E

70 | 80 | 90 | 100



Wartungshandbuch

GOLDONI

an ARBOS Company

Kap.	Beschreibung
1	EINLEITUNG
2	MOTOR
3	KUPPLUNGSGLOCKE
4	VORDERACHSDIFFERENZIAL
5	GETRIEBE UND HECKZAPFWELLE
6	MITTLERES GEHÄUSE
7	SEITLICHE ENDANTRIEBE HINTEN
8	SEITLICHE ENDANTRIEBE HINTEN
9	BREMSEN
10	HECKKRAFTHEBER
11	HYDRAULIKANLAGE
12	ELEKTRISCHE ANLAGE
	FEHLERSUCHE E 70-E 80
	FEHLERSUCHE E 90-E 100
13	PLATTFORM
14	SPEZIALWERKZEUG

1 : Einleitung

Inhalt

1.1 Lesen des Handbuchs 1-3
1.1.1 Einleitung 1-4
1.1.2 Aufbau des Handbuchs 1-4
1.1.3 Kennzeichnung der Zugmaschine 1-5

1.2 Sicherheitsvorschriften 1-7
1.2.1 Wesentliche Präventionsvorschriften 1-8
1.2.2 Sichere Verwendung des Traktors 1-15

1.3 Allgemeines 1-19
1.3.1 Ersatzteile 1-20
1.3.2 Spezialwerkzeuge 1-20
1.3.3 Öldichtungen für Drehwellen 1-20
1.3.4 Einstellscheiben 1-20
1.3.5 O-Ring-Dichtungen 1-20
1.3.6 Zu verwendende Dichtstoffe 1-21
1.3.7 Spannstifte 1-21

1.4 Technische Daten 1-23
1.4.1 Motor 1-24
1.4.2 Getriebe 1-25
1.4.3 Bremsen 1-25
1.4.4 Lenkung 1-25
1.4.5 Heckzapfwelle 1-25
1.4.6 Heckkraftheber 1-26
1.4.7 Hydraulikanlage 1-26
1.4.8 Elektrische Anlage 1-26
1.4.9 Fahrersitz 1-26
1.4.10 Maximale Hangneigung des Fahrzeugs 1-27
1.4.11 Anhängevorrichtungen 1-27
1.4.12 Anhängelasten 1-27
1.4.13 Ballastgewichte 1-27
1.4.14 Gewichte und Abmessungen 1-28
1.4.15 Schmierstoffe, Kraftstoffe und Kühlflüssigkeiten 1-30
1.4.16 Geschwindigkeit 1-32
1.4.17 Konversionstabellen 1-35

1.5 Anzugsdrehmomente und Dichtstoffe 1-37
1.5.1 Anzugsdrehmomente Muttern 1-38
1.5.2 Anzugsdrehmomente Nutringe 1-38
1.5.3 Anzugsdrehmomente Sechskantschrauben 1-39
1.5.4 Anzugsdrehmomente Stiftschrauben 1-39
1.5.5 Anzugsdrehmomente Verschlussschrauben, kegeliges Gewinde 1-39
1.5.6 Loctite-Sicherungsmittel 1-40

1.6 Allgemeine Montageanweisungen 1-41
1.6.1 Öldichtungen 1-42
1.6.2 O-Ring-Dichtungen 1-43
1.6.3 Lager 1-44

1.1 Lesen des Handbuchs

Inhalt

1.1.1 Einleitung 1-4

1.1.2 Aufbau des Handbuchs 1-4

1.1.3 Kennzeichnung der Zugmaschine 1-5

1.1.1 Einleitung

Der Zweck dieses Werkstatthandbuchs ist es, die wichtigsten Informationen sowie Angaben zur Betriebsweise und den Einstellungen zu liefern, die an den verschiedenen Baugruppen unserer Zugmaschinen vorgenommen werden müssen.

Das Handbuch enthält nicht alle Informationen und Abläufe für den Ausbau, da es sich an Servicetechniker richtet, die an den Produktkursen teilgenommen haben, und ist daher durch alle theoretischen und praktischen Informationen zu ergänzen, die der Trainer während des Kurses liefert.

Bevor Sie das Handbuch lesen, müssen Sie sich mit dem Inhalt von Teil „2 – Sicherheitsvorschriften“ vertraut machen, um Fehler und Unachtsamkeiten zu vermeiden, die die Sicherheit der in der Werkstatt arbeitenden Techniker beeinträchtigen können.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt dessen Erstellung aktualisiert. GOLDONI behält sich das Recht vor, Änderungen vorzunehmen, und ist nicht verpflichtet, die Aktualisierung mitzuteilen. Bei Abweichungen oder sonstigen Fragen wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Importeur.

1.1.2 Aufbau des Handbuchs

Das Handbuch ist in Kapitel gegliedert und diese sind wiederum in Abschnitte gegliedert.

Die Nummerierung der Seiten beginnt in jedem Kapitel bei 1, und neben der Seitennummer ist die Nummer des Kapitels angegeben.

Beispiel: 3-9 bedeutet Seite 9 in Kapitel 3.

Die Nummerierung der Abbildungen beginnt in jedem Kapitel bei 1, und neben der Nummer der Abbildung ist die Nummer des Kapitels angegeben.

Beispiel: Abb. 8.16 bedeutet Abbildung 16 in Kapitel 8.

Am Ende eines jeden Kapitels sind die Spezialwerkzeuge aufgeführt, die als unverzichtbar für das ordnungsgemäße Ausbauen, Einbauen und Einstellen der betreffenden Baugruppe erachtet werden.

Am Ende eines jeden Kapitels sind die wichtigsten Anzugsdrehmomente für die korrekte Montage des Traktors angegeben. Was nicht angegebene Anzugsdrehmomente betrifft, wird auf den Abschnitt „Anzugsdrehmomente“ in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

1.1.3 Kennzeichnung der Zugmaschine

Wenn Sie sich an den Kundendienst wenden oder ein Ersatzteil beim Ersatzteilelager bestellen, müssen Sie die Kenndaten der Maschine angeben. Dabei handelt es sich um:

- Handelsbezeichnung;
- Baureihe;
- Gerätetyp;
- Variante/Version;
- Kennnummer (Seriennummer).

Alle Daten sind auf einem Metalltypenschild aufgeprägt, das in einem für das Ablesen der Daten leicht zugänglichen Bereich am Gerät befestigt ist.

1 - Handelsbezeichnung
2 - Kategorie
3 - Europäische Zulassung
4 - Kennnummer (Seriennummer)

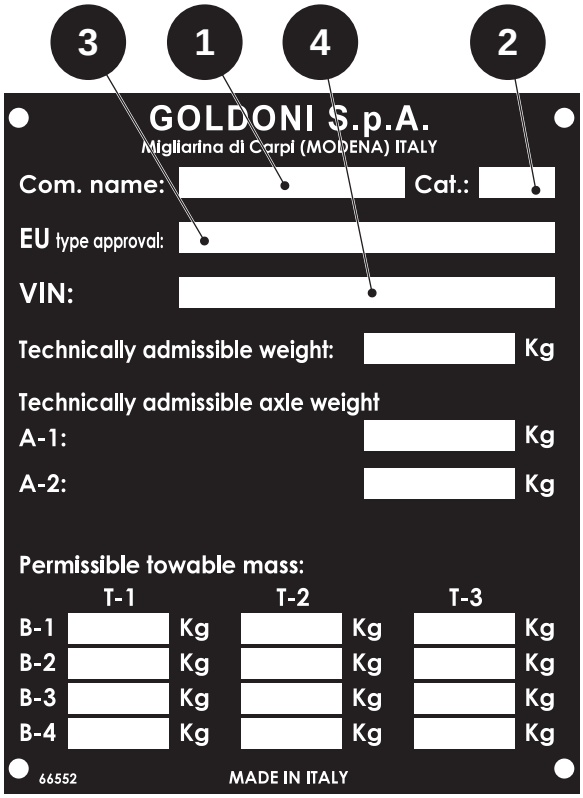


Abb. 1.1

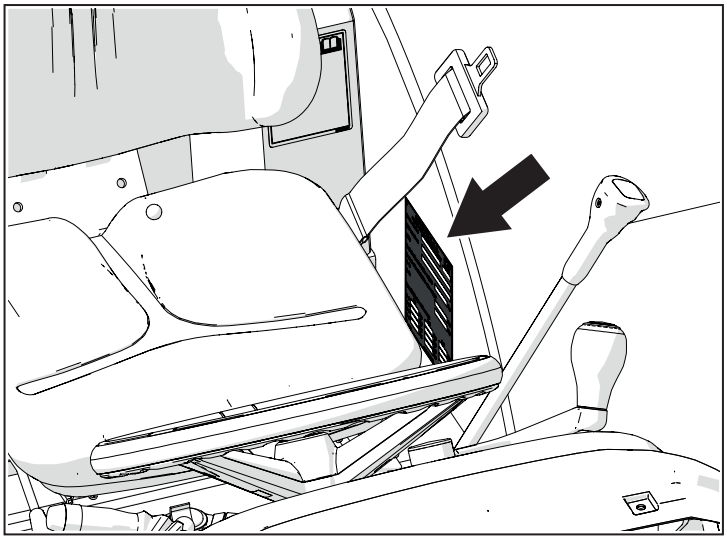


Abb. 1.2

Die Fahrgestellnummer ist am Fahrgestell aufgeprägt.

Die Kenndaten sind an der vorderen Seite rechts des Motors aufgeprägt.

Hinweis

Zur Identifizierung des auf dem Traktor montierten Motors wird auf die Werkstatthandbücher der jeweiligen Hersteller verwiesen.

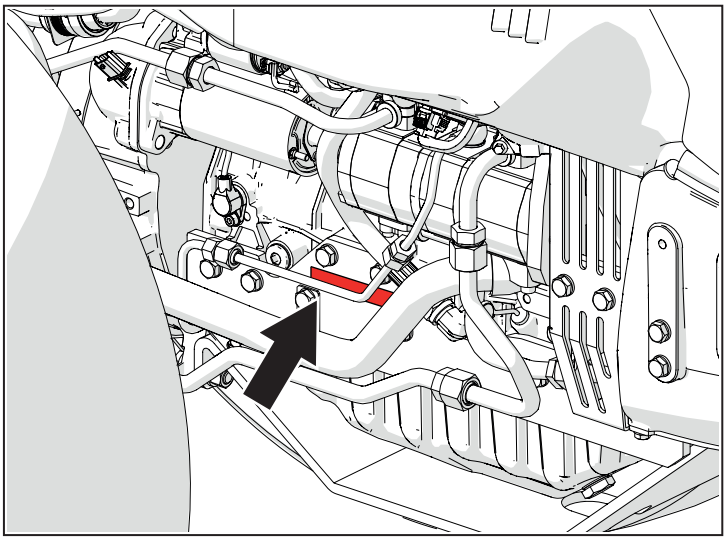


Abb. 1.3

1 - Kennzeichen und Marke des Herstellers

2 - Baureihe

3 - Version
- Y1/Y2 – Motorleistung
- Y3 – Schutzeinrichtung

4 - Version
- Y4 – Geschwindigkeit
- Y5 – Abgasstufe des Motors
- Y6 – Hersteller

5 - Fahrgestellnummer (Seriennummer)

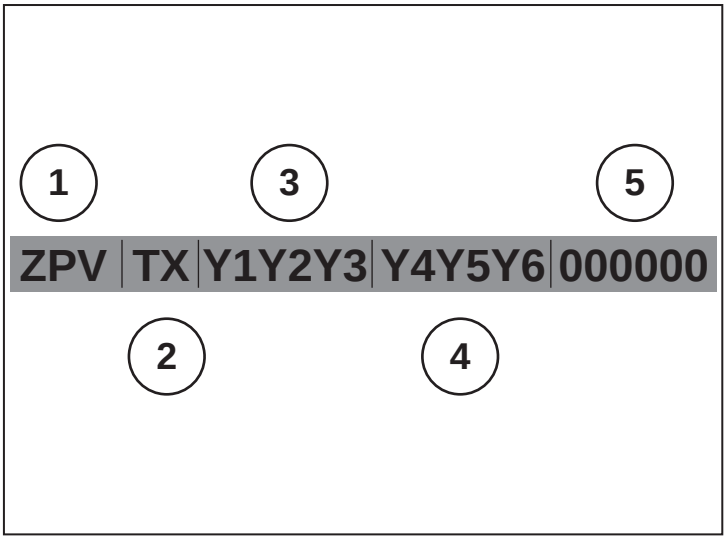


Abb. 1.4

1.2 Sicherheitsvorschriften

Inhalt

1.2.1 Wesentliche Präventionsvorschriften 1-8
1.2.1.1 Allgemeine Regeln 1-9
1.2.1.1.1 Prämissen 1-9
1.2.1.1.2 Arbeitskleidung 1-9
1.2.1.1.3 Maschinen und Anlagen 1-10
1.2.1.1.4 Heben und Transport 1-10
1.2.1.1.5 Betriebsinterner Verkehr 1-10
1.2.1.1.6 Elektrik 1-11
1.2.1.1.7 Brand 1-11
1.2.1.1.8 Gefährliche Stoffe und Zubereitungen 1-11
1.2.1.1.9 Schutz vor Gas, Rauch, Staub und schädlichen Dämpfen 1-11
1.2.1.1.10 Biologische Wirkstoffe 1-11
1.2.1.1.11 Leitfaden zur Auswahl des Löschmittels 1-12
1.2.1.2 Arbeitsmittel 1-12
1.2.1.3 Erste Hilfe 1-13
1.2.1.4 Sicherheitshinweise am Traktor 1-13
1.2.1.4.1 Anlassen 1-13
1.2.1.4.2 Motor 1-13
1.2.1.4.3 Elektrische Anlage 1-14
1.2.1.4.4 Hydraulikanlage 1-14
1.2.1.4.5 Trennen und anschließen 1-14

1.2.2 Sichere Verwendung des Traktors 1-15
1.2.2.1 Überrollbügel 1-16
1.2.2.2 Kabinensicherheit 1-17

1.2.1 Wesentliche Präventionsvorschriften

Die Einrichtungen, Anlagen, Werkzeuge, Arbeitsmittel und Ausrüstungen einer Reparaturwerkstatt müssen den Vorgaben der geltenden gesetzlichen Bestimmungen über die Sicherheit am Arbeitsplatz gerecht werden, damit die Gesundheit und Sicherheit aller Arbeitnehmer bei der Arbeit gewahrt werden.

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Vorschriften sind zwar nicht vollständig, stellen aber die Informationen für die Arbeitnehmer über die Gefährdungen, die bei der Abwicklung ihrer Arbeit auftreten können, dar.

Es ist stets zu berücksichtigen, dass bei der Arbeit an einer Maschine, egal um welche es sich handelt, die eigene Sicherheit und die Dritter im Vordergrund stehen muss.

Für das sichere Arbeiten ist es unverzichtbar, genau zu wissen, welche Arbeiten durchgeführt werden müssen, die dafür notwendigen Werkzeuge und Arbeitsmittel ordnungsgemäß zu nutzen und in jedem Fall den gesunden Menschenverstand zu bemühen. Die in der Einleitung zu diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise lesen und die im Text mit **„Achtung“**, **„Vorsicht“** und **„Warnung“** gekennzeichneten Anmerkungen lesen.

	Dieses Symbol bedeutet: **HINWEIS!** Mit diesem Symbol wird auf besondere Verfahren oder Abläufe aufmerksam gemacht, die bei der ordnungsgemäßen Instandhaltung des Traktors zu beachten sind.

	Dieses Symbol bedeutet: **VORSICHT** Mit diesem Symbol wird auf einen Vorgang aufmerksam gemacht, der mit besonderer Vorsicht durchzuführen ist, da er den Traktor oder dessen Komponenten gefährden könnte.

	Dieses Symbol bedeutet: **ACHTUNG!** Mit diesem Symbol wird auf Sicherheitsinformationen aufmerksam gemacht. Den entsprechenden Hinweis aufmerksam lesen. Stellen Sie zudem sicher, dass Sie alle Ursachen für mögliche gefährliche Unfälle bzw. Unfälle mit Todesfolge genau kennen.

	Dieses Symbol bedeutet: **WARNUNG!** Mit diesem Symbol wird auf eine Gefährdung für Sie selbst und andere aufmerksam gemacht. Den entsprechenden Hinweis aufmerksam lesen. Stellen Sie zudem sicher, dass Sie alle Ursachen für mögliche gefährliche Unfälle bzw. Unfälle mit Todesfolge genau kennen.

1.2.1.1 Allgemeine Regeln

1.2.1.1.1 Prämissen

- Befolgen Sie die Weisungen Ihrer Vorgesetzten.
- Beachten Sie stets die Sicherheitszeichen und Piktogramme.
- Benutzen Sie Maschinen und Anlagen nicht ohne Genehmigung und führen Sie keine Maßnahmen oder Vorgänge durch, die nicht in Ihren Zuständigkeitsbereich fallen.
- Gehen Sie sorgfältig mit den Sicherheitseinrichtungen und den sonstigen vorgesehenen Schutzeinrichtungen um.
- Melden Sie Ihren Vorgesetzten, wenn Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nicht einwandfrei funktionieren sowie Gefahrensituationen, von denen Sie Kenntnis erlangen.
- Entfernen Sie die vorgesehenen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nicht ohne ausdrückliche Genehmigung.
- Melden Sie Unfälle, die Sie selbst erlitten oder von denen Sie erfahren haben, so schnell wie möglich Ihren Vorgesetzten und erstatten Sie diesen genau Bericht.
- Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und ordentlich und sorgen Sie dafür, dass der Fußboden frei von Materialien ist, die nicht für die Arbeit benötigt werden. Eventuell ausgelaufene fettige oder ölige Substanzen müssen sofort mit Saugmaterial aufgenommen werden.

1.2.1.1.2 Arbeitskleidung

- Tragen Sie keine Kleidungsstücke mit flatternden oder losen Teilen, die sich in Bewegungselementen verfangen können und keine Ärmel mit eng anliegenden Bündchen haben.
- Tragen Sie weder Ketten noch Ringe, Armbänder oder Ähnliches.
- Reinigen Sie die Kleidungsstücke nicht mit entzündlichen oder gesundheitsgefährdenden Stoffen. Benutzen Sie keine Druckluft.
- Tragen Sie keine Sandalen, Pantoffeln, Flipflops, Clogs oder Schuhe mit hohen Absätzen.
- Benutzen Sie ständig persönliche Schutzausrüstungen (Augenschutz, Gesichtsschutz, Handschutz, Fußschutz usw.).



Abb. 1.5

1.2.1.1.3 Maschinen und Anlagen

- Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, stellen Sie sicher, dass sich die Schutzeinrichtungen und Abdeckungen an Ort und Stelle befinden und nicht beschädigt sind und dass die Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig sind.
- Sollten Absaug- oder Lüftungsanlagen eingesetzt werden, prüfen Sie deren Funktionstüchtigkeit.
- Die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen der Maschinen und Anlagen dürfen außer bei arbeitsbedingten Gründen und mit vorheriger Genehmigung der Vorgesetzten, die die entsprechenden zu treffenden Ersatzmaßnahmen angeben, nicht entfernt werden.
- Die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen müssen wieder angebracht und aktiviert/betriebsbereit geschaltet werden, sobald die Gründe, weswegen sie vorübergehend entfernt werden mussten, nicht mehr vorliegen.
- Sich bewegende Elemente und Teile von Maschinen und Anlagen nicht von Hand reinigen, ölen oder schmieren.
- Sich bewegende Maschinenteile nicht betätigen oder einstellen.

1.2.1.1.4 Heben und Transport

von Hand

- Beugen Sie beim Heben von Lasten nicht den Rumpf.
- Halten Sie die Last sicher an den Stellen, an denen sie sich am einfachsten greifen lässt.
- Transportieren Sie mit Öl oder Fett überzogene Lasten nicht von Hand.
- Wagen ohne Deichsel immer schieben und niemals ziehen.
- Stellen Sie keine Lasten in der Nähe von Treppen, Brandschutzanlagen, Erste-Hilfe-Ausrüstungen oder Durchgangsbereichen ab.

mit Hebe- und Transportfahrzeugen

- Beachten Sie die maximale Tragkraft und stimmen Sie die Geschwindigkeit auf die Strecke, die Last und die Haltemöglichkeiten ab.
- Gehen Sie beim Einschlingen und Anschlagen der Lasten sorgfältig vor.
- Führen Sie schwebende Lasten nicht über Orte, an denen ein etwaiger Absturz eine Gefährdung darstellen kann. Lässt sich das nicht vermeiden, kennzeichnen Sie den Vorgang und sorgen Sie dafür, dass Personen den Bereich räumen.

1.2.1.1.5 Betriebsinterner Verkehr

Personen

- Nutzen Sie die zulässigen und dafür eingerichteten Strecken (Fußwege, Laufstege u. Ä.).
- Nicht rennen.
- Gehen Sie nicht unter schwebenden Lasten hindurch bzw. halten Sie sich nicht unter diesen auf. Dies gilt auch für die Bereiche, die von einer etwaigen herabfallenden Last betroffen sein könnten.
- Lassen Sie sich nicht von Transportmitteln oder Hebezeugen befördern, die ausschließlich zur Materialbeförderung vorgesehen sind.

Fahrzeuge

Fahren Sie langsam und dem besonderen Streckenverlauf angemessen vorsichtig. Halten Sie sich an die betrieblichen Anweisungen und an die Verkehrszeichen.

1.2.1.1.6 Elektrik

- Führen Sie keine behelfsmäßigen Stromanschlüsse aus und stecken Sie insbesondere die Enden von feuchten Leitern nicht in Steckdosen ein.
- Ziehen Sie Stecker aus, indem Sie sie am Gehäuse und nicht am Stromkabel greifen.
- Vermeiden Sie das Verwickeln von Kabeln.
- Achten Sie auf die Isolation von Leitern und Elektrogeräten und prüfen Sie diese häufig auf Beschädigungen.
- Melden Sie alle Beschädigungen von Geräten elektrischer Anlagen, was besonders für Erdleiter gilt.
- Öffnen Sie Schaltschränke und Gehäuse von Geräten nicht und nehmen Sie keine Instandhaltungsmaßnahmen an diesen vor, wenn Sie nicht entsprechend geschult und befugt sind.
- Achten Sie auf über Kopf geführte Stromleitungen, sowohl wenn Sie sich diesen nähern als auch wenn Sie Arbeiten in deren Nähe verrichten.

1.2.1.1.7 Brand

In den Abteilungen und bei den Bearbeitungsprozessen, die aufgrund entzündlicher Stoffe, die dort enthalten sind oder eingesetzt werden, durch Brand gefährdet sind, gelten die folgenden Regeln:

- Nicht rauchen.
- Keine Geräte mit offener Flamme benutzen und keine glühenden Materialien handhaben.
- Entzündliche Materialien nicht den Wärmequellen nähern.
- Kein Material im Bereich vor den Feuerlöschern und den Brandschutzöffnungen lagern.

1.2.1.1.8 Gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Beim Einsatz von gefährlichen Chemikalien (Brand, Explosion, Reizung, Ätzung, Verbrennung, Vergiftung) die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten:

- Lassen Sie Behälter, die gefährliche Produkte enthalten, nur für den unbedingt für deren Nutzung erforderlichen Zeitraum geöffnet.
- Benutzen Sie gefährliche Produkte nicht in Behältern, die für diesen Zweck nicht vorgesehen sind und auf denen die Angaben zum Inhalt und die entsprechenden Kennzeichnungen fehlen, und füllen Sie sie nicht in diese um.
- Befolgen Sie beim Einsatz von Chemikalien die auf den entsprechenden Etiketten angegebenen Anweisungen.

1.2.1.1.9 Schutz vor Gas, Rauch, Staub und schädlichen Dämpfen

- Stellen Sie sicher, dass etwaige Absaugungsanlagen einwandfrei funktionieren.
- Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstungen.
- Positionieren Sie die etwaigen mobilen Absaugstutzen möglichst nah an den Emissionsquellen.
- Stellen Sie sich bei der Arbeit nicht in Richtung des durch die Absaugungsanlagen hervorgerufenen Schadstoffstroms.

1.2.1.1.10 Biologische Wirkstoffe

- Bei etwaiger Fermentation (Algenbildung) vermeiden Sie den direkten Kontakt oder benutzen Sie angemessene Schutzausrüstungen.
- Betreten Sie Orte, an denen es zu anaerober Fermentation mit Bildung von Dämpfen (z. B. Ammoniak) kommen kann, nur mit einem entsprechenden Atemschutz.

1.2.1.1.11 Leitfaden zur Auswahl des Löschmittels

Agente estinguente					
Classe di fuoco	Acqua	Polvere	CO^2	Schiuma	Polveri speciali
 combustibili solidi ordinari	✓	✓	✓ Solo per incendi di piccole dimensioni	✓	✗
 liquidi infiammabili	✗ Tranne che utilizzando attrezzature adatte	✓	✓	✓	✗
 gas infiammabili	✗	✓	✓	✗	✗
 metalli combustibili	✗ Possono reagire con l'acqua	✗	✗	✗	✓
 Apparecchiature elettriche	✗	✓	✓	✗	✗

Abb. 1.6

1.2.1.2 Arbeitsmittel

Behelfsmäßige, nicht angemessene oder fehlerhafte Arbeitsmittel können zu Zwischenfällen oder Unfällen führen. Benutzen Sie niemals falsche Arbeitsmittel, die Sie und Ihre Arbeit gefährden könnten.

Um die verschiedenen Elemente einer Zugmaschine auszubauen, zu prüfen und wieder einzubauen, benutzen Sie stets die vom Hersteller empfohlenen Spezialwerkzeuge.

Wenn Sie Spezialwerkzeug benutzen, reduzieren Sie Anstrengung und Zeitaufwand und somit Kosten und können zudem sicher sein, dass die Arbeit korrekt durchgeführt wird.

Benutzen Sie Folgendes am besten nicht:

- einen Hammer, dessen Kopf nicht festsitzt oder dessen Griff angeknackst ist;
- Zangen oder Eisenstücke anstelle eines Hammers;
- Bohrspitzen oder Schrauben anstelle von Treibdornen;
- abgenutzte oder geschweißte Schlüssel;
- einen Stahlhammer zum Festklopfen von Lagern oder thermisch behandelten Komponenten (benutzen Sie einen Bronze- oder Messinghammer).

Bei einigen Maßnahmen an der Zugmaschine müssen Motor und Getriebe sowie Heck- und Frontantrieb getrennt werden. Dieser Vorgang wird durch den Einsatz des speziellen Trennwagenbausatzes erleichtert und sicherer.

Beim Heben von Gewichten stellen Sie sicher, dass Ketten, Hebebügel , Haken und Seile den CE-Normen entsprechen. Mit Ausnahme anderweitiger Angaben müssen alle schweren Teile mithilfe eines verstellbaren Bügels entfernt werden.

Alle Ketten oder Seile müssen parallel zueinander und so nah wie möglich an der Vertikalen in Bezug auf den zu hebenden Gegenstand angeordnet sein.

1.2.1.3 Erste Hilfe

Bei der Arbeit ist der Maschinenschlosser durch mehrere Risiken gefährdet.

Bei Verletzungen zur Erstversorgung Desinfektionsmittel und sterile Materialien benutzen, die in einem entsprechenden Kasten enthalten sein müssen, der gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen ausgestattet sein muss.

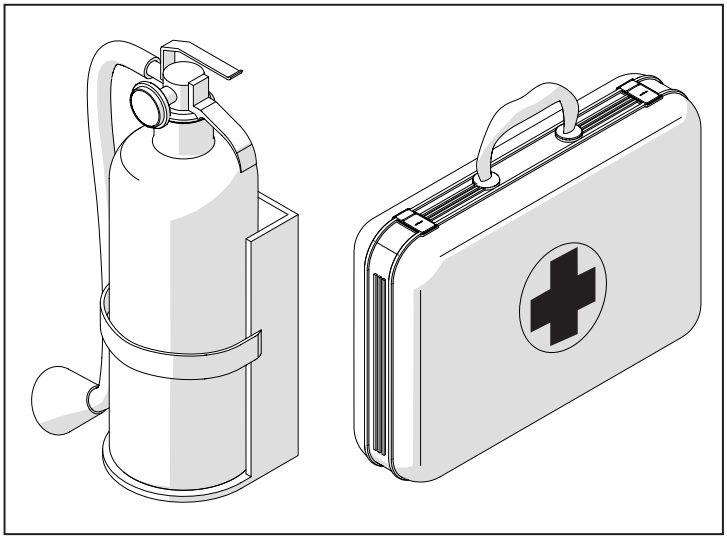


Abb. 1.7

1.2.1.4 Sicherheitshinweise am Traktor

Achtung!
Bevor Sie den Traktor besteigen, müssen Sie die in der Betriebs- und Wartungsanleitung enthaltenen Vorschriften lesen und strikt befolgen.

1.2.1.4.1 Anlassen

- Den Motor nicht in geschlossenen Räumen laufen lassen, es sei denn, diese sind mit angemessenen Lüftungssystemen ausgestattet, die die Abgase absaugen.
- Kopf, Körper, Gliedmaßen, Füße, Hände oder Finger niemals in die Nähe von in Betrieb befindlichen Lüftern oder sich drehenden Riemen bringen.

1.2.1.4.2 Motor

- Bevor Sie den Kühler ausbauen, schrauben Sie den Kühlerdeckel sehr langsam ab, um den Druck in der Anlage abzubauen.

  Kühlflüssigkeit darf ausschließlich bei stehendem oder bei Mindestdrehzahl laufendem Motor, wenn dieser warm ist, nachgefüllt werden.
- Das Gerät nicht bei laufendem Motor betanken, insbesondere wenn dieser warm ist, um bei Auslaufen von Kraftstoff zu vermeiden, dass Brände ausgelöst werden.
- Die Spannung der Lüfterriemen niemals bei laufendem Motor prüfen oder einstellen. Die Kraftstoffeinspritzpumpe nicht bei laufendem Gerät einstellen.
- Die Maschine nicht bei laufendem Motor schmieren.

1.2.1.4.3 Elektrische Anlage

- Da Hilfsbatterien eingesetzt werden müssen, denken Sie daran, dass die Kabeln an beiden Enden vorschriftsmäßig an die Klemmen anzuschließen sind: (+) an (+) und (-) an (-). Die Klemmen nicht kurzschließen

Warnung!
Das Gas, das die Batterie freisetzt, ist hochentzündlich.

Decken Sie beim Aufladen das Batteriefach nicht ab, um von einer wirkungsvolleren Lüftung zu profitieren. Prüfen Sie den Ladezustand der Batterie niemals durch „Überbrückungen“, indem Sie Metallgegenstände auf die Klemmen legen. Vermeiden Sie Funken oder offenes Feuer im Batteriebereich. Rauchen Sie nicht, um Explosionen zu vermeiden.

- Stellen Sie vor irgendwelchen Maßnahmen sicher, dass keine Kraftstoffleckagen vorliegen: Beseitigen Sie etwaige Leckagen, bevor Sie Ihre Arbeit fortsetzen.
- Laden Sie die Batterien nicht in geschlossenen Räumen auf: Vergewissern Sie sich, dass die Lüftung angemessen ist, um etwaige versehentliche Explosionen aufgrund von Stauungen der beim Aufladen freigesetzten Gase zu vermeiden.
- Klemmen Sie die Batterie vor Maßnahmen an der Elektroanlage stets ab.
- Wenn der Elektrolyt gefriert, kann die Batterie explodieren, wenn Sie versuchen, sie aufzuladen oder den Motor durch Anschieben zu starten, um ihn in Drehung zu versetzen. Um zu vermeiden, dass der Elektrolyt gefriert, sorgen Sie stets dafür, dass die Batterie aufgeladen ist.
- Batterien enthalten Säuren und explosionsgefährliche Stoffe. Zu den möglichen Ursachen für eine Explosion gehören Funken, Flammen oder der fehlerhafte Anschluss von Kabeln.

1.2.1.4.4 Hydraulikanlage

- Ein Medium, das durch eine sehr kleine Öffnung sickert, kann nahezu unsichtbar sein, jedoch eine ausreichende Kraft haben, um in die Haut einzudringen. Bei der Lecksuche benutzen Sie daher ein Stück Pappe oder Holz. **Benutzen Sie nie die Hände:** Bei Hautkontakt mit dem Medium suchen Sie sofort einen Arzt auf. Erfolgt keine rechtzeitige medizinische Versorgung, können ernsthafte Infektionen oder Dermatosen auftreten.
- Verwenden Sie geeignete Instrumente zum Prüfen des Anlagendrucks.

1.2.1.4.5 Trennen und anschließen

- Alle schweren Teile mit einem Hebezeug mit angemessener Tragkraft heben und handhaben. Vergewissern Sie sich, dass die Teile durch geeignete Schlingen und Haken gehalten werden. Benutzen Sie die eigens dafür vorgesehenen Ringschrauben. Achten Sie auf Personen, die sich in der Nähe der zu hebenden Last aufhalten.
- Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein. Benutzen Sie zugelassene persönliche Schutzausrüstungen wie Augenschutz, Handschutz und Fußschutz.
- Verwickeln Sie Ketten oder Metallseile nicht. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

1.2.2 Sichere Verwendung des Traktors

Für die sichere Verwendung eines Landwirtschaftstraktors sind qualifizierte und autorisierte Arbeitskräfte notwendig. Um als qualifiziert zu gelten, müssen Sie auch den gesamten Inhalt der Betriebs- und Wartungsanleitung kennen und deren Inhalte strikt befolgen.

Sie müssen alle Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen, die am Arbeitsplatz gelten, kennen. Beispielsweise dürfen Personen unter 18 Jahren gemäß einigen Rechtsvorschriften nicht auf einem Traktor arbeiten.

Sie sind verantwortlich dafür, sich mit diesen Rechtsvorschriften vertraut zu machen und diese am Arbeitsplatz umzusetzen. Dazu gehören die folgenden Anweisungen für die sichere Nutzung des Traktors.

ACHTUNG

Die Arbeitskraft darf weder Alkohol trinken noch Drogen einnehmen, die die Konzentrations- und Koordinationsfähigkeit verändern oder einschränken können.

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Kinder, Jugendliche oder nicht qualifizierte Arbeitskräfte dürfen den Traktor nicht fahren.
- Die Sicherheitsgurte anlegen, wenn der Traktor mit einem Überrollbügel ausgestattet ist.
- Den Traktor möglichst nicht in der Nähe von Gruben oder großen Kanälen benutzen.
- Beim Lenken, beim Überqueren von Hügeln oder beim Fahren auf unebenem, rutschigem oder schlammigem Gelände die Geschwindigkeit drosseln.
- Um sicher zu arbeiten, abschüssige Hänge vermeiden.
- Achten Sie stets darauf, wohin Sie fahren, vor allem am Feldende und in der Nähe von Bäumen.
- Erlauben Sie niemandem, auf den Traktor oder das Arbeitsgerät zu steigen.
- Fahren Sie den Traktor gelassen und vermeiden Sie ruckartige oder plötzliche Manöver: Vermeiden Sie ruckartige Lenkungen, Starts oder Stopps.
- Schleppen Sie nur mit dem Zugpendel oder über die für das Schleppen vorgesehenen Punkte, jedoch niemals oberhalb der Mittellinie der Hinterachse.
- Wenn der Traktor abgestellt ist, ziehen Sie die Feststellbremse.
- Ändern oder entfernen Sie Teile oder Elemente der Traktorausrüstung nicht.
- Halten Sie andere Personen aus Ihrem Arbeitsbereich fern.
- Benutzen Sie keine Arbeitsgeräte, die für Ihren Traktor nicht vorgesehen sind.

1.2.2.1 Überrollbügel

Der Traktor ist mit einem Überrollbügel und Sicherheitsgurten ausgestattet. Wenn der Überrollbügel abgenommen oder entfernt wurde, statten Sie den Traktor mit einem neuen Überrollbügel und Sicherheitsgurten aus. Der Überrollbügel reduziert Unfallrisiken bei Umkippen. Bei Umkippen ohne Überrollbügel können schwere Schäden und Verletzungen verursacht werden.

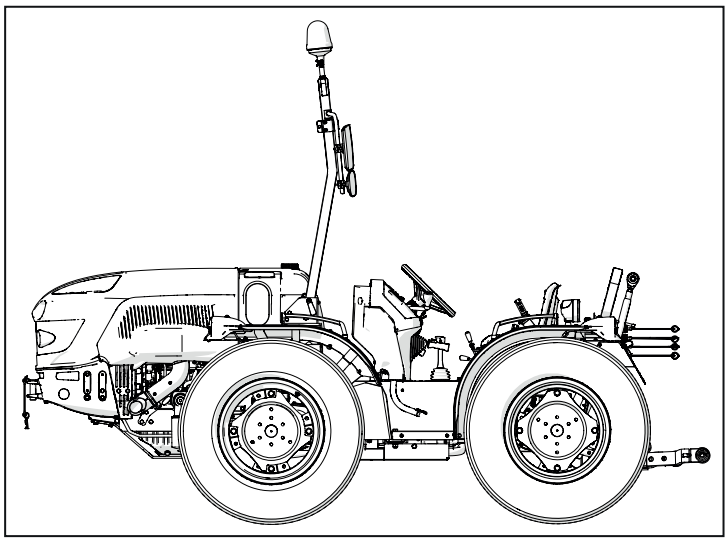


Abb. 1.8

Nutzung

- Bevor Sie den Traktor nutzen, vergewissern Sie sich, dass der Überrollbügel in einwandfreiem Zustand und ordnungsgemäß am Traktor befestigt ist.

- Schließen Sie keine Ketten, Seile usw. an den Überrollbügel oder die Kabine an, um etwas zu schleppen, denn dadurch könnte der Traktor umkippen: Benutzen Sie zum Schleppen stets das Zugpendel.

- Legen Sie stets den Sicherheitsgurt an. Bei Traktoren ohne Überrollbügel oder Kabine den Sicherheitsgurt nicht anlegen.

- Prüfen Sie die Sicherheitsgurte auf Beschädigungen. Beschädigte Gurte müssen ersetzt werden.

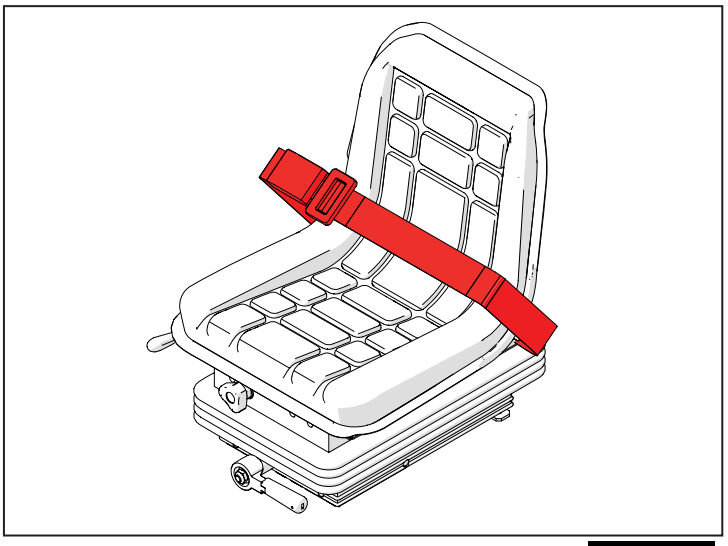


Abb. 1.9

Beschädigte Überrollbügel

Wenn der Traktor umgekippt ist oder der Überrollbügel beschädigt wurde (beispielsweise durch einen Stoß gegen eine Brücke), muss dieser ersetzt werden, um die ursprüngliche Sicherheit zu garantieren.

Nach einem Unfall den Überrollbügel, den Fahrersitz , die Sicherheitsgurte und die Befestigungsstellen der Gurte prüfen. Beschädigte Teile vor dem Gebrauch des Traktors ersetzen.

Den Überrollbügel oder die Kabine nicht schweißen, anbohren, verbiegen oder gerade richten: Diese Maßnahmen reduzieren das für die Originalausstattung garantierte Schutzniveau.

Vorsichtsmaßnahmen für das sichere Arbeiten

- Schützen Sie sich selbst.

- Benutzen Sie Schutzkleidung und die persönlichen Schutzausrüstungen, die zur Verrichtung der auszuführenden Arbeit notwendig sind.

- Gehen Sie keine Risiken ein.

Benutzen Sie die folgenden Schutzausrüstungen (Abb. 1.10):

- Kopfschutz (Helm)

- Augen- oder Gesichtsschutz (Brille oder Maske)

- Gehörschutz (Kapselgehörschutz)

- Atemschutz (Schutzmaske oder -filter)

- Kleidung zum Schutz vor schlechtem Wetter

- Reflektierende Kleidung

- Feste Schutzhandschuhe (aus Neopren zum Schutz vor Chemikalien, aus Leder bei schweren Arbeiten)

- Sicherheitsschuhe

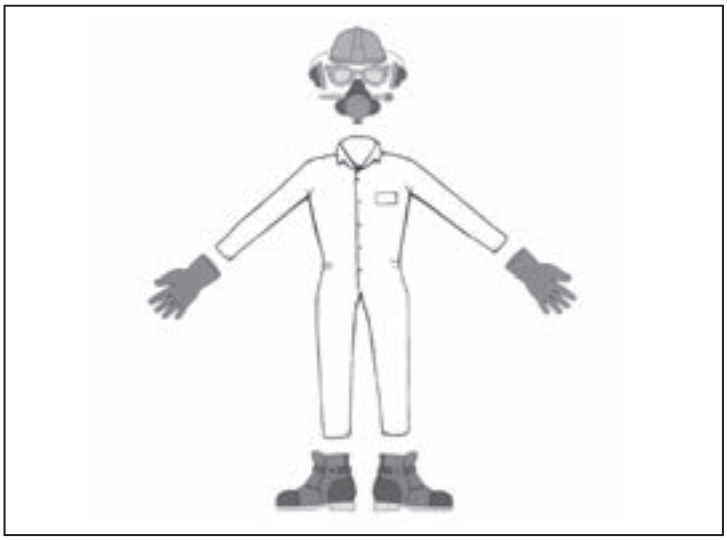


Abb. 1.10

1.2.2.2 Kabinensicherheit

- Die Sicherheitskabine wurde eigens für diese Traktorbaureihe konzipiert und erfüllt alle gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften vorgesehenen Anforderungen an Sicherheit und Lärmschutz.
- Die Sicherheitskabine erfüllt die Vorgaben der internationalen Sicherheitsvorschriften. Die Kabine darf niemals angebohrt oder verändert werden, um Zubehör oder Arbeitsgeräte zu montieren/anzubauen.
- Beschädigte Kabinenelemente dürfen nicht verschweißt werden.
- Keine Ketten oder Seile am Hauptrahmen der Kabine befestigen, um Schlepparbeiten durchzuführen.

1.3 Allgemeines

Inhalt

1.3.1 Ersatzteile 1-20

1.3.2 Spezialwerkzeuge 1-20

1.3.3 Öldichtungen für Drehwellen 1-20

1.3.4 Einstellscheiben 1-20

1.3.5 O-Ring-Dichtungen 1-20

1.3.6 Zu verwendende Dichtstoffe 1-21

1.3.7 Spannstifte 1-21

1.3.1 Ersatzteile

Wenn Teile ersetzt werden müssen, fordern Sie nur Originalersatzteile an und vergewissern Sie sich, dass solche verwendet werden.

Beim Einsatz von Nicht-Originalersatzteilen verliert die Garantie ihre Gültigkeit.

Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist Folgendes anzugeben:

- Traktormodell und Handelsbezeichnung
- Fahrgestellnummer
- Art.-Nr. des gewünschten Ersatzteils (siehe Ersatzteilekatalog)

1.3.2 Spezialwerkzeuge

Die in diesem Handbuch vorgesehenen und erläuterten Spezialwerkzeuge wurden eigens vom Hersteller konzipiert, um schnell, durchdacht und sorgfältig arbeiten zu können.

Sie ermöglichen zudem optimale Resultate bei minimalem Energieaufwand und vermeiden Vorgänge, die das Gelingen der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Hinweis
Die für die maximale Abnutzung angegebenen Werte gelten als Richtangaben und sind unverbindlich. Die Angaben „vorn/frontseitig/Front“, „hinten/heckseitig/Heck“, „rechts“ und „links“ beziehen sich auf die Sicht vom Fahrersitz in normaler Fahrtrichtung des Traktors.

1.3.3 Öldichtungen für Drehwellen

Für die korrekte Montage der Öldichtungen die nachfolgenden Hinweise beachten:

- Die Welle gründlich reinigen und sicherstellen, dass deren Arbeitsfläche nicht beschädigt ist.
- Die Dichtlippe zum Medium ausrichten. Bei einer hydrodynamischen Dichtlippe müssen die Rillen so ausgerichtet sein, dass diese unter Berücksichtigung der Drehrichtung der Welle tendenziell das Medium ins Innere des Dichtmittels leiten.
- Auf die Dichtlippe eine Schicht Schmierstoff auftragen (besser Öl als Fett) und den Bereich zwischen Dichtlippe und Staubschutzlippe der doppellippigen Dichtungen mit Fett füllen.
- Die Öldichtung mittels eines Treibdorns mit flacher Kontaktfläche in die entsprechende Aufnahme einsetzen. Den direkten Kontakt mit einem Hammer in jedem Fall vermeiden.
- Beim Eintreiben sicherstellen, dass die Öldichtung senkrecht zur Aufnahme eingebracht wird, und nach dem Eintreiben sicherstellen, dass diese die Seitenwände berührt (wenn dies erforderlich ist).
- Damit die Dichtlippe nicht durch die Welle beschädigt wird, bei der Montage der zwei Teile einen angemessenen Schutz einfügen.

1.3.4 Einstellscheiben

Bei jeder Einstellung die Einstellscheiben auswählen und hierzu diese jeweils einzeln mit einem Mikrometer messen und anschließend die gemessenen Werte addieren.

Hinweis
Verlassen Sie sich nicht auf die Messung des gesamten Pakets oder den für jeden Ring angegebenen Nennwert, der sich als falsch erweisen könnte.

1.3.5 O-Ring-Dichtungen

Die O-Ring-Dichtungen vor dem Einsetzen in die jeweiligen Aufnahmen schmieren, um zu vermeiden, dass diese sich bei der Montage um sich selbst drehen und eine falsche Position einnehmen, die die Abdichtung beeinträchtigen würde.

1.3.6 Zu verwendende Dichtstoffe

Bei den verschiedenen Montagevorgängen müssen je nach den jeweiligen spezifischen Eigenschaften unterschiedliche Dichtstoffe verwendet werden.

Dichtstoffe

Die Flächendichtung LOCTITE 518 muss eingesetzt werden, wenn die hermetische Dichtung zwischen zwei oder mehreren Teilen erforderlich ist.

Anwendung:

- Etwaige Verkrustungen mittels einer Metallbürste von beiden Seiten der zu verbindenden Flächen entfernen.
- Die Flächen mit einem der folgenden Reinigungsmittel sorgfältig entfetten: Trichlorethen, Erdöl, Azeton oder eine Lösung aus warmem Wasser und Natriumkarbonat.
- Das Produkt gleichmäßig auf nur einer der Kontaktflächen verteilen und diese verbinden.

Schraubensicherungen

Die Schraubensicherungen LOCTITE 243 und LOCTITE 270 müssen verwendet werden, wenn eine Schraube oder eine Mutter gesichert werden sollen.

Anwendung:

- Die Flächen gemäß der obigen Beschreibung reinigen.
- Einen oder mehrere Tropfen des Produkts auf das Schraubengewinde oder in die Bohrung geben.
- Die Schraube oder die Mutter einsetzen und festziehen.

1.3.7 Spannstifte

Beim Einsetzen der Spannstifte mit Einschnitt sicherstellen, dass deren Einschnitt in Richtung der auf den Stift einwirkenden Kraft ausgerichtet ist.

Spiralspannstifte müssen beim Einsetzen nicht ausgerichtet werden.

1.4 Technische Daten

Inhalt

1.4.1 Motor 1-24

1.4.2 Getriebe 1-25

1.4.3 Bremsen 1-25

1.4.4 Lenkung 1-25

1.4.5 Heckzapfwelle 1-25

1.4.6 Heckkraftheber 1-26

1.4.7 Hydraulikanlage 1-26

1.4.8 Elektrische Anlage 1-26

1.4.9 Fahrersitz 1-26

1.4.10 Maximale Hangneigung des Fahrzeugs 1-27

1.4.11 Anhängevorrichtungen 1-27

1.4.12 Anhängelasten 1-27

1.4.13 Ballastgewichte 1-27

1.4.14 Gewichte und Abmessungen 1-28

1.4.15 Schmierstoffe, Kraftstoffe und Kühlflüssigkeiten 1-30

1.4.15.1 Kraftstoff 1-31

1.4.15.1.1 Kraftstoff für niedrige Temperaturen 1-31

1.4.15.1.2 Biodiesel-Kraftstoff 1-31

1.4.15.2 Motoröl 1-31

1.4.15.2.1 SAE-Ölviskositätsklassen 1-31

1.4.16 Geschwindigkeit 1-32

1.4.16.1 Traktorgeschwindigkeit 16x16 (km/h) 1-32

1.4.17 Konversionstabellen 1-35

1.4.1 Motor

E 70 - E 80

Traktor		E 70	E 80
Hersteller		VM	VM
Modell		R753 IE4	R753 IE4
Versorgung		Dieselmotor mit Direkteinspritzung	Dieselmotor mit Direkteinspritzung
Abgasstufe		Stage 3B	Stage 3B
Anz. Zylinder		3	3
Ansaugung		Turbolader Ladeluftkühler	Turbolader Ladeluftkühler
Nenndrehzahl	1/min	2600	2600
Nennleistung	kW / PS bei 1/min	44,8 / 61 @ 2600	52,2 / 71 @ 2600
Kühlsystem		Flüssigkeitskühlung	Flüssigkeitskühlung
Hubraum	cm^3	2200	2200
Spezifischer Kraftstoffverbrauch (Drehzahl bei max. Drehmoment)	g/kWh	226	222
Max. Drehmoment	Nm	208	246
Drehzahl bei max. Drehmoment	1/min	1800	1800
Drehmomentanstieg		25%	28%
Tankinhalt	l	70	70
Motorhaube		RTM	RTM

E 90 - E 100

Traktor		E 90	E 100
Hersteller		VM	VM
Modell		R754 IE417	R754 IE417
Versorgung		Dieselmotor mit Direkteinspritzung	Dieselmotor mit Direkteinspritzung
Abgasstufe		Stage 3B	Stage 3B
Anz. Zylinder		4	4
Ansaugung		Turbolader Ladeluftkühler	Turbolader Ladeluftkühler
Nenndrehzahl	1/min	2600	2600
Nennleistung	kW / PS bei 1/min	60 / 81,6 @ 2600	68 / 92,5 @ 2600
Kühlsystem		Flüssigkeitskühlung	Flüssigkeitskühlung
Hubraum	cm^3	2970	2970
Spezifischer Kraftstoffverbrauch (Drehzahl bei max. Drehmoment)	g/kWh	217	217
Max. Drehmoment	Nm	340	380
Drehzahl bei max. Drehmoment	1/min	1100	1100
Drehmomentanstieg		54%	52%
Tankinhalt	l	70	70
Motorhaube		RTM	RTM

1.4.2 Getriebe

Antrieb		Mechanisch, Allradantrieb
Getriebe		16+16, synchronisiert
Getriebe optional		12+12 oder 8+8 synchronisiert
Schaltgetriebe		Mechanisch mit mittleren Hebeln
Kupplung		Einscheiben-Trockenkupplung, Durchm. 11" (280 mm)
Kupplungsschaltung		Hydraulisch
Wendegetriebe		Mechanisch, synchronisiert
Wendegetriebe-Schaltung		Hebel
Schalt-/Bedienvorrichtung für Zuschaltung des Allradantriebs		4WD permanent
Hintere Differenzialsperre		Elektrohydraulisch
Vorderachsdifferenzialsperre		Elektrohydraulisch
Vorderachsschwenkung		15° nach rechts + 15° nach links
Drehzahl (min.)	km/h	0,58
Höchstgeschwindigkeit (zugelassen)	km/h	40

1.4.3 Bremsen

Hinterradbremsung		Mehrfach-Ölbadscheiben mit hydraulischer Steuerung
Vorderradbremsung		–
Not- und Feststellbremse		Mit unabhängiger mechanischer Steuerung
Halterung des mechanischen Hebels für die Anhängerbremse		CUNA-Typ

1.4.4 Lenkung

Lenkung		Hydrostatisch
Lenkeinschlagwinkel		40°

1.4.5 Heckzapfwelle

Typ		Eine Welle, unabhängig und synchronisiert
Drehzahl unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit	1/min	540-540E
Andere Drehzahlen, unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit		–
Mit der Fahrgeschwindigkeit synchronisierte Drehzahl		Ja
Drehrichtung (die Zapfwelle betrachtend)		Im Uhrzeigersinn
Profil		1-3/8" mit 6 Nuten
Kupplung		Mehrscheibenkupplung im Ölbad
Kupplungsschaltung		Elektrohydraulisch

1.4.6 Heckkraftheber

Typ		Hydraulisch mit Positions- und Zugkraftregelung und LOM
Hubkraft an den Gelenkkugeln	kg	2100
Kategorie Dreipunktgestänge		Kategorie 1-2N
Mechanischer Dreipunktoberlenker		Kategorie 1-2N
Hydraulischer Dreipunktoberlenker		Kategorie 1-2N / 1-2N mit Schnellanschluss
Unterlenker		Teleskopisch mit festen Gelenkkugeln
Optionale Unterlenker		Teleskopisch mit Schnellanschlüssen
Rechte Hubstrebe		Mechanisch
Rechte Hubstrebe		Hydraulisch

1.4.7 Hydraulikanlage

Typ		Open-Center-System
Pumpenförderleistung	l/min	55 mit Doppelpumpe (Steuerventile) 22 (Hydrolenkung)
Steuerventile heckseitig		3 in Monoblockbauweise
Steuerventile frontseitig		–
Anschluss für freien Ölabfluss		Schnellanschluss 1/2 NPTF

1.4.8 Elektrische Anlage

Batterie		12 V 850 A 95 Ah
Sicherheit		Batterietrennschalter
Instrumententafel		Digital/analog
1-poliger Anschluss	Volt	12
7-poliger Anschluss	Volt	12
Arbeitsscheinwerfer heckseitig		Verstellbar
Rundumleuchte		Orange

1.4.9 Fahrersitz

Plattform	Integral, gefedert
Plattform-Aufhängung	Silentblock-Aufhängung
Vordere Kotflügel	In die Karosserie integriert
Schutz der Heckkotflügel	Kautschukprofil
Schutz der Frontkotflügel	Kautschukprofil
Überrollbügel	Mittig, völlig umklappbar
Standardkabine	–
Kabine mit niedrigem Profil	–
Rückspiegel links und rechts	Verstellbar
Fahrersitz	Gefedert mit Sicherheitsgurten und OPS
Sitzverstellung	Horizontal, vertikal, Fahrergewicht
Werkzeugkasten	Ja
Betriebs- und Wartungsanleitung	Ja

1.4.10 Maximale Hangneigung des Fahrzeugs

Vorwärtsfahrt	Grad	25°
Rückwärtsfahrt	Grad	25°
Links	Grad	20°
Rechts	Grad	20°

1.4.11 Anhängevorrichtungen

Anhängerkupplung heckseitig	Kategorie CEE/CEE-X einstellbar mit Bolzen
SLIDER-Anhängerkupplung heckseitig	–
Anhängerkupplung frontseitig	Fix
Zugpendel	–

Stützlasten

	Zulässige Stützlast an der Kupplung (kg)	Erklärte max. Höhe der Anhängerkupplung (mm)
Anhängerkupplung Typ X250_xx	1325	230,66
Anhängerkupplung Typ GTF30	1475	182,16

1.4.12 Anhängelasten

Fahrzeugbremse Kategorie R und S	Zugpendel (kg)	Starres Zugpendel (kg)	Mittelachse (kg)
Ungebremst	1200	1200	1200
Auflaufbremsung	6000	6000	6000

1.4.13 Ballastgewichte

Vorn	–
Wasser im Reifen	Mit Luft-Wasser-Ventil

1.4.14 Gewichte und Abmessungen

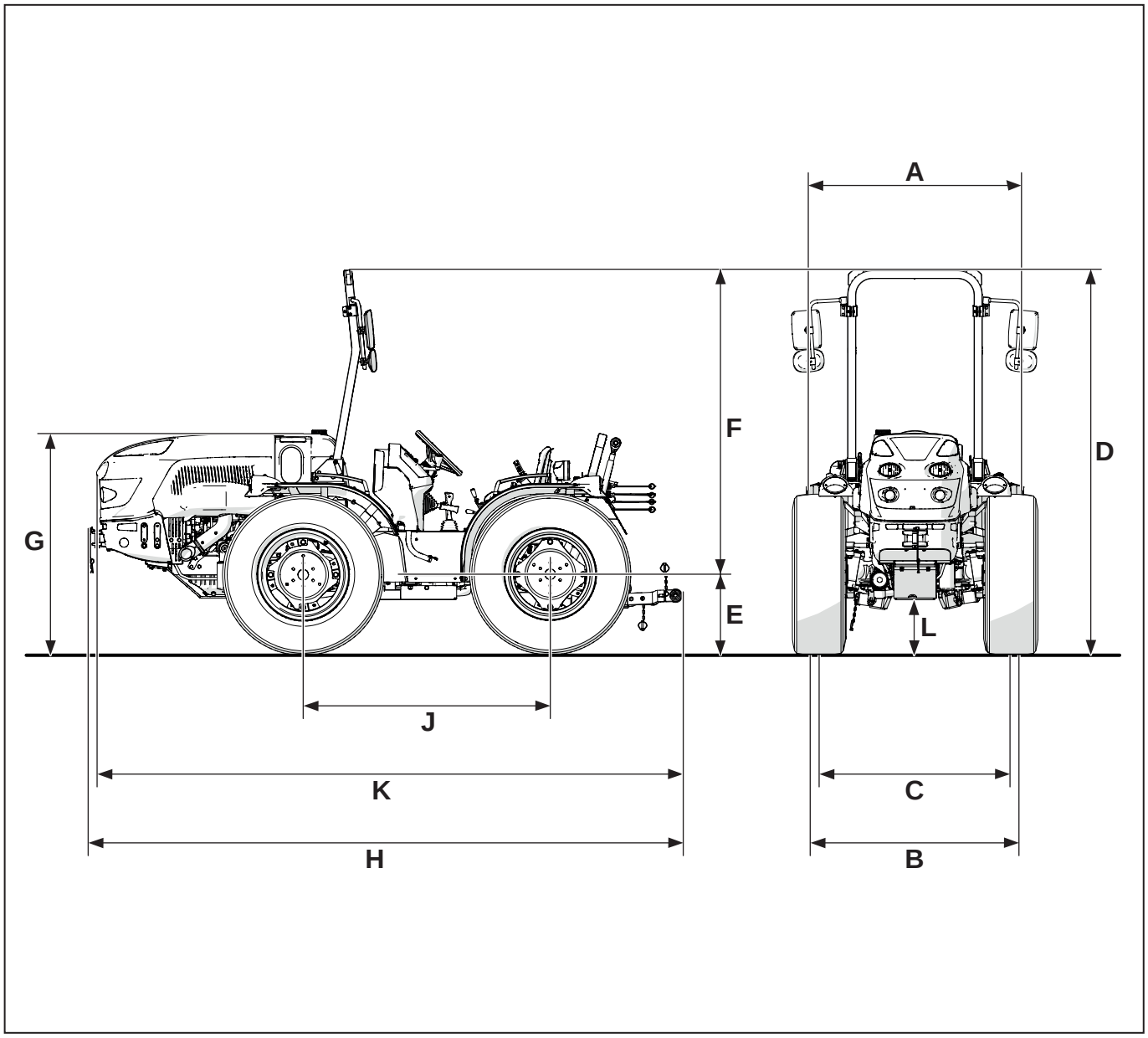


Abb. 1.11

Modell			E 70	E 80	E 90	E 100
A	Abstand Kotflügel	Breite an den Kotflügeln ohne Verlängerungen	1165 mm			
		Breite an den Kotflügeln mit Verlängerungen	1325 mm			
B	Breite an den Hinterrädern	2 Antriebsräder	N/A			
		Allradantrieb	1015-1255 mm			
C	Breite an den Vorderrädern	2 Antriebsräder	N/A			
		Allradantrieb	937-1339 mm			
D	Gesamthöhe	Kabinenausführung	N/A			
		Ausführung Schutzbügel ROPS	2268 mm (min) 2333 mm (max)			
E	Reifenradius ETRTO		410 mm (min) 475 mm (max)			
F	Gesamthöhe des Fahrzeugs, von der Mittellinie der Hinterachse	Kabinenausführung	N/A			
		Ausführung Schutzbügel ROPS	1858 mm			
G	Höhe der Motorhaube		1268 mm (min) 1333 mm (max)			
H	Länge mit Ballastgewichten		N/A			
K	Länge ohne Ballastgewichte		3245 mm	3245 mm	3450 - 3590 mm	
J	Achsabstand	2 Antriebsräder	N/A			
		Allradantrieb	1505 mm			
L	Bodenfreiheit	Standardachse Allradantrieb	268 mm (min) 333 mm (max)			

Leermasse des fahrbereiten Fahrzeugs

Modell		E 70	E 80	E 90	E 100
Gesamtleermasse		2050 kg	2050 kg	2050 kg	2050 kg
Verteilung zwischen den Achsen	1. Achse	1240 kg	1240 kg	1240 kg	1240 kg
	2. Achse	810 kg	810 kg	810 kg	810 kg

Zulässiges technisches Gewicht

1. Achse	kg	1300
2. Achse	kg	2000
Gesamt	kg	2700

1.4.15 Schmierstoffe, Kraftstoffe und Kühlflüssigkeiten

Aggregat	Schmierstoffe, Kraftstoffe und Kühlflüssigkeiten	Inhalt	Empfohlene Produkte	Spezifikationen
Motor	Motoröl	9,8 l	SAE 10W-40	ACEA E6 API CJ4
	Kraftstoff	70 l	-	DIN EN 590
	Kühlflüssigkeit	9 l	GLICOLE MONOETILENICO (1)	ASTM D 3306 TYPE 1
Getriebe	Getriebeöl - Hinterachsdifferenzial - Heckzapfwelle	20 l	UNIVERSAL 15W-40	API CE - API GL 4
	Öl Vorderachse – Vorderachsdifferenzial	9 l	UNIVERSAL 15W-40	API CE - API GL 4
	Öl Endantriebe vorn	2,2 l	TRW 90	API GL-5
	Öl der hinteren Seitengetriebe	1,9 l	TRW 90	API GL-5
Hydrolenkung	Bremsflüssigkeit	1,5 l	ATF	ATF DEXRON II D, ZF TE-ML 04D, VOITH G607, CAT TO-2, ALLISON C4, MASSEY FERGUSON M-1110
Bremsen	Bremsflüssigkeit	0,3 l	ATF	ATF DEXRON II D, ZF TE-ML 04D, VOITH G607, CAT TO-2, ALLISON C4, MASSEY FERGUSON M-1110
Kupplung und Getriebe	Bremsflüssigkeit	0,3 l	ATF	ATF DEXRON II D, ZF TE-ML 04D, VOITH G607, CAT TO-2, ALLISON C4, MASSEY FERGUSON M-1110
Verschiedenes	Fett	-	MULTIUSO E.P.	NLGI 2

(1) - Gemisch, bestehend zu 50% aus flüssigem Schutzkonzentrat für Kühler auf Basis von Monoethylenglykol und zu 50% aus demineralisiertem oder destilliertem Wasser

1.4.15.1 Kraftstoff

Der Motor wurde für die Versorgung mit Standardkraftstoffen ausgelegt, die auf dem europäischen Hoheitsgebiet verfügbar sind (gemäß DIN EN 590).

Achtung!

Ausschließlich die angegebenen Kraftstoffe nutzen. Die Nutzung anderer Kraftstoffe ist verboten.

Die Nutzung von nicht empfohlenen Kraftstoffen könnte den Motor beschädigen. Verschmutzte Kraftstoffe oder Diesel-Wasser-Gemische dürfen nicht eingesetzt werden, da diese schwerwiegende Probleme am Motor hervorrufen würden.

Bei Störungen, die auf die Nutzung von nicht empfohlenen Kraftstoffen zurückzuführen sind, erlischt die Garantie.

Vorsicht!

Angemessen gefilterter Kraftstoff vermeidet Schäden an der Einspritzanlage. Beim Tanken ausgelaufenen Kraftstoff sofort aufwischen.

Kraftstoff nicht in galvanisierten (d. h. mit Zink beschichteten) Behältern lagern. Wird Kraftstoff in einem galvanisierten Behälter gelagert, wird eine chemische Reaktion hervorgerufen, bei der Gemische erzeugt werden, die die Filter schnell verstopfen oder die Einspritzpumpe und/oder die Einspritzventile beschädigen.

1.4.15.1.1 Kraftstoff für niedrige Temperaturen

Bei Motorbetrieb von Temperaturen unter 0 °C geeignete Kraftstoffe benutzen, die von den Erdölgesellschaften ganz normal vertrieben werden. In jedem Fall müssen diese die in der Tabelle über die Kompatibilität von Kraftstoffen angegebenen Spezifikationen erfüllen.

Diese Kraftstoffe schränken die Bildung von Paraffin bei niedrigen Temperaturen ein.

Wenn sich Paraffin im Kraftstoff bildet, wird der Kraftstofffilter verstopft und die Kraftstoffströmung wird unterbrochen.

1.4.15.1.2 Biodiesel-Kraftstoff

Erfolgt die Versorgung mittels BIODIESEL (gemäß UNI EN 14214), kann dieses bis zu 7 % mit dem im europäischen Hoheitsgebiet verfügbaren Kraftstoff vermischt werden (gemäß DIN EN 590).

1.4.15.2 Motoröl

Vorsicht!

Bei nicht korrektem Ölstand kann der Motor beschädigt werden.

Den maximalen Füllstand (MAX) niemals überschreiten, denn die Verbrennung würde zu einer plötzlichen Erhöhung der Drehzahl führen.

Ausschließlich vorgeschriebenes Öl verwenden, um den angemessenen Schutz, die Effizienz und Lebensdauer des Motors zu gewährleisten.

Wird ein Öl verwendet, das qualitativ minderwertiger als das vorgeschriebene Produkt ist, wird die Lebensdauer des Motors erheblich beeinträchtigt.

Die Viskosität des Öls muss für die Temperatur der Umgebung, in der der Motor arbeitet, geeignet sein.

Warnung!

Langfristiger Hautkontakt mit Motoraltöl kann zu Hautkrebs führen.

Lässt sich der Kontakt mit dem Öl nicht vermeiden, waschen Sie sich sobald wie möglich die Hände mit Wasser und Seife.

Zur Entsorgung von Altöl wird auf den Abschnitt „Außerbetriebsetzung und Verschrottung“ im Kapitel „allgemeine Sicherheitshinweise“ verwiesen.

1.4.15.2.1 SAE-Ölviskositätsklassen

Diese Einteilung klassifiziert die Öle auf der Grundlage deren Viskosität, wobei keine anderen Güteeigenschaften berücksichtigt werden.

Der entsprechende Code besteht aus zwei Zahlen, zwischen die ein „W“ eingefügt ist. Die erste Zahl gibt den Wert bei niedrigen Temperaturen an, die zweite den Wert bei hohen Temperaturen.

1.4.16 Geschwindigkeit

1.4.16.1 Traktorgeschwindigkeit 16x16 (km/h)

Geschwindigkeit mit Reifen 8.25x16" - 250/80R18" - 280/70R18 - 320/65R18"

Referenzradius	0,410 m

Gangbereich	Betrieb	Geschwindigkeit vorwärts (km/h)	Geschwindigkeit rückwärts (km/h)
Schnell	1	8.98	8.93
	2	13.97	13.89
	3	21.56	21.44
	4	33.38	33.19
Mittel/Schnell	1	2.89	2.87
	2	4.49	4.46
	3	6.93	6.89
	4	10.72	10.66
Mittel/Langsam	1	2.34	2.33
	2	3.64	3.62
	3	5.61	5.58
	4	8.69	8.64
Langsam	1	0.59	0.58
	2	0.91	0.91
	3	1.41	1.40
	4	2.18	2.16

Geschwindigkeit mit Reifen 400/55 R17.5"

Referenzradius	0,415 m

Gangbereich	Betrieb	Geschwindigkeit vorwärts (km/h)	Geschwindigkeit rückwärts (km/h)
Schnell	1	9.09	9.04
	2	14.14	14.06
	3	21.82	21.70
	4	33.79	33.60
Mittel/Schnell	1	2.92	2.90
	2	4.54	4.52
	3	7.01	6.97
	4	10.85	10.79
Mittel/Langsam	1	2.37	2.35
	2	3.68	3.66
	3	5.68	5.65
	4	8.80	8.75
Langsam	1	0.59	0.59
	2	0.92	0.92
	3	1.42	1.41
	4	2.20	2.19

Geschwindigkeit mit Reifen 340/65R18" - 425/55R17"

Referenzradius	0,425 m

Gangbereich	Betrieb	Geschwindigkeit vorwärts (km/h)	Geschwindigkeit rückwärts (km/h)
Schnell	1	9.31	9.26
	2	14.48	14.40
	3	22.35	22.22
	4	34.60	34.40
Mittel/Schnell	1	2.99	2.97
	2	4.65	4.63
	3	7.18	7.14
	4	11.12	11.05
Mittel/Langsam	1	2.42	2.41
	2	3.77	3.75
	3	5.82	5.79
	4	9.01	8.96
Langsam	1	0.61	0.60
	2	0.94	0.94
	3	1.46	1.45
	4	2.26	2.24

Geschwindigkeit mit Reifen 300/70R20"

Referenzradius	0,450 m

Gangbereich	Betrieb	Geschwindigkeit vorwärts (km/h)	Geschwindigkeit rückwärts (km/h)
Schnell	1	9.86	9.80
	2	15.34	15.25
	3	23.66	23.53
	4	36.64	36.43
Mittel/Schnell	1	3.17	3.15
	2	4.93	4.90
	3	7.60	7.56
	4	11.77	11.70
Mittel/Langsam	1	2.57	2.55
	2	3.99	3.97
	3	6.16	6.13
	4	9.54	9.48
Langsam	1	0.64	0.64
	2	1.00	0.99
	3	1.54	1.53
	4	2.39	2.37

Geschwindigkeit mit Reifen 320/70R20"

Referenzradius	0,475 m

Gangbereich	Betrieb	Geschwindigkeit vorwärts (km/h)	Geschwindigkeit rückwärts (km/h)
Schnell	1	10.41	10.35
	2	16.19	16.10
	3	24.98	24.83
	4	38.67	38.45
Mittel/Schnell	1	3.34	3.32
	2	5.20	5.17
	3	8.02	7.98
	4	12.42	12.35
Mittel/Langsam	1	2.71	2.69
	2	4.21	4.19
	3	6.50	6.47
	4	10.07	10.01
Langsam	1	0.68	0.67
	2	1.06	1.05
	3	1.63	1.62
	4	2.52	2.51

1.4.17 Konversionstabellen

1 mm	= 3,28 ft
1 cm	= 0,39 in
1 mm	= 0,039 in
1 km	= 0,62 ml
1 km/h	= 0,62 mph
1 l	= 0,21 UK gal
1 l	= 0,26 US gal lqd
1 kg	= 2,20 lb
1 PS	= 735,49 W
1 PS	= 0,98 hp
1 kW	= 1,35 PS
1 bar	= 14,50 psi
1 bar	= 100 kPa
1 psi	= 6,89 kPa

1.5 Anzugsdrehmomente und Dichtstoffe

Inhalt

1.5.1 Anzugsdrehmomente Muttern 1-38

1.5.2 Anzugsdrehmomente Nutringe 1-38

1.5.3 Anzugsdrehmomente Sechskantschrauben 1-39

1.5.4 Anzugsdrehmomente Stiftschrauben 1-39

1.5.5 Anzugsdrehmomente Verschlussschrauben, kegeliges Gewinde 1-39

1.5.6 Loctite-Sicherungsmittel 1-40

1.5.1 Anzugsdrehmomente Muttern

Typ	Nm	kg/m
M 8 x 8	30	3
M 10 x 10	50	5
M 10 x 10, selbstsichernd	50	5
M 12 x 1,25 x 12 (Befestigung Schaltgabeln)	80	8
M 12 x 1,5 x 8	80	8
M 12 x 10	90	9
M 12 x 12	90	9
M 12 x 12, selbstsichernd	80	8
M 12 x 14	90	9
M 12 x 18	90	9
M 12 x 14,6	90	9
M 12 x 1,25 x 8 (Befestigung Getriebe Hydraulikpumpe)	50	5
M 12 x 1,25 x 8	90	9
M 14 x 14	120	12
M 16 x 1,5 x 8 (Befestigung Schaltgabeln)	80	8
M 16 x 1,5 x 14	140	14
M 16 x 16	120	12
M 16 x 16	100	10
M 18 x 15	180	18
M 20 x 1,5 x 9	65	6,5
M 30 x 1,25 x 10	250	25

1.5.2 Anzugsdrehmomente Nutringe

Typ	Nm	kg/m
M 20 x 1,5	35	3,5
M 20 x 1 x 9	80	8
M 25 x 1,5 (Zapfwelle)	35	3,5
M 25 x 1,5 (Lenkzylinder)	130	13
M 30 x 1,5 x 10	240-250	24-25
M 30 x 1,5 x 10	160	16
M 30 x 1,5	150	15
M 35 x 1,5 x 10	200	20
M 40 x 1,5	150	15
M 50 x 1,5	250	25

1.5.3 Anzugsdrehmomente Sechskantschrauben

Typ	Nm	kg/m
M 6	13	1,3
M 8	30	3
M 10	60	6
M 10 x 1,25	70	7
M 12	90	9
M 14	120	12
M 14 (vordere Blattfederung Raupenkette)	180	18
M 18 x 1.5	250	25
M 16	130	13
M 16 x 1,5	130	13

1.5.4 Anzugsdrehmomente Stiftschrauben

Typ	Nm	kg/m
M 10	30	3
M 12	40	4
M 14	50	5
M 16	60	6
M 18	70	7
M 20	80	8

1.5.5 Anzugsdrehmomente Verschlussschrauben, kegeliges Gewinde

Typ	Nm	kg/m
1/2"	30	3

1.5.6 Loctite-Sicherungsmittel

	Bezeichnung	Typ	Verwendung
Gewindesicherungen	Schraubensicherung, niedrigfest	Loctite 222	Niedrigfeste Schraubensicherung zum Sichern und Dichten von Einstellschrauben
	Schraubensicherung, mittelfest	Loctite 243 (früher 242)	Mittelfeste Schraubensicherung zum Sichern und Dichten Gewindeverbindungen im Allgemeinen.
	Schraubensicherung, hochfest	Loctite 271 (früher 270)	Hochfeste Schraubensicherung zum Sichern und Dichten von Stiftschrauben, Muttern und Schrauben.
	Schraubensicherung, eindringend	Loctite 290	Schraubensicherung zum Sichern und Dichten von bereits montierten Teilen. Flüssigklebstoff für Teile mit geringen Spaltmaßen.
Montage von Teilen	Sichernd	Loctite 603 (früher 601)	Hochfester Fügeklebstoff.
	Fügeklebstoff	Loctite 641	Mittelfester Fügeklebstoff für Buchsen, Lager usw. Demontage mit normalen Werkzeugen möglich.
	Hochfester Flüssigklebstoff	Loctite 638	Schnell aushärtender, Flüssigklebstoff mit hoher Temperaturbeständigkeit für zylindrische Fügeteile. Dynamisch.
	Flüssigklebstoff mit hoher Temperaturbeständigkeit	Loctite 648	Schnell aushärtender, Flüssigklebstoff mit hoher Temperaturbeständigkeit für zylindrische Fügeteile.
Gewindedichtung	Hydraulik- und Pneumatikanlagen	Loctite 542	Für Feingewindeverbindungen an Hydraulik- und Pneumatikanlagen sowie generell für kleine Verschraubungen bis 3/4“.
	Langsam härtend	Loctite 572	Mittelfeste Gewindedichtung für Gewindeverbindungen im Allgemeinen.
Flüssigdichtungen	Flächendichtung	Loctite 510	Flächendichtung. Manuelle Auftragung.
	Flächendichtung	Loctite 573	Zum Abdichten eng anliegender Verbindungen. Auftragung manuell oder durch Siebdruck.
Reinigung	Reiniger und Entfetter	Loctite 7063	Zur Vorbereitung von Klebeflächen.
	Kleb- und Dichtstoffentferner	Loctite 7200	Entfernt verschiedene Arten von Kleb- und Dichtstoffen.

1.6 Allgemeine Montageanweisungen

Inhalt

1.6.1 Öldichtungen 1-42
1.6.1.1 Allgemeine Vorschriften 1-42
1.6.1.2 Montage 1-42
1.6.1.3 Ersetzen 1-42

1.6.2 O-Ring-Dichtungen 1-43
1.6.2.1 Montage 1-43

1.6.3 Lager 1-44
1.6.3.1 Einleitung 1-44
1.6.3.2 Vorbereitungen für die Montage 1-44
1.6.3.3 Montage 1-45
1.6.3.4 Ausbau 1-46

1.6.1 Öldichtungen

1.6.1.1 Allgemeine Vorschriften

Normalerweise reicht eine Dichtung allein aus, um die Abdichtung zu gewährleisten. Die Dichtlippe muss zum abdichtenden Medium oder von der Seite, auf der ein Druck ausgeübt wird, ausgerichtet werden.

Vermeiden Sie, dass mechanische Teile mit der Dichtlippe in Berührung kommen, denn dies könnte die Abdichtung beeinträchtigen und die Lebensdauer der Dichtung erheblich reduzieren.

Den Dichtring vor der Montage sorgfältig mit Fett schmieren, um den Trockenbetrieb während der ersten Wellendrehungen zu vermeiden.

Dichtringe mit Rillen müssen mit Öl und nicht mit Fett geschmiert werden, da Fett in die Rillen eindringt und die Abdichtungswirkung aufhebt.

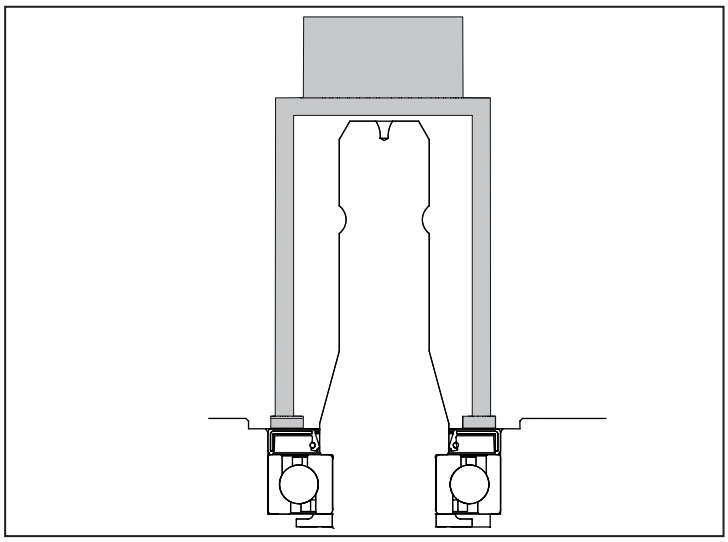


Abb. 1.12

1.6.1.2 Montage

1 - Für die Montage der Dichtung an der Welle darf diese am Ansatz nicht abgefast sein.

2 - Die Dichtkante muss vor etwaigen Beschädigungen durch Gewinde, Abflüsse, scharfe Kanten, Aussparungen für Schlüssel usw. geschützt werden. Diese Wellenteile müssen bei der Montage der Dichtung angemessen abgedeckt werden.

3 - Die Dichtung am besten mithilfe einer mechanischen Hydraulikpresse einsetzen.

4 - Beim Einsetzen muss die entsprechende Kraft möglichst nah am Außendurchmesser der Dichtung einwirken, wobei besonders auf die Senkrechte der Dichtung zur Bohrlochachse zu achten ist.

5 - Vom Festkleben der Dichtung an der Aufnahme wird abgeraten, denn auch wenn Sie alle Vorsichtsmaßnahmen treffen, riskieren Sie, die Dichtlippe zu verschmutzen, was bereits bei den ersten Wellendrehungen zu Beschädigungen und Mediumleckagen führt.

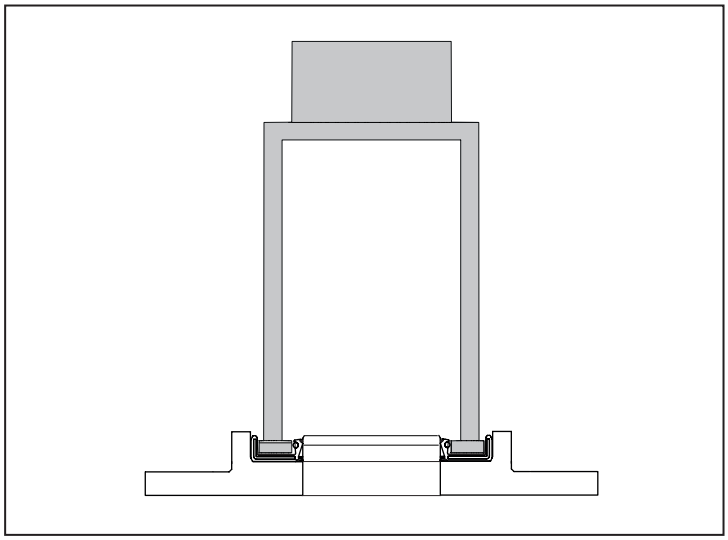


Abb. 1.13

1.6.1.3 Ersetzen

Bei der Überholung einer Baugruppe die Dichtringe an den Drehwellen und die Dichtungen im Allgemeinen ersetzen.

Achten Sie darauf, dass die Dichtkante des neuen Dichtrings nicht auf derselben Lagerfläche wie der vorherige Ring arbeitet.

1.6.2 O-Ring-Dichtungen

1.6.2.1 Montage

1 - Beim Einsetzen von O-Ring-Dichtungen an scharfen Kanten, Gewindeteilen oder Nuten darf keine Kraft aufgewandt werden. Ist dies aus baulichen Gründen nicht zu vermeiden, benutzen Sie eine kegelige Montagebuchse oder wenden Sie sonstige entsprechende Maßnahmen an.

2 - Vor der Montage sicherstellen, dass die O-Ring-Dichtung dem für die Anwendung gewählten Typ entspricht. Die Aufnahme der O-Ring-Dichtung gründlich reinigen. Etwaige Verschmutzungen können sowohl die Dichtungen als auch die Gleitflächen beschädigen.

3 - Um die Montage zu erleichtern und die notwendige Schmierung von vornherein zu garantieren, tauchen Sie die Dichtung in das Öl, zu dessen Abdichtung sie dienen soll, oder tragen Sie auf der Dichtung eine dünne Schicht eines Schmierfetts auf, das mit der Materialzusammensetzung, aus der die Dichtung besteht, kompatibel ist.

4 - Setzen Sie den O-Ring ein und achten Sie dabei darauf, ihn nicht zu verwinden.

5 - Beim Einbau der Komponenten vorsichtig vorgehen, damit die Dichtung nicht beschädigt wird.

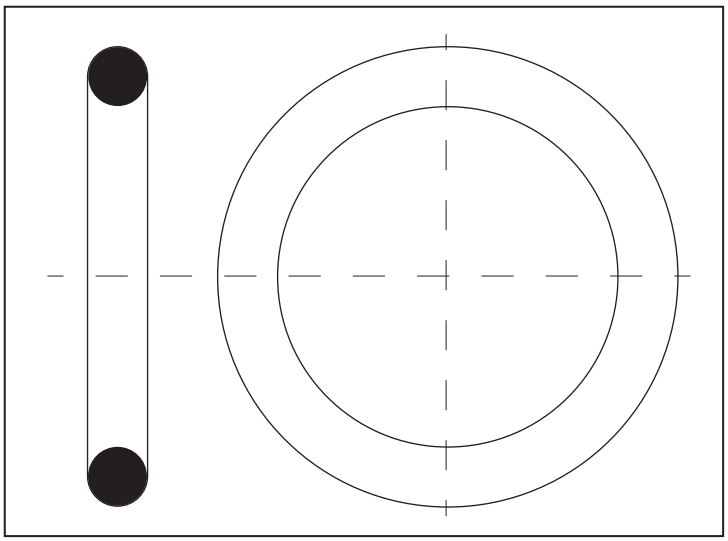


Abb. 1.14

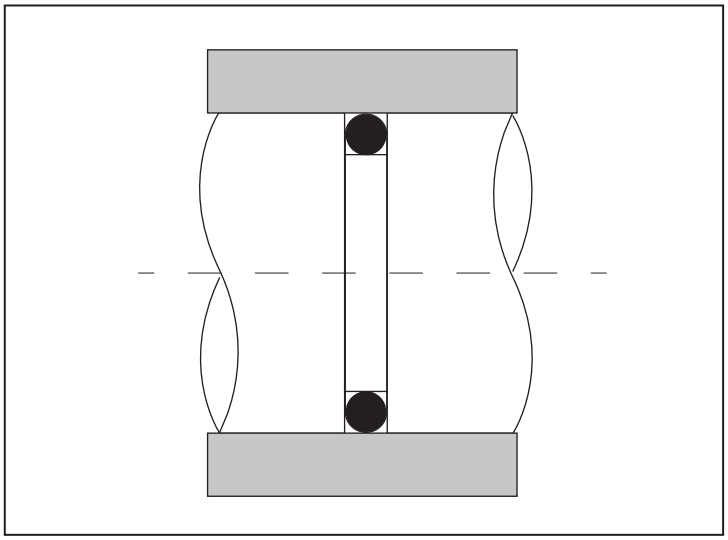


Abb. 1.15

1.6.3 Lager

1.6.3.1 Einleitung

Erfahrung und Sauberkeit sind bei der Montage von Lagern die notwendigen Voraussetzungen, um deren gute Leistungen zu gewährleisten und frühzeitiges Nachgeben zu vermeiden. Die Montage hat am besten in einem staubfreien, trockenen Raum weit entfernt von spanabhebenden Werkzeugmaschinen oder Maschinen, die Staub erzeugen, zu erfolgen.

1.6.3.2 Vorbereitungen für die Montage

1 - Vor der Montage der Lager müssen alle notwendigen Teile, Werkzeuge und Arbeitsmittel in der Reihenfolge griffbereit sein, in der die verschiedenen Bauteile gemäß den Anweisungen oder verfügbaren Zeichnungen montiert werden müssen.

2 - Alle Teile zur Montage der Lager (Aufnahmen, Wellen usw.) müssen gründlich gereinigt und von Bearbeitungsresten befreit werden. Die unbearbeiteten Innenflächen der Gusseisenaufnahmen dürfen keinen Gießsand aufweisen. Alle Lagerteile müssen auf ihre Abmessungen und auf Formfehler geprüft werden. Die Lager arbeiten nur einwandfrei, wenn die vorgeschriebenen Toleranzwerte eingehalten werden.

3 - Die Lager erst bei der Montage aus der Originalverpackung nehmen, um zu vermeiden, dass sie mit Fremdpartikeln in Berührung kommen.

4 - Im Allgemeinen muss das Rostschutzmittel, mit dem die außenseitige Zylinderfläche und die Bohrung neuer Lager vor der Auslieferung überzogen werden, entfernt werden.

Wenn die Lager mit Fett geschmiert und bei sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen eingesetzt werden müssen, müssen sie gereinigt und getrocknet werden, um schädliche Auswirkungen auf die Eigenschaften der für diese Extremtemperaturen verwendeten Fette zu vermeiden.

5 - Ebenso müssen Lager, die durch unvorsichtige Handhabung (beschädigte Verpackung usw.) verschmutzt wurden, vor der Montage gereinigt und getrocknet werden. Lager, die beim Herausnehmen aus der Originalverpackung mit einer relativ dicken und öligen Schicht eines Rostschutzmittels überzogen sind, müssen gereinigt und getrocknet werden, da sie in ein heißes Bad eingetaucht wurden (diese Methode wird bei vor allem bei großen Lagern noch eingesetzt).

Lager die bereits geschmiert und mit dichten Schutzabdeckungen oder Schutzabdeckungen auf beiden Seiten geliefert werden, dürfen vor der Montage NICHT gereinigt werden.

1.6.3.3 Montage

1 - Unbedingt darauf achten, dass bei der Montage keine direkten Schläge auf die Ringe, die Käfige und die Wälzkörper einwirken, da diese dadurch beschädigt werden könnten. Keinesfalls Druck auf einen Ring für die indirekte Montage eines anderen ausüben. Vor der Montage müssen die Flächen der entsprechenden Aufnahmen leicht eingeölt werden.

Bei der Montage nicht direkt auf die Ringe, Käfige und Wälzkörper schlagen, da diese beschädigt werden könnten. Keinesfalls Druck auf einen Ring für die indirekte Montage eines anderen ausüben. Vor der Montage müssen die Flächen der entsprechenden Aufnahmen leicht eingeölt werden.

2 - In der Regel wird zuerst der Ring mit der höheren Interferenz montiert. Kleinere Lager, für die eine Kupplung mit einer geringen Interferenz vorgesehen ist, können mittels eines Treibdorns aus weichem Metall oder am besten eines angrenzend an die Vorderseite des Rings angeordneten Rohrstücks mit leichten Hammerschlägen eingesetzt werden. Anschließend ist auf die gesamte Vorderseite zu schlagen, um zu vermeiden, dass der Ring außermittig zur Aufnahme eingesetzt wird. Mithilfe des in Abb. 1.16 dargestellten Becherwerkzeugs kann eine gut zentrierte Kraft, die somit gleichmäßig auf die gesamte Vorderseite des Rings einwirkt, übertragen werden. Für die Reihenmontage werden normalerweise mechanische oder hydraulische Pressen eingesetzt.

3 - Muss ein nicht zerlegbares Lager gleichzeitig an der Welle und in der Aufnahme montiert werden, am besten zwischen dieses und das Rohrwerkzeug eine entsprechende Scheibe einlegen (Abb.), sodass die bei der Montage aufgewandte Kraft gleichmäßig auf die Flächen der zwei Ringe übertragen wird. Besonders empfehlenswert ist diese Methode bei ausrichtbaren Lagern, um zu verhindern, dass der Außenring außermittig zur Aufnahme positioniert wird. Alternativ kann eine entsprechende Haube mit zwei Auflageflächen eingesetzt werden, eine für den Innenring und eine für den Außenring (Abb.): Diese Flächen müssen auf der gleichen Ebene liegen.

4 - Die Innen- und Außenringe der zerlegbaren Lager können separat montiert werden: Dies erleichtert die Montage erheblich, insbesondere, wenn beide Ringe eingetrieben werden müssen. Bei der Passung der beiden, bereits in den jeweiligen Aufnahmen montierten Lagerteile muss vermieden werden, dass die Achsen der zwei Ringe und das Tellerrad der Wälzkörper geneigt sind, damit die Lagerflächen nicht beschädigt werden.

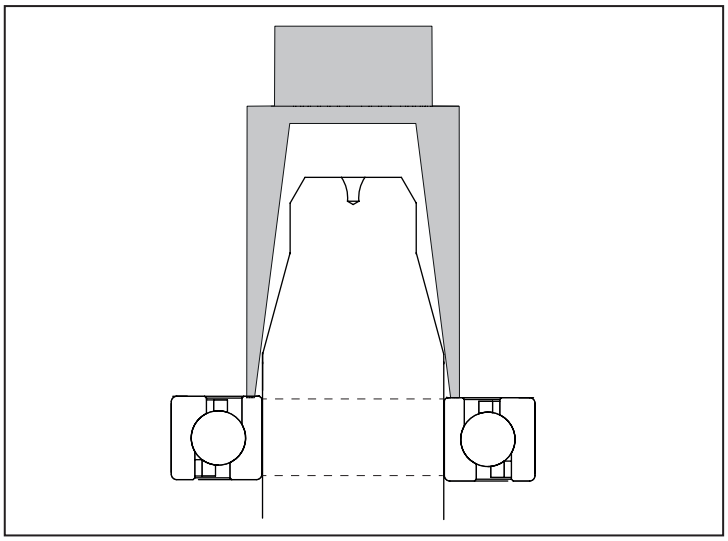


Abb. 1.16

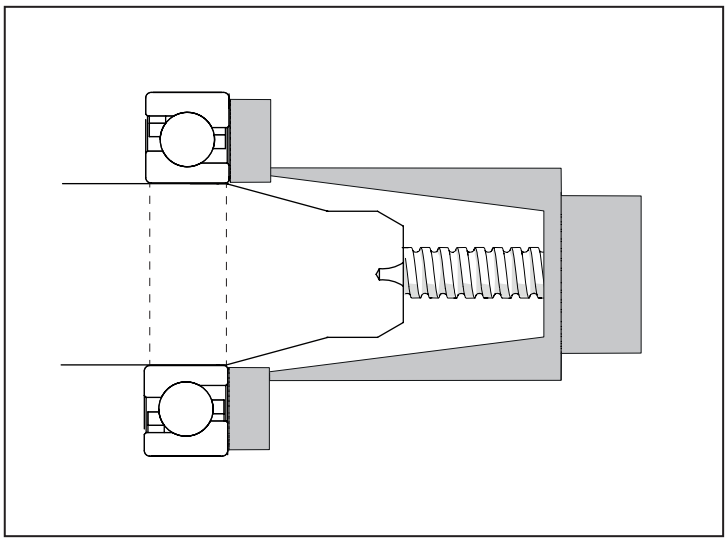


Abb. 1.17

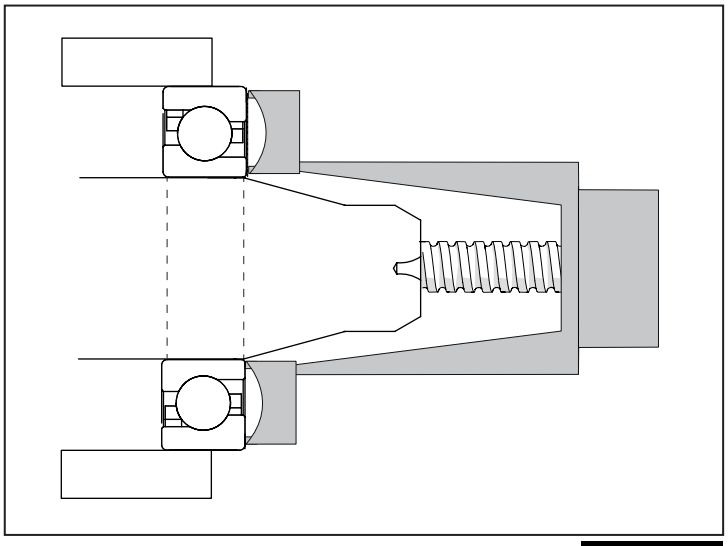


Abb. 1.18

- Große Lager können aufgrund des benötigten Kraftaufwands nicht immer kalt auf der Welle oder in der Aufnahme montiert werden (die Montagekraft steigt mit zunehmender Lagergröße). Die Lager, deren Ringe oder die Halterungen (Naben usw.) müssen daher vor der Montage erwärmt werden.
- Der notwendige Temperaturunterschied zwischen Ring und zu passendem Teil hängt von der gewünschten Interferenz und vom Durchmesser der Aufnahme ab.
- Die Lager müssen im Ölbad oder in einem Widerstands-Muffelofen erwärmt werden. Hierbei müssen die Lager unter Verwendung elektrischer Platten mehrmals gewendet werden, um die gleichmäßige Erwärmung zu garantieren.

Vorsicht!

Die Lager nicht auf eine Temperatur von über 125 °C erwärmen, um strukturelle Veränderungen des Materials mit entsprechenden Größenänderungen und der Reduzierung der Härte zu vermeiden.

Punktuelle Erwärmungen vermeiden.

Vorsicht!

Lager mit Schutzgehäuse und dichte Lager dürfen vor der Montage nicht erwärmt werden, damit die Eigenschaften des Schmierstoffs nicht beeinträchtigt werden.

1.6.3.4 Ausbau

- Sollen die Lager wiederverwendet werden, darf die Kraft, die zu deren Ausbau aufgewandt wird, niemals über die Wälzkörper übertragen werden. Bei nicht zerlegbaren Lagern zuerst den Ring mit der weniger festen Passung ausbauen. Zum Abziehen von mit starker Interferenz montierten Lagern je nach Art und Größe des Lagers die nachfolgend beschriebenen Werkzeuge und Arbeitsmittel benutzen.
- Kleine Lager können wie folgt abgezogen werden:
  - mithilfe eines Hammers und eines Treibdorns aus weichem Metall; mit diesen leicht auf die gesamte Fläche des betreffenden Rings klopfen.
  - mithilfe eines mechanischen Abziehers; den Abzieher direkt an der Fläche des abzuziehenden Rings oder an einem angrenzenden Teil anbringen.

  Das Abziehen wird erleichtert, wenn bei der Auslegung der Anwendung an den Anschlägen der Welle und der Aufnahme Einschnitte für die Klemmbacken der Abzieher oder Gewindebohrungen für die Abziehschrauben vorgesehen wurden.
- Zum Abziehen von Innenringen von zylindrischen Wälzlagern ohne Rollenkränze oder mit nur einem Rollenkranz wurden Spezialausrüstungen konzipiert, mit denen die Ringe schnell erwärmt werden können, bevor sich die Welle erheblich erwärmen und somit ausdehnen kann.

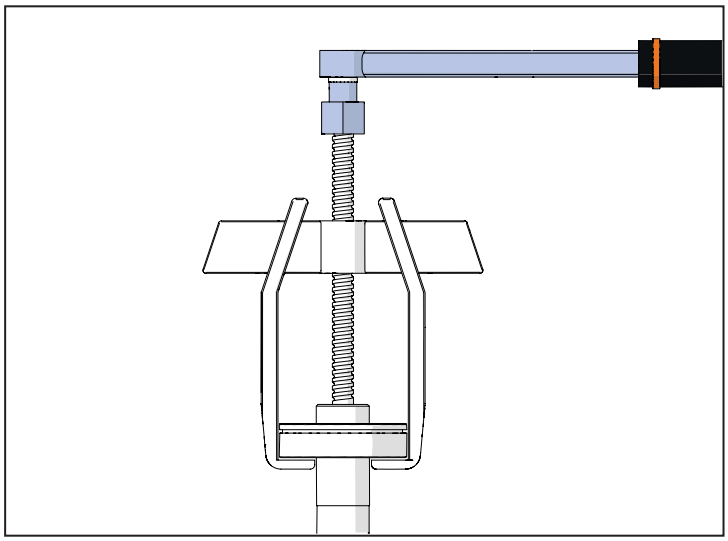


Abb. 1.19

2 : Motor

Inhalt

2.1 Sicherheitsvorschriften 2-4
2.2 Allgemeine Informationen 2-13
2.3 Instandhaltung 2-15
2.4 Außenansicht des Motors 2-17
2.5 Motoröl 2-22
2.6 Kühlflüssigkeit 2-27
2.7 Luftfilter 2-30
2.8 Einspritzanlage 2-31
2.9 Kraftstofffilter 2-32
2.10 Generator-Keilrippenriemen 2-34
2.11 Partikelfilter (DPF) 2-37
2.12 Partikelfilter (DPF) 2-42
2.13 Ausbau und Einbau 2-45
2.14 Anzugsdrehmomente 2-46
2.15 Set Kabel-Steckverbindungen 2-48
2.16 Verteilerseitig 2-49
2.17 Ölpumpe 2-53
2.18 Kurbelwellengetriebe 2-60
2.19 Umlenkgetriebe Hydraulikpumpe (zwischen den Getrieben der Kurbelwelle und der Nockenwelle) 2-61
2.20 Umlenkgetriebe Hochdruckpumpe (zwischen Nockenwellen- und Einspritzpumpengetriebe) 2-64
2.21 Hydraulikpumpengetriebe 2-66
2.22 Umlenkriemenscheibe 2-69
2.23 Naben und Riemenscheibe Kurbelwelle 2-70
2.24 Wasserpumpe und Riemenscheibe 2-73
2.25 Verteilerabdeckung 2-75
2.26 Vordere Öldichtung 2-76
2.27 Turbolader 2-77
2.28 EGR-Wärmetauscher 2-78
2.29 Sensoren Abgastemperatur/-druck 2-81
2.30 Drosselklappe 2-82
2.31 Auspuffkrümmer 2-83
2.32 Ansaugkrümmer 2-84
2.33 Axialspiel Kurbelwelle 2-85
2.34 Motorschwungrad 2-85
2.35 Tellerrad Motorschwungrad 2-88

2.36 Schwungradglocke 2-89
2.37 Hintere Halterung der Kurbelwelle 2-91
2.38 Ausgleichsscheibe 2-92
2.39 Bankbuchse hintere Halterung 2-93
2.40 Hintere Öldichtung 2-94
2.41 Tonrad 2-94
2.42 Stirnseitige Dichtung – schädlicher Bereich 2-95
2.43 Kopfteil – einheitlich für alle Zylinder 2-96
2.44 Erneuter Anzug der Köpfe 2-99
2.45 Ventilführung 2-100
2.46 Ventilsitz 2-102
2.47 Ventile 2-105
2.48 Ventilfeder 2-107
2.49 Kipphebel 2-109
2.50 Hydrostößel 2-112
2.51 Kipphebelstangen 2-116
2.52 Gecrackte Pleuelstange 2-117
2.53 Kolben 2-124
2.54 Ölwanne Motor und Getriebe-Turbolader 2-130
2.55 Ölsaugleitung 2-130
2.56 Motorölüberdruckventil 2-132
2.57 Ölablassventil von Abscheider 2-135
2.58 Ausgleichsmasse Kurbelwelle 2-137
2.59 Kurbelgehäuse 2-139
2.60 Zylinderlaufbuchse 2-141
2.61 Nockenwelle 2-146
2.62 Buchsen der Nockenwelle 2-150
2.63 Vordere Nockenwellenbuchse 2-151
2.64 Ölspritzdüsen zur Kolbenkühlung 2-153
2.65 Kurbelwelle 2-154
2.66 Vordere Kurbelwellenbuchse 2-160
2.67 Einspritzanlage 2-162
2.68 Niederdruck-Einspritzanlage – Spezifikationen 2-163
2.69 Hochdruckpumpe 2-164
2.70 Einspritzdüsen 2-168
2.71 Druckspeicher 2-170
2.72 Komponenten der Hochdruckeinspritzanlage – Anweisungen zum Festziehen 2-171

2.73 Ölfiltergehäuse....2-172
2.74 Kipphebelabdeckung....2-174
2.75 Thermostatventil....2-175
2.76 Generator....2-176
2.77 Generator-Riemenscheibe....2-177
2.78 Generatorregler....2-181
2.79 Generatorbügel....2-182
2.80 Anlasser....2-182
2.81 Elektrische Sensoren....2-183
2.82 Spezialwerkzeug....2-191

2.1 Sicherheitsvorschriften

Achtung!
Schmieröl niemals über den Pegel der Markierung am Messstab in den Motor einfüllen, da dieser sonst beschädigt werden könnte.
Wenn das Schmiersystem entleert wurde, müssen die Zapfen der Kipphebelwellen und die Nockenwelle vor dem Starten des Motors geschmiert werden, um etwaige Motorschäden zu vermeiden.
Diese Motoren dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Die technischen Daten des Motors nicht ändern.
Ausgelaufenen Kraftstoff entfernen. Durch Kraftstoff verunreinigte Materialien müssen an einem sicheren Ort gelagert werden.
Bei laufendem Motor keinen Kraftstoff einfüllen (es sei denn, dies ist unbedingt erforderlich).
Den laufenden Motor weder reinigen noch einstellen noch diesem Schmieröl hinzufügen (außer durch entsprechend geschulte Arbeitskräfte, die jedoch ebenfalls äußerst vorsichtig vorgehen müssen, um Unfälle zu vermeiden).
Keine Einstellungen vornehmen, die Sie nicht verstehen.
Sicherstellen, dass Sie den Motor nicht an einem Ort laufen lassen, an dem eine Konzentration giftiger Abgase hervorgerufen werden kann.
Unbefugte müssen während des Betriebs des Motors oder der Hilfsgeräte einen Sicherheitsabstand einhalten.
Den Motor bei abgenommener Schutzeinrichtung nicht starten.
Vor Reparaturen an der elektrischen Anlage die Batterieklemmen lösen.
Sicherstellen, dass der Motor nur über die Instrumententafel oder über den Fahrersitz gestartet wird.
Sicherstellen, dass der Schalthebel vor dem Starten des Motors in der Leerlaufposition steht.
Altöl sicher ablassen und entsorgen, um zu vermeiden, dass die Umwelt dadurch verschmutzt wird.
Bei Notreparaturen unter schwierigen Bedingungen äußerst vorsichtig vorgehen.
Den laufenden Motor nicht reinigen. Das Auftragen von kalten Reinigungsmitteln auf einem warmen Motor kann einige Komponenten beschädigen.
Nur Originalersatzteile verwenden.

Warnung!
Beim Betanken nicht rauchen.
Das brennbare Material einiger Komponenten des Motors (z. B. einige Dichtungen) kann äußerst gefährlich werden, wenn es verbrannt wird. Den Haut- und Augenkontakt mit verbranntem Material vermeiden.
Den Fülldeckel des Kühlsystems bei warmem Motor oder wenn die Kühlflüssigkeit mit Druck beaufschlagt ist, niemals entfernen, da heiße Flüssigkeit herausspritzen könnte.
Wenn mit Druck beaufschlagter Brennstoff mit der Haut in Kontakt kommt, suchen Sie umgehend einen Arzt auf. Diesel und Schmieröl (insbesondere Altöl) können der Haut bestimmter Personen schaden. Handschuhe benutzen oder die Haut mit einer speziellen Schutzcreme schützen. Keine mit Schmieröl kontaminierte Kleidung benutzen. Kein durch Schmieröl kontaminiertes Material in die Tasche stecken.
Den Kontakt von Druckluft mit der Haut vermeiden. Wenn Druckluft mit der Haut in Kontakt kommt oder in diese eindringt, suchen Sie umgehend einen Arzt auf.
Bei laufendem Motor Abstand zu den sich in Bewegung befindlichen Teilen halten. Warnung! Einige sich in Bewegung befindlichen Teile sind bei laufendem Motor nicht deutlich sichtbar.
Vermeiden, dass lose Kleidungsstücke oder langes Haar in die Nähe von sich in Bewegung befindlichen Teilen gelangt.
Turbolader funktionieren bei hohen Geschwindigkeiten und Temperaturen. Finger, Werkzeuge und sonstige Gegenstände nicht in die Nähe der Saug- und Ablassöffnungen des Turboladers bringen und den Kontakt mit heißen Oberflächen vermeiden.
Keine Funken erzeugen und keine offenen Flammen in die Nähe der Batterien bringen (insbesondere wenn diese aufgeladen werden), da das vom Elektrolyt freigesetzte Gas sehr entzündlich ist. Batterieflüssigkeit gefährdet die Haut und insbesondere die Augen.
Die Abgase der Klimaanlage gefährden die Gesundheit. Nach Abschluss der Arbeiten die Türen öffnen und den Raum lüften.

Sicheres Heben des Motors

Warnung!
Sicherstellen, dass sich in der Nähe der zu handhabenden Last keine Personen aufhalten.
Der Motor ist sehr schwer, daher vorsichtig vorgehen und alle Sicherheitsvorschriften befolgen.

Achtung!
Den Motor stets mit einem zugelassenen Hebezeug für Motoren, das eine geeignete Tragkraft besitzt, heben.
Die vom Hersteller angegebenen Hebezeuge/Lastaufnahmemittel verwenden.
Vor dem Heben des Motors sicherstellen, dass die Hebebügel gut und sicher befestigt sind.
Um Schäden an der Kipphebelabdeckung zu vermeiden, sicherstellen, dass zwischen den Haken und der Abdeckung ein Freiraum besteht.
Zum Heben der schweren Bauteile des Motors (Zylinderblock, Zylinderkopf, Schwungradaufnahme, Antriebswelle und Schwungrad) ein Hebezeug benutzen oder sich von einer anderen Arbeitskraft helfen lassen.

2.1.1 Ersetzen von Teilen

Nur vom Hersteller angegebene Originalersatzteile verwenden, um die Verwirkung des Garantieanspruchs und Schäden am Motor zu vermeiden.

Achtung!
Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage und am Einspritzsystem unbedingt darauf achten, dass die Komponenten ordnungsgemäß eingebaut und fixiert werden. Anderenfalls könnten die Elemente dieser Systeme Funken erzeugen, die bei Leckagen der Einspritzanlage die Brennstoffdämpfe entzünden.

2.1.2 Reinigung und Pflege des Motors

Der von VM Motori hergestellte Motor besteht aus einer Kombination von Teilen mit bearbeiteten, geschliffenen, polierten und geläppten Oberflächen mit Hundertstelmillimetertoleranzen. Bei der Instandhaltung dieser Teile sind Pflege und Reinigung äußerst wichtig.

Die ordnungsgemäße Reinigung und der Schutz der bearbeiteten Flächen und der Reibungsbereiche gelten als normaler Ablauf bei einer Reparatur. Dies gilt als Standardvorgabe, auch wenn es nicht ausdrücklich erwähnt ist.

Ausgebaute Teile müssen nummeriert und ordentlich verwahrt werden. Sie müssen wieder in ihrer ursprünglichen Lage und mit denselben Kupplungsflächen eingebaut werden.

Jederzeit können während einer Reparatur Fremdmaterialien durch die Öffnungen der Auslass- oder Ansaugungssysteme eindringen. Diese Öffnungen müssen verschlossen und geschützt werden, um beim Start Motorschäden zu vermeiden. Bei der normalen Wartung entfernte Schellen müssen durch Elemente derselben Länge und Steifigkeit ersetzt werden.

Die Zahlen auf den Schraubenköpfen mit metrischem Gewinde und auf der Oberfläche der Muttern mit metrischem Gewinde geben deren Härte an. Bei amerikanischen Schrauben sind diese Werte mittels radialer Linien angegeben; die meisten amerikanischen Muttern weisen dagegen keine Markierungen auf. Fehlerhafte Schellen können zu Störungen oder Schäden am Motor führen. Entfernte Schellen müssen in jedem Fall wieder an ihrer ursprünglichen Position montiert werden. Wenn die Schellen so abgenutzt sind, dass sie nicht mehr verwendet werden können, müssen sie durch Elemente mit denselben Merkmalen ersetzt werden.

Arbeiten am Motor dürfen nicht auf oder unter dem schwebenden Motor durchgeführt werden. Bei der Reparatur müssen die Motoren mit ihrer Originalhalterung verbunden oder ggf. auf einem geeigneten Wagen positioniert oder auf den Boden abgesenkt werden.

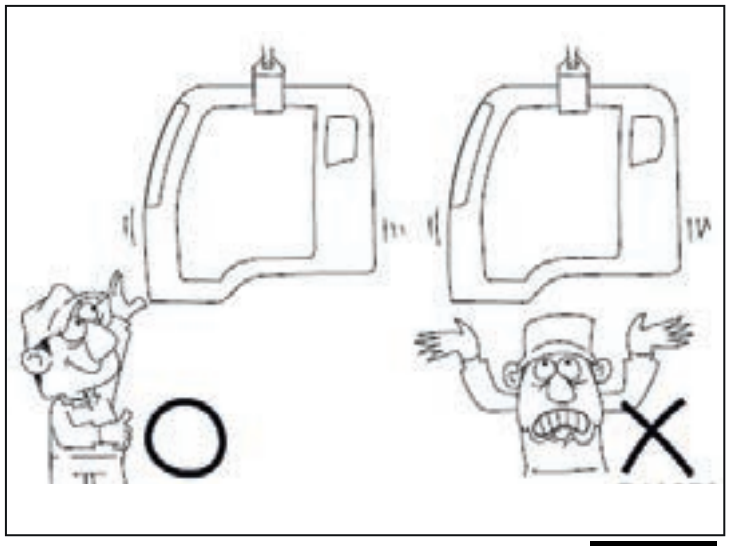


Abb. 2.1

2.1.3 Vorsichtsmaßnahmen bei Stromkreisen

2.1.3.1 Elektronisches Motorsteuergerät

UM SCHÄDEN AM ELEKTRONISCHEN MOTORSTEUERGERÄT ZU VERMEIDEN, DIE FOLGENDEN ANWEISUNGEN BEACHTEN:

Achtung!

WÄHREND DER MOTOR LÄUFT, DIE SPANNUNGSZUFUHR ZU DIESEM NICHT UNTERBRECHEN.

Achtung!

VOR DEM UNTERBRECHEN DER SPANNUNG MITTELS ELEKTRISCHER VORRICHTUNGEN (SCHALTER, TRENNELEMENTE USW.) MINDESTENS 30 SEKUNDEN WARTEN, SODASS DIE ELEKTRONISCHE MOTORSTEUERUNG DEN AFTER-RUN-VORGANG DURCHFÜHREN KANN.

Achtung!

BOOSTER ODER SCHNELLSTARTER NICHT ZUM ANLASSEN DES MOTORS VERWENDEN.

Es ist zu berücksichtigen, dass das elektrische System bei Arbeiten am Motor heftige und schädliche Kurzschlüsse oder gefährliche Stromschläge hervorrufen kann. Bei der Ausführung irgendwelcher Arbeiten könnte es zu einem Erdschluss der elektrischen Klemmen kommen. Vor den Arbeiten daher die Batteriekabel trennen.

Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage das Minuskabel (–) von der Batterie trennen, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

Vorsicht!

Vor dem Trennen oder Anschließen des Batteriekabels sicherstellen, dass der Zündschlüssel und die Schalter der Lichtanlage auf AUS stehen.

Halbleiterkomponenten könnten ansonsten beschädigt werden.

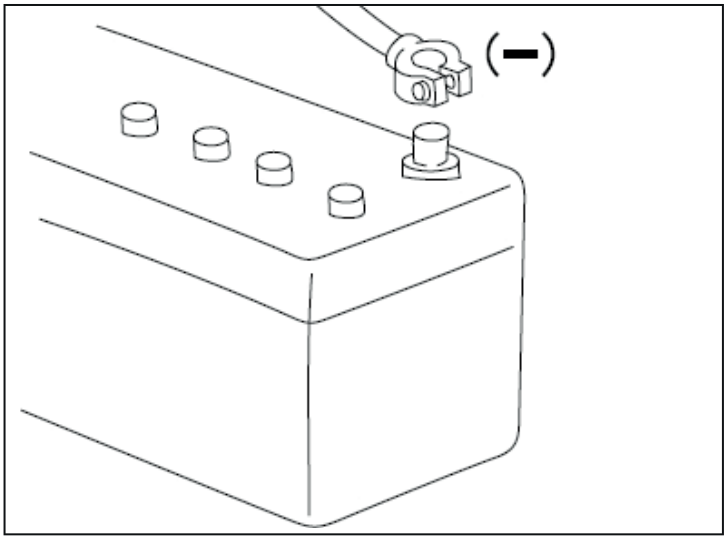


Abb. 2.2

Beim Trennen von Steckverbindungen sowohl die Steckverbindung als auch das Kabel greifen. Zum Trennen von Steckverbindungen mit Verschlussflügeln zuerst auf die Flügel drücken und dann in Pfeilrichtung ziehen. Zum erneuten Anschluss die Steckverbindungen zusammenführen, bis sie mit einem hörbaren Klicken einrasten.

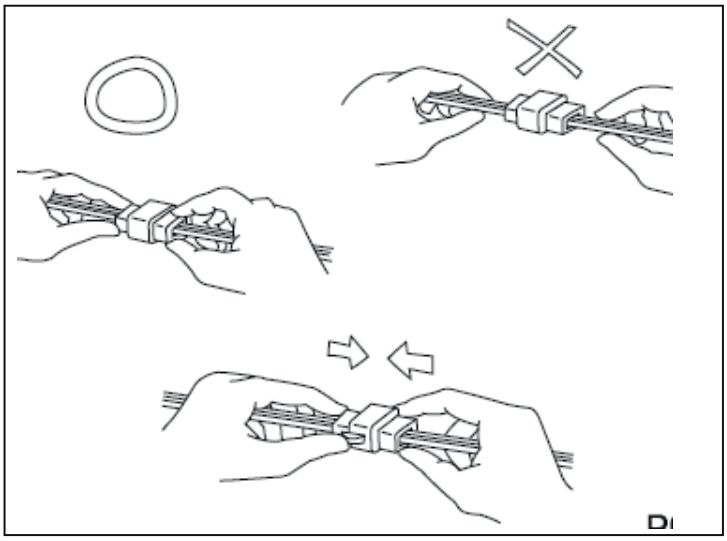


Abb. 2.3

Vor dem Reinigen des Motors elektrische Teile abdecken, damit diese trocken bleiben (eine Kunststofffolie oder Ähnliches verwenden). Darauf achten, dass kein Wasser auf Kabel, Steckverbindungen und Sensoren gelangt, und etwaige Wasserreste sofort trocknen.

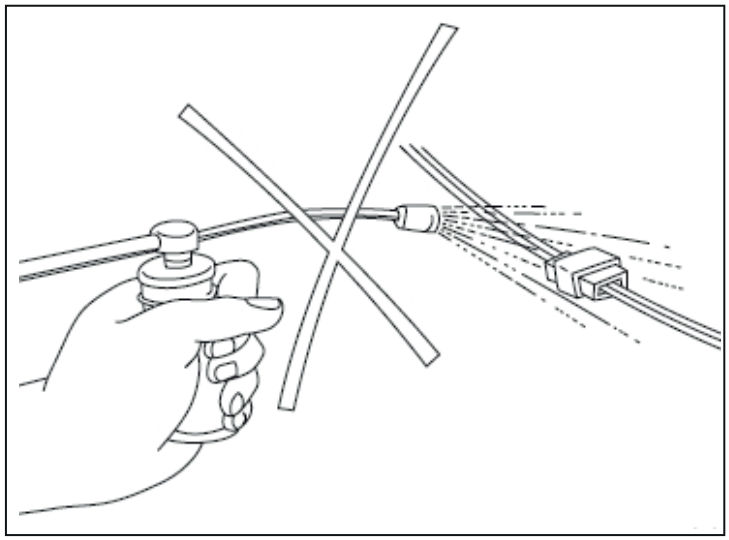


Abb. 2.4

Wird an einen Stromkreis zu Inspektionszwecken Spannung angelegt, sicherstellen, dass das Pluskabel (+) und das Minuskabel (–) ordnungsgemäß angeschlossen sind, und dann die Spannung stufenweise ab null erhöhen. Die angegebenen Spannungswerte NICHT überschreiten.

Das Steuergerät und die Sensoren arbeiten nicht unbedingt unter Batteriespannung.

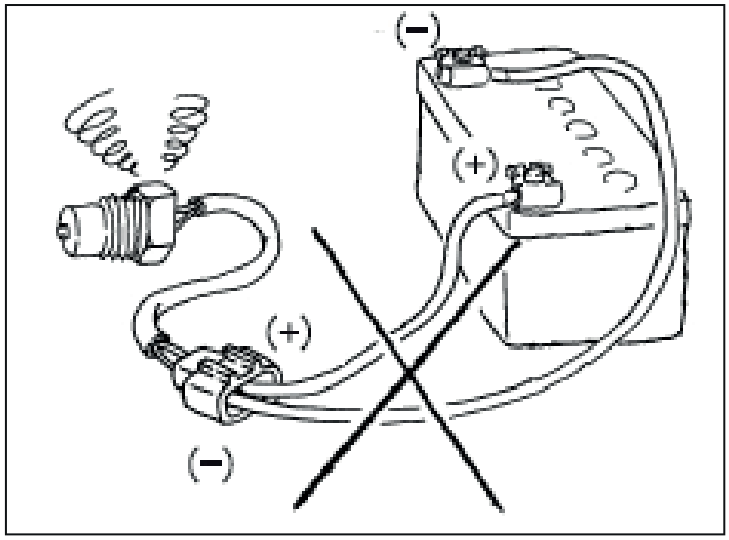


Abb. 2.5

Vorsicht!

Bei Inspektionen der Elektroanlage das Isoliermittel nicht mit Dornen oder Klammern durchstechen.

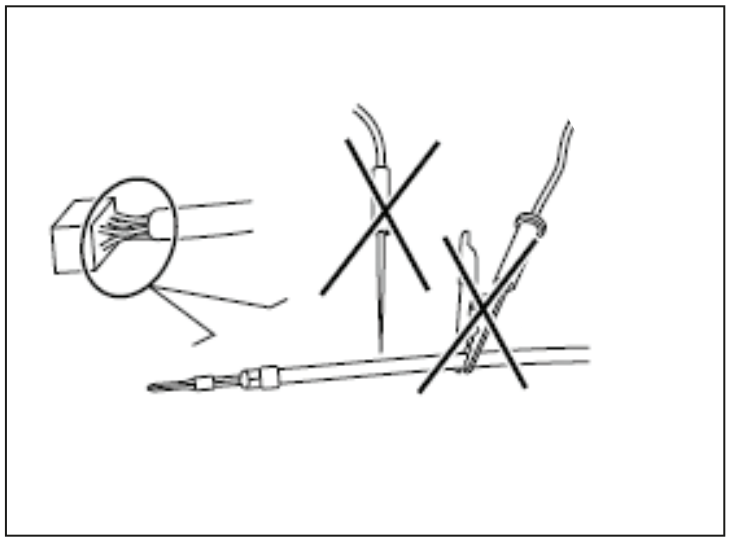


Abb. 2.6

2.1.3.2 Inspektion der Verkabelung

2.1.3.2.1 Inspektion mit verbundenen Steckverbindungen

Wasserfeste Steckverbindungen

Ein Inspektionskabel und eine Steckverbindung A zwischen den Steckverbindungen B des zu inspizierenden Stromkreises anschließen. Zur Inspektion einen Stift C an den Steckverbindungen des Inspektionskabels anbringen. Den Stift C nicht in die Eingangsseiten der Kabel der Steckverbindungen einfügen, da dies deren wasserfeste Auslegung beeinträchtigen könnte.

Vorsicht!
Das Inspektionskabel zwischen die Steckverbindungen (1) einfügen.

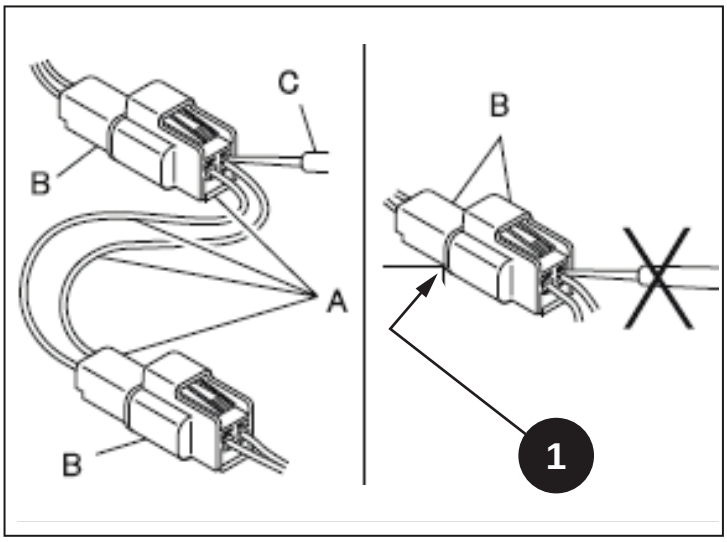


Abb. 2.7

Nicht wasserfeste Steckverbindungen

Zur Inspektion eine Sonde C in den Innenteil der Steckverbindungen einfügen. Für die Steckverbindungen des Motorsteuergeräts, die schmäler als die anderen Steckverbindungen sind, muss eine schmälere Sonde verwendet werden. Den Querschnitt der Steckverbindungen des Motorsteuergeräts nicht mit Sonden einer nicht geeigneten Größe forcieren: Dadurch würde das System beschädigt werden.

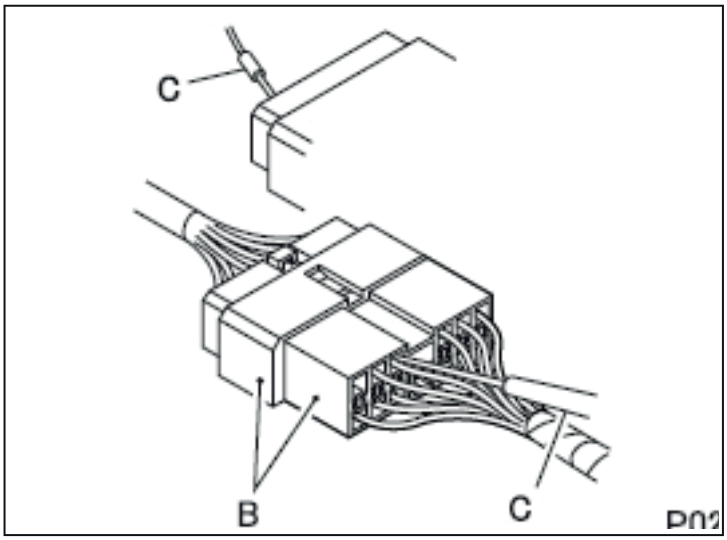


Abb. 2.8

2.1.3.2.2 Inspektion mit getrennten Steckverbindungen

Inspektion an der Anschlussbuchse

Zur Inspektion vorsichtig einen Stift in die Anschlüsse einführen. Dabei keine Kraft anwenden, da dadurch die Anschlussklemmen verformt werden könnten und ein fehlerhafter Anschluss hervorgerufen werden könnte.

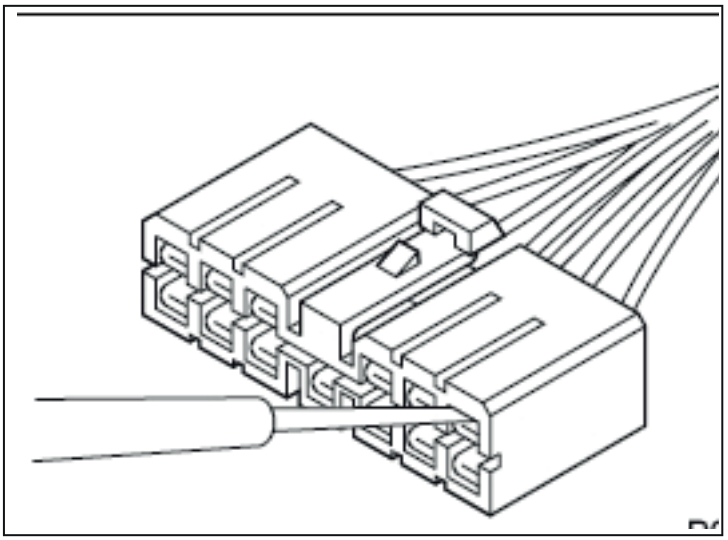


Abb. 2.9

Inspektion am Anschlussstecker

Zur Inspektion einen Stift C direkt an den Anschlussstiften anbringen.

Vorsicht!

Darauf achten, dass Anschlussstifte und Dorne nicht kurzgeschlossen werden. Durch das Kurzschließen der Anschlussstifte könnten bei den Steckverbindungen des Steuergeräts interne Schäden am Steuergerät hervorgerufen werden.

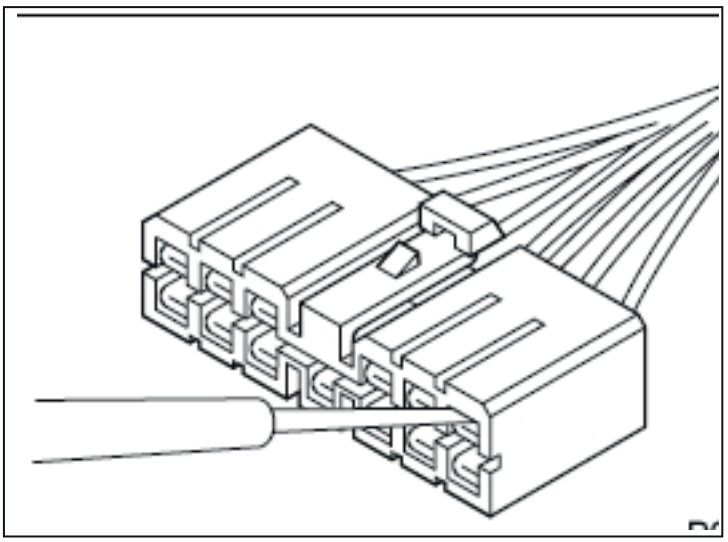


Abb. 2.10

Wird ein Multimeter zur Kontrolle der Kontinuität verwendet, dürfen die Stifte des Testers nicht die falschen Anschlussklemmen berühren.

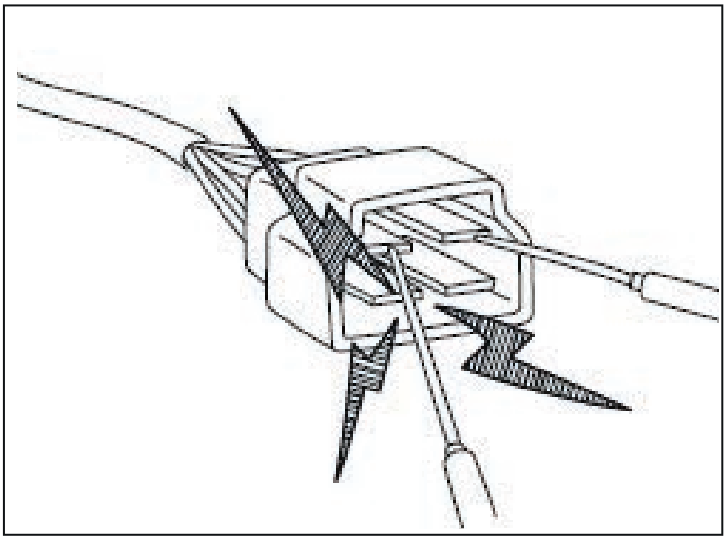


Abb. 2.11

2.1.3.3 Inspektion der Steckverbindungen

Sichtkontrolle

Sicherstellen, dass die Steckverbindungen fest verbunden sind.

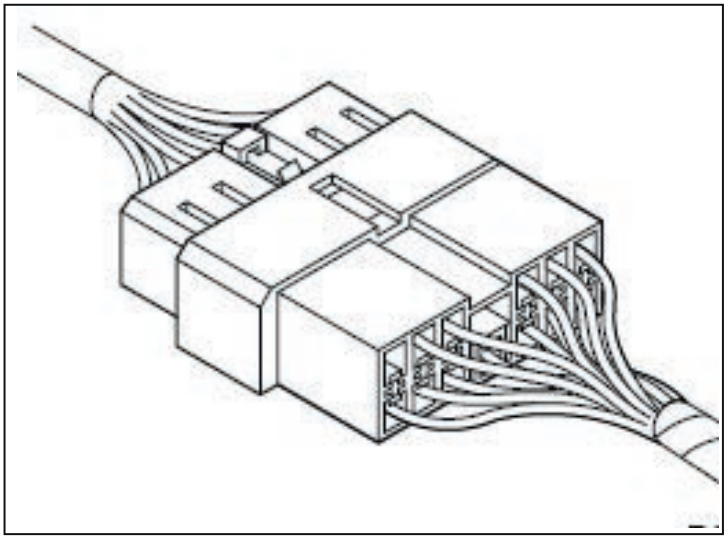


Abb. 2.12

Prüfen, ob die Kabel von ihren Kabelschuhen getrennt sind, denn wenn man an einem Kabelbaum zieht, kann es zu einer Ablösung kommen.

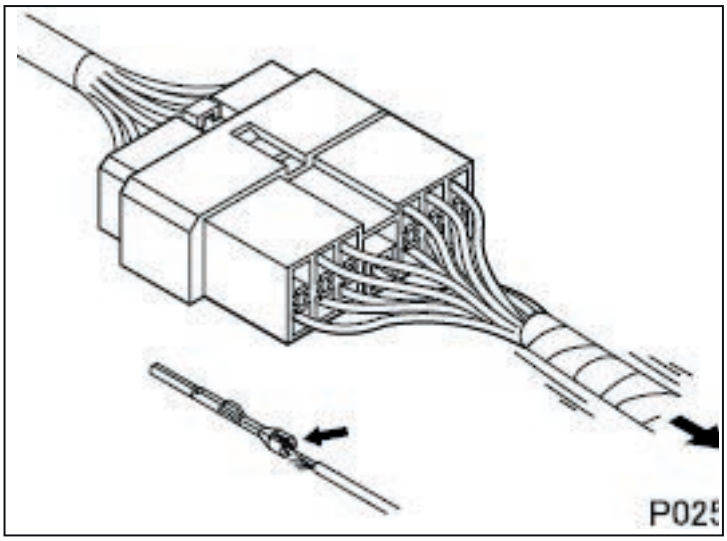


Abb. 2.13

Sicherstellen, dass Stecker und Buchse korrekt und fest angeschlossen sind.

Prüfen, ob fehlerhafte Verbindungen aufgrund von lockeren Anschlüssen, Rost auf den Anschlüssen oder deren Verunreinigung durch Fremdstoffe vorliegen.

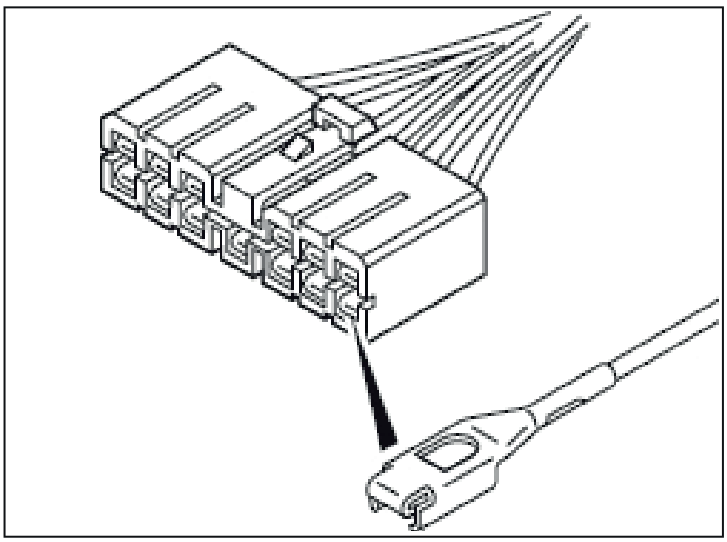


Abb. 2.14

Auf lockere Anschlüsse prüfen (fehlerhafter Kontakt).

Wenn die Laschen der Stifte beschädigt sind, rasten Stecker und Buchsen eventuell nicht ordnungsgemäß ineinander ein, wenn die Steckverbindungen zusammen montiert sind. Vorsichtig an jedem Kabel ziehen und prüfen, ob irgendein Anschluss aus der Steckverbindung austritt.

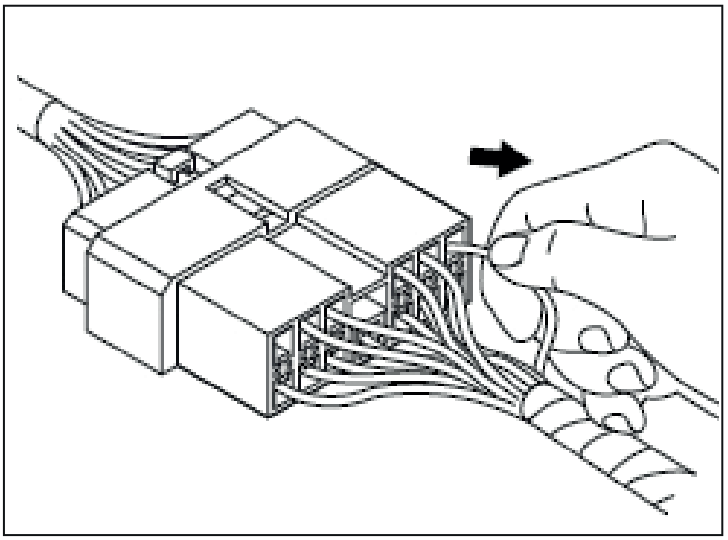


Abb. 2.15

2.1.4 Vorsichtsmaßnahmen beim Lichtbogenschweißen

Auf lockere Anschlüsse prüfen (fehlerhafter Kontakt).

Wenn die Laschen der Stifte beschädigt sind, rasten Stecker und Buchsen eventuell nicht ordnungsgemäß ineinander ein, wenn die Steckverbindungen zusammen montiert sind. Vorsichtig an jedem Kabel ziehen und prüfen, ob irgendein Anschluss aus der Steckverbindung austritt.

DAS STEUERGERÄT AM BESTEN AUS DEM FAHRZEUG AUSBAUEN.

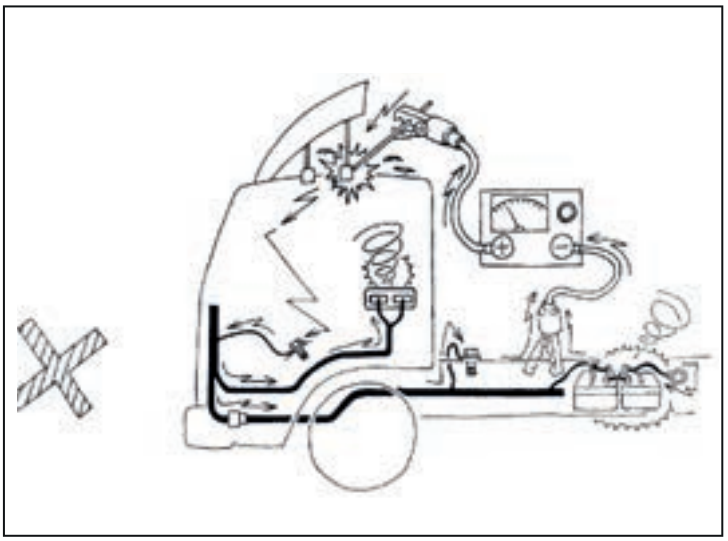


Abb. 2.16

Jede elektrische Vorrichtung, die sich in der Nähe der Stelle befindet, an der das Minuskabel (–) des Schweißgeräts angeschlossen ist, könnte beschädigt werden.

Der Strom fließt gemäß der Darstellung in der Abbildung an der Seite zurück.

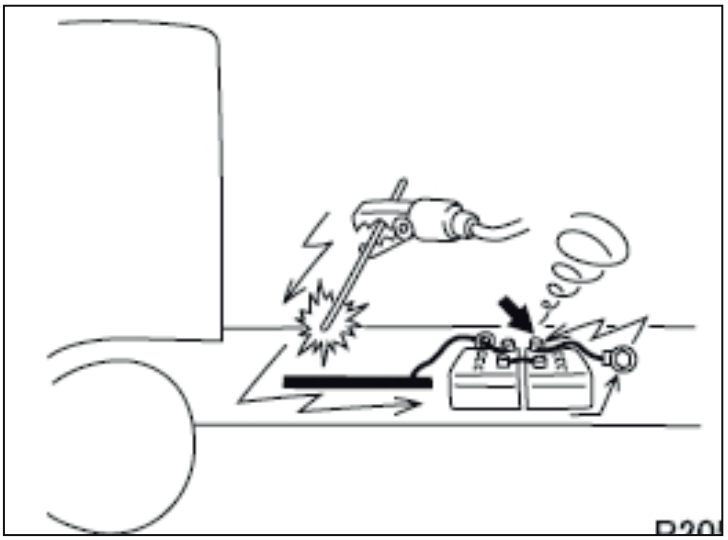


Abb. 2.17

Vom Minuskabel der Batterie (–)

Um Schäden an der Batterie und den elektrischen Vorrichtungen, die direkt an der Batterie angeschlossen sind, zu vermeiden, muss das Minuskabel (–) unbedingt von der Batterie abgeklemmt werden.

Anweisungen

1 - Das Minuskabel von der Batterie (–) trennen.

2 - Das Minuskabel von der Batterie (–) trennen.

3 - Alle Teile des Fahrzeugs, die durch den Lichtbogen beschädigt werden könnten, abdecken.

4 - Das Minuskabel des Schweißgeräts (–) möglichst nah am zu schweißenden Bereich an das Fahrzeug anschließen. Das Minuskabel des Schweißgeräts (–) nicht an die Fahrzeugkabine anschließen, wenn das Fahrgestell geschweißt werden muss, und umgekehrt.

5 - Die Stromstärke des Schweißgeräts je nach den zu verschweißenden Teilen regeln.

2.2 Allgemeine Informationen

2.2.1 Seriennummer des Motors und Typenschild

2.2.1.1 Seriennummer des Motors

1 - VM-Seriennummer des Motors, am Kurbelgehäuse aufgeprägt
P) - Seriennummer des Motors, am Kurbelgehäuse aufgeprägt
q) - Motorkennnummer
r) - Baureihe

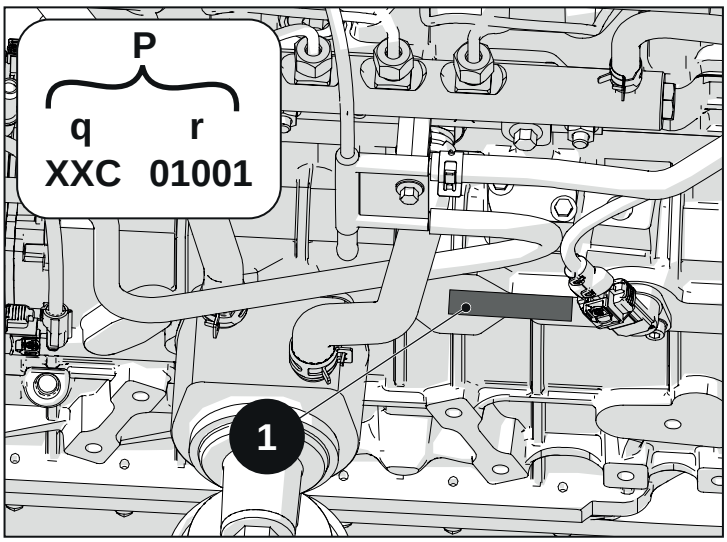


Abb. 2.18

Anhand der Tabelle kann das MotoreN·modell mittels der Motorkennnummer identifiziert werden.

56C	R754EU4
79C	R756EU4
79C	R756IE3
05D	R754EU5
06D	R756EU5
20D	R754IE3
34D	R754IE4
39D	R754ISE4
45D	R754TE4
50D	R753IE4
60D	R754EU6
61D	R756EU6

2.2.1.2 Typenschild

A) - Kennnummer des Herstellers
B) - Seriennummer des Motors
C) - Trockengewicht
D) - Motortyp
E) - Baureihe
F) - Modell
G) - Version
H) - Max. Leistung (kW)
L) - Maximale Drehzahl (1/min)
M) - Zulassung
N) - Eigenschaften des Motorschmieröls

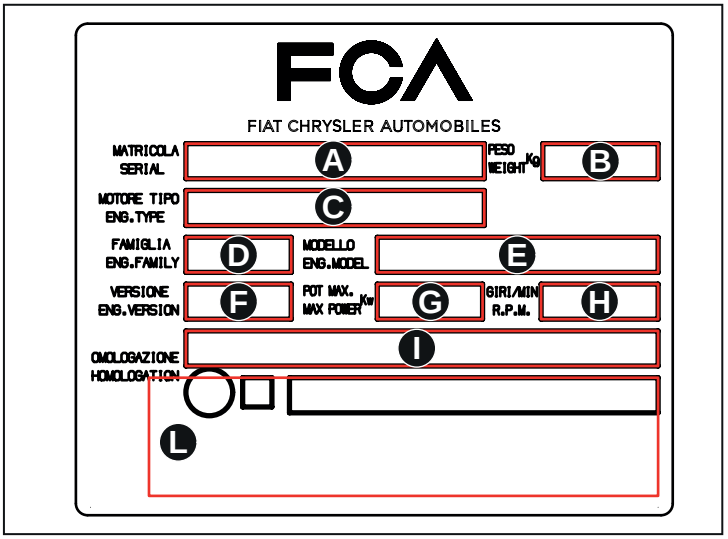


Abb. 2.19

Schwungradseitig

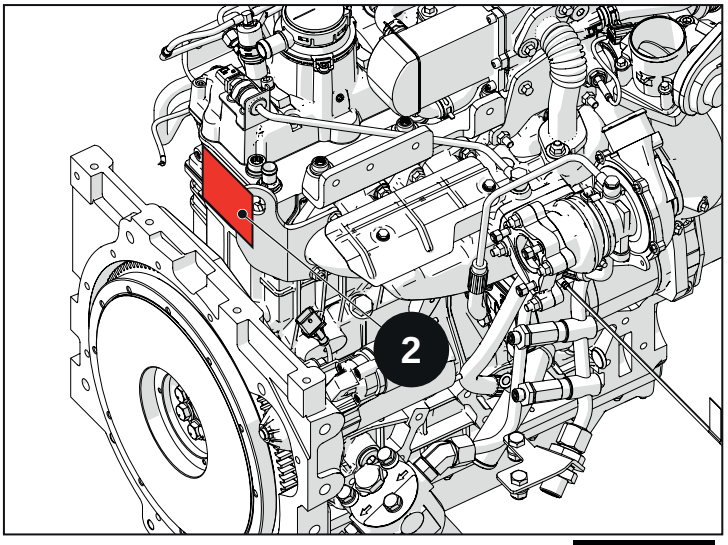


Abb. 2.20

Verteilerseitig

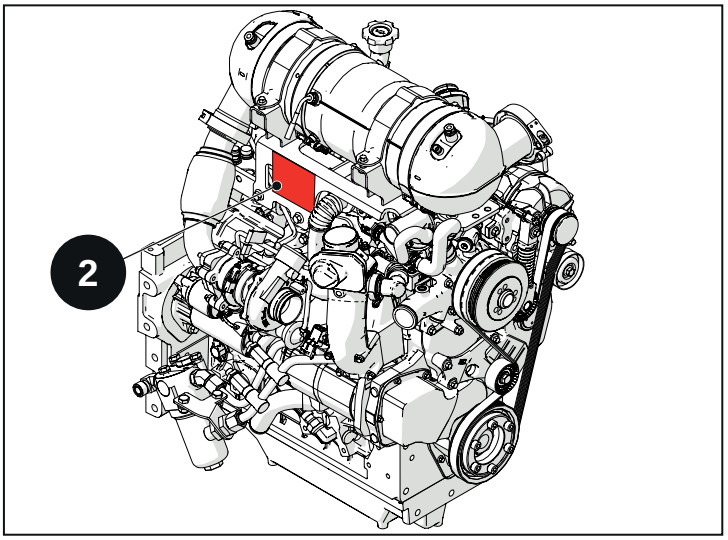


Abb. 2.21

2.3 Instandhaltung

2.3.1 Technische Daten des Motors

Allgemeine Spezifikationen

Motortyp		4-Zylinder-ReiheN·motor
Zylinder	Bohrung	94 mm
	Hub	107 mm
Zündfolge		1 - 3 - 4 - 2
Hubraum		2,970 l
Kompressionsverhältnis		17,5 ± 0.5 : 1
Einspritzanlage		Common-Rail-Direkteinspritzung
Kühlsystem		Zwangskühlung mit Wasser
Ansaugung		Turbolader/Ladeluftkühler
Max. Leistung (PS)		(108,8) bei 2600 1/min
Max. Drehmoment		420 N·m bei 1100 1/min
Drehrichtung der Kurbelwelle (wenn man das Schwungrad betrachtet)		gegen den Uhrzeigersinn
Umdrehungen pro Minute		800 ± 50
Trockengewicht		260 kg
Max. permanente Längsneigung (Schwungrad oben)		30°/57 %
Max. permanente Längsneigung (Schwungrad unten)		35°/70 %
Max. permanente Querneigung		30°/57 %
Ventilspiel – Ansaugung und Auslass		Hydraulisch
Max. Kompressionsdruck zwischen Zylindern		500 kPa (72 PSI)

Kraftstoff

Kraftstoff	Spezifikationen	Der Motor wurde für die Betankung mit Standardkraftstoffen ausgelegt, die auf dem europäischen Hoheitsgebiet verfügbar sind (gemäß DIN EN 590/2004). Erfolgt die Betankung mittels BIODIESEL (gemäß UNI EN 14214), kann dieser bis zu 7 % mit dem im europäischen Hoheitsgebiet verfügbaren Kraftstoff vermischt werden (gemäß DIN EN 590). Für die Modelle R750 Kraftstoff mit einem niedrigen Schwefelgehalt (max. 10 bis 50 ppm) verwenden.

Einspritzanlage

Niederdruckleitung	Pumpe	Zahnradpumpe
	Fördermenge	
	Druck	5 bar
	Kraftstofffilter	Filterwirkungsgrad gemäß Spezifikation Bosch KM 45 110 004_ en / Wasserabscheidung nach ISO 16332
Hochdruckleitung	Pumpe	Kolbenpumpe
	Förderleistung/Drehzahl	
	Common-Rail-Druck	
	Einspritzdruck	max. 1800 bar
	Einspritzdüsen	Magnetventile

Motoröl

Spezifikationen	SAE 10W40
	ACEA E6 – API CJ4
Inhalt der Ölwanne, STANDARDÖLWANNE	9,8 l (8,7 kg)
Ölwechsel (mit Filter), GRÖSSERE ÖLWANNE	Modell R754IE4.05A – 13 l (11,5 kg)
Inhalt Ölwanne – MOTORAUSFÜHRUNG MIT AUSGLEICHSMASSE	/
Ölpumpe	Rotorpumpe
Ölthermostat	
Max. Verbrauch	0,2 (g/KWh)
Max. Temperatur (Warnschwelle)	135°
Öldruck (bei warmem Motor bei 80 °C)	2 bar (Motormindestdrehzahl)
	4 bar (max. Motordrehzahl 2600 1/min)

Kühlflüssigkeit

Betriebstemperatur	80 bis 85° C
Thermostat	zu Beginn offen 80 ± 2 °C / 90 °C komplett geöffnet
Inhalt	5 l (ohne Kühler und Leitungen)
Druck des Kühlkreislaufs	1,0 bis 1,1 bar
Spezifikationen	ASTM D 3306 Type 1

Ansaugung

Ansaugung	max. 30 mbar – mit neuem Luftfilter
Luftverbrauch m3/h	

Ablasssystem

Max. Gegendruck	250 mbar mit neuem, sauberem oder regeneriertem DPF (Partikelfilter)
Abgastemperatursensor nach Turbo	616 °C bei 2600 1/min

Elektrisches System

Batterie	12 V (CCA) 950 A EN Kapazität 140 Ah
Generator	14 V – 2,3 kW – 110 A
Anlasser	12 V, 2,5 kW

2.4 Außenansicht des Motors

2.4.1 Ansicht auspuffseitig

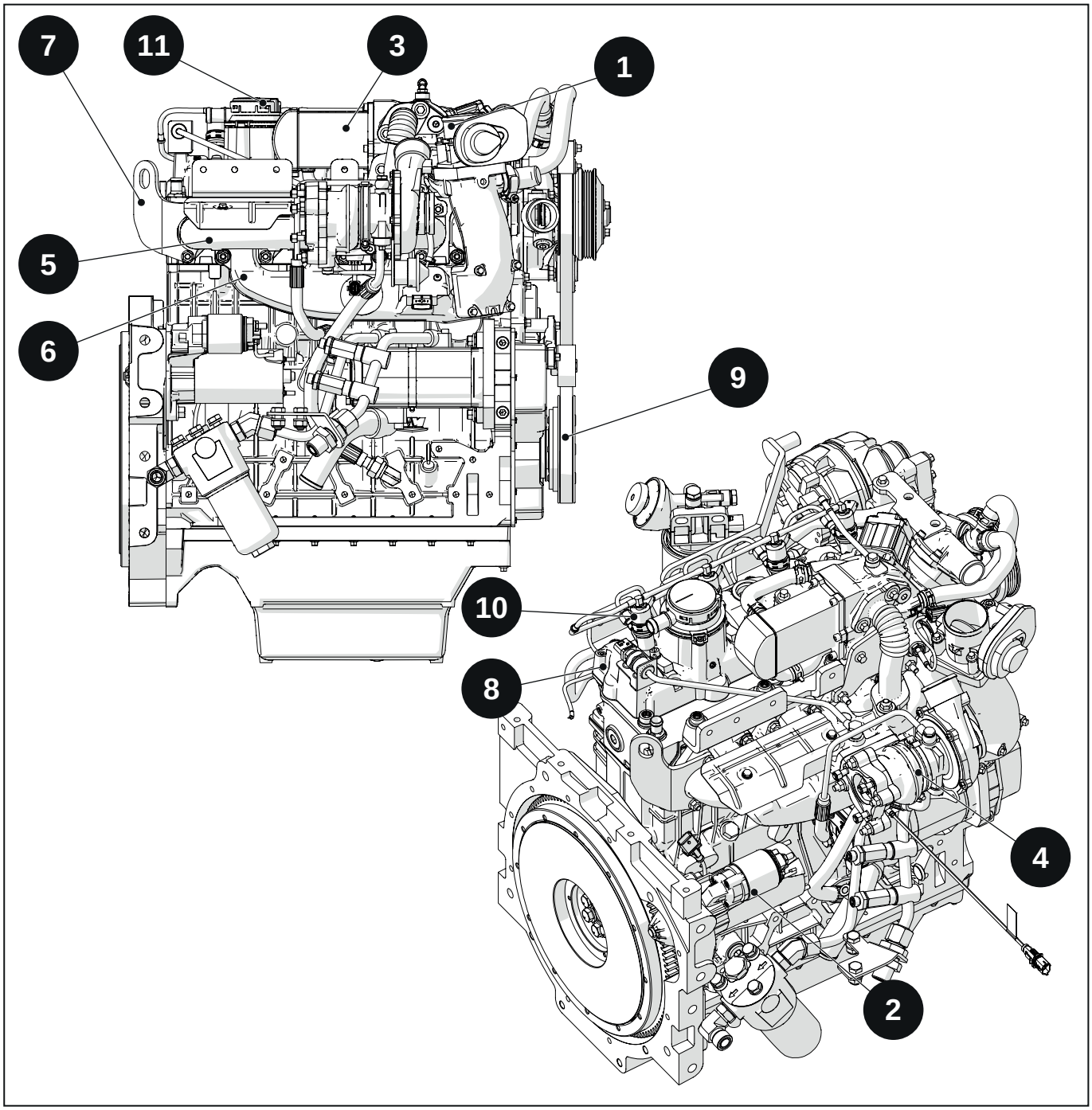


Abb. 2.22

1 - Elektrisches Drosselventil TVA
2 - Anlasser
3 - Abgas-Wärmetauscher
4 - Turbolader
5 - Auspuffkrümmer
6 - Ansaugkrümmer
7 - Ringschraube hinten zum Heben des Motors
8 - Kipphebelabdeckung
9 - Riemenscheibe Kurbelwelle
10 - Einspritzdüse
11 - Motor-Dampf-Öl-Abscheider

1 - Abgasdrucksensor
2 - Abgastemperatursensor
3 - Temperatursensor
Abgasrückführung

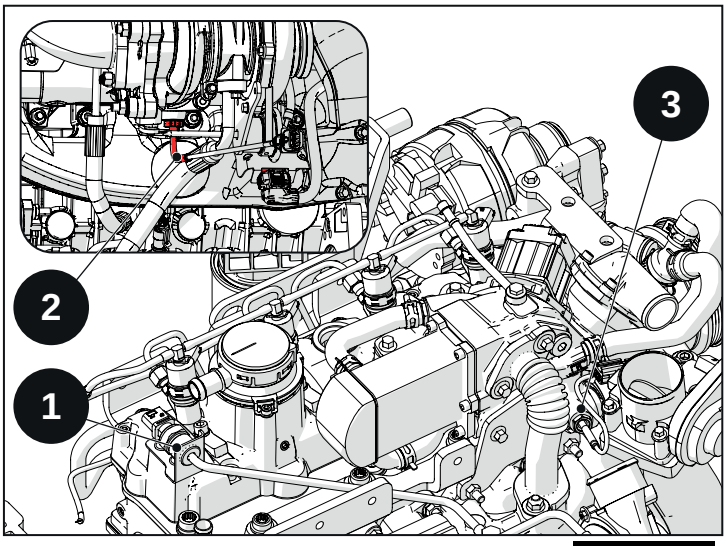


Abb. 2.23

2.4.2 Ansicht verteilerseitig

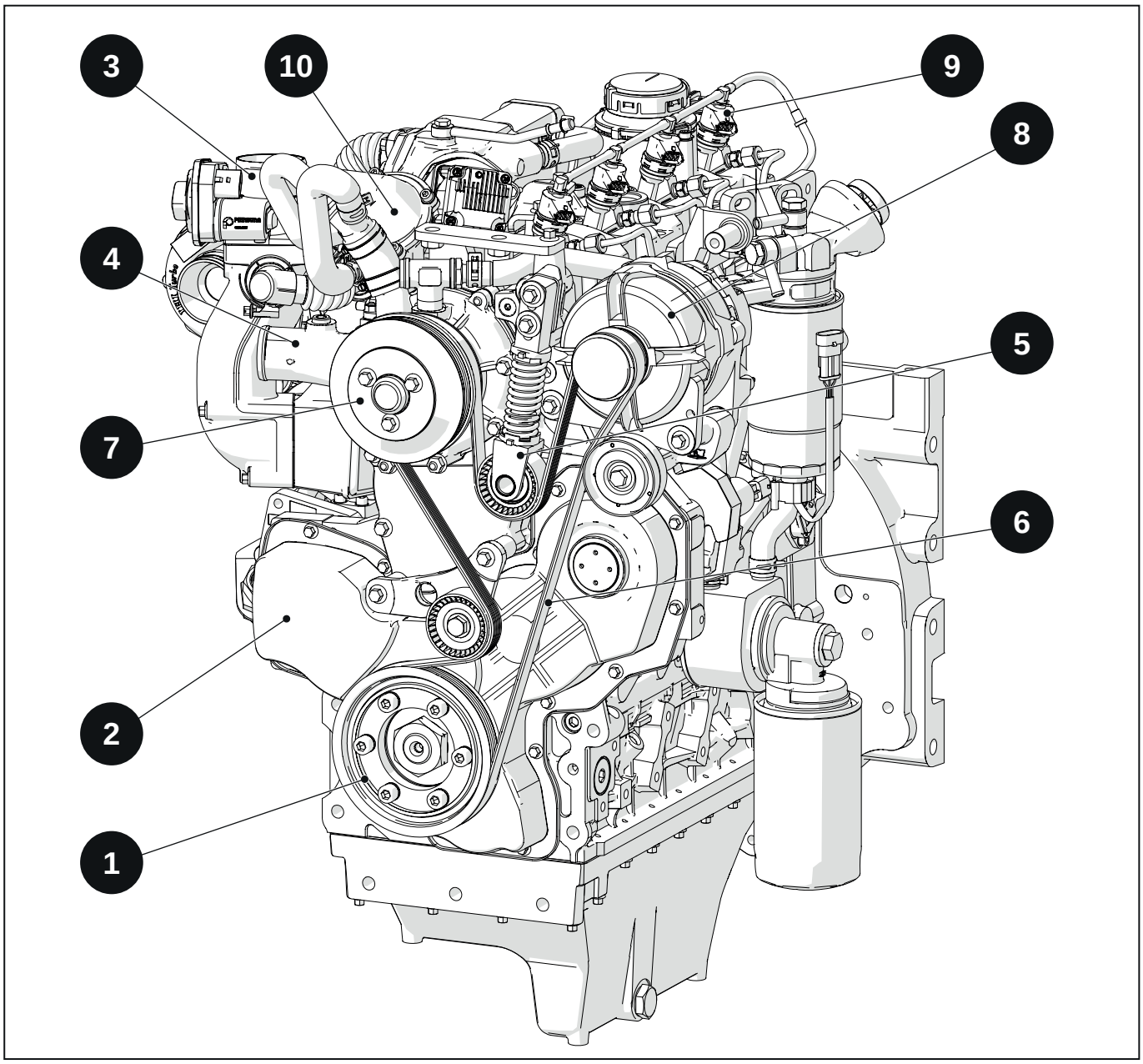


Abb. 2.24

1 - Riemenscheibe Kurbelwelle
2 - Verteilerabdeckung
3 - Drosselklappe TVA-Ansaugung (elektrisch)
4 - Wasserpumpe
5 - Keilrippenriemen-Riemenspanner
6 - Keilrippengeneratorriemen
7 - Riemenscheibe Wasserpumpe
8 - Generator
9 - Einspritzdüse
10 - Abdeckung Thermostatventil

2.4.3 Ansicht einspritzseitig

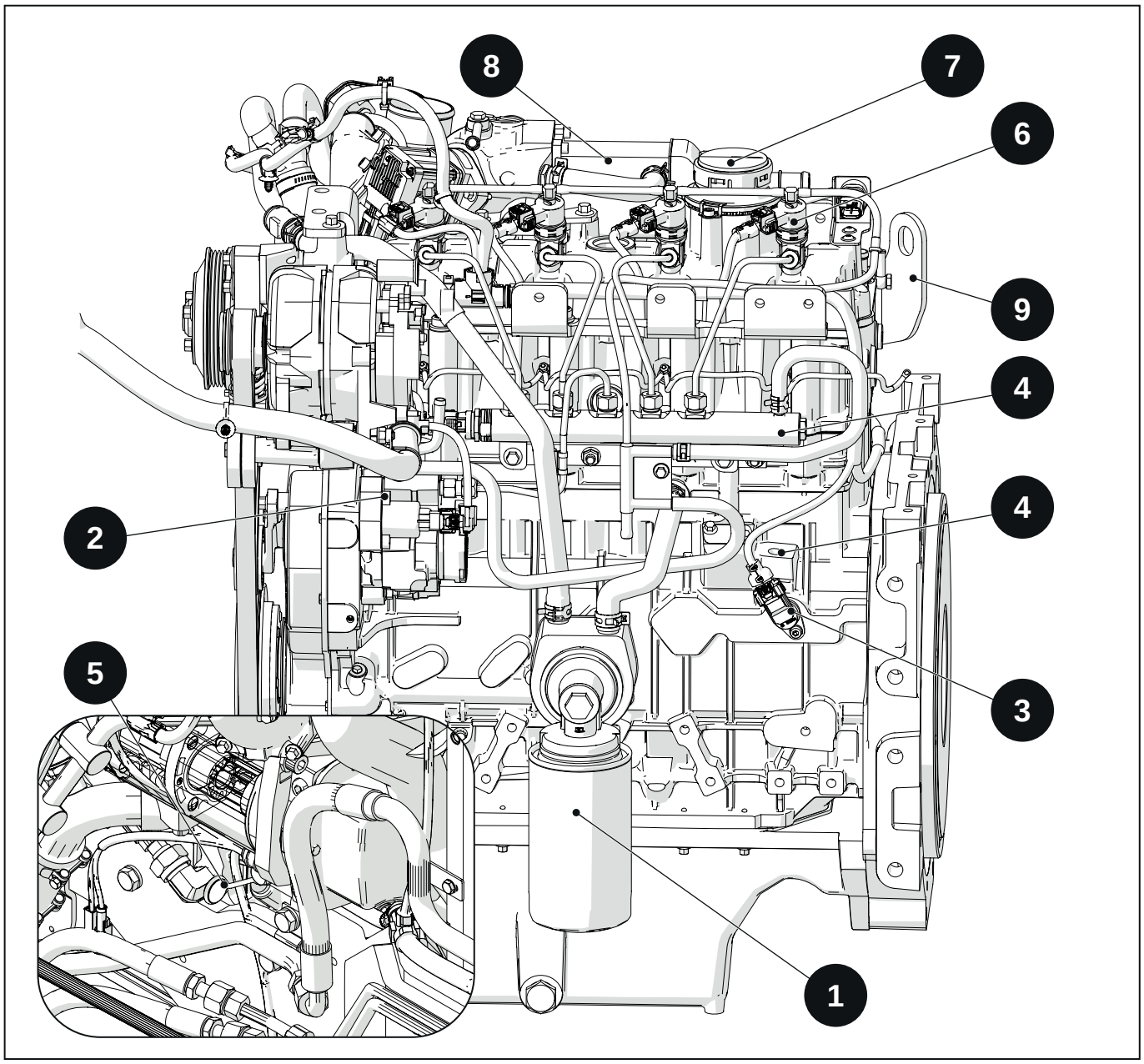


Abb. 2.25

1 - Ölfilter
2 - Hochdruckeinspritzpumpe
3 - Phasensensor Nockenwelle
4 - Druckspeicher
5 - Ölpegel
6 - Einspritzdüse
7 - Ölabscheider
8 - Abgas-Wärmetauscher (EGR-Cooler)
9 - Ringschraube Heckkraftheber

2.4.4 Draufsicht

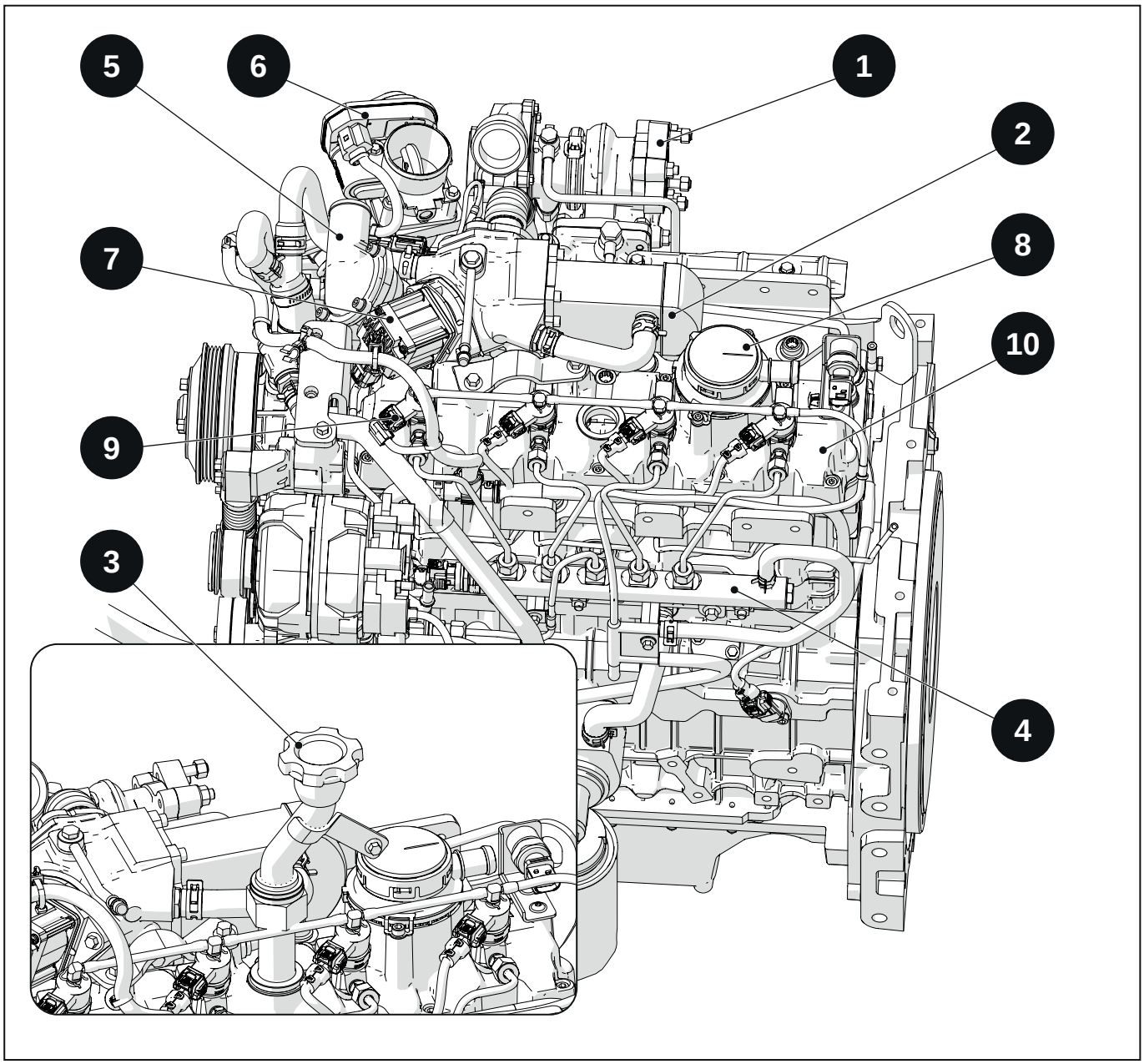


Abb. 2.26

1 - Turbolader
2 - Abgas-Wärmetauscher (EGR-Cooler)
3 - Motoröl-Einfüllstopfen
4 - Druckspeicher
5 - Abdeckung Thermostatventil
6 - Drosselklappe TVA-Ansaugung (elektrisch)
7 - Magnetventil Abgasrückführung (Electrical EGR Valve)
8 - Ölabscheider
9 - Einspritzdüse
10 - Abdeckung Ventile/Kipphebel

2.5 Motoröl

2.5.1 Spezifikationen

Für optimale Leistungen und maximalen Schutz erfordert der Motor ein Motoröl mit ACEA-SAE-API-Spezifikationen. GOLDONI empfiehlt die folgenden Motorölspezifikationen:

SAE	10 W – 40 (halb synthetisch)

R750 EU5 / EU6 - R750TE4, IE4, ISE4	
ACEA	E6, E9
API	CJ-4

Vorsicht!

Das für den Motor R750 EU5/EU6 verwendete Öl kann auch für die Motoren R750EU4 verwendet werden.

2.5.2 Motorölstand

Vorsicht!

In die Motoren R750 werden zwei (2) verschiedene Ölwannen mit unterschiedlichem Ölfassungsvermögen eingebaut (für Angaben zum Fassungsvermögen siehe „Technische Daten des Motors“).

Beim Ölwechsel die Mindestmenge an Öl bis zur Füllstandsmarkierung MIN am Ölmessstab einfüllen. Sollte der Füllstand nicht bis zur MIN-Markierung reichen, weiteres Öl einfüllen (jeweils 100 bis 200 ml). Anschließend die gleiche Menge (100 bis 200 ml) Öl bis zur Füllstandsmarkierung MAX einfüllen.

Vorsicht!

WARNUNG VOR MÖGLICHER UMWELTVERSCHMUTZUNG! Öl oder Altöl muss vorschriftsmäßig entsorgt werden. Bei der Reparatur des Motors kein Öl oder Altöl in die Umwelt gelangen lassen. Öl oder Altöl sammeln und gemäß den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.

Wenn Öl über den maximalen Füllstand in den Motor eingefüllt wird, kann dies Schwankungen oder einen Druckverlust des Motoröls verursachen. Läuft der Motor, wenn Öl über den maximalen Füllstand eingefüllt wurde, verwirbelt die Kurbelwelle das Öl und führt diesem Luft zu. Das mit Luft angereicherte Öl ruft eine Leistungsminderung und eine Erhöhung des Gegendrucks im Kurbelgehäuse hervor. Wird zu viel Öl eingefüllt, kann Öl in die Ansaugung gelangen. Die Motorölstandskontrolle muss sehr sorgfältig durchgeführt werden. Der Ölstand muss zwischen der Mindest- und der Höchstmarkierung am Ölmessstab liegen. Damit keine falschen Werte am Ölmessstab abgelesen werden, vor der Kontrolle die folgenden Tipps beachten:

Sicherstellen, dass das Fahrzeug oder der Motor auf einer ebenen Fläche steht/aufliegt.

Wenn der Motor soeben erst abgestellt wurde oder wenn soeben erst Öl eingefüllt wurde, 5 Minuten warten, sodass das Motoröl in die Ölwanne abließt.

2.5.3 Kontrolle

Vorsicht!

Der Motorölstand muss in den für die plaN·mäßige Wartung angegebenen Intervallen kontrolliert werden.

Den Ölstand jeden Tag vor dem Starten des Motors prüfen.

Achtung!

Bei diesen Vorgängen darauf achten, dass Sie sich nicht verletzen und dass der Ölmessstab und die internen Bauteile des Motors nicht beschädigt werden. Den Ölmessstab nicht bei laufendem Motor herausziehen. Den Motor abstellen, bevor Sie den Ölmessstab herausziehen oder einführen.

- Wenn der Motor läuft, den Motor abstellen. Ungefähr 5 Minuten warten, sodass das Öl in die Wanne abfließen kann.
- Den Ölmessstab herausziehen. Säubern und bis zum Anschlag in das Rohr einführen.
- Den Messstab herausziehen und den Ölstand prüfen. Der Motorölstand muss zwischen den Markierungen MIN und MAX am Ölmessstab liegen.
- Öl nachfüllen, um den maximalen Füllstand herzustellen. In jedem Fall darf der Füllstand die Markierung MAX am Messstab nicht überschreiten.

A - Motorölmessstab
B - Rohr Motorölmessstab

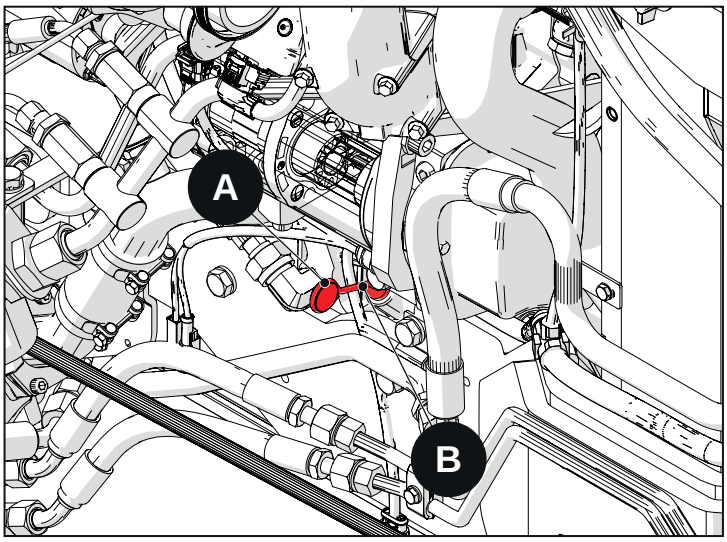


Abb. 2.27

Hinweis

Für die Menge und Sorte/Spezifikationen des Motoröls wird auf das Kapitel „Technische Daten des Motors – Fassungsvermögen Motoröl“ verwiesen.

Vorsicht!

In die Motoren R750 werden zwei (2) verschiedene Ölwannen mit unterschiedlichem Ölfassungsvermögen eingebaut. (Für Angaben zum Fassungsvermögen siehe „Technische Daten des Motors“.)

Beim Ölwechsel die Mindestmenge an Öl bis zur Füllstandsmarkierung MIN am Ölmessstab einfüllen. Sollte der Füllstand nicht bis zur MIN-Markierung reichen, weiteres Öl einfüllen (jeweils 100 bis 200 ml). Anschließend die gleiche Menge (100 bis 200 ml) Öl bis zur Füllstandsmarkierung MAX einfüllen.

2.5.4 Befüllung

Vorsicht!

Öl nur bis zur Markierung MAX am Ölmessstab einfüllen. Für die Menge und Sorte/Spezifikationen des Motoröls wird auf das Kapitel „Technische Daten des Motors – Fassungsvermögen Motoröl“ verwiesen.

In die Motoren R750 werden zwei (2) verschiedene Ölwannen mit unterschiedlichem Ölfassungsvermögen eingebaut. (Für Angaben zum Fassungsvermögen siehe „Technische Daten des Motors“.) Beim Ölwechsel die Mindestmenge an Öl bis zur Füllstandsmarkierung MIN am Ölmessstab einfüllen. Sollte der Füllstand nicht bis zur MIN-Markierung reichen, weiteres Öl einfüllen (jeweils 100 bis 200 ml). Anschließend die gleiche Menge (100 bis 200 ml) Öl bis zur Füllstandsmarkierung MAX einfüllen.

- Den Motoröl-Einfüllstopfen abnehmen.
- Öl nachfüllen, um den maximalen Füllstand herzustellen. In jedem Fall darf der Füllstand die Markierung MAX am Messstab nicht überschreiten.
- Den Motoröl-Einfüllstopfen aufsetzen.

A - Motoröl-Einfüllstopfen

Hinweis

Zum Ermitteln der nachzufüllenden Ölmenge stets den Ölmessstab verwenden.

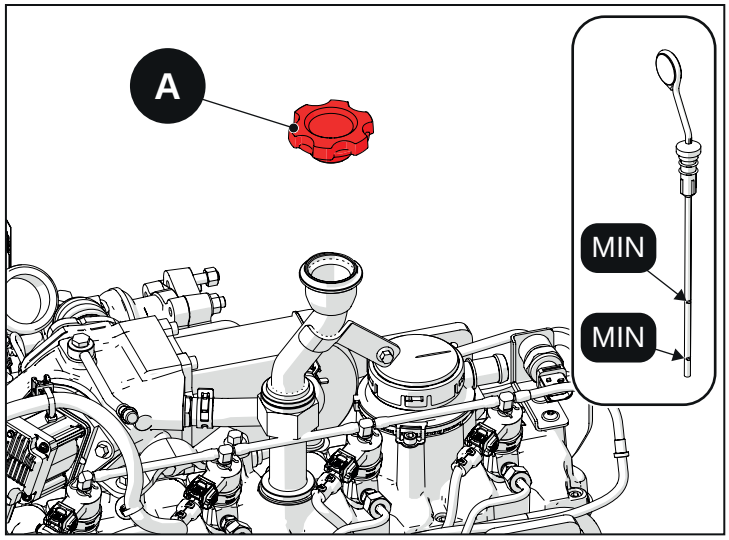


Abb. 2.28

2.5.5 Motorölwechsel

Für Informationen dazu, wie oft das Motoröl gewechselt werden muss, wird auf das Kapitel „PlaN·mäßige Wartung“ verwiesen.

Achtung!

Bei den Motoren R750EU5/EU6 – R750IE4 muss bei jedem Motorölwechsel die Funktion zur Berechnung der Motorölverdünnung zurückgesetzt werden (siehe Kapitel MOTORÖLVERDÜNNUNG).

Achtung!

Liegt der Fehlercode 252F „Kritische Menge Motoröl“ vor, muss das Öl gewechselt werden, auch wenn das Wartungsintervall noch nicht abgelaufen ist.

Achtung!

Das Motoröl wechseln, wenn der Motor nach dem Betrieb noch warm ist. Warmes Öl fließt schneller und lässt viel mehr Verunreinigungen mit abfließen. Ausschließlich Öl mit den empfohlenen Spezifikationen verwenden (siehe Kap. „Technische Daten des Motors – Motoröl/Spezifikationen“).

Gewindestopfen unter der Wanne: 78,5 N·m

A - Motoröl-Einfüllstopfen
B - Gewindestopfen unter der Wanne

- Den Motor starten und laufen lassen, bis er die normale Betriebstemperatur erreicht.
- Den Motor abstellen und ungefähr 10 Minuten warten, sodass das Öl in die Ölwanne abfließen kann.
- Den Ölmessstab herausziehen und den Öleinfüllstopfen abschrauben.
- Den Gewindestopfen unter der Wanne abschrauben.
- Den Gewindestopfen unter der Wanne mit einer neuen Dichtung wieder einschrauben.

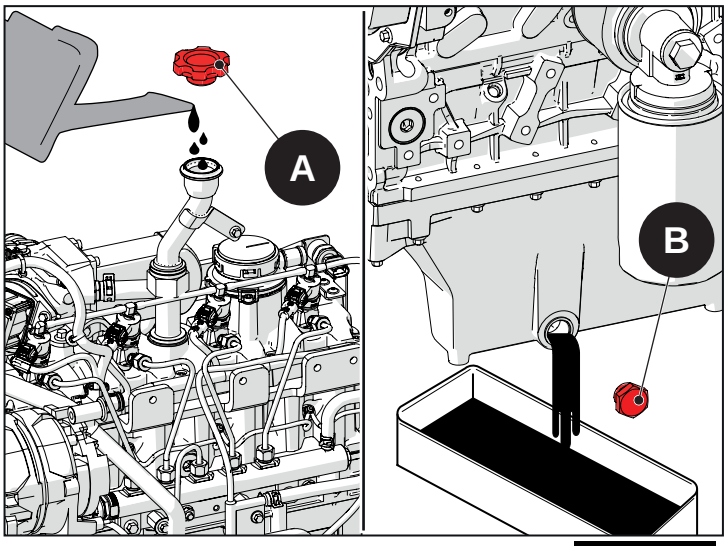


Abb. 2.29

- Den Ölfiltereinsatz mit einem handelsüblichen Werkzeug lösen.
- Den Ölfiltereinsatz entfernen.
- Den alten Filtereinsatz entsorgen.
- Einen neuen O-Ring einsetzen. Schmierstoff auf den O-Ring auftragen.
- Den neuen Filtereinsatz einbauen.

Vorsicht!

Wird der Filtereinsatz zu sehr festgezogen, kann es zu Ölleckagen kommen.

Ölfiltereinsatz: 12,7 N·m

A - Handelsübliches Werkzeug
B - O-Ring
C - Ölfiltereinsatz

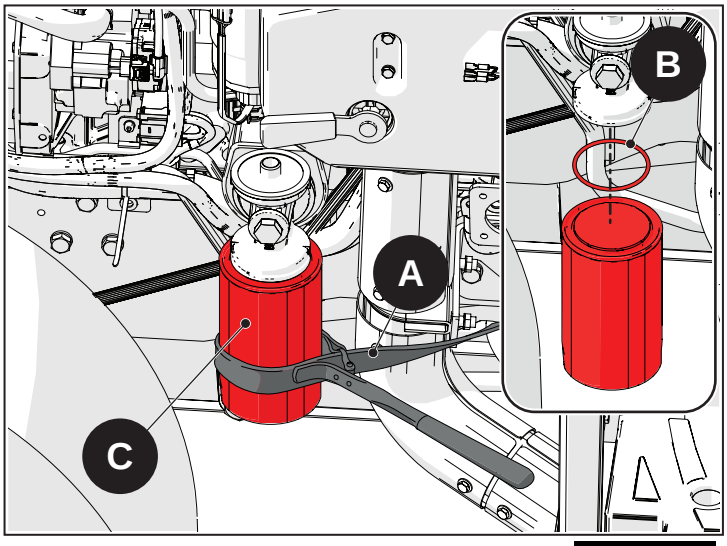


Abb. 2.30

- Den Einsatz von Hand einschrauben, bis die Filterfläche, an der sich der O-Ring befindet, die Basis des Ölfilters berührt.
- Den Filtereinsatz mithilfe eines handelsüblichen Werkzeugs an der Basis festziehen.
- Den alten Filtereinsatz entsorgen.
- Frisches Motoröl in den Motor einfüllen.
  Hierzu auf das Kapitel „Befüllung“ Bezug nehmen.
- Den Motor anlassen und prüfen, ob etwaige Ölleckagen vorliegen.

Vorsicht!
WARNUNG VOR MÖGLICHER UMWELTVERSCHMUTZUNG! Bei Betrieb und Instandhaltung keine die Umwelt verschmutzenden Produkte wie Öle in die Umwelt gelangen lassen. Deren Entsorgung hat gemäß den einschlägigen geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen.

2.5.6 Motorölverdünnung

Bei der Regeneration des Partikelfilters wird zusätzlicher Kraftstoff über mehrmaliges Nachspritzen eingespritzt, um die Abgastemperatur zu erhöhen.

Der zusätzliche Kraftstoff vermischt sich mit dem in der Ölwanne enthaltenen Öl: Auf diese Weise werden Viskosität und Schmiereigenschaften des Öls reduziert. Nach der Regeneration des Partikelfilters muss das Öl eventuell gewechselt werden.

Empfohlen wird als Faustregel der Wechsel des Motoröls nach der Regeneration, wenn das Motoröl eine Standzeit von mehr als 80 % gegenüber dem geplanten Wartungsintervall aufweist.

Denken Sie daran, den Algorithmus für die Verdünnung des Motoröls bei jedem Ölwechsel mittels des Diagnosegeräts zurückzusetzen, denn die Verunreinigung des Öls wird vom ECU-Motorsteuergerät berechnet.

Bei jedem Ölwechsel muss die betreffende Funktion zurückgesetzt werden: **„Oil Dilution Calculation“**.

Hinweis
Diese Funktion kann mittels des elektronischen Diagnosegeräts zurückgesetzt werden.

Die Rücksetzung der Funktion erfolgt mithilfe eines Diagnosegeräts.

PRÜFUNG: Wenn der Vorgang korrekt ausgeführt wurde, blinkt die Leuchte „Motoröldruck niedrig“ jeweils 3-mal eine Sekunde lang mit einer Pause von jeweils 0,5 Sekunden. Bei einigen Anwendungen ist die Prüfung nicht möglich.

2.6 Kühlflüssigkeit

2.6.1 Spezifikationen

Vorsicht!

Das Frostschutzmittel für das Kühlsystem darf weder Glykolpropylen noch Alkohol oder Methanol enthalten. Zum Verdünnen des Frostschutzmittels (sofern dieses nicht bereits gebrauchsfertig verdünnt ist) nur deionisiertes oder destilliertes Wasser verwenden.

Dieselmotoren besitzen einen hohen Kompressionswert und erzeugen hohe Betriebstemperaturen. Das Kühlsystem und der Motor müssen möglichst sauber bleiben, um die bestmögliche Kühlung zu erzielen. Eine angemessene Kühlung des Motors kann nur dann gewährleistet werden, wenn ein spezifisches Frostschutzmittel und Wasser zum Vermischen verwendet werden. GOLDONI empfiehlt, das Kühlwassersystem mit einem Gemisch mit niedrigem Glykolethylen-Silikatanteil im Frostschutzmittel in einer Lösung mit deionisiertem oder destilliertem Wasser zu füllen. Ein Gemisch mit einem niedrigen Silikatgehalt vermeidet die Abscheidung des Frostschutzmittels, die die Bildung einer Silikatgelatine erzeugt.

Diese Gelatine verstopft die Leitungen im Kühlwasserkreis und bewirkt die Überhitzung des Motors.

Wenn als Kühlflüssigkeit kein Fertiggemisch verwendet wird, müssen Frostschutzmittel und deionisiertes oder destilliertes Wasser vermischt und dann in den Kühlkreislauf eingefüllt werden. Herkömmliches Leitungswasser oder Mineralstoffe enthaltendes Süßwasser können Ablagerungen im Kreislauf hinterlassen, die den Wirkungsgrad des Kühlsystems herabsetzen. Das Kühlsystem sollte mindestens eiN·mal pro Jahr mit dem korrekten Wasser-Frostschutzmittel-Gemisch aufgefüllt werden. Den Kühlkreislauf zur Einlagerung nicht entleeren, denn dadurch könnte sich Rost im Kühlsystem bilden. Wird der Motor bei sehr niedrigen Temperaturen verwendet, muss der Kühlkreislauf mit einem spezifischen Wasser-Frostschutzmittel-Gemisch befüllt werden, um den Motor und den Kreislauf zu schützen.

Vorsicht!

Das verwendete Frostschutzmittel-Wasser-Gemisch muss einen niedrigen Glykolethylen-Silikatgehalt sowie deionisiertes, destilliertes Wasser enthalten. Die Verwendung von anderen Kühlflüssigkeiten kann Schäden an den Wärmetauschern sowie die Überhitzung des Motors hervorrufen. Verschiedene Flüssigkeiten nicht vermischen, ohne zu wissen, ob sie miteinander kompatibel sind. Verwiesen wird auch auf die Anweisungen des Frostschutzmittelherstellers.

GOLDONI lässt die folgenden Kühlflüssigkeitslösungen/-gemische zu:

Lösung/Gemisch	50 % Frostschutzmittel + 50 % deionisiertes oder destilliertes Wasser	Das verwendete Frostschutzmittel muss die folgenden Spezifikationen erfüllen: ASTM D 3306 Type 1

Für Angaben zur Häufigkeit des Kühlflüssigkeitsaustauschs wird auf das Kapitel „plaN·mäßige Wartung“ verwiesen.

Für Angaben zum Fassungsvermögen des Systems/Kühlkreislaufs wird auf das Kapitel „Technische Daten des Motors – Fassungsvermögen des Kühlkreislaufs“ verwiesen.

Hinweis

Im September 2011 wurde das neue Frostschutzmittel Petronas Paraflu Up (rot) mit korrosionshemmenden Eigenschaften auf Basis von Ethylenglykol und organischen Korrosionshemmer eingeführt (O.A.T. – Organic Aid Technology). Die Spezifikationen bleiben gleich.

2.6.2 Füllstand der Kühlflüssigkeit prüfen

Achtung!

Verbrennungen vermeiden. Den Füllstopfen nicht abschrauben, wenn der Motor warm ist. Die Kühlflüssigkeit kann bei offenem Stopfen Dämpfe freisetzen.

Hinweis

Die Kühlflüssigkeit vor dem Starten des Motors prüfen, wenn der Motor kalt ist.

- Den Motor abkühlen lassen.
- Den Füllstopfen vom Ausdehnungsgefäß oder dem Kühler entfernen und den Füllstand prüfen.
- Flüssigkeit muss bis zum unteren Teil des Halses, wo der Füllstopfen im Kühler montiert ist, enthalten sein. Wenn das Fahrzeug mit einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet ist, muss der Füllstand zwischen den Markierungen (MAX) und (MIN) liegen. Verwiesen wird auf die Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers.
- Wenn der Füllstand korrekt ist, den Füllstopfen einsetzen.
- Wenn der Füllstand zu niedrig ist, die spezielle Kühlflüssigkeitsmischung nachfüllen.
- Für Angaben zum Fassungsvermögen des Systems/Kühlkreislaufs wird auf das Kapitel „Befüllung – Fassungsvermögen des Kühlkreislaufs“ verwiesen.
- Den Füllstopfen anbringen.

A - Füllstopfen
B - - Kühler

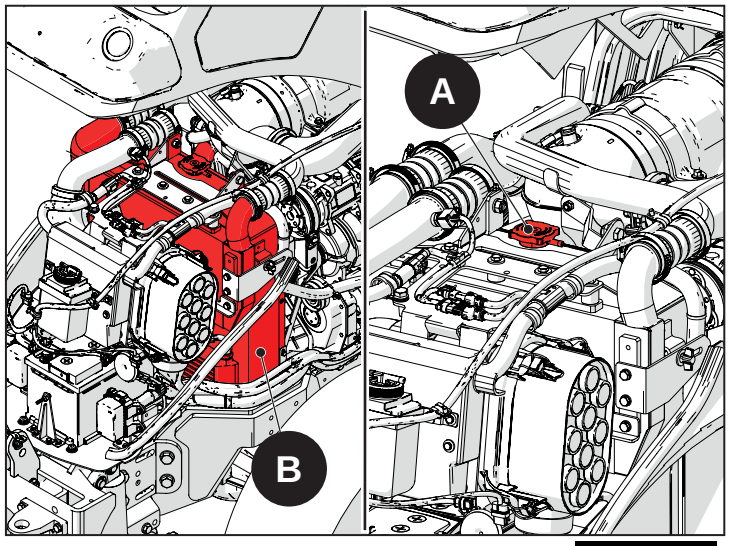


Abb. 2.31

2.6.3 Kühlkreislauf befüllen

- Den Füllstopfen abschrauben, wenn der Motor kalt ist.

⚠ Vorsicht!
Nur die angegebene Flüssigkeit verwenden (siehe Spezifikationen der Kühlflüssigkeit).

- Wenn die Kühlflüssigkeit ersetzt werden muss oder wenn der Füllstand zu niedrig ist, langsam das spezifische Kühlflüssigkeitsgemisch bis zum im Kapitel „Füllstand der Kühlflüssigkeit prüfen“ angegebenen Füllstand nachfüllen.

⚠ Vorsicht!
Die Überhitzung durch eine unzureichende Menge an Kühlflüssigkeit ruft Schäden am Motor hervor. Jeden Tag vor dem Starten des Motors sicherstellen, dass ausreichend Kühlflüssigkeit verfügbar ist.

- Den Füllstopfen nicht anbringen. Den Motor starten und bei Mindestdrehzahl laufen lassen (1500 bis 1800 1/min). Ggf. Flüssigkeit nachfüllen, um den zuvor angegebenen Füllstand aufrechtzuerhalten.

⚠ Vorsicht!
Beim Anbringen des Füllstopfens sicherstellen, dass dieser gut festgezogen wird, um Flüssigkeitsleckagen zu vermeiden.

- Den Füllstopfen anbringen, nachdem der Motor seine normale Betriebstemperatur erreicht hat (Thermostatventil komplett geöffnet), wobei der Pegel konstant bleiben muss (siehe vorherige Angaben). (Verwiesen wird auf die technischen Daten des Motors.)
- Den laufenden Motor testen. Die Betriebstemperatur prüfen und sicherstellen, ob eventuelle Flüssigkeitsleckagen vorliegen. Wenn die Betriebstemperatur zu hoch ist oder Leckagen festzustellen sind, den Motor unverzüglich stoppen und die Ursache des Problems prüfen.
- Den Motor abkühlen lassen.
- Den Füllstopfen abnehmen und Flüssigkeitsgemisch bis zum entsprechenden Pegel einfüllen, siehe „Füllstand der Kühlflüssigkeit prüfen“.
- Den Füllstopfen anbringen und gut festziehen.

2.6.4 Kühlkreislauf entleeren

Vorsicht!

WARNUNG VOR MÖGLICHER UMWELTVERSCHMUTZUNG! Bei Betrieb und Instandhaltung keine die Umwelt verschmutzenden Produkte wie Kühlflüssigkeiten in die Umwelt gelangen lassen. Deren Entsorgung hat gemäß den einschlägigen geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen.

Achtung!

Verbrennungen vermeiden. Den Füllstopfen nicht abschrauben, wenn der Motor warm ist. Die Kühlflüssigkeit kann bei offenem Stopfen Dämpfe freisetzen.

- Den Motor abkühlen lassen.
- Den Füllstopfen vom Ausdehnungsgefäß oder dem Kühler entfernen.

Hinweis

Die Kühlflüssigkeit in einen Behälter ablaufen lassen. Die abgelassene Kühlflüssigkeit vorschriftsmäßig entsorgen.

- Den Ablassstopfen oder Ablasshahn des Kühlers lösen. Ist kein solcher vorhanden, die unterste Leitung im Kühler lösen.

A - Füllstopfen
B - Füllstopfen

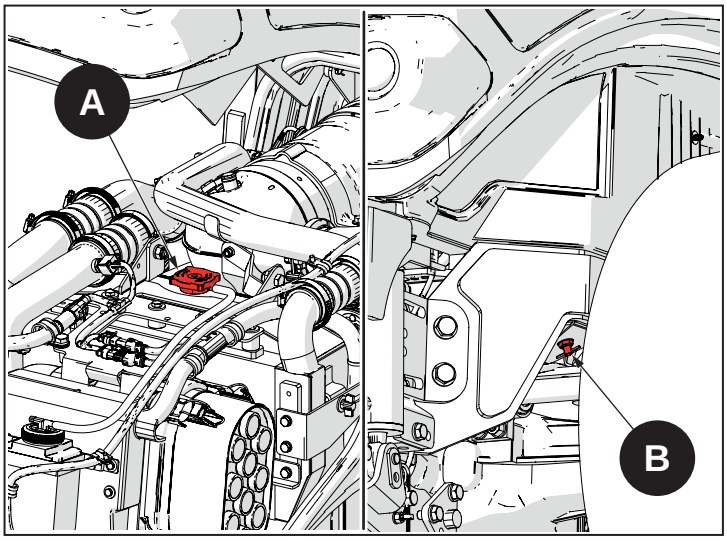


Abb. 2.32

- Nachdem die Flüssigkeit komplett abgelassen wurde, den Stopfen oder Hahn bzw. die zuvor gelöste Leitung im Kühler wieder anbringen. Den Stopfen oder Hahn gut festziehen.
- Den Kühlkreislauf bei Bedarf reinigen. Hierzu wird auf das Kapitel „Kühlkreislauf reinigen“ verwiesen.
- Den Kühlkreislauf mit dem speziellen Kühlflüssigkeitsgemisch befüllen. Hierzu wird auf das Kapitel „Kühlkreislauf befüllen“ verwiesen.

2.6.5 Kühlkreislauf reinigen

Das Kühlsystem muss gemäß den Angaben für die Wartungsintervalle bzw. immer dann gereinigt werden, wenn die Leistung des Kühlsystems abnimmt.

2.7 Luftfilter

Hinweis

Zum Reinigen des Luftfilters oder des Filterelements wird auf die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers verwiesen.

Liftfilter reinigen/ersetzen.

Vorsicht!

Bei allen Instandhaltungsarbeiten muss der Motor abgestellt und kalt sein.

Hinweis

An der Instrumententafel steht eine Warnleuchte zur Verfügung, die anzeigt, wenn der Filter verstopft ist.

Leuchtet diese Leuchte, ist der Luftfilter verstopft und muss gewartet oder ersetzt werden.

- Die Haken (1) lösen und die Abdeckung (2) abnehmen.
- Den Haupteinsatz (3) herausnehmen und mit einem nach außen gerichteten Luftstrahl reinigen.
- Den Zustand des Einsatzes (3) prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Den Sicherheitseinsatz (4) herausnehmen und mit einem Luftstrahl sowohl den Einsatz als auch die Gehäuseinnenseite reinigen.
- Den Zustand des Einsatzes (4) prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Den Einsatz (4) wieder einsetzen.
- Den Einsatz (3) wieder einsetzen und die Abdeckung (2) aufsetzen.

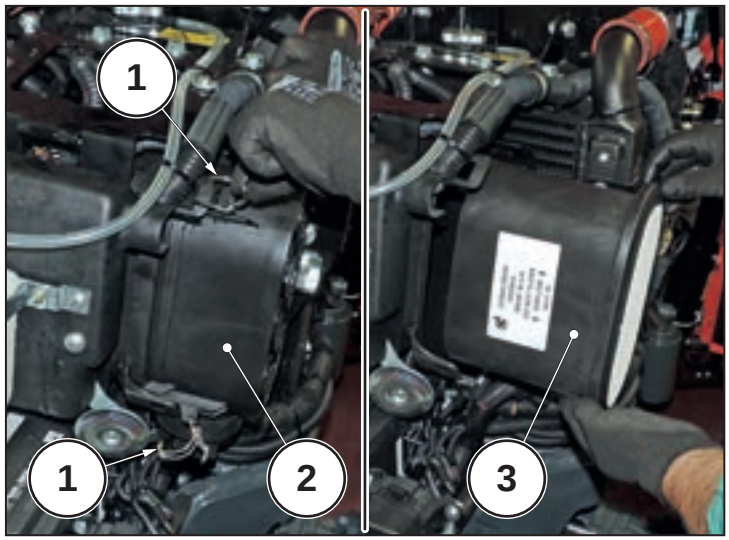


Abb. 2.33

Warnung!

Nachdem der Haupteinsatz (3) zwei- oder dreimal ersetzt wurde, muss auch der Sicherheitseinsatz (4) ersetzt werden.

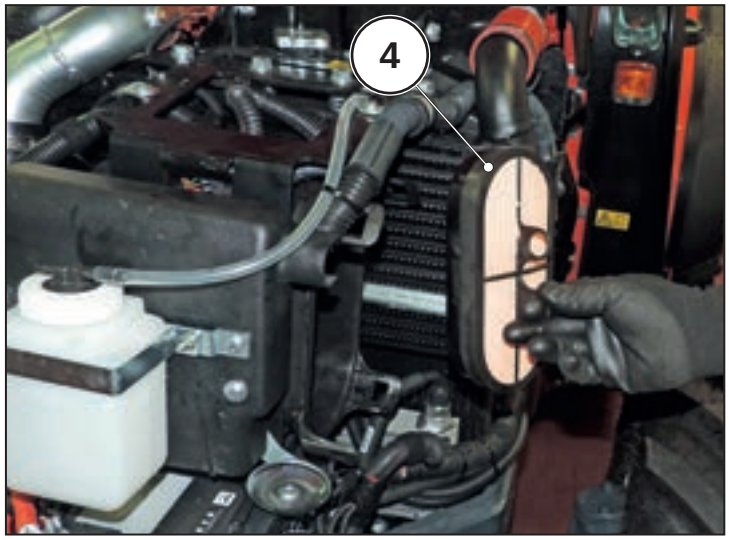


Abb. 2.34

2.8 Einspritzanlage

2.8.1 Allgemeine Informationen

Achtung!
Vor Reparaturen stets die Kabelschuhe von der Batterie trennen, um Brände oder Explosionen zu vermeiden.

Achtung!
WARNUNG VOR EXPLOSION ODER BRAND: Dieselleckagen aus irgendeinem Teil der Einspritzanlage können zu Bränden oder Explosionen und zu Verletzungen oder zum Tod führen. Die sorgfältige regelmäßige Inspektion der gesamten Einspritzanlage ist Pflicht, insbesondere nach der Einlagerung. Alle Komponenten müssen auf Leckagen, locker sitzende Teile, Härte, Schwellungen oder Korrosion geprüft werden. Werden Leckagen oder Schäden festgestellt, müssen die entsprechenden Teile vor der Inbetriebnahme ersetzt werden.

Achtung!
Die Verwendung von nicht geeignetem oder verunreinigtem Kraftstoff kann zu Motorschäden führen. Die Verwendung von nicht geeignetem Kraftstoff gilt als unsachgemäßer Gebrauch des Motors. Entsprechend sind die dadurch verursachten Schäden nicht durch die Gewährleistung abgedeckt.

2.8.2 Kraftstoffspezifikationen

Der Motor wurde für die Betankung mit Standardkraftstoffen ausgelegt, die auf dem europäischen Hoheitsgebiet verfügbar sind (gemäß DIN EN 590). Erfolgt die Betankung mittels BIODIESEL (gemäß UNI EN 14214), kann dieses bis zu 7 % mit dem im europäischen Hoheitsgebiet verfügbaren Kraftstoff vermischt werden (gemäß DIN EN 590). Für die Motormodelle R750 Kraftstoff mit einem niedrigen Schwefelgehalt (max. 10 bis 50 ppm) verwenden.

2.8.3 Verwendung des Motors bei niedrigen Temperaturen

Dieselkraftstoff ohne Zusatzmittel verdickt sich und flockt bei sehr kalten Temperaturen aus, es sei denn, es werden ihm Additive zugemischt. Theoretisch sind alle Dieselkraftstoffe für den Gebrauch in einer bestimmten Region im Winter entsprechend ausgelegt. Müssen dem Dieselkraftstoff trotzdem Additive hinzugefügt werden, sind der Fahrzeughalter und/oder der Bediener dafür verantwortlich, dem Kraftstoff handelsübliche Additive gemäß den Angaben des Herstellers der Additive zuzumischen.

GOLDONI haftet nicht für irgendwelche Störungen oder Schäden am Motor durch die Verwendung irgendwelcher Additive, die dem Kraftstoff zugemischt werden. Entsprechende Motorschäden sind nicht von der Gewährleistung abgedeckt.

2.9 Kraftstofffilter

2.9.1 Filter entleeren

Wasser und gefilterte Teilchen können aus dem Kraftstofffilter entleert werden, indem der Entleerungsstopfen im unteren Teil des Filters abgeschraubt wird.

Achtung!
Den Filter nicht in zu heißen Umgebungen entleeren, um Explosionen oder Brände zu vermeiden. Den Entleerungsstopfen täglich vor dem Starten des Motors öffnen. Wenn bei kalten Temperaturen die Möglichkeit besteht, dass das im Filter kondensierte Wasser gefrieren kann, den Filter am Ende des Arbeitstags entleeren.

Hinweis
Einen Behälter unter dem Filter platzieren, um den Kraftstoff aufzufangen.

- Nachdem ein Behälter unter dem Filter platziert wurde, den unter dem Filter befindlichen Entleerungsstopfen abschrauben.
- Den Filter entleeren, bis klarer, sauberer Kraftstoff austritt.
- Den Stopfen wieder anschrauben.
- Den Filter füllen, wenn der im Filter enthaltene Dieselkraftstoff komplett abgelassen wurde. Hierzu auf das Kapitel „Befüllung“ Bezug nehmen.

A - Filter
B - Wasserentleerungsstopfen

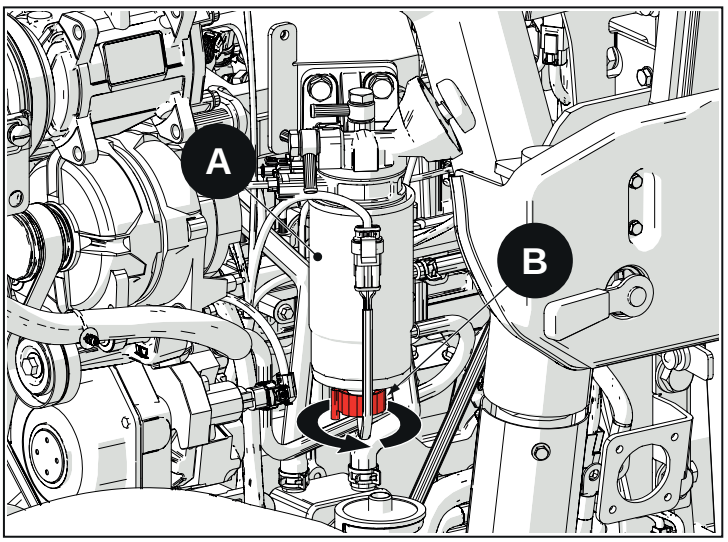


Abb. 2.35

2.9.2 Befüllung und Entlüften

Diese Anweisungen nach dem Einbau eines neuen Filters oder nachdem der Filter komplett entleert wurde, um das darin enthaltene Wasser abzulassen, befolgen.

Hinweis

Der Filter ist mit einem Kolben ausgestattet, der von Hand betätigt werden kann, um Kraftstoff in den Filter einzufüllen.

- Die Entlüftungsschraube am Filterkörper lockern.
- Den Kolben mehrmals nach oben und unten drücken. Der Filter ist gefüllt und entlüftet, wenn der aus der Entlüftungsschraube austretende Kraftstoff keine Luft enthält.
- Die Entlüftungsschraube festziehen.
- Den Motor anlassen und prüfen, ob Leckagen vorliegen. Sind Leckagen festzustellen, den Motor sofort stoppen. Den Einbau des Filters erneut prüfen.

Vorsicht!

Vor dem Schließen der Motorhaube des Fahrzeugs sicherstellen, dass keine Leckagen vorliegen.

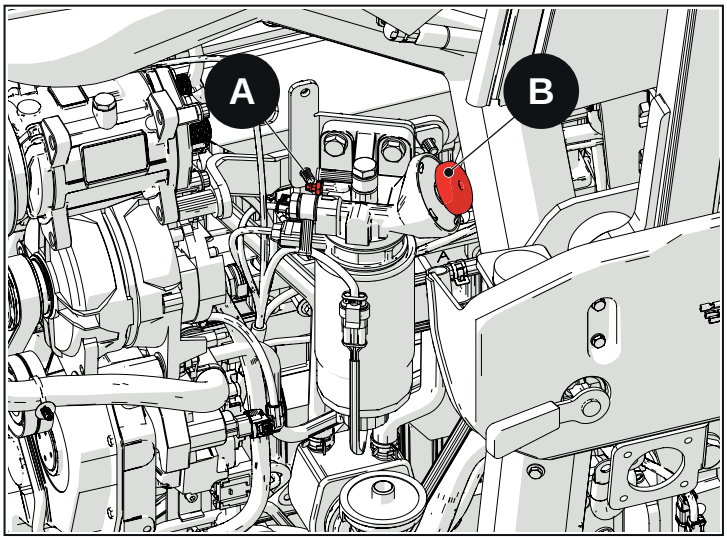


Abb. 2.36

A - Entlüftungsschraube
B - Kolben

2.9.3 Ersetzen

Vorsicht!

Bei Arbeiten an der Einspritzanlage muss eine gründliche Reinigung durchgeführt werden, denn die Einspritzpumpe und die Einspritzventile sind äußerst empfindlich. Auch kleine Schmutzteilchen oder Wassermengen können die Einspritzanlage beschädigen.

- Beide Kabel von der Batterie abklemmen.
- Das Kabel des Sensors zur Erfassung von Wasser im Filter vom Ablassstopfen abklemmen.

A - Wasserablassstopfen
B - Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff

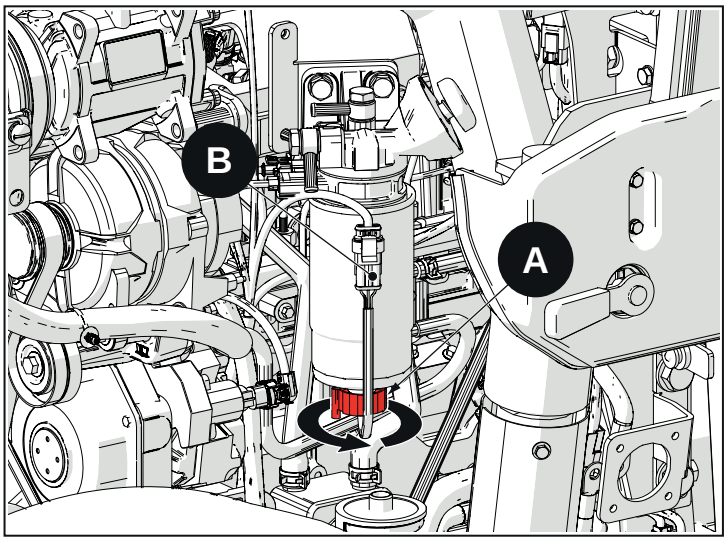


Abb. 2.37

Vorsicht!

Der Filter muss ersetzt werden. Er kann nicht gereinigt und/oder wiederverwendet werden.

- Den Verschlussring (sofern vorhanden) lösen bzw. den Filter von Hand oder mit einem entsprechenden handelsüblichen Werkzeug ausbauen.

A - Kraftstofffilter
B - Verschlussring

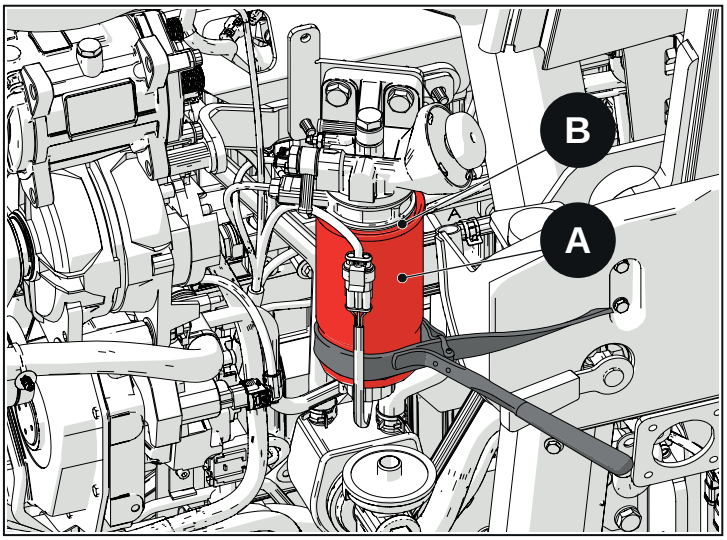


Abb. 2.38

2.9.4 Einbau

- Die Dichtung des Filters mit Motoröl schmieren.
- Den Filter mit frischem Kraftstoff füllen.
- Den Filter zum Gehäuse ausrichten. Den Ring oder den Filtereinsatz von Hand festziehen. Eventuell ein handelsübliches Werkzeug verwenden. Den Filter befüllen und entlüften. Siehe hierzu „Befüllung und Entlüften“.
- Das Kabel des Sensors zur Erfassung von Wasser im Filter und die zuvor abgeklemmten Batteriekabel wieder anschließen.
- Den Motor anlassen und prüfen, ob Leckagen vorliegen. Sind Leckagen festzustellen, den Motor sofort stoppen und das Problem lösen; eventuell den Filter erneut einbauen.

2.10 Generator-Keilrippenriemen

2.10.1 Inspektion

Sicherstellen, dass der Riemen korrekt gespannt ist, und zudem auf Folgendes prüfen:

- übermäßige Abnutzung
- Risse
- Schnitte

⚠ Vorsicht!

Geringfügige quer verlaufende Einschnitte oder Risse (über die Riemenbreite) können akzeptabel sein. Längsschnitte oder -risse (in Längsrichtung des Riemens), die quer verlaufende Risse oder Einschnitte miteinander verbinden, sind dagegen nicht akzeptabel.

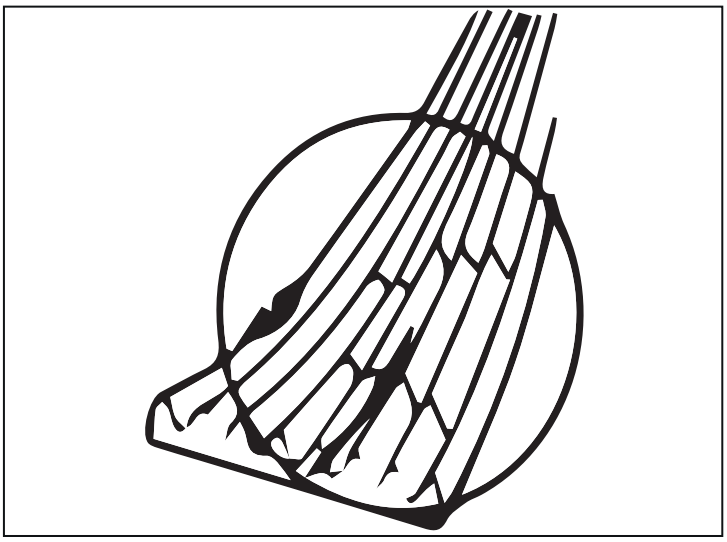


Abb. 2.39

2.10.2 Ersetzen/Montage (mit Hutchinson-Linearspanner TS 21)

2.10.2.1 In der Montageanlage befolgte Schritte

- Den Spanner montieren und die Schrauben X locker lassen.
- Den Riemen montieren.

> **Vorsicht!**
>
> Für die korrekte Ausrichtung muss der Riemen in den innersten Aussparungen der Generator-Riemenscheibe positioniert werden.

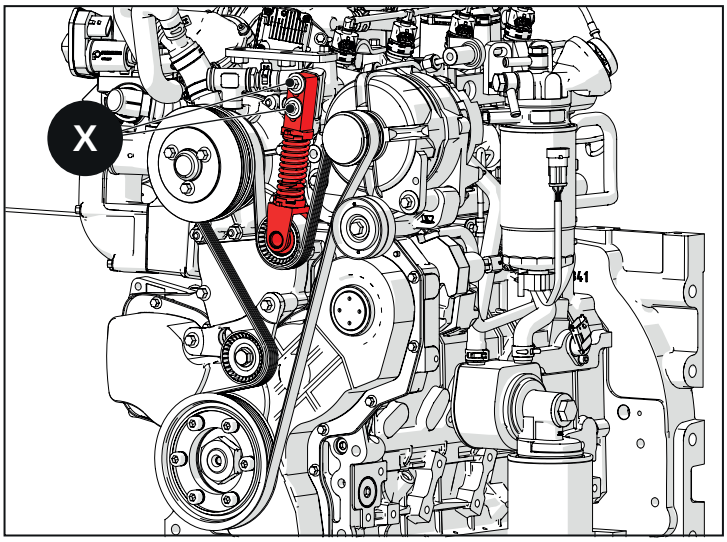


Abb. 2.40

A - Generator-Riemenscheibe
A1 - Generator-Riemenscheibe – verbleibende externe Rillen

- Die Riemenscheibe des Spanners mit dem Riemen in Berührung bringen.
- Die Schrauben X des Spanners festziehen.

Schrauben X: 32,4 N·m

Mit einem Schraubendreher die Sicherung Y vom Spanner entfernen.

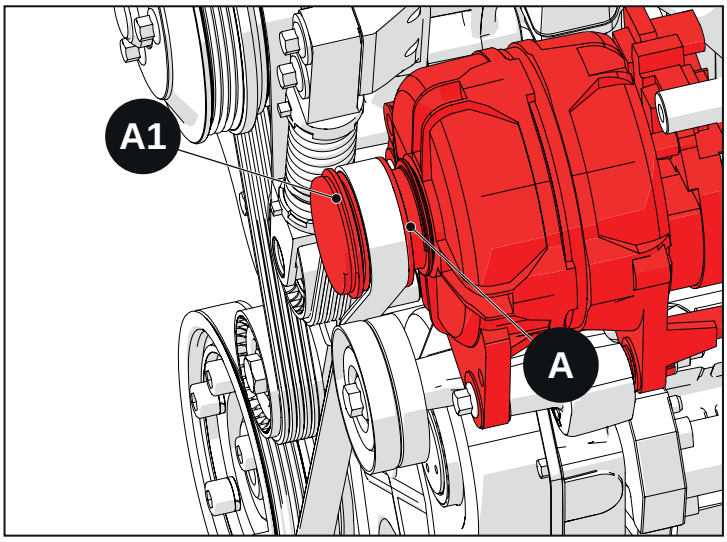


Abb. 2.41

2.10.2.2 Anweisungen für den Austausch des Netzriemens

- Das Spezialwerkzeug (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen, sodass der Spanner (2) zusammengedrückt wird (2.42).
- Den Spannbügel (3) einsetzen, siehe Abbildung (2.42).
- Den Riemen entfernen.
- Den neuen Riemen montieren und gemäß den Angaben in der Abbildung positionieren (2.40).
- Das Spezialwerkzeug (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen, sodass der Spanner (2) zusammengedrückt wird, und den Spannbügel (3) entfernen.

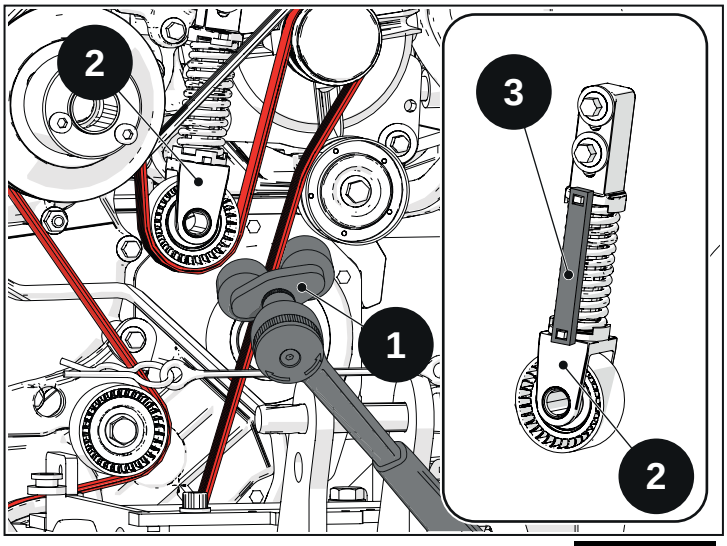


Abb. 2.42

Lässt sich der Riemen mit dem am Riemen angebrachten Spezialwerkzeug nur schwer entfernen, kann ein anderes Werkzeug am Spanner angebracht und genutzt werden.

- Das Werkzeug (1) am Spanner anbringen.
- Die Schraube (2) festziehen, bis der Spannbügel (3) eingefügt werden kann.
- Den Riemen herausziehen.

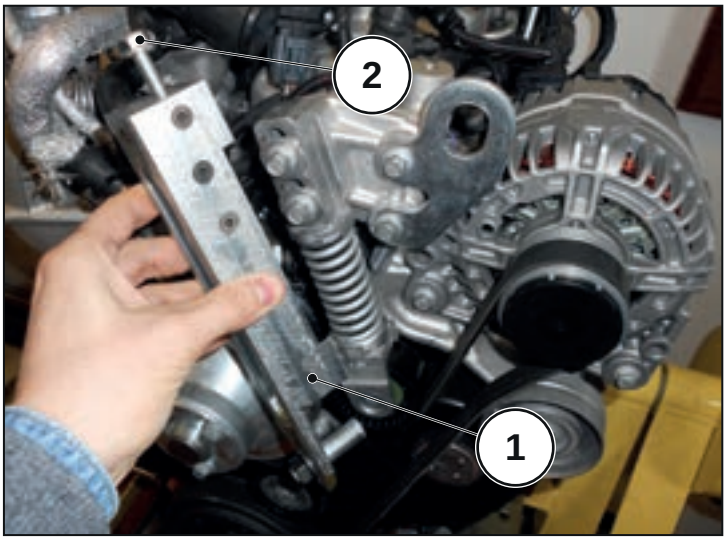


Abb. 2.43

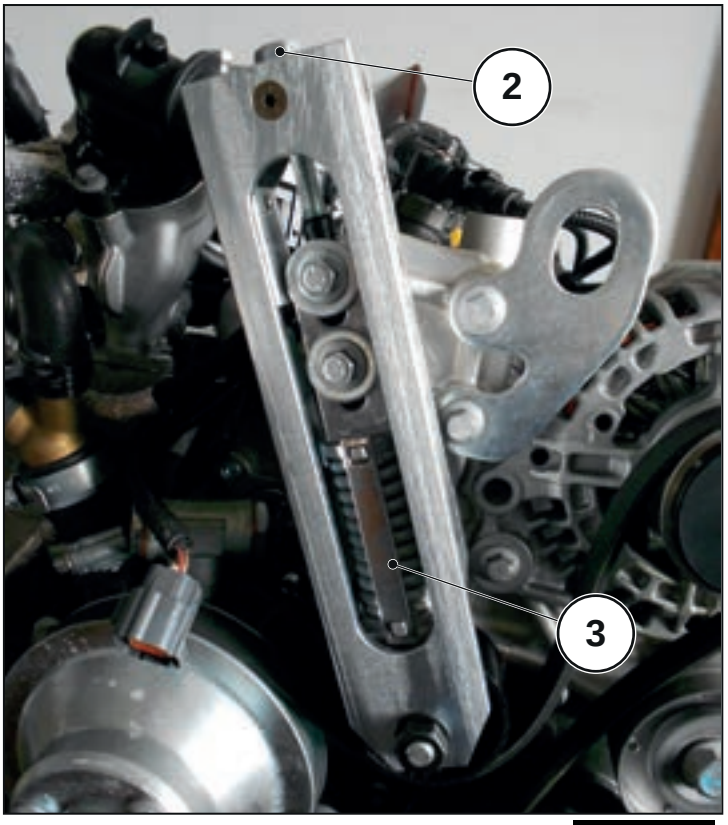


Abb. 2.44

2.11 Partikelfilter (DPF)

Partikelfilter filtern Teilchen und anorganische Asche aus dem Abgas. Unter normalen Einsatzbedingungen sammeln die Filter die Teilchen und verbrennen sie mittels des Regenerationsprozesses. Die anorganische Asche aus dem Motoröl wird jedoch nicht verbrannt und sammelt sich langsam im Filter an. Deswegen muss die Asche mittels eines speziellen Reinigungsvorgangs regelmäßig aus dem Filter entfernt werden.

2.11.1 Wartungsintervalle

Verwiesen wird auf die für die plaN·mäßige Wartung angegebenen Intervalle. Bei einigen Anwendungen wie beispielsweise älteren Motoren müssen eventuell häufiger Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

Eine Warnleuchte oder ein Warnsystem an der Instrumententafel weist den Fahrzeugnutzer darauf hin, wenn der Partikelfilter verstopft ist.

2.11.2 Regeneration und Reinigung des Partikelfilters

⚠ Vorsicht!
Vor der Regeneration des Partikelfilters müssen die Leitungen zwischen dem Differenzdrucksensor und dem Partikelfilter gereinigt werden.

Die Leitungen wie folgt reinigen:

- Jede Leitung markieren (die Leitungen weisen unterschiedliche Durchmesser auf).
- Die Leitungen trennen.
- Druckluft in die Leitungen einblasen (in Richtung des Partikelfilters blasen, siehe Pfeile für die Blasrichtung).

Der Partikelfilter muss regeneriert werden, um die angesammelten Teilchen zu entfernen, und von der Asche gereinigt werden:

- Dies muss alle 1500 Betriebsstunden oder 50.000 km im Rahmen der plaN·mäßigen Wartung mit Druckluft oder einem elektrischen Ofen durchgeführt werden (verwiesen wird auf die speziellen Anweisungen).
- Bei einem Fehler 2463 (Soot max) des ECU-Motorsteuergeräts bei der Verwendung von Druckluft und der Regeneration mittels des Diagnosegeräts auf die spezifischen Anweisungen Bezug nehmen.

⚠ Vorsicht!
Die Asche ist gemäß den vor Ort geltenden gesetzlichen und regulatorischen Bestimmungen zu entsorgen.

2.11.3 Reinigung des Filters von Asche mittels Druckluft

2.11.3.1 Sicherheitsausrüstungen

Reinigung mittels „DRUCKLUFT“

- Druckluftquelle (80–100 psi/5,5 bis 7 bar) mit Standardpistole
- Staubschutzmaske, Handschuhe, Schutzbrille
- Ein Industriestaubsauger oder eine Vorrichtung, die Staub/Asche aufnimmt.

Vor dem Entfernen des mittleren Filtergehäuses den Auslassteil der Abgase aus dem Filter markieren. Das mittlere Gehäuse entfernen.

Mithilfe von Druckluft an der Auslassseite und einem Staubsauger an der Einlassseite von einer Entfernung von zirka 10 cm Druckluft (5,5 bis 7 bar) über die Filterzellen einblasen, sodass der Staubsauger die Asche absaugen kann. Die Pistole langsam bewegen und für ein optimales Ergebnis in jede Zelle richten.

Diesen Prozess zirka 30 bis 40 Minuten lang fortsetzen. Den direkten Kontakt der Pistole mit den Filterzellen vermeiden.

Das mittlere Gehäuse unter Berücksichtigung des Abgasstroms im Vergleich zur ursprünglichen Position umgekehrt einbauen: Die vor dem Ausbau markierte Seite (Auslassseite) wird zur Einlassseite.

Die Reinigung nicht mit Dampf und/oder Reinigungsmitteln durchführen. Diese Produkte können den Filter beschädigen.

2.11.4 Partikelfilter mit einem Elektroofen regenerieren

Den Partikelfilter gemäß den entsprechenden Anweisungen mit Druckluft reinigen (siehe „Mit Druckluft reinigen“).

Vor dem Entfernen des mittleren Filtergehäuses den Auslassteil der Abgase aus dem Filter markieren. Das mittlere Gehäuse in den Ofen geben.

Die in dieser Tabelle angegebenen Schritte befolgen:

SCHRITT	TEMPERATUR °C	DAUER (Min.)	ERWÄRMUNGSSTUFEN	
Start	Ofenumgebung	/	/	Erhöhung
1	0 - 200	60 Min.	Linear	10 °C/ Min.
2	200 - 500	120 Min.	Linear	5 °C/Min.
3	500 - 600	30 Min.	Linear	2 °C/Min.
4	600	360 Min.	Konstant	
5	600 - 500	30 Min.	Linear	
6	500 - 200	120 Min.	Linear	
7	200 - 120	60 Min.	Linear	
8	120	60 Min.	Konstant	
9	Abschalten	/	/	



Abb. 2.45

Das mittlere Gehäuse aus dem Ofen nehmen.

Das mittlere Gehäuse unter Berücksichtigung des Abgasstroms im Vergleich zur ursprünglichen Position umgekehrt einbauen.

Die vor dem Ausbau markierte Seite (Auslassseite) wird zur Einlassseite.

Die Reinigung nicht mit Dampf und/oder Reinigungsmitteln durchführen. Diese Produkte können den Filter beschädigen.

Anzugsdrehmoment Schraube der Schellen des Partikelfilters: 30 N·m

Vorsicht!

Außer der normalen Regeneration und Reinigung bedarf der Filter keiner weiteren Wartung. Wenn sich der Filter verstopfen sollte, kann das mittlere Gehäuse gereinigt, regeneriert und eventuell ersetzt werden.

Die Intervalle für die plaN·mäßige Wartung des Motors müssen eingehalten werden, um den einwandfreien Filterbetrieb zu gewährleisten.

Bei einem übermäßigen Verbrauch von Motoröl muss die Reinigung häufiger durchgeführt werden.

Immer wenn das mittlere Gehäuse ausgebaut wird, MÜSSEN die Schellen und Distanzringe ersetzt werden.

Achtung!

Unter bestimmten Umständen könnte es notwendig sein, den Filter vor Ablauf des plaN·mäßigen Wartungsintervalls zu reinigen. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn sich Asche schneller anhäuft und den Filter verstopft. Asche kann sich schneller im Filter ablagern, wenn ein Element des Motors beschädigt ist (z. B. EGR-Ventil blockiert geöffnet) oder wenn der Motor unter besonderen Bedingungen arbeiten muss: kontinuierliche Nutzung bei geringer Belastung des Motors, langfristig bei geringer Drehzahl usw.

In diesem Fall leuchtet die Warnleuchte an der Instrumententafel.

Achtung!
Der Filter kann schneller verstopft werden, wenn die pneumatischen Auslässe oder die elektrischen Verbindungen des EGR-Ansaugdrosselventils miteinander vertauscht werden (siehe Abschnitt „Drosselklappe“). Bevor Sie irgendwelche Verbindungen von diesen Komponenten trennen, empfehlen wir Ihnen, diese zu markieren.

2.11.5 Entsorgung der Asche

Die Entsorgung hat gemäß den im jeweiligen Land geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen.

2.11.6 Reinigung und Regeneration mit dem Diagnosegerät – Fehler 242F „SOOT MAX“

Vorsicht!
Den Regenerationsvorgang des Partikelfilters erst nach dessen Reinigung starten (siehe Reinigung mit Druckluft).

Vorsicht!
Vor der Regeneration des Partikelfilters müssen die Leitungen zwischen dem Differenzdrucksensor und dem Partikelfilter gereinigt werden. Die Leitungen wie folgt reinigen: Jede Leitung markieren (die Leitungen weisen unterschiedliche Durchmesser auf). Die Leitungen trennen. Druckluft in die Leitungen einblasen (in Richtung des Partikelfilters blasen, siehe Pfeile für die Blasrichtung).

Den Reinigungsvorgang mit dem Diagnosegerät starten.

Die am Diagnosegerät angezeigten Anweisungen befolgen. Bei der Regeneration wird die Motordrehzahl auf 1700 1/min erhöht. Nach zirka 60 Minuten wird die Regeneration unterbrochen, und die Motordrehzahl wird auf die Mindestdrehzahl verringert.

Die Fehlermeldungen im Motorsteuergerät löschen.

Vorsicht!
Der Regenerationsvorgang kann jederzeit automatisch durch das Sicherheitssystem unterbrochen werden. Im Notfall kann der Bediener den Regenerationsvorgang unterbrechen, indem er den Motor abstellt.

2.11.7 Regeneration des Dieselpartikelfilters

Der Partikelfilter muss regeneriert werden, um die angesammelten Teilchen zu entfernen:

- alle 4000 Betriebsstunden im Rahmen der plaN·mäßigen Überholung des Motors;
- beim Fehler 242F (Soot Max) im ECU-Motorsteuergerät, normalerweise bezeichnet als Service-Regeneration.

A) ANWEISUNGEN für die Regeneration alle 4000 Betriebsstunden

- 1. Das Diagnosegerät an das Motorsteuergerät anschließen und die aktuellen Fehlermeldungen prüfen.
  - Die Service-Regeneration nicht starten, wenn Fehlermeldungen im Steuergerät vorliegen. Wenn die Regeneration gestartet wird, können Schäden am Motor oder am Abgassystem hervorgerufen werden, wenn fehlerhafte oder nicht einwandfreie Komponenten vorliegen.
  - Vor dem Starten der Regeneration die Fehlerursache beseitigen.
- 2. Vor der Service-Regeneration sicherstellen, dass am Ende des Partikelfilters keine Teilchenleckagen vorliegen.
  - Das Auspuffrohr auf Partikelspuren prüfen. Wenn Partikelspuren festzustellen sind, das Auspuffrohr inspizieren. Sind Partikelspuren am Auslass des Partikelfilters festzustellen, ist die Filterleistung erheblich herabgesetzt.
  - Wenn Partikelspuren im Auslassbereich des Partikelfilters festzustellen sind, den Filter ersetzen und den Partikelwert im ECU-Steuergerät mithilfe des Diagnosegeräts zurücksetzen und die Service-Regeneration nicht starten.
- 3. Die Leitungen, mit denen der Differenzdrucksensor an den Partikelfilter angeschlossen ist, mit Druckluft reinigen.

Vorsicht!

Vor der Regeneration des Partikelfilters müssen die Leitungen zwischen dem Differenzdrucksensor und dem Partikelfilter gereinigt werden.

Die Leitungen wie folgt reinigen:

Jede Leitung markieren (die Leitungen weisen unterschiedliche Durchmesser auf).

Die Leitungen trennen.

Druckluft in die Leitungen einblasen (in Richtung des Partikelfilters blasen, siehe Pfeile für die Blasrichtung).

- 4. Den Motor bis auf eine Temperatur über 70 °C erwärmen.

Vorsicht!

Bei der Service-Regeneration kann die Temperatur am Auspuffrohr 550 °C (1022 °F) übersteigen. Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Auspuffrohrs keine Personen aufhalten.

Sicherstellen, dass das Fahrzeug in einer offenen Umgebung auf einer hitzebeständigen Oberfläche abgestellt ist.

- 5. Die Service-Regeneration auswählen.
- 6. Die am Diagnosegerät angezeigten Anweisungen befolgen. Bei der Regeneration wird die Motordrehzahl auf 1700 1/min erhöht. Nach zirka 15 Minuten wird die Regeneration unterbrochen, und die Motordrehzahl wird auf die Mindestdrehzahl verringert.

Vorsicht!

Der Regenerationsvorgang kann jederzeit automatisch durch das Motorsicherheitssystem unterbrochen werden.

Im Notfall kann der Bediener den Regenerationsvorgang unterbrechen, indem er den Motor abstellt.

- 7. Punkt 5 und 6 wiederholen.

Hinweis

Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn 2 Regenerationen hintereinander erfolgreich durchgeführt wurden.

- 8. Den Filter aus dem Fahrzeug ausbauen.
- 9. Den Filter mit Druckluft reinigen. Hierzu die Anweisungen im Abschnitt „Reinigung mit Druckluft“ befolgen.

B) ANWEISUNGEN Fehler 242F „Soot max“

- Das Diagnosegerät an das ECU-Motorsteuergerät anschließen und prüfen, ob Fehlermeldungen vorliegen.
  - Den Partikelwert mit dem Gerät zurücksetzen.
  - Vor dem Starten der Regeneration die Fehlerursache beseitigen.
- Vor der Service-Regeneration sicherstellen, dass am Ende des Partikelfilters keine Teilchenleckagen vorliegen.
  - Das Auspuffrohr auf Partikelspuren prüfen. Wenn Partikelspuren festzustellen sind, das Auspuffrohr inspizieren. Sind Partikelspuren am Auslass des Partikelfilters festzustellen, ist die Filterleistung erheblich herabgesetzt.
  - Wenn Partikelspuren im Auslassbereich des Partikelfilters festzustellen sind, den Filter ersetzen und den Partikelwert im ECU-Steuergerät mithilfe des Diagnosegeräts zurücksetzen und die Service-Regeneration nicht starten.
- Die Leitungen, mit denen der Differenzdrucksensor an den Partikelfilter angeschlossen ist, mit Druckluft reinigen.

Vorsicht!

Vor der Regeneration des Partikelfilters müssen die Leitungen zwischen dem Differenzdrucksensor und dem Partikelfilter gereinigt werden.

Die Leitungen wie folgt reinigen:

Jede Leitung markieren (die Leitungen weisen unterschiedliche Durchmesser auf).

Die Leitungen trennen.

Druckluft in die Leitungen einblasen (in Richtung des Partikelfilters blasen, siehe Pfeile für die Blasrichtung).

- Den Motor bis auf eine Temperatur über 70 °C erwärmen.

Vorsicht!

Bei der Service-Regeneration kann die Temperatur am Auspuffrohr 550 °C (1022 °F) übersteigen. Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Auspuffrohrs keine Personen aufhalten.

Sicherstellen, dass das Fahrzeug in einer offenen Umgebung auf einer hitzebeständigen Oberfläche abgestellt ist.

- Die Service-Regeneration auswählen.
- Die am Diagnosegerät angezeigten Anweisungen befolgen.
  Bei der Regeneration wird die Motordrehzahl auf 1700 1/min erhöht. Nach zirka 15 Minuten wird die Regeneration unterbrochen, und die Motordrehzahl wird auf die Mindestdrehzahl verringert.
- Die Verdünnung des Motoröls prüfen.
  Bei der Regeneration wird die Motordrehzahl auf 1700 1/min erhöht. Nach zirka 15 Minuten wird die Regeneration unterbrochen, und die Motordrehzahl wird auf die Mindestdrehzahl verringert.

Vorsicht!

Der Regenerationsvorgang kann jederzeit automatisch durch das Motorsicherheitssystem unterbrochen werden.

Im Notfall kann der Bediener den Regenerationsvorgang unterbrechen, indem er den Motor abstellt.

2.12 Partikelfilter (DPF)

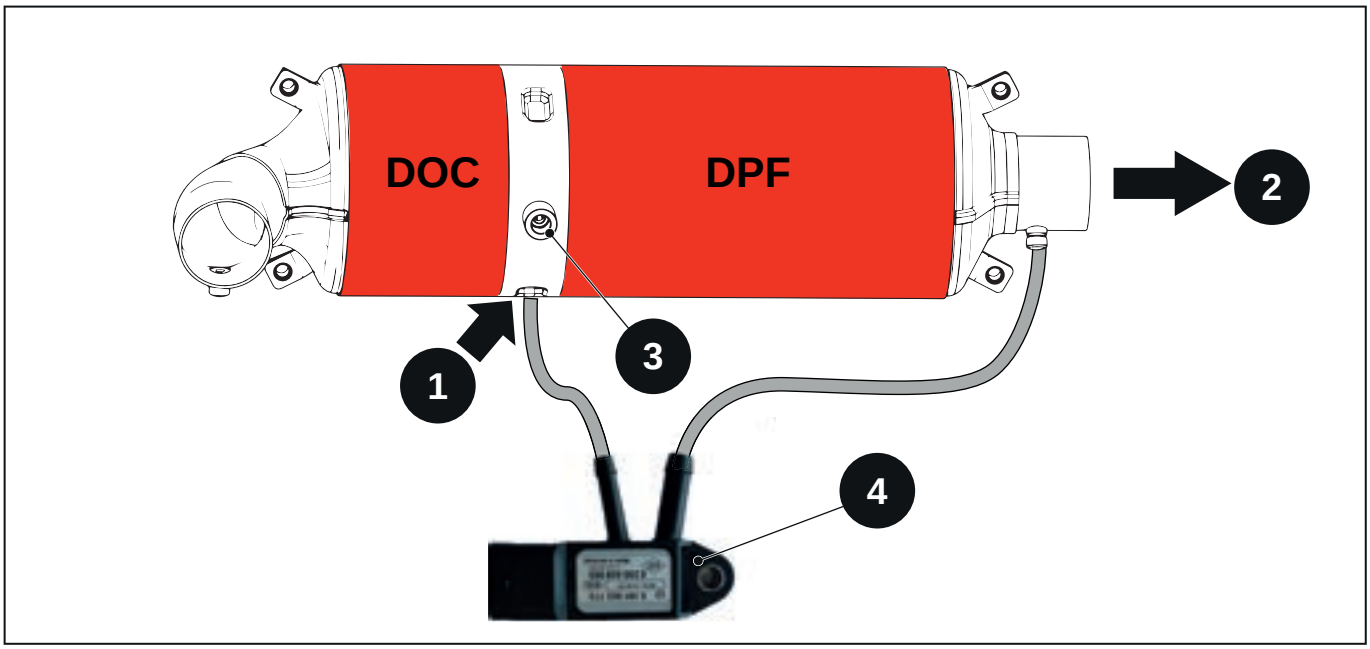


Abb. 2.46

1 - Gaseinlass
2 - Abgasauslass
3 - Abgastemperatursensor
4 - Ablassdifferenzdrucksensor (Delta P)

Vorsicht!
Der Partikelfilter kann nicht inspiziert werden.

Anweisungen/Befehle am Steuergerät zur Regeneration des Partikelfilters:

- Physikalisches Modell/Mapping im Motorsteuergerät Partikelmasse (Delta-P-Sensor – Partikelfilter-Differenzdruck)
- Betriebstemperatur Motor 75 h

Regenerationsziel:

- Einlasstemperatur DOC > 300 °C
- Einlasstemperatur DPF = 630 °C

Regenerationsdauer:

- 10 bis 25 Minuten bei physikalischem Modell im Mapping des Motorsteuergeräts – Partikelmasse
- 15 Minuten bei erreichter Motorbetriebstemperatur

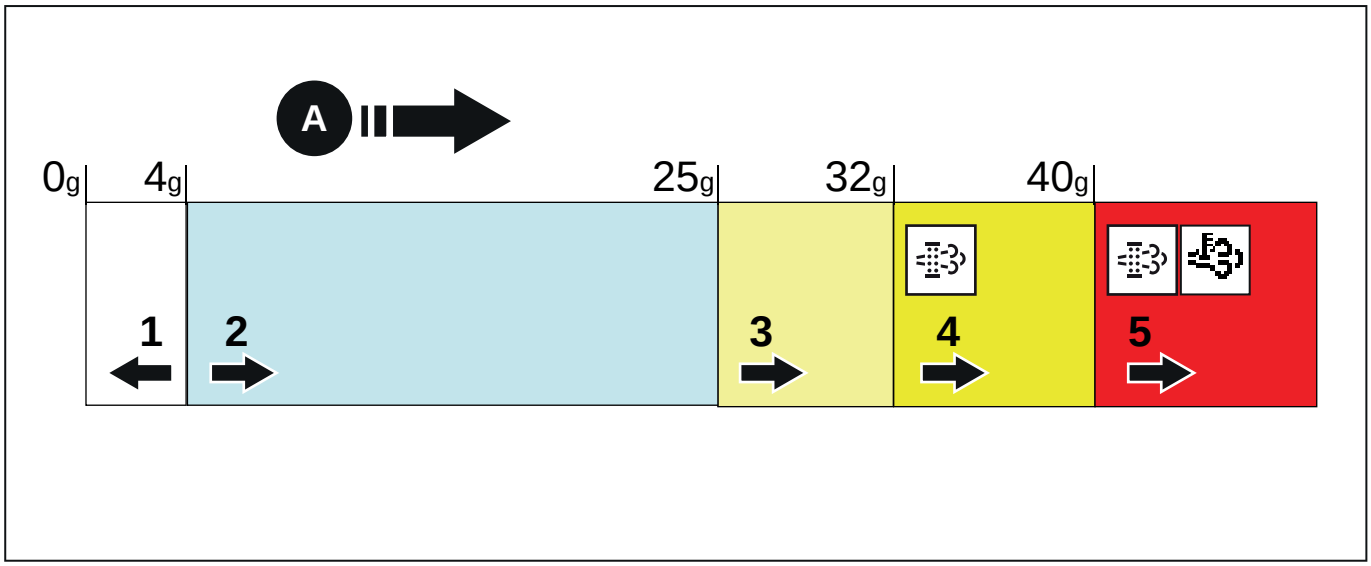


Abb. 2.47

- A – Partikelmasse (g)
- 1. Regeneration
  - DPF-Kontrollleuchte AUS
- 2. Partikelmodell
- 3. Anforderung zur DPF-Regeneration
- 4. DPF-Kontrollleuchte EIN
  - Die Regeneration muss bei fahrendem Fahrzeug erfolgen.
  - Manuelle Service-Regeneration
- 5. P242F – maximale angesammelte Menge
  - Motor-Kontrollleuchte EIN
  - Leistungsminderung
  - Service-Regeneration mit Diagnosegerät

DPF-Regeneration – erforderlicher Schwellenwert DPF-Regeneration: 25 g

DPF-Kontrollleuchte EIN – EIN-Schwellenwert 32 g

- Betriebsdauer des Motors bei kontinuierlicher Mindestdrehzahl: Die Regeneration kann nicht abgeschlossen werden.
- Die DPF-Kontrollleuchte empfiehlt dem Nutzer, das Fahrzeug bei mittlerer/hoher Motorauslastung (75–100 %) zu fahren, damit der Regenerationsvorgang starten kann und die DPF-Kontrollleuchte erlischt.

Ein weitere Möglichkeit zum Starten des Regenerationsvorgangs ist die manuelle Service-Regeneration: Taste „Manuelle Service-Regeneration“.

Max. Partikelstand – Schwellenwert: 40 g

- In diesem Fall hat der Partikelfilter den maximalen Ansammlungswert erreicht, und nur die Service-Regeneration ist zulässig: Service-Regeneration mit Diagnosegerät

2.12.1 Manuelle Service-Regeneration

Ziel

Wenn die DPF-Kontrollleuchte leuchtet, muss das Fahrzeug bei mittlerer/hoher Motorauslastung (75–100 %) gefahren werden, damit der Regenerationsvorgang starten kann.

Eine zweite Möglichkeit ist die manuelle Service-Regeneration über eine spezielle Taste im Fahrzeug: Diese Taste ist dem Fahrzeughersteller vorbehalten.

Manuelle Service-Regeneration – Anweisungen:

- Temperatur der Motorkühlflüssigkeit > 65 °C
- Das Fahrzeug in einem sicheren Bereich abstellen und den Motor bei Mindestdrehzahl laufen lassen: Unter dem Fahrzeug und in dessen Umkreis dürfen sich keine entzündlichen Materialien befinden (z. B. trockenes Laub, Büsche usw.).
- Die Handbremse ziehen.
- Die Taste für die manuelle Service-Regeneration 3 Sekunden lang drücken. Die Motordrehzahl steigt auf 2000 1/min. Die Regeneration dauert zirka 20 bis 30 Minuten. Wenn die Regeneration abgeschlossen ist, sinkt die Motordrehzahl bis auf die Mindestdrehzahl.
- Der Vorgang MUSS unter ständiger Aufsicht des Nutzers/Bedieners durchgeführt werden.
- Nach abgeschlossener Regeneration kann das Fahrzeug wieder normal verwendet werden.
- Wenn die Taste länger als 2 Minuten gedrückt wird oder wenn es zu einem Kurzschluss kommt, löst eine spezifische Fehlermeldung aus, die die Regeneration und die Funktionstüchtigkeit der Taste unterbricht.

2.13 Ausbau und Einbau

2.13.1 Ringschrauben zum Heben des Motors

Eine Vorrichtung gemäß der Darstellung in der Abbildung montieren.

Die Schrauben (A) lösen und die Stützen (B) entfernen.

Den Motor in den Montagebereich bringen.

Für weitere Informationen wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors verwiesen.

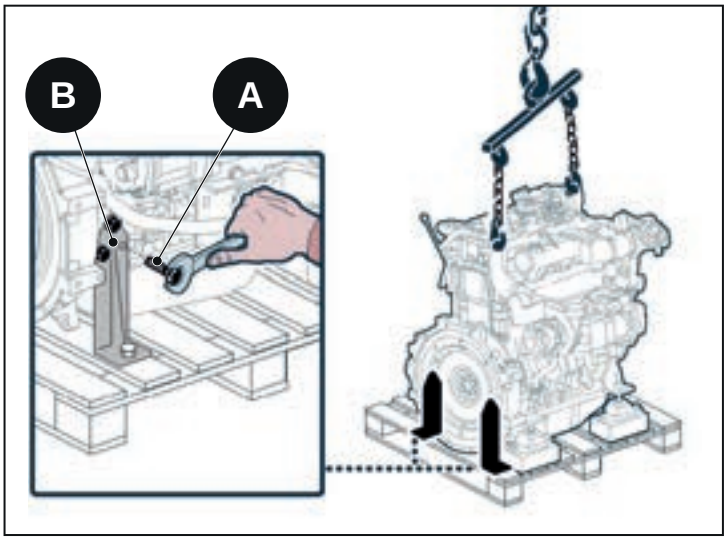


Abb. 2.48

A – Ringschraube vorn, Schrauben (vorn)

Schraube (A): 27,5 N·m

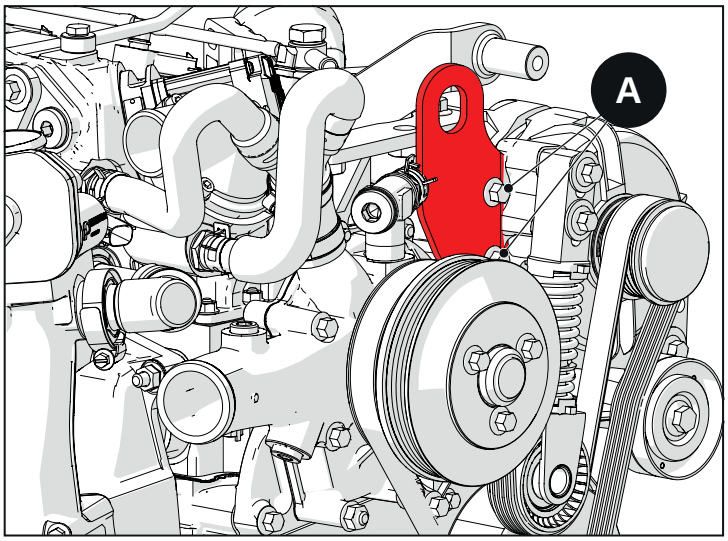


Abb. 2.49

B – Ringschraube hinten (hinten)

Siehe Anweisungen zum Festspannen des Auspuffkrümmers

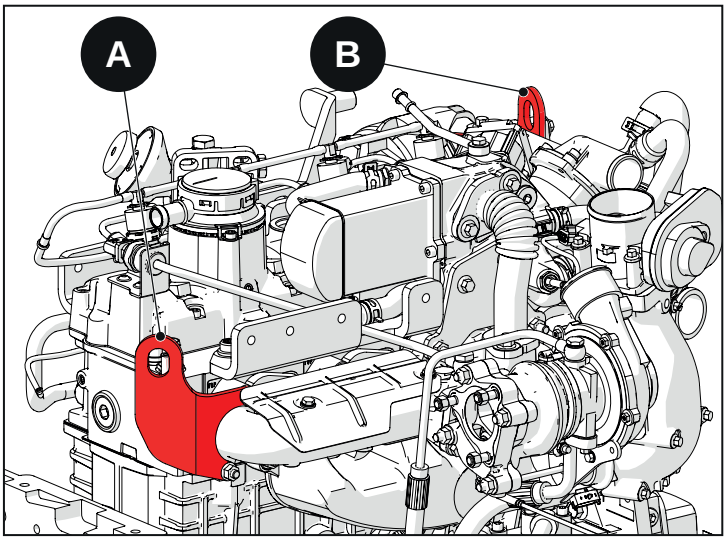


Abb. 2.50

2.14 Anzugsdrehmomente

KOMPONENTE	N·m	SYSTEM
MITTLERE BANKSTÜTZE – SCHRAUBE	44,1	KURBELGEHÄUSE
STUTZEN ÖLZULAUF ZU DEN BANKSTÜTZEN	53,9	KURBELGEHÄUSE
FLANSCH NOCKENWELLE	27,5	KURBELGEHÄUSE
ÖLSPRITZVENTIL ZUR KÜHLUNG DES KOLBENS – SCHRAUBE	12,7	KURBELGEHÄUSE
UMLENKGETRIEBE (ZWISCHEN KURBEL- UND NOCKENWELLE) – SCHRAUBE	32,4	VERTEILERSEITIG
UMLENKGETRIEBE (ZWISCHEN NOCKENWELLE UND EINSPRITZPUMPE) – SCHRAUBE	SIEHE ANWEISUNGEN	VERTEILERSEITIG
ÖLPUMPE – SCHRAUBE	27,5	VERTEILERSEITIG
WASSERPUMPE – SCHRAUBE	32,4	VERTEILERSEITIG
VORDERE NABE KURBELWELLE	SIEHE ANWEISUNGEN	VERTEILERSEITIG
RIEMENSCHEIBE VORN KURBELWELLE – SCHRAUBE	45,1	VERTEILERSEITIG
DRUCKSPEICHER – SCHRAUBE	SIEHE ANWEISUNGEN	EINSPRITZSEITIG
DRUCKSPEICHER-HALTERUNGSBÜGEL – SCHRAUBE	SIEHE ANWEISUNGEN	EINSPRITZSEITIG
EINSPRITZDÜSE – KLEMMENSCHRAUBE	SIEHE ANWEISUNGEN	EINSPRITZSEITIG
HOCHDRUCKEINSPRITZPUMPE – MUTTER	27,5	EINSPRITZSEITIG
GETRIEBE HOCHDRUCKEINSPRITZPUMPE – MUTTER	86,3	EINSPRITZSEITIG
MOTORÖL-WÄRMETAUSCHER – BOLZEN	60.1	EINSPRITZSEITIG
ÖLFILTERHALTERUNG – BOLZEN	39,2	EINSPRITZSEITIG
WASSERBEHÄLTER – SCHRAUBE	11,8	EINSPRITZSEITIG
SCHMIERLEITUNG KIPPHEBEL – STUTZEN AN KOPF	14	EINSPRITZSEITIG
SCHMIERLEITUNG KIPPHEBEL – STUTZEN AN KURBELGEHÄUSE	23,5	EINSPRITZSEITIG
AUSPUFFKRÜMMER – MUTTER	SIEHE ANWEISUNGEN	AUSPUFFSEITIG

ANSAUGKRÜMMER – MUTTER	SIEHE ANWEISUNGEN	AUSPUFFSEITIG
TURBOLADER – MUTTER	32,4	AUSPUFFSEITIG
ÖLZULAUFLEITUNG ZU TURBO – STUTZEN AN TURBO	24,5	AUSPUFFSEITIG
ÖLZULAUFLEITUNG ZU TURBO – MUTTER AN KURBELGEHÄUSE	32,4	AUSPUFFSEITIG
EGR-WÄRMETAUSCHER (AN WÄRMETAUSCHERGEHÄUSE) – SCHRAUBE	14.7	AUSPUFFSEITIG
EGR-WÄRMETAUSCHER (AN KURBELGEHÄUSE) – SCHRAUBE	32,4	AUSPUFFSEITIG
EGR-WÄRMETAUSCHERGEHÄUSE (AN ABGASKRÜMMER) – MUTTER	32,4	AUSPUFFSEITIG
EGR-ANSAUG-DROSSELKLAPPE – SCHRAUBE	10,8	AUSPUFFSEITIG
EGR-VENTIL (R754IE4-TE4-ISE4)	13.7	AUSPUFFSEITIG
KNIESTÜCK EGR-ANSAUG-DROSSELKLAPPE – SCHRAUBE	10,8	AUSPUFFSEITIG
STUTZEN ÖLZULAUF ZU VAKUUMPUMPE (AN KURBELGEHÄUSE)	27,5	SEITE ELEKTRISCHE ANLAGE
GENERATOR – MUTTER	45,1	SEITE ELEKTRISCHE ANLAGE
GENERATOR-RIEMENSCHEIBE (FREI LAUFEND)	80 ± 5	SEITE ELEKTRISCHE ANLAGE
ANLASSER – SCHRAUBE	83,4	SEITE ELEKTRISCHE ANLAGE
STUTZEN ÖLZULAUF ZU VAKUUMPUMPE (AN VAKUUMPUMPE)	27,5	SEITE ELEKTRISCHE ANLAGE
STÜTZE HINTEN – MUTTER	24,5	SCHWUNGRADSEITIG
GLOCKE SCHWUNGRAD – SCHRAUBE	68,6	SCHWUNGRADSEITIG
SCHWUNGRAD	SIEHE ANWEISUNGEN	SCHWUNGRADSEITIG
ÖLFILTER	12,7	INSTANDHALTUNG
PLEUELSTANGE – SCHRAUBE	SIEHE ANWEISUNGEN	BASISMOTOR
KOPF	SIEHE ANWEISUNGEN	BASISMOTOR
KIPPHEBEL – MUTTER	29	BASISMOTOR
GLÜHKERZE ODER DECKEL AN KOPF	14,2	BASISMOTOR
GENERATORBÜGEL – SCHRAUBE	68,6	AUSBAU UND EINBAU
RINGSCHRAUBE VORN (AN GENERATORBÜGEL)	27,5	AUSBAU UND EINBAU
RINGSCHRAUBE HINTEN (AN AUSPUFFKRÜMMER)	SIEHE ANWEISUNGEN	AUSPUFFSEITIG

2.15 Set Kabel-Steckverbindungen

	33002164
Motorsteuergerät	O
Differenzdrucksensor	O
Vakuumregler EGR-/TVA-Ventil	/
Stromversorgung TVA-Ventil	O
Stromversorgung EGR-Ventil	O
Kraftstofftemperatursensor	O
Kraftstoffheizung	O
Generator	/
Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff	O
Ausgang Schaltung EGR/TVA	/
EOBD-Diagnose	O
Gaspedal	O
Abgastemperatursensor (PRE-DPF)	/
Abgastemperatursensor (PRE-DOC)	/
DPF-Abgastemperatursensor	O
T3-Abgastemperatursensor (Abgaskrümmer)	/
Abgasdrucksensor	/
Abgastemperatursensor Auslass EGR-Kühler	/
LAMBDA-Sonde	/
Umgebungstemperatursensor	/
Durchflussmesser	/
CAN-BUS System SCR	/
DCU Box TENNECO (14-polig)	/
Sensor Füllstand und Temp. Harnstoff	/
Temperatursensor SCR-Eingang	/
NOx-DOC-Sensor Eingang	/
NOx-DOC-Sensor Ausgang	/
Harnstoffeinspritzdüse	/
Beheizte Leitungen	/
Harnstoffbehälterheizung	/
ACU Tenneco (62-polig)	/

O - Vorhanden
/ - Nicht vorhanden

2.16 Verteilerseitig

2.16.1 Allgemeine Ansichten

Verteilerseitig

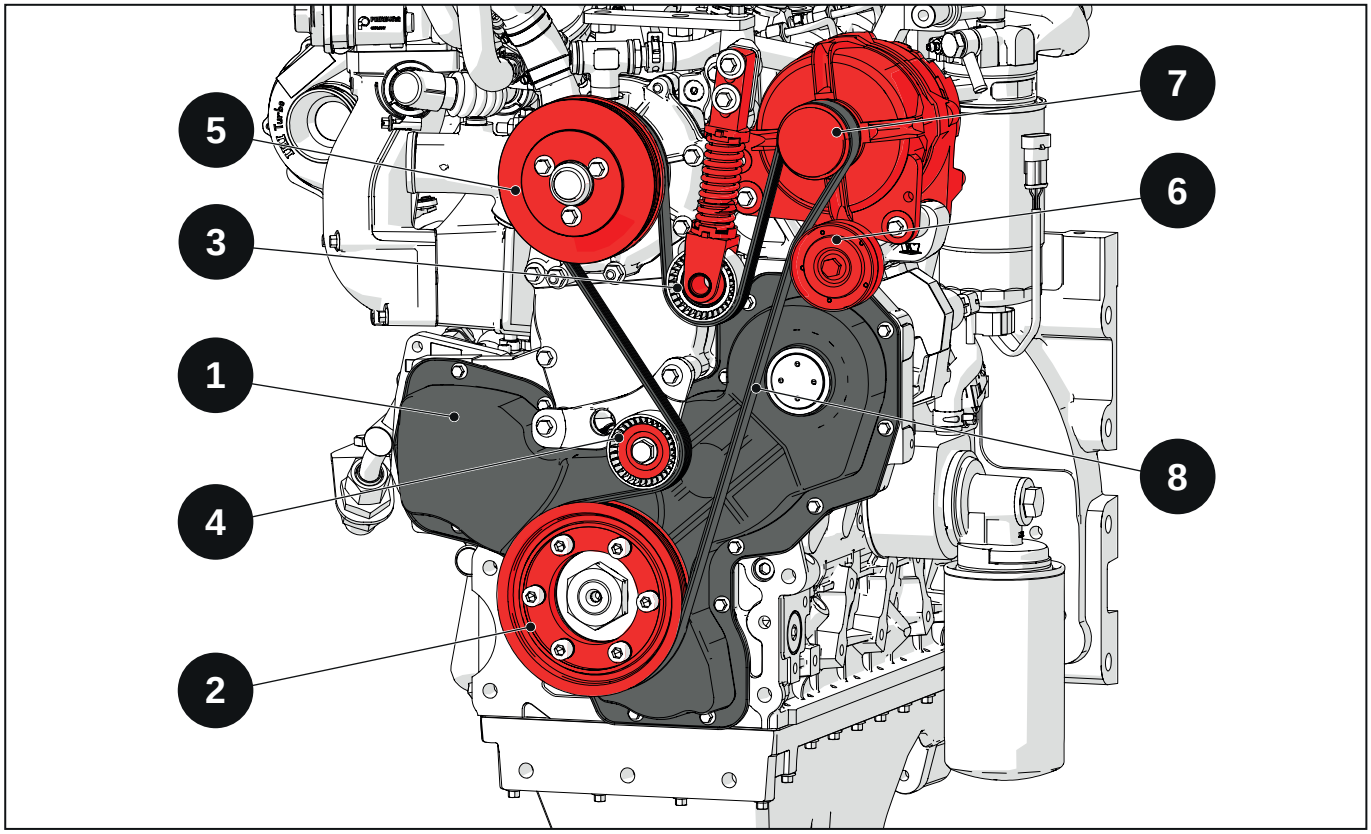


Abb. 2.51

1 - Verteilerabdeckung (Metall)
2 - Riemenscheibe Kurbelwelle
3 - Automatischer Riemenspanner
4 - Umlenkriemenscheibe aus Kunststoff
5 - Riemenscheibe Wasserpumpe
6 - Umlenkriemenscheibe aus Metall
7 - Generator
8 - Generator-Keilrippenriemen

Verteilungsgetriebe

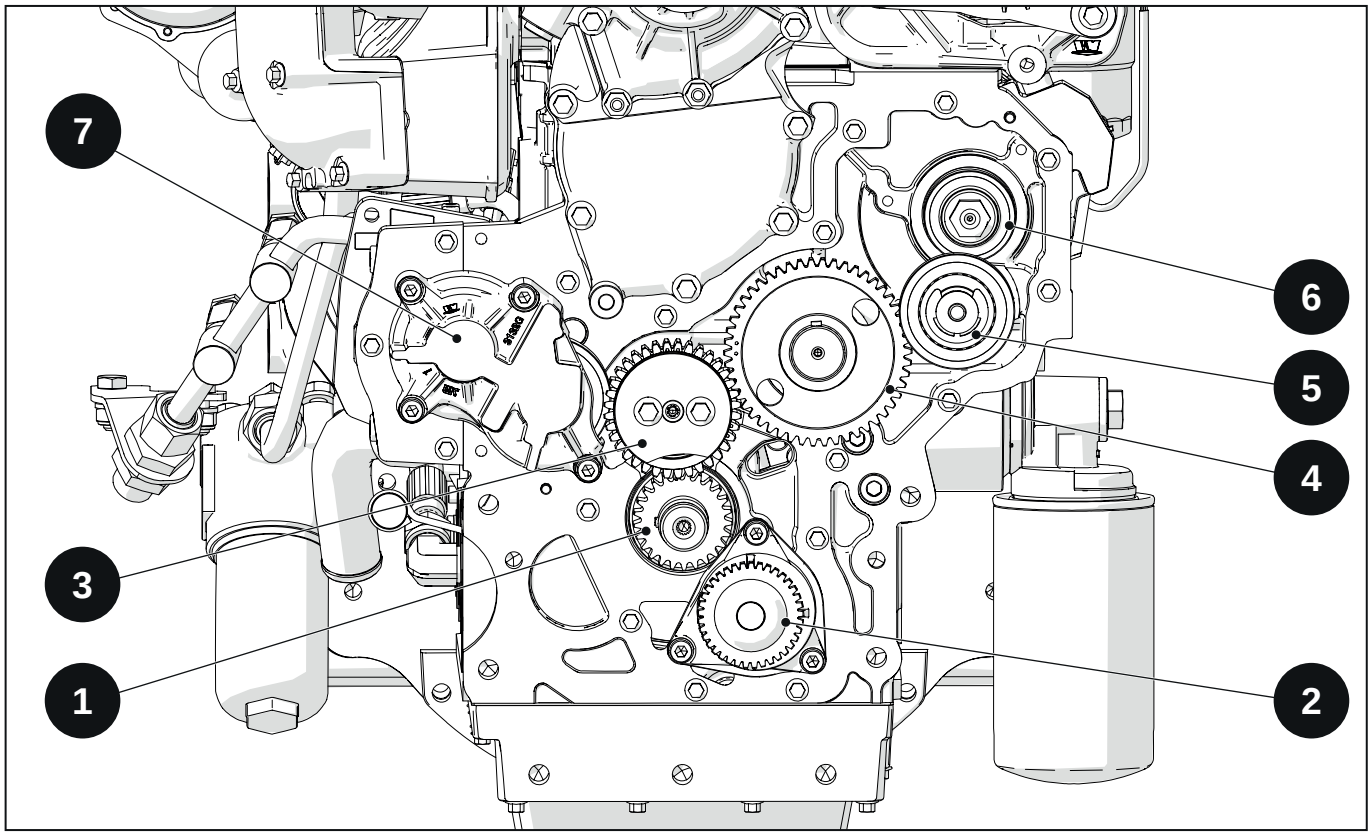


Abb. 2.52

1 - Kurbelwellengetriebe
2 - Ölpumpe
3 - Umlenkung
4 - Nockenwellengetriebe
5 - Umlenkung
6 - Einspritzpumpengetriebe
7 - Hydraulikpumpe

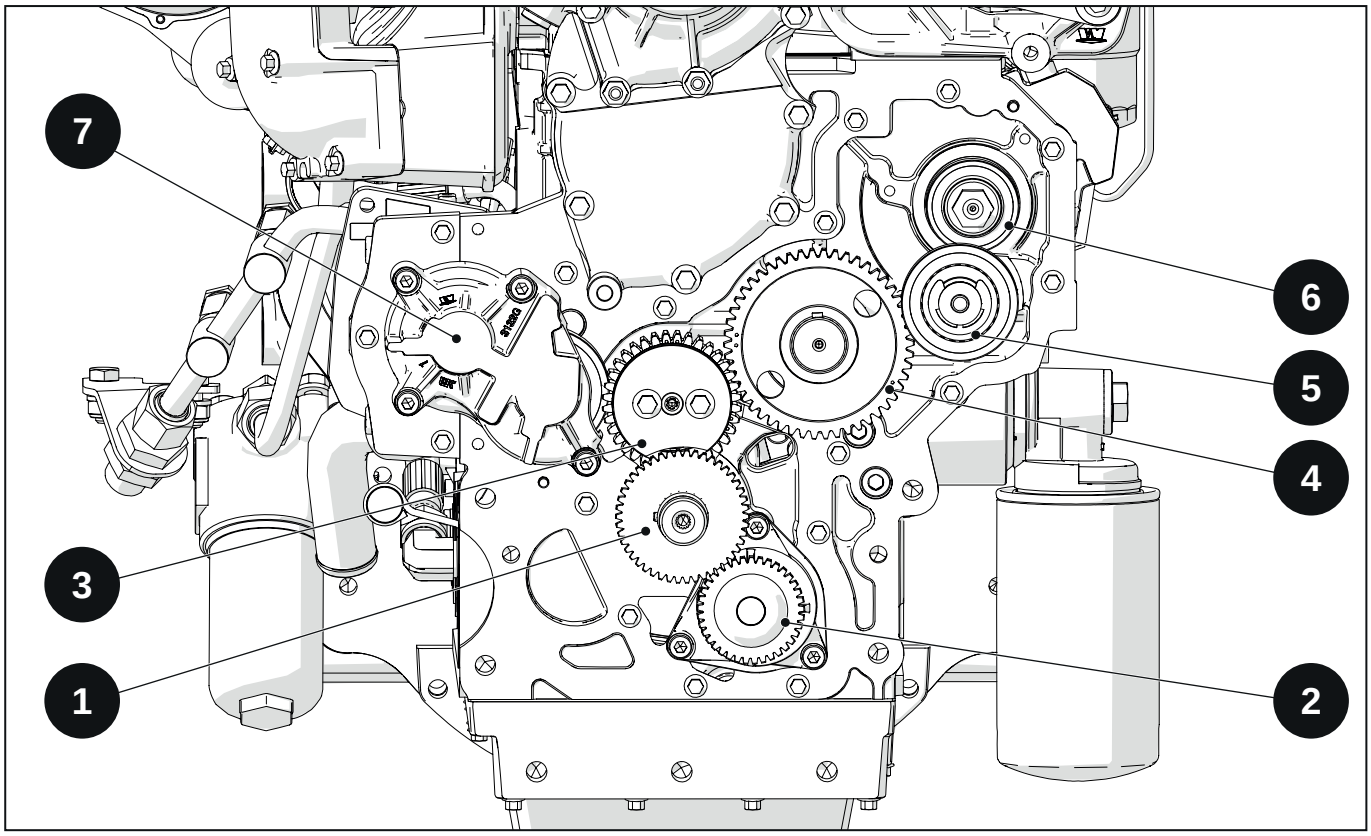


Abb. 2.53

1 - Ölpumpengetriebe (Kurbelwellengetriebe nicht sichtbar)
2 - Ölpumpe
3 - Umlenkung
4 - Nockenwellengetriebe
5 - Umlenkung
6 - Einspritzpumpengetriebe
7 - Hydraulikpumpe

Verteilungsgetriebe getaktet mit dem 1. Kolben am PMS in der Verbrennungsphase

1 - Hydraulikpumpengetriebe
2 - Umlenkung
3 - Kurbelwellengetriebe
4 - Nockenwellengetriebe
5 - Markierungen

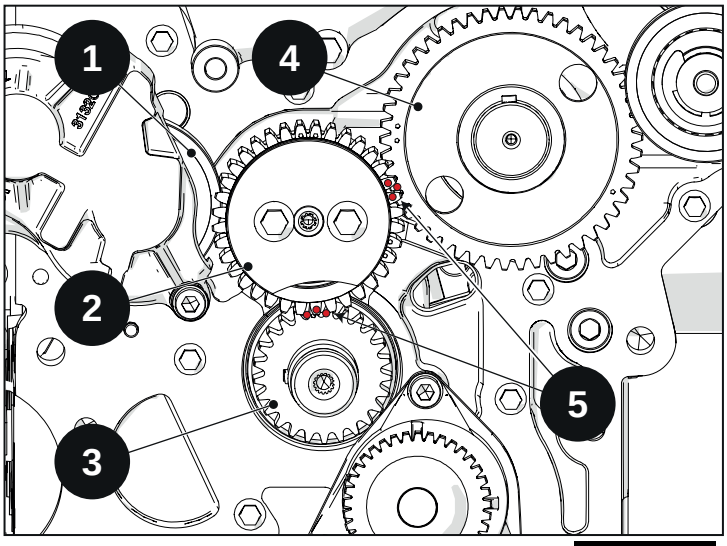


Abb. 2.54

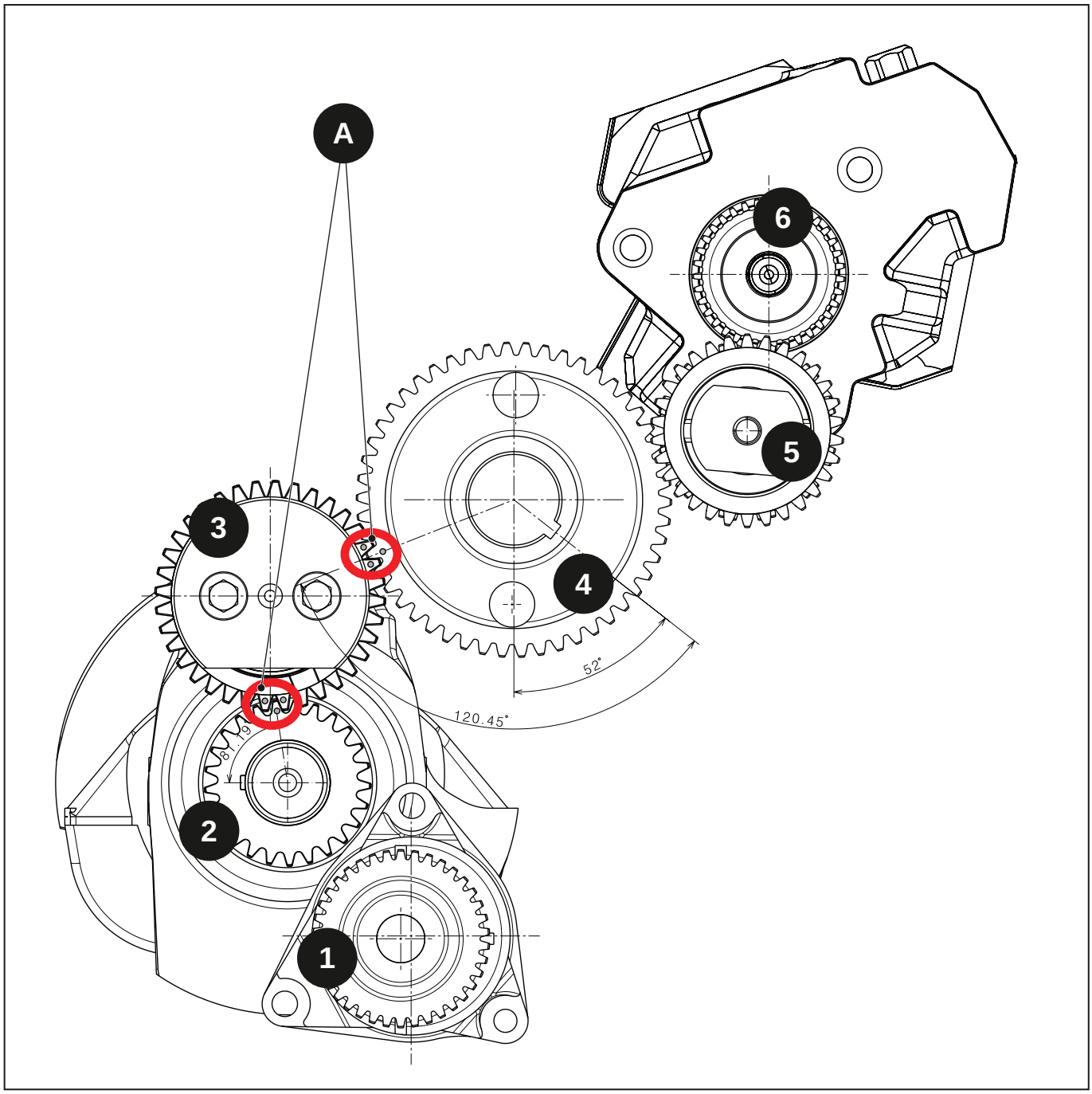


Abb. 2.55

A - Markierung für Phase – auf Getriebe eingestanzte Punkte
1 - Ölpumpengetriebe
2 - Kurbelwellengetriebe
3 - Umlenkgetriebe
4 - Nockenwellengetriebe
5 - Umlenkgetriebe
6 - Getriebe Hochdruckeinspritzpumpe

2.17 Ölpumpe

2.17.1 Ausbau

Das Ölpumpengetriebe ausbauen.

Die 3 Schrauben mit den Dichtungen entfernen (die Position der Schrauben markieren).

A - Ölpumpengetriebe
B - Ölpumpe und Getriebe
C - Schrauben mit Dichtungen

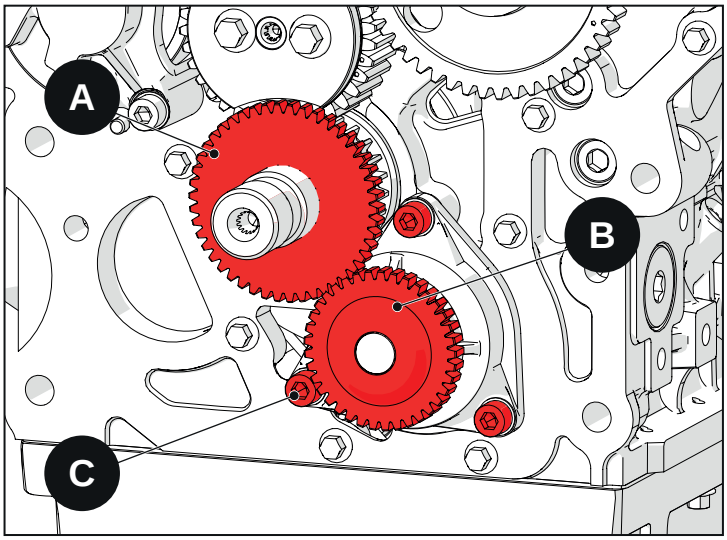


Abb. 2.56

2.17.2 Reinigung

1 - Alle Teile ausbauen und mit Lösungsmittel reinigen.

2 - Die Teile auf eine Fläche auflegen und mit Druckluft trocknen.

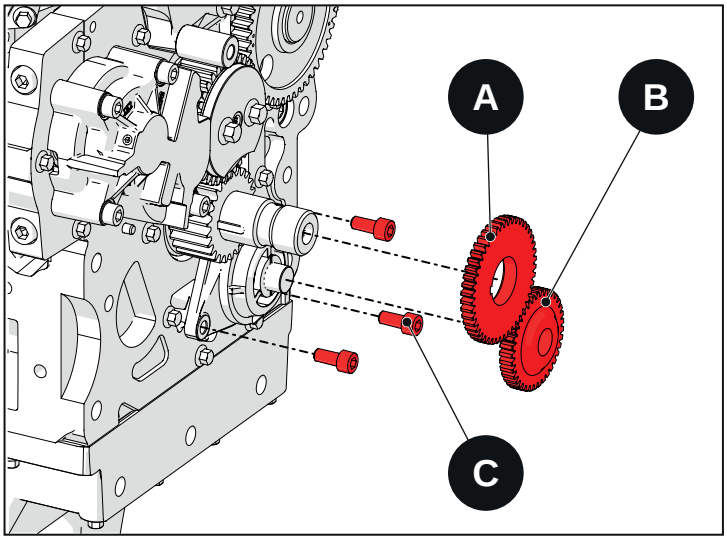


Abb. 2.57

2.17.3 Inspektion

1 - Die Pumpenwelle, die Rotoren und das Pumpengehäuse auf übermäßige Abnutzung oder Schäden prüfen. Die komplette Ölpumpe ersetzen, wenn sie zu stark beschädigt oder abgenutzt ist.

2 - Das Spiel zwischen Innen- und Außenrotor prüfen.

3 - Das Spiel zwischen Außenrotor und Gehäuse prüfen.

4 - Die Zurücksetzung des Außenrotors zum Innenrotor prüfen. (Zurücksetzung Außenrotor vom Pumpengehäuse)

5 - Wenn die Messwerte die Sollwerte überschreiten, muss die Pumpe als komplette Einheit ersetzt werden.

6 - Das Kupplungsanzugsmoment zwischen Rotor und Getriebe prüfen.

2.17.4 Spezifikationen

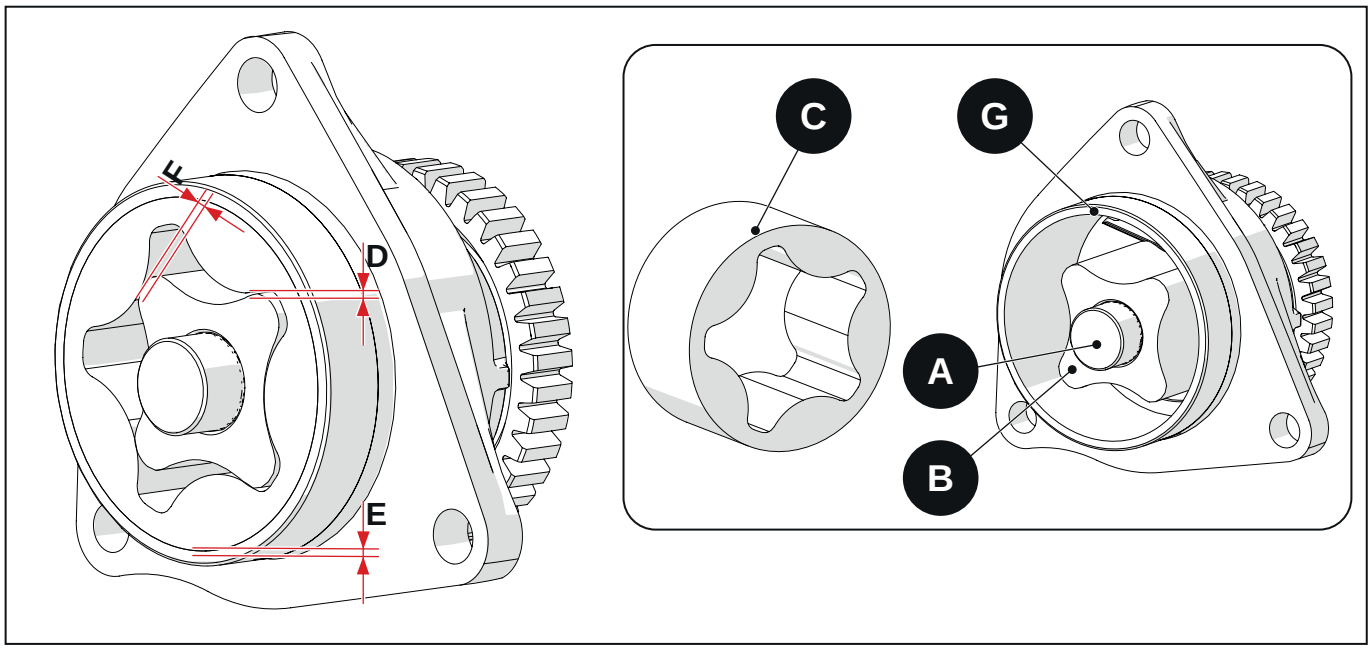


Abb. 2.58

A - Welle
B - Innenrotor
C - Außenrotor
D - Spiel zwischen Rotoren (siehe Außenrotor)
E - Spiel zwischen Gehäuse und Außenrotor (siehe Ölpumpengehäuse)
F - Die Zurücksetzung des Außenrotors zum Innenrotor prüfen (Zurücksetzung Außenrotor vom Pumpengehäuse – siehe Abbildung unten).
G - Ölpumpengehäuse

1 - Ölpumpengetriebe
2 - Gehäuse
3 - Außenrotor
4 - Innenrotor
5 - Welle

Axialspiel zwischen Getriebe und Gehäuse	0.150 - 0.250 mm
Kupplungsanzugsmoment zwischen Rotor und Getriebe	9 kg·m
Zurücksetzung des Außenrotors zum Innenrotor	0.030 - 0.087 mm

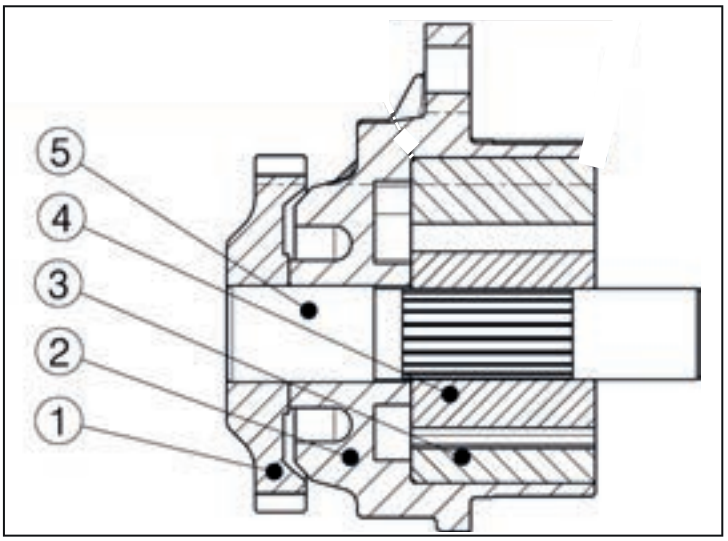


Abb. 2.59

2.17.5 Außenrotor

a	57.95 - 58 mm
b	49.3 - 49.4 mm
c - Spiel zwischen Rotoren	0.07 - 0.20 mm
Rotorhöhe	32.483 - 32.5 mm

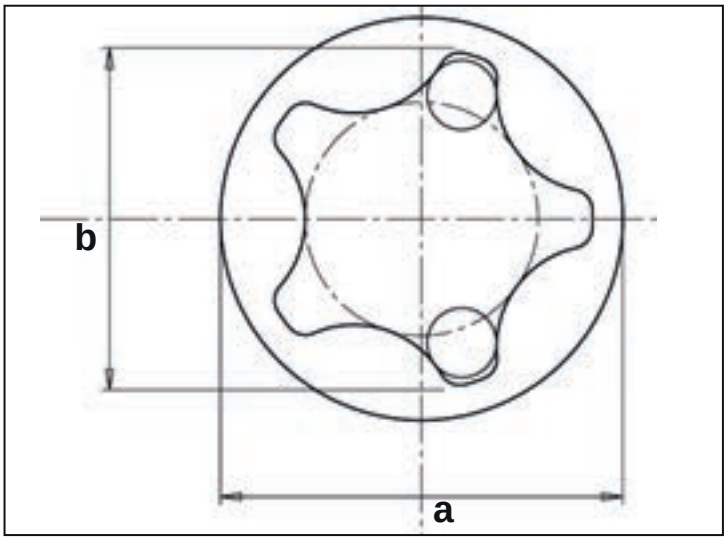


Abb. 2.60

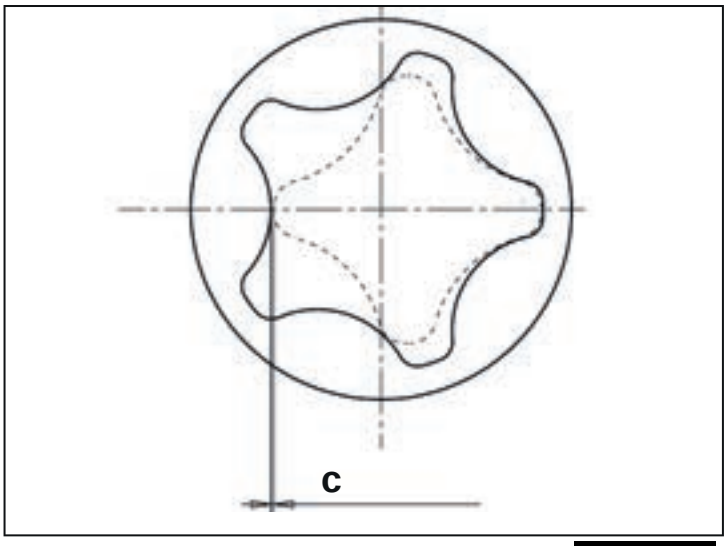


Abb. 2.61

2.17.6 Innenrotor

a	25.92 - 25.97 mm
b	41.12 - 41.15 mm
c	32.045 - 32.075 mm
Rotorhöhe	32.483 - 32.5 mm

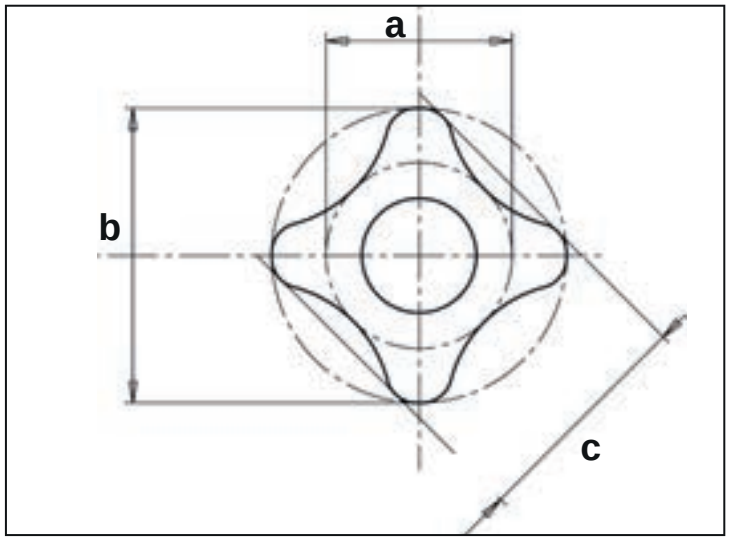


Abb. 2.62

2.17.7 Ölpumpengehäuse

a - Innendurchmesser des Gehäuses	58.13 - 58.18 mm
Spiel zwischen Gehäuse und Außenrotor	0.13 - 0.23 mm
b – Höhe Sitz im Gehäuse	32.53 - 32.57 mm
c - Tiefe	22.06 - 22.10 mm

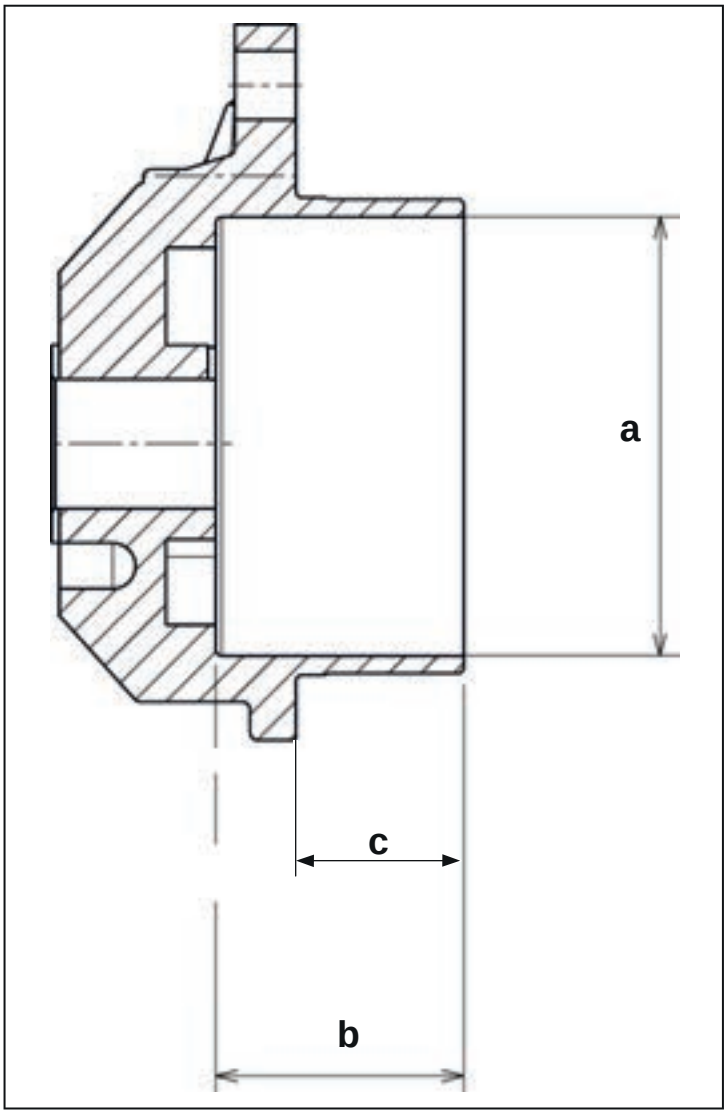


Abb. 2.63

2.17.8 Sitz Ölpumpe im Kurbelgehäuse

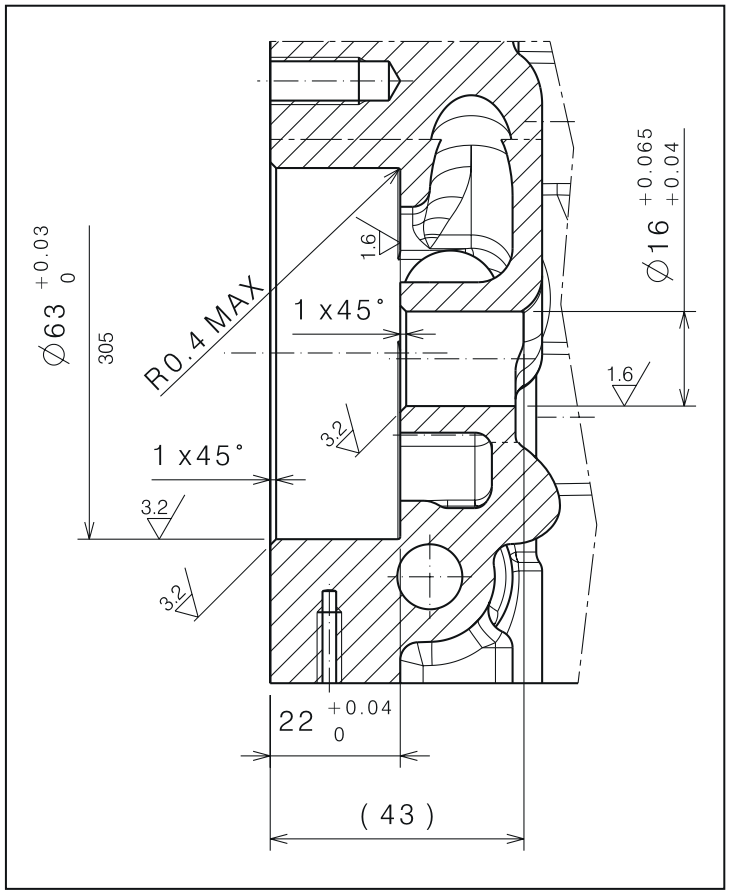


Abb. 2.64

2.17.9 Einbau

- Das Gehäuse und den Innen- und Außenrotor mit Motoröl schmieren.
- Den Außenrotor einbauen, sodass die Abschrägung zur Gehäuseaufnahme (innen) zeigt.
- Die Pumpe mit den 3 Schrauben und Unterlegscheiben (in die Pumpe einsetzen) in den Motorblock einbauen.
- Die 3 Schrauben festziehen und dabei über Kreuz vorgehen.

  Schrauben Ölpumpe: 27,5 N·m

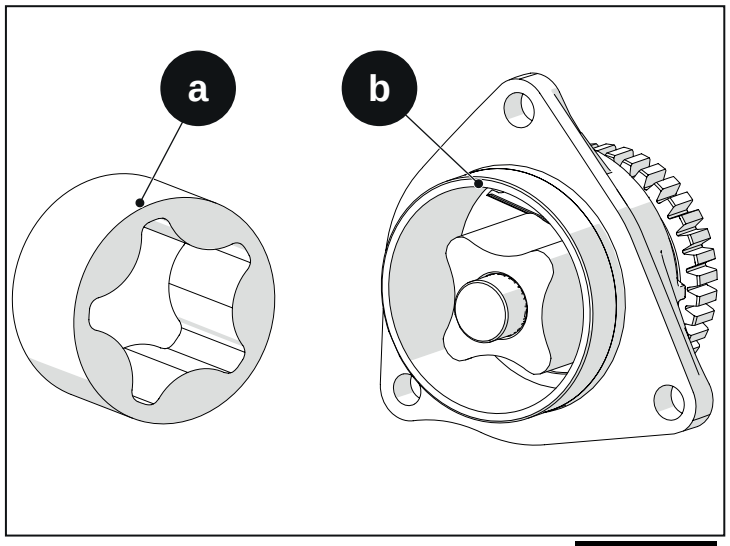


Abb. 2.65

1 - Das Ölpumpengetriebe einbauen und dabei den Keilsitz mit dem Keil der Kurbelwelle ausrichten und darauf achten, dass die Seite mit dem Flansch dem Getriebe der Kurbelwelle im Motor zugewandt ist. Die flache Oberfläche muss zur Außenseite des Motors zeigen.

2 - Sicherstellen, dass das Ölpumpengetriebe nicht blockiert ist und dass zwischen den Zähnen des Zahnrads der Kurbelwelle und dem Zahnrad der Ölpumpe ein Spiel vorliegt. Liegt kein Spiel zwischen den Zahnrädern vor, den Einbau erneut prüfen.

3 - Die Verteilerabdeckung anbringen.

4 - Die Montage des Motors fertigstellen.

5 - Beim Starten des Motors den Öldruck prüfen und kontrollieren, ob Flüssigkeitsleckagen vorliegen.
- a - Abschrägung des Motors
- b - Pumpengehäuse
- c - Schrauben Ölpumpe
- d - Flanschseite
- e - Keilseite

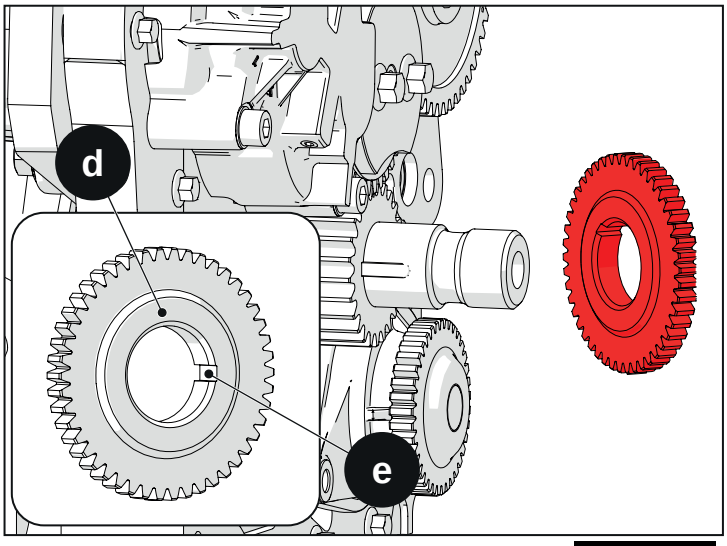


Abb. 2.66

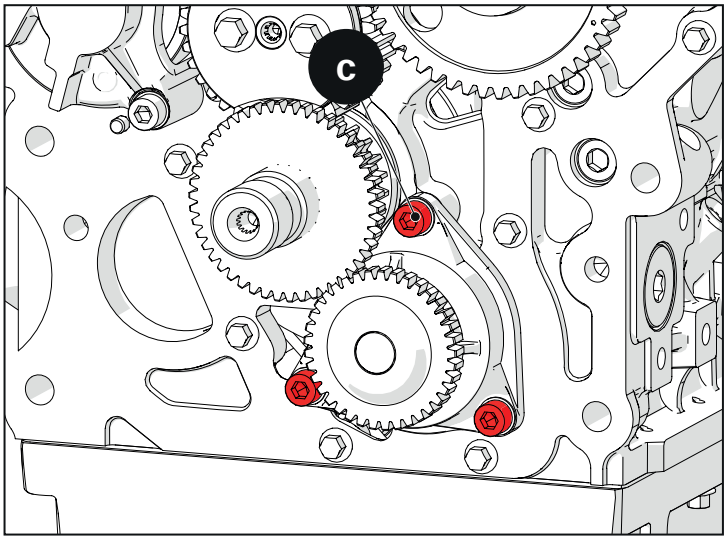


Abb. 2.67

2.18 Kurbelwellengetriebe

2.18.1 Ausbau

Hinweis
Die Verteilerabdeckung nur dann ersetzen, wenn sie beschädigt ist.

Vor dem Ausbau des Getriebes dessen Zähne und die der Umlenkung markieren, sodass beim erneuten Einbau die Passung der Zahnräder erleichtert wird.

Das Ölpumpengetriebe ausbauen. Die Ölpumpe und ggf. das Umlenkgetriebe ausbauen.

Den Abzieher im Getriebe montieren (siehe Abbildung). Die 4 Schrauben des Abziehers festziehen. Den Zapfen des Abziehers anschrauben und das Getriebe herausziehen.

A - Abzieher mit 4 Schrauben
B - Kurbelwellengetriebe

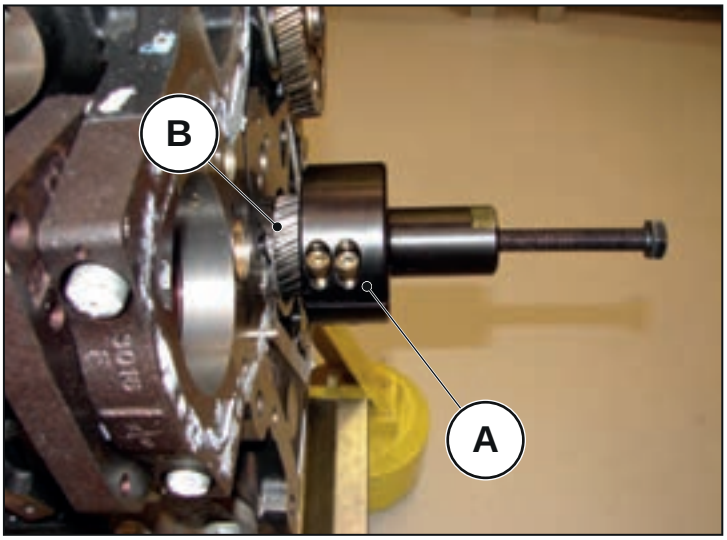


Abb. 2.68

2.18.2 Einbau

Das Getriebe einbauen und dabei den Keilsitz mit dem Keil am Schaft der Kurbelwelle ausrichten.

Das neue Getriebe genauso wie das ersetzte Getriebe markieren und die Markierungen zum Umlenkgetriebe ausrichten oder ggf. die Kurbelwelle zur Umlenkung und dem Nockenwellengetriebe ausrichten (siehe „Verteilungsgetriebe getaktet mit dem 1. Kolben am PMS in der Verbrennungsphase“).

Hinweis
Vor dem Einsetzen des Kurbelwellengetriebes auf der Welle das Getriebe auf 70 °C erwärmen und bis zum Anschlag in die Welle einsetzen und diese Position mindestens 10 Sekunden lang beibehalten.

2.19 Umlenkgetriebe Hydraulikpumpe (zwischen den Getrieben der Kurbelwelle und der Nockenwelle)

2.19.1 Ausbau

- Die 2 Schrauben lösen, mit denen die Buchse der Umlenkung befestigt ist.
- Vor dem Ausbau des Getriebes alle 3 Getriebe (Kurbelwelle, Umlenkung und Nockenwelle) markieren oder die 3 Getriebe gemäß der Darstellung so ausrichten, dass die Ausrichtungsmarkierungen (die in jedes Getriebe eingestanzt sind) ordnungsgemäß ausgerichtet sind.
- Die Buchse und die Umlenkung als Einheit ausbauen.
- Die Buchse vom Umlenkgetriebe trennen.

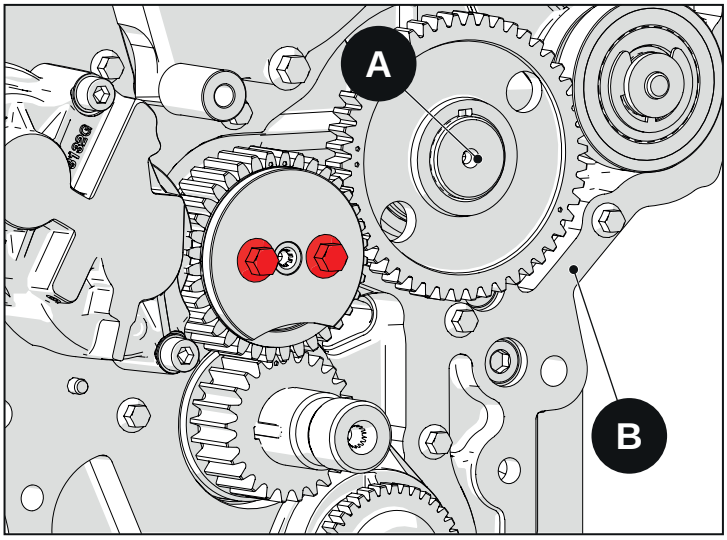


Abb. 2.69

Hinweis

VERTEILUNGSGETRIEBE MIT DEM KOLBEN DES 1. ZYLINDERS AM PMS IN DER VERBRENNUNGSPHASE.

MARKIERUNGEN AN DEN GETRIEBEN, ÜBERZOGEN MIT WEISSEM LACK BEI DER HERSTELLUNG.

A - Umlenkbuchse
B - Umlenkung (Einheit)
C - Schrauben zur Befestigung des Umlenkgetriebes
D - Zwischen dem Getriebe der Kurbelwelle und der Umlenkung ausgerichtete Markierungen (in die Getriebe eingestanzte Markierungen)
E - Zwischen dem Getriebe der Kurbelwelle und der Umlenkung ausgerichtete Markierungen (in die Getriebe eingestanzte Markierungen)
F - In die Getriebe eingestanzte Markierungen (nach außen gerichtet)

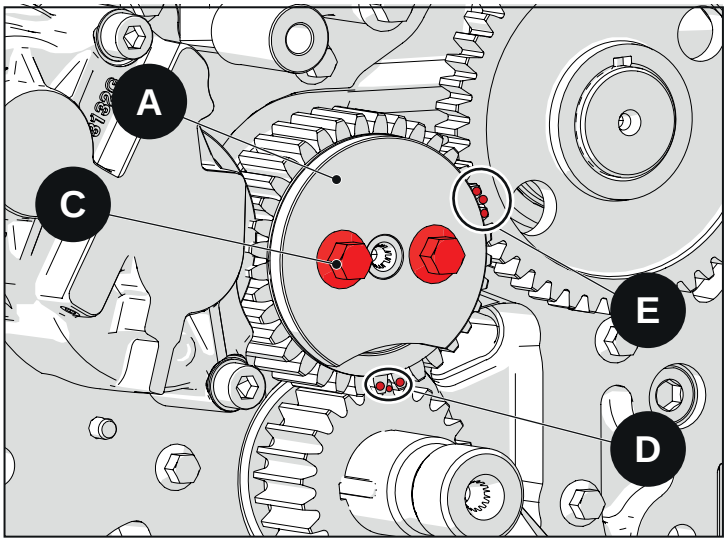


Abb. 2.70

2.19.2 Einbau

- Die Umlenkgetriebe-Baugruppe schmieren (Buchse, Hülse und C-Ausgleichsscheibe).
- Die Hülse in das Umlenkgetriebe einbauen. Sicherstellen, dass sich die Hülse ungehindert dreht.
- Sicherstellen, dass die Markierungen am Getriebe nach außen zeigen und nicht nach innen zum Motorblock.
- Die Umlenkgetriebe-Baugruppe einbauen. Sicherstellen, dass die Markierungen der angrenzenden Getriebe (Kurbelwelle und Nockenwelle) ordnungsgemäß ausgerichtet sind oder dass die zuvor vorgenommenen Markierungen ordnungsgemäß ausgerichtet sind.
- Sicherstellen, dass die geschnittene Fläche der Hülse zum Kurbelwellengetriebe zeigt, sodass das Ölpumpengetriebe korrekt montiert wird.
- Sicherstellen, dass der abgeschrägte Teil C1 der Ausgleichsscheibe C zum Getriebe und somit zum Innenraum des Motors zeigt.
- Die 2 Befestigungsschrauben festziehen.

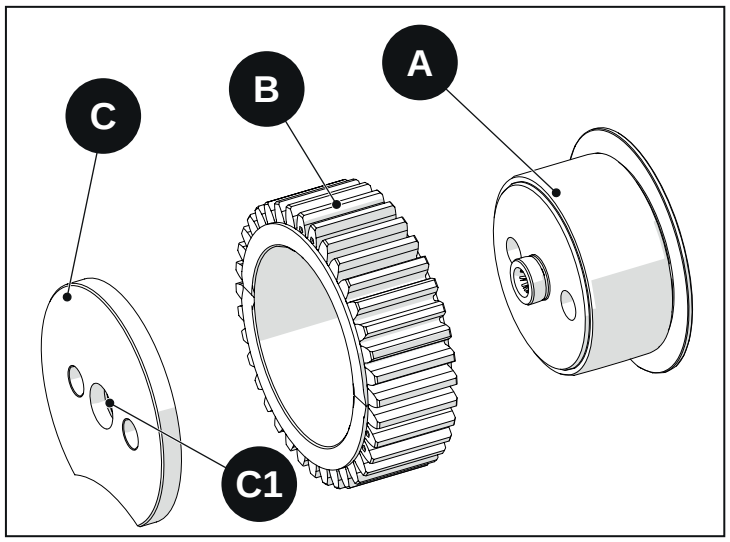


Abb. 2.71

x = Schrauben zur Befestigung des Umlenkgetriebes (32,4 N·m)

X - Schrauben zur Befestigung der Umlenkung
A - Buchse
B - Umlenkgetriebe
C - Ausgleichsscheibe
C1 - Abgeschrägter Teil der Ausgleichsscheibe

Spezifikationen – alter Typ

Innendurchmesser der Buchse	53.465 - 53.480 mm
Innendurchmesser der Getriebebuchse	53.500 - 53.519 mm
Spiel bei der Montage	0.02 - 0.054 mm
Abnutzungsgrenzen	0.2 mm

Spezifikationen – neuer Typ

Innendurchmesser der Buchse	53.445 - 53.475 mm
Innendurchmesser der Getriebebuchse	53.500 - 53.519 mm
Spiel bei der Montage	0.025 - 0.074 mm
Abnutzungsgrenzen	0.2 mm

X - Schrauben zur Befestigung der Umlenkung
A - Buchse
B - Umlenkgetriebe
C - Ausgleichsscheibe (an Motoren EU5, EU6)
C1 - Abgeschrägter Teil der Ausgleichsscheibe (an Motoren EU5, EU6)
F - Im Getriebe eingestanzte Referenzmarkierungen (nach außen
G - Geschnittene Oberfläche der Buchse dem Kurbelwellengetriebe zugewandt
H - Ölpumpengetriebe

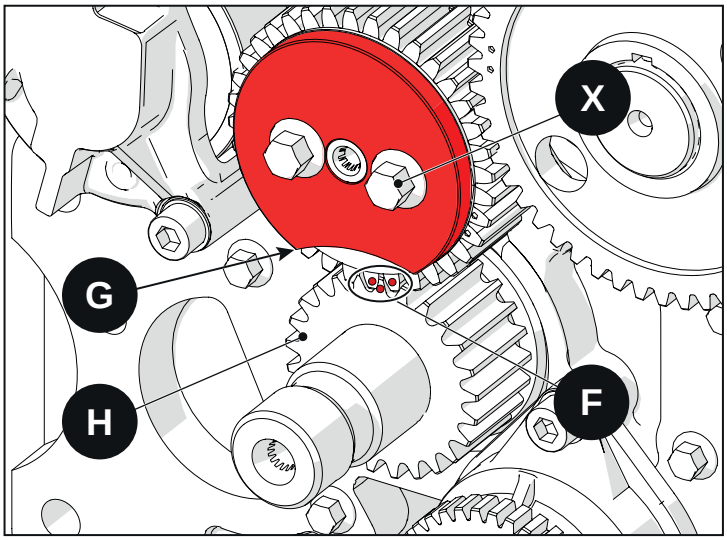


Abb. 2.72

2.20 Umlenkgetriebe Hochdruckpumpe (zwischen Nockenwellen- und Einspritzpumpengetriebe)

2.20.1 Ausbau

Die Schraube zur Befestigung des Umlenkgetriebes, die sich im Bereich unter der Einspritzpumpe befindet, entfernen.

A - Umlenkung (zwischen Einspritzpumpen- und Nockenwellengetriebe)
B - Nockenwellengetriebe
C - Einspritzpumpengetriebe
D - Hochdruckeinspritzpumpe
E - Schraube zur Befestigung des Umlenkgetriebes

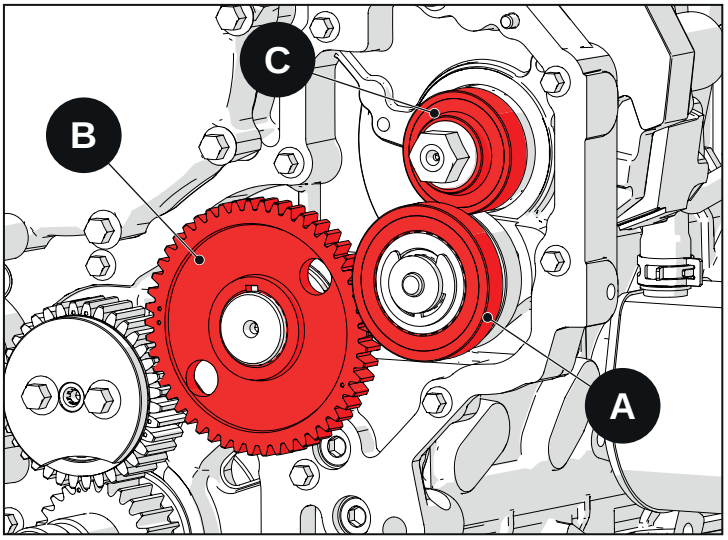


Abb. 2.73

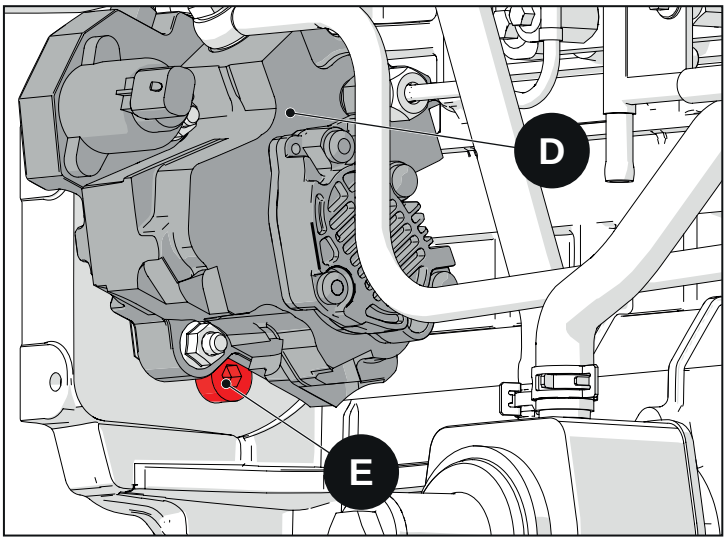


Abb. 2.74

2.20.2 Einbau

Die Umlenkung zwischen dem Getriebe der Nockenwelle und dem der Einspritzpumpe montieren.

Hinweis
Das Umlenkgetriebe darf NICHT getaktet werden.

Die Schraube mit einem neuen O-Ring einschrauben, mit Molykote 111 einfetten und wie folgt festziehen:

1. Phase – Anziehen	**35 N·m**
Die Schraube um einen Winkel lockern zwischen	**30° bis 90°**
2. Phase – erneutes Anziehen	**35 N·m**

F - O-Ring
G - Schraube zur Befestigung des Umlenkgetriebes

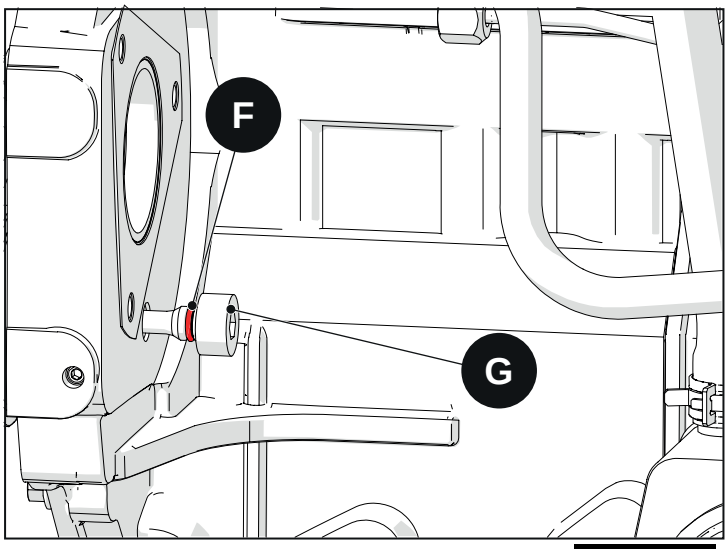


Abb. 2.75

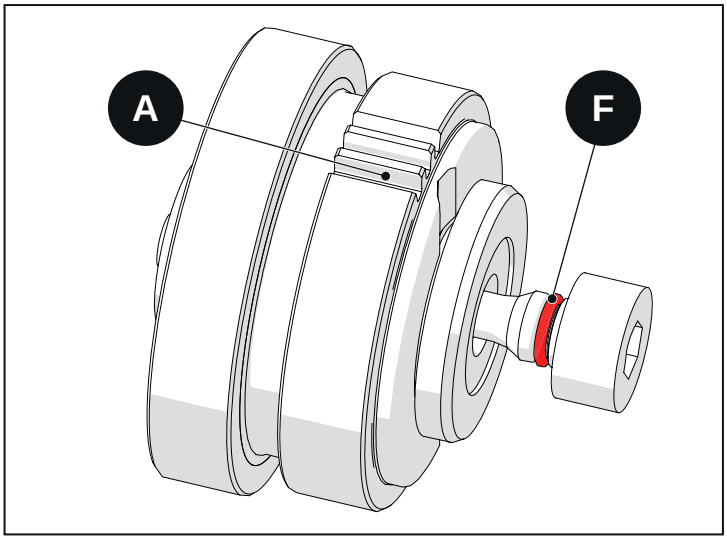


Abb. 2.76

2.21 Hydraulikpumpengetriebe

2.21.1 Ausbau

Die hinteren Schrauben lösen und den hinteren Flansch ausbauen.

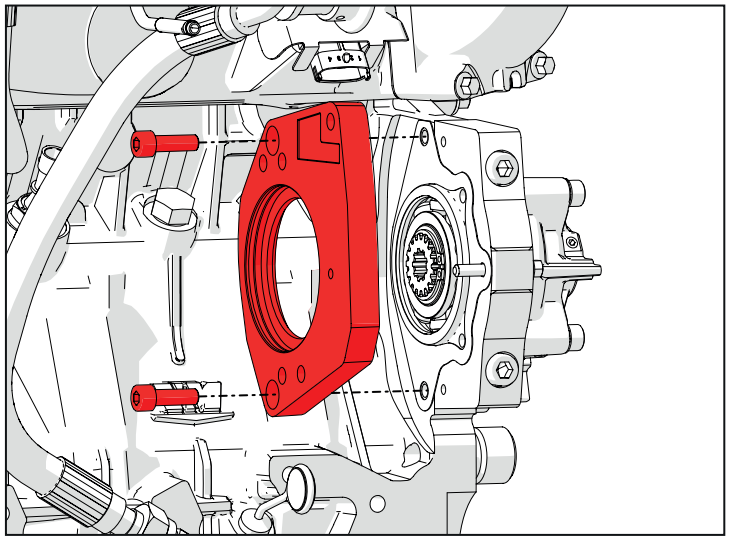


Abb. 2.77

Die vorderen Schrauben lösen und die Abdeckung abnehmen.

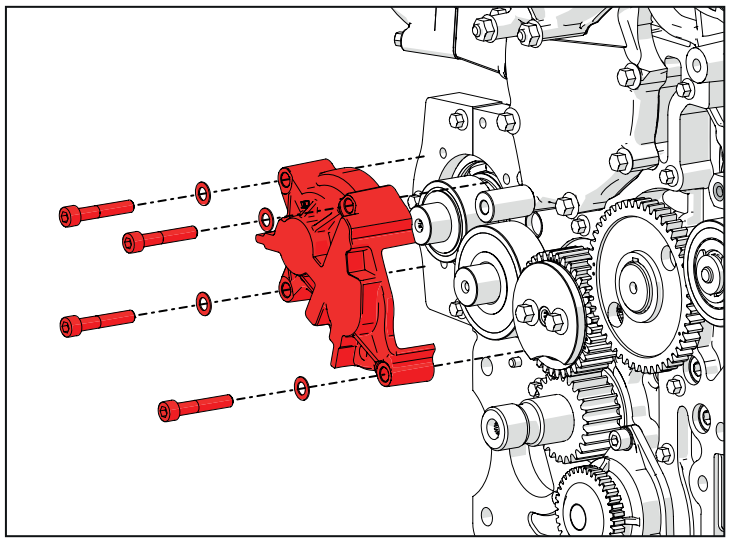


Abb. 2.78

Die gesamte Getriebebaugruppe zur Betätigung der Hydraulikpumpe ausbauen (Getriebe + Kugellager).

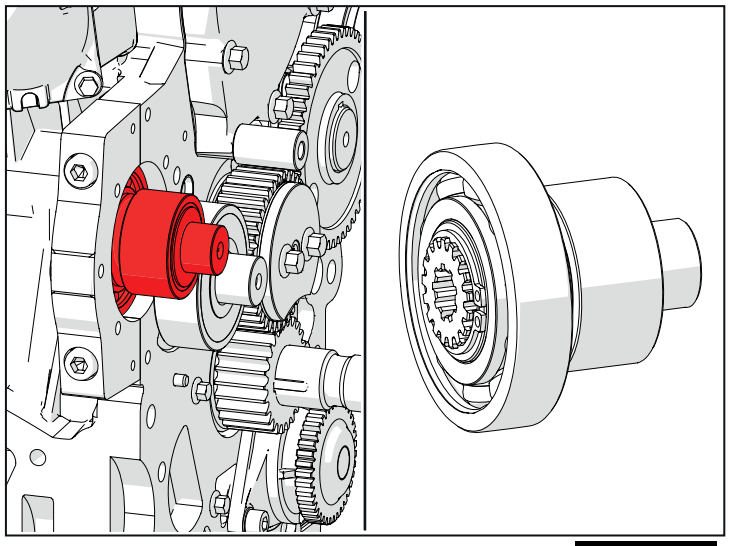


Abb. 2.79

Das Umlenkgetriebe zur Betätigung der Hydraulikpumpe ausbauen.

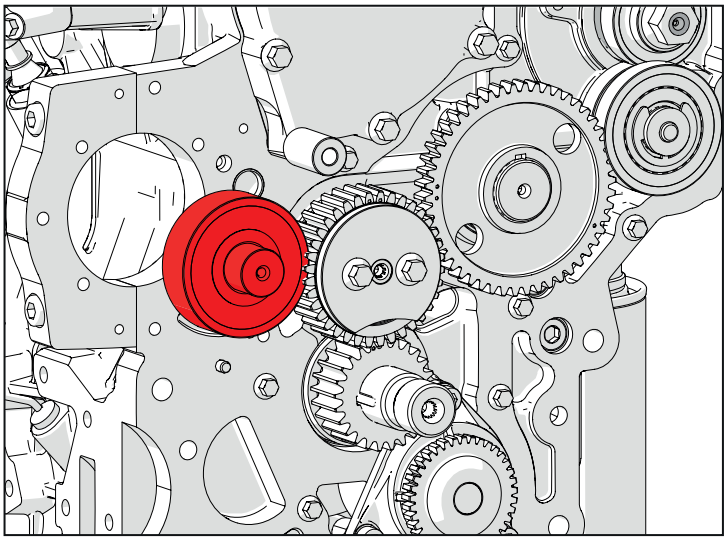


Abb. 2.80

2.21.2 Einbau

- Die Umlenkung im Kurbelgehäuse montieren.
- Den Zapfen der Umlenkung mit Öl schmieren.
- Sicherstellen, dass die Nuten dem Kurbelgehäuse zugewandt sind.

a - Nut

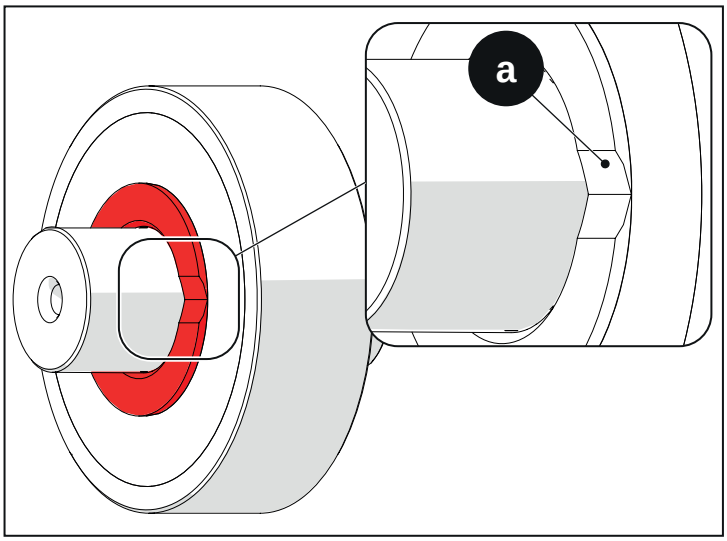


Abb. 2.81

- Die gesamte Getriebebaugruppe zur Betätigung der Hydraulikpumpe in das Kurbelgehäuse einbauen (Getriebe + Kugellager).
- Die Außenfläche des Kugellagers ölen.

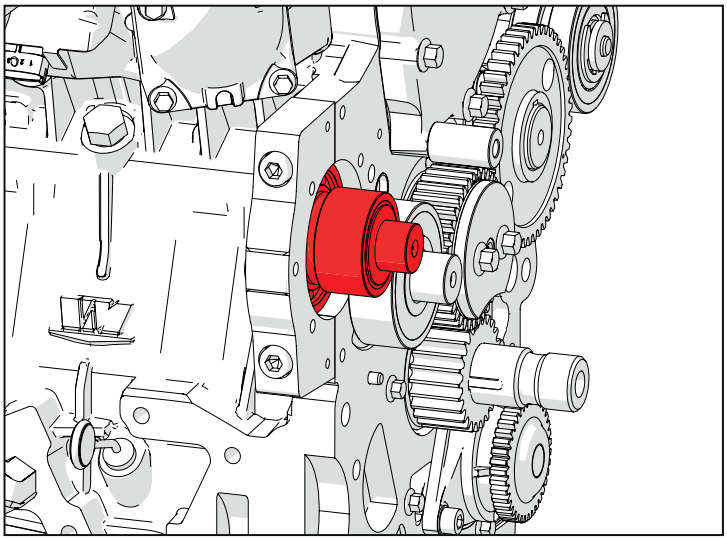


Abb. 2.82

- Die Abdeckung montieren und dabei die Stifte mit den Öffnungen des Kurbelgehäuses ausrichten.
- Loctite 572 auf die Schraubengewinde auftragen und die Schrauben festziehen.

Schraube zur Befestigung der vorderen Abdeckung 24,5 N·m

a - Stift
b - Schraube zur Befestigung der vorderen Abdeckung

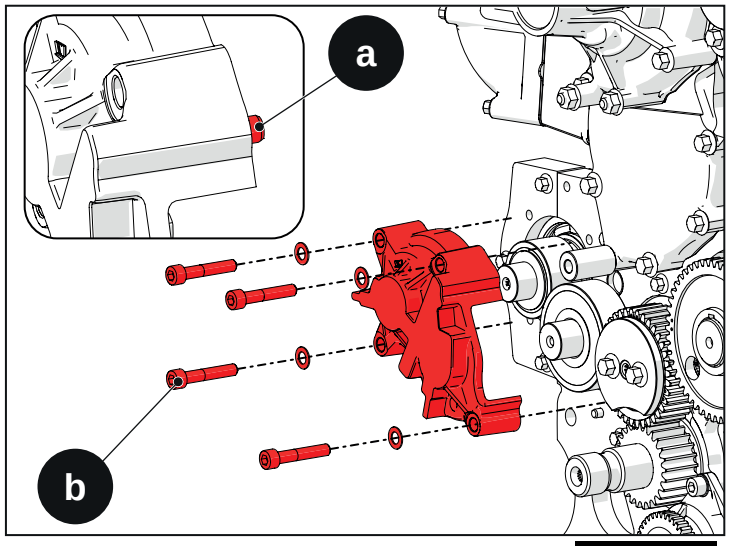


Abb. 2.83

- Den hinteren Flansch montieren
- Loctite 572 auf die Schrauben auftragen und die Schrauben festziehen.

Schrauben hinterer Flansch 19,6 N·m

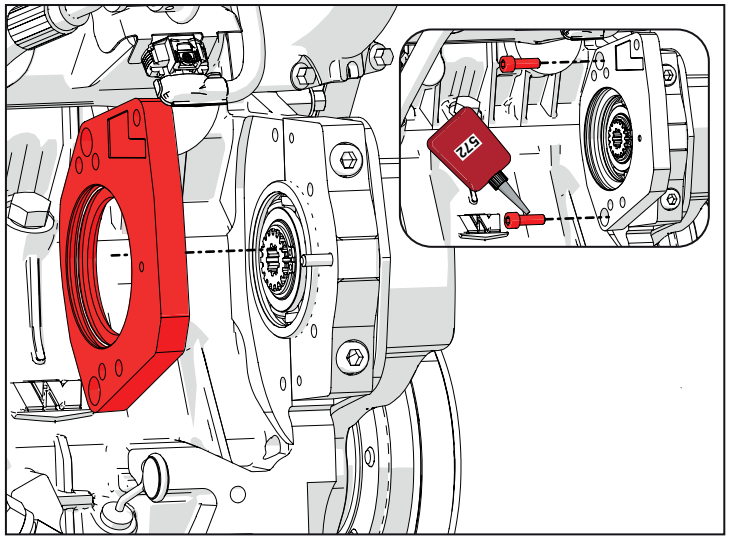


Abb. 2.84

Hinweis

Die Dichtung montieren. Dabei den geschnittenen Teil gemäß der Darstellung in der Abbildung positionieren.

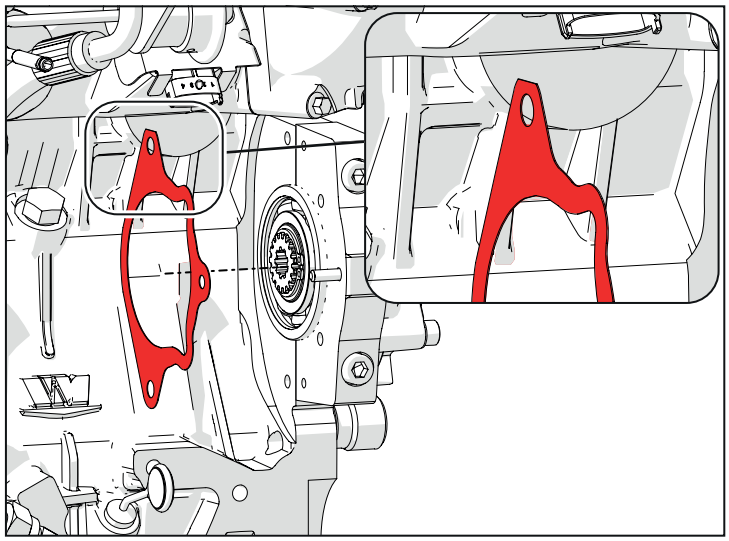


Abb. 2.85

2.22 Umlenkriemenscheibe

2.22.1 Ausbau

- Den Generatorriemen ausbauen. (Siehe Kap. Generatorriemen)
- Die linke Schraube der Umlenkriemenscheibe aus Metall entfernen.

A - Metallriemenscheibe

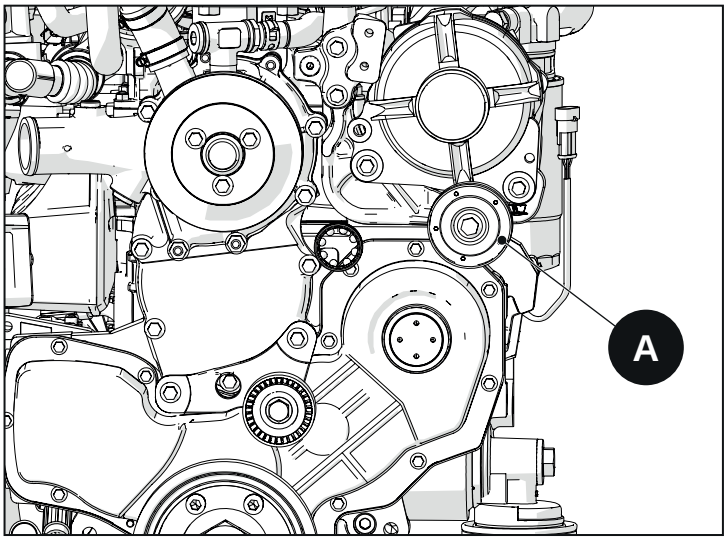


Abb. 2.86

2.22.2 Einbau

- Die linke Schraube einsetzen und festziehen.

C - Kunststoffriemenscheibe

Linke Schraube Metallumlenkung 53 N·m

Linke Schraube Umlenkung 53 N·m

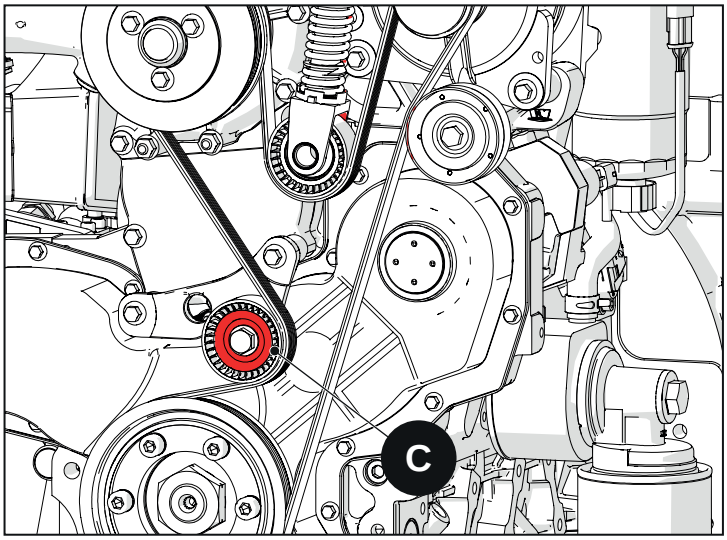


Abb. 2.87

2.23 Naben und Riemenscheibe Kurbelwelle

2.23.1 Ausbau

- Den Generatorriemen ausbauen (siehe Generatorriemen).
- Das Spezialwerkzeug zum Feststellen der Kurbelwellendrehung montieren (anstelle des Anlassers).
- Die 6 Schrauben der Riemenscheibe entfernen und die Riemenscheibe herausnehmen.
- Mit einem 46-mm-Steckschlüssel die linke Mutter der Nabe der Kurbelwelle entfernen.

Hinweis

Die Nabe kann auch zusammen mit der Riemenscheibe ausgebaut werden, ohne die Riemenscheibe von der Nabe abzunehmen.

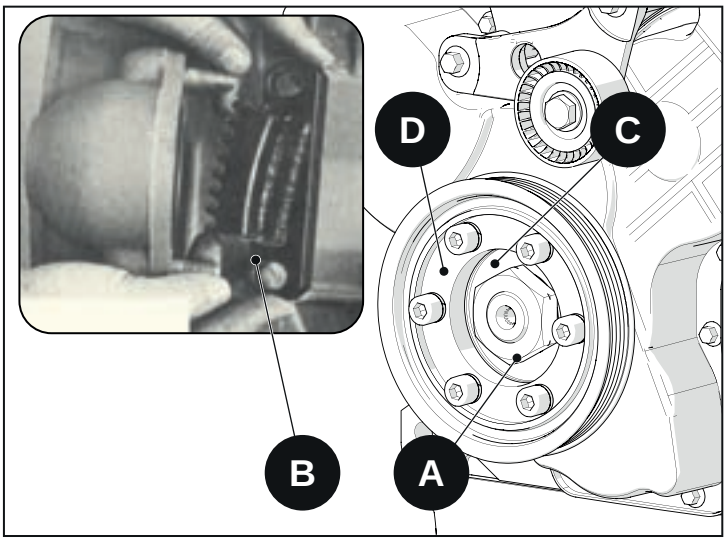


Abb. 2.88

A - Mutter Nabe Kurbelwelle
B - Riemenscheibe Kurbelwelle
C - Nabe Kurbelwelle
D - Spezialwerkzeug

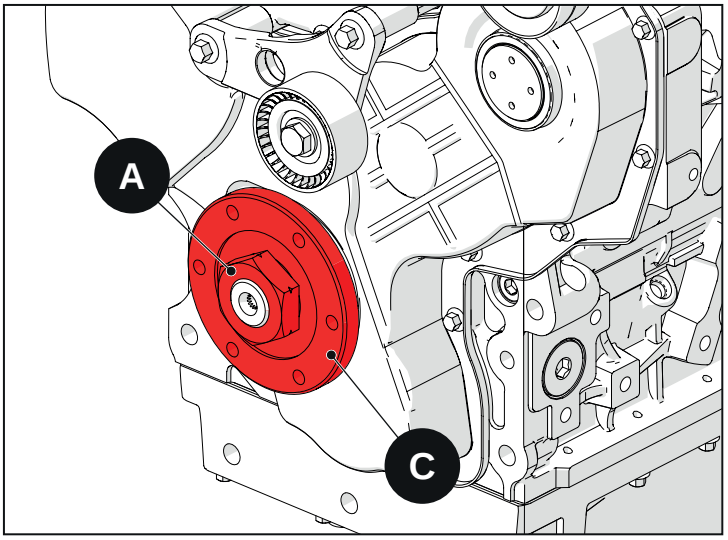


Abb. 2.89

Nabe und Riemenscheibe der Kurbelwelle als Einheit

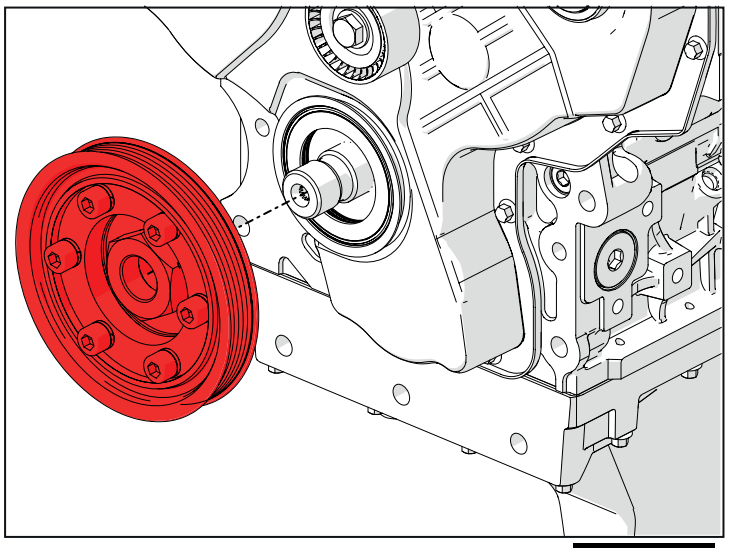


Abb. 2.90

Wenn die Riemenscheibe von der Nabe abgenommen wurde, die Nabe gemäß der Darstellung in der Abbildung an der Riemenscheibe montieren.

Sicherstellen, dass der Rand der Riemenscheibe nach außen zeigt.

A - Riemenscheibe Kurbelwelle
B - Nabe Kurbelwelle
C - Rand Riemenscheibe

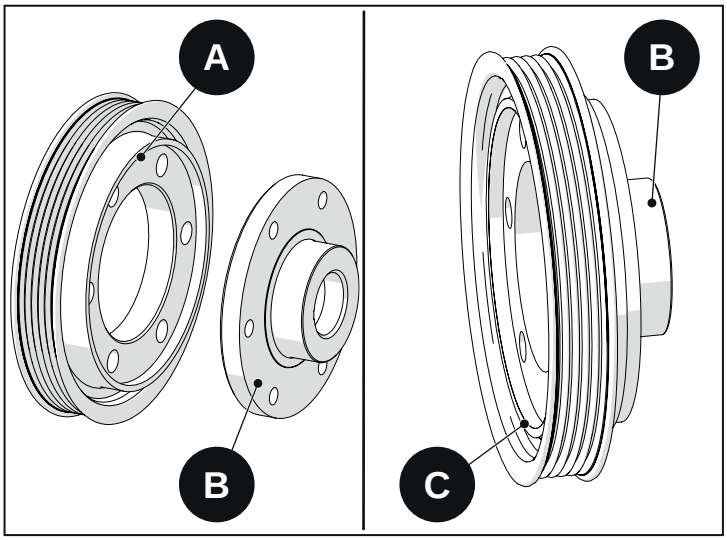


Abb. 2.91

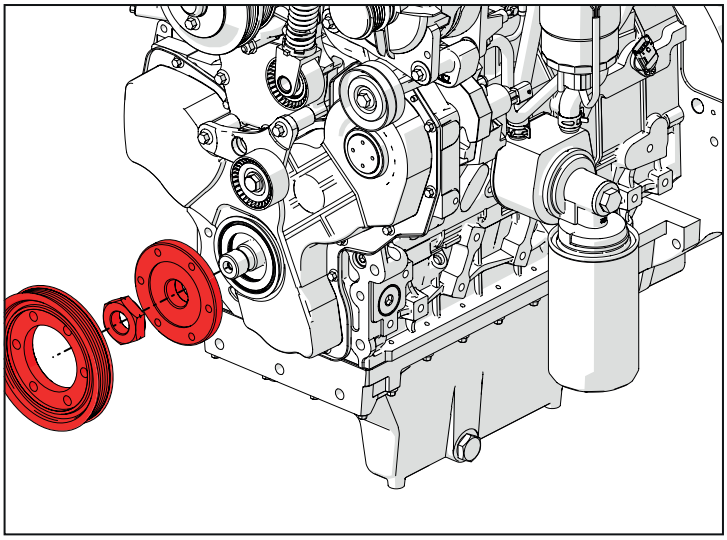


Abb. 2.92

- Die Kontaktflächen zwischen Nabe und Mutter mit Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft trocknen.
- Das Gewinde der Kurbelwelle reinigen.
- Die Kontaktoberfläche der Nabe mit dem Umlenkgetriebe der Ölpumpe reinigen.
- Wenn die vordere Öldichtung entfernt wurde, um sie zu ersetzen, die Aufnahme der Öldichtung in der Abdeckung reinigen.

Die vordere Öldichtung und ihre Dichtlippe können durch das Fett bloßer Hände oder den Schmutz von Handschuhen beschädigt werden. Ein Schaden an der Öldichtung oder der Dichtlippe kann zu Ölleckagen führen. Beim Einbau oder Ersatz der Nabe der Kurbelwelle die Öldichtung oder die Dichtlippe nicht berühren.

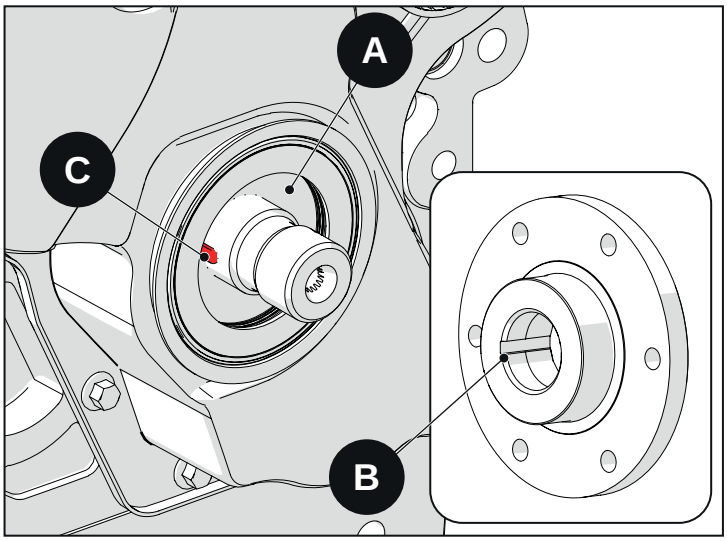


Abb. 2.93

- Das Werkzeug zum Feststellen der Kurbelwellendrehung montieren (anstelle des Anlassers).
- Fett „Molykote G Rapid Plus Paste“ am linken Gewinde der Mutter der Kurbelwellennabe und an der Nabe an der Kontaktstelle zur Mutter auftragen.
- Den Keilsitz an der Nabe mit dem Keil an der Kurbelwelle ausrichten und die Mutter von Hand festziehen.

Achtung!

Die Mutter muss so eingeschraubt werden, dass der geflanschte Teil zum Kurbelwellengetriebe (zum Motorinnenraum) zeigt.

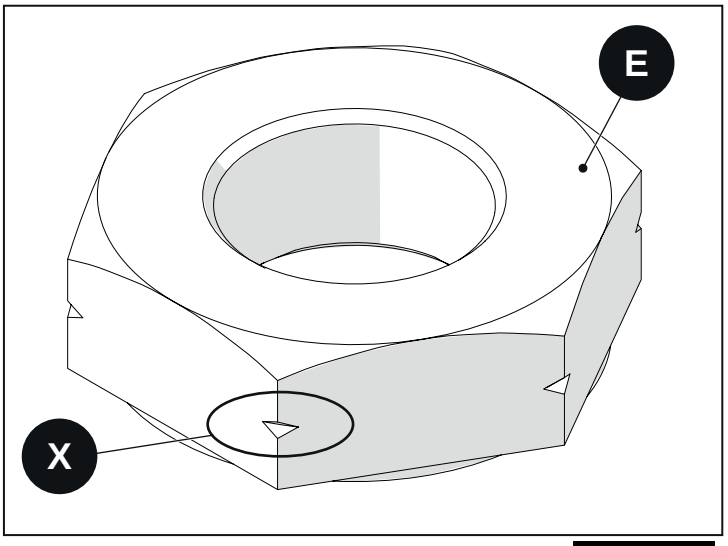


Abb. 2.94

Anweisungen zum Festziehen

- Die Mutter mit einem Anzugsdrehmoment von 400 N·m festziehen.
- Die Mutter lockern und erneut festziehen (mit einem Anzugsdrehmoment von 600 N·m).

- Die 6 Schrauben mit den jeweiligen Unterlegscheiben montieren und die Riemenscheibe der Kurbelwelle festziehen.

Riemenscheibe Kurbelwelle 45,1 N·m

- Das Werkzeug zum Feststellen der Kurbelwellendrehung, das anstelle des Anlassers montiert wurde, entfernen.

A - Kontaktfläche der Nabe zum Ölpumpengetriebe
B - Keilsitz auf der Nabe
C - Keil Kurbelwelle
D - Kontaktfläche Nabe/Mutter
E - Befestigungsmutter Nabe Kurbelwelle Flanschseite
X - UNI-Markierung zur Identifizierung der Mutter mit Linksgewinde

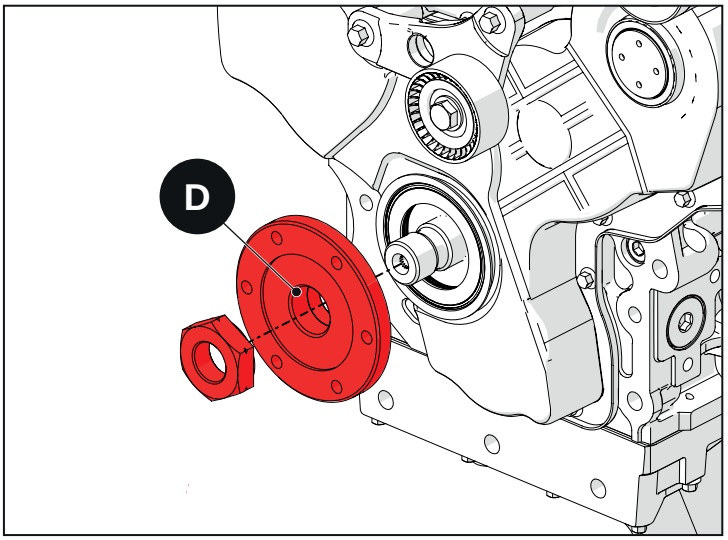


Abb. 2.95

2.24 Wasserpumpe und Riemenscheibe

2.24.1 Ausbau

- Alle Rohre und Schläuche von der Pumpe trennen.
- Den Generatorriemen ausbauen (siehe Generatorriemen).
- Die Schrauben der Riemenscheibe der Wasserpumpe oder die Schrauben des Gehäuses der Wasserpumpe lösen, um die Baugruppe der Wasserpumpe auszubauen.
- Die alte Pumpendichtung entfernen. Darauf achten, dass die Dichtungsfläche nicht beschädigt wird.

A - Gehäuse Wasserpumpe
B - Schrauben Gehäuse Wasserpumpe
C - Schrauben Riemenscheibe Wasserpumpe

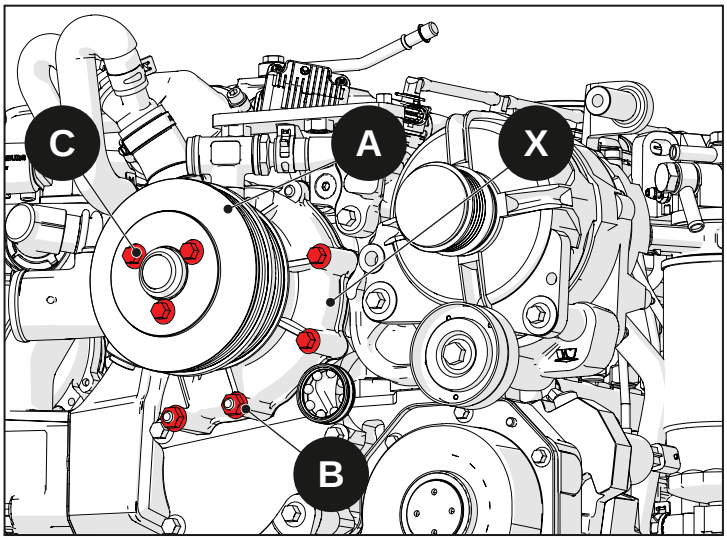


Abb. 2.96

2.24.2 Einbau

- Das Gehäuse der Wasserpumpe auf Verklemmungen, Risse, Korrosion und sonstige Schäden prüfen.
- Das Laufrad auf Risse, Korrosion und sonstige Schäden prüfen.
- Die Laufradwelle und die Buchsen auf übermäßiges Axialspiel, anormale Geräusche oder Verschleiß prüfen.
- Die Riemenscheibe auf Verwindung, Risse, Korrosion, fehlerhafte Exzentrizität oder sonstige Schäden inspizieren.
- Loctite auf beide Seiten der neuen Pumpe auftragen.
- Eine neue Dichtung einbauen.
- Die Befestigungsschrauben gemäß den Anweisungen festziehen.
- Die Schrauben der Riemenscheibe der Wasserpumpe festziehen.

X - Wasserpumpe in erhöhter Position

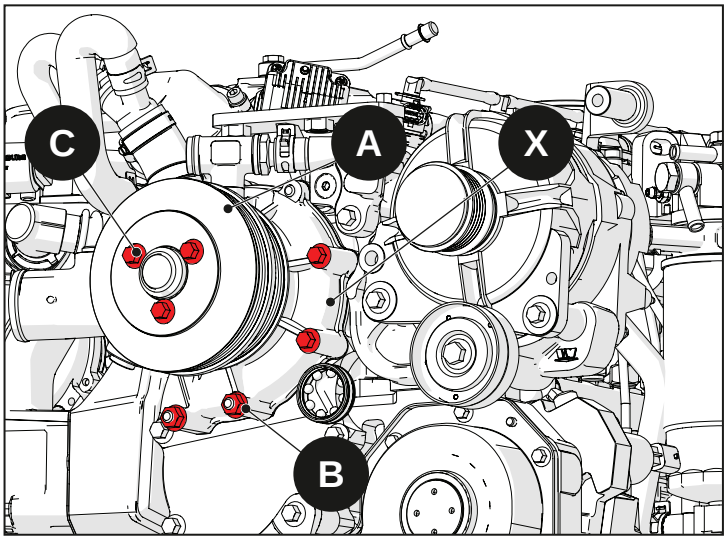


Abb. 2.97

Vorspannung der Schrauben 1-3-6-4-2-5 (1-3-6-4-2-5-14-13 bei erhöhter Wasserpumpe)	6 N·m
Endgültiges Anzugsdrehmoment der Schrauben 1-3-6-4-2-5 (1-3-6-4-2-5-14-13 bei erhöhter Wasserpumpe)	32,4 N·m
Vorspannung Schrauben 7-9-12-10-8-11	6 N·m
Endgültiges Anzugsdrehmoment Schrauben 7-9-12-10-8-11	32,4 N·m
Schrauben Befestigung Riemenscheibe Wasserpumpe	27,5 N·m

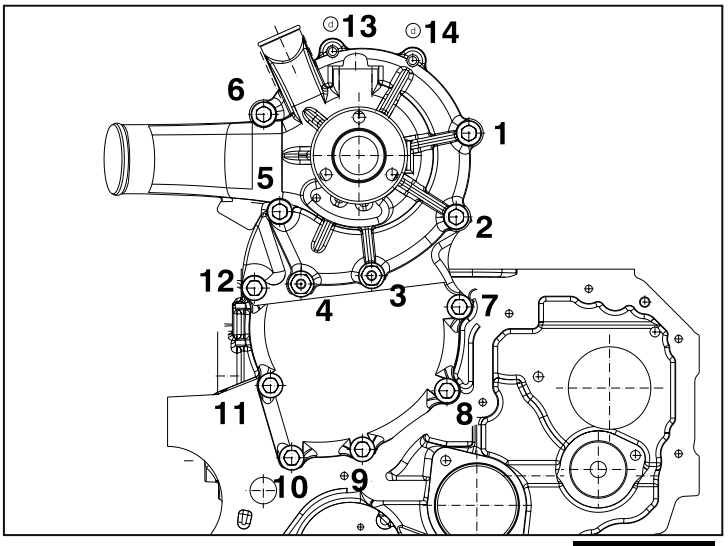


Abb. 2.98

2.25 Verteilerabdeckung

2.25.1 Ausbau

- Alle Teile entfernen, die das Abnehmen der Abdeckung behindern.
- Die Schrauben zur Befestigung der Abdeckung lösen.
- Das Silikon mit einem Messer abschneiden. Die Abdeckung vom Kurbelgehäuse lösen und dabei darauf achten, dass sie nicht verbogen wird.

2.25.2 Einbau

- Den Zustand der vorderen Öldichtung an der Abdeckung prüfen. Ggf. ersetzen. (Siehe Kap. vordere Öldichtung)
- Das alte Silikon vom Kurbelgehäuse und von der Abdeckung entfernen. Darauf achten, dass die Dichtungsfläche nicht beschädigt wird.
- Eine gleichmäßige Dichtstoffraupe (Silikon Typ Dow Corning 7091) (siehe Foto) am Umfang der Abdeckung, auf den Ringen und im inneren Teil der Bohrungen der Schrauben zur Befestigung der Abdeckung anbringen.
- Die Abdeckung mit den Stiften im Kurbelgehäuse ausrichten.

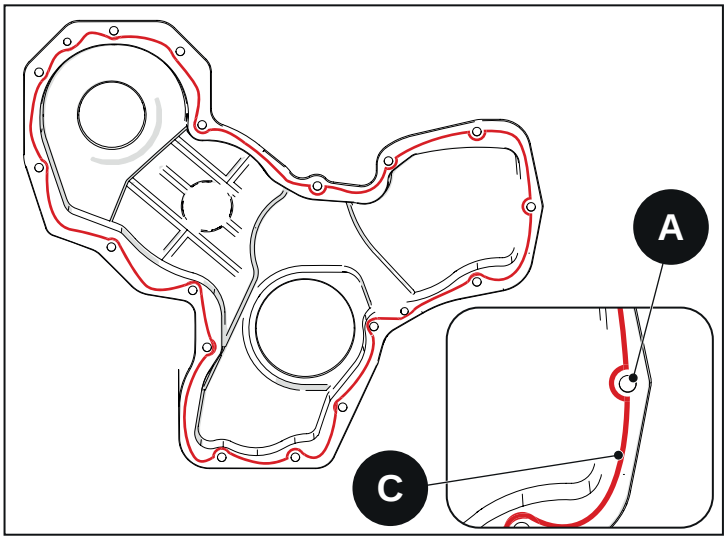


Abb. 2.99

- Die Schrauben über Kreuz wie folgt festziehen:

Schrauben Verteilerabdeckung: 12,7 N·m

Vorsicht!

Vor dem Starten des Motors mindestens 20 Minuten warten, sodass das Silikon trocknen kann.

A - Bohrungen
B - Ringe
C - Silikonraupe

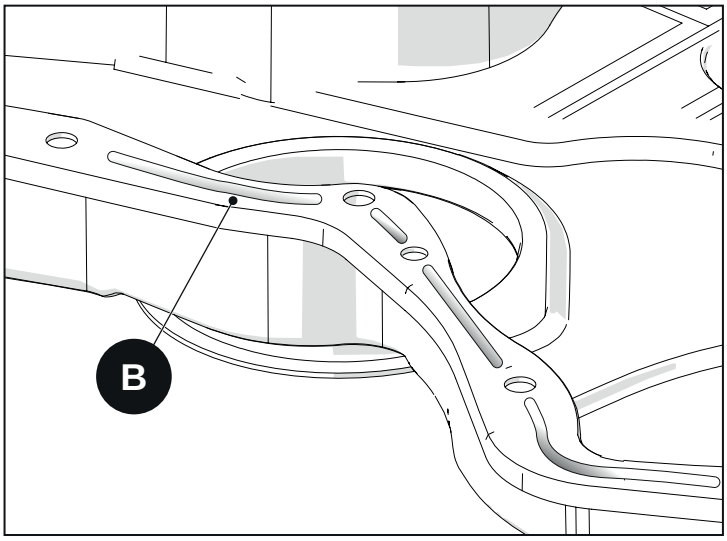


Abb. 2.100

2.26 Vordere Öldichtung

2.26.1 Ausbau

Vorsicht!

Die Öldichtung und ihre Dichtlippe können durch das Fett bloßer Hände oder den Schmutz von Handschuhen beschädigt werden. Ein Schaden an der Öldichtung oder der Dichtlippe kann zu Ölleckagen führen. Beim Einbau oder Ersatz einer Öldichtung diese oder die Dichtlippe nicht mit bloßen Händen oder schmutzigen Handschuhen berühren.

Die Öldichtung besteht aus Spezialelementen. Die Dichtlippe der Öldichtung nicht berühren oder handhaben. Die Öldichtung nicht mit einem Hammer oder Dorn eintreiben. Dabei könnten die Öldichtung oder die Verteilerabdeckung beschädigt werden.

- Den Außenumfang der Öldichtung schmieren. Die Dichtlippe der Öldichtung nicht berühren oder handhaben.
- Eine neue Öldichtung in das Spezialwerkzeug einsetzen.

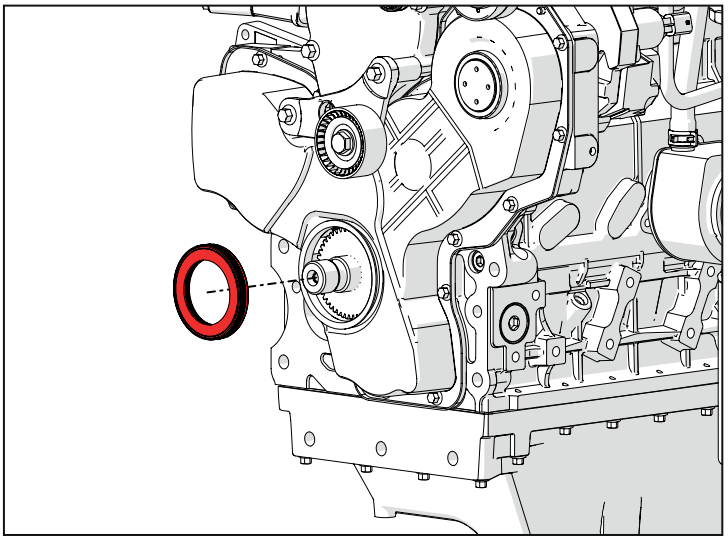


Abb. 2.101

- Die Schraube des Spezialwerkzeugs festziehen.
- Wird die Öldichtung korrekt in die Aufnahme eingelegt, rastet sie ein.

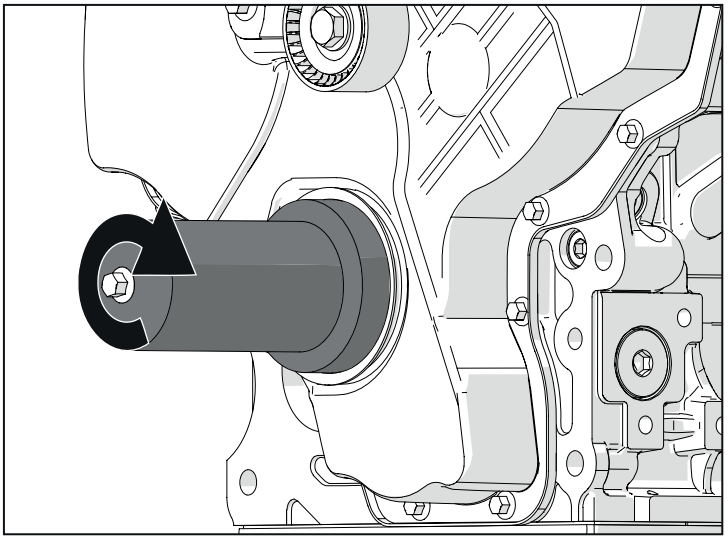


Abb. 2.102

2.27 Turbolader

2.27.1 Ausbau

Vorsicht!

Bei Beschädigung des Turboladers mit entsprechender Schmierölleckage auspuffseitig auch den Partikelfilter reinigen (siehe „Instandhaltung – Partikelfilter“).

- Die Verschraubung des Ölzulaufs zum Turbolader lösen.
- Die Schelle des Ölablassrohrs vom Turbolader lockern.
- Die Muttern zur Befestigung des Turboladers entfernen.
- Die alte Dichtung entfernen.

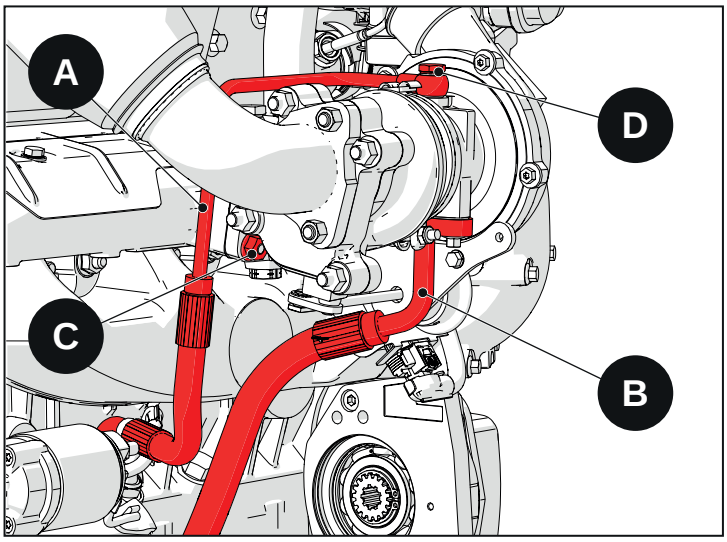


Abb. 2.103

A - Ölzulaufleitung zu Turbo
B - Ölablassleitung von Turbo
C - Befestigungsmuttern Turbo
D - Verschraubung Ölzulauf zu Turbo
E - Verschraubung Ölzulauf zu Turbo von Kurbelg.
F - Verschraubung Ölablass von Turbo von Kurbelgehäuse

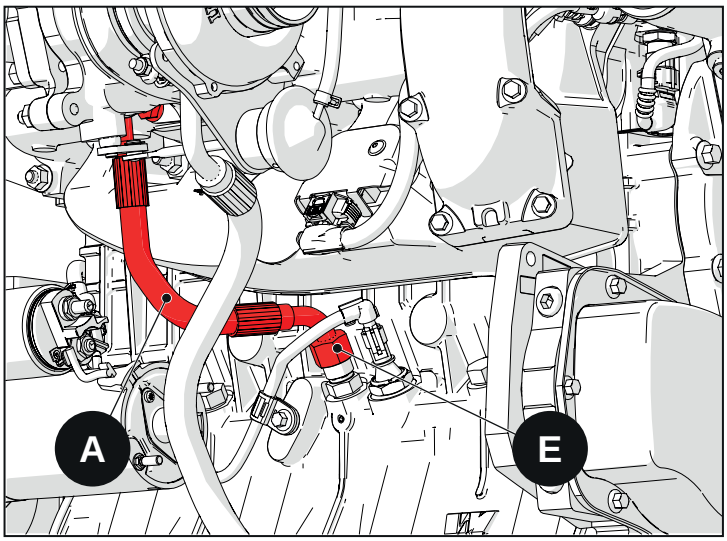


Abb. 2.104

2.27.2 Einbau

- Eine neue Dichtung zwischen Auspuffkrümmer und Turbolader einbauen.
- Den Turbolader einbauen und die Muttern diagonal festziehen.
- Die Ölablassleitung vom Turbolader montieren.
- Die Ölzulaufleitung zum Turbolader und die Verschraubung im Kurbelgehäuse von Hand mit neuen Unterlegscheiben anschrauben.
- Beide Verschraubungen festziehen.

Verschraubung Ölzulauf zu Turbo (D): 24,5 N·m

Verschraubung Ölzulauf zu Turbo von Kurbelg. 32,4 N·m

Verschraubung Ölablass von Turbo von Kurbelgehäuse 49 N·m

Flansch Turbo-Abgasleitung (G): 32,4 N·m

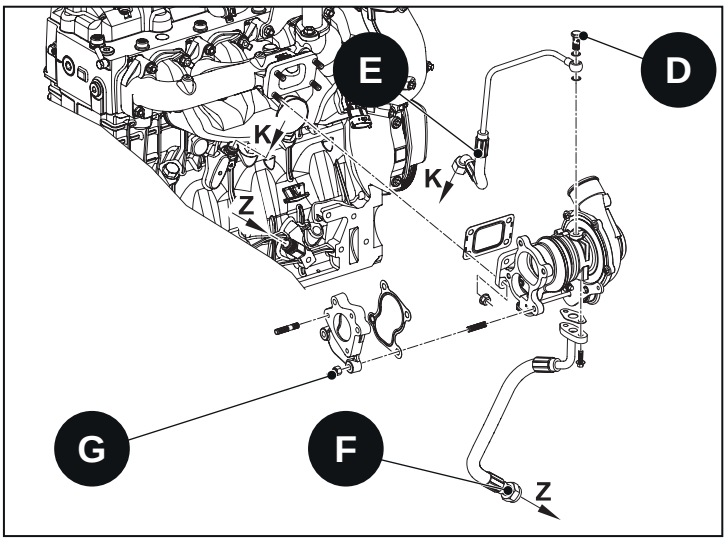


Abb. 2.105

2.28 EGR-Wärmetauscher

2.28.1 Ausbau

- Die Schlauchschellen lösen und die Schlauchleitungen entfernen.
- Die Schrauben zur Befestigung der EGR-Wärmetauschereinheit lösen und entfernen und den EGR-Wärmetauscher und die entsprechende Dichtung ausbauen.

1 - Schraube zur Befestigung des EGR-Wärmetauschers
2 - EGR-Wärmetauscher
3-6 - Schlauchleitungen EGR-Wärmetauscher

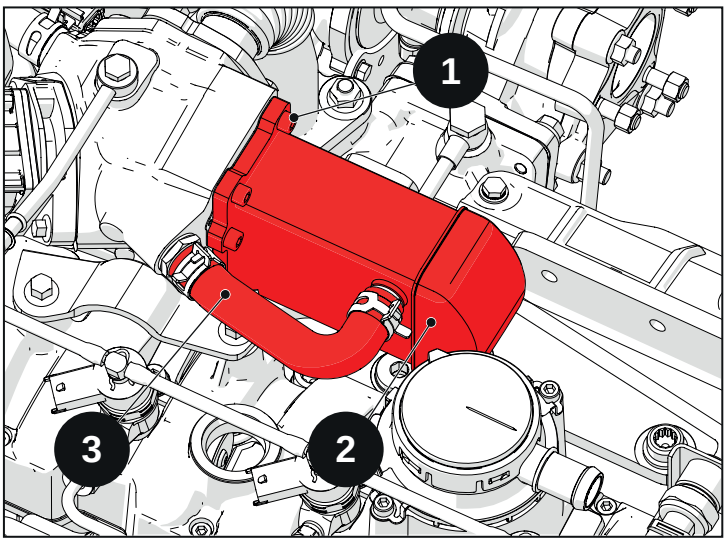


Abb. 2.106

Vorsicht!

Keine Natronlaugen zur Reinigung verwenden, da diese das Aluminium angreifen können. Niemals Bürsten benutzen, denn diese könnten die Lamellen oder die Dichtungsflächen beschädigen.

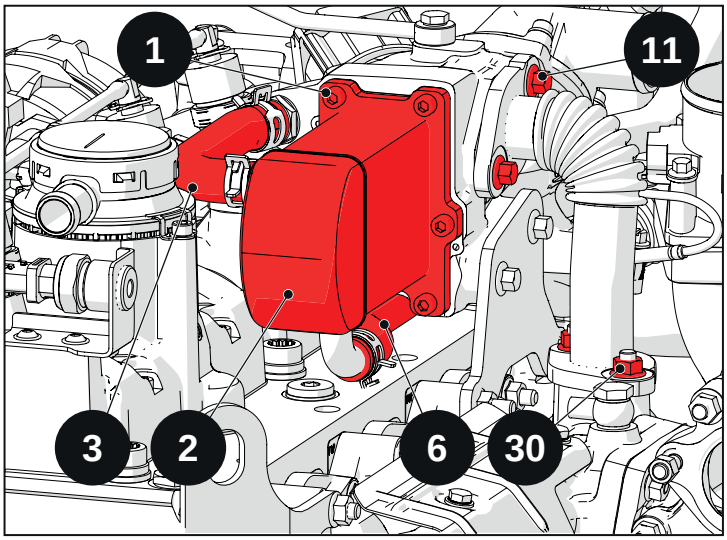


Abb. 2.107

2.28.2 Einbau

- Den EGR-Wärmetauscher mit einer neuen Dichtung montieren.
- Die Schlauchleitungen und deren Schellen montieren.

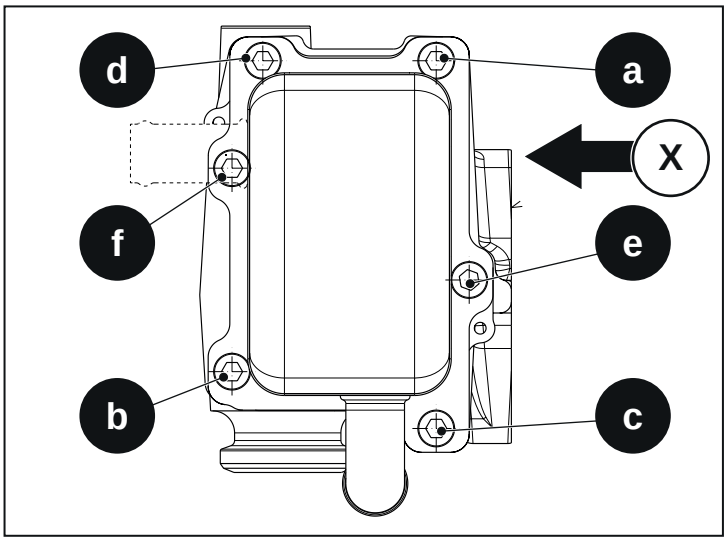


Abb. 2.108

- 1 = Schraube zur Befestigung des EGR-Wärmetauschers
  - **Vorspannung (Reihenfolge a, b, c, d, e, f): 5 N·m**
  - **Abschließendes Anzugsdrehmoment (Reihenfolge a, b, c, d, e, f): 14,7 N·m**
-
  - **11, 30 = Mutter und Schraube EGR-Leitung 32,4 N·m**
  - **12 = EGR-Wärmetauscher 32,4 N·m**

X - Auspuffkrümmerseite

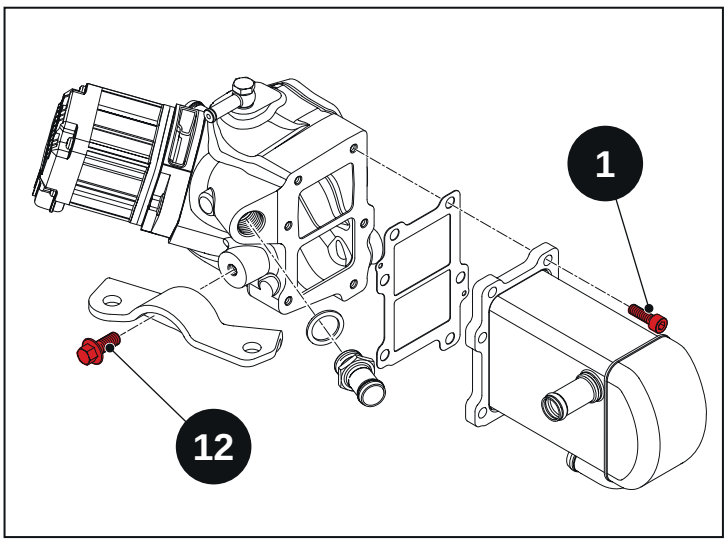


Abb. 2.109

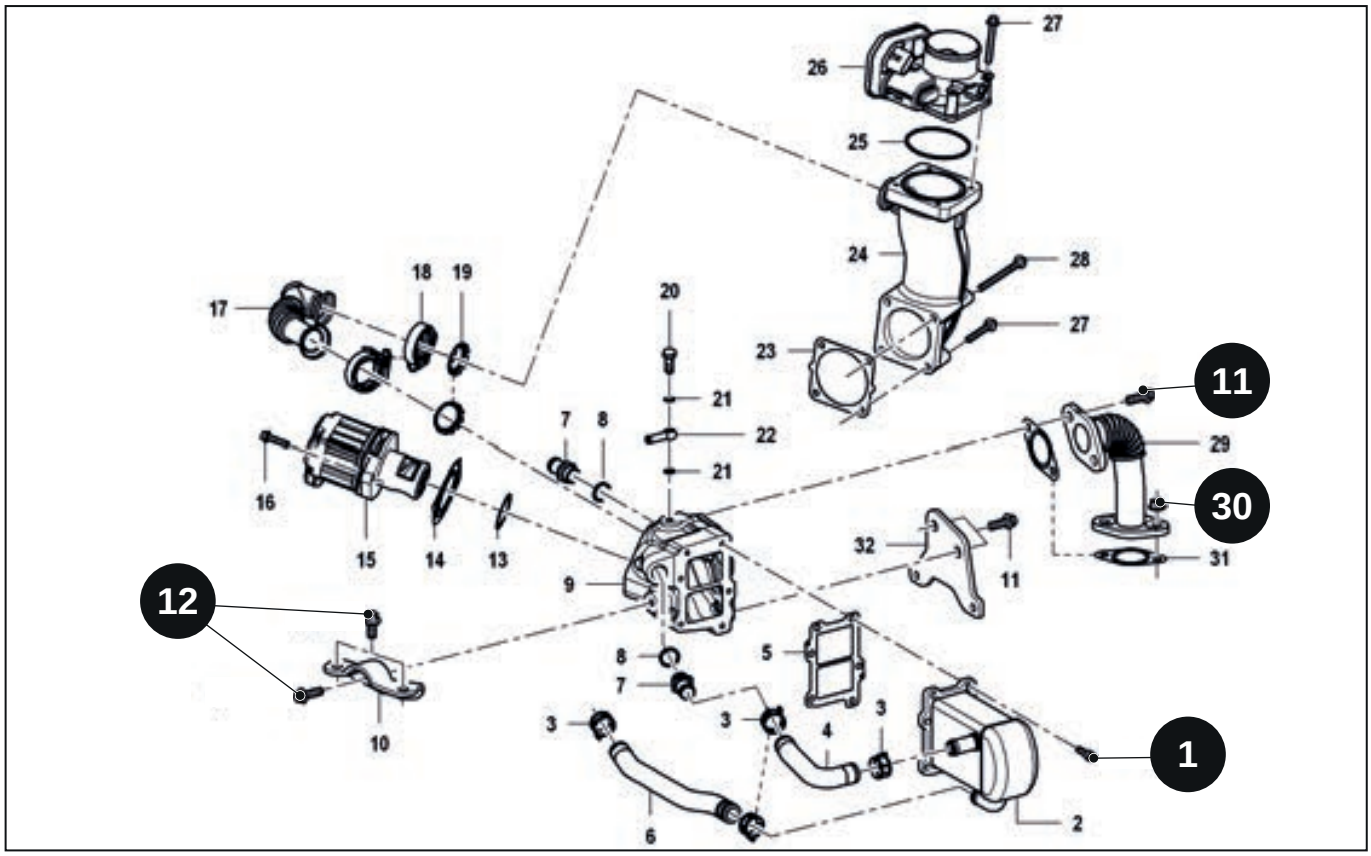


Abb. 2.110

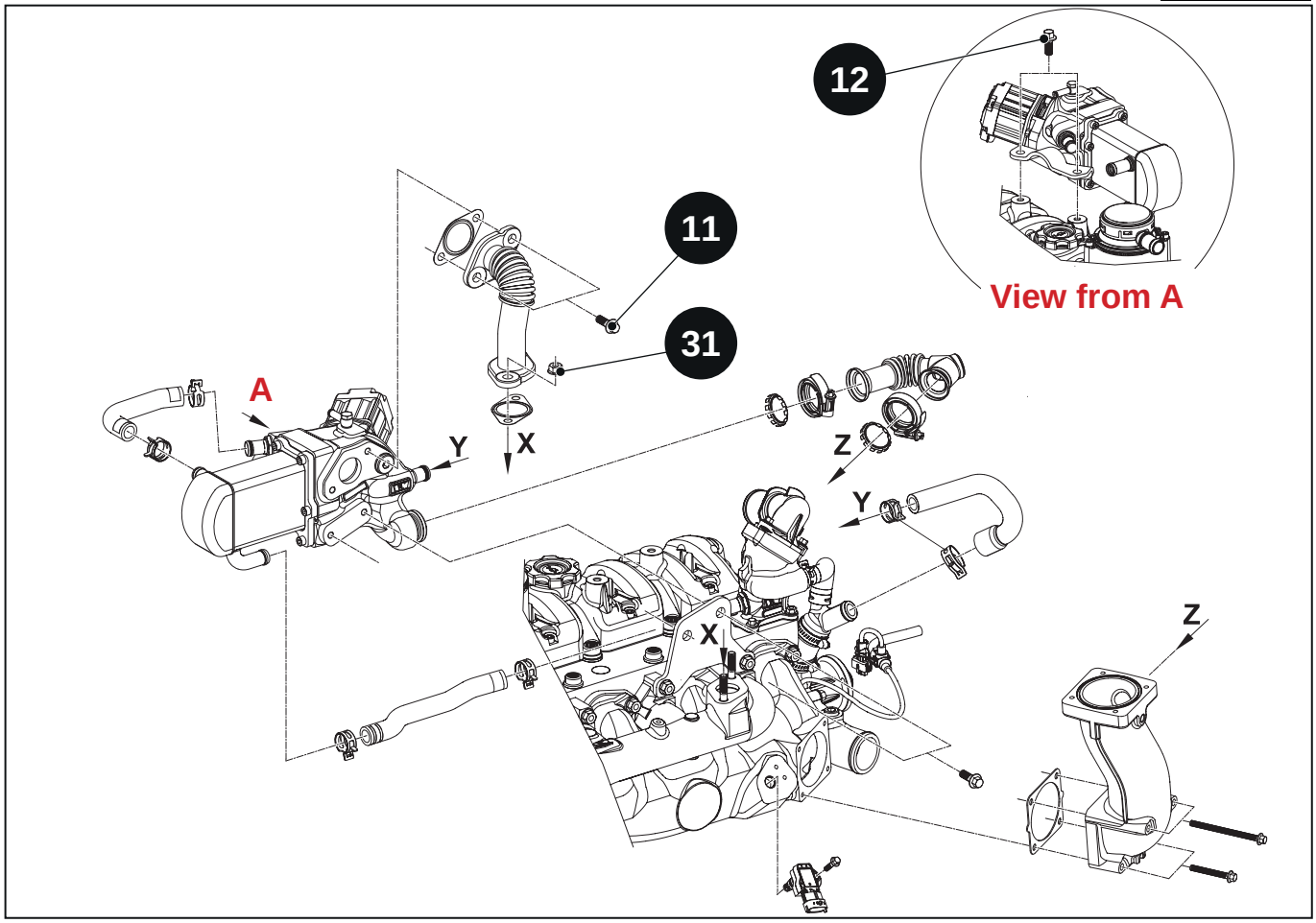


Abb. 2.111

2.29 Sensoren Abgastemperatur/-druck

Vorsicht!
Vorsichtig handhaben. Das Ende des Temperatursensors „A“ und „B“ besteht aus Keramik.

- Den Sensor A am EGR-Wärmetauscher montieren.
  - **A – Anzugsdrehmoment des Temperatursensors: 24,5 N·m**
- Den Sensor B am Auspuffkrümmer montieren.
  - **B – Anzugsdrehmoment des Temperatursensors: 45,1 N·m**

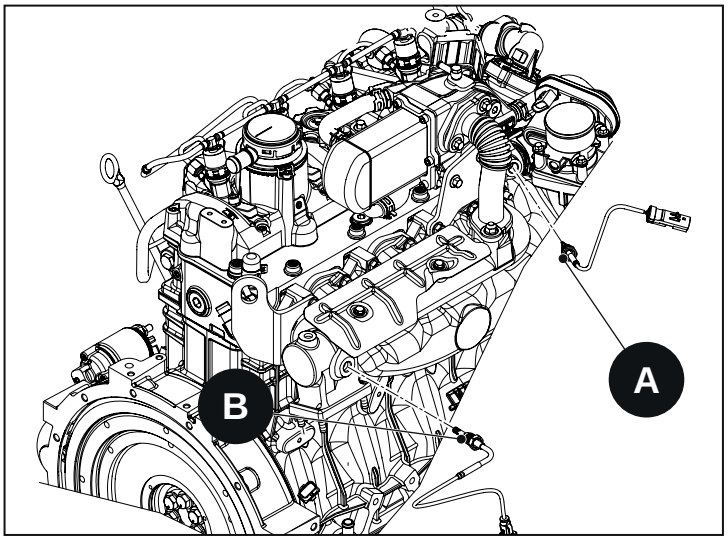


Abb. 2.112

Vorsicht!
Die Reihenfolge beim Anziehen des Abgasdrucksensors (12) beachten.

Für die korrekte Montage den Stutzen und die entsprechenden Dichtungen an der Öse des Rohrs vormontieren. Montagepaste Typ ORAPI HT 900 auf das Gewinde des Stutzens auftragen und die Leitung verlegen. Dabei sowohl den Stutzen an den Krümmer als auch die Befestigungsschrauben an die Kipphebelabdeckung annähern, ohne festzuziehen. Wie folgt kalibrieren:

1 – Schrauben (13)	10,8 N·m
2 – Stutzen (15)	27,5 N·m
3 – Sensor (12)	14 N·m

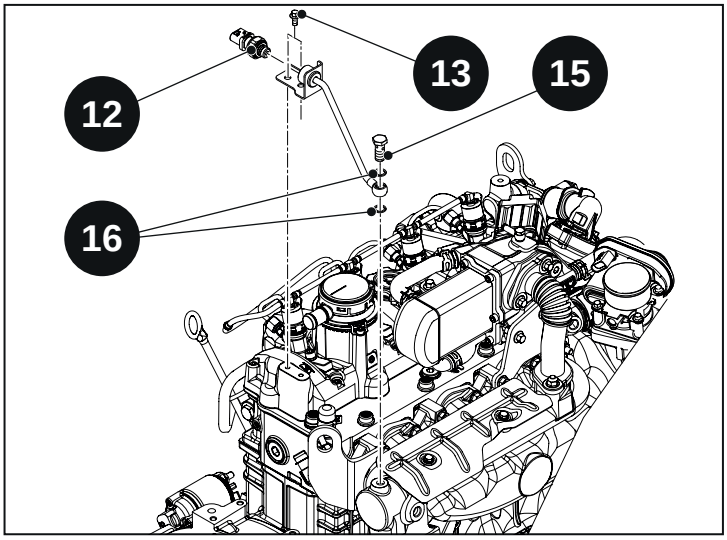


Abb. 2.113

2.30 Drosselklappe

Bei den Motoren R750TE4-IE4-ISE4 wird die Drosselklappe elektrisch über das Motorsteuergerät gesteuert.

2.30.1 Ausbau

Die Bolzen, mit denen das Ventil am Saugschlauch befestigt ist, entfernen. Den O-Ring ersetzen.

24 - Saugschlauch
25 - O-Ring Drosselklappe
26 - Drosselklappe
27 - Bolzen, mit denen das Ventil am Saugschlauch befestigt ist

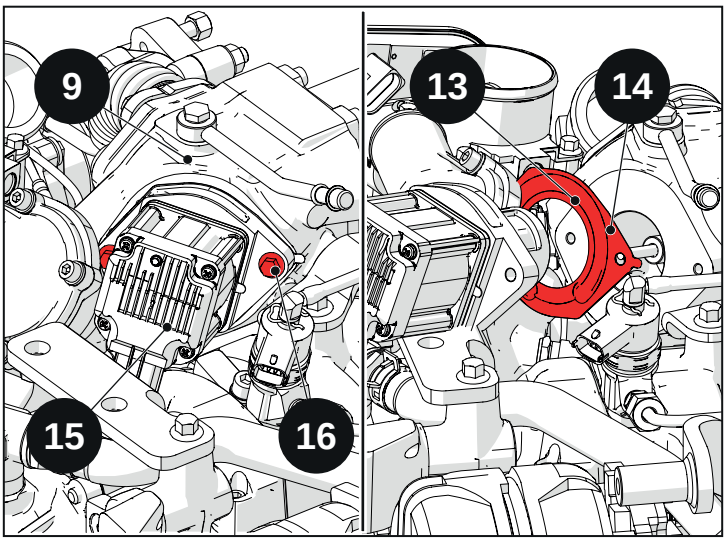


Abb. 2.114

2.30.2 Einbau

- Neue Dichtungen montieren und das Ventil am Gehäuse des EGR-Wärmetauschers montieren.
- Die Schrauben festziehen.
  - **16 = Schrauben, mit denen das EGR-Ventil befestigt ist: 13,7 N·m**

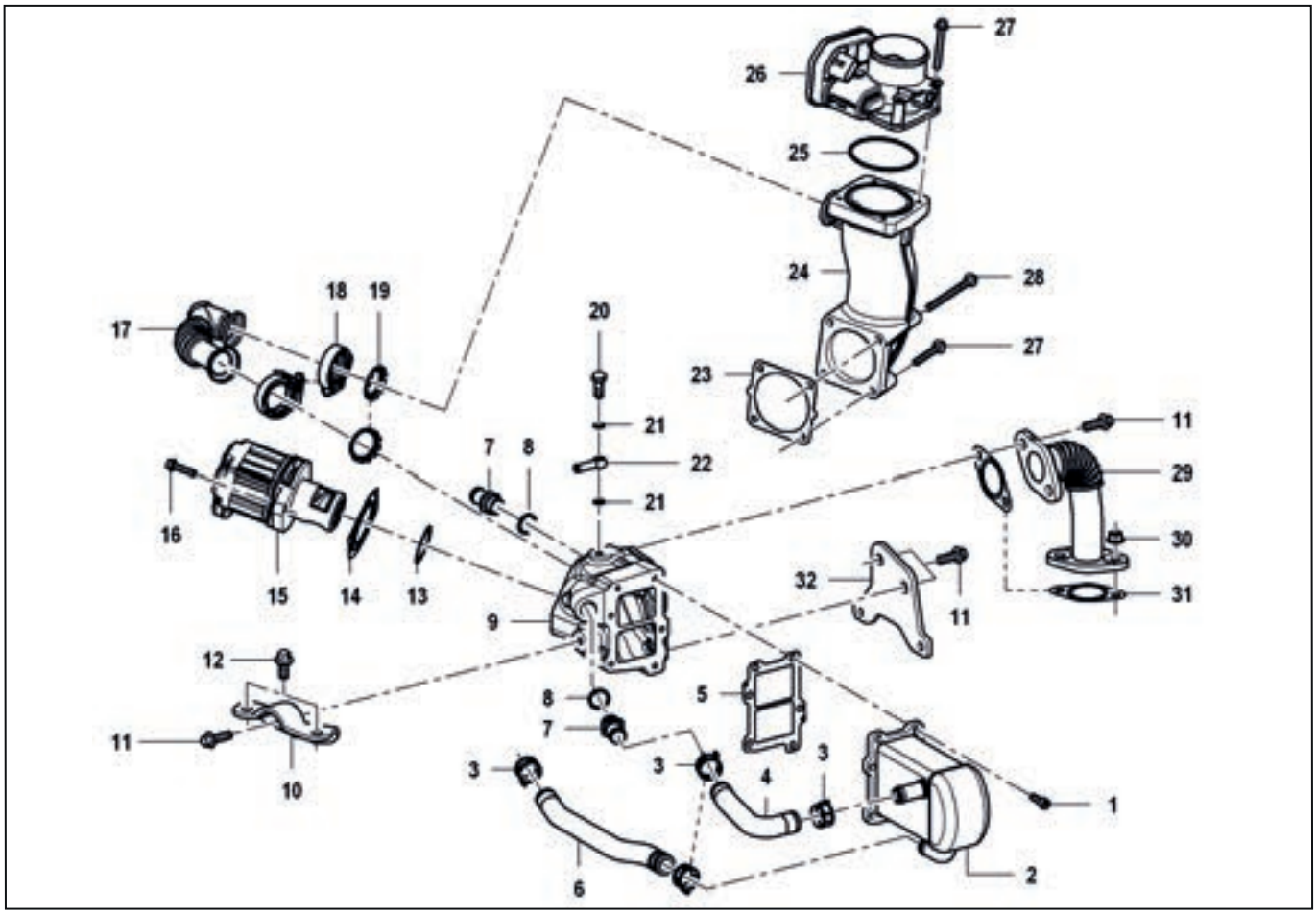


Abb. 2.115

2.31 Auspuffkrümmer

2.31.1 Ausbau

- Die 2 Schrauben lösen, mit denen der Wärmeschutz befestigt ist, und diesen entfernen.
- Alle Teile, die das Ersetzen des Turboladers behindern, entfernen.
- Die Befestigungsmuttern lösen und entfernen.
- Alle Distanzstücke von den Stiftschrauben (sofern vorhanden) entfernen und den Auspuffkrümmer und jede einzelne Dichtung herausnehmen.

A - Wärmeschutz
B - Muttern zur Befestigung des Auspuffkrümmers
C - Distanzstück

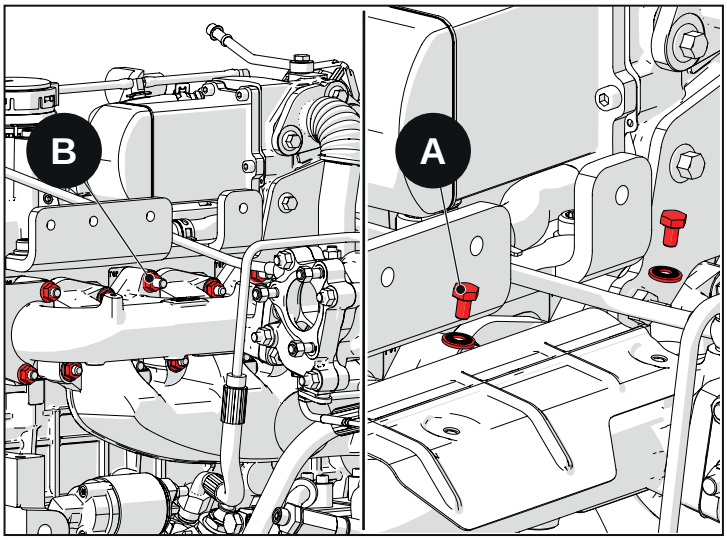


Abb. 2.116

2.31.2 Einbau

- Die neuen einzelnen Dichtungen in den Stiftschrauben montieren.
- Die Distanzstücke in den Stiftschrauben montieren und den Auspuffkrümmer einbauen.
- Die Befestigungsmuttern montieren und nach den nachfolgend aufgeführten Anweisungen festziehen.

Muttern zur Befestigung des Auspuffkrümmers	
Reihenfolge 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Vorspannung	36 N·m
Reihenfolge 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Festspannen	36 N·m

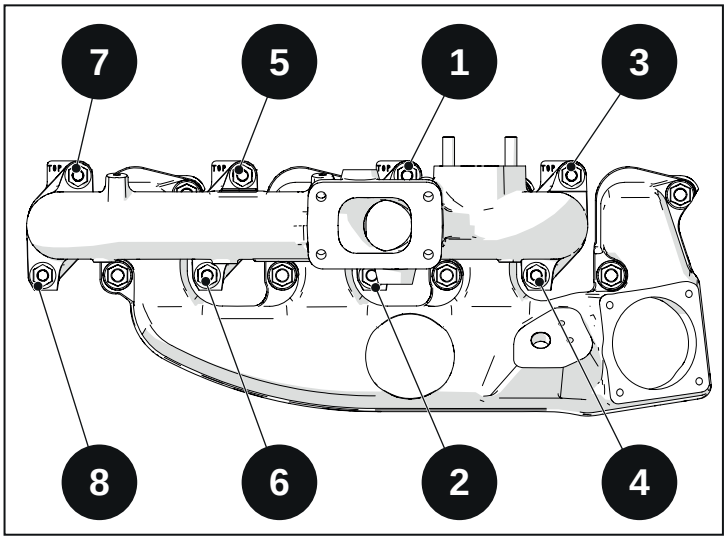


Abb. 2.117

2.32 Ansaugkrümmer

2.32.1 Ausbau

- Den Auspuffkrümmer sowie alle anderen etwaigen Teile entfernen, die den Ausbau des Ansaugkrümmers behindern.
- Ggf. die Einheit EGR-Ventil/Ansaugdrosselklappe entfernen.
- Die Muttern zur Befestigung des Ansaugkrümmers entfernen und den Ansaugkrümmer herausziehen.
- Ggf. die Dichtung des Ansaugkrümmers ersetzen.

A - Mutter zur Befestigung des Ansaugkrümmers

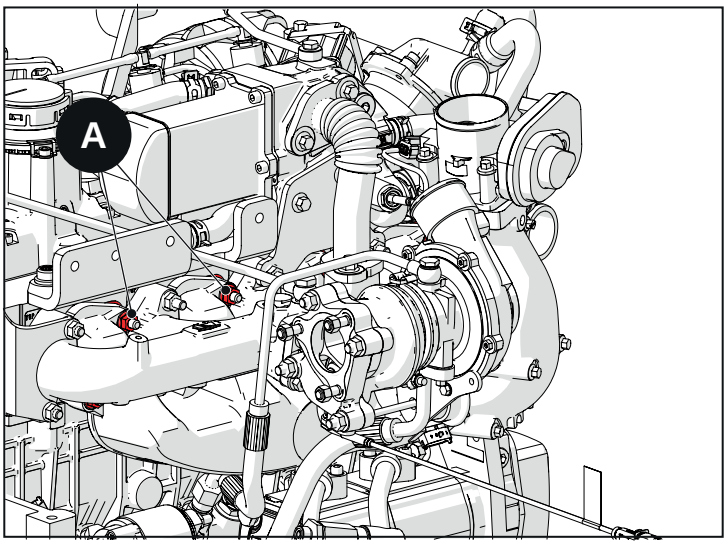


Abb. 2.118

2.32.2 Einbau

- Ggf. eine neue Dichtung montieren.
- Die Muttern montieren, mit denen der Krümmer befestigt ist, und wie angegeben über Kreuz festziehen.

Muttern zur Befestigung des Ansaugkrümmers	
Reihenfolge 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Vorspannung	27,5 N·m
Reihenfolge 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – Festspannen	27,5 N·m

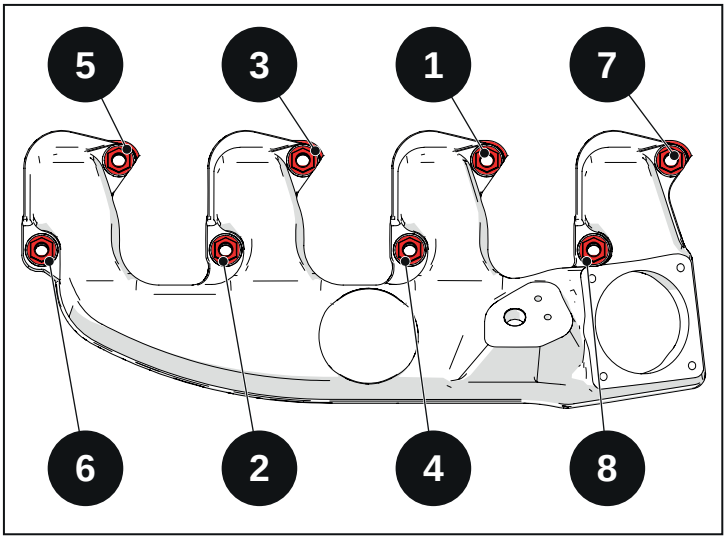


Abb. 2.119

2.33 Axialspiel Kurbelwelle

- Das Schwungrad einbauen. Hierzu auf „Schwungrad“ Bezug nehmen.
- Eine Messuhr am Kurbelgehäuse anbringen, um das Axialspiel der eingebauten Kurbelwelle zu prüfen.
- Die Messungen können durchgeführt werden, indem der Fühler der Messuhr auf die Winkel der Welle oder die äußere Oberfläche des Schwungrads aufgelegt wird.
- Die Kurbelwelle mittels einer Hebelwirkung in Richtung des Schwungrads bewegen. Den Messwert vermerken.
- Die Kurbelwelle mittels einer Hebelwirkung in Richtung Verteilung bewegen. Den Messwert vermerken.
- Messwerte abziehen, um das Axialspiel der Kurbelwelle zu ermitteln.

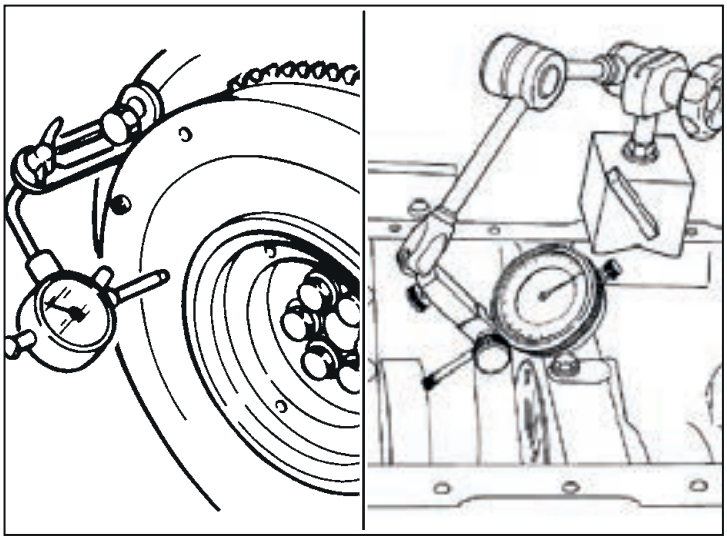


Abb. 2.120

Axialspiel Kurbelwelle: 0.080 - 0.230mm

Wenn das Axialspiel der Kurbelwelle nicht korrekt ist, die korrekte oder notwendige Dicke der hinteren Ausgleichsscheibe berechnen.

- Eine andere hintere Ausgleichsscheibe in der rückseitigen Halterung montieren und das Axialspiel der Kurbelwelle erneut prüfen.
- Für die Dicke der hinteren Ausgleichsscheiben wird auf „Hintere Halterung der Kurbelwelle“ verwiesen.
- Die oben beschriebenen Schritte wiederholen, bis das Axialspiel korrekt ist.

2.34 Motorschwungrad

2.34.1 Ausbau

- Das Axialspiel der Kurbelwelle vor dem Ausbauen des Schwungrads messen und vermerken. (Siehe Axialspiel Kurbelwelle)
- Den Anlasser ausbauen und das Spezialwerkzeug zum Feststellen der Kurbelwellendrehung montieren.
- 2 Schrauben vom Schwungrad lösen und 2 Stifte einsetzen (siehe Spezialwerkzeug).
- Die übrigen Schrauben zur Befestigung des Schwungrads entfernen.
- Das Schwungrad herausziehen und das Spezialwerkzeug zum Feststellen der Kurbelwellendrehung entfernen.

A - Schraube Schwungradbefestigung
B - Schwungrad

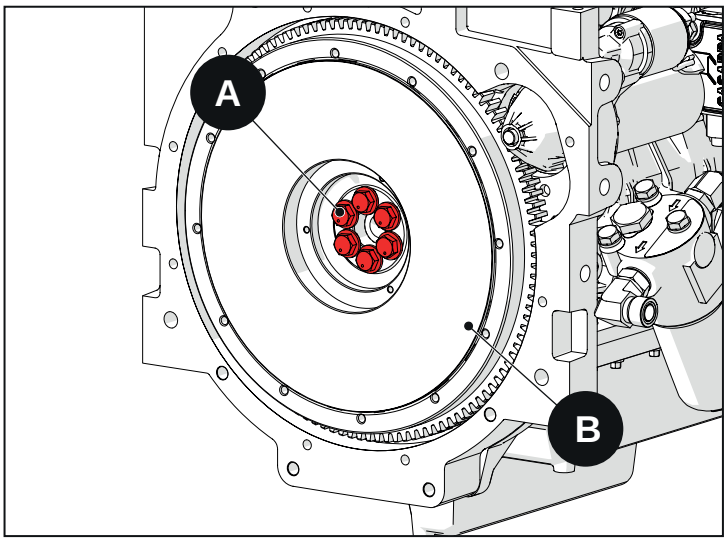


Abb. 2.121

- Beim Ausbau des Schwungrads könnte ein Distanzstück montiert sein.
- Ist dieses nicht vorhanden, ist es in einem Stück mit dem Schwungrad ausgeführt. In diesem Fall sicherstellen, dass der O-Ring vorhanden ist.

A - Distanzstück (NICHT in einem Stück mit dem Schwungrad ausgeführt)
B - Hintere Öldichtung
C - Aufnahme für den O-Ring des Distanzstücks

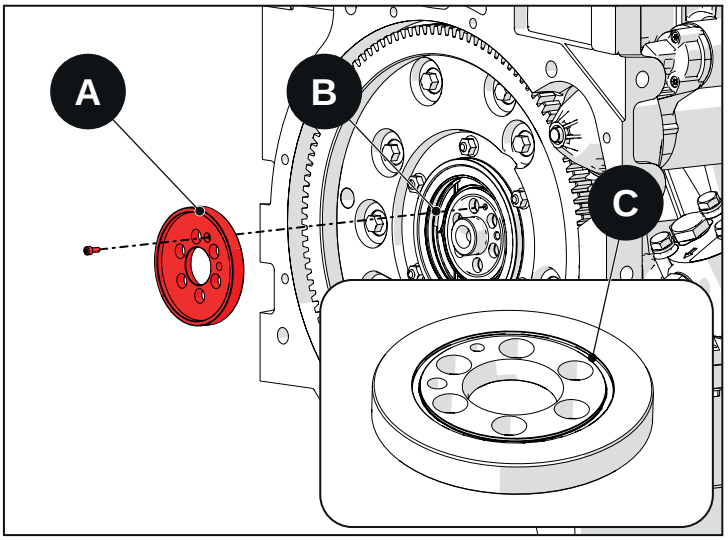


Abb. 2.122

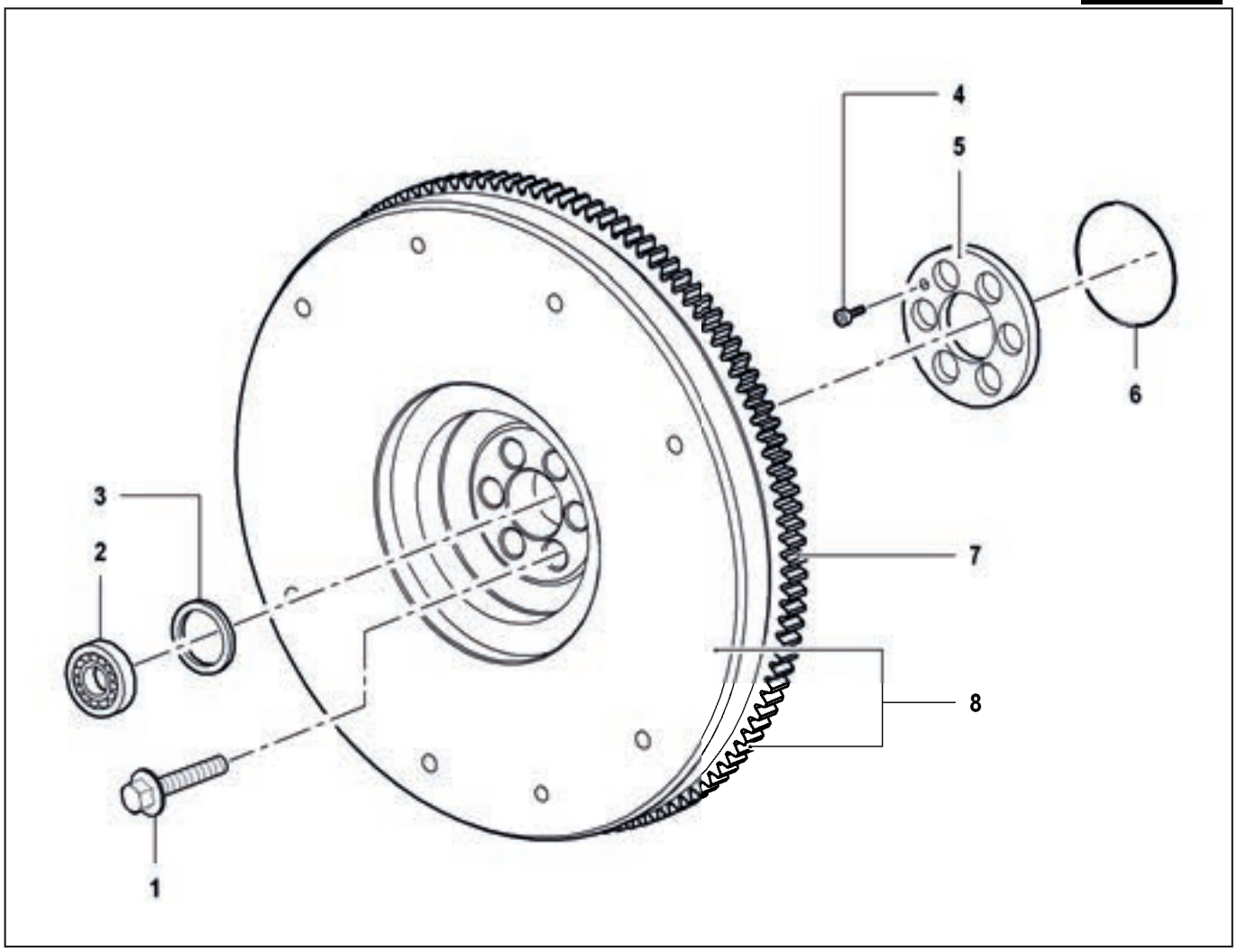


Abb. 2.123

2.34.2 Einbau

- Einen neuen O-Ring in das Distanzstück einsetzen. Um die Position des O-Rings während des Einbaus im Distanzstück beizubehalten, kann etwas Fett verwendet werden. Immer wenn das Schwungrad ausgebaut wird, den O-Ring ersetzen.
- Das Distanzstück mit dem neuen O-Ring so einbauen, dass es zur Kurbelwelle zeigt.
- Sicherstellen, dass die Kupplungsfläche des Schwungrads weder Kratzer noch Risse, Beschädigungen oder sonstige Anzeichen für Festfressen aufweist.
- Geringfügige Kratzer, Risse, Schäden oder Anzeichen für Festfressen können beseitigt werden. Wenn das Schwungrad beschädigt ist, muss es ersetzt werden.
- Beim Einbau des Schwungrads die Dichtlippe der hinteren Öldichtung weder berühren noch handhaben. Sicherstellen, dass die Öldichtung in einwandfreiem Zustand ist. Bei Zweifeln ersetzen. (Siehe „Hintere Halterung der Kurbelwelle“)
- Sicherstellen, dass die hinteren Ausgleichsscheiben nicht beschädigt oder abgenutzt sind und dass diese ordnungsgemäß in der hinteren Halterung sitzen.
- Bei Zweifeln ersetzen (Siehe „Hintere Halterung der Kurbelwelle“).
- 2 Führungsstifte in den hinteren Schaft der Kurbelwelle montieren, um den Einbau des Schwungrads zu erleichtern.
- Das Schwungrad einbauen (wenn das Distanzstück in einem Stück mit dem Schwungrad ausgeführt ist, den O-Ring einsetzen).

Hinweis

Abgenommene Schrauben am besten ersetzen. Bei Zweifeln hinsichtlich deren Wiederverwendbarkeit in jedem Fall ersetzen. Werden die Schrauben wiederverwendet, das Gewinde und den Bereich unter dem Schraubenkopf mit Motoröl schmieren. Neue Schrauben müssen NICHT geschmiert werden.

- 4 der 6 Schrauben einsetzen und von Hand festziehen.
- Die Schwungradmontagestifte entfernen und die restlichen Schrauben einsetzen.
- Den Anlasser ausbauen und das Spezialwerkzeug zum Feststellen der Kurbelwellendrehung montieren.
- Die Schrauben über Kreuz mit einem Anzugsdrehmoment von 50 N·m festziehen.
- Die Schrauben einzeln komplett lösen und dann über Kreuz mit einem Anzugsdrehmoment von 20 N·m + 75° festziehen.

Hinweis

Das Axialspiel der Kurbelwelle prüfen. Zur Ermittlung des Axialspiels wird auf „Axialspiel der Kurbelwelle“ verwiesen.

- Das Spezialwerkzeug zum Feststellen der Kurbelwellendrehung entfernen und den Anlasser montieren.

2.34.3 Schwungradspezifikationen

a	70 mm
b	58.75 - 60.25 mm

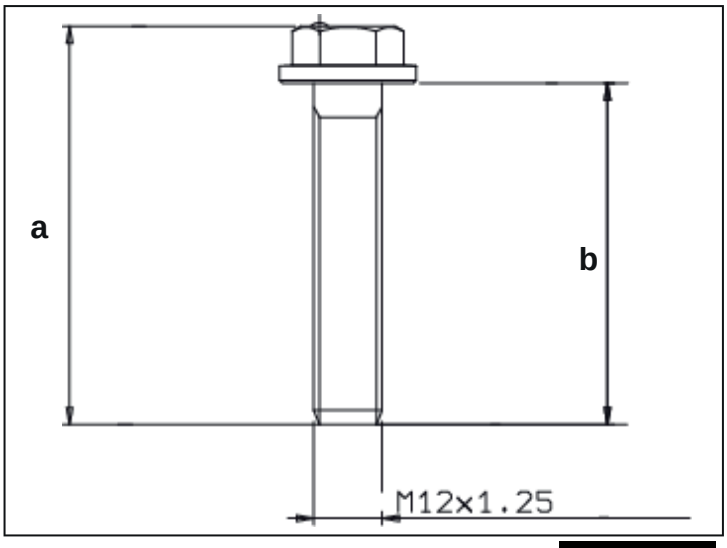


Abb. 2.124

2.35 Tellerrad Motorschwungrad

- Das Tellerrad des Schwungrads mit einem Schweißbrenner motorseitig des Schwungradtellerrads erwärmen.
- Nach der Erwärmung das Tellerrad aus dem Schwungrad klopfen. Beim Entfernen des Tellerrads nicht auf das Schwungrad klopfen.

Vorsicht!

Einige Komponenten bestehen aus gehärtetem Stahl.

Wird dieser behandelte Stahl zu stark erhitzt, wird dessen Härte beeinträchtigt und der Werkstoff wird schwächer. Teile aus behandeltem Stahl wie das Schwungradtellerrad dürfen niemals auf Temperaturen über 210 °C erhitzt werden.

- Das neue Tellerrad 20 Minuten in einen auf 190 bis 210 °C vorgeheizten Ofen geben oder gleichmäßig erwärmen, bis das Tellerrad so ausgedehnt ist, dass es ins Schwungrad eingeführt werden kann. Das Tellerrad nicht zu stark erhitzen.

Vorsicht!

Das Tellerrad so einbauen, dass die Abschrägung an den Zähnen zur Motorseite des Schwungrads gerichtet ist.

- Das Tellerrad einbauen. Sicherstellen, dass das Tellerrad ordnungsgemäß gegen die Schulter des Schwungrads positioniert ist. Das Tellerrad darf nicht mehr als 0,50 mm von der Schwungradschulter entfernt sein.

1 - Schwungrad
2 - Tellerrad
3 - Schutzkappe
4 - Einführung für Anlasser (Abschrägung)

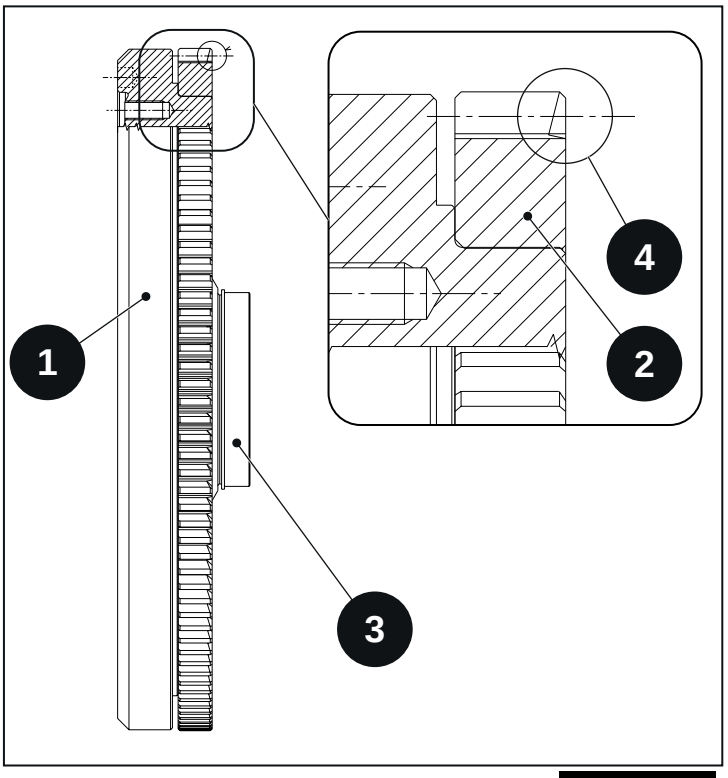


Abb. 2.125

2.36 Schwungradglocke

2.36.1 Ausbau

- Das Schwungrad ausbauen (siehe „Schwungrad“).
- Das Distanzstück des Schwungrads entfernen (sofern montiert).
- Die Schrauben zur Befestigung der Glocke lösen.
- Mit einem Gummihammer auf den Umfang der Glocke klopfen. Die Glocke mit der hinteren Halterung löst sich vom Kurbelgehäuse.
- Beim Ausbau der Glocke die Dichtlippe der Öldichtung nicht berühren oder handhaben und den O-Ring der hinteren Halterung nicht beschädigen.

A - Schrauben zur Befestigung der Glocke
B - Hintere Öldichtung
C - Ausgleichsscheiben hinten

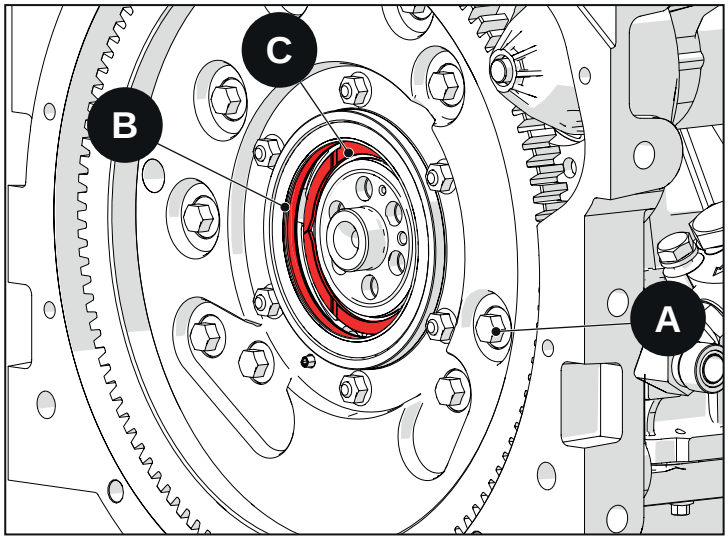


Abb. 2.126

A - O-Ring in der Nut der Glocke
B - Nut
C - Glocke

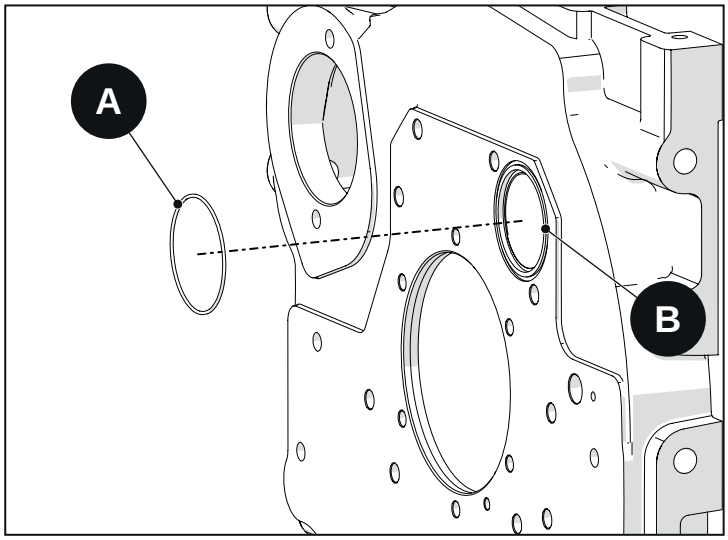


Abb. 2.127

A - Muttern zur Befestigung der hinteren Halterung an der Glocke
B - Glocke mit gelöster hinterer Halterung
C - Hintere Halterung

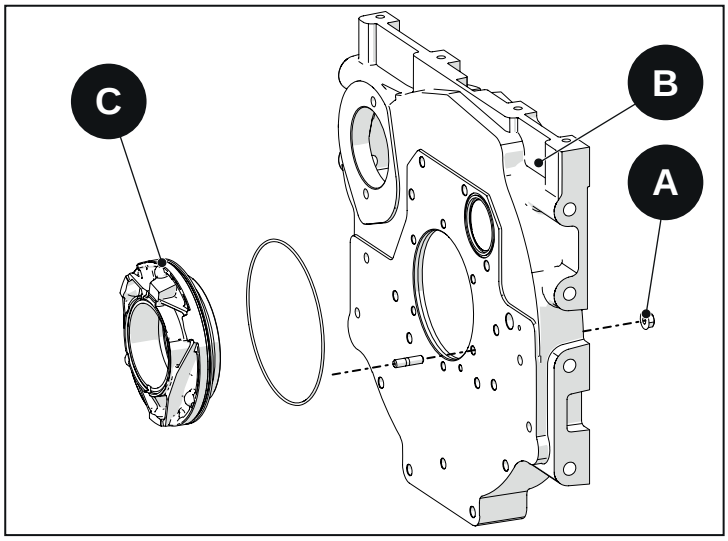


Abb. 2.128

2.36.2 Einbau

⚠ Vorsicht!
Immer wenn das Schwungrad oder die Glocke ausgebaut wird, alle O-Ringe ersetzen.

- Sicherstellen, dass die hintere Ausgleichsscheibe nicht beschädigt oder abgenutzt ist und dass diese ordnungsgemäß in der hinteren Halterung sitzt.
- Bei Zweifeln die hintere Ausgleichsscheibe ersetzen (siehe „hintere Halterung“).
- Silikon vom Typ Dow Corning 7091 in die Nut der Glocke, die Aufnahme des O-Rings, einführen. (Abb. 2.129)
- Einen neuen O-Ring in die Nut der Glocke einsetzen.

A - O-Ring

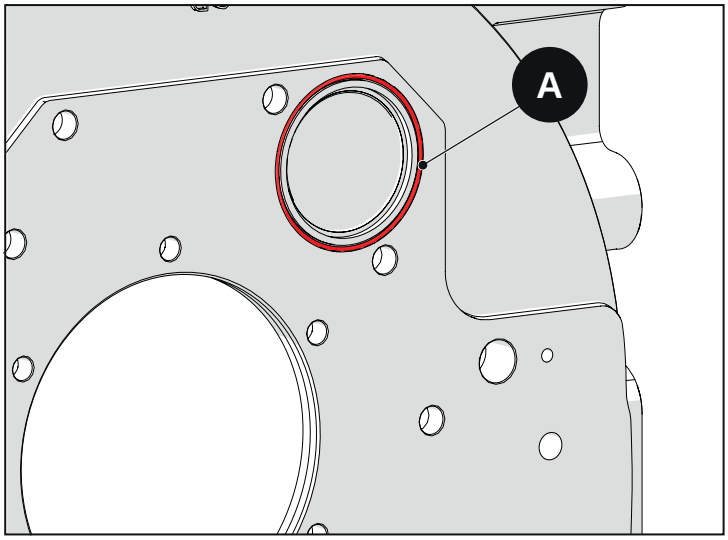


Abb. 2.129

- Eine 2 mm dicke Silikonraupe rund um den O-Ring anbringen (siehe Abb. 2.130).
- Einen neuen O-Ring in die Nut rund um den Umfang der hinteren Halterung einsetzen.
- Eine 2 mm dicke Silikonraupe rund um den O-Ring anbringen (siehe Abb. 2.131).

B - Silikonraupe

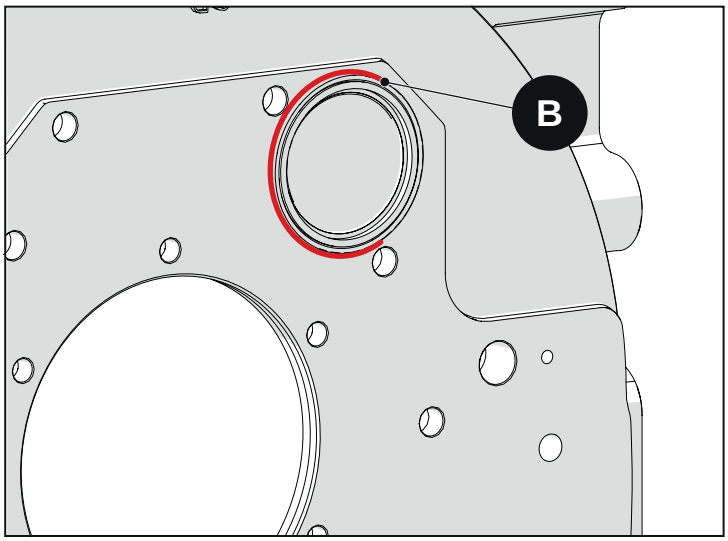


Abb. 2.130

- Den hinteren Schaft der Kurbelwelle und die Buchse der hinteren Halterung (Bankbuchse) schmieren.
- Die Glocke einbauen und die Schrauben zu deren Befestigung über Kreuz festziehen.

C - Silikonraupe

Schrauben zur Befestigung der Glocke: 68,6 N·m

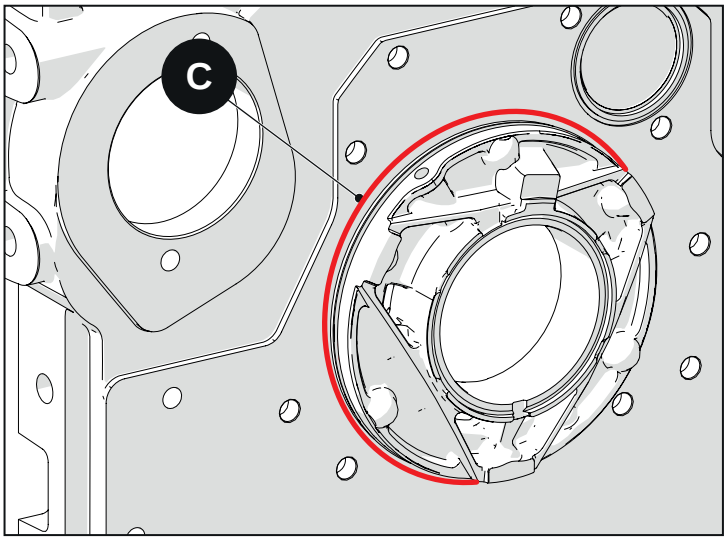


Abb. 2.131

2.37 Hintere Halterung der Kurbelwelle

2.37.1 Ausbau

- Das Schwungrad und die Glocke ausbauen. (Siehe jeweiliges Kapitel)
- Die Halterung von der Glocke trennen und hierzu die entsprechenden Schrauben lösen.

2.37.2 Einbau

- Den Zustand der hinteren Ausgleichsscheibe prüfen und sicherstellen, dass diese ordnungsgemäß in ihrer Halterung sitzt.
- Bei Zweifeln die hintere Ausgleichsscheibe ersetzen.
- Einen neuen O-Ring rund um den Umfang der hinteren Halterung einsetzen und Silikon auftragen (siehe Kap. Schwungradglocke).
- Die Glocke mit dem in der hinteren Halterung montierten Stift ausrichten.
- Die Muttern zur Befestigung der hinteren Halterung einsetzen und festziehen.

Muttern zur Befestigung der hinteren Halterung: 24,5 N·m

A - Muttern zur Befestigung der hinteren Halterung:
B - In der hinteren Halterung montierter Stift

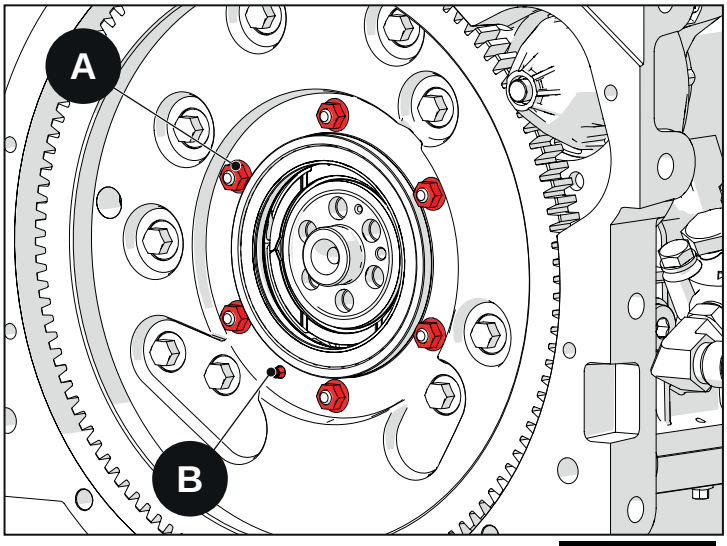


Abb. 2.132

2.38 Ausgleichsscheibe

2.38.1 Ausbau

- Mit einem handelsüblichen Werkzeug mittels einer Hebelwirkung vorsichtig die 2 Halbringe der hinteren Ausgleichsscheibe entfernen und dabei darauf achten, dass die hintere Halterung und die hintere Öldichtung nicht beschädigt werden.

2.38.2 Einbau

- Sicherstellen, dass die 2 Halbringe korrekt in der hinteren Halterung sitzen und dass die Öldurchflüsse nach außen zeigen (siehe Abbildung). Die Zunge einer der 2 Hälften mit der Aufnahme in der hinteren Halterung ausrichten.
- Die 2 Halbringe gleichzeitig in die Halterung einsetzen.

A - Zunge
B-C - 2 Halbringe
D - Öldurchlässe (Nuten)

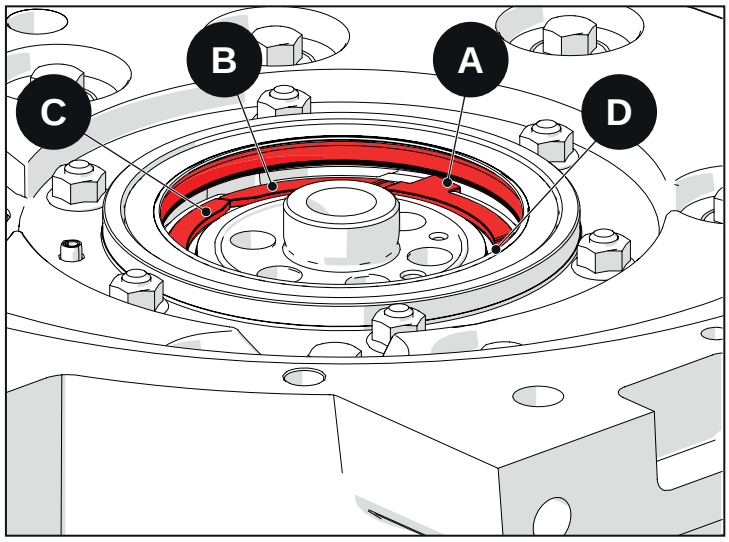


Abb. 2.133

2.38.3 Spezifikationen

Ausgleichsscheibe hinten	
Standard	2.310 - 2.360 mm
1. Erhöhung (+0,1)	2.410 - 2.460 mm
2. Erhöhung (+0,2)	2.510 - 2.560 mm

2.39 Bankbuchse hintere Halterung

2.39.1 Ausbau

- Mittels eines Einpresswerkzeugs die Buchse aus der Halterung pressen.

2.39.2 Einbau

- Die Öffnung der neuen hinteren Bankbuchse mit der Durchgangsöffnung in der hinteren Halterung ausrichten und die neue Buchse in die Halterung einpressen.

A - Durchgang Schmieröl

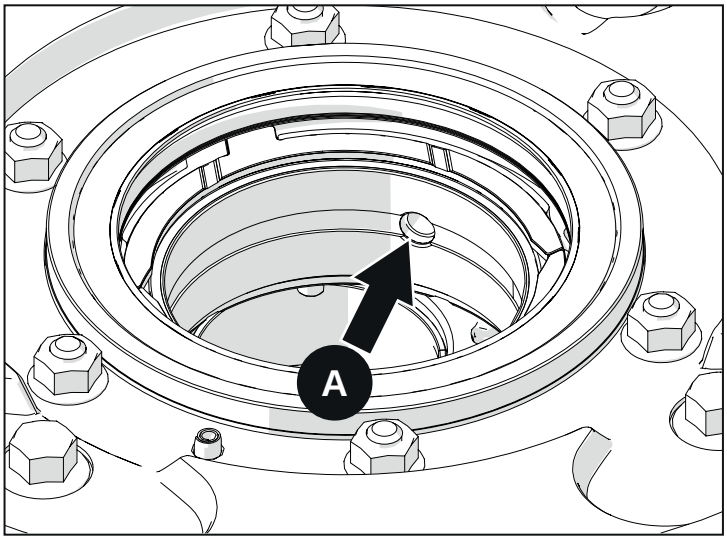


Abb. 2.134

2.39.3 Spezifikationen

Innendurchmesser der Buchse (in der Halterung montiert)	80.045 - 80.07 mm
1. verkleinerte Buchse	0.25 mm

Vorsicht!
Zur Ermittlung des Spiels zwischen der hinteren Bankbuchse und der hinteren Bank der Kurbelwelle wird auf das Kap. „Kurbelwelle“ verwiesen.

2.40 Hintere Öldichtung

2.40.1 Ausbau

Mit einem handelsüblichen Werkzeug die montierte Öldichtung vorsichtig mittels einer Hebelwirkung entfernen. Darauf achten, dass die hintere Ausgleichsscheibe und die Buchse der Halterung nicht beschädigt werden.

2.40.2 Einbau

⚠ Vorsicht!
Die hintere Öldichtung besteht aus Spezialelementen. Die Dichtlippe der Öldichtung nicht berühren oder handhaben. Die Öldichtung nicht mit einem Hammer eintreiben. Dabei könnten die Öldichtung oder die hintere Halterung beschädigt werden.

Den äußeren Umfang der Öldichtung schmieren. Die Dichtlippe der Öldichtung nicht berühren.

Die neue Öldichtung mit dem Spezialwerkzeug in die hintere Halterung einsetzen. Die hintere Öldichtung wird eingesetzt, wenn das Werkzeug anschlägt.

2.41 Tonrad

2.41.1 Ausbau

- Das Motorschwungrad und die Schwungradglocke mit der hinteren Halterung entfernen.
- Die 3 Schrauben, mit denen das Tonrad befestigt ist, lösen und entfernen.

A - Tonrad

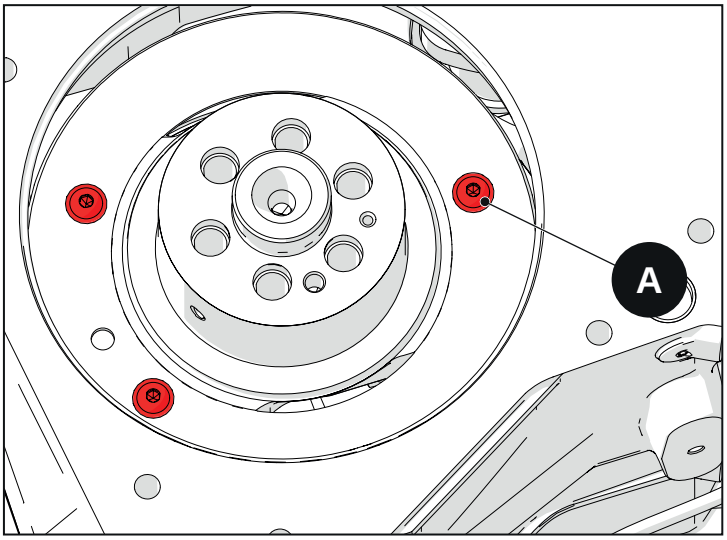


Abb. 2.135

2.41.2 Einbau

- Die alten Schrauben ersetzen oder Loctite 510 auf deren Gewinde auftragen.
- Die Schrauben einsetzen und festziehen.

Schrauben zur Befestigung des Tonrads: 14,7 N·m

2.42 Stirnseitige Dichtung – schädlicher Bereich

⚠ Vorsicht!
Wenn die Stirnseiten für die Instandhaltung entfernt werden und Kolben und Hülsen dabei nicht ausgebaut werden, eine stirnseitige Dichtung mit derselben Dicke derer, die entfernt wurde, verwenden. Verwiesen wird auf „Identifizierung der stirnseitigen Dichtung“.

Beim kompletten Wiedereinbau des Motors oder wenn Kolben und Hülsen entfernt wurden, auf die folgenden Anweisungen Bezug nehmen.

- Eine Messuhr und einen Halterungsstab (Spezialwerkzeug) (siehe „Spezialwerkzeuge“) verwenden, um den Überstand des Kolbens am PMS zur Fläche des Kurbelgehäuses zu messen.
- Den Stab mit der Messuhr auf der Oberfläche des Kurbelgehäuses positionieren und den Zeiger der Messuhr auf 0 (null) stellen.
- Den Stab in Richtung des Kolbens am PMS verschieben (siehe Abbildung). Den Messwert vermerken.
- Denselben Vorgang bei den anderen Kolben wiederholen, um den Überstand der anderen Kolben zu messen. Den Mittelwert der Messwerte heranziehen, um die notwendige Dicke der stirnseitigen Dichtung für alle Zylinder zu ermitteln.

A - Spezialwerkzeug – Stab
B - Messuhr
C - Kolben

Überstand des Kolbens – MITTELWERT	**Notwendige Dicke der Dichtung**
0.60 - 0.72 mm	1.42 mm
0.73 - 0.82 mm	1.52 mm
0.83 - 0.95 mm	1.62 mm

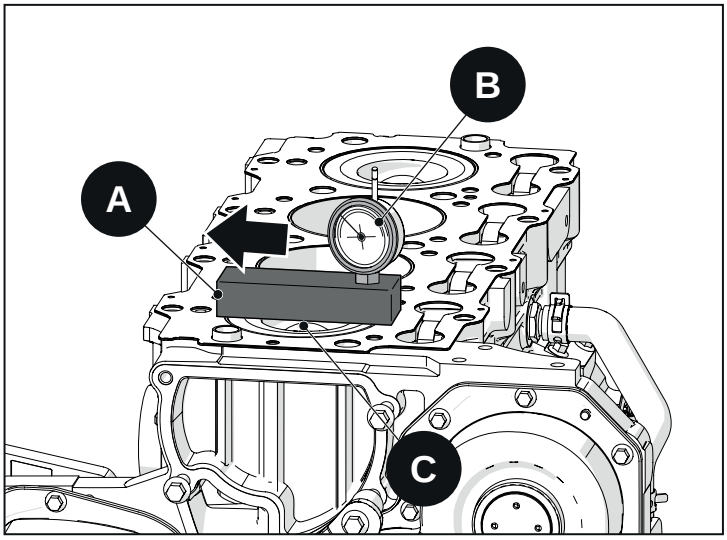


Abb. 2.136

Nachdem die Dicke der Dichtung ermittelt wurde, die spezifische Dichtung identifizieren und auswählen.

Die Markierungen (Kerben oder Bohrungen) im Winkel der Dichtung (siehe Abbildung) vermerken.

Keine Markierung entspricht einer Dicke von	1.42 mm
2 Markierungen entsprechen einer Dicke von	1.52 mm
1 Markierung entspricht einer Dicke von	1.62 mm

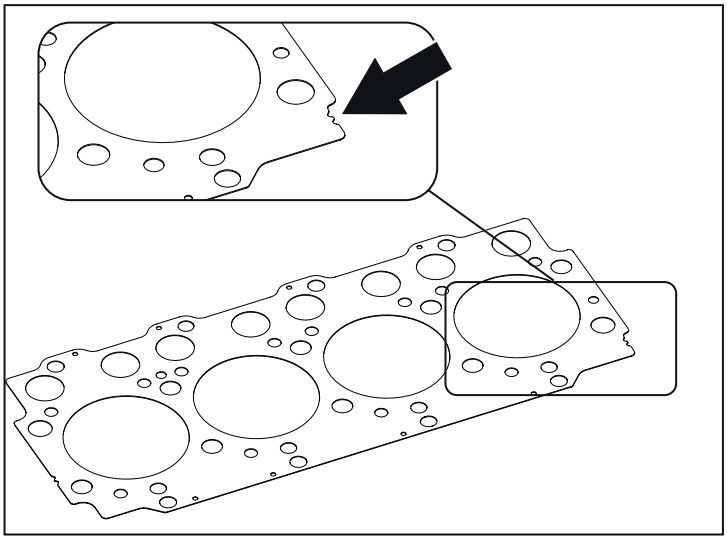


Abb. 2.137

2.43 Kopfteil – einheitlich für alle Zylinder

2.43.1 Einbau

- Die Gewindebohrungen im Kurbelgehäuse für den Einsatz der Kopfschrauben reinigen.
- Die Kupplungsflächen zwischen Kurbelgehäuse und Kopf reinigen.

Vorsicht!
Stets neue Bolzen verwenden, wenn die bestehenden entfernt werden.

Vorsicht!
Neue Schrauben müssen nicht geschmiert werden, denn diese sind bereits mit Montagepaste vom Schraubenhersteller geschmiert und bedürfen keiner weiteren Schmierung.

Vorsicht!
Empfohlen wird die Wiederverwendung der Schrauben: Bei Wiederverwendung das Gewinde und den Bereich unterhalb des Kopfs aller Schrauben M12 (12 mm) (seitliche Schrauben) und M14 (14 mm) (mittige Schrauben) mit Fett Molykote G Rapid Plus schmieren.

Vorsicht!
Die Kopfdichtung muss trocken montiert werden. Keine Dichtungs- oder Haftmittel an der Dichtung verwenden.

- Die Kopfdichtung auf dem Kurbelgehäuse positionieren.
- Die Zentrierstifte (siehe Spezialwerkzeuge) in den Öffnungen des Kurbelgehäuses montieren, in die die seitlichen Schrauben M12 für jeden Zylinder einzusetzen sind. Mit diesen Stiften wird die Dichtung an den Köpfen ausgerichtet.
- Die seitlichen Schrauben M12 und die mittleren Schrauben M14 montieren und von Hand alle Schrauben festziehen.
    - a = einziger Kopf
    - b = seitliche Schraube
    - c = mittlere Schraube

2.43.1.1 Anzug der Schrauben

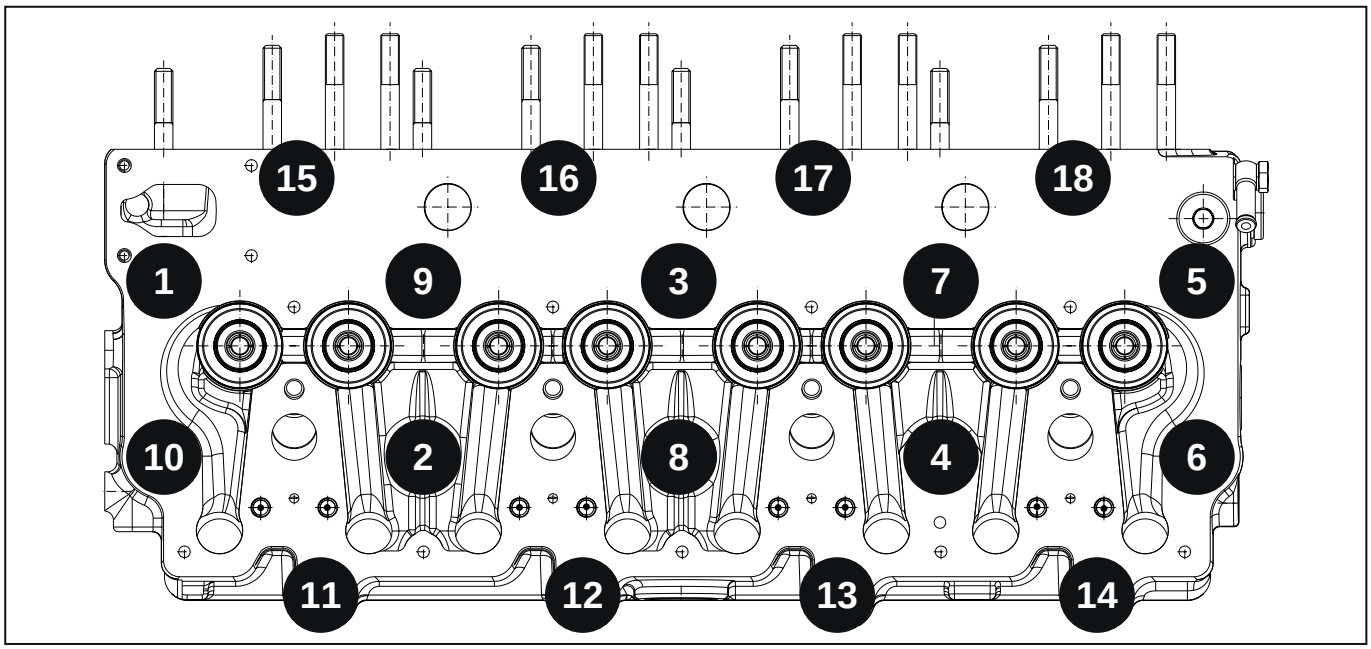


Abb. 2.138

Mittlere Schrauben

- a.: Anzugsdrehmoment – 30 N·m
  - Abfolge: 3-2-1-4-5-8-9-10-7-6
- b. : Winkelmoment + 65°
  - Abfolge: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- c. : Winkelmoment + 65°
  - Abfolge: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Nun die seitlichen Schrauben gemäß der dargestellten Abfolge festziehen und die Schritte a, b, c, d befolgen.

Seitliche Schrauben

- a.: Anzugsdrehmoment – 30 N·m
  - Abfolge 11, 12, 13 und 14
- b. : Winkelmoment + 85°
  - Abfolge 11, 12, 13 und 14
- c. : Anzugsdrehmoment – 30 N·m
  - Abfolge 15, 16, 17 und 18
- d. : Winkelmoment + 85°
  - Abfolge 15, 16, 17 und 18

1 - Schmieröffnung
2 - Ölablassöffnung von den Kipphebeln

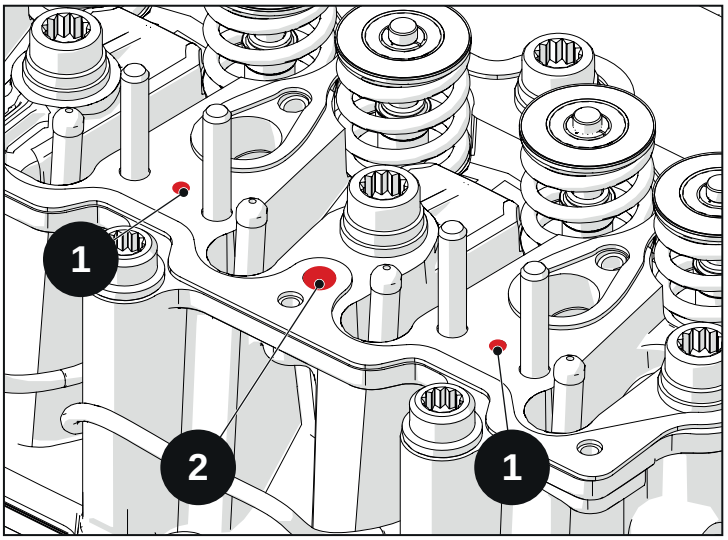


Abb. 2.139

1 - Ölzulauföffnung zu den Kipphebeln
2 - Ölablassöffnung von den Kipphebeln
3 - Wasserleitungen

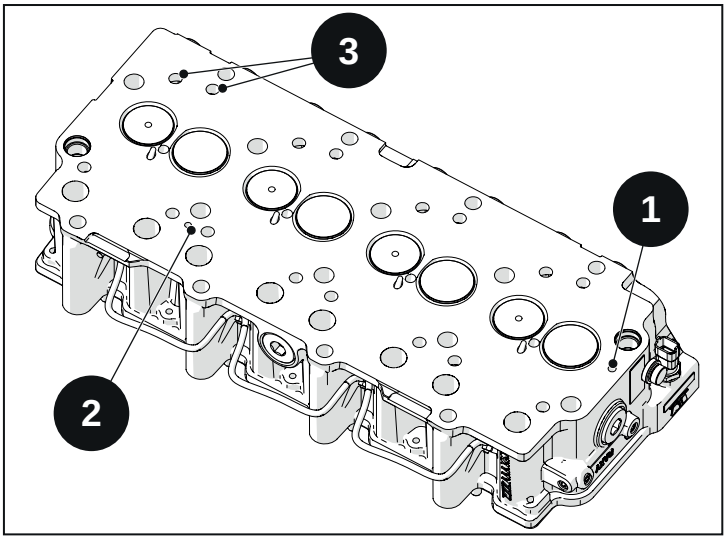


Abb. 2.140

2.44 Erneuter Anzug der Köpfe

Vorsicht!

Der erneute Anzug der Köpfe muss immer dann durchgeführt werden, wenn der Kopf oder die Köpfe abmontiert werden, unabhängig von der Art des am Motor montierten Kopfs.

Vorsicht!

Wenn die Köpfe ersetzt oder abmontiert werden, sind spezielle Anweisungen zum erneuten Anzug zu befolgen. Die Köpfe gemäß den Angaben nach den ersten 20 bis 30 Betriebsminuten bei kaltem Motor festziehen.

- Den Motor bei Mindestdrehzahl einige Minuten lang laufen lassen und dann bei 1/3 der Höchstdrehzahl zirka 20 bis 30 Minuten lang laufen lassen, bis die Temperatur der Kühlflüssigkeit 70 bis 80 °C (Betriebstemperatur) erreicht.
- Den Motor komplett auf eine Temperatur von weniger als 40 °C (gemessen am 1. Kopf) abkühlen lassen.
- Die Schritte der Anweisungen nach und nach ausführen und jede mittige M14-Schraube komplett lösen und wie angegeben festziehen.

Mittlere Schrauben – M14

Die Schrauben jeweils einzeln lösen und dann mit einem Anzugsdrehmoment von 30 N·m + 120° (oder 60°+60°) unter Befolgung der nachfolgenden Abfolge festziehen.

- Lösen
    - 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
    - Anzugsdrehmoment 30 N·m + Winkelwert 120° (oder 60°+ 60°)
- Festziehen
    - 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Seitliche Schrauben – M12

Hinweis

Die seitlichen M12 Schrauben 11 bis 18 (bei 4-Zylindermotor) oder 15 bis 26 (bei 6-Zylindermotor) müssen nicht erneut festgezogen werden. Ggf. die seitlichen M12-Schrauben mit einem auf den angegebenen Wert kalibrierten Schlüssel festziehen.

- Kontrollwert 90 N·m
- Kontrolle
    - 11-12-13-14-15-16-17-18

2.45 Ventilführung

- Die Führungen auf Abplatzungen oder Risse prüfen.
- Die Führungen auf Festfressen, Kohlenstoffablagerungen oder Rillungen prüfen.
- Die Höhe der Ventilführung prüfen.
- Die Öldichtungen der Ventilschäfte entfernen.
- Ein neues Ventil in die Führung einsetzen.
- Das Spiel des Ventilschafts wie folgt messen:
  - Eine Messuhr auf der Fläche des Kopfs anbringen. Die Messuhr gegen den Ventilschaft in der Nähe der Ventilführung positionieren.
  - Die Spitze des Ventils um zirka 2 mm aus der Führung ragen lassen und den Schaft in Pfeilrichtung vor- und zurückbewegen. Das Spiel des Schafts mit diesen Spezifikationen vergleichen.
  - Den Innendurchmesser der Ventilführung messen. Wenn der Wert des gemessenen Spiels den Angaben nicht entspricht, die Führung ersetzen.

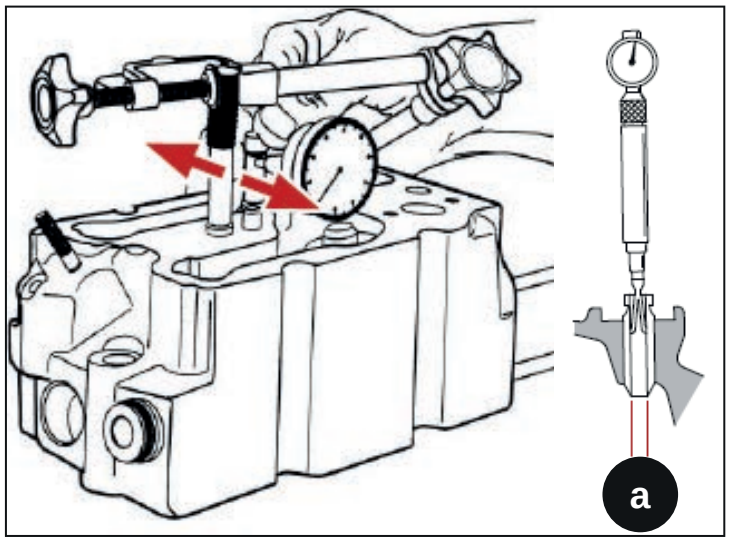


Abb. 2.141

2.45.1 Spezifikationen

Ventilschaft – Durchmesser (siehe Kap. „Ventile“)	
Auslass	7.921 - 7.939 mm
Ansaugung	7.94 - 7.96 mm

Spiel des Ventilschafts – Produktion	
Auslass	(0,04 bis 0,073) mm
Ansaugung	(0,03 bis 0,065) mm

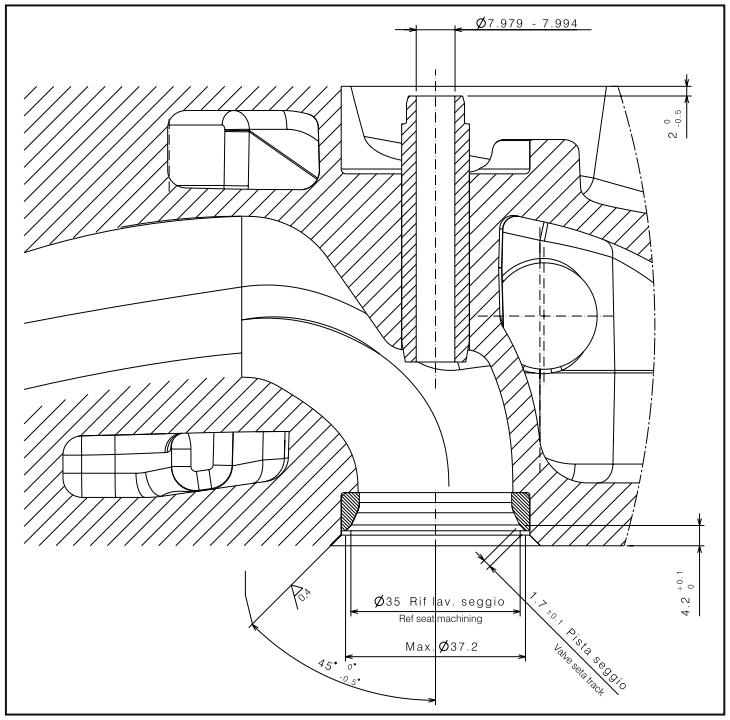


Abb. 2.142

Innendurchmesser der Ventilführung – Produktion	
Auslass	7.979 - 7.994 mm
Ansaugung	7.99 - 8.005 mm

Höhe der Führung	
Auslass	54.75 - 55.25 mm
Ansaugung	54.75 - 55.25 mm

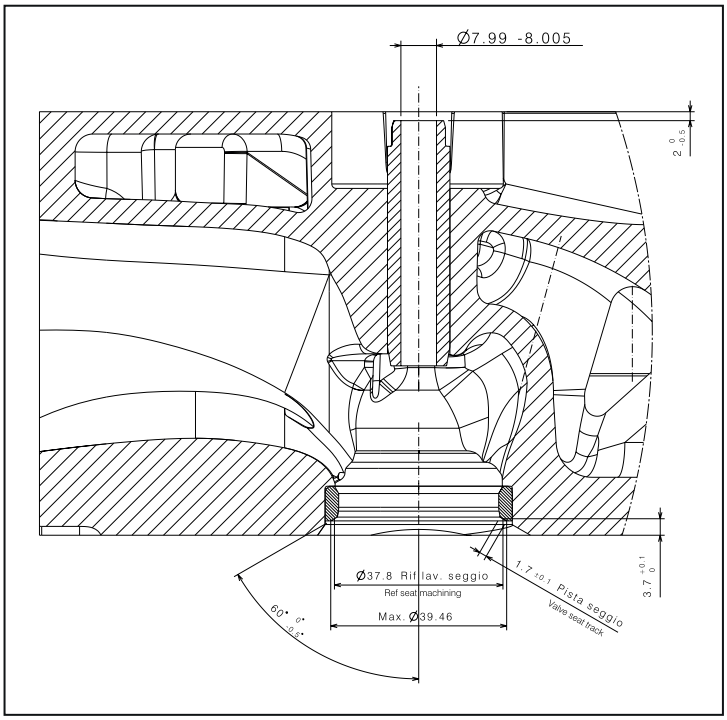


Abb. 2.143

2.45.2 Ersetzen

Vorsicht!

Die Köpfe sind aus Aluminium gefertigt: Dieses Material kann verformt werden oder schmelzen, wenn es nicht fachgerecht erwärmt wird.

Ein Brenner erwärmt einen Aluminiumkopf nicht ordnungsgemäß und uneinheitlich. Zum Erwärmen eines Kopfs keinen Brenner verwenden. Zum Erwärmen eines Aluminiumkopfs beim Ersetzen einer Ventilführung oder eines Ventilsitzes einen eigens zu diesem Zweck gebauten Ofen benutzen.

- Die Öldichtung abnehmen.
- Den Kopf in einem Ofen auf 85 °C erwärmen.
- Die alte Führung entfernen.
- Wenn der Kopf eine Temperatur von 85 °C erreicht hat, die neue Dichtung in den Kopf einpressen, sodass die angegebene Messung erzielt wird.

A - Messung der Höhe der Führung (zur oberseitigen Fläche des Kopfs) (AUSLASS/ANSAUGUNG)

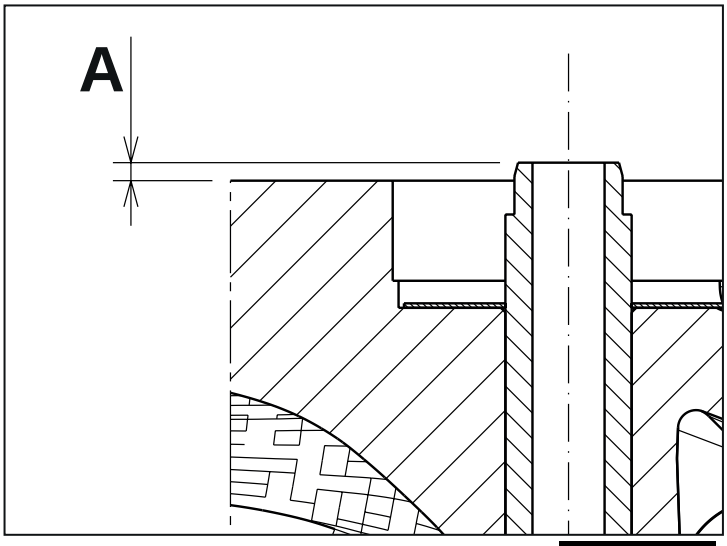


Abb. 2.144

A	1.5 - 2 mm
b (bei Motoren R754IE4- TE4-ISE4- R754EU6 mit internem Kopf)	1.5 - 2 mm

Vorsicht!

Wenn die Ventilführung ausgebaut wurde, müssen beide Ventile und die Ventilführungen als Einheit ersetzt werden.

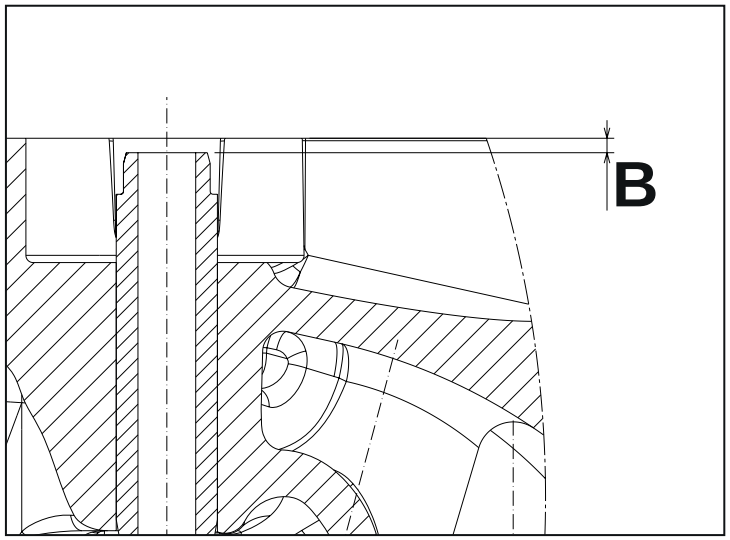


Abb. 2.145

2.46 Ventilsitz

- Die Ventilsitze auf Knicke und übermäßige Abnutzung prüfen.
- Die Ventilsitze messen. Verwiesen wird auf die Spezifikationen der Ventilsitze.
- Wenn die gemessenen Werte nicht angegeben sind, die Sitze nachbearbeiten. Können die Sitze nicht wiederhergestellt werden, muss der Kopf ersetzt werden. Verwiesen wird auf Reparatur – Wiederherstellen der Ventilsitze.

Messungen

A - Ventilzurücksetzung
B - Innendurchmesser

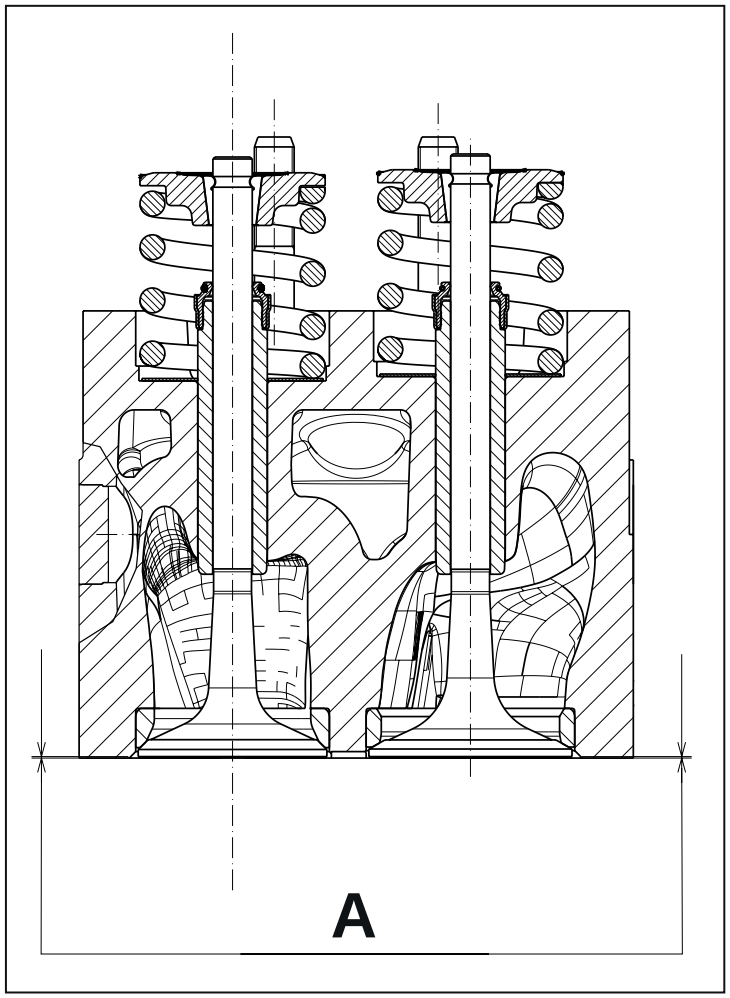


Abb. 2.146

Ventilzurücksetzung (Betriebsgrenze) (A)	
Auslass	0 - 0.3 mm
Ansaugung	0 - 0.3 mm

Innendurchmesser (B)	
Auslass	38.964 - 38.988 mm
Ansaugung	41.962 - 41.985 mm

Höhe (B1)	
Auslass	11 - 11.1 mm
Ansaugung	11 - 11.1 mm

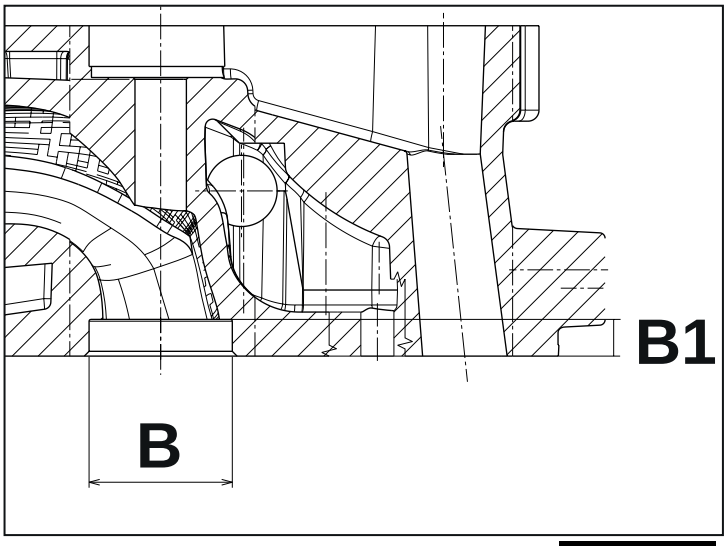


Abb. 2.147

Auslass

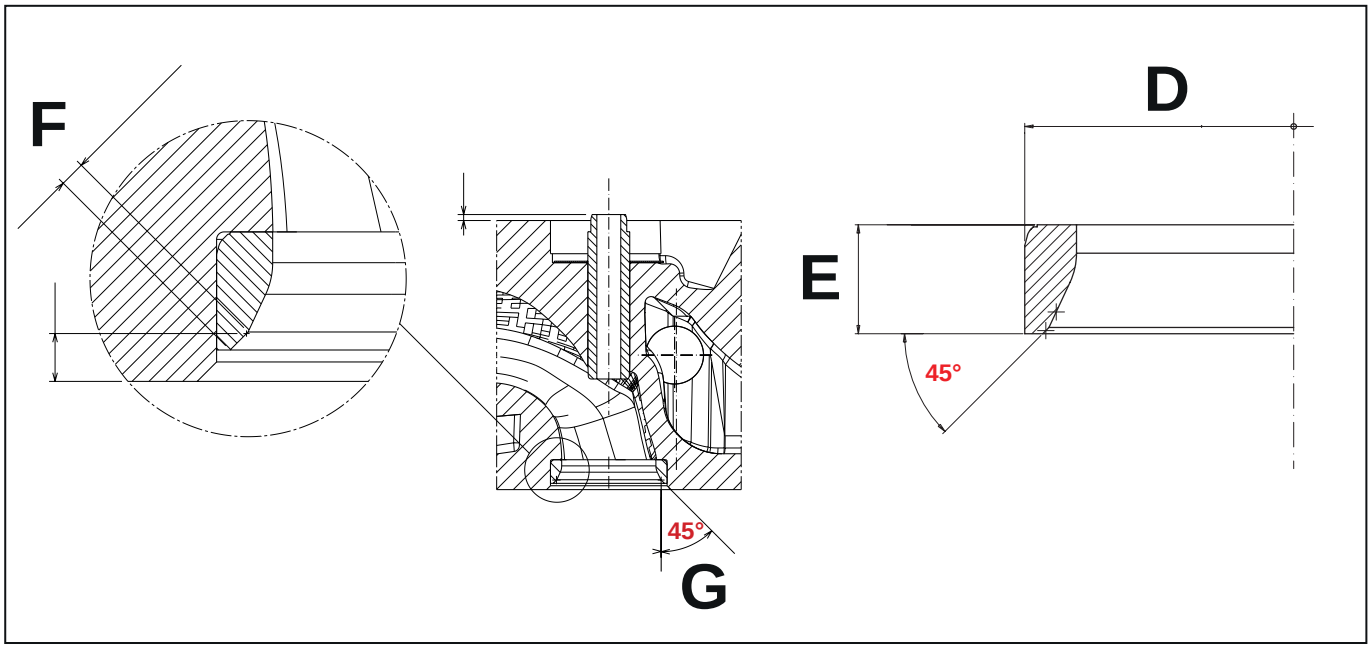


Abb. 2.148

Innendurchmesser Sitz (D)	39.050 - 39.066 mm
Höhe Sitz (E)	7.85 - 7.95 mm
Ring Sitz (F)	1.6 - 1.8 mm

Ansaugung

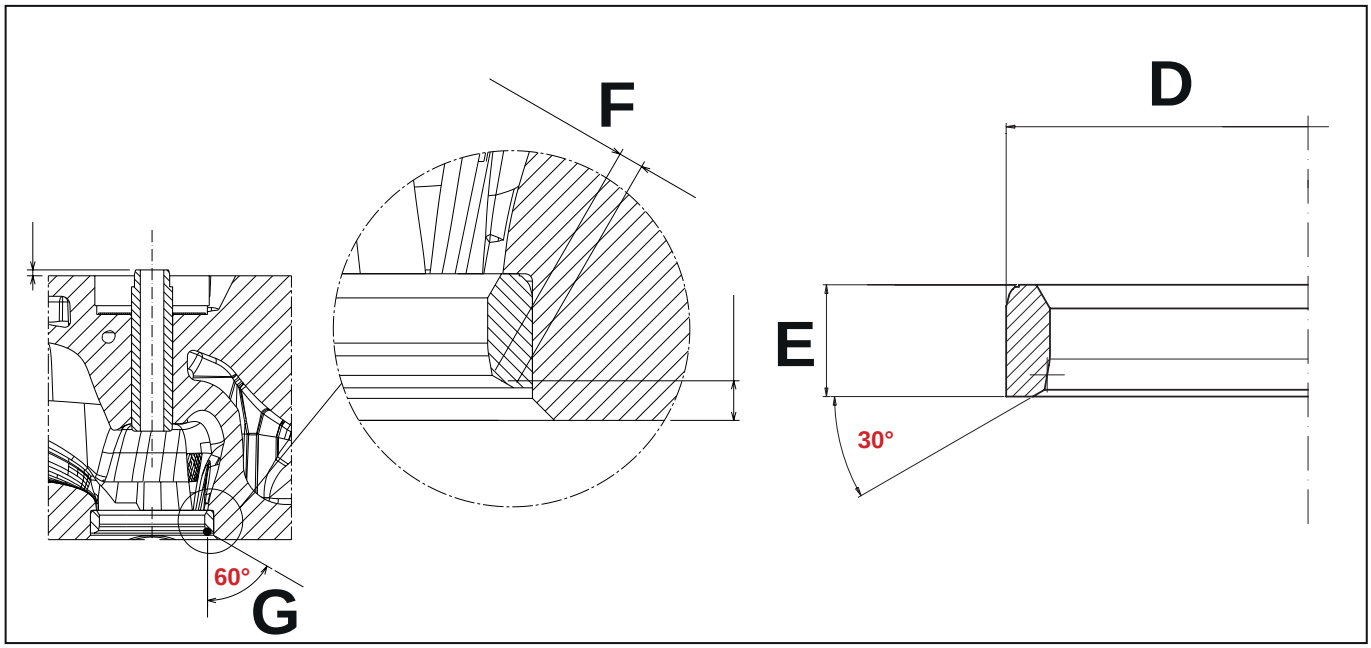


Abb. 2.149

Innendurchmesser Sitz (D)	42.070 - 42.086 mm
Höhe Sitz (E)	7.73 - 7.83 mm
Ring Sitz (F)	1.6 - 1.8 mm

2.46.1 Wiederherstellen der Ventilsitze

Hinweis

Zur Wiederherstellung der Ventilsitze sind verschiedene Komponenten verfügbar.

Die Empfehlungen des Herstellers dieser Komponenten müssen strikt befolgt werden, um optimale Resultate zu erzielen.

Vorsicht!

Die Führungen müssen unbedingt sauber sein und dürfen keine Kohlenstoffreste aufweisen, damit eine korrekte Zentrierung von Ventil, Ventilführung und jeweiligem Sitz ausgeführt wird und der Rundlauf bei der Wiederherstellung der Ventilsitze gewährleistet wird.

Die Ventilsitze auf der Grundlage deren Abschrägungswinkel wiederherstellen.

Wenn die Ventilsitze bei der Wiederherstellung reduziert oder zu stark bearbeitet werden und die Ventilzurücksetzung nicht mehr unter die zuvor angegebenen Werte fällt oder der Ring des Sitzes die zuvor angegebenen Werte überschreitet, muss der Sitz ersetzt werden. Beim Ersetzen muss besonders darauf geachtet werden, dass der Innendurchmesser des Kopfs, an dem der Sitz positioniert wird, nicht beschädigt wird.

Den Sitz montieren, nachdem der Kopf in einem Ofen auf 150 °C erwärmt wurde oder den Sitz mit Stickstoff auf 170 °C kühlen.

Wenn die oben genannten Bedingungen eingehalten werden, lässt sich der Sitz, ohne Druck auszuüben, problemlos in den Kopf einsetzen.

2.47 Ventile

- Die Ventile auf Verformungen oder sonstige Schäden prüfen. Ggf. ersetzen.
- Die Ventile messen. Fallen die Messwerte nicht unter die angegebenen Grenzwerte, die Ventile überholen. Verwiesen wird hierzu auf „Ventile überholen“. Die Ventile ersetzen, wenn sie nicht repariert werden können.

	Ansaugung (mm)	Auslass (mm)
A – Durchmesser Ventilschaft (Produktion, neu)	7.94 - 7.96	7.921 - 7.939
F – Breite Seitenfläche (Produktion, neu)	3.57 - 3.85	2.640 - 2.992
D – Toleranz (Produktion, neu)	1.82	1.73
Betriebsgrenze	1.30	1.30
E – Winkel (Produktion, neu)	29 Grad 30‘	44 Grad 30‘
A – Kopfdurchmesser (Produktion, neu)	40.8 - 41	37.9 - 38.1

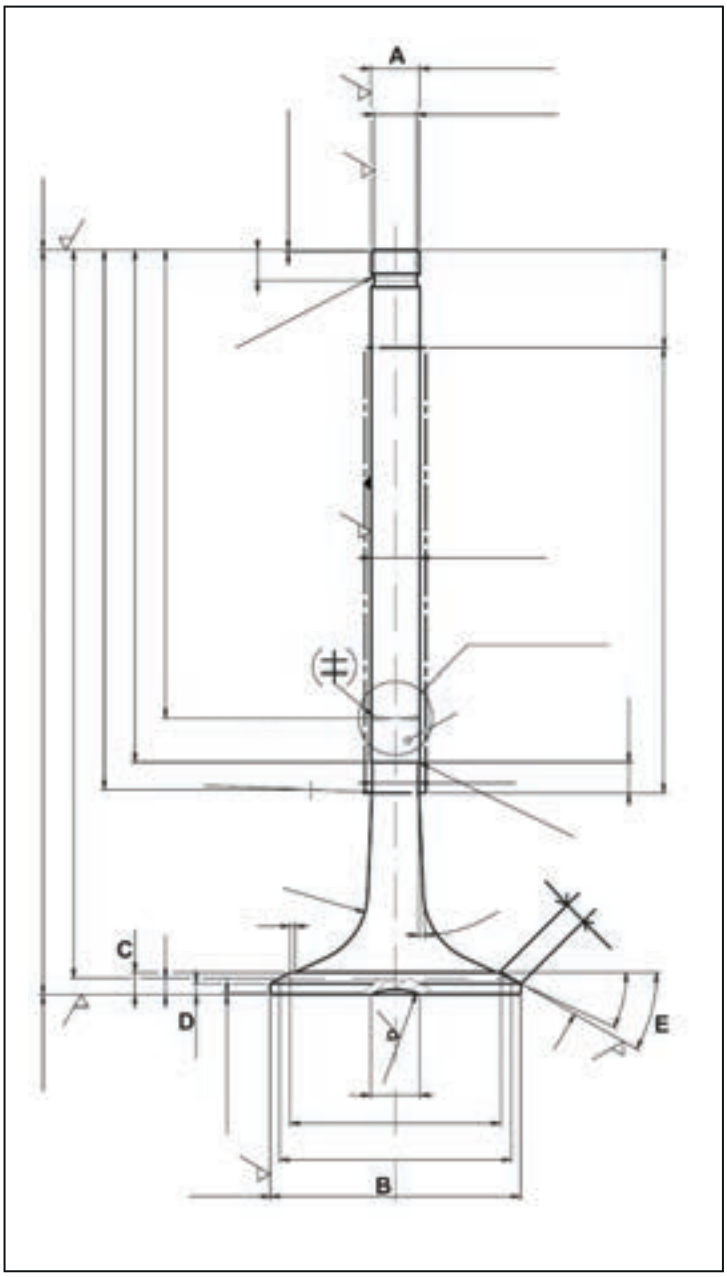


Abb. 2.150

2.47.1 Ventile überholen

Von Lochfraß betroffene Ventile können an ihrem Winkel mittels einer Schleifmaschine überholt werden, die das korrekte Winkelverhältnis der Kupplungsfläche zwischen Ventilsitz und Ventil gewährleistet.

- Ventile, deren Schäfte übermäßig abgenutzt sind, oder übermäßig verformte Ventile müssen ersetzt werden.
- Nach dem Abschleifen die Ventile messen und ersetzen, wenn die angegebenen Toleranzwerte überschritten sind.
- Abgenutzte oder von Lochfraß betroffene Ventile am eigenen Winkel wiederherstellen.

Hinweis

Beim Abschleifen der Ventile den Toleranzwert beachten, der mindestens 1,30 mm betragen muss.

Nach dem Abschleifen den Toleranzwert prüfen. Wurde zu viel Material vom Ventil abgetragen, sodass der Toleranzwert über den angegebenen Wert hinaus reduziert wird, das Ventil ersetzen.

2.47.2 Montage

Hinweis

An beiden Ventilen sind Öldichtungen angebracht.

- Die Ventilführungen und die Ventilschäfte mit Motoröl schmieren.
- Jedes Ventil wieder an der Stelle, an der es ausgebaut wurde, einbauen.
- Die Öldichtung im Schaft montieren und bis zum Kontakt mit der Führung nach unten drücken.
- Den Teller, die Feder, die Halbkegel und den oberseitigen Teller, der die Feder hält, montieren.
- Die Feder mit einem handelsüblichen Werkzeug zusammendrücken.

A - Öldichtung
B - Gegen die Führung montierte Öldichtung

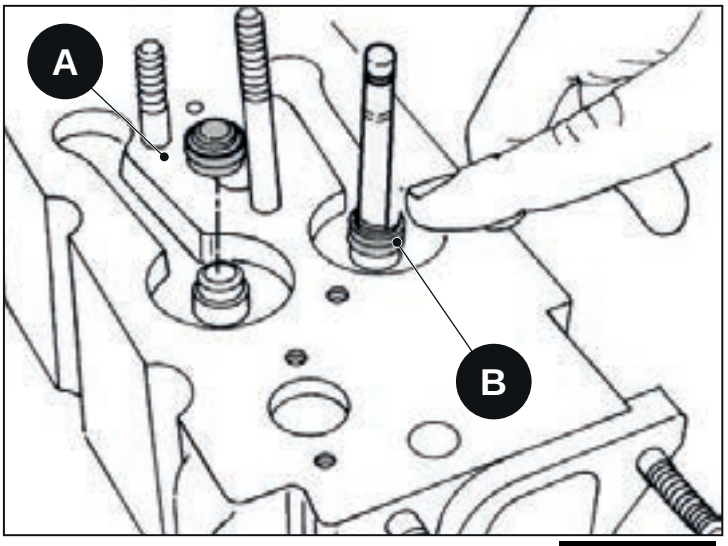


Abb. 2.151

Hinweis

Um die Halbkegel beim Erwärmen des Werkzeugs zum Zusammendrücken der Ventilfedern in Position zu halten, kann Schmierstoff verwendet werden.

- Die Halbkegel mit Schmierstoff einfetten, um deren Position beizubehalten.
- Die Halbkegel montieren.
- Langsam das Werkzeug, mit dem die Ventilfedern zusammengedrückt werden, loslassen und sicherstellen, dass die Halbkegel ordnungsgemäß in der Nut des Ventilschafts einrasten.

A - Unterer Teller
B - Ventilfeder
C - Oberer Teller
D - Halbkegel

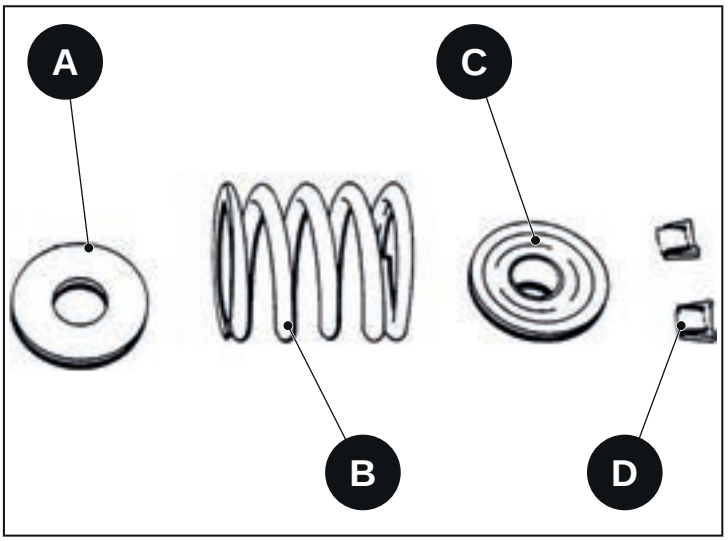


Abb. 2.152

2.48 Ventilfeder

- Die Federn auf auf zu starke Hitze zurückzuführende Verfärbungen prüfen.
- Die Halbkegel, Teller und Federn auf Verschleiß, Verformungen oder Risse prüfen.
- Die freie Höhe einer jeden Feder messen. Die Feder ersetzen, wenn die gemessenen Werte den angegebenen Werten nicht entsprechen.
- Die Neigung (Verformung) messen. Wenn der gemessene Wert den angegebenen Grenzwert überschreitet, muss die Feder ersetzt werden.

Freie Höhe (A)	Ablass – Ansaugung	48 mm
Neigung (B)	Ablass – Ansaugung	Betriebsgrenze 2 mm

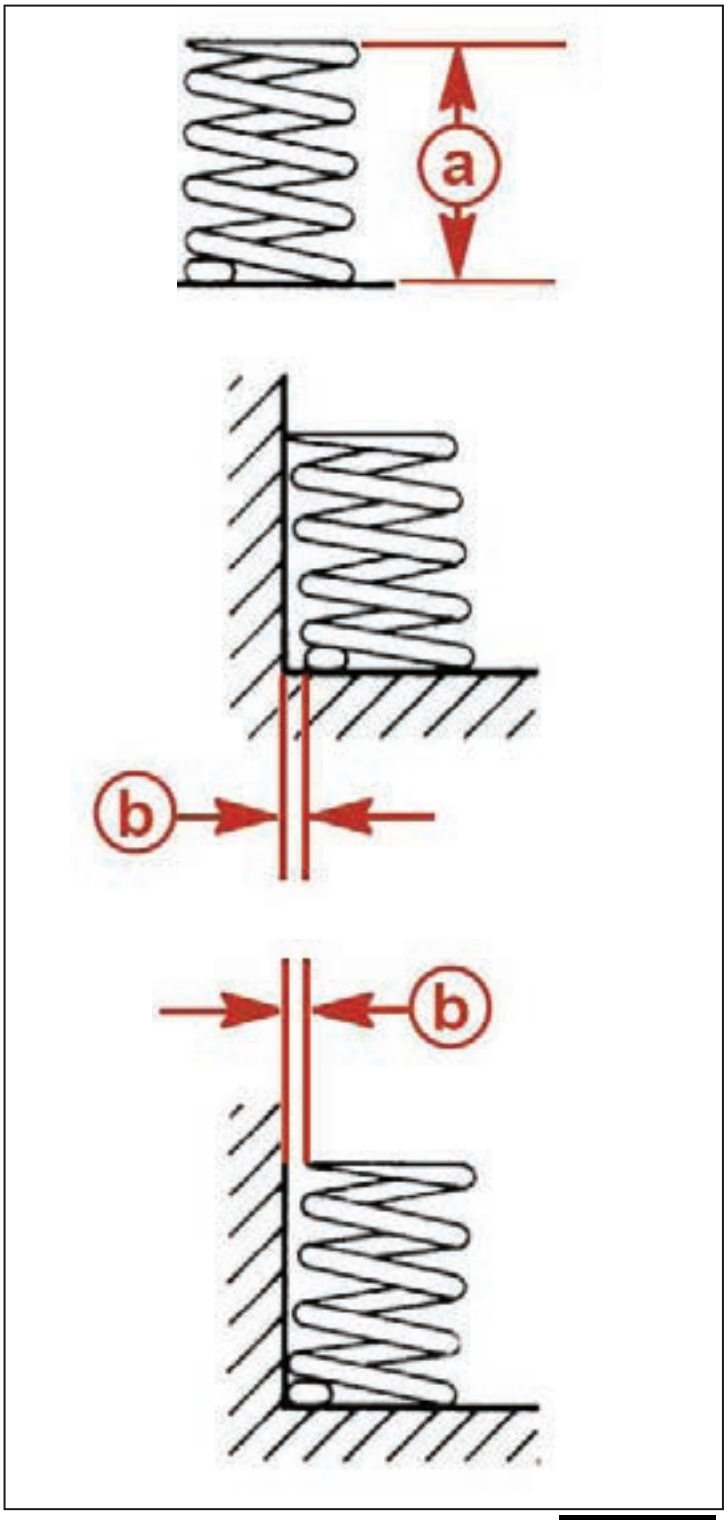


Abb. 2.153

Ventil offen

a - Angewandter Druck
b - Höhe

Angewandter Druck: 294 N ± 6 %

Höhe: 38.5 mm

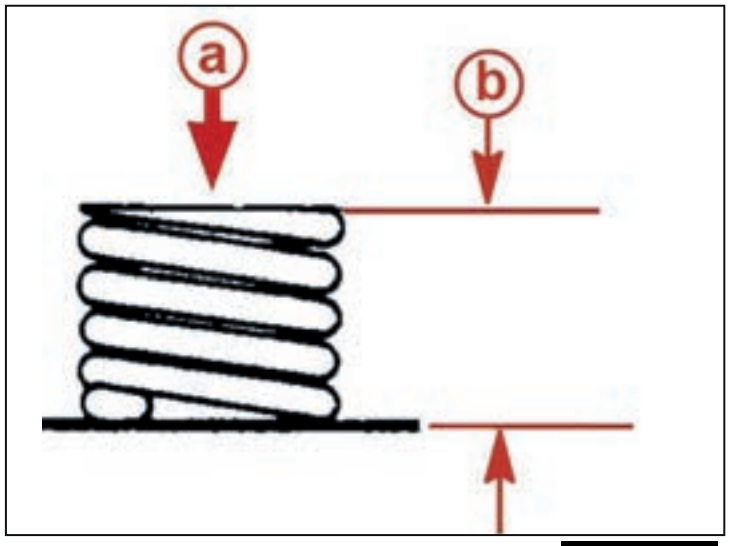


Abb. 2.154

Ventil geschlossen

a - Angewandter Druck
b - Höhe

Angewandter Druck: 635 N ± 4 %

Höhe: 28.2 mm

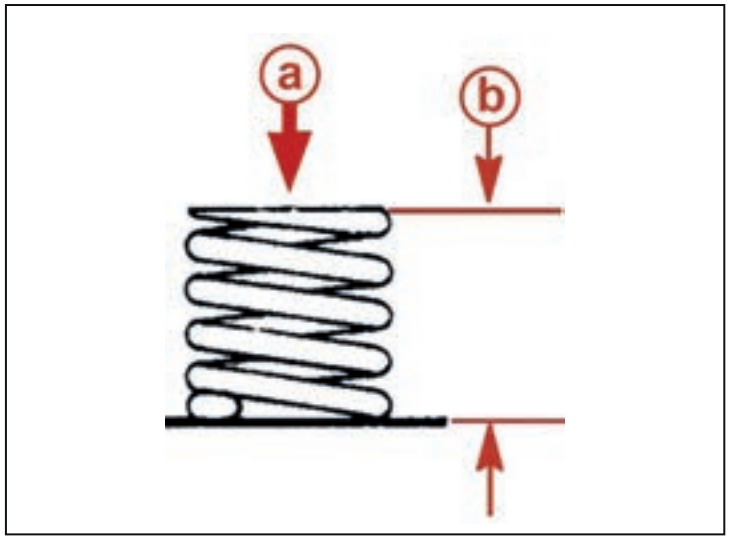


Abb. 2.155

2.49 Kipphebel

2.49.1 Ausbau

- Die Kipphebelabdeckung abnehmen.

Vorsicht!
Die ausgebauten Komponenten markieren, um sie wieder an ihrer ursprünglichen Position einzubauen.

- Die Kipphebelbaugruppe und die Kipphebelstangen entfernen. Die Komponenten je nach ihrer Position im Motor nummerieren oder die Teile markieren, damit sie wieder an ihrer ursprünglichen Position eingebaut werden können.

2.49.2 Reinigung

- Die Komponenten mit Lösungsmittel reinigen.
- Mit Druckluft trocknen.

2.49.3 Inspektion

- Die Komponenten auf übermäßige Abnutzung, Risse oder sonstige Schäden prüfen.

Hinweis
Die Kipphebelstangen sind in der Länge gelocht, da über sie Öl zugeführt wird, um jede Kipphebelbaugruppe zu schmieren.

- Jede Stange mittels einer Sichtkontrolle auf Abnutzung und Ablagerungen prüfen. Sicherstellen, dass der Öldurchlauf in den Stangen nicht verstopft oder eingeengt ist.
- Jede Stange auf einer flachen Oberfläche rollen, um zu prüfen, ob sie verbogen ist.
- Alle beschädigten Teile ersetzen.
- Mithilfe eines Mikrometers den Außendurchmesser der Zapfen der Kipphebel messen.
- Die Kipphebelhalterung ersetzen, wenn der Außendurchmesser nicht unter die nachfolgend angegebenen Grenzwerte fällt.

Außendurchmesser der Kipphebelhalterung (a)	21.979 - 22 mm

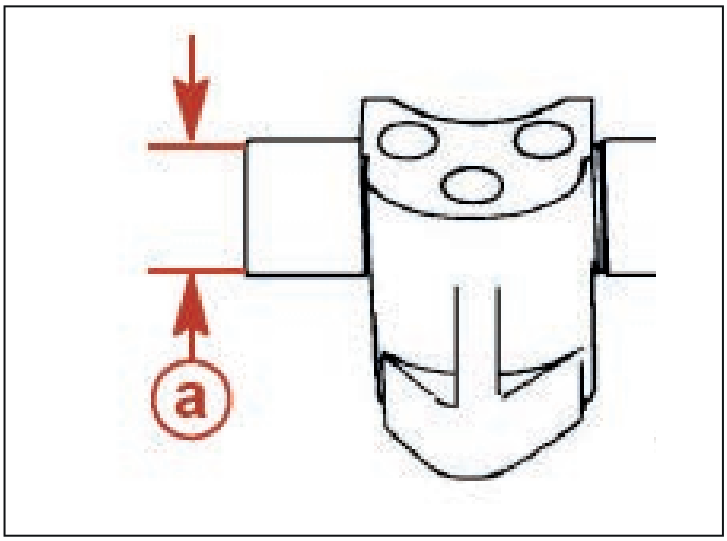


Abb. 2.156

Mithilfe eines Mikrometers den Innendurchmesser der Buchse des Kipphebels messen.

Innendurchmesser (Produktion) (a)	22.03 - 22.05 mm
Spiel bei der Montage	0.030 - 0.071 mm
Abnutzungsgrenzen	

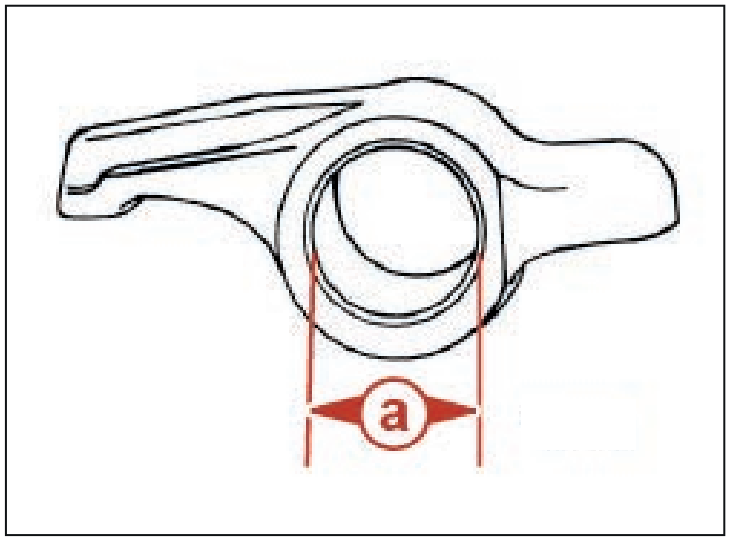


Abb. 2.157

2.49.4 Montage

1 - Zapfen Kipphebelhalterung
2 - Ablasskipphebel
3 - Ansaugkipphebel
4 - Sicherungsscheibe
5 - Schraube
6 - Verschleißschutz-Einsatz
7 - Kipphebelbuchse

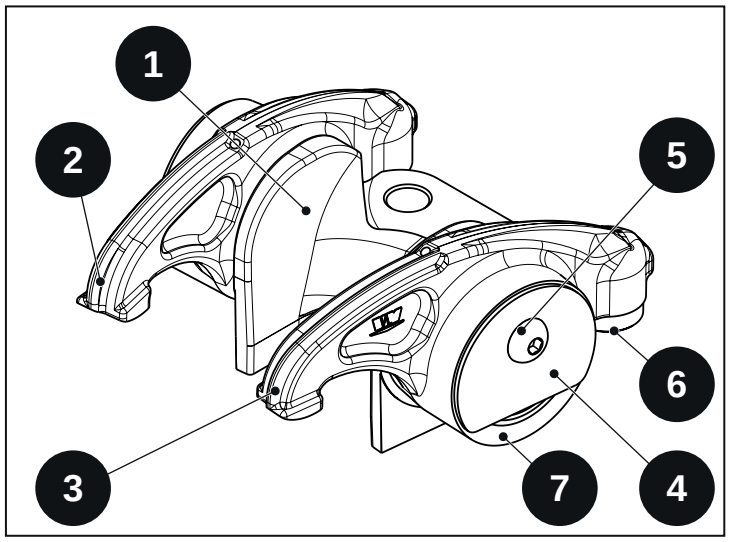


Abb. 2.158

1 - Zapfen Kipphebelhalterung
2 - Ablasskipphebel
3 - Ansaugkipphebel
4 - Sicherungsscheibe
5 - Schraube
6 - Verschleißschutz-Einsatz
7 - Kipphebelbuchse

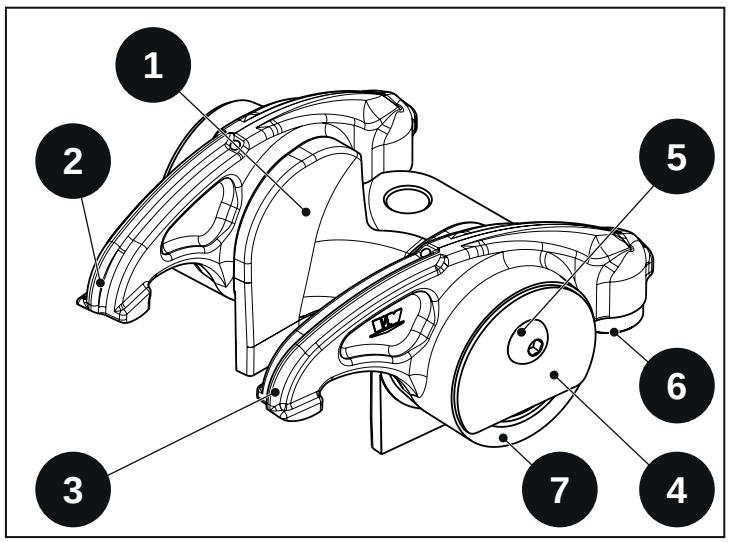


Abb. 2.159

Vorsicht!

Vor der Montage der Kipphebel-Baugruppe das restliche in den Stößeln enthaltene Öl über die entsprechende Abflussöffnung ablassen. Dafür mit einem Spezialwerkzeug auf den Stößel drücken (siehe Hydrostößel).

- Die Buchsen der Kipphebel und die Zapfen der Kipphebelhalterung mit Motoröl schmieren.
- Die Zapfen der Kipphebel auf die Kipphebelhalterung montieren. Gemäß der Darstellung in der Abbildung positionieren.
- Die Sicherungsscheibe gemäß der Darstellung in der Abbildung einsetzen und die Schraube festziehen.
- Die äußeren Oberflächen und die Enden der Kipphebelstangen schmieren.
- Die Stangen an ihrer ursprünglichen Position montieren. Sicherstellen, dass die Stangen korrekt in der Aufnahme der Hydrostößel positioniert sind.
- Die Kontaktflächen der Kipphebelbaugruppe schmieren.
- Die Gewinde der Stiftschrauben der Kipphebelbaugruppe schmieren.
- Die Kipphebelbaugruppe auf den Stiftschrauben montieren. Gleichzeitig die Stangen mit dem Kipphebelsitz ausrichten.
- Beide Befestigungsmuttern der Kipphebelbaugruppe montieren. Die Muttern festziehen.
  Muttern zur Befestigung der Kipphebelhalterung: 29 N·m

X - Muttern zur Befestigung der Kipphebelhalterung
Y - Kipphebelhalterung

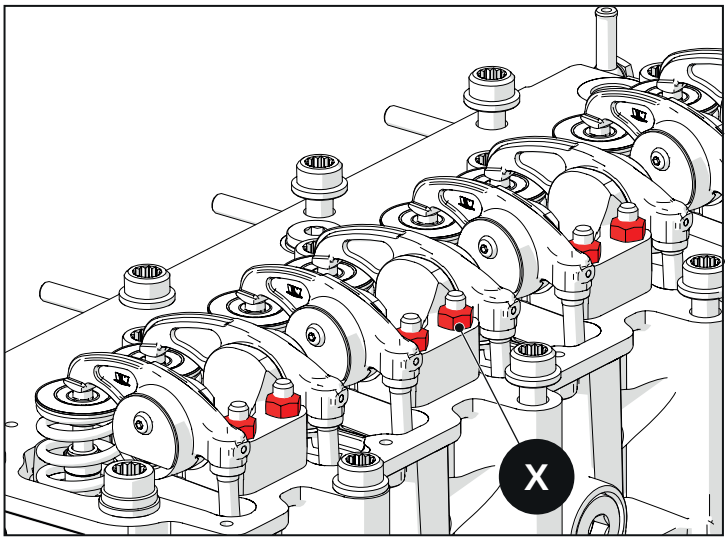


Abb. 2.160

Vorsicht!

Das Ventilspiel wird hydraulisch geregelt und automatisch eingestellt, wenn die gesamte Kipphebelbaugruppe korrekt festgezogen ist.

Die Schritte betreffend die Kipphebelbaugruppe für jeden Zylinder wiederholen.

Das Ventilspiel muss nicht eingestellt werden.

2.50 Hydrostößel

Vorsicht!

Nockenwellen und Stößel erzeugen während des Motorbetriebs miteinander kombinierte Abnutzungen.

Eine fehlerhafte Kombination der abgenutzten Nockenwelle mit den jeweiligen abgenutzten Stößeln oder die gleichzeitige Nutzung abgenutzter und neuer Komponenten kann zu einem schnellen und übermäßigen Verschleiß und zur Beschädigung des Motors führen. Wird irgendein Bauteil ersetzt, stets neue Nockenwellen mit neuen Stößeln verwenden.

Ein spezieller Bügel sorgt dafür, dass die Hydrostößel ihre Position beibehalten und sich nicht drehen. Pro Zylinder ist ein Bügel montiert. Beim Einbau der Bügel vorsichtig vorgehen, um sicherzustellen, dass der flache Teil des Stößels ordnungsgemäß im Drehsicherungsbügel positioniert wird.

Vorsicht!

Beim Einbau der Bügel sicherstellen, dass der flache Teil des Stößels ordnungsgemäß im Drehsicherungsbügel positioniert wird. Die Ablassöffnung muss zur Kurbelwelle zeigen.

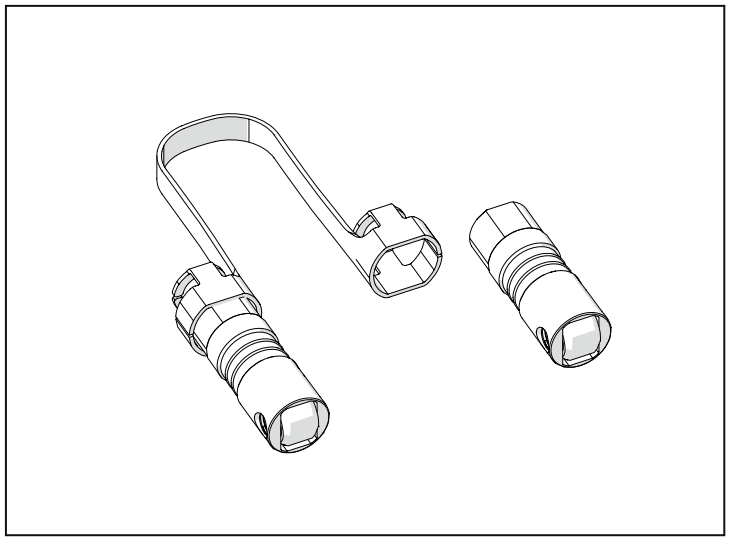


Abb. 2.161

2.50.1 Ausbau

- Die Kipphebelabdeckung abnehmen.

Vorsicht!

Die Kipphebelbaugruppe, die Stangen und Stößel markieren und in einen Behälter geben, damit die Komponenten wieder an ihrer ursprünglichen Position eingebaut werden können.

- Die Kipphebelbaugruppe und die Stangen ausbauen. Die Bauteile markieren.

Vorsicht!

Stößel müssen wieder in derselben Position eingebaut werden, sodass die Rolle des Stößels in derselben Richtung und auf demselben Abschnitt der Nockenwelle arbeitet, sofern diese wiederverwendet wird.

- Kupplungsmarkierungen an allen Bügeln und Stößeln ausführen und die Position und Ausrichtung in der Aufnahme im Kurbelgehäuse kennzeichnen.
- Die Bügel vertikal heben, sodass die Stößel nicht beeinträchtigt oder bewegt werden.
- Das Spezialwerkzeug in den Stößel einsetzen. Auf die innere Feder des Stößels drücken, den Stößel um 90° drehen und anheben.
- Die restlichen Stößel ausbauen, nummerieren und ordentlich aufbewahren, sodass sie wieder eingebaut werden können.

a - Kipphebelstange
b - Drehsicherungsbügel
c - Stößel
d - Rolle
e - Ablassöffnung
f - Spezialwerkzeug

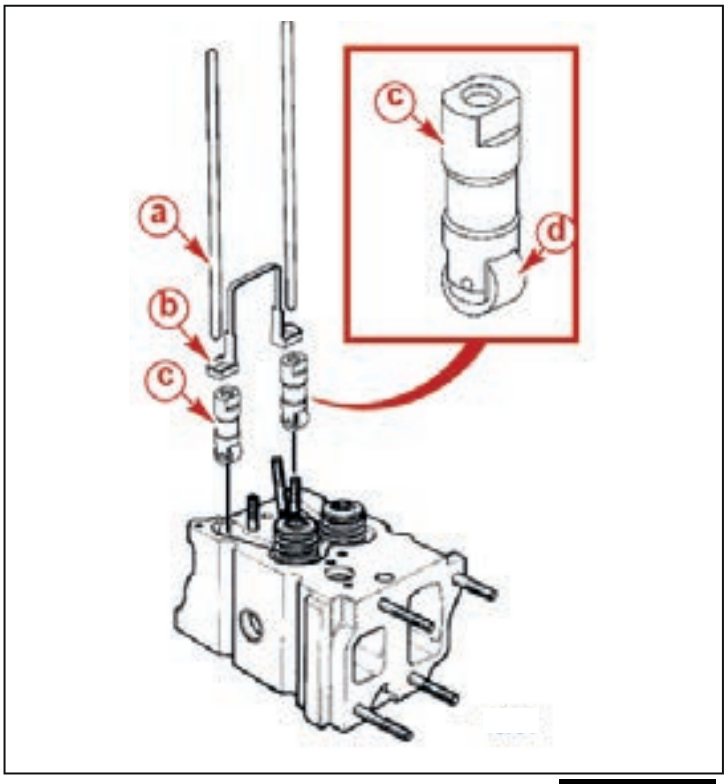


Abb. 2.162

a - Ablassöffnung
b - Spezialwerkzeug

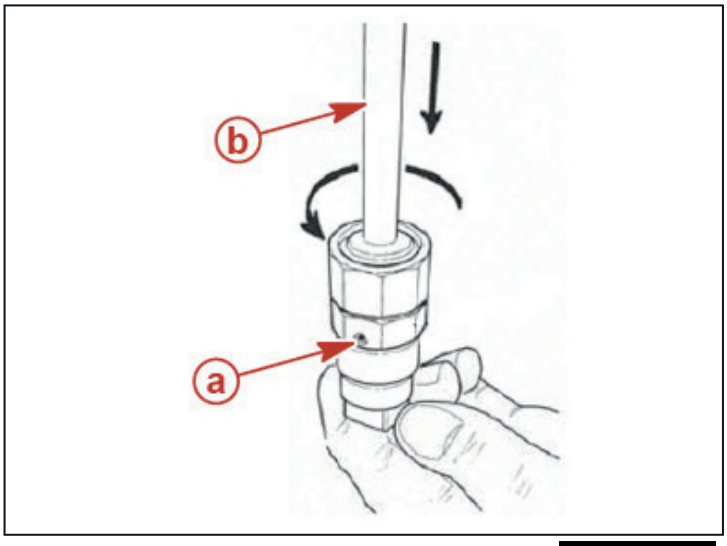


Abb. 2.163

2.50.2 Reinigung

- Die Oberfläche zur Aufnahme der Stange (A) inspizieren. Wenn die Aufnahme abgenutzt ist, auch die Stangen inspizieren. Sicherstellen, dass die Aufnahme keine Anzeigen für Festfressen oder Beschädigungen aufweist.
- Die Außenfläche des Stößels inspizieren. Wenn diese abgenutzt oder verkratzt ist, die Öffnungen zur Aufnahme des Stößels im Kurbelgehäuse inspizieren.
- Die Rollen des Stößels inspizieren. Wenn die Rolle abgenutzt oder verkratzt ist, auch die Seiten der Nockenwelle prüfen.
- Den Außendurchmesser des Stößels B messen. Wenn der Messwert unter dem angegebenen Wert liegt, den Stößel ersetzen.
  Außendurchmesser: 22.195 - 22.212 mm
- Alle Teile sorgfältig trennen. Wenn irgendein Teil beschädigt oder abgenutzt ist, muss der gesamte Stößel ersetzt werden.

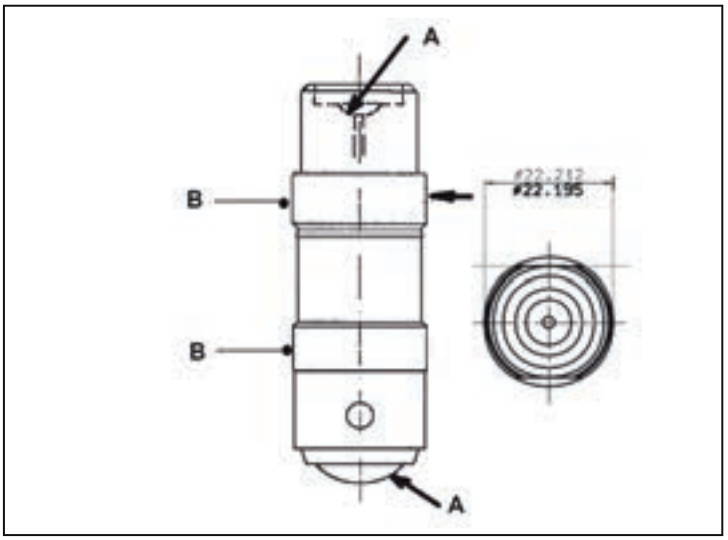


Abb. 2.164

2.50.3 Einbau

Vorsicht!

Nockenwellen und Stößel erzeugen während des Motorbetriebs miteinander kombinierte Abnutzungen.

Eine fehlerhafte Kombination der abgenutzten Nockenwelle mit den jeweiligen abgenutzten Stößeln oder die gleichzeitige Nutzung abgenutzter und neuer Komponenten kann zu einem schnellen und übermäßigen Verschleiß und zur Beschädigung des Motors führen. Wird irgendein Bauteil ersetzt, stets neue Nockenwellen mit neuen Stößeln verwenden.

Vorsicht!

Vor dem Einbau der Hydrostößel den gesamten Stößel mit Motoröl schmieren. Beim Einbau einer neuen Nockenwelle und neuer Stößel muss das Motoröl über die Rollen der Stößel und die Nocken der Nockenwelle gegeben werden.

Vorsicht!

Vor der Montage der Kipphebel-Baugruppe das restliche in den Stößeln enthaltene Öl über die entsprechende Abflussöffnung ablassen. Dafür mit einem Spezialwerkzeug auf den Stößel drücken.

Die Stößel in derselben Reihenfolge, in der sie ausgebaut wurden, im Kurbelgehäuse einbauen und hierzu das Spezialwerkzeug verwenden. Die beim Ausbau durchgeführten Passungsmarkierungen ausrichten. Sicherstellen, dass die Ölablassöffnung des Stößels zur Kurbelwelle zeigt.

Den Drehsicherungsbügel montieren und sicherstellen, dass die abgefaste Seite der Bügel in die abgefaste Seite der Stößel einrastet, sodass die Bügel die Drehung der Stößel verhindern.

A - Bügel (abgefaste Seite)
B - Stößel (abgefaste Seite)
C - Stößel

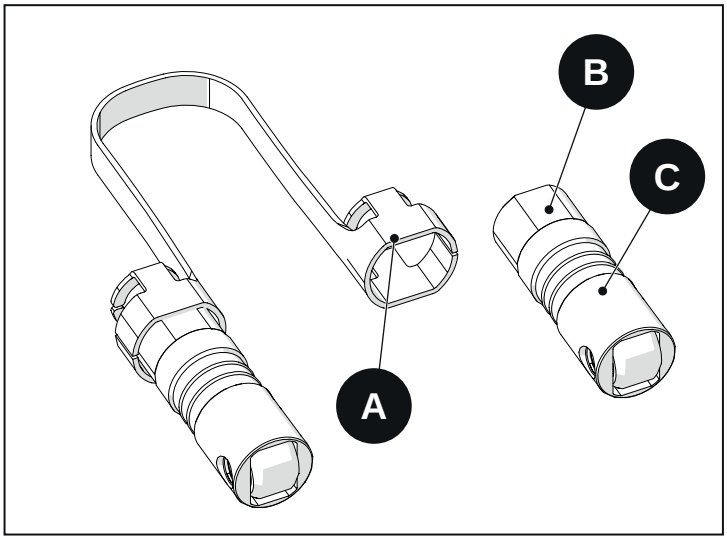


Abb. 2.165

Die Kipphebelstangen schmieren und montieren. Sicherstellen, dass die Stangen korrekt in der Stößelaufnahme sitzen.

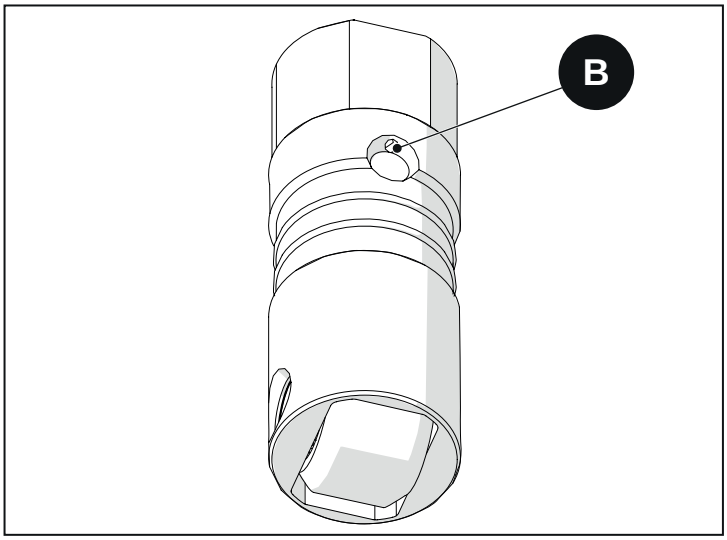


Abb. 2.166

2.51 Kipphebelstangen

2.51.1 Ausbau

- Ausbau Kipphebelabdeckung
- Ausbau der Kipphebelbaugruppen
- Die Kipphebelstangen herausziehen.

Vorsicht!

Die Kipphebelbaugruppen und die Stangen nummerieren und wieder an ihrer ursprünglichen Position montieren.

A - Kipphebelstangen
B - Kipphebelaufnahme (nicht sichtbar)

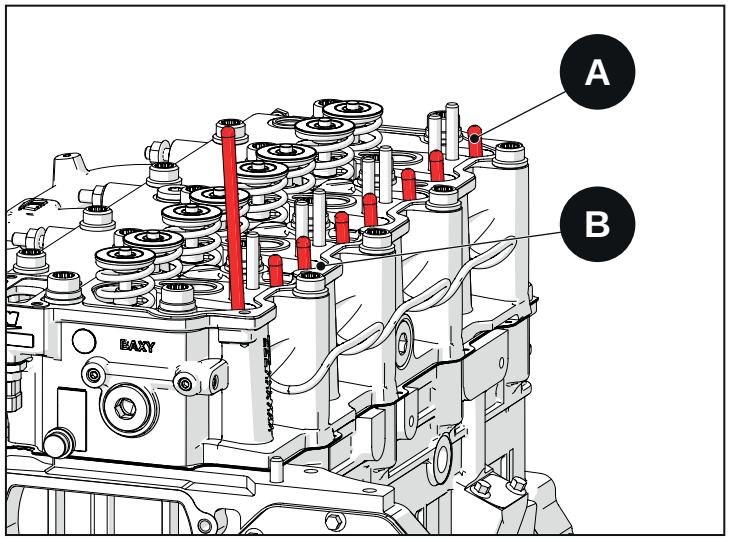


Abb. 2.167

2.51.2 Reinigung

- Die Kipphebelbaugruppe und die Stangen reinigen.
- Die Stangen und die entsprechende Durchgangsbohrung zur Schmierung der Kipphebel reinigen.
- Mit Druckluft trocknen.

2.51.3 Inspektion

- Alle Kontaktflächen auf übermäßige Abnutzung oder beginnenden Kolbenfraß inspizieren.
- Sicherstellen, dass die Durchgangsbohrung der Stangen zur Schmierung der Kipphebel nicht verstopft oder eingeengt ist.
- Die Stangen auf einer flachen Oberfläche rollen und auf Verbiegungen prüfen.
- Alle beschädigten Teile ersetzen.

2.51.4 Einbau

Vorsicht!

Vor der Montage der Kipphebel-Baugruppe das restliche in den Stößeln enthaltene Öl über die entsprechende Abflussöffnung ablassen. Dafür mit einem Spezialwerkzeug auf den Stößel drücken.

- Die äußere Oberfläche und das Ende der Stangen schmieren.
- Die Stangen an ihrer ursprünglichen Position montieren.
  Sicherstellen, dass das Ende der Stange korrekt in der Stößelaufnahme sitzt.
- Die Kipphebelbaugruppe montieren.

2.52 Gecrackte Pleuelstange

2.52.1 Ausbau

Vorsicht!

Jede Baugruppe Pleuelstange/Hülse muss wieder in derselben Position eingebaut werden.

Die Markierung oder Kennzeichnung jeder Einheit Pleuelstange/Hülse gewährleistet, dass diese wieder an ihrer ursprünglichen Position und im selben Zylinder montiert wird. Hülse und Buchsen an der Baugruppe Pleuelstange/Kolben angebracht lassen. Die Bauteile nicht miteinander vermischen.

Die Buchsen der Pleuelstange entfernen. Die Buchsen mit der jeweiligen Pleuelstange und der Hülse verwahren.

Vorsicht!

Die Pleuelstange kann die Zapfen der Kurbelwelle, die Laufbuchsen und die Ölspritzventile beschädigen. Beim Ausbau der Pleuelstangen sicherstellen, dass keine Teile beschädigt werden.

Darauf achten, dass die Zapfen der Kurbelwelle, die Laufbuchsen und die Ölspritzventile nicht beschädigt werden und den Kolben und die Pleuelstange aus dem Zylinder drücken.

Vorsicht!

Die Kupplungsflächen zwischen der Pleuelstange und der Hülse bilden eine Einheit und dürfen nicht vertauscht werden. Um Schäden zu vermeiden, die Pleuelstangen und Hülsen nicht auf der Seite ihrer Kupplungsfläche auflegen.

2.52.2 Ausbau

- Die Pleuelstange einspannen.
- Mit einem handelsüblichen Werkzeug den 1. und 2. Druckring und das Ölabstreifersegment zusammendrücken und entfernen.
- Den Seegerring, der den Splint hält, entfernen. Den Splint aus der Pleuelstange und dem Kolben drücken.
- Die Ausrichtung der Verbrennungskammer und der Nischen der Ventile zum Sperrzahn vermerken, die Pleuelstange mit einem Lackpunkt markieren und nummerieren.

X - Ölspritzventil

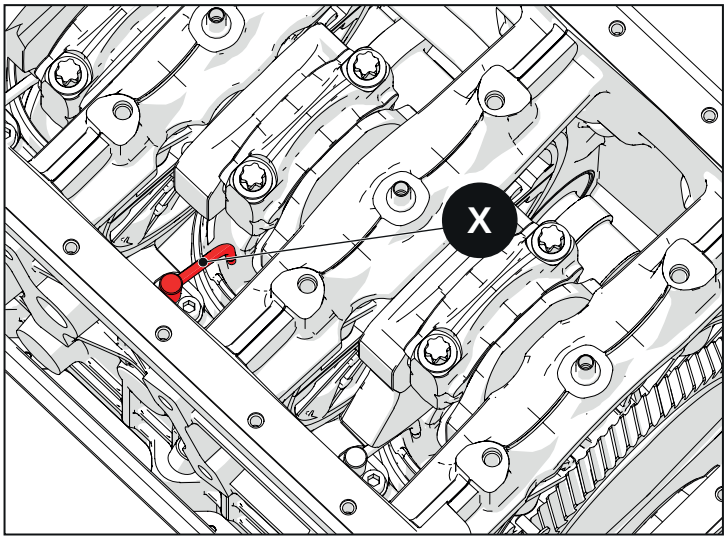


Abb. 2.168

X - Verbrennungskammer
X1 - Kolbenkennzeichnung
B - Pleuelkennzeichnung
B1 - Pleuelkennzeichnung
C - Sperrzahn

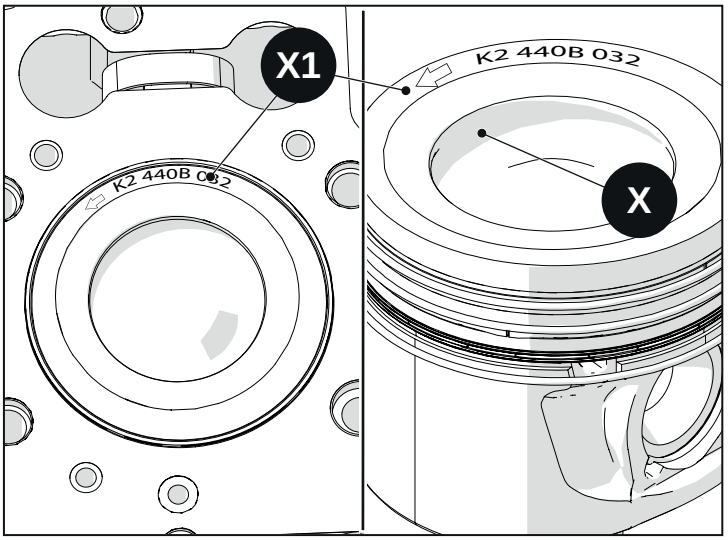


Abb. 2.169

b – Pleuelkennzeichnung

Beispiel: 1. Linie AI0712

- AI = Lieferant
- 07 = Herstellungswoche
- 12 = Herstellungsjahr

2. Linie 1996

- 1996 = Baureihe

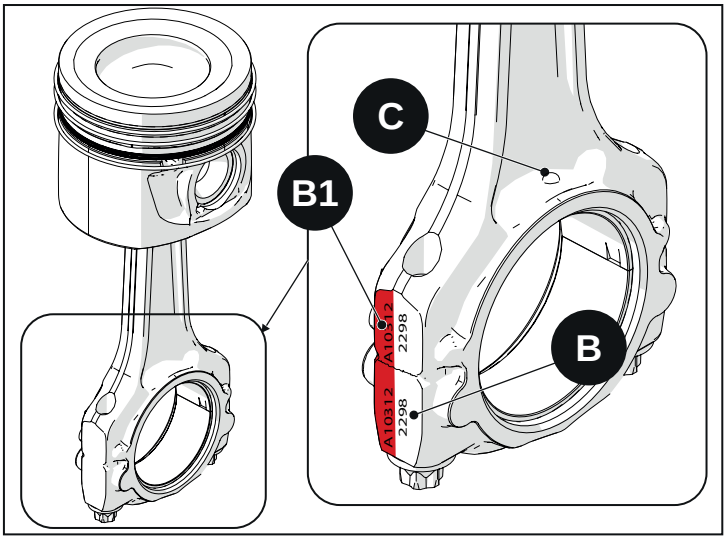


Abb. 2.170

b1 – Pleuelkennzeichnung

Beispiel: 1. Linie: C3

- **Beispiel: 1. Linie: C3**
  - C3: C = Durchmesser der Aufnahme / 3 = Gewichtsklasse
- **2. Linie 2057F**
  - 2057F = VM-Code

2.52.3 Gecrackte Pleuelstange

Vorsicht!

Die Messungen müssen durchgeführt werden, wenn die Bauteile Umgebungstemperatur aufweisen.

Vorsicht!

Lackmarkierungen auf der Pleuelstange identifizieren die Gewichtsklasse. Sicherstellen, dass der Lackpunkt an der Stange aller Pleuel dieselbe Farbe aufweist. Die Pleuel, die nicht die gleiche Gewichtsklasse und nicht dieselbe Lackfarbe an der Stange aufweisen, ersetzen. Wenn auch nur ein Pleuel ersetzt wird, müssen auch alle anderen Pleuel ersetzt werden.

Die Pleuel auf Verformungen und Verbiegung prüfen. Bei Zweifeln alle Pleuelstangen einer Magnalux-Prüfung unterziehen.

Alle Pleuelschrauben gleichzeitig mit einem Anzugsdrehmoment von 88 N·m festziehen (siehe PLEUELMONTAGE für die Anweisungen zum Festziehen und die Anzugsdrehmomente).

Vorsicht!

Alle Pleuelschrauben gleichzeitig mit einem Anzugsdrehmoment von 88 N·m festziehen (siehe PLEUELMONTAGE für die Anweisungen zum Festziehen und die Anzugsdrehmomente).

IDENTIFICAZIONE BIELLE IN FUNZIONE
DELLA SELEZIONE PESI
Connecting rods identification
in function of masses selection

≥gr.990	>gr.1004.9	>gr.1019.9	>gr.1034.9
↓	↓	↓	↓
≤gr.1004.9	≤gr.1019.9	≤gr.1034.9	≤gr.1050
VERDE Green	BLU Blue	BIANCO White	GIALLO Yellow

Abb. 2.171

Parallelität/Abweichung zwischen Stirn- und Endteil des Pleuels	0.15 mm
x - Länge	162.975 - 163.025 mm

Den Innendurchmesser des Pleuelkopfs mit einem InnenfeiN·messgerät messen.

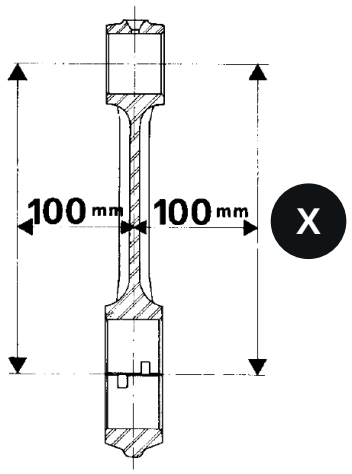


Abb. 2.172

a - Innendurchmesser Pleuelkopf

Innendurchmesser (ohne Buchsen)	57.563 - 57.582 mm
Maximale Abnutzung	0.02 mm

Vorsicht!

Zur Ermittlung des Spiels zwischen den Pleuelzapfen und den Pleuelbuchsen wird auf das Kapitel „Kurbelwelle“ verwiesen.

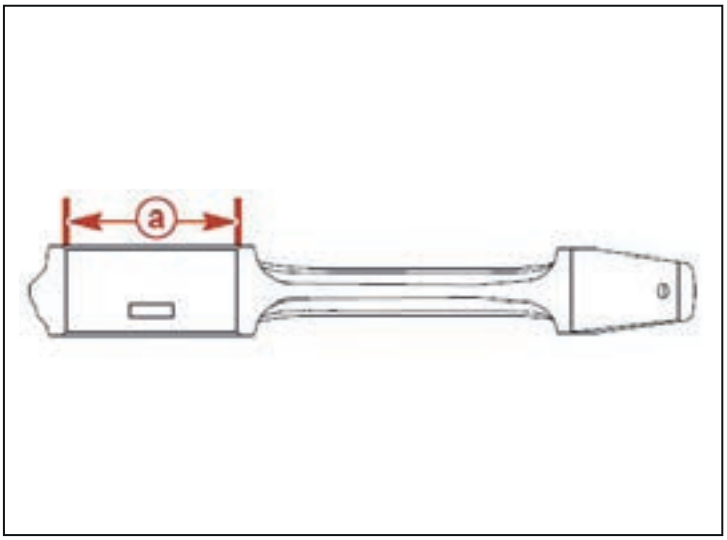


Abb. 2.173

Die Pleuelbuchsen und die Pleuelschrauben auf Schäden prüfen. Den Innendurchmesser der Buchse am Pleuelfuß und den Außendurchmesser des Splints messen. Ersetzen, wenn das Spiel die angegebenen Werte überschreitet.

a - Innendurchmesser der Buchse

b - Außendurchmesser des Splints

Vorsicht!

Wenn die Buchse des Kolbensplints bei der Instandhaltung ersetzt wird, muss sie nach ihrer Montage im Pleuel ausgebohrt werden. Die Buchse montieren und dabei die Schmieröffnung für den Durchgang des Motoröls, die in der Buchse ausgebildet ist, mit der im Pleuel ausgebildeten Öffnung ausrichten.

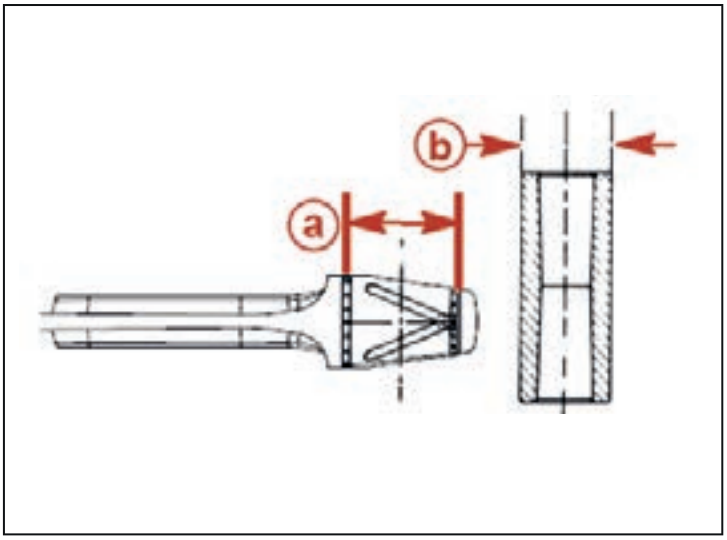


Abb. 2.174

Innendurchmesser der Buchse	30.035 - 30.050 mm
Außendurchmesser des Splints	29.992 - 29.996 mm
Buchsenaufnahme im Pleuelfuß	34 - 34.025 mm
Maximale Abnutzung	0.01 mm
Spiel bei der Montage	0.039 - 0.058 mm

2.52.4 Montage (gecrackte Pleuelstange)

Die Pleuelfußbuchse, den Pleuelfuß und den Splint mit Motoröl schmieren.

Den Kolben und die Pleuelstange mit der Verbrennungskammer und den Ventilnischen zusammenbauen, Lackmarkierung auf der Pleuelstange zur Identifizierung der Gewichtsklasse und Pleuelnummerierung, ausgerichtet gemäß der Darstellung in der Abbildung.

Den Kolben und die Pleuelstange mit den Ventilnischen zusammenbauen, ausgerichtet zur Ansaug-/Auslassseite des Motors, Nummerierung der Pleuelstange gemäß der Darstellung in der Abbildung. Den Splint und den Seegerring einsetzen.

Die Pleuel-Kolben-Baugruppe im Zylinder montieren und dabei darauf achten, dass die Hülse und der Pleuelzapfen der Kurbelwelle nicht beschädigt werden.

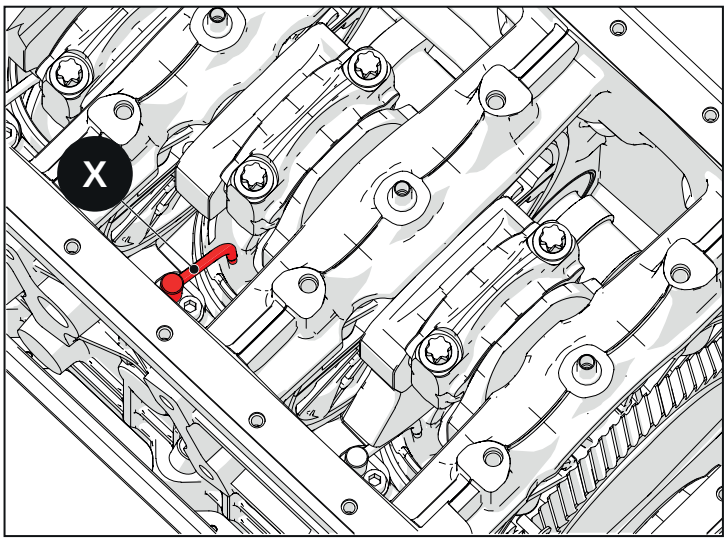


Abb. 2.175

Vorsicht!

Die Pleuelstange kann die Zapfen der Kurbelwelle, die Laufbuchsen und die Ölspritzventile beschädigen. Beim Einbau der Pleuelstangen sicherstellen, dass keine Teile beschädigt werden.

X - Ölspritzventil

Die Pleuelstangen und die Pleuelzapfen der Kurbelwelle ausrichten und den Kolben eindrücken, bis die Pleuelstange und die entsprechenden Buchsen den Pleuelzapfen berühren. Sicherstellen, dass die Passungsmarkierungen zwischen Pleuelstange und -hülse übereinstimmen und dass die Pleuelnummerierung einspritzungs-/nockenwellenseitig ausgerichtet ist.

X - Verbrennungskammer
X1 - Kolbenkennzeichnung
B - Pleuelkennzeichnung
B1 - Pleuelkennzeichnung
C - Sperrzahn

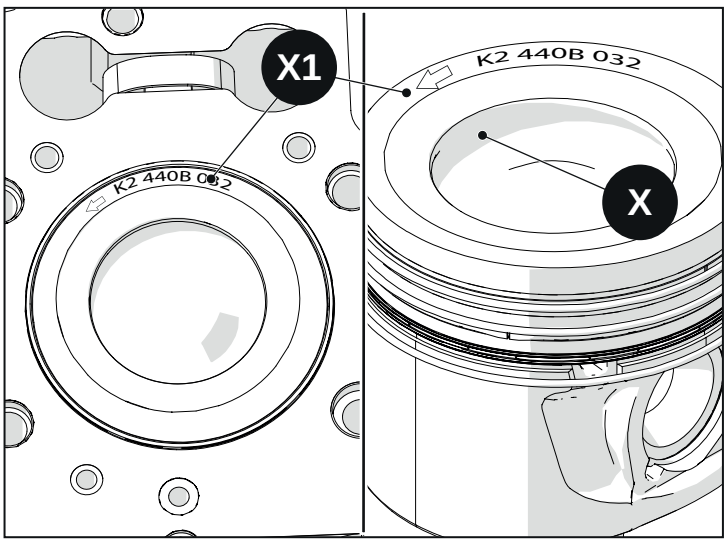


Abb. 2.176

b – Pleuelkennzeichnung

Beispiel: 1. Linie AI0712

- AI = Lieferant
- 07 = Herstellungswoche
- 12 = Herstellungsjahr

2. Linie 1996

- 1996 = Baureihe

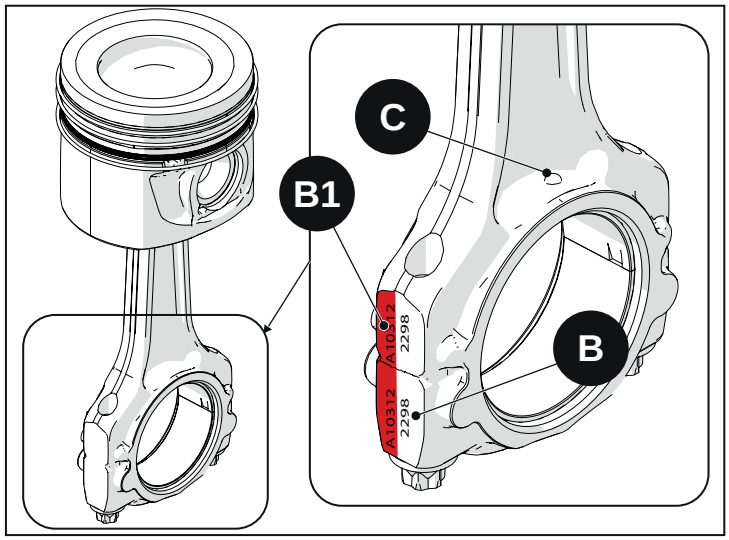


Abb. 2.177

b1 – Pleuelkennzeichnung

Beispiel: 1. Linie: C3

- **Beispiel: 1. Linie: C3**
  - C3: C = Durchmesser der Aufnahme / 3 = Gewichtsklasse
- **2. Linie 2057F**
  - 2057F = VM-Code

Vorsicht!

Neue Pleuelschrauben müssen nicht geschmiert werden, da der Hersteller eine Reibungsschutzbehandlung durchführt.

Normalerweise müssen die Schrauben ersetzt werden: Wenn das Schraubengewinde nicht verlängert ist und der Kopf und der Bereich unter dem Kopf keine Schäden aufweisen, können die Schrauben wiederverwendet werden. Werden die Schrauben wiederverwendet, das Gewinde und den Bereich unter dem Schraubenkopf mit Motoröl schmieren.

- Das Gewinde und den Bereich unter dem Schraubenkopf mit Motoröl schmieren, es sei denn, die Schrauben werden durch neue Schrauben ersetzt, die nicht geschmiert werden müssen.
- Motoröl an den Pleuelzapfen und den Pleuelbuchsen auftragen.
- Die Pleuelhülse montieren.
- Die Pleuelschrauben einsetzen und von Hand annähern und wie folgt festziehen:

Pleuelschrauben – gecrackte Pleuelstange

1. Schritt	10 N·m

Pleuelschrauben – gecrackte Pleuelstange

2. Schritt	30 N·m
Abschließender Schritt (Winkel)	+ 40°

Mit einem auf den in der Tabelle unten angegebenen Wert eingestellten Drehmomentschlüssel sicherstellen, dass die Schrauben korrekt angezogen sind. In dieser Kontrollphase nicht weiter anziehen.

Kontrolle des Anzugs der Pleuelschrauben	88 N·m

Sicherstellen, dass Spiel zwischen der Pleuelgruppe und den Pleuelzapfen besteht.

Vorsicht!
Zur Ermittlung des Spiels zwischen den Pleuelzapfen der Kurbelwelle und den Pleuelbuchsen, wenn die Pleuel auf der Kurbelwelle montiert sind, wird auf das Kapitel „Kurbelwelle“ verwiesen.

Den verbleibenden Kolben montieren und die Stangenbaugruppen verbinden

2.52.5 Pleuelschrauben – Spezifikationen (gecrackte Pleuelstange)

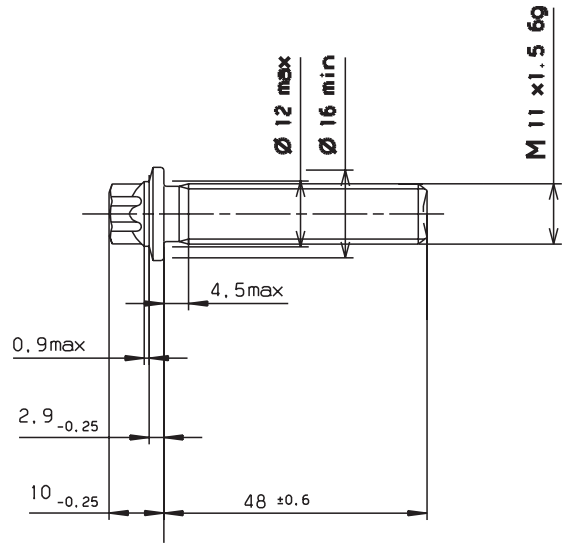


Abb. 2.178

2.53 Kolben

2.53.1 Ausbau

- Die Pleuelstange einspannen.
- Mit einem handelsüblichen Werkzeug das erste und das zweite Drucksegment und den Ölabstreifer entfernen.
- Den Seegerring, der den Splint hält, entfernen. Den Splint aus der Pleuelstange und dem Kolben drücken.
- Die Ausrichtung der Verbrennungskammer und der Nischen der Ventile zur Lackmarkierung an der Pleuelstange, zum Sperrzahn (nur gecrackte Pleuelstangen) und die Nummerierung auf der Pleuelstange vermerken. (Siehe Kap. „Pleuelstange“)

2.53.2 Reinigung

Vorsicht!
Keinen Teil des Kolbens abbürsten.

- Die Komponenten mit Lösungsmittel reinigen.
- Den Mantel des Kolbens und den Dorn mit Lösungsmittel reinigen.
- Die Aussparungen der Kolben reinigen.
- Die Öldurchgänge des Kolbens reinigen.
- Mit Druckluft trocknen.

2.53.3 Inspektion

Den Kolben auf Schäden oder Risse an den Aufnahmen, Segmenten und der Ummantelung prüfen. Beschädigte oder übermäßig abgenutzte Kolben ersetzen.

Hinweis
Das erste Drucksegment ist trapezförmig. Es ist am oberen und am unteren Teil bearbeitet. Entsprechend ist auch die Aussparung des Kolbens zur Aufnahme des ersten Drucksegments bearbeitet. Das zweite Drucksegment und der Ölabstreifer weisen ein viel typischeres Profil auf, das denen anderer Segmente anderer Hersteller ähnelt.

A - Erstes Drucksegment
B - Aussparung für das erste Drucksegment
C - Außenrand des ersten Drucksegments

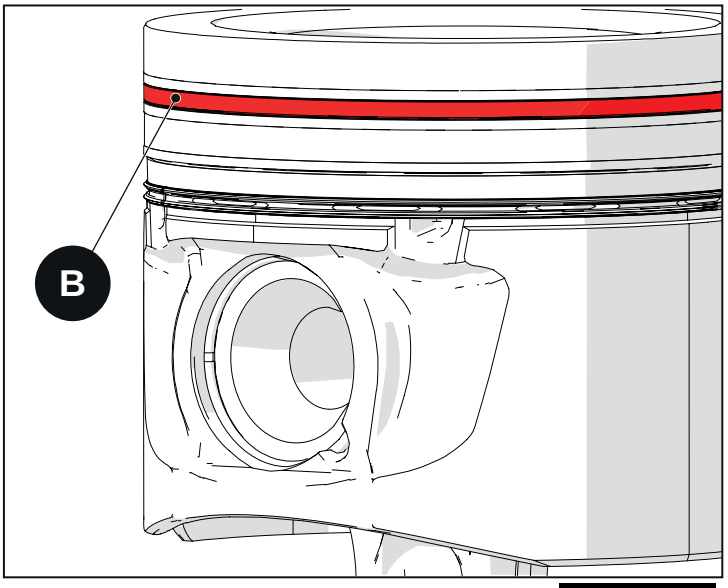


Abb. 2.179

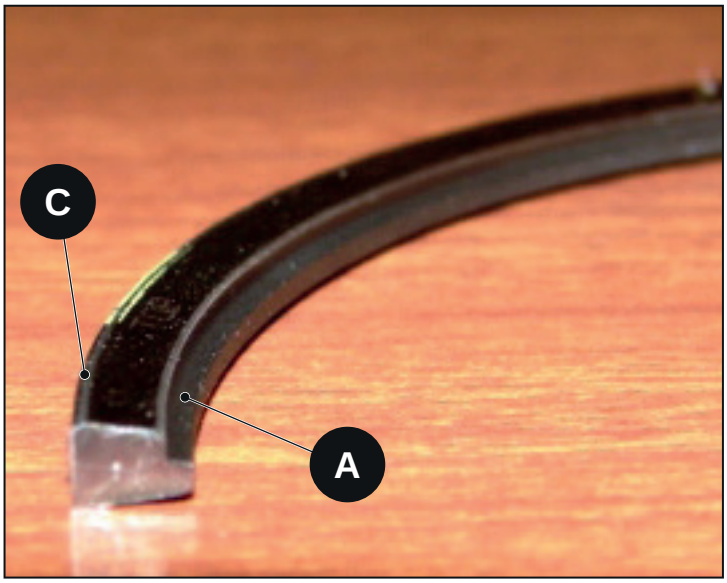


Abb. 2.180

Die Ummantelung des Kolbens in einem Abstand von 17 mm von der unteren Basis und von 90° zur Dornseite messen. Den Kolben ersetzen, wenn die gemessenen Werte nicht unter die angegebenen Toleranzwerte fallen.

a - Messbereich

Durchmesser	
Abnutzungsgrenzen	0.10 mm

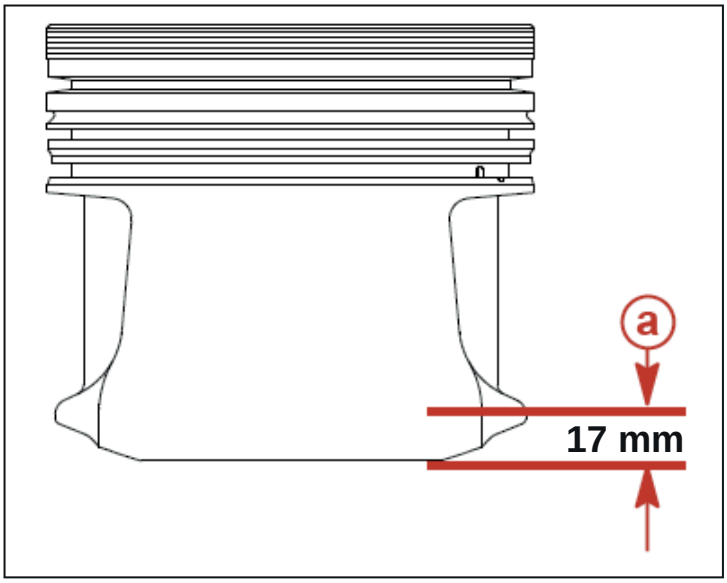


Abb. 2.181

Außer was die erste Aussparung betrifft, die Segmente in die entsprechenden Aussparungen einsetzen und rund um den Kolben drehen, um sicherzustellen, dass sie nicht blockiert sind. Wird an irgendeiner Stelle ein Widerstand oder eine Blockierung festgestellt, die entsprechende Ursache ermitteln.

1 - Ist die Blockierung auf ein verformtes Segment zurückzuführen, erneut prüfen oder mit einem anderen Segment versuchen.

2 - Ist die Blockierung auf eine Aussparung zurückzuführen, das Material, das die Blockierung verursacht, entfernen und die Aussparung vorsichtig ausfeilen.

⚠ Vorsicht!
Mit der Feile nicht zu viel Material abtragen. Den Wert mit einer Lehre kontrollieren und mit den Spezifikationen vergleichen.

Die Dicke der Segmente messen. Die Segmente als Satz ersetzen, wenn die Toleranzwerte überschritten werden.

Erstes Drucksegment

Segmentdicke (Produktion)

Erstes Segment „X“	2.575 - 2.595 mm
Zweites Segment	0.10 mm
Ölabstreifer	2.97 - 2.99 mm

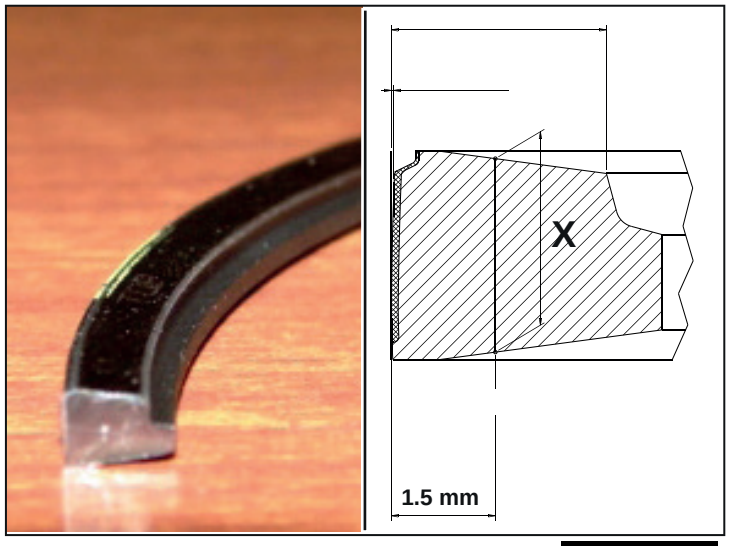


Abb. 2.182

Zweites Drucksegment

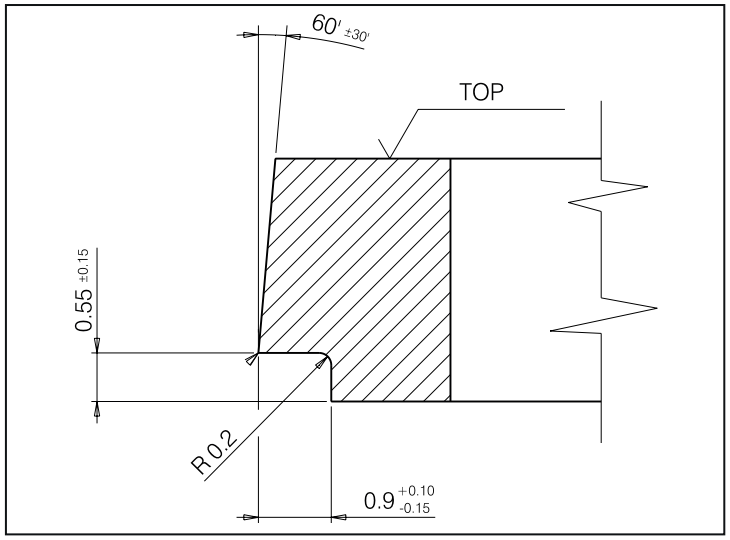


Abb. 2.183

Die Höhe der Aussparungen messen.

Höhe der Aussparungen (Produktion)	
Erstes Drucksegment	3 mm (Nennwert)
Zweites Drucksegment	2.06 - 2.08 mm
Ölabstreifer	3.03 - 3.05 mm

Das Spiel zwischen dem zweiten Drucksegment, dem Ölabstreifer und den entsprechenden Aussparungen an mehreren Stellen rund um den Kolben messen. Den Kolben ersetzen, wenn die gemessenen Werte die Toleranzwerte überschreiten.

Kolbenaussparungen (Spiel)	
Erstes Segment	Nicht messbar
Zweites Segment	0.07 - 0.11 mm
Ölabstreifer	0.04 - 0.08 mm

2 - Nicht messbar – erstes Drucksegment und entsprechende Aussparung
3 - Zweites Drucksegment und entsprechende Aussparung
4 - Ölabstreifer und entsprechende Aussparung

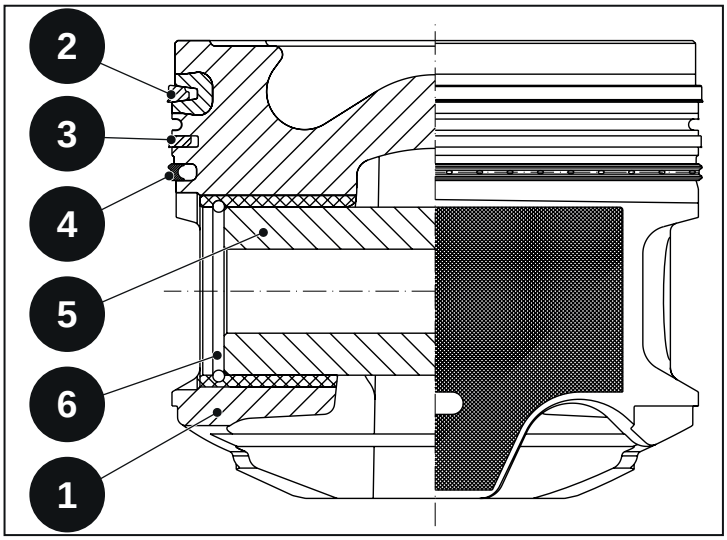


Abb. 2.184

Den Segmentabstand prüfen:

- Das zu messende Segment im Zylinder positionieren.
- Den Abstand zwischen den Enden des Segments mit einer Dickenlehre messen.

Hinweis

Das Segment muss sich auf der Höhe für die Messung befinden. Das Segment 6 mm in den Zylinder schieben.

Segmentabstand (Produktion)	
Erstes Segment	0.30 - 0.42 mm
Zweites Segment	0.65 - 0.85 mm
Ölabstreifer	0.30 - 0.60 mm

Segmentabstand	
Erstes Segment	max. 0,5 mm
Zweites Segment	max. 0,9 mm
Ölabstreifer	max. 0,7 mm

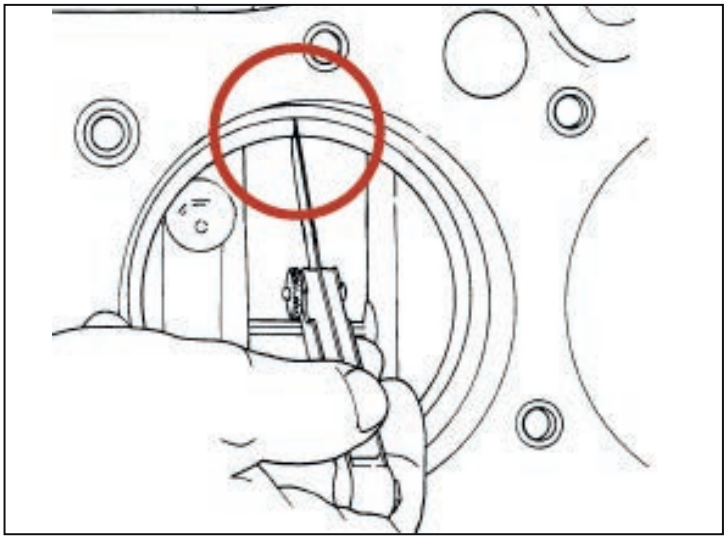


Abb. 2.185

- Wenn der Abstand geringer ist, das Segment entfernen und ein anderes montieren. Werden neue Segmente verwendet und nicht eiN·mal mit diesen die Werte eingehalten, die Hülse prüfen. Siehe Kapitel „Zylinderhülsen“.
- Ein jedes Segment im entsprechenden Zylinder montieren.

2.53.4 Montage

- Den Innenraum der Dornbuchse und der Kolbenbuchse schmieren.
- Den Kolben am Pleuel montieren. (Siehe Kap. „Pleuelstange“)
- Den Dorn in den Kolben einsetzen und den Seegerring einfügen.
- Die Pleuelstange mit dem Kolben einspannen.

⚠ Vorsicht!

Die Segmente so einbauen, dass die Markierungen oder Kennzeichnungen („CTOP“, „PIP“ oder Markierung) zur Oberseite des Kolbens gerichtet sind.

A - Kennzeichnungen oder Markierungen auf den Segmenten
B - Erstes Drucksegment

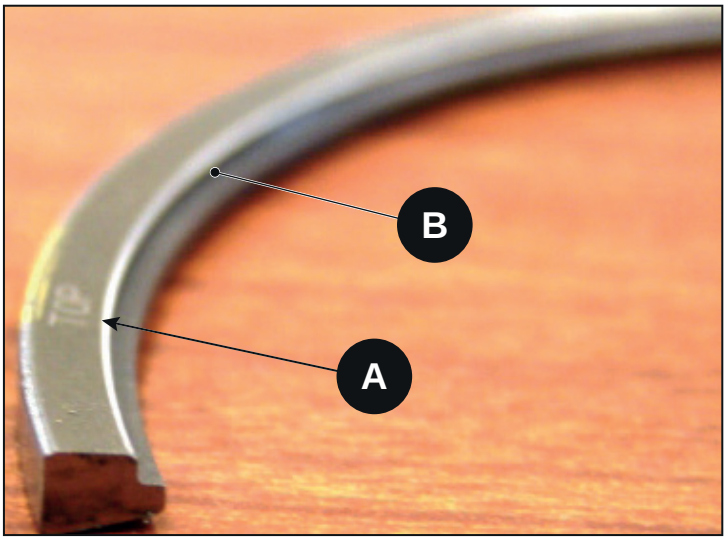


Abb. 2.186

- Den Ölabstreifer in die untere Aussparung des Kolbens einsetzen.
- Den Ölabstreifer mit einem handelsüblichen Werkzeug einsetzen.
- Das Segment von Hand einpressen, um es der Aussparung anzupassen, und drehen, um festzustellen, ob es blockiert ist.
- Mit dem Werkzeug das zweite Drucksegment in der Zwischenaussparung montieren. Die innerste Abschrägung muss zur unteren Seite des Kolbens gerichtet sein.
- Das Segment von Hand einpressen, um es der Aussparung anzupassen, und drehen, um festzustellen, ob es blockiert ist. 10. Mit dem Werkzeug das zweite Drucksegment in der oberen Aussparung des Kolbens montieren.
- Das Segment von Hand einpressen, um es der Aussparung anzupassen, und drehen, um festzustellen, ob es blockiert ist.

A - Kennzeichnungen oder Markierungen auf den Segmenten
B - Zweites Drucksegment

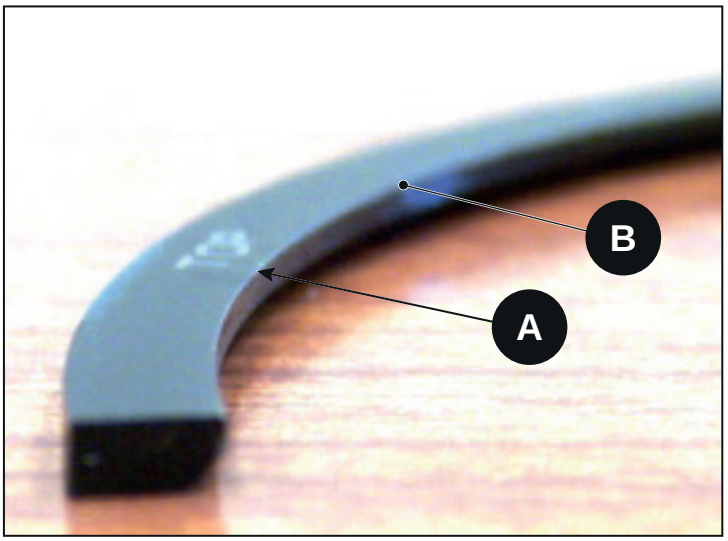


Abb. 2.187

A - Kennzeichnungen oder Markierungen auf den Segmenten
B - Ölabstreifer

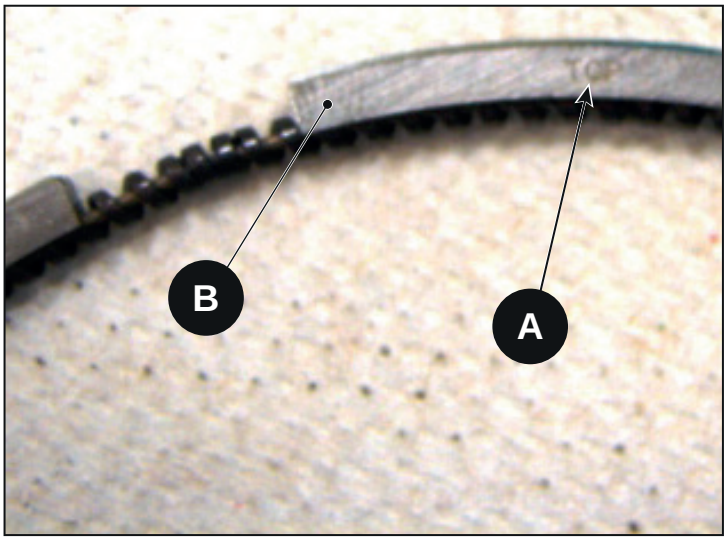


Abb. 2.188

2.53.5 Einbau

Vor der Montage der Kolben in den Zylindern die Abstände der Segmente gemäß der Darstellung in der Abbildung positionieren:

a - Abstand erstes Segment
b - Abstand zweites Segment
c - Abstand Ölabstreifersegment

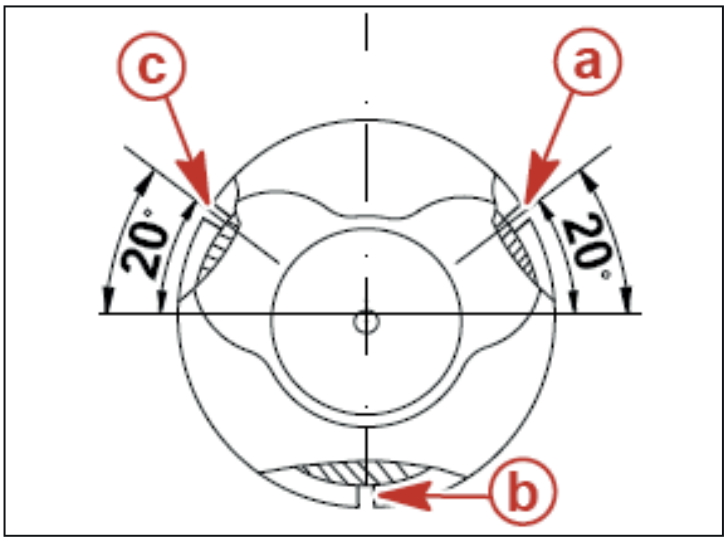


Abb. 2.189

- Die Kurbelwelle drehen, um die Pleuelzapfen entfernt von den Zylindern zu positionieren, sodass die Pleuel die Zylinder beim Einbau nicht beschädigen.
- Mit einem handelsüblichen Werkzeug zum Zusammendrücken der Segmente den Kolben montieren und hierzu mit einem Kunststofftreibdorn leicht auf die Oberseite klopfen.
- Die Pleuelbuchsen einsetzen. Die Buchsen und die Zapfen der Kurbelwelle mit Motoröl schmieren.

Z - Pfeil an der Kolbenoberseite zur Anzeige der Richtung zur Verteilungsseite

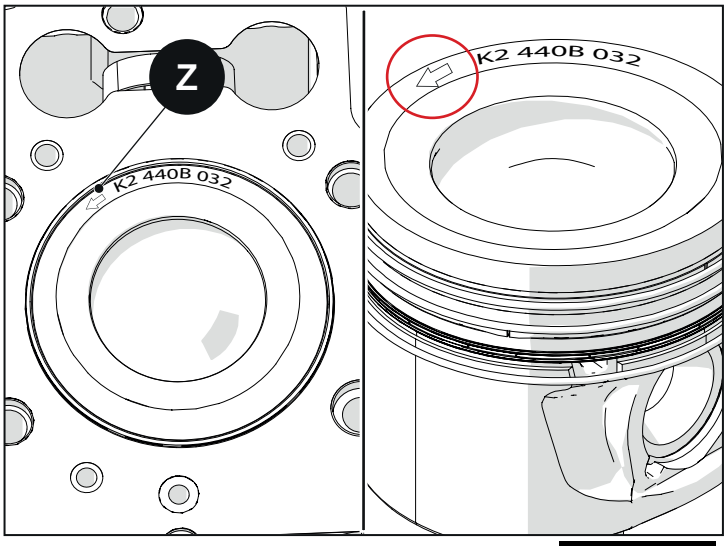


Abb. 2.190

⚠ Vorsicht!
Die Pleuel können beim Einbau die Zapfen der Kurbelwelle, die Zylinder und die Ölspritzventile beschädigen. Sicherstellen, dass bei der Montage der Pleuelstange keine Bauteile beschädigt werden.

- Die Pleuelstange mit dem Pleuelzapfen ausrichten und auf die Oberseite des Kolbens klopfen, bis die Buchsen der Pleuelstange den entsprechenden Pleuelzapfen berühren.
- Die Pleuelhülse montieren.
- Die Pleuelschrauben einsetzen und festziehen. (Siehe Kap. „Pleuelstange“)

2.54 Ölwanne Motor und Getriebe-Turbolader

2.54.1 Ausbau

- Das Motoröl ablassen. Siehe Kap. „Instandhaltung“.
- Die Schrauben der Ölwanne entfernen.
- Das Silikon rund um die Ölwanne entfernen und dabei darauf achten, dass die Ränder der Wanne nicht verbogen werden.
- Die Ölwanne ausbauen.

A - Werkzeug
B - Hammer
C - Ölwanne

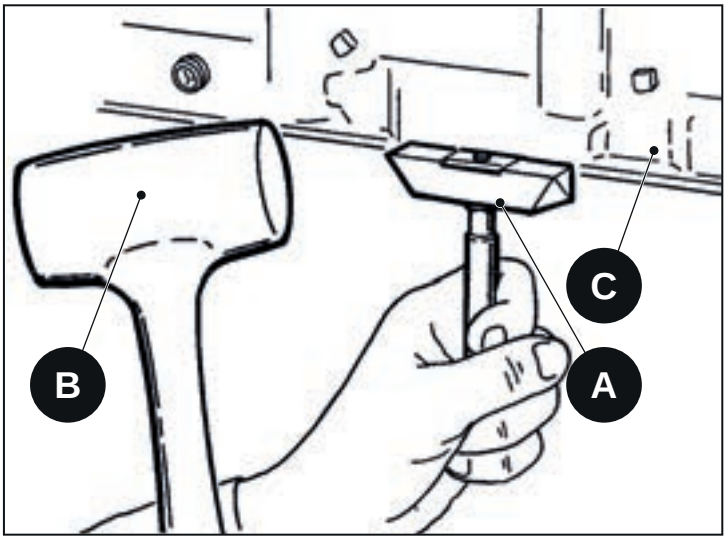


Abb. 2.191

2.55 Ölsaugleitung

2.55.1 Ausbau

- Die Schrauben der Ölsaugleitung entfernen.
- Die Leitung entfernen.
- Den O-Ring der Ölsaugleitung ersetzen.

A - Ölsaugleitung
B - Schrauben zur Befestigung der Ölsaugleitung
C - An der Leitung angebrachter Filter

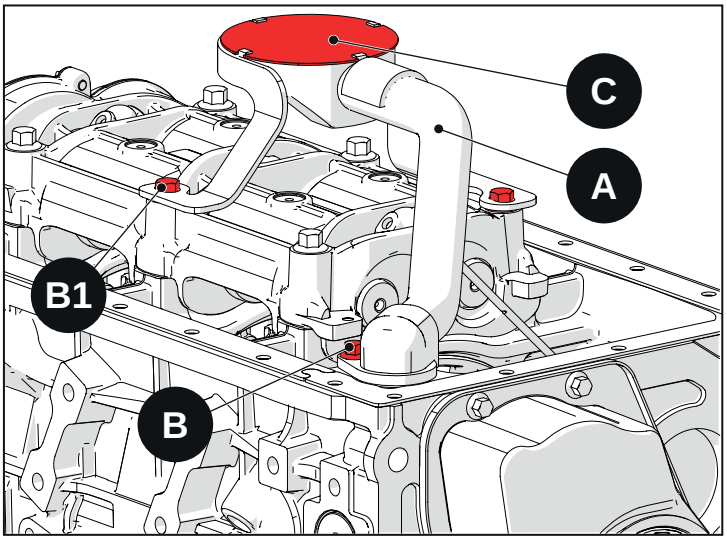


Abb. 2.192

2.55.2 Einbau

- Den O-Ring der Ölsaugleitung ersetzen, schmieren und die Leitung im Kurbelgehäuse montieren.
- Die Schrauben einsetzen und festziehen:
  Schrauben zur Befestigung der Ölsaugleitung (B): 12,7 N·m
  Schrauben zur Befestigung der Ölsaugleitung (B1): 32,4 N·m

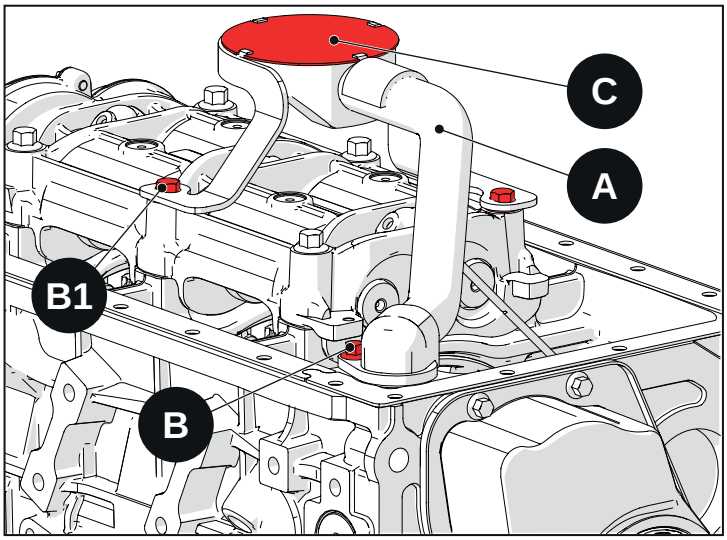


Abb. 2.193

- Das überschüssige Öl und Fremdkörper von der Kupplungs-/Dichtungsfläche zwischen Kurbelgehäuse und Ölwanne entfernen. Diese Oberflächen vor dem Auftragen von Silikon entfetten.
- Eine gleichmäßige Raupe Silikon vom Typ Dow Corning 7091 rund um den Umfang des Flanschs der Ölwanne im inneren Teil der Bohrungen (siehe Abbildung) auftragen.
- Die Ölwanne einbauen.
- Die Schrauben einsetzen und über Kreuz festziehen.
  Schrauben Ölwanne: 12,7 N·m

A - Flansch Ölwanne
B - Gleichmäßige Silikonraupe

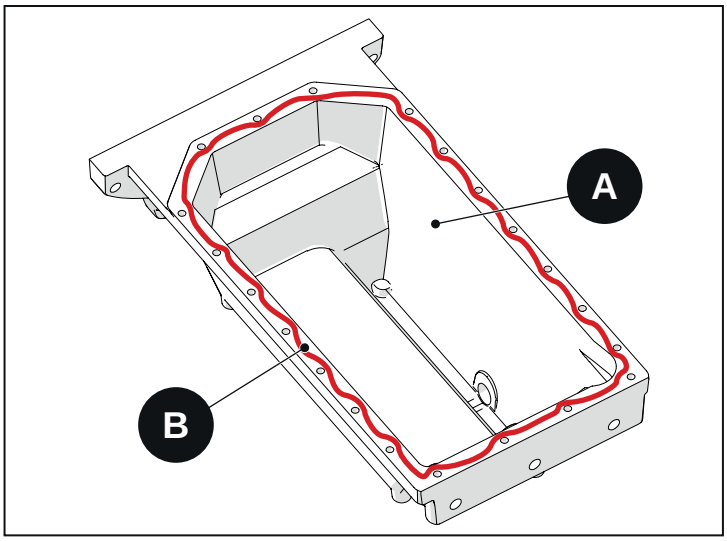


Abb. 2.194

2.56 Motorölüberdruckventil

Das Motorölüberdruckventil (Regelventil des Motoröldrucks) ist vertikal im unteren Teil des Kurbelgehäuses montiert.

2.56.1 Ausbau

- Die Ölwanne ausbauen.
- Dichtstoffreste von der Oberfläche rund um das Überdruckventil entfernen.
- Werden nur das Ventil und die Feder(n) ersetzt, ausbauen.
  Alle Vorsichtsnahmen beachten und alle Schritte außer Schritt 1 ausführen.

Soll das gesamte Überdruckventil ausgebaut werden,

- das gesamte Ventil aus dem Kurbelgehäuse mittels eines handelsüblichen Werkzeugs lösen. Das Werkzeug muss in die 2 Aussparungen eingreifen.
- Das Ventil aus dem Kurbelgehäuse entfernen.
- Ausbauen.

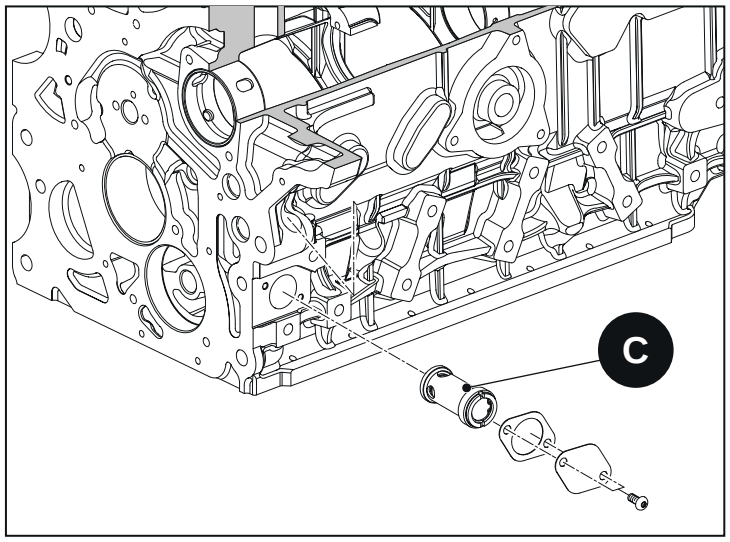


Abb. 2.195

2.56.2 Ausbau

Vorsicht!

Der Teller des Überdruckventils und die innere Feder werden von einem Seegerring gehalten. Wird die Feder plötzlich gelöst, könnte sie mit einer Kraft austreten, die ausreicht, um Verletzungen zu verursachen.

Beim Entfernen oder Einsetzen des Seegerrings vorsichtig vorgehen.

Augenschutz benutzen.

- Das Ventil einspannen, wenn das Überdruckventil entfernt wurde.
- Den Teller gegen die Feder drücken und gedrückt halten. Den Seegerring entfernen.
- Die Feder langsam loslassen.

A - Teller
B - Seegerring
C - Ventilgehäuse

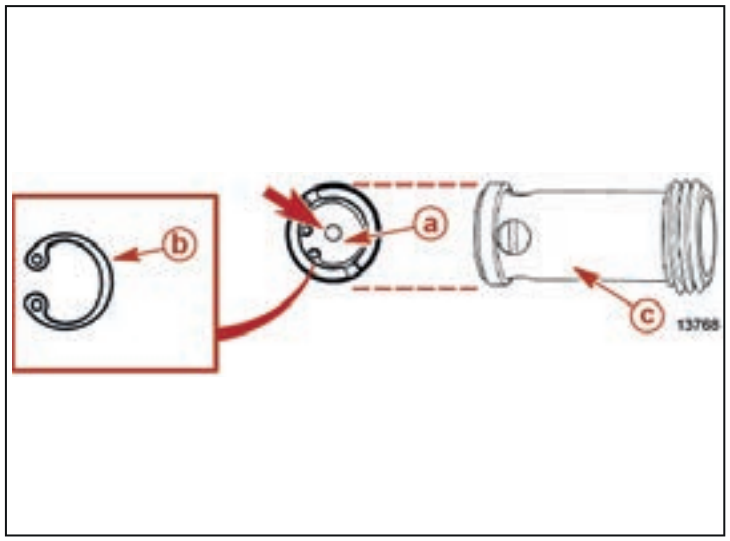


Abb. 2.196

- Den Teller, die Federn und das Ventil aus dem Zylinder und dem Ventilgehäuse entfernen.

Hinweis

Einige Überdruckventile sind eventuell nur mit einer Innenfeder ausgestattet.

A - Teller
B - Feder (weiter innen, wenn vorhanden)
C - Feder (weiter außen, wenn vorhanden)
D - Ventil

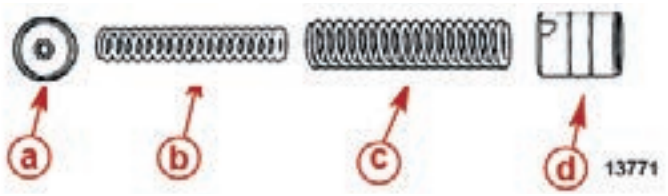


Abb. 2.197

2.56.3 Reinigung

- Dichtstoff vom Kurbelgehäuse und der Ölwanne entfernen.
- Die Teile mit Lösungsmittel reinigen.
- Mit Druckluft trocknen.

2.56.4 Inspektion

- Das gesamte Ventil ersetzen, wenn die Feder beschädigt ist.
- Das gesamte Ventil ersetzen, wenn die Feder abgenutzt oder blockiert ist.
- Das Ventil kann mit Schleifpaste geläppt werden, wenn dies erforderlich ist, um den Druck wiederherzustellen.
- Sicherstellen, dass das Ventil problemlos in die Aufnahme und das Gehäuse gleitet, wenn es mit Öl geschmiert ist.

a - Ventil
b - Feder (weiter innen, wenn vorhanden)
c - Feder (weiter außen, wenn vorhanden)
d - Teller
e - Seegerring
f - Ventilsitz und -gehäuse

2.56.5 Montage

- Den Innenraum des Sitzes und den Zylinder des Gehäuses mit Motoröl schmieren.
- Die Feder und den Teller montieren. Die Teile im Ventilsitz und -gehäuse montieren.
- Den Teller gegen die Feder drücken und gedrückt halten.
- Den Seegerring einsetzen.

2.56.6 Einbau

- Werden nur das Ventil und die Feder eingebaut, siehe Montage.

  Alle Vorsichtsnahmen beachten und alle Schritte mit dem Ventilgehäuse im Kurbelgehäuse durchführen.
- Einbau des kompletten Ventils:
  - Loctite 510 auf das Gewinde des Ventilgehäuses auftragen, wenn das komplette Ventil ersetzt wird. Im Kurbelgehäuse einschrauben.
  - Mit einem Werkzeug das komplette Ventil im Kurbelgehäuse festziehen.

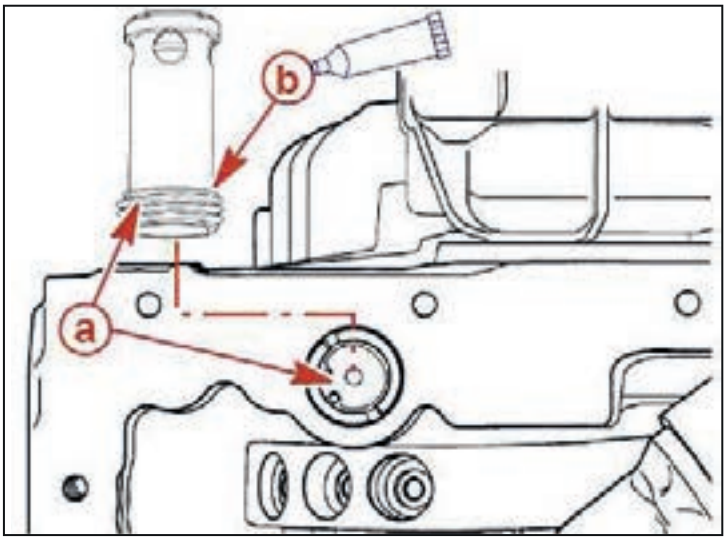


Abb. 2.198

Komplettes Ventil: 53,9 N·m

A - Komplettes Ventil
B - Gewinde

Ventildeckel: 5,9 N·m

Vorsicht!
Loctite 510 auf beide Oberflächen der Dichtung „D“ auftragen.

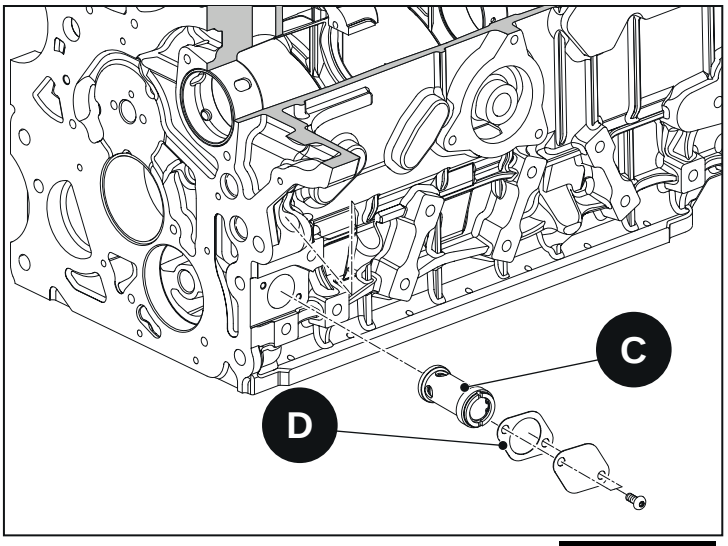


Abb. 2.199

2.57 Ölablassventil von Abscheider

Bei den Motoren dieser Baureihe ist das Ventil zum Ablassen des Öls vom Abscheider im Kurbelgehäuse montiert.

Das komplette Ventil besteht aus Ventilkörper und Ventil.

Ventilschrauben: 14 N·m

A - Ventilgehäuse
A1 - Ventil

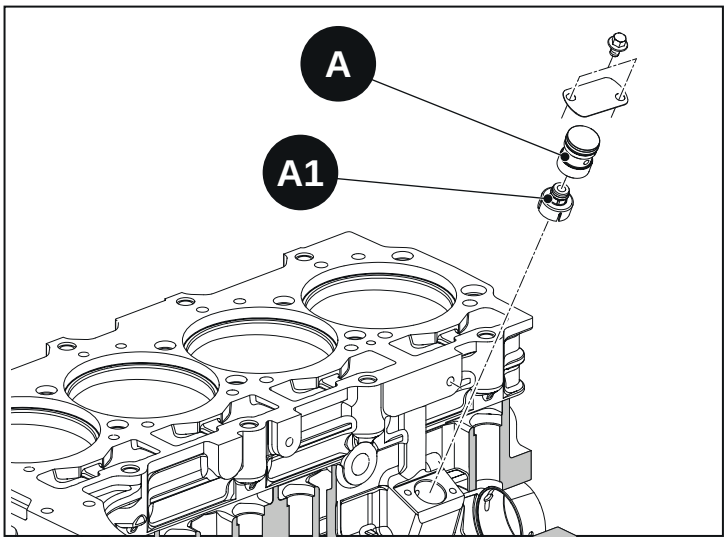


Abb. 2.200

A - Ventilgehäuse
A1 - Ventil

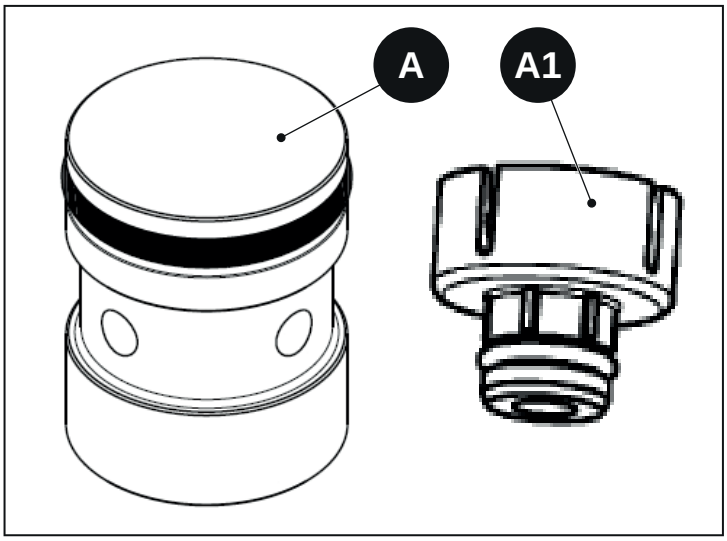


Abb. 2.201

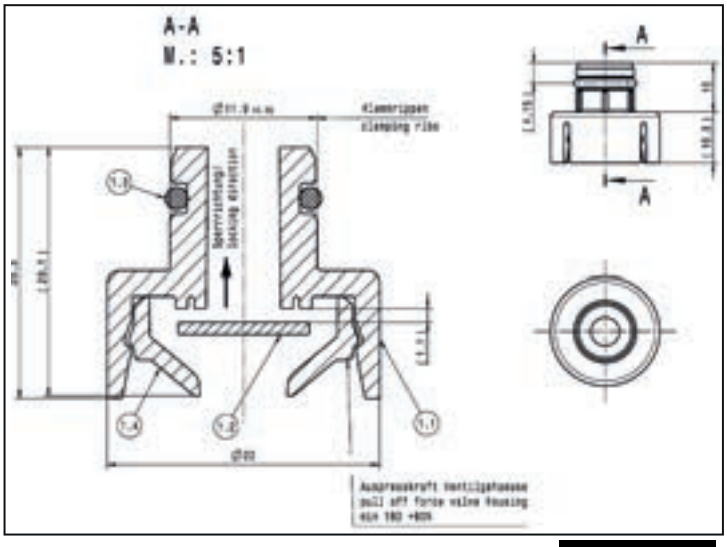


Abb. 2.202

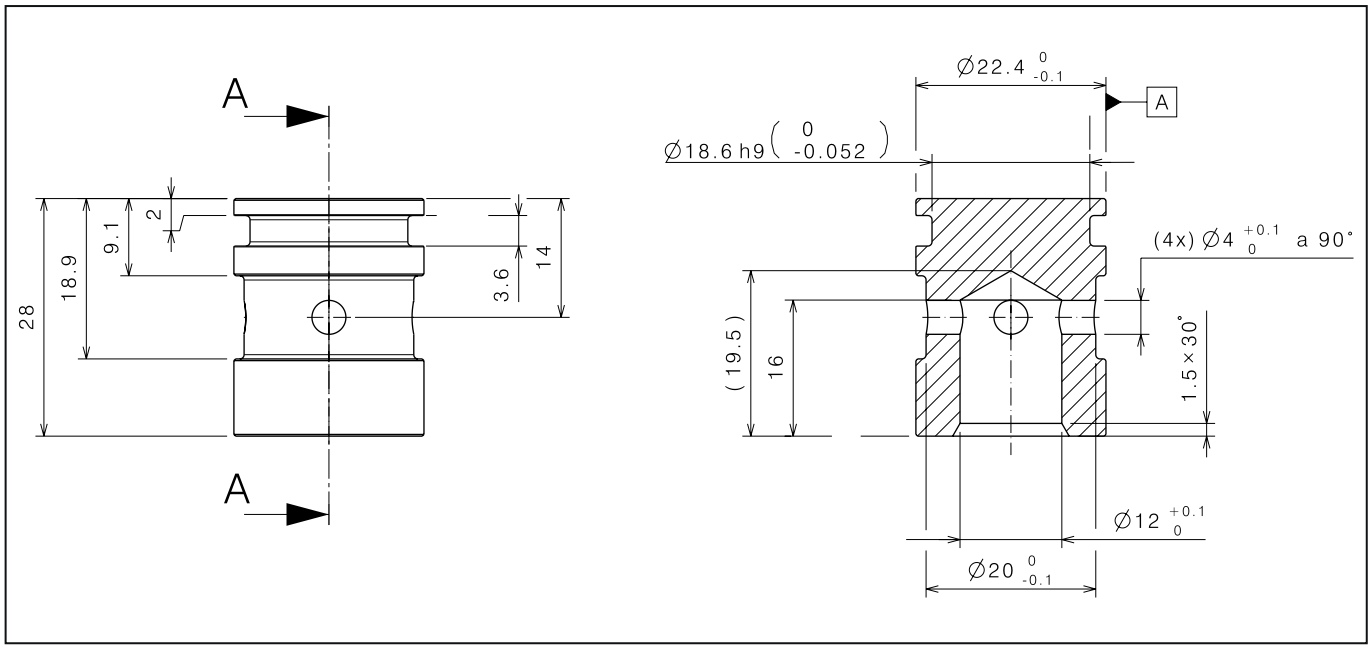

A
A
28
18.9
9.1
2
3.6
14
Ø22.4 0 -0.1
A
Ø18.6 h9 (0 -0.052)
(4x) Ø4 +0.1 0 a 90°
(19.5)
16
1.5×30°
Ø12 +0.1 0
Ø20 0 -0.1

Abb. 2.203

2.58 Ausgleichsmasse Kurbelwelle

2.58.1 Ausbau

Vorsicht!

Vor dem Ausbau und Einbau der Ausgleichsmasse den 1. Kolben an den PMS führen. In dieser Position kann das Spezialwerkzeug 68480013F (B) verwendet werden, um die Masse (A) festzuspannen: Die Stifte des Werkzeugs müssen in die Bohrungen (A) der Masse eingeführt werden, sodass deren Drehung festgestellt wird.

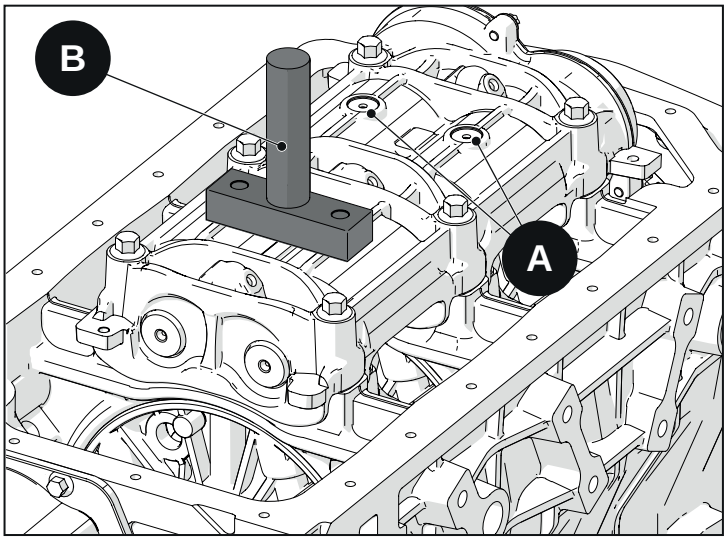


Abb. 2.204

Die Schrauben zur Befestigung der Ausgleichsmasse lösen und entfernen und dabei darauf achten, dass die O-Ringe an den Führungen (C), durch die die Masse geschmiert wird, nicht beschädigt werden.

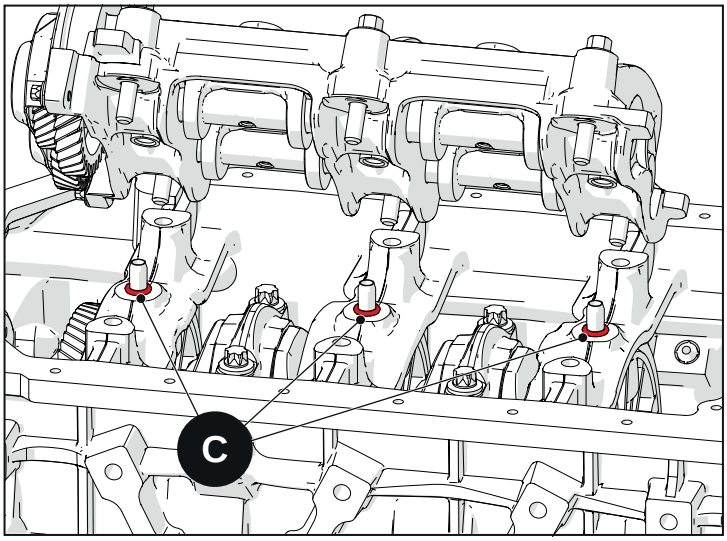


Abb. 2.205

2.58.2 Einbau

- Den 1. Kolben an den PMS führen.
- Die Gegengewichte (d) gemäß den Angaben in der Abbildung ausrichten und die Stifte des Spezialwerkzeugs 68480013F in die Bohrungen der Masse (A) einführen: **Die Gegengewichte dürfen NICHT sichtbar sein.**
- Mit den Gegengewichten in dieser Position kann das Spezialwerkzeug 68480013F (B) verwendet werden, um die Masse (A) festzuspannen: Die Stifte des Werkzeugs müssen in die Bohrungen (A) der Massen eingeführt werden, sodass deren Drehung festgestellt wird.
- Das Spezialwerkzeug in Position halten und die Ausgleichsmasse am Motorblock montieren. Dabei darauf achten, dass die O-Ringe an den Führungen (C), durch die die Masse geschmiert wird, nicht beschädigt werden.
- Das Spezialwerkzeug abnehmen und die Schrauben der Masse festziehen.
  Schrauben der Ausgleichsmasse: 32,4 N·m

FEHLERHAFTE AUSRICHTUNG DER GEGENGEWICHTE (Gegengewichte sind sichtbar)

A - Ausgleichsmasse
D - sichtbare Gegengewichte

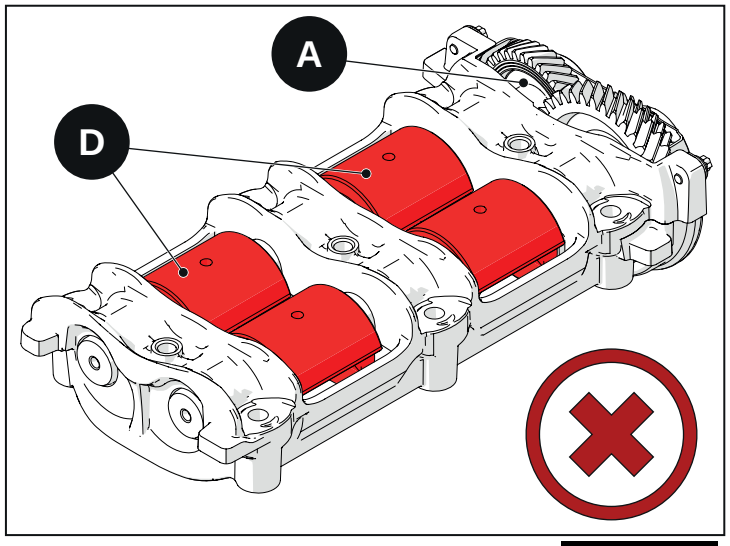


Abb. 2.206

KORREKTE AUSRICHTUNG DER GEGENGEWICHTE (Gegengewichte sind NICHT sichtbar)

A - Ausgleichsmasse
B - Spezialwerkzeug
D - Gegengewichte sind NICHT sichtbar

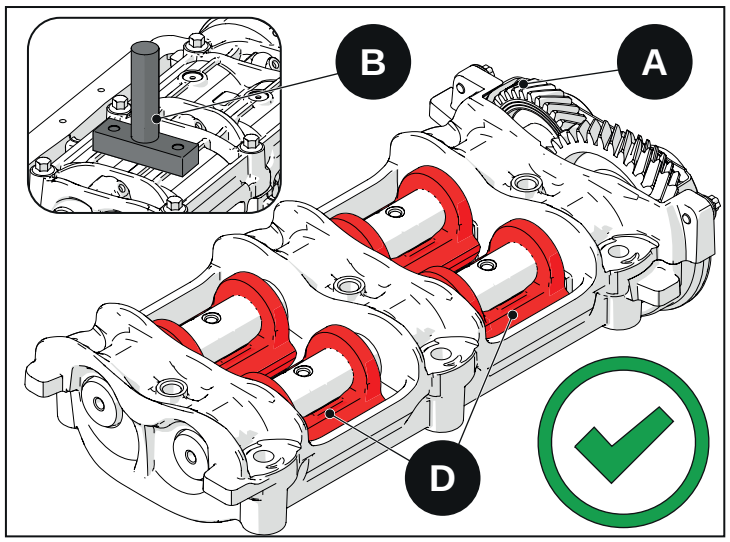


Abb. 2.207

2.59 Kurbelgehäuse

Bei Überholung des Motors oder Ausbau der Ölwanne die Lage und entsprechende Abfasung der Deckel, die die Schmierleitungen der Ausgleichsmasse bei den Motoren, in denen keine Ausgleichsmasse montiert ist, prüfen.

2.59.1 Inspektion

Bei einigen Ausführungen ist eventuell keine Ausgleichsmasse montiert. Die im Kurbelgehäuse ausgebildeten Schmieröffnungen der Ausgleichsmasse werden mit Deckeln verschlossen.

A - Deckel

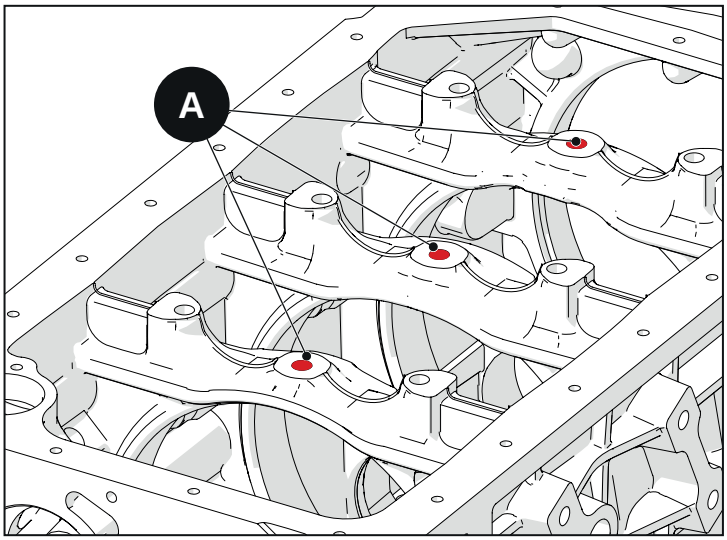


Abb. 2.208

Bei einer Überholung des Motors sicherstellen, dass die Deckel abgefast wurden (siehe Abb. 2.211).

In der Abbildung 2.209 tritt der Deckel „B“ aus dem Kurbelgehäuse aus oder ist nicht korrekt eingesetzt. Der Deckel muss neu positioniert und entsprechend abgefast werden (siehe Abb. 2.211).

B - Aus dem Kurbelgehäuse austretender, nicht ordnungsgemäß montierter Deckel

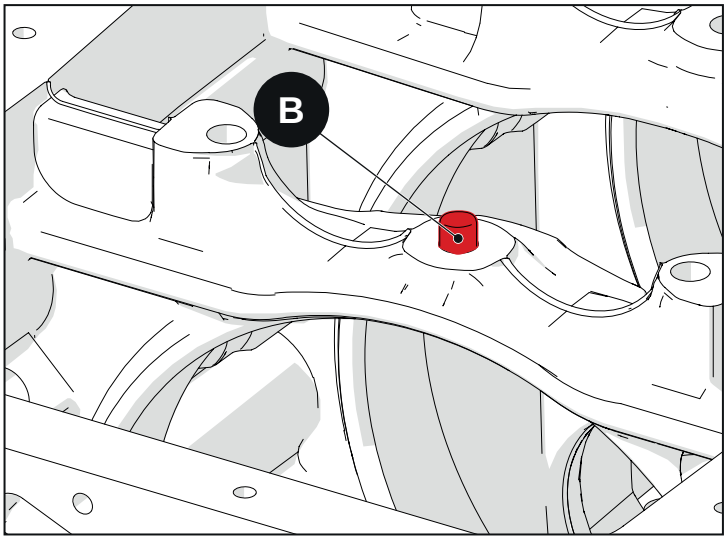


Abb. 2.209

Vorsicht!

In jedem Fall alle Deckel abfasen und hierzu die Deckel bündig abschließend mit der Oberkante des Kurbelgehäuses einsetzen und dann die Abfasung auf 180° durchführen. Siehe Foto. 2.211

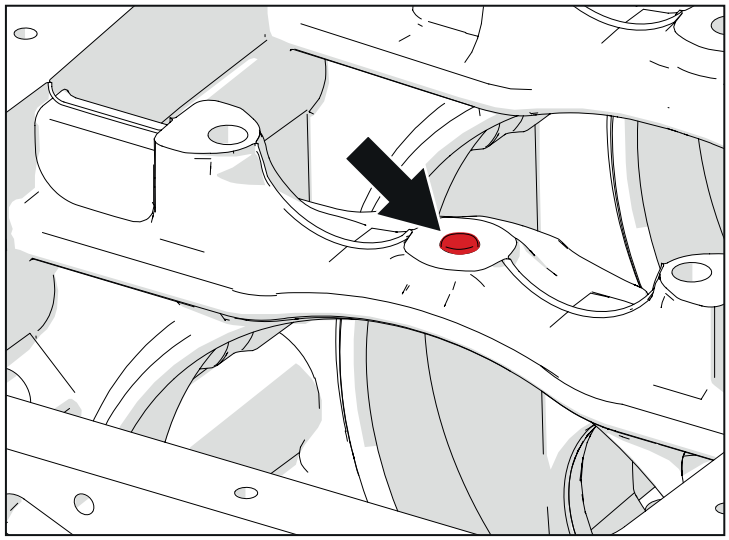


Abb. 2.210

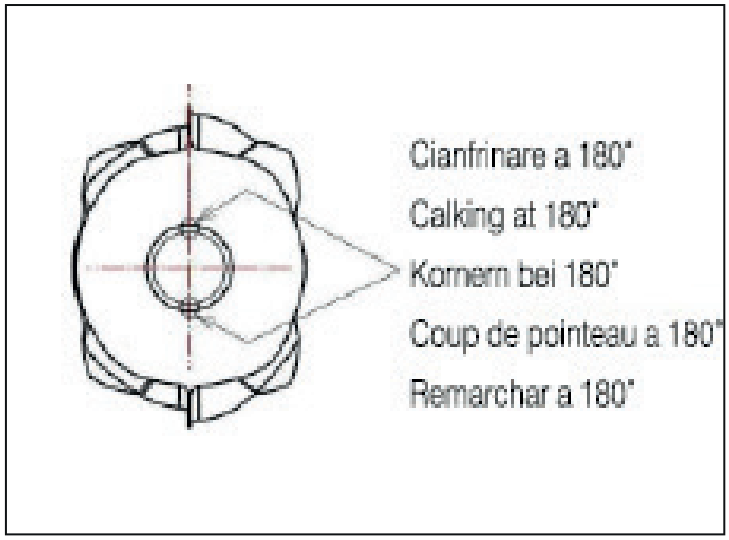


Abb. 2.211

2.59.2 Schmierung der Kipphebel

Im Kurbelgehäuse sind zwei Leitungen ausgebildet, eine Ölzufuhr- und eine Ölrücklaufleitung zur Schmierung der Kipphebel.

A - Ölablass von den Kipphebeln
B - Ölzufuhr zu den Kipphebeln
C - Schwungradseitig
D - Verteilerseitig

Verwiesen wird auf das Kapitel BASISMOTOR – MOTORKOPF

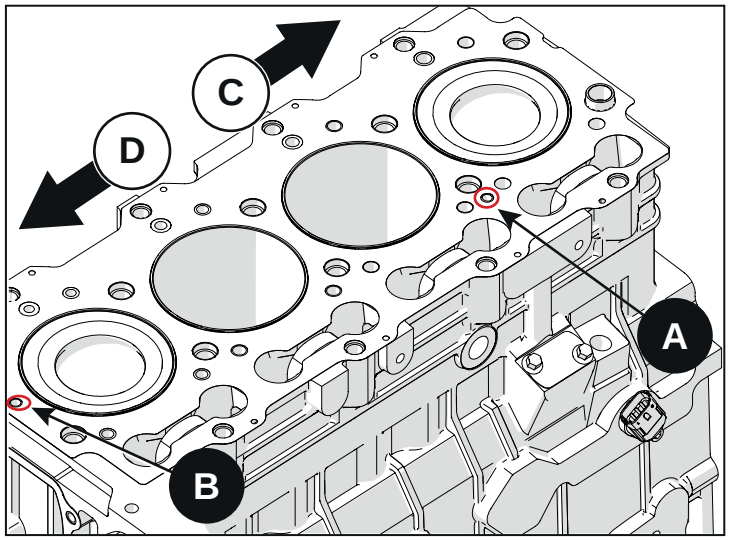


Abb. 2.212

2.60 Zylinderlaufbuchse

2.60.1 Ausbau

- Die Laufbuchsen mit dem Spezialwerkzeug entfernen.
- Die Bauteile entfernen, die den Ausbau der Laufbuchse behindern (Kolben eingeschlossen).
- Die Ölspritzventile entfernen.
- Den Teller des Spezialwerkzeugs entfernen.

A - Spezialwerkzeug
B - Teller

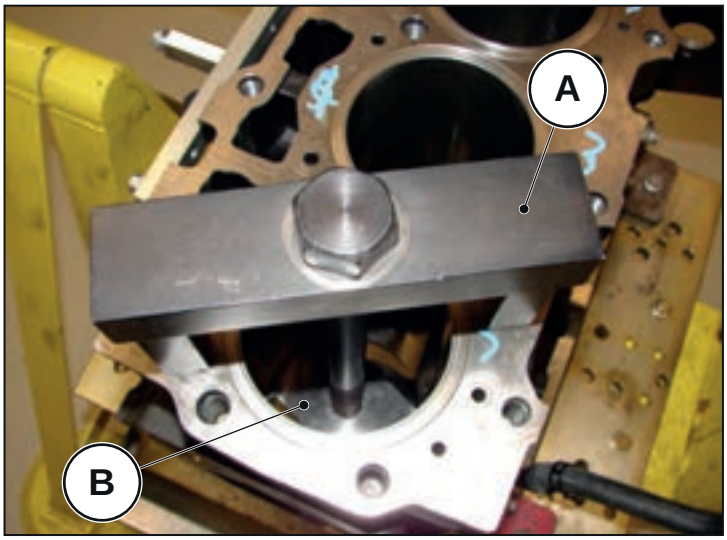


Abb. 2.213

Vorsicht!

Um fehlerhafte Passungen zwischen Laufbuchsen und Kolben zu vermeiden, die Laufbuchsen je nach ihrer Lage im Kurbelgehäuse kennzeichnen.

- Das Werkzeug in der Laufbuchse montieren und den Teller am Werkzeug im unteren Teil der Laufbuchse montieren.
- Die Mutter des Werkzeugs anschrauben und die Laufbuchse herausziehen. Die Position der O-Ringe im unteren Teil der Laufbuchse vermerken.

2.60.2 Spezifikationen

- Den alten Dichtstoff von der Laufbuchse entfernen.
- Die Laufbuchsen reinigen, insbesondere im dargestellten Bereich und im Bereich, in dem die O-Ringe eingesetzt werden.
- Die Laufbuchse mit Lösungsmittel reinigen.
- Mit Druckluft trocknen.
- Die Laufbuchsen auf anormalen Verschleiß oder Risse prüfen.
- Konizität und Zylindrizität der Laufbuchse mit einem InnenfeiN·messgerät messen. Überschreitet die Abnutzung die angegebenen Werte, die Laufbuchse ersetzen.

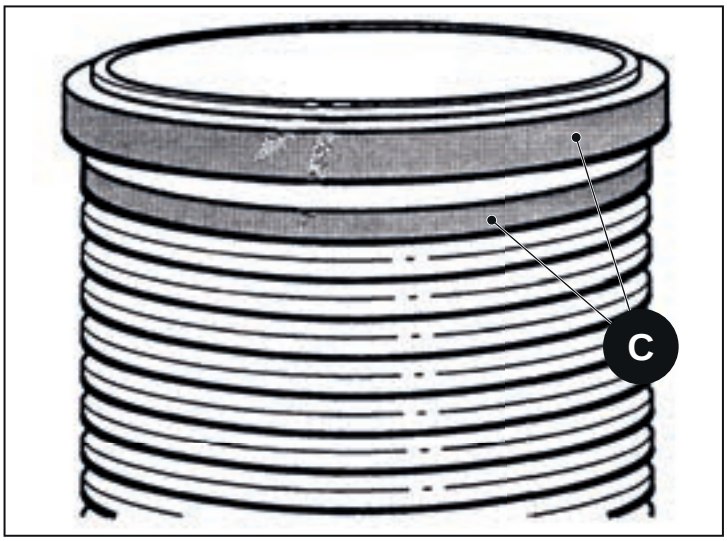


Abb. 2.214

Hinweis

Das InnenfeiN·messgerät an der Laufbuchse in der Laufbuchse nach oben und unten bewegen, um die Konizität zu ermitteln.

- An 3 verschiedenen vertikalen Positionen und an den entgegengesetzten Seiten der Laufbuchse messen. Das InnenfeiN·messgerät an verschiedenen Stellen rund um die Laufbuchse drehen, um die Zylindrizität zu messen.

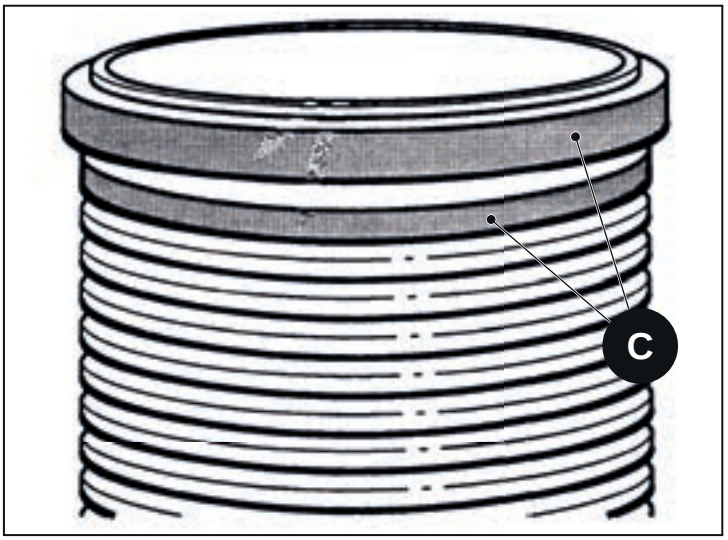


Abb. 2.215

Die maximale Messtiefe beträgt 108 mm vom Hals der Laufbuchse.

Zylinderlaufbuchse	
Innendurchmesser	93.995 - 94.015 mm
Abnutzungsgrenzen	0.10
Konizität – Zylindrizität	0.008 mm
Max. Konizität – Zylindrizität	0.10 mm

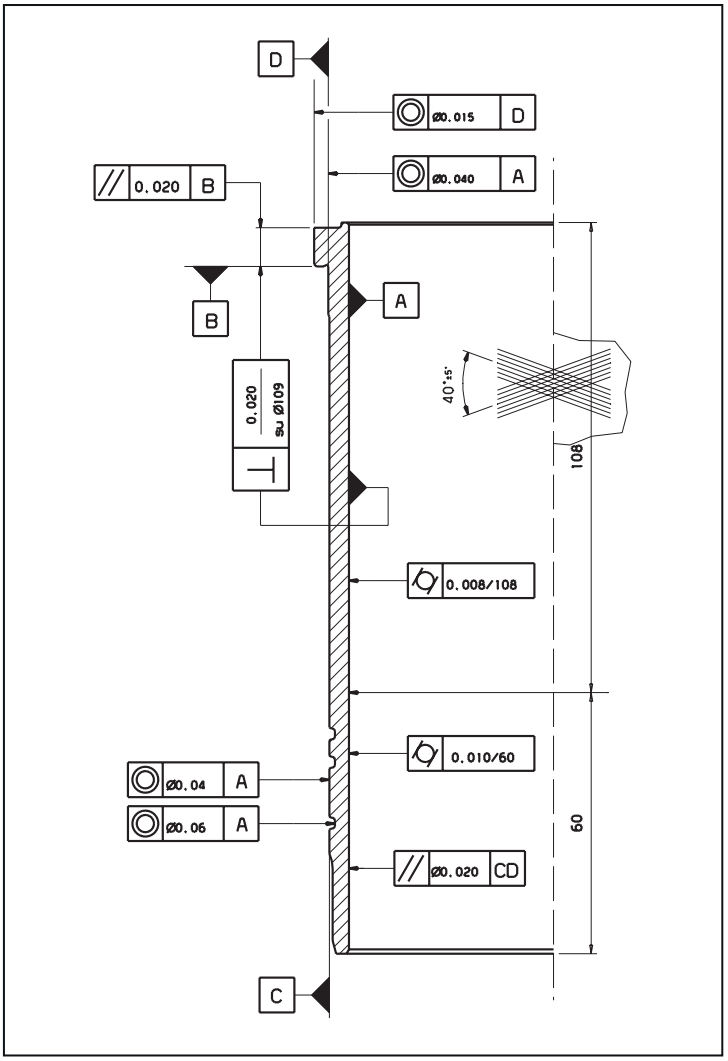


Abb. 2.216

2.60.3 Einbau

Vorsicht!
Der Überstand der Laufbuchse aus dem Kurbelgehäuse kann nur gemessen werden, wenn die Laufbuchse korrekt im Kurbelgehäuse lagert.

Eine fehlerhafte Messung kann zu Leistungsproblemen des Motors oder ernsthaften Motorschäden führen. Vor der Messung des Überstands sicherstellen, dass die Laufbuchsen korrekt im Kurbelgehäuse gelagert sind.

Hinweis
Vor der Durchführung der Messung muss sich die Laufbuchse ungehindert im Kurbelgehäuse drehen. a. Die Laufbuchsen an ihrer ursprünglichen Position montieren, es sei denn, sie müssen ersetzt werden. **ohne O-Ringe.** O-Ringe. b. Mithilfe einer Messuhr den Überstand (die Tiefe oder den Überstand der Laufbuchse zur Oberkante des Kurbelgehäuses) für jede Laufbuchse messen und aufzeichnen.

a - Überstand
b - Laufbuchse
c - Kurbelgehäuse
d - Oberkante Kurbelgehäuse – Montagefläche der Köpfe

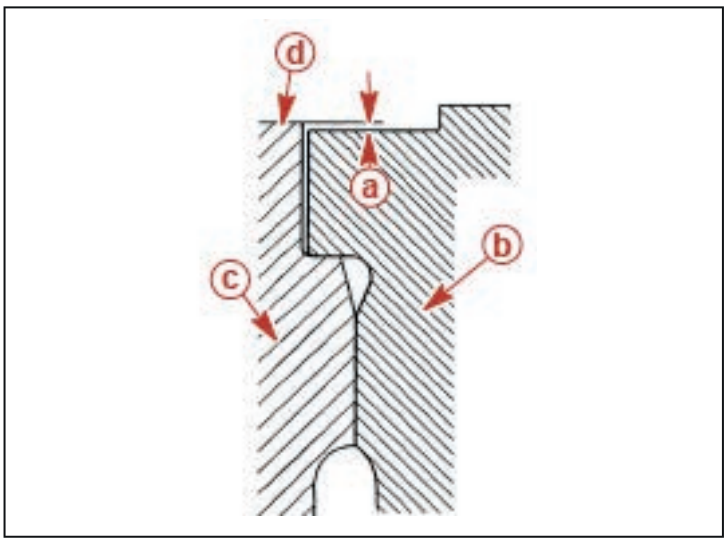


Abb. 2.217

- Den Überstand mit einer Messuhr und einem Spezialwerkzeug messen.
- Das Werkzeug mit der montierten Messuhr so positionieren, dass die Tasteinrichtung der Messuhr auf dem Kurbelgehäuse aufliegt.
- Den Zeiger der Messuhr auf null (0) stellen.
- Das Werkzeug zum Hals der Laufbuchse verschieben. Den Messwert vermerken.
- Den Überstand aller Laufbuchsen messen.
- Sicherstellen, dass der Überstand einer jeden Laufbuchse eines jeden Zylinders unter den angegebenen Grenzwert fällt:
  Überstand Laufbuchse –0,01 bis + 0,07 mm

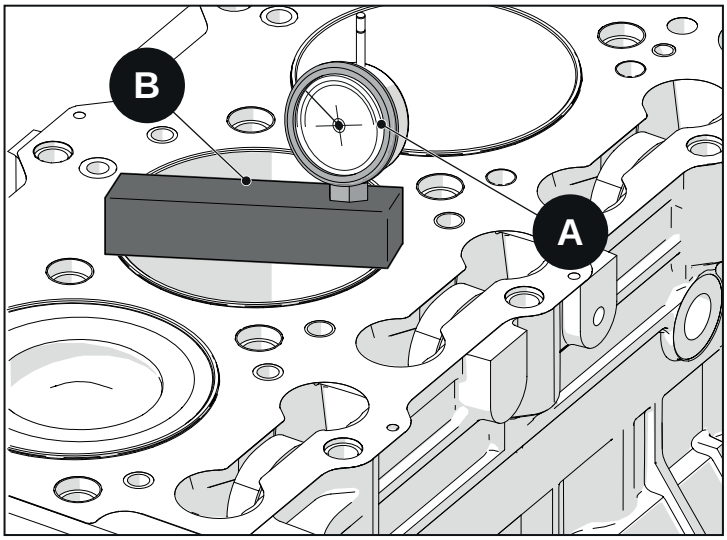


Abb. 2.218

Wenn der Überstand nicht korrekt ist, die Laufbuchse herausziehen und eine andere Laufbuchse montieren.

Wenn der Wert korrekt ist, alle Laufbuchsen wie folgt montieren:

- Die 2 farbigen O-Ringe mit derselben Farbe in den unteren Aussparungen der Laufbuchse montieren und einen anderen O-Ring einer anderen Farbe in der untersten Aussparung montieren. (siehe Foto)
- Die Hälse im Kurbelgehäuse (im Bereich, in dem die O-Ringe gegen den Hals des Kurbelgehäuses abdichten) schmieren.
- LOCTITE 986 auf die in der Abbildung dargestellte Fläche auftragen.

Vorsicht!

Die ersten 2 O-Ringe weisen eine andere Dicke und Farbe als der zweite O-Ring auf. Die O-Ringe nicht miteinander vertauschen.

Vorsicht!

Den oberen Teil des Kurbelgehäuses, wo in den nächsten Schritten LOCTITE 986 aufgetragen wird (siehe Schritt 9), nicht schmieren.

X - 2 farbige O-Ringe in den unteren Aussparungen der Laufbuchse (selbe Farbe)
Y - O-Ring in der untersten Aussparung der Laufbuchse (andere Farbe als die 2 O-Ringe derselben Farbe)

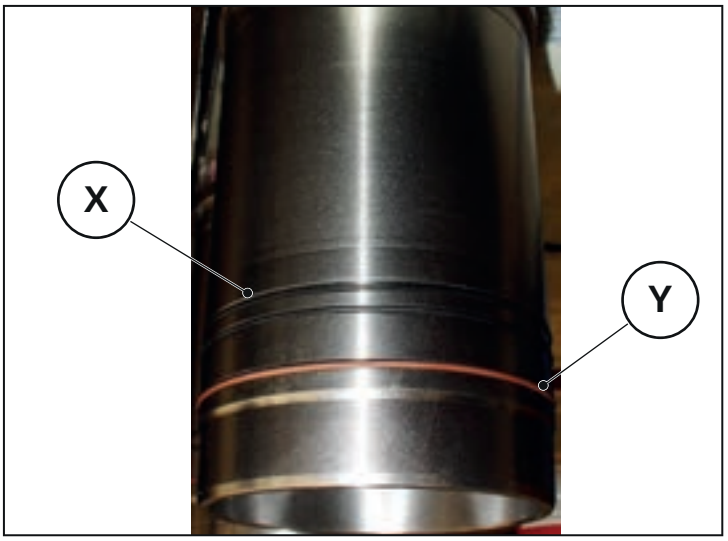


Abb. 2.219

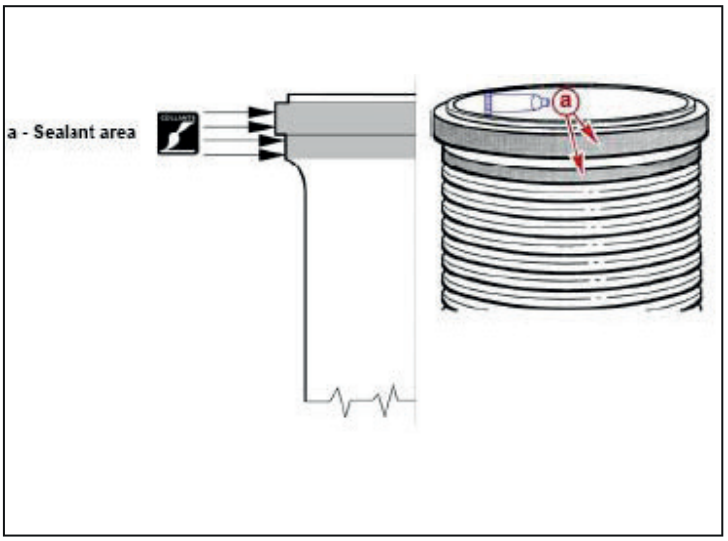


Abb. 2.220

- Die Laufbuchsen im Kurbelgehäuse montieren und dabei darauf achten, dass die O-Ringe nicht beschädigt werden.
- Nach der Montage die Laufbuchsen mit den Schrauben und Distanzstücken in Position halten.
- Die Schrauben vorübergehend festziehen, sodass das Loctite-Sicherungsmittel trocknen kann.

A - Zylinderlaufbuchsen
B - Schraube
C - Distanzstücke

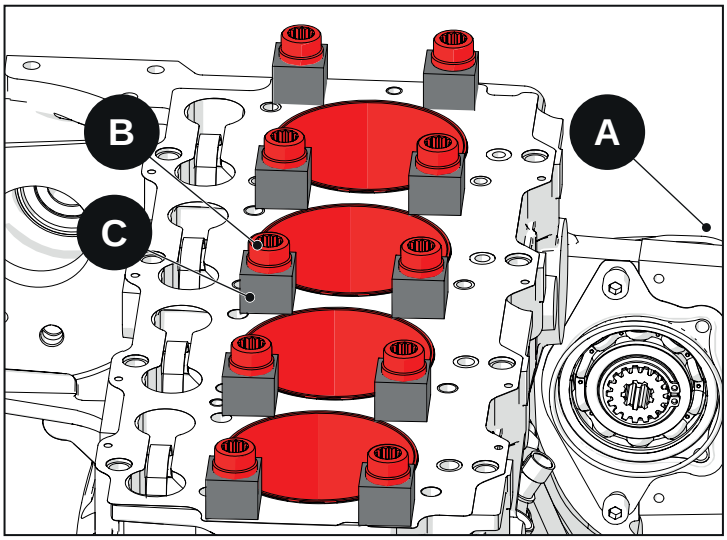


Abb. 2.221

Vorsicht!

Werden die Köpfe nicht innerhalb 1 Stunde montiert, müssen die Laufbuchsen zwischen den Schrauben und den Distanzstücken 8 Stunden lang gespannt bleiben, damit die Loctite-Paste trocknen kann. Nach 8 Stunden können die entsprechenden Distanzstücke entfernt werden und die Köpfe können montiert werden.

- Nach dem Erhärten der Loctite-Paste den Laufbuchsenüberstand gemäß den vorherigen Angaben prüfen.
- Ist der Überstand korrekt, die Montage des Motors fortsetzen.

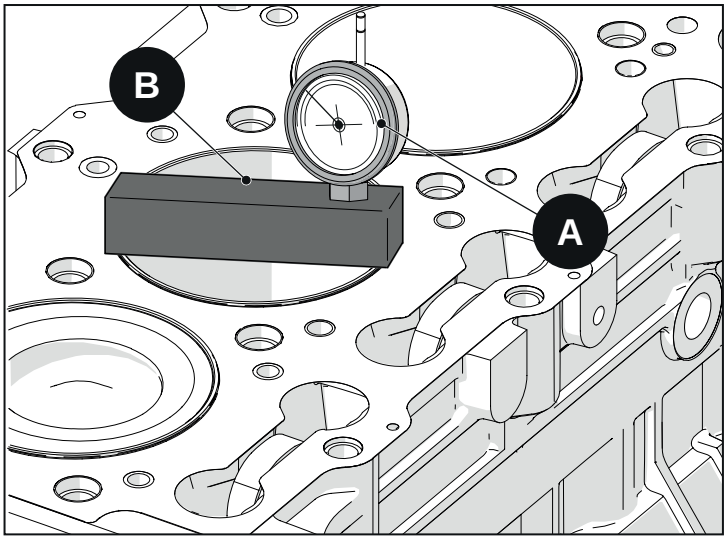


Abb. 2.222

2.61 Nockenwelle

2.61.1 Test – Messung der Nocken

- Die Kipphebelbaugruppe ausbauen.
- Eine Messuhr an den Köpfen montieren, sodass die Tasteinrichtung der Messuhr anstelle der Kipphebelstangen aufgenommen wird.
- Die Kurbelwelle so drehen, dass der Nocken in Ruhestellung ist.
- Den Zeiger der Messuhr auf null (0) stellen.
- Die Kurbelwelle um 2 komplette Drehungen drehen und dabei die Anzeige ablesen.
- Alle Nocken der Nockenwelle auf dieselbe Weise messen.

⚠ Vorsicht!
Die Nockenwelle muss ersetzt werden, wenn der Nocken den nachfolgend angegebenen Wert um mehr als 0,05 mm unterschreitet.

Nockenhöhe

Auslass	7.303 mm
Ansaugung	6.850 mm
Abnutzungsgrenzen	0.05 mm

2.61.2 Nockendurchmesser

- Die Nockenhöhe mit einem Mikrometer messen. Den Messwert des Nockendurchmessers abziehen. Die Differenz ist die Nockenhöhe. Wenn die Nockenhöhe unter dem nachfolgend angegebenen Wert liegt, muss die Nockenwelle ersetzt werden.

Nockendurchmesser

Auslass	38.550 - 38.650 mm
Ansaugung	39.450 - 39.550 mm
Abnutzungsgrenzen	0.05 mm

a - Nockenhöhe
b - Nockendurchmesser
c - Nockenhöhe

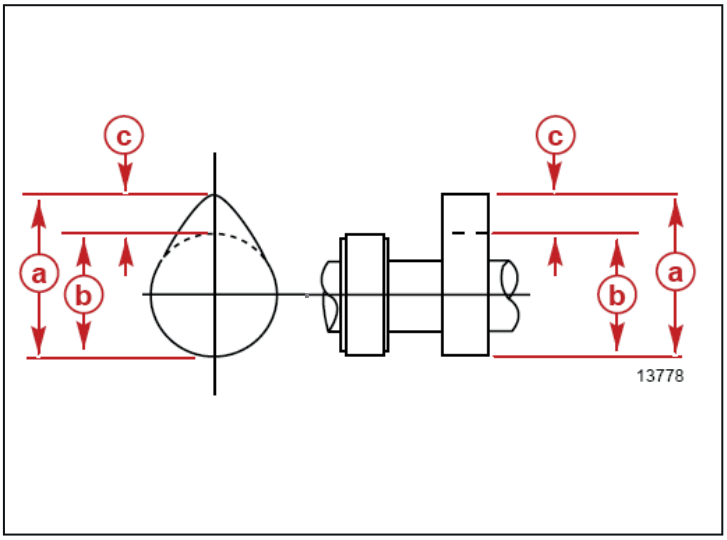


Abb. 2.223

2.61.3 Zapfendurchmesser

- Mit einem Mikrometer jeden Zapfen in 2 Richtungen messen („X-X“) und („Y-Y“). Wenn der gemessene Wert unter dem angegebenen Wert liegt, die Nockenwelle ersetzen.

Hinweis

Buchsen zu 0,250 mm sind als erste Auswahl der verkleinerten Buchsen verfügbar. Um das Spiel zwischen den Zapfen der Nockenwelle und den entsprechenden Buchsen zu messen, wird auf das Kapitel „Buchsen Nockenwelle“ verwiesen.

Nockenwelle	Zapfendurchmesser
Vorn	53.495 - 53.510 mm
Mitte	53.450 - 53.470 mm
Hinten	53.480 - 53.500 mm
Abnutzungsgrenzen	0.200 m

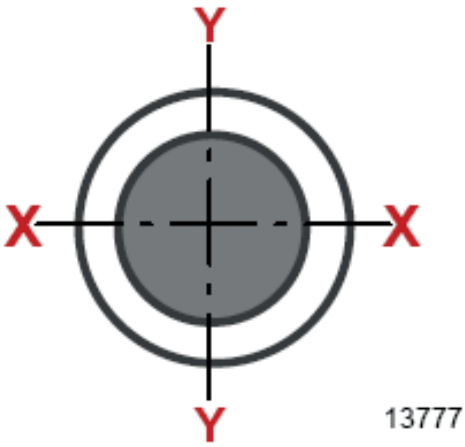


Abb. 2.224

2.61.4 Spiel zwischen Nockenwelle und Flansch

- Das Spiel zwischen dem Flansch und der Nockenwelle messen.
  - **Spiel zwischen Flansch und Nockenwelle: 0.030-0.095 mm**

Vorsicht!

Das Nockenwellengetriebe wird auf die Welle gepresst. Wenn das Getriebe ersetzt werden muss, muss es im Ofen 10 Minuten lang auf eine Temperatur von 180 bis 200 °C erhitzt und auf die Welle aufgepresst werden. Den Flansch und den Keil montieren, das Getriebe aufpressen, sodass es die Flanschschulter berührt.

- Überschreitet der Messwert den angegebenen Wert, den Flansch entfernen und dessen Dicke an 4 entgegengesetzten Stellen messen. Den Flansch ersetzen, wenn das Spiel den angegebenen Wert unterschreitet.
  - **Flanschdicke (S): 3.95 - 4.05mm**

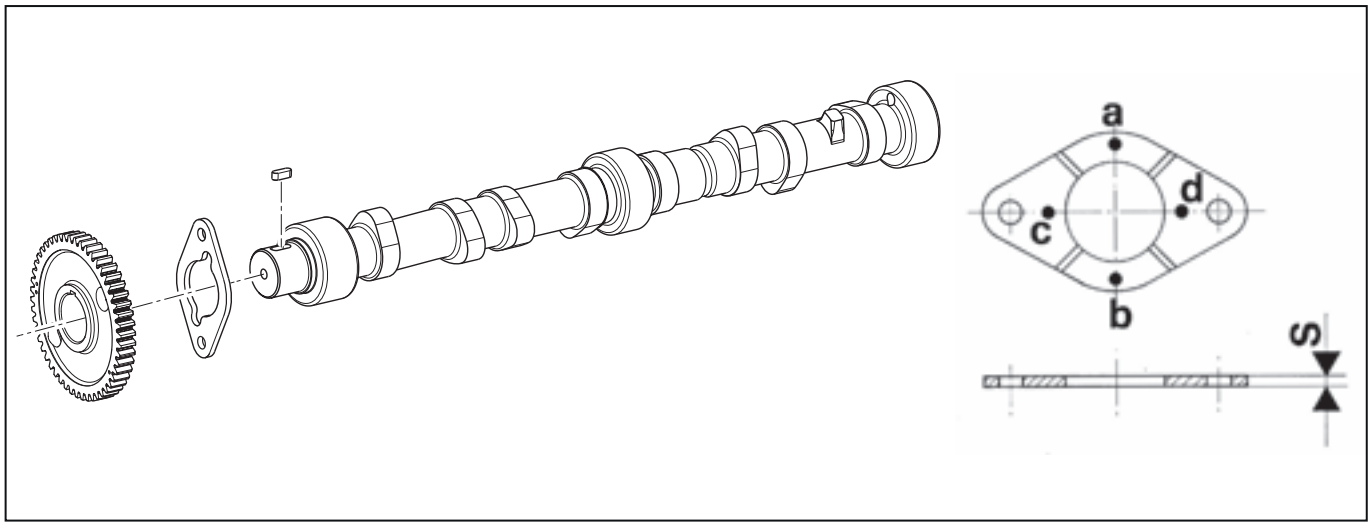


Abb. 2.225

s - Flanschdicke
a, b, c, d - Flanschdicke an 4 entgegengesetzten Stellen

e - Flansch
f - Nockenwellengetriebe

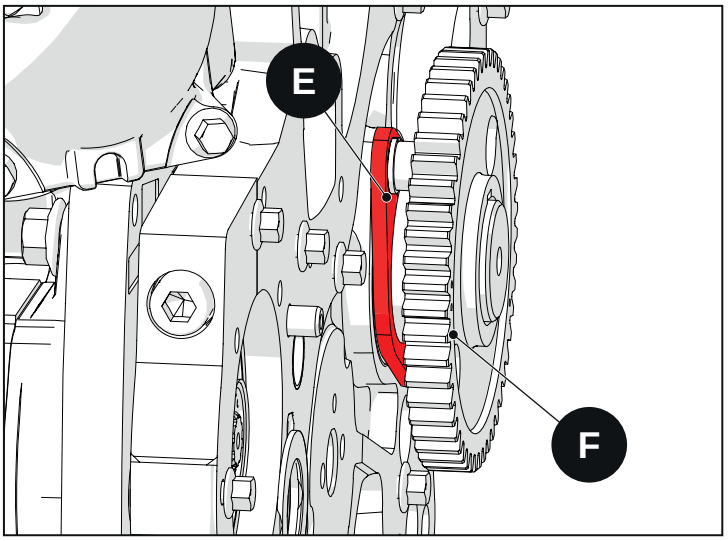


Abb. 2.226

2.61.5 Ausbau

- Die Kurbelwelle so drehen, dass der Kolben des 1. Zylinders in der Verbrennungsphase ist, sodass die Markierungen an Nockenwellen- und Umlenkgetriebe wie in der Abbildung ausgerichtet sind.

Vorsicht!
Die Kipphebelbaugruppen, die Kipphebelstangen und die Stößel ordentlich und nummeriert positionieren, sodass sie problemlos wieder in ihrer ursprünglichen Lage eingebaut werden können.

- Die Kipphebelbaugruppen, die Kipphebelstangen und die Stößel entfernen.
- Die Köpfe entfernen.
- Den Ölmessstab herausziehen.
- Die Schrauben zur Befestigung des Nockenwellenflanschs entfernen.
- Die Nockenwelle vorsichtig herausziehen. Die Buchsen der Nockenwelle nicht beschädigen.

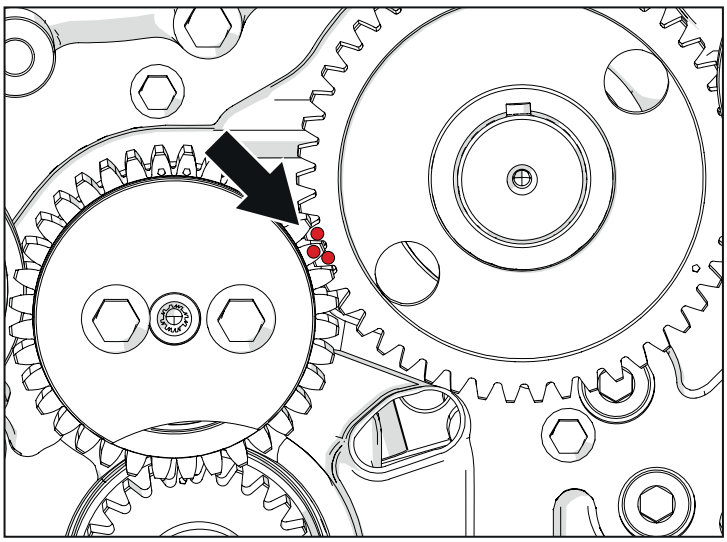


Abb. 2.227

A - Schrauben zur Befestigung des Nockenwellenflanschs
B - Nockenwellenflansch
C - Nockenwellengetriebe

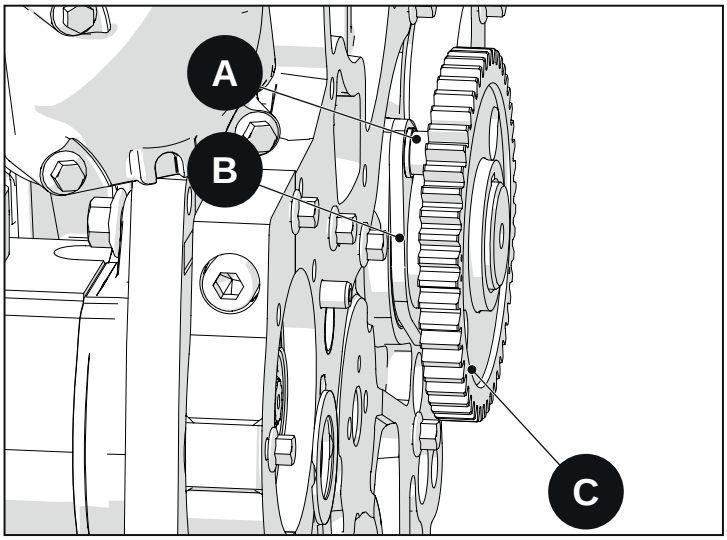


Abb. 2.228

2.61.6 Einbau

- Die Nocken der Nockenwelle mit Motoröl schmieren.
- Die Buchsen der Nockenwelle schmieren.
- Die Nockenwelle montieren. Die Buchsen nicht beschädigen.
- Die am Umlenkgetriebe und dem Getriebe der Nockenwelle aufgeprägten Markierungen gemäß der vorherigen Darstellung ausrichten.
- Die Schrauben und die entsprechenden Unterlegscheiben montieren. Die Schrauben festziehen.
  - **Schrauben zur Befestigung des Nockenwellenflanschs: 27,5 N·m**

2.62 Buchsen der Nockenwelle

2.62.1 Inspektion

- Die Nockenwelle ausbauen.
- Die Buchsen prüfen. Beschädigte oder abgenutzte Buchsen ersetzen.
- Den Innendurchmesser der Nockenwellenbuchsen messen und mit den Durchmessern der Zapfen vergleichen. Das Spiel berechnen.

⚠ Vorsicht!
Wenn die vordere Nockenwellenbuchse bei der Instandhaltung ersetzt werden muss, muss sich nach der Montage im Kurbelgehäuse ausgebohrt werden. Die Buchse montieren und dabei die Schmieröffnung für den Durchgang des Motoröls, die im Kurbelgehäuse ausgebildet ist, mit der in der Buchse ausgebildeten Öffnung ausrichten. Zur Ermittlung der Neigung wird auf die Abbildung verwiesen.

2.62.2 Spezifikationen

Vordere Nockenwellenbuchse

Innendurchmesser (im Kurbelgehäuse ausgebohrte Buchse)	53.59 - 53.62 mm
Spiel Buchse/Zapfen	0.08 - 0.125

Mittlere und hintere Buchse der Nockenwelle

Innendurchmesser (im Kurbelgehäuse montierte Buchse)	53.550 - 53.600 mm
Spiel (mittlere Buchse)	0.08 - 0.15
Spiel (hintere Buchse)	0.05 - 0.12
1. verkleinerte Buchse	0.25 mm

A - Nockenwellenaufnahme
B - Umlenkgetriebeaufnahme
C - Kurbelwellenaufnahme
D - Ölpumpenaufnahme

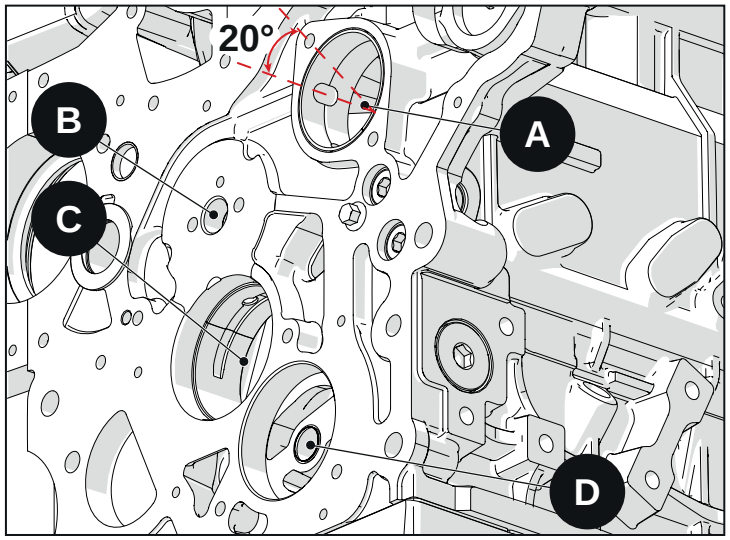


Abb. 2.229

2.63 Vordere Nockenwellenbuchse

- Eine neue Buchse am Spezialwerkzeug montieren.
- Die im Kurbelgehäuse ausgebildete Öldurchflussöffnung mit der in der Buchse ausgebildeten Öffnung ausrichten.
- Die vordere Buchse mit dem Spezialwerkzeug montieren.

Hinweis

Um die Montage zu erleichtern, die 2 Halblager am Spezialwerkzeug mit einem Gummi oder Ähnlichem befestigen.

A - Spezialwerkzeug
B - Vordere Buchse der Nockenwelle (neu)

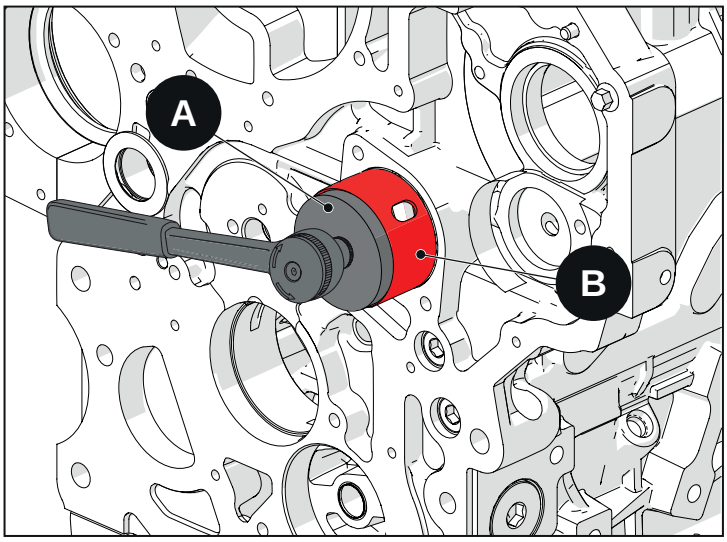


Abb. 2.230

- Loctite 601 auf die Außenfläche der Buchse auftragen.
- Die Mutter der Schraube des Spezialwerkzeugs anschrauben, bis die alte Buchse aus dem Kurbelgehäuse ausgestoßen wird.

Vorsicht!

Beim Ausbau/Einbau einer neuen Buchse (vordere Buchse der Nockenwelle oder vordere Buchse der Kurbelwelle) sicherstellen, dass die Öldurchströmungsöffnung für die Schmierung der Buchse korrekt positioniert ist. Die Öffnung der Buchse muss mit der Öldurchströmungsöffnung im Kurbelgehäuse ausgerichtet sein, um die korrekte Schmierung zu ermöglichen.

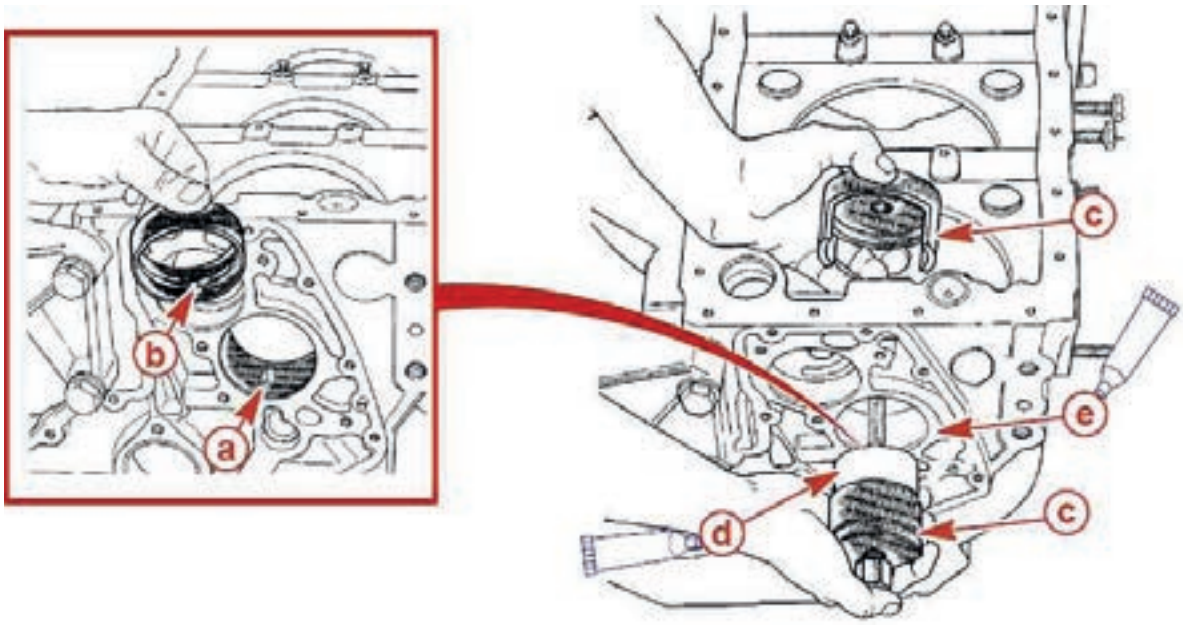


Abb. 2.231

A - Öldurchströmung im Kurbelgehäuse
B - Öldurchströmung in der Buchse
C - Vordere Nockenwellenbuchse und Spezialwerkzeug
D - 2 Halblager (am Werkzeug)
E - Öffnung zur Aufnahme der Buchse im Kurbelgehäuse

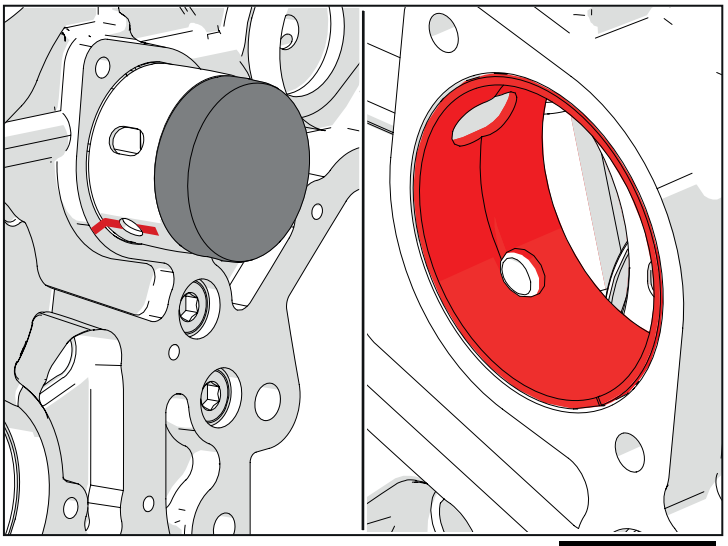


Abb. 2.232

2.64 Ölspritzdüsen zur Kolbenkühlung

Über die Ölspritzdüsen werden der Kolben und andere Bauteile des Motors gekühlt und geschmiert. Die ungeeignete oder fehlerhafte Montage der Ölspritzdüsen kann den Motor beschädigen. Sicherstellen, dass die Ölspritzdüsen sauber und korrekt montiert sind.

- Die Ölspritzdüsen in der Nähe der Basis der Zylinderlaufbuchse entfernen.
- Den O-Ring am Spritzventil ersetzen.

A - Spritzventil
B - Nase
C - Flansch
D - Schraube

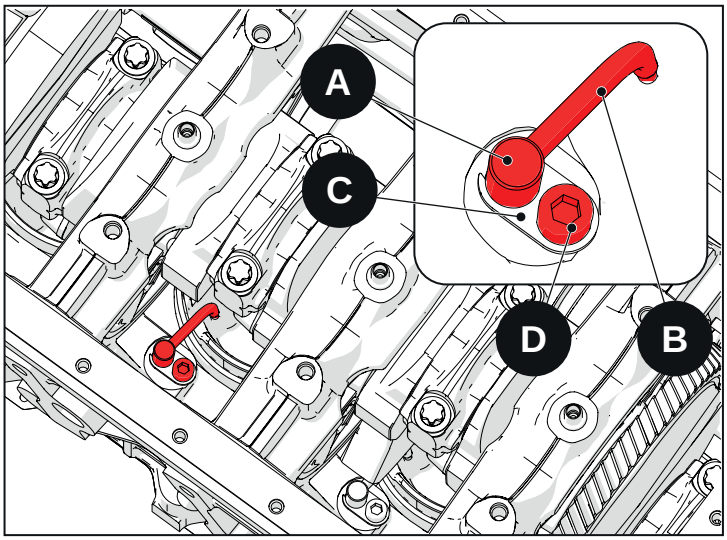


Abb. 2.233

- Sicherstellen, dass sich das Kugelventil ungehindert gegen die Feder in seinem Inneren bewegt.
- Die Düse auf Risse, Verbiegungen an der Leitung oder der Nase prüfen.

X - Feder
Y - Kugelventil

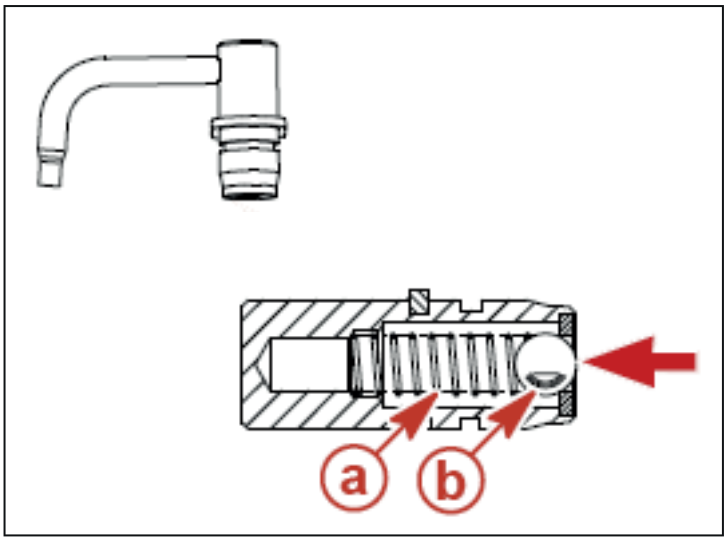


Abb. 2.234

- Einen neuen O-Ring in das Spritzventil einsetzen und schmieren.
- Das Spritzventil in das Kurbelgehäuse einsetzen.
- Sicherstellen, dass es korrekt positioniert ist.
- Dichtmasse auf das Schraubengewinde auftragen.
- Die Schraube einsetzen und festziehen.
  - **Schraube zur Befestigung des Ölspritzventils: 12,7 N·m**

2.65 Kurbelwelle

2.65.1 Ausbau

- Die Stutzen zur Halterung der mittigen Bankhalter im Kurbelgehäuse, die den Bankbuchsen Öl zur Schmierung zuführen, entfernen.

A - Standardstutzen
B - Spezialstutzen (führt dem Turbolader Öl zu)
C - Schmierleitung Kipphebel

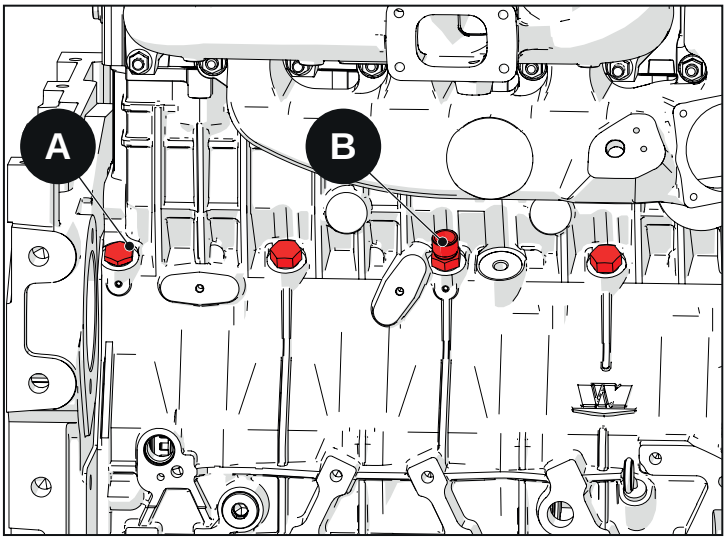


Abb. 2.235

- Das Spezialwerkzeug am Kurbelwellengetriebe montieren, um die vordere Buchse der Kurbelwelle zu schützen.

D - Spezialwerkzeug
E - Kurbelwellengetriebe

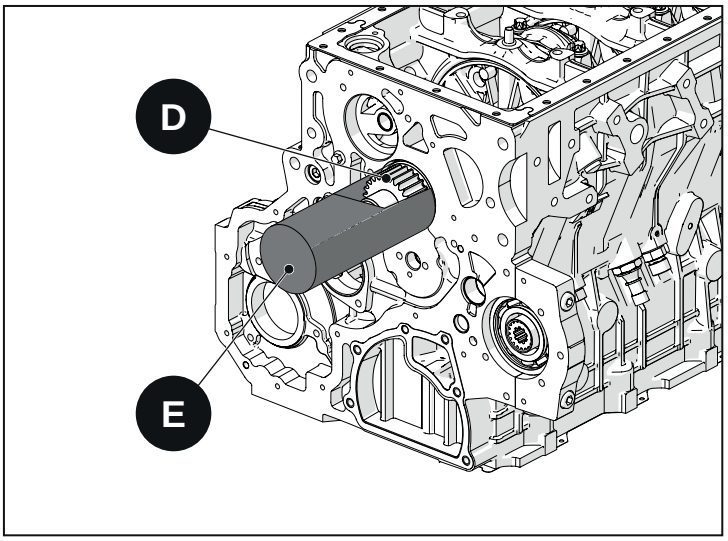


Abb. 2.236

Vorsicht!

Vor dem Ausbau der Welle aus dem Kurbelgehäuse die mittleren Halterungen auf der Grundlage des jeweiligen Bankzapfens, an dem sie montiert sind, nummerieren oder markieren. Die Halblager markieren, damit sie korrekt wieder eingebaut werden können.

Vorsicht!

Beim Ausbau der Kurbelwelle darauf achten, dass die Ölspritzventile nicht beschädigt werden. Sicherstellen, dass die Ölspritzventile entfernt werden. (Siehe „Ölspritzventile zur Kühlung des Kolbens“)

X - Passungsmarkierungen an den Halblagern
Y - Markierungen an allen mittleren Halterungen (zwischen der mittigen Halterung und dem Kurbelgehäuse)
Z - Alle mittleren Halterungen auf der Grundlage des Bankzapfens, an dem sie montiert sind, nummerieren.

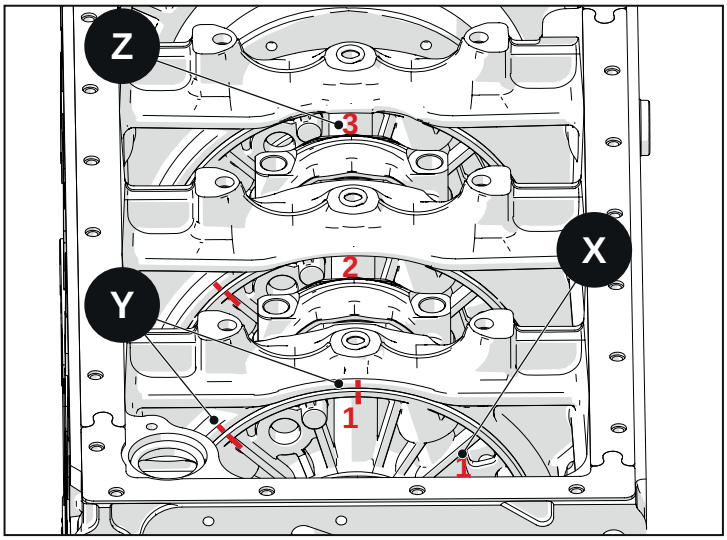


Abb. 2.237

Die Kurbelwelle vorsichtig herausziehen, sodass alle mittleren Bankhalterungen abmontiert werden können. Nachdem diese ausgebaut wurden, die Kurbelwelle komplett aus dem Kurbelgehäuse herausnehmen.

W - mittlere Halterungen außerhalb ihrer Aufnahme im Kurbelgehäuse

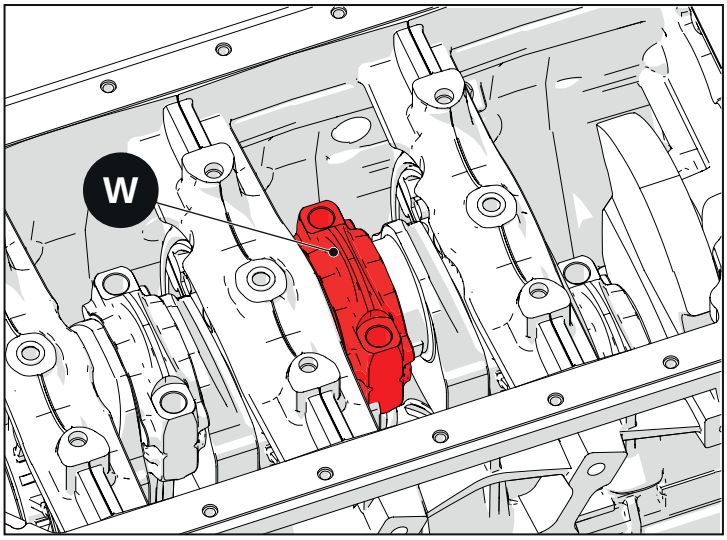


Abb. 2.238

2.65.2 Inspektion

- Die Welle auf Nuten, Kratzer, Lochfraß und unregelmäßige Abnutzung prüfen.
- Die hintere Bank auf Festfressen oder sonstige Schäden prüfen.
- Die Schmieröldurchlässe auf Verengungen prüfen.
- Die Gewindebohrungen auf Schäden prüfen.
- Den Keil und den Keilsitz des vorderen Schafts prüfen.
- Nach einem Festfressen, Erhitzen oder Schleifen muss die Kurbelwelle mittels Magnalux geprüft werden, um sicherzustellen, dass ihre Oberflächen keine Risse aufweisen.

Nach dem Schleifen eine SURSULF-Behandlung durchführen (Härte HV 587 mit Last 500 g entsprechend HRc 53). Nach der SURSULF-Behandlung alle Oberflächen mit Rauigkeit 0,18/0,22 läppen. WICHTIGER HINWEIS: Das Geraderichten der Welle nach der SURSULF-Behandlung ist verboten. Von den Oberflächen der hinteren Ausgleichsscheiben und des hinteren Schafts der Welle im Kontaktbereich der Ausgleichsscheiben darf Material weder von Hand noch mit einer Schleifmaschine abgetragen werden. Die Kurbelwelle ersetzen, wenn die bearbeiteten Oberflächen am vorderen und hinteren Schaft oder die Bereiche, in denen sich die Gewindebohrungen befinden, die Toleranzwerte in Bezug auf Zylindrizität oder Abnutzung überschreiten oder beschädigt sind.

- Die Bankzapfen messen, um festzustellen, ob sie ersetzt oder abgeschliffen werden müssen.

2.65.3 Spezifikationen

Länge (4 Zylinder)	595.1 mm
Länge (6 Zylinder)	819.1 mm
Vorderer Schaft – Durchmesser	62.985 - 63.005 mm
1. Reduzierung vordere Buchse Kurbelwelle	0.25 mm
Mittlere Bankzapfen – Durchmesser	63.005 - 63.02 mm
1. Reduzierung Buchse mittlere Halterung	0.25 mm
Hinterer Schaft – Durchmesser	79.985 - 80 mm
1. Reduzierung hintere Buchse Kurbelwelle	0.25 mm
Pleuelzapfen – Durchmesser	53.940 - 53.955 mm
1. Reduzierung Pleuelbuchse	0.25 mm
Abnutzungsgrenzen	0.10 mm
Spiel zwischen vorderem Schaft und vorderer Bankbuchse	0.023 - 0.083 mm
Spiel zwischen mittlerem Bankzapfen und mittlerer Halterungsbuchse	0.008 - 0.051 mm
Spiel zwischen hinterem Schaft und hinterer Buchse der hinteren Halterung	0.045 - 0.085 mm
Spiel zwischen Pleuelzapfen und Pleuelbuchse	0.012 - 0.066 mm

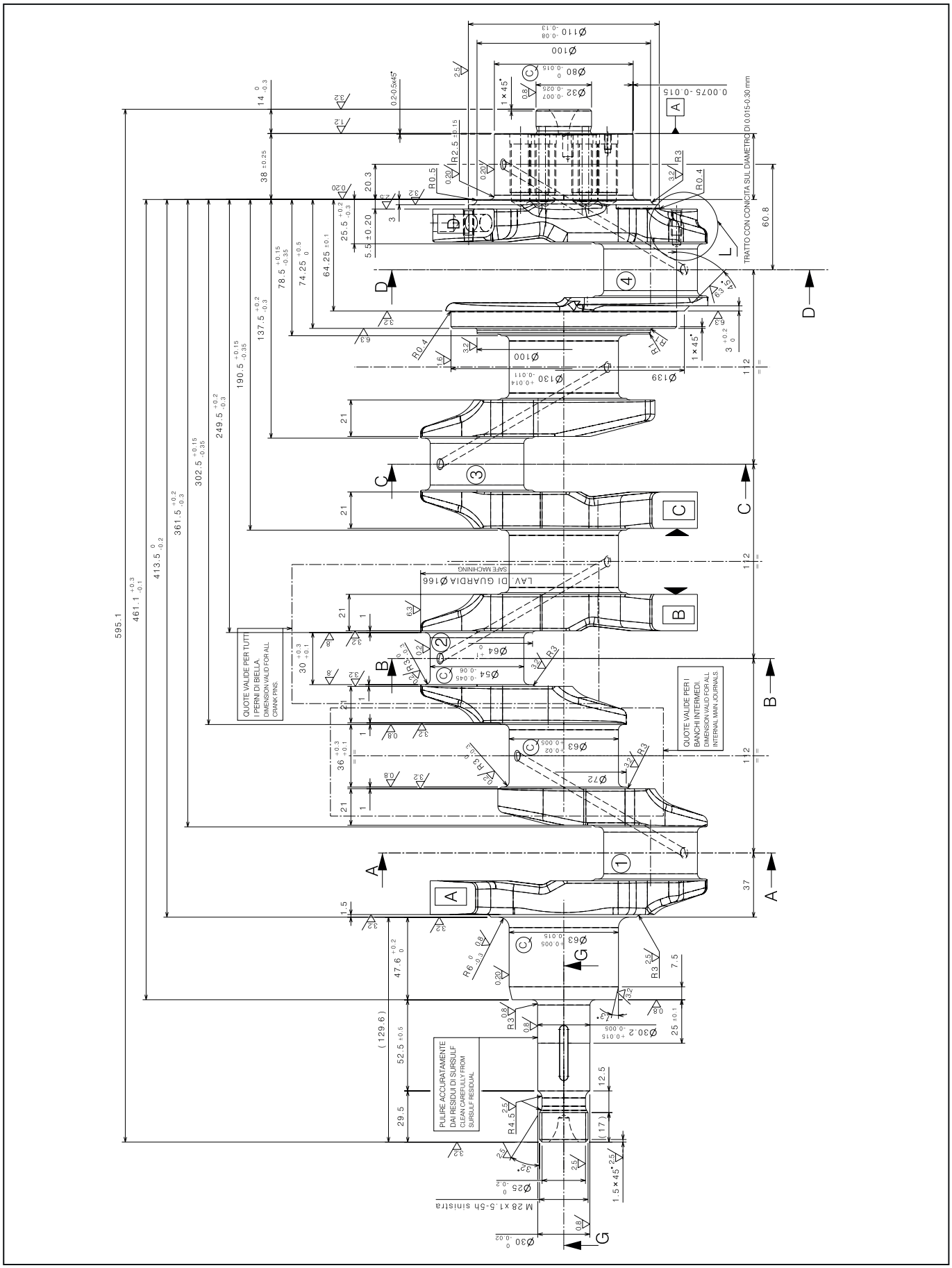

QUOTE VALIDE PER TUTTI I PERNI DI BIELLA
DIMENSION VALID FOR ALL CRANK PINS.
QUOTE VALIDE PER I BANCHI INTERMEDI
DIMENSION VALID FOR ALL INTERNAL MAIN JOURNALS.
PULIRE ACCURATAMENTE DAI RESIDUI DI SURSOLF
CLEAN CAREFOLLY FROM SURSULF RESIDUAL
TRATTO CON CONICITÀ SUL DIAMETRO DI 0.015÷0.30 mm
SAFE MACHINING
M 28 x1.5-5h sinistra

Abb. 2.239

2.65.4 Einbau

Die Aufnahmen der Halterungen im Kurbelgehäuse mit Fett schmieren oder die Außenflächen der mittleren Halterungen einfetten. Die jeweiligen mittleren Halterungen auf den Bankzapfen montieren (in ihrer ursprünglichen Position gemäß der Markierung beim Ausbau oder gemäß der Markierung des Herstellers auf einer Seite).

Sicherstellen, dass alle mittleren Halterungen so positioniert werden, dass der vordere Teil der Halterung nach deren Montage am jeweiligen Bankzapfen zur Verteilung zeigt.

Das Gewinde und den Bereich unter dem Schraubenkopf mit Fett MOLYguard LMP 180 schmieren und die Schraube festziehen.

Schraube mittlere Bankhalterung: 44,1 N·m

a - Pinsel mit Fett
b - Aufnahmen der Halterungen im Kurbelgehäuse und

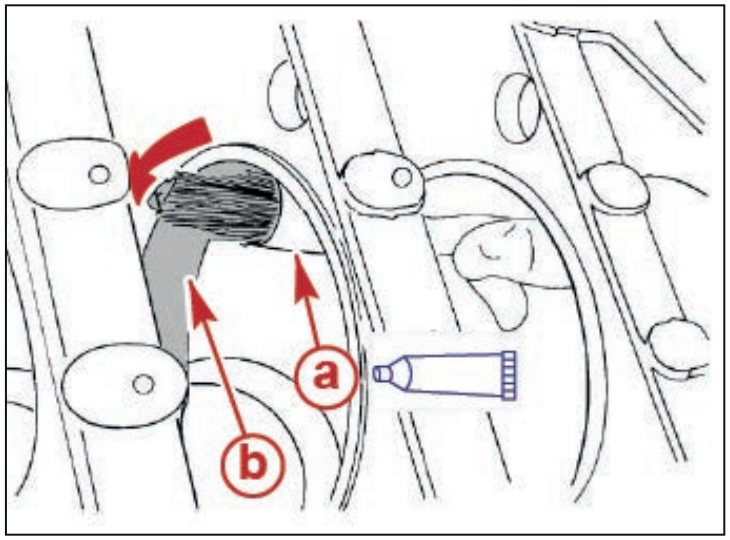


Abb. 2.240

A - Markierung des Herstellers oder beim Ausbau
B - Kennzeichnung des vorderen Teils der mittleren Halterung, die zur Verteilung zeigen muss.
C - Kurbelwellengetriebe (verteilerseitig)

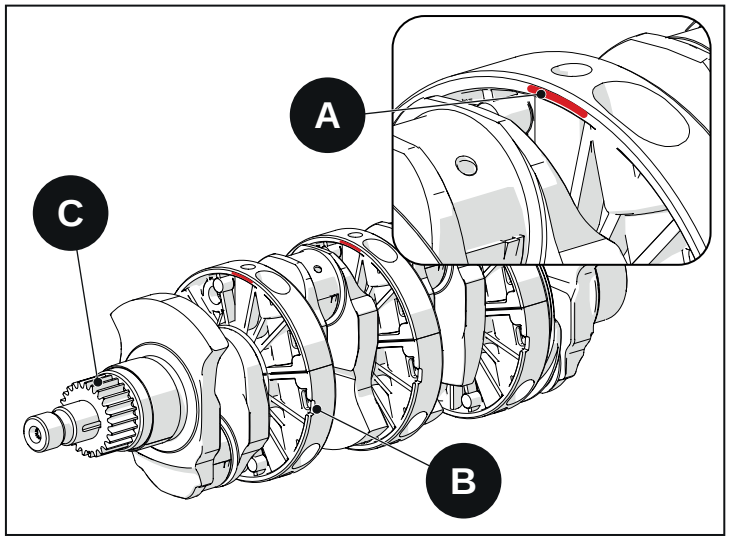


Abb. 2.241

- Das Spezialwerkzeug am Kurbelwellengetriebe montieren, um zu vermeiden, dass die vordere Buchse der Kurbelwelle beschädigt wird.
- Die Kurbelwelle vorsichtig einbauen. Dabei die mittleren Halterungen nah an der Kurbelwelle halten.

A - Kurbelwelle mit mittleren Halterungen
B - Ins Kurbelgehäuse eintretende mittlere Halterung

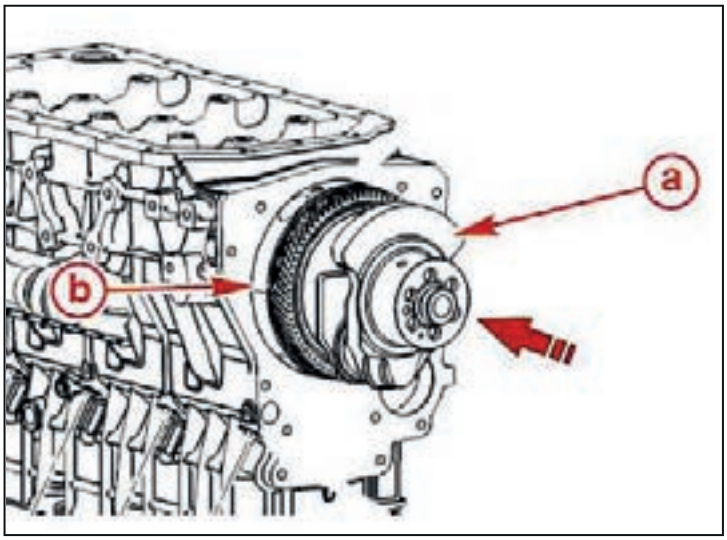


Abb. 2.242

- Die mittleren Halterungen drehen, um sie mit den beim Ausbau vorgenommenen Markierungen auszurichten. Sind keine Markierungen vorhanden, die Halterungen zur Öffnung der Ölwanne zugewandt ausrichten.

X - Passungsmarkierungen an den Halblagern
Y - Markierungen zwischen Halterung und Kurbelgehäuse
Z - Bohrung in den Halterungen

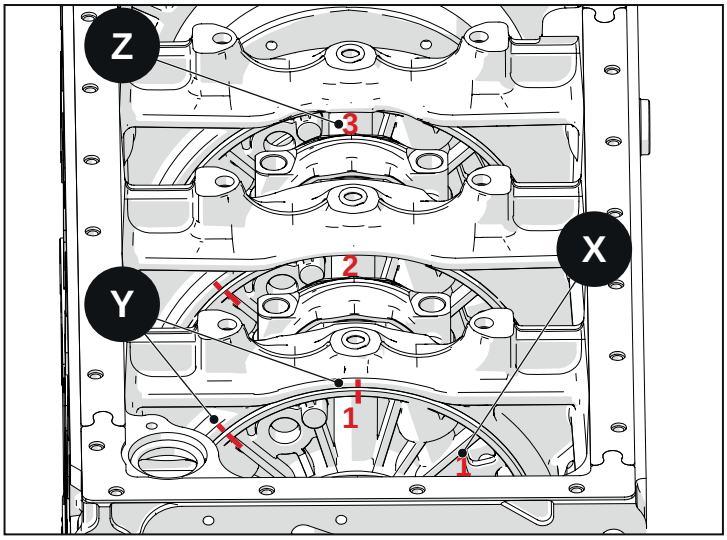


Abb. 2.243

- Die Stutzen montieren.
- Um die Gewinde nicht zu beschädigen, die Stutzen von Hand im Kurbelgehäuse anschrauben.
- Die Stutzen anschrauben.

A - Standardstutzen
B - Standardstutzen

Stutzen: 53,9 N·m

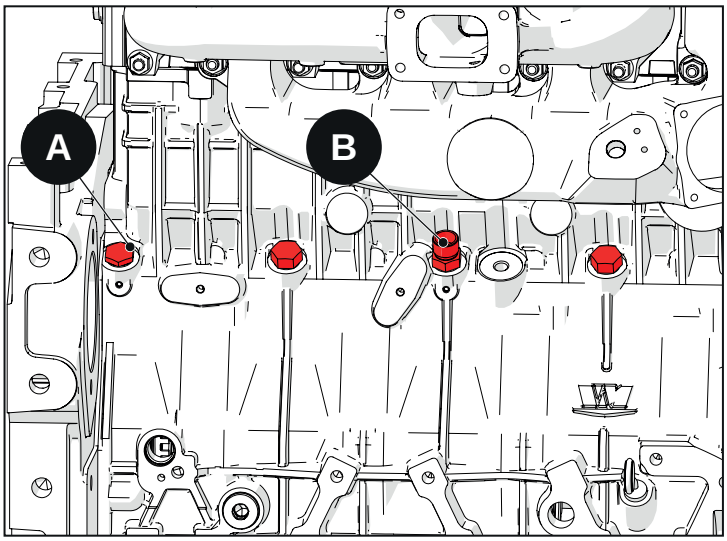


Abb. 2.244

2.66 Vordere Kurbelwellenbuchse

- Eine neue Buchse am Spezialwerkzeug montieren.
- Die Öldurchströmungsöffnungen im Kurbelgehäuse mit der Bohrung der neuen Buchse ausrichten.

Hinweis

Um die Montage zu erleichtern, die 2 Halblager am Spezialwerkzeug mit einem Gummi befestigen.

- Das Werkzeug mit der neuen Buchse in das Kurbelgehäuse einführen (siehe Abbildung).

A - Spezialwerkzeug
B - Vordere Kurbelwellenbuchse

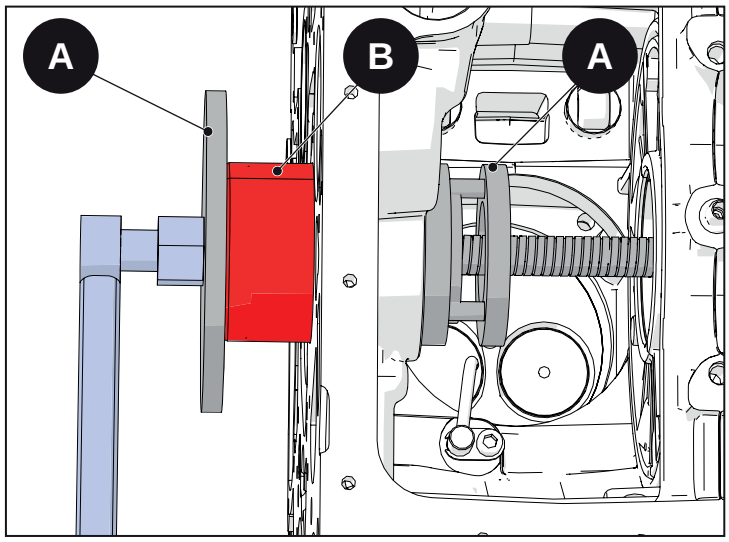


Abb. 2.245

- Loctite 601 auf die Außenfläche der neuen Buchse auftragen.
- Die Mutter der Schraube des Werkzeugs zudrehen. So wird die neue Buchse anstelle der alten montiert, die aus dem Kurbelgehäuse austritt, wenn die neue Buchse eingesetzt wird.

Vorsicht!

Beim Ausbau/Einbau einer neuen Buchse sicherstellen, dass die Öldurchströmungsöffnung der Buchse korrekt positioniert ist. Die Öldurchströmungsöffnung der Buchse muss mit der Öldurchströmungsöffnung im Kurbelgehäuse ausgerichtet sein.

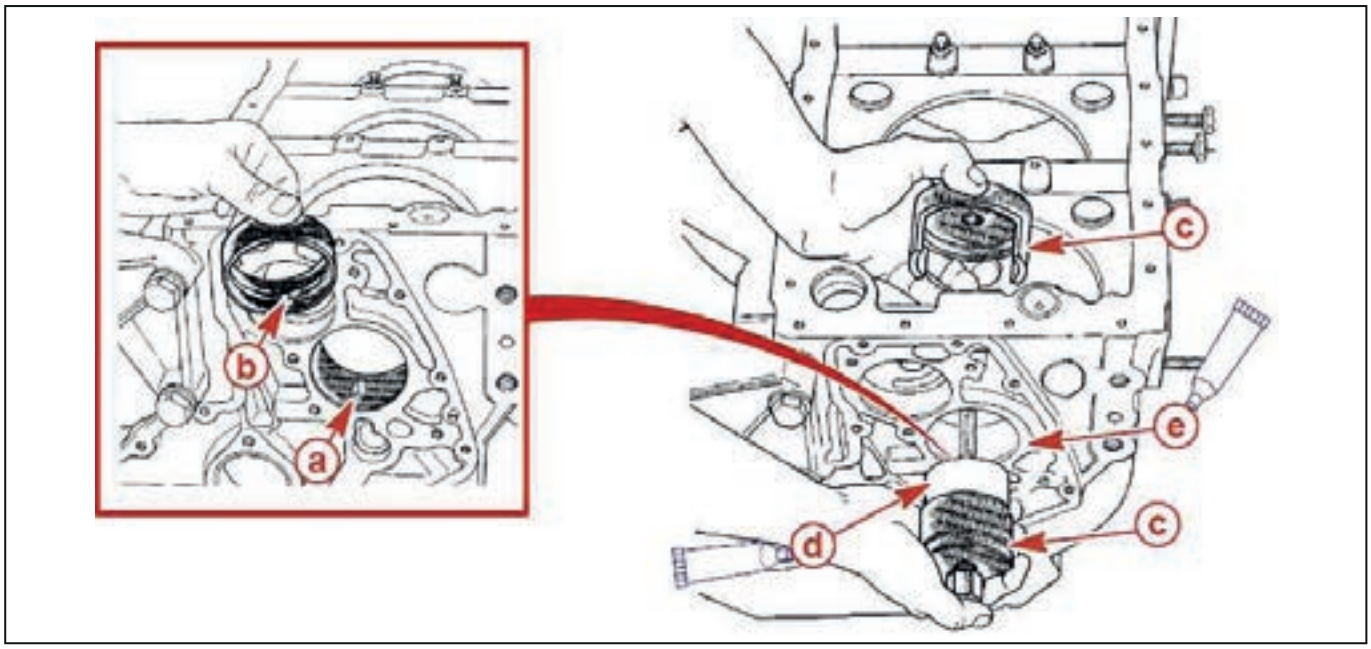


Abb. 2.246

A - Öldurchströmung im Kurbelgehäuse
B - Öldurchströmung in der Buchse
C - Vordere Nockenwellenbuchse und Spezialwerkzeug
D - 2 Halblager (am Werkzeug)
E - Öffnung zur Aufnahme der Buchse im Kurbelgehäuse

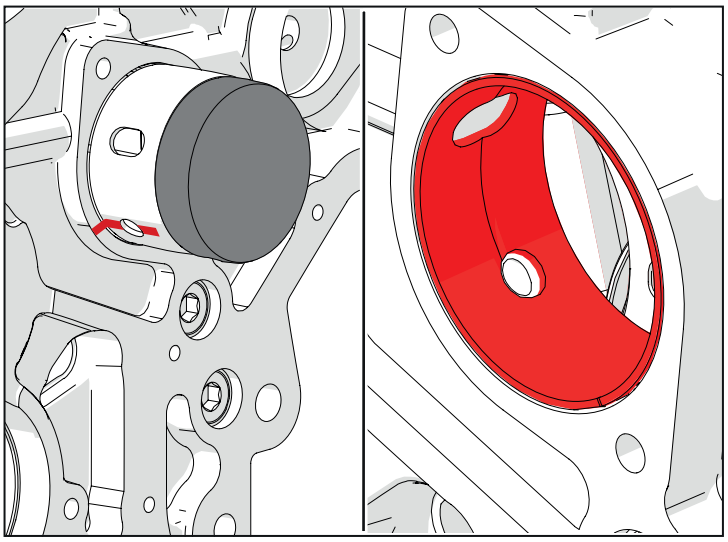


Abb. 2.247

2.67 Einspritzanlage

2.67.1 Diagramm

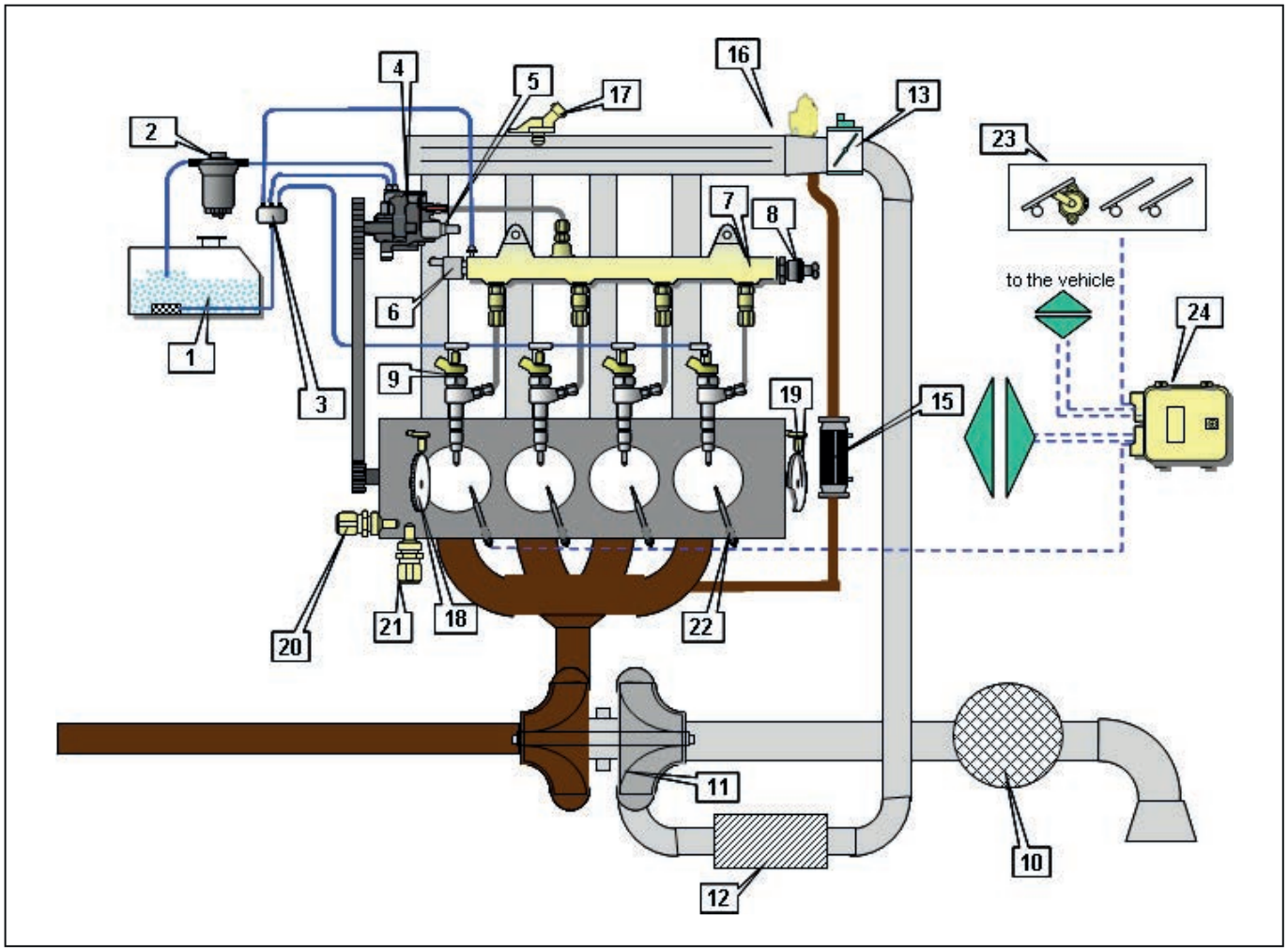


Abb. 2.248

1 - Kraftstofftank
2 - Kraftstofffilter
3 - Einstellblock Leckölrückleitung
4 - Hochdruckeinspritzpumpe
5 - Kraftstoffdruckregelventil
6 - Druckregelventil im Druckspeicher
7 - Druckspeicher (Rail)
8 - Rail-Drucksensor
9 - Einspritzdüsen
10 - Luftfilter
11 - Turbolader
12 - Ladeluftkühler
13 - Drossel-Saugventil
14 - EGR-Ventil
15 - EGR-Wärmetauscher
16 - EGR-Krümmer
17 - Ansaugkrümmer/Brennluftdrucksensor
18 - Positionssensor Kurbelwelle/Drehzahlsensor
19 - Phasensensor Nockenwelle
20 - Sensor Temperatur Kühlflüssigkeit
21 - Sensor Druck und Temperatur Motoröl
22 - Glühkerzen
23 - Gaspedal
24 - Motorsteuergerät

2.68 Niederdruck-Einspritzanlage – Spezifikationen

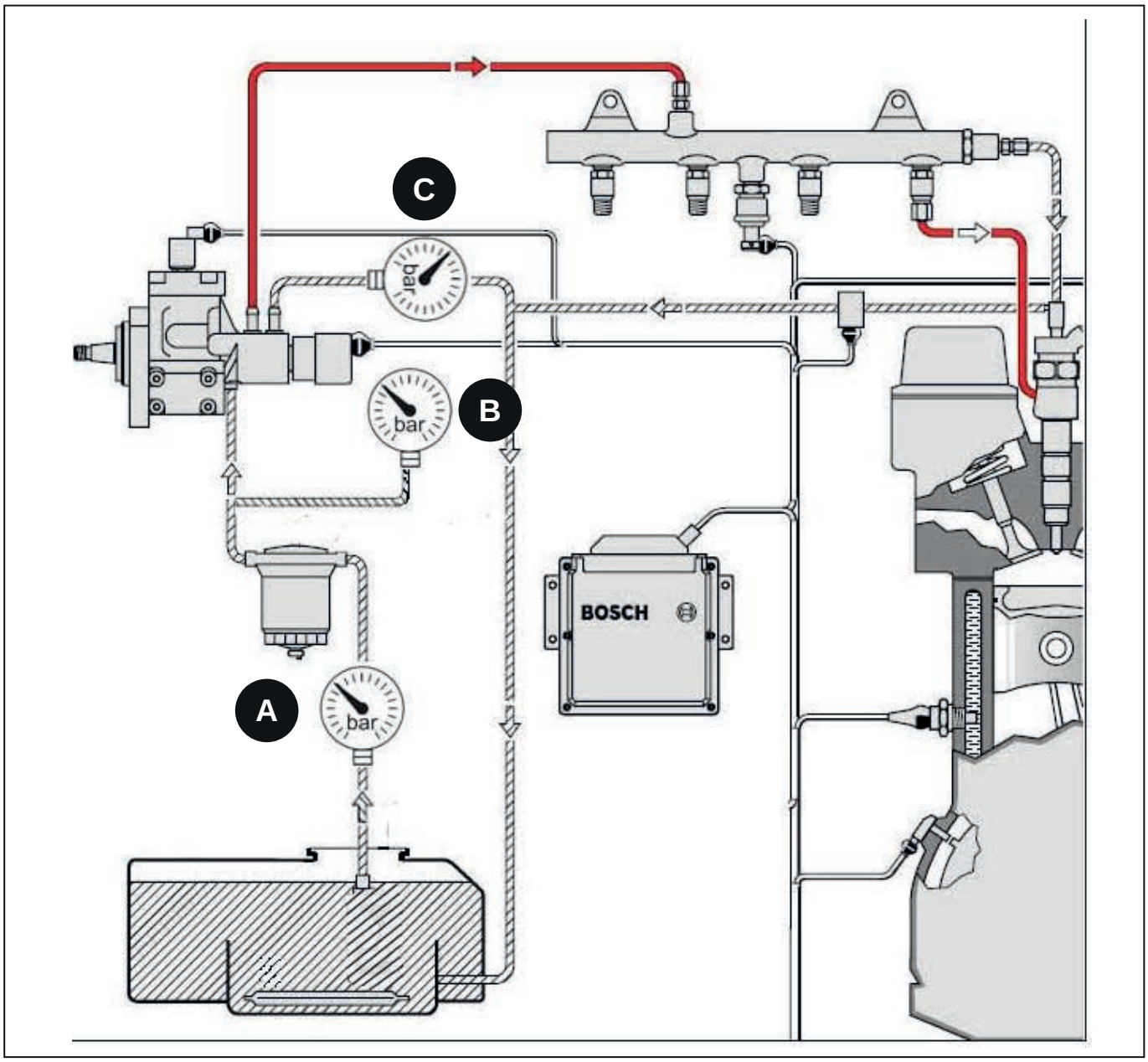


Abb. 2.249

A - Niederdruck am Dieselfiltereingang – 0,4 bar
B - Niederdruck am Dieselfilterausgang
B - Max. Niederdruck
Differenz zwischen A und B - (max. bar)
C - Kraftstoffrückführung von Hochdruckeinspritzpumpe
C - ≤ 0,6 bar

2.69 Hochdruckpumpe

2.69.1 Ausbau

- Die Schelle loslassen und die Kraftstoffversorgungsleitung von der Pumpe trennen.
- Die Dieselrücklaufleitung lockern und von der Pumpe entfernen.
- Die Kraftstoffversorgungsleitung zum Druckspeicher lockern und entfernen.
- Die 3 Muttern, mit denen die Pumpe befestigt ist, lösen und entfernen.
- Die Pumpe ausbauen. Die an den Stiftschrauben montierte Dichtung ersetzen.

A - Kraftstoffversorgungsleitung (Schelle)
B - Dieselrücklaufleitung von Pumpe mit entsprechendem Stutzen
C - Druckspeicherversorgungsleitung
D - Mutter zur Befestigung der Hochdruckpumpe

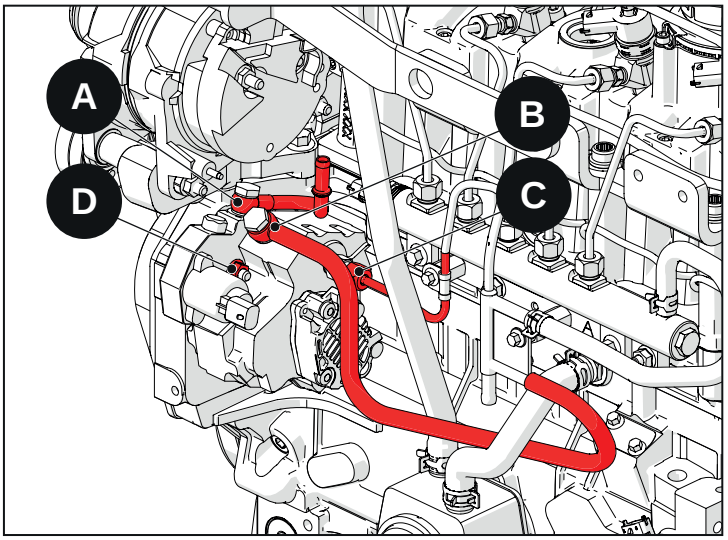


Abb. 2.250

- Die Mutter lösen, mit der das Pumpengetriebe befestigt ist, und das Pumpengetriebe mit einem handelsüblichen Abzieher ausbauen.
- Die Kupplung der Pumpe entfernen, ohne das Pumpengehäuse zu beschädigen. Die Kupplung wird als Ersatzteil zusammen mit der Pumpe geliefert.

E - Kupplung

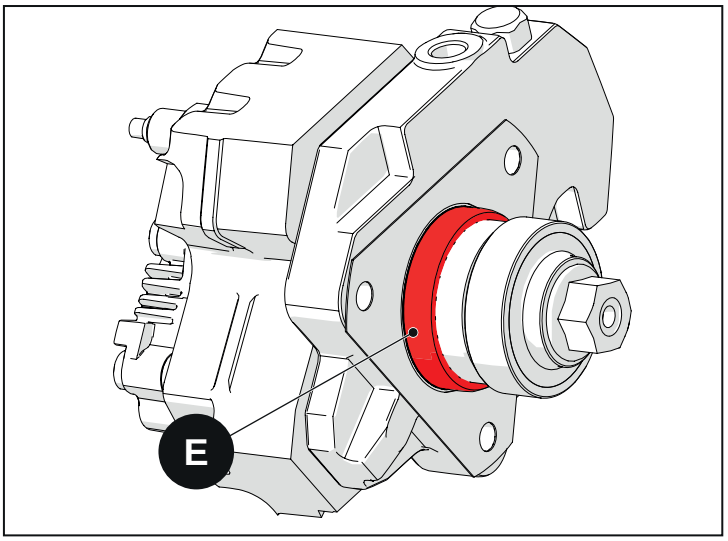


Abb. 2.251

2.69.2 Einbau

- Die Kupplung montieren. Dabei muss der abgeschrägte Teil nach außen zeigen.
- Auf die Kupplung drücken, bis sie das Pumpengehäuse berührt.

A - Abschrägung

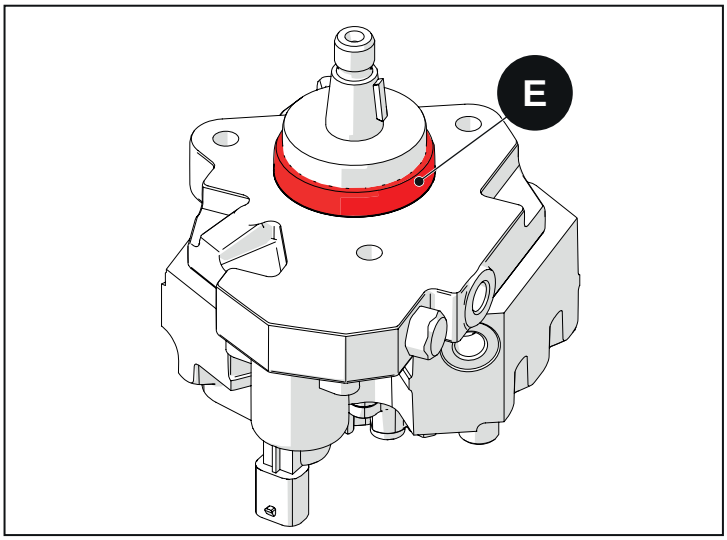


Abb. 2.252

- Das Getriebe an der Pumpenwelle montieren.
- Die Mutter einsetzen und festziehen.
  - **Mutter: 86,4 N·m**

B - Keilsitz an der Welle der Einspritzpumpe

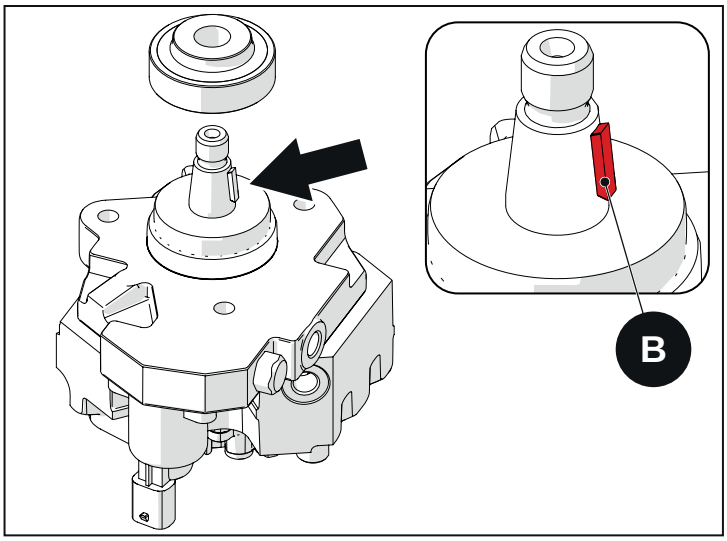


Abb. 2.253

- Eine neue Dichtung auf den Stiftschrauben montieren.
- Die Pumpe auf den Stiftschrauben montieren, die 3 Flanschmuttern einsetzen und festziehen.
  - **Flanschmutter zur Befestigung der Einspritzpumpe: 27,5 N·m**

C - Keilsitz an der Welle der Einspritzpumpe

D - Keilsitz an der Welle der Einspritzpumpe

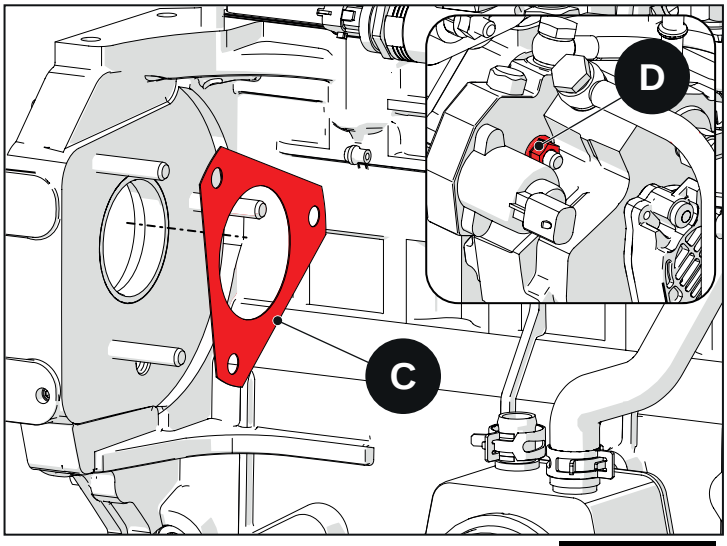


Abb. 2.254

- Den Stutzen und die entsprechende Dieselrücklaufleitung von der Pumpe an der Pumpe montieren.
- Den Stutzen und die entsprechende Dieselrücklaufleitung von der Pumpe an der Pumpe montieren.
    - **Versorgungsleitung – Stutzen: 27,5 N·m**
    - **Dieselrücklaufleitung – Stutzen: 27,5 N·m**

X - Versorgungsleitung – Stutzen
Y - Dieselrücklaufleitung – Stutzen

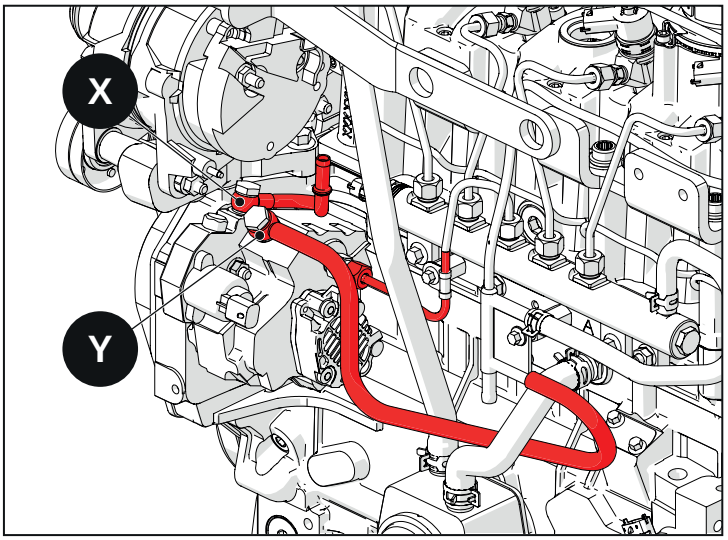


Abb. 2.255

Vorsicht!

Beim Ausbau der Pumpe müssen spezielle Anweisungen befolgt werden, um die Hochdruckkraftstoffleitungen korrekt wieder zu montieren.

Vor der Montage der Hochdruckleitung von der Pumpe zum Druckspeicher und vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen müssen spezielle Anweisungen befolgt werden. (Siehe Komponenten der Hochdruckeinspritzanlage – Anweisungen zum Festziehen)

Hinweis

Nachdem jedes dieser Bauteile wie die Hochdruckeinspritzpumpe, die Elektroeinspritzdüsen, der Druckspeicher sowie alle Hochdruckleitungen (Leitung von der Pumpe zum Druckspeicher und vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen) ausgebaut wurde, müssen spezielle Anweisungen befolgt werden, um Dieselleckagen in den Hochdruckleitungen zu vermeiden.

(SIEHE KOMPONENTEN DER HOCHDRUCKEINSPRITZANLAGE – ANWEISUNGEN ZUM FESTZIEHEN)

2.69.3 Phaseneinstellung des Hochdruckpumpengetriebes

Die Pumpe positionieren. Die Welle befindet sich dabei vertikal an der entsprechenden Wartungsausrüstung. Den Kegel und das Gewinde mit Entfettungsmittel reinigen.

Den Keilsitz (1) mit einem Faserstift markieren, sodass die Markierung nach der Montage des Getriebes auf der Pumpe sichtbar ist.

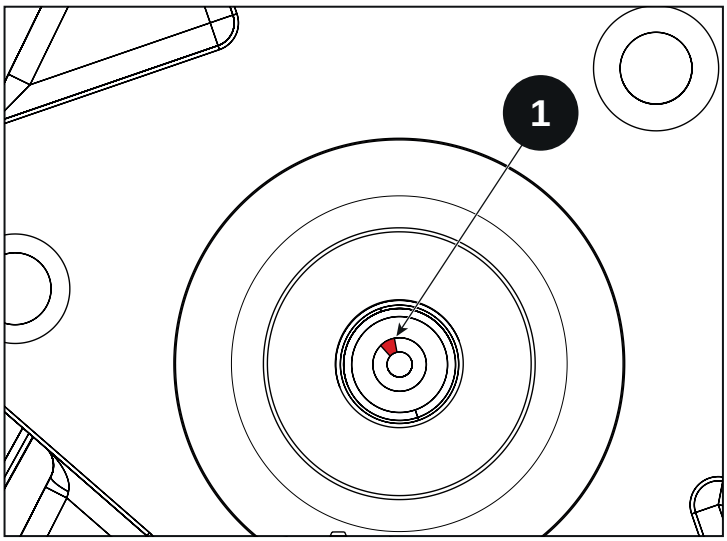


Abb. 2.256

Das Getriebe auf der Pumpe montieren. Die zwei Zähne (2), die sich uN·mittelbar vor der Achse des Keils befinden, farblich kennzeichnen.

Die Befestigungsmutter (3) mit einem Anzugsdrehmoment von 10 N·m vorspannen. Die Mutter wieder einschrauben und mit einem Anzugsdrehmoment von 86,3 N·m festspannen.

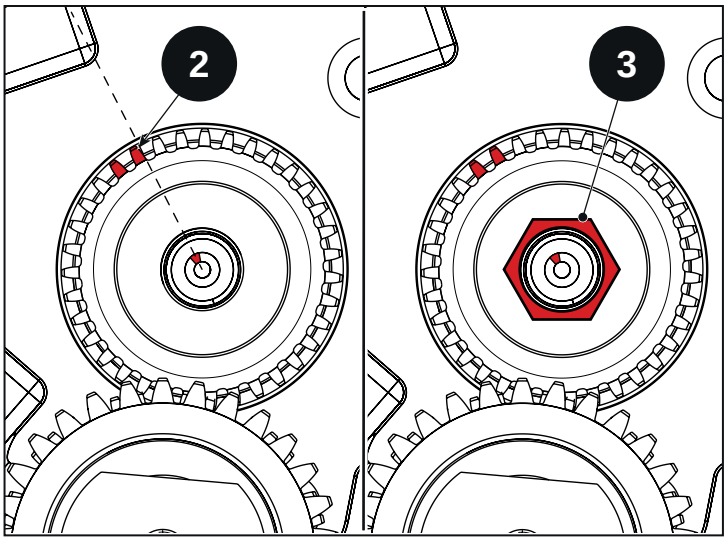


Abb. 2.257

Den ersten Zylinder an den oberen Totpunkt führen, und dabei darauf achten, dass die Achse zwischen den zwei zuvor farblich gekennzeichneten Zähnen (4) vertikal ist.

Die Pumpe am Motor befestigen und die restlichen Komponenten montieren.

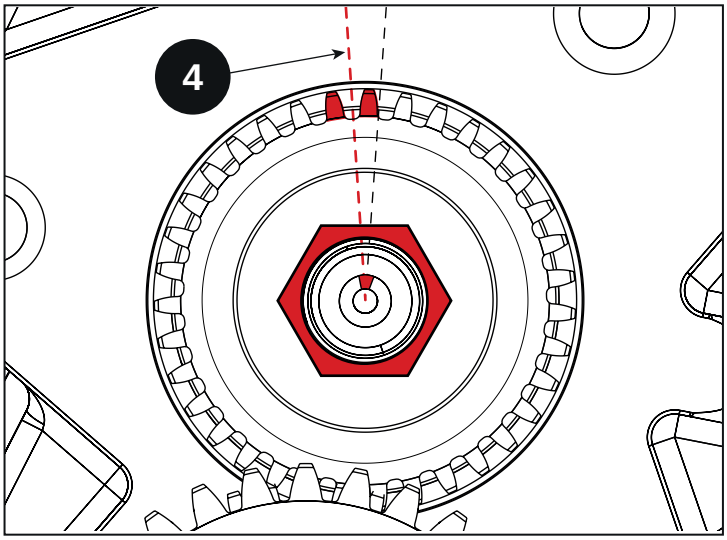


Abb. 2.258

2.70 Einspritzdüsen

2.70.1 Ausbau

Vorsicht!

Wenn die Einspritzdüsen ausgebaut werden, müssen sie nummeriert und ordentlich verwahrt werden. Bei der Montage müssen diese in ihrer ursprünglichen Lage wieder eingebaut werden, denn jede Einspritzdüse besitzt ihren eigenen IMA-Code.

- Die Schraube, mit der die Einspritzdüse befestigt ist, lösen und die Klemmvorrichtung entfernen.
- Die Leitung vom Druckspeicher zur Einspritzdüse lockern und entfernen.

A - Schraube und Klemmvorrichtung zur Befestigung der Einspritzdüse
B - Schelle zur Befestigung der Leckölrückleitung der Einspritzdüse
C - Mutter zur Befestigung der Leitung der Einspritzdüse (vom Druckspeicher zur Einspritzdüse)

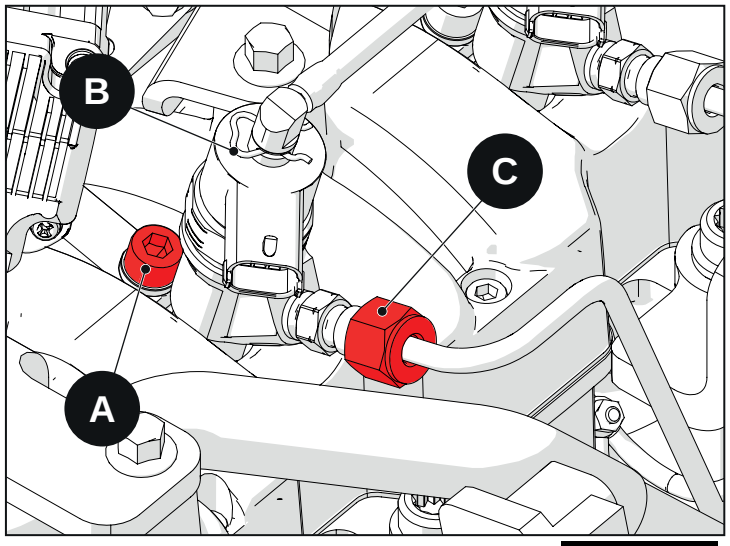


Abb. 2.259

Vorsicht!

Wenn die Einspritzleitung an der Einspritzdüse gelockert wird, die Verschraubung an der Einspritzdüse mit einem 13-mm-Schlüssel festspannen.

- Auf die Lasche drücken, um die Leckölrückleitung von der Einspritzdüse zu trennen.
- Die Einspritzdüse entfernen.

B - Schelle zur Befestigung der Leckölrückleitung der Einspritzdüse
E - Mutter zur Befestigung der Leitung der Einspritzdüse (vom Druckspeicher zur Einspritzdüse)

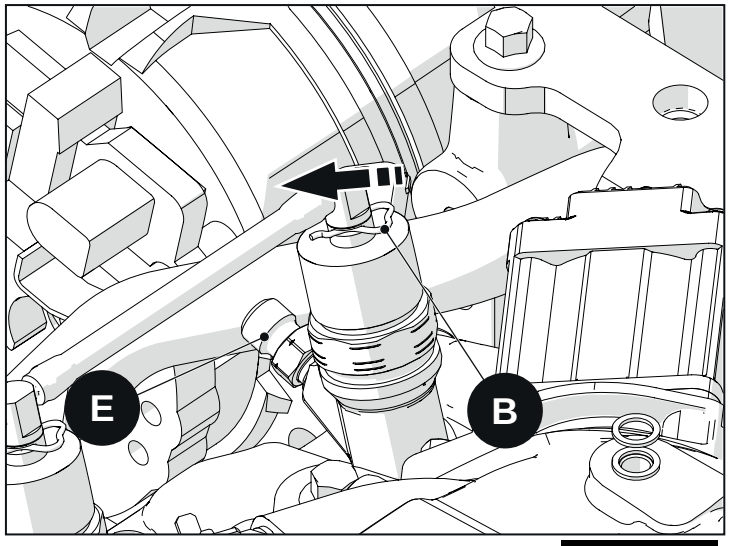


Abb. 2.260

Vorsicht!

Der IMA-Code für die Motoren R750EURO 5/6 besteht aus 7 Ziffern.

D - IMA-Code

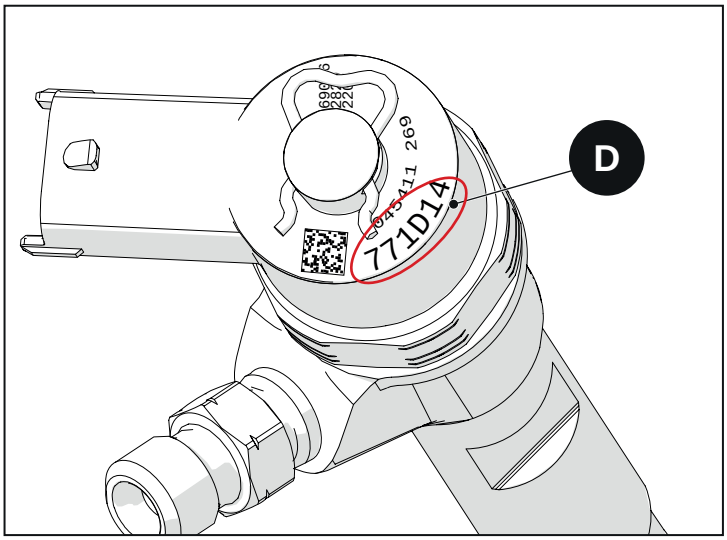


Abb. 2.261

2.70.2 Einbau

- Die Reinigung der Einspritzdüsenaufnahme im Kopf prüfen.
- Einen neuen O-Ring in die Nut der Einspritzdüse einsetzen und darauf Fett Molykote P 1500 (siehe Abbildung) auftragen.
- Sicherstellen, dass das Passstück unter der Einspritzdüse korrekt positioniert ist.
- Die Einspritzdüse in den Kopf einbauen.
- Die Klemmvorrichtung und die Schraube montieren, dabei muss die Kugelscheibe gemäß der Darstellung in der Abbildung eingesetzt werden.

A - Klemmvorrichtung Einspritzdüse
B - Passstück Einspritzdüse
C - Schraube mit Kugelscheibe
E - O-Ring Einspritzdüse mit Fett Molykote P 1500
F - Sitz Einspritzdüse
G - IMA-Code

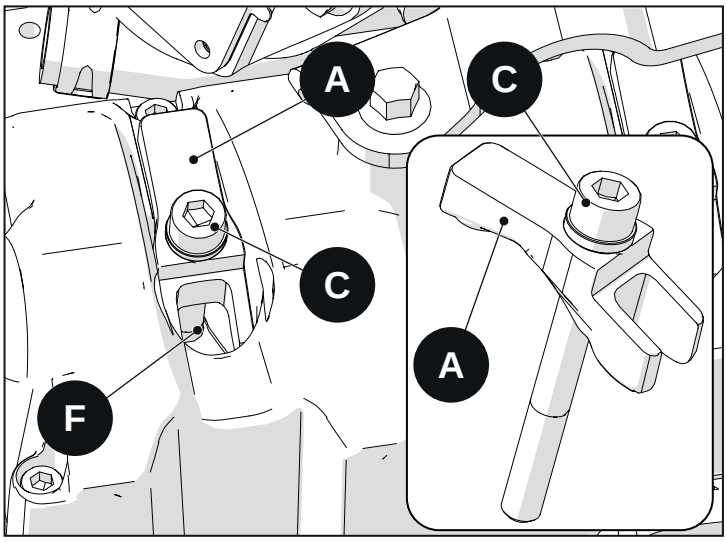


Abb. 2.262

- Die Schraube, mit der die Einspritzdüse befestigt ist, von Hand einsetzen und festziehen.
  - **Schraube zur Befestigung der Einspritzdüse: 21–25 N·m**

Vorsicht!

Beim Ausbau der Einspritzdüse müssen spezielle Anweisungen befolgt werden, um die Hochdruckkraftstoffleitungen korrekt wieder zu montieren.

Vor der Montage der Hochdruckleitung vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen müssen spezielle Anweisungen befolgt werden. (Siehe Komponenten der Hochdruckeinspritzanlage – Anweisungen zum Festziehen)

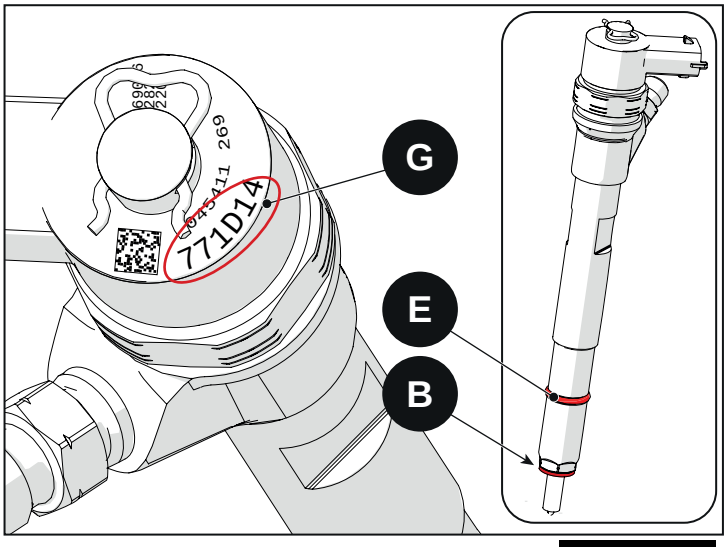


Abb. 2.263

Hinweis

Nachdem jedes dieser Bauteile wie die Hochdruckeinspritzpumpe, die Elektroeinspritzdüsen, der Druckspeicher sowie alle Hochdruckleitungen (Leitung von der Pumpe zum Druckspeicher und vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen) ausgebaut wurde, müssen spezielle Anweisungen befolgt werden, um Dieselleckagen in den Hochdruckleitungen zu vermeiden.

(SIEHE KOMPONENTEN DER HOCHDRUCKEINSPRITZANLAGE – ANWEISUNGEN ZUM FESTZIEHEN)

Vorsicht!

Beim Ersetzen von einer oder allen Einspritzdüsen muss der neue IMA-Code mittels des Diagnosegeräts in das Steuergerät geschrieben werden.

2.71 Druckspeicher

2.71.1 Ausbau

- Alle Teile entfernen, die den Ausbau des Druckspeichers behindern.
- Die Hochdruckeinspritzleitungen vom Druckspeicher trennen: vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen und von der Pumpe zum Druckspeicher.
- Die Schrauben zur Befestigung des Druckspeichers am Druckspeicherbügel entfernen.
- Den Druckspeicher ausbauen.

A - Hochdruckeinspritzleitungen (vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen)
B - Hochdruckeinspritzleitungen (vom Druckspeicher zur Einspritzpumpe)
C - Schrauben zur Befestigung des Druckspeichers am Bügel

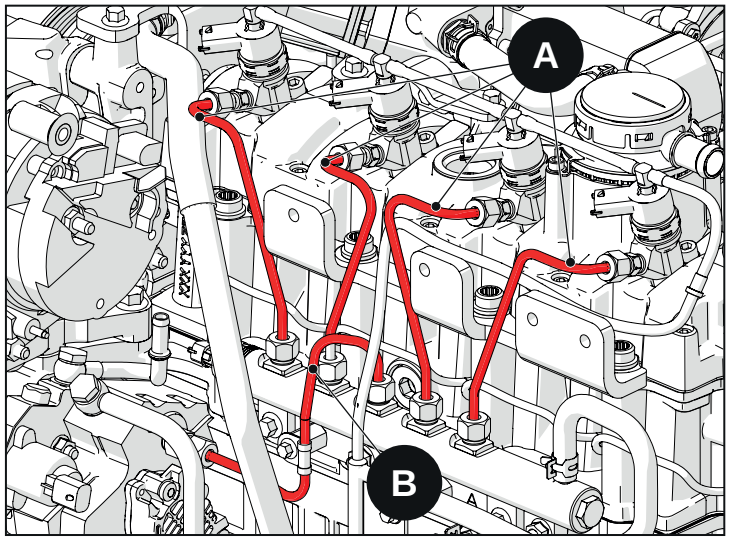


Abb. 2.264

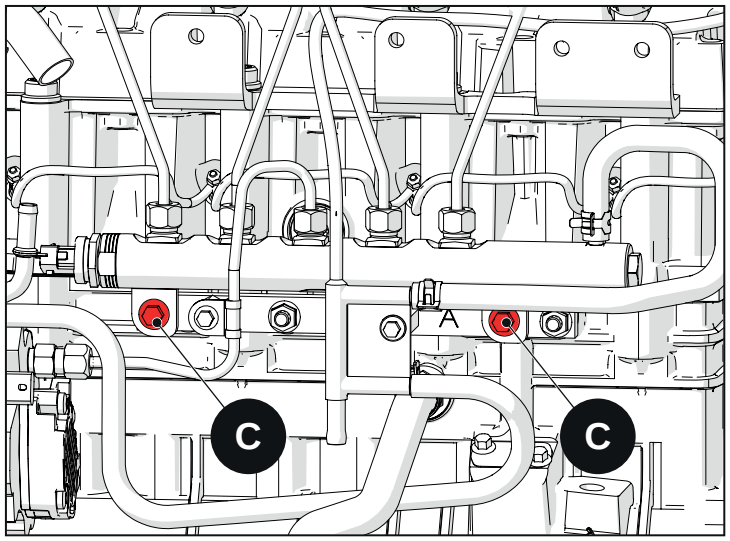


Abb. 2.265

2.71.2 Einbau

Vorsicht!

Beim Ausbau des Druckspeichers müssen spezielle Anweisungen befolgt werden, um die Hochdruckkraftstoffleitungen korrekt wieder zu montieren.

Vor der Montage der Hochdruckleitung von der Pumpe zum Druckspeicher und vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen müssen spezielle Anweisungen befolgt werden. (Siehe Komponenten der Hochdruckeinspritzanlage – Anweisungen zum Festziehen)

Hinweis

Nachdem jedes dieser Bauteile wie die Hochdruckeinspritzpumpe, die Elektroeinspritzdüsen, der Druckspeicher sowie alle Hochdruckleitungen (Leitung von der Pumpe zum Druckspeicher und vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen) ausgebaut wurde, müssen spezielle Anweisungen befolgt werden, um Dieselleckagen in den Hochdruckleitungen zu vermeiden.

(SIEHE KOMPONENTEN DER HOCHDRUCKEINSPRITZANLAGE – ANWEISUNGEN ZUM FESTZIEHEN)

2.72 Komponenten der Hochdruckeinspritzanlage – Anweisungen zum Festziehen

Hinweis

Nachdem jedes dieser Bauteile wie die Hochdruckeinspritzpumpe, die Elektroeinspritzdüsen, der Druckspeicher sowie alle Hochdruckleitungen (Leitung von der Pumpe zum Druckspeicher und vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen) ausgebaut wurde, müssen spezielle Anweisungen befolgt werden, um Dieselleckagen in den Hochdruckleitungen zu vermeiden. Wenn diese Anweisungen befolgt werden, werden die Hochdruckeinspritzleitungen korrekt ausgerichtet, sodass Kraftstoffleckagen vermieden werden.

Vorsicht!

Beim Ausbau einer Hochdruckeinspritzleitung (Leitung von der Hochdruckpumpe zum Druckspeicher und Leitungen vom Druckspeicher zu den Einspritzdüsen) muss diese ersetzt werden, um Kraftstoffleckagen in der Hochdruckeinspritzanlage zu vermeiden.

- Sicherstellen, dass die Einspritzdüsen korrekt festgezogen sind. (Siehe Kap. „Einspritzdüsen“)
- Sicherstellen, dass die Hochdruckpumpe korrekt festgezogen ist. (Siehe Kap. „Hochdruckpumpe“)
- Auch wenn die folgenden Schrauben festgezogen sind, müssen sie gelockert werden:
    - Schrauben zur Befestigung des Druckspeichers am entsprechenden Bügel
    - Schrauben zur Befestigung des Druckspeichers am Kurbelgehäuse
- Jede Mutter der Hochdruckeinspritzleitungen komplett und gleichzeitig festziehen.
- Die Schelle an der Leitung vom Druckspeicher zur Hochdruckpumpe montieren und die Schraube von Hand festziehen.
- Die Mutter der Leitung Nr. 3 (4-Zylinder-Motoren) oder 4 (6-Zylinder-Motoren)**DRUCKSPEICHERSEITIG mit einem Anzugsdrehmoment von 19 ± 2 N·m** festziehen.
- Die restlichen Muttern der Leitungen **DRUCKSPEICHERSEITIG festziehen.** (Nr. 1, 2, 4, 5 bei 4-Zylinder-Motoren und 1, 2, 3, 5, 6, 7 bei 6-Zylinder-Motoren) **19 ± 2 N·m.**
- Die Muttern der Leitungen **EINSPRITZDÜSENSEITIG festziehen.** (Nr. 1, 2, 3, 4 bei 4-Zylinder-Motoren und 1, 2, 3, 4, 5, 6 bei 6-Zylinder-Motoren) **27 ± 2 N·m.**
- Die Mutter der Hochdruckleitung an der **HOCHDRUCKPUMPE mit einem Anzugsdrehmoment von 20,5 ± 2,5 N·m** festziehen.
- Die Schraube der Schelle zur Befestigung der Druckspeicherleitung an der Hochdruckpumpe mit einem Anzugsdrehmoment von **14,7 ± 2 N·m** festziehen.
- Die Schrauben zur Befestigung des Druckspeichers am Bügel und die zur Befestigung des Bügels am Kurbelgehäuse mit einem Anzugsdrehmoment von **33 ± 2 N·m festziehen.**

A - Mutter der Leitung Nr. 3 (4-Zylinder-Motoren) oder Nr. 4 (6-Zylinder-Motoren) DRUCKSPEICHERSEITIG
B - Muttern der Leitungen EINSPRITZSEITIG
C - Mutter der Hochdruckleitung an der HOCHDRUCKPUMPE
D - Schraube der Schelle zur Befestigung der Druckspeicherleitung an der Hochdruckpumpe
E - Schrauben zur Befestigung des Druckspeichers am Bügel und zur Befestigung des Bügels am Kurbelgehäuse

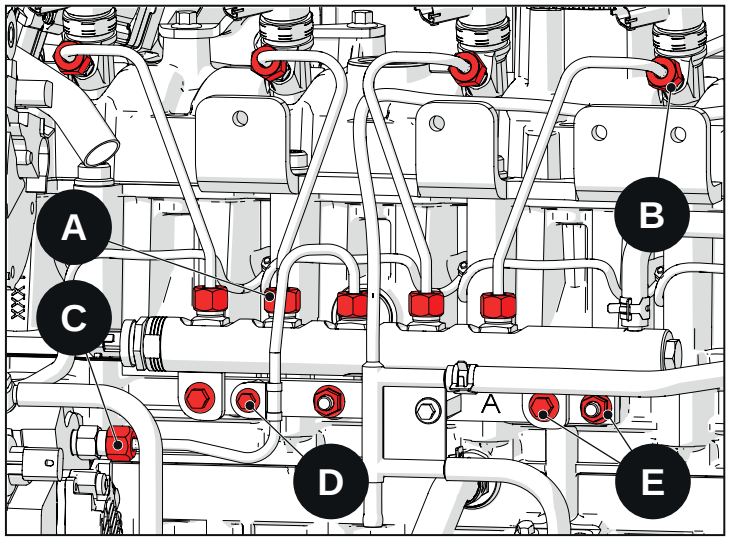


Abb. 2.266

2.73 Ölfiltergehäuse

2.73.1 Ausbau

- Zum Ausbau des Ölfiltereinsatzes wird auf das Kapitel „Instandhaltung“ verwiesen.
- Die Schraube lösen, mit der die Ölfilterbaugruppe (Einsatz und Ölfiltergehäuse) am Wärmetauscher befestigt ist.
- Die Ölfilterbaugruppe ausbauen.
- Die Spezialschraube, mit der der Wärmetauscher am Kurbelgehäuse befestigt ist, lösen. Die Schelle mit der der Gummischlauch am Wärmetauscher befestigt ist, lösen.

A - Schraube, mit der die Ölfilterbaugruppe am Wärmetauscher befestigt ist
B - Spezialschraube, mit der der Wärmetauscher am Kurbelgehäuse befestigt ist

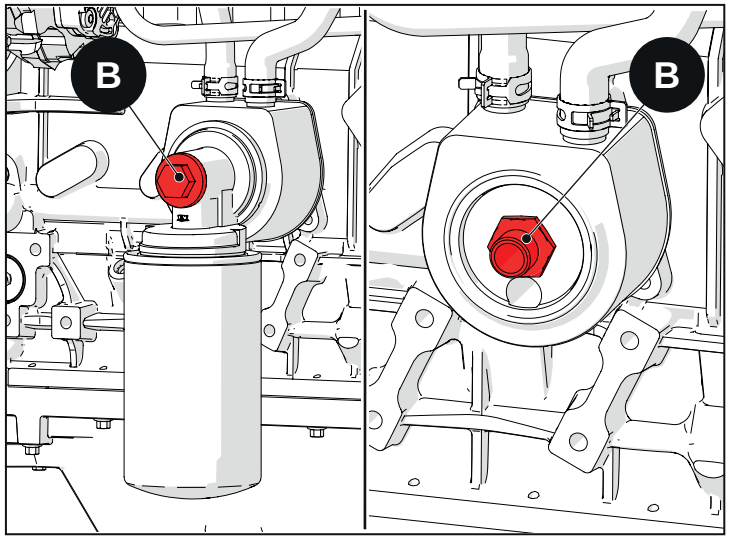


Abb. 2.267

2.73.2 Einbau

- Den in der Nut des Wärmetauschers eingesetzten O-Ring durch einen neuen ersetzen. Den O-Ring mit Fett Molykote 111 einfetten.
- Den Wärmetauscher montieren und die Spezialschraube, mit der der Wärmetauscher am Kurbelgehäuse befestigt ist, festziehen.
  - „B“ Spezialschraube, mit der der Wärmetauscher am Kurbelgehäuse befestigt ist: 60 N·m
- Den in der Nut der Ölfilterbaugruppe eingesetzten O-Ring durch einen neuen ersetzen. Den O-Ring mit Fett Molykote 111 einfetten.
- Den in der Nut der Schraube zur Befestigung der Ölfilterbaugruppe eingesetzten O-Ring ersetzen und den neuen O-Ring mit Fett Molykote 111 schmieren.
- Zuerst von Hand und dann mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.
  - „A“ Schraube, mit der die Filterbaugruppe befestigt ist: 39,2 N·m.

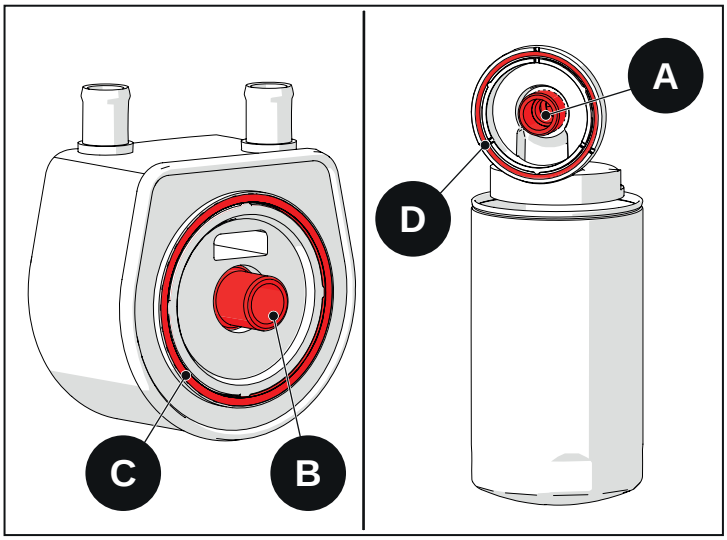


Abb. 2.268

C - O-Ring in der Nut des Wärmetauschers
D - O-Ring in der Nut der Ölfilterbaugruppe
E - O-Ring in der Nut der Schraube zur Befestigung der Ölfilterbaugruppe am Wärmetauscher

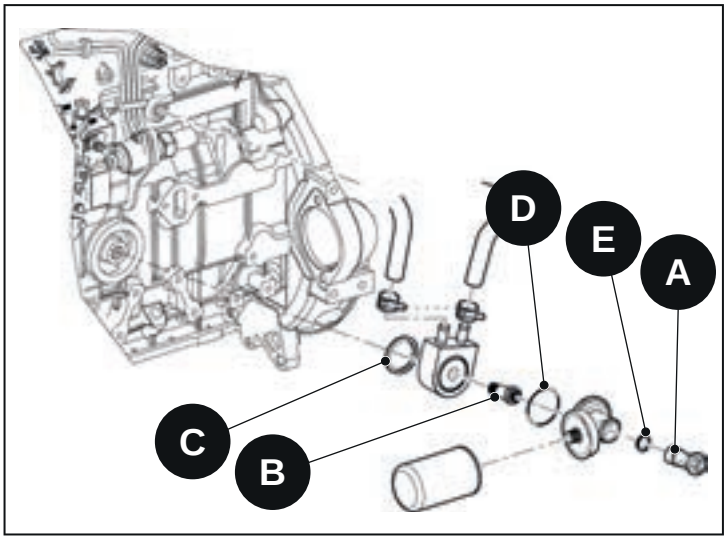


Abb. 2.269

2.74 Kipphebelabdeckung

2.74.1 Ausbau

- Alle Teile entfernen, die das Abnehmen der Abdeckung behindern.
- Die Schrauben zur Befestigung der Abdeckung lösen und entfernen.
- Die Dichtung entfernen.

A - Schrauben zur Befestigung der Abdeckung

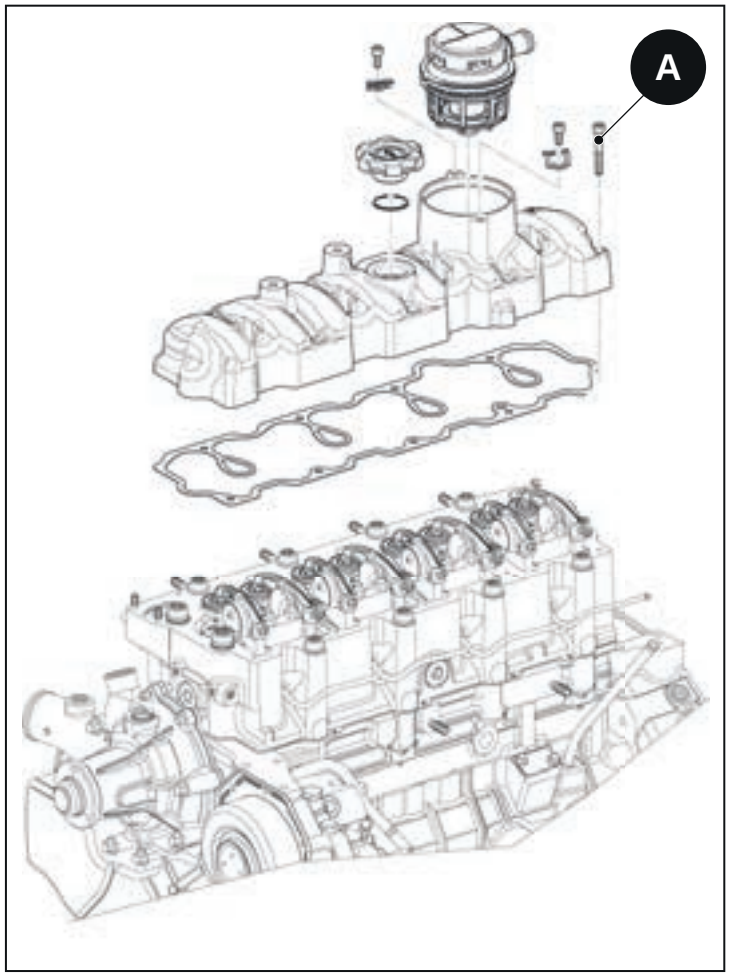


Abb. 2.270

2.74.2 Einbau

- Ggf. eine neue Dichtung montieren.
- Die Abdeckung montieren und die Schrauben über Kreuz festziehen.
  - **Schrauben zur Befestigung der Abdeckung: 11,8 N**

2.75 Thermostatventil

2.75.1 Ausbau

- Die Schrauben der Abdeckung des Thermostatventils entfernen.

X - Schrauben Abdeckung Thermostatventil

Y - Thermostatventil

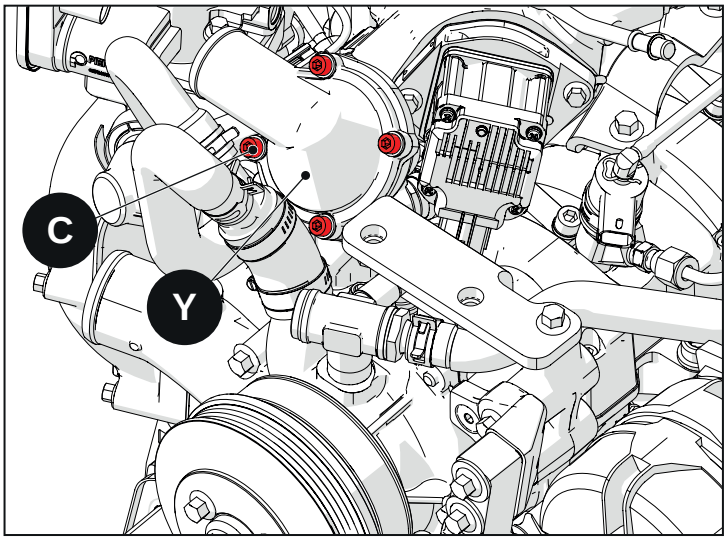


Abb. 2.271

2.75.2 Einbau

⚠ **Vorsicht!**
Das Thermostatventil wird als Baugruppe geliefert.

- **Schraube (a): 11,8 N·m**
- **Mutter (b): 11,8 N·m**
- **Schraube (c): 13,7 N·m**

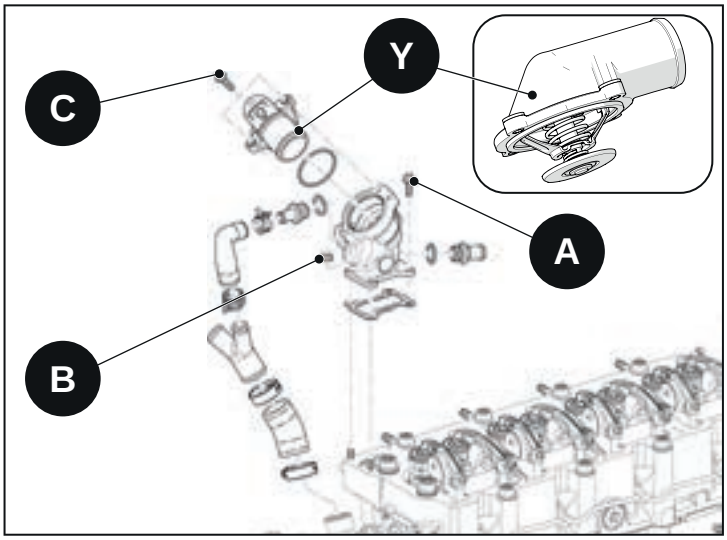


Abb. 2.272

2.76 Generator

2.76.1 Ausbau

- Den Generatorriemen ausbauen.
- Die elektrischen Verbindungen vom Generator trennen.
- Alle Leitungen von der Vakuumpumpe trennen.
- Die Schrauben zur Befestigung des Generators lösen und entfernen.

A - Generator
C - Schrauben zur Befestigung des Generators

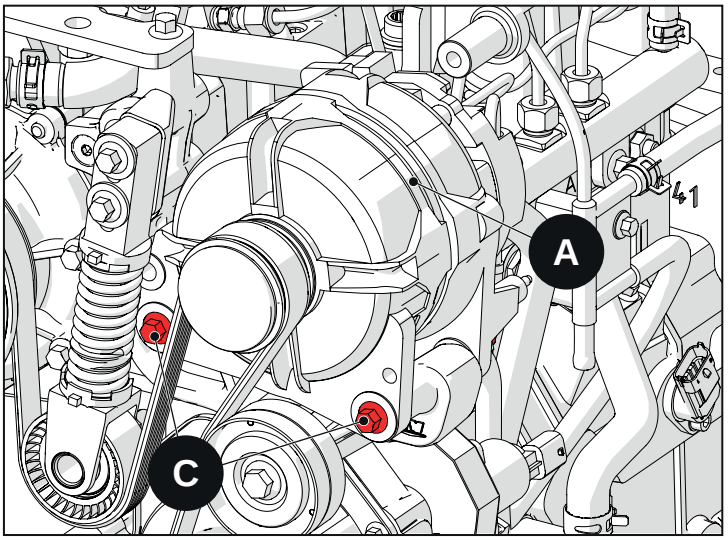


Abb. 2.273

2.76.2 Einbau

- Den Generator am Generatorbügel positionieren.
- Die Schrauben in den Generator einsetzen und die Muttern zur Befestigung des Generators festziehen.
  - **Muttern zur Befestigung des Generators: 45,1 N·m**

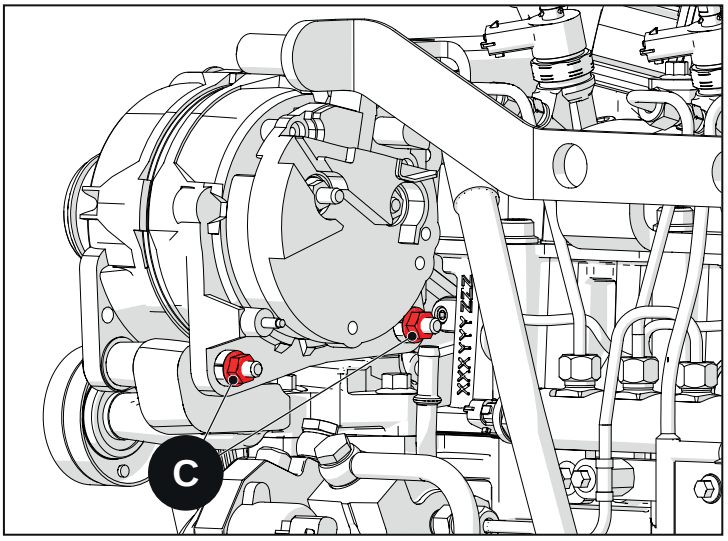


Abb. 2.274

2.77 Generator-Riemenscheibe

2.77.1 Ausbau

- Die Generator-Riemenscheibe muss frei laufend sein, wenn die Schutzabdeckung vorhanden ist, und wird mit dem Spezialwerkzeug 68420022F montiert.
- Die Abdeckung abnehmen und das Spezialwerkzeug 68420022F montieren und die Riemenscheibe ausbauen.

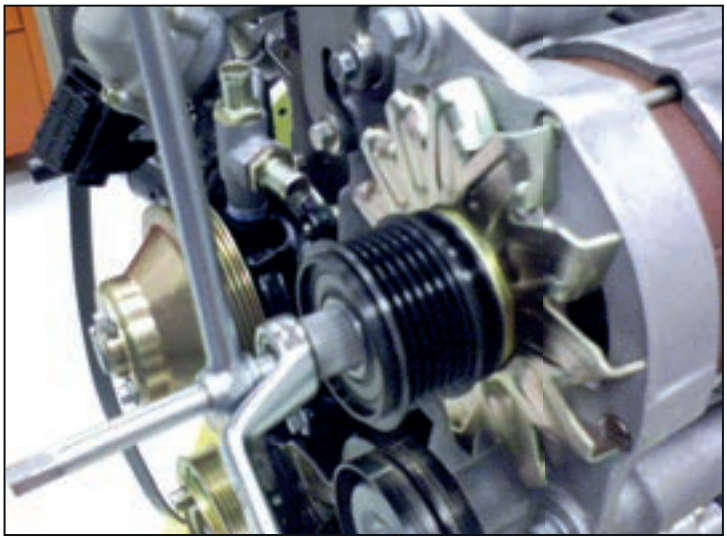


Abb. 2.275

2.77.2 Montage

- Die Riemenscheibe an der Generatorwelle anschrauben.
- Die Riemenscheibe festziehen.
  - **Generator-Riemenscheibe: 80 ± 5 N·m**

Vorsicht!

Den Generatorlüfter montieren. Dabei muss der Pfeil am Lüfter gemäß der Darstellung in der Abbildung ausgerichtet sein.

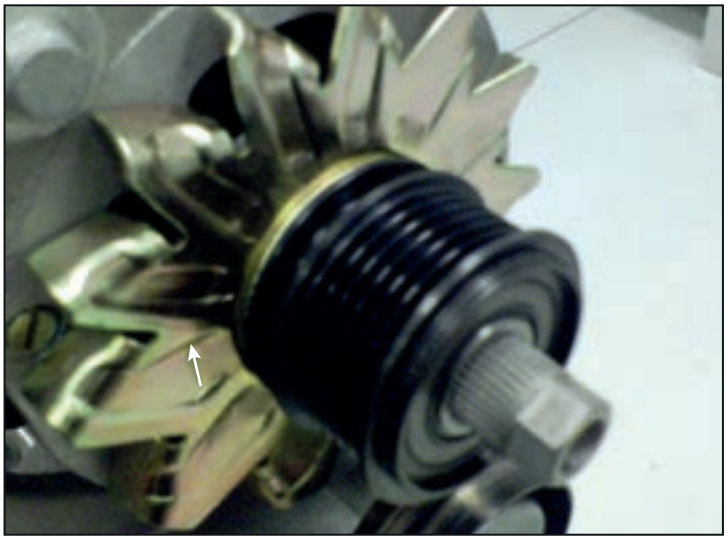


Abb. 2.276

2.77.3 Test

W - Ausgangsstrom
D+ - Ladung/Leuchte Batterieladestand

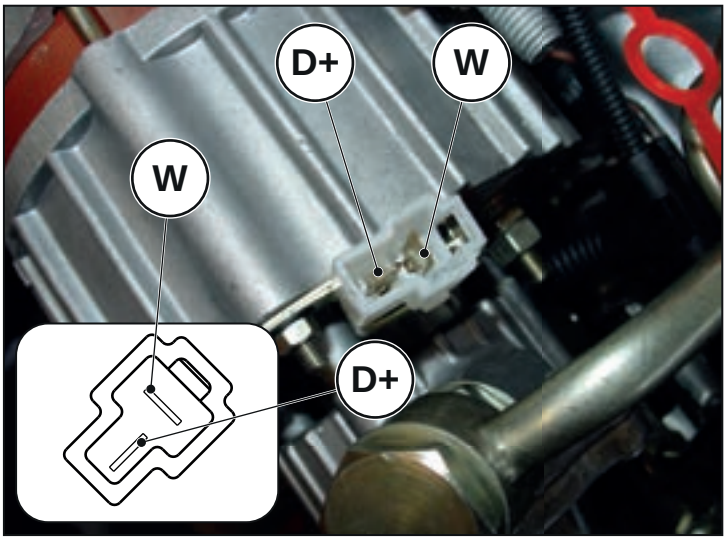


Abb. 2.277

Diagramm zur Kontrolle des Generators

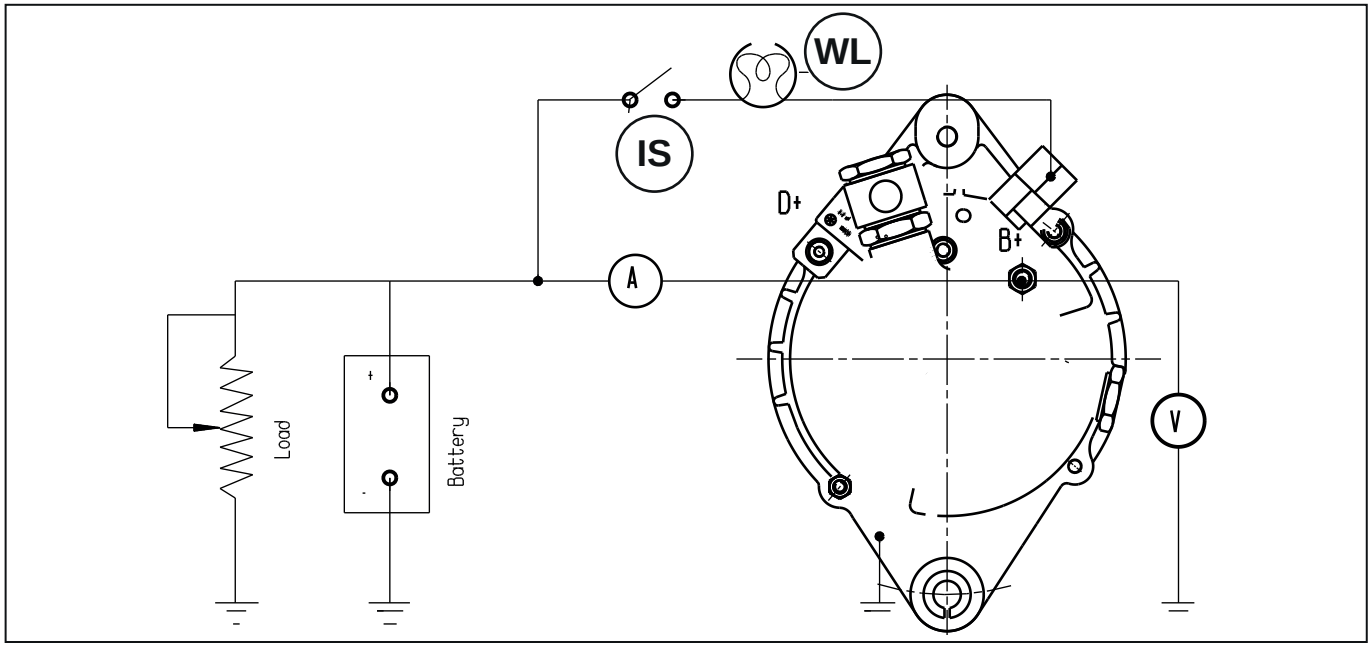


Abb. 2.278

WL - Leuchte Generatorladung 2 bis 4 W, 12 V
IS - EIN-Schalter

Stromlaufplan

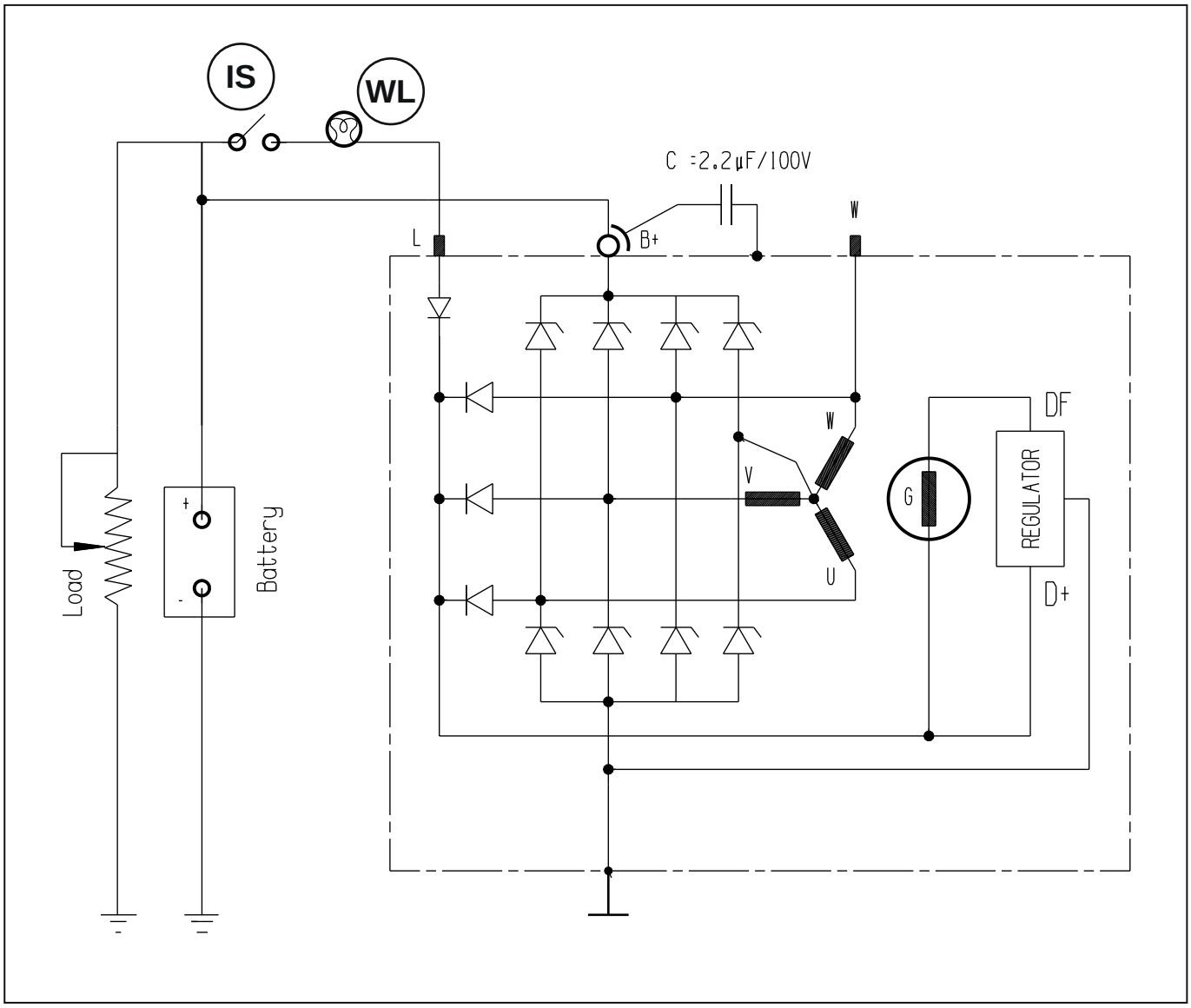


Abb. 2.279

WL - Leuchte Generatorladung 2 bis 4 W, 12 V
IS - EIN-Schalter

A - Generatordrehzahl (1/min)
B - Ausgangsstrom

Verhältnis Riemenscheibe Kurbelwelle/ Riemenscheibe Generator = 2,63

Konst. Voltzahl	Ampere	1/min Generator
13.5 V	0 A	1000 1/min
	23 A	1500 1/min
	105 A	6000 1/min

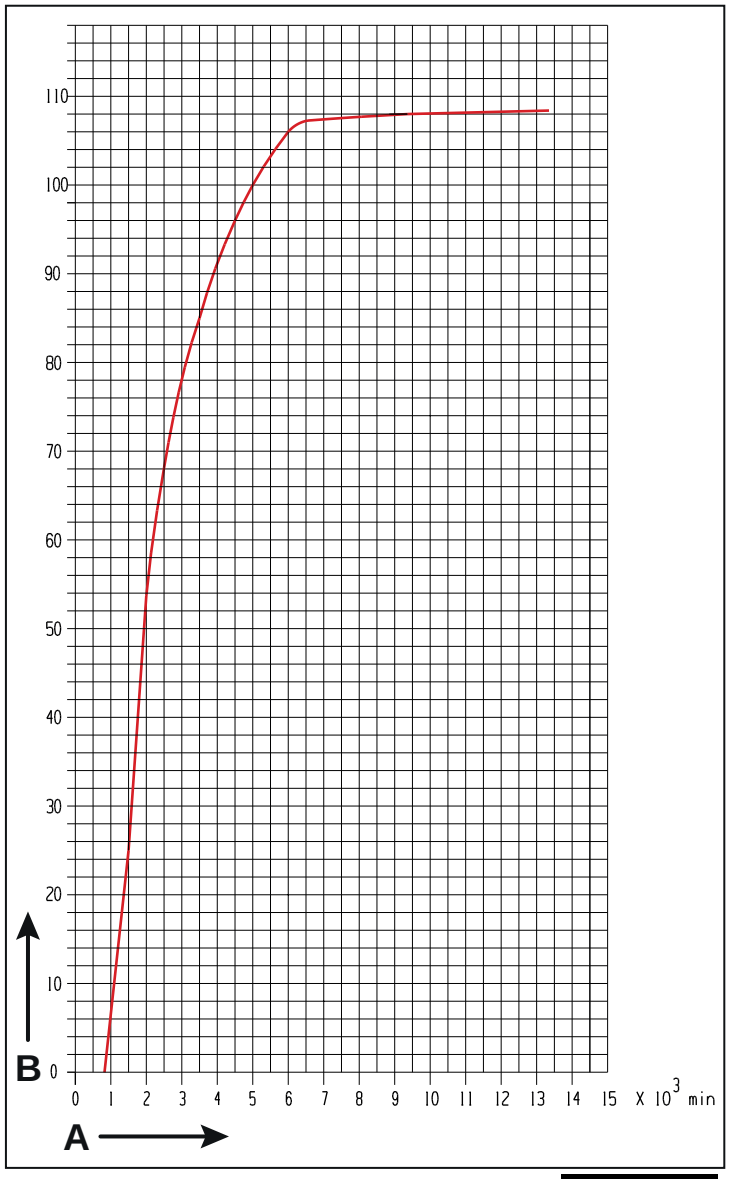


Abb. 2.280

2.78 Generatorregler

2.78.1 Ausbau

- Den Generator aus dem Motor ausbauen.

B - Schrauben zur Befestigung des Reglers

C - Generatorregler

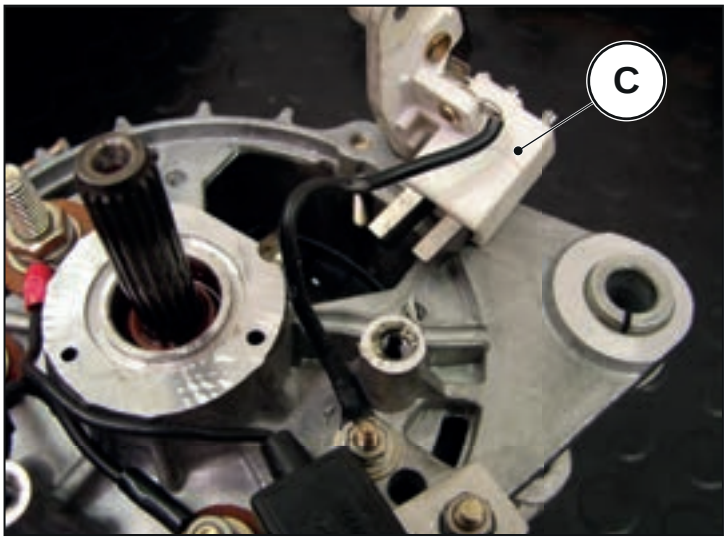


Abb. 2.281

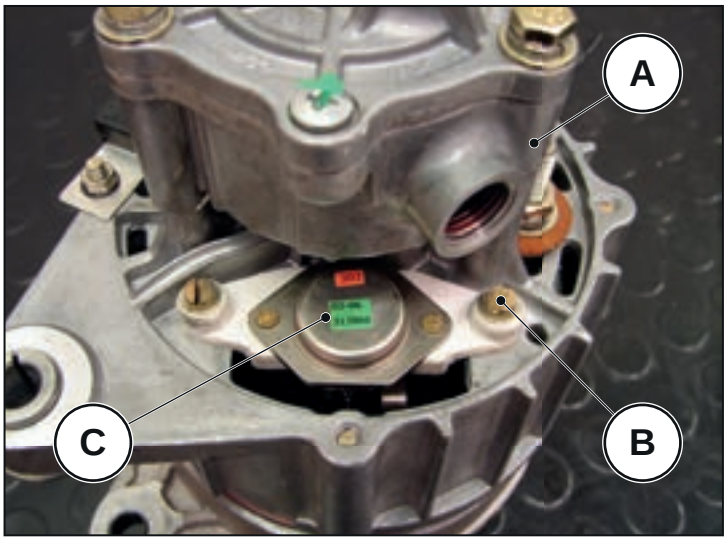


Abb. 2.282

2.79 Generatorbügel

2.79.1 Ausbau

- Die Schrauben des Generatorbügels lösen.
- Den Bügel entfernen.

A - Schrauben zur Befestigung des Generatorbügels

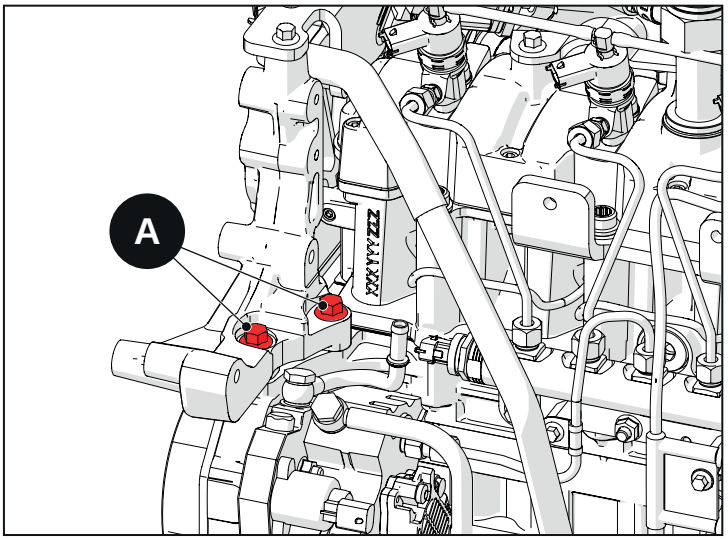


Abb. 2.283

2.79.2 Einbau

- Den Bügel auf dem Kurbelgehäuse positionieren.
- Die Schrauben einsetzen und festziehen.
  - **Schrauben Generatorbügel: 68,6 N·m**

2.80 Anlasser

2.80.1 Ausbau

- Die Schrauben zur Befestigung des Anlassers lösen.
- Den Anlasser ausbauen.

A - Schrauben zur Befestigung des Anlassers

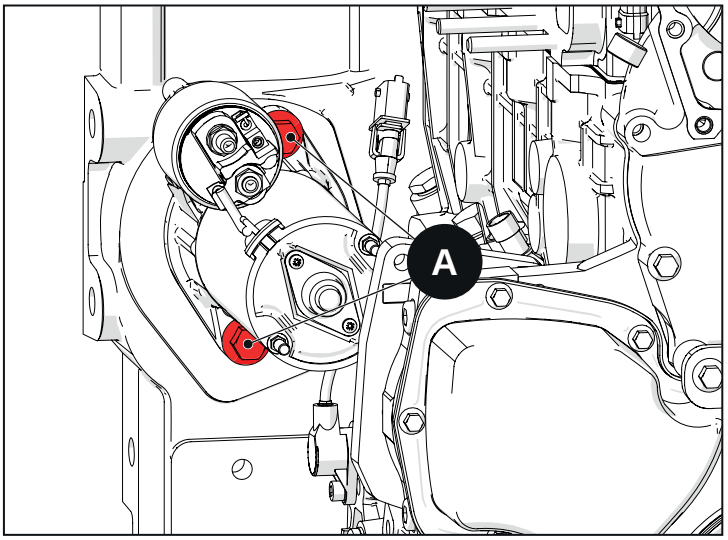


Abb. 2.284

2.80.2 Einbau

- Den Anlasser in der Schwungradglocke positionieren.
- Die Schrauben einsetzen und festziehen.
  - **Schrauben Anlasser: 83,4 N·m**

2.81 Elektrische Sensoren

2.81.1 Position

1 - Kraftstoffdruckregelventil
2 - Sensor Nockenwelle/Phase

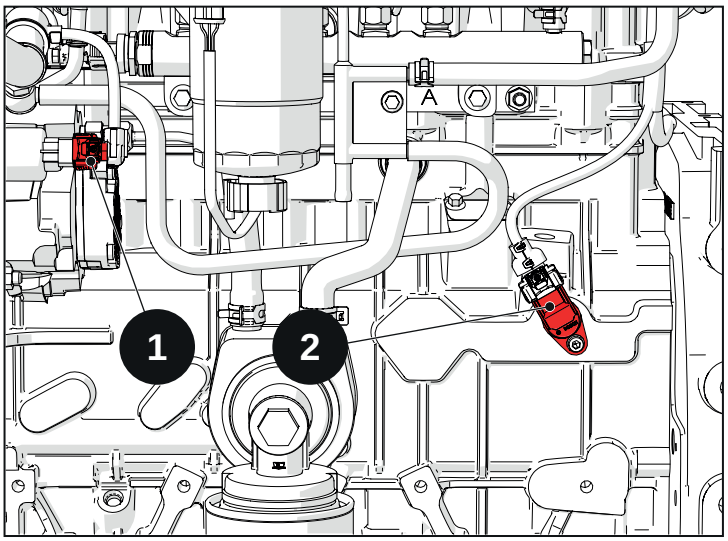


Abb. 2.285

3 - Sensor Motorposition/Motor-drehzahl
4 - Sensor Motoröldruck (34,3 N·m)
5 - Sensor Druck/Temperatur Luft Ansaugung

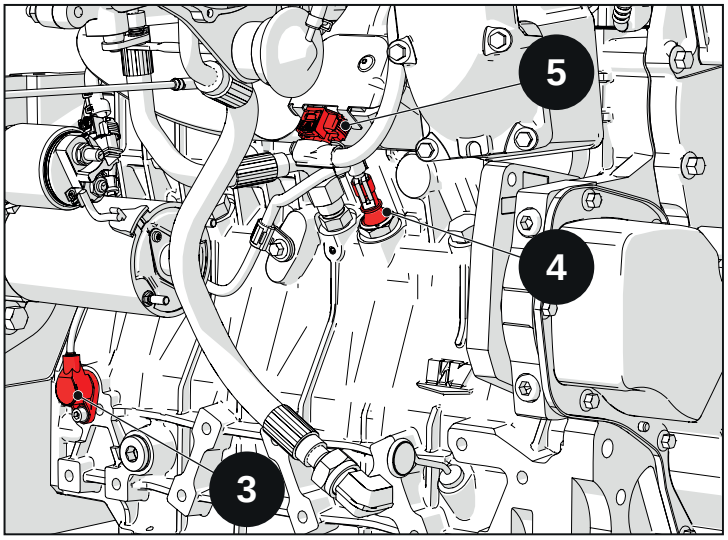


Abb. 2.286

6 - Sensor Temperatur Motorkühlflüs-sigkeit

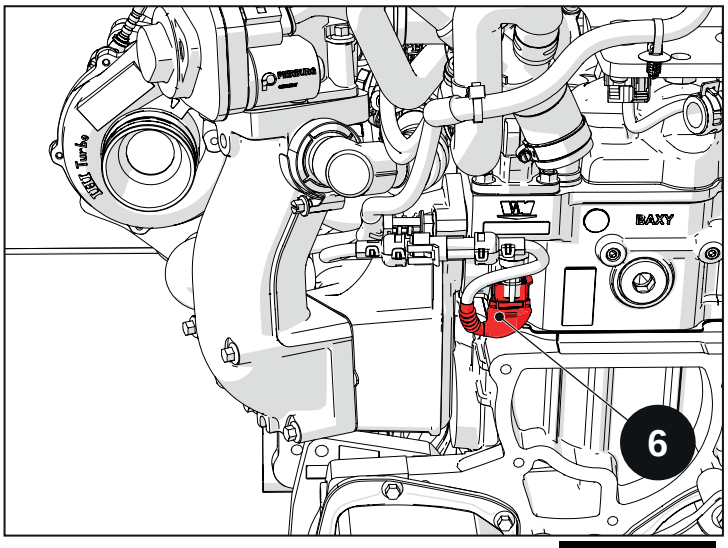


Abb. 2.287

7 - Abgasdrucksensor P3 Auspuffkrümmer

A – 27,5 N·m

B – 14 N·m

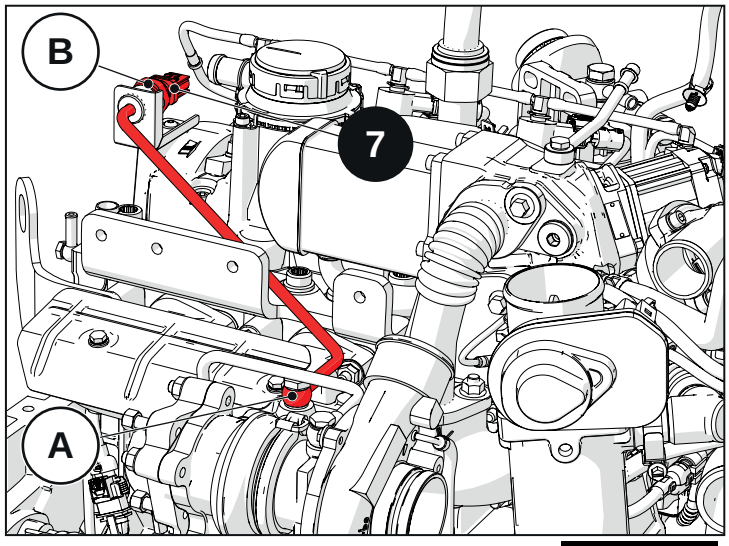


Abb. 2.288

8 - Abgastemperatursensor EGR-Ventil (24,5 N·m)

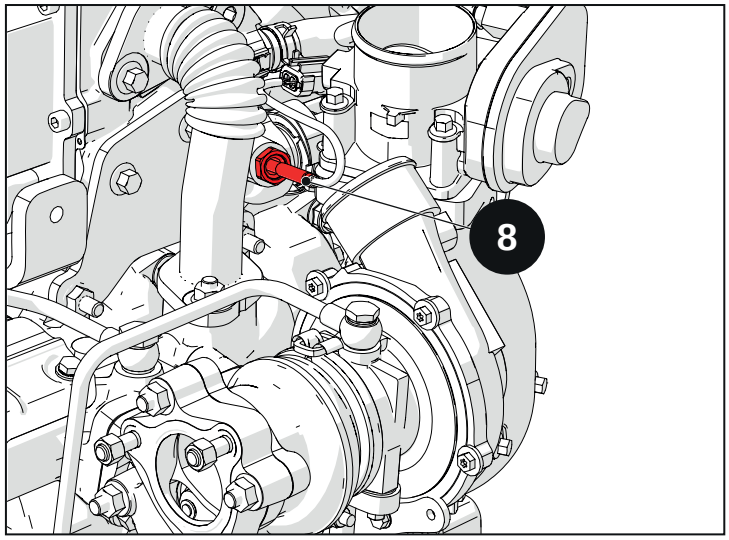


Abb. 2.289

9 - Abgastemperatursensor T3 – Auspuffkrümmer (45,1 N·m)

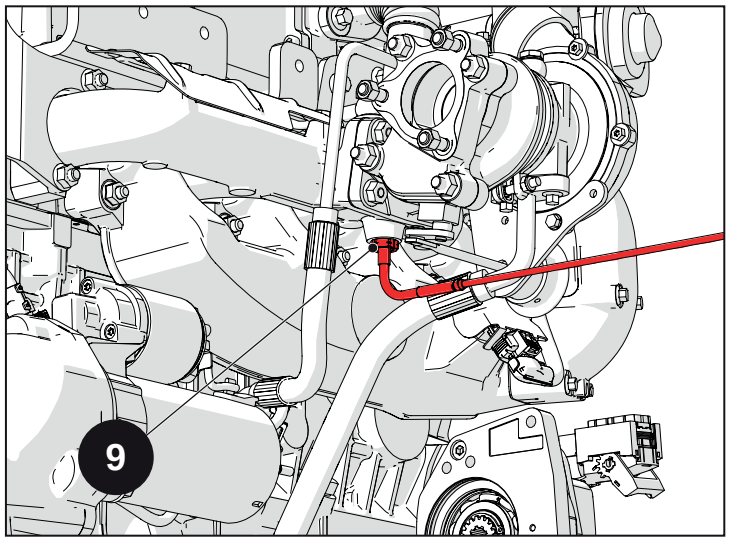


Abb. 2.290

2.81.2 Sensor Drehzahl/Position Kurbelwelle

Dieser Sensortyp wird zur Messung der Motordrehzahl und zur Ermittlung der Position der Kurbelwelle oder der Position der Kolben verwendet, siehe Abb. „Querschnitt des Motordrehzahlsensors“.

Der Sensor (durch einen Luftspalt vom Tonrad getrennt) ist direkt am Tonrad montiert, siehe Abbildung „induktiver Magnetflusssensor“). Er besteht aus einem Weicheisenkern (Pol), um den eine Spule gewickelt ist. Der Pol ist an einen Permanentmagneten angeschlossen. Der Magnetfluss strömt durch den Pol zum Tonrad. Der durch die Spule strömende Magnetfluss hängt davon ab, ob ein Abstand/Luftspalt oder ein Zahn des Tonrads, der dem Sensor gegenüberliegend angeordnet ist, vorhanden ist.

Das vom Magneten erzeugte Magnetfeld wird mit einem Zahn des Tonrads kombiniert. Der Nutzfluss, der durch die Spule strömt, erhöht sich, während er beim Strömen durch den Luftspalt verringert wird.

Querschnitt des Motordrehzahlsensors

1 - Magnet
2 - Gehäuse
3 - Spule
4 - Permanentmagnet
5 - Verkabelung
6 - Sensorgehäuse
7 - Weicheisenkern

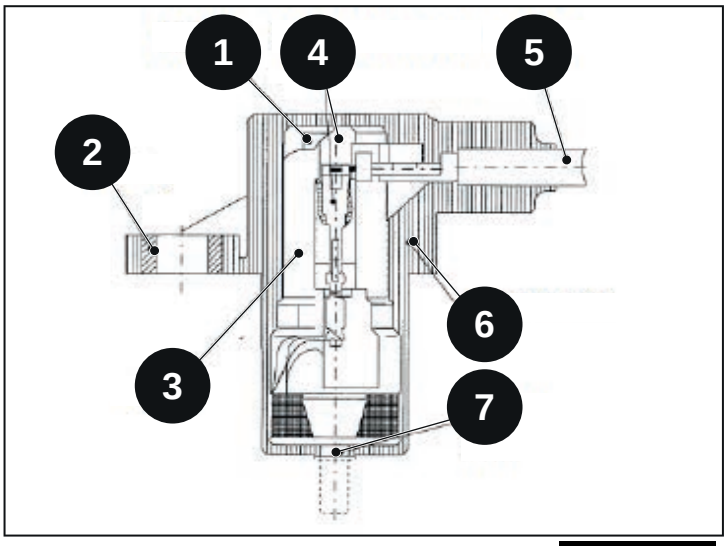


Abb. 2.291

Diese Veränderung des Magnetflusses erzeugt in der Spule eine Sinusspannung, die proportional zur Veränderungsgeschwindigkeit und demzufolge zur Motordrehzahl ist, siehe Abbildung „Erfassung des Signals des Motordrehzahlsensors“.

Die Amplitude der Wechselspannung erhöht sich mit zunehmender Motordrehzahl (wenige mV ... > 100 V).

Eine ausreichende Amplitude wird bereits bei einer Mindestdrehzahl des Motors von 30 1/min erreicht.

Induktiver Magnetflussdrehzahlsensor

1 - Ist-Fluss
2 - Streufluss
3 - Permanentmagnet
4 - Teil Flusskonduktion
5 - Polrand
6 - Spule
7 - Luftspalt
8 - Tonrad

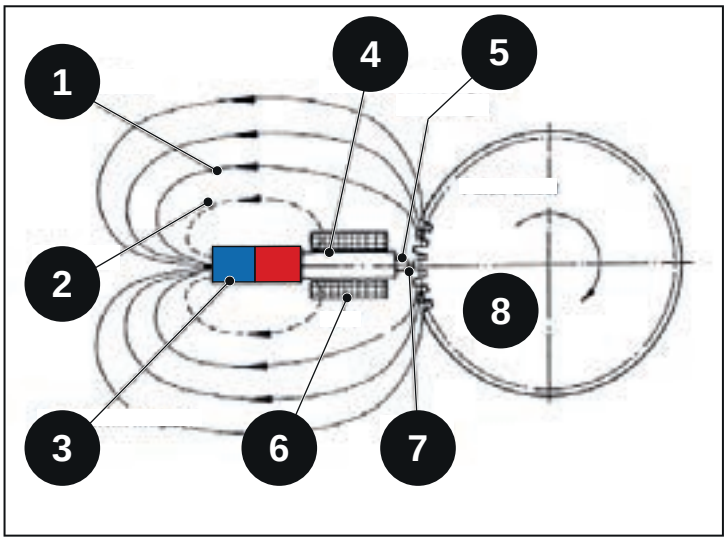


Abb. 2.292

Die Zahl der Zähne des Tonrads hängt von der Verwendung der Motoren ab. Bei Motoren mit Magnetventilsteuerung wird ein Tonrad mit 60-mn-Unterteilungen verwendet, wobei 2 Zähne entfernt wurden.

So besitzt das Tonrad 60 – 2 = 58 Zähne. Der fehlende Bereich stellt eine Markierung dar, die einer bestimmten Position der Kurbelwelle zugeordnet wurde. Der Sensor wird zur Synchronisierung des Motorsteuergeräts verwendet.

Erfassung des Signals des Motordrehzahlsensors

1 - Schaden
2 - Bereich zwischen zwei Zähnen

- Rad mit 60–2 Zähnen
- Amplitudenfehler aufgrund eines beschädigten Zahns
- Abstandsinformation wegen Schaden „fehlende Zähne“

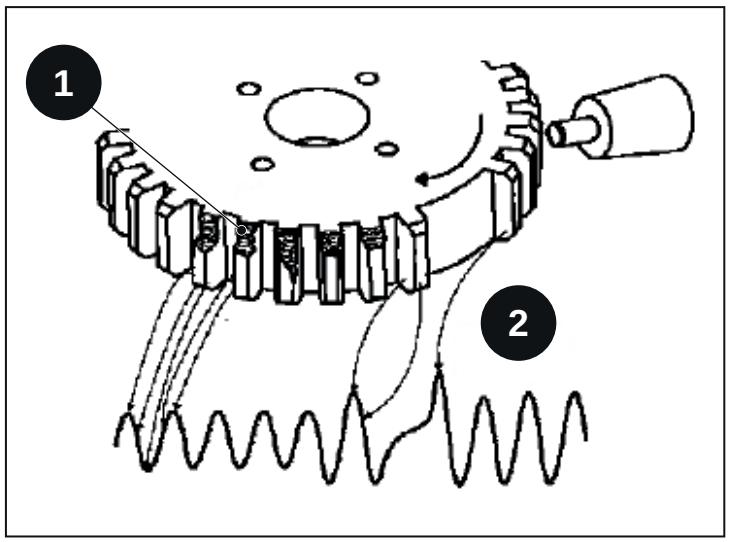


Abb. 2.293

Typische Wellenform des Signals des Motordrehzahlsensors

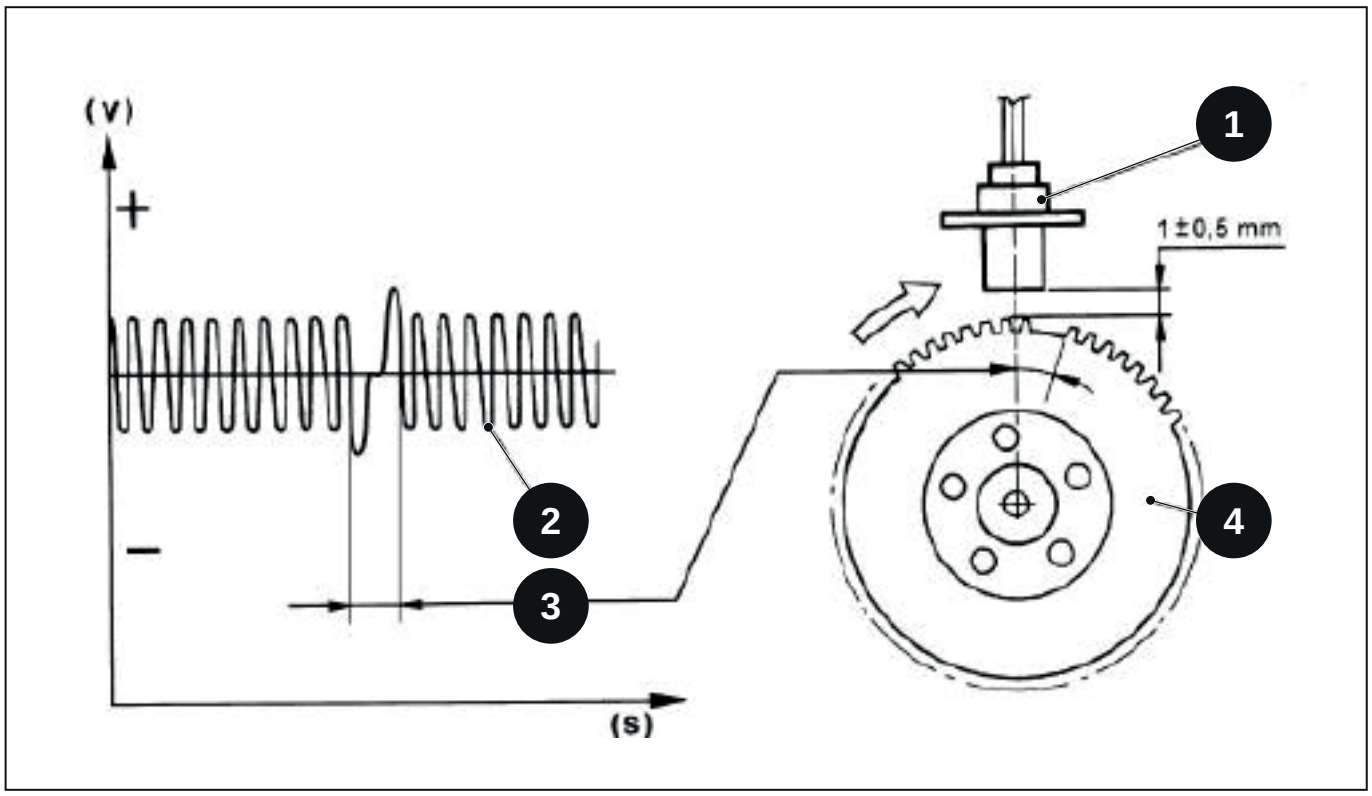


Abb. 2.294

1 - Drehzahlsensor
2 - Wellenform
3 - Signal entsprechend den zwei fehlenden Zähnen
4 - Tonrad

Fehlerhafte Wellenform des Drehzahlsensors

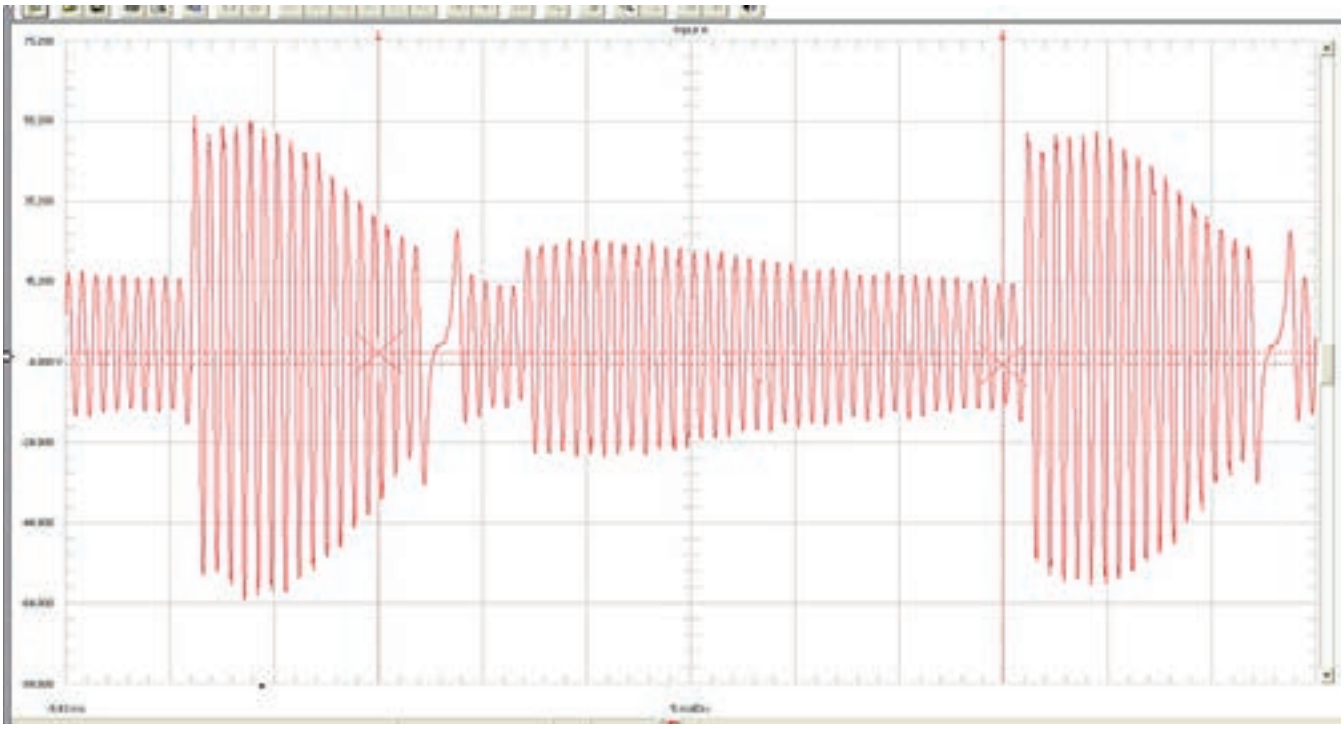


Abb. 2.295

2.81.3 Phasensensor Nockenwelle

Das Verhältnis zwischen Kurbelwelle und Nockenwelle beträgt 1:2. Seine Aufgabe ist es anzugeben, ob ein Kolben bei seiner Bewegung zum PMS sich in einer Kompressions- oder Ablassphase befindet. Dank der Nockenwelle übermittelt der Sensor Informationen an das ECU-Motorsteuergerät.

Eingesetzt wird ein Hall-Sensor, siehe Abb. „Hall-Prinzip“.

Eine von Strom durchflossene Halbleiterschicht, die in ein normales Magnetfeld eingetaucht ist (Kraftlinien senkrecht zur Stromrichtung) , erzeugt an den T-Enden eine Potenzialdifferenz, die als „Hall-Spannung“ bezeichnet wird.

Bleibt die Stromstärke konstant, hängt die erzeugte Spannung nur von der Magnetfeldstärke ab. Es ist somit ausreichend, dass die Magnetfeldstärke regelmäßig variiert, um ein geregeltes elektrisches Signal zu erhalten, dessen Frequenz proportional zur Geschwindigkeit ist, mit der sich das Magnetfeld ändert.

Um diese Änderung zu erhalten, wird der Abstand zwischen dem Sensor und dem Zahn an der Nockenachse geändert. Bei der Drehung des Zahns ändert sich der Abstand und erzeugt wird ein Hochspannungssignal an der Markierung.

Ein an der Nockenachse ausgebildeter Zahn dreht sich mit der Nockenwelle.

Der Sensor befindet sich zwischen dem Nockenwellenzahn und einem Permanentmagneten im Sensor. Der Permanentmagnet liefert ein Magnetfeld, das senkrecht zum Hall-Element angeordnet ist.

Wird der Zahn über das Halbleiterelement des Sensors geführt (Halbleiterplatte), ändert sich der Widerstand des Magnetfelds senkrecht zum Hall-Element. Auf diese Weise liegt eine erhöhte Abweichung der Elektronen senkrecht zur Stromrichtung vor, die durch die Längsbeanspruchung auf das Element geleitet werden.

Dies erzeugt ein Spannungssignal (Hall-Spannung) zwischen Sensor und Zahn in einer Millivoltgrößenordnung, unabhängig von der entsprechenden Geschwindigkeit. Die im Hall-Element des Sensors integrierte Auswertungselektronik verarbeitet das Signal und stellt es als Rechtecksignal zur Verfügung.

Uh - Hall-Spannung
IS - Stromabgabe
B - Magnetfeld
t - Dicke des Hall-Elements
Rh - Hall-Konstante

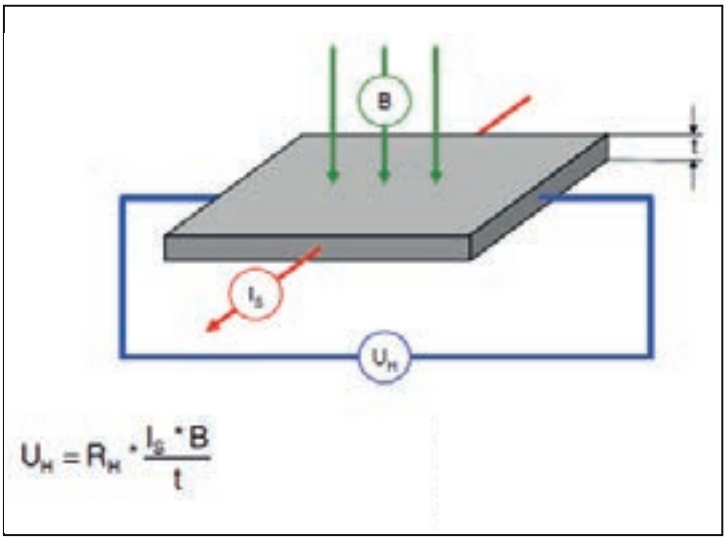


Abb. 2.296

Typische Wellenform des Signals des Phasensensors

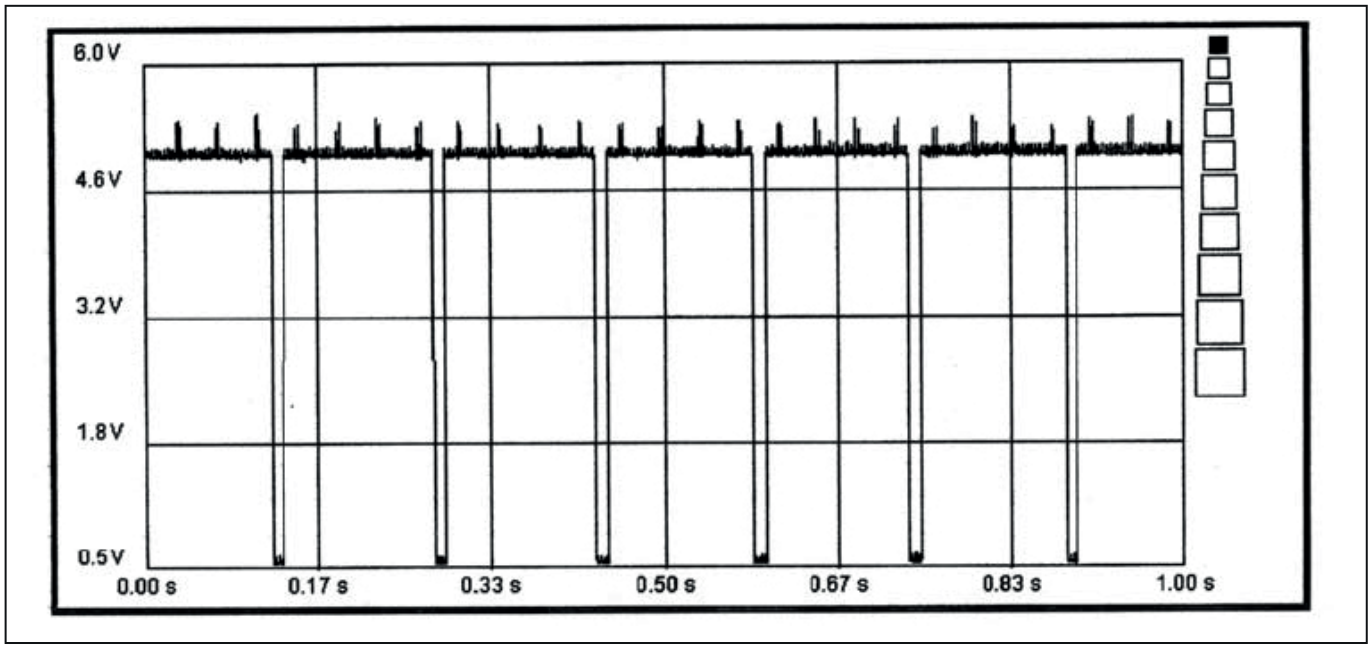


Abb. 2.297

Fehler Motordrehzahlsensor, Motor startet nicht

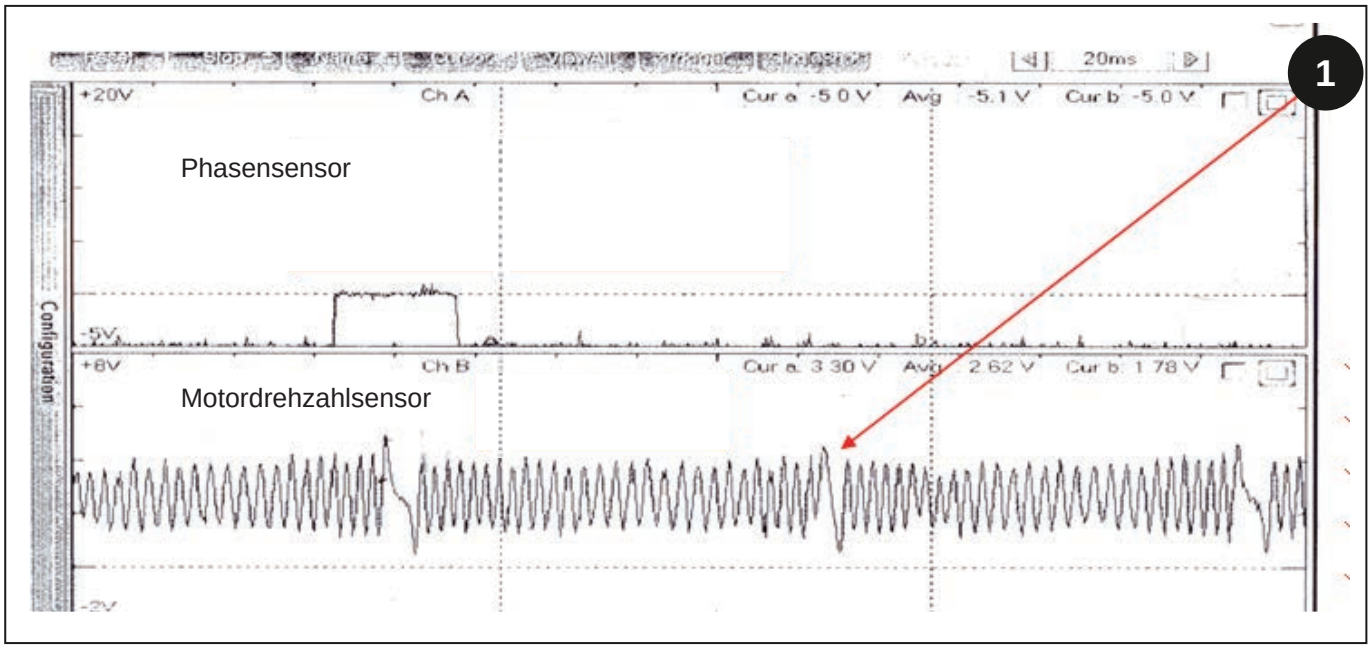


Abb. 2.298

1 - Zahn beschädigt

2.82 Spezialwerkzeug

2.82.1 Spezialwerkzeug

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
07008422	Laufbuchsenabzieher	1
07008423	Werkzeug für Einbau/Ausbau der Buchsen der Nockenwelle und der Kurbelwelle	1
07008424	Werkzeug zur Montage der Kurbelwelle	1
07008425	Werkzeug zum Ausbauen/Einbauen der Hydrostößel	1
07008426	XZN Schraubenschlüssel für seitliche Kopfschrauben (12 mm)	1
07008427	XZN Schraubenschlüssel für seitliche Kopfschrauben (14 mm)	
07008428	Werkzeug für Winkelschlüssel	1
07008429	Stifte zum Zentrieren der Köpfe	1
07008430	Werkzeug zum Feststellen der Kurbelwellendrehung (anstelle des Anlassers einzubauen)	1
07008431	Werkzeug zum Messen der Laufbuchsenhöhe	1
07008432	Stifte zum Zentrieren des Schwungrads	1
07008433	Abzieher Kurbelwellengetriebe (für Kurbelwellen mit vorderem Kegelschaft)	1
07008434	Werkzeug zum Einbauen der vorderen Öldichtung der Kurbelwelle	1
07008435	Abziehwerkzeug Einspritzdüse (komplett)	1
07008436	Gehäuse	
07008437	Zapfen	
07008438	Gabel R750 EURO 4 / IE3	
07008439	Gabel R750 EURO 5	
07008440	Werkzeug zum Einbauen der hinteren Öldichtung der Kurbelwelle	1
07008441	Werkzeug zur Phasenverschiebung der Ausgleichsmasse (nur bei den Motorversionen, die mit dieser ausgestattet sind)	1
07008442	Platte zur Prüfung der hydraulischen Dichtigkeit der Köpfe	1
07008443	Platte zur Prüfung der hydraulischen Dichtigkeit der Köpfe mit O-Ringen	
07008444	Werkzeug zum Entfernen der frei laufenden Generatorriemenscheibe	1
07008445	**NUR FÜR MOTOREN EURO 4** Ofen zur Reinigung des Partikelfilters 3 kW – 220 V	1
07008446	Verdrahtung Motortest R750EU4-EU5 / TE3 / IE3 / TE4/ISE4/ IE4	1
07008447	(ohne Beschleunigungspotenziometer und Motorsteuergerät)	
07008448	(mit Beschleunigungspotenziometer, ohne Motorsteuergerät)	
07008449	(mit Beschleunigungspotenziometer und Motorsteuergerät)	
	Verdrahtung Motortest R750EU6	
07008450	Adapter für Kompressionsprüfung Motor	1

07008451 07008452	**Breakout-Box** (ohne Überbrückungen) (mit Überbrückungen)	1
	Oszilloskop (empfohlen Typ „PicoScope“) – geeignetes Gerät zur Anzeige der Wellenformen von Phasensensor und Kurbelwelle	1
07008453	Werkzeug zur Montage des Riemens (am Riemen anzubringen) (R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6) A: Riemen spannen B: Spannerfeder festziehen	1
07008454	Werkzeug zur Montage des Riemens (am Spanner anzubringen) (R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6)	1

3 : Kupplungsglocke

Inhalt

3.1 Sicherheitsvorschriften 3-2

3.2 Allgemeine Einführung 3-3

3.2.1 Übersichtszeichnung 3-4

3.3 Technische Daten 3-5

3.3.1 Technische Daten 3-6

3.4 Ausbau 3-7

3.4.1 Vorbereitende Tätigkeiten 3-8

3.4.2 Kupplung ausbauen 3-10

3.5 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 3-13

3.5.1 Inspektion 3-14

3.5.2 Wiedereinbau und Einstellung 3-16

3.6 Anzugsdrehmomente 3-23

3.6.1 Anzugsdrehmomente 3-24

3.7 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 3-25

3.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 3-26

3.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Warnung!
Alle schweren Teile mit einer Hebevorrichtung von angemessener Tragkraft anheben und handhaben. Die Lastaufnahmemittel (Gurte und Haken) sicher befestigen. Das Personal muss sich in sicherem Abstand und in sicherer Position zur angehobenen Last aufhalten.

Warnung!
Ketten oder Hubseile aus Metall nicht verwickeln. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

Warnung!
Verwenden Sie zum Ausrichten der Bohrungen geeignete Werkzeuge. BENUTZEN SIE NIEMALS DIE FINGER ODER HÄNDE.

Warnung!
Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein.

Warnung!
Lassen Sie beim Ausbau von Baugruppen, die herabfallen können, aus Sicherheitsgründen stets zwei gegenüberliegend angeordnete Schrauben eingeschraubt. Diese Schrauben erst entfernen, nachdem die Baugruppe an einem Hebezeug angeschlagen wurde oder auf Auflageböcken aufgesetzt wurde.

Warnung!
Wenn die Befestigungsschrauben des Fahrgestells oder der Kabine gelockert werden oder wenn Fahrgestell oder Kabine entfernt werden, sicherstellen, dass die Teile wieder korrekt montiert werden, sodass ein angemessener Schutz des Bedieners aufrechterhalten wird.

Achtung!
Achten Sie auf etwaige scharfe Kanten am oberen Teil des Getriebegehäuses.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

3.2 Allgemeine Einführung

Inhalt

3.2.1 Übersichtszeichnung 3-4

3.2.1 Übersichtszeichnung

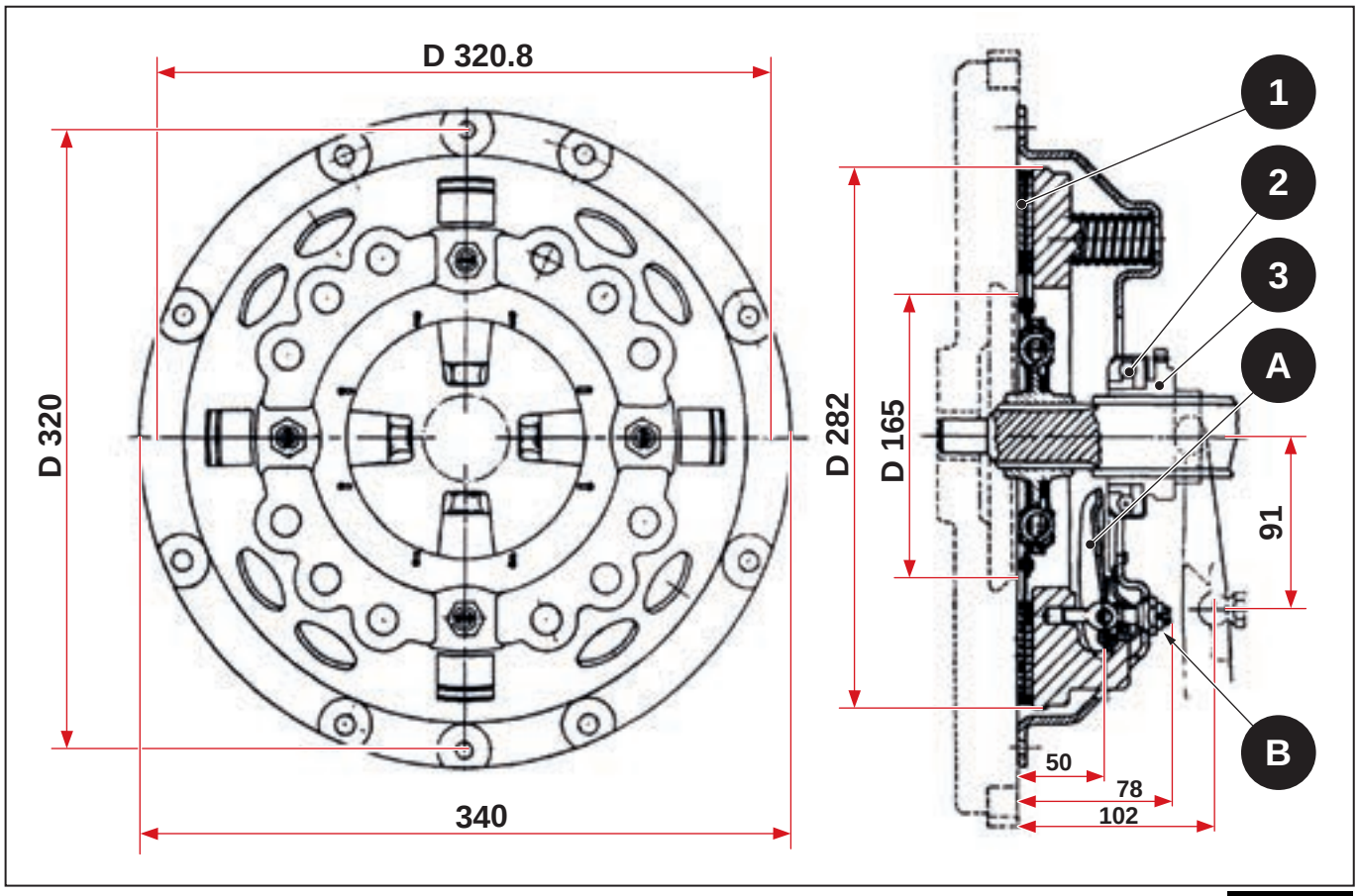


Abb. 3.1

1 - Scheibe Getriebekupplung
2 - Axiallager
3 - Druckringhalterung
A - Schalthebel der Getriebekupplung
B - Hebel-Justiermutter

3.3 Technische Daten

Indice

3.3.1 Technische Daten 3-6

3.3.1 Technische Daten

Typ	Einscheiben-Trockenkupplung, Durchm. 11" (280 mm)
Schaltung	Hydraulisch

3.4 Ausbau

Indice

3.4.1 Vorbereitende Tätigkeiten 3-8

3.4.2 Kupplung ausbauen 3-10

3.4.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Nachfolgend sind die wichtigsten Arbeitsschritte aufgeführt, die für den Zugriff zur Baugruppe ausgeführt werden müssen.

Achtung!
Vor dem Trennen der Baugruppen in jedem Fall sicherstellen, dass diese vollständig freigelegt wurden, sodass die Beschädigung von Komponenten vermieden wird.

- Plattform ausbauen (siehe Kap. „13 – Plattform“)
- Getriebeöl ablassen
- Batterie ausbauen (siehe Kap. „17 – Elektrische Anlage“)
- Luftfilter ausbauen (siehe Kap. „13 – Plattform“)

Die in der Abbildung dargestellten Verschraubungen der Hydraulikleitungen und die entsprechende Feder trennen.

Die Befestigungsschrauben (1) der Ölfilterhalterung lösen.

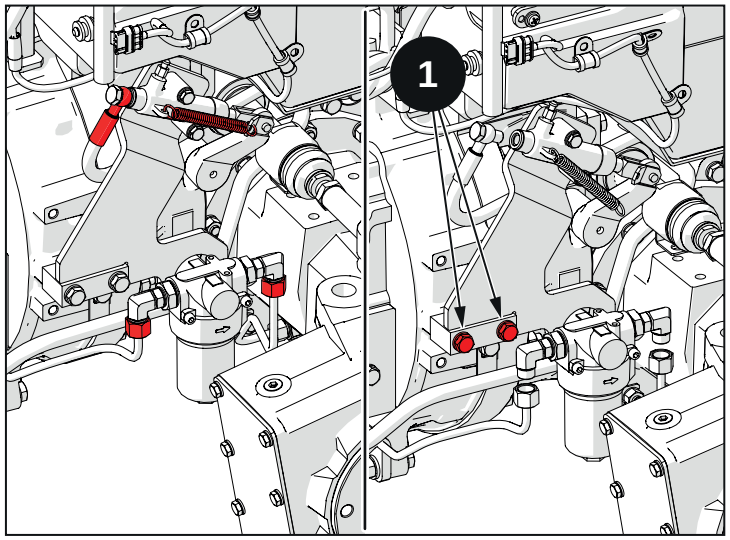


Abb. 3.2

Die Ölfilterhalterung mit dem Steller der Getriebekupplung ausbauen.

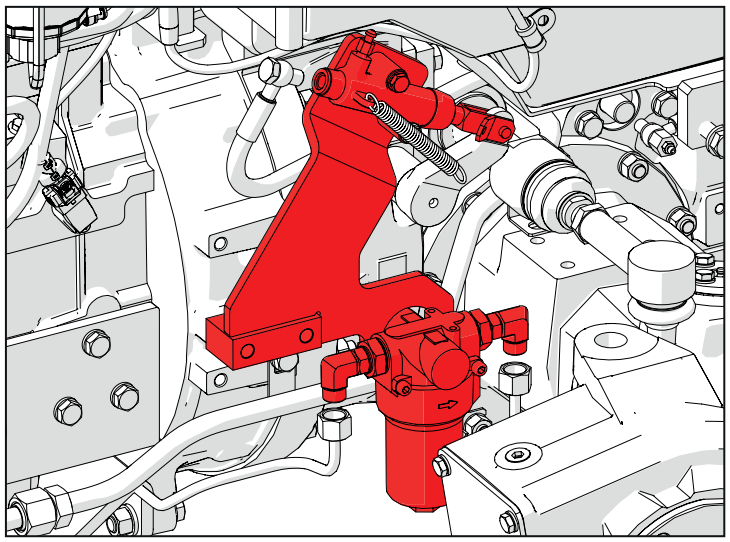


Abb. 3.3

Alle Muttern und Verbindungsschrauben zwischen Motor und Kupplungsglocke entfernen.

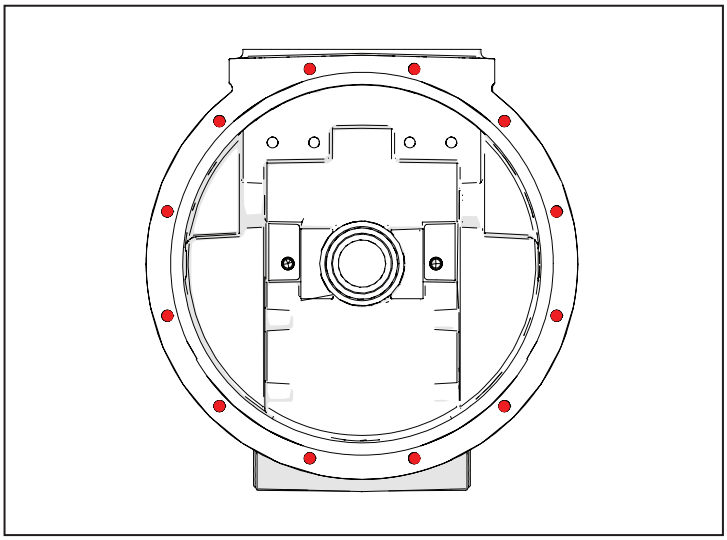


Abb. 3.4

Den Motor von der Kupplungsglocke trennen.

Warnung!

Den Motor an ein Hebezeug mit einer angemessenen Tragkraft anschlagen.

Die maximale Tragkraft des Hebezeugs prüfen und sicherstellen, dass dieses einwandfrei funktioniert.

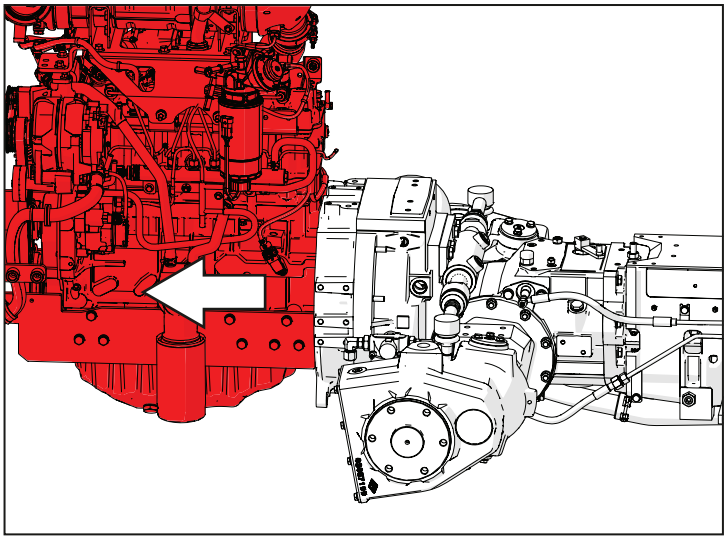


Abb. 3.5

3.4.2 Kupplung ausbauen

Das Werkzeug (07007171) einsetzen und die Kupplungsbaugruppe an eine Hebevorrichtung anschlagen.

Die Befestigungsschrauben der Kupplung lösen.

Die komplette Kupplungsbaugruppe herausziehen.

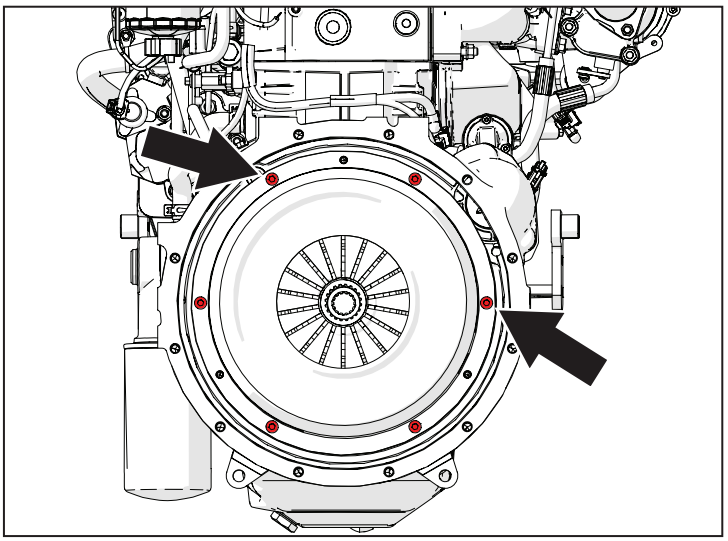


Abb. 3.6

Zuerst die kleineren (19) und dann die größeren Stifte (7) mit dem Treibdorn austreiben und dann den Hebel (6) aus der Gabel (5) ziehen.

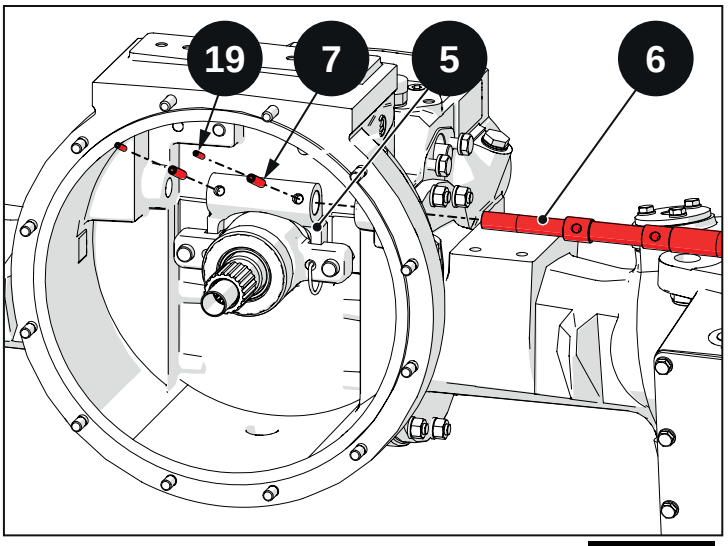


Abb. 3.7

Die Druckringhalterung (3) aus der Gabel (5) lösen.

Das Axiallager (2), die Druckringhalterung (3) und die Gabel (5) ausbauen.

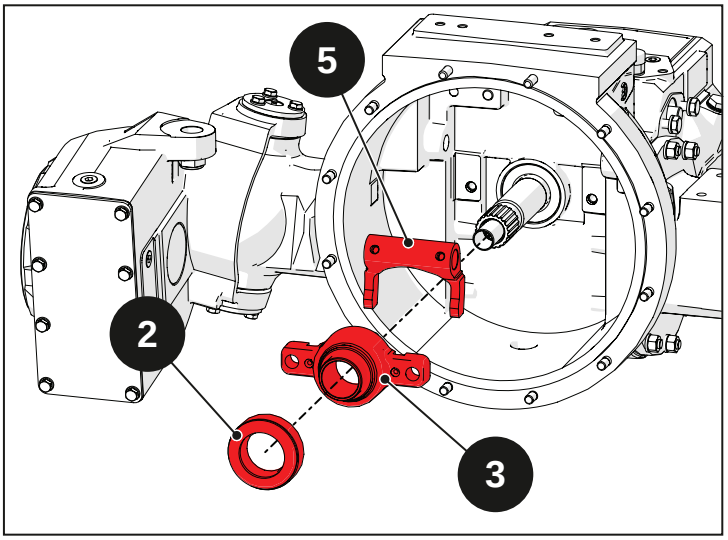


Abb. 3.8

Die Öldichtung (8) abnehmen.

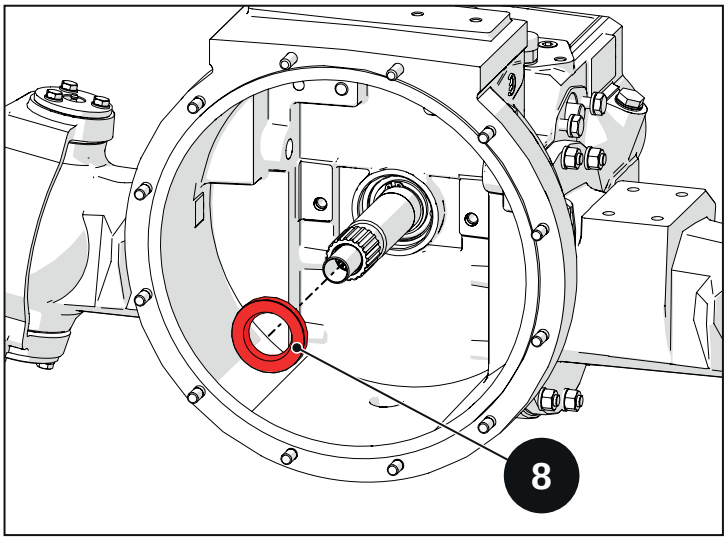


Abb. 3.9

3.5 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Indice

3.5.1 Inspektion 3-14
3.5.1.1 Inspektion und Kontrolle der Kupplungselemente 3-14
3.5.1.2 Kupplungshebel einstellen 3-15
3.5.2 Wiedereinbau und Einstellung 3-16
3.5.2.1 Wiedereinbau der Kupplung 3-16
3.5.2.2 Ölstand prüfen 3-20
3.5.2.3 Kupplungspedal einstellen 3-21

3.5.1 Inspektion

3.5.1.1 Inspektion und Kontrolle der Kupplungselemente

Für den einwandfreien Betrieb der Kupplung müssen die Kupplungsdruckringe in einwandfreiem Zustand sein. Sicherstellen, dass diese keine Rillen oder Anzeichen für Überhitzung aufweisen. Anderenfalls die Arbeitsflächen schleifen.

Material von den Arbeitsflächen um 0,5 mm abtragen.

Muss mehr Material abgetragen werden, ist Material in derselben Menge auch von der Aufnahmepassung der Kupplung am Schwungrad abzutragen.

Vorsicht!

Maximal darf eine Materialschicht von 1 mm abgetragen werden. Ist die Abnutzung größer, die Baugruppe ersetzen.

Vorsicht!

Bevor Sie mit dem Ausbau fortfahren, die Bauteile markieren, damit sie wieder an derselben Position eingebaut werden können.

Die Verschleißdicke der Scheibe (siehe Abb. 3.10) beträgt:

X = 10,3 bis 6,3 mm.

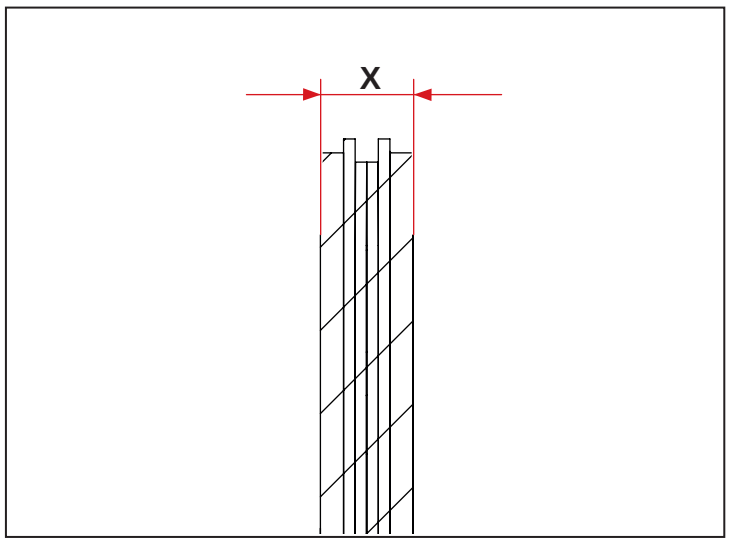


Abb. 3.10

Den Wert bei Federn in Ruhestellung prüfen. Es gibt zwei Arten von Federn, um die erforderliche Spannung zu erhalten:

- 8 Federn, Höhe 68 ± 1,5 mm
- 4 Federn, Höhe 61,5 ± 1 mm

Anderenfalls müssen die Federn ersetzt werden, da sie keinen korrekten Druck mehr auf die Kupplungsscheibe garantieren.

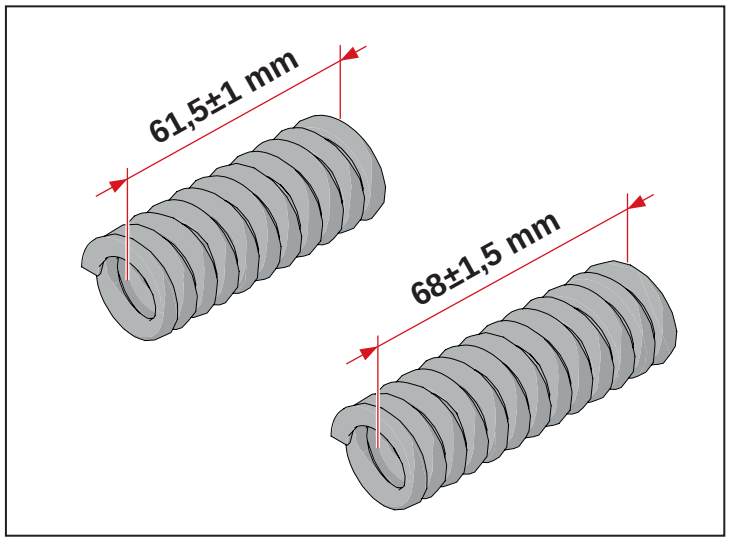


Abb. 3.11

3.5.1.2 Kupplungshebel einstellen

Für die korrekte Einstellung der Getriebekupplung sind die Hebel (A) so zu justieren, dass das Maß X = 28,5 mm beträgt.

Die Kontermuttern lockern und die Muttern (B) lösen oder anschrauben, bis das Maß X = 28,5 mm beträgt.

Nach der Einstellung die Kontermuttern festziehen.

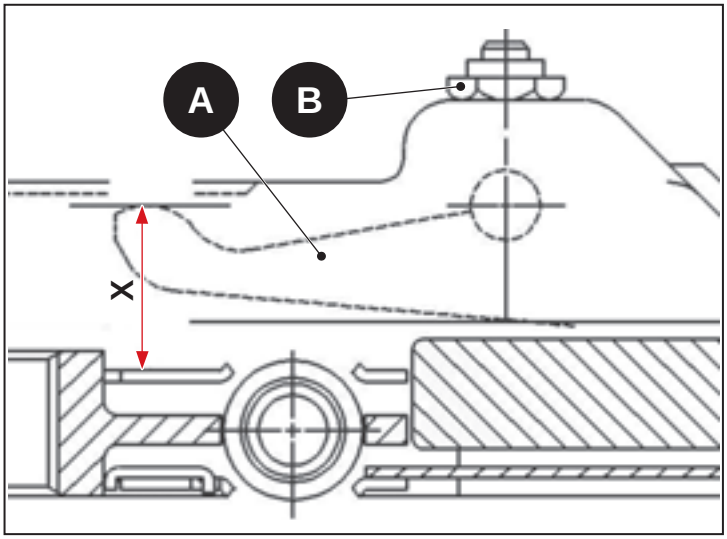


Abb. 3.12

3.5.2 Wiedereinbau und Einstellung

⚠ Vorsicht!
Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager. Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen. Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

3.5.2.1 Wiedereinbau der Kupplung

Die Öldichtung (8) mit einem Treibdorn eintreiben.

⚠ Vorsicht!
Die Öldichtung (8) vor dem Einsetzen schmieren.

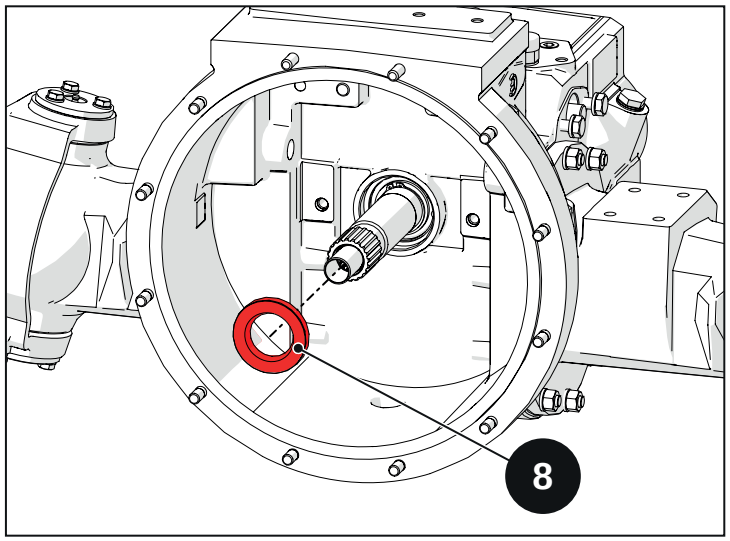


Abb. 3.13

Das Lager mittels eines Treibdorns mit geeignetem Durchmesser bis zum Anschlag eintreiben.

⚠ Vorsicht!
Den geschützten Teil des Lagers (2) auf der der Druckringhalterung (3) gegenüberliegenden Seite einsetzen.

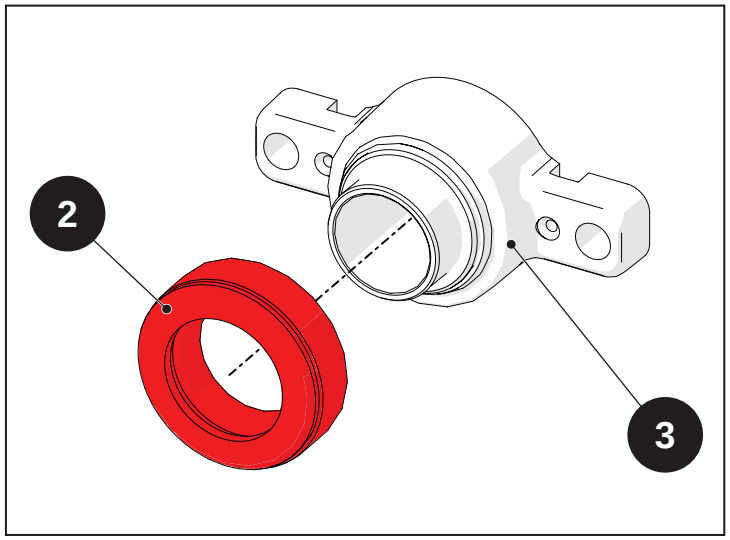


Abb. 3.14

Ein Ende der Rückholfedern (4) an der Druckringhalterung (3) anhaken, das andere Enden in die Öffnungen der Kupplungsgabel (5) einhaken.

Die Kupplungsgabel (5) in die angegebene Richtung drehen, um die Rückholfedern (4) komplett anzuhaken.

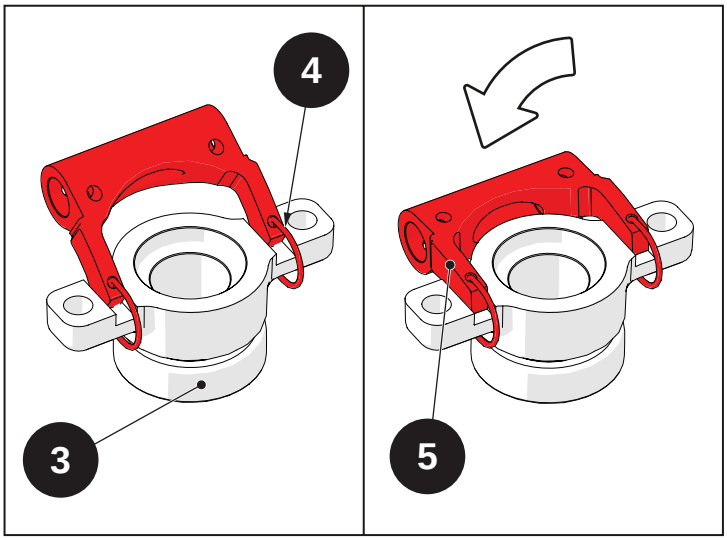


Abb. 3.15

Die komplette Axiallager-Baugruppe (3) in die Welle und auf die Zapfen einfügen und dabei die Kupplungsgabel (5) nach oben richten.

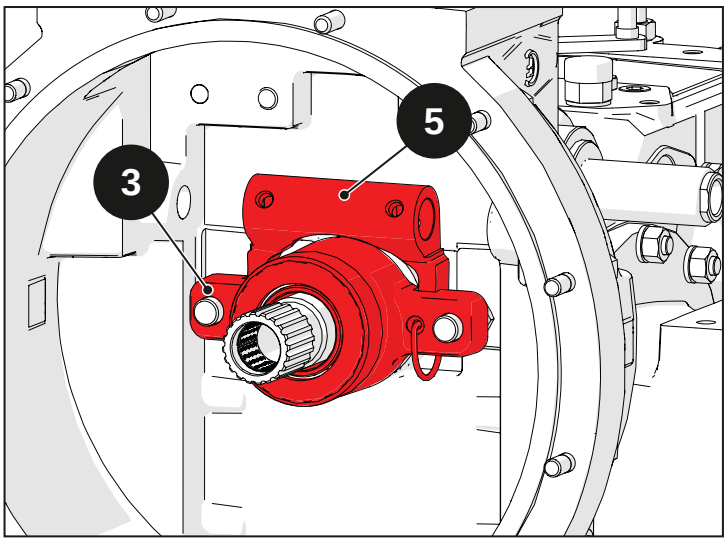


Abb. 3.16

Den Bedienhebel (6) der Kupplung einsetzen und hierzu in die Kupplungsgabel (5) einfügen.

Dabei darauf achten, dass die Bohrungen am Bedienhebel (6) mit denen auf der Gabel (5) übereinstimmen. Dann zuerst die größeren Stifte (7) und dann die kleineren Stifte (19) einsetzen, um die Komponenten festzuspannen.

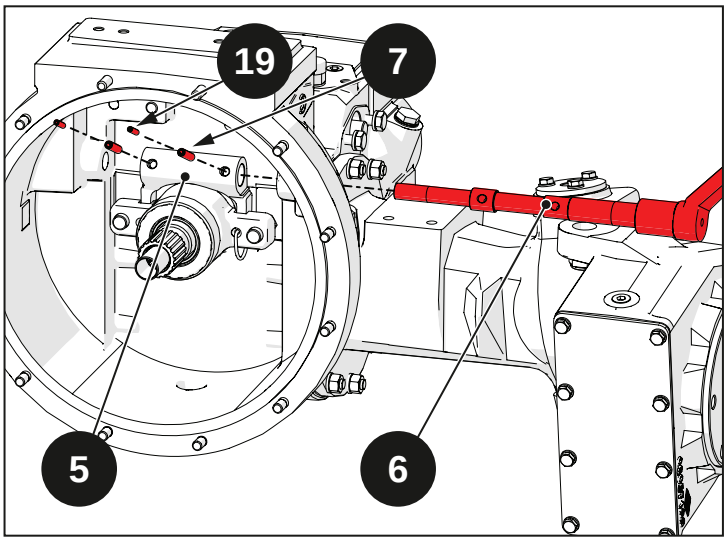


Abb. 3.17

Das Werkzeug (07007171) einsetzen und die Kupplungsbaugruppe mittels einer Hebevorrichtung heben.

Die Kupplungsbaugruppe am Motor befestigen und hierzu die Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 60 Nm (6 kg/m) festziehen.

⚠ **Vorsicht!**
Die M8-Schrauben bei jedem Wiedereinbau ersetzen.

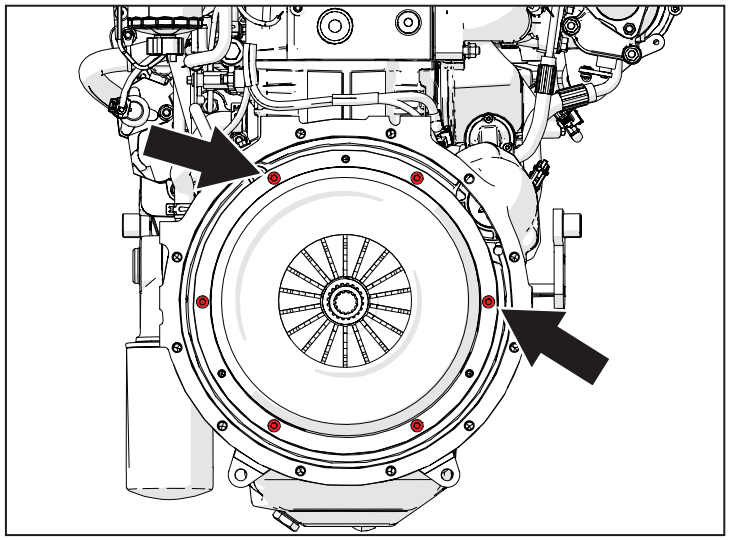


Abb. 3.18

Die Motorbaugruppe zur Kupplungsglocke ausrichten.

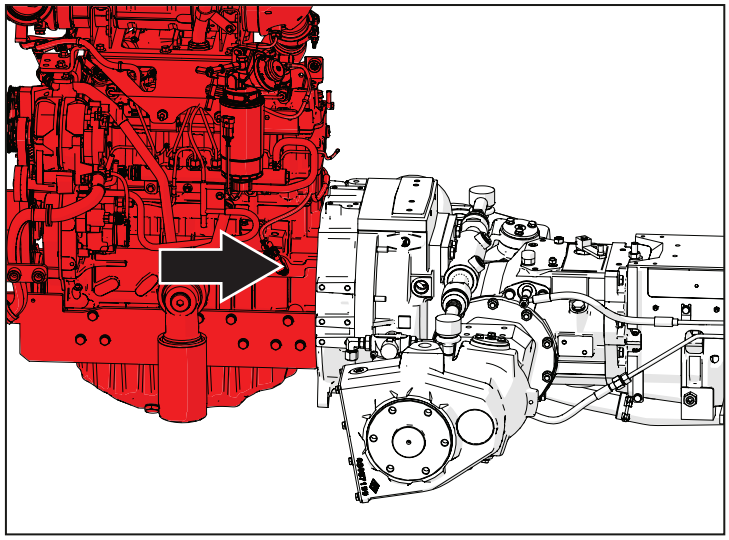


Abb. 3.19

Die Muttern und die Befestigungsschrauben des Motors mit einem Anzugsdrehmoment von 82 Nm (8,2 kgm) an der Kupplungsglocke anschrauben.

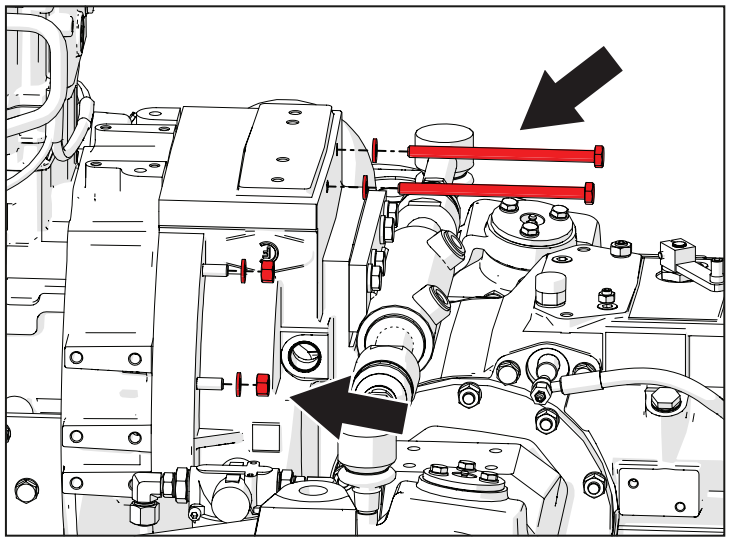


Abb. 3.20

Die Ölfilterhalterung mit dem Steller der Getriebekupplung montieren.

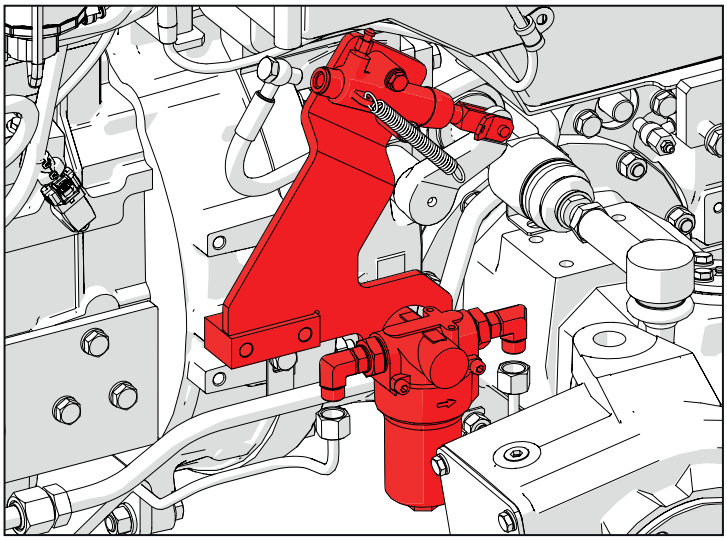


Abb. 3.21

Die Befestigungsschrauben (1) der Ölfilterhalterung einschrauben.

Die in der Abbildung dargestellten Verschraubungen der Hydraulikleitungen und die entsprechende Feder anschließen.

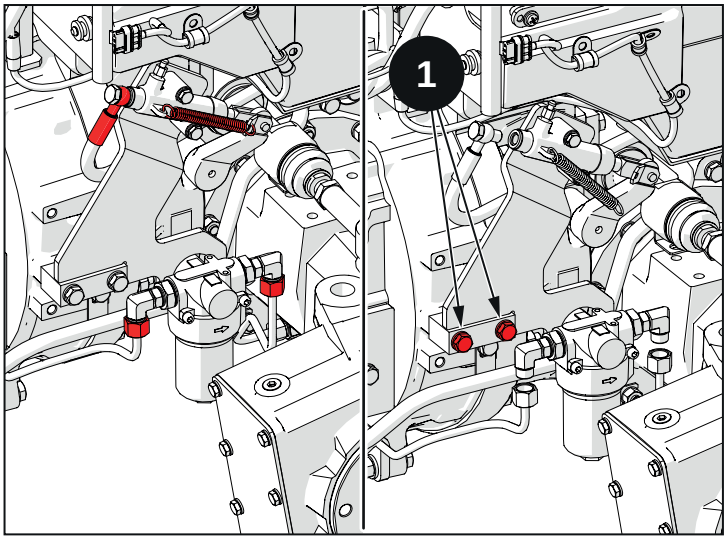


Abb. 3.22

Die Montage fortsetzen und hierzu die für den Ausbau durchgeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

3.5.2.2 Ölstand prüfen

Den Ölstand im Ausdehnungsgefäß regelmäßig prüfen.

Die Befestigungsschrauben vom vorderen Teil der Instrumententafel entfernen und dann den vorderen Teil der Instrumententafel abnehmen.

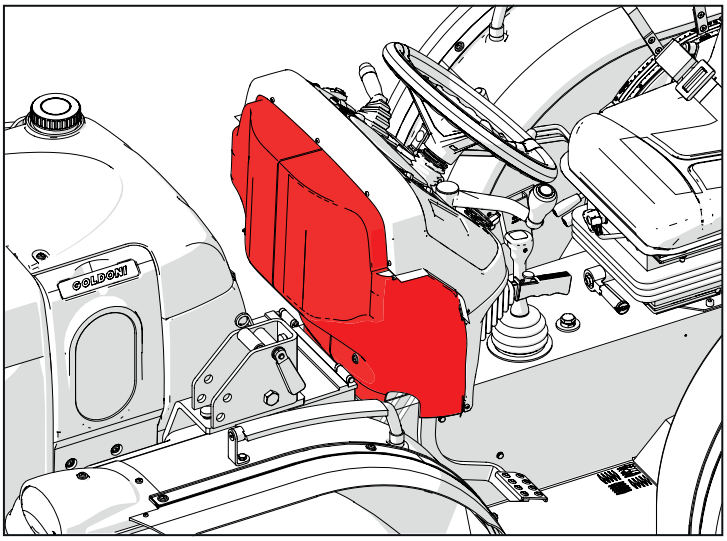


Abb. 3.23

Den Ölstand im Ausdehnungsgefäß prüfen.

Hinweis

Im Hydraulikkreis des Antriebs- und Einstellungssystems der Kupplung wird Mineralöl in einer Menge von etwa 400 g genutzt.

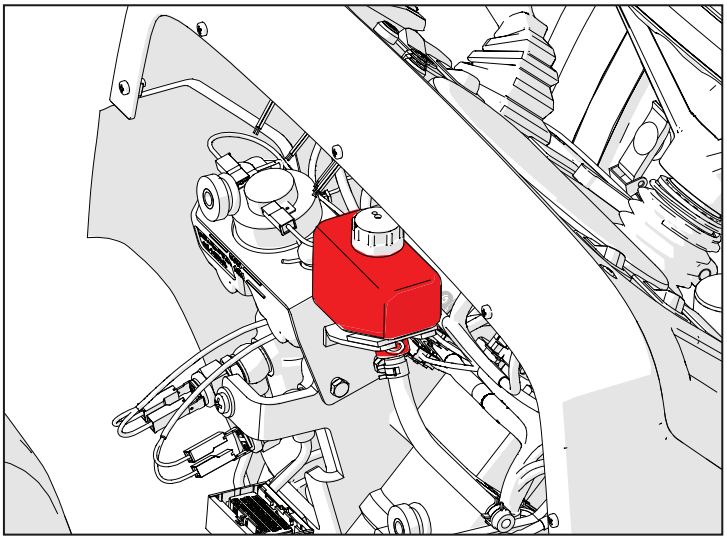


Abb. 3.24

3.5.2.3 Kupplungspedal einstellen

Damit die Getriebekupplung korrekt einrückt, muss der Hub des Kupplungspedals geregelt werden.

Auf der über das Kupplungspedal betätigten Pumpe (9) ist der Versorgungsbehälter (10) montiert, über den der Kreislauf gefüllt wird.

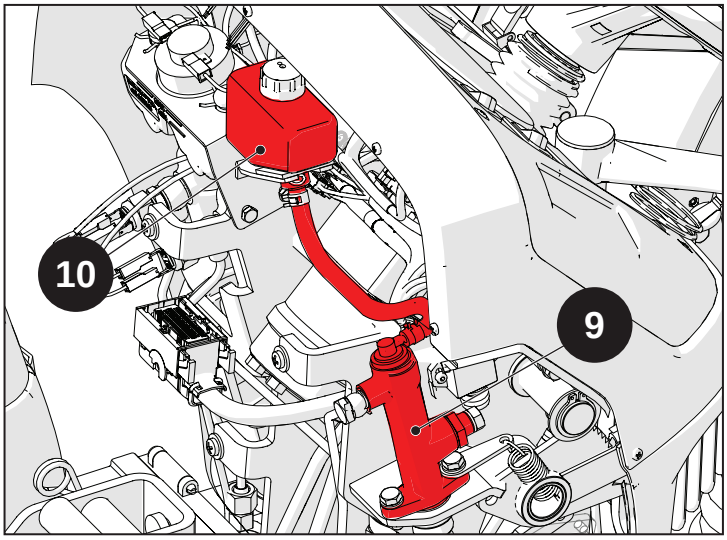


Abb. 3.25

Auf dem Antriebszylinder (11) ist die Entlüftung (12) montiert, um Luft aus der Anlage zu beseitigen.

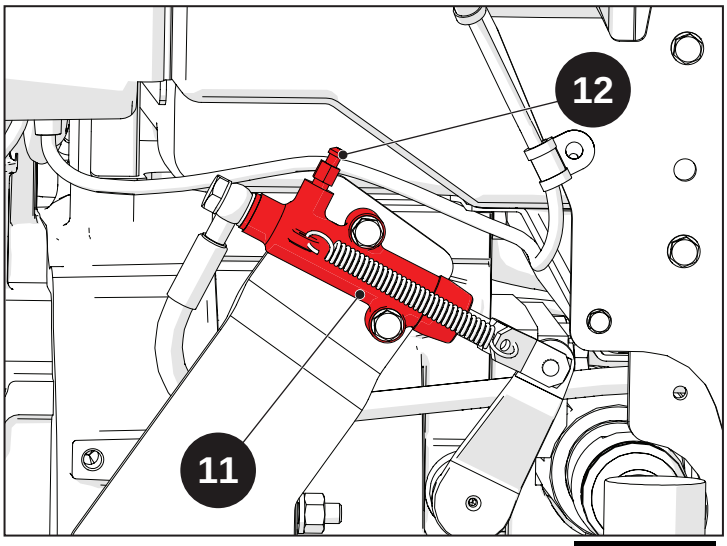


Abb. 3.26

Den Zapfen (15) anschrauben oder lösen, um ein Mindestspiel (zirka 1 bis 1,5 mm) am Kupplungspedal zu gewährleisten, sodass die Kupplungspumpe (9) nicht verklemmt wird.

Nach der Einstellung die Kontermutter (16) festziehen.

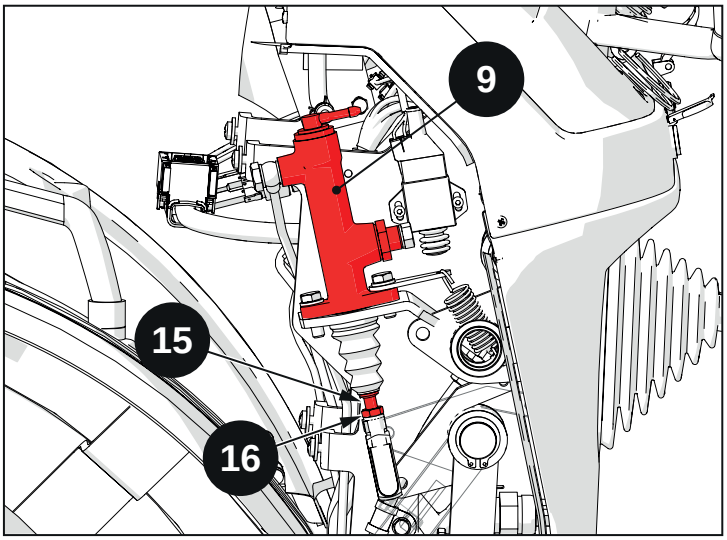


Abb. 3.27

Nach der Einstellung der Kupplungsbaugruppe weist das Kupplungspedal einen als obere Position vorgegebenen Ausgangspunkt sowie den in der Abbildung angegebenen Hubweg auf.

Pedal in Ruhestellung (A)	182 mm
Kupplung rückt aus (B)	235 mm
Ende des Pedalhubs (C)	325 mm

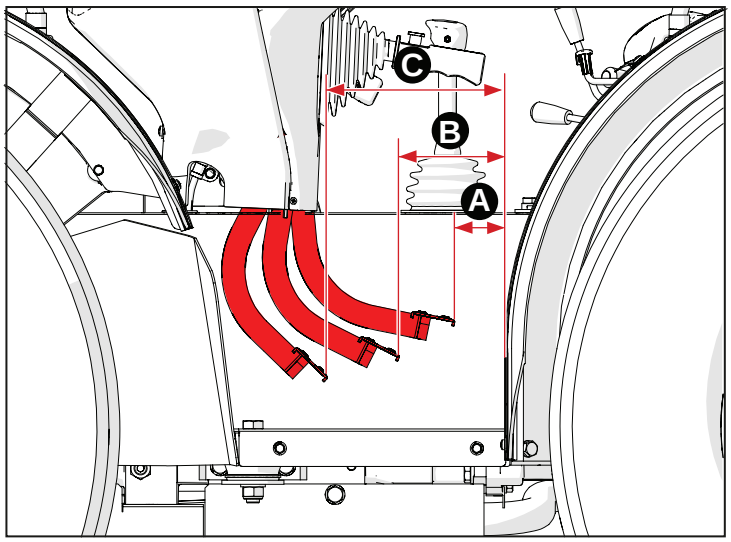


Abb. 3.28

3.6 Anzugsdrehmomente

Indice

3.6.1 Anzugsdrehmomente.....3-24

3.6.1 Anzugsdrehmomente

Nachfolgend sind die wichtigsten Anzugsdrehmomente aufgeführt. Für die anderen Anzugsdrehmomente wird auf das Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Anzugsdrehmoment	Nm	kg/m
Befestigungsschraube Kupplungsbaugruppe/Motorschwungrad	60	6
Befestigungsschraube Motor/Kupplungsglocke	82	8,2
Lochschraube 1/4" Hydraulikpumpe Kupplung	20	2
Befestigungsschraube Hydraulikpumpe Kupplung	50	5

3.7 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Indice

3.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 3-26

3.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
07000245	Halterung Traktortrennung	1
07007171	Zentrierstift Kupplung	1
07008478	Treibdorn für Lager	1

4 : Vorderachsdifferenzial

Inhalt

4.1 Sicherheitsvorschriften 4-2

4.2 Allgemeine Einführung 4-3

4.2.1 Übersichtszeichnung 4-4

4.3 Technische Daten 4-7

4.3.1 Technische Daten 4-8

4.4 Ausbau 4-9

4.4.1 Vorbereitende Tätigkeiten 4-10

4.5 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 4-25

4.5.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 4-26

4.6 Anzugsdrehmomente 4-37

4.6.1 Anzugsdrehmomente 4-38

4.7 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 4-39

4.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 4-40

4.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Warnung!
Alle schweren Teile mit einer Hebevorrichtung von angemessener Tragkraft anheben und handhaben. Die Lastaufnahmemittel (Gurte und Haken) sicher befestigen. Das Personal muss sich in sicherem Abstand und in sicherer Position zur angehobenen Last aufhalten.

Warnung!
Ketten oder Hubseile aus Metall nicht verwickeln. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

Warnung!
Verwenden Sie zum Ausrichten der Bohrungen geeignete Werkzeuge. BENUTZEN SIE NIEMALS DIE FINGER ODER HÄNDE.

Warnung!
Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein.

Warnung!
Lassen Sie beim Ausbau von Baugruppen, die herabfallen können, aus Sicherheitsgründen stets zwei gegenüberliegend angeordnete Schrauben eingeschraubt. Diese Schrauben erst entfernen, nachdem die Baugruppe an einem Hebezeug angeschlagen wurde oder auf Auflageböcken aufgesetzt wurde.

Warnung!
Wenn die Befestigungsschrauben des Fahrgestells oder der Kabine gelockert werden oder wenn Fahrgestell oder Kabine entfernt werden, sicherstellen, dass die Teile wieder korrekt montiert werden, sodass ein angemessener Schutz des Bedieners aufrechterhalten wird.

Achtung!
Achten Sie auf etwaige scharfe Kanten am oberen Teil des Getriebegehäuses.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

4.2 Allgemeine Einführung

Inhalt

4.2.1 Übersichtszeichnung 4-4

4.2.1 Übersichtszeichnung

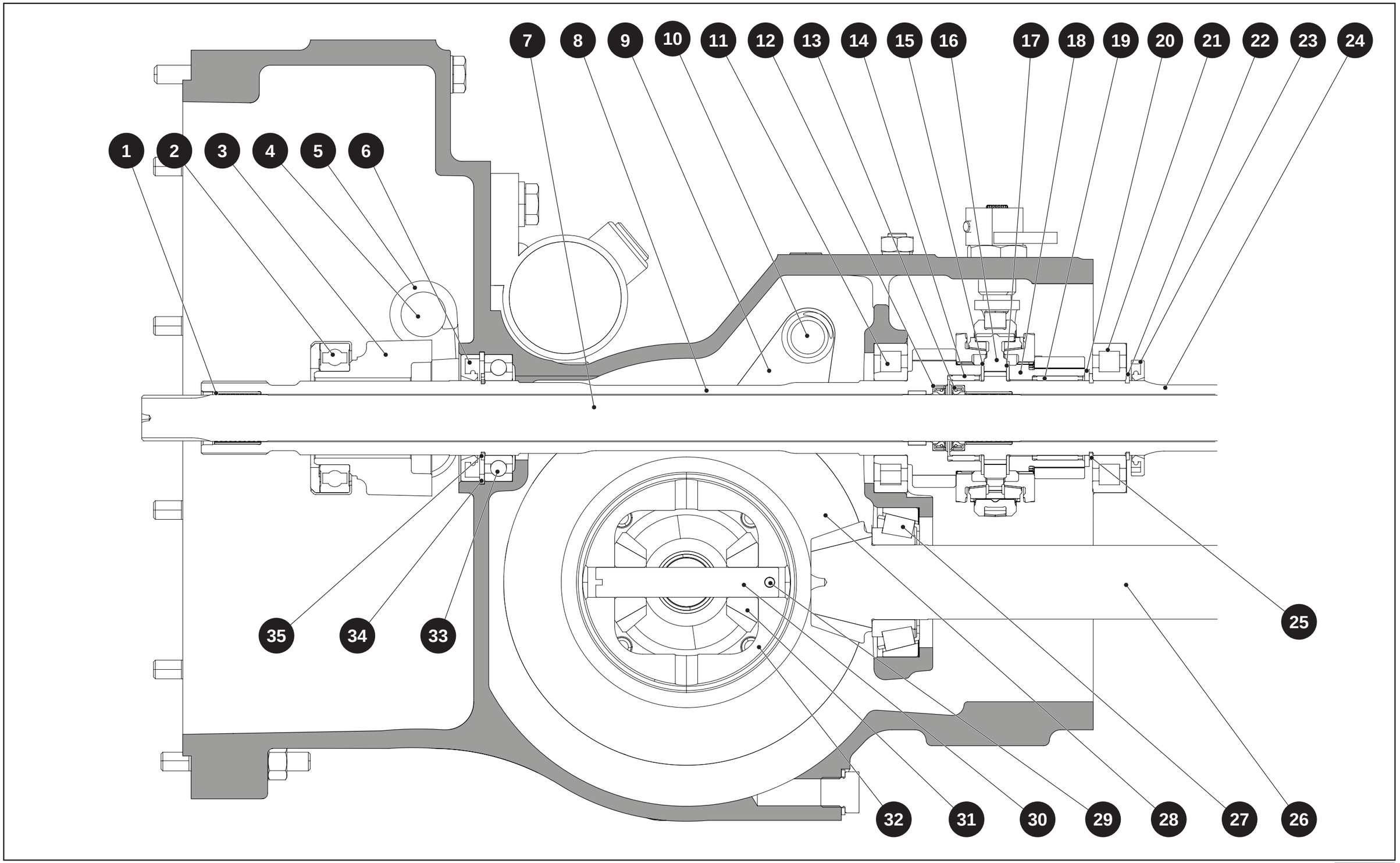


Abb. 4.1

1 - Rollenkäfig
2 - Lager
3 - Druckringhalterung
4 - Schalthebel Kupplung
5 - Kupplungsgabel
6 - Öldichtung
7 - Zapfwellenwelle
8 - Antriebswelle
9 - Gabel
10 - Steuerwelle
11 - Lager
12 - Öldichtung
13 - Öldichtung
14 - Rollenkäfig
15 - Distanzstück
16 - Synchronisiereinrichtung
17 - Distanzstück
18 - Zahnrad
19 - Rollenkäfig
20 - Distanzstück
21 - Lager
22 - Seegerring
23 - Öldichtung
24 - Antriebswelle Getriebe
25 - Seegerring
26 - Kegelrad
27 - Lager
28 - Differenzial-Tellerrad
29 - Stift
30 - Bolzen Planetenräder
31 - Planetenrad
32 - Differenzialgehäuse
33 - Lager
34 - Seegerring
35 - Seegerring

4.3 Technische Daten

Indice

4.3.1 Technische Daten 4-8

4.3.1 Technische Daten

Differentialsperre	Mechanisch
Schaltung Differenzialsperre	Hydraulisch
Wendegetriebe	Mechanisch, synchronisiert
Wendegetriebe-Schaltung	Hebel
Schalt-/Bedienvorrichtung für Zuschaltung des Allradantriebs	–

4.4 Ausbau

Indice

4.4.1 Vorbereitende Tätigkeiten 4-10
4.4.1.1 Abdeckung Differenzialgehäuse abnehmen.....4-10
4.4.1.2 Demontage/Montage des Tellerrads des Differenzials 4-21

4.4.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Für den Zugriff auf die Getriebebaugruppe die folgenden Schritte ausführen:

Warnung!
Vor dem Ausbau die Baugruppen an einem Hebezeug mit angemessener Tragkraft anschlagen. Steht kein Hebezeug zur Verfügung, können die Baugruppen auf einem Stützbock aufgesetzt und gesichert werden.

- Plattform ausbauen (siehe Kap. „13 – Plattform“)
- Motor/Kupplung trennen (siehe Kapitel „3 – Kupplung“)
- Vorderachsdifferenzial/mittleres Gehäuse trennen (siehe Kapitel „6 – Mittleres Gehäuse“)
- Endantriebe vorn ausbauen (siehe Kapitel „7 – Endantriebe vorn“)

4.4.1.1 Abdeckung Differenzialgehäuse abnehmen

Die Schraube (1) lösen und die Unterlegscheibe (2) und das Plättchen (3) entfernen.

Das Distanzstück (4) und den O-Ring (5) aus der Kupplungsstange des Wendegetriebes (6) herausziehen.

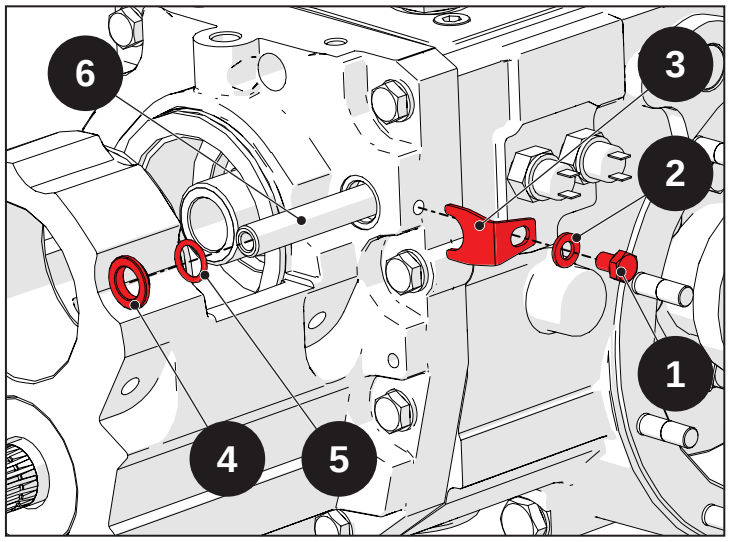


Abb. 4.2

Den Seegerring (7) aus dem Kegelrad (8) entfernen.

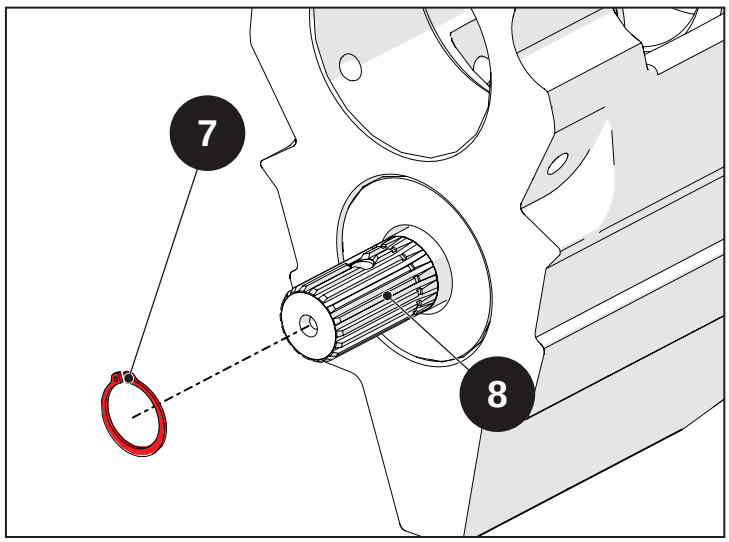


Abb. 4.3

Den Seegerring (9) aus der Antriebswelle (10) entfernen.

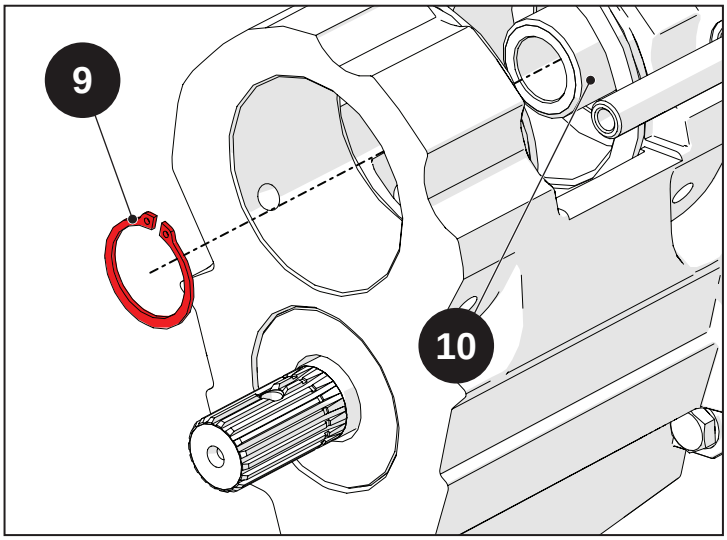


Abb. 4.4

Die Öldichtung (11) und den Seegerring (12) aus der Antriebswelle (10) entfernen.

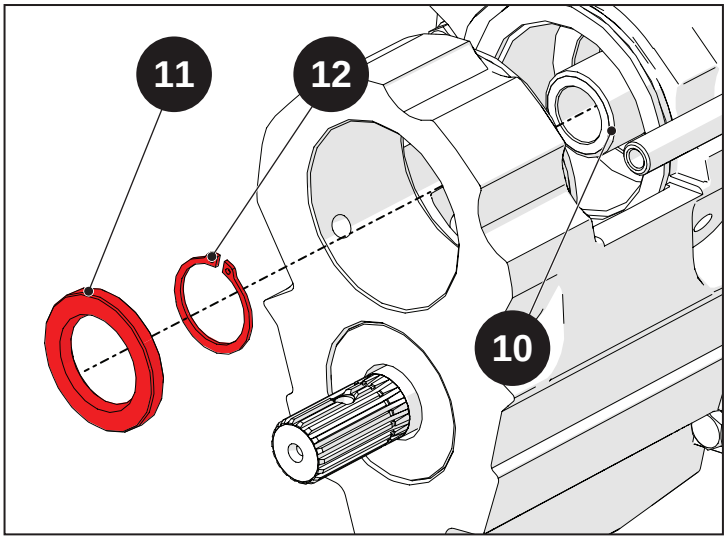


Abb. 4.5

Die Öldichtung (13) abnehmen.

Den Nutring (14) lösen und mit der Unterlegscheibe (15) entfernen.

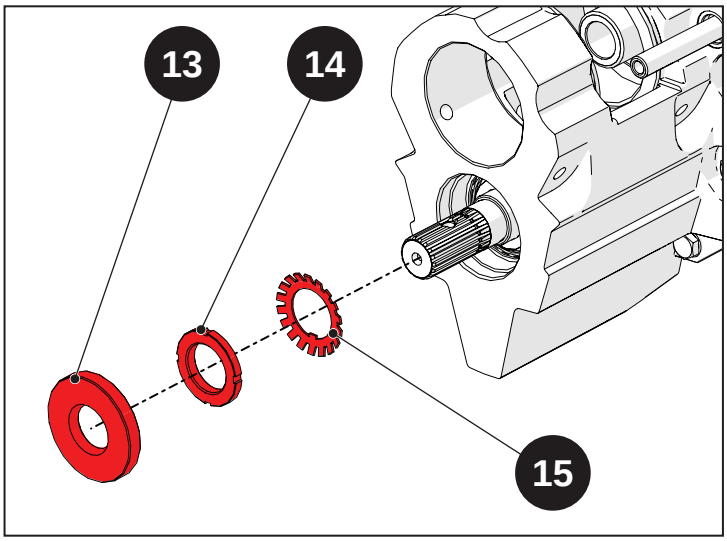


Abb. 4.6

Die Schrauben (16) und die Schraube (17) lösen.

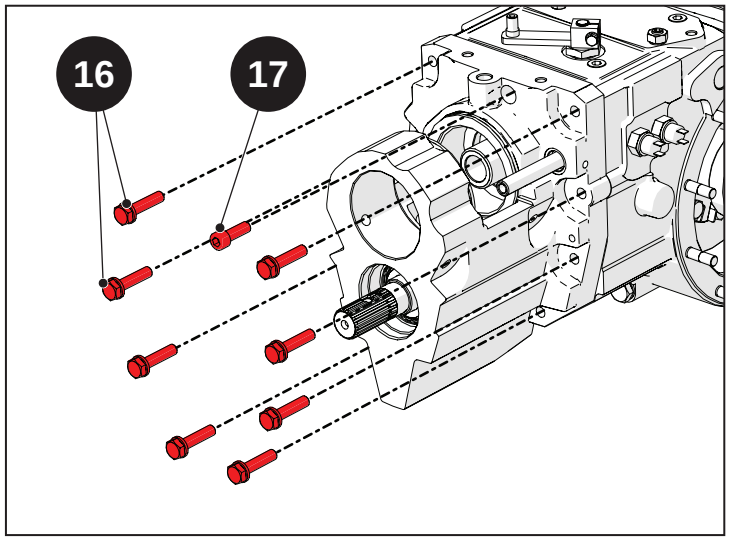


Abb. 4.7

Die Abdeckung mit dem Werkzeug (_____) an einem Hebezeug anschlagen.

Die zwei Schrauben in die Abziehbohrungen einschrauben und die Abdeckung abnehmen.

Achtung!

Die maximale Tragkraft des Hebezeugs prüfen und sicherstellen, dass dieses einwandfrei funktioniert.

Vorsicht!

Beim Trennen der Baugruppen mit einem Zapfen auf die Antriebswelle schlagen, damit diese nicht zusammen mit der Abdeckung herausgezogen wird.

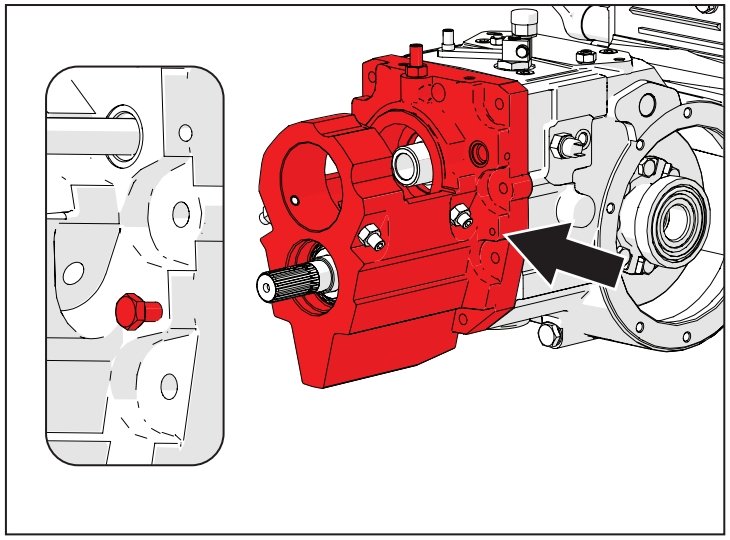


Abb. 4.8

Die Schrauben (18) lösen und den Bügel (19) entfernen.

Die Lager (20) und (21) ausbauen.

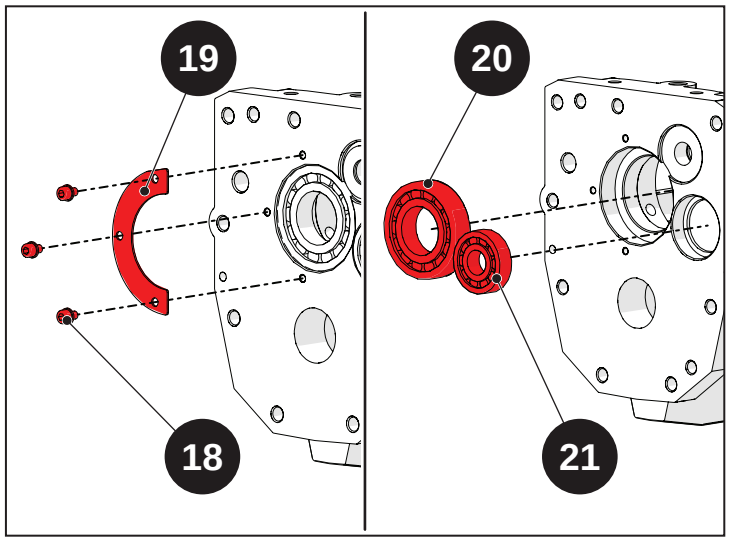


Abb. 4.9

Die Druckringhalterung (25) aus der Gabel (26) lösen.

Die Stifte (22) entfernen.

Den Hebel (23) ausbauen.

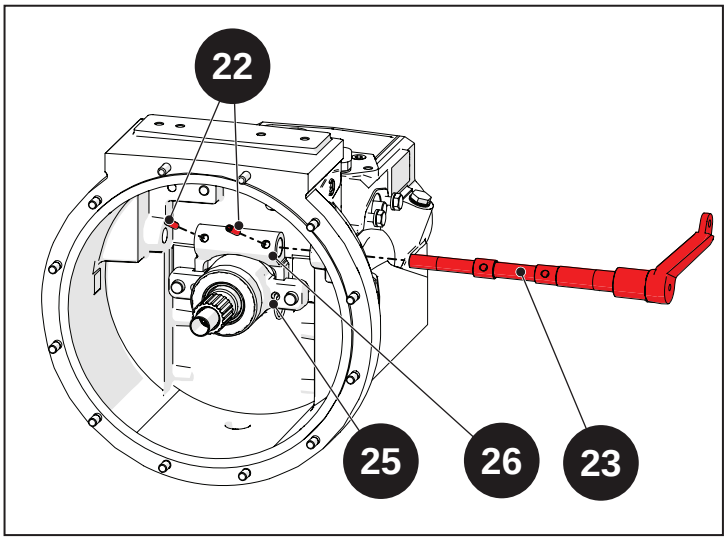


Abb. 4.10

Das Axiallager (24) von der Druckringhalterung (25) trennen.

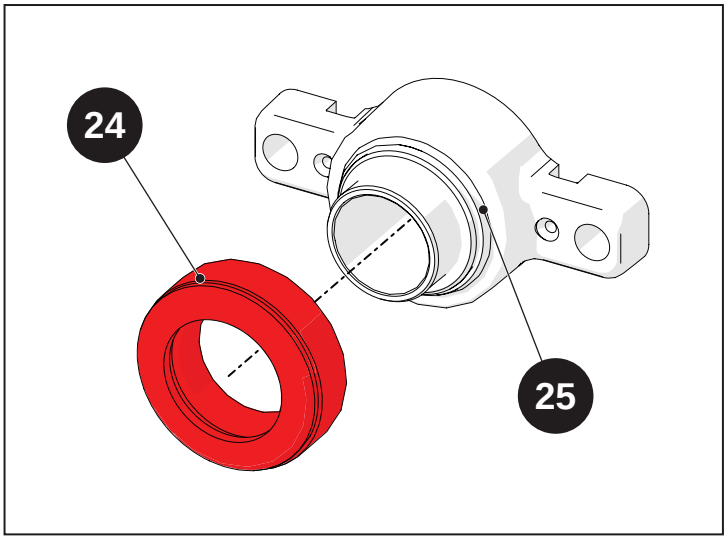


Abb. 4.11

Die Öldichtung (26) abnehmen.

Den Seegerring (27) entfernen.

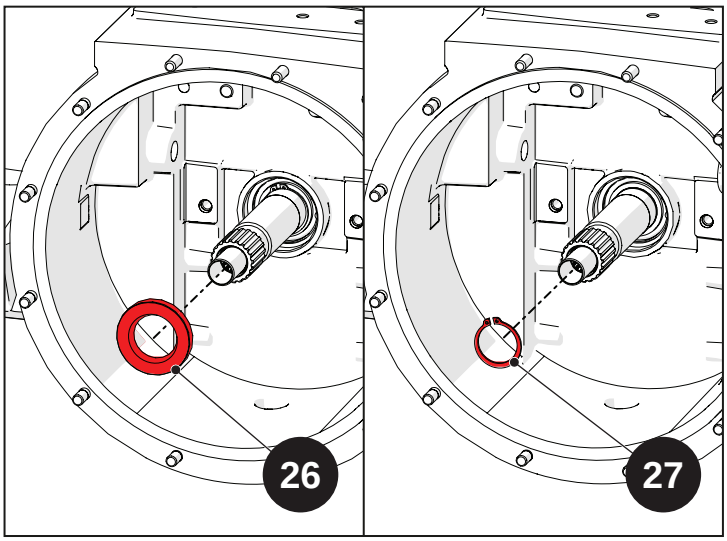


Abb. 4.12

Das Distanzstück (28) und das Zahnrad (29) vom Zapfen des Wendegetriebes (30) entfernen.

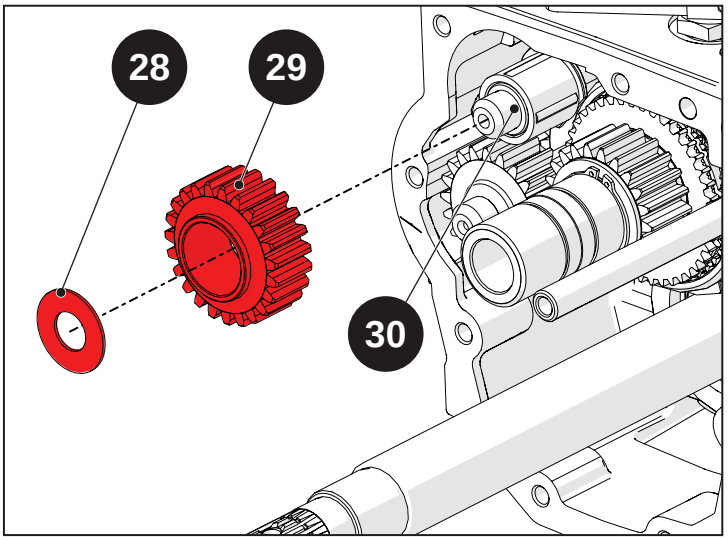


Abb. 4.13

Den Rollenkäfig (31) aus dem Wendegetriebezapfen (30) herausziehen.

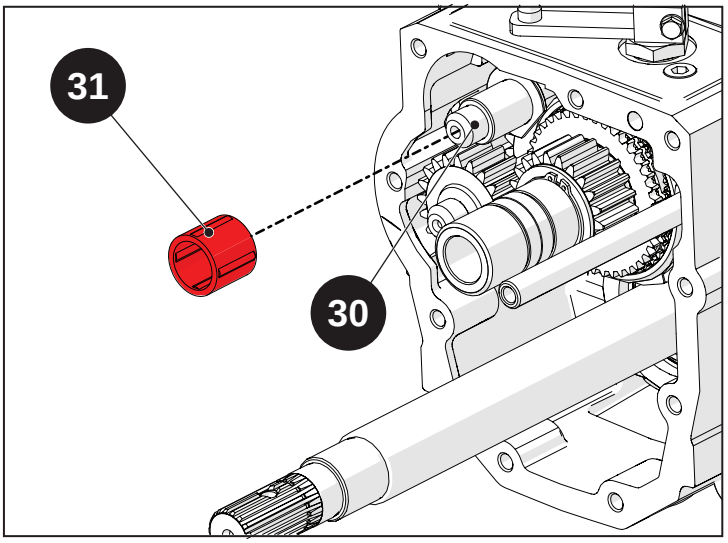


Abb. 4.14

Den Einstellzapfen (32) der Wendegetriebestande zusammen mit der Kontermutter (33) lösen, dann die Unterlegscheibe (72) entfernen und die Feder (34) und die Kugel (35) herausnehmen.

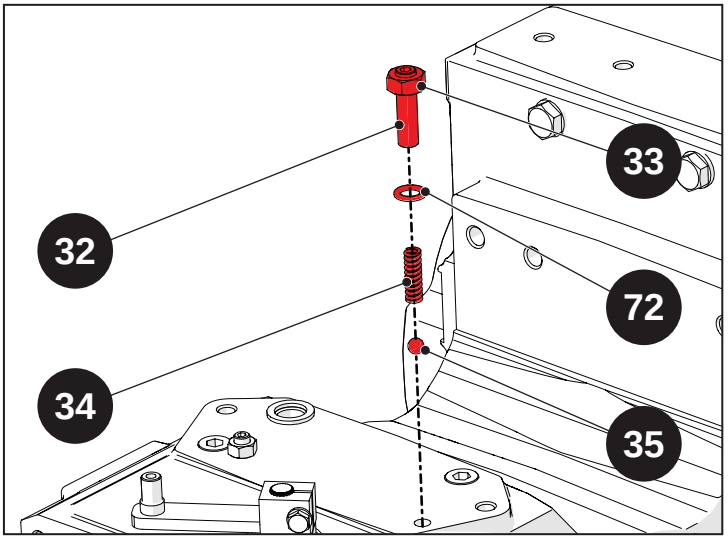


Abb. 4.15

Die Sicherung (36) zusammen mit der Kontermutter (37) lösen und den Wendegetriebezapfen (30) entfernen.

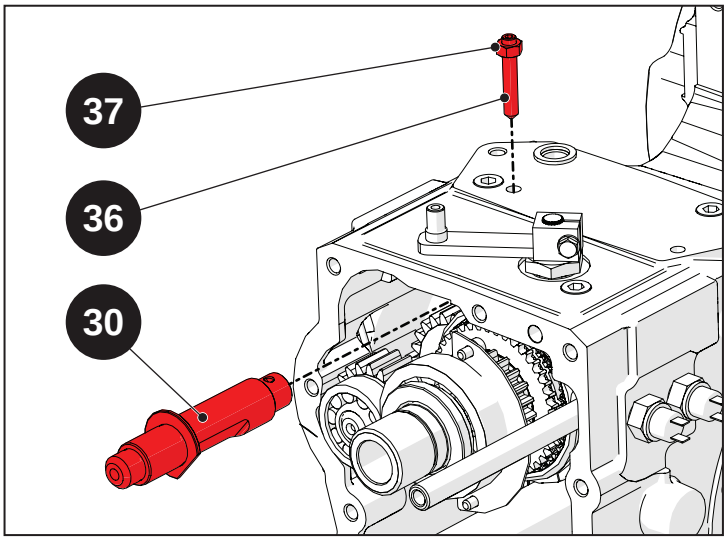


Abb. 4.16

Von der Vorderseite des Glockengehäuses auf die Antriebswelle (10) schlagen und diese dann rückseitig zusammen mit der Gabel (38) zur Kupplung von Wendegetriebe und Umlenkgetriebe (39) herausziehen.

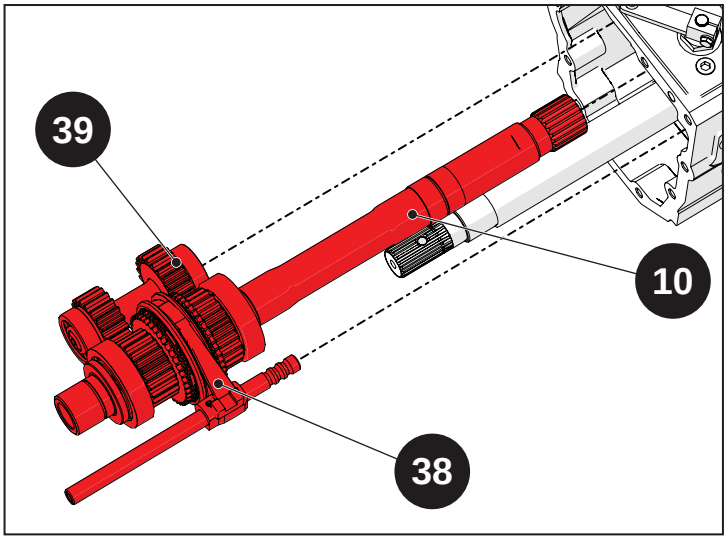


Abb. 4.17

Den Stift (41) entfernen, um die Wendegetriebegabel (38) von der Stange (40) zu trennen.

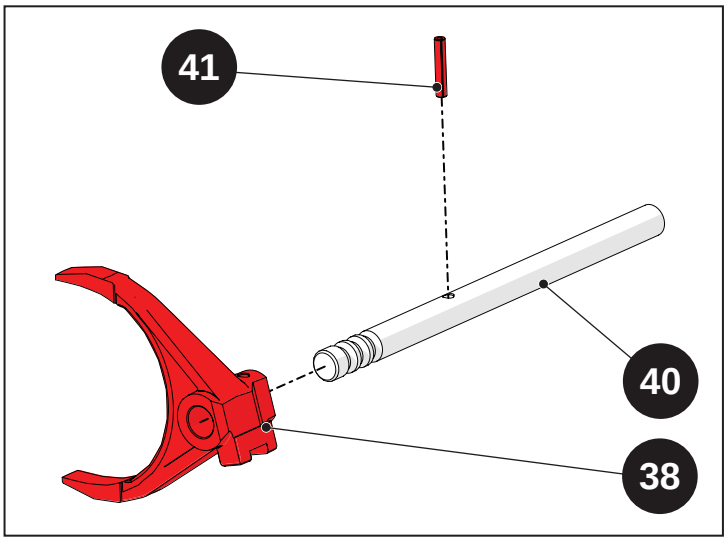


Abb. 4.18

Den Seegerring (42) entfernen.

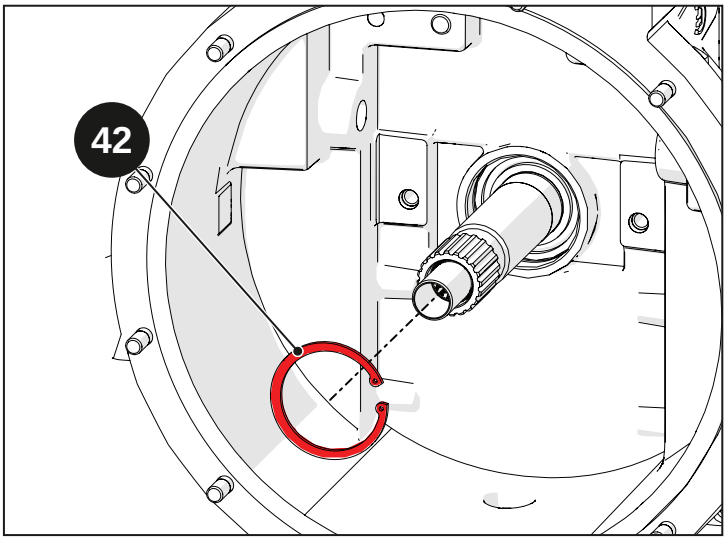


Abb. 4.19

Das Kegelrad (8) mit dem Lager (43) entfernen.

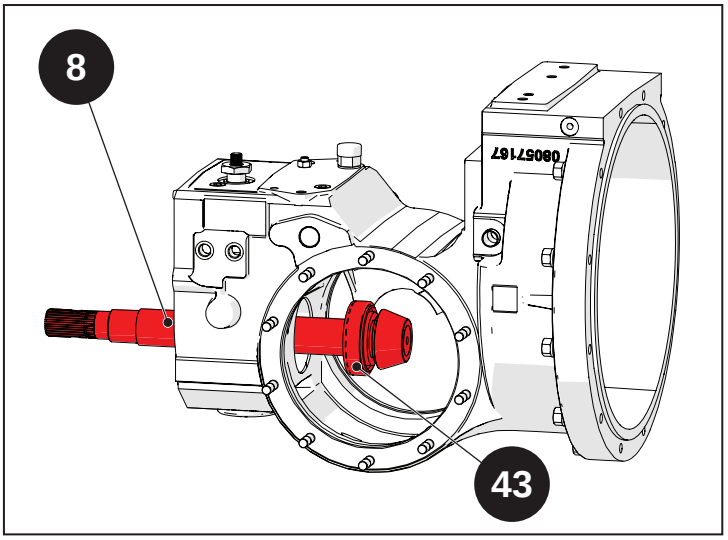


Abb. 4.20

Die Differenzial-Tellerrad-Baugruppe ausbauen.

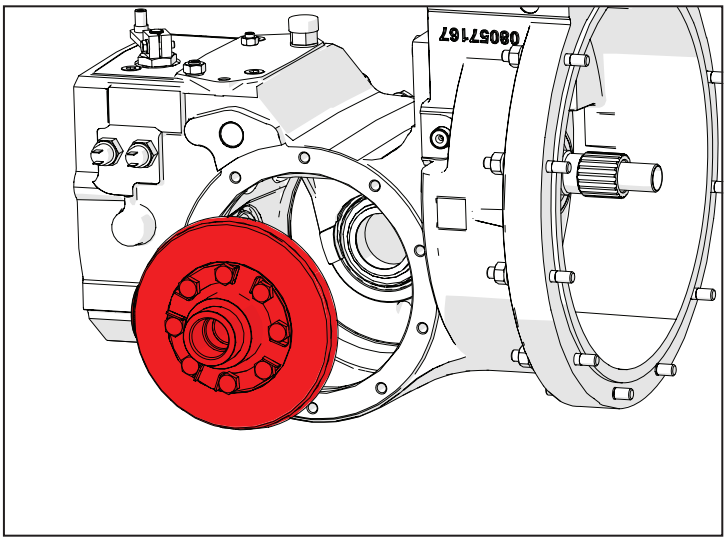


Abb. 4.21

Das Lager (43) aus dem Kegelrad (8) entfernen.

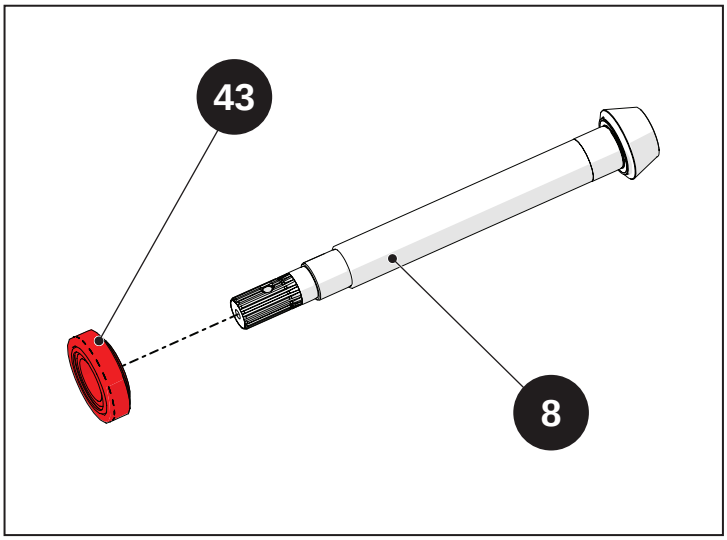


Abb. 4.22

Antriebswelle demontieren

Die komplette Welle (44) aus der Antriebswelle (10) herausziehen.

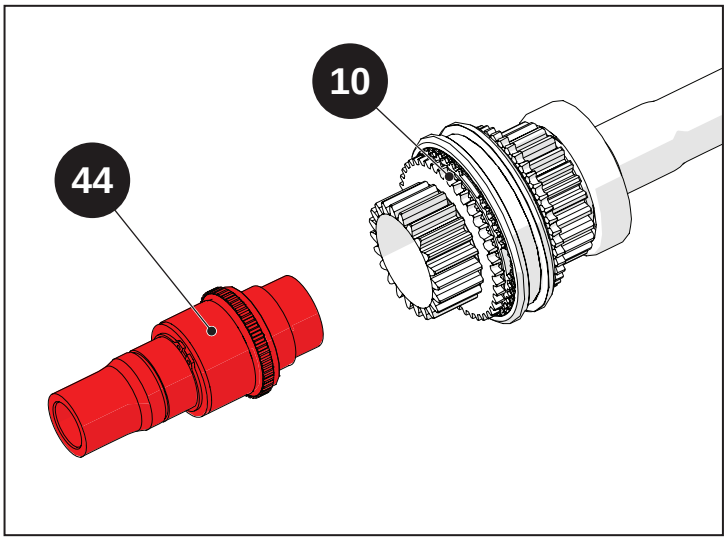


Abb. 4.23

Den Seegerring (45) aus der Welle (44) entfernen.

Das Distanzstück (46), das Zahnrad (47) und den Rollenkäfig (48) entfernen.

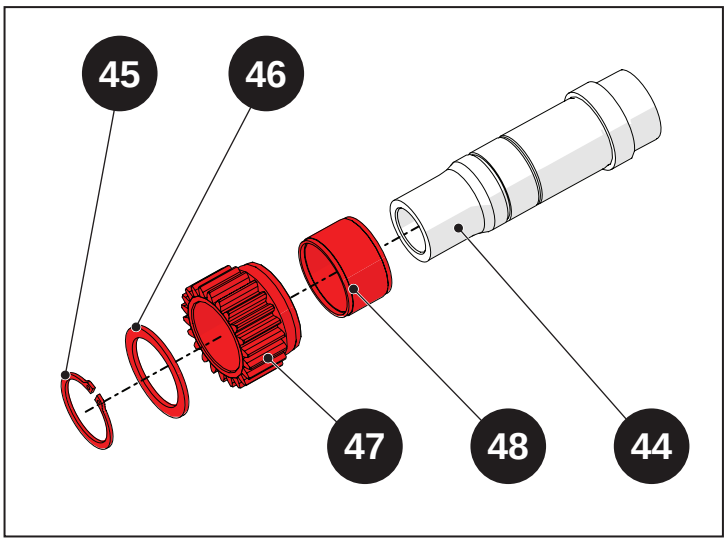


Abb. 4.24

Das Synchronisierzahnrad (49) und den Synchronisierring (50) von der Antriebswelle (10) entfernen.

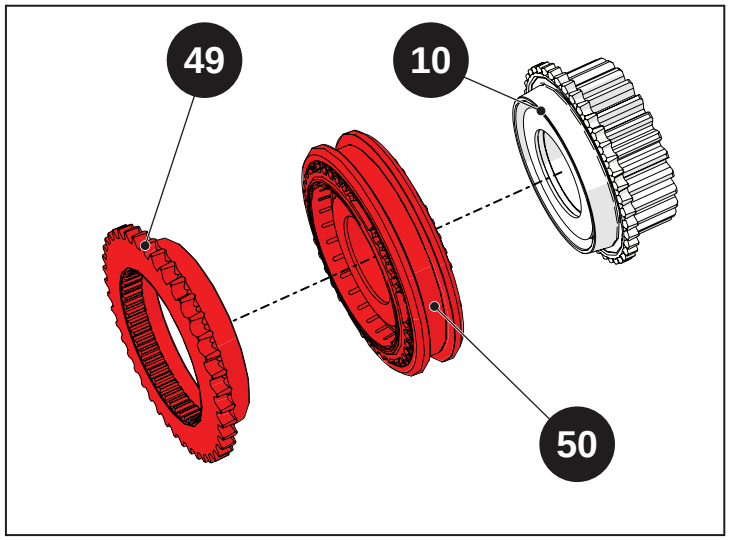


Abb. 4.25

Das Distanzstück (51), den Rollenkäfig (52), die Öldichtungen (53) und den Führungsring (76) aus der Antriebswelle (10) entfernen.

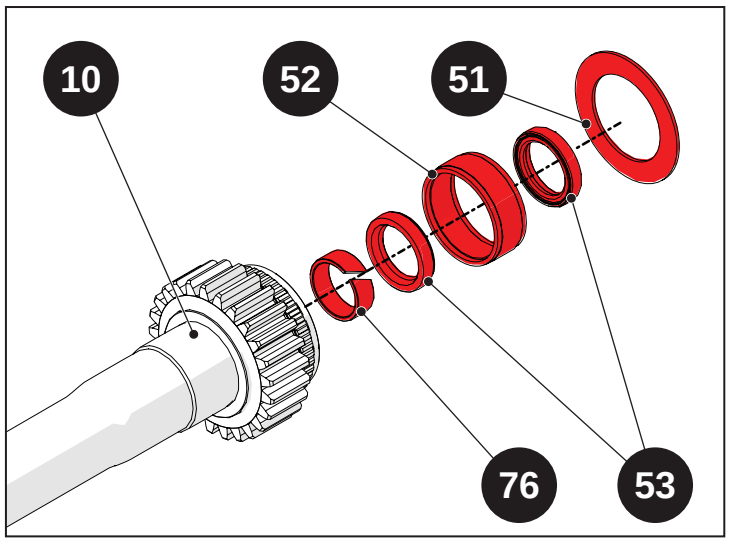


Abb. 4.26

Die Buchse (77) aus der Antriebswelle (10) entfernen.

Die Öldichtung (78), den Seegerring (79), das Lager (54) und das Lager (80) aus der Antriebswelle (10) entfernen.

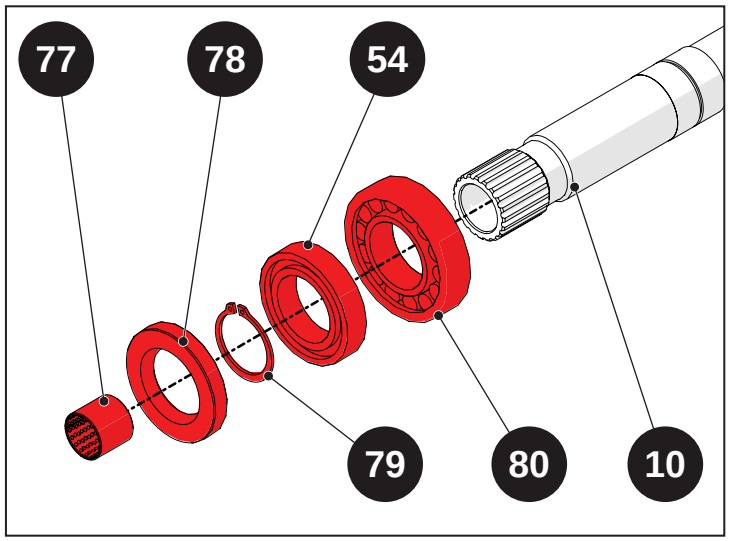


Abb. 4.27

Die Buchse (55) aus der Antriebswelle (10) entfernen.

Die Buchse (56) aus der Welle (44) entfernen.

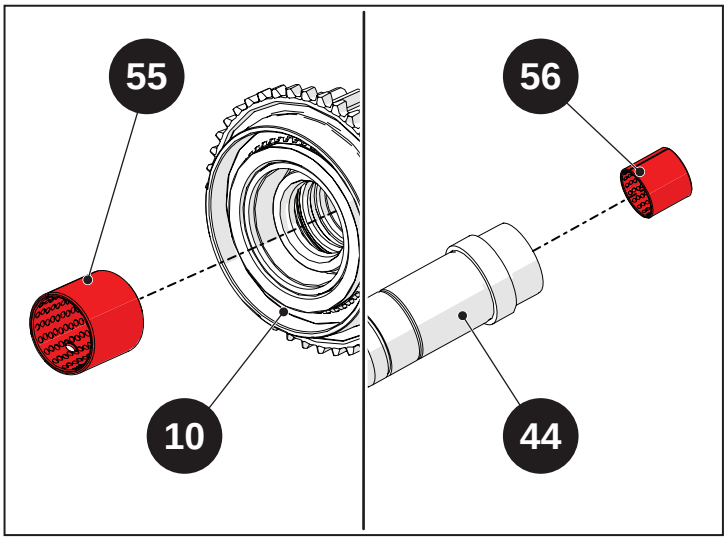


Abb. 4.28

Hydraulikhebel der Differenzialsperre demontieren

Die Schrauben (57) lösen und den Hydraulikantrieb der Differenzialsperre ausbauen.

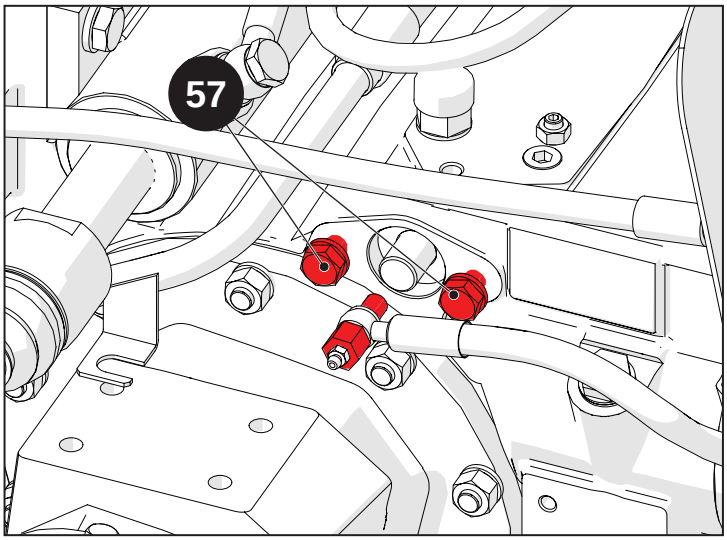


Abb. 4.29

Den Stopfen (58) lösen und die Unterlegscheibe (59) entfernen.

Die Stifte (60) und (61) entfernen.

Hinweis

Die Stifte fallen in das Vorderachsdifferenzialgehäuse und müssen aus diesem herausgeholt werden.

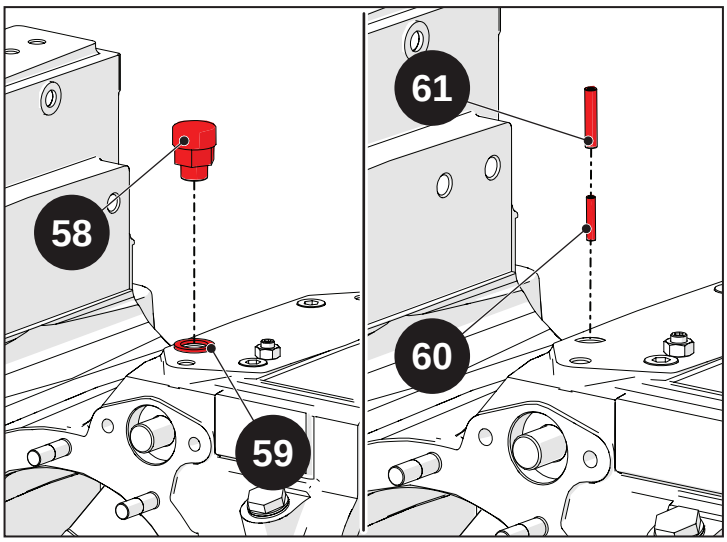


Abb. 4.30

Die Sperrstange des Differenzials (62) entfernen.

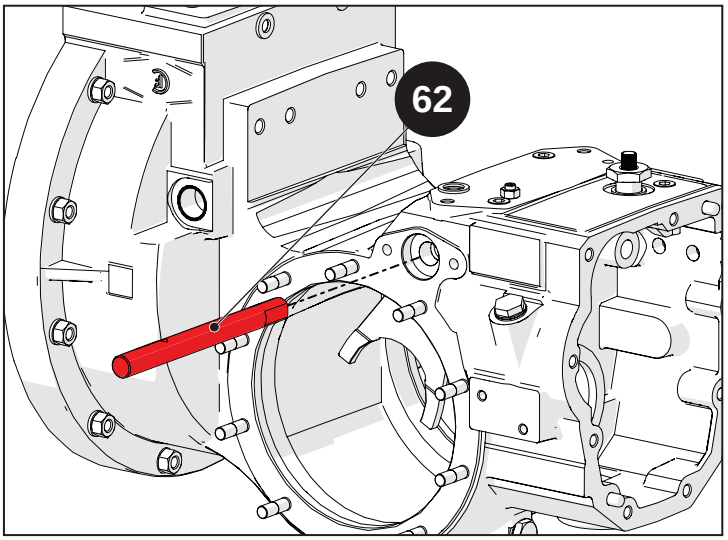


Abb. 4.31

Die Gabel (63) und die Feder (64) aus dem Differenzialgehäuse herausholen.

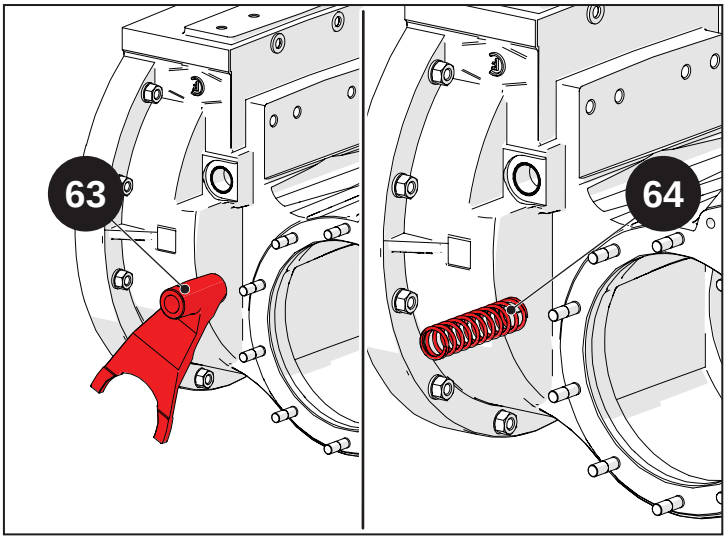


Abb. 4.32

4.4.1.2 Demontage/Montage des Tellerrads des Differenzials

Demontage

Den Differenzial-Sperrring (65) entfernen.

Die Kugeln (66) aus dem Differenzialgehäuse entfernen.

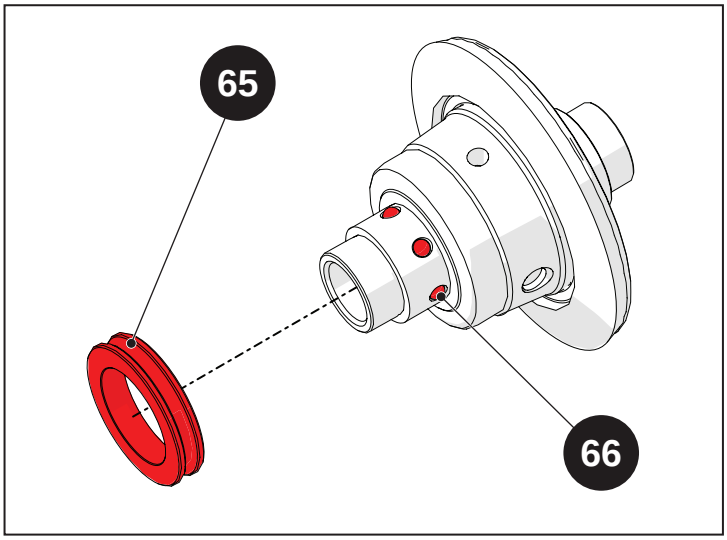


Abb. 4.33

Mit einem Meißel die Schrauben (67) aus den Falten der Bleche (68) freilegen.

Die Schrauben (67) lösen und die Bleche (68) entfernen.

Das Tellerrad (69) entfernen.

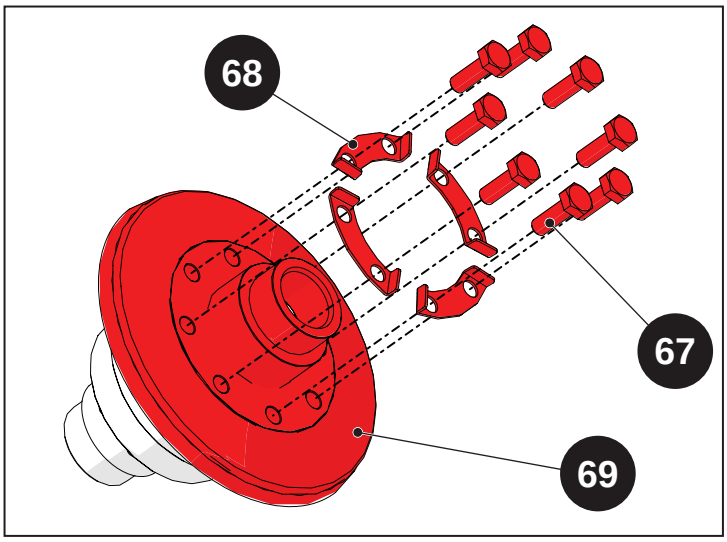


Abb. 4.34

Das Seitenrad (70) aus dem Differenzialgehäuse (71) entfernen.

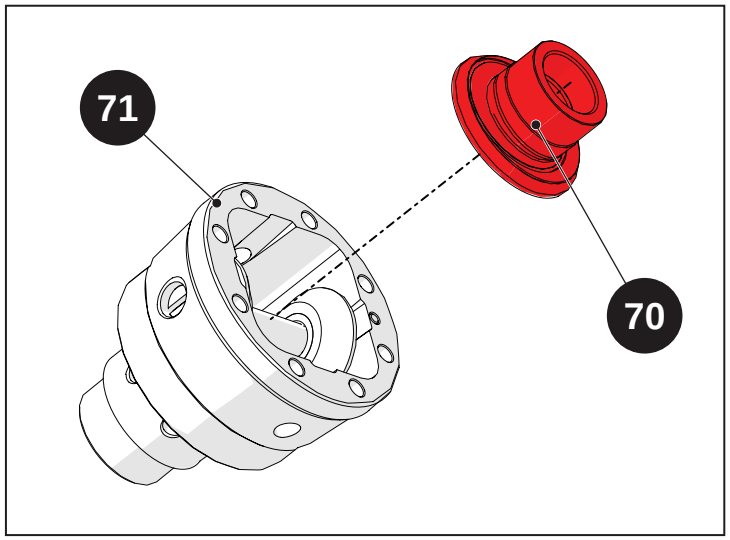


Abb. 4.35

Den Stift (72) entfernen.

Den Zapfen der Planetenräder (73) herausziehen.

Die Planetenräder (74) entfernen.

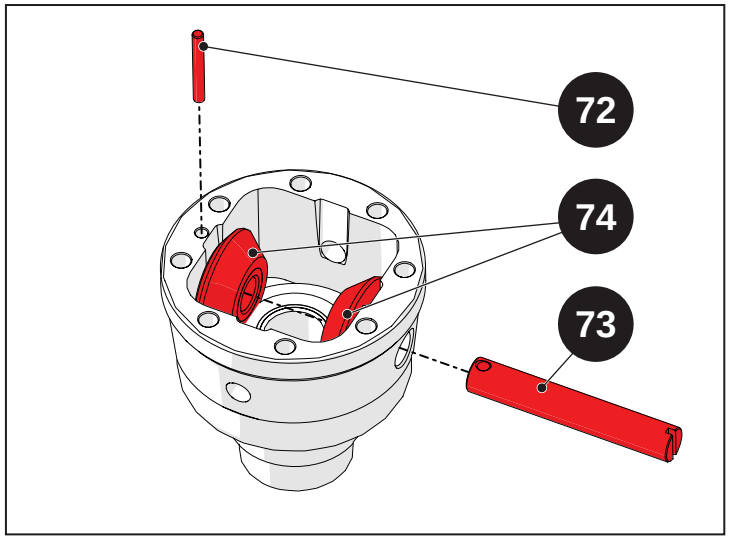


Abb. 4.36

Das Seitenrad (75) aus dem Differenzialgehäuse (71) entfernen.

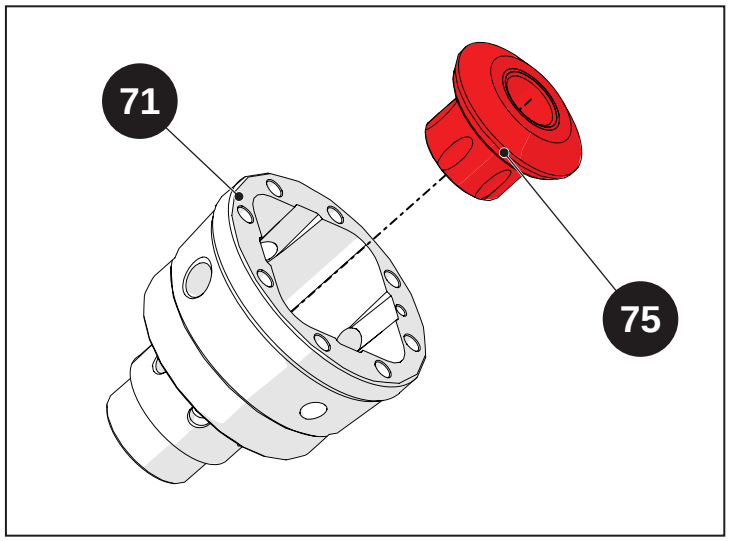


Abb. 4.37

Montage

Das Seitenrad (75) ins Differenzialgehäuse (71) einsetzen.

> **Vorsicht!**
>
> Sicherstellen, dass das Seitenrad Nuten für die Kugeln aufweist.

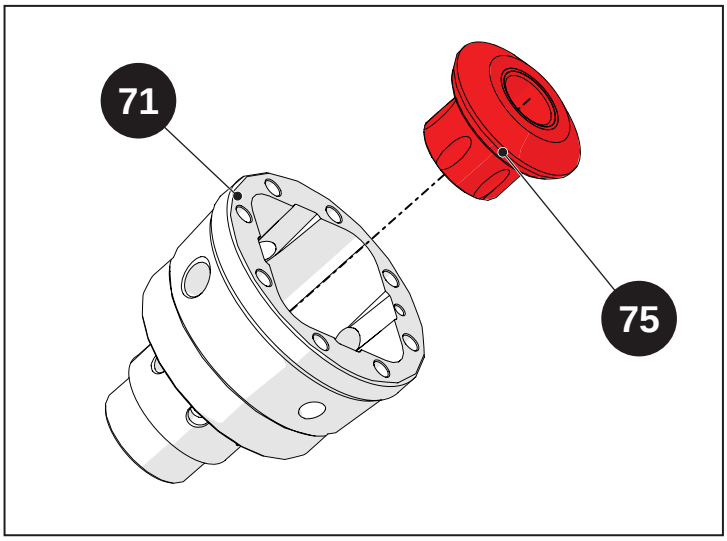


Abb. 4.38

Die Planetenräder (74) einfügen und den Zapfen der Planetenräder (73) einsetzen.

Den Zapfen der Planetenräder (73) am Differenzialgehäuse festspannen und hierzu den Stift (72) einsetzen.

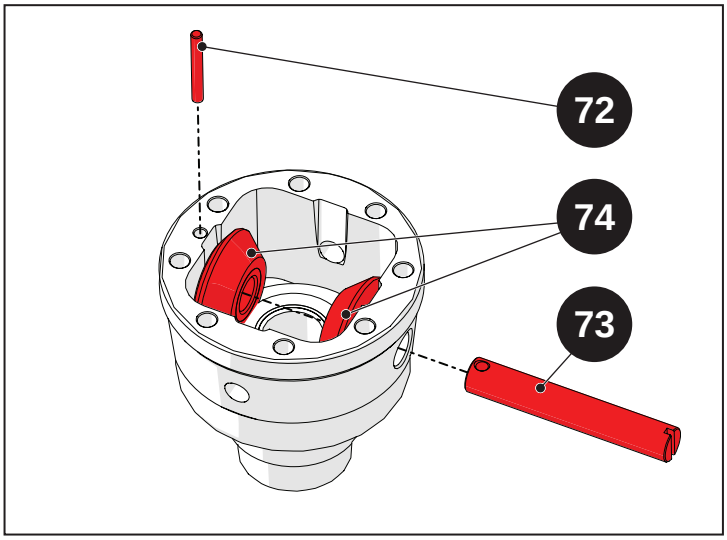


Abb. 4.39

Das Seitenrad (70) auf das Differenzialgehäuse (71) einfügen.

Das Zahnradpaket justieren und hierzu mit einem Gummihammer auf das Seitenrad schlagen und anschließend sicherstellen, dass sich alles ungehindert dreht.

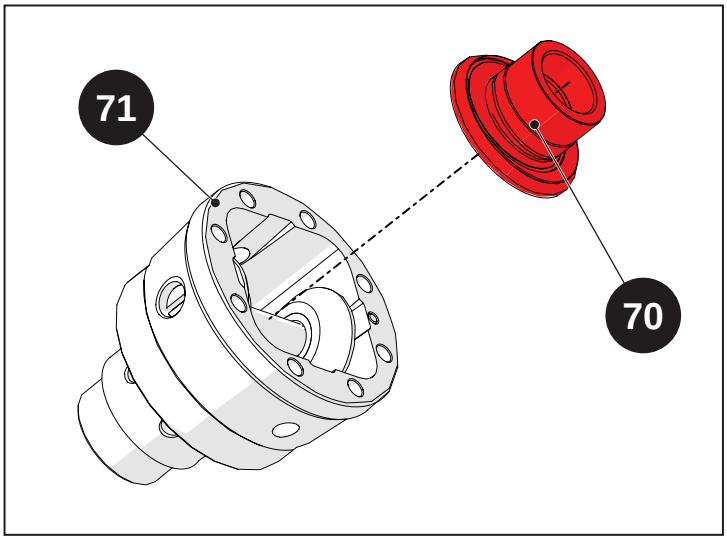


Abb. 4.40

Die Schrauben (67) zusammen mit den Blechen (68) anschrauben, um das Tellerrad (69) am Differenzialgehäuse zu fixieren. (Anzugsdrehmoment 90 Nm – 9 kgm.)

Die Bleche (68) mit einem Meißel bearbeiten, um die Schrauben (67) zu fixieren.

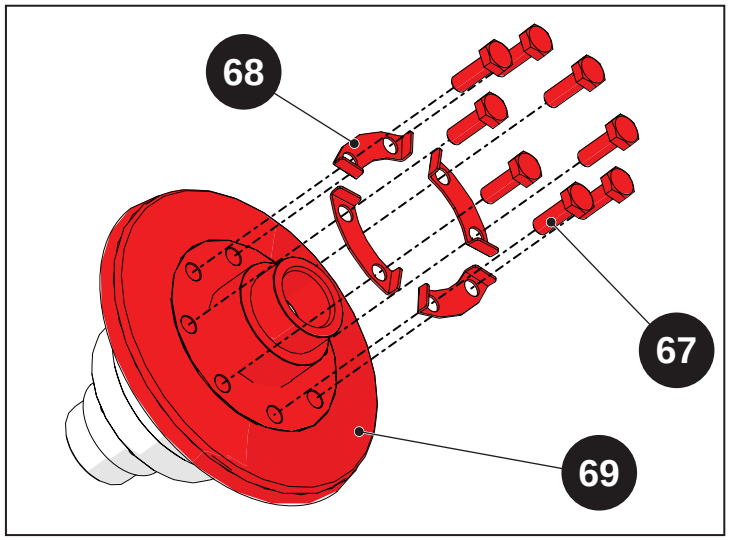


Abb. 4.41

Die Aufnahme der Kugeln am Differenzialgehäuse (71) einfetten und dann die Kugeln (66) einsetzen.

Den Differenzial-Sperrring (65) montieren, sodass die abgeschrägte Seite zum Tellerrad zeigt.

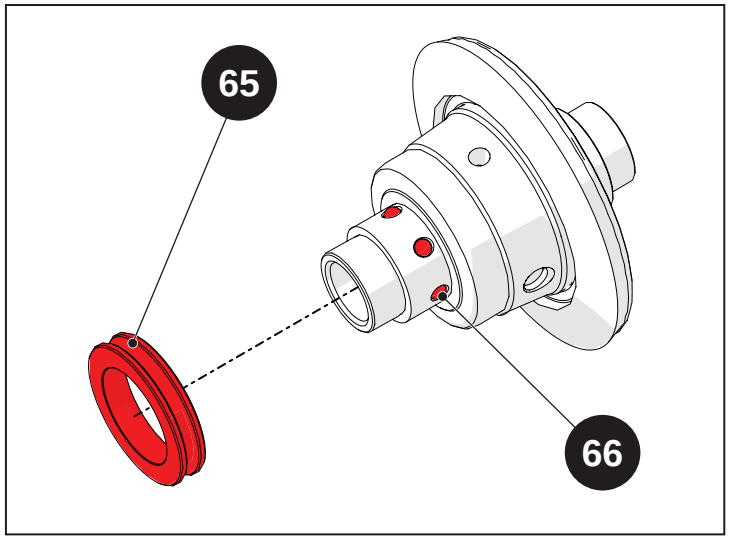


Abb. 4.42

4.5 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Indice

4.5.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen ...4-26

4.5.1.1 Wiedereinbau 4-26

4.5.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

⚠ Vorsicht!
Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager. Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen. Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

4.5.1.1 Wiedereinbau

Hydraulikhebel der Differenzialsperre montieren

Die Gabel (63) und die Feder (64) ins Vorderachsdifferenzialgehäuse einsetzen.

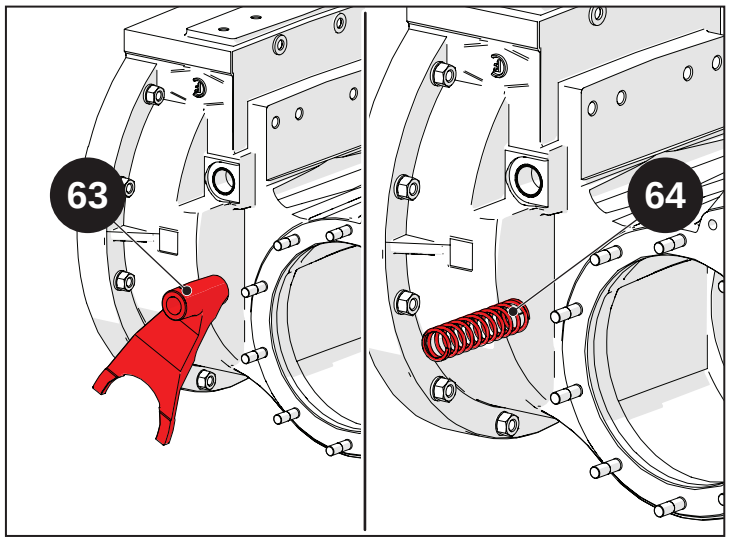


Abb. 4.43

Die Sperrstange des Differenzials (62) einfügen.

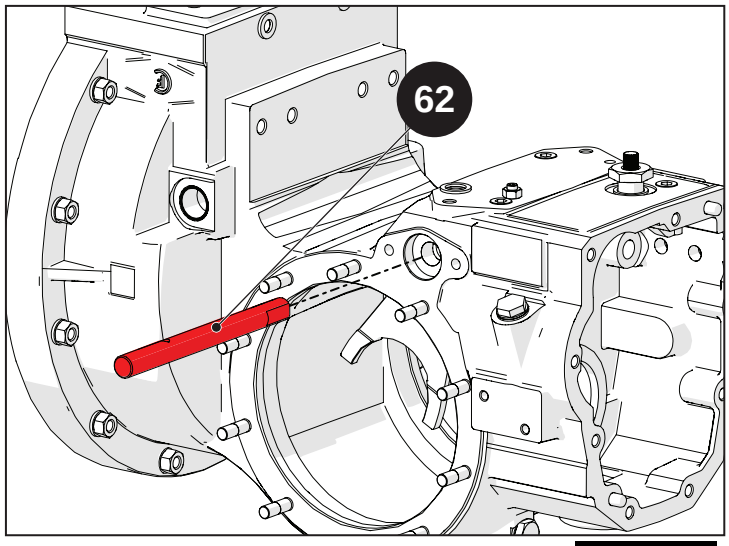


Abb. 4.44

Den größeren Stift (61) und anschließend den kleineren Stift (60) einsetzen und dabei darauf achten, dass die Kerben der zwei Stifte gegenständig angeordnet sind.

Die Unterlegscheibe (59) einfügen und den Stopfen (58) anschrauben.

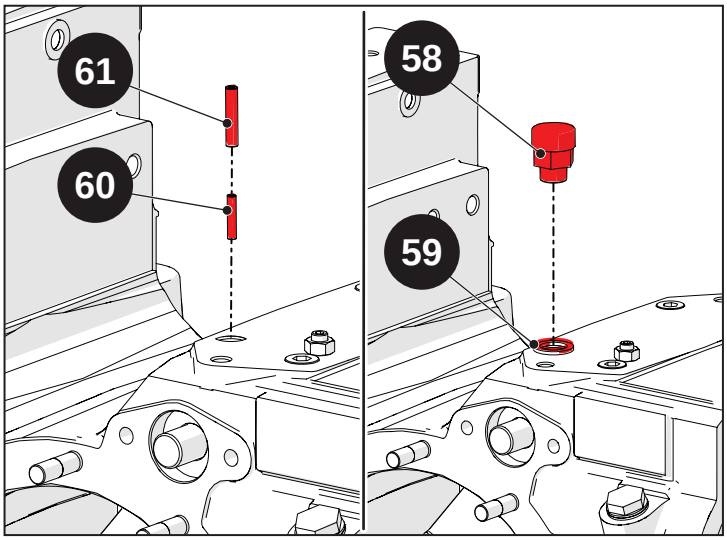


Abb. 4.45

Den Hydraulikantrieb der Differenzialsperre einfügen und dann die Schrauben (57) eindrehen.

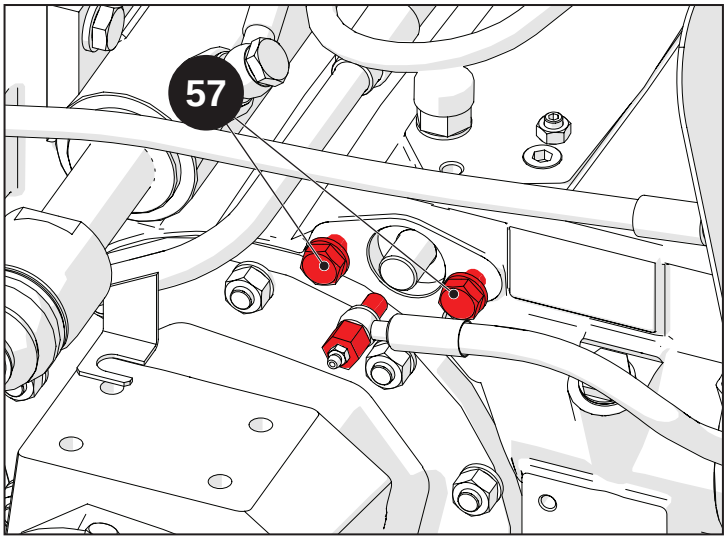


Abb. 4.46

Antriebswelle montieren

Die Buchse (55) in die Antriebswelle (10) einfügen.

Die Buchse (56) in die Welle (44) einfügen.

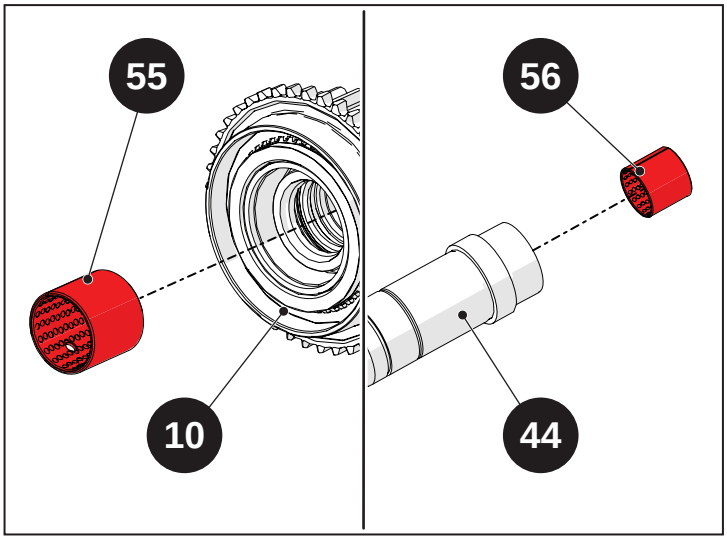


Abb. 4.47

Das Lager (80), das Lager (54), den Seegerring (79) und die Öldichtung (78) auf die Antriebswelle (10) setzen.

Die Buchse (77) in die Antriebswelle (10) einfügen.

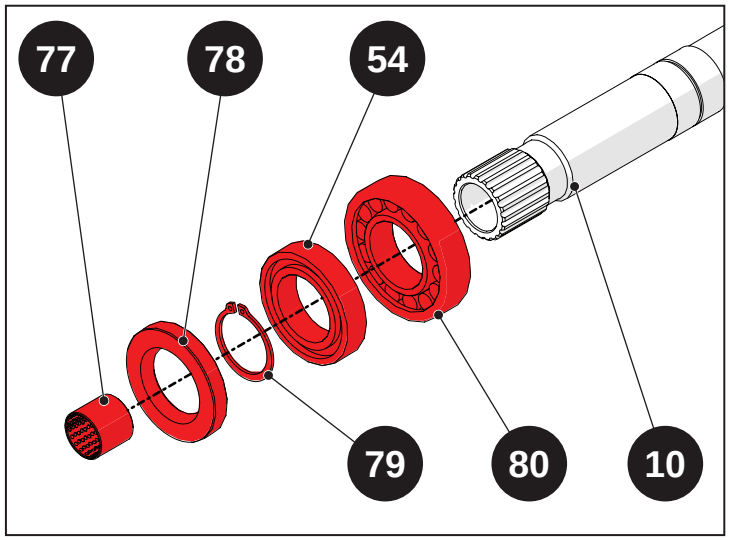


Abb. 4.48

Den Führungsring (76), die Öldichtungen (53), den Rollenkäfig (52) und das Distanzstück (51) in die Antriebswelle (10) einfügen.

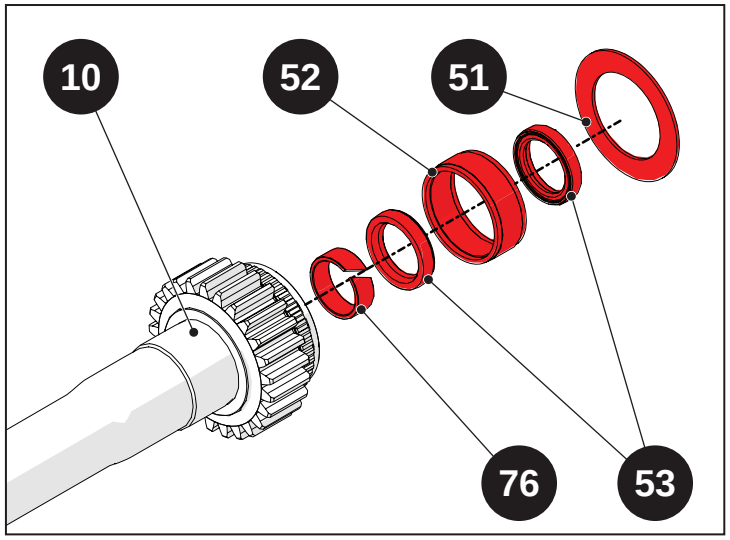


Abb. 4.49

Den Synchronisierring (50) und das Synchronisierzahnrad (49) in die Antriebswelle (10) einsetzen.

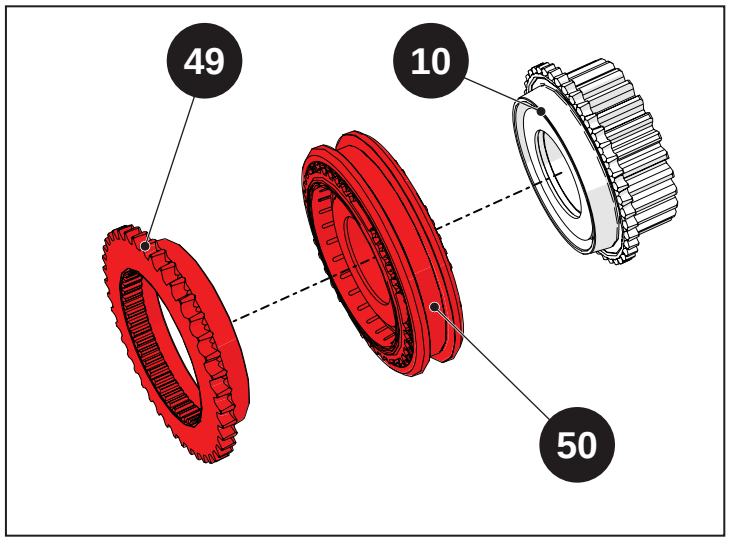


Abb. 4.50

Den Rollenkäfig (48), das Zahnrad (47) und das Distanzstück (46) einfügen.

Den Seegerring (45) in die Welle (44) einsetzen.

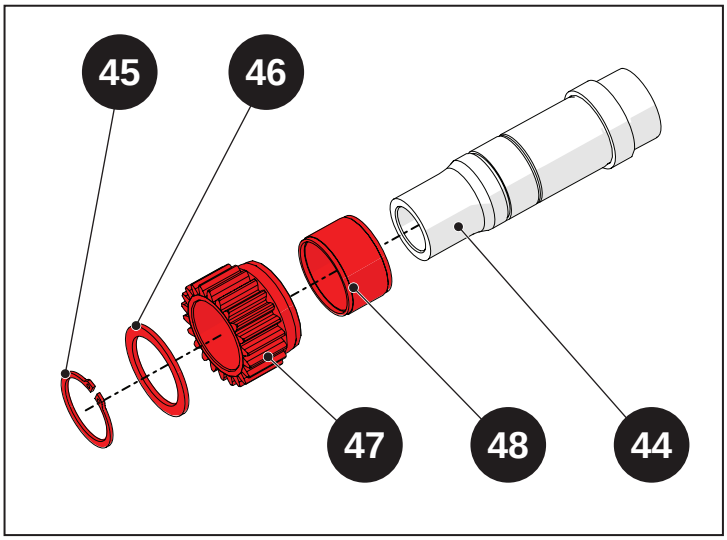


Abb. 4.51

Die komplette Welle (44) in die Antriebswelle (10) einfügen.

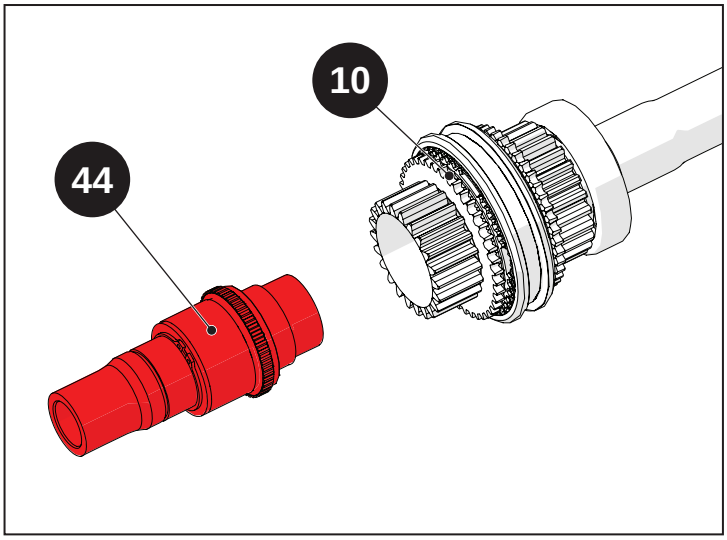


Abb. 4.52

Das Lager (43) in das Kegelrad (8) einfügen.

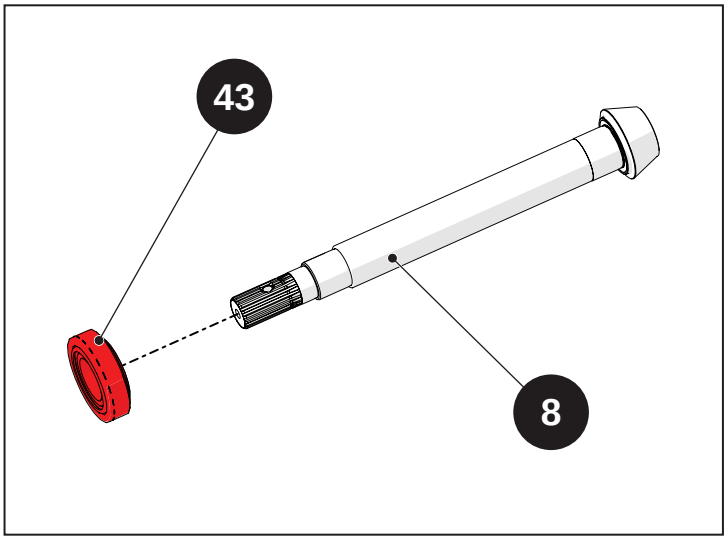


Abb. 4.53

Das Kegelrad (8) mit dem Lager (43) einsetzen.

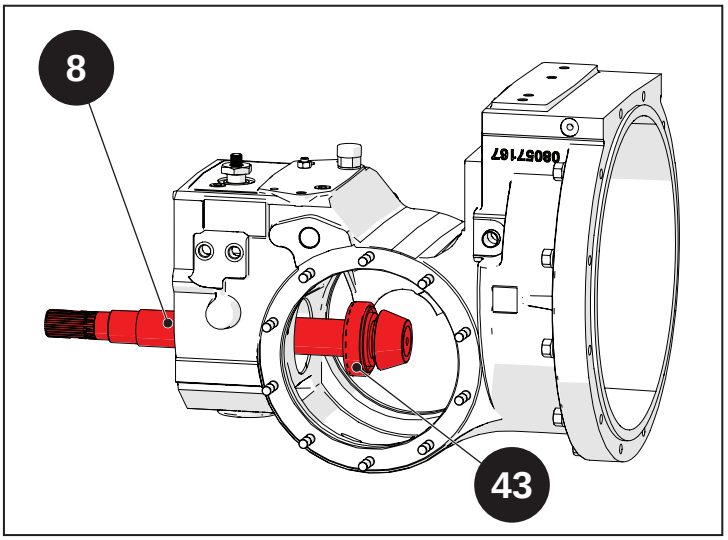


Abb. 4.54

Die Tellerrad-Differenzial-Baugruppe einfügen.

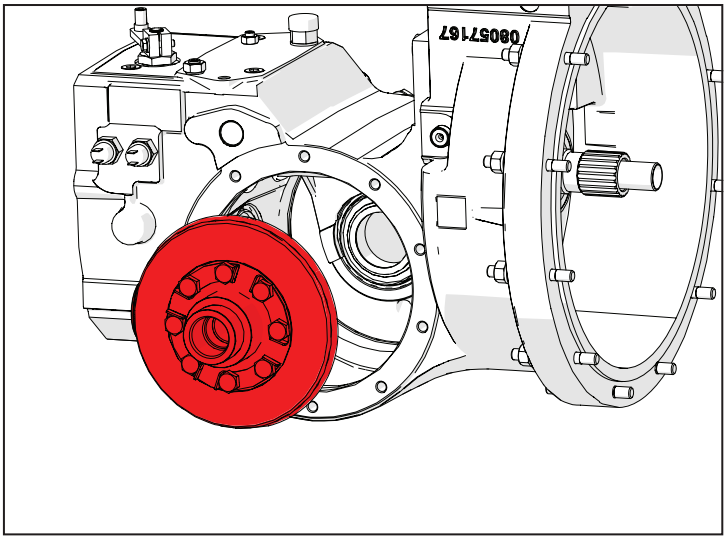


Abb. 4.55

Den Seegerring (42) einsetzen.

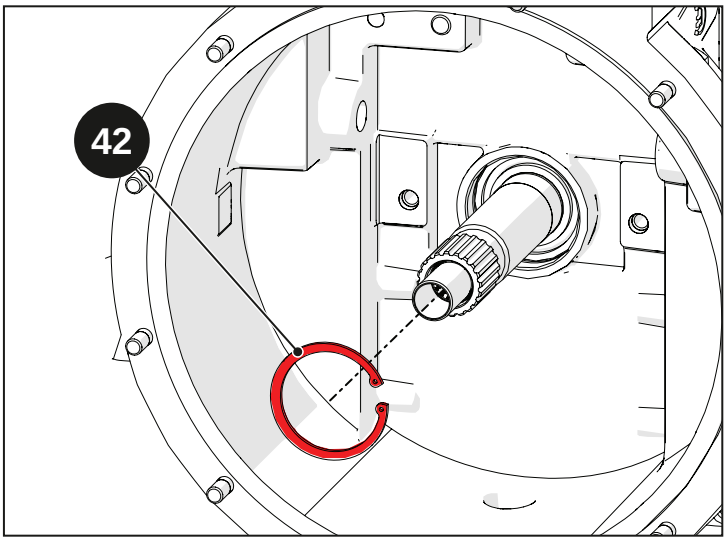


Abb. 4.56

Die Antriebswelle (10) von der Rückseite des Glockengehäuses zusammen mit der Gabel (38) zur Kupplung von Wendegetriebe und Umlenkgetriebe (39) einfügen.

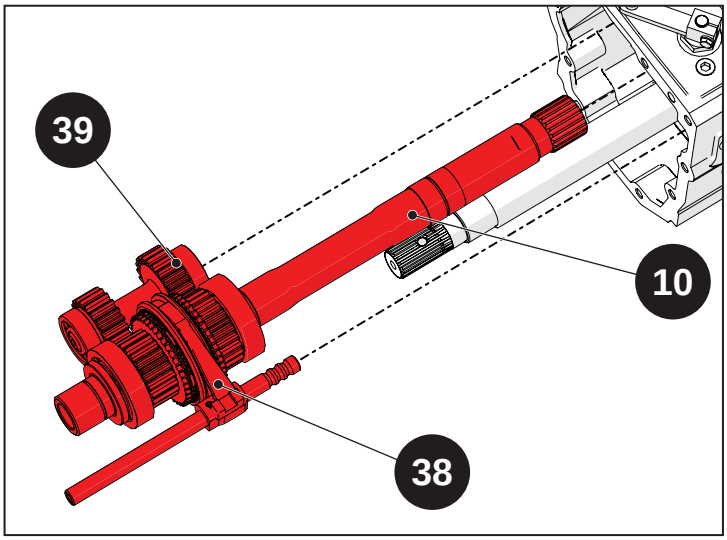


Abb. 4.57

Die Wendegetriebegabel (38) an der Stange (40) festspannen, den Stift (41) und dann den Stopfen einsetzen.

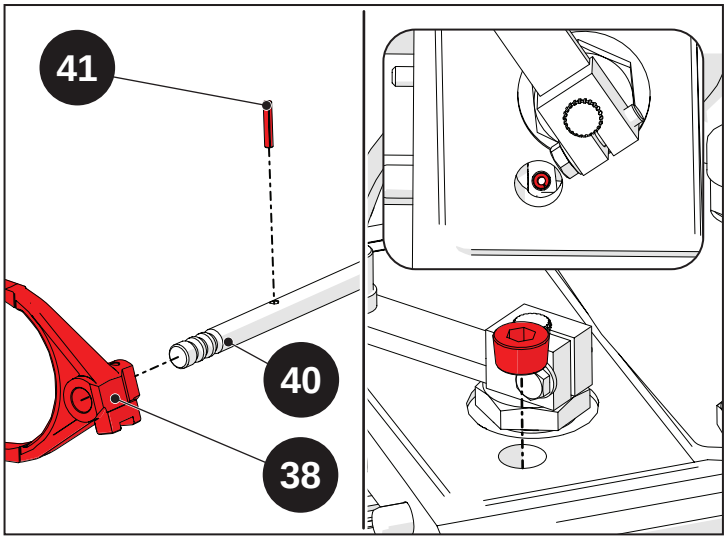


Abb. 4.58

Den Wendegetriebezapfen (30) einfügen.

Die Sicherung (36) zusammen mit der Kontermutter (37) anschrauben.

Die Kontermutter (37) anschrauben, um die Sicherung (36) festzuziehen. (Anzugsdrehmoment 25 Nm, 2,5 kgm).

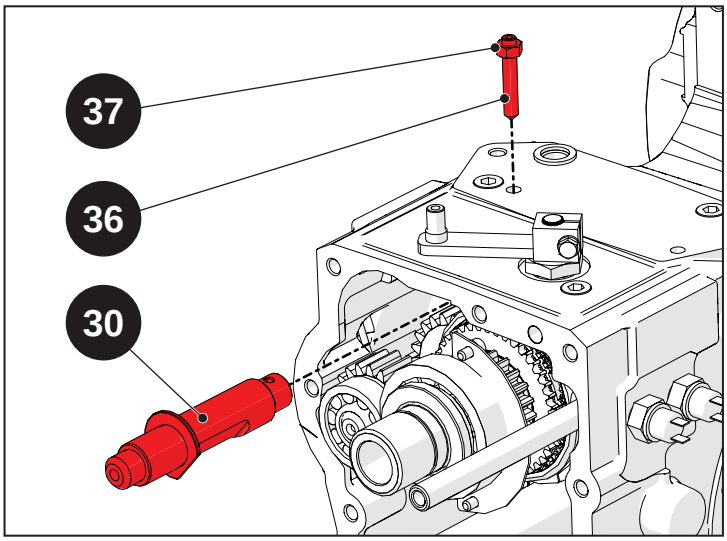


Abb. 4.59

Die Kugel (35) und die Feder (34) einfügen.

Die Unterlegscheibe (72) einfügen, den Einstellzapfen (32) einschrauben und mit der Kontermutter (33) festziehen (Anzugsdrehmoment 50 Nm, 5 kgm).

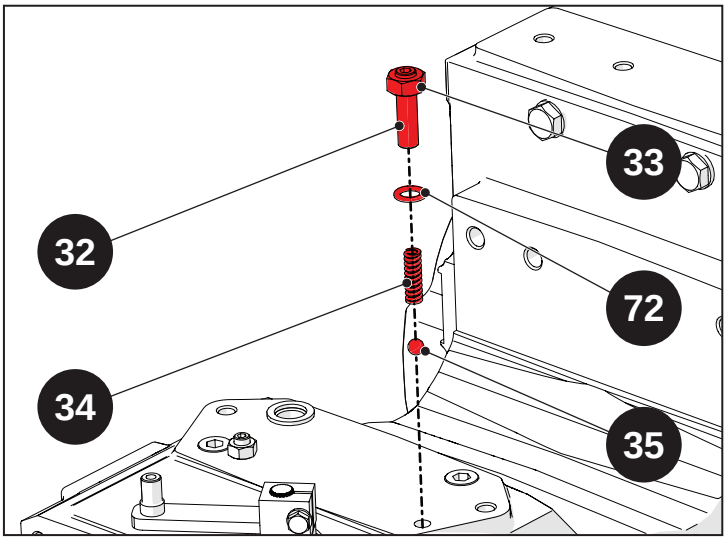


Abb. 4.60

Den Rollenkäfig (31) in den Wendegetriebezapfen (30) einsetzen.

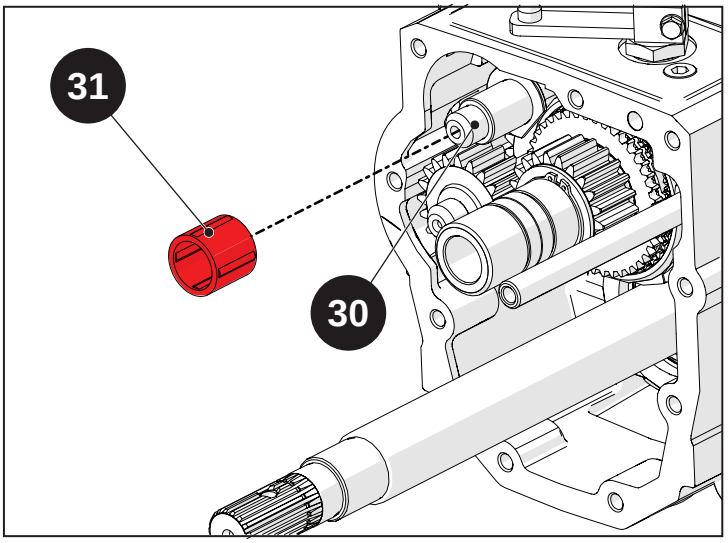


Abb. 4.61

Das Zahnrad (29) und das Distanzstück (28) auf den Wendegetriebezapfen (30) setzen.

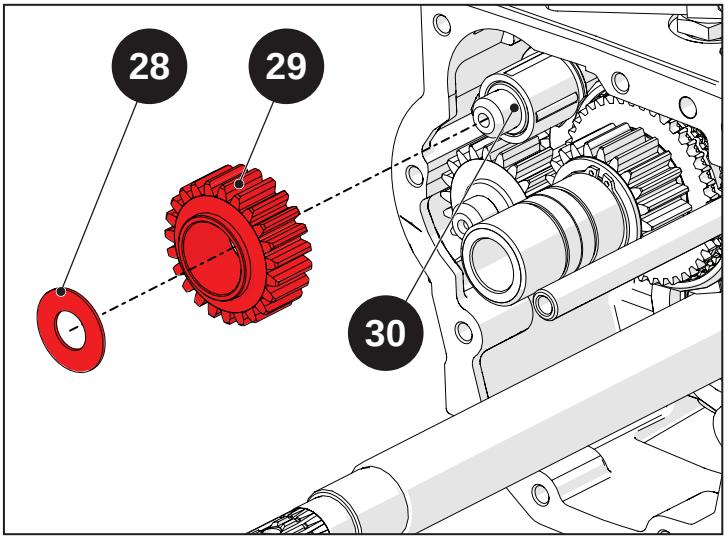


Abb. 4.62

Den Seegerring (27) einfügen.

Die Öldichtung (26) einfügen.

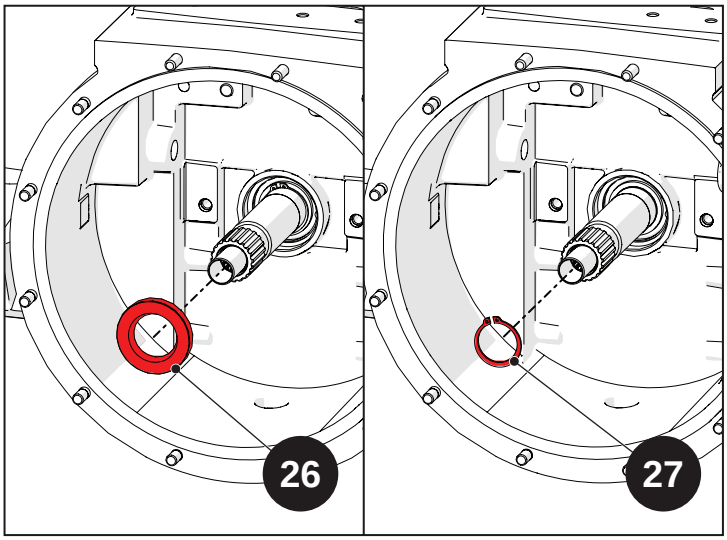


Abb. 4.63

Das Axiallager (24) auf die Druckringhalterung (25) setzen.

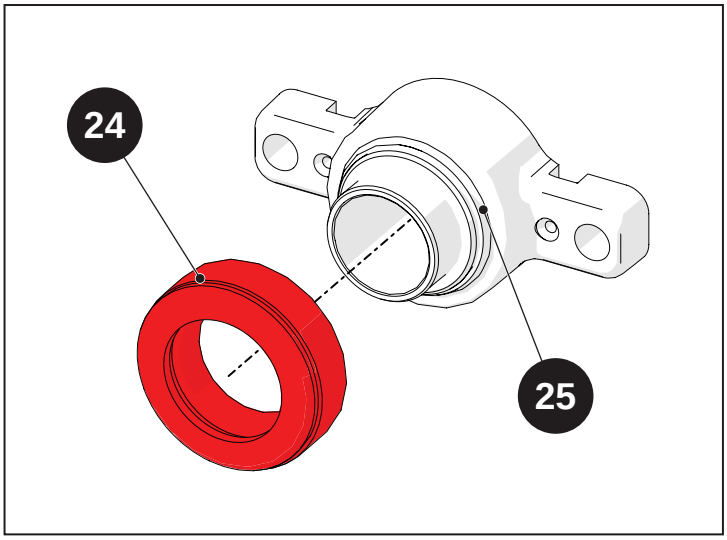


Abb. 4.64

Den Hebel (23) einbauen.

Die Stifte (22) einsetzen, um die Gabel (26) am Hebel festzuziehen.

Die Druckringhalterung (25) an der Gabel (26) anhaken.

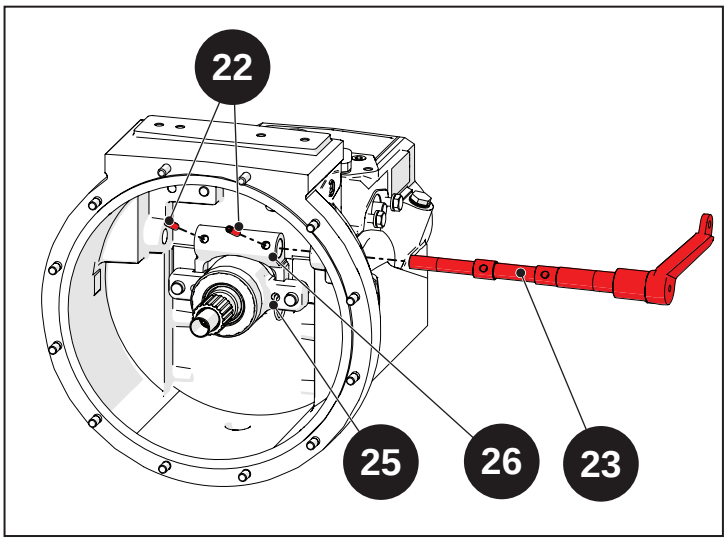


Abb. 4.65

Die Lager (20) und (21) einbauen.

Den Bügel (19) einsetzen und die Schrauben (18) mit einem Anzugsdrehmoment von 9,5 Nm (0,95 kg/m) festziehen.

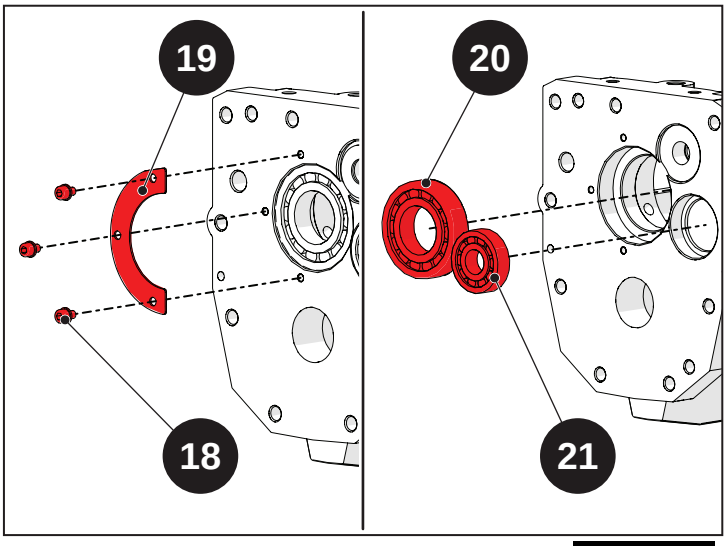


Abb. 4.66

Die Abdeckung mit dem Werkzeug (_____) an einem Hebezeug anschlagen und an das Vorderachsdifferenzialgehäuse annähern.

> **Achtung!**
>
> Die maximale Tragkraft des Hebezeugs prüfen und sicherstellen, dass dieses einwandfrei funktioniert.

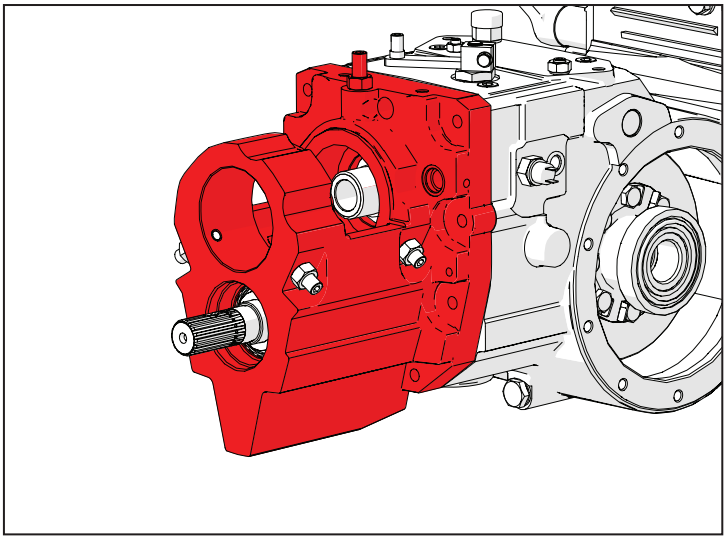


Abb. 4.67

Die Schrauben (16) und die Schraube (17) mit einem Anzugsdrehmoment von 50 Nm (5 kgm) festziehen.

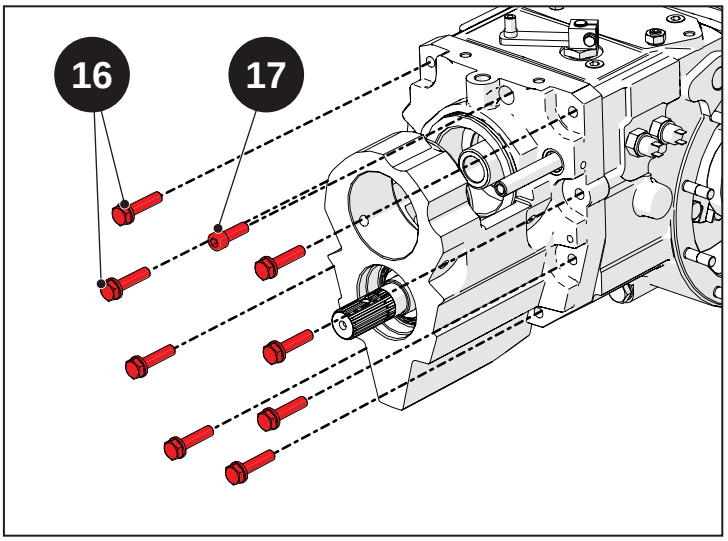


Abb. 4.68

Die Unterlegscheibe (15) einfügen.

Den Nutring (14) einsetzen und anschrauben.

Die Öldichtung (13) einfügen.

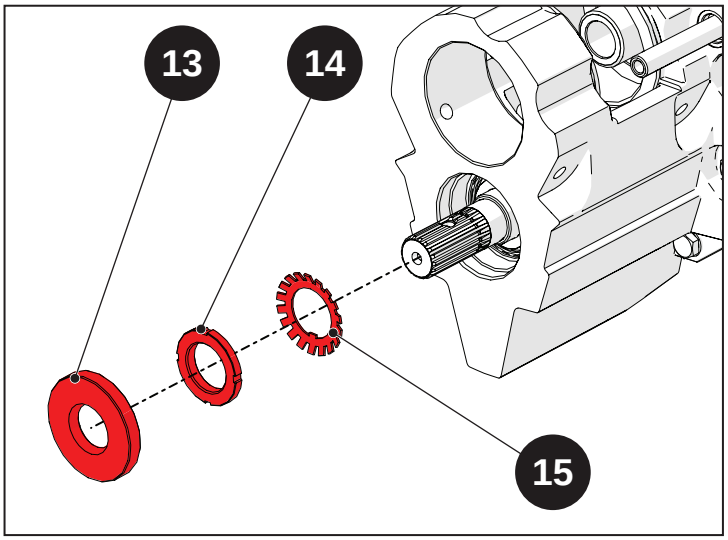


Abb. 4.69

Den Seegerring (12) und die Öldichtung (11) auf die Antriebswelle (10) setzen.

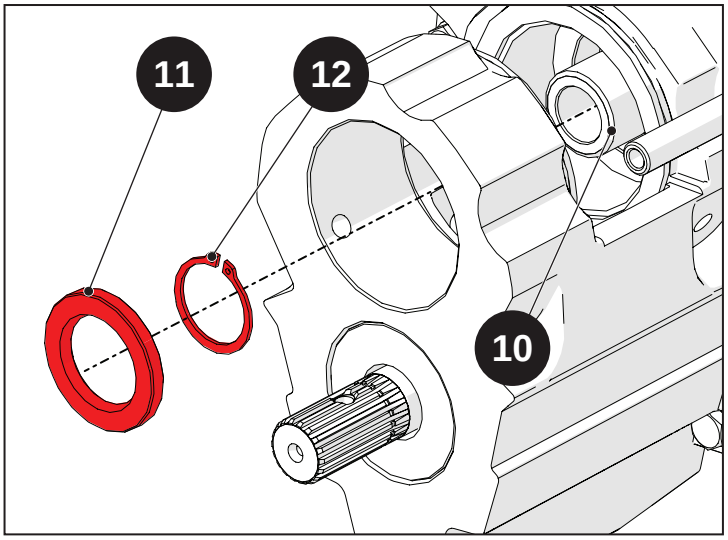


Abb. 4.70

Den Seegerring (9) auf die Antriebswelle (10) setzen.

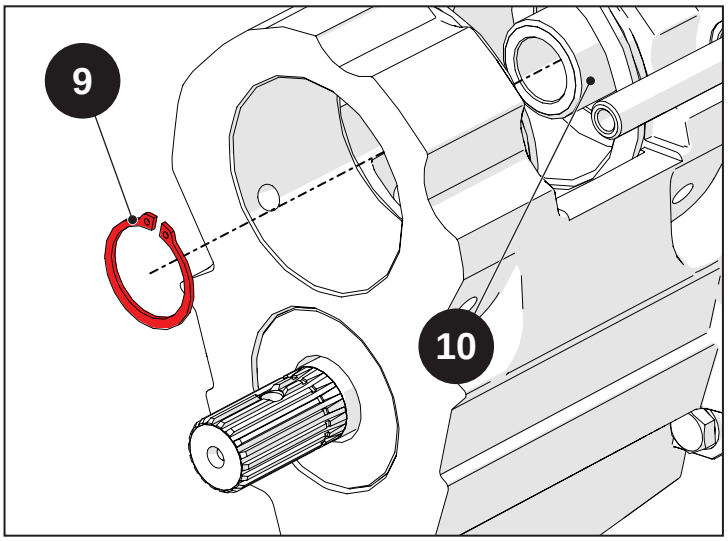


Abb. 4.71

Den Seegerring (7) auf das Kegelrad (8) setzen.

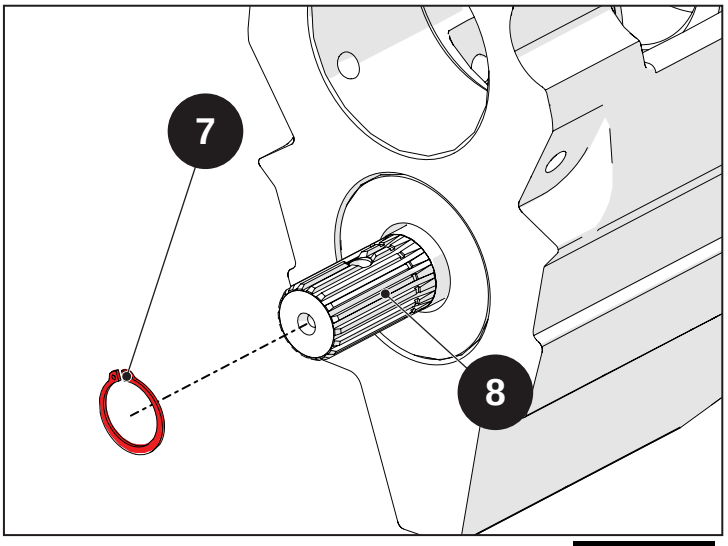


Abb. 4.72

Den O-Ring (4) und das Distanzstück (5) auf die Kupplungsstange des Wendegetriebes (6) aufziehen.

Das Plättchen (3) und die Unterlegscheibe (2) einsetzen und die Schraube (1) mit einem Anzugsdrehmoment von 25 Nm (2,5 kgm) festziehen.

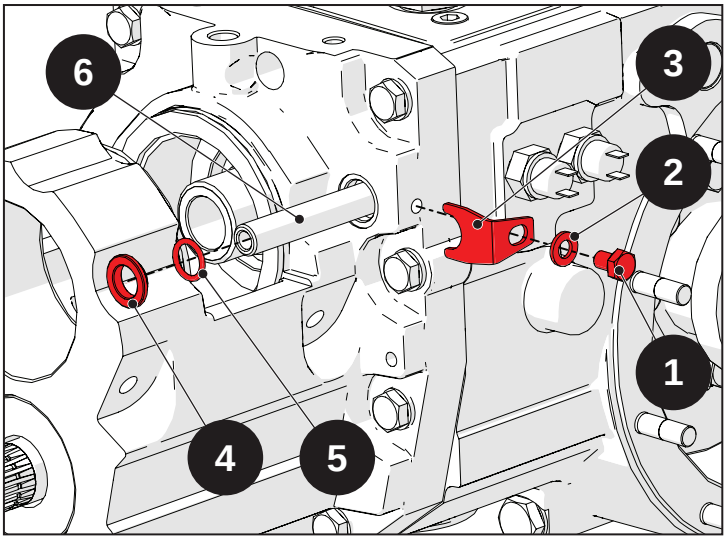


Abb. 4.73

4.6 Anzugsdrehmomente

Indice

4.6.1 Anzugsdrehmomente.....4-38

4.6.1 Anzugsdrehmomente

Nachfolgend sind die wichtigsten Anzugsdrehmomente aufgeführt. Für die anderen Anzugsdrehmomente wird auf das Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Anzugsdrehmoment	Nm	kg/m
Druckzapfen Kupplung	55	5,5
Schraube zur Befestigung von Abdeckung/Differenzialgehäuse	50	5
Schraube zur Befestigung von Nabe/Differenzialgehäuse	70	7

4.7 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Indice

4.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 4-40

4.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
_____	Werkzeug zum Heben der Abdeckung des Differenzialgehäuses	1

5 : Getriebe und Heckzapfwelle

Inhalt

5.1 Sicherheitsvorschriften 5-2

5.2 Allgemeine Einführung 5-3

5.2.1 Übersichtszeichnung des Getriebes 5-4
5.2.2 Übersichtszeichnung Heckzapfwelle 5-6

5.3 Technische Daten 5-9

5.3.1 Getriebe 5-10
5.3.2 Zapfwelle 5-10

5.4 Ausbau 5-11

5.4.1 Vorbereitende Tätigkeiten 5-12
5.4.2 Antrieb ausbauen 5-12
5.4.3 Frontzapfwelle ausbauen 5-37

5.5 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 5-51

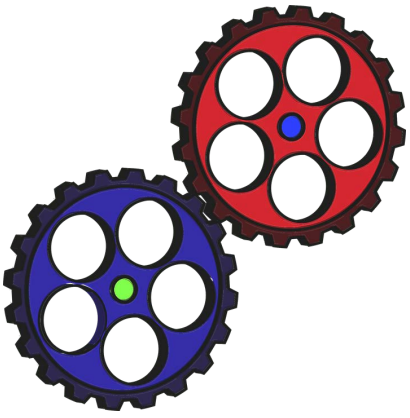
5.5.1 Antrieb montieren 5-52
5.5.2 Zapfwelle einbauen 5-73

5.6 Anzugsdrehmomente 5-87

5.6.1 Anzugsdrehmomente 5-88

5.7 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 5-89

5.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 5-90



5.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Warnung!
Alle schweren Teile mit einer Hebevorrichtung von angemessener Tragkraft anheben und handhaben. Die Lastaufnahmemittel (Gurte und Haken) sicher befestigen. Das Personal muss sich in sicherem Abstand und in sicherer Position zur angehobenen Last aufhalten.

Warnung!
Ketten oder Hubseile aus Metall nicht verwickeln. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

Warnung!
Verwenden Sie zum Ausrichten der Bohrungen geeignete Werkzeuge. BENUTZEN SIE NIEMALS DIE FINGER ODER HÄNDE.

Warnung!
Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein.

Warnung!
Lassen Sie beim Ausbau von Baugruppen, die herabfallen können, aus Sicherheitsgründen stets zwei gegenüberliegend angeordnete Schrauben eingeschraubt. Diese Schrauben erst entfernen, nachdem die Baugruppe an einem Hebezeug angeschlagen wurde oder auf Auflageböcken aufgesetzt wurde.

Warnung!
Wenn die Befestigungsschrauben des Fahrgestells oder der Kabine gelockert werden oder wenn Fahrgestell oder Kabine entfernt werden, sicherstellen, dass die Teile wieder korrekt montiert werden, sodass ein angemessener Schutz des Bedieners aufrechterhalten wird.

Achtung!
Achten Sie auf etwaige scharfe Kanten am oberen Teil des Getriebegehäuses.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

5.2 Allgemeine Einführung

Inhalt

5.2.1 Übersichtszeichnung des Getriebes.....5-4

5.2.2 Übersichtszeichnung Heckzapfwelle 5-6

5.2.1 Übersichtszeichnung des Getriebes

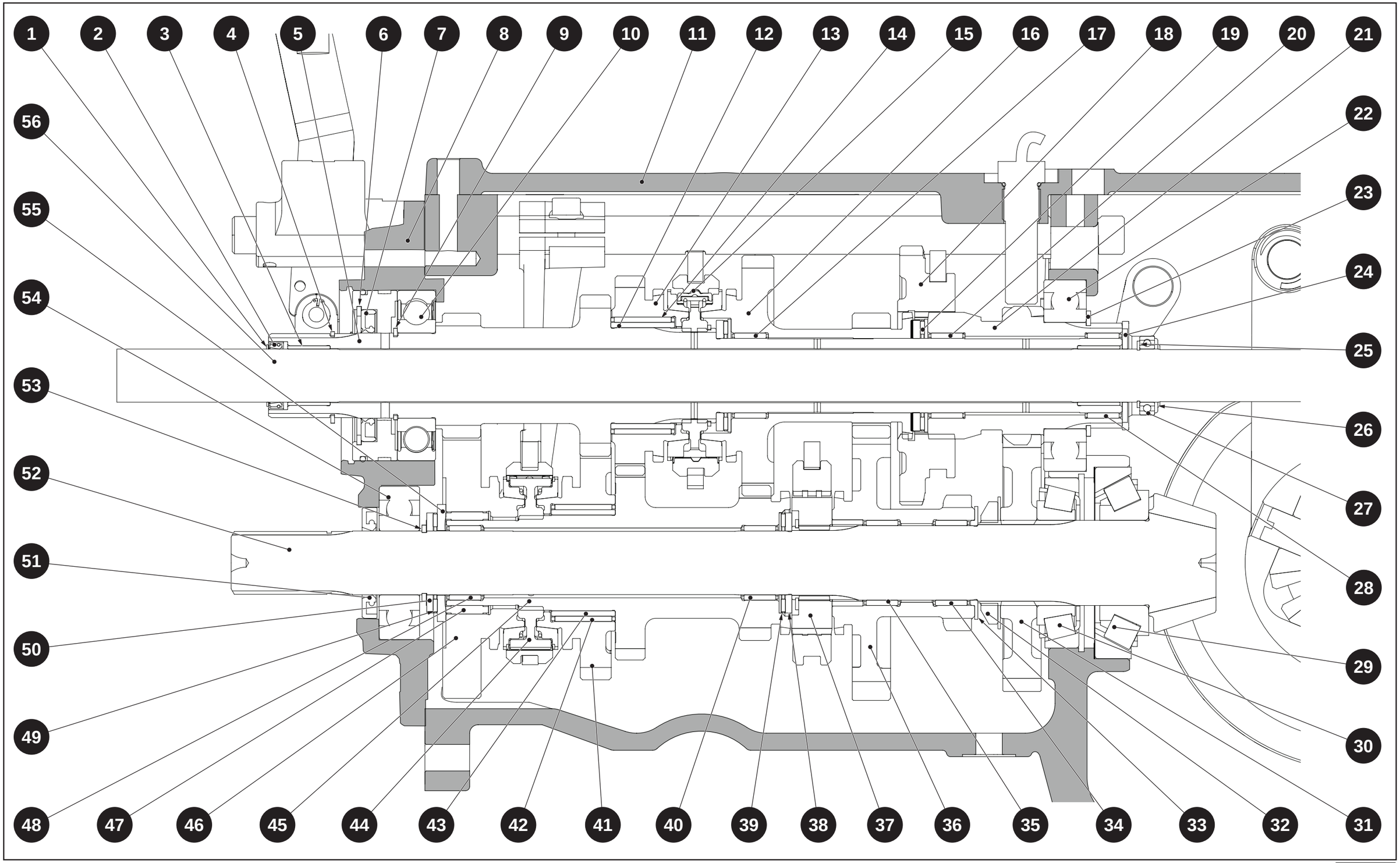


Abb. 5.1

1 - Distanzstück
2 - Öldichtung
3 - Buchse
4 - Seegerring
5 - Antriebswelle vorn
6 - Seegerring
7 - Öldichtung
8 - Getriebegehäuse
9 - Seegerring
10 - Lager
11 - Antriebsabdeckung
12 - Buchse
13 - Zahnrad 3. Gang
14 - Rollenkäfig
15 - Synchronisiereinrichtung
16 - Zahnrad 4. Gang
17 - Rollenkäfig
18 - Zahnrad ML-L
19 - Rollenkäfig
20 - Rollenkäfig
21 - Keilnabe
22 - Lager
23 - Seegerring
24 - Distanzstück
25 - Seegerring
26 - Seegerring
27 - Lager
28 - Rollenkäfig
29 - Lager
30 - Lager
31 - Zahnrad mittlere, schnelle Gänge
32 - Gewindering
33 - Distanzstück
34 - Rollenkäfig
35 - Rollenkäfig
36 - Zahnrad ML-L
37 - Schaltmuffe
38 - Distanzstück
39 - Rollenkäfig
40 - Rollenkäfig
41 - Zahnrad 2. Gang
42 - Rollenkäfig
43 - Buchse
44 - Synchronisiereinrichtung
45 - Zahnrad 3. und 4. Gang
46 - Zahnrad 1. Gang
47 - Rollenkäfig
48 - Rollenkäfig
49 - Rollenkäfig
50 - Distanzstück
51 - Öldichtung
52 - Kegelrad
53 - Seegerring
54 - Lager
55 - Distanzstück
56 - Welle unabhängige Zapfwelle

5.2.2 Übersichtszeichnung Heckzapfwelle

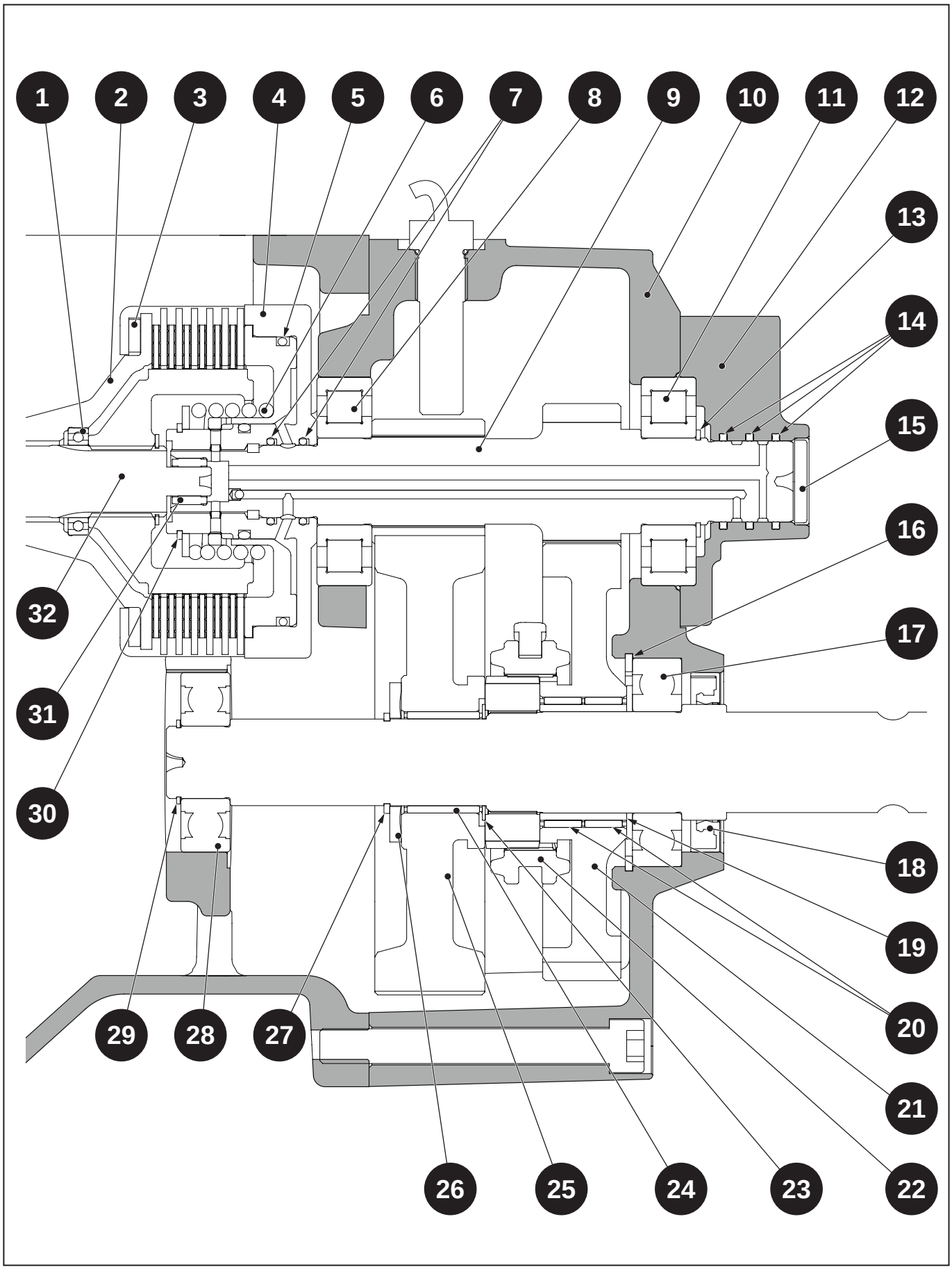


Abb. 5.2

1 - Lager
2 - Welle
3 - Seegerring
4 - Zapfwellenkupplung
5 - O-Ring
6 - Schraubenfeder
7 - O-Ring
8 - Lager
9 - Kardanwelle
10 - Zapfwellengehäuse
11 - Lager
12 - Rückseitige Abdeckung
13 - Seegerring
14 - Quad-Ring
15 - Stopfen
16 - Seegerring
17 - Lager
18 - Öldichtung
19 - Buchse
20 - Rollenkäfig
21 - Zapfwellengetriebe
22 - Wahlschalter
23 - Distanzstück
24 - Rollenkäfig
25 - Zapfwellengetriebe
26 - Distanzstück
27 - Seegerring
28 - Lager
29 - Seegerring
30 - Seegerring
31 - Rollenkäfig
32 - Welle unabhängige Zapfwelle

5.3 Technische Daten

Indice

5.3.1 Getriebe 5-10

5.3.2 Zapfwelle 5-10

5.3.1 Getriebe

Antrieb	Mechanisch, Allradantrieb		
Getriebe	16+16, synchronisiert	12+12, synchronisiert	8+8, synchronisiert
Schaltgetriebe	Mechanisch mit mittleren Hebeln		
Wendegetriebe	Mechanisch, synchronisiert		
Wendegetriebe-Schaltung	Hebel		
Hintere Differenzialsperre	Elektrohydraulisch		
Hintere Differenzialsperre	Elektrohydraulisch		
Drehzahl (min.)	0,58 km/h		
Höchstgeschwindigkeit (zugelassen)	40 km/h		
Ölmenge	20 l		
Ölsorte	SAE 15-40W		

5.3.2 Zapfwelle

Typ	Eine Welle, unabhängig und synchronisiert
Drehzahl unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit	540/750 1/min
Andere Drehzahlen, unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit	–
Mit der Fahrgeschwindigkeit synchronisierte Drehzahl	Ja
Drehrichtung (die Zapfwelle betrachtend)	Im Uhrzeigersinn
Profil	1-3/8" mit 6 Nuten
Kupplung	Mehrscheibenbremse im Ölbad
Kupplungsschaltung	Elektrohydraulisch

5.4 Ausbau

Indice

5.4.1 Vorbereitende Tätigkeiten 5-12

5.4.2 Antrieb ausbauen 5-12

5.4.2.1 Getriebeabdeckung, Gestänge und Hebel ausbauen 5-12
5.4.2.2 Differenzialsperre ausbauen 5-17
5.4.2.3 Differenzial ausbauen 5-19
5.4.2.4 Vordere Getriebeabdeckung abmontieren 5-21
5.4.2.5 Getriebe ausbauen 5-24
5.4.2.6 Demontage/Montage des Tellerrads des Differenzials 5-29
5.4.2.7 Antriebswelle demontieren/montieren 5-33

5.4.3 Frontzapfwelle ausbauen 5-37

5.4.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Nachfolgend sind die wichtigsten Arbeitsschritte aufgeführt, die für den Zugriff zu den Baugruppen ausgeführt werden müssen.

Warnung!

Vor dem Ausbau die Baugruppen an einem Hebezeug mit angemessener Tragkraft anschlagen.

Steht kein Hebezeug zur Verfügung, können die Baugruppen auf einem Stützbock aufgesetzt und gesichert werden.

Achtung!

Vor dem Trennen der Baugruppen in jedem Fall sicherstellen, dass diese vollständig freigelegt wurden, sodass die Beschädigung von Komponenten vermieden wird.

Hinweis

Was spezielle Aus- und Einbauvorgänge betrifft, wird auf die entsprechenden Kapitel verwiesen.

- Plattform ausbauen (siehe Kap. „13 – Plattform“)
- Mittleres Gehäuse/Antrieb trennen (siehe Kapitel „6 – Mittleres Gehäuse“)

5.4.2 Antrieb ausbauen

5.4.2.1 Getriebeabdeckung, Gestänge und Hebel ausbauen

Die Stopfen (1) abschrauben und die Unterlegscheiben (2) und die Federn (3) entfernen.

Achtung!

Beim Entfernen der Stopfen (1) könnten die Federn (3) gefährlich schnell heraustreten.

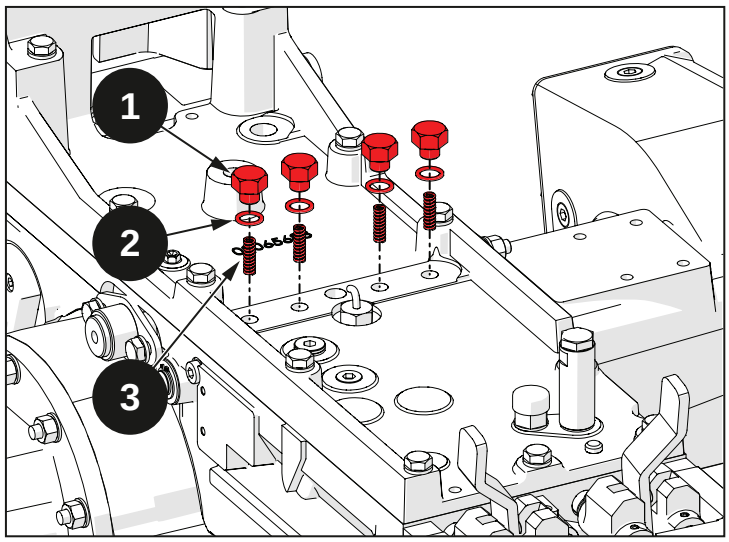


Abb. 5.3

Den Ölstopfen (4) und das Distanzstück der Öleinfüllung (5) lösen und die Kupferscheibe (6) entfernen.

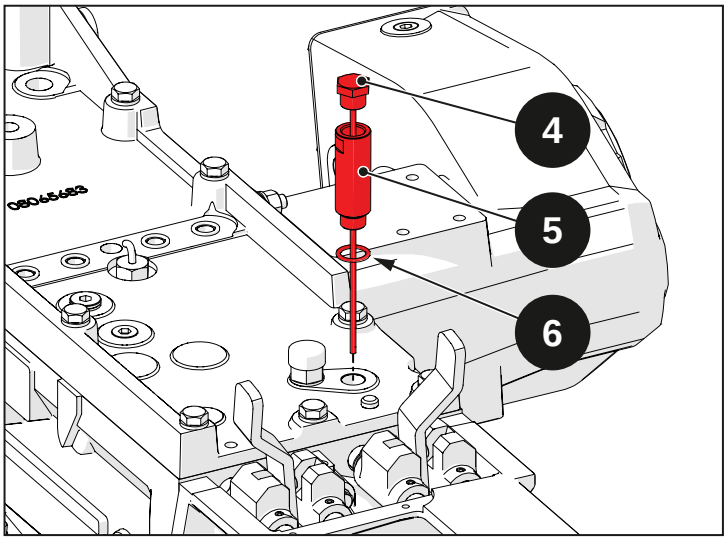


Abb. 5.4

Die Schrauben (7), (8) und (9) abschrauben und die Unterlegscheiben (10) entfernen.

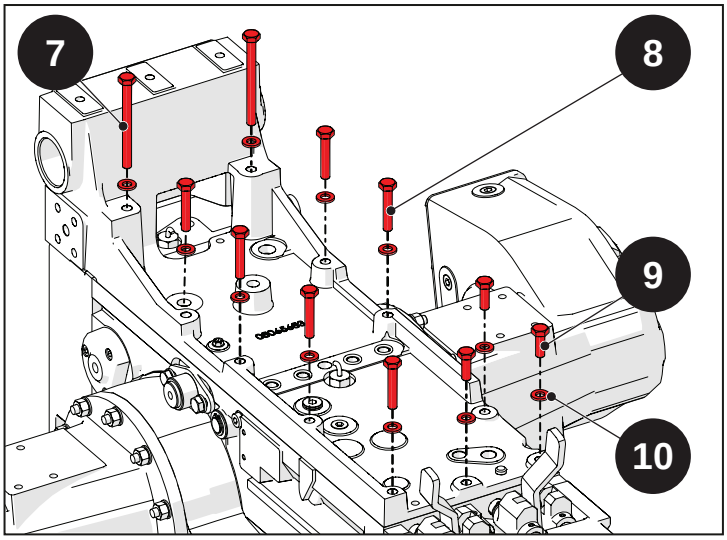


Abb. 5.5

Die Abdeckung (11) vom Getriebegehäuse (12) trennen.

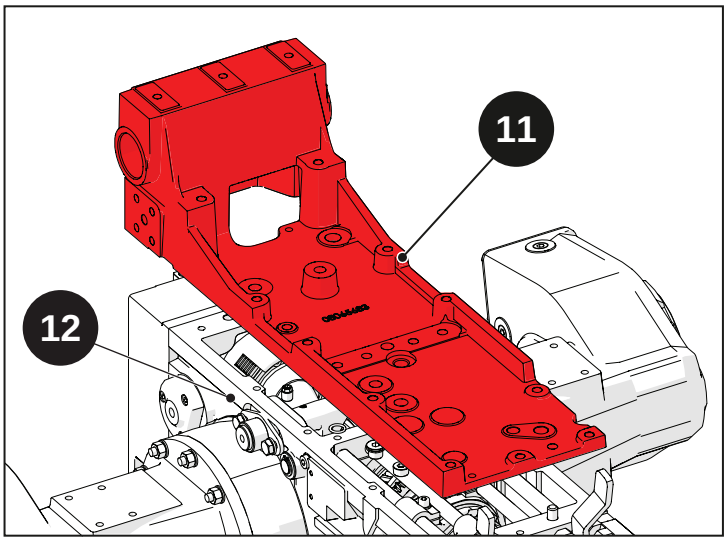


Abb. 5.6

Die Feder (15) lösen.

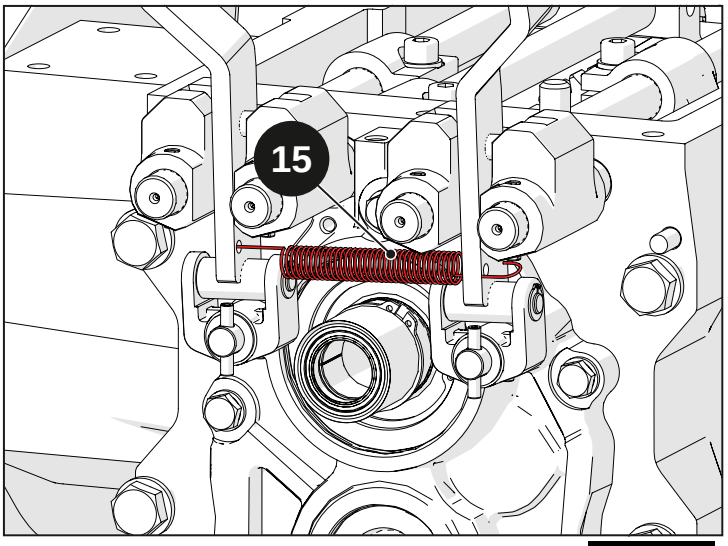


Abb. 5.7

Die Stifte (16) und die Distanzstücke (17) auf den Zapfen (18) entfernen, sodass die Gabeln (19) freigelegt werden.

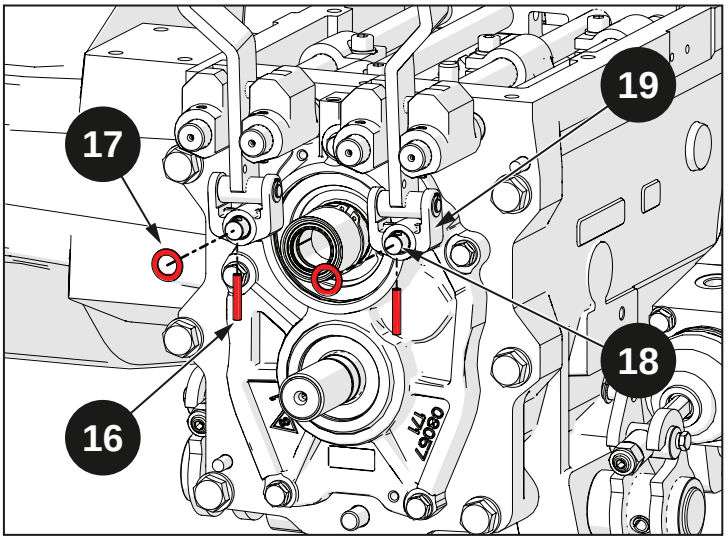


Abb. 5.8

Die Hebel (20) von den jeweiligen Zapfen (18) entfernen.

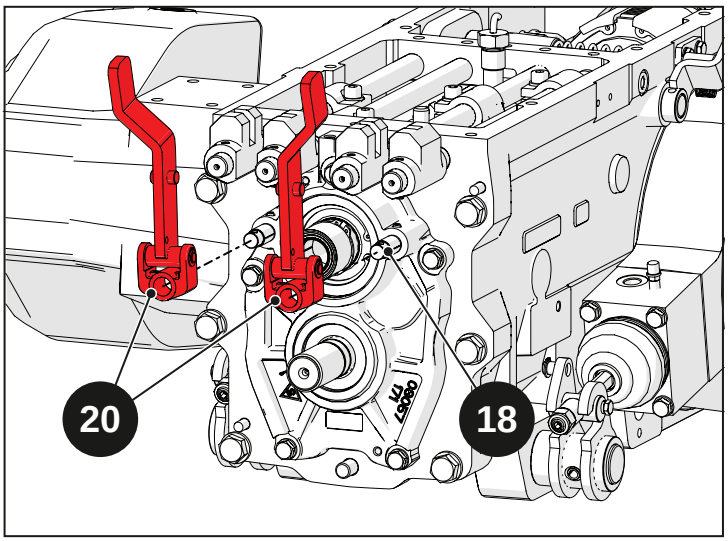


Abb. 5.9

Die Hebel (20) demontieren und die Seegerringe (21), die Zapfen (22) und die Gabeln (23) entfernen.

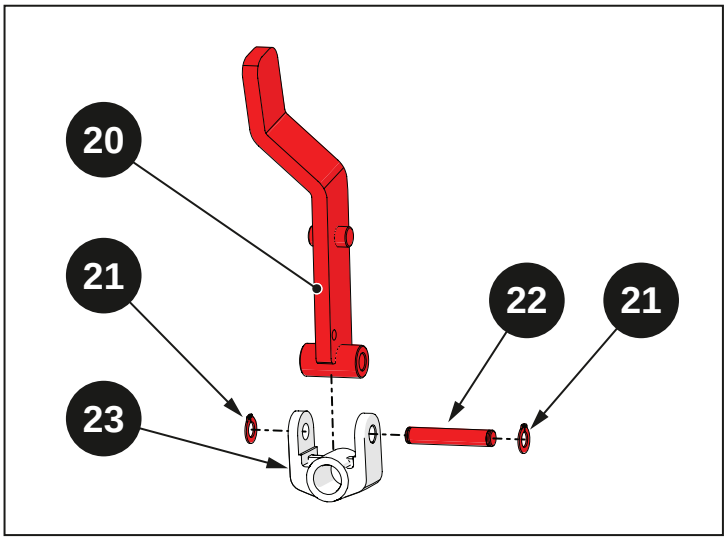


Abb. 5.10

Die Stifte (24) entfernen und die Führungsbuchsen (25) herausziehen.

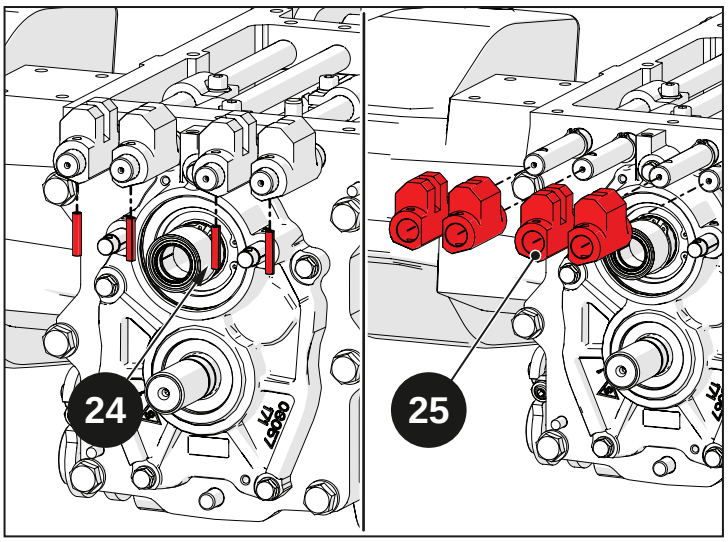


Abb. 5.11

Die Kugeln (26) entfernen.

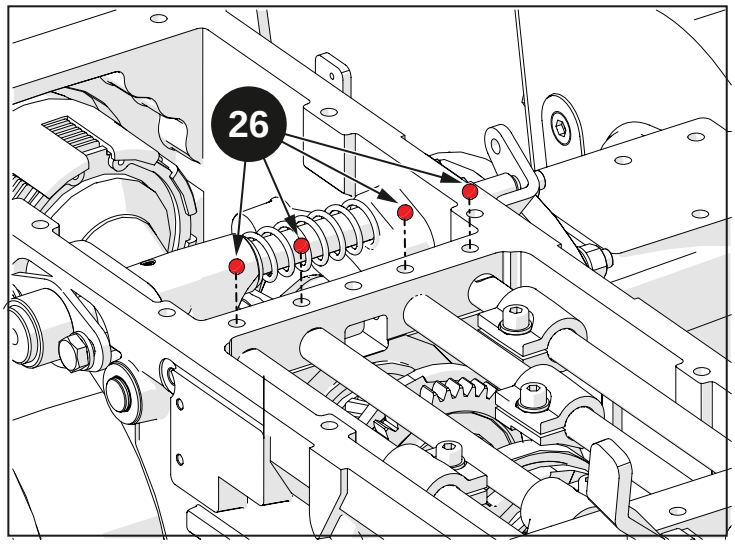


Abb. 5.12

Die Schrauben (27) abschrauben und die Unterlegscheiben (28) entfernen.

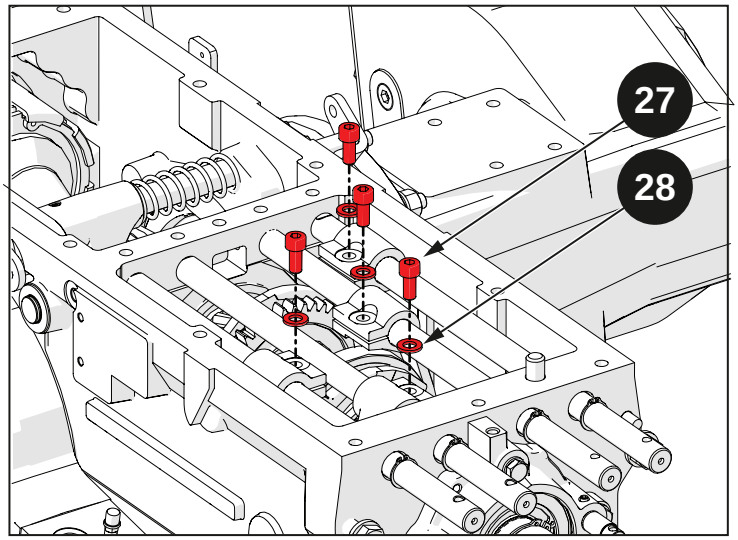


Abb. 5.13

Die Seegerringe (29) und die O-Ringe (30) entfernen und die Stangen herausziehen.

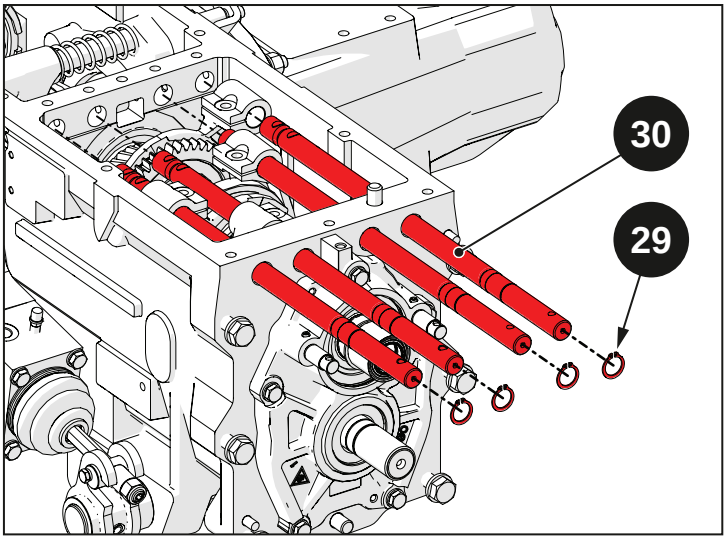


Abb. 5.14

Die Sicherungsschraube der Ganghemmungen (13) lösen und die Unterlegscheibe (14) entfernen. Diesen Vorgang an beiden Seiten des Getriebegehäuses durchführen.

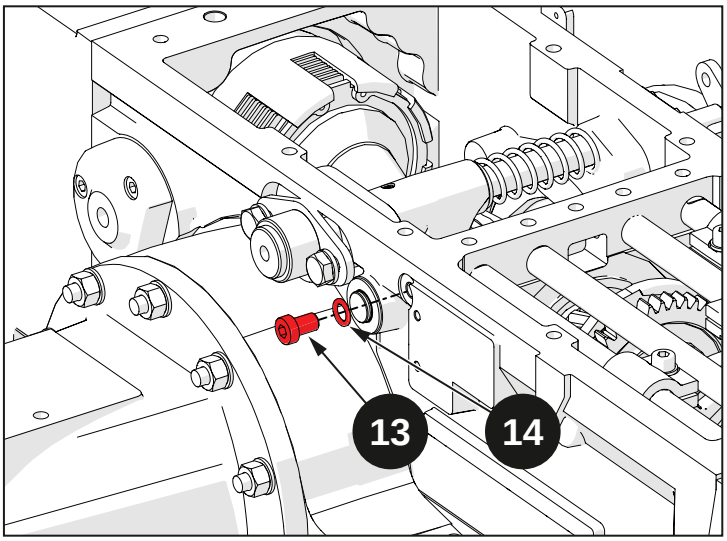


Abb. 5.15

Die Ganghemmungen (31) entfernen.

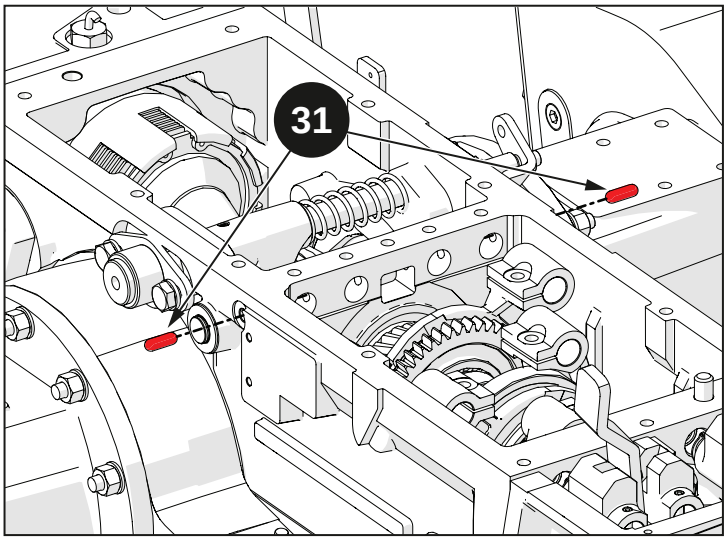


Abb. 5.16

5.4.2.2 Differenzialsperre ausbauen

Die Schrauben (32) abschrauben und die Unterlegscheiben (33) entfernen.

Die Führungsbuchse (34) entfernen.

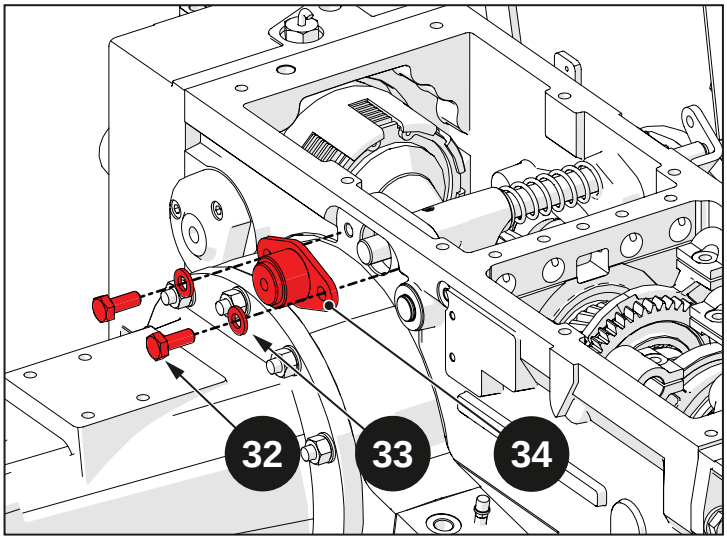


Abb. 5.17

Den Stift (35) mit einem Treibdorn austreiben.

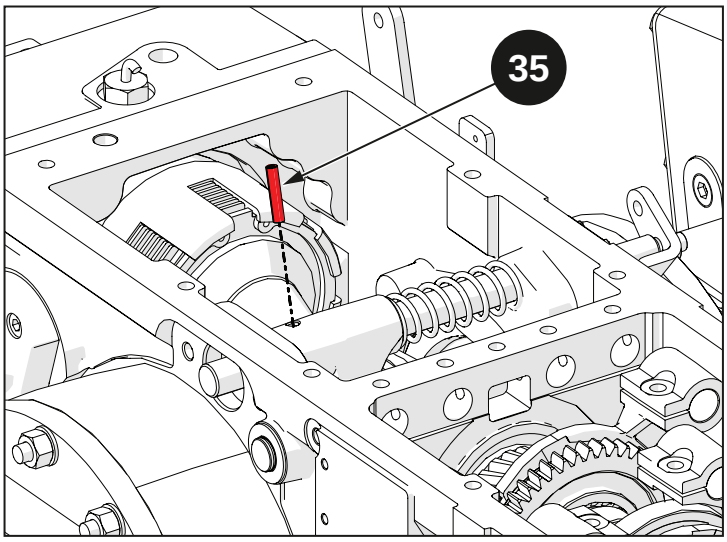


Abb. 5.18

Den Stab (36) herausziehen.

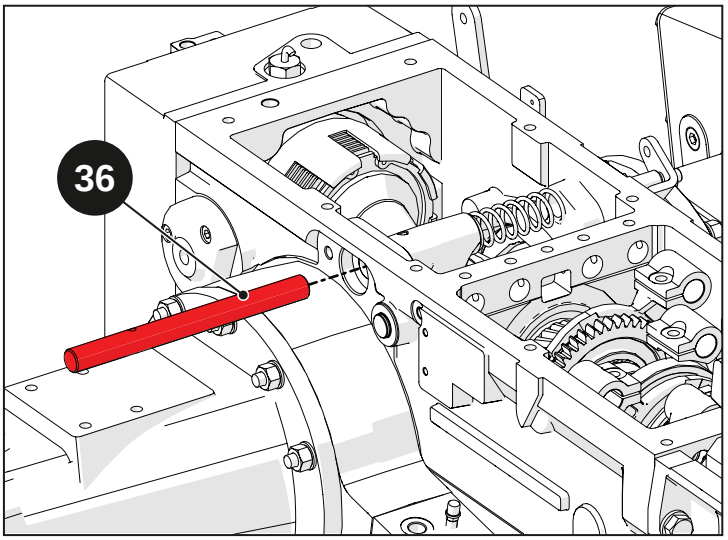


Abb. 5.19

Die Gabel (37) und die Feder (38) entfernen.

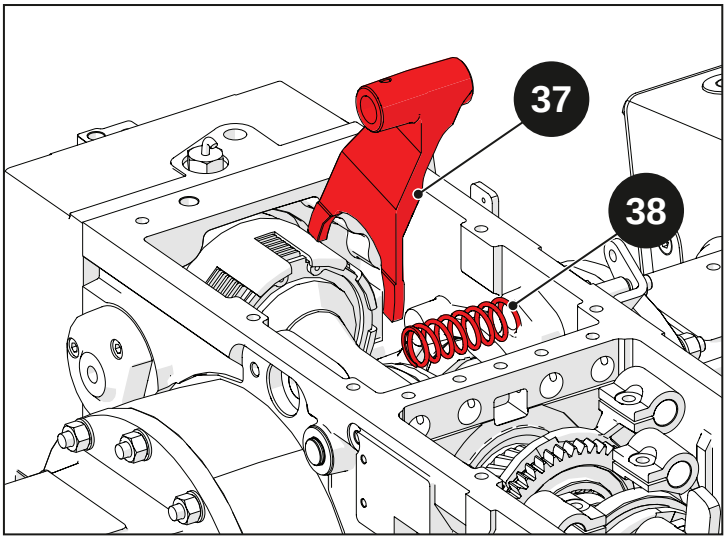


Abb. 5.20

5.4.2.3 Differenzial ausbauen

Vor dem Fortsetzen der Demontage die folgenden Schritte ausführen:

- Endantriebe hinten ausbauen (siehe Kapitel „07 – Endantriebe hinten“)
- Bremsen ausbauen (siehe Kapitel „09 – Bremsen“)

Das Nutringspannelement (39) und dann den Nutring (40) lösen. Diesen Vorgang an beiden Seiten des Getriebegehäuses durchführen.

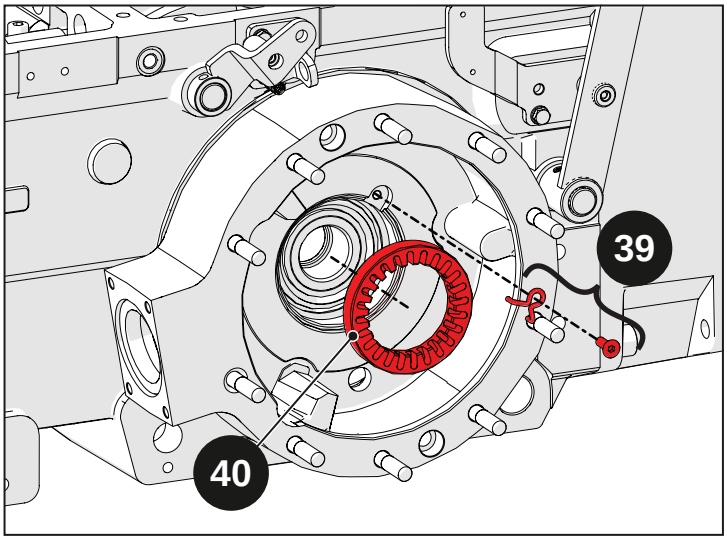


Abb. 5.21

Die Schrauben (41) lösen und die Schutzabdeckung (42) der Bremse abnehmen. Diesen Vorgang an beiden Seiten des Getriebegehäuses durchführen.

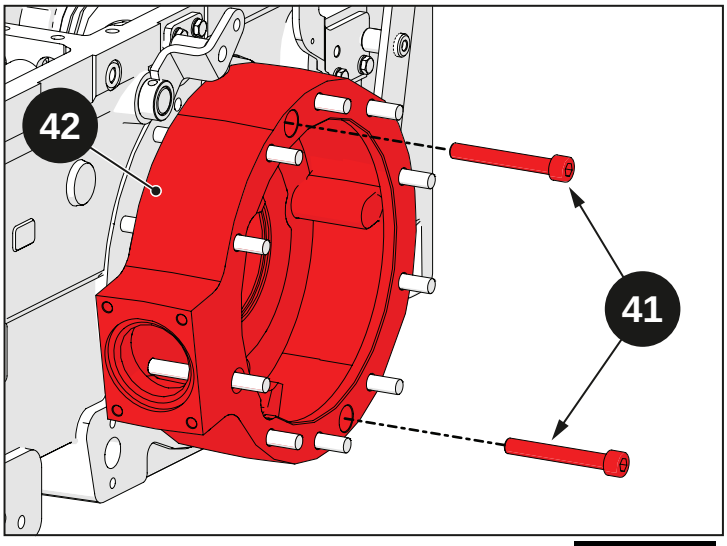


Abb. 5.22

Die Außenringe der Lager (43) von den Schutzabdeckungen der Bremse (42) entfernen.

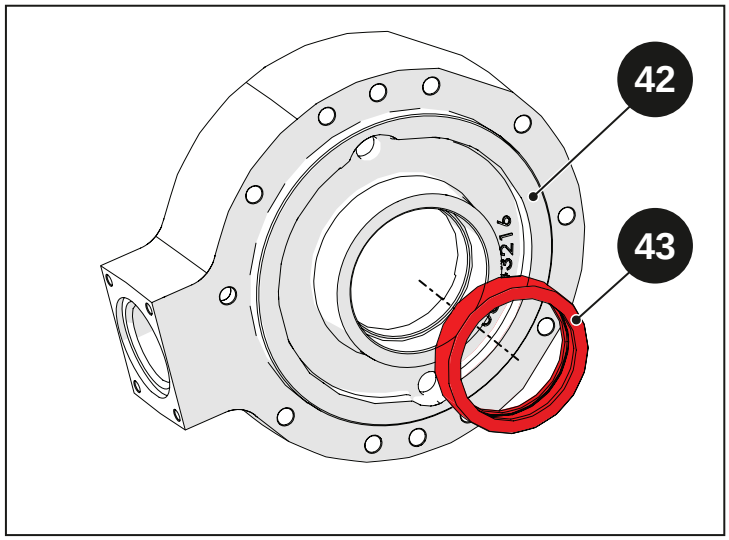


Abb. 5.23

Das komplette Tellerrad (44) aus dem Getriebegehäuse herausnehmen.

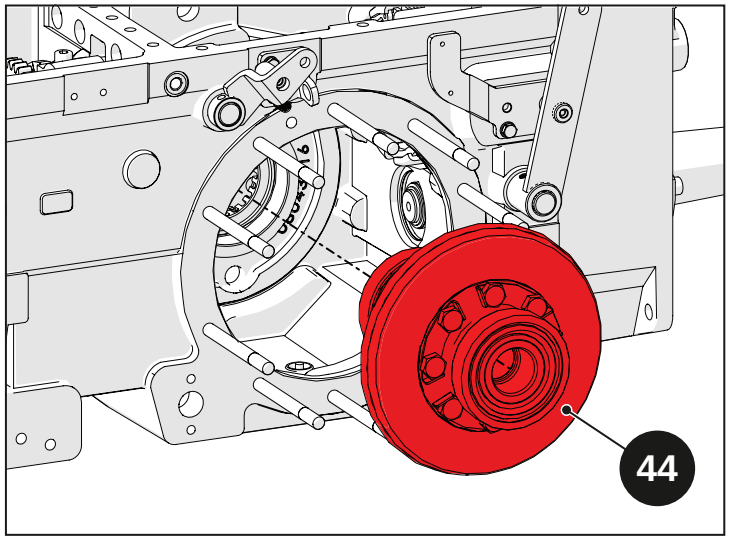


Abb. 5.24

Die Innenringe der Lager (43) aus der kompletten Tellerrad-Baugruppe (44) entfernen.

Vorsicht!

Für die Anweisungen zum Ausbau der kompletten Tellerrad-Baugruppe (44) wird auf den Abschnitt „Demontage/Montage des Tellerrads des Differenzials“ verwiesen.

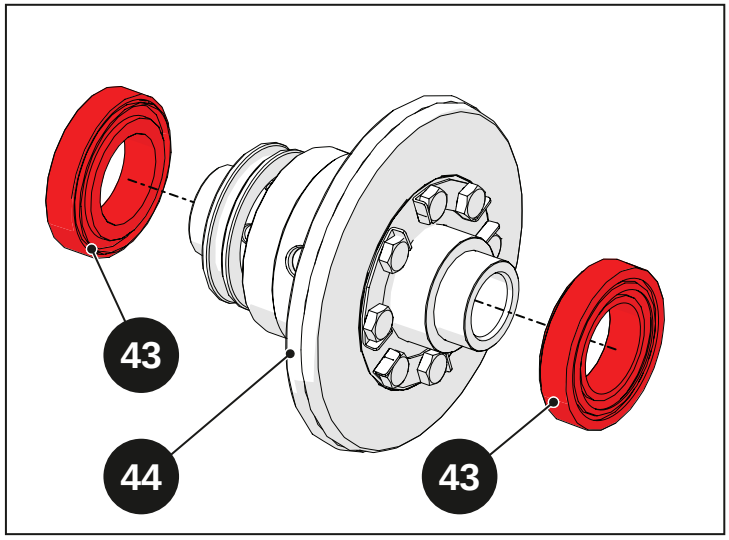


Abb. 5.25

5.4.2.4 Vordere Getriebeabdeckung abmontieren

Vor dem Fortsetzen der Demontage die folgenden Schritte ausführen:

- Heckzapfwelle ausbauen (siehe Abschnitt „Heckzapfwelle ausbauen“)

Die Stifte (128) entfernen und die Zapfen (18) herausnehmen.

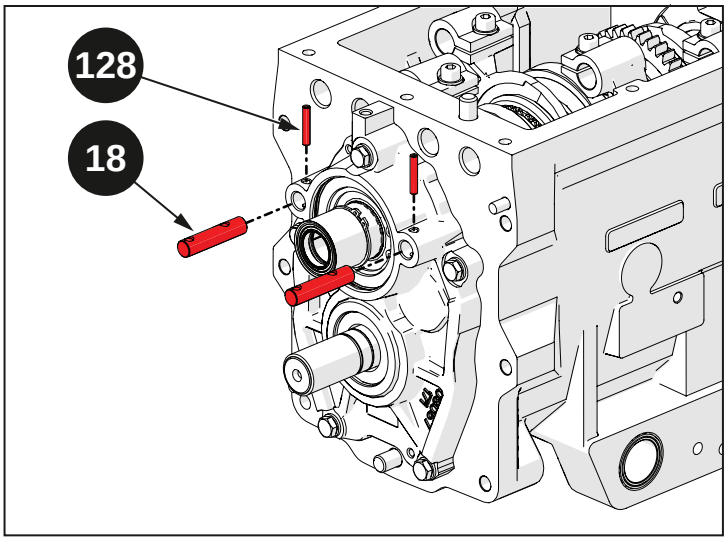


Abb. 5.26

Das Distanzstück (130) und die Öldichtung (129) entfernen.

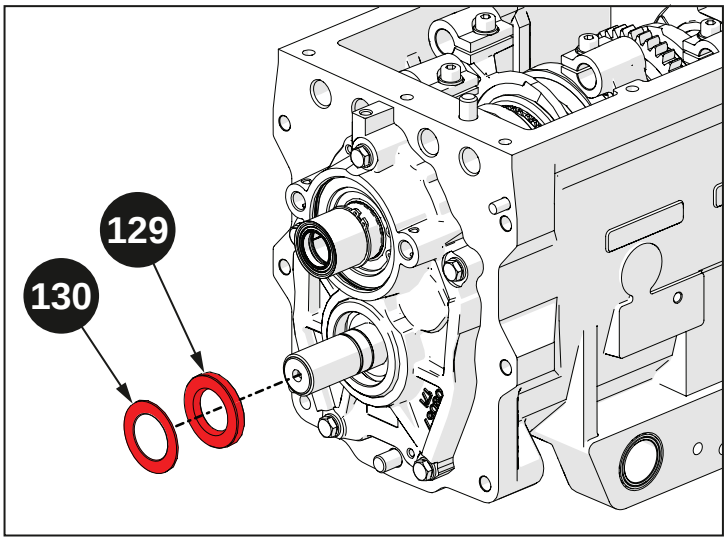


Abb. 5.27

Die zwei Seegerringe (131) und (132) entfernen.

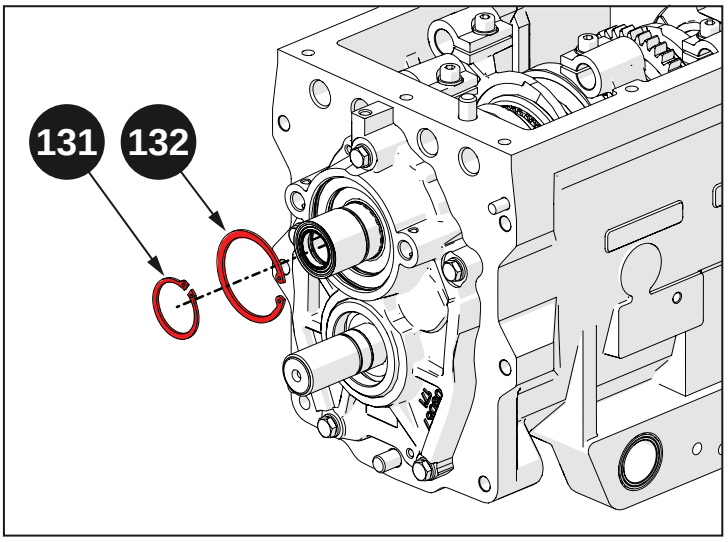


Abb. 5.28

Die Buchse (134) und dann den Seegerring (136) entfernen.

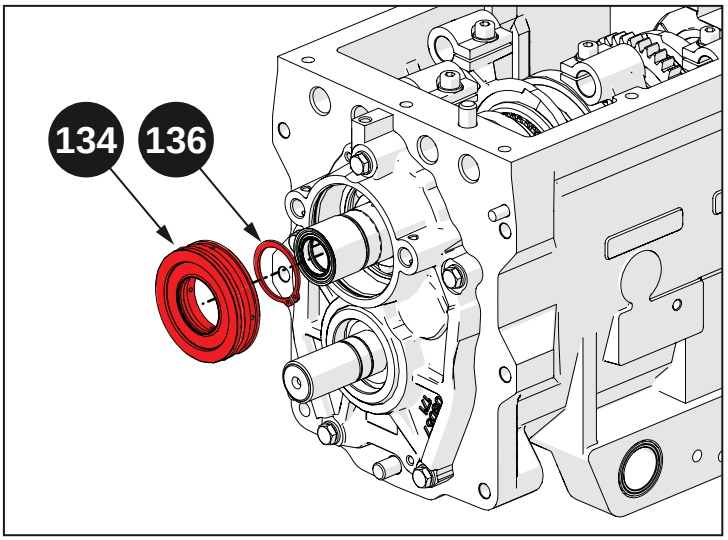


Abb. 5.29

Den O-Ring (135) und die Öldichtung (137) aus der Buchse (134) entfernen.

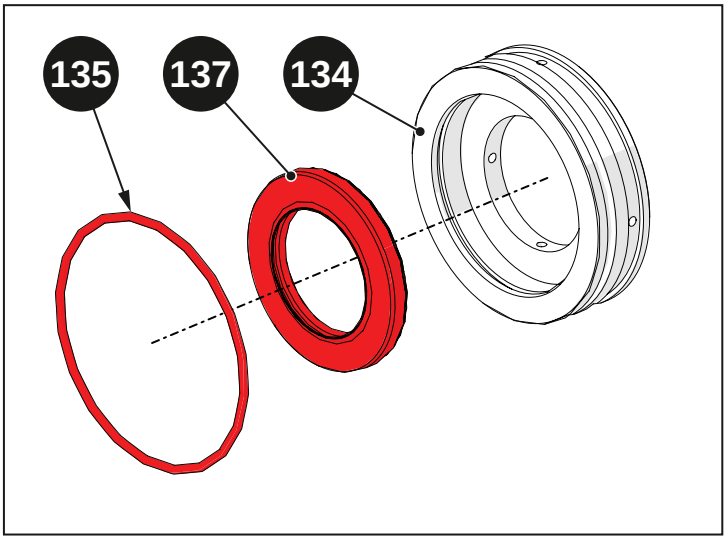


Abb. 5.30

Die Schrauben (138) und (139) lösen und die Unterlegscheiben (140) entfernen.

Die Getriebeabdeckung (141) abmontieren.

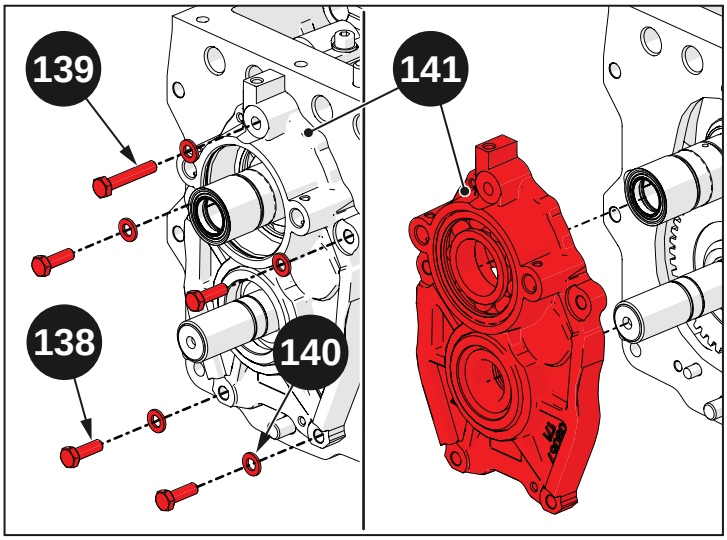


Abb. 5.31

Die Lager (142) und (143) von der Getriebeabdeckung (141) entfernen.

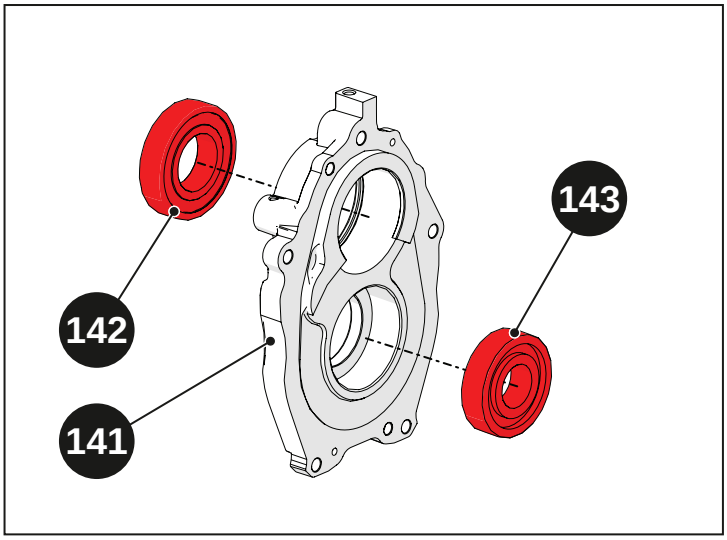


Abb. 5.32

5.4.2.5 Getriebe ausbauen

Die folgenden Elemente aus dem Kegelrad ausbauen:

- Seegerring (144);
- Distanzstück (145);
- Rollenkäfig (146);
- Distanzstück (147).

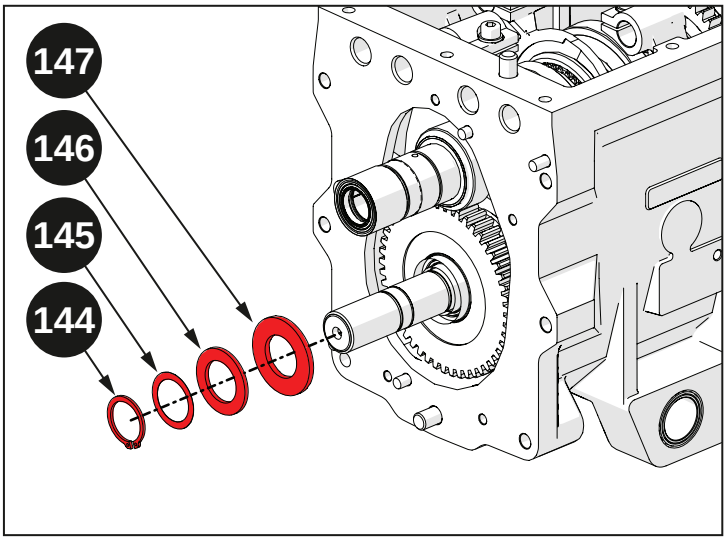


Abb. 5.33

Das Zahnrad des 1. Gangs (148) aus dem Kegelrad und den Rollenkäfig (149) entfernen.

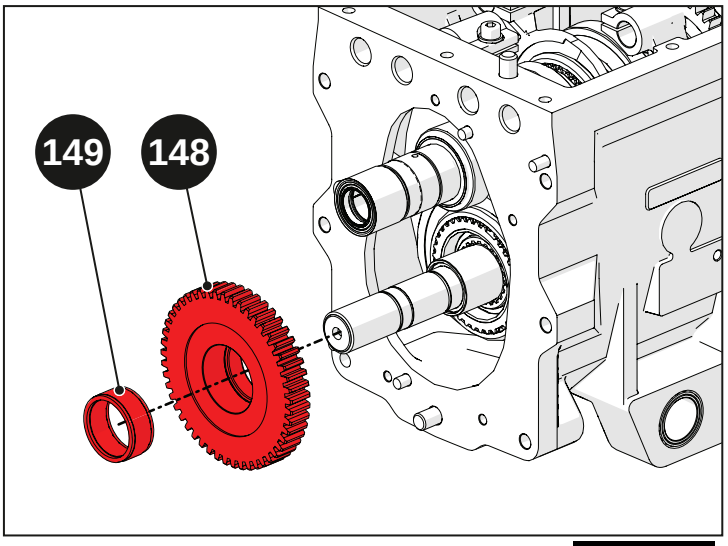


Abb. 5.34

Die Gabel (150) entfernen und dann das komplette Zahnrad 3. und 4. Gang (151) aus dem Kegelrad (152) entfernen.

Die auf der Synchroniseeinrichtung (154) aufgekeilte Gabel (153) entfernen.

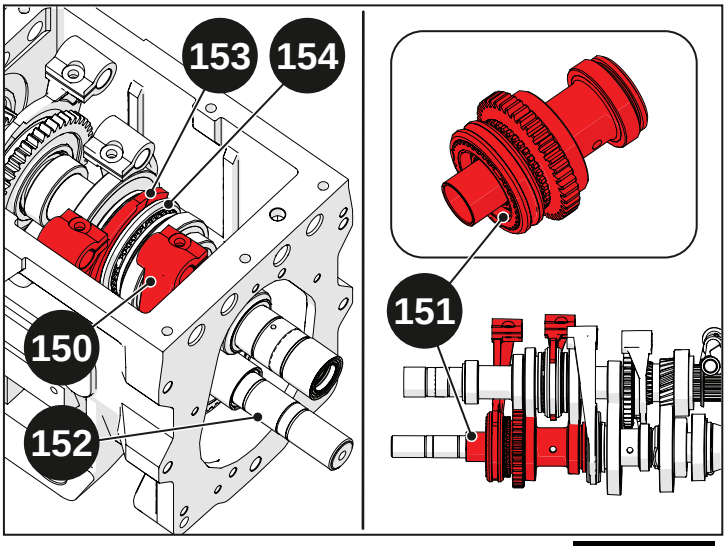


Abb. 5.35

Das Zahnrad 3. und 4. Gang (151) demontieren:

- Rollenkäfig innen vorn (155);
- Synchronisiereinrichtung (156);
- Zahnrad 2. Gang (157);
- Rollenkäfig (158);
- Buchse (159);
- Rollenkäfig innen hinten (160).

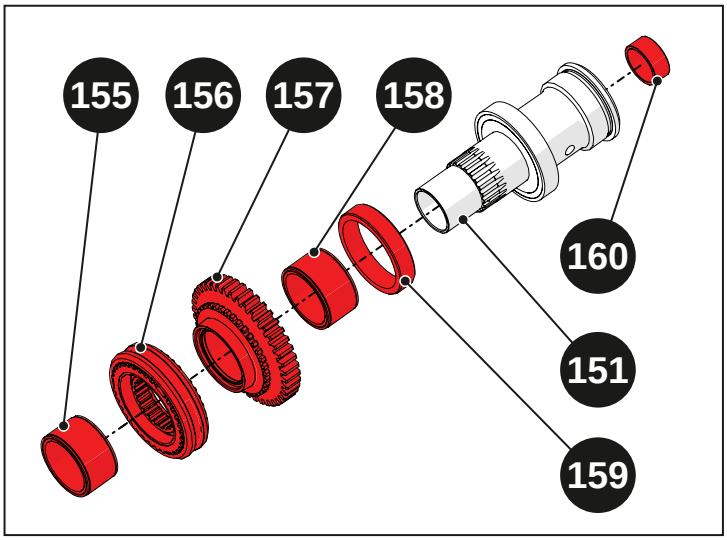


Abb. 5.36

Die komplette Antriebswelle (161) ausbauen und aus dem Getriebe (162) herausziehen.

Hinweis

Für die Anweisungen zum Ausbau der Antriebswelle (161) wird auf den Abschnitt „Antriebswelle demontieren/montieren“ verwiesen.

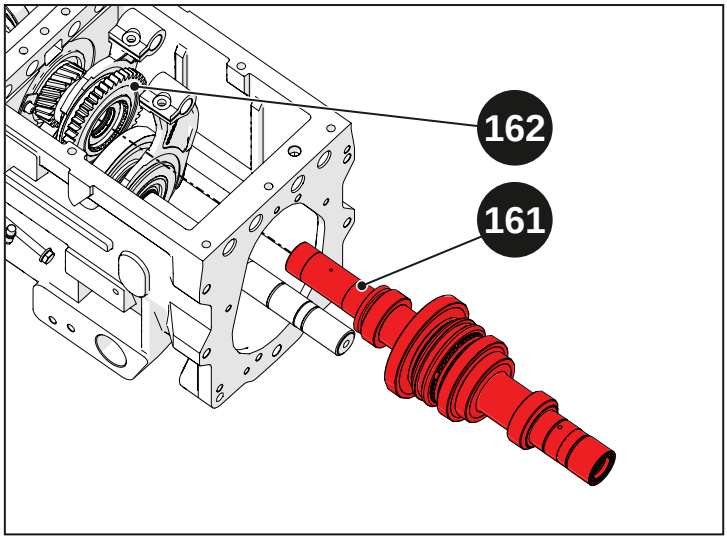


Abb. 5.37

Die Gabel (163) und die Gabel (164) herausnehmen.

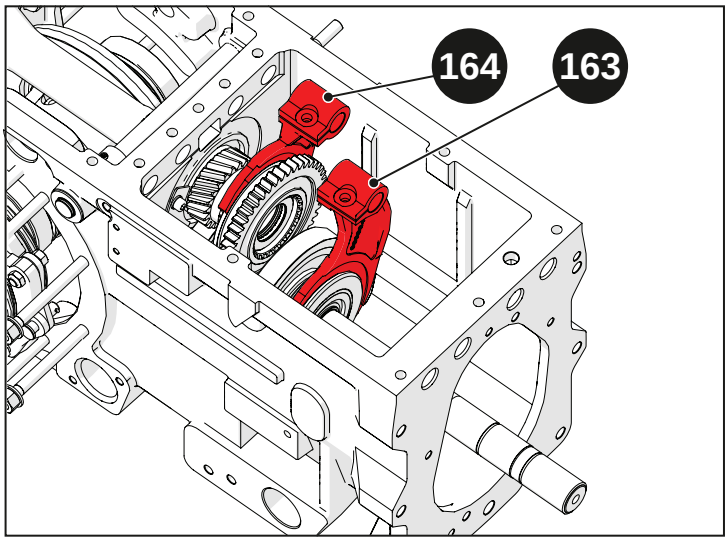


Abb. 5.38

Die folgenden Elemente aus dem Kegelrad (152) ausbauen:

- Distanzstück (165);
- Distanzstück mit Rollen (166);
- Distanzstück (167);
- Seegerring (168);
- Keilring (169);
- Schaltmuffe (170).

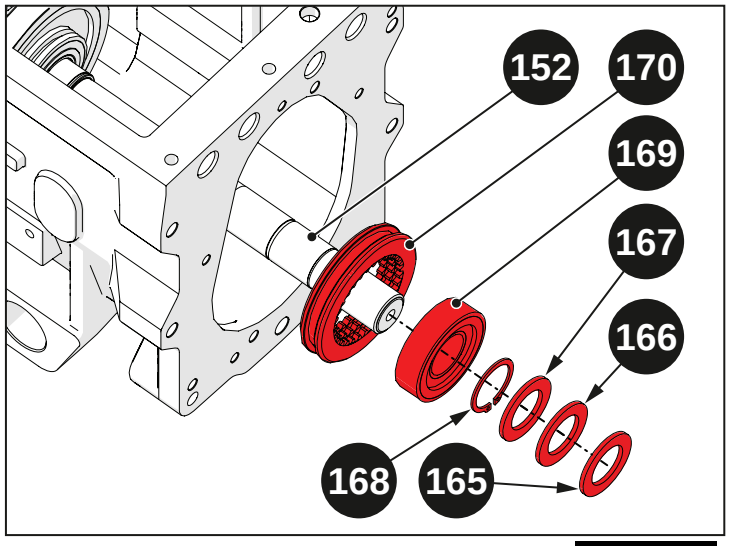


Abb. 5.39

Die Buchse (171), den Rollenkäfig (172), das Zahnrad ML-L (173) und den Rollenkäfig (174) aus dem Kegelrad (152) entfernen.

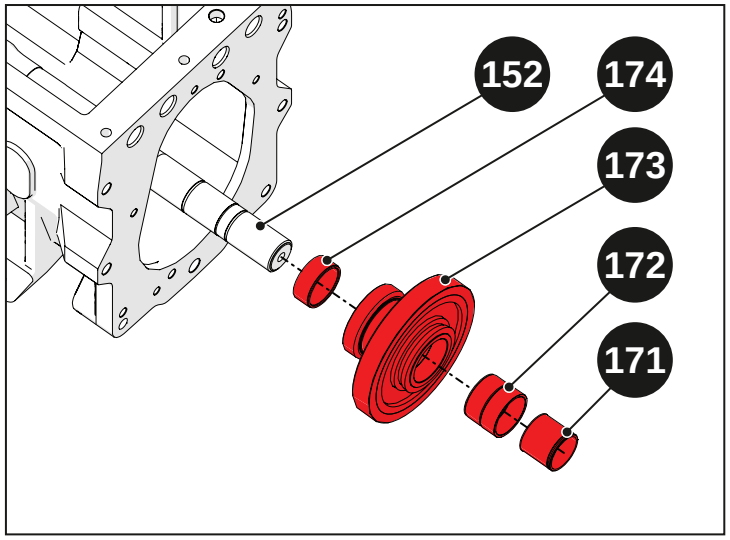


Abb. 5.40

Das Distanzstück (176) und den hinteren Rollenkäfig (177) aus der Keilnabe (175) entfernen.

Den vorderen Rollenkäfig (178) aus der Keilnabe (175) entfernen.

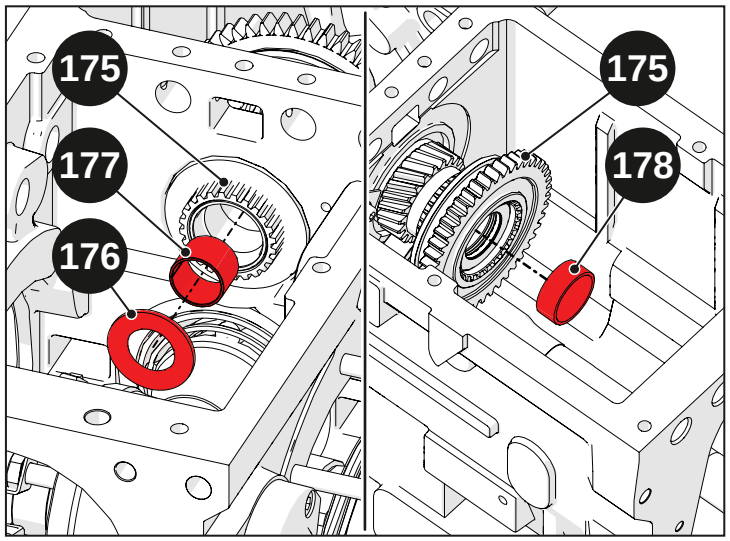


Abb. 5.41

Den Seegerring (179) aus der Keilnabe (175) entfernen.

Die Keilnabe (175) vom Zahnrad ML-L (180) trennen.

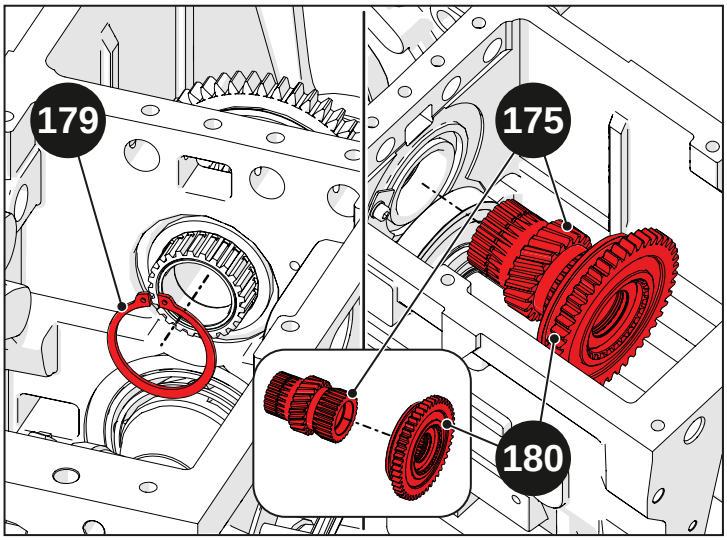


Abb. 5.42

Die folgenden Elemente aus dem Kegelrad (152) ausbauen:

- Distanzstück (181);
- Nutring (182);
- Nutring-Unterlegscheibe (183);
- Zahnrad (184).

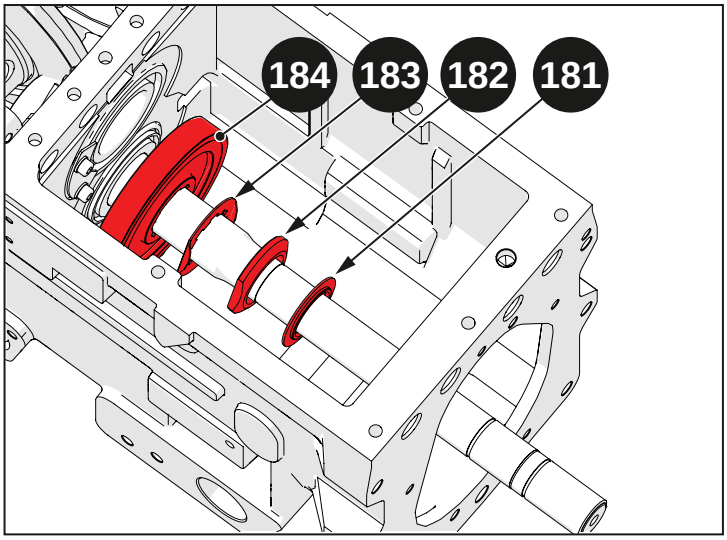


Abb. 5.43

Auf das Kegelrad (152) klopfen und dieses zusammen mit dem Innenring des Lagers (185) von der anderen Seite herausnehmen.

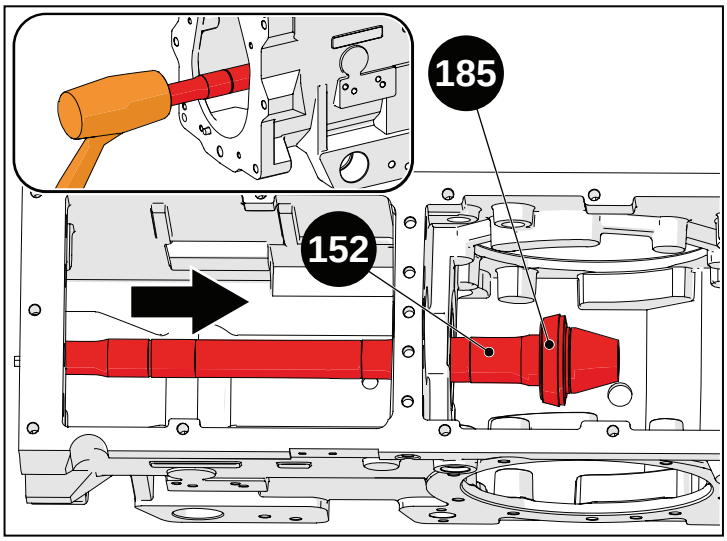


Abb. 5.44

Den Außenring des Lagers (185), den Seegerring (186) und das Lager (187) entfernen.

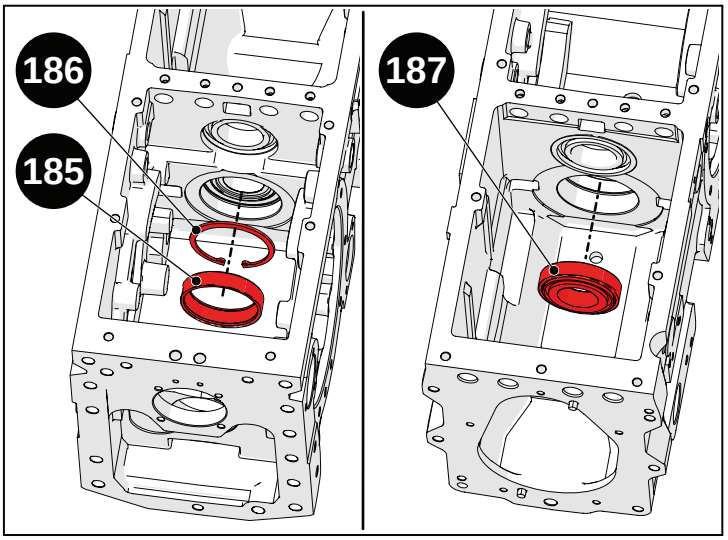


Abb. 5.45

Die Schrauben (188) lösen und die Unterlegscheiben (189) und die Sicherung (190) entfernen.

Das Lager (191) entnehmen.

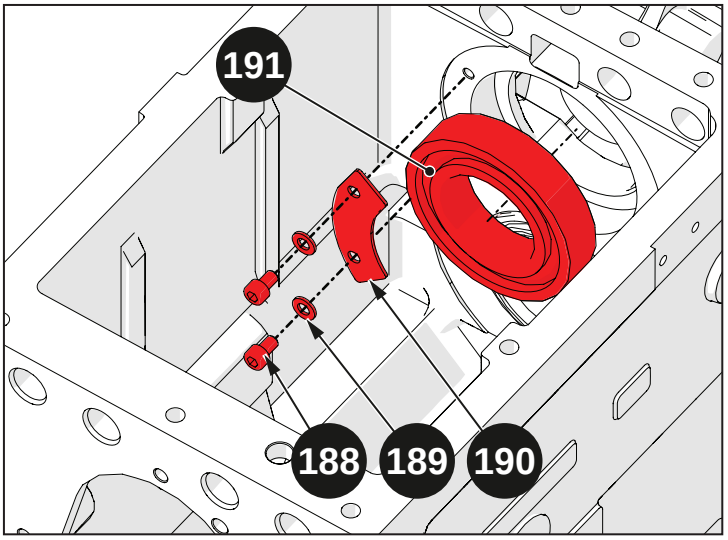


Abb. 5.46

Den Stopfen (192) und den Stopfen (193) zusammen mit der Unterlegscheibe (194) lösen.

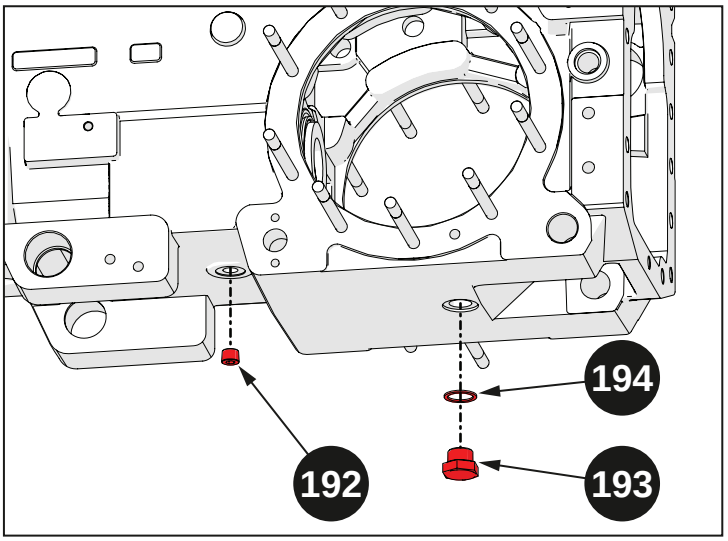


Abb. 5.47

5.4.2.6 Demontage/Montage des Tellerrads des Differenzials

Demontage

Den Differenzial-Sperrring (1) entfernen.

Die Kugeln (2) aus dem Differenzialgehäuse (3) entfernen.

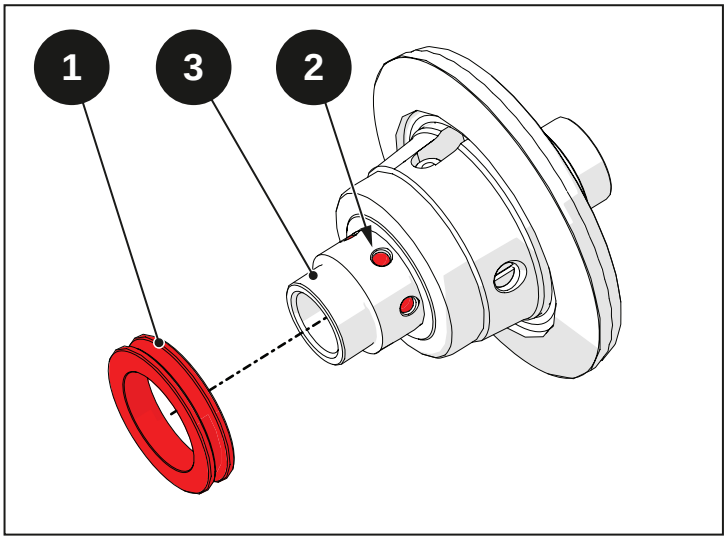


Abb. 5.48

Mit einem Meißel die Schrauben (4) aus den Falten der Bleche (5) freilegen.

Die Schrauben (4) lösen und die Bleche (5) entfernen.

Das Tellerrad (6) entfernen.

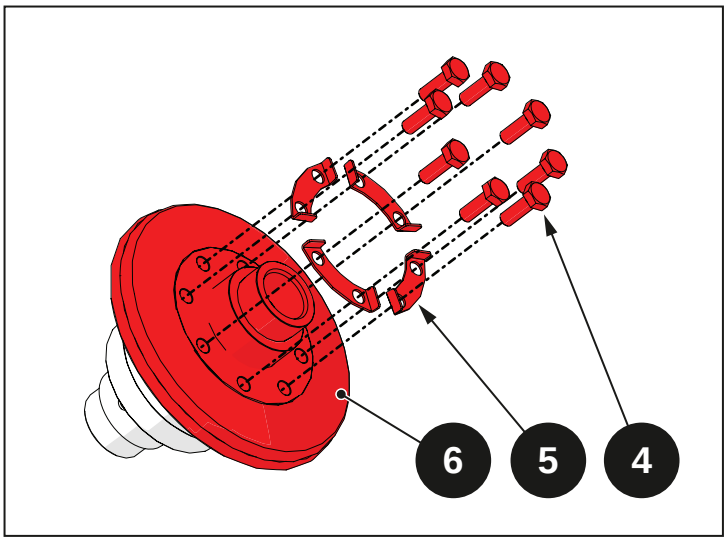


Abb. 5.49

Das Seitenrad (7) aus dem Differenzialgehäuse (3) entfernen.

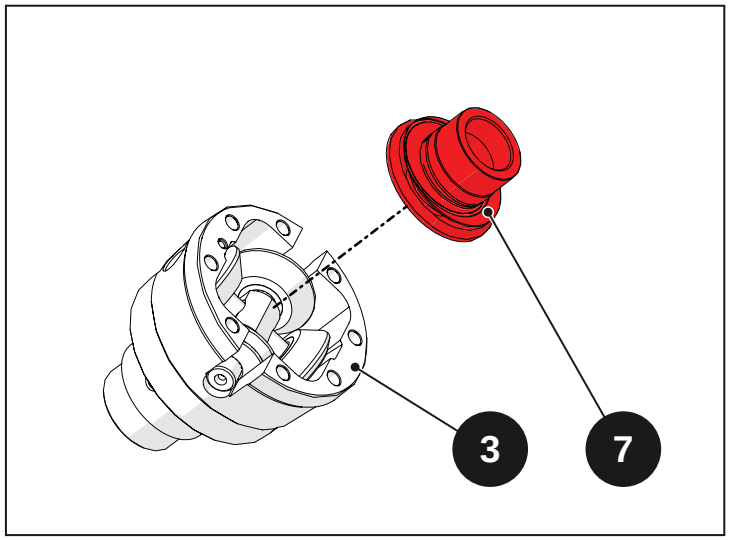


Abb. 5.50

Den Stift (8) entfernen und den Zapfen (9) herausziehen.

Die Planetenräder (10) und den Zapfen der Planetenräder (11) entfernen.

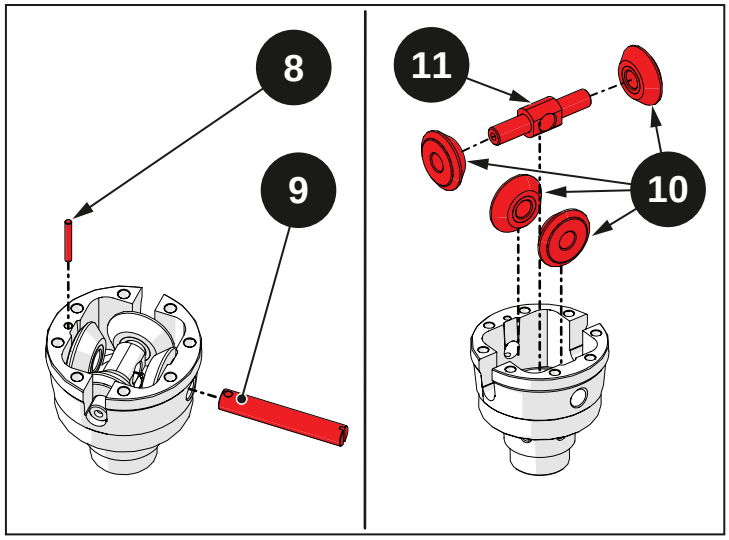


Abb. 5.51

Das Seitenrad (12) aus dem Differenzialgehäuse (3) entfernen.

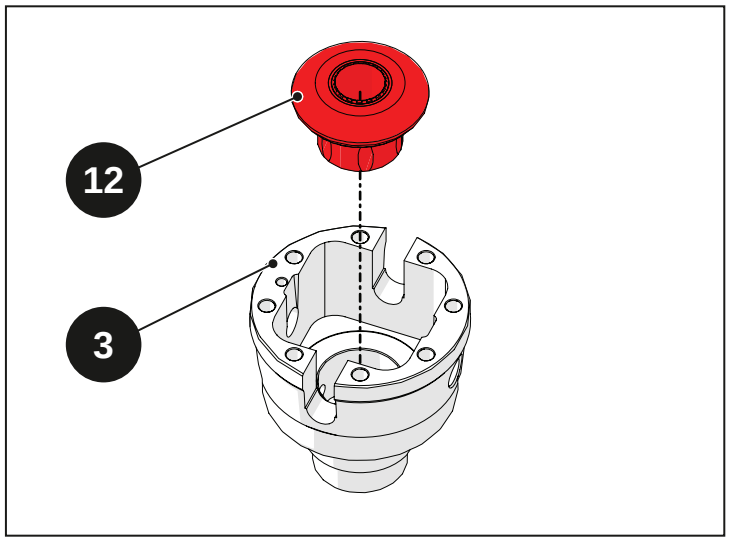


Abb. 5.52

Montage

Das Seitenrad (12) ins Differenzialgehäuse (3) einsetzen.

> **Vorsicht!**
>
> Sicherstellen, dass das Seitenrad Nuten für die Kugeln aufweist.

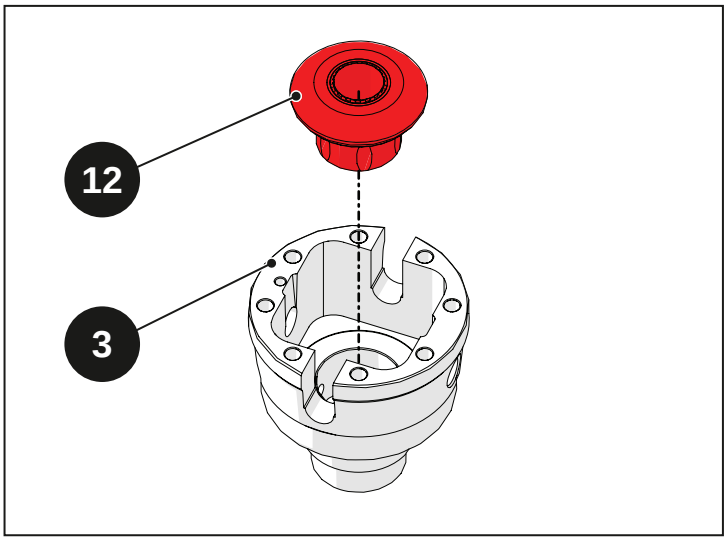


Abb. 5.53

Zwei Planetenräder (10) auf den Zapfen der Planetenräder (11) setzen und in die Nut des Differenzialgehäuses (3) einsetzen.

Die anderen zwei Planetenräder ins Differenzialgehäuse (3) einsetzen.

Den Zapfen (9) einfügen und mit dem Stift (8) festspannen.

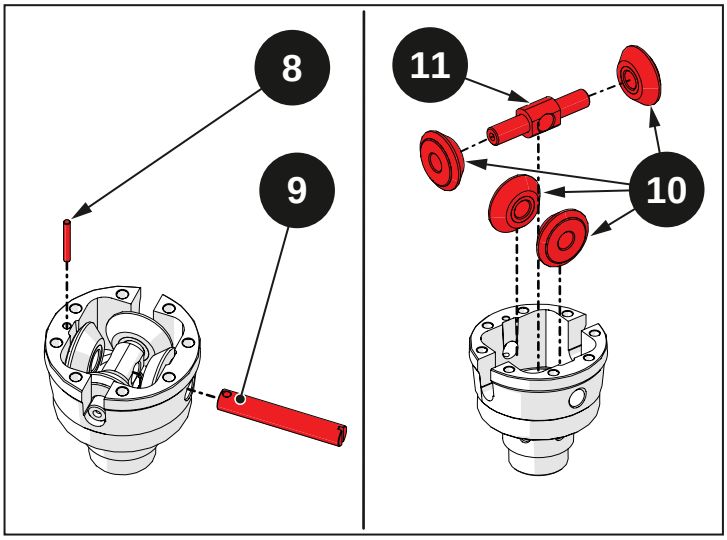


Abb. 5.54

Das Seitenrad (7) ins Differenzialgehäuse (3) einsetzen.

Das Zahnradpaket justieren und hierzu mit einem Gummihammer auf das Seitenrad schlagen und anschließend sicherstellen, dass sich alles ungehindert dreht.

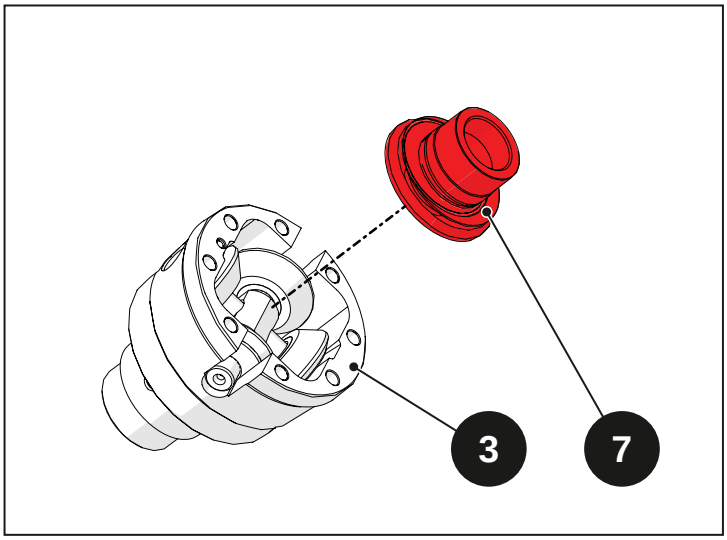


Abb. 5.55

Die Schrauben (4) zusammen mit den Blechen (5) anschrauben, um das Tellerrad (6) am Differenzialgehäuse zu fixieren. (Anzugsdrehmoment 90 Nm – 9 kgm.)

Die Bleche (5) mit einem Meißel bearbeiten, um die Schrauben (4) zu fixieren.

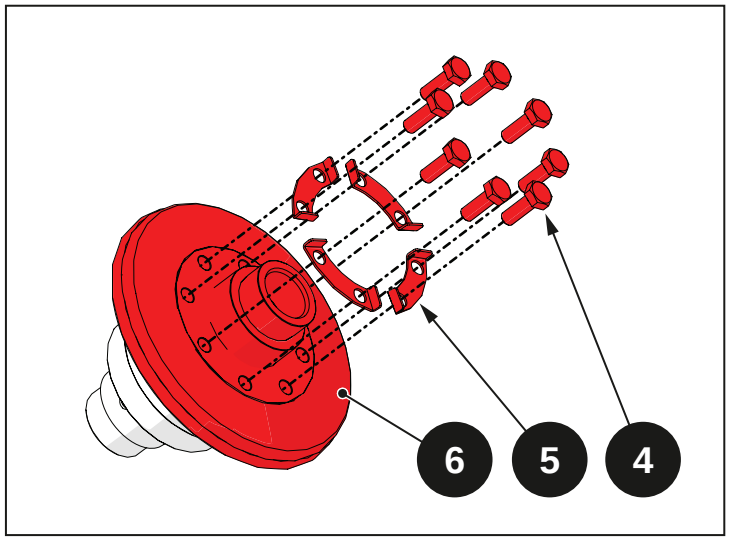


Abb. 5.56

Die Aufnahme der Kugeln am Differenzialgehäuse (3) einfetten und dann die Kugeln (2) einsetzen.

Den Differenzial-Sperrring (1) montieren, sodass die abgeschrägte Seite zum Tellerrad zeigt.

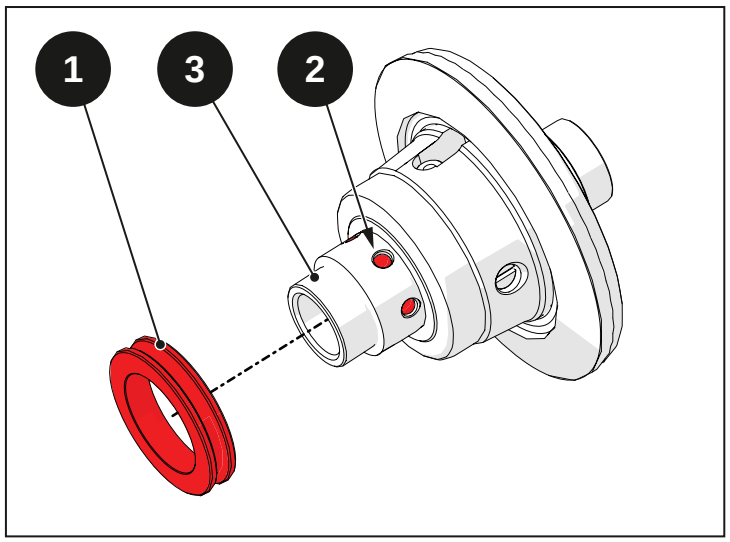


Abb. 5.57

5.4.2.7 Antriebswelle demontieren/montieren

Demontage

Die folgenden Elemente vom hinteren Ende der Antriebswelle (1) entfernen:

- Zahnrad (3);
- Rollenkäfig (2);

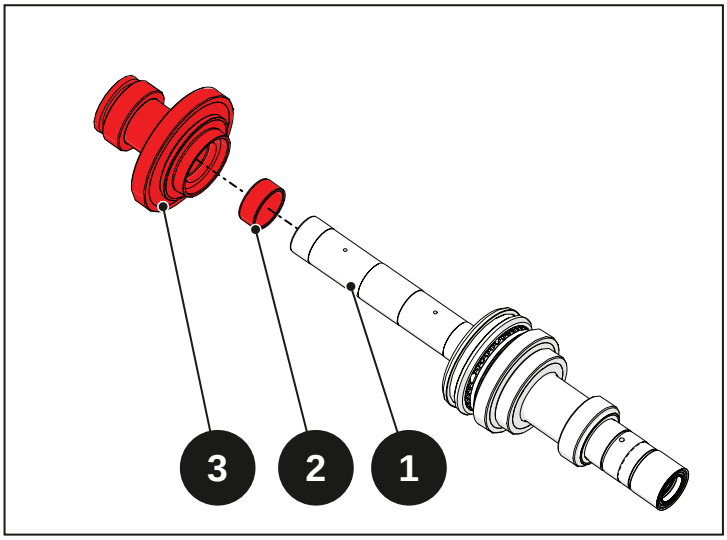


Abb. 5.58

- Distanzstück (4);
- Distanzstück mit Rollen (5);
- Distanzstück (6);

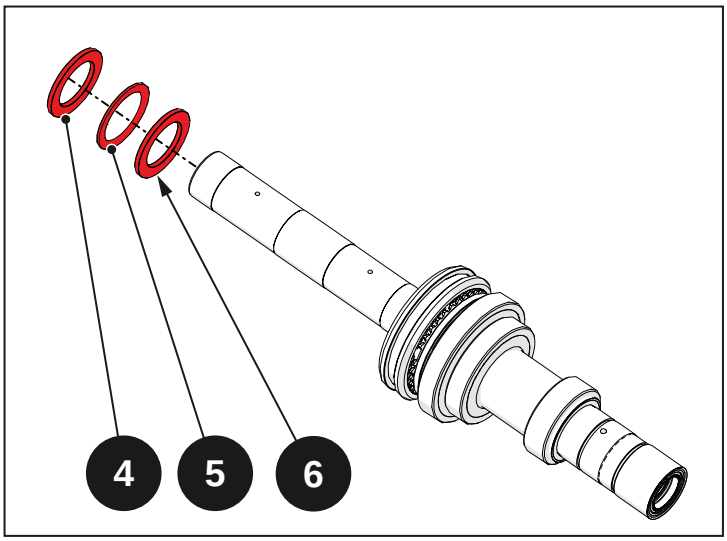


Abb. 5.59

- Synchronisiereinrichtung (7);

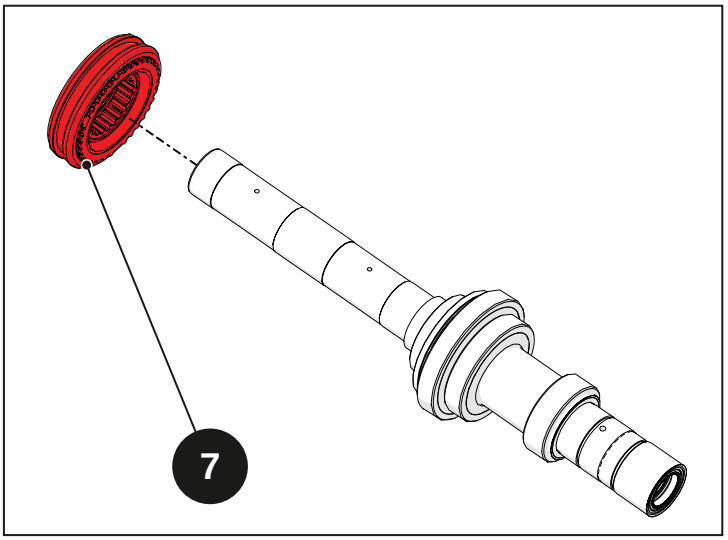


Abb. 5.60

- Zahnrad (8);
- Rollenkäfig (9);
- Buchse (10).

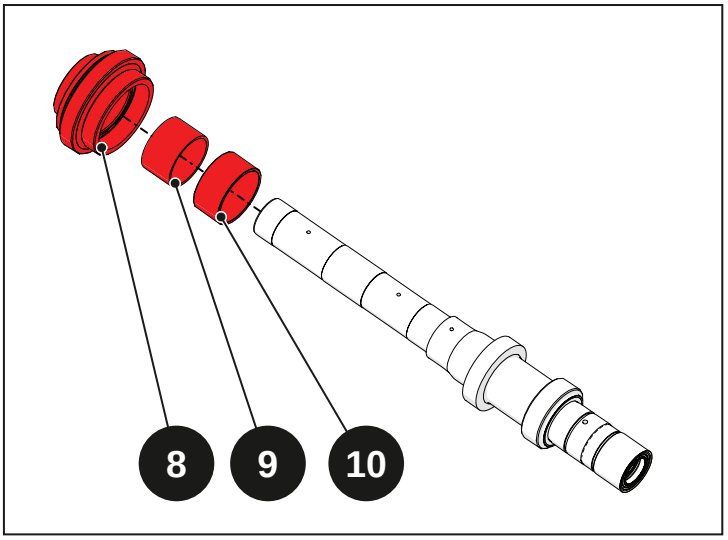


Abb. 5.61

Die folgenden Elemente vom vorderen Ende der Antriebswelle (1) entfernen:

- Öldichtung (12);
- Buchse (11).

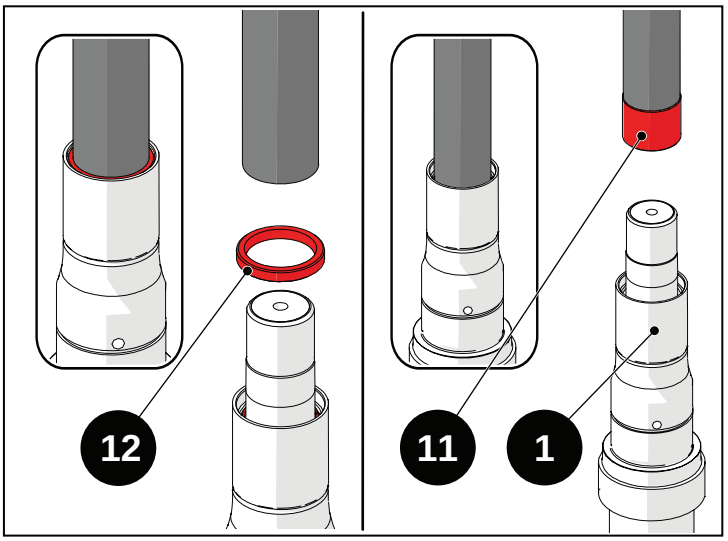


Abb. 5.62

Montage

Die folgenden Elemente der Reihe nach am vorderen Ende der Antriebswelle (1) einfügen:

- Buchse (11).
- Öldichtung (12) (mit einem Treibdorn mit angemessenem Durchmesser.

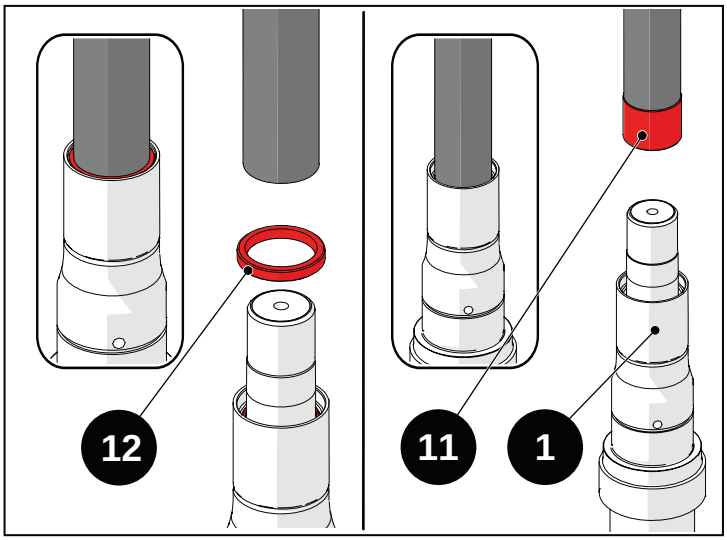


Abb. 5.63

Die folgenden Elemente der Reihe nach am hinteren Ende der Antriebswelle einfügen:

- Buchse (10).
- Rollenkäfig (9);
- Zahnrad (8);

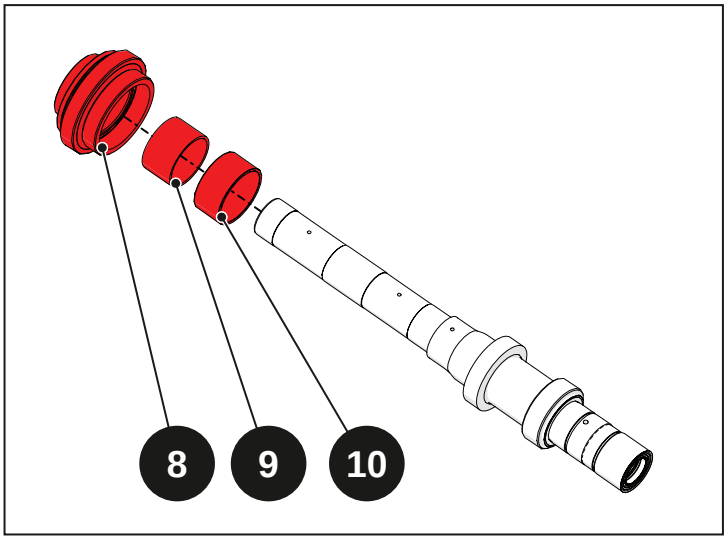


Abb. 5.64

- Synchronisiereinrichtung (7);

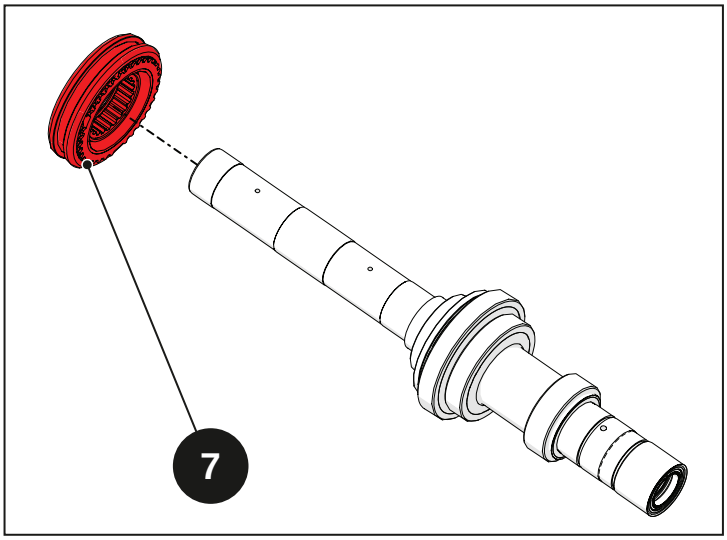


Abb. 5.65

- Distanzstück (6);
- Distanzstück mit Rollen (5);
- Distanzstück (4);

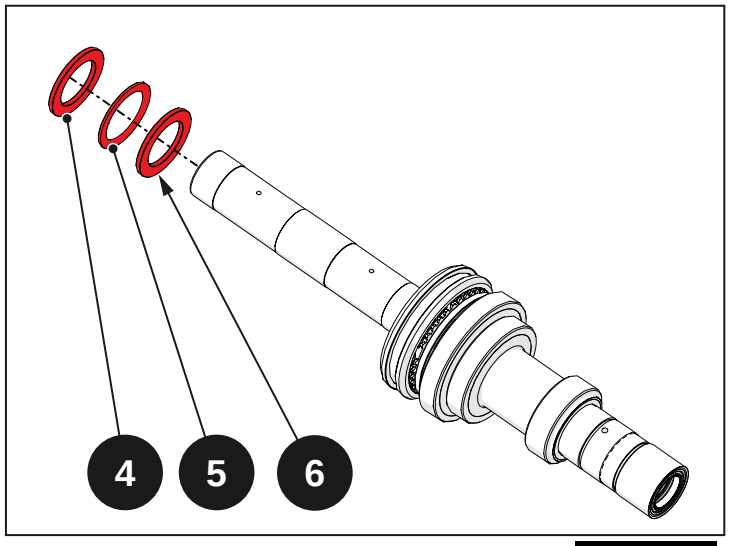


Abb. 5.66

- Rollenkäfig (2);
- Zahnrad (3);

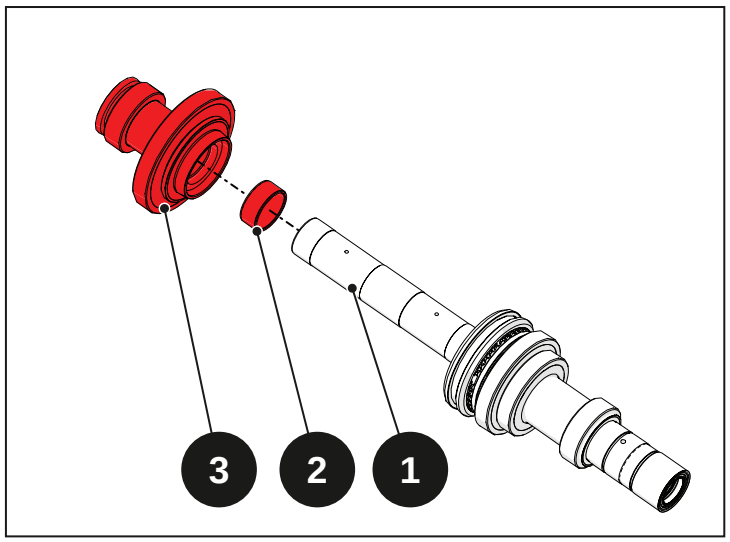


Abb. 5.67

5.4.3 Frontzapfwelle ausbauen

Vor dem Ausbauen die folgenden Schritte durchführen:

- Endantriebe hinten links ausbauen (siehe Kapitel „07 – Endantriebe hinten“)

Den Stift (45) entfernen, sodass der Hebel (46) freigelegt wird.

Den Hebel (46) demontieren und Folgendes entfernen: Kupplungszapfen (47), Feder (48) und O-Ring (49).

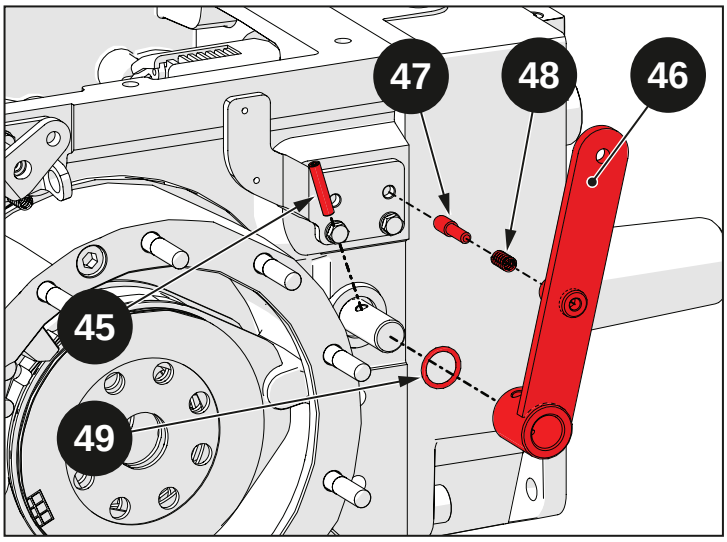


Abb. 5.68

Die Schrauben (50) abschrauben und die Unterlegscheiben (51) entfernen.

Den Bügel (52) entfernen.

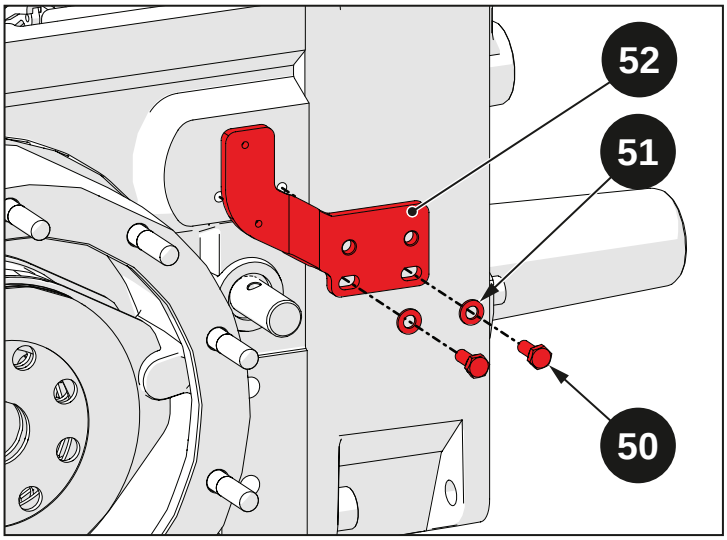


Abb. 5.69

Die Schrauben (62) und (63) lösen.

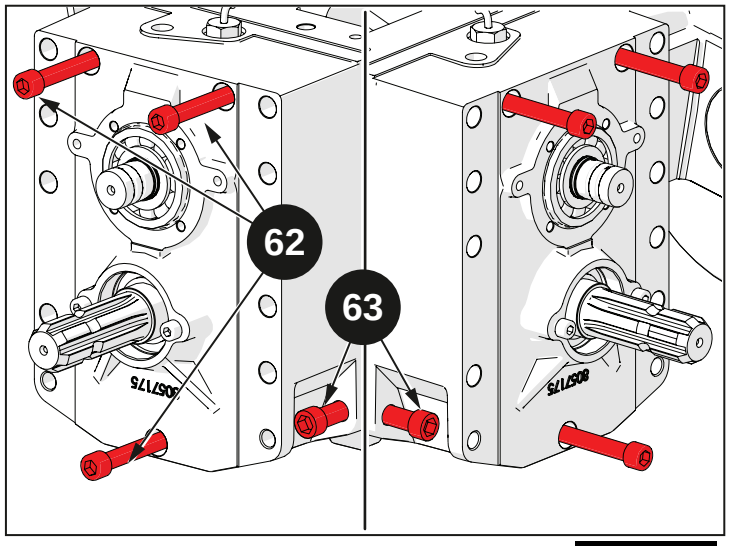


Abb. 5.70

Die komplette hintere Abdeckung (64) vom Getriebegehäuse trennen.

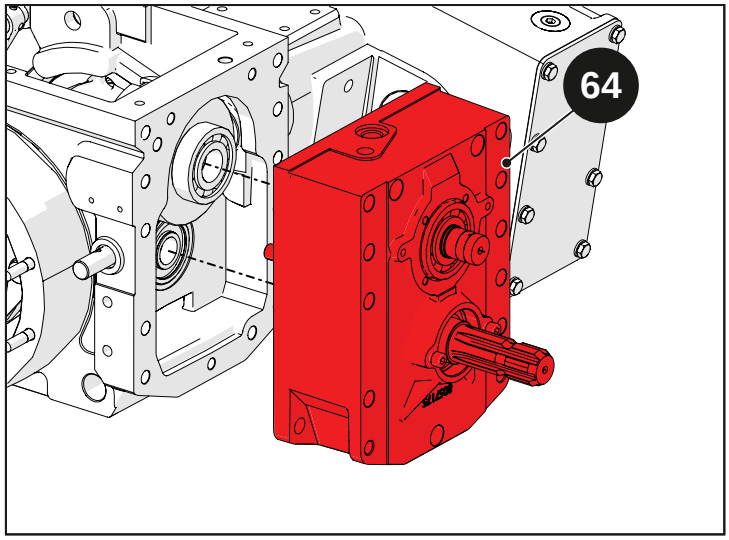


Abb. 5.71

Die Schrauben (53) abschrauben und die Unterlegscheiben (54) entfernen.

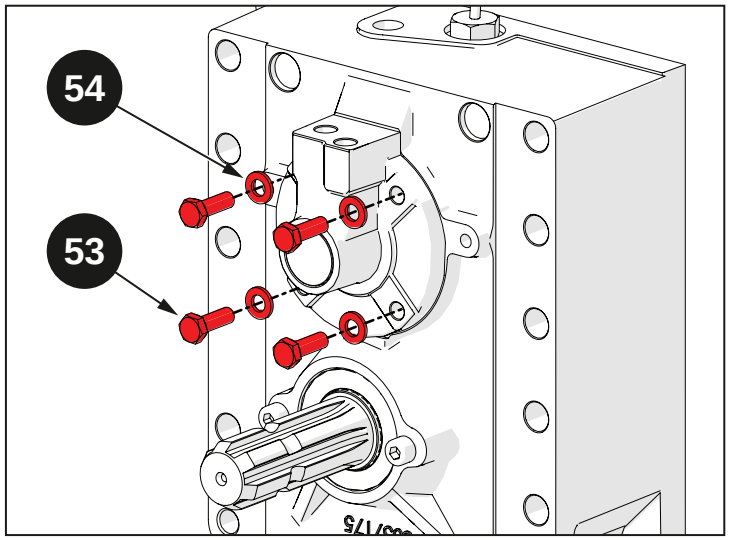


Abb. 5.72

Die Wellenhalterung (55), den Stopfen (57) und die Quad-Ringe (58) entfernen.

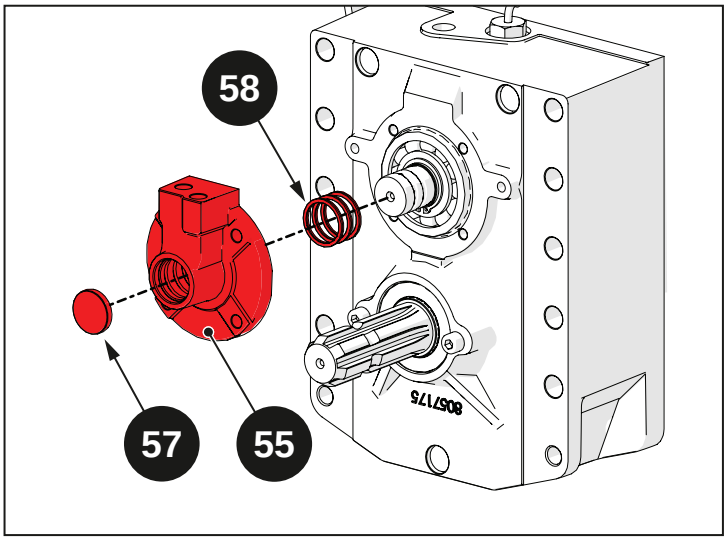


Abb. 5.73

Die Öldichtung (59) abnehmen.

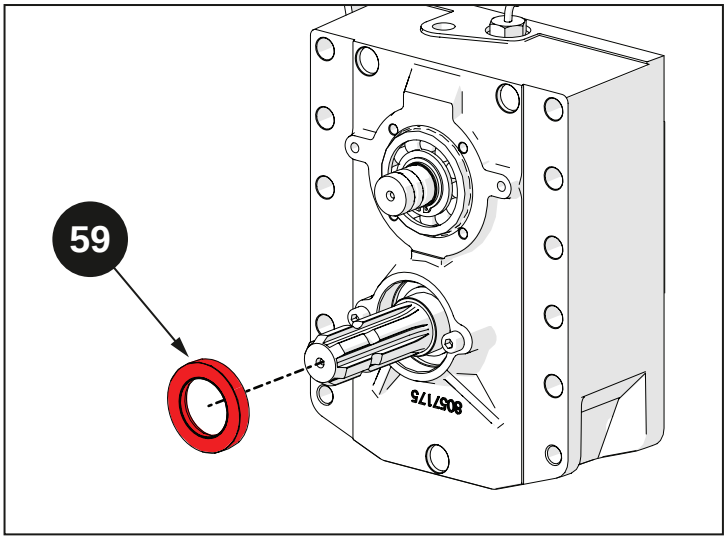


Abb. 5.74

Den Seegerring (60) entfernen, sodass das Lager (61) freigelegt wird.

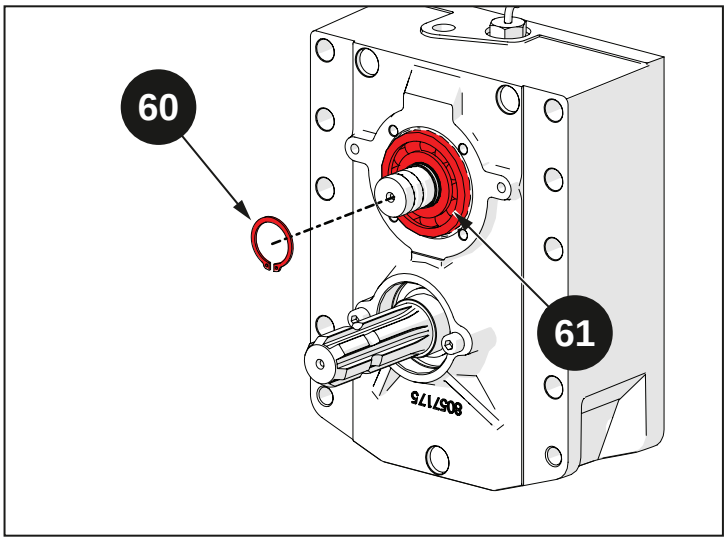


Abb. 5.75

Das Lager (61) aus der hinteren Abdeckung entfernen.

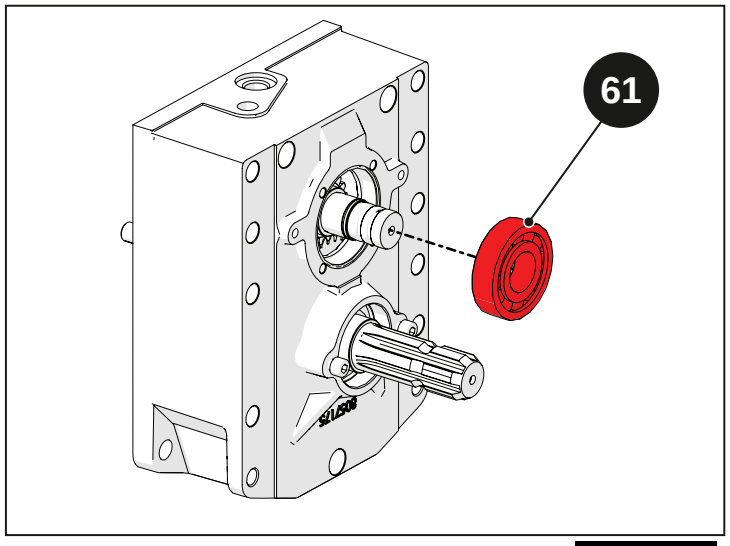


Abb. 5.76

Die Endwelle der Zapfwelle (65) entfernen.

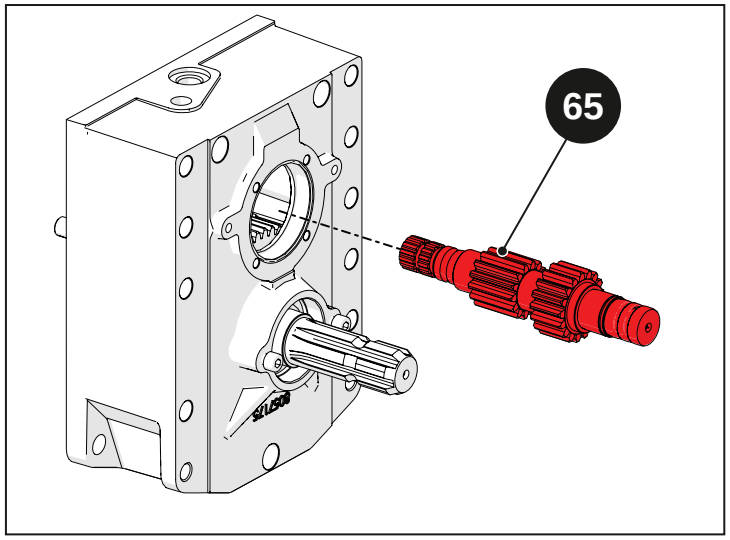


Abb. 5.77

Das Lager (66) entnehmen.

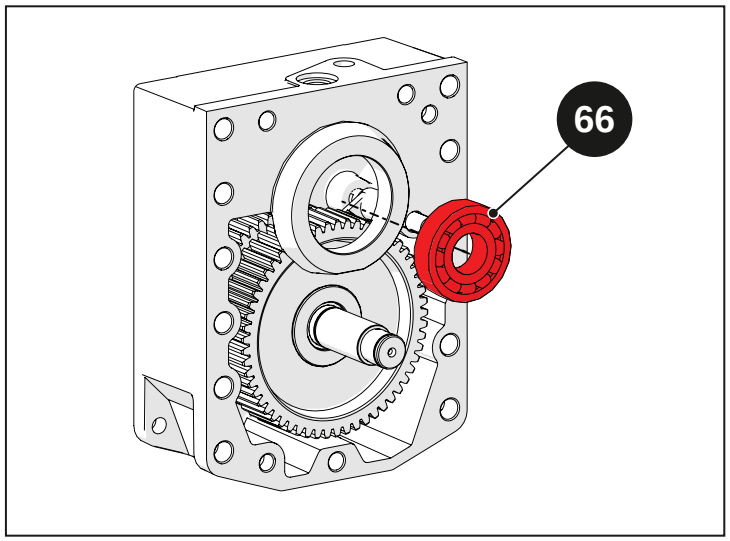


Abb. 5.78

Den Seegerring (68) und das Distanzstück (67) entfernen.

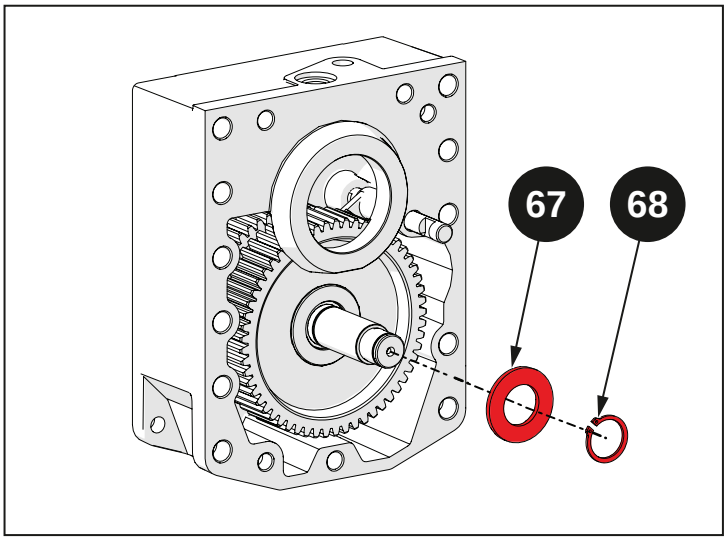


Abb. 5.79

Die Zapfwellenhülse (69) entfernen.

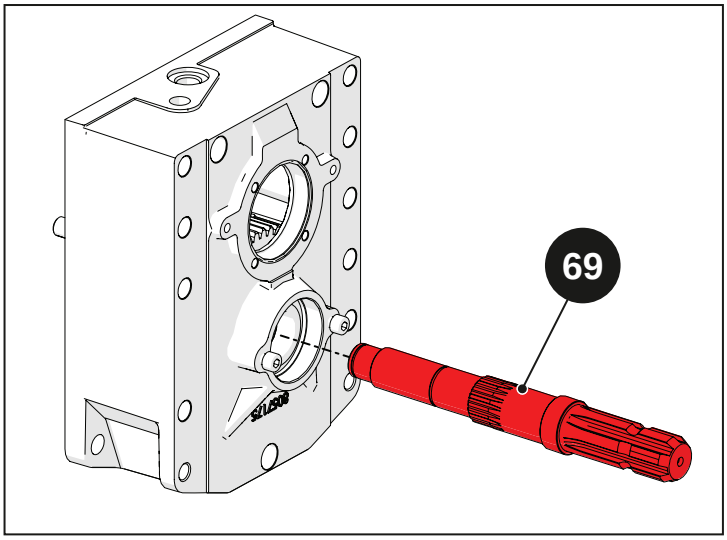


Abb. 5.80

Die zwei Rollenkäfige (74) und die Buchse (70) entfernen.

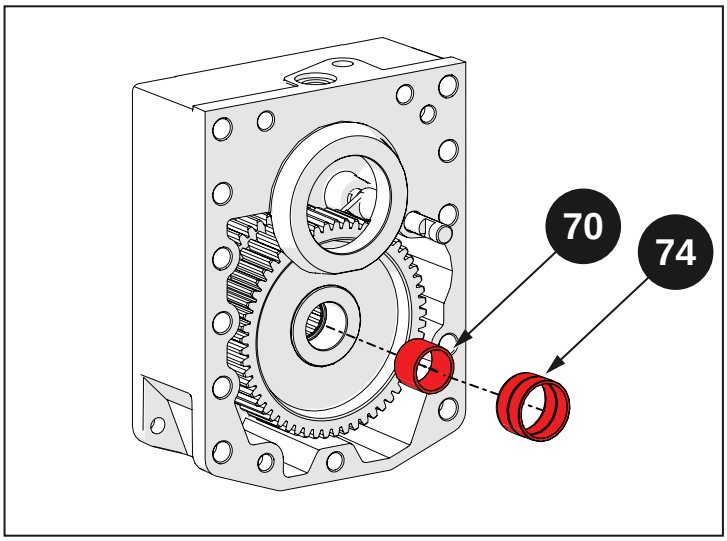


Abb. 5.81

Das Zahnrad (71) entfernen.

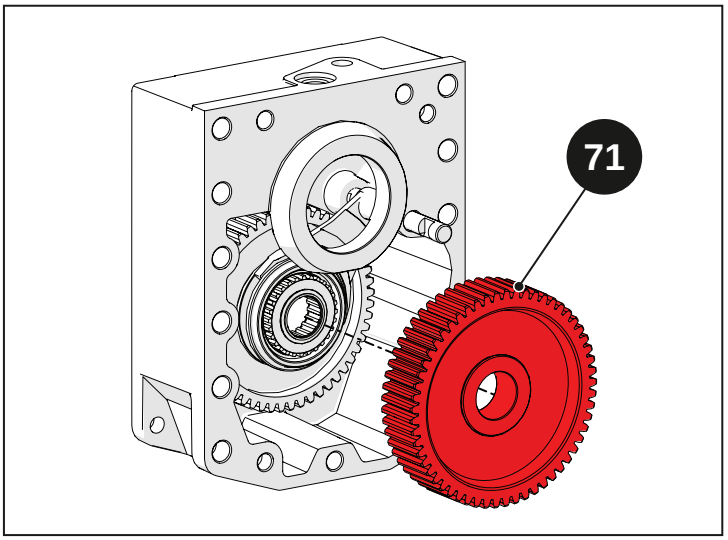


Abb. 5.82

Den Zapfwellendrehzahl-Schalter (73) entfernen.

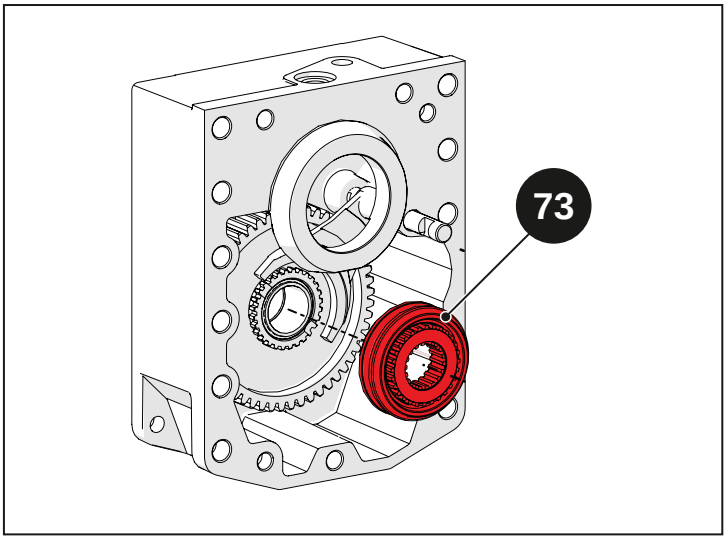


Abb. 5.83

Den Rollenkäfig (72), das Distanzstück (75) und das Zahnrad (76) entfernen.

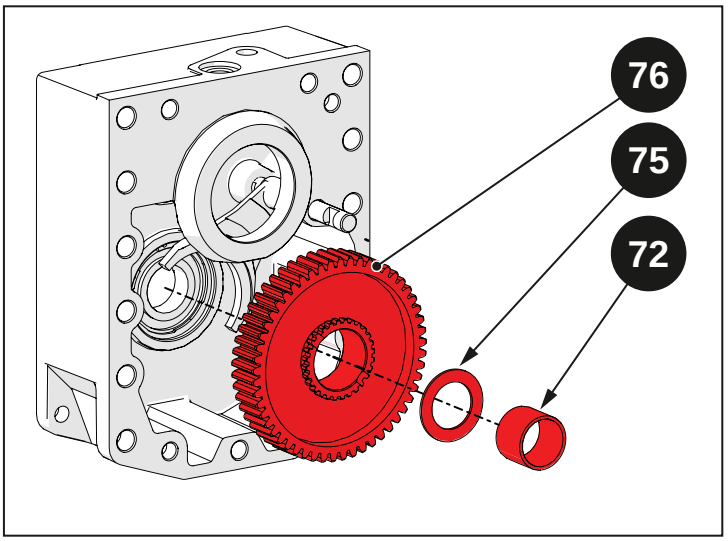


Abb. 5.84

Das Distanzstück (77), den Seegerring (78) und das Lager (79) entfernen.

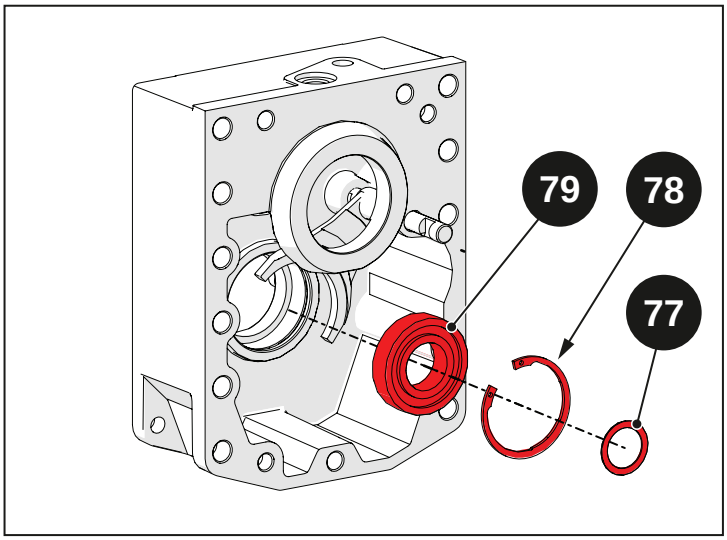


Abb. 5.85

Den Stift (80) entfernen und die Stange (81) und die Gabel (82) herausnehmen.

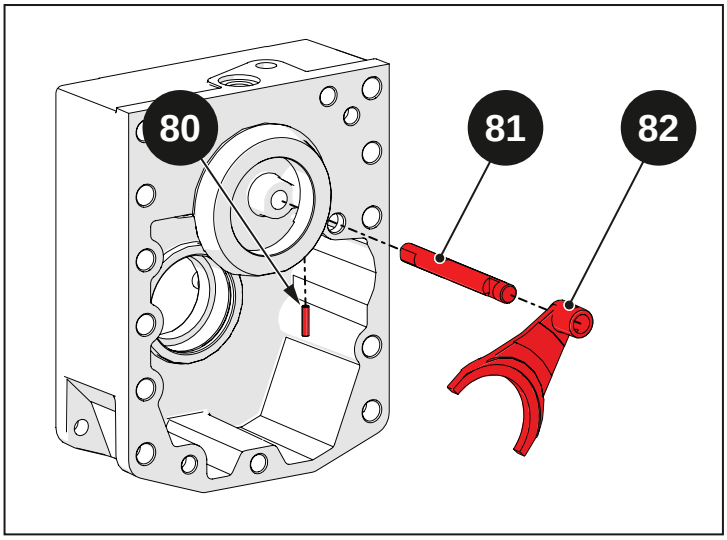


Abb. 5.86

Die Schrauben (83) abschrauben und die Unterlegscheiben (84) entfernen.

Den Kupplungszylinder (85) ausbauen.

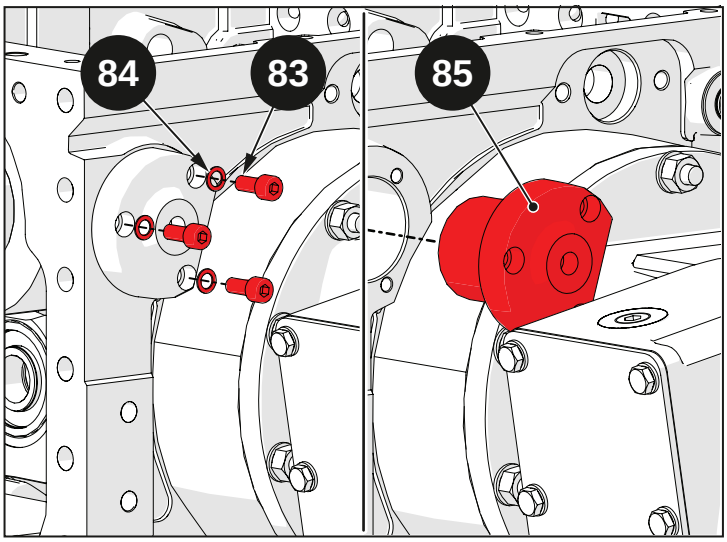


Abb. 5.87

Den Kupplungszylinder der Zapfwelle demontieren:

- Den kompletten Kolben (86) aus dem Zylinder (85) herausziehen.
- Den Stift (87) aus dem Kolben (86) herausziehen.
- Den O-Ring (88) aus dem Kolben (86) entfernen.
- Den O-Ring (89) aus dem Zylinder (85) entfernen.

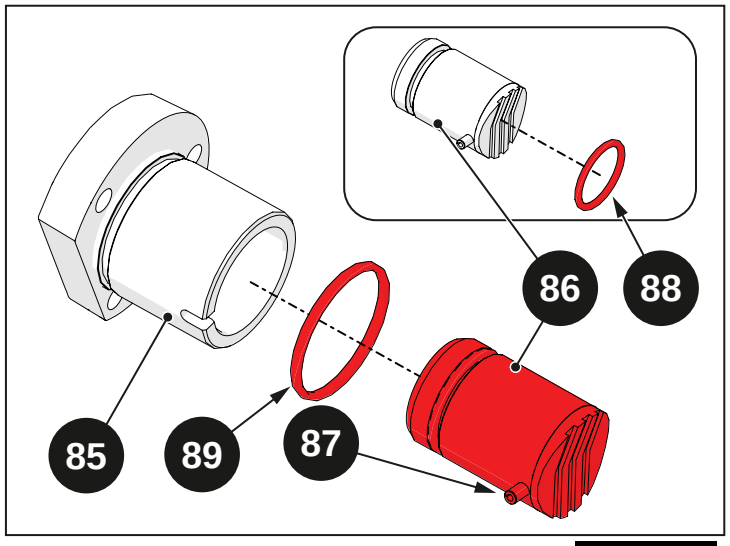


Abb. 5.88

Die kleineren Stifte (94) entfernen.

Die größeren Stifte (93) entfernen.

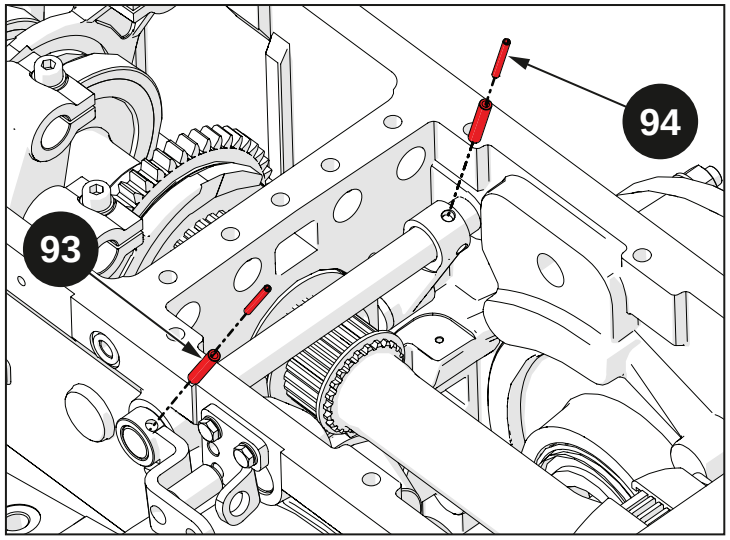


Abb. 5.89

Den Zapfwellenkupplungshebel (95), die Feder (96) und den Schaltzapfen (97) entfernen.

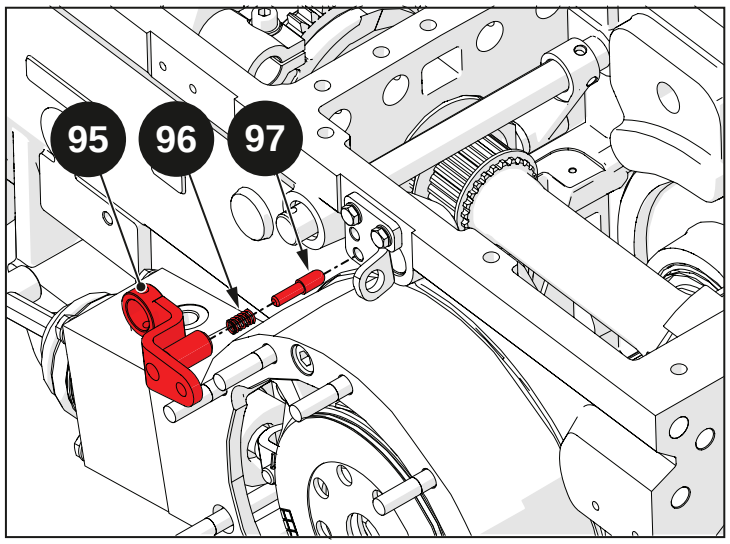


Abb. 5.90

Den Stab (98) herausziehen und den kompletten Hebel (99) aus der Hülse zum Einkuppeln der Zapfwelle entfernen. Den Hebel (99) und die Gabel (100) demontieren.

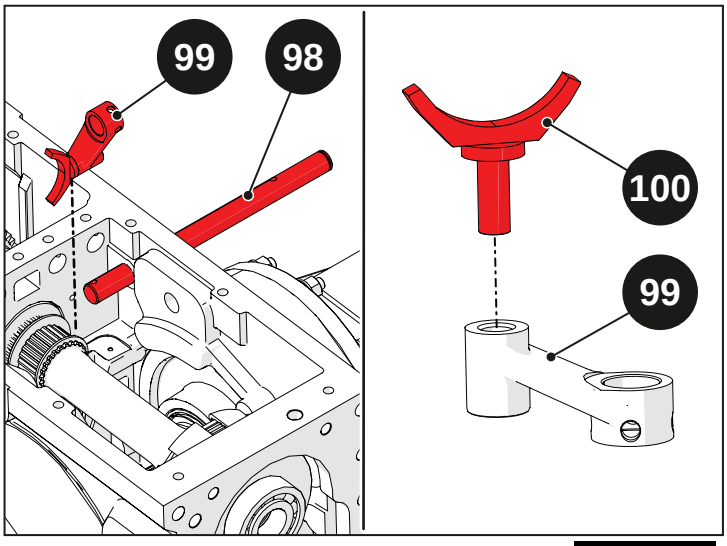


Abb. 5.91

Den Seegerring (101), das Distanzstück (102) und den O-Ring (103) vom Stab (98) entfernen.

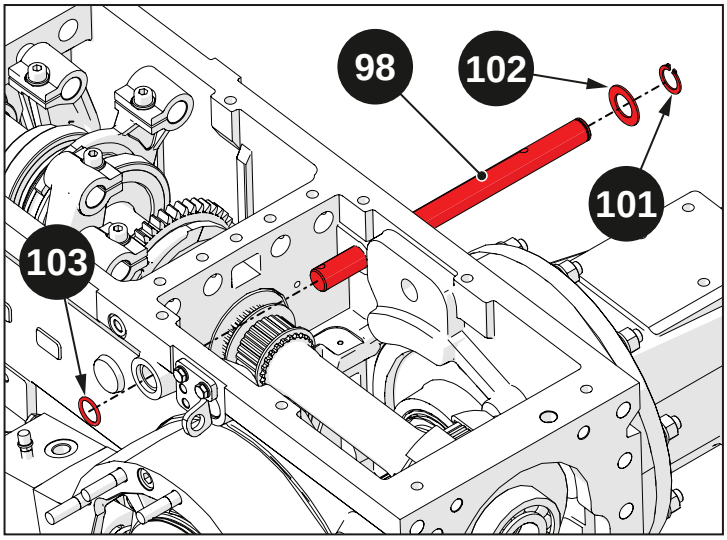


Abb. 5.92

Die Schrauben (104) lösen und die Unterlegscheiben (105) und das Plättchen zum Einkuppeln der Zapfwelle (106) entfernen.

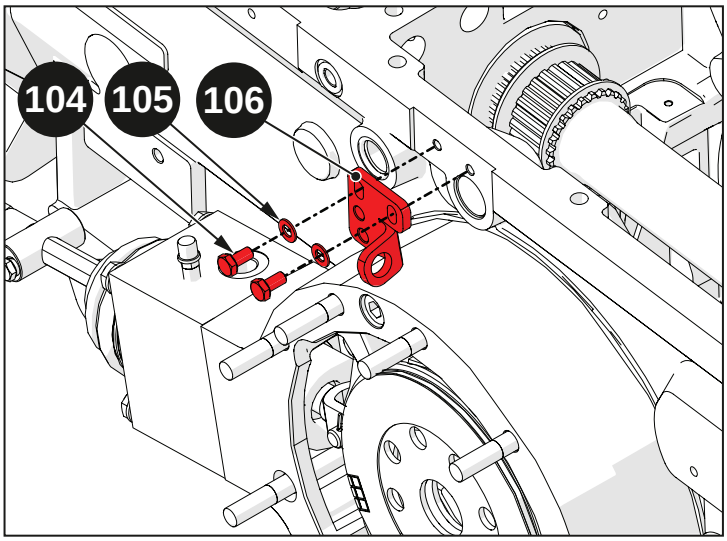


Abb. 5.93

Die Seegerringe (107) und (108) freilegen.

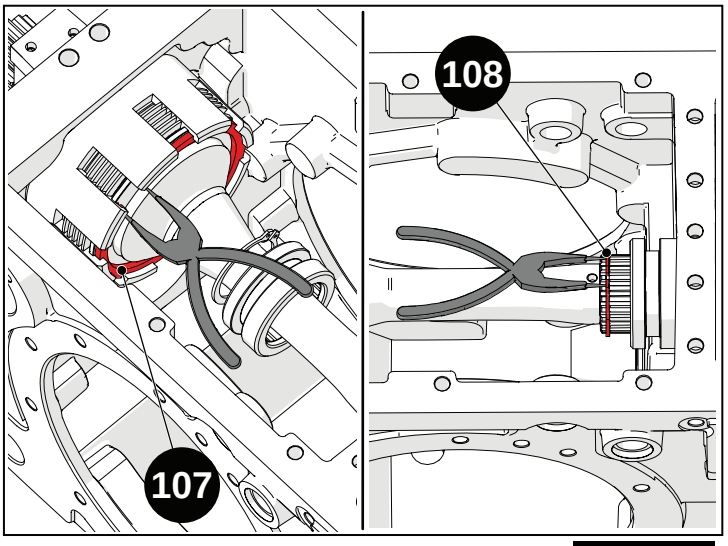


Abb. 5.94

Die Quad-Ringe (109) und den O-Ring (110) von der Wellenhalterung (55) der Zapfwelle entfernen.

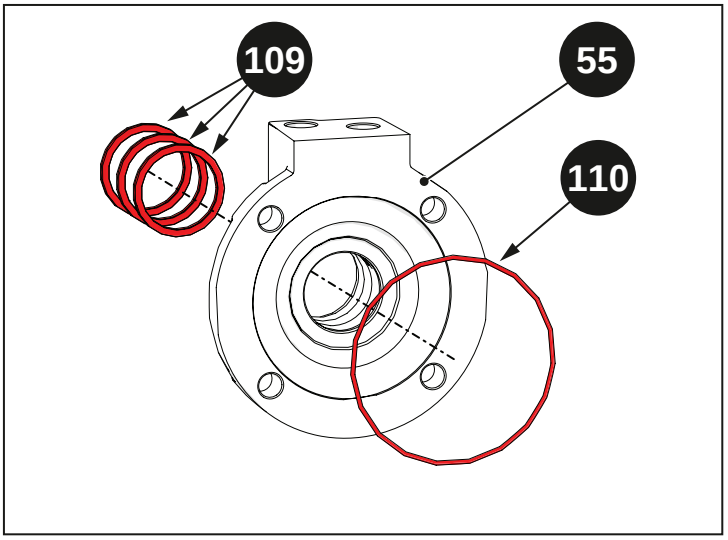


Abb. 5.95

Die Welle der Zapfwelle (111) herausziehen.

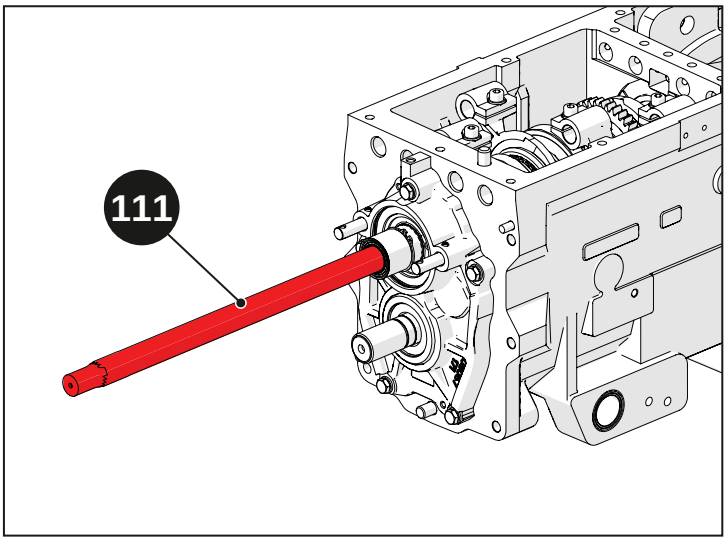


Abb. 5.96

Die Röhre (112) mit der Zapfwellenkupplung ausbauen.

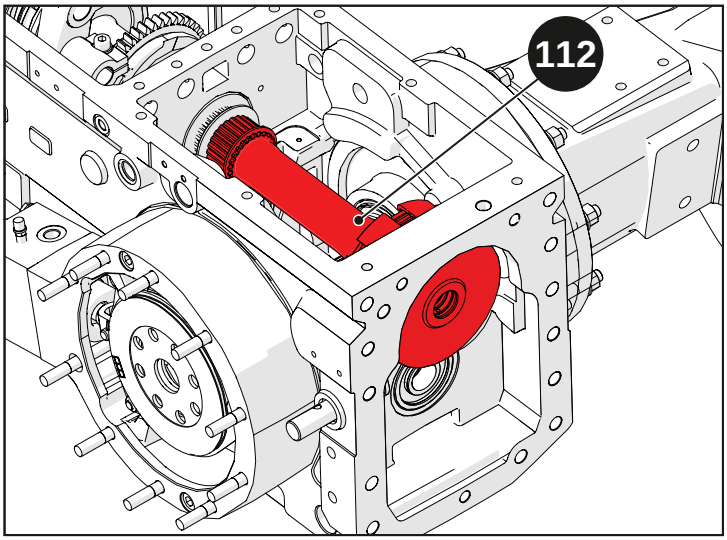


Abb. 5.97

Die Röhre (112) von der Zapfwellenkupplung (113) trennen.

Das Lager (114) entnehmen.

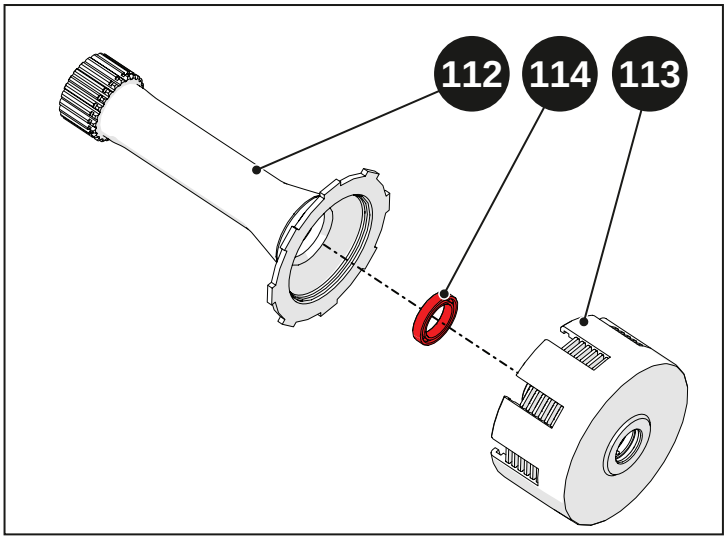


Abb. 5.98

Die erste Reibscheibe (115) entfernen und dann die fünf Stahlscheiben (116) und die vier Reibscheiben (117) entfernen.

Die Nutglocke (118) aus dem Kupplungsgehäuse (113) ausbauen.

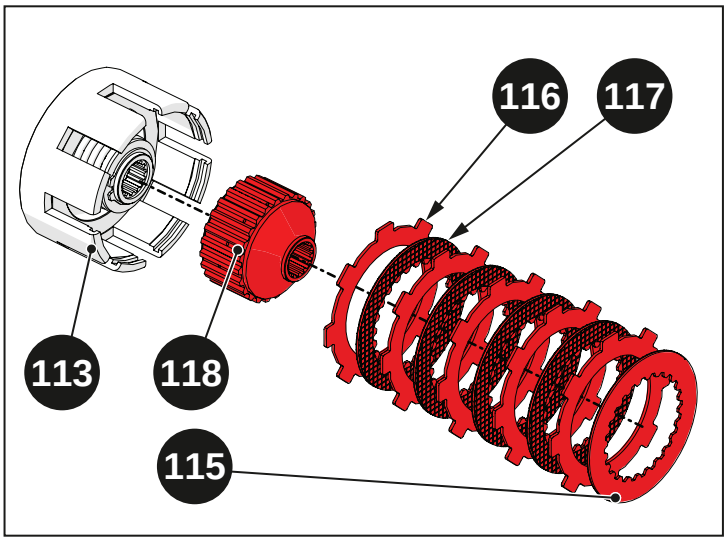


Abb. 5.99

Den Seegerring (119), das Distanzstück (120) und die Feder (121) aus dem Kupplungsgehäuse (113) entfernen.

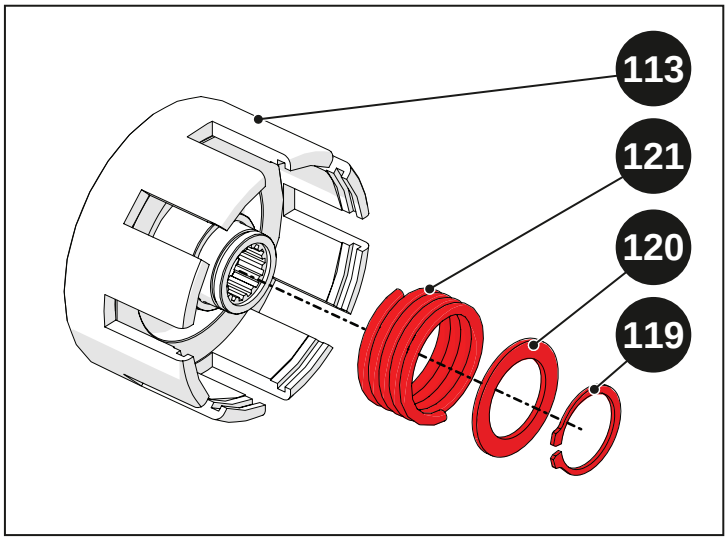


Abb. 5.100

Den Kolben (122) aus dem Kupplungsgehäuse (113) entfernen, dann den O-Ring (123) aus dem Kolben (122) entfernen.

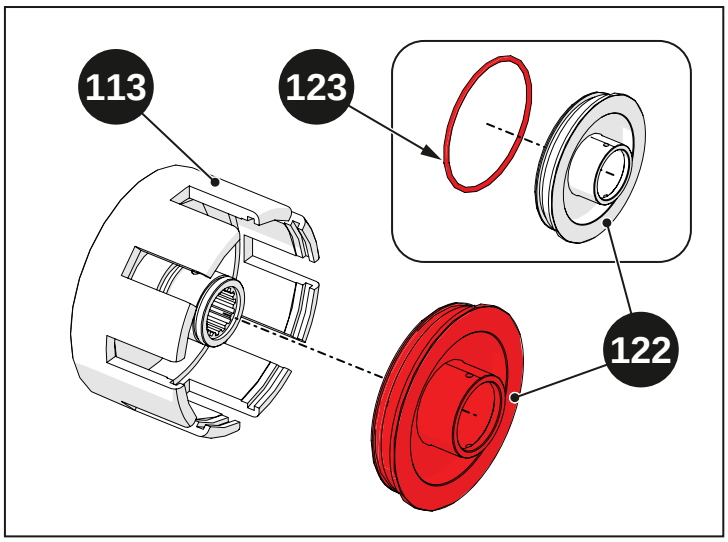


Abb. 5.101

Die zwei O-Ringe (124) aus dem Kupplungsgehäuse (113) entfernen.

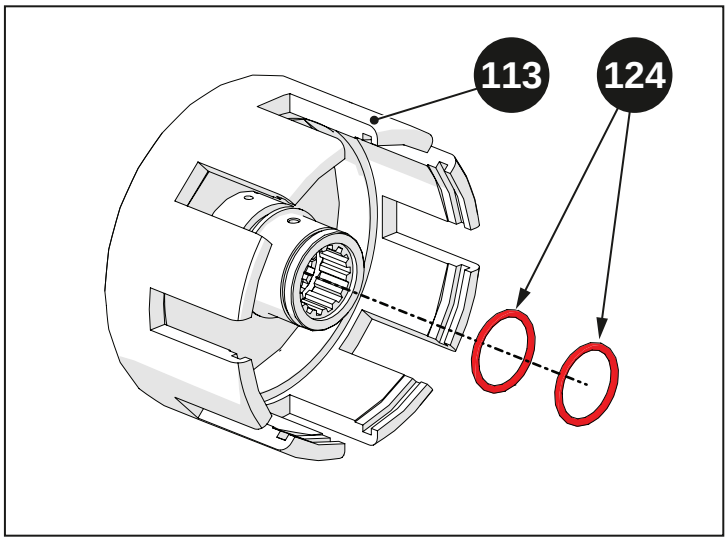


Abb. 5.102

Die Hülse (125) und die Seegerringe (107) und (108) aus der Röhre (112) herausziehen.

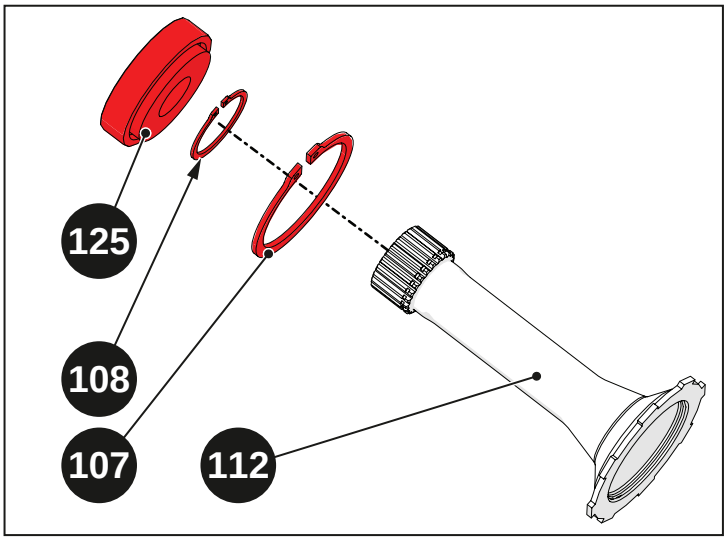


Abb. 5.103

Den Seegerring (126) und das Lager (127) aus der Röhre (112) entfernen.

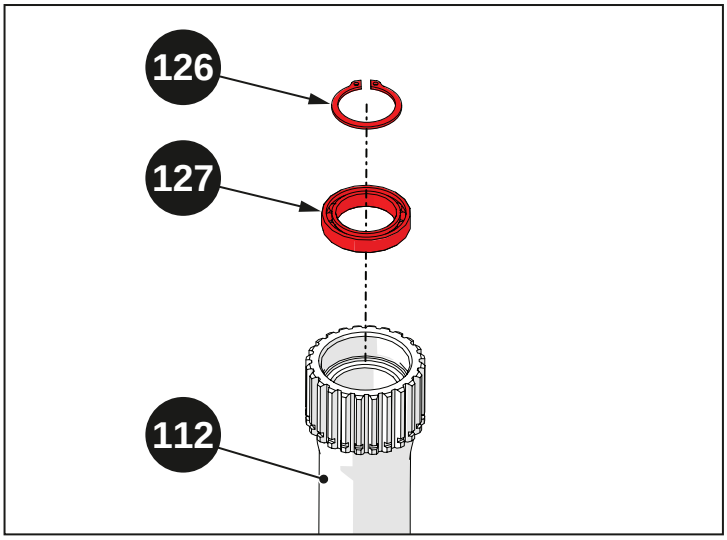


Abb. 5.104

5.5 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Indice

5.5.1 Antrieb montieren 5-52
5.5.1.1 Getriebe montieren 5-52
5.5.1.2 Vordere Getriebeabdeckung montieren 5-58
5.5.1.3 Differenzial einbauen 5-62
5.5.1.4 Differenzialsperre einbauen 5-66
5.5.1.5 Getriebeabdeckung, Gestänge und Hebel einbauen 5-67

5.5.2 Zapfwelle einbauen 5-73

5.5.1 Antrieb montieren

⚠ Vorsicht!
Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager. Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen. Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

5.5.1.1 Getriebe montieren

Eine Teflonschicht auf das Gewinde des Verschlusses (192) auftragen und diesen unter dem Getriebegehäuse anschrauben.

Den Stopfen (193) zusammen mit der Unterlegscheibe (194) einschrauben.

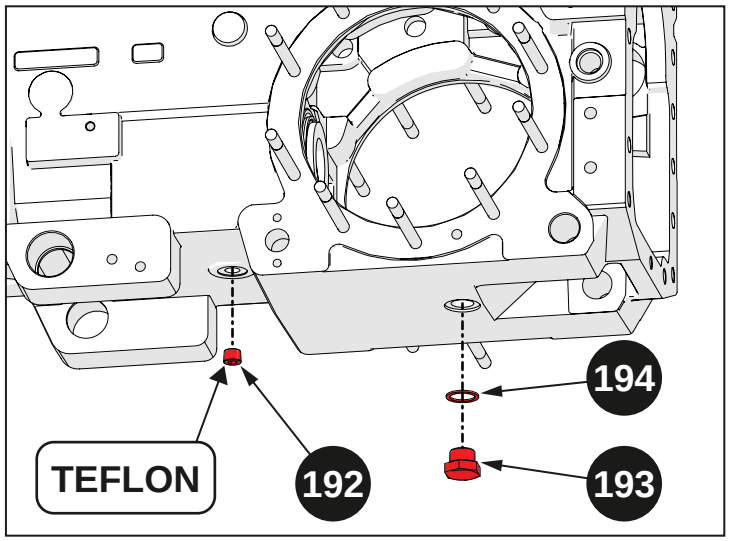


Abb. 5.105

Das Lager (191) einsetzen und mittels eines Dorns mit geeignetem Durchmesser bis zum Anschlag eintreiben.

Die Sicherung (190) und die Unterlegscheiben (189) einfügen und dann die Schrauben (188) eindrehen.

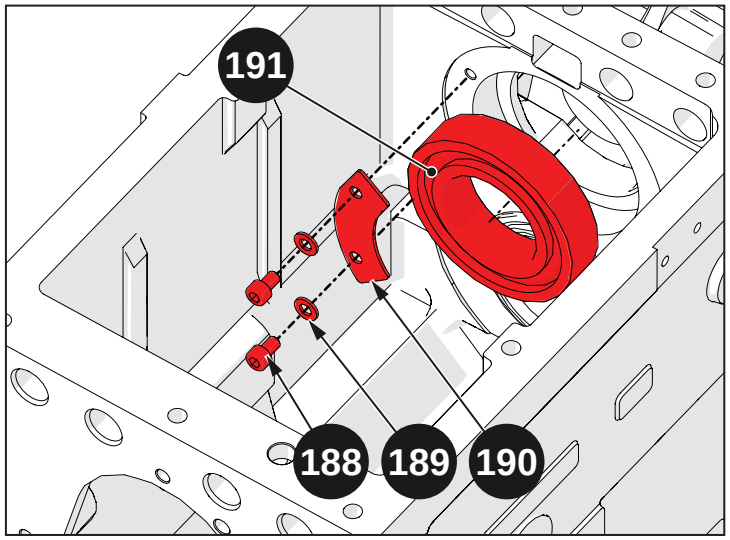


Abb. 5.106

Den Außenring des Lagers (187) und dann den Seegerring (186) einfügen.

Den Außenring des Lagers (185) einfügen.

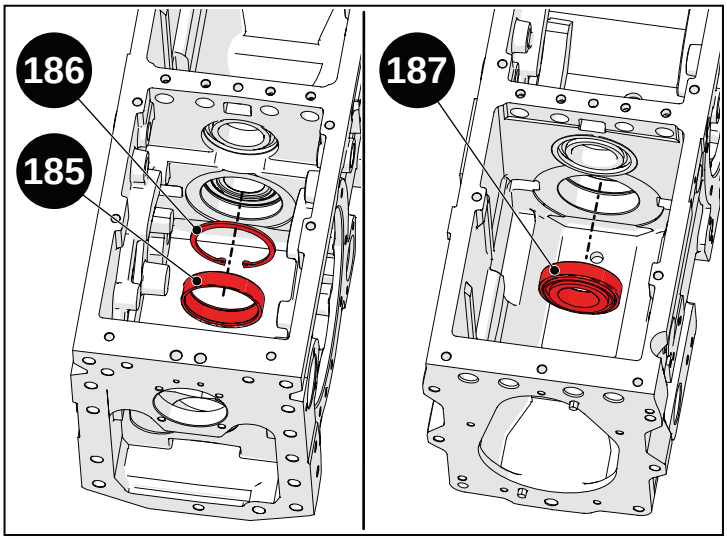


Abb. 5.107

Das Kegelrad (152) mit dem Innenring des Lagers (185) vormontieren.

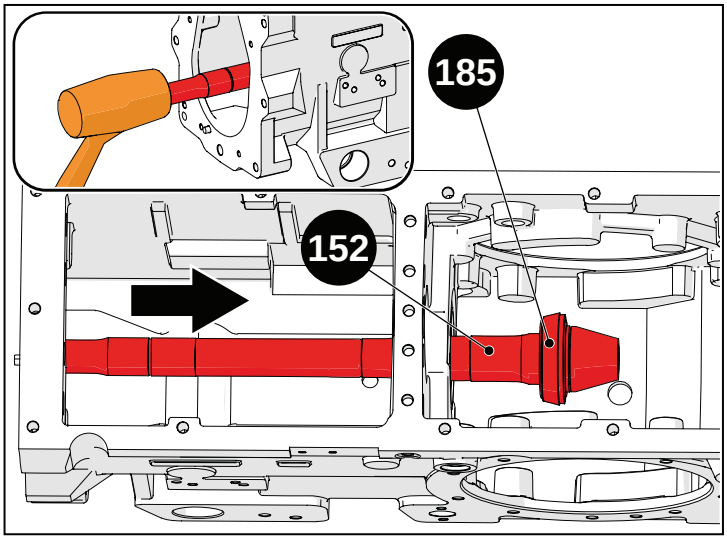


Abb. 5.108

Das Werkzeug für die Kegelradführung (A-Art.Nr. 07008471) montieren.

Das Kegelrad (152) ins Getriebegehäuse einsetzen und mittels eines Dorns mit geeignetem Durchmesser bis zum Anschlag eintreiben.

Das Werkzeug (A-Art.-Nr. 07008471) entfernen.

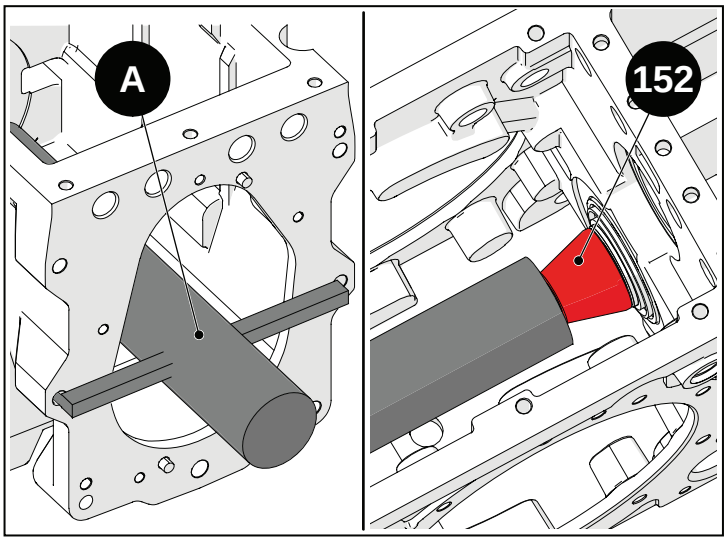


Abb. 5.109

Das Kegelrad (152) festspannen und hierzu das Werkzeug (B-Art.-Nr. 07008472) montieren.

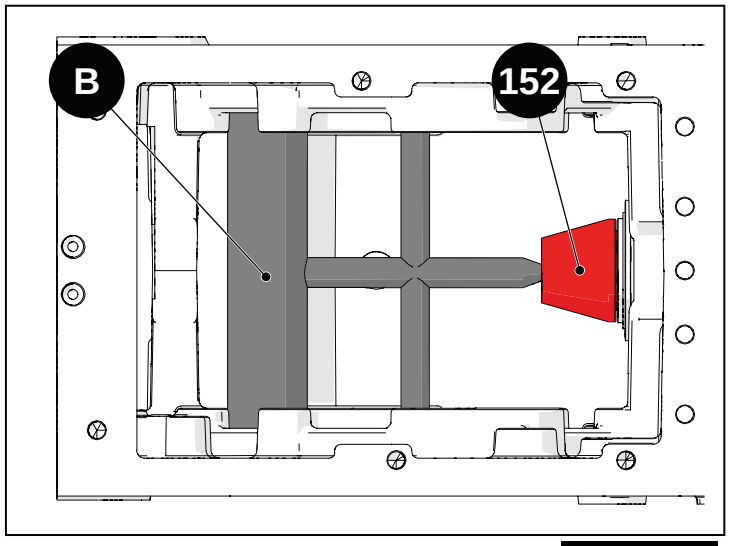


Abb. 5.110

Den Innenring des Lagers (187) auf das Kegelrad (152) setzen und mit einem Treibdorn mit angemessenem Durchmesser bis zum Anschlag am Getriebegehäuse eintreiben.

Das Werkzeug (B-Art.-Nr. 07008472) entfernen.

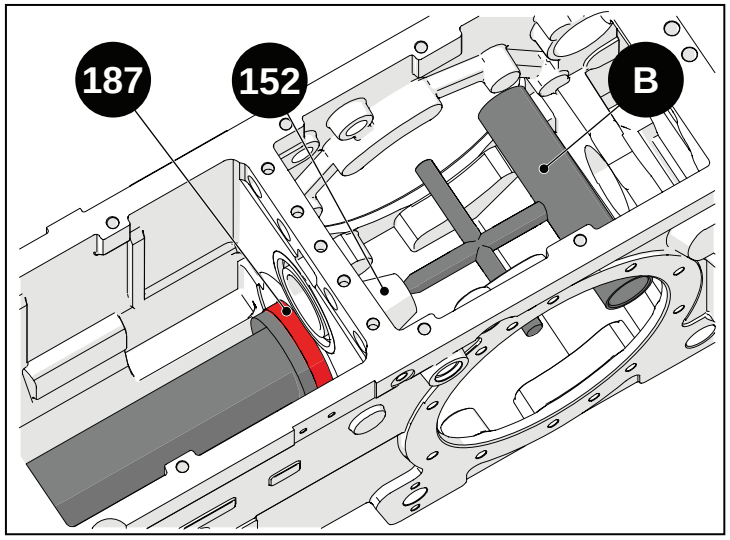


Abb. 5.111

Die folgenden Elemente auf das Kegelrad (152) setzen:

- Zahnrad (184) (dabei darauf achten, dass die hervorspringende Seite zum Innenraum des Getriebegehäuses gerichtet ist);
- Nutring-Unterlegscheibe (183);
- Nutring (182);
- Distanzstück (181).

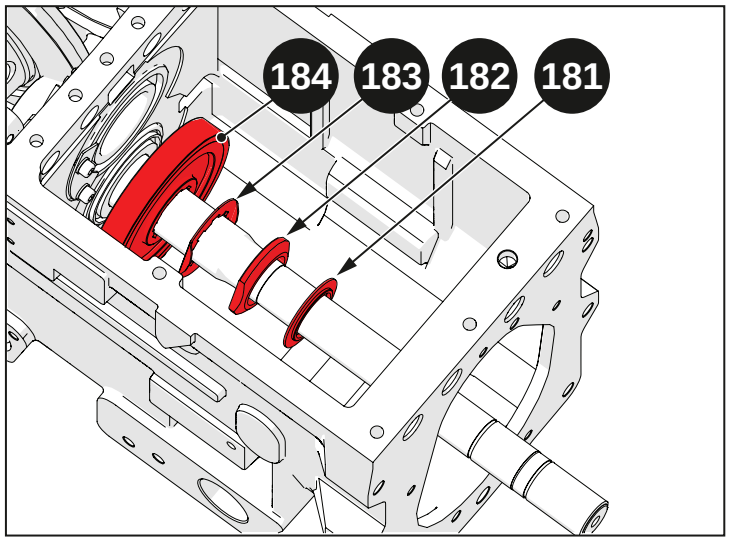


Abb. 5.112

Den Nutring (182) im Paket anschrauben und das Kegelrad mit einem Gummihammer einsetzen. Den Nutring abschrauben, bis das korrekte Rollmoment des Kegelrads hergestellt ist.

Die Nutring-Unterlegscheibe (183) einnieten.

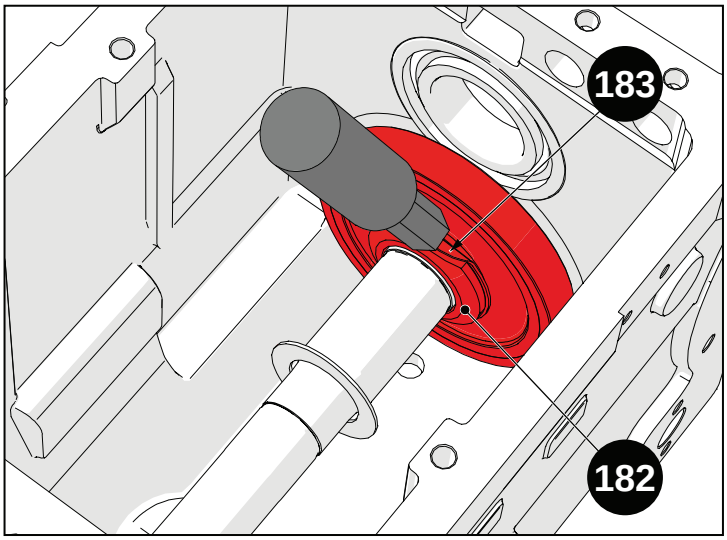


Abb. 5.113

Die Keilnabe (175) mit dem Zahnrad ML-L (180) vormontieren und dabei die Nut für das Einrasten der Gabel zur Hinterseite des Traktors richten.

Die Keilnabe (175) einfügen und bis zum Anschlag einsetzen, dann den Seegerring (179) montieren.

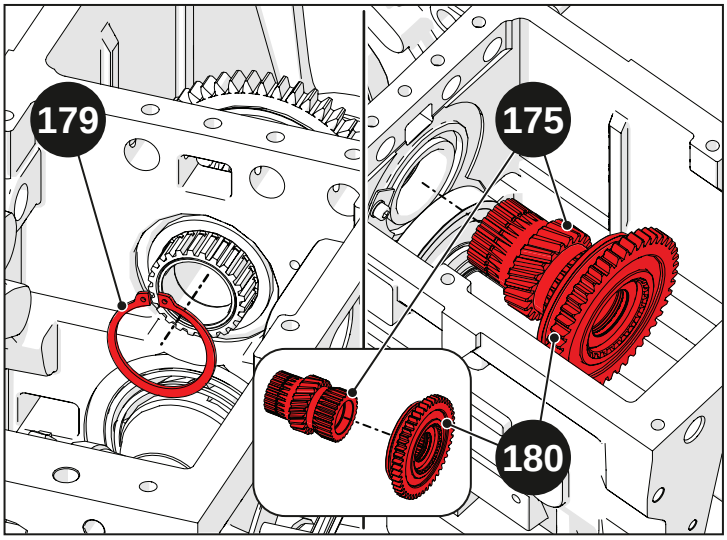


Abb. 5.114

Die Aufnahmen an beiden Seiten der Keilnabe (175) einfetten.

Den hinteren Rollenkäfig (177) und das Distanzstück (176) in die Keilnabe (175) einfügen.

Den vorderen Rollenkäfig (178) in die Keilnabe (175) einfügen.

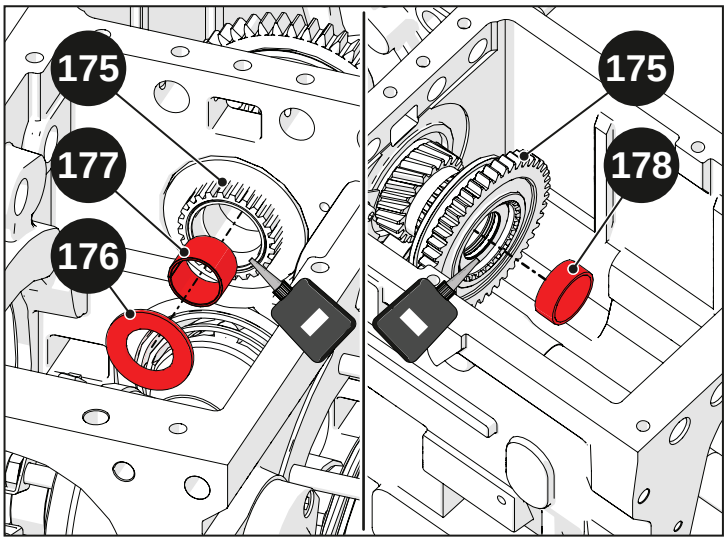


Abb. 5.115

Das Zahnrad ML-L (173) vormontieren und hierzu die Rollenkäfige (172) und (174) und die Buchse (171) einsetzen.

Das Zahnrad ML-L (173) mit Kegelrad (152) einfügen, sodass das kleinere verzahnte Ende zur Hinterseite des Traktors zeigt.

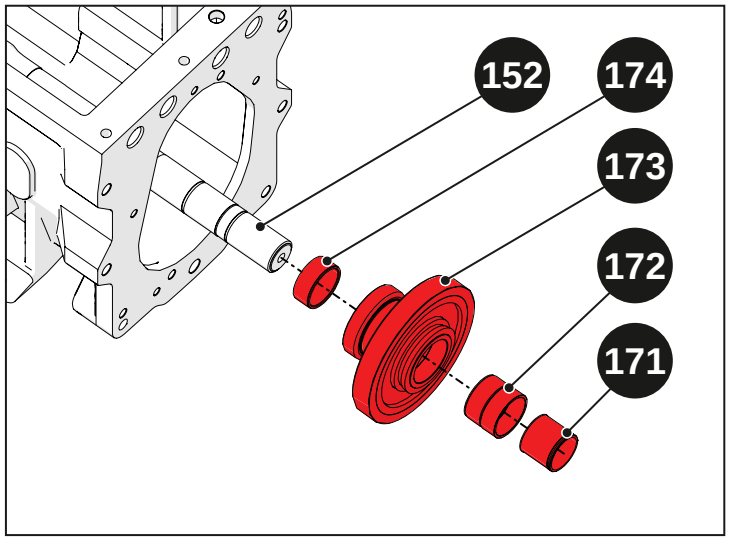


Abb. 5.116

Die folgenden Elemente auf das Kegelrad (152) setzen:

- Schaltmuffe (170).
- Keilring (169);
- Seegerring (168);
- Distanzstück (167);
- Distanzstück mit Rollen (166);
- Distanzstück (165);

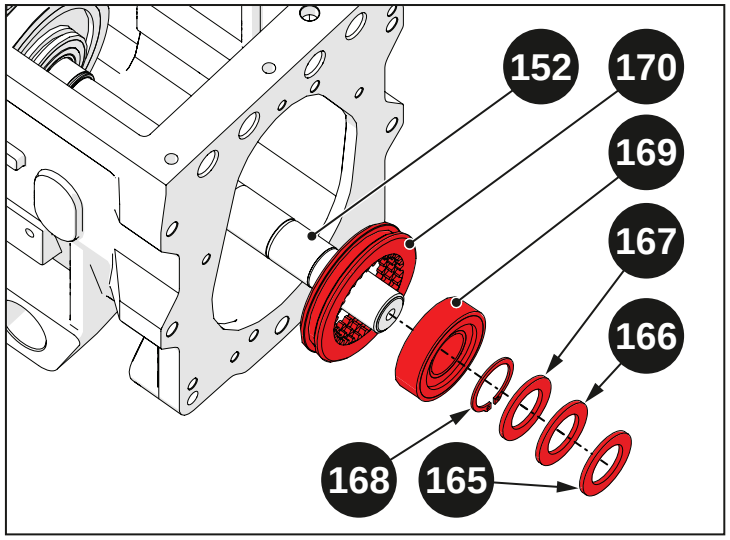


Abb. 5.117

Die Gabel (163) und die Gabel (164) einfügen.

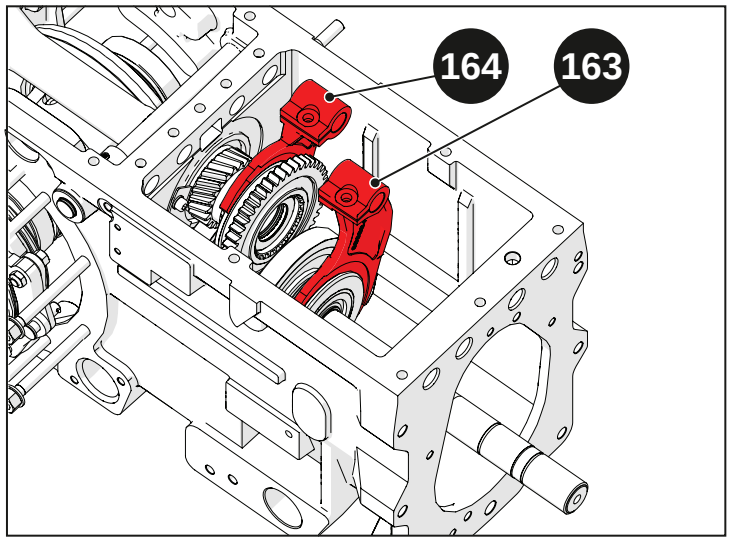


Abb. 5.118

Die komplette Antriebswelle (161) in das Getriebe (162) einbauen.

Hinweis

Für die Anweisungen zum Vormontieren der Antriebswelle (161) wird auf den Abschnitt „Antriebswelle demontieren/montieren“ verwiesen.

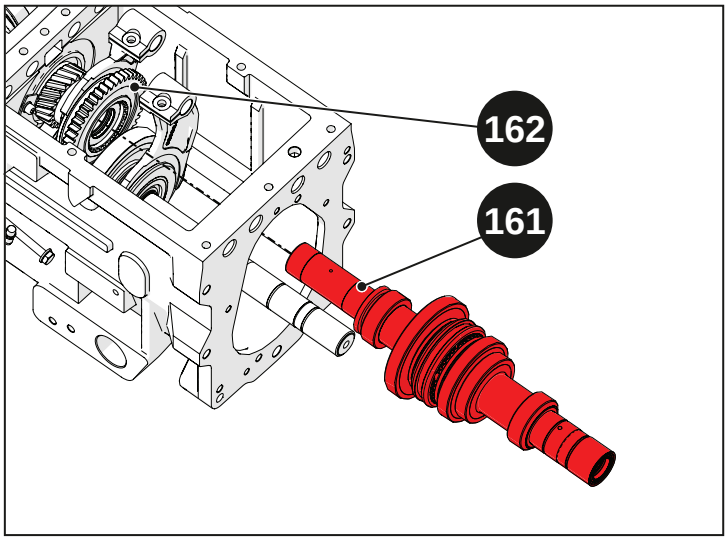


Abb. 5.119

Das Zahnrad 3. und 4. Gang (151) vormontieren und hierzu die folgenden Elemente einfügen:

- Rollenkäfig innen hinten (160).
- Buchse (159);
- Rollenkäfig (158);
- Zahnrad 2. Gang (157);
- Synchronisiereinrichtung (156);
- Rollenkäfig innen vorn (155);

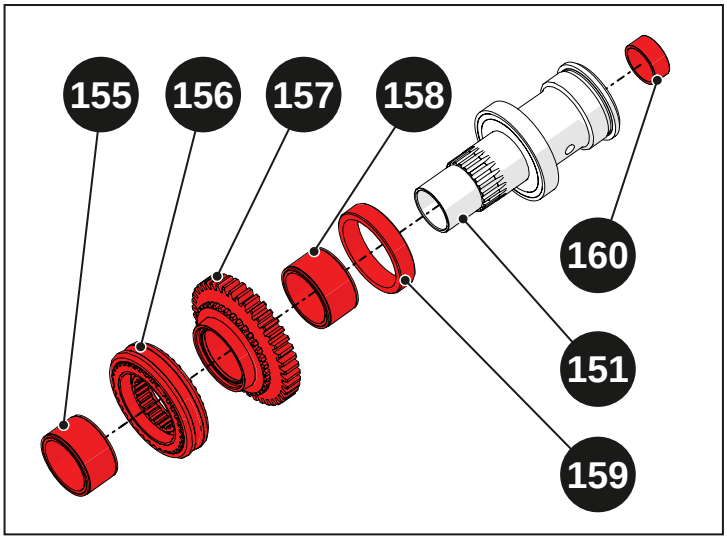


Abb. 5.120

Die Gabel (153) auf der Synchronisiereinrichtung (154) aufkeilen.

Die Gabel (150) und dann das komplette Zahnrad 3. und 4 Gang (151) auf das Kegelrad (152) einfügen.

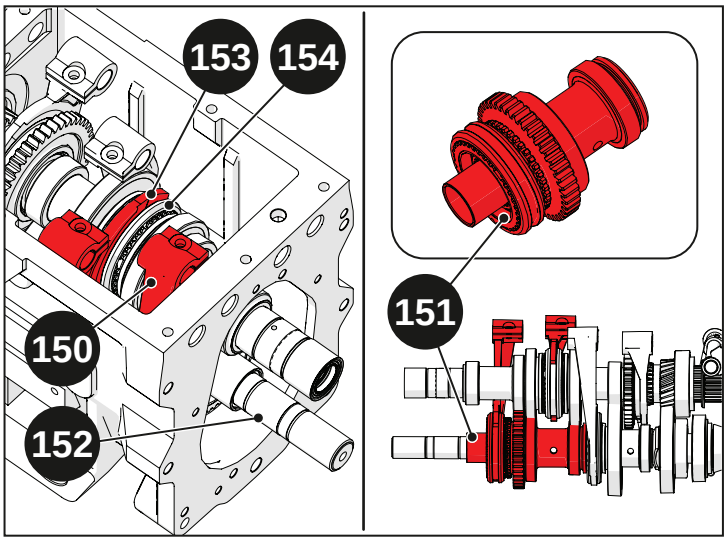


Abb. 5.121

Das Zahnrad des 1. Gangs (148) mit dem Rollenkäfig (149) vormontieren.

Das Zahnrad des 1. Gangs (148) auf das Kegelrad setzen.

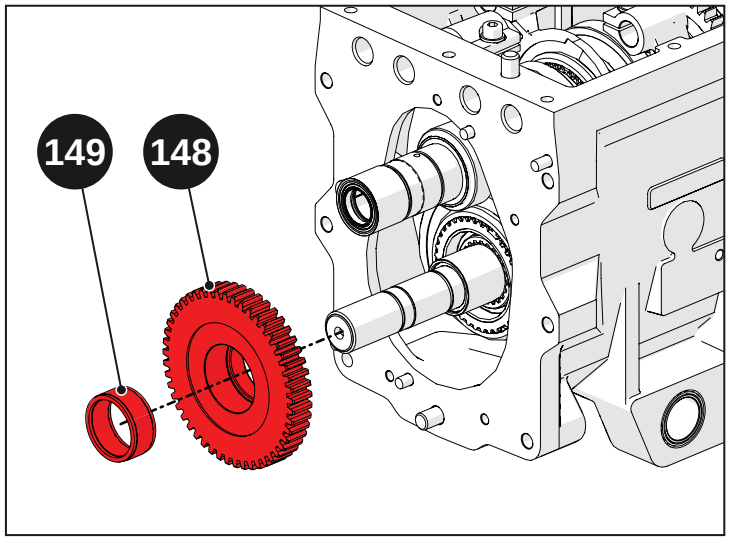


Abb. 5.122

Die folgenden Elemente auf das Kegelrad setzen:

- Distanzstück (147); dabei die Schmierleitungen zum Zahnrad (148) richten;
- Rollenkäfig (146);
- Distanzstück (145); dabei die abgeschrägte Seite zum Zahnrad (148) richten;
- Seegerring (144).

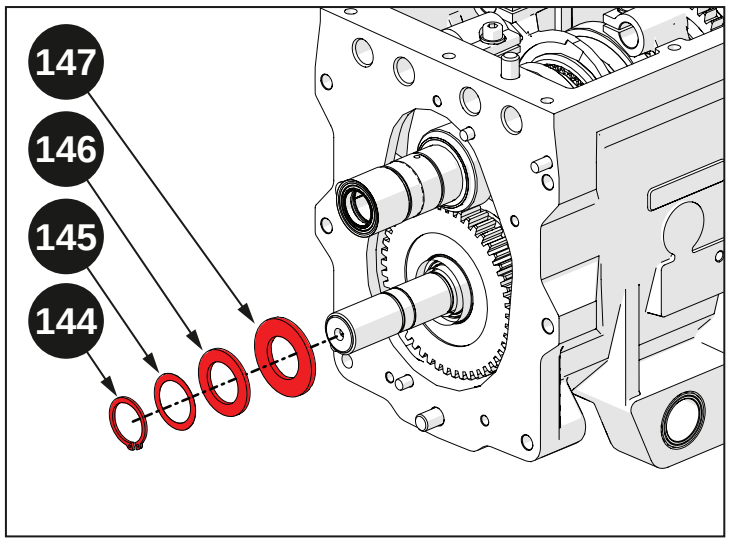


Abb. 5.123

5.5.1.2 Vordere Getriebeabdeckung montieren

Die Lager (142) und (143) in die Getriebeabdeckung (141) einsetzen.

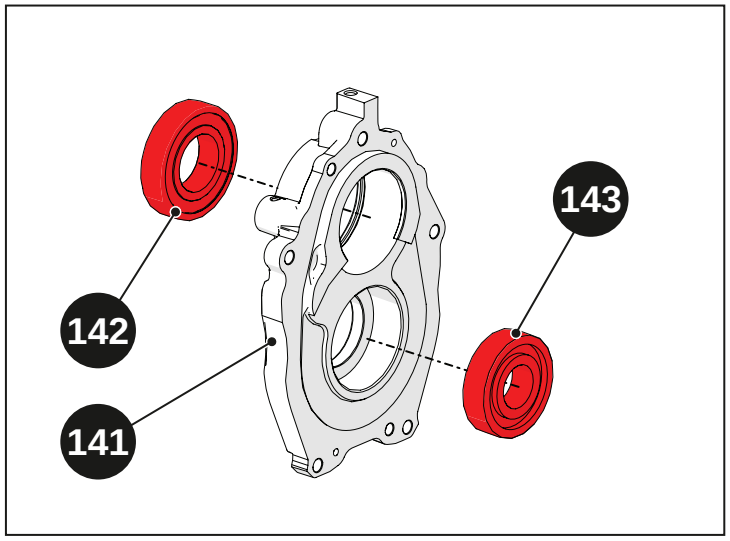


Abb. 5.124

Eine Silikonschicht rund um die Öffnungen der Getriebeabdeckung (141) (siehe Abbildung) auftragen.

Eine Silikonschicht auf die Kupplungsfläche der Abdeckung auf dem Getriebegehäuse auftragen.

⚠ Vorsicht!
Das Silikon genau wie angegeben auftragen.

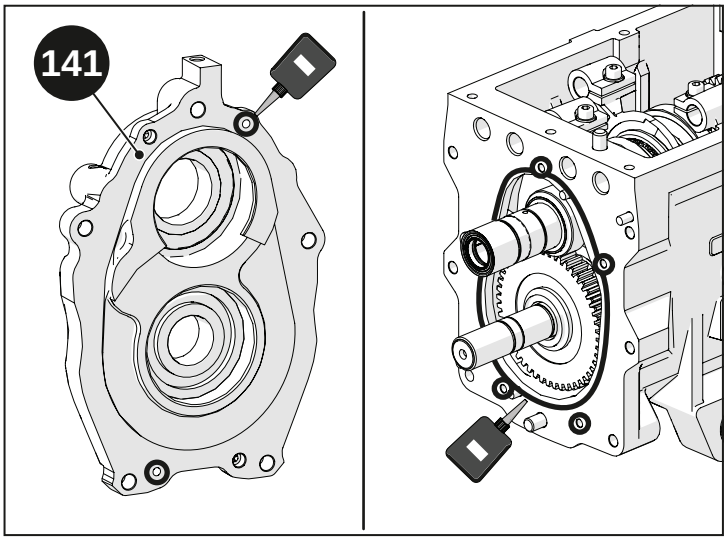


Abb. 5.125

Die Getriebeabdeckung (141) montieren.

Die Unterlegscheiben (140) einfügen und die Schrauben (138) und (139) eindrehen.

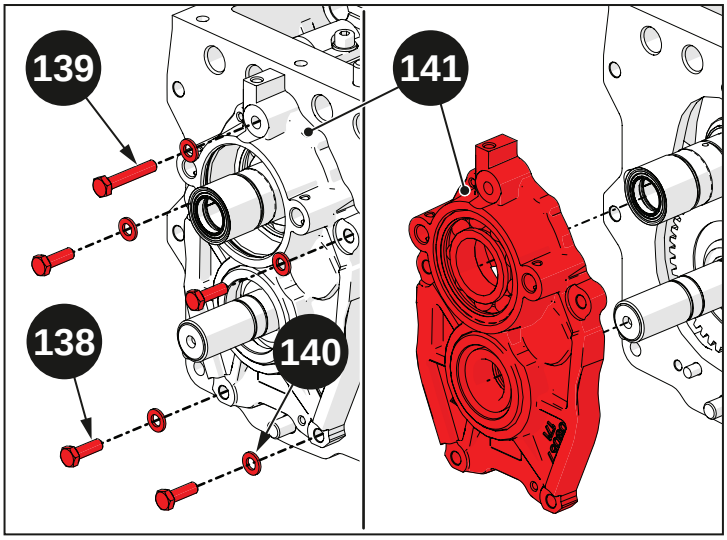


Abb. 5.126

Die Buchse (134) und die Öldichtung (137) und den O-Ring (135) vormontieren.

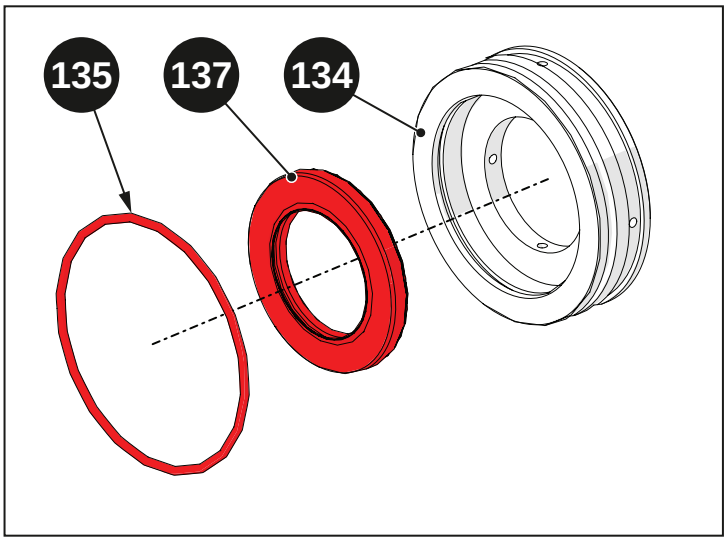


Abb. 5.127

Den Seegerring (136) montieren.

Die Buchse (134) einfügen.

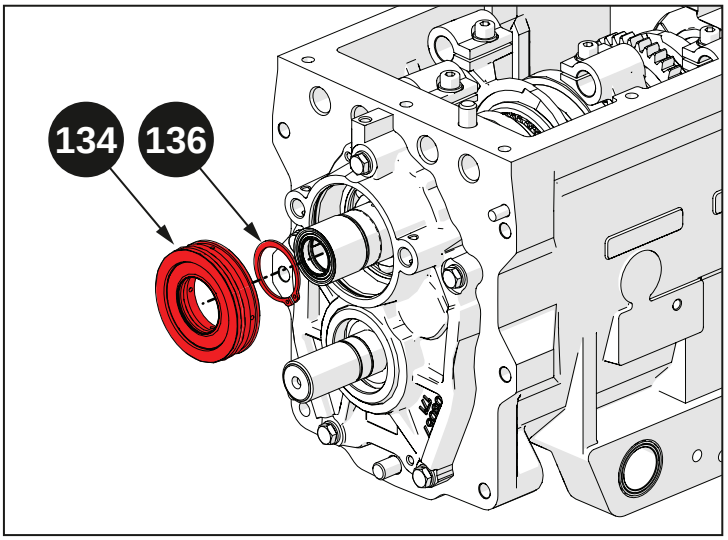


Abb. 5.128

Die zwei Seegerringe (131) und (132) einfügen.

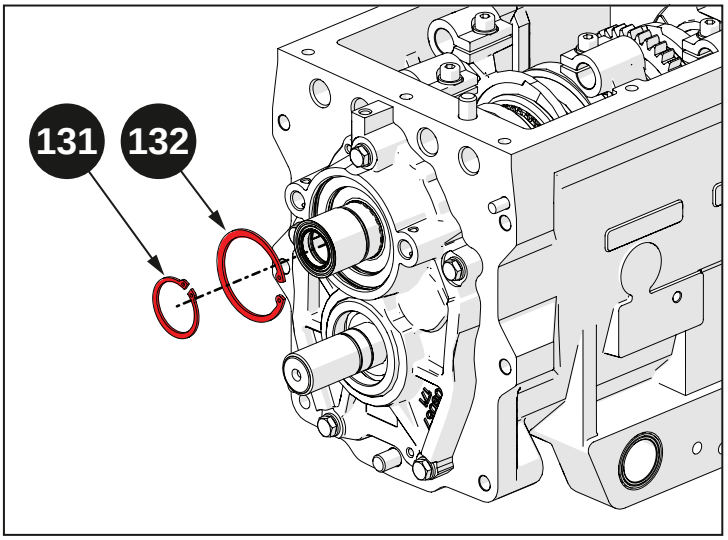


Abb. 5.129

Die Öldichtung (129) und das Distanzstück (130) einfügen.

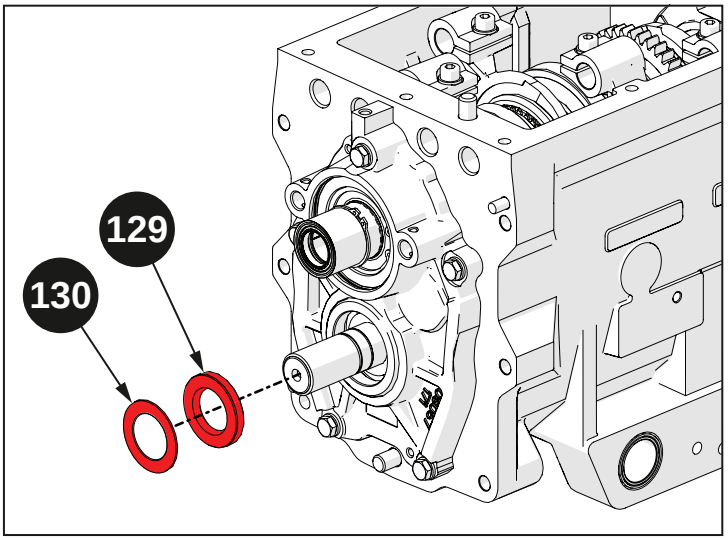


Abb. 5.130

Die Zapfen (18) einfügen und mit den Stiften (128) fixieren.

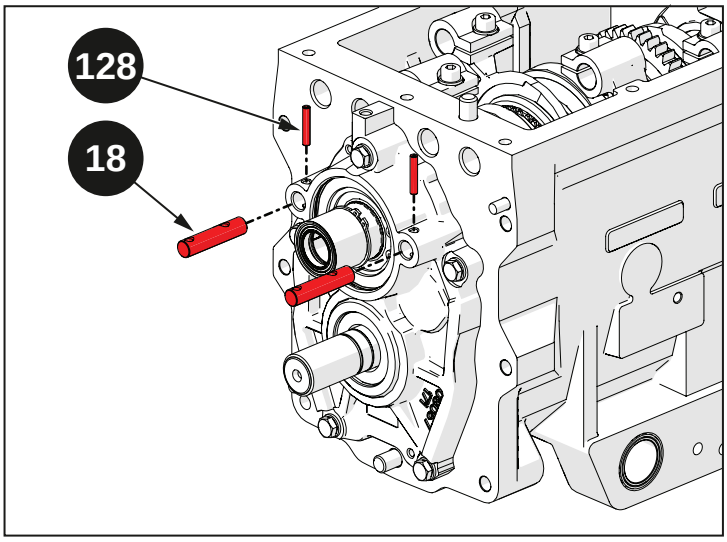


Abb. 5.131

5.5.1.3 Differenzial einbauen

Vor dem Einbauen die Zapfwelle wieder anschließen (siehe Abschnitt „Zapfwelle montieren“).

Die Seitenräder der kompletten Tellerrad-Baugruppe (44) einfetten und die Innenringe der Lager (43) mit einem Treibdorn mit geeignetem Durchmesser eintreiben.

Vorsicht!

Für die Anweisungen zum Einbau der kompletten Tellerrad-Baugruppe (44) wird auf den Abschnitt „Demontage/Montage des Tellerrads des Differenzials“ verwiesen.

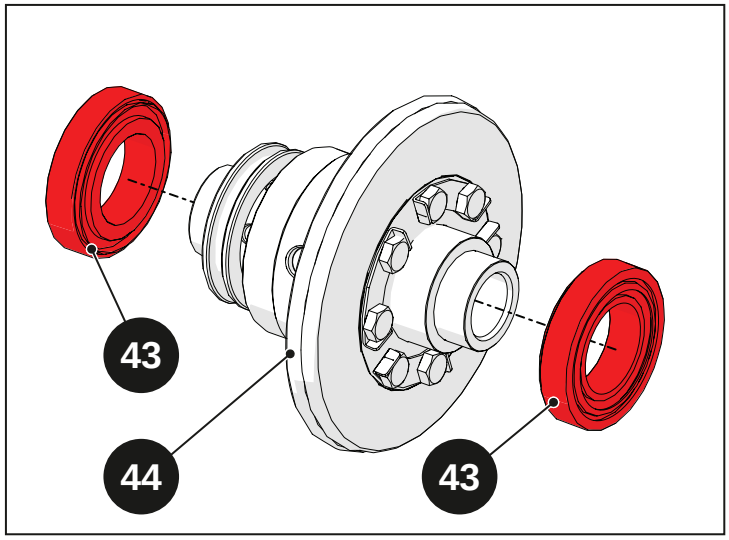


Abb. 5.132

Die komplette Tellerrad-Baugruppe (44) im Getriebegehäuse positionieren.

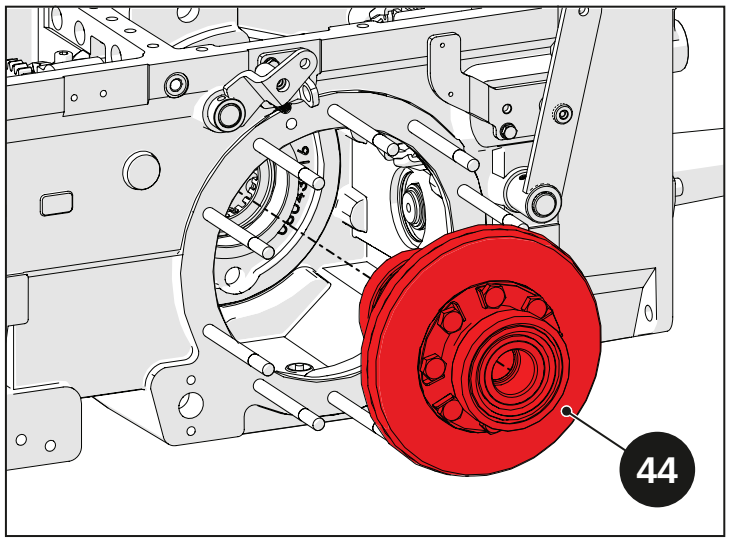


Abb. 5.133

Die Außenringe der Lager (43) in die Schutzabdeckungen der Bremse (42) einfügen.

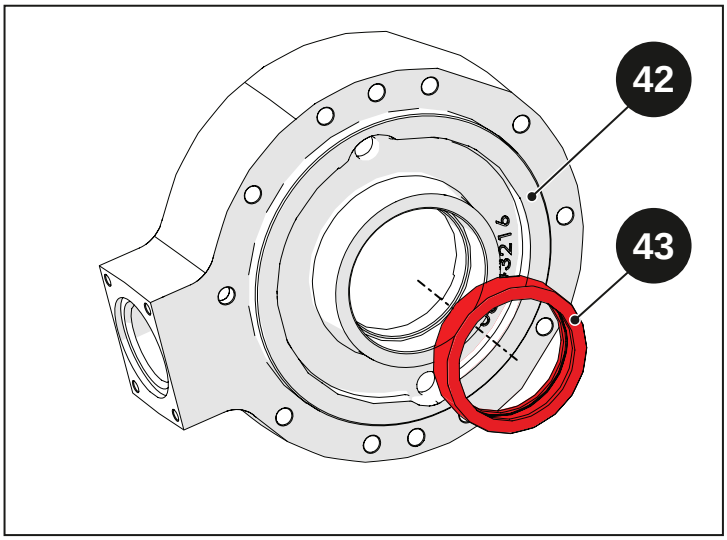


Abb. 5.134

Eine Silikonschicht auf die Kupplungsflächen sowohl des Getriebegehäuses als auch der Schutzabdeckungen der Bremse auftragen.

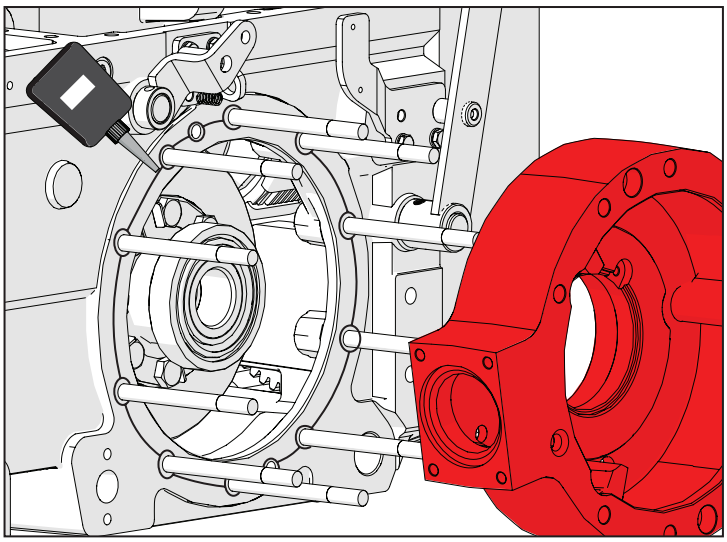


Abb. 5.135

Die komplette Tellerrad-Baugruppe (44) gleichrichten und dann die Schutzabdeckungen der Bremse (42) montieren, ohne sie **bis zum Anschlag** zu schieben.

Dafür sorgen, dass die Innenringe der auf der kompletten Tellerrad-Baugruppe (44) montierten Lager (43) mit den in den Schutzabdeckungen der Bremse montierten Außenringen übereinstimmen.

Die Schrauben (41) mit einem Anzugsdrehmoment von 55 Nm (5,5 kgm) festziehen. Diesen Vorgang an beiden Seiten des Getriebegehäuses durchführen.

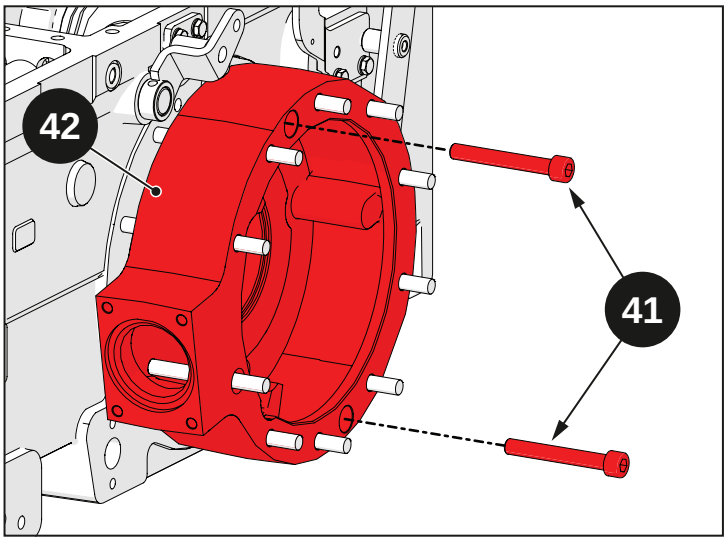


Abb. 5.136

Den tellerradseitigen Nutring (40) im Paket mit dem Werkzeug (C-Art.-Nr. 07008470) anschrauben, dann um 3 Nuten lösen und dafür die Bohrung des Nutringspannelements heranziehen.

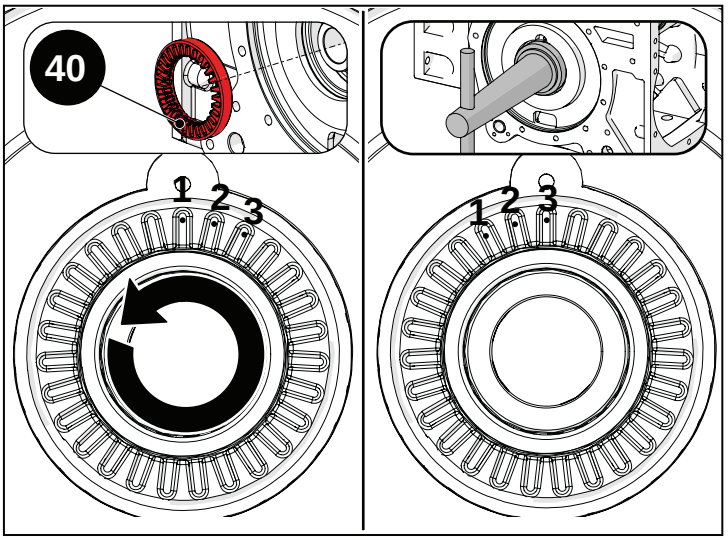


Abb. 5.137

Den Nutring (40) auf der anderen Seite im Paket mit dem Werkzeug (C-Art.-Nr. 07008470) anschrauben, dann vorspannen und hierzu um weitere 1 bis 2 Nuten anschrauben.

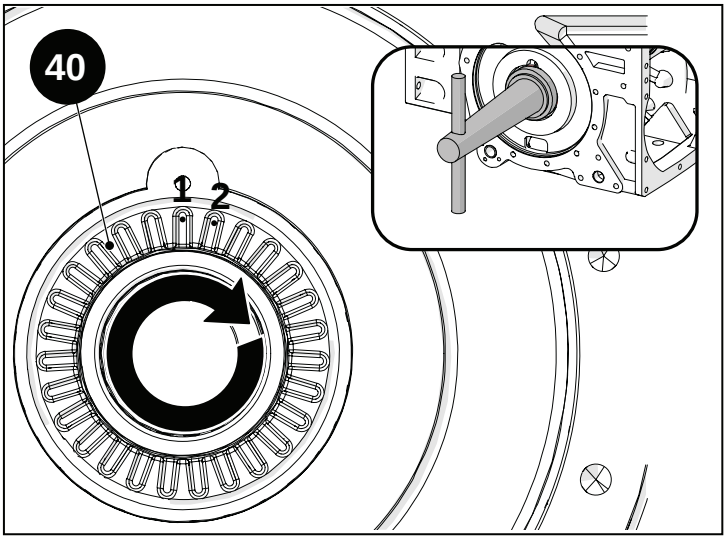


Abb. 5.138

Das Kegelrad mit einem Treibdorn eintreiben und dabei zuerst von der Tellerradseite und dann von der anderen Seite schlagen.

Den tellerradseitigen Nutring (40) mit dem Nutringspannelement (39) festziehen.

Den Nutring (40) auf der anderen Seite mit dem Werkzeug (C-Art.-Nr. 07008470) lösen und dann im Paket wieder anschrauben. Um 1 weitere Nut anschrauben.

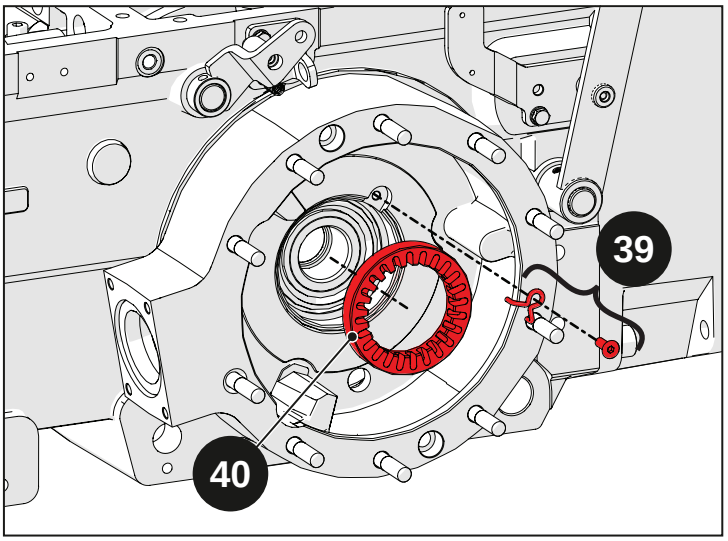


Abb. 5.139

Eine Messuhr mit Magnetfuß an einer Verzahnung des Tellerrads (44) positionieren und auf null stellen.

Das Tellerrad (44) leicht bewegen, um das Spiel der Verzahnung am Kegelrad zu messen. Das Spiel zwischen der Verzahnung des Tellerrads und der des Kegelrads muss 0,10 bis 0,20 mm betragen.

Vorsicht!

Die Messung an mindestens 4 unterschiedlichen Stellen des Tellerrads durchführen.

Wenn das Spiel geringer als der korrekte Wert ist, den tellerradseitigen Nutring (40) lösen und den Nutring auf der anderen Seite um eine gleiche Zahl an Nuten anschrauben.

Wenn das Spiel größer als der korrekte Wert ist, den tellerradseitigen Nutring (40) lösen und den Nutring auf der anderen Seite um eine gleiche Zahl an Nuten lösen.

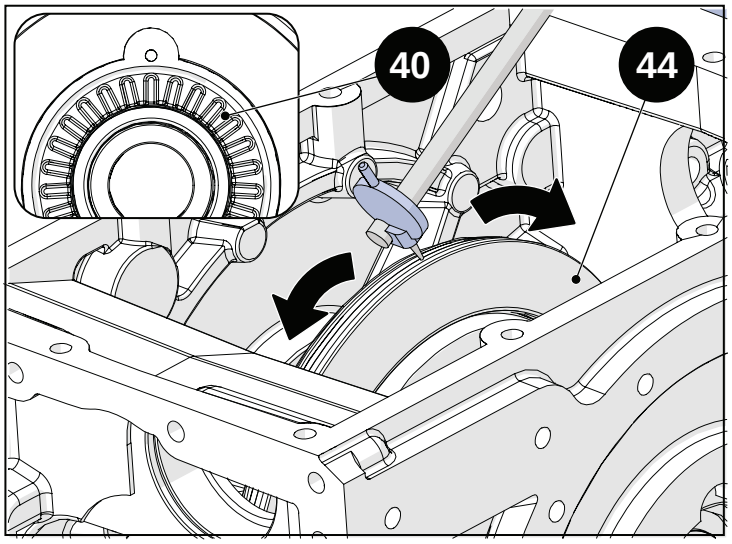


Abb. 5.140

Das Nutringspannelement (39) beidseitig anschrauben.

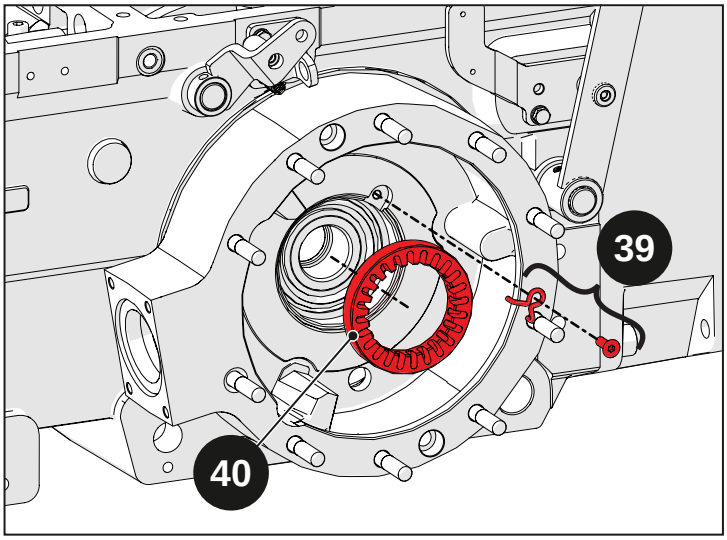


Abb. 5.141

Vor dem Fortsetzen der Montage die folgenden Schritte ausführen:

- Bremsen einbauen (siehe Kapitel „09 – Bremsen“)
- Endantriebe hinten einbauen (siehe Kapitel „07 – Endantriebe hinten“)

5.5.1.4 Differenzialsperre einbauen

Die Feder (38) und die Gabel (37) einsetzen.

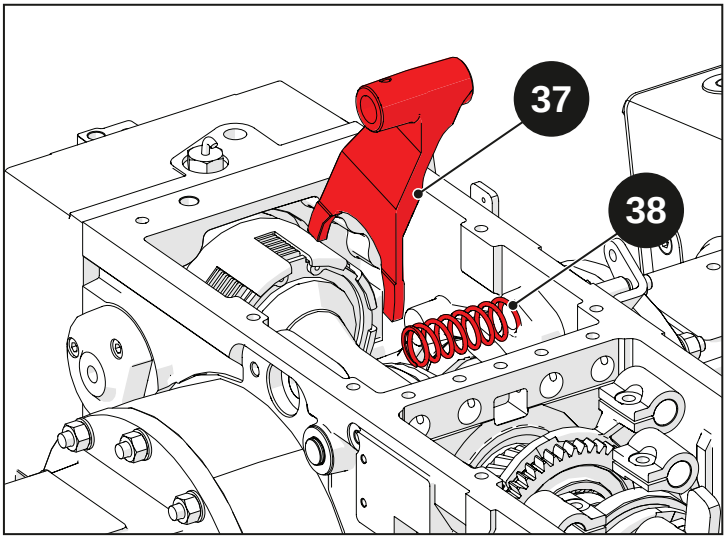


Abb. 5.142

Den Stab (36) einfügen.

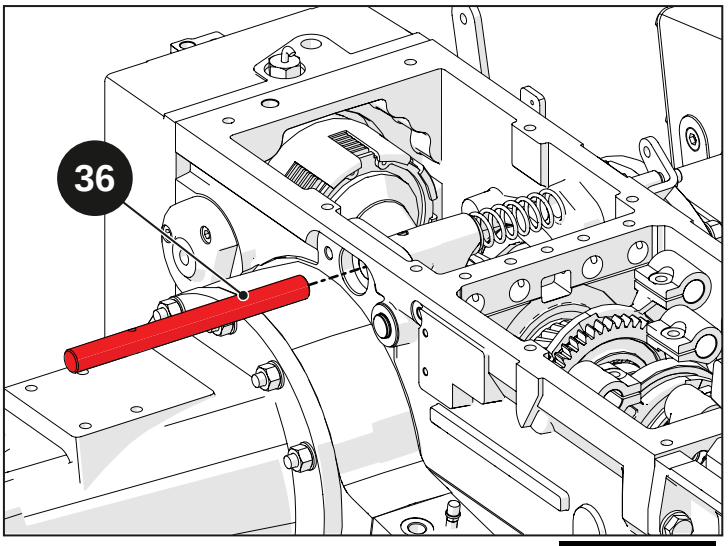


Abb. 5.143

Den Stift (35) mit einem Treibdorn eintreiben.

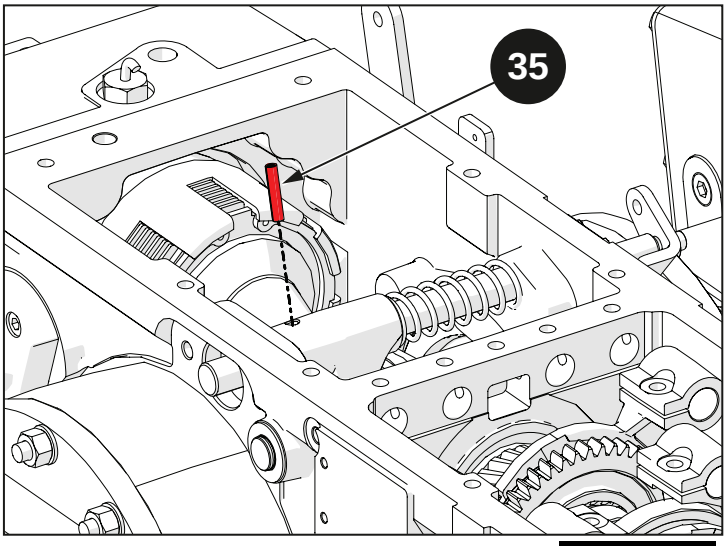


Abb. 5.144

Die Führungsbuchse (34) einfügen.

Die Unterlegscheiben (33) einsetzen und die Schrauben (32) festziehen.

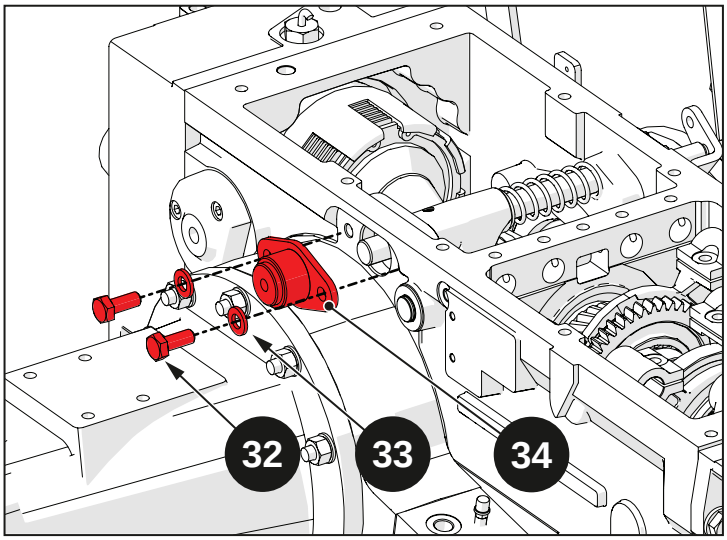


Abb. 5.145

5.5.1.5 Getriebeabdeckung, Gestänge und Hebel einbauen

Die Ganghemmungen (31) einfügen.

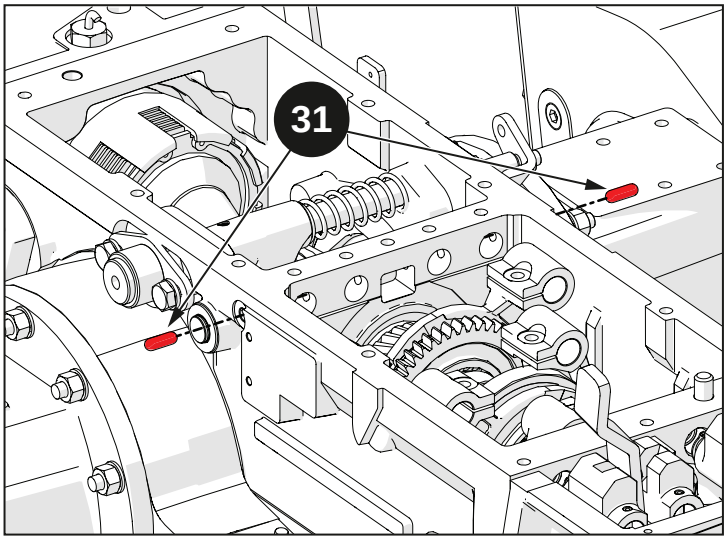


Abb. 5.146

Eine Fettschicht auf den Gabeln und in den Aufnahmen der Stangen auftragen.

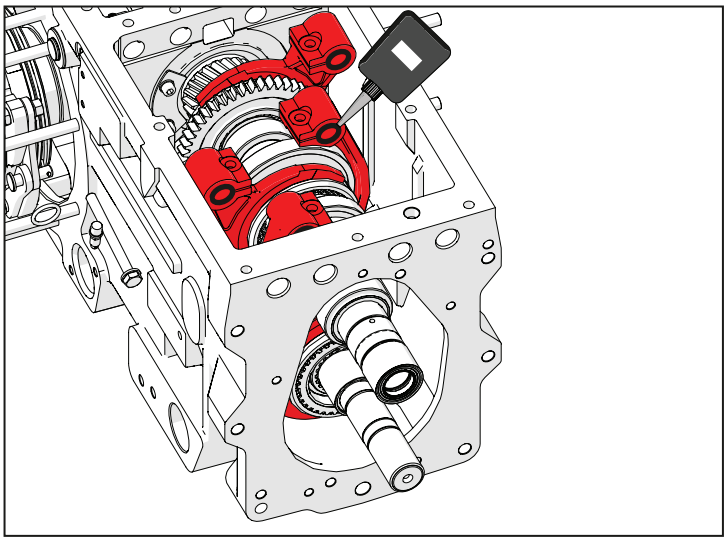


Abb. 5.147

Die Stangen einfügen aber nicht sofort in die Gabeln einsetzen.

⚠ Vorsicht!
Sicherstellen, dass die Stangen in der korrekten Position eingesetzt wurden.

Die O-Ringe (30) und die Seegerringe (29) mit einer Einsetzhilfe auf die Stangen setzen.

Die Stangen in die Gabeln einfügen.

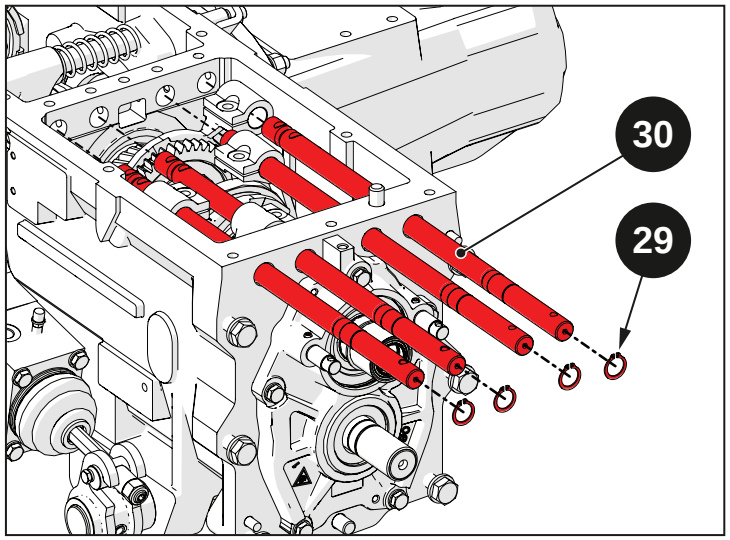


Abb. 5.148

Die Unterlegscheiben (28) einsetzen und die Schrauben (27) festziehen.

⚠ Vorsicht!
Die Schrauben (27) nicht komplett festziehen.

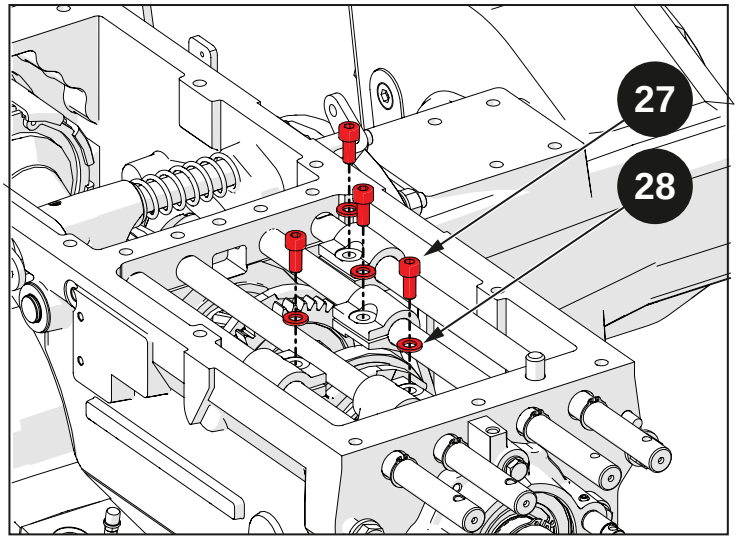


Abb. 5.149

Die Kugeln (26) einfügen.

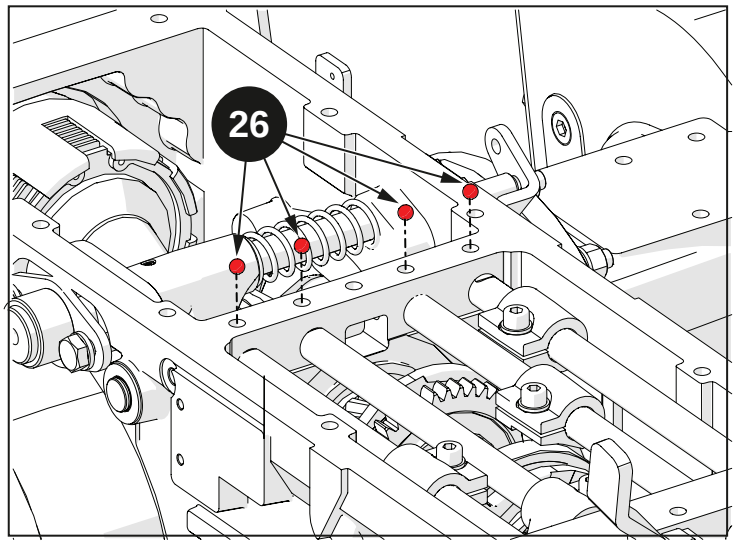


Abb. 5.150

Die Führungsbuchsen (25) auf die Stangen setzen und mit den Stiften (24) festziehen.

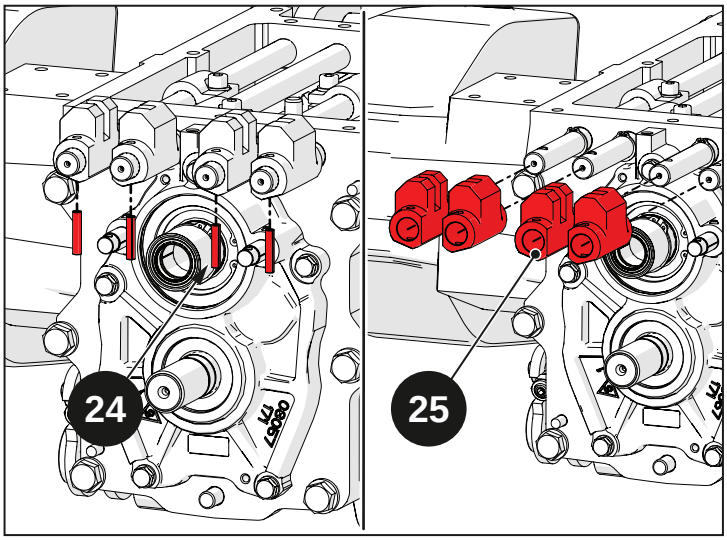


Abb. 5.151

Die Hebel (20) montieren und die Gabeln (23), die Zapfen (22) und die Seegerringe (21) einfügen.

Hinweis

Die Schritte für die Vormontage der Ganghebel gelten für beide Hebel.

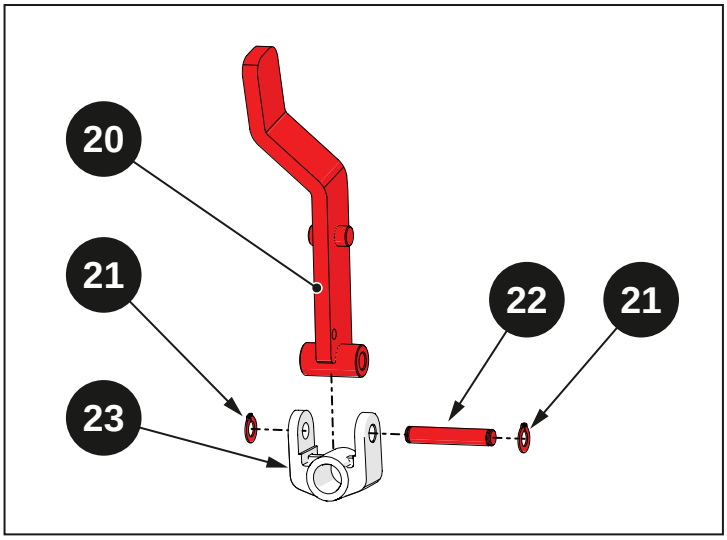


Abb. 5.152

Die Hebel (20) in die jeweiligen Zapfen (18) einfügen.

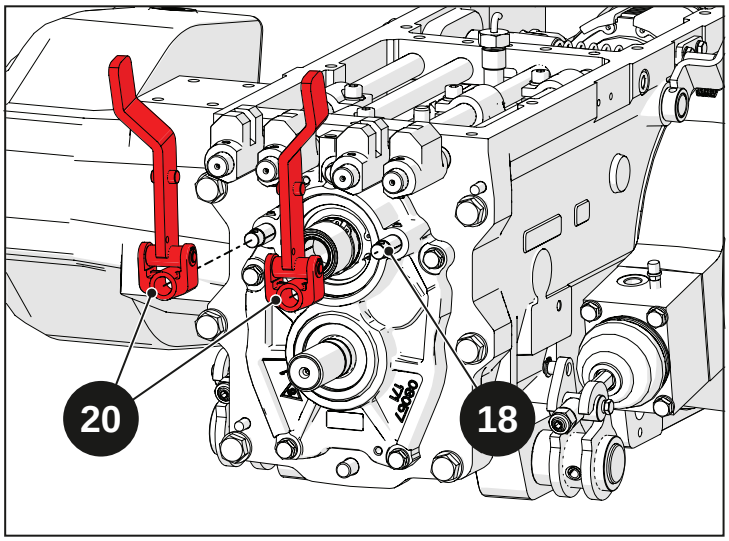


Abb. 5.153

Die Gabeln (19) auf die Zapfen (18) setzen.

Das Spiel an den Ganghebeln beseitigen und die Distanzstücke (17) einfügen, bis der Bereich zwischen den Gabeln (19) und dem Rand der Öffnungen an den Zapfen (18) gefüllt ist.

Die Stifte (16) einfügen.

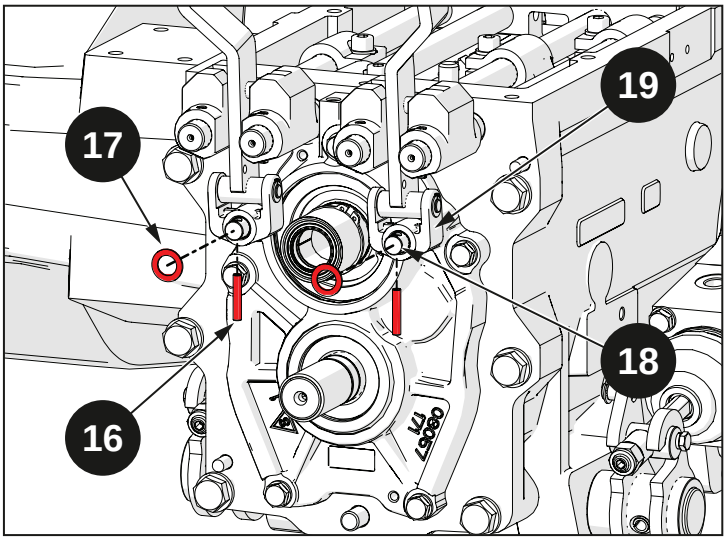


Abb. 5.154

Die Position der Gabeln auf den Stangen justieren.

Zwischen der Gabel und der Kupplungsmuffe muss an beiden Seiten der Gabel ein Spiel von 0,5 bis 1 mm vorliegen. Das Spiel muss sowohl bei eingerücktem als auch bei ausgerücktem Hebel vorliegen.

Wenn die Gabel korrekt positioniert ist, die Schraube (27) festziehen.

Hinweis
Die Einstellung muss für jede Gabel durchgeführt werden.

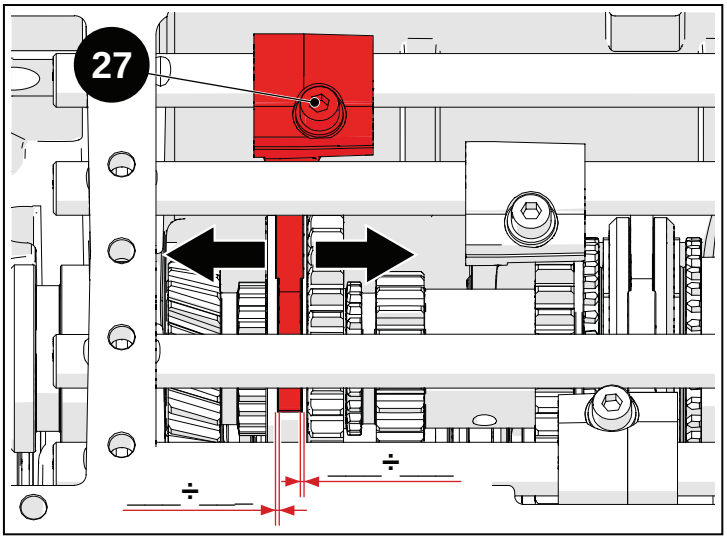


Abb. 5.155

Die Feder (15) einhaken.

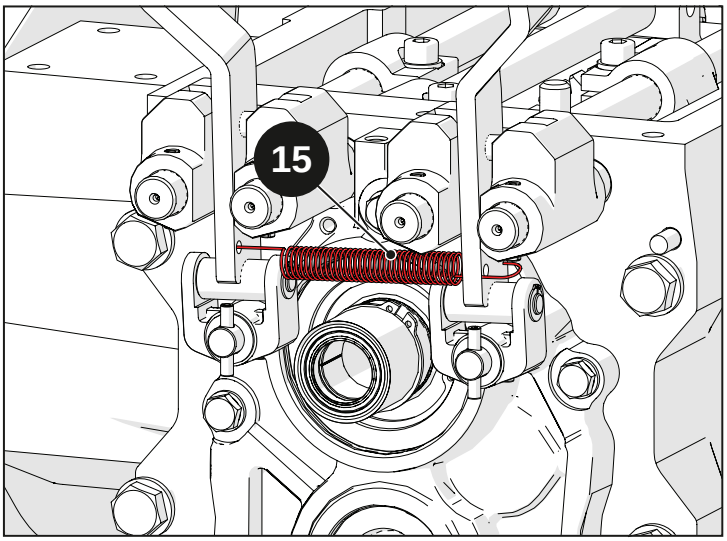


Abb. 5.156

Die Unterlegscheibe (14) einfügen und die Sicherungsschraube der Ganghemmungen (13) eindrehen. Diesen Vorgang an beiden Seiten des Getriebegehäuses durchführen.

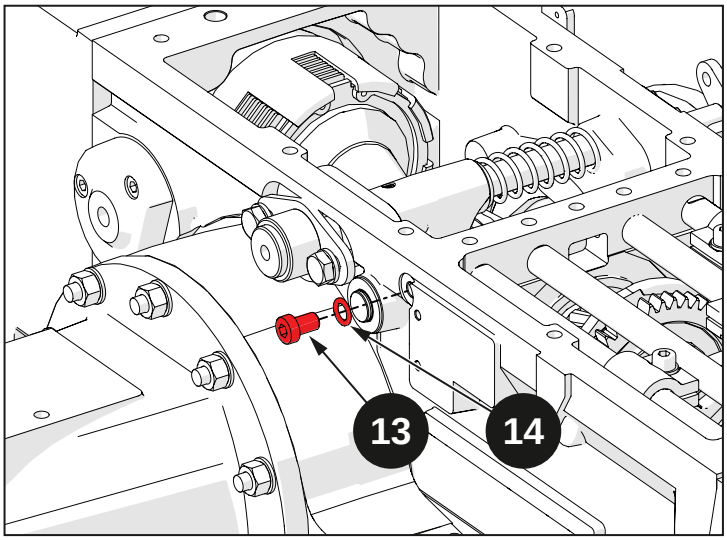


Abb. 5.157

Eine SILIKONSCHICHT entlang des gesamten Auflageumfangs der Abdeckung auftragen und dabei darauf achten, dass die angegebenen Bohrungen gefüllt werden.

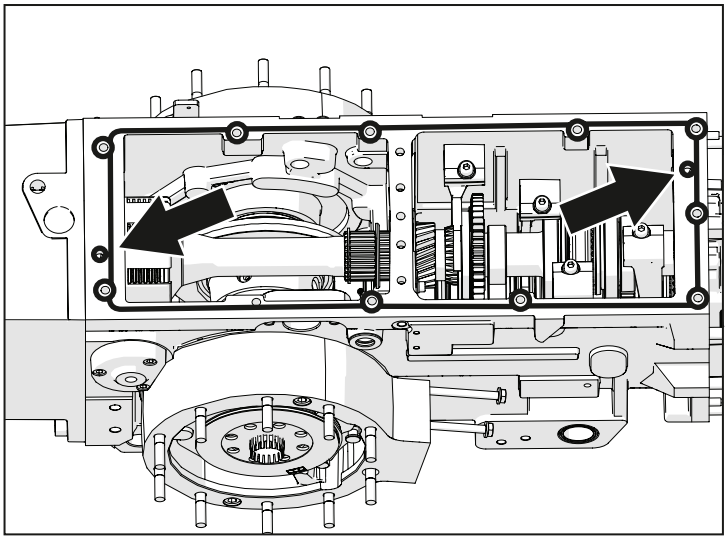


Abb. 5.158

Die Abdeckung (11) auf dem Getriebegehäuse (12) montieren.

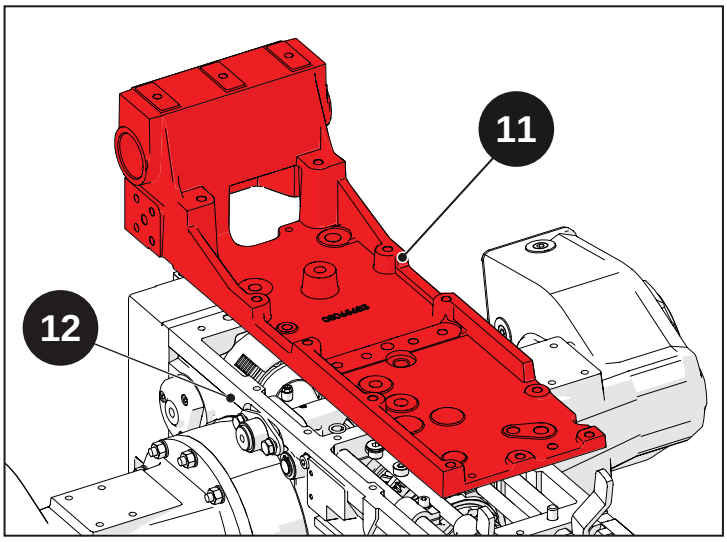


Abb. 5.159

Die Unterlegscheiben (10) einsetzen und dann die Schrauben (7), (8) und (9) festziehen.

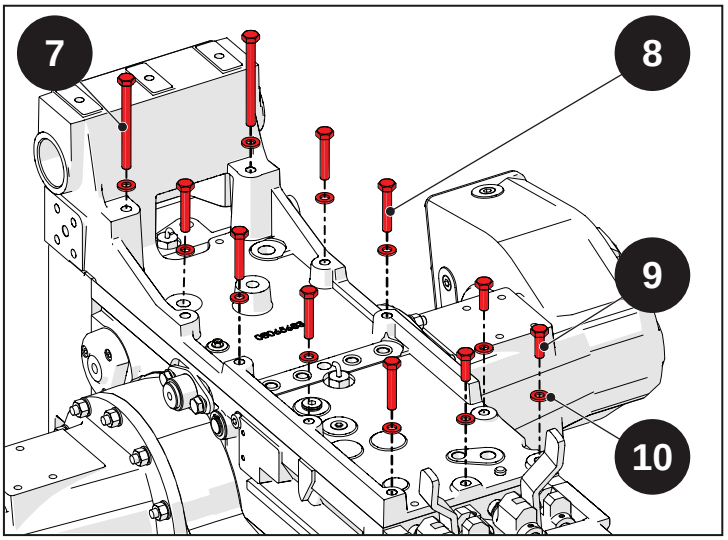


Abb. 5.160

Das Distanzstück der Öleinfüllung (5) einschrauben und die Kupferscheibe (6) einsetzen, dann den Ölstopfen (4) eindrehen.

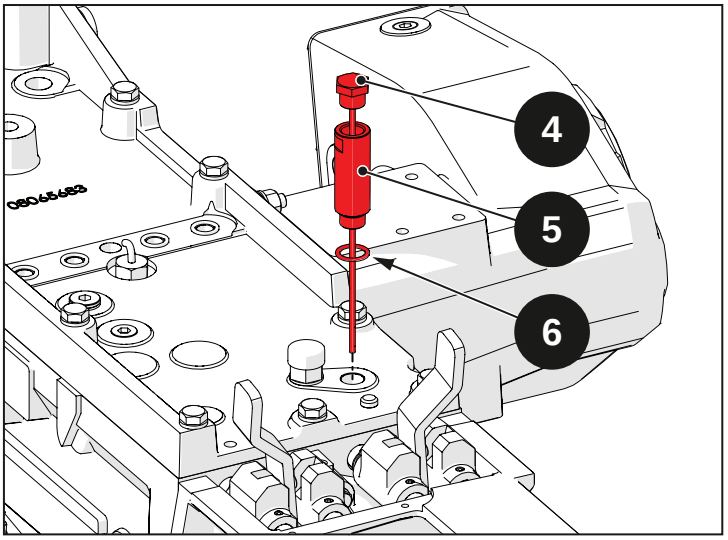


Abb. 5.161

Die Federn (3) und die Unterlegscheiben (2) einfügen und dann die Stopfen (1) einschrauben.

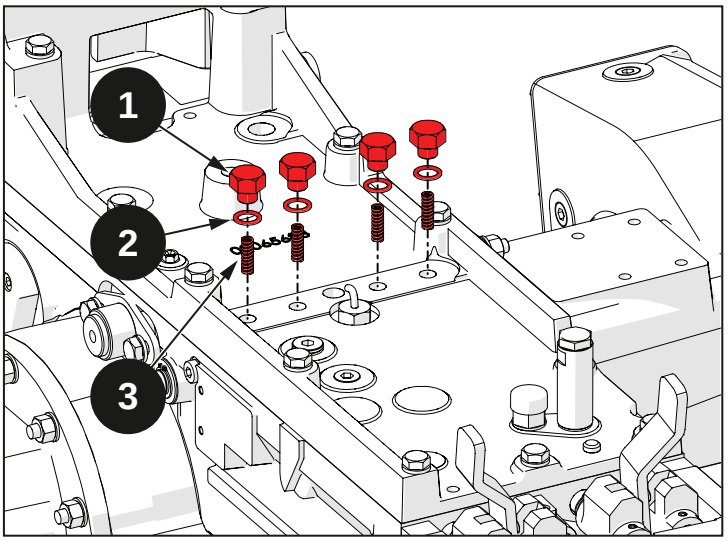


Abb. 5.162

5.5.2 Zapfwelle einbauen

Das Lager (127) und den Seegerring (126) in die Röhre (112) einsetzen.

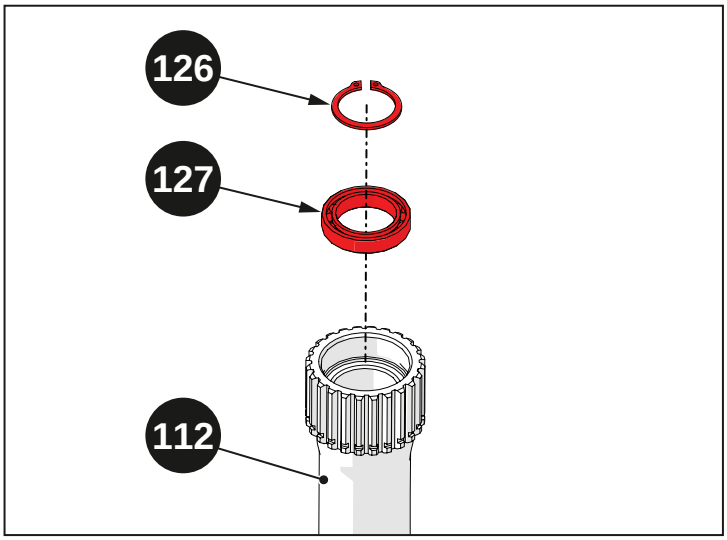


Abb. 5.163

Die Seegerringe (107) und (108) auf die Röhre (112) setzen und dann die Hülse (125) einfügen.

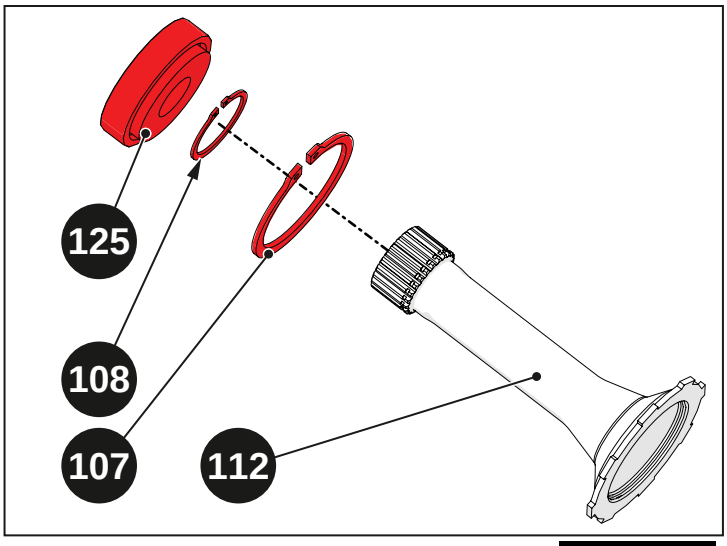


Abb. 5.164

Die zwei O-Ringe (124) in das Kupplungsgehäuse (113) einsetzen.

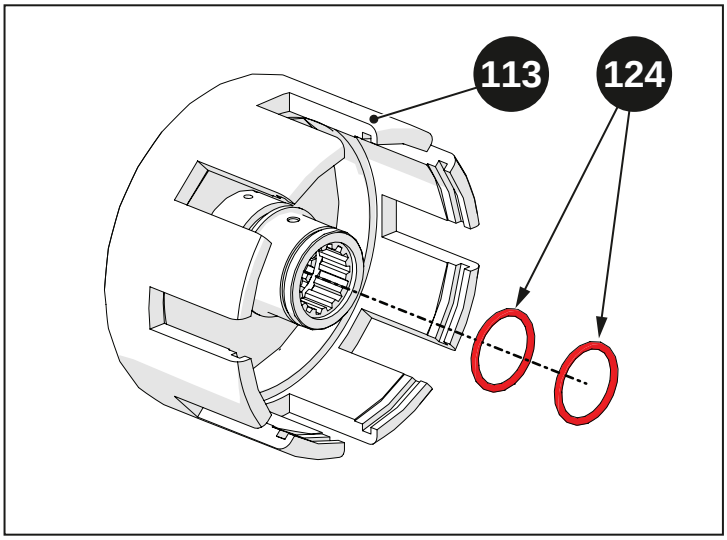


Abb. 5.165

Den Kolben (122) mit dem O-Ring (123) vormontieren.

Den Kolben (122) ins Kupplungsgehäuse (113) einfügen.

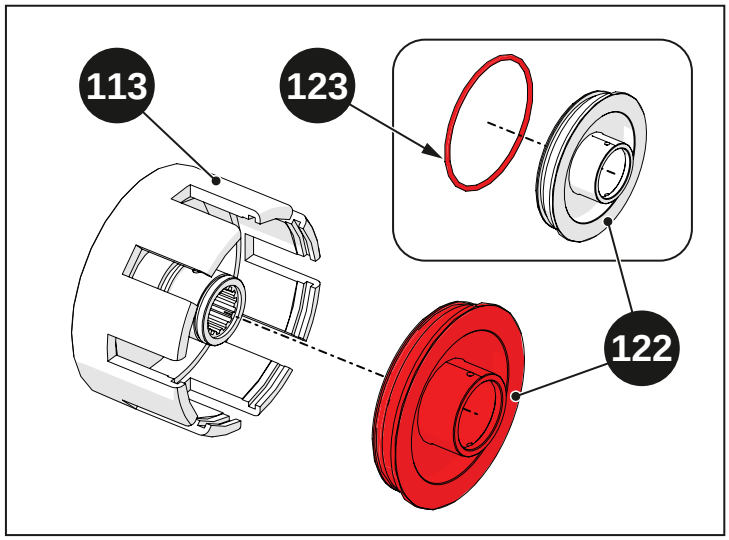


Abb. 5.166

Die Feder (121), das Distanzstück (120) und den Seegerring (119) ins Kupplungsgehäuse (113) einfügen.

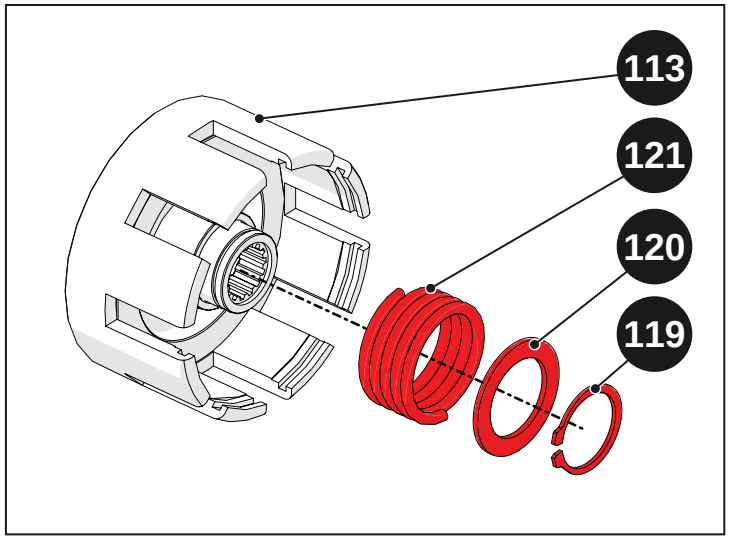


Abb. 5.167

Die Nutglocke (118) ins Kupplungsgehäuse (113) einsetzen.

Eine Stahlscheibe (116) und eine Reibscheibe (117) einfügen. Den Vorgang 4-mal wiederholen.

Eine Stahlscheibe (116) und schließlich die erste Reibscheibe (115) einfügen.

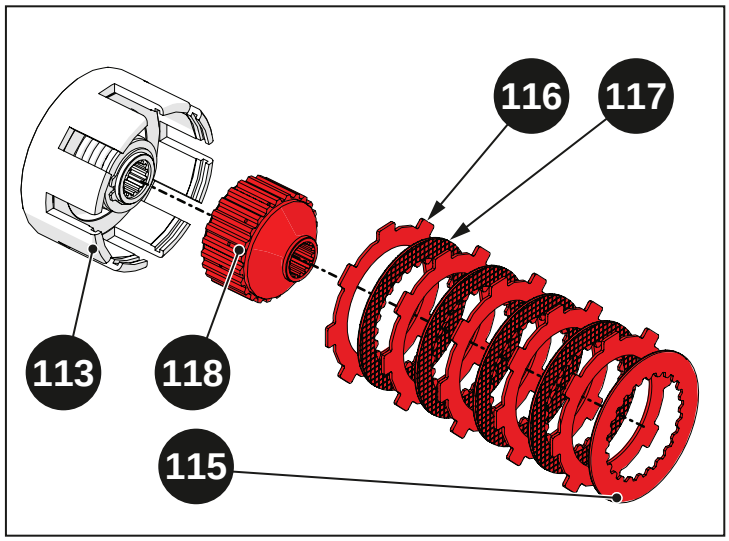


Abb. 5.168

Das Lager (114) einsetzen.

Die Röhre (112) mit der Zapfwellenkupplung (113) montieren.

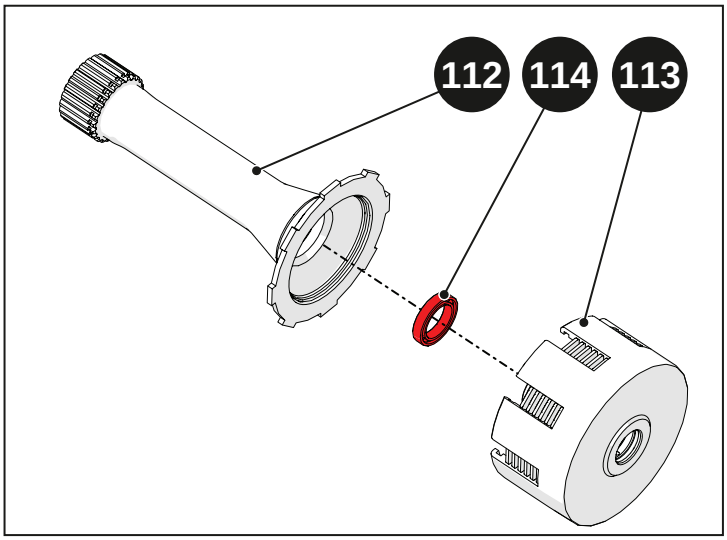


Abb. 5.169

Die Röhre (112) mit der Zapfwellenkupplung montieren.

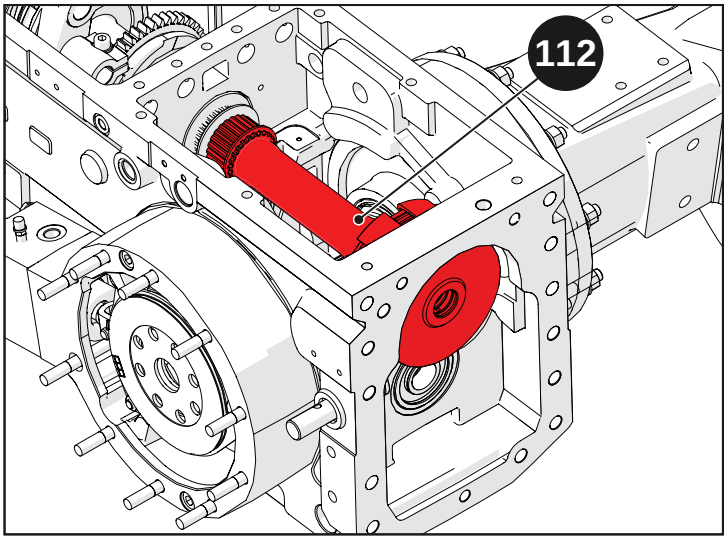


Abb. 5.170

Die Welle der Zapfwelle (111) einsetzen.

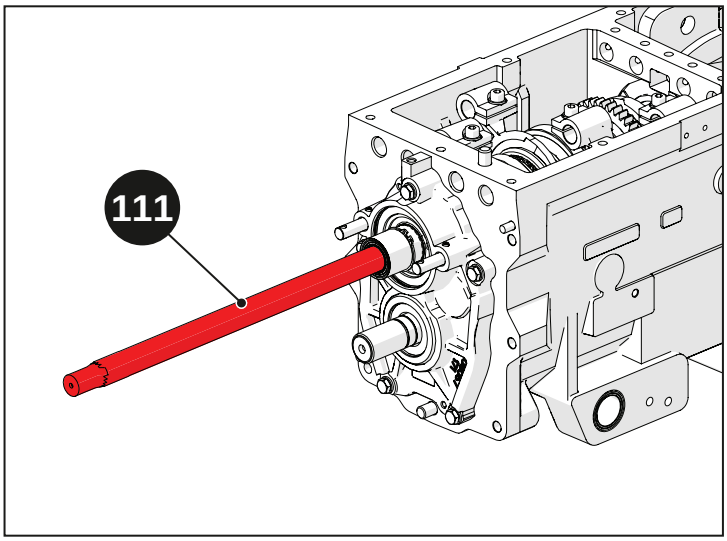


Abb. 5.171

Die Quad-Ringe (109) und den O-Ring (110) in die Wellenhalterung (55) der Zapfwelle einfügen.

⚠ Vorsicht!
Die Quad-Ringe (109) ausgehend von der äußersten Nut einfügen. Sicherstellen, dass die Quad-Ringe komplett in die jeweiligen Nuten eingefügt sind.

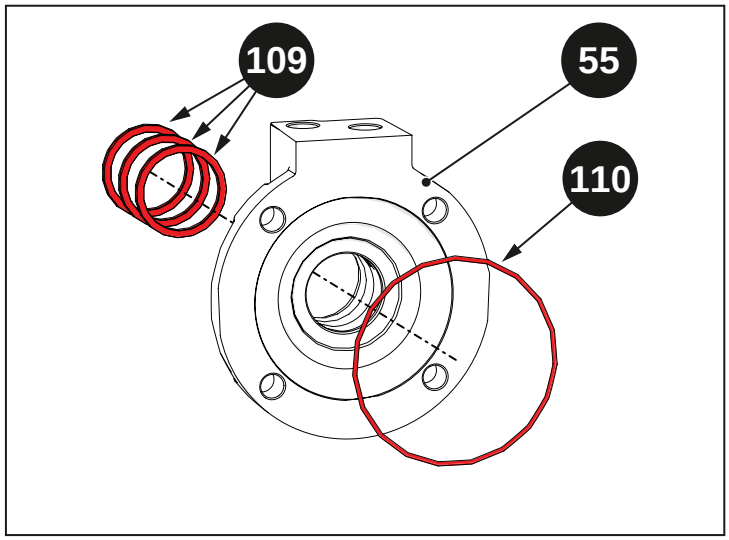


Abb. 5.172

Die Seegerringe (107) und (108) festspannen.

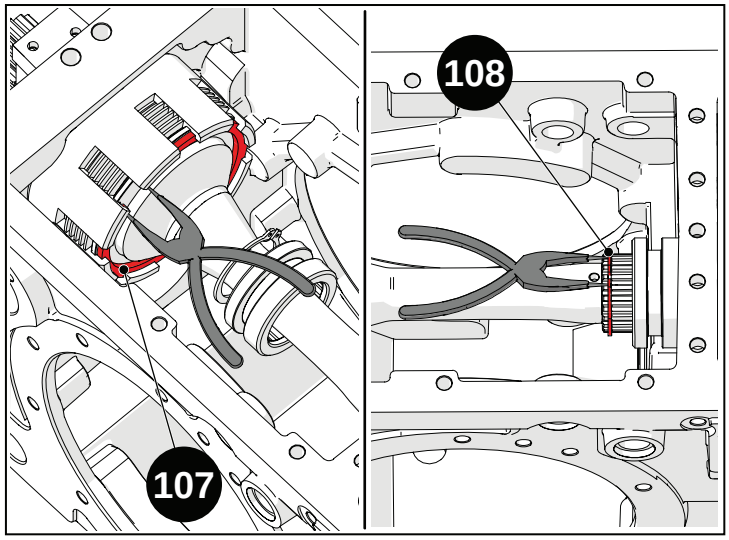


Abb. 5.173

Das Plättchen zum Einkuppeln der Zapfwelle (106) und die Unterlegscheiben (105) einfügen und dann die Schrauben (104) eindrehen.

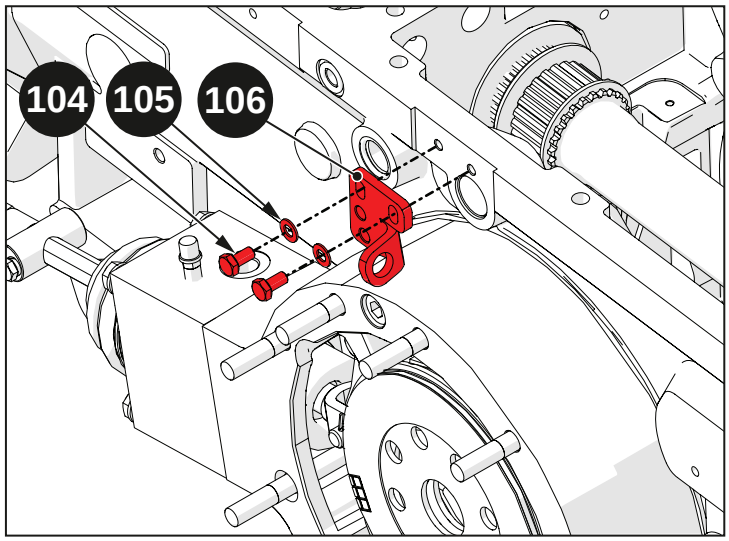


Abb. 5.174

Den O-Ring (103), das Distanzstück (102) und den Seegerring (101) auf die Stange (98) setzen.

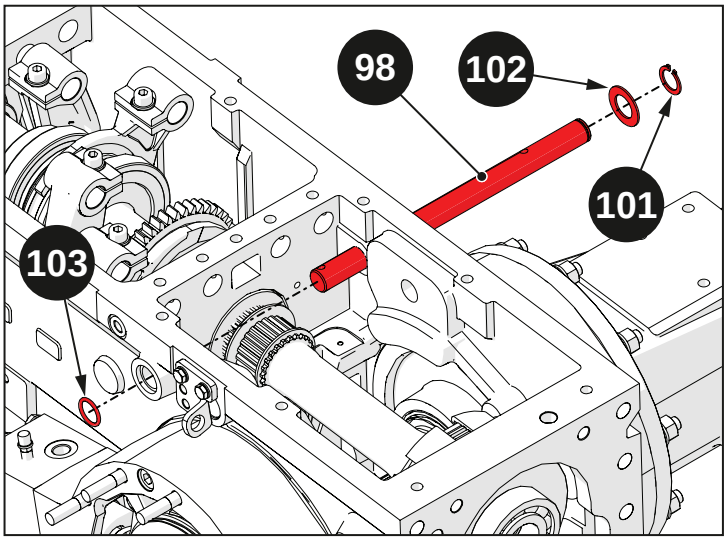


Abb. 5.175

Hebel (99) und Gabel (100) vormontieren.

Den kompletten Hebel (99) auf die Kupplungsmuffe der Zapfwelle setzen.

Die Stange (98) einfügen.

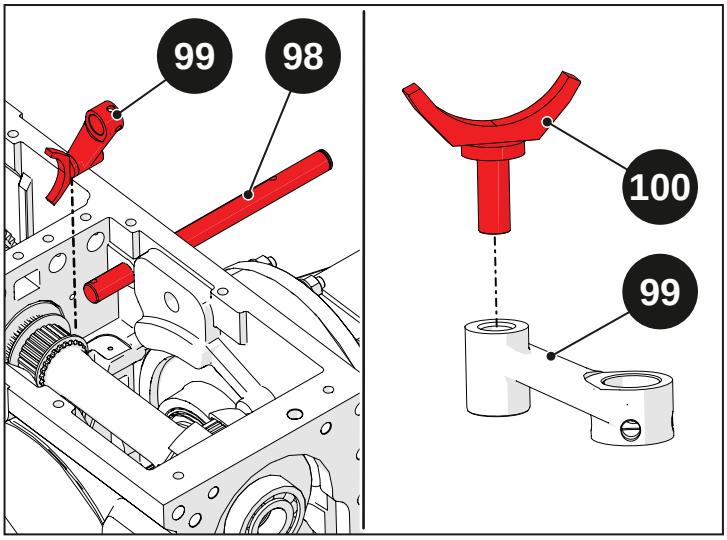


Abb. 5.176

Den Schaltzapfen (97), die Feder (96) und den Zapfwellenkupplungshebel (95) einfügen.

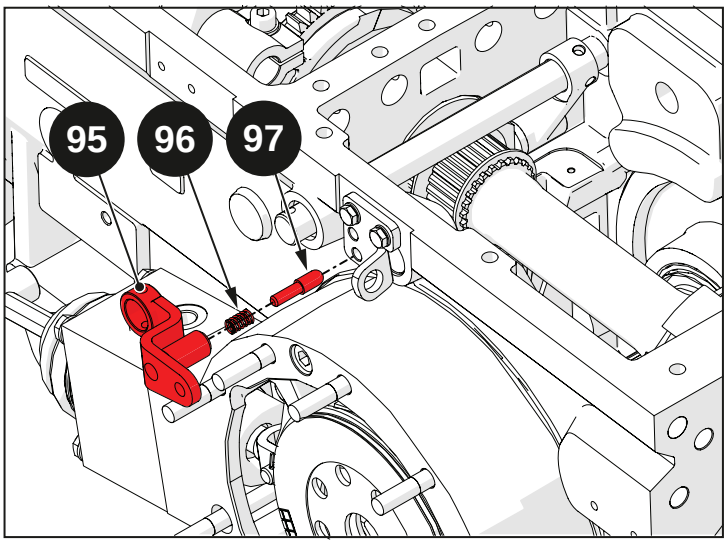


Abb. 5.177

Die größeren Stifte (93) einfügen.

Die kleineren Stifte (94) einfügen und dabei darauf achten, dass die Kerben an den Stiften (93) und (94) gegenständig angeordnet sind.

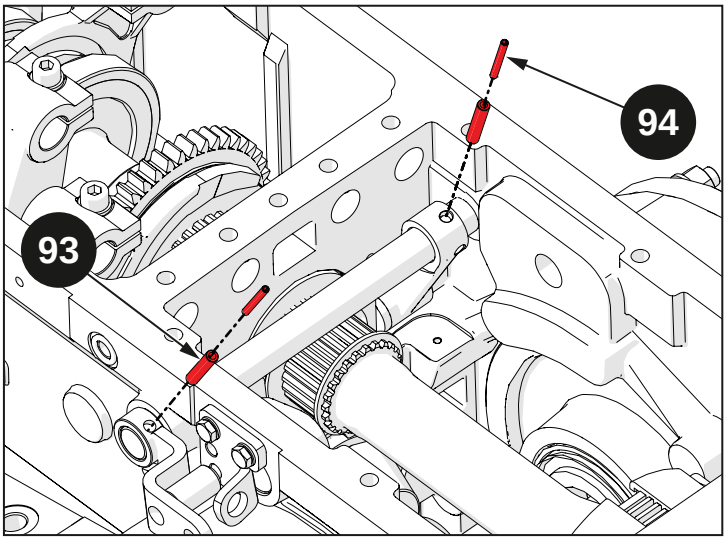


Abb. 5.178

Den Zapfwellenkupplungszylinder vormontieren:

- Den O-Ring (89) auf den Zylinder (85) setzen.
- Den O-Ring (88) auf den Kolben (86) setzen.
- Den Stift (87) in den Kolben (86) einfügen.
- Den kompletten Kolben (86) in den Zylinder (85) einsetzen.

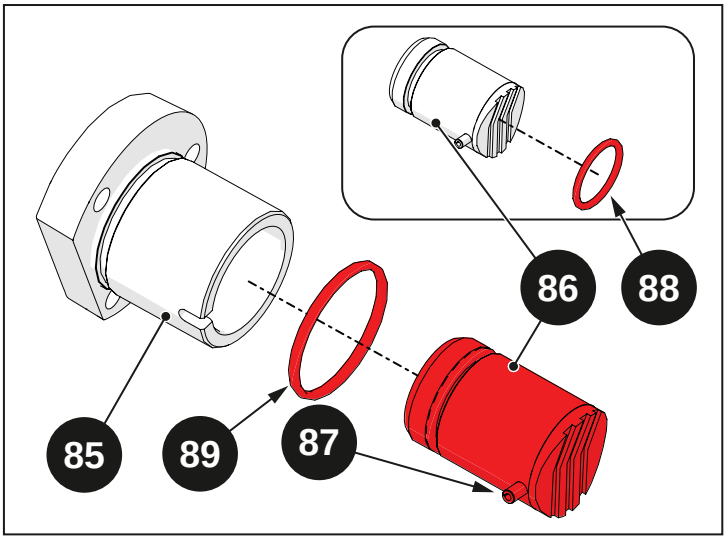


Abb. 5.179

Den kompletten Kupplungszylinder (85) auf das Getriebegehäuse setzen und dabei darauf achten, dass die Bohrungen der Befestigungsschrauben zueinander ausgerichtet sind.

⚠ **Vorsicht!**
Wenn der Stift (87) hervorsteht, kann der Zylinder nicht eingesetzt werden. Mit einem Hammer auf den Stift schlagen, sodass der Vorstand beseitigt wird.

Die Unterlegscheiben (84) einsetzen und die Schrauben (83) festziehen.

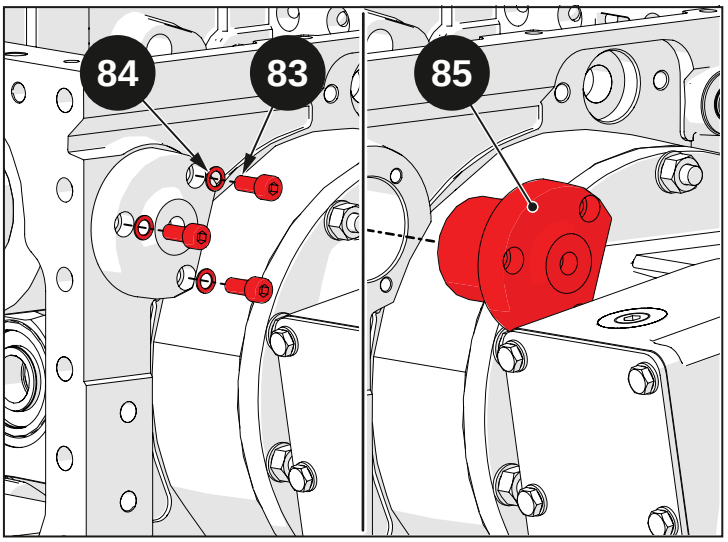


Abb. 5.180

Die Funktionstüchtigkeit des Kupplungszylinders (85) und der Zapfwellenkupplungsbaugruppe (113) prüfen: Luft in die in der Abbildung dargestellten Öffnungen einblasen. Die Komponenten muss beim Einströmen von Luft ihre korrekten Positionen einnehmen.

⚠ Vorsicht!
Bei Luftleckagen alle O-Ringe der Zapfwellenkupplungsbaugruppe (113) und den Kupplungszylinder (85) prüfen.

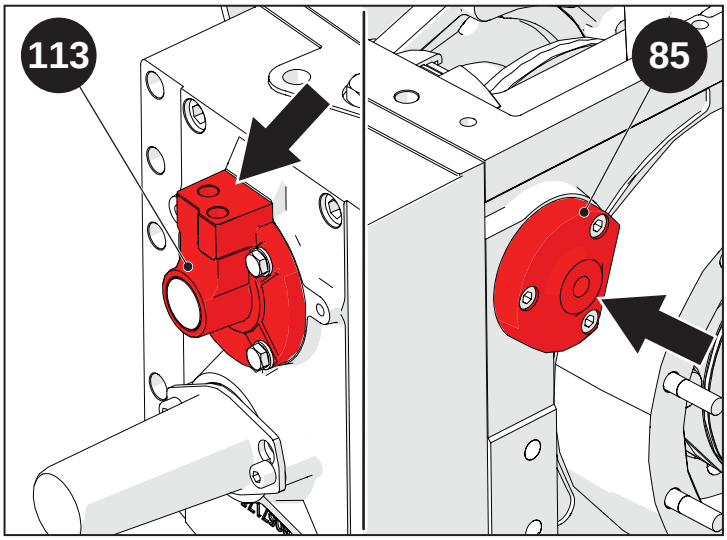


Abb. 5.181

Die Gabel (82) einsetzen und die Stange (81) und dann den Stift (80) einfügen.

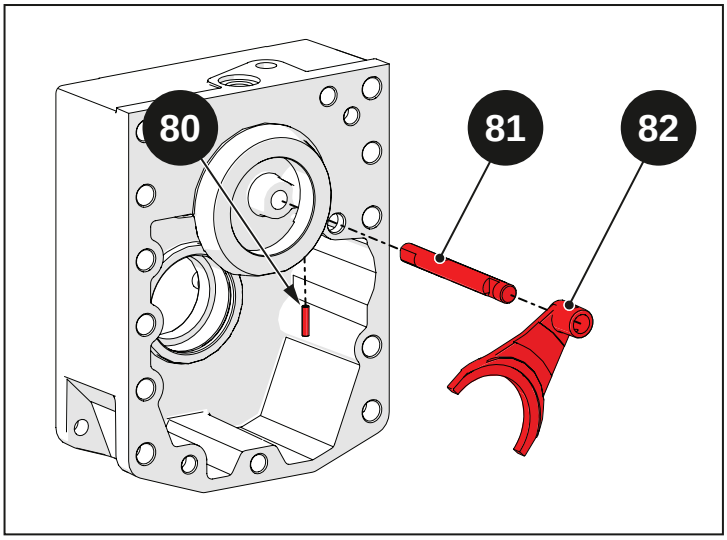


Abb. 5.182

Das Lager (79), den Seegerring (78) und das Distanzstück (77) einfügen.

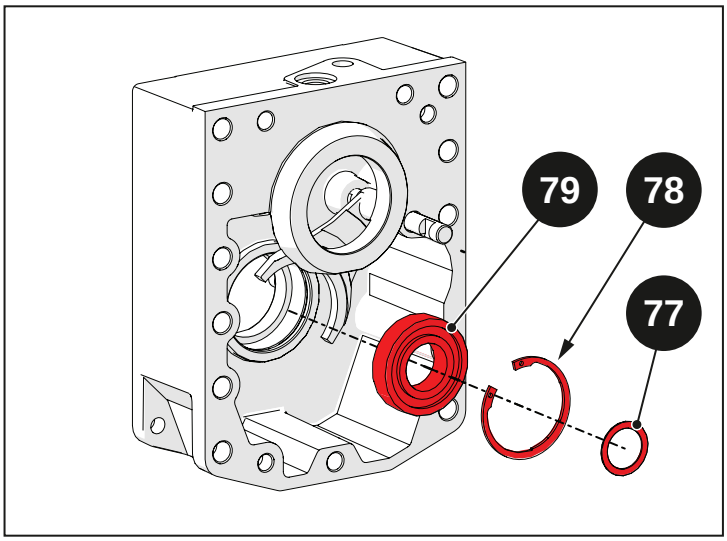


Abb. 5.183

Das Zahnrad (76), das Distanzstück (75) und den Rollenkäfig (72) einfügen.

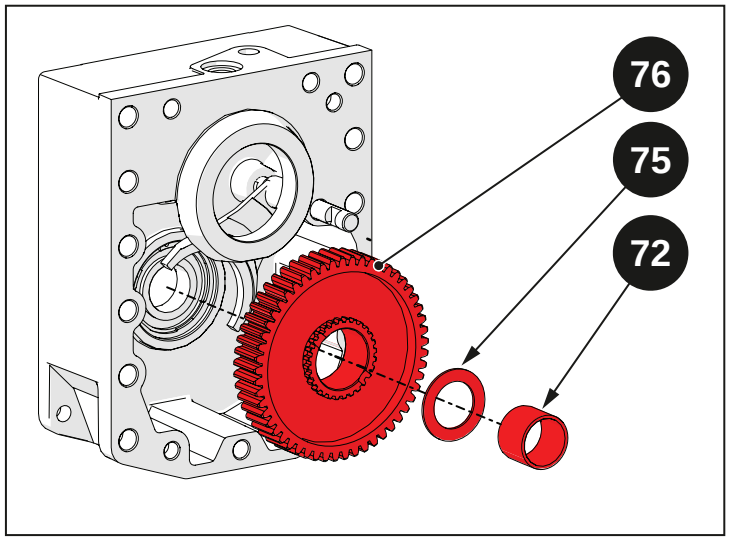


Abb. 5.184

Den Wähler (73) einsetzen.

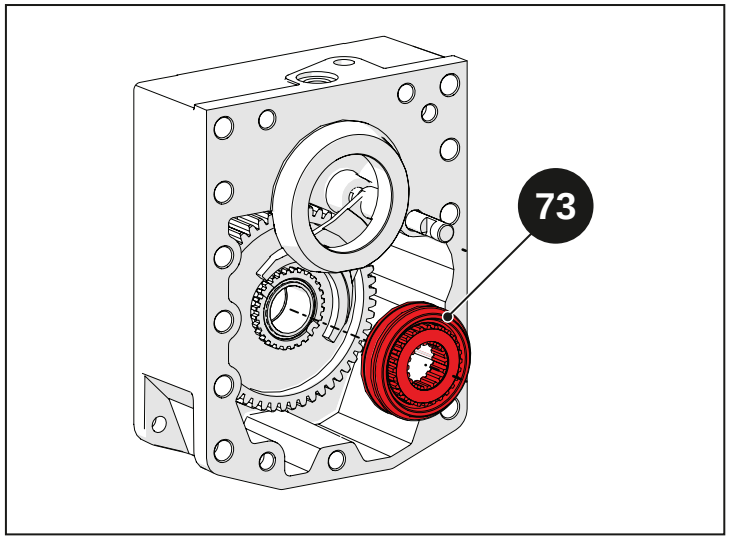


Abb. 5.185

Das Zahnrad (71) einsetzen.

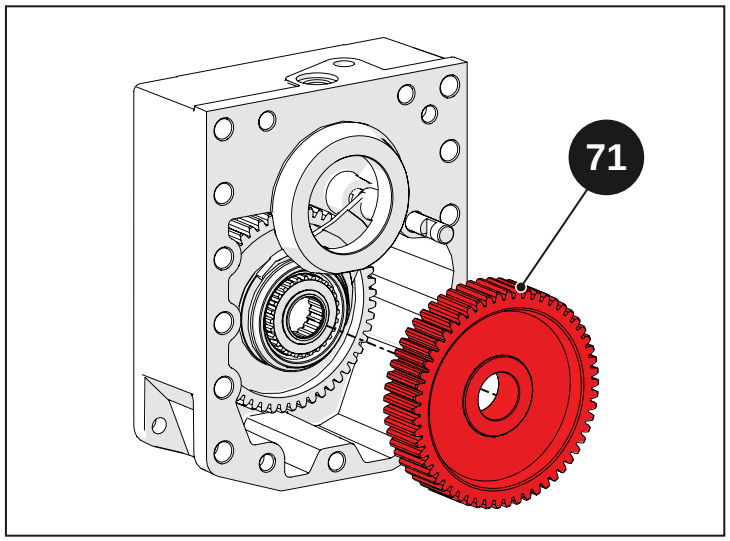


Abb. 5.186

Die Buchse (70) und die zwei Rollenkäfige (74) einfügen.

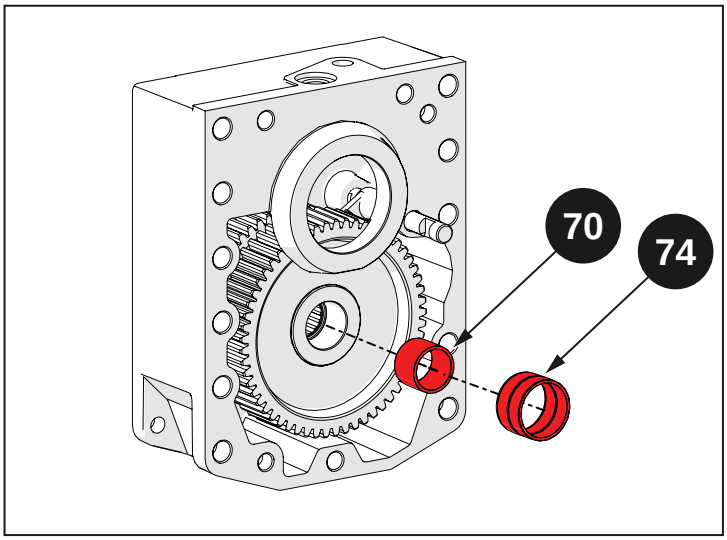


Abb. 5.187

Die Zapfwellenhülse (69) einsetzen.

> **Vorsicht!**
>
> Sicherstellen, dass sich die Hülse (69) problemlos einsetzen lässt. Diese drehen und mit dem Zahnrad (71) an mehreren Punkten verkeilen.

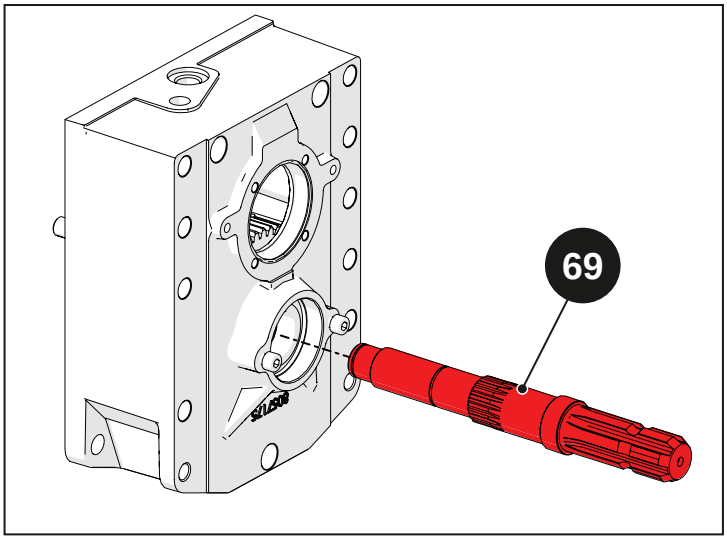


Abb. 5.188

Das Distanzstück (67) den Seegerring (68) einsetzen.

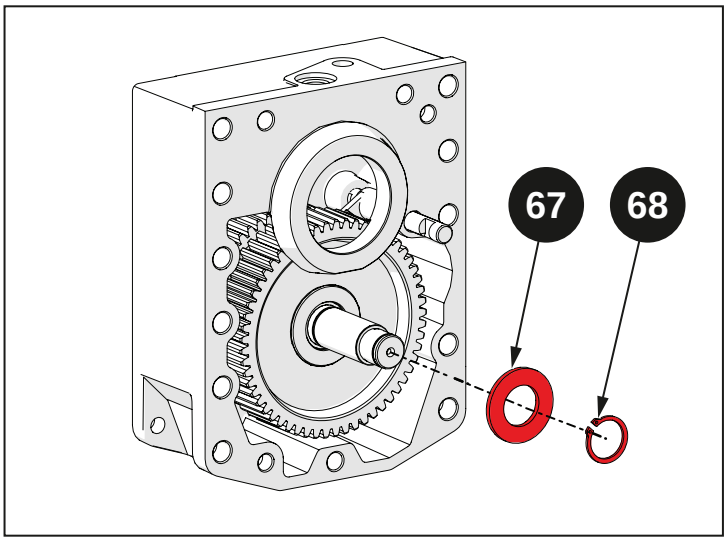


Abb. 5.189

Das Lager (66) einsetzen.

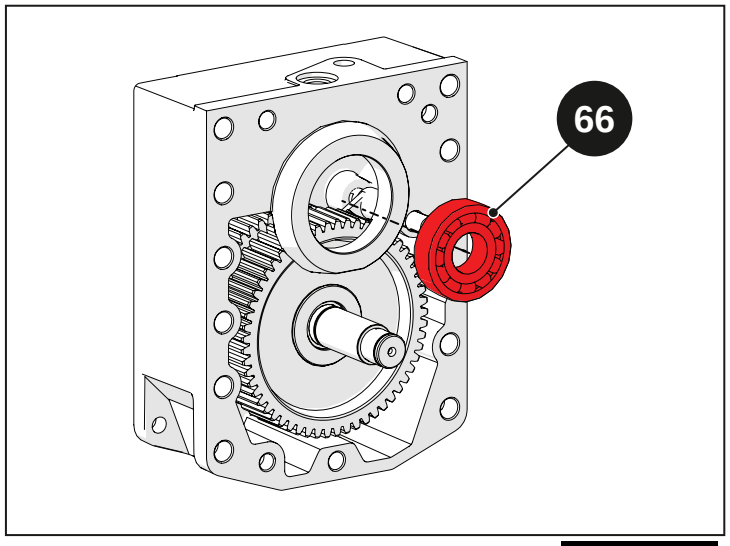


Abb. 5.190

Die Endwelle der Zapfwelle (65) einbauen.

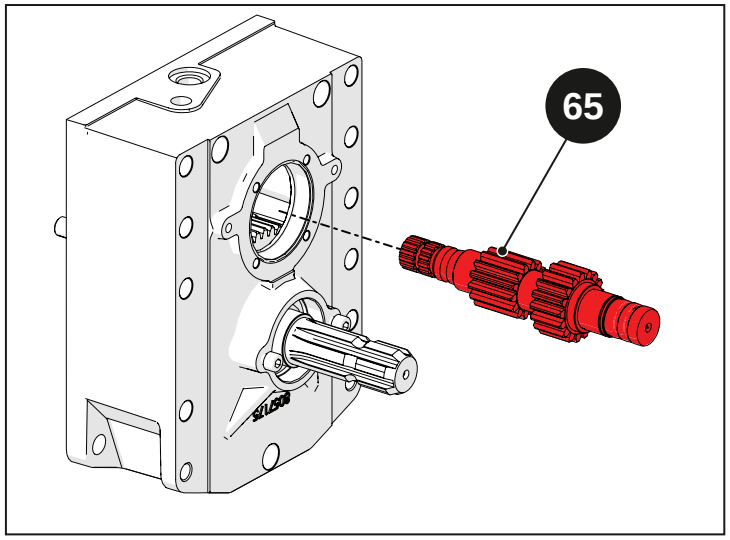


Abb. 5.191

Das Lager (61) in die hintere Abdeckung einsetzen.

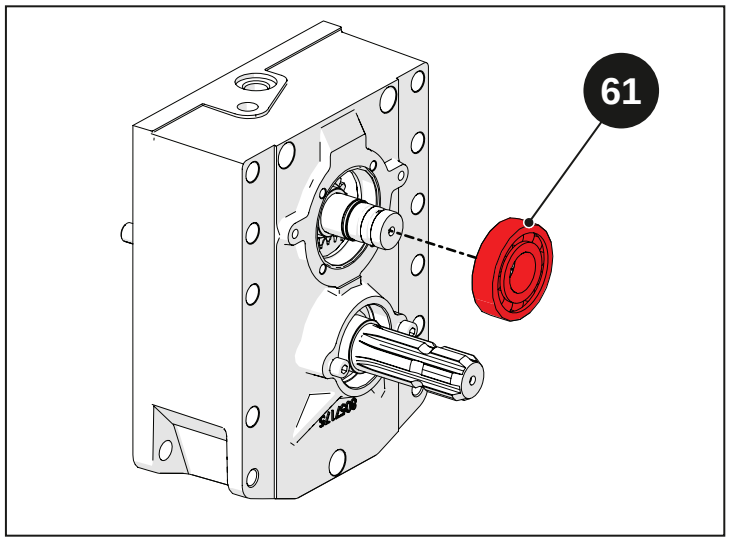


Abb. 5.192

Eine Silikonschicht auf die Kupplungsfläche der kompletten hinteren Abdeckung (64) auftragen.

Eine Silikonraupe auf die Kupplungsfläche des Getriebegehäuses in der Nähe der Nuten auftragen.

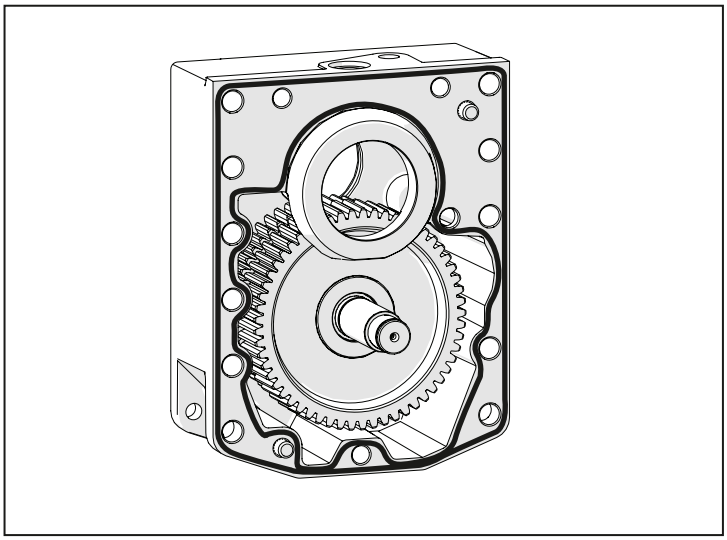


Abb. 5.193

Die komplette hintere Abdeckung (64) auf dem Getriebegehäuse montieren.

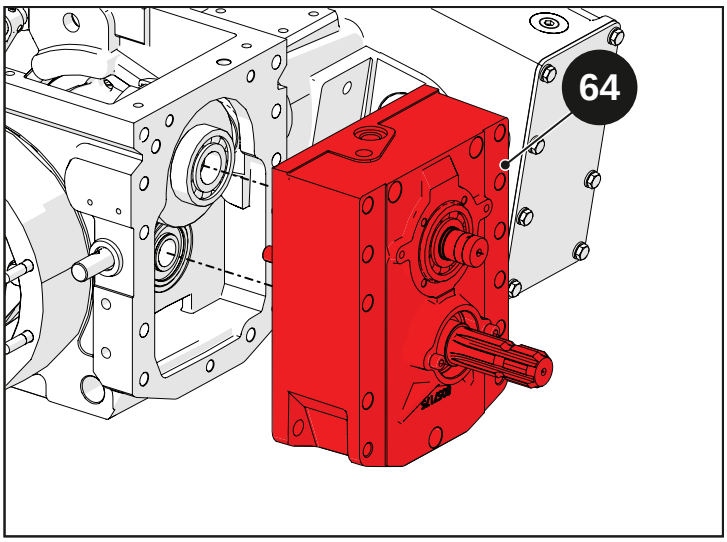


Abb. 5.194

Die Schrauben (62) und (63) eindrehen.

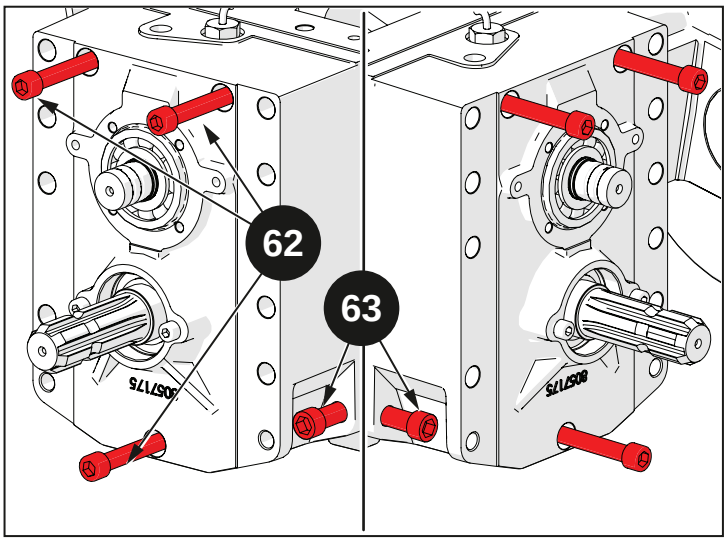


Abb. 5.195

Den Seegerring (60) einfügen, sodass das Lager (61) festgespannt wird.

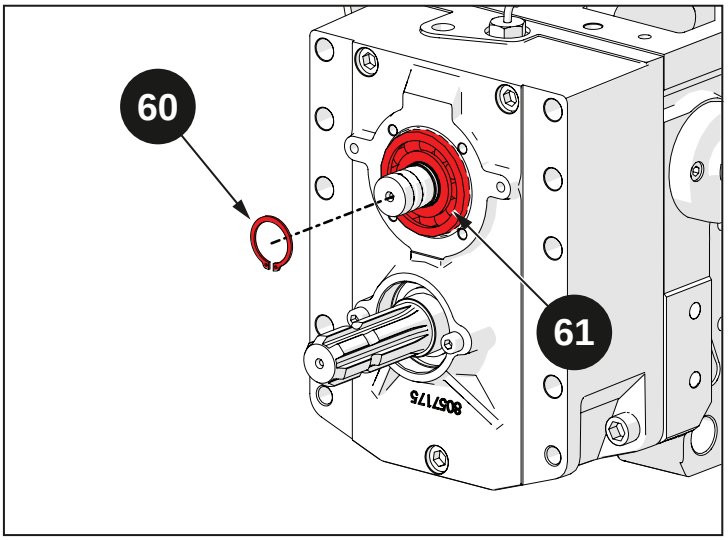


Abb. 5.196

Die Öldichtung (59) einfügen.

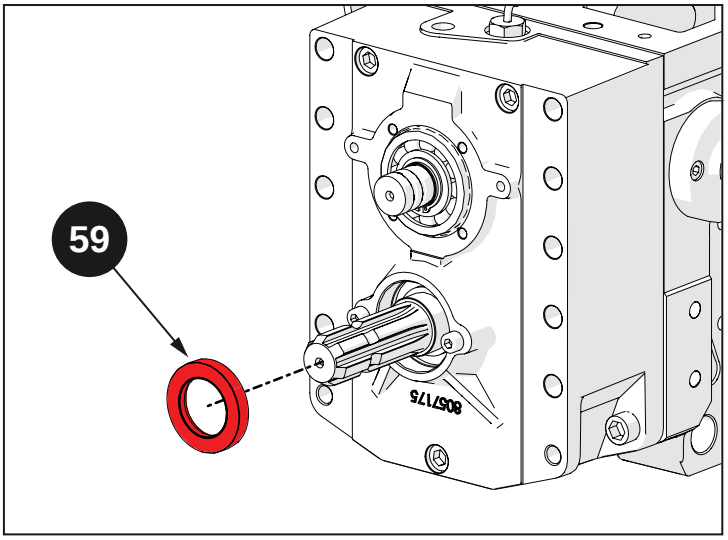


Abb. 5.197

Die Quad-Ringe (58) an der Welle vormontieren.

Die Wellenhalterung (55) und den Stopfen (57) einfügen.

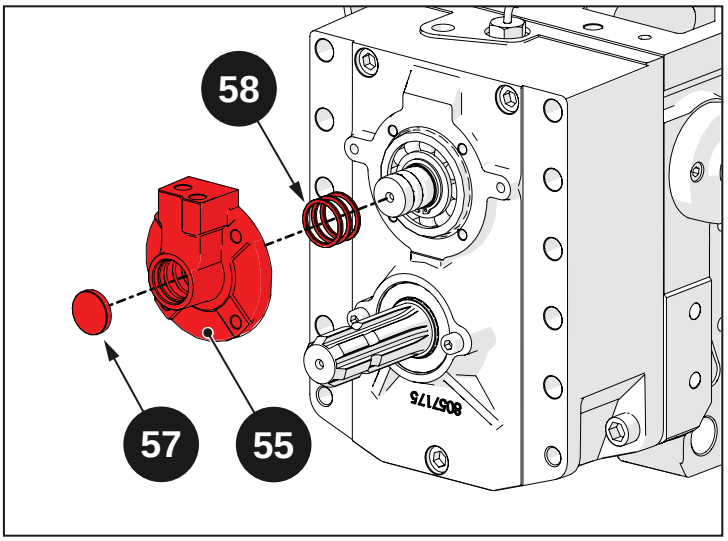


Abb. 5.198

Die Unterlegscheiben (54) einsetzen und die Schrauben (53) festziehen.

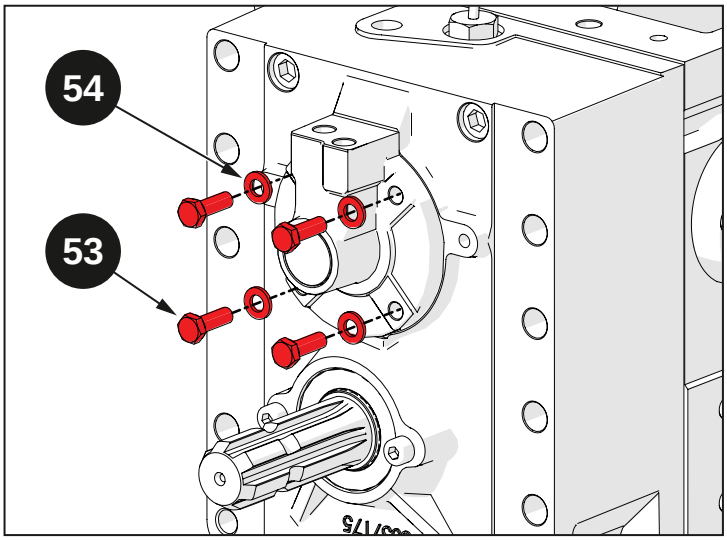


Abb. 5.199

Den Bügel (52) einsetzen.

Die Unterlegscheiben (51) einsetzen und die Schrauben (50) festziehen.

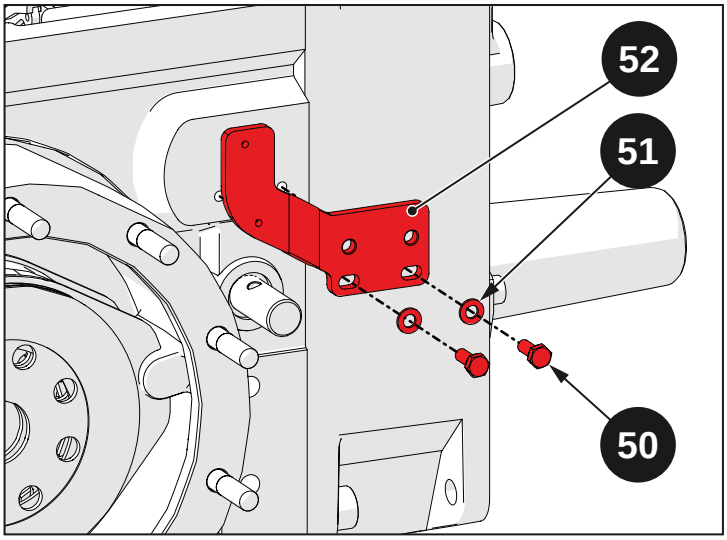


Abb. 5.200

Den Hebel (46) mit Kupplungszapfen (47), Feder (48) und O-Ring (49) montieren.

Den Hebel (46) mit dem Stift (45) fixieren.

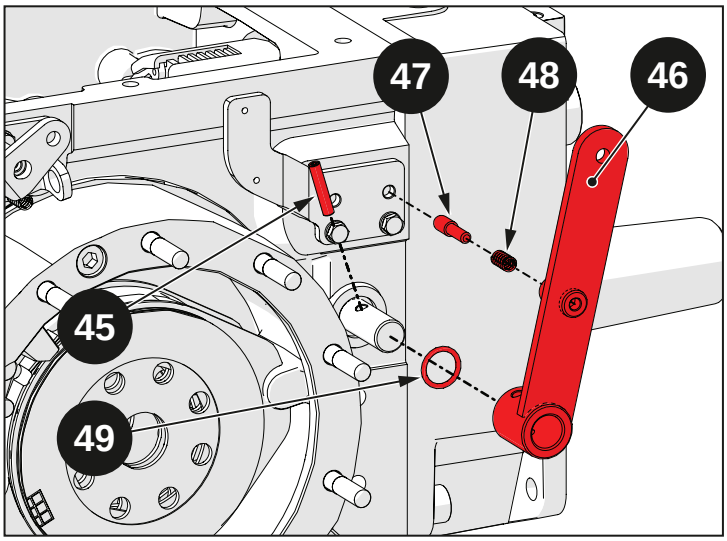


Abb. 5.201

5.6 Anzugsdrehmomente

Indice

5.6.1 Anzugsdrehmomente.....5-88

5.6.1 Anzugsdrehmomente

Nachfolgend sind die wichtigsten Anzugsdrehmomente aufgeführt. Für die anderen Anzugsdrehmomente wird auf das Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Anzugsdrehmoment	Nm	kg/m
Schrauben zur Befestigung des Zapfwellenkupplungszylinders – Getriebegehäuse	25	2,5
Schrauben zur Befestigung der Getriebegehäuseabdeckung	55	5,5
Schrauben zur Befestigung der hinteren Zapfwellenabdeckung – Getriebegehäuse	85	8,5
Schrauben zur Befestigung des Tellerrads – Differenzialgehäuse	90	9
Innensechskantschrauben zur Befestigung der Schutzabdeckung der Bremse – Getriebegehäuse	55	5,5
Innensechskantschrauben zur Befestigung der Wellenhalterung der Zapfwelle – Getriebegehäuse	25	2,5

5.7 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Indice

5.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 5-90

5.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
07008471	Stange zur Abstützung des Kegelrads	1
07008472	Sicherung zum Festspanen des Kegelrads	1
07008470	Schlüssel Nutring Tellerrad-Baugruppe	1
07008473	Treibdorn für Lager	1
07008474	Treibdorn für Zahnrad	1
07008476	Werkzeug für die Montage der Zapfwellenkupplungsfeder	1
07008477	Treibdorn für die innere Öldichtung	1
07008478	Treibdorn für Lager	1
07008480	Treibdorn für Lager	1
07008481	Treibdorn für Zapfwellenabdeckung	1
07008482	Treibdorn für Zapfwellenkupplungskolben	1
07008467	Hülse zum Festspannen des Kegelrads	1

6 : Mittleres Gehäuse

Inhalt

6.1 Sicherheitsvorschriften 6-2

6.2 Technische Daten 6-3

6.2.1 Technische Daten 6-4

6.3 Ausbau 6-5

6.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 6-6

6.3.2 Ausbau 6-6

6.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen .. 6-11

6.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 6-12

6.5 Anzugsdrehmomente 6-17

6.5.1 Anzugsdrehmomente 6-18

6.6 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 6-19

6.6.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 6-20

6.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Warnung!
Alle schweren Teile mit einer Hebevorrichtung von angemessener Tragkraft anheben und handhaben. Die Lastaufnahmemittel (Gurte und Haken) sicher befestigen. Das Personal muss sich in sicherem Abstand und in sicherer Position zur angehobenen Last aufhalten.

Warnung!
Ketten oder Hubseile aus Metall nicht verwickeln. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

Warnung!
Verwenden Sie zum Ausrichten der Bohrungen geeignete Werkzeuge. BENUTZEN SIE NIEMALS DIE FINGER ODER HÄNDE.

Warnung!
Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein.

Warnung!
Lassen Sie beim Ausbau von Baugruppen, die herabfallen können, aus Sicherheitsgründen stets zwei gegenüberliegend angeordnete Schrauben eingeschraubt. Diese Schrauben erst entfernen, nachdem die Baugruppe an einem Hebezeug angeschlagen wurde oder auf Auflageböcken aufgesetzt wurde.

Warnung!
Wenn die Befestigungsschrauben des Fahrgestells oder der Kabine gelockert werden oder wenn Fahrgestell oder Kabine entfernt werden, sicherstellen, dass die Teile wieder korrekt montiert werden, sodass ein angemessener Schutz des Bedieners aufrechterhalten wird.

Achtung!
Achten Sie auf etwaige scharfe Kanten am oberen Teil des Getriebegehäuses.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

6.2 Technische Daten

Inhalt

6.2.1 Technische Daten 6-4

6.2.1 Technische Daten

Vorderachsschwenkung	15° nach rechts + 15° nach links

6.3 Ausbau

Inhalt

6.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 6-6

6.3.2 Ausbau 6-6

6.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Für den Zugriff auf das mittlere Gehäuse die folgenden Schritte ausführen:

Warnung!
Vor dem Ausbau die Baugruppen an einem Hebezeug mit angemessener Tragkraft anschlagen. Steht kein Hebezeug zur Verfügung, können die Baugruppen auf einem Stützbock aufgesetzt und gesichert werden.

- Plattform ausbauen (siehe Kap. „13 – Plattform“)
- Motor/Kupplung trennen (siehe Kapitel „3 – Kupplung“)
- Räder abmontieren

6.3.2 Ausbau

Die Schrauben (1) lösen und die Kegelpfannen (2) entfernen.

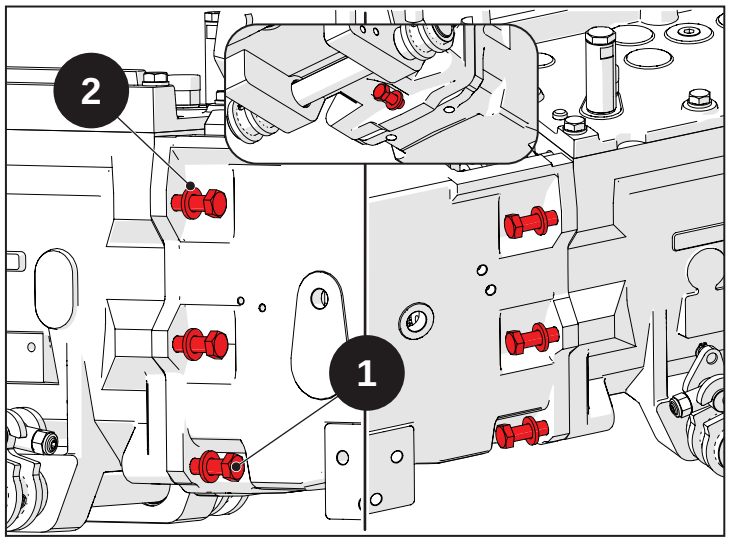


Abb. 6.1

Die Getriebebaugruppe vom mittleren Gehäuse trennen.

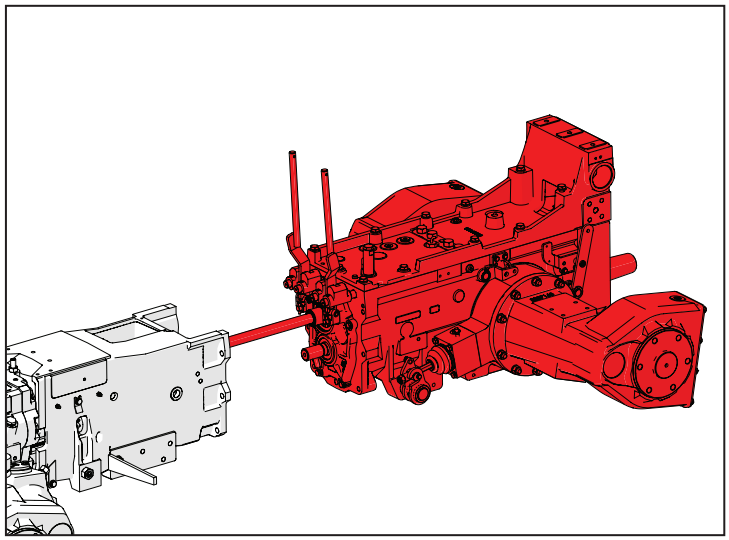


Abb. 6.2

Den Stift (4) der Kupplung (5) mit einem Treibdorn austreiben, um die Kupplung freizulegen.

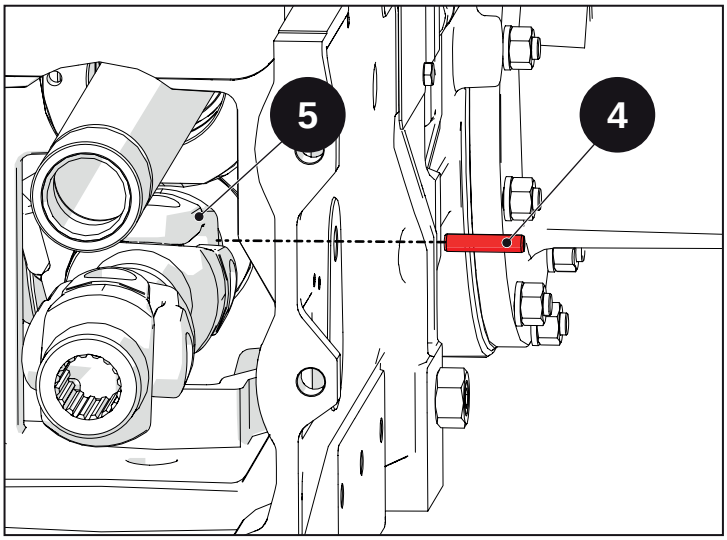


Abb. 6.3

Die Kupplung (4) ausbauen.

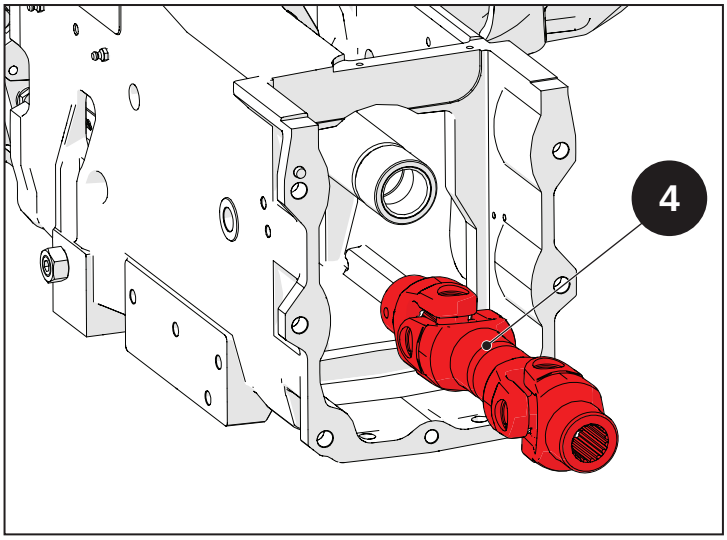


Abb. 6.4

Die Antriebswelle (3) ausbauen.

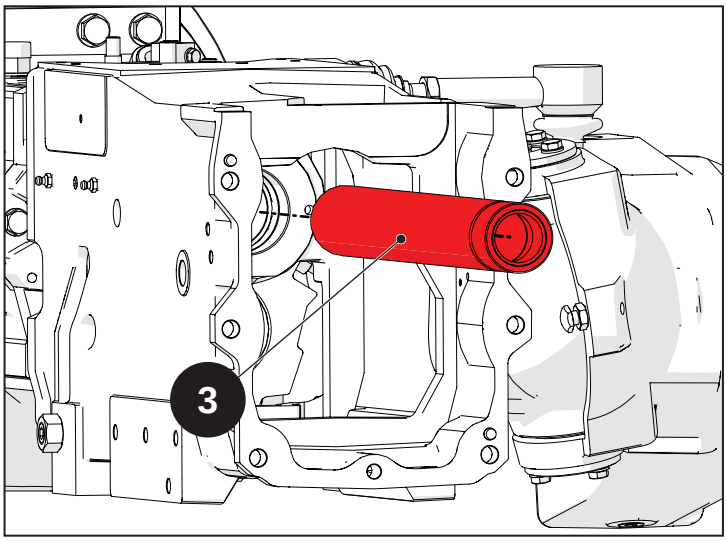


Abb. 6.5

Die Muttern (6) lockern und dann die Stiftschrauben (7) für den Endanschlag der Schwenkung lösen.

Hinweis

Die Stiftschrauben (7) müssen nicht entfernt werden.

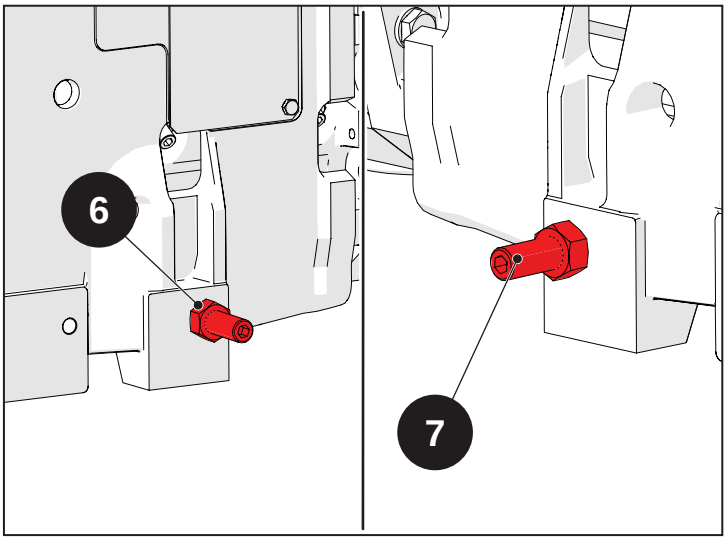


Abb. 6.6

Die Muttern (8) lockern und dann die seitlichen hinteren Stiftschrauben (9) lösen.

Die Muttern (15) lockern und dann die seitlichen vorderen Stiftschrauben (16) lösen.

Die Mutter (10) lockern und dann die Stiftschraube (11) lösen.

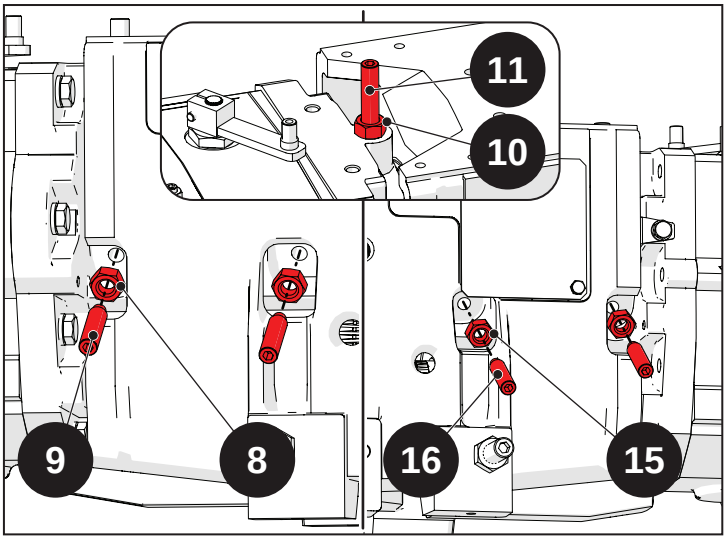


Abb. 6.7

Den Gelenkzylinder (12) mit einem Schlagdorn ausbauen.

Die Buchse (13) herausnehmen.

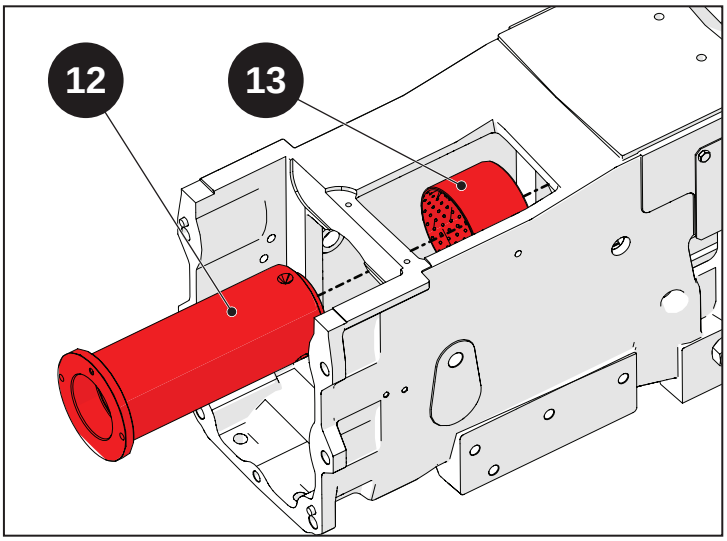


Abb. 6.8

Das mittlere Gehäuse an einem geeigneten Hebezeug anschlagen, heben und vom Vorderachsdifferenzial trennen.

Achtung!

Die maximale Tragkraft des Hebezeugs prüfen und sicherstellen, dass dieses einwandfrei funktioniert.

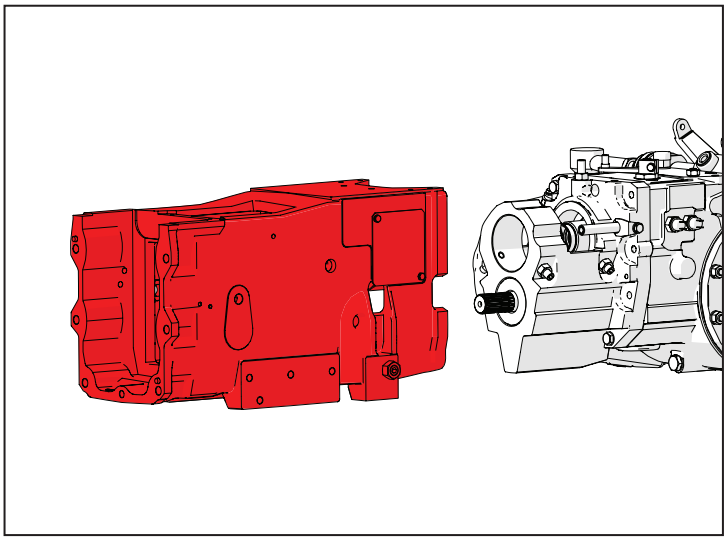


Abb. 6.9

Die vordere Buchse (14) herausnehmen.

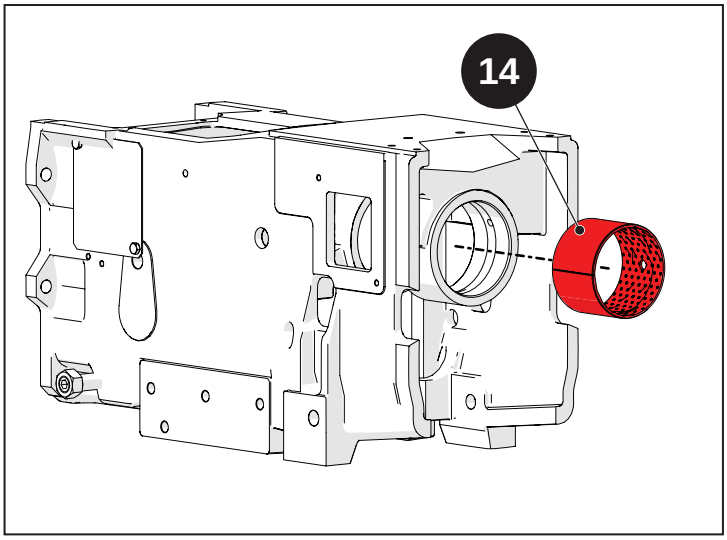


Abb. 6.10

6.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Inhalt

6.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen.....6-12

6.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Vorsicht!

Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager.

Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Die vordere Buchse (14) einfügen und bis zum Anschlag einsetzen.

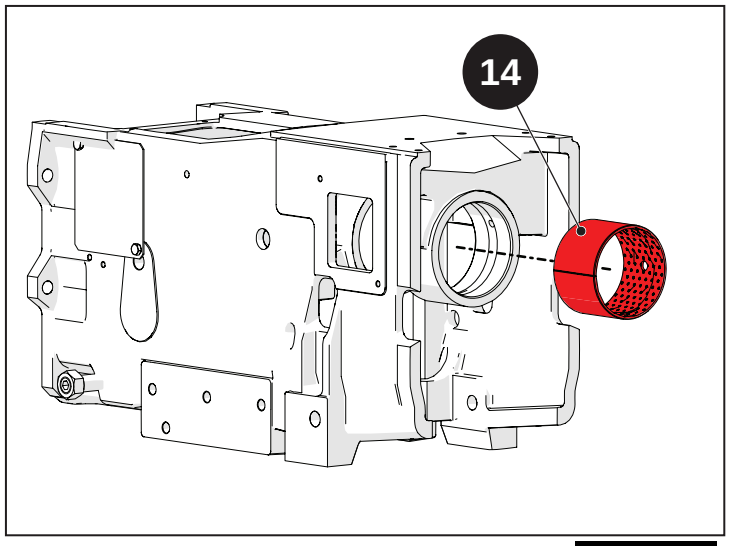


Abb. 6.11

Das mittlere Gehäuse an einem geeigneten Hebezeug anschlagen, heben und an das Vorderachsdifferenzial heranführen.

Achtung!

Die maximale Tragkraft des Hebezeugs prüfen und sicherstellen, dass dieses einwandfrei funktioniert.

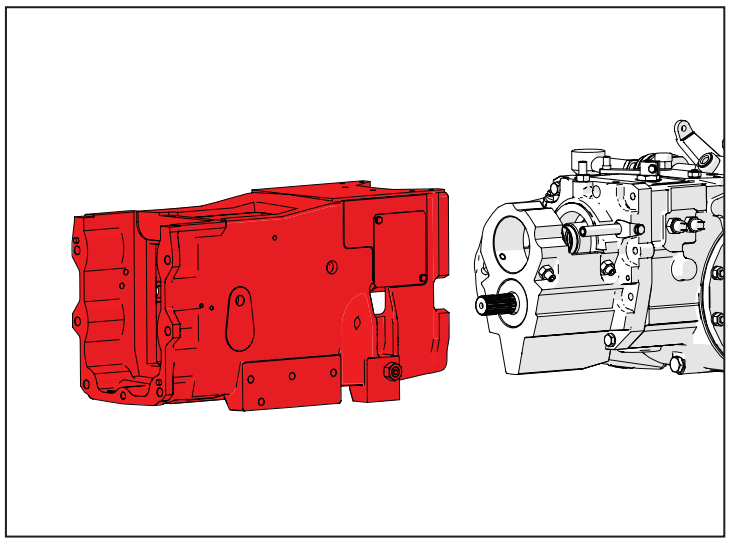


Abb. 6.12

Die Buchse (13) einfetten, einfügen und bis zum Anschlag einsetzen.

Die Außenfläche des Gelenkzylinders (12) einfetten und den Zylinder bis zum Anschlag ins Gehäuse einsetzen.

Hinweis

Die Markierung am Zylinderkragen (12) muss vertikal ausgerichtet sein. Dies ermöglicht die korrekte Ausrichtung zu den Arretierschrauben.

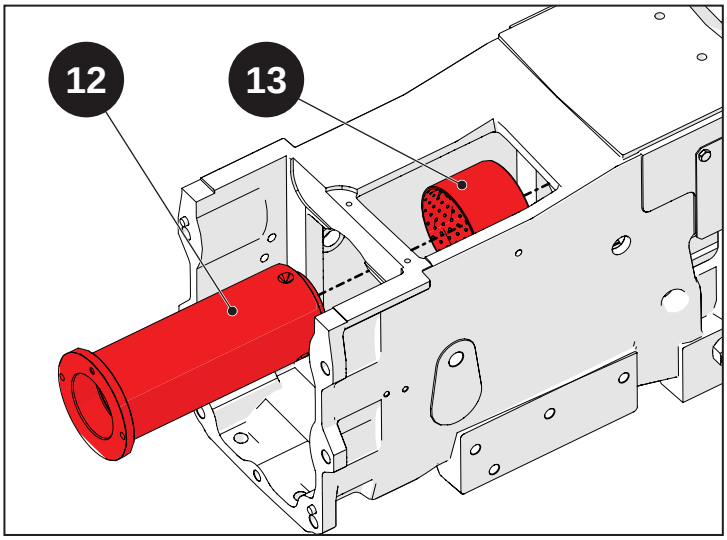


Abb. 6.13

Die vorderen seitlichen Stiftschrauben (16) bis zum Anschlag eindrehen und dann die Kontermuttern (15) einschrauben.

Die hinteren seitlichen Stiftschrauben (9) bis zum Anschlag eindrehen und dann die Kontermuttern (8) einschrauben.

Die Kontermuttern mit einem Anzugsdrehmoment von 85 Nm (8,5 kgm) festziehen.

Hinweis

Die Differenzen zwischen den Stiftschrauben beachten.

Die Muttern (15) der seitlichen vorderen Stiftschrauben sind weniger dick als die Muttern (8) der seitlichen hinteren Stiftschrauben.

Die seitlichen hinteren Stiftschrauben (9) besitzen einen flachen Kopf.

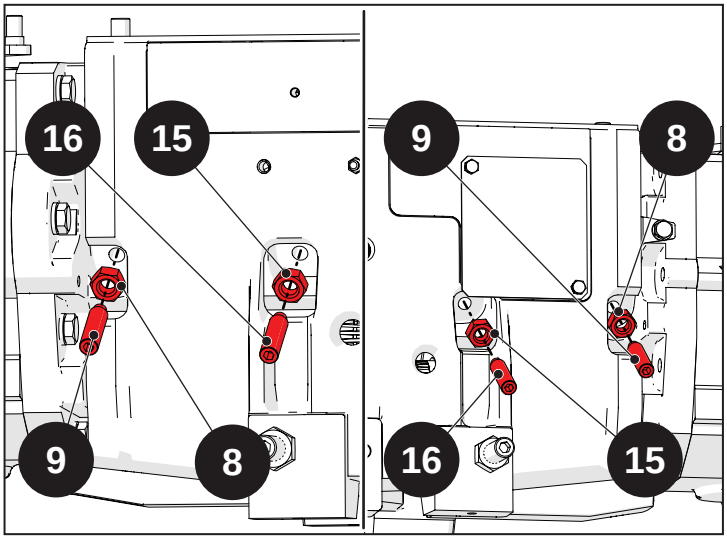


Abb. 6.14

Die Stiftschraube (11) bis zum Anschlag eindrehen und dann mit der Kontermutter (10) festziehen. Die Kontermutter mit einem Anzugsdrehmoment von 85 Nm (8,5 kgm) festziehen.

Vorsicht!

Sicherstellen, dass die Stiftschraube (11) komplett auf dem Gelenkzylinder eingesetzt ist.

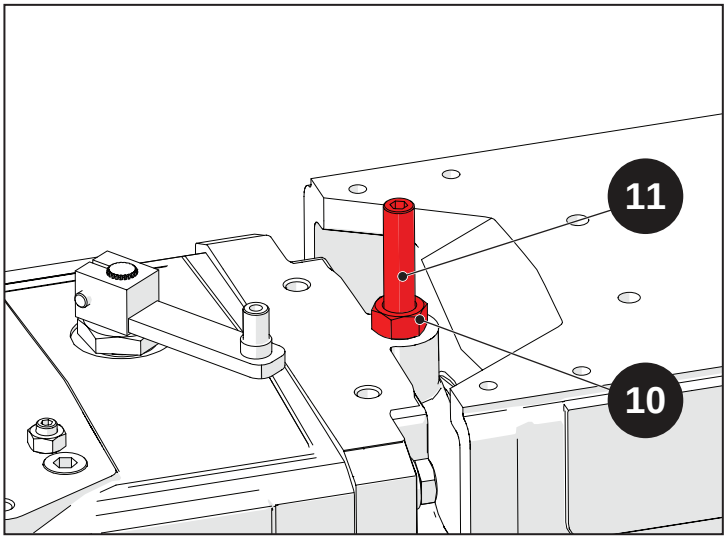


Abb. 6.15

Die Stiftschrauben (7) für den Endanschlag der Schwenkung bündig abschließend mit den Muttern (6) anschrauben und die Muttern (6) mit einem Anzugsdrehmoment von 200 Nm (20 kgm) festziehen.

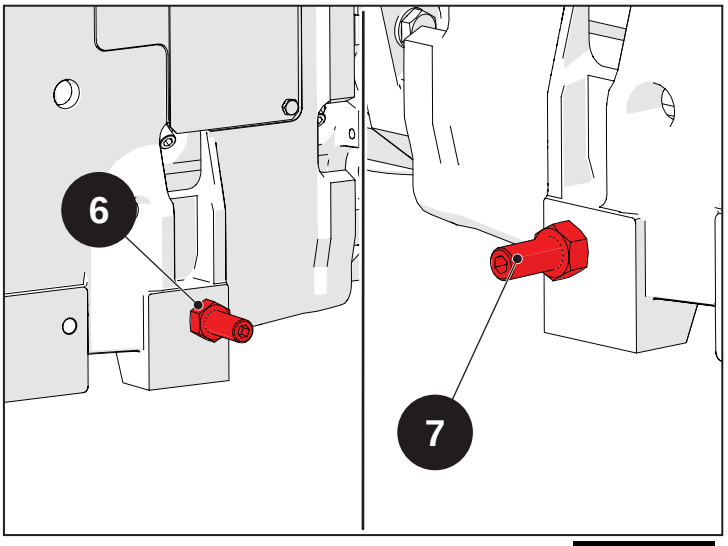


Abb. 6.16

Die Antriebswelle (3) einsetzen.

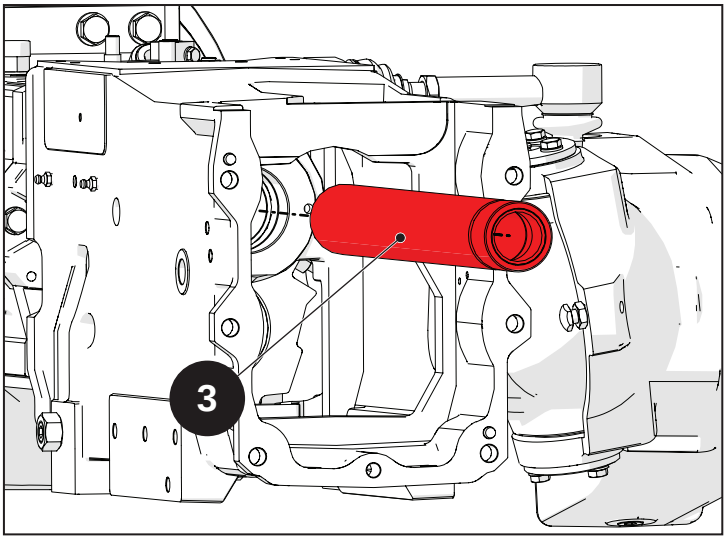


Abb. 6.17

Die Kupplung (4) einbauen.

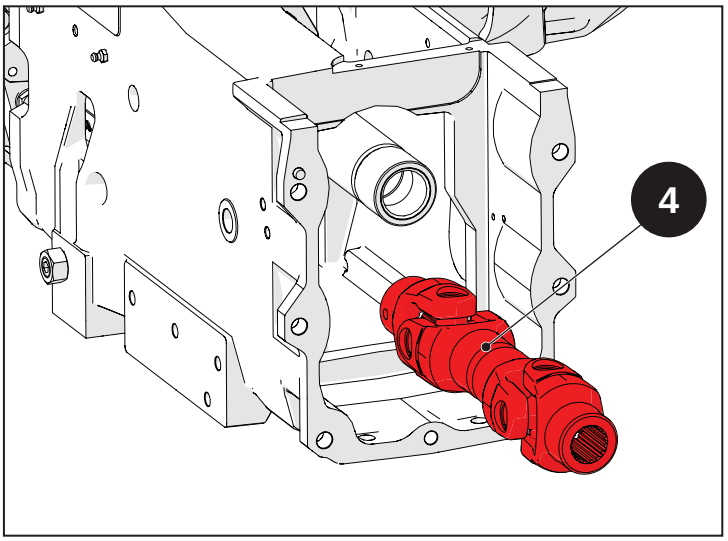


Abb. 6.18

Den Stift (4) der Kupplung (5) mit einem Treibdorn eintreiben, um die Kupplung festzuspannen.

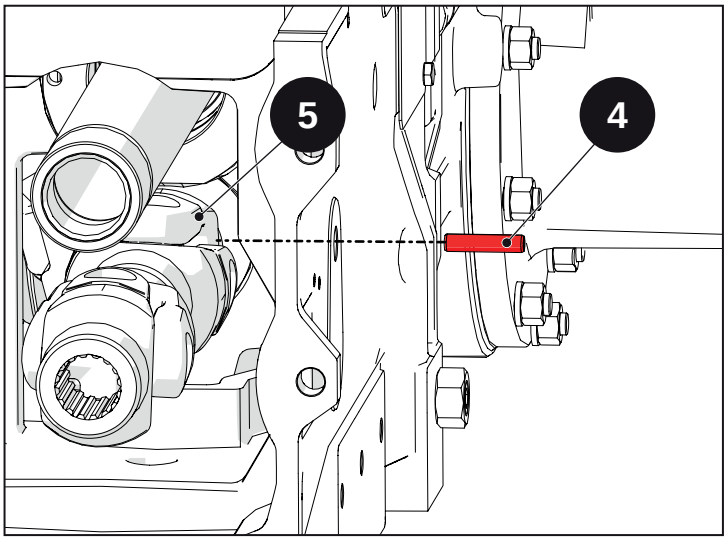


Abb. 6.19

Die Getriebebaugruppe an das mittlere Gehäuse heranführen.

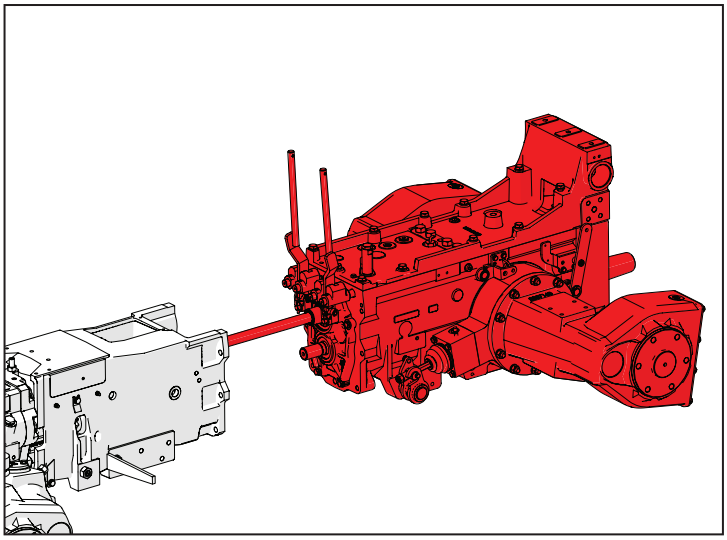


Abb. 6.20

Die Kegelscheiben (2) einfügen und die Schrauben (1) eindrehen.

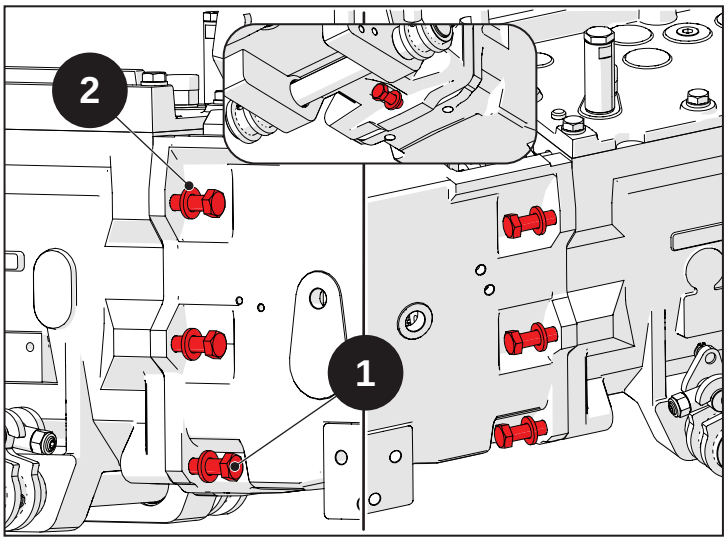


Abb. 6.21

6.5 Anzugsdrehmomente

Inhalt

6.5.1 Anzugsdrehmomente.....6-18

6.5.1 Anzugsdrehmomente

Nachfolgend sind die wichtigsten Anzugsdrehmomente aufgeführt. Für die anderen Anzugsdrehmomente wird auf das Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Anzugsdrehmoment	Nm	kg/m
Mutter zur Befestigung der seitlichen Stiftschraube des Gelenkzylinders	85	8,5
Mutter zur Befestigung der oberen Stiftschraube des Gelenkzylinders	85	8,5
Mutter zur Befestigung der Stiftschraube für den Endanschlag der Schwenkung	200	20
Schraube zur Befestigung von mittlerem Gehäuse/Getriebegehäuse	90	9

6.6 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Inhalt

6.6.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 6-20

6.6.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
07008475	Schlüssel zur Montage des Nutrings	1
07003519	Treibdorn für Öldichtung	1
07008479	Treibdorn für Öldichtung	1

7 : Seitliche Endantriebe hinten

Inhalt

7.1 Sicherheitsvorschriften 7-2

7.2 Allgemeine Einführung 7-3

7.2.1 Übersichtszeichnung Getriebeabdeckung 7-4

7.3 Ausbau 7-5

7.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 7-6

7.3.2 Ausbau 7-10

7.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 7-15

7.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 7-16

7.5 Anzugsdrehmomente 7-25

7.5.1 Anzugsdrehmomente 7-26

7.6 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 7-27

7.6.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 7-28

7.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Warnung!
Alle schweren Teile mit einer Hebevorrichtung von angemessener Tragkraft anheben und handhaben. Die Lastaufnahmemittel (Gurte und Haken) sicher befestigen. Das Personal muss sich in sicherem Abstand und in sicherer Position zur angehobenen Last aufhalten.

Warnung!
Ketten oder Hubseile aus Metall nicht verwickeln. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

Warnung!
Verwenden Sie zum Ausrichten der Bohrungen geeignete Werkzeuge. BENUTZEN SIE NIEMALS DIE FINGER ODER HÄNDE.

Warnung!
Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein.

Warnung!
Lassen Sie beim Ausbau von Baugruppen, die herabfallen können, aus Sicherheitsgründen stets zwei gegenüberliegend angeordnete Schrauben eingeschraubt. Diese Schrauben erst entfernen, nachdem die Baugruppe an einem Hebezeug angeschlagen wurde oder auf Auflageböcken aufgesetzt wurde.

Warnung!
Wenn die Befestigungsschrauben des Fahrgestells oder der Kabine gelockert werden oder wenn Fahrgestell oder Kabine entfernt werden, sicherstellen, dass die Teile wieder korrekt montiert werden, sodass ein angemessener Schutz des Bedieners aufrechterhalten wird.

Achtung!
Achten Sie auf etwaige scharfe Kanten am oberen Teil des Getriebegehäuses.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

7.2 Allgemeine Einführung

Inhalt

7.2.1 Übersichtszeichnung Getriebeabdeckung 7-4

7.2.1 Übersichtszeichnung Getriebeabdeckung

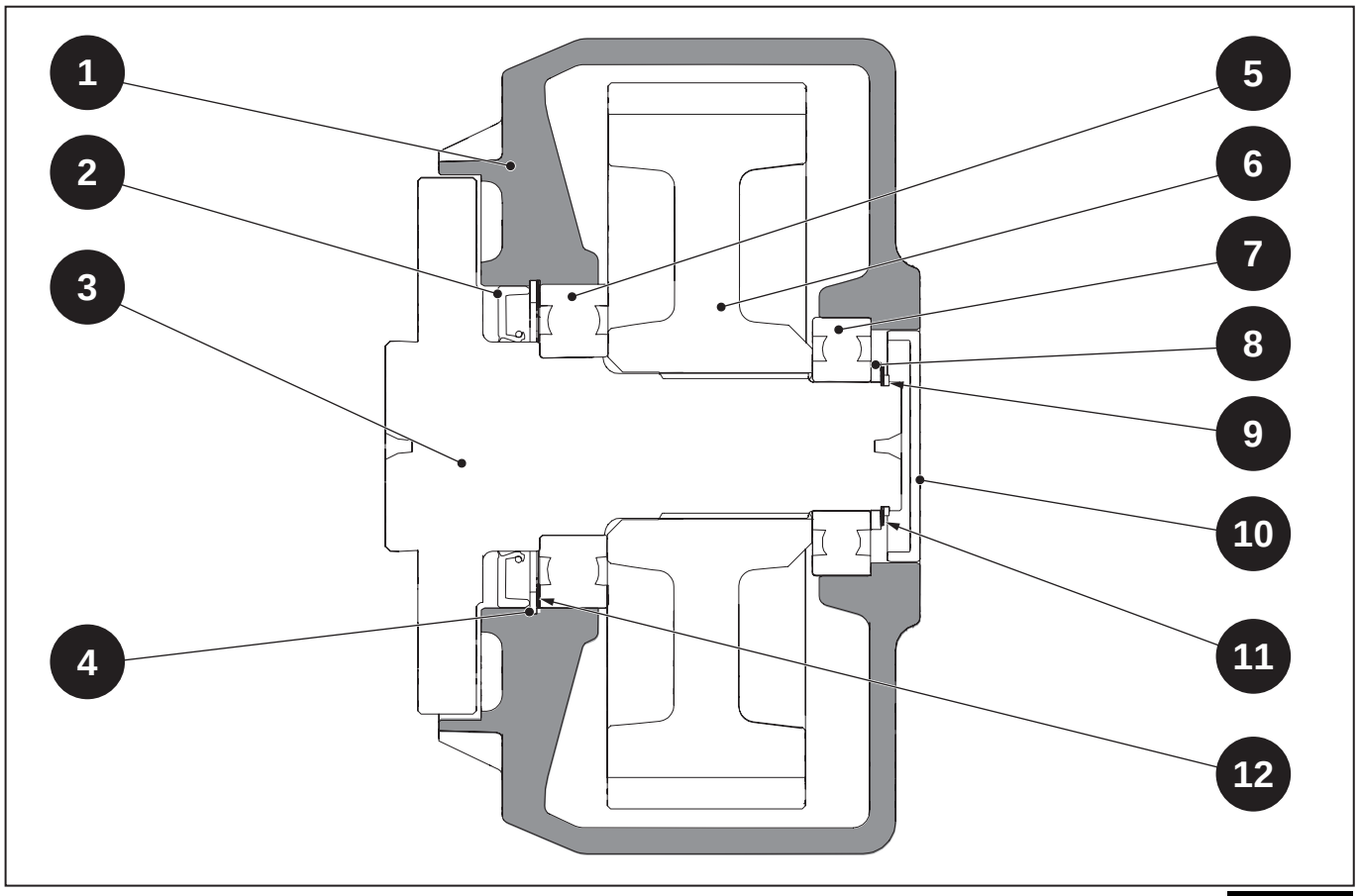


Abb. 7.1

1 - Getriebeabdeckung
2 - Öldichtung
3 - Achswelle
4 - Seegerring
5 - Lager
6 - Zahnrad Untersetzungsgetriebe
7 - Lager
8 - Distanzstück
9 - Seegerring
10 - Stopfen
11 - Distanzstück
12 - Distanzstück

7.3 Ausbau

Indice

7.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 7-6

7.3.2 Ausbau 7-10

7.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Nachfolgend sind die wichtigsten Arbeitsschritte aufgeführt, die für den Zugriff zu den Getrieben ausgeführt werden müssen.

- Plattform ausbauen (siehe Kap. „13 – Plattform“)
- Getriebeöl ablassen
- Öl Untersetzungsgetriebe ablassen

Getriebe links

Alle hydraulischen Verbindungen des Hydraulikaggregats trennen.

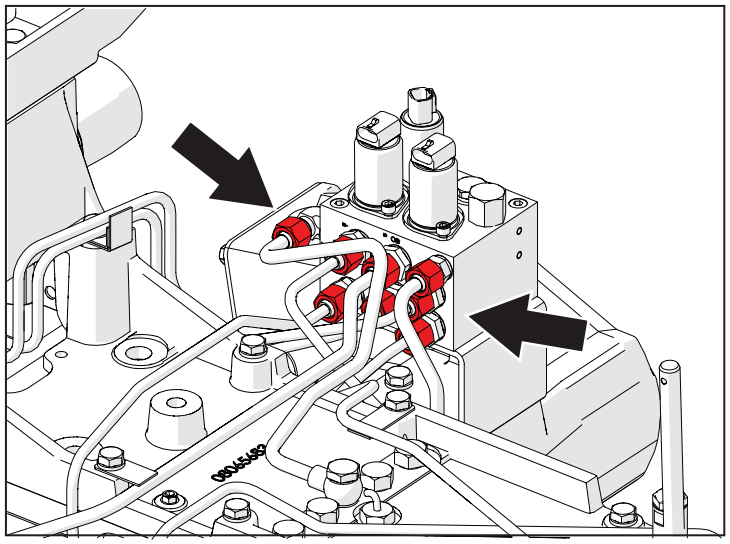


Abb. 7.2

Die Schrauben (1) und Unterlegscheiben (2) entfernen und dann das Hydraulikaggregat und die Halterung ausbauen.

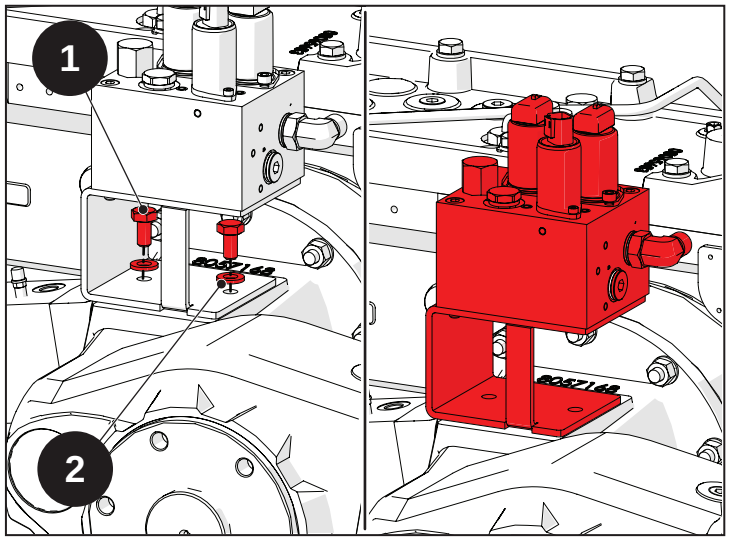


Abb. 7.3

Die Muttern (3) und die Unterlegscheiben (4) entfernen.

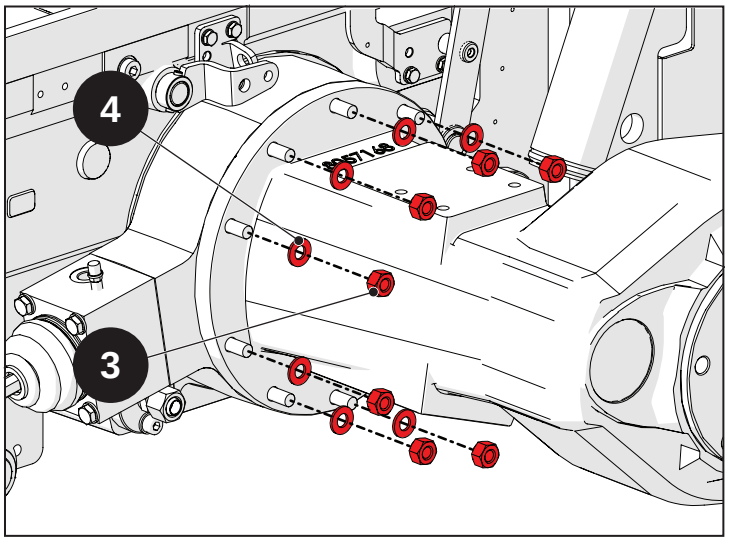


Abb. 7.4

Das Getriebe links ausbauen.

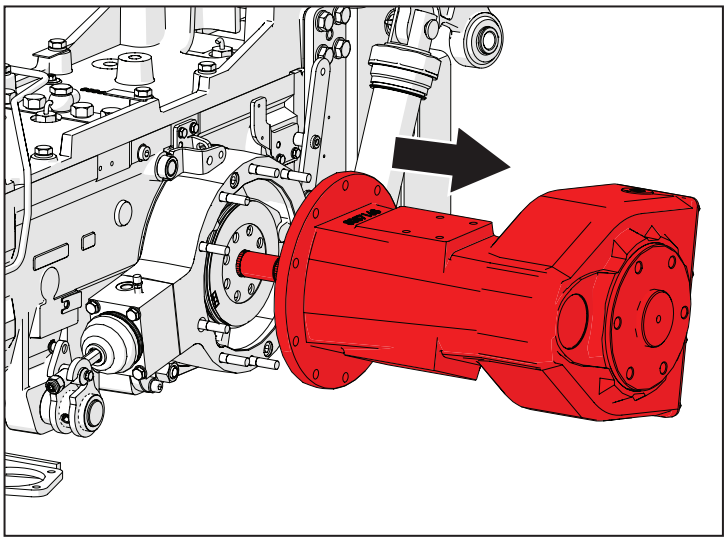


Abb. 7.5

Getriebe rechts

Die hydraulischen Verbindungen von den Steuerventilen, vom Ablenker und den Schnellkupplungen abschrauben.

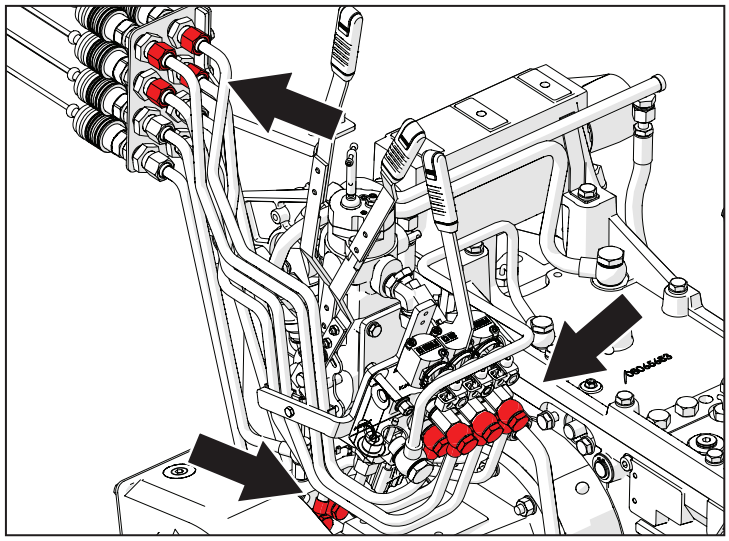


Abb. 7.6

Die Schraube lösen und die Schelle zum Festspannen der Hydraulikleitungen entfernen.

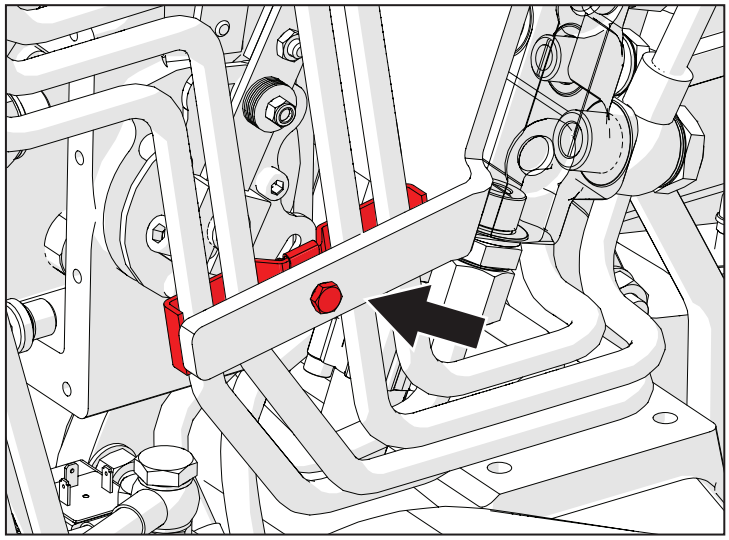


Abb. 7.7

Die an die Steuerventile angeschlossenen Hydraulikleitungen entfernen.

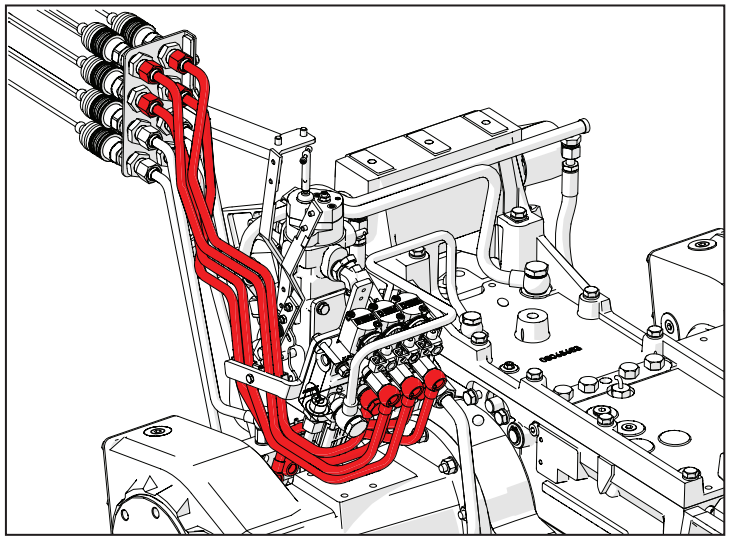


Abb. 7.8

Die Muttern (3) und die Unterlegscheiben (4) entfernen.

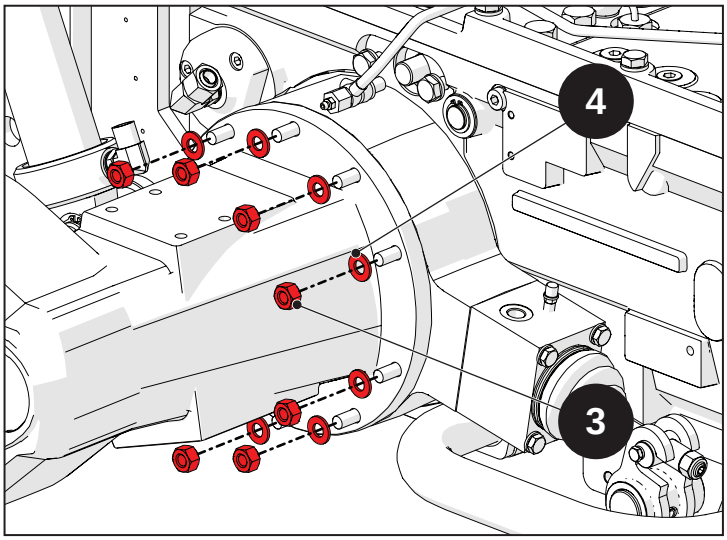


Abb. 7.9

Das Getriebe rechts ausbauen.

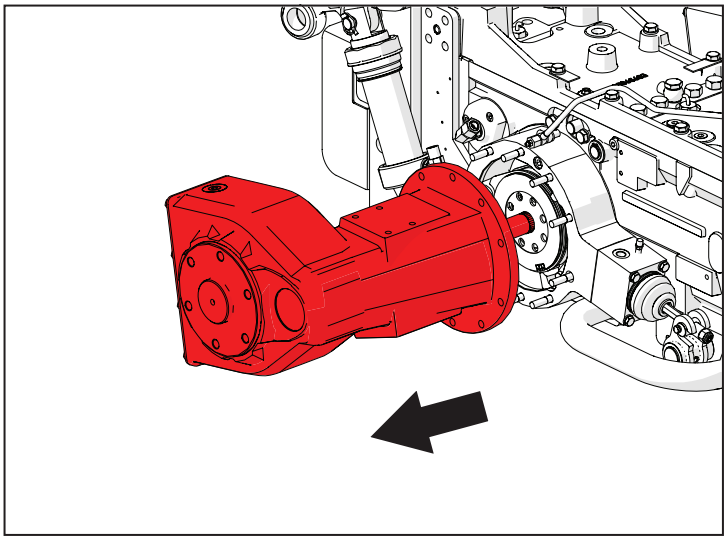


Abb. 7.10

7.3.2 Ausbau

Achtung!
Die nachfolgenden Anweisungen gelten für beide Endantriebe.

Den Stopfen (5) abnehmen.

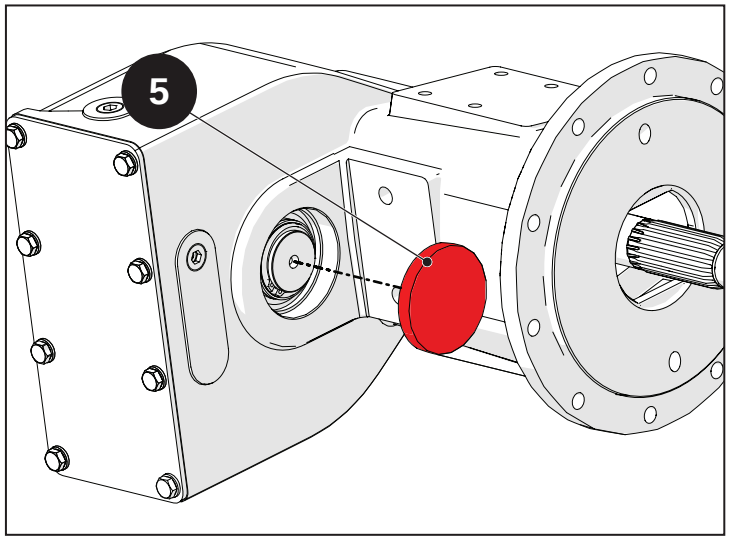


Abb. 7.11

Den Seegerring (6) entfernen.

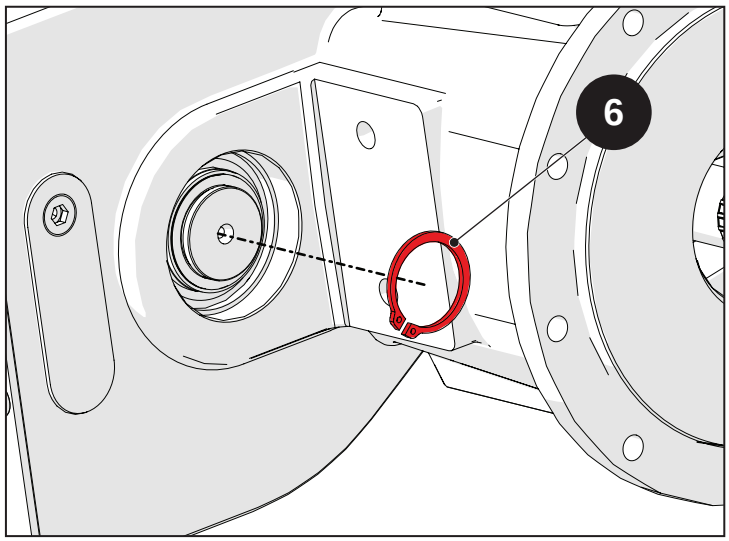


Abb. 7.12

Die Distanzstücke (19) entfernen.

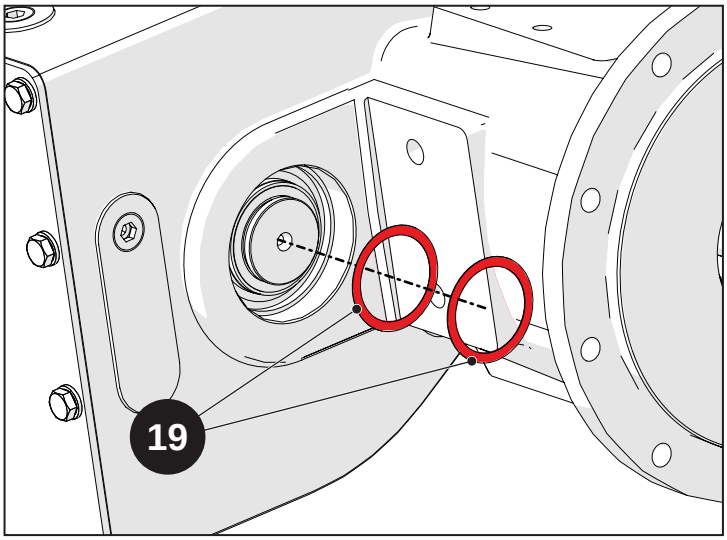


Abb. 7.13

Mit einem Hammer und einem Zapfen aus weichem Material auf die Achswelle (7) schlagen und diese entfernen.

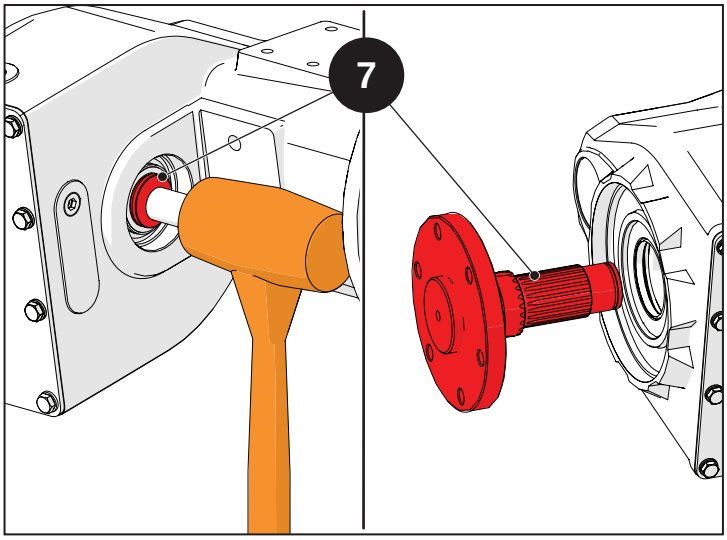


Abb. 7.14

Die Schrauben (8) abschrauben und die Unterlegscheiben (9) entfernen.

Die Abdeckung des Getriebes (10) abnehmen.

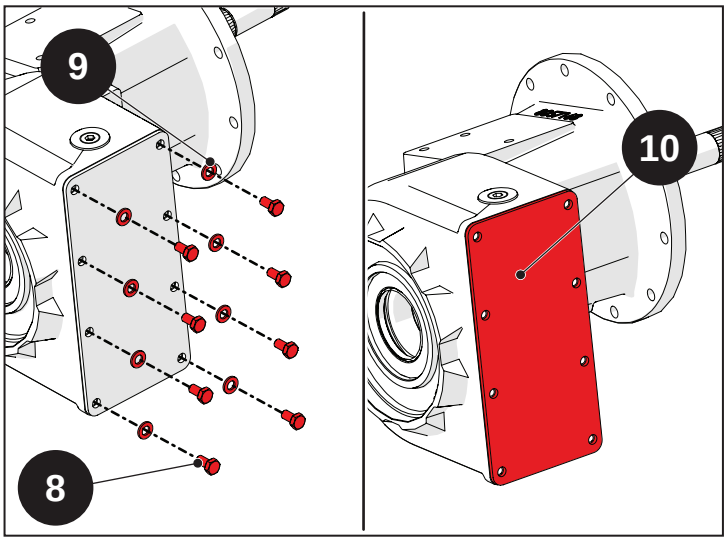


Abb. 7.15

Das Getriebezahnrad (11) ausbauen.

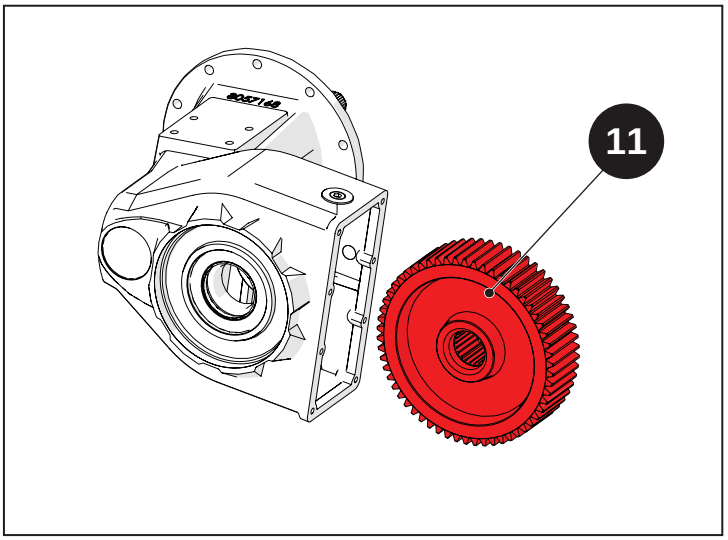


Abb. 7.16

Den Stopfen (12) abnehmen.

Den Seegerring (13) entfernen.

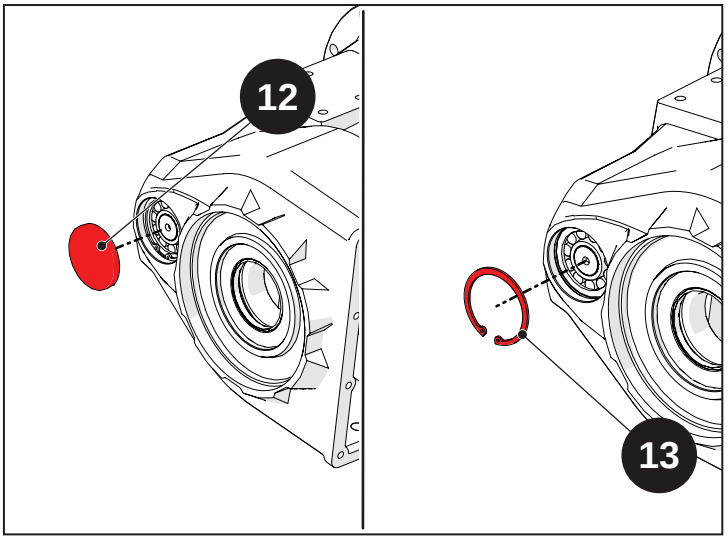


Abb. 7.17

Mit einem Hammer aus weichem Material auf die Nabe (14) schlagen und diese entfernen.

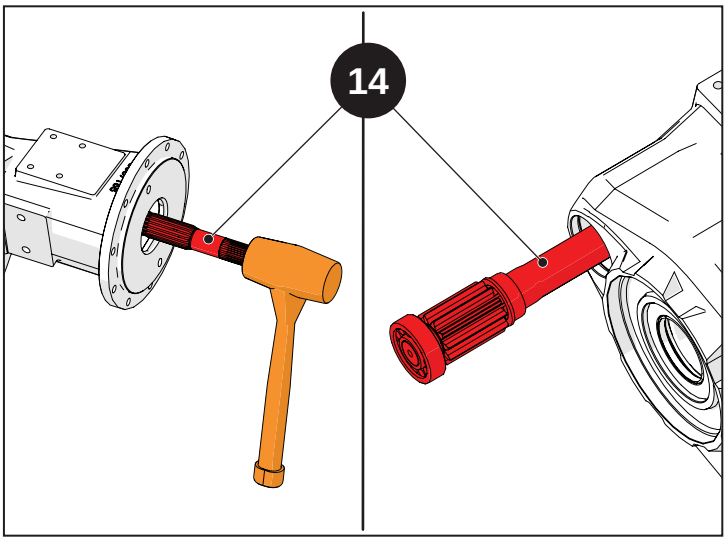


Abb. 7.18

Das Lager (15) und den Innenring des Lagers (16) aus der Nabe (14) ausbauen.

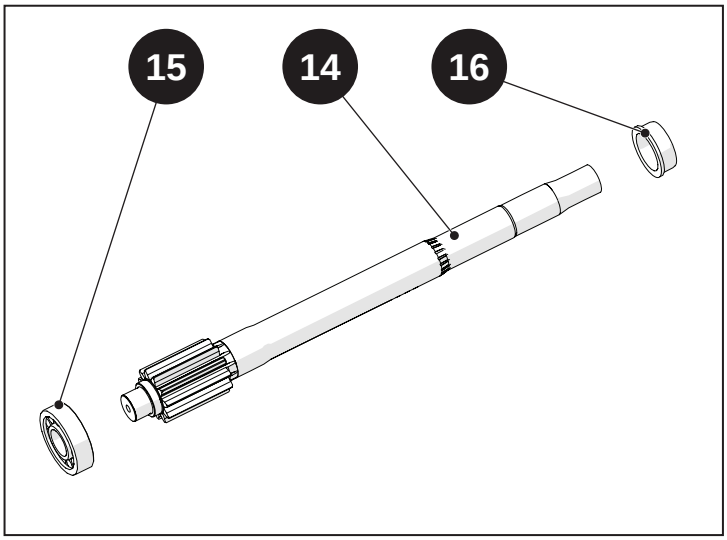


Abb. 7.19

Den Außenring des Lagers (16) herausnehmen.

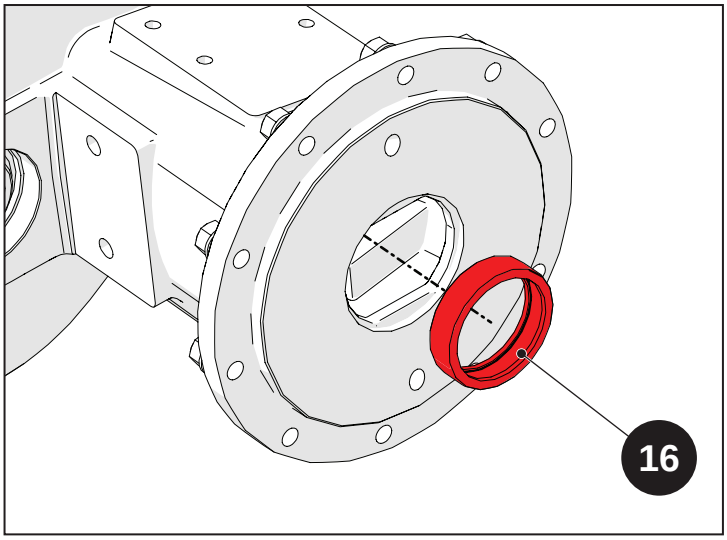


Abb. 7.20

Die im Getriebegehäuse verbliebene Öldichtung (17) herausnehmen.

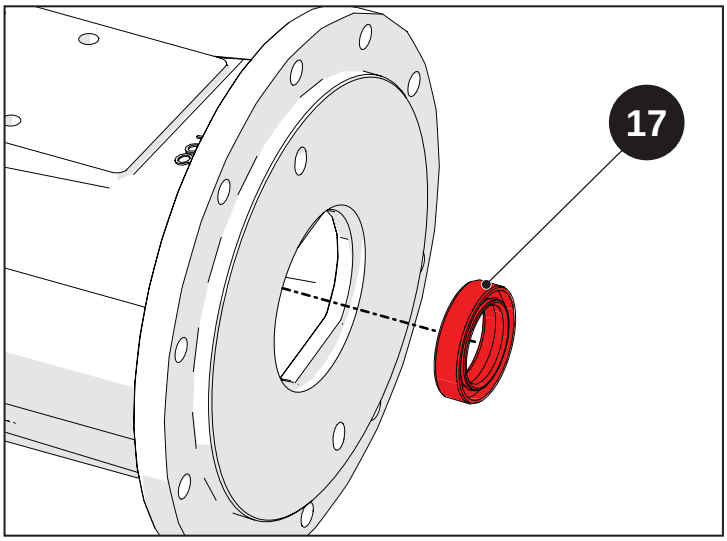


Abb. 7.21

7.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Indice

7.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen ...7-16

7.4.1.1 Erneuter Anschluss.....7-20

7.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Achtung!
Die nachfolgenden Anweisungen gelten für beide Endantriebe.

Vorsicht!
Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager. Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen. Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Das Lager (16) einsetzen.

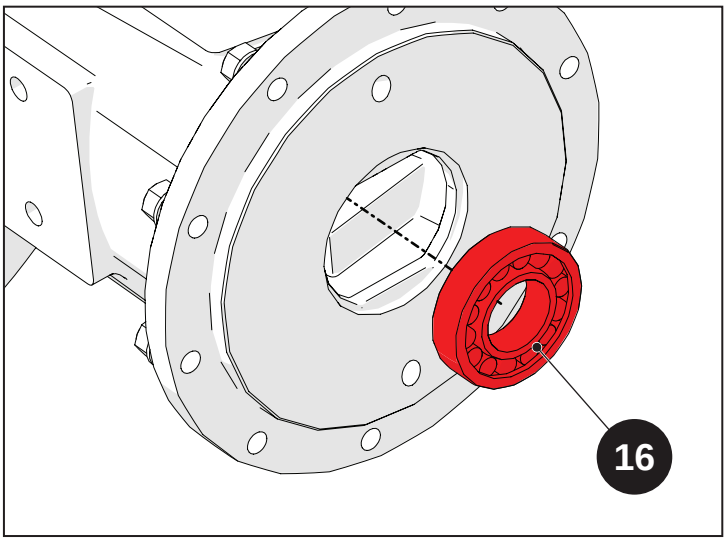


Abb. 7.22

Eine Fettschicht auf die Öldichtung (17) auftragen.

Die Öldichtung (17) einfügen und bis zum Anschlag einsetzen.

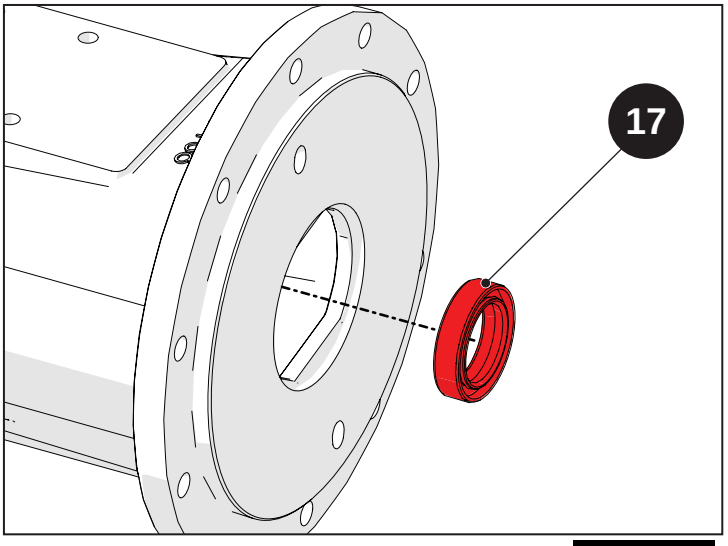


Abb. 7.23

Das Lager (15) und den Innenring des Lagers (16) auf der Nabe (14) vormontieren.

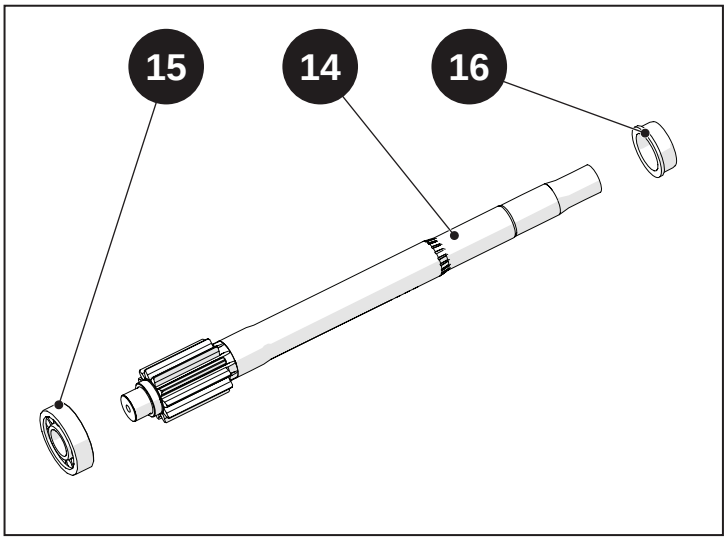


Abb. 7.24

Die Nabe (14) einsetzen.

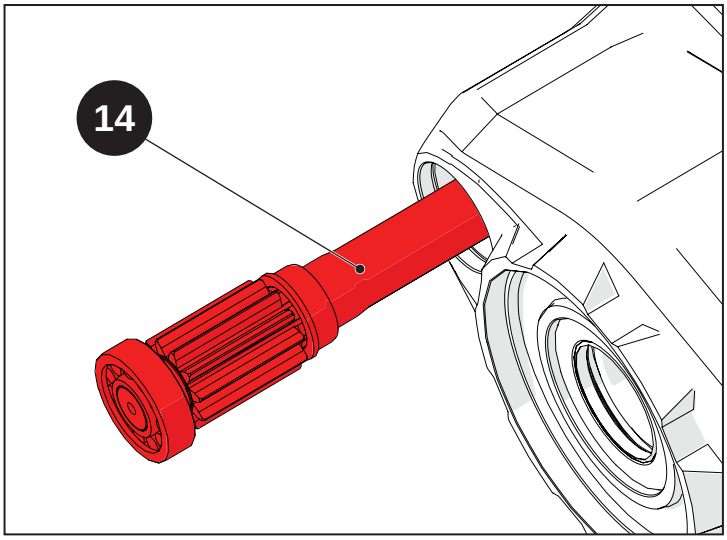


Abb. 7.25

Den Seegerring (13) einfügen.

Eine Schicht Flächendichtung auf die Außenkante des Verschlusses (12) auftragen.

Den Verschluss (12) einsetzen und mittels eines Dorns aus weichem Material bis zum Anschlag eintreiben.

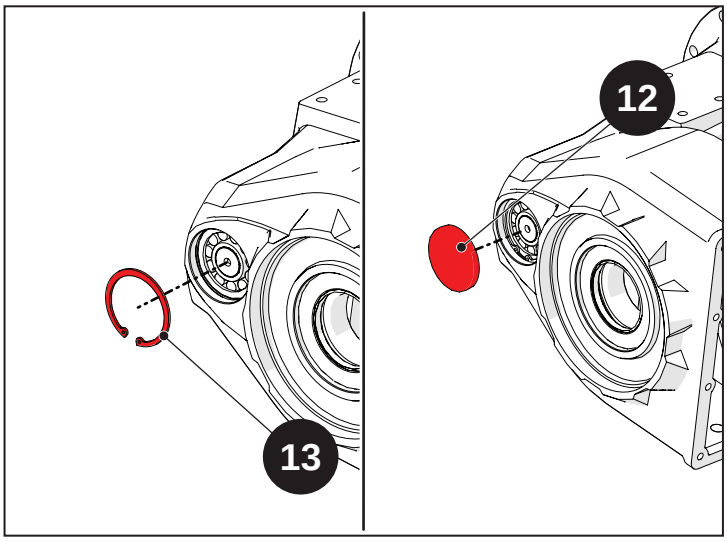


Abb. 7.26

Das Getriebezahnrad (11) einsetzen.

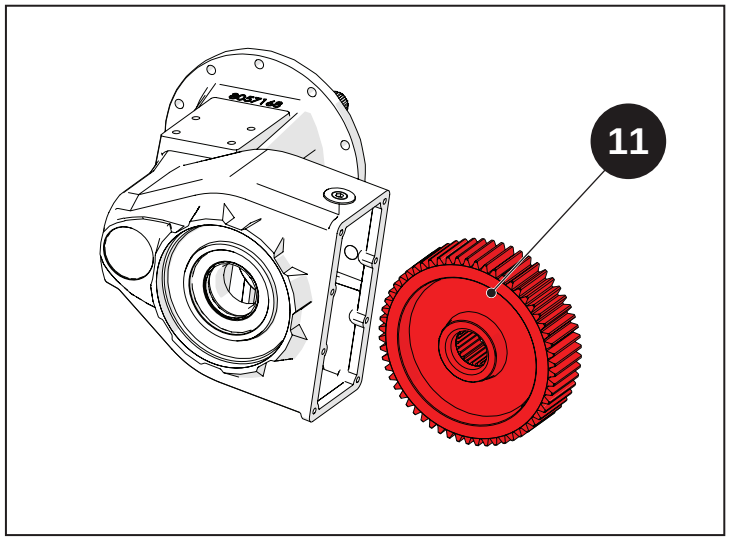


Abb. 7.27

Die Achswelle (7) einsetzen.

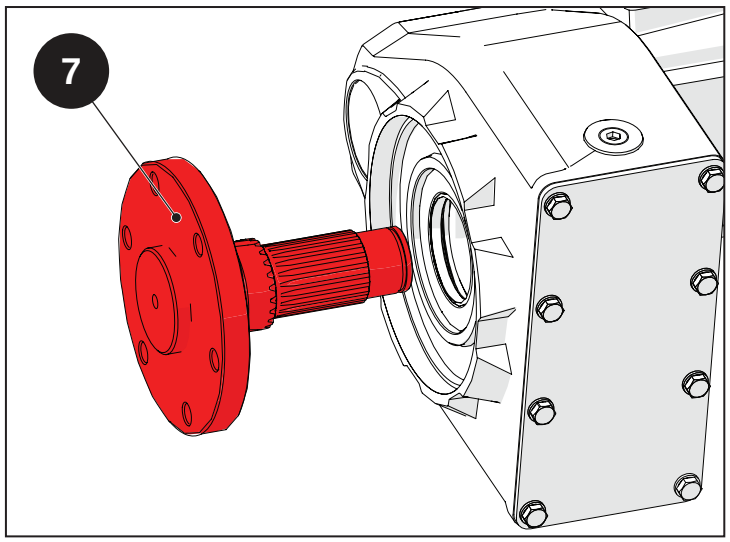


Abb. 7.28

Die Abdeckung des Getriebes (10) einsetzen.

Die Unterlegscheiben (9) einsetzen und die Schrauben (8) mit einem Anzugsdrehmoment von 25 Nm (2,5 kg/m) festziehen.

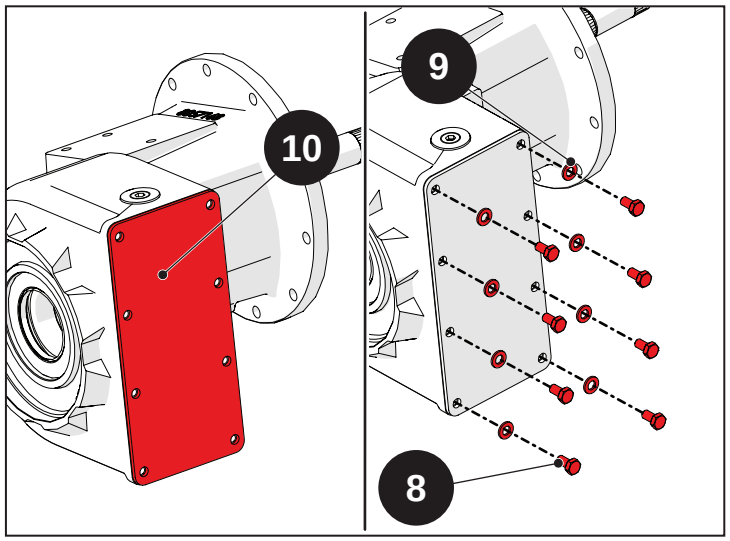


Abb. 7.29

Die Distanzstücke (19) einfügen.

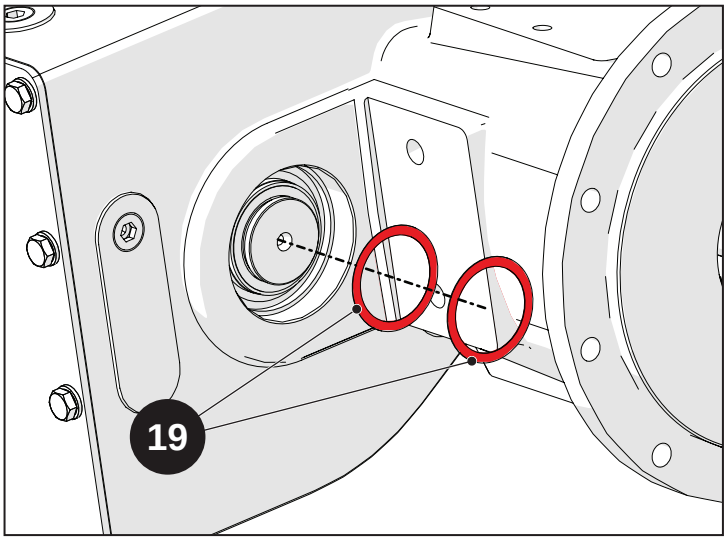


Abb. 7.30

Den Seegerring (6) einfügen.

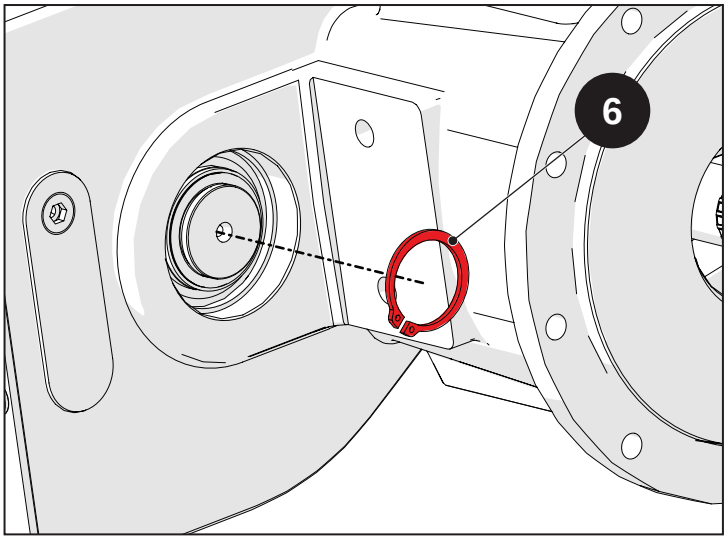


Abb. 7.31

Eine Schicht Flächendichtung auf die Außenkante des Verschlusses (5) auftragen.

Den Verschluss (5) einsetzen und mittels eines Dorns aus weichem Material bis zum Anschlag eintreiben.

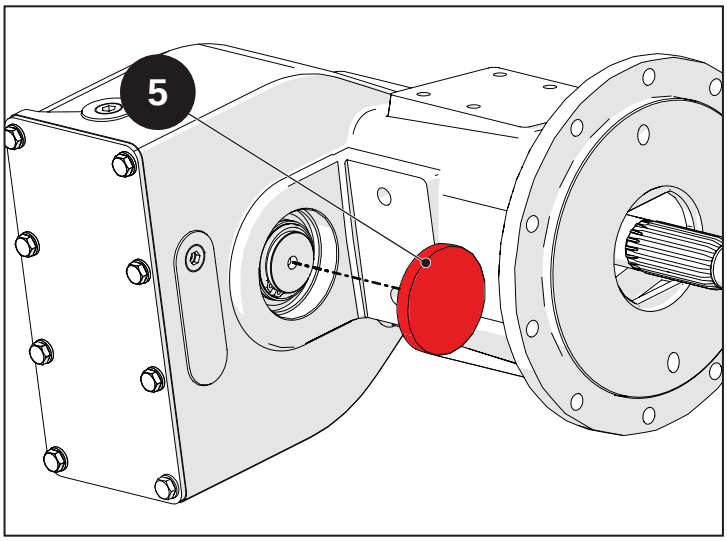


Abb. 7.32

7.4.1.1 Erneuter Anschluss

Eine SILIKONSCHICHT auf die Kupplungsfläche des Endantriebs auftragen.

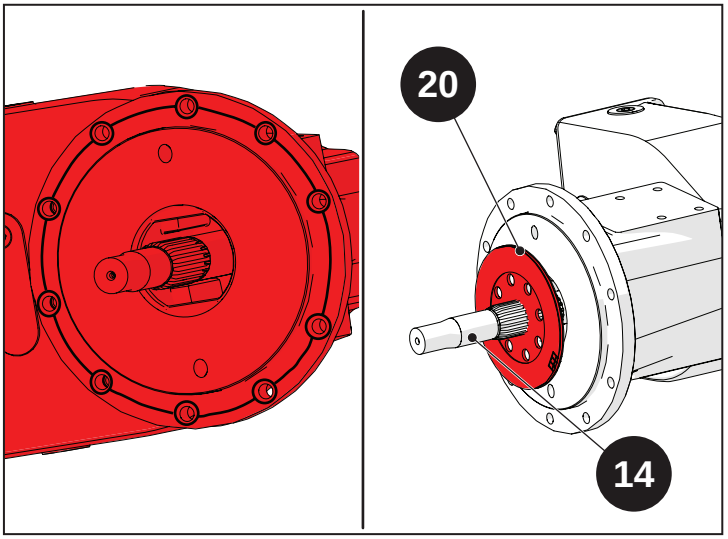


Abb. 7.33

Die Baugruppen ausrichten. Die Nabe (14) schwenken, um sie mit den Bremsscheiben und dem Hinterachsdifferenzial zu verkeilen.

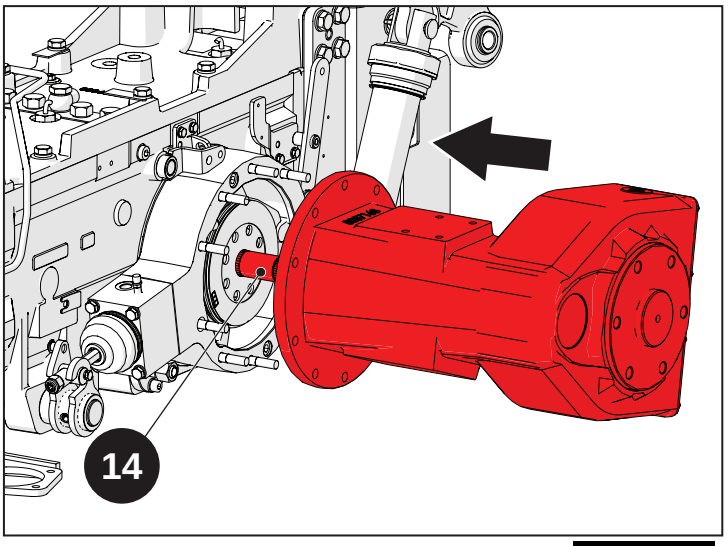


Abb. 7.34

Getriebe links

Das Getriebe links einsetzen.

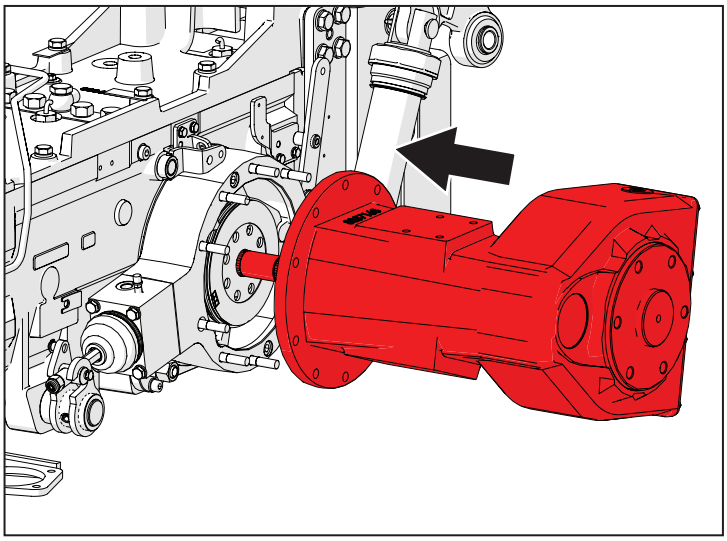


Abb. 7.35

Eine Schicht Loctite 243 auf das Gewinde der Stiftschrauben auftragen.

Die Unterlegscheiben (4) einfügen und die Muttern (3) anschrauben.

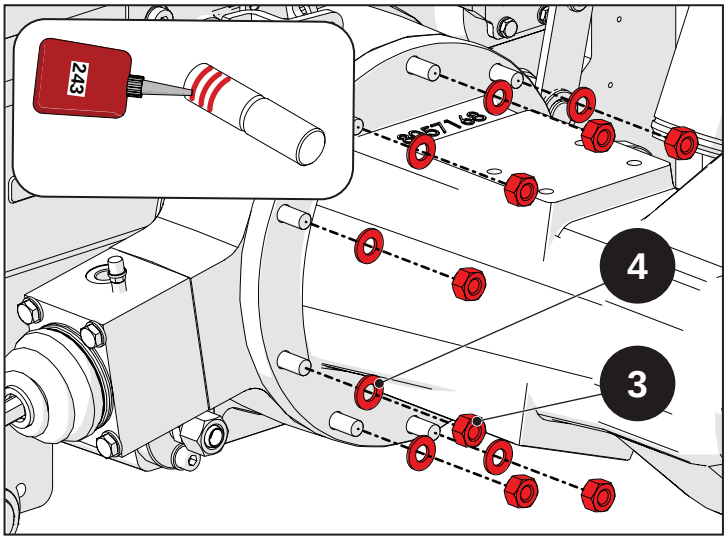


Abb. 7.36

Das Hydraulikaggregat und seine Halterung an das Getriebe heranführen.

Die Unterlegscheiben (2) einfügen und die Schrauben (1) eindrehen.

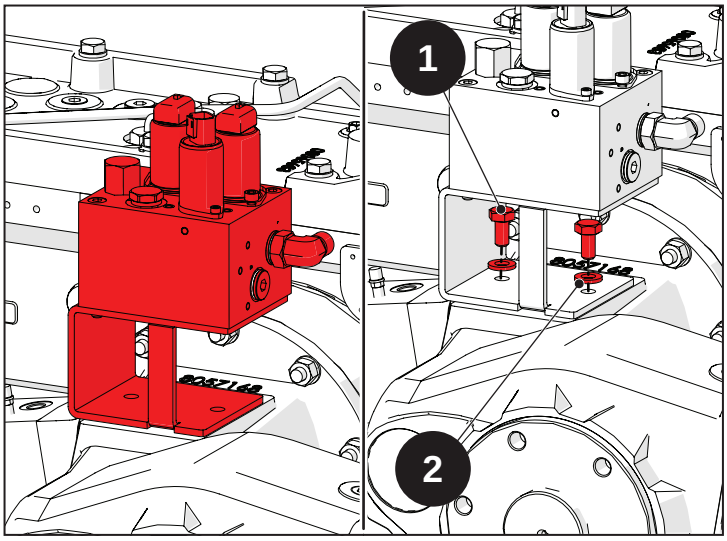


Abb. 7.37

Alle Hydraulikleitungen wieder am Hydraulikaggregat anschließen.

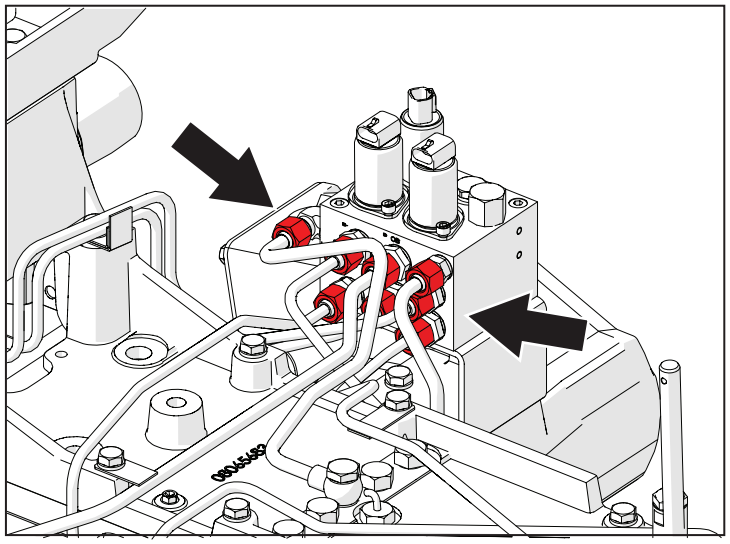


Abb. 7.38

Getriebe rechts

Das Getriebe rechts einsetzen.

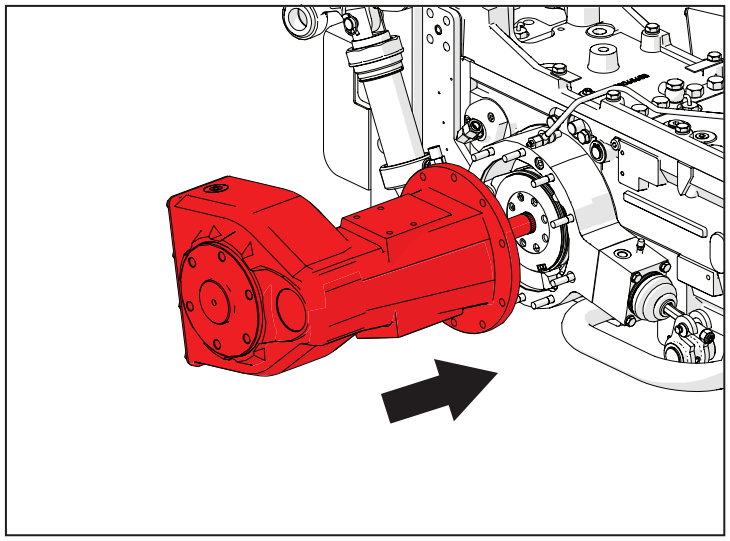


Abb. 7.39

Eine Schicht Loctite 243 auf das Gewinde der Stiftschrauben auftragen.

Die Unterlegscheiben (4) einfügen und die Muttern (3) anschrauben.

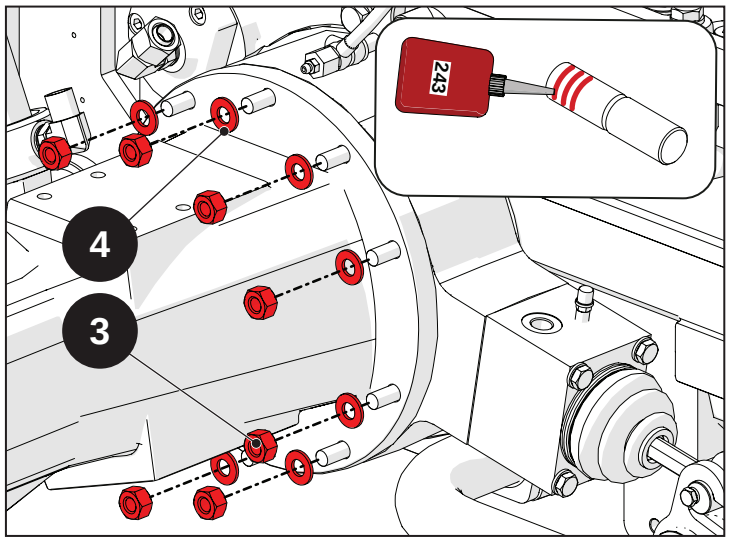


Abb. 7.40

Die Hydraulikleitungen an die Steuerventile anschließen.

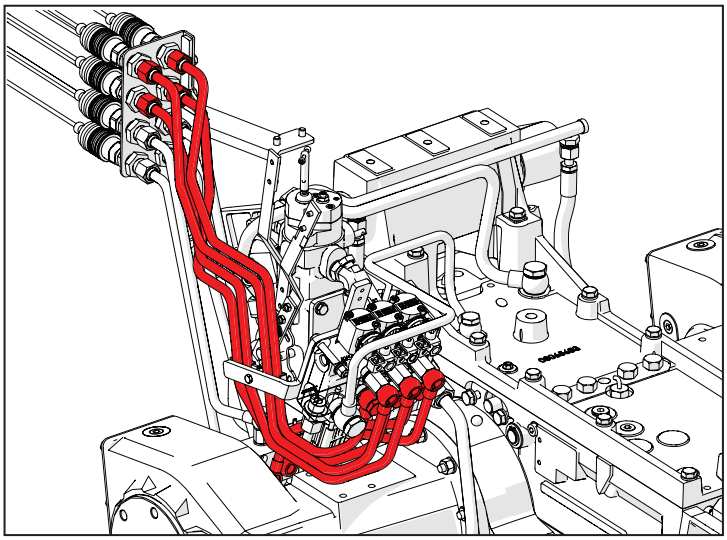


Abb. 7.41

7.5 Anzugsdrehmomente

Indice

7.5.1 Anzugsdrehmomente.....7-26

7.5.1 Anzugsdrehmomente

Nachfolgend sind die wichtigsten Anzugsdrehmomente aufgeführt. Für die anderen Anzugsdrehmomente wird auf das Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Anzugsdrehmoment	Nm	kg/m
Muttern zur Befestigung der Nabe – Schutzabdeckung der Bremse	60	6

7.6 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Indice

7.6.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 7-28

7.6.1 Notwendige Werkzeuge/ Arbeitsmittel

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
A-Art.-Nr. _____	Werkzeug zum Heben der Nabe	1

8 : Seitliche Endantriebe hinten

Inhalt

8.1 Sicherheitsvorschriften 8-2

8.2 Allgemeine Einführung 8-3

8.2.1 Übersichtszeichnung Getriebe 8-4

8.3 Ausbau 8-5

8.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 8-6

8.3.2 Ausbau 8-10

8.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 8-15

8.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 8-16

8.5 Anzugsdrehmomente 8-25

8.5.1 Anzugsdrehmomente 8-26

8.6 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 8-27

8.6.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 8-28

8.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Warnung!
Alle schweren Teile mit einer Hebevorrichtung von angemessener Tragkraft anheben und handhaben. Die Lastaufnahmemittel (Gurte und Haken) sicher befestigen. Das Personal muss sich in sicherem Abstand und in sicherer Position zur angehobenen Last aufhalten.

Warnung!
Ketten oder Hubseile aus Metall nicht verwickeln. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

Warnung!
Verwenden Sie zum Ausrichten der Bohrungen geeignete Werkzeuge. BENUTZEN SIE NIEMALS DIE FINGER ODER HÄNDE.

Warnung!
Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein.

Warnung!
Lassen Sie beim Ausbau von Baugruppen, die herabfallen können, aus Sicherheitsgründen stets zwei gegenüberliegend angeordnete Schrauben eingeschraubt. Diese Schrauben erst entfernen, nachdem die Baugruppe an einem Hebezeug angeschlagen wurde oder auf Auflageböcken aufgesetzt wurde.

Warnung!
Wenn die Befestigungsschrauben des Fahrgestells oder der Kabine gelockert werden oder wenn Fahrgestell oder Kabine entfernt werden, sicherstellen, dass die Teile wieder korrekt montiert werden, sodass ein angemessener Schutz des Bedieners aufrechterhalten wird.

Achtung!
Achten Sie auf etwaige scharfe Kanten am oberen Teil des Getriebegehäuses.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

8.2 Allgemeine Einführung

Inhalt

8.2.1 Übersichtszeichnung Getriebe.....8-4

8.2.1 Übersichtszeichnung Getriebe

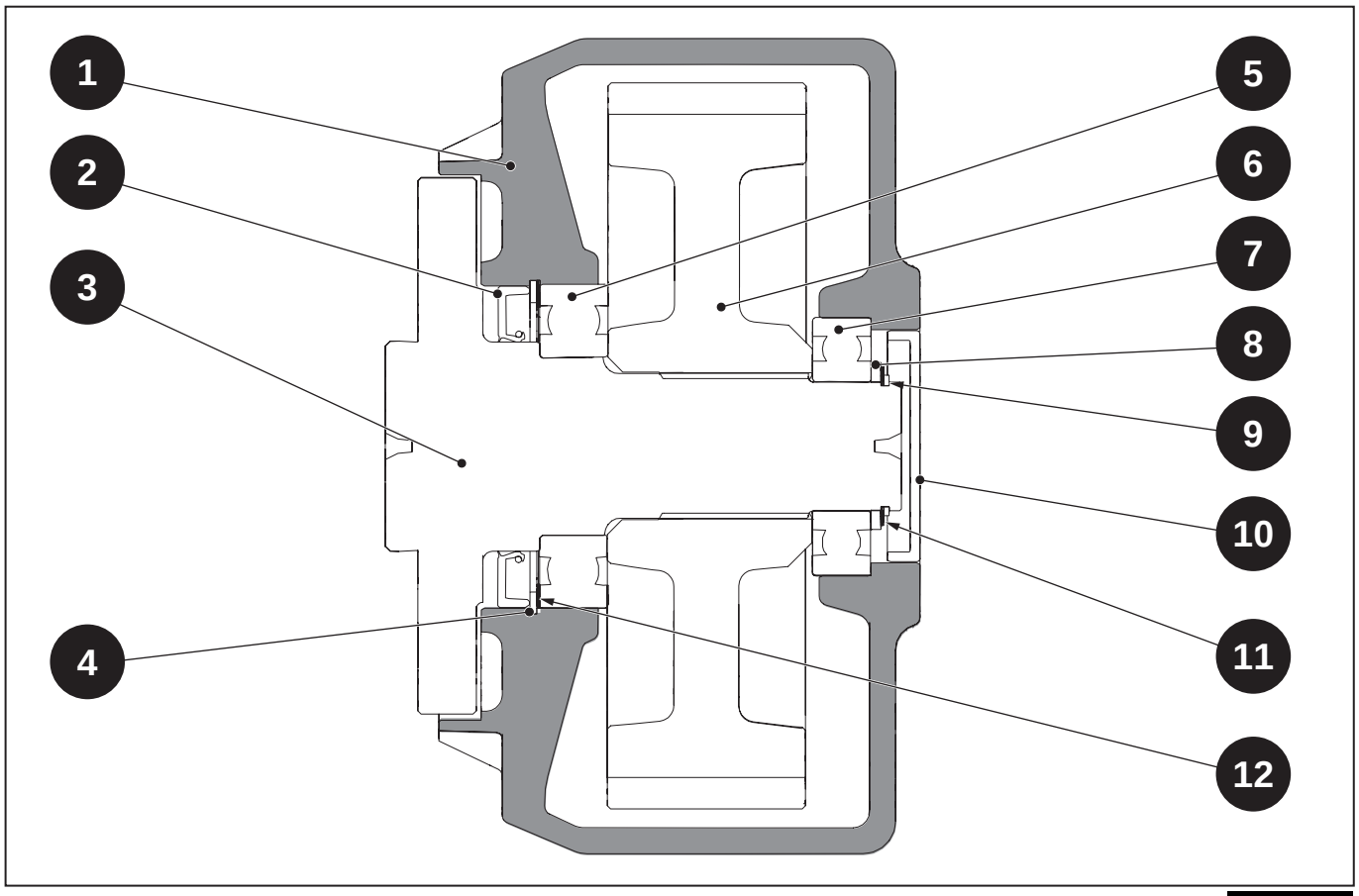


Abb. 8.1

1 - Getriebeabdeckung
2 - Öldichtung
3 - Achswelle
4 - Seegerring
5 - Lager
6 - Zahnrad Untersetzungsgetriebe
7 - Lager
8 - Distanzstück
9 - Seegerring
10 - Stopfen
11 - Distanzstück
12 - Distanzstück

8.3 Ausbau

Indice

8.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 8-6

8.3.2 Ausbau 8-10

8.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Nachfolgend sind die wichtigsten Arbeitsschritte aufgeführt, die für den Zugriff zu den Getrieben ausgeführt werden müssen.

- Öl Vorderachsdifferenzial ablassen
- Räder abmontieren
- Überrollbügel entfernen (siehe Kap. „13 – Plattform“)

Getriebe links

Die Mutter (1) lösen und den Zapfen des Lenkzylinders (2) aus dem Gelenkflansch (3) herausziehen.

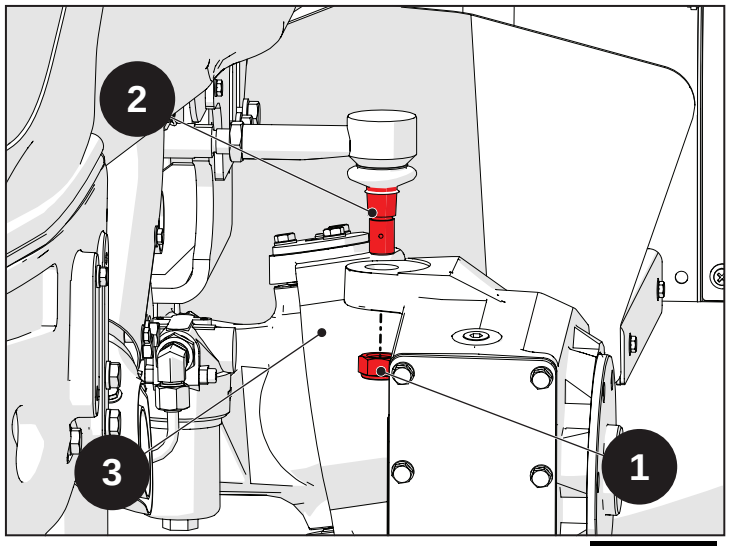


Abb. 8.2

Die Hydraulikverschraubungen lösen.

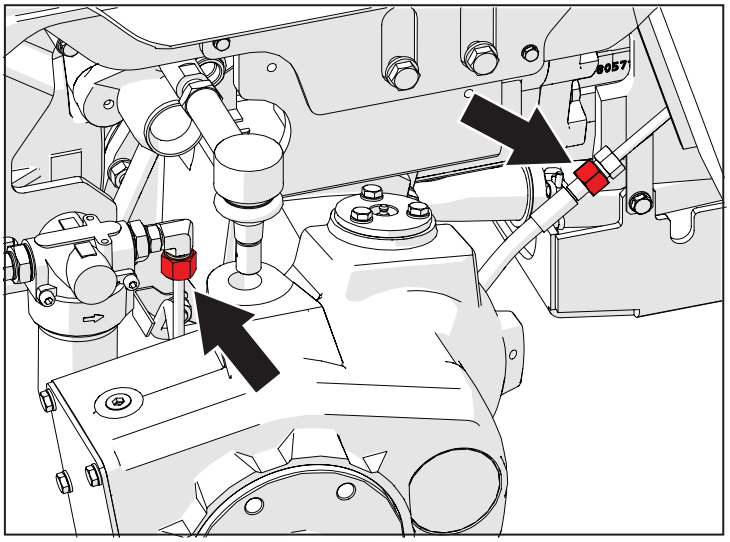


Abb. 8.3

Die Hydraulikleitung entfernen.

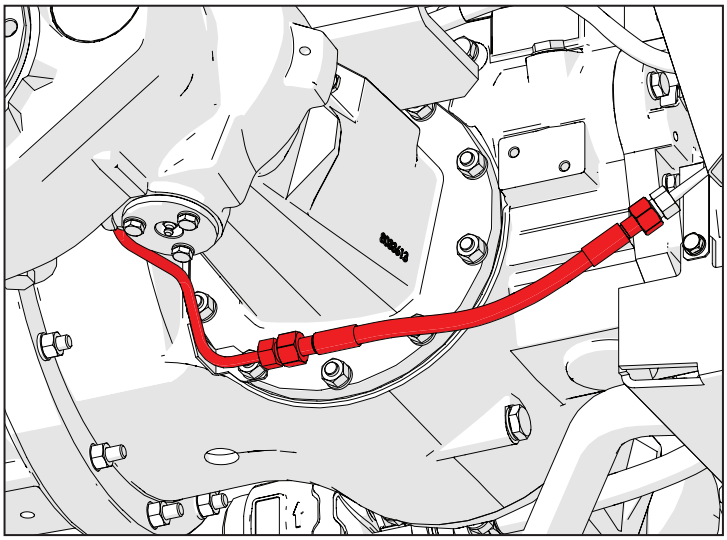


Abb. 8.4

Die Muttern (4) lösen und die Unterlegscheiben (5) entfernen.

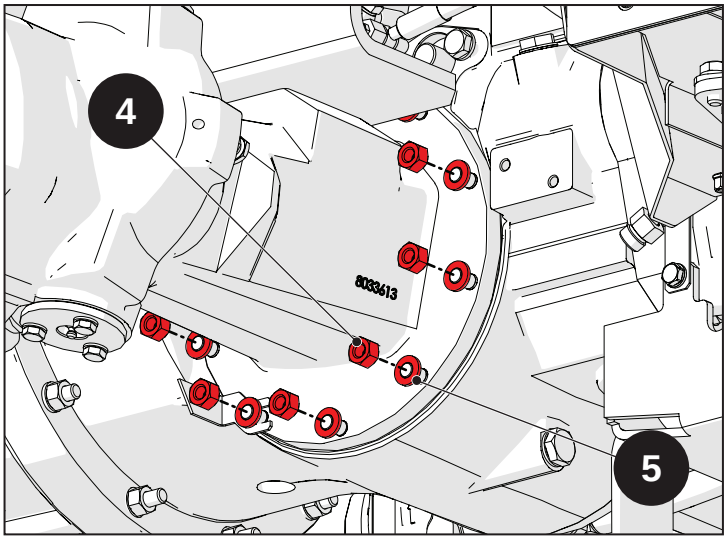


Abb. 8.5

Das komplette Getriebe an einem geeigneten Hebezeug anschlagen.

Achtung!

Die maximale Tragkraft des Hebezeugs prüfen und sicherstellen, dass dieses einwandfrei funktioniert.

Das Getriebe vom Vorderachsdifferenzial trennen.

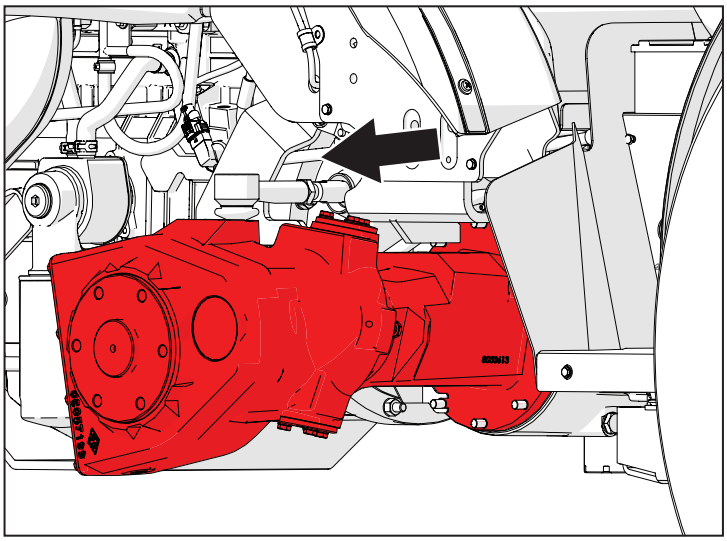


Abb. 8.6

Getriebe rechts

- Das Getriebeöl ablassen.

Die Schrauben (6) zur Verbindung des Ölansaugrohrs mit dem Saugfilter lösen.

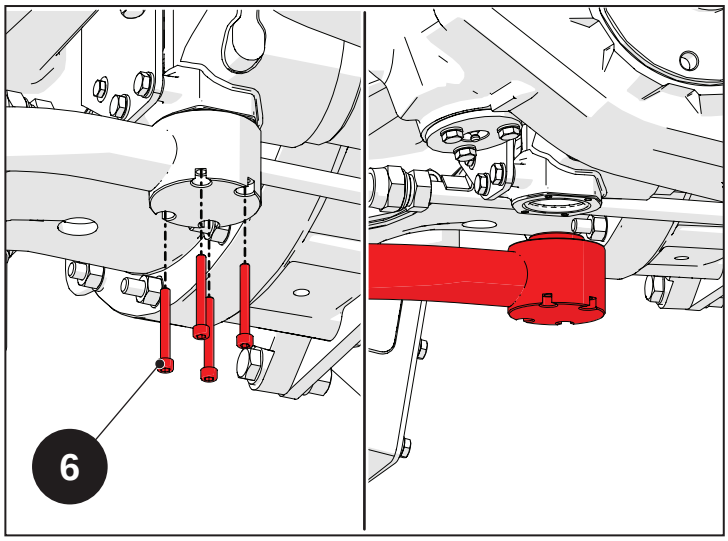


Abb. 8.7

Die Hydraulikverschraubungen lösen.

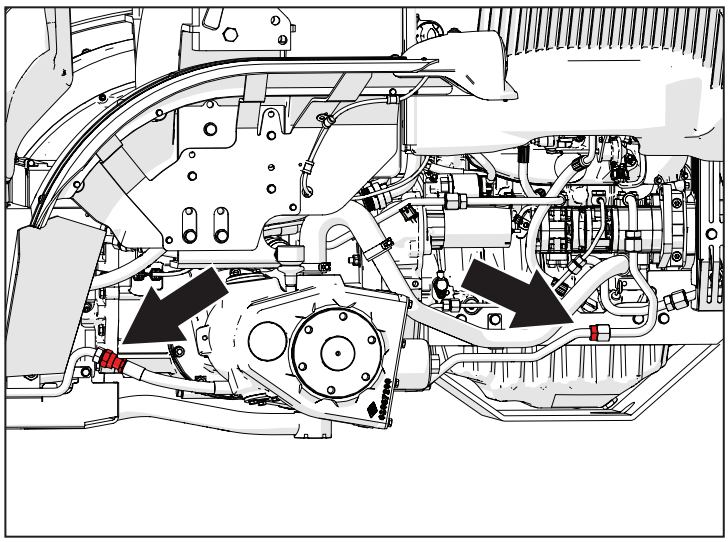


Abb. 8.8

Die Hydraulikleitung entfernen.

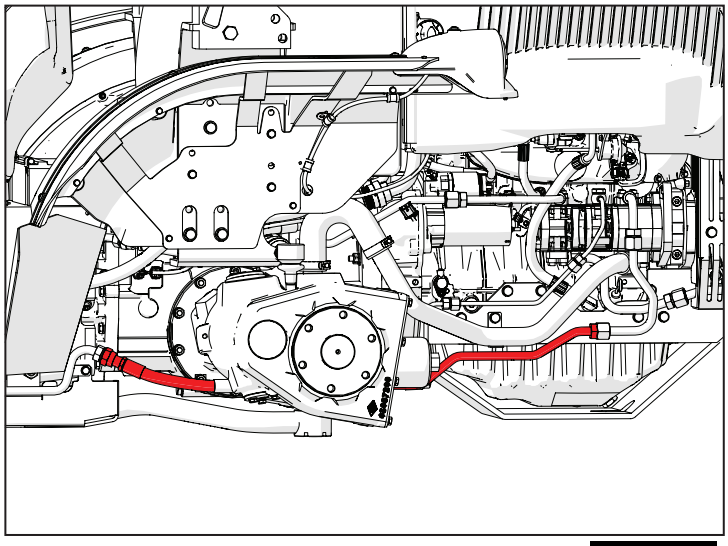


Abb. 8.9

Die Mutter (1) lösen und den Zapfen des Lenkzylinders (2) aus dem Gelenkflansch (3) herausziehen.

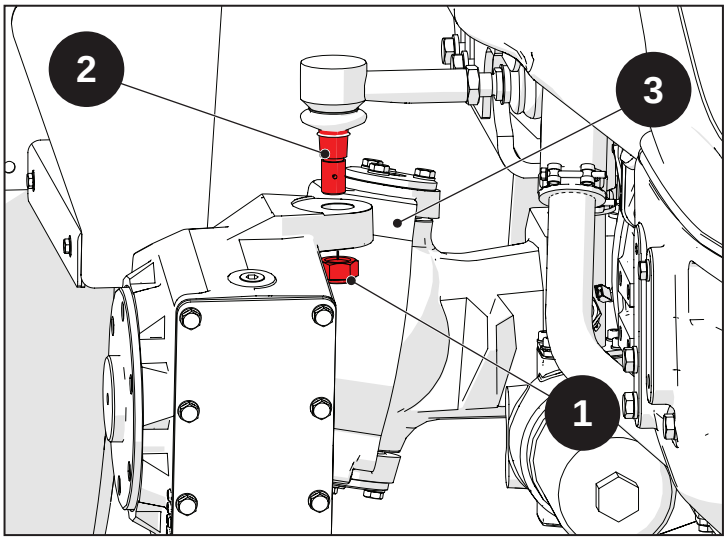


Abb. 8.10

Die Muttern (7) zur Befestigung der Saugfilterhalterung am Getriebe lösen.

Die Muttern (4) lösen und die Unterlegscheiben (5) entfernen.

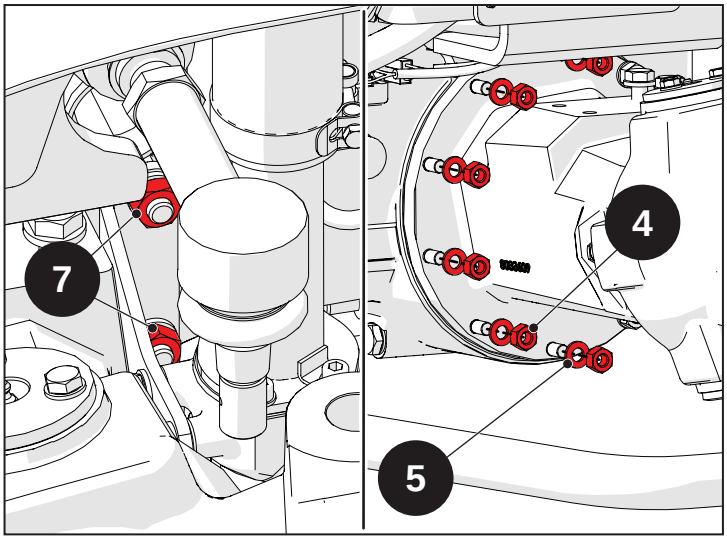


Abb. 8.11

Das komplette Getriebe an einem geeigneten Hebezeug anschlagen.

Achtung!
Die maximale Tragkraft des Hebezeugs prüfen und sicherstellen, dass dieses einwandfrei funktioniert.

Das Getriebe vom Vorderachsdifferenzial trennen.

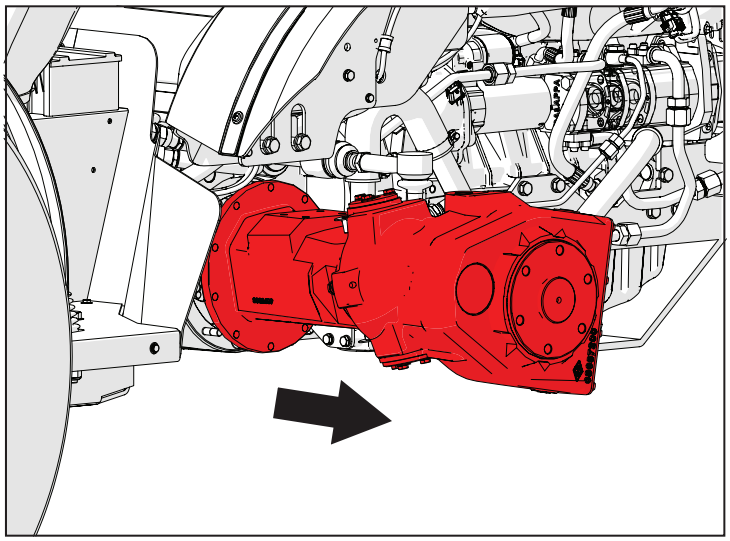


Abb. 8.12

8.3.2 Ausbau

Achtung!
Die nachfolgenden Anweisungen gelten für beide Endantriebe.

Die Schrauben (8) abschrauben und die Unterlegscheiben (9) zur Befestigung der Gelenkzapfen (10) entfernen.

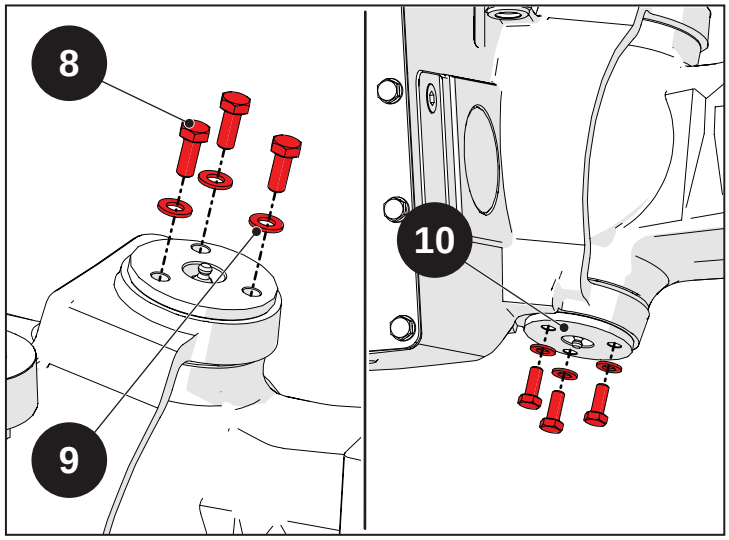


Abb. 8.13

Die Gelenkzapfen (10) entfernen.

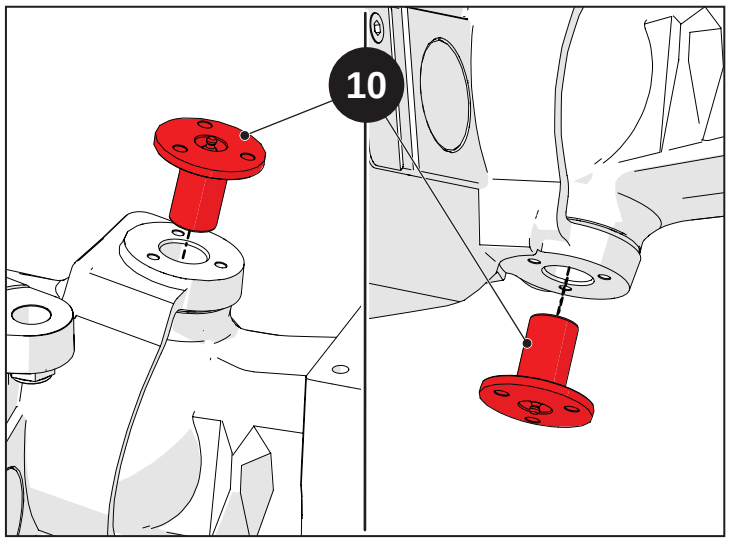


Abb. 8.14

Die Nabe vom vorderen Getriebe trennen.

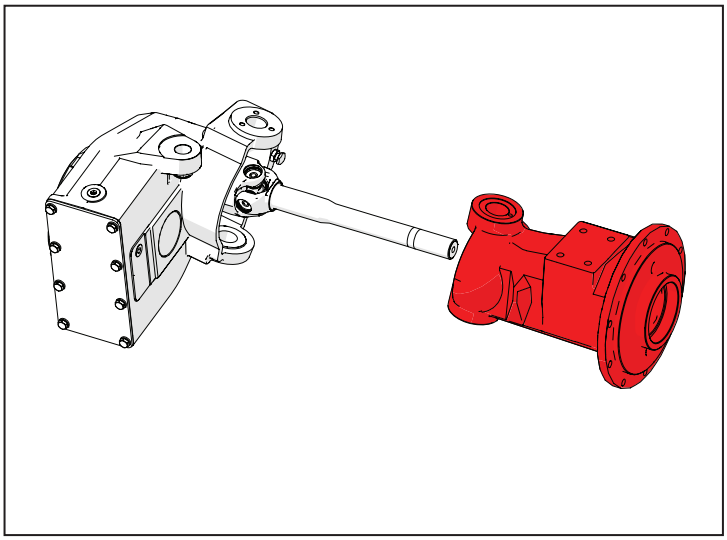


Abb. 8.15

Den Stopfen (11) abnehmen.

Den Seegerring (12) entfernen.

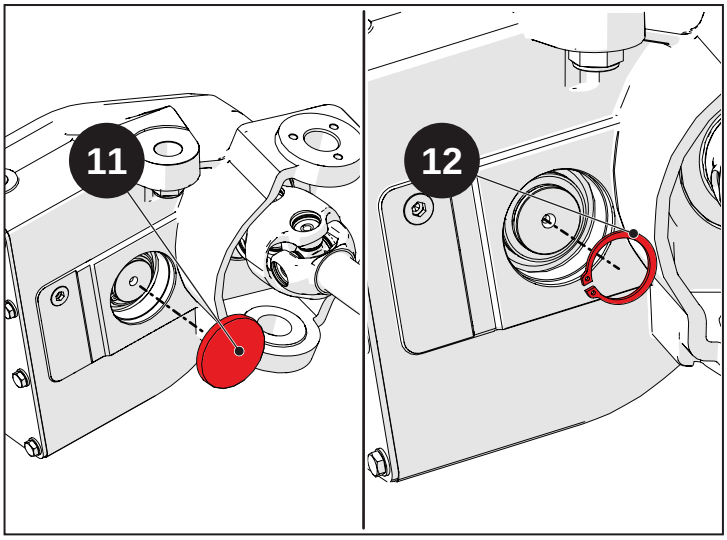


Abb. 8.16

Die Distanzstücke (14) und (13) ausbauen.

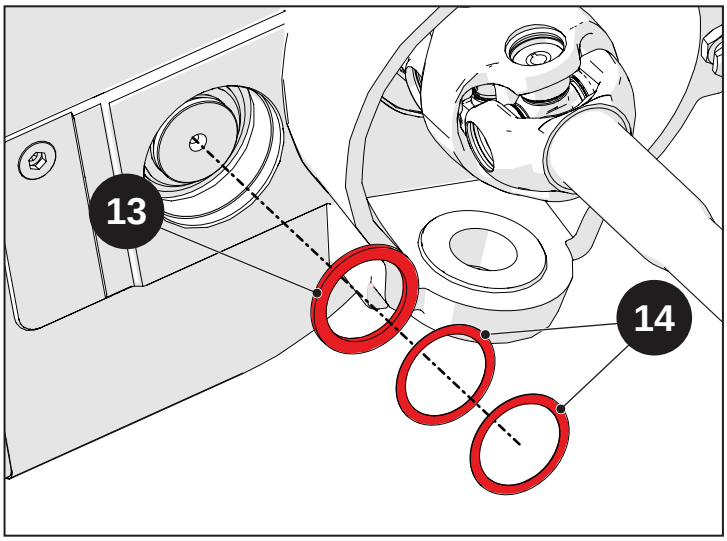


Abb. 8.17

Mit einem Hammer und einem Dorn aus weichem Material auf die Achswelle (15) schlagen, um diese leichter ausbauen zu können.

Die Achswelle (15) und die Öldichtung (16) herausnehmen.

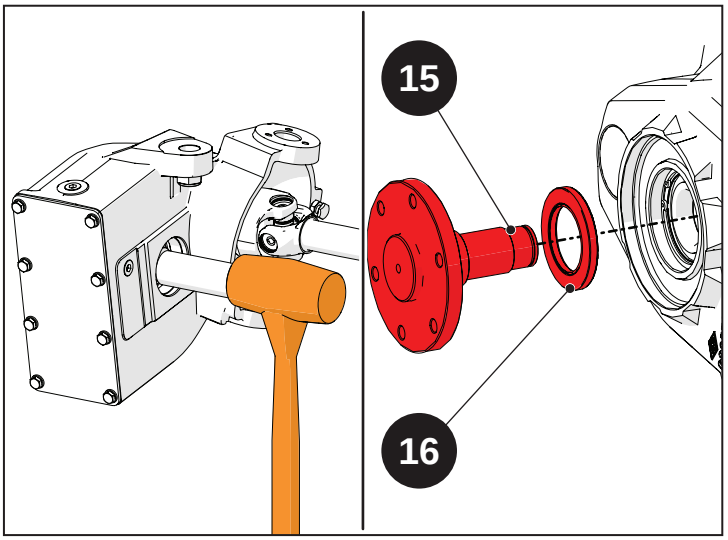


Abb. 8.18

Die Schrauben (17) abschrauben und die Unterlegscheiben (18) entfernen.

Die Abdeckung des Getriebes (19) abnehmen.

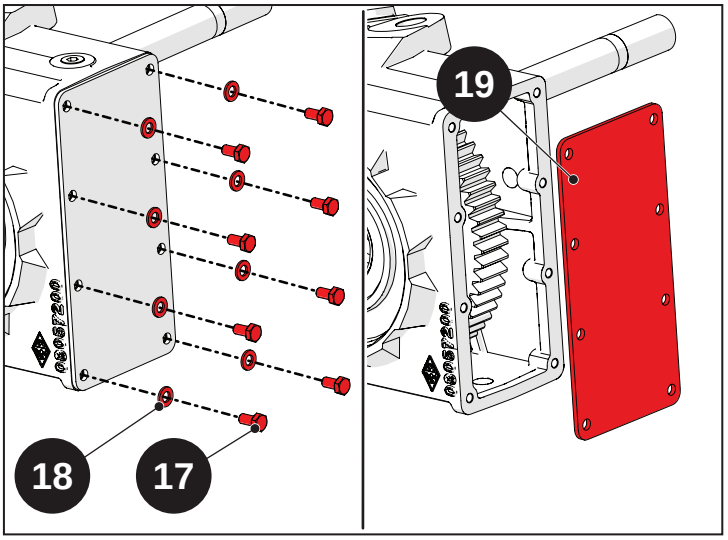


Abb. 8.19

Das Getriebezahnrad (20) herausnehmen.

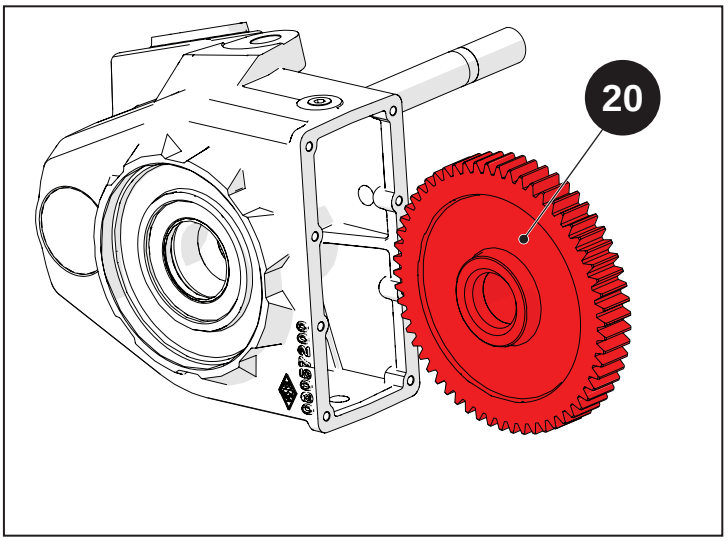


Abb. 8.20

Den Stopfen (21) abnehmen und dann den Seegerring (22) entfernen.

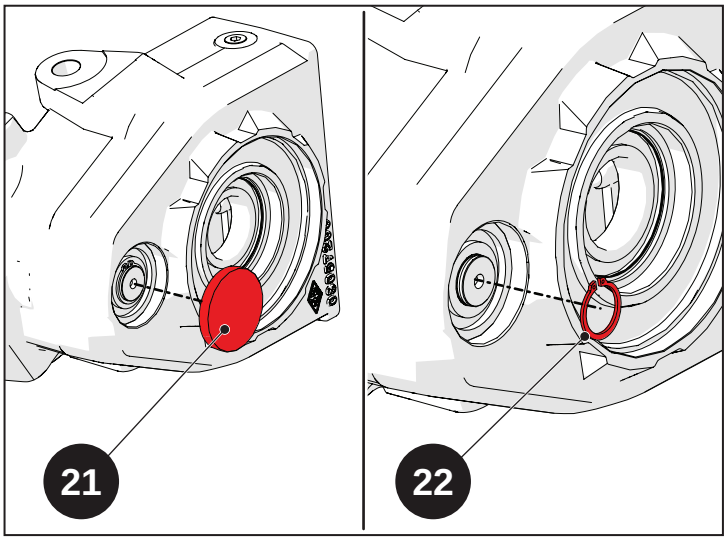


Abb. 8.21

Mit einem Hammer und einem Dorn aus weichem Material auf das Kardangelenk (23), um dieses herauszunehmen.

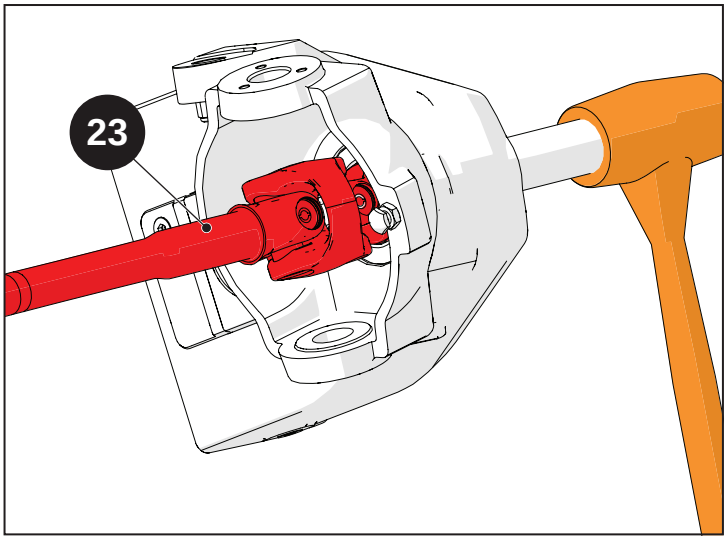


Abb. 8.22

Die Öldichtung (24) und das Lager (25) herausnehmen.

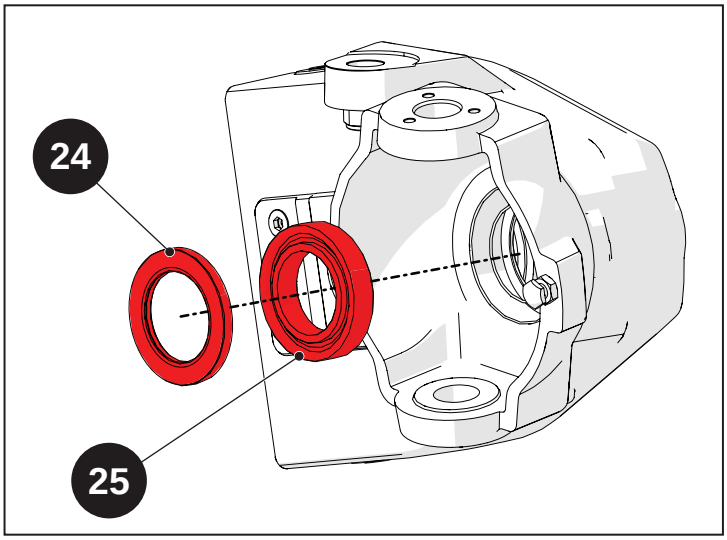


Abb. 8.23

8.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Indice

8.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen ...8-16

8.4.1.1 Erneuter Anschluss.....8-20

8.4.1.2 Schraube für den Endanschlag des Lenkradhubs justieren.....8-24

8.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Achtung!
Die nachfolgenden Anweisungen gelten für beide Endantriebe.

Vorsicht!
Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager. Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen. Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Das Lager (25) einfügen und mit einem Presswerkzeug bis zum Anschlag einpressen.

Die Aufnahme am Getriebe schmieren und dann die Öldichtung (24) einfügen und mit einem Presswerkzeug bis zum Anschlag einpressen.

Eine Fettschicht auf die Öldichtung (24) auftragen.

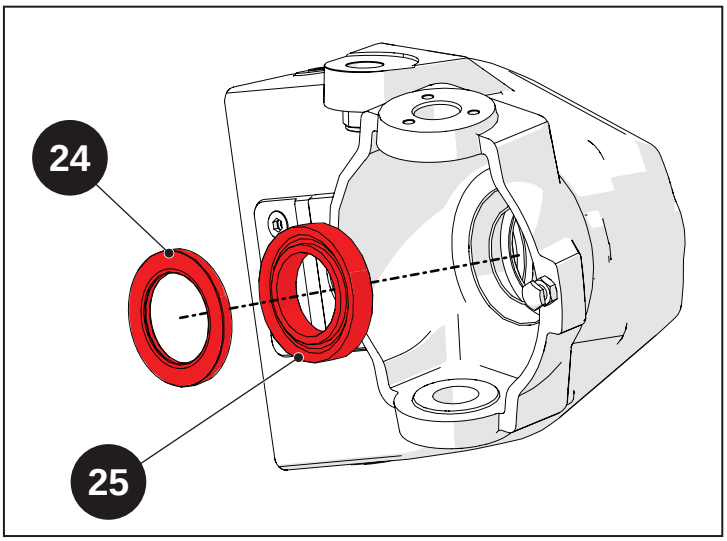


Abb. 8.24

Das Kardangelenk (23) einsetzen.

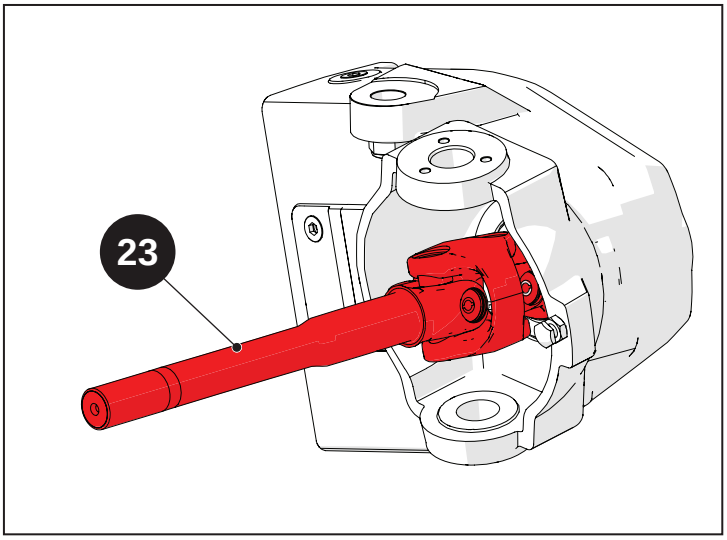


Abb. 8.25

Den Seegerring (22) und dann den Stopfen (21) einfügen und diesen mit einem Treibdorn aus weichem Material bis zum Anschlag eintreiben.

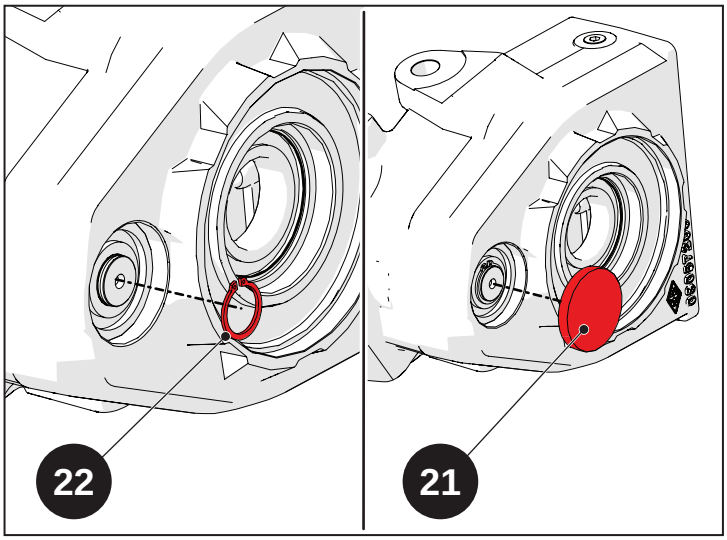


Abb. 8.26

Das Getriebezahnrad (20) einsetzen.

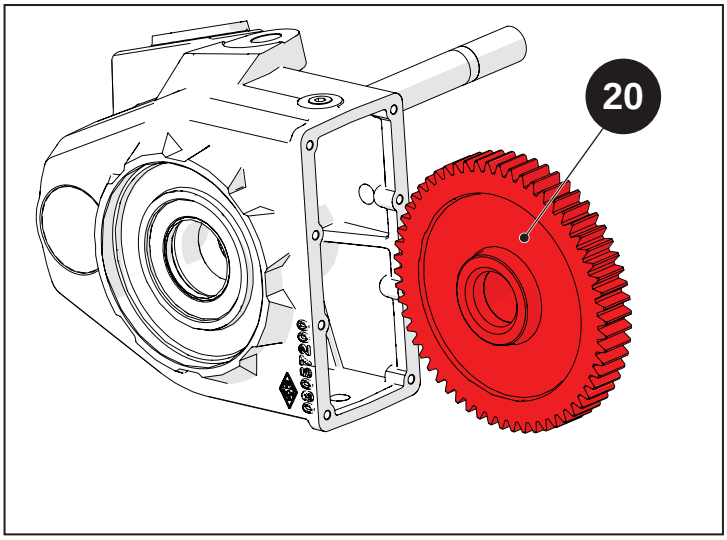


Abb. 8.27

Die Öldichtung (16) einfügen und mit einem Presswerkzeug bis zum Anschlag einpressen.

Die Achswelle (15) einsetzen.

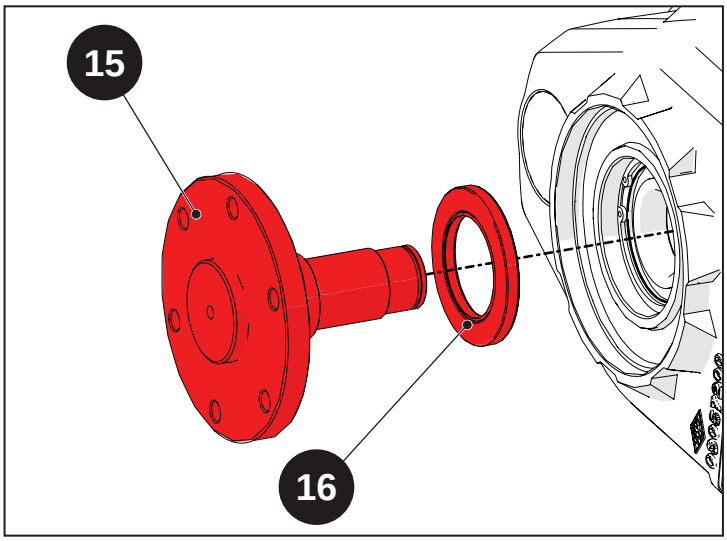


Abb. 8.28

Die Distanzstücke (13) und (14) einbauen.

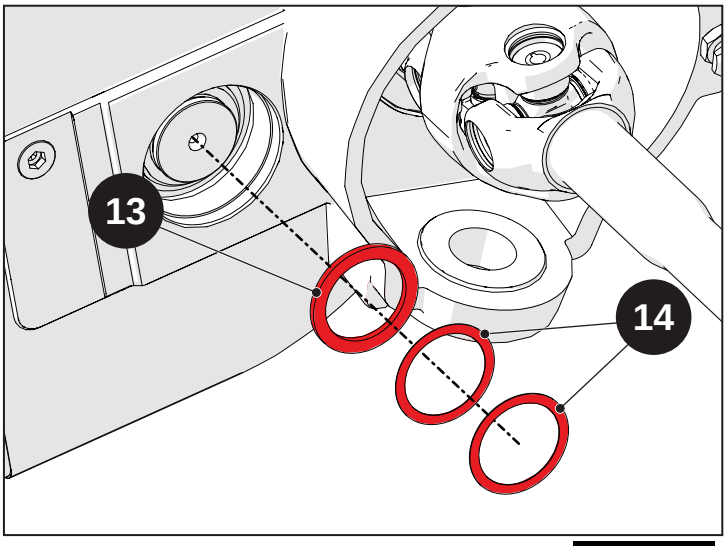


Abb. 8.29

Den Seegerring (12) einfügen.

Den Verschluss (11) einsetzen und mittels eines Dorns aus weichem Material bis zum Anschlag eintreiben.

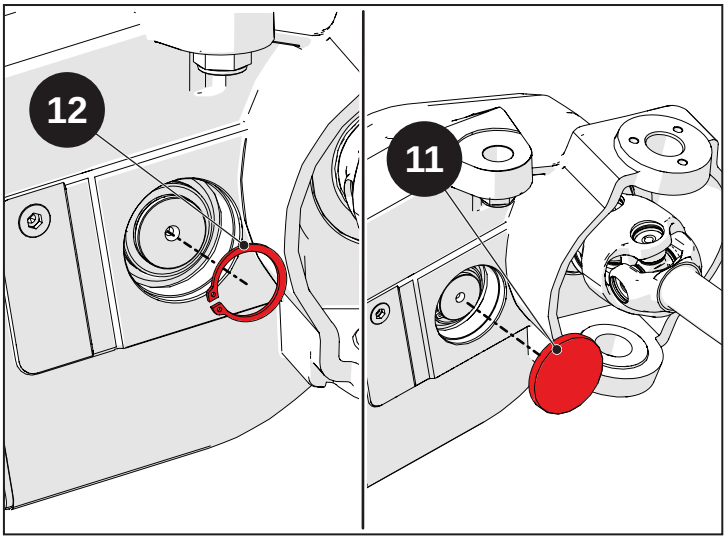


Abb. 8.30

Eine Silikonschicht auf das Getriebe auftragen und dann die Getriebeabdeckung (19) montieren.

Die Unterlegscheiben (18) einfügen und die Schrauben (17) eindrehen.

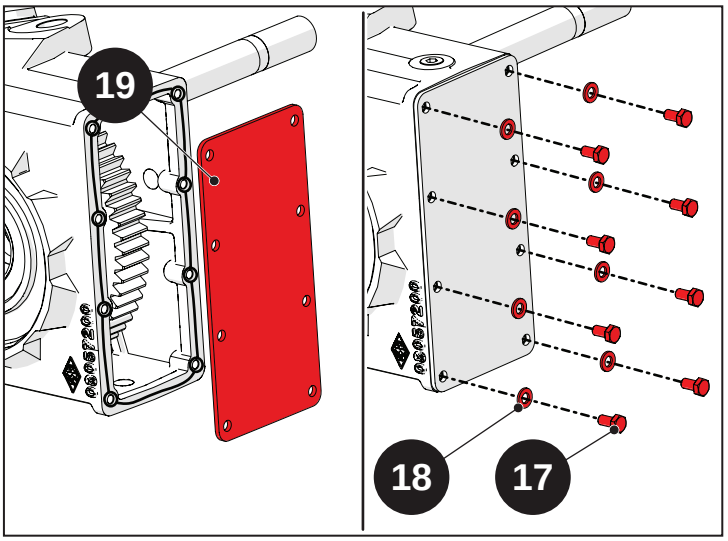


Abb. 8.31

Die Nabe an das vordere Getriebe heranführen.

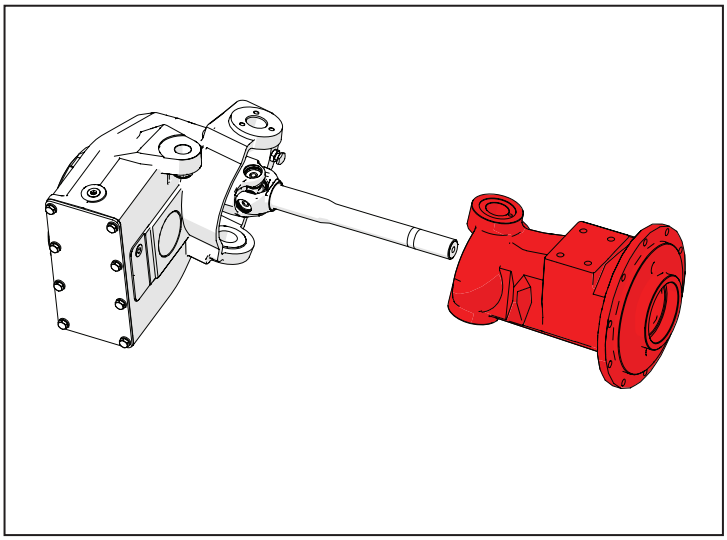


Abb. 8.32

Die Gelenkzapfen (10) einfügen.

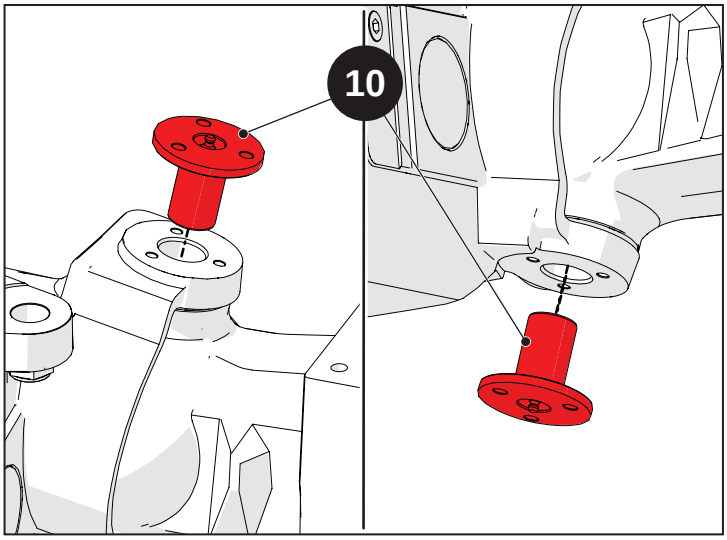


Abb. 8.33

Die Unterlegscheiben (9) einsetzen und die Schrauben (8) zur Befestigung der Gelenkzapfen (10) mit einem Anzugsdrehmoment von 25 Nm festziehen.

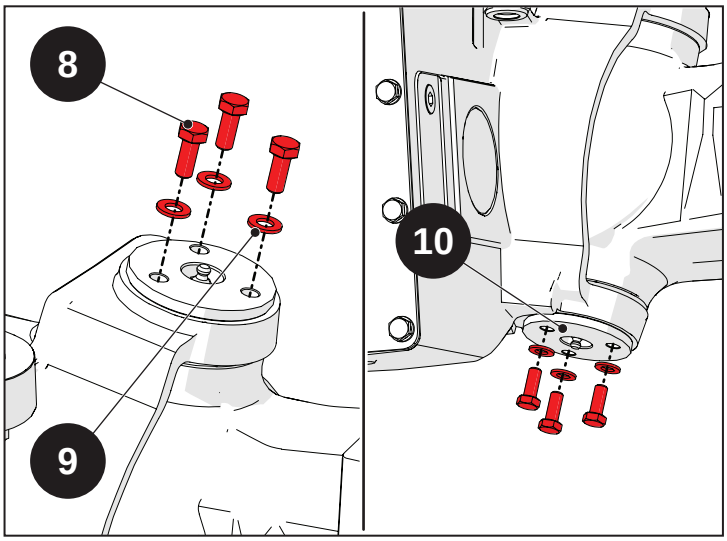


Abb. 8.34

8.4.1.1 Erneuter Anschluss

Getriebe links

Eine SILIKONSCHICHT auf die Kupplungsfläche des Vorderachsdifferenzials mit dem Endantrieb auftragen.

Das komplette Getriebe an einem geeigneten Hebezeug anschlagen.

> **Achtung!**
>
> Die maximale Tragkraft des Hebezeugs prüfen und sicherstellen, dass dieses einwandfrei funktioniert.

Das Getriebe an das Vorderachsdifferenzial heranführen.

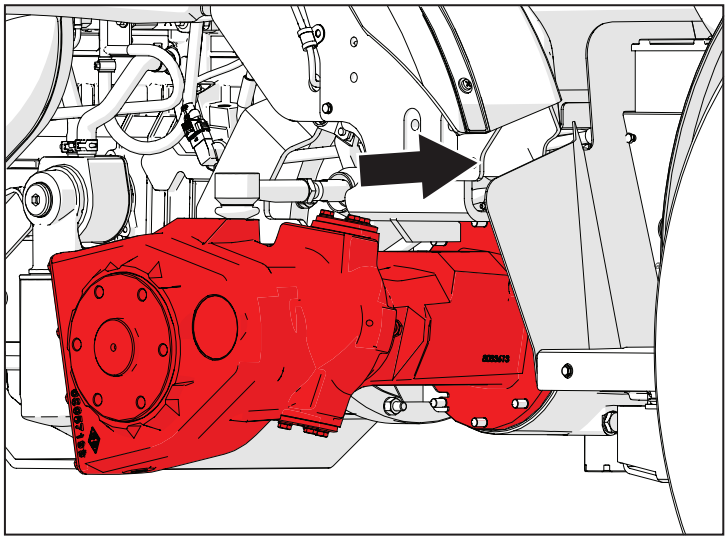


Abb. 8.35

Eine Schicht Loctite 243 auf das Gewinde der Stiftschrauben auftragen.

Die Unterlegscheiben (5) einsetzen und die Muttern (4) mit einem Anzugsdrehmoment von 70 Nm anziehen.

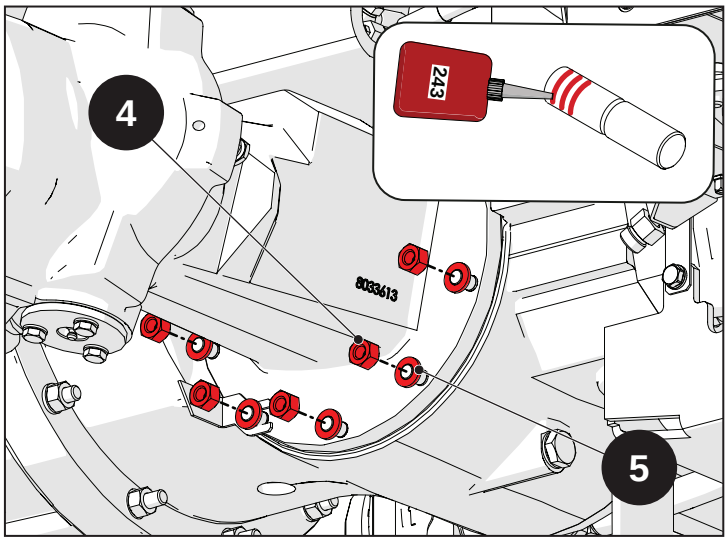


Abb. 8.36

Die Hydraulikleitung montieren.

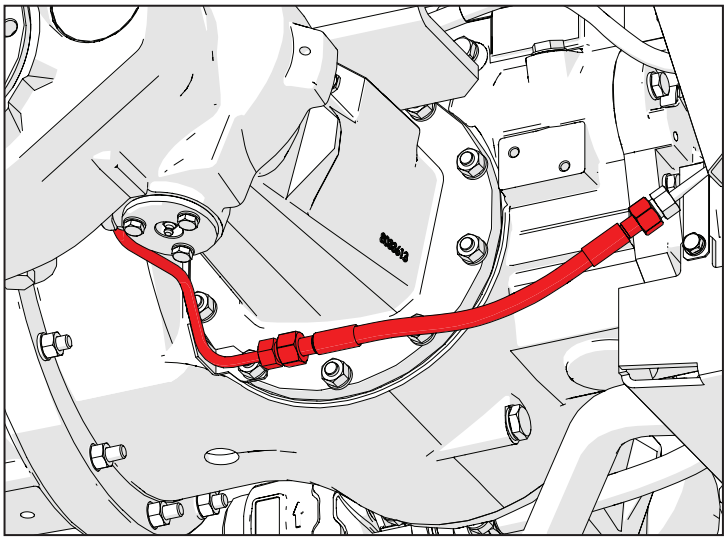


Abb. 8.37

Die Hydraulikverschraubungen anschrauben.

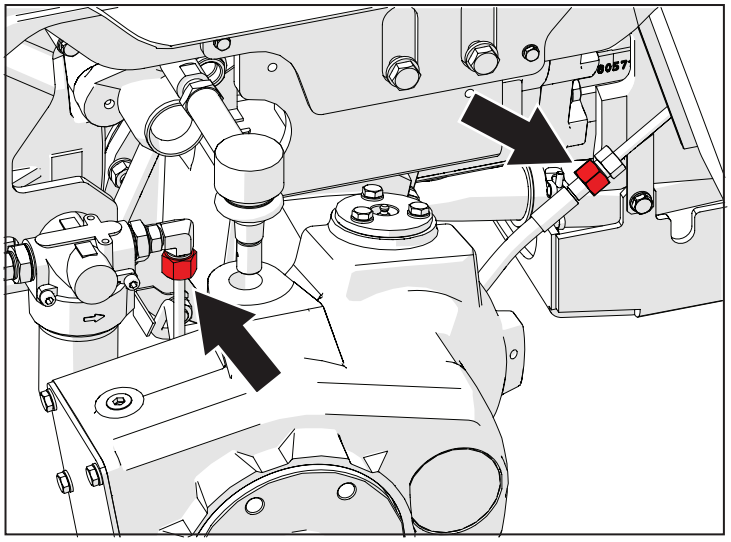


Abb. 8.38

Den Zapfen des Lenkzylinders (2) in den Gelenkflansch (3) einsetzen und dann die Mutter (1) anschrauben.

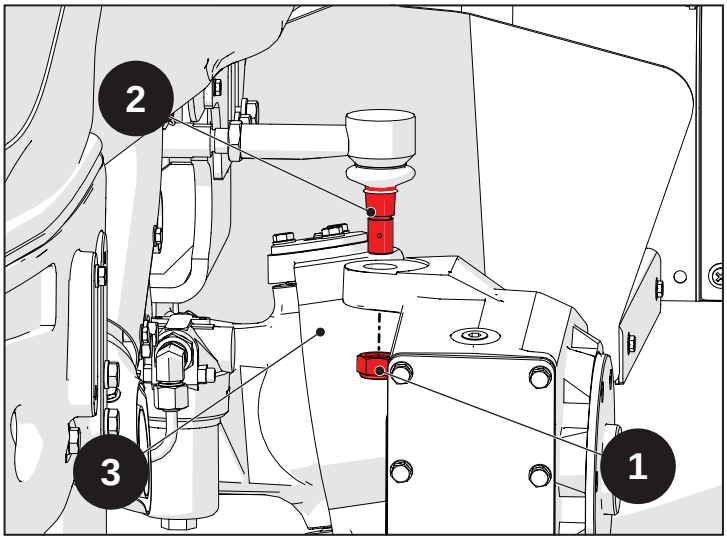


Abb. 8.39

Getriebe rechts

Eine SILIKONSCHICHT auf die Kupplungsfläche des Vorderachsdifferenzials mit dem Endantrieb auftragen.

Das komplette Getriebe an einem geeigneten Hebezeug anschlagen.

> **Achtung!**
>
> Die maximale Tragkraft des Hebezeugs prüfen und sicherstellen, dass dieses einwandfrei funktioniert.

Das Getriebe an das Vorderachsdifferenzial heranführen.

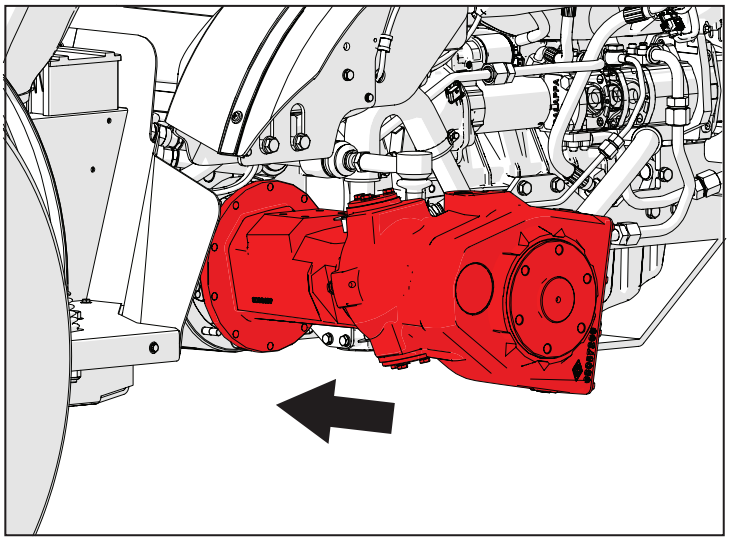


Abb. 8.40

Eine Schicht Loctite 243 auf das Gewinde der Stiftschrauben auftragen.

Die Unterlegscheiben (5) einsetzen und die Muttern (4) mit einem Anzugsdrehmoment von 70 Nm anziehen.

Die Muttern (7) zur Befestigung der Saugfilterhalterung am Getriebe anschrauben.

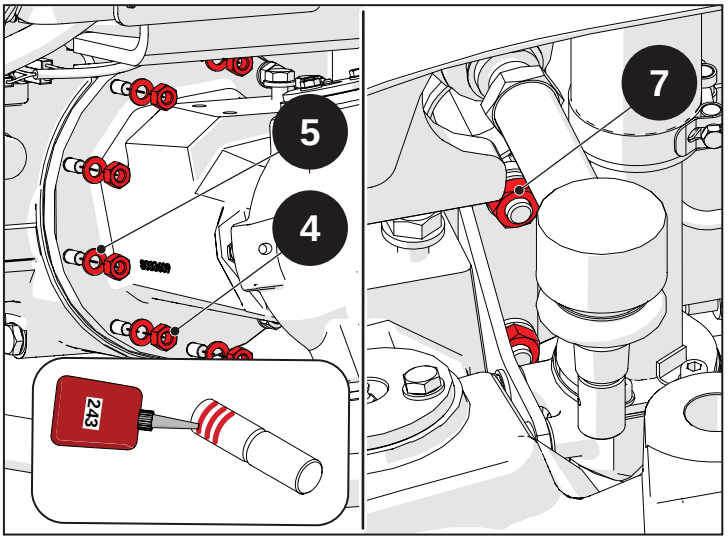


Abb. 8.41

Den Zapfen des Lenkzylinders (2) in den Gelenkflansch (3) einsetzen und dann die Mutter (1) anschrauben.

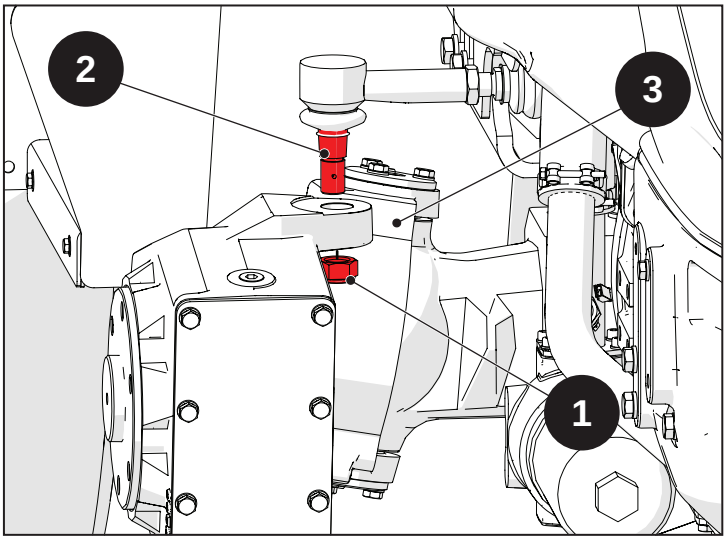


Abb. 8.42

Die Hydraulikleitung montieren.

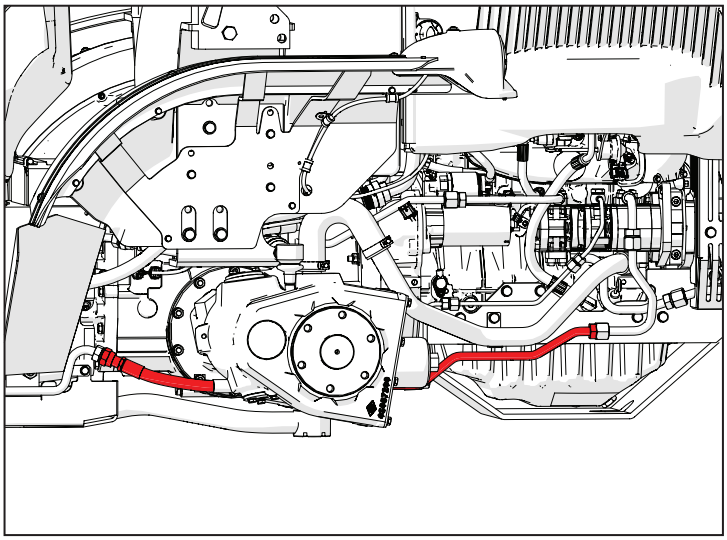


Abb. 8.43

Die Hydraulikverschraubungen anschrauben.

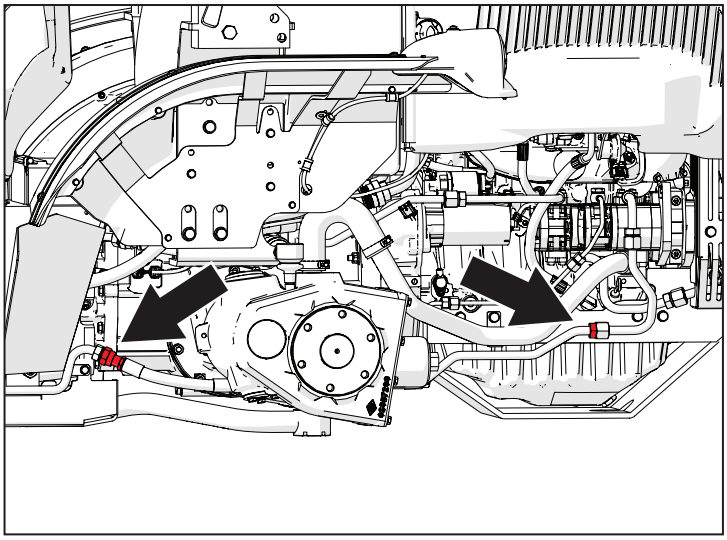


Abb. 8.44

Die Schrauben (6) zur Verbindung des Ölansaugrohrs am Saugfilter anschrauben.

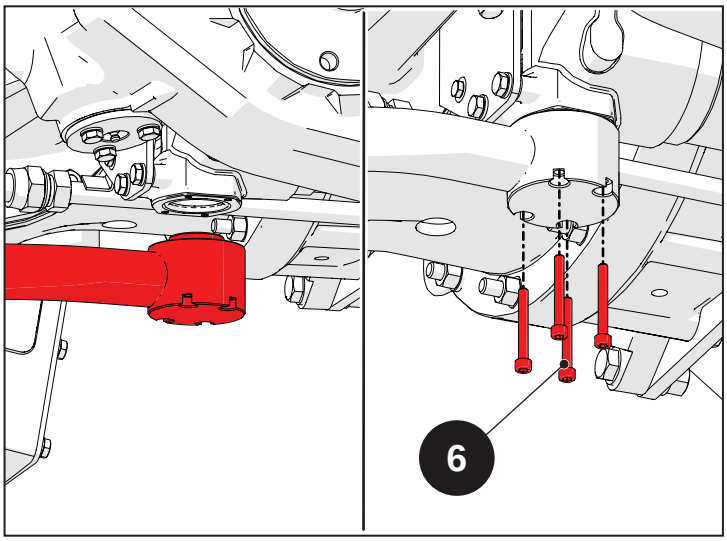


Abb. 8.45

- Öl ins Getriebe einfüllen.

Die für das Trennen befolgten Schritte für den erneuten Anschluss in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

8.4.1.2 Schraube für den Endanschlag des Lenkradhubs justieren

Die Schraube (26) für den Endanschlag des Lenkradhubs mit der Kontermutter (27) am Gelenkflansch anschrauben.

Einen Abstand von zirka 20 mm zwischen dem Schraubenkopf (26) und der Wand des Gelenkflanschs lassen. Dann die Kontermutter (27) festziehen, um die Schraube (26) festzuspannen.

Diesen Vorgang für beide Endantriebe durchführen.

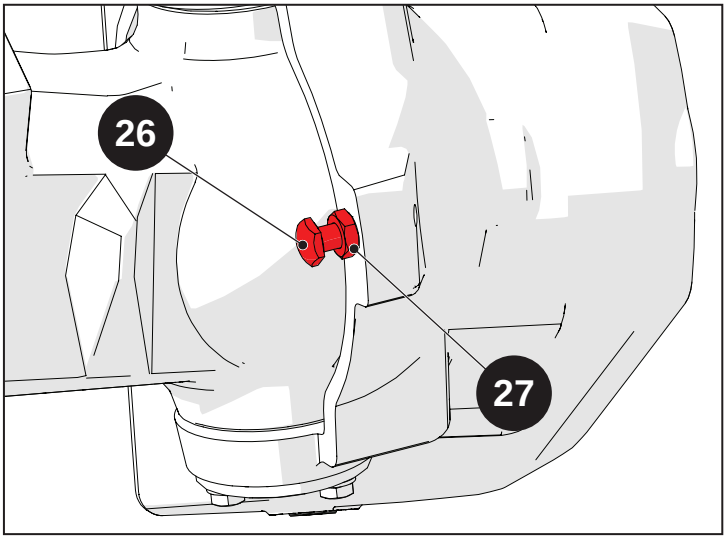


Abb. 8.46

8.5 Anzugsdrehmomente

Indice

8.5.1 Anzugsdrehmomente.....8-26

8.5.1 Anzugsdrehmomente

Nachfolgend sind die wichtigsten Anzugsdrehmomente aufgeführt. Für die anderen Anzugsdrehmomente wird auf das Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Anzugsdrehmoment	Nm	kg/m
Mutter zur Befestigung der Lenkzylinderzapfen – Gelenkflansch	270	27
Schraube zur Befestigung des Lenkzylinders – Differenzialgehäuse	85	8,5
Schrauben zur Befestigung der Nabe – Differenzialgehäuse	70	7
Schrauben zur Befestigung der Getriebeabdeckung	25	2,5
Schrauben zur Befestigung des Gelenkzapfens	25	2,5

8.6 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Indice

8.6.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 8-28

8.6.1 Notwendige Werkzeuge/ Arbeitsmittel

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
A-Art.-Nr. _____	Werkzeug zum Heben des Gelenkflanschs	1
C-Art.-Nr. _____	Werkzeug zum Heben der Nabe	1

9 : Bremsen

Indice

9.1 Sicherheitsvorschriften 9-2

9.2 Technische Daten 9-3

9.2.1 Technische Daten 9-4

9.3 Ausbau 9-5

9.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 9-6

9.3.2 Ausbau 9-6

9.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 9-11

9.4.1 Wiedereinbau 9-12

9.4.2 Betriebsbremsen einstellen 9-16

9.4.3 Not- und Feststellbremse einstellen 9-18

9.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Warnung!
Alle schweren Teile mit einer Hebevorrichtung von angemessener Tragkraft anheben und handhaben. Die Lastaufnahmemittel (Gurte und Haken) sicher befestigen. Das Personal muss sich in sicherem Abstand und in sicherer Position zur angehobenen Last aufhalten.

Warnung!
Ketten oder Hubseile aus Metall nicht verwickeln. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

Warnung!
Verwenden Sie zum Ausrichten der Bohrungen geeignete Werkzeuge. BENUTZEN SIE NIEMALS DIE FINGER ODER HÄNDE.

Warnung!
Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein.

Warnung!
Lassen Sie beim Ausbau von Baugruppen, die herabfallen können, aus Sicherheitsgründen stets zwei gegenüberliegend angeordnete Schrauben eingeschraubt. Diese Schrauben erst entfernen, nachdem die Baugruppe an einem Hebezeug angeschlagen wurde oder auf Auflageböcken aufgesetzt wurde.

Warnung!
Wenn die Befestigungsschrauben des Fahrgestells oder der Kabine gelockert werden oder wenn Fahrgestell oder Kabine entfernt werden, sicherstellen, dass die Teile wieder korrekt montiert werden, sodass ein angemessener Schutz des Bedieners aufrechterhalten wird.

Achtung!
Achten Sie auf etwaige scharfe Kanten am oberen Teil des Getriebegehäuses.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

9.2 Technische Daten

Indice

9.2.1 Technische Daten 9-4

9.2.1 Technische Daten

Hinterradbremsung	Mehrscheibenkupplung im Ölbad
Schaltung	Hydraulikschaltung
Vorderradbremsung	–
Not- und Feststellbremse	Auf die Hinterräder wirkend, mit unabhängiger mechanischer Schaltung
Hydraulische Anhängerbremse	–

9.3 Ausbau

Indice

9.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 9-6

9.3.2 Ausbau 9-6

9.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Nachfolgend sind die wichtigsten Arbeitsschritte aufgeführt, die für den Zugriff zu den Bremsen ausgeführt werden müssen.

- Plattform ausbauen (siehe Kap. „13 – Plattform“)
- Getriebeöl ablassen
- Öl aus den hinteren Endantrieben ablassen
- Endantriebe hinten ausbauen (siehe Kapitel „7 – Endantriebe hinten“)
- Bremsöl ablassen

9.3.2 Ausbau

Die Schraube lösen und die Verschraubung (1) des Entlüfungsrohrs der Bremse sowie die zwei Kupferscheiben entfernen.

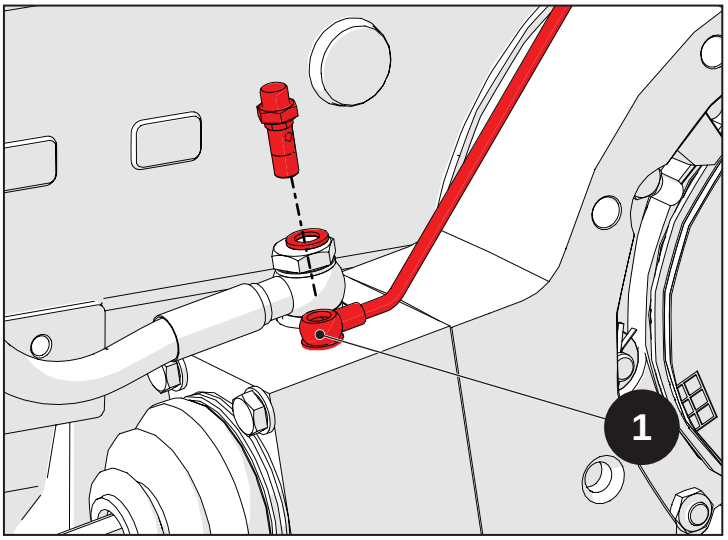


Abb. 9.1

Die Schraube lösen und die Verschraubung (2) des Hydraulikrohrs der Bremse sowie die zwei Kupferscheiben entfernen.

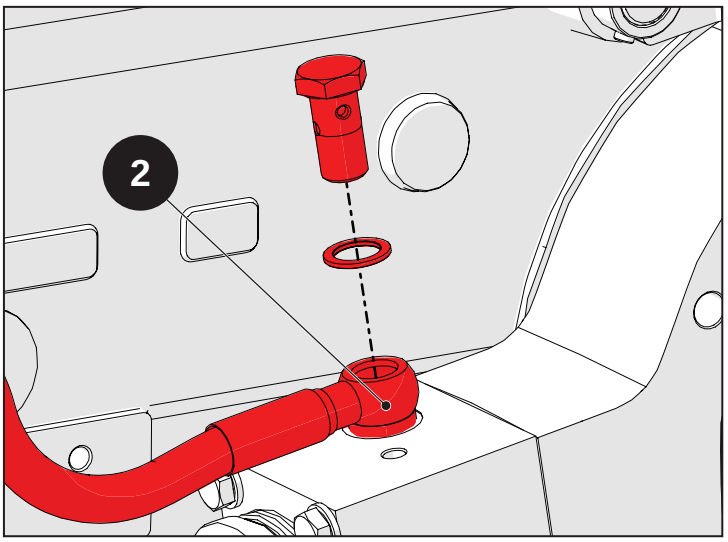


Abb. 9.2

Die Mutter (3) von der Zugstange (4) lösen.

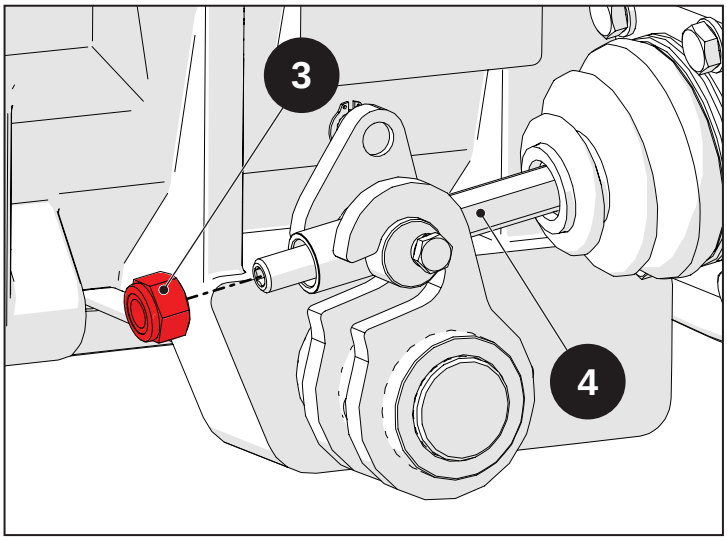


Abb. 9.3

Die Schraube (5) lösen und die geschlitzte Scheibe (6) entfernen.

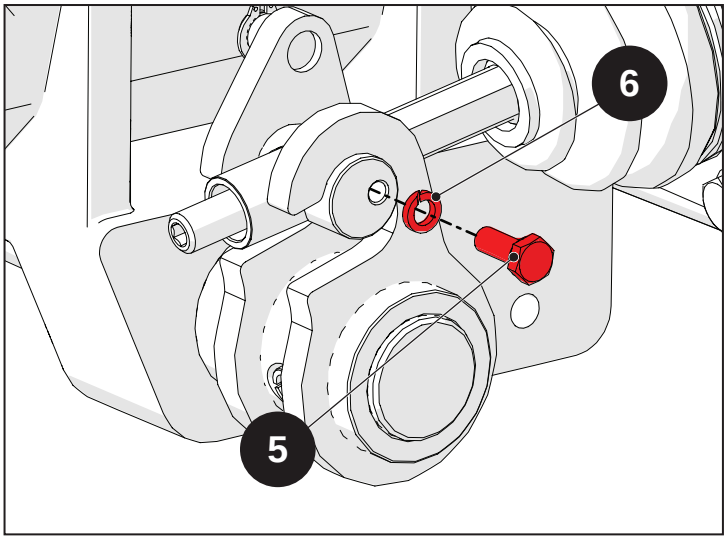


Abb. 9.4

Die Trommel (7) entfernen.

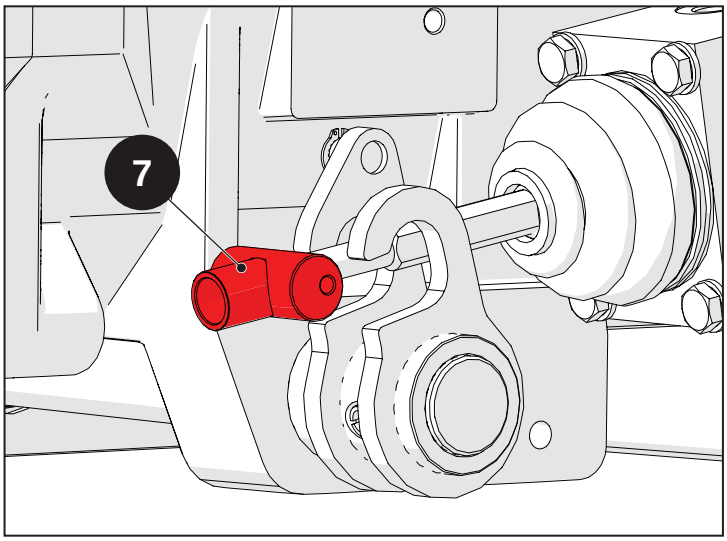


Abb. 9.5

Die Schrauben (8) abschrauben und die Unterlegscheiben (9) entfernen.

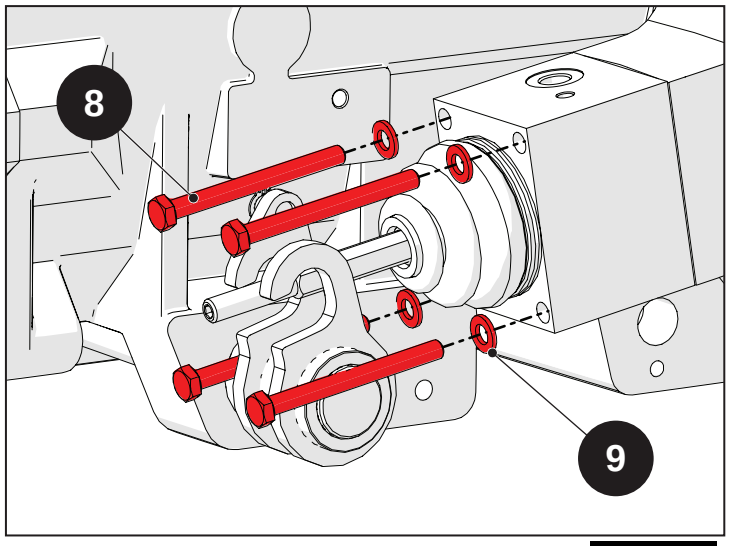


Abb. 9.6

Die Zugstange (4) komplett lösen, um die Bremsmasse freizulegen. Dann den gesamten Block (10) mit der Haube (11) ausbauen.

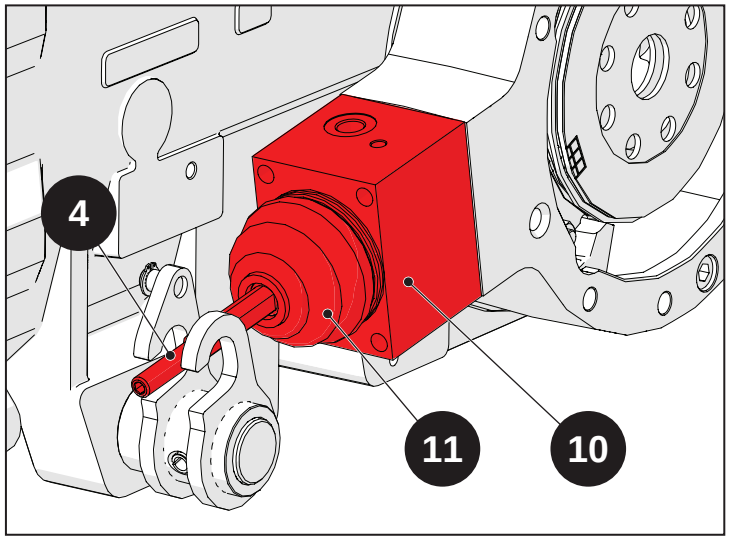


Abb. 9.7

Die zwei Reibscheiben (13) und die Stahlscheibe (14) entfernen.

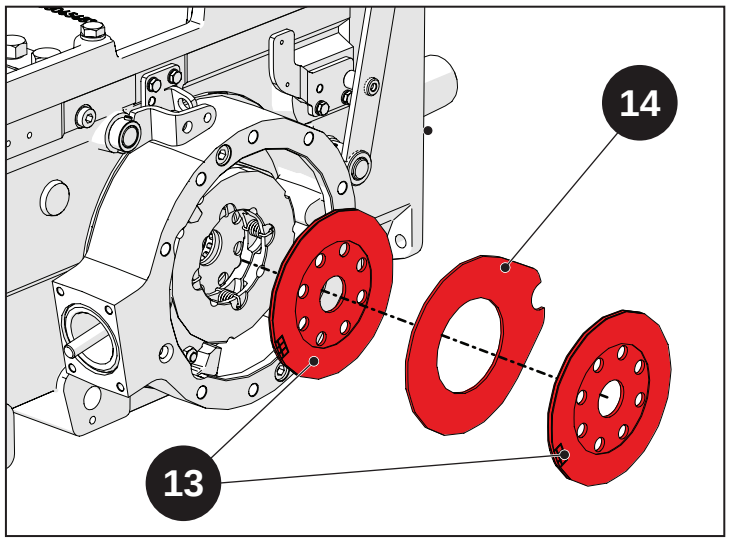


Abb. 9.8

Die Bremsmasse (15) entfernen.

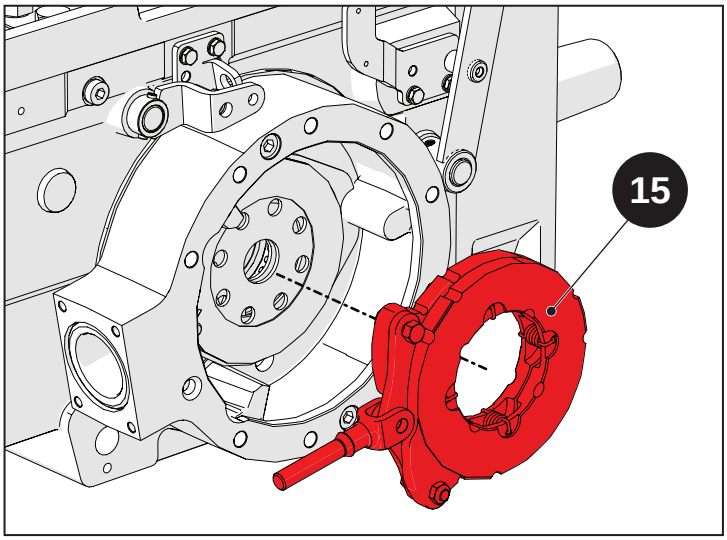


Abb. 9.9

Die letzten zwei Reibscheiben (13) und die Stahlscheibe (14) entfernen.

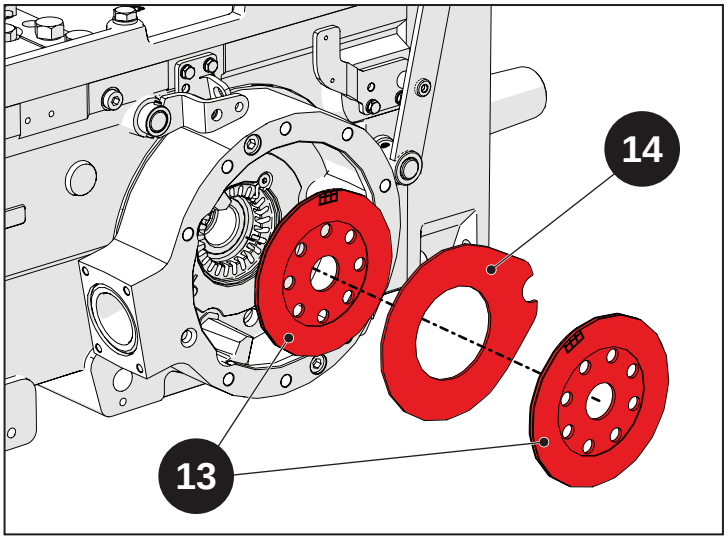


Abb. 9.10

Die Bremsmasse demontieren und hierzu den Splint (16) und den Zapfen (17) und dann die Zugstange (18) entfernen.

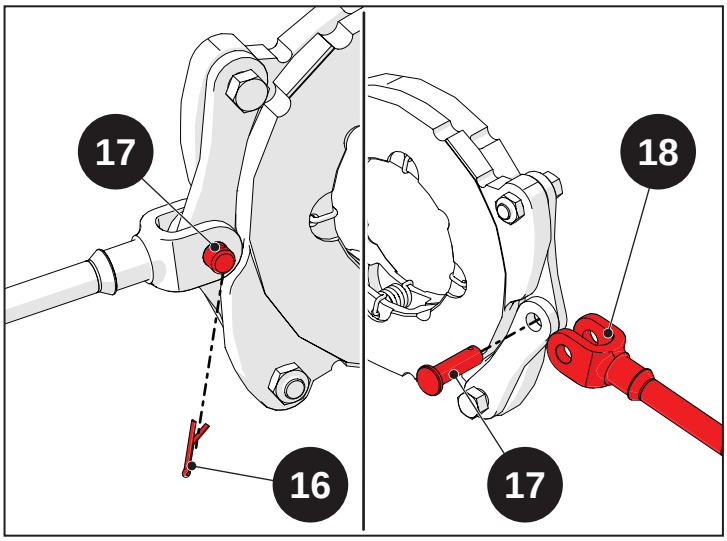


Abb. 9.11

9.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Indice

9.4.1 Wiedereinbau 9-12
9.4.1.1 Bremsaggregat einbauen 9-12
9.4.2 Betriebsbremsen einstellen 9-16
9.4.3 Not- und Feststellbremse einstellen 9-18

9.4.1 Wiedereinbau

Achtung!
Die nachfolgenden Anweisungen gelten für beide Bremsen.

Vorsicht!
Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager. Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen. Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

9.4.1.1 Bremsaggregat einbauen

Die Zugstange (18) an der Bremsmasse mit dem Zapfen (17) fixieren und dann mit dem Spint (16) festspannen.

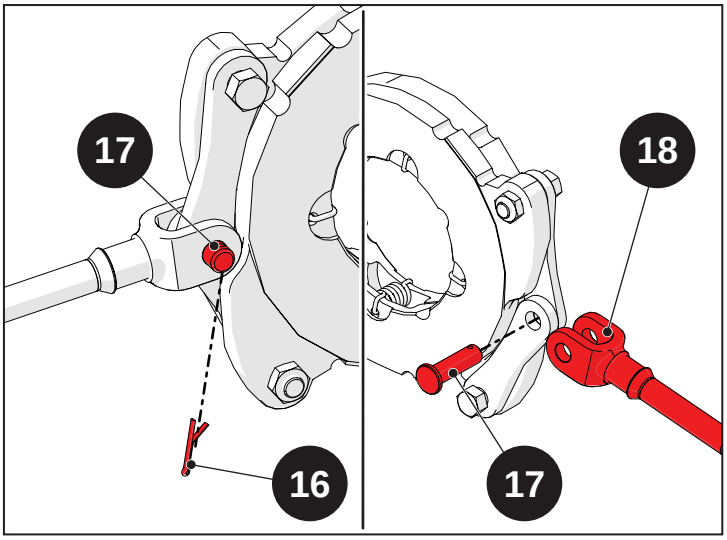


Abb. 9.12

Die Bremsscheiben und die Bremsmasse montieren. Beim Einbau die folgende Reihenfolge beachten:

- Reibscheibe (13);
- Stahlscheibe (14);
- Reibscheibe (13);
- Bremsmasse (15);
- Reibscheibe (13);
- Stahlscheibe (14);
- Reibscheibe (13).

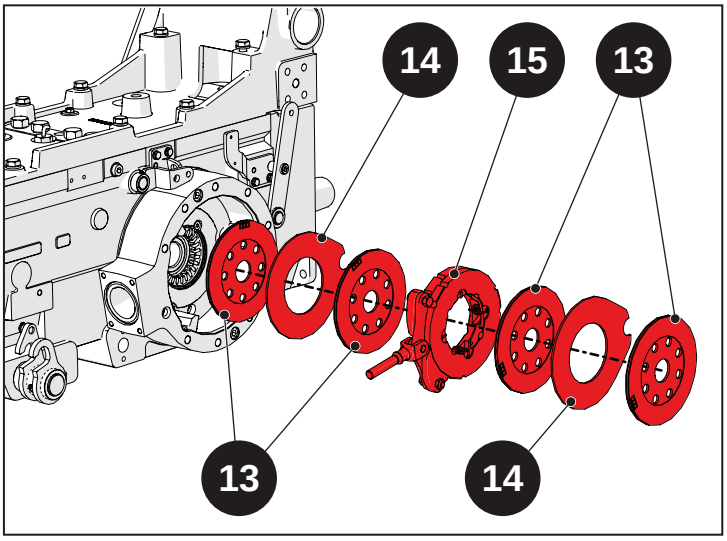


Abb. 9.13

Den gesamten Block (10) mit der Haube (11) einfügen und dann die Zugstange (4) bis zum Anschlag einschrauben, um die Bremsmasse auszudehnen.

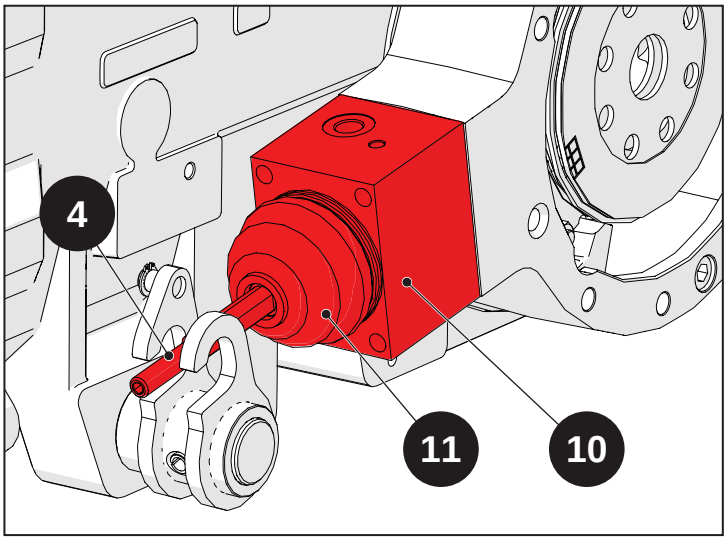


Abb. 9.14

Die Unterlegscheiben (9) einsetzen und die Schrauben (8) mit einem Anzugsdrehmoment von 25 Nm (2,5 kg/m) festziehen.

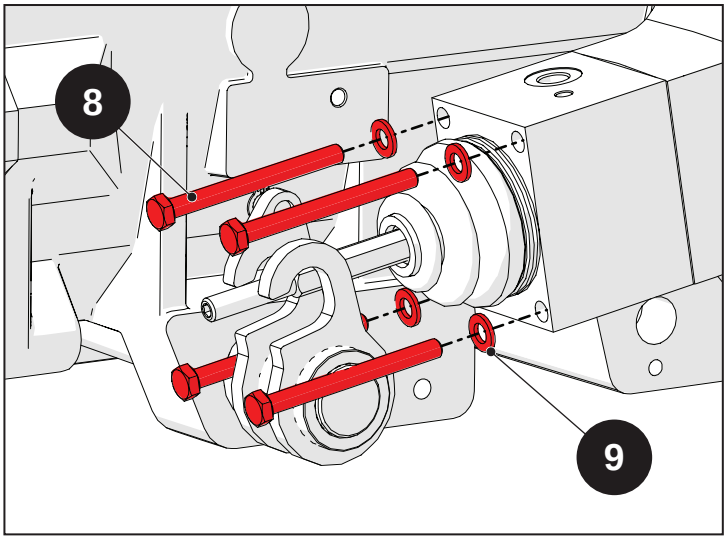


Abb. 9.15

Die Trommel (7) einfügen.

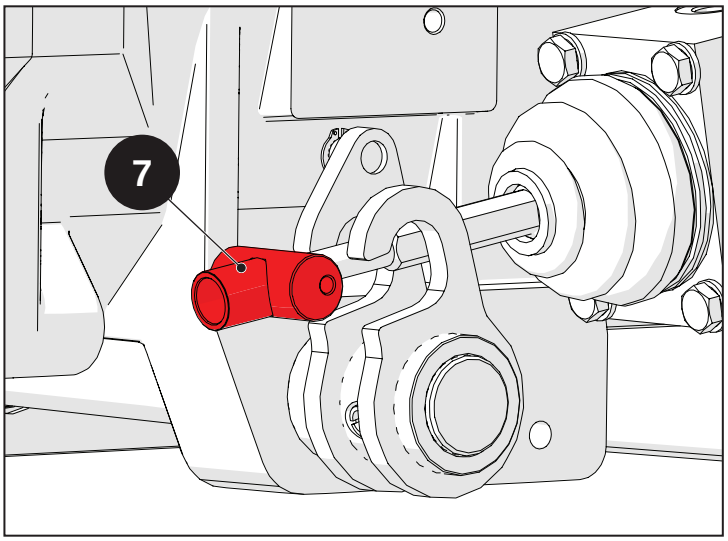


Abb. 9.16

Die geschlitzte Scheibe (6) einsetzen und die Schraube (5) eindrehen.

Die Schraube (5) an einer der zwei Bohrungen an der Zugstange (4) festziehen.

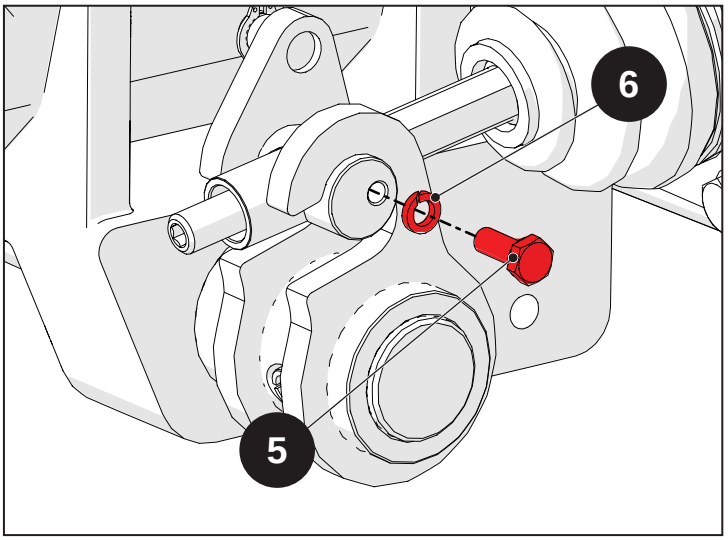


Abb. 9.17

Die Mutter (3) an der Zugstange (4) anschrauben.

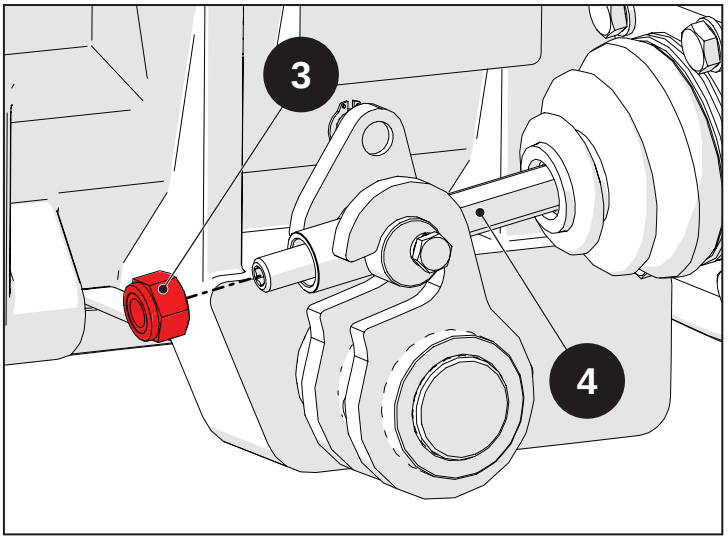


Abb. 9.18

Eine Kupferscheibe, die Verschraubung (2) des Hydraulikrohrs der Bremse und eine weitere Kupferscheibe einfügen, dann die Schraube festziehen.

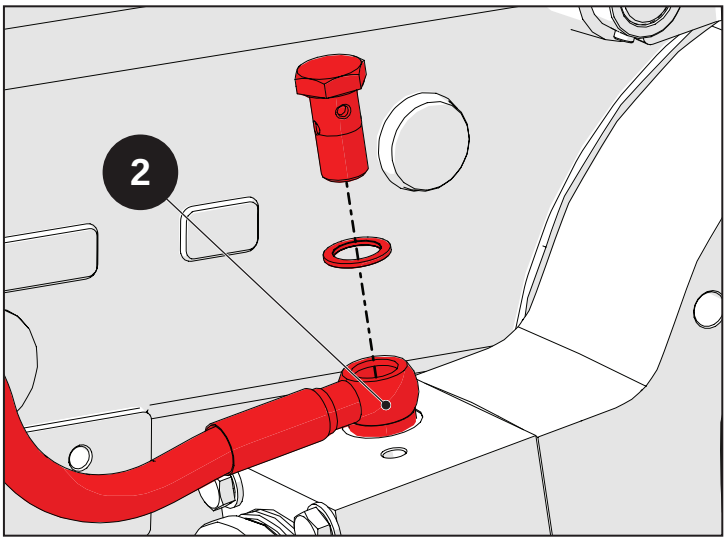


Abb. 9.19

Eine Kupferscheibe, die Verschraubung (1) des Entlüftungsrohrs der Bremse und eine weitere Kupferscheibe einfügen, dann die Schraube festziehen.

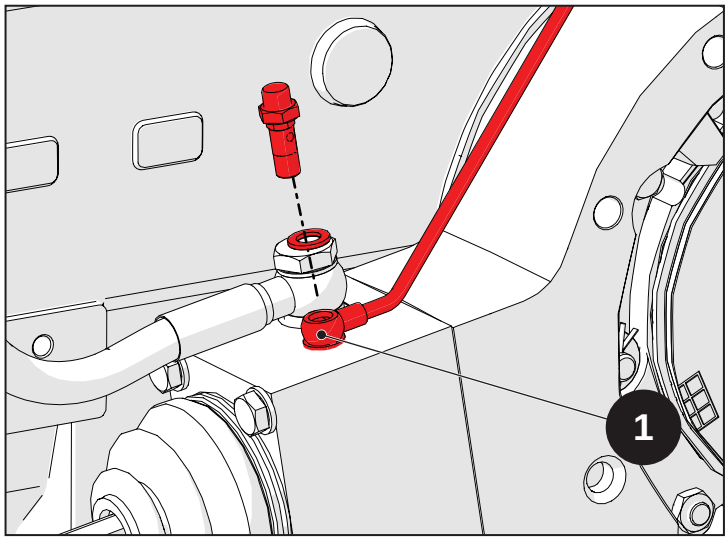


Abb. 9.20

9.4.2 Betriebsbremsen einstellen

Für den einwandfreien Betrieb der Betriebsbremsen hat die Bremsung nach einem freien Pedalhub von 35 bis 40 mm zu erfolgen.

Die Schraube (5) lösen, um die Drehsicherungstrommel freizulegen.

Die Zugstange (4) anschrauben, um die Bremsmasse bis zu den Scheiben auszudehnen.

Um 2, höchstens 3 Umdrehungen lösen, um das Betriebsspiel herzustellen. Dabei darauf achten, dass eine der zwei Bohrungen an der Zugstange (4) zur Schraube (5) ausgerichtet ist.

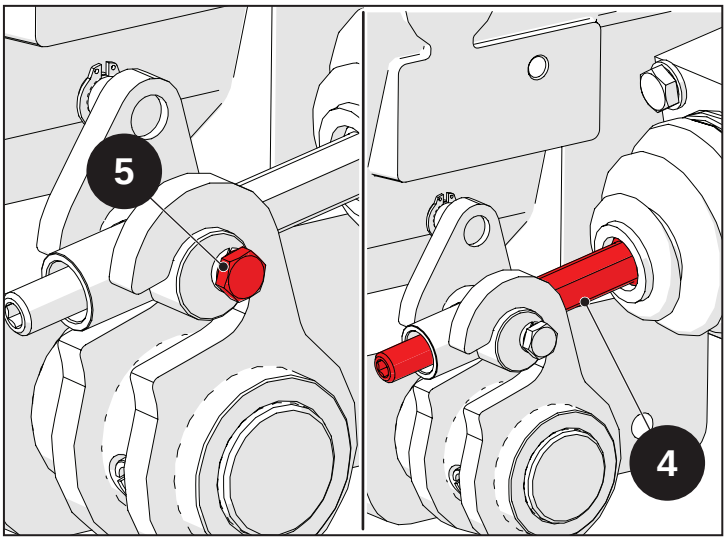


Abb. 9.21

Die Schraube (5) an einer der zwei Bohrungen festziehen.

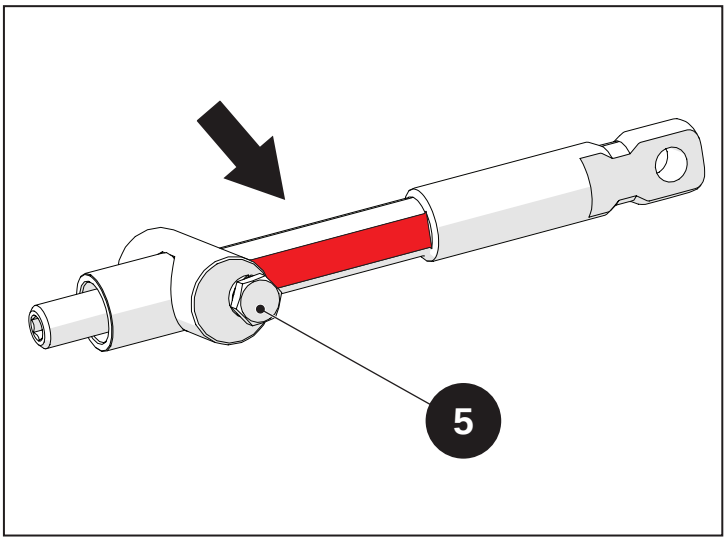


Abb. 9.22

Nach der Einstellung die Bremsanlage entlüften.

Bei der Entlüftung dürfen die Schrauben (A) nicht montiert sein.

Nach der Entlüftung die Schrauben (A) montieren.

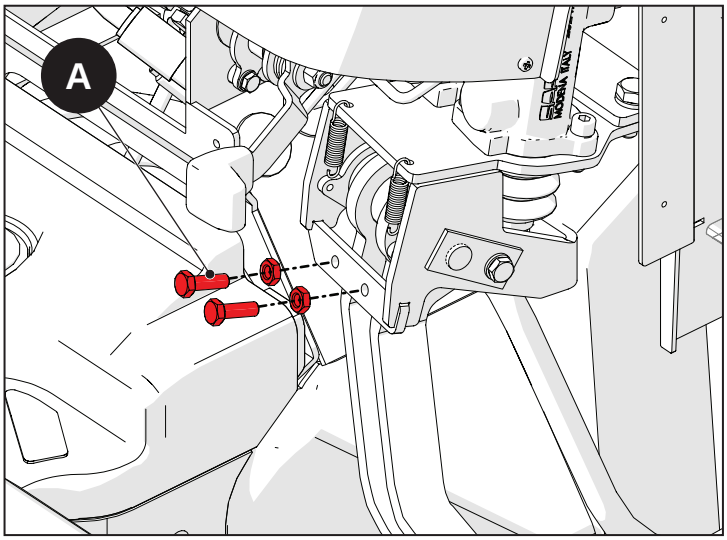


Abb. 9.23

Nachdem die Schrauben eingedreht wurden, das Maß (Q) auf einen Wert von 2 bis 8 mm regulieren.

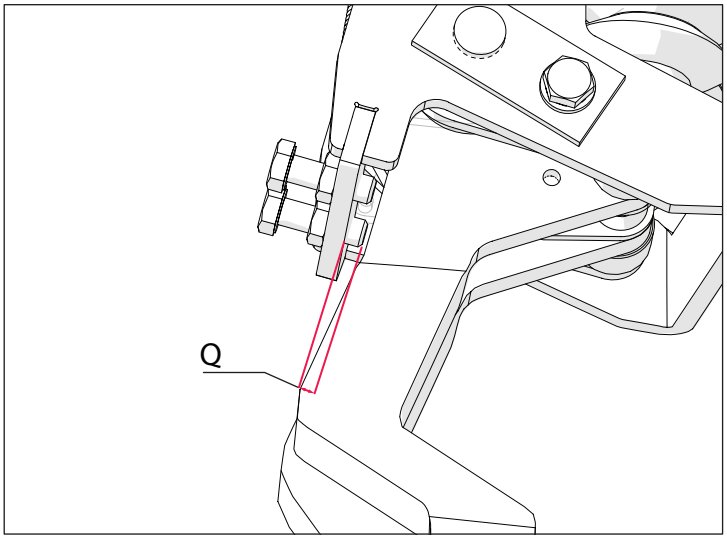


Abb. 9.24

Hinweis
Vor der Regulierung muss ein Spiel am Stößel der Bremspumpe bestehen.

Hinweis
Sicherstellen, dass die Maschine nicht gebremst ist.

9.4.3 Not- und Feststellbremse einstellen

Für den einwandfreien Betrieb der Notbremse muss der Bedienhebel eingestellt werden.

Den Hebel der Feststellbremse (C) in der dritten Markierung der Zahnstange positionieren.

Die Kontermutter (A) lockern.

Den Einstellblock (B) komplett anschrauben.

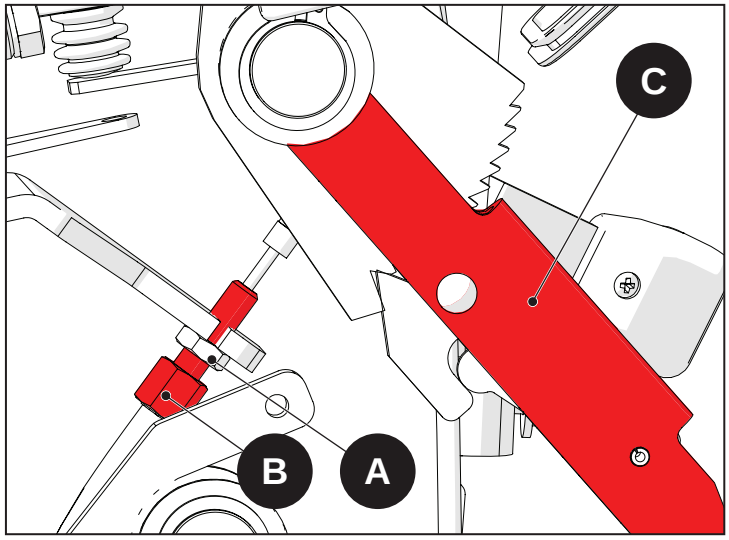


Abb. 9.25

Die Einstellschraube (D) festziehen, bis ein Abstand von 5 mm von der Kontermutter hergestellt ist.

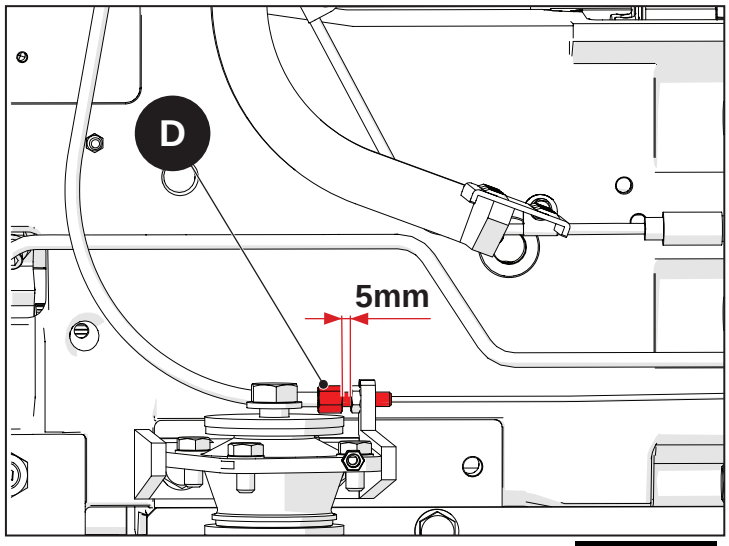


Abb. 9.26

Die Zugstange (F) am linken Rad mit einem Innensechskantschlüssel festhalten.

Die Mutter (E) einschrauben, bis das Kabel (G) gespannt ist. Dann weiter festziehen, bis das Rad gebremst wird.

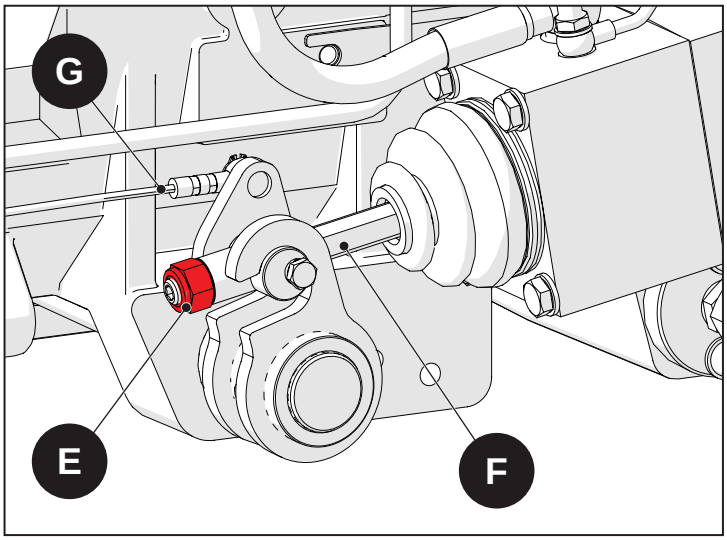


Abb. 9.27

Die Zugstange (F) am rechten Rad mit einem Innensechskantschlüssel festhalten.

Die Mutter (E) einschrauben, bis die Trommel (H) gegen den Hebel (I) gedrückt wird. Dann weiter festziehen, bis das Rad gebremst wird.

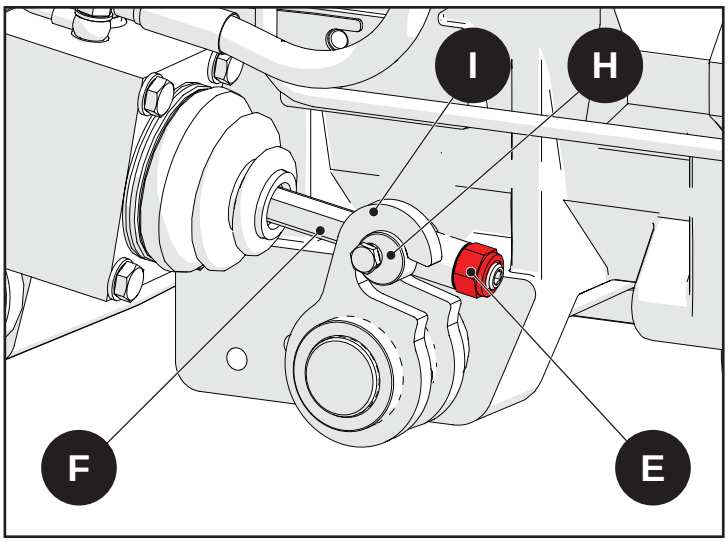


Abb. 9.28

Den Hebel der Feststellbremse (C) in die Freigabeposition führen und sicherstellen, dass die Räder frei sind.

Den Hebel der Feststellbremse (C) kraftvoll ziehen und sicherstellen, dass die Räder gleich gebremst werden.

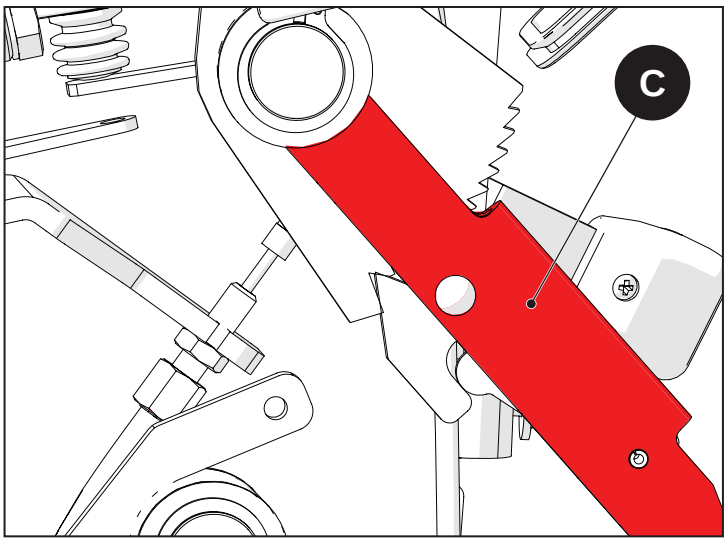


Abb. 9.29

Wenn der Hubweg des Hebels der Feststellbremse erhöht werden muss, die Einstellschraube (D) anschrauben.

Wenn der Hubweg des Hebels der Feststellbremse reduziert werden muss, die Einstellschraube (D) lösen.

Muss der Hubweg des Hebels der Feststellbremse noch mehr reduziert werden, die Einstellschraube (B) lösen.

Nach der Einstellung sicherstellen, dass der Feststellbremsenschalter ordnungsgemäß funktioniert.

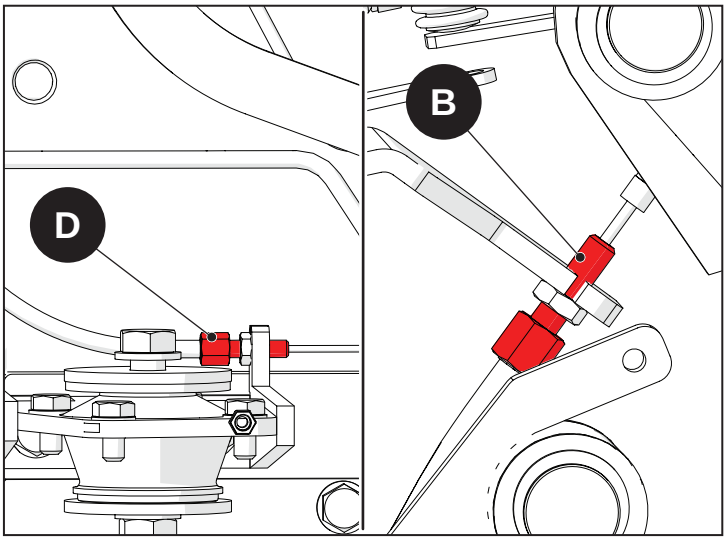


Abb. 9.30

10 : Heckkraftheber

Inhalt

10.1 Sicherheitsvorschriften 10-2

10.2 Technische Daten 10-3

10.2.1 Technische Daten 10-4

10.3 Ausbau 10-5

10.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 10-6

10.3.2 Ausbau 10-6

10.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 10-9

10.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen 10-10

10.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten. Beim Lockern der Schrauben Schwingungen vermeiden.

Warnung!
Alle schweren Teile mit einer Hebevorrichtung von angemessener Tragkraft anheben und handhaben. Die Lastaufnahmemittel (Gurte und Haken) sicher befestigen. Das Personal muss sich in sicherem Abstand und in sicherer Position zur angehobenen Last aufhalten.

Warnung!
Ketten oder Hubseile aus Metall nicht verwickeln. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

Warnung!
Verwenden Sie zum Ausrichten der Bohrungen geeignete Werkzeuge. BENUTZEN SIE NIEMALS DIE FINGER ODER HÄNDE.

Warnung!
Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein.

Warnung!
Lassen Sie beim Ausbau von Baugruppen, die herabfallen können, aus Sicherheitsgründen stets zwei gegenüberliegend angeordnete Schrauben eingeschraubt. Diese Schrauben erst entfernen, nachdem die Baugruppe an einem Hebezeug angeschlagen wurde oder auf Auflageböcken aufgesetzt wurde.

Warnung!
Wenn die Befestigungsschrauben des Fahrgestells oder der Kabine gelockert werden oder wenn Fahrgestell oder Kabine entfernt werden, sicherstellen, dass die Teile wieder korrekt montiert werden, sodass ein angemessener Schutz des Bedieners aufrechterhalten wird.

Achtung!
Auf etwaige scharfe Kanten achten.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

10.2 Technische Daten

Inhalt

10.2.1 Technische Daten 10-4

10.2.1 Technische Daten

Typ	Hydraulisch mit Positions- und Zugkraftregelung und LOM
Hubkraft an den Gelenkkugeln	2100 kg
Kategorie Dreipunktgestänge	Kategorie 1-2N
Mechanischer Dreipunktoberlenker	Kategorie 1-2N
Hydraulischer Dreipunktoberlenker	Kategorie 1-2N / 1-2N mit Schnellanschluss
Unterlenker	Teleskopisch mit festen Gelenkkugeln
Optionale Unterlenker	Teleskopisch mit Schnellanschlüssen
Rechte Hubstrebe	Mechanisch
Rechte Hubstrebe	Hydraulisch

10.3 Ausbau

Indice

10.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten 10-6

10.3.2 Ausbau 10-6

10.3.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Nachfolgend sind die wichtigsten Arbeitsschritte aufgeführt, die für den Zugriff zur Baugruppe ausgeführt werden müssen.

- Hinterräder abmontieren
- Heckkotflügel abmontieren (siehe Kap. „13 – Plattform“)
- Plattform ausbauen (siehe Kap. „13 – Plattform“)

10.3.2 Ausbau

Die Bedienwelle der Kraftregelung ausbauen.

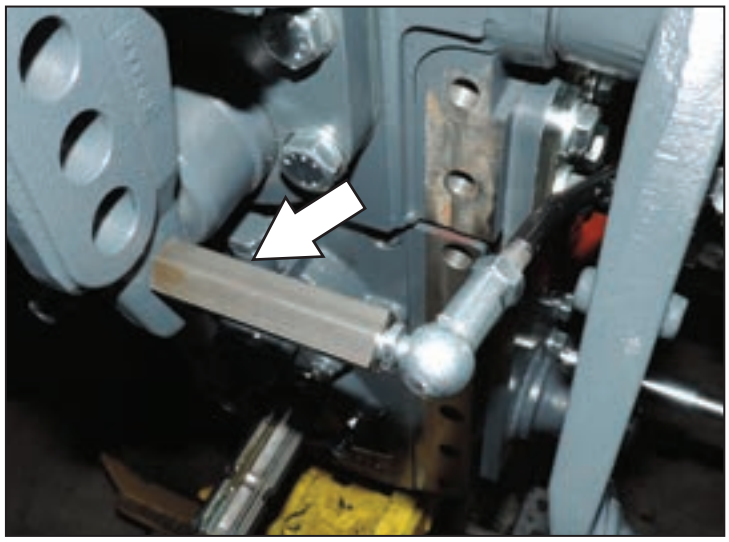


Abb. 10.1

Die Schrauben (1) abschrauben und die Unterlegscheiben (2) entfernen.

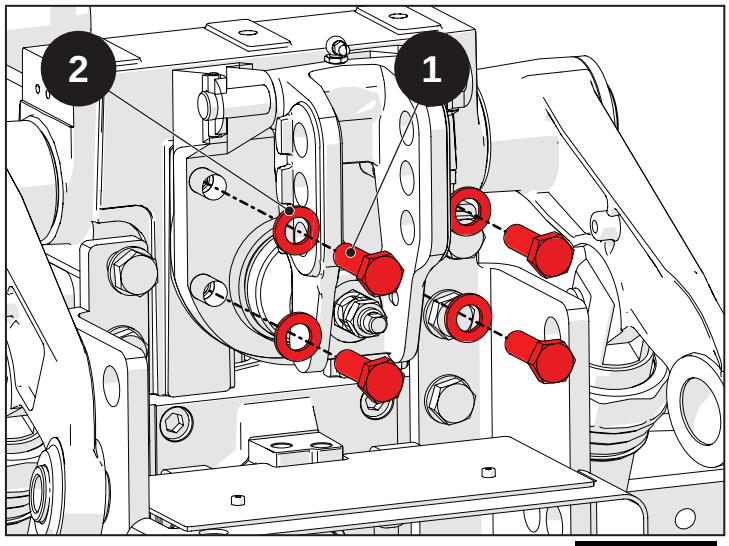


Abb. 10.2

Die Schwenklagerung (3) und die Platte (4) entfernen.

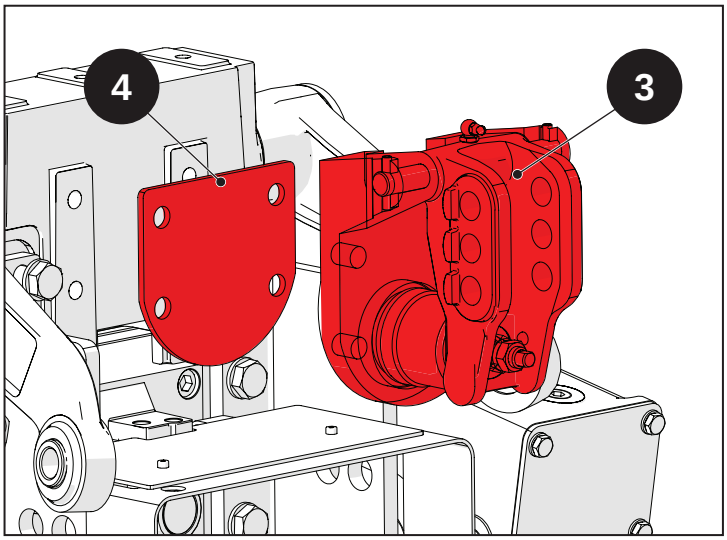


Abb. 10.3

Den Seegerring (5) entfernen.

Den Seegerring (6) und das Blech (7) entfernen.

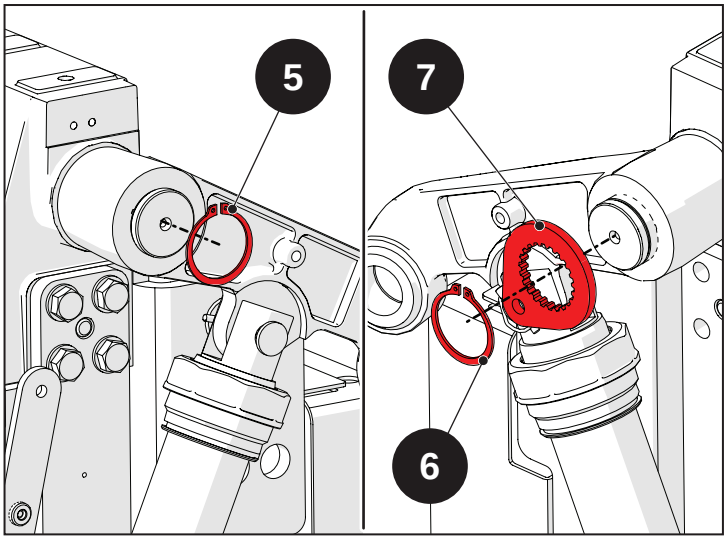


Abb. 10.4

Die Sicherung (8) entfernen.

Den Zapfen (9) herausziehen.

Diesen Vorgang an beiden Seiten des Traktors durchführen.

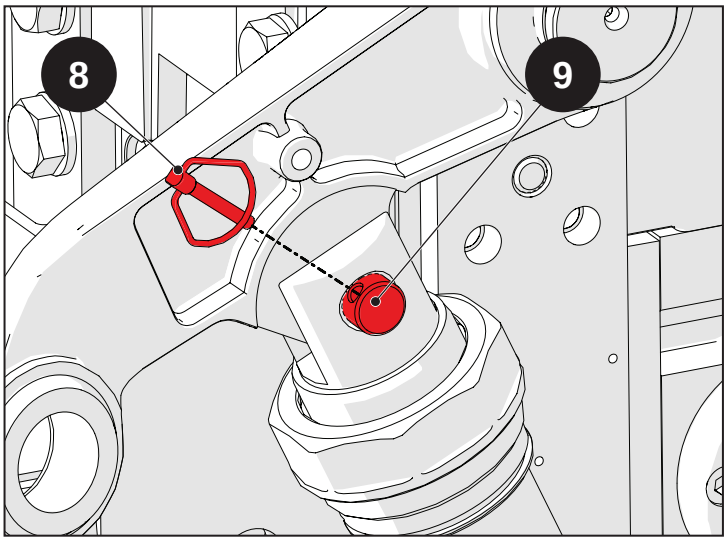


Abb. 10.5

Den Arm des Krafthebers (10) herausziehen.

Diesen Vorgang an beiden Seiten des Traktors durchführen.

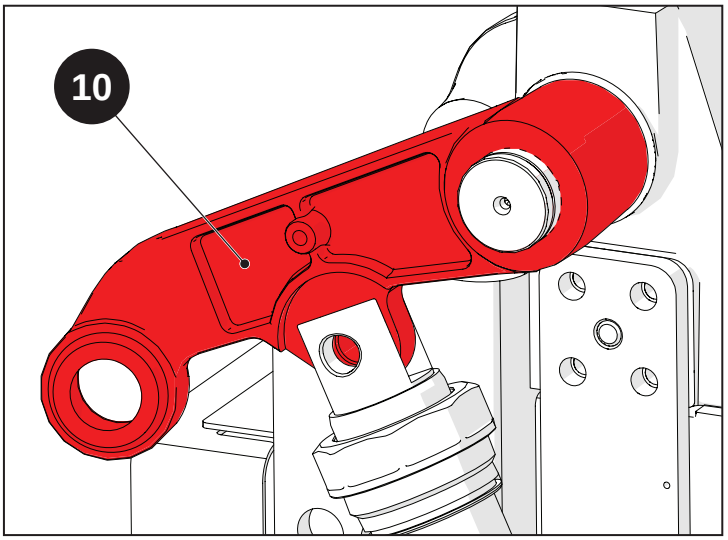


Abb. 10.6

Die Distanzstücke (11) ausfädeln.

Die Welle (12) ausbauen.

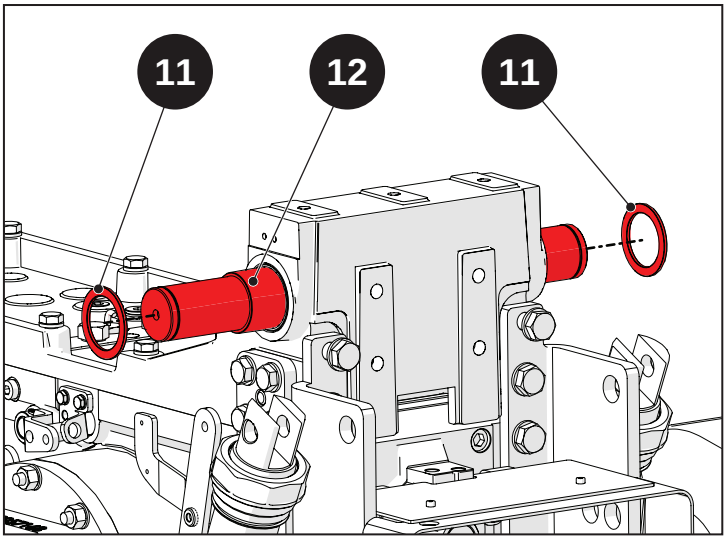


Abb. 10.7

Die Buchsen (13) herausziehen.

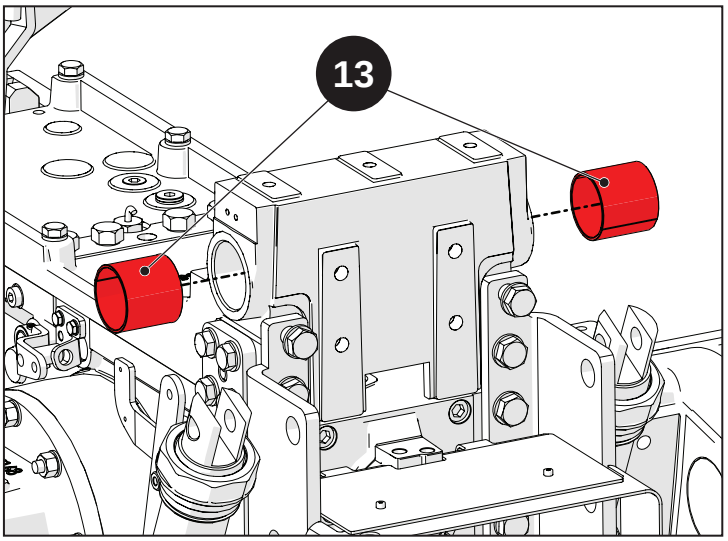


Abb. 10.8

10.4 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Indice

10.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen .10-10

10.4.1 Die wichtigsten Maßnahmen für Inspektion, Wiedereinbau und Einstellen

Vorsicht!

Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager.

Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Die Buchsen (13) einfügen.

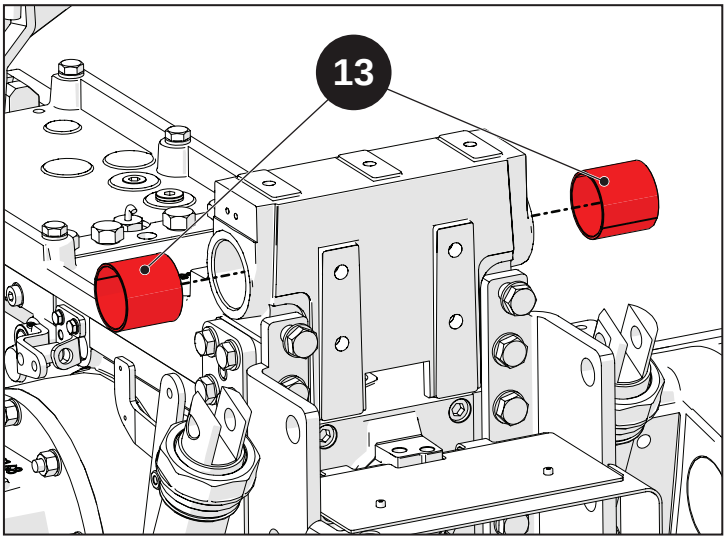


Abb. 10.9

Die Welle des Krafthebers (12) einbauen.

Vorsicht!

Die Einbaulage der Welle beachten. Die Seite mit den längeren Verzahnungen muss rechts positioniert werden.

Die Distanzstücke (11) einfügen.

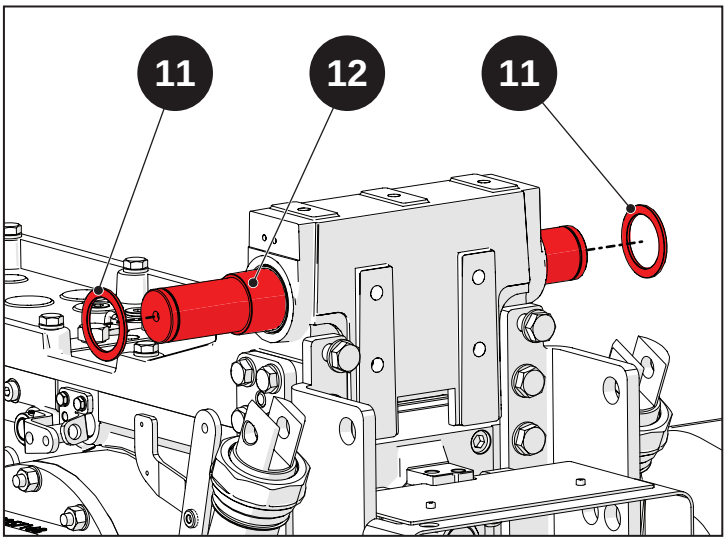


Abb. 10.10

Die Arme des Krafthebers (10) verkeilen.

Vorsicht!

Die Kraftheberarme einsetzen und dabei darauf achten, dass diese auf derselben Höhe positioniert werden.

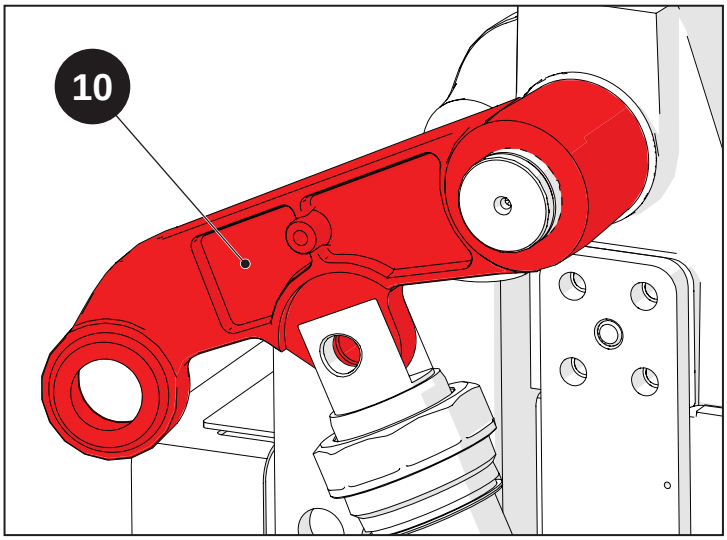


Abb. 10.11

Den Seegerring (5) einfügen.

Die Arme des Krafthebers umkippen.

Das Positionierungsblech (7) einsetzen.

Den rechten Arm mit dem Seegerring (6) festspannen.

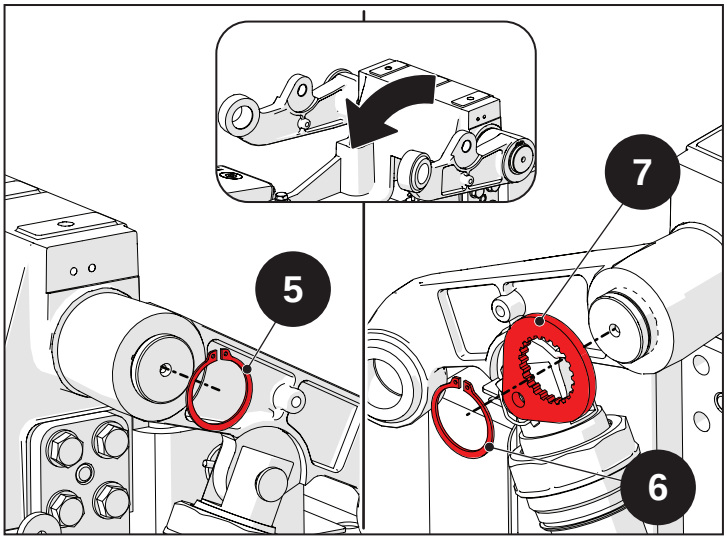


Abb. 10.12

Den Zapfen (9) einsetzen.

Die Sicherung (8) einfügen.

Diesen Vorgang an beiden Seiten des Traktors durchführen.

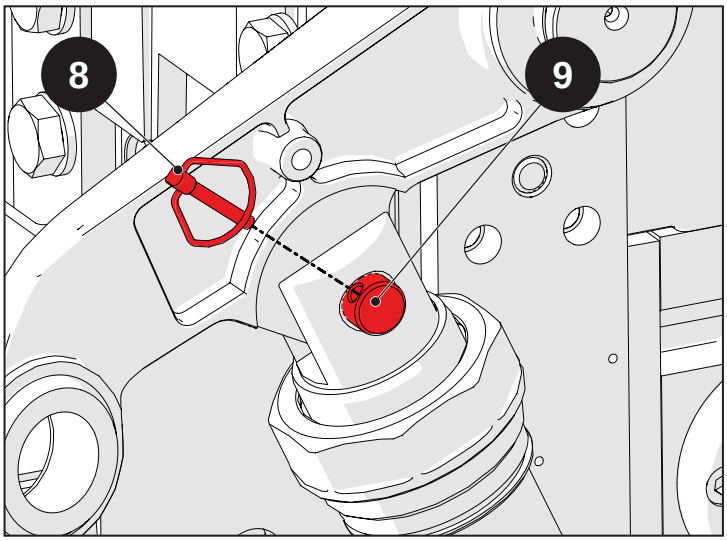


Abb. 10.13

Die Schwenklagerung (3) und die Platte (4) montieren.

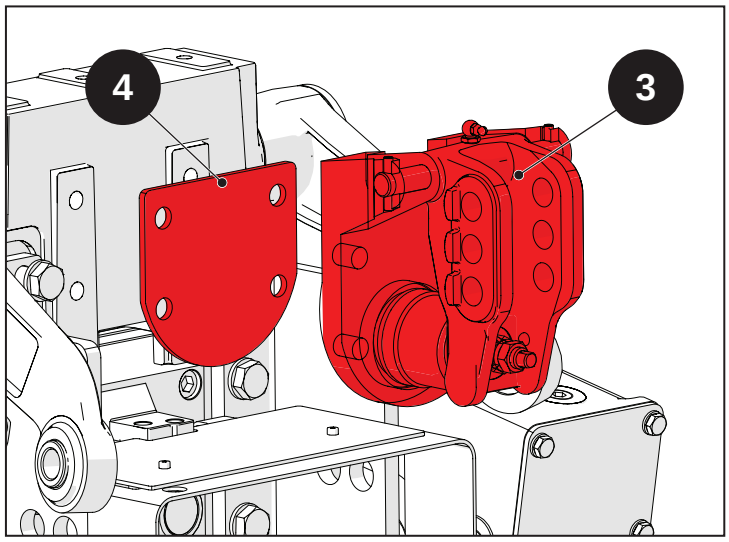


Abb. 10.14

Die Unterlegscheiben (2) einfügen und die Schrauben (1) eindrehen.

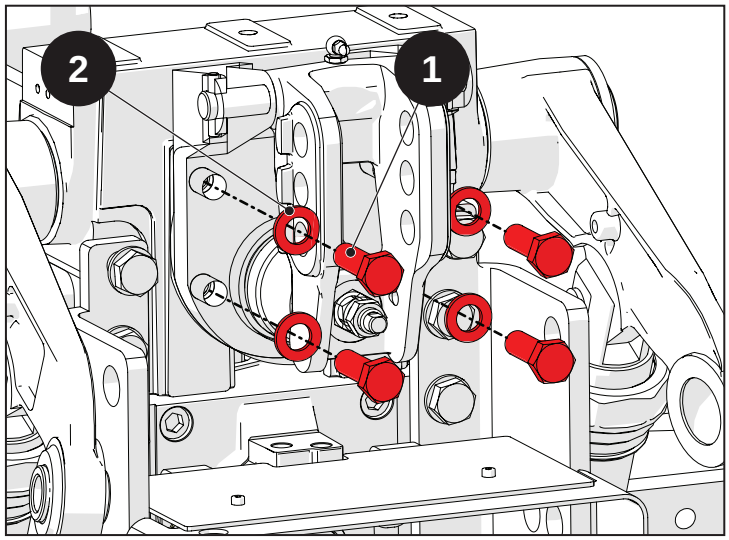


Abb. 10.15

Die Bedienwelle der Kraftregelung einsetzen und anschließen.

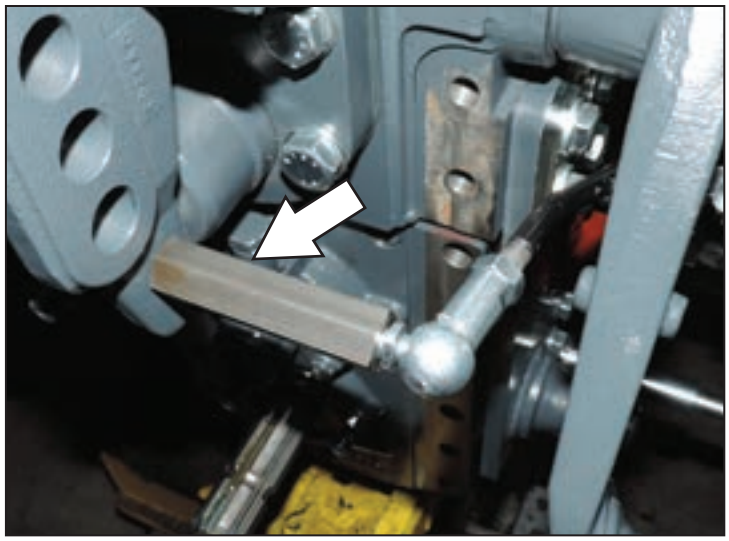


Abb. 10.16

11 : Hydraulikanlage

Inhalt

11.1 Sicherheitsvorschriften 11-2

11.2 Allgemeine Hydraulikanlage 11-3
11.2.1 Version RS 11-4
11.2.2 Technische Daten 11-8

11.3 Kreislauf des Krafthebers 11-9
11.3.1 Hydraulikplan 11-10
11.3.2 Verwendung der Bedienhebel 11-11
11.3.3 Betriebsweise des Steuerventils 11-12

11.4 Kraftheber mit Lage- und Kraftregelung 11-19
11.4.1 Allgemeine Einführung 11-20

11.5 Hauptkomponenten 11-29
11.5.1 Hydraulikpumpe 11-30
11.5.2 Ansaugfilter 11-31
11.5.3 Hydrolenkung 11-31
11.5.4 Steuerventile heckseitig 11-32
11.5.5 Hydraulikaggregat 11-35
11.5.6 Kupplung und Getriebe 11-36
11.5.7 Hydraulikbremsen 11-36

11.6 Prüfung der Betriebsdruckwerte 11-37
11.6.1 Einleitung 11-38
11.6.2 Prüfung des Drucks des Überdruckventils der Hydrolenkung 11-39
11.6.3 Prüfung der Druckwerte der zusätzlichen Steuerventile hinten 11-40

11.7 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 11-41
11.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 11-42

11.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Erst mit den Arbeiten beginnen, wenn der Druck in der Hydraulikanlage auf null gesunken ist.

Warnung!
Herausspritzendes, mit Druck beaufschlagtes Medium kann unter die Haut dringen und schwere Verletzungen verursachen. In diesem Fall sofort einen Arzt aufsuchen, um schwere Infektionen zu vermeiden.

Warnung!
Bei Einsatz von Haft- oder Reinigungsmitteln die vom Hersteller gelieferten Sicherheits- und Gebrauchsanweisungen beachten.

Warnung!
Bei der Handhabung von heißem Öl vorsichtig vorgehen, um Verbrühungen zu vermeiden. Das Öl niemals auf eine Temperatur von über 190 °C erhitzen, denn das Öl und dessen Dämpfe könnten sich entzünden.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

11.2 Allgemeine Hydraulikanlage

Inhalt

11.2.1 Version RS.....11-4
11.2.1.1 Hydraulikplan Hydrolenkung.....11-4
11.2.1.2 Allgemeiner Hydraulikplan.....11-6
11.2.1.3 Allgemeine Beschreibung.....11-7

11.2.2 Technische Daten.....11-8
11.2.2.1 Version RS.....11-8

11.2.1 Version RS

11.2.1.1 Hydraulikplan Hydrolenkung

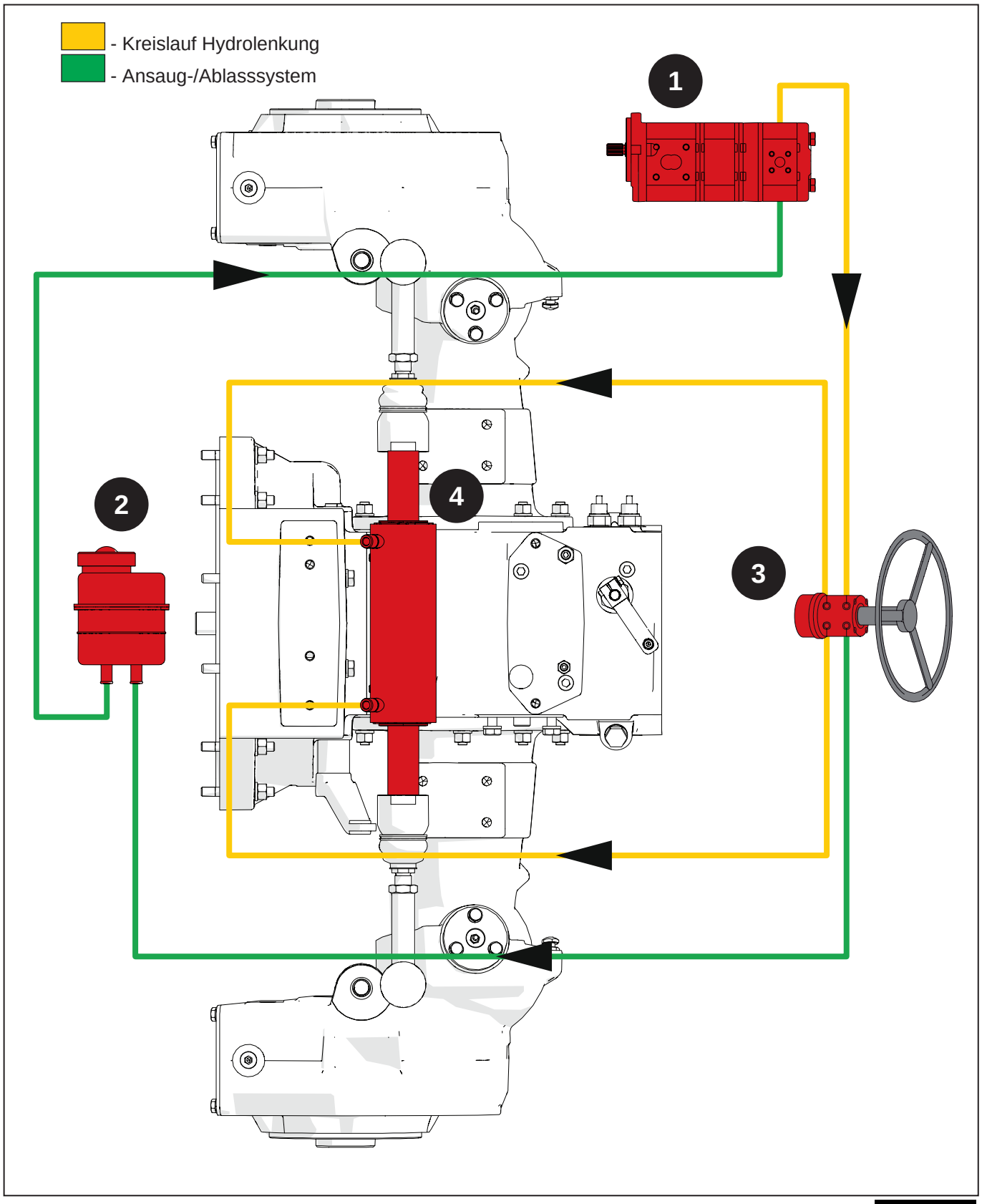


Abb. 11.1

1 - Pumpe
2 - Behälter Hydrolenkung
3 - Hydrolenkung
4 - Lenkzylinder

11.2.1.2 Allgemeiner Hydraulikplan

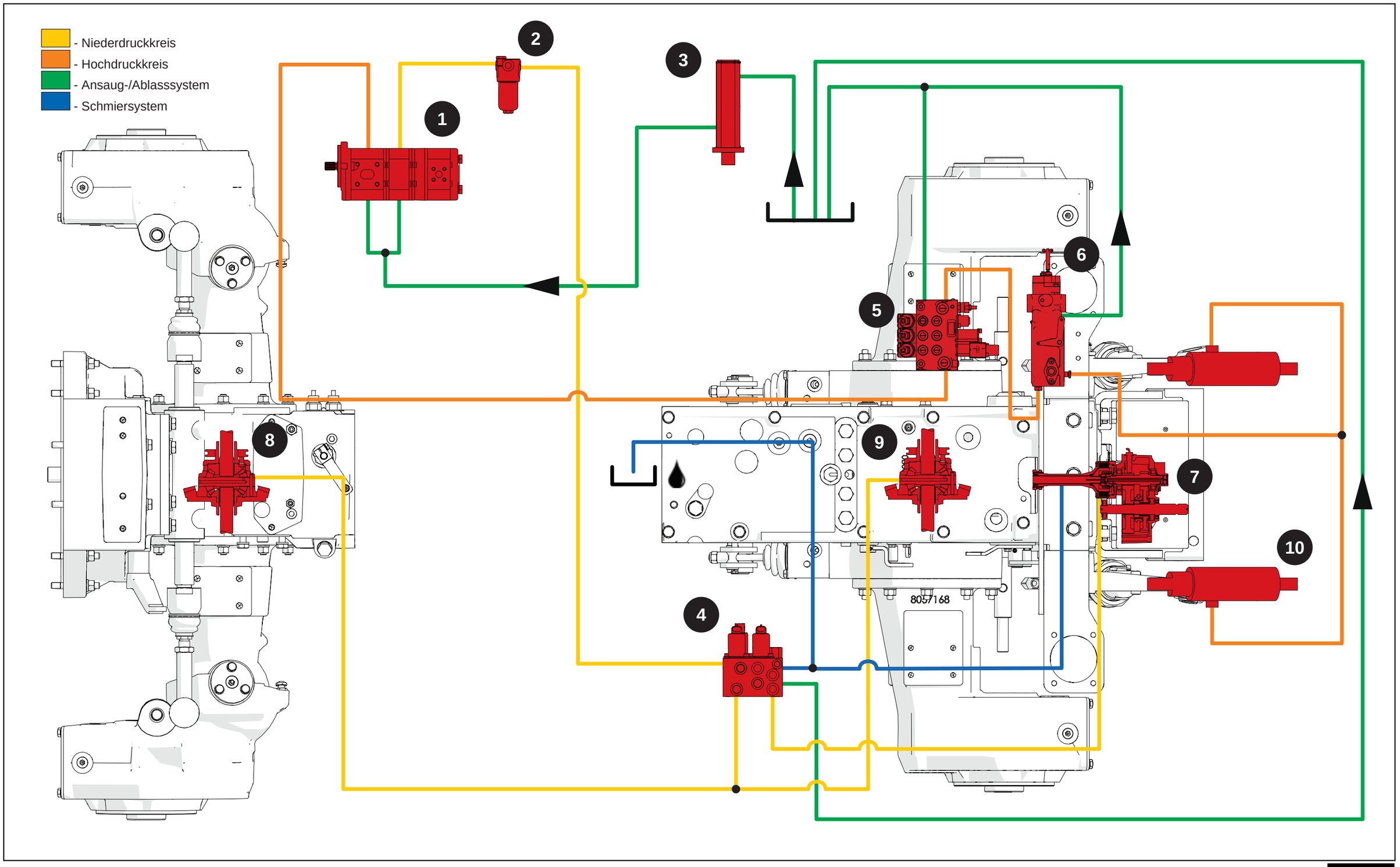


Abb. 11.2

1 - Pumpe
2 - Vorlauffilter
3 - Ansaugfilter
4 - Hydraulikaggregat
5 - Hintere Steuerventile
6 - Kraftheber-Verteiler
7 - Zapfwellenkupplung
8 - Vorderachsdifferenzial
9 - Hinterachsdifferenzial
10 - Hubzylinder

11.2.1.3 Allgemeine Beschreibung

Die Hydraulikanlage besteht aus drei Kreisläufen, die über eine direkt über die Motorwelle gesteuerte Pumpe versorgt werden. Ein Filter an der Saugleitung filtert das von der Pumpe angesaugte Öl.

Die Hydrolenkung besitzt einen eigenen Kreislauf. Die Pumpe saugt Öl aus einem vom Getriebe getrennten Behälter an, der im vorderen Teil des Fahrzeugs positioniert ist.

Die Niederdruckpumpe leitet Öl einem Hydraulikaggregat zu, das das Ein-/Auskuppeln der Heckzapfwelle ermöglicht. Das Aggregat garantiert auch das Ein-/Auskuppeln des Vorder- und Hinterachsdifferenzials.

Die Hochdruckpumpe leitet Öl direkt zu den hinteren zusätzlichen Steuerventilen. Das Öl, das nicht von den Steuerventilen genutzt wird, fließt in den Verteiler des „Liftomatic“-Krafthebers.

Die Kupplung des Getriebes rückt hydraulisch mit mechanischer Einkupplung ein. Mittels eines separaten Kreislaufs wird beim Durchtreten des Pedals Öl zu einem Zylinder geleitet, der die Kupplung des Getriebes ausrückt.

11.2.2 Technische Daten

11.2.2.1 Version RS

Pumpe

	Hochdruck	Niederdruck	Hydrolenkung
Drehrichtung (die Antriebswelle betrachtend)	Links		
Hubraum	21,139 [cm³/ Umdrehung]	4,955 [cm³/Umdrehung]	8,258 [cm³/Umdrehung]
Druckbereich Pumpenversorgung	0,7 bis 3 [bar Abs.]		
Maximaler Dauerdruck	200 [bar]	250 [bar]	250 [bar]
Max. intermittierender Druck	220 [bar]	280 [bar]	280 [bar]
Maximaler Spitzendruck	240 [bar]	300 [bar]	300 [bar]
Höchstgeschwindigkeit	3000 [1/min]		
Drehzahl (min.)	600 [1/min]		
Mindesttemperatur	-25 [°C]		
Max. Dauertemperatur	+110 [°C]		
Max. Spitzentemperatur	+125 [°C]		

Hydrolenkung

Typ der Hydrolenkung	dynamisch
Max. Lenkungsdruck	100/105 bar
Schockventil	200/220 bar

Zusätzliche Steuerventile hinten

Anschluss	Schnellkupplungen hinten
Begrenzungsventil hintere Steuerventile	180 bar

Heckkraftheber

Typ	Hydraulisch mit Lage- und Kraftregelung und Schnellhub
Hubkraft an den Gelenkkugeln	2100 kg
Kategorie Dreipunktgestänge	Kategorie 1 – 2N

Ansaugfilter

Filtergrad	90 µm

Vorlauffilter

Filtergrad	16 µm

11.3 Kreislauf des Krafthebers

Indice

11.3.1 Hydraulikplan 11-10

11.3.2 Verwendung der Bedienhebel 11-11

11.3.3 Betriebsweise des Steuerventils 11-12

11.3.1 Hydraulikplan

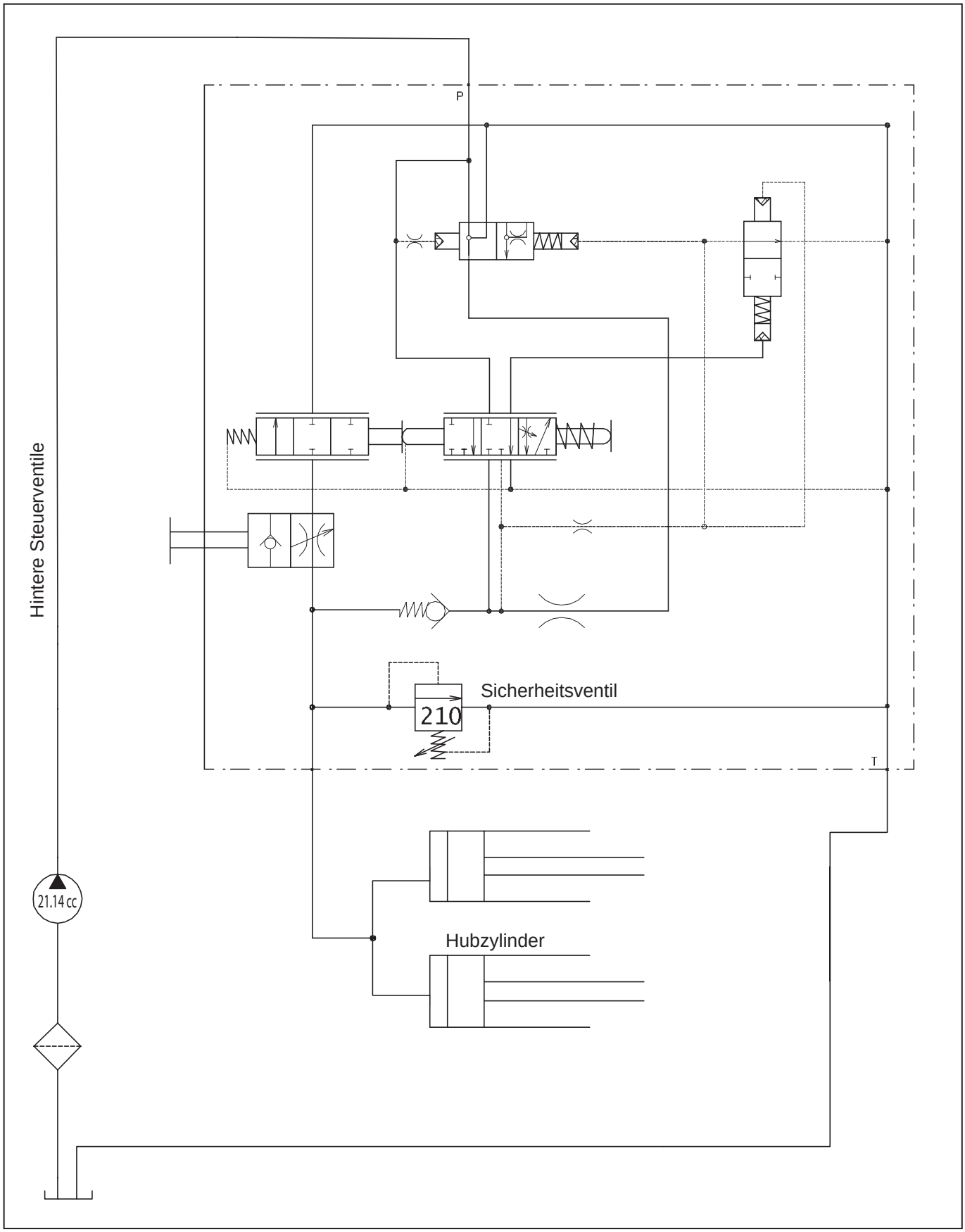


Abb. 11.3

11.3.2 Verwendung der Bedienhebel

Die zwei Bedienhebel weisen die folgenden Einsatzbedingungen auf:

- Lageregelung;
- Kraftregelung;
- Lage- und Kraftregelung.

Jede dieser Möglichkeiten muss auf der Grundlage der auszuführenden Arbeit, des Arbeitsgeräts und der Bodenbeschaffenheit ausgewählt werden.

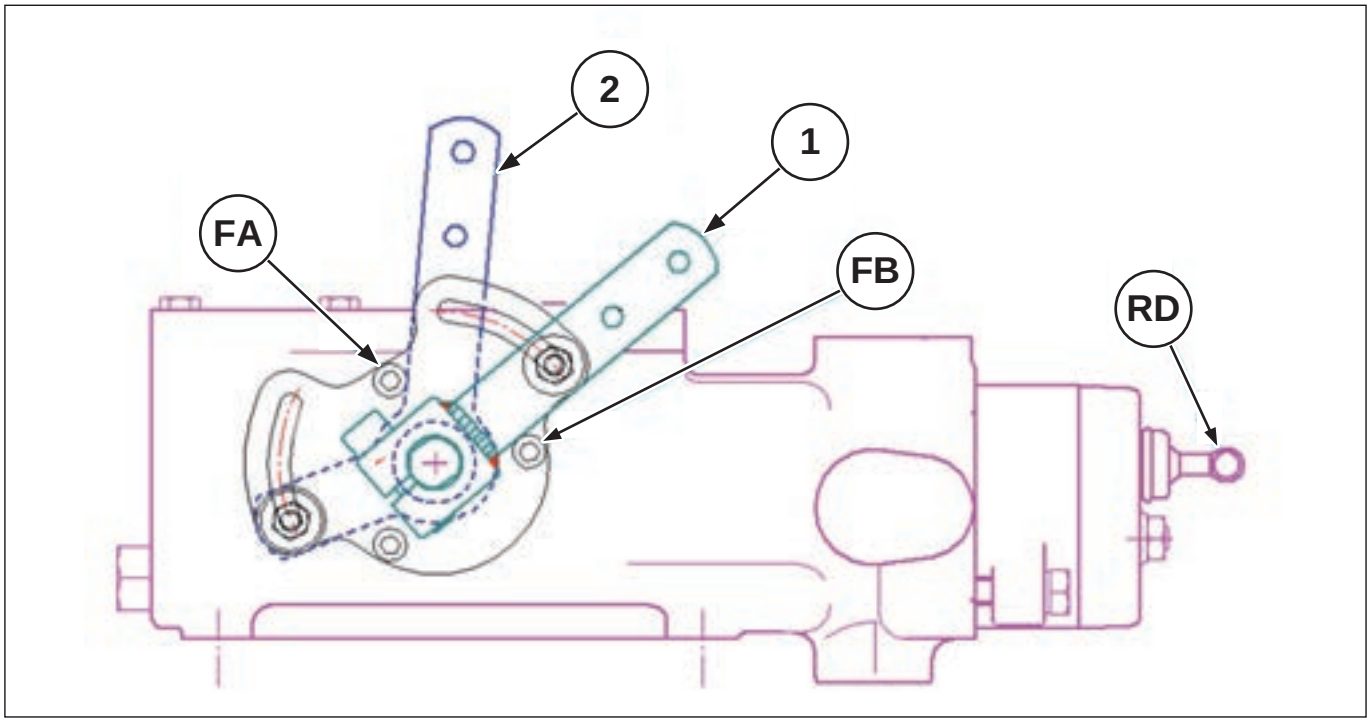


Abb. 11.4

A – Lageregelung (Hebel 1)

Die Funktionsweise LAGEREGELUNG ermöglicht die Übereinstimmung zwischen der Position des Bedienhebels 1 und der Position der Hubarme.

Hierzu den Bedienhebel (2) für die Kraftregelung gegen den Anschlag FB stellen. Festgelegt wird die Position des Arbeitsgeräts (im Erdreich oder über dem Erdreich), indem der Hebel 1 in Richtung des Anschlags FA zum Heben nach oben gestellt und zum Senken zum Anschlag FB gestellt wird.

B – Kraftregelung (Hebel 2)

Hierzu den Bedienhebel (1) für die Lageregelung gegen den Anschlag FB stellen. Das Arbeitsgerät wird auf die gewünschte Tiefe ins Erdreich gesenkt, indem der Hebel (2) stufenweise zum Anschlag FB gestellt wird. Bei dieser Regelung stimmt jede Position des Hebels (2) mit einer bestimmten Zug- oder Druckkraft, die auf das Dreipunktgestänge einwirkt, überein.

C – Lage- und Kraftregelung

Die Funktionsweise mit LAGE- UND KRAFTREGELUNG ist bei uneinheitlichen Bodenverhältnissen nützlich. In diesem Modus arbeitet der Kraftheber wie im Kraftregelungsmodus, jedoch wird gleichzeitig vermieden, dass das Arbeitsgerät bei stärker nachgebendem Erdreich zu tief eindringt, was zu einer uneinheitlichen Arbeit führen würde.

Das Absenken des Arbeitsgeräts ins Erdreich und die Ermittlung der gewünschten mittleren Arbeitstiefe erfolgen wie beim Kraftregelungsmodus. Wenn die gewünschte Tiefe erreicht ist, den Hebel (1) stufenweise zum Anschlag FA bewegen, bis die Arme des Krafthebers sich tendenziell leicht anheben.

11.3.3 Betriebsweise des Steuerventils

Das Steuerventil besitzt drei Betriebsphasen:

- A) NEUTRALE PHASE
- B) DRUCKPHASE
- C) ABLASSPHASE

A) NEUTRALE PHASE

In dieser Phase sorgt das Steuerventil für die Aufrechterhaltung des Drucks des im Zylinder enthaltenen Öls und unterstützt die Last, während das aus der Pumpe einströmende Öl frei in den Behälter geleitet wird.

Die Position, die die Steuerwelle (1) in dieser Phase einnimmt, ermöglicht den Anschluss der Kammer (26) und des Pilotventils (27) über die Öffnung (16) direkt an den Ablass. Das Pilotventil (27) öffnet die Öffnung (28), die die Kammer (15) des Einstellkolbens (2) über die Leitung (29) direkt mit dem Ablass verbindet. Auf diese Weise speist das von der Pumpe einströmende Öl die Kammer (22) und ermöglicht dem Einstellkolben (2), die Öffnungen (17), durch die das Öl in den Behälter strömt, zu öffnen.

Das im Zylinder (Kammer (23)) enthaltene Öl bleibt unter Druck und stützt die auf die Hubarme einwirkende Last. Das Öl wird vom Rückschlagventil (3), vom Ablassventil (4) und vom Sicherheitsventil (5) zurückgehalten, die alle über die Ringleitung (18) mit dem Zylinder verbunden sind.

Das Sicherheitsventil (5) schützt den Zylinder vor etwaigem Überdruck, der aufgrund von Schwankungen der Last während der Straßenfahrt auftreten kann.

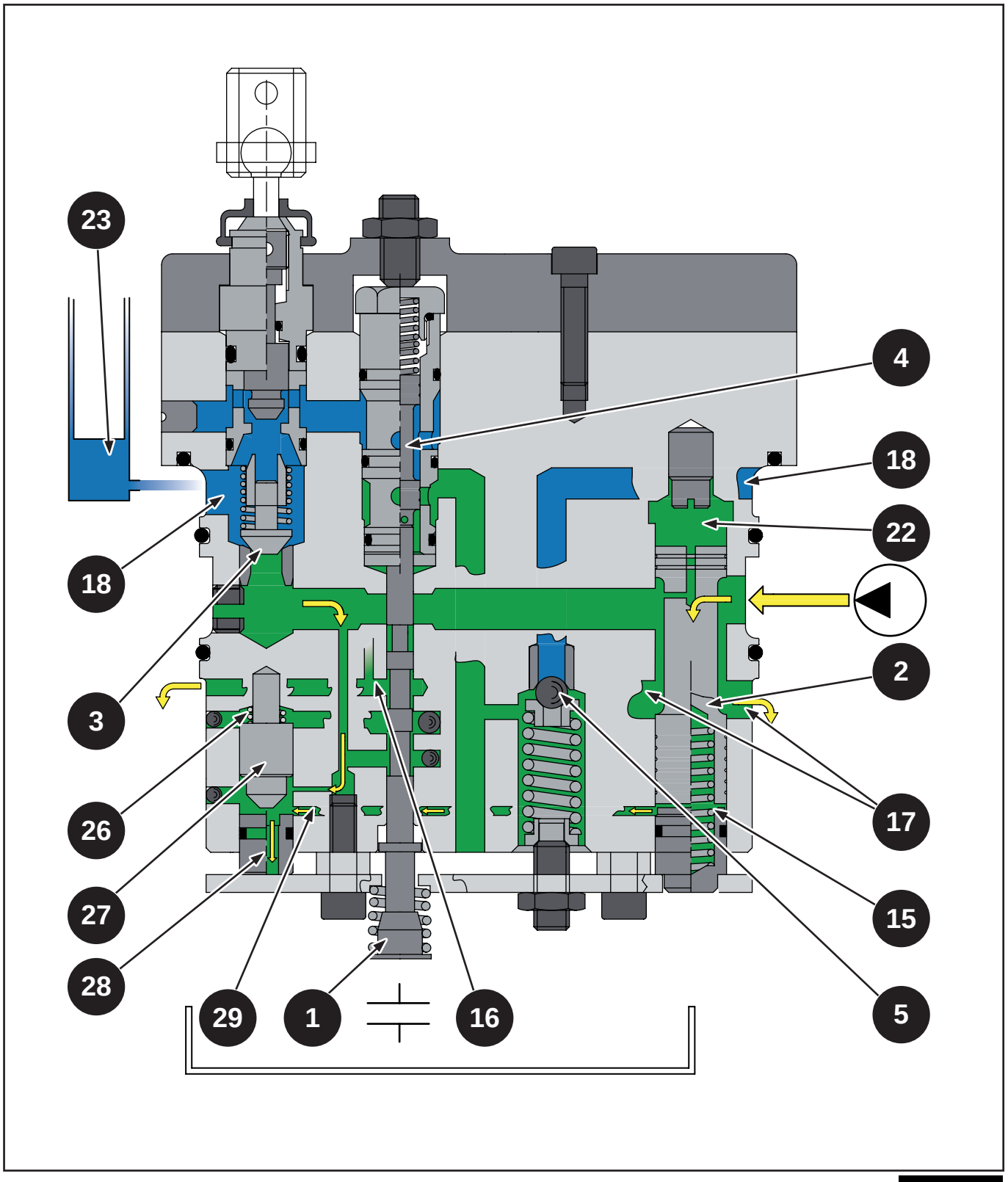


Abb. 11.5

B) DRUCKPHASE

Während der Druckphase leitet das Steuerventil mit Druck beaufschlagtes Öl zum Zylinder (Kammer (23)), was den entsprechenden Hub der Arme ermöglicht.

Die Position, die die Steuerwelle (1) in dieser Phase einnimmt, ermöglicht dem von der Pumpe einströmenden Öl über die Ringleitung (19) und die Öffnungen (21), (20) und (30) zur Kammer (26) zu strömen und schließlich das Pilotventil (27) zu schließen.

Das von der Pumpe einströmende Öl kann die Kammer (22) und die Kammer (15) (über die Leitung (29)) des Einstellkolbens (2), der die Ablassöffnungen (17) verschließt, aufgrund des Drucks der Rückholfeder mit demselben Druck speisen.

Das mit Druck beaufschlagte Öl strömt von der Ringleitung (19) zum Zylinder durch die feste Verengung (6) und die variable Verengung , die durch die Steuerwelle (1) mit der Öffnung (21) ausgebildet wird, in die Öffnung (20), öffnet das Rückschlagventil (3), strömt in die Ringleitung (18) ein und speist die Kammer (23) des Zylinders.

Der Einstellkolben (2) regelt die Ölfördermenge zum Zylinder, da die Kammern (15) und (22) von der Druckdifferenz beeinflusst werden, die durch das Öl beim Strömen durch die variable Verengung (31) erzeugt wird, die die Steuerwelle (1) infolge ihrer Verschiebung durch die internen Hebelsysteme des Krafthebers schließt oder öffnet.

Die überschüssige Menge wird an den Hubfahrtdruck der Hubarme durch die Öffnungen (17) abgegeben, wodurch die maximale Geschwindigkeit für die Hubfahrt geregelt wird und das gedämpfte Starten und Stoppen der Arme ermöglicht wird.

Der maximale Arbeitsdruck wird über ein Sicherheitsventil geregelt, das sich an der Hydraulikanlage außerhalb der Baugruppe CR90 befindet (z. B. an den zusätzlichen Steuerventilen).

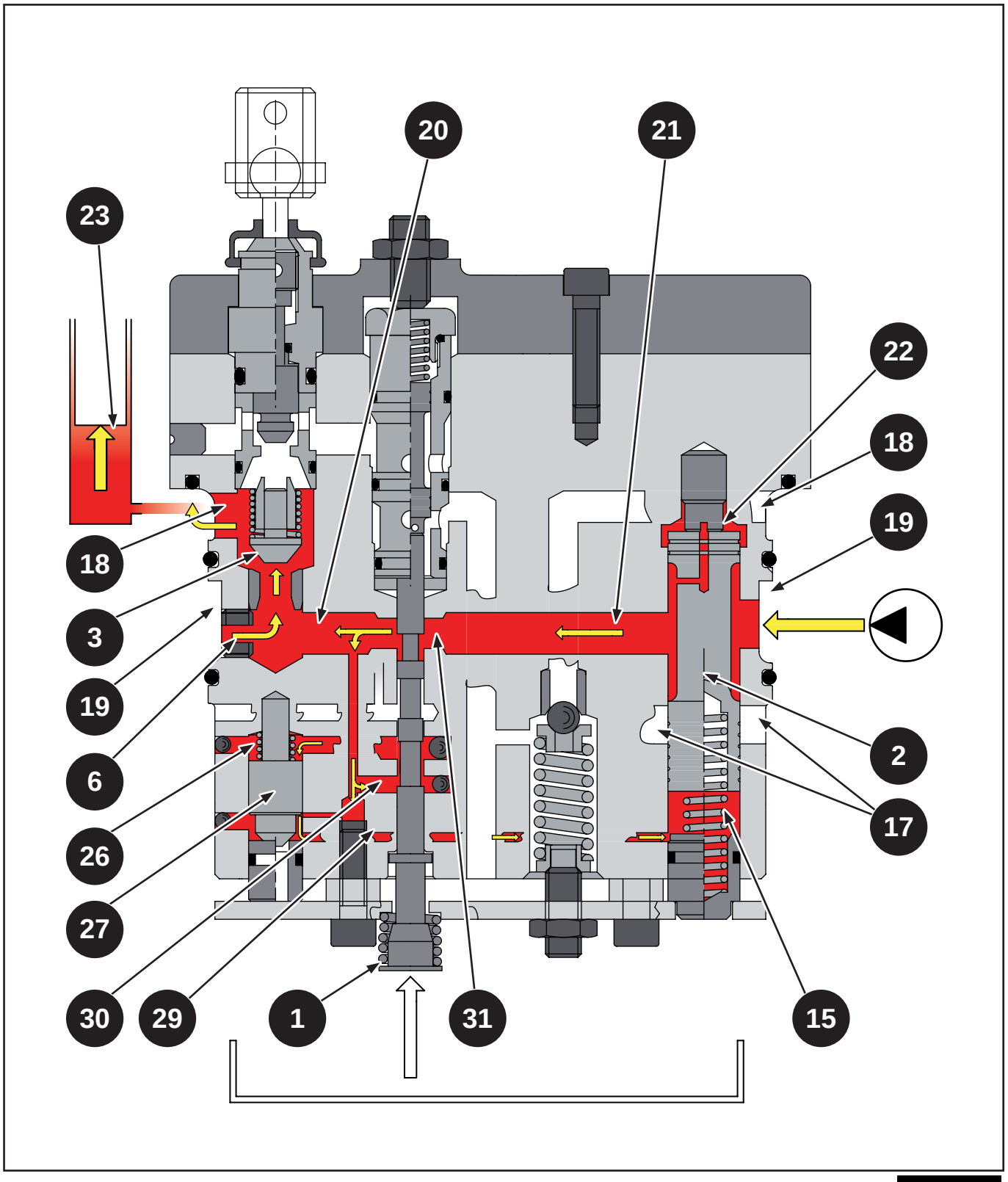


Abb. 11.6

C) ABLASSPHASE

In dieser Phase leitet das Steuerventil sowohl das von der Pumpe einströmende Öl als auch das von der Kammer (23) des Zylinders einströmende Öl zum Ablass, wodurch sich die Arme des Krafthebers senken.

Die Position der Steuerwelle (1) ermöglicht über die Öffnung (16) die direkte Verbindung der Kammer (26) des Pilotventils (27), das die Öffnung (28) öffnet, direkt mit dem Abfluss, wodurch die Kammer (15) des Einstellkolbens (2) über die Leitung (29) entleert wird.

Das von der Pumpe einströmende Öl verschiebt den Einstellkolben, der die Ablassöffnungen (17) öffnet und das Öl in den Behälter abfließen lässt, wie in der neutralen Phase zur Kammer (15).

Gleichzeitig strömt das mit Druck beaufschlagte Öl des Zylinders (Kammer (23)) in die Ringleitung (18) und gelangt durch die Öffnungen (32) des Senkfahrtreglers (8) und die Öffnung (24) in das Ablassventil (4) und fließt über die Öffnung (25) in den Behälter ab, wodurch sich die Arme senken.

In dieser Phase kann die Senkfahrtgeschwindigkeit der Arme mittels des manuellen Hebels geregelt werden (RD: wird dieser festgezogen, wird die Senkfahrtgeschwindigkeit reduziert).

Bei der Straßenfahrt werden die Bedienhebel des Krafthebers gegen versehentliche Betätigung gesichert, indem der Hebel (RD) bis zum Anschlag festgeschraubt wird. So wird das Ventil (8) bündig abschließend mit seinem eigenen Sitz positioniert, wodurch der Durchgang zwischen der Kammer (23) des Zylinders und dem Ablassventil (4) verschlossen wird.

Wenn die Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, ist der Zylinder stets vor versehentlichem Überdruck durch das Sicherheitsventil (5) geschützt.

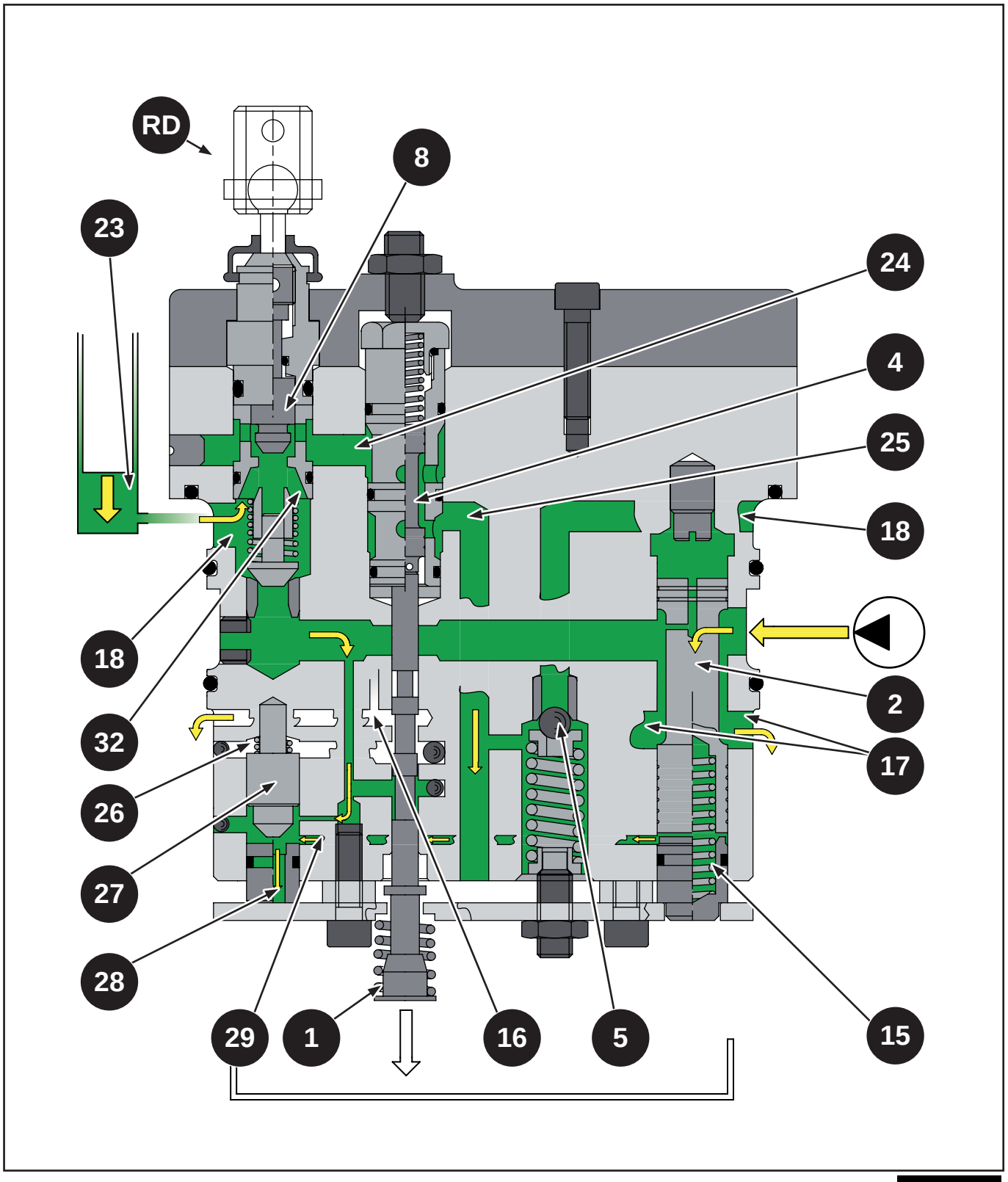


Abb. 11.7

11.4 Kraftheber mit Lage- und Kraftregelung

Indice

11.4.1 Allgemeine Einführung 11-20
11.4.1.1 Allgemeines Diagramm 11-20
11.4.1.2 Krafthebersteuerventil ausbauen 11-21
11.4.1.3 Bedienhebel 11-23
11.4.1.4 Funktionsweise 11-24
11.4.1.5 Einstellung der Geschwindigkeit und Empfindlichkeit des Krafthebers ... 11-27
11.4.1.6 Funktion schnelles Anheben und Senken (Liftomatic) 11-28

11.4.1 Allgemeine Einführung

11.4.1.1 Allgemeines Diagramm

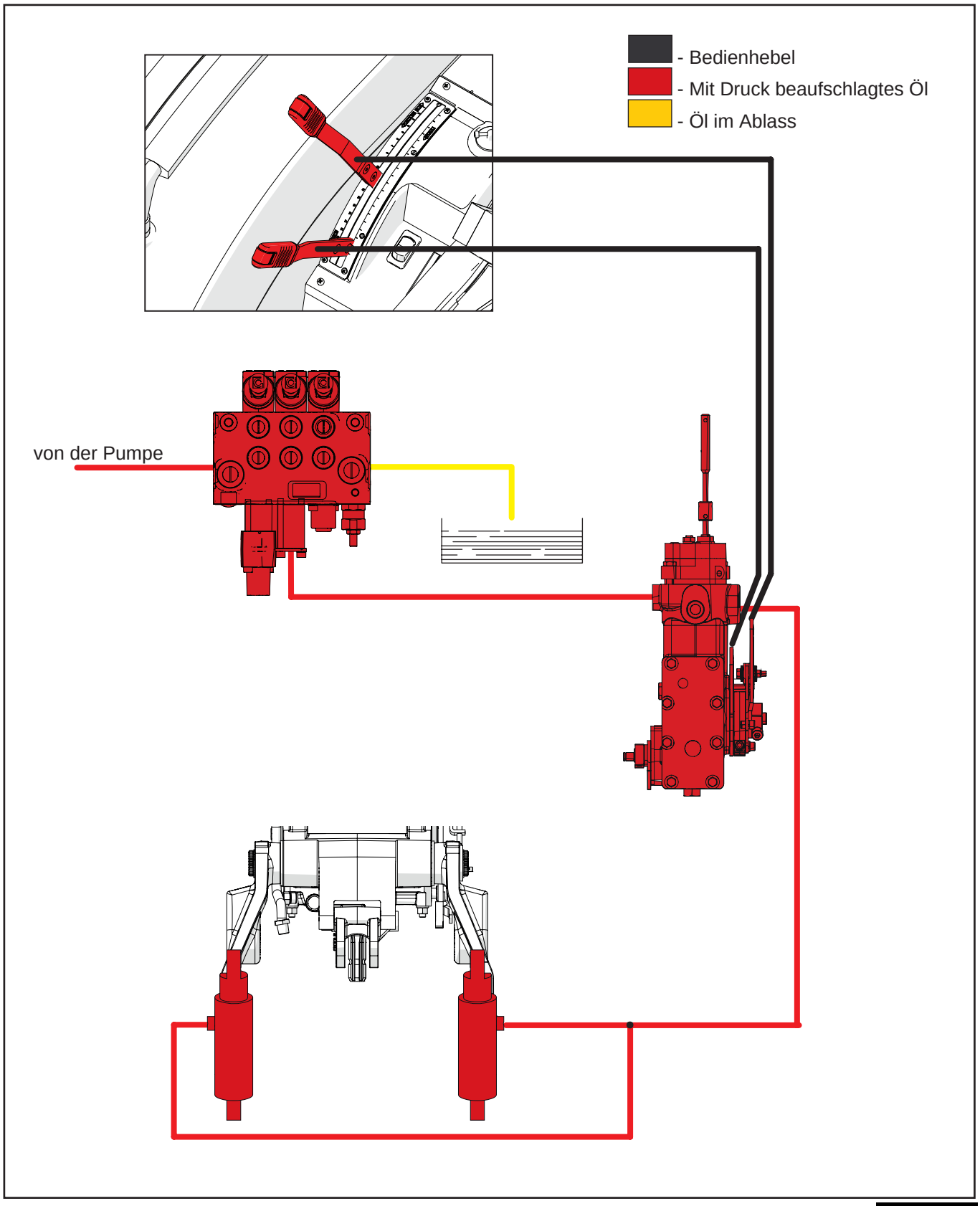


Abb. 11.8

11.4.1.2 Krafthebersteuerventil ausbauen

Vor dem Ausbauen des Steuerventils die folgenden Schritte durchführen:

- Hydrauliköl ablassen
- Die zusätzlichen hinteren Steuerventile ausbauen (siehe Abschn. „hintere Steuerventile“)

Die Hydraulikanschlüsse des Steuerventils des Krafthebers ausbauen.

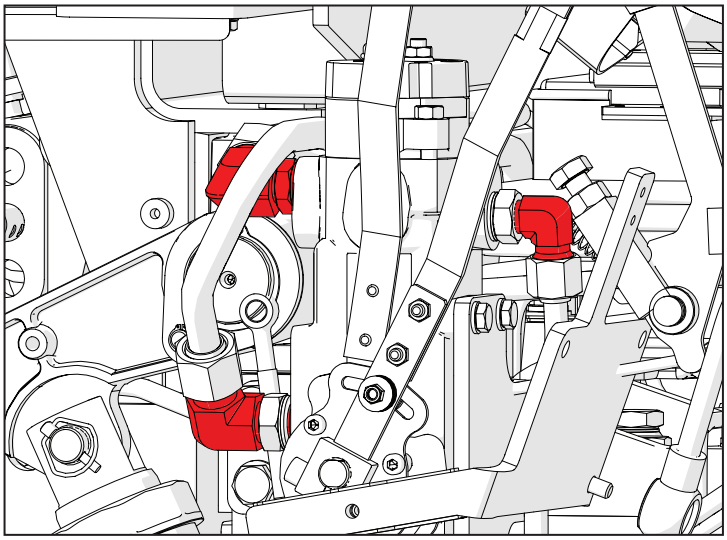


Abb. 11.9

Die Schrauben (1) abschrauben und die Unterlegscheiben (2) entfernen.

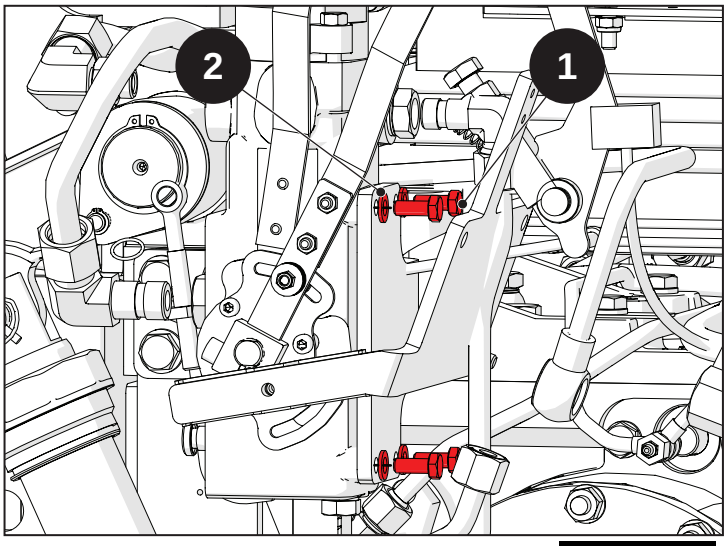


Abb. 11.10

Das Steuerventil des Krafthebers ausbauen.

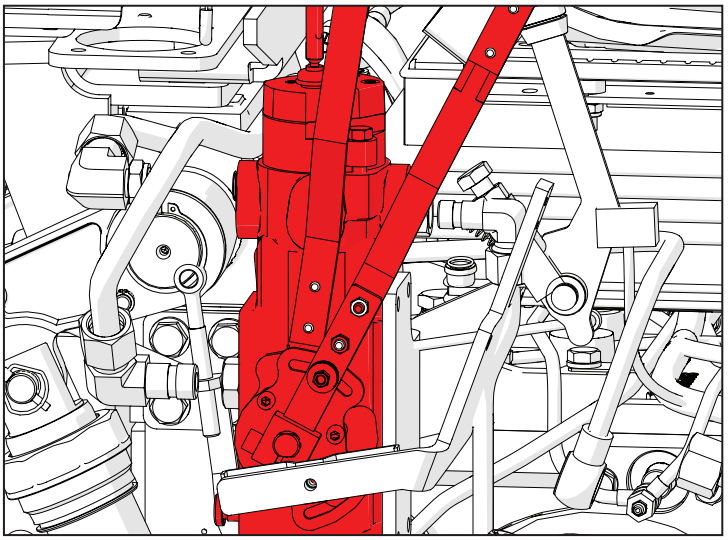


Abb. 11.11

11.4.1.3 Bedienhebel

Der Kraftheber mit Lage- und Kraftregelung kann wie folgt eingesetzt werden:

- Lageregelung;
- Kraftregelung;
- Lage- und Kraftregelung.
- Schwimmstellung.

Diese Betriebsarten können mittels der kombinierten Betätigung des Hebels für die Lageregelung (1) und des Hebels für die Kraftregelung (2) eingestellt werden.

Die Bedienhebel des Krafthebers mit Lage- und Kraftregelung befinden sich rechts am Fahrerplatz neben dem Sitz.

(1) - Bedienhebel für Lageregelung
(2) - Bedienhebel für Zugkraftregelung
(3) - Hebel zum Regeln der Geschwindigkeit beim Absenken der Kraftheberarme. Wird dieser im Uhrzeigersinn gedreht, wird die Senkfahrtgeschwindigkeit reduziert. Gegen den Uhrzeigersinn wird die Geschwindigkeit erhöht.

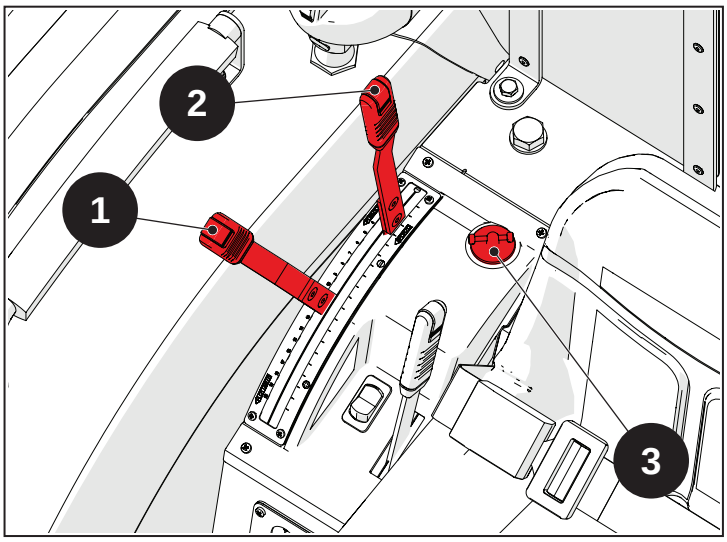


Abb. 11.12

11.4.1.4 Funktionsweise

LAGEREGELUNG

Die Lageregelung ermöglicht das Positionieren und Beibehalten des Arbeitsgeräts in einer bestimmten Position. Dabei kann es sich um eine beliebige Position zwischen der höchsten und niedrigsten Position sowohl über dem Erdreich als auch im Erdreich handeln, je nach der Position, in die der Bedienhebel (1) gestellt wird.

Die folgenden Schritte ausführen:

- Der Hebel (1) ermöglicht die Lageregelung der Arme. Jeder Position des Hebels entspricht eine Position der Kraftheberarme – von komplett angehoben (Hebel ganz zurück) bis komplett abgesenkt (Hebel ganz vor).
- Den Hebel für die Kraftregelung (2) ganz nach vorn stellen.
- Den Hebel für die Lageregelung (1) nach vorn stellen, um die Arme zu senken, oder nach hinten stellen, um sie zu heben.

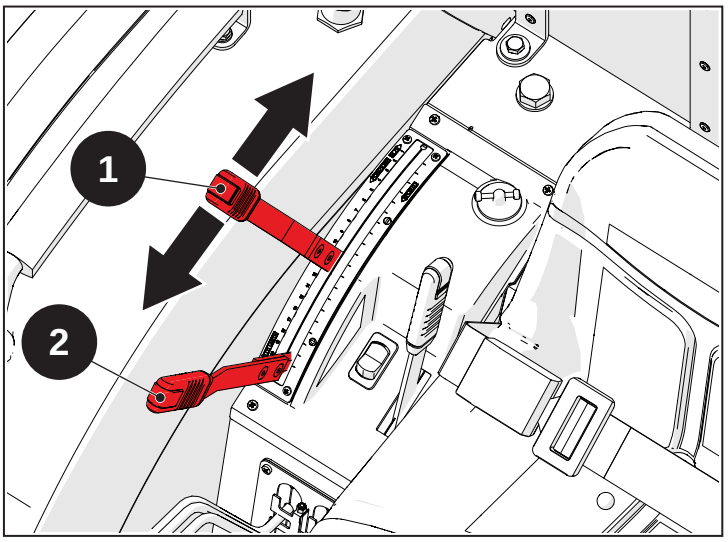


Abb. 11.13

Die Arbeitstiefe des Arbeitsgeräts bleibt gleich, auch bei unterschiedlicher Bodenbeschaffenheit (z. B. Zone C = lehmiger Boden; Zone D = sandiger Boden; Zone E = fester Boden).

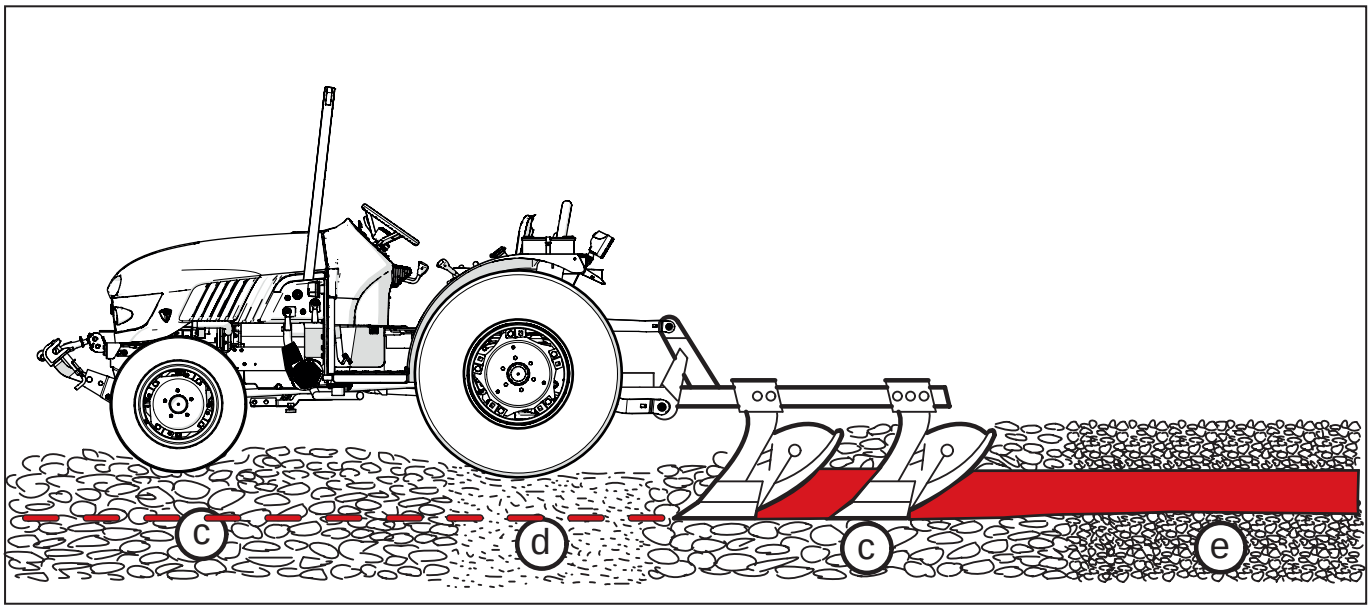


Abb. 11.14

KRAFTREGELUNG

Die Kraftregelung eignet sich insbesondere für Arbeiten, bei denen hohe Zugkräfte erforderlich sind, z. B. wenn Anbaugeräte zum Einsatz kommen, da diese auf die hinteren Antriebsräder einen Großteil der Zugkraft übertragen, was die Bodenhaftung der Zugmaschine erhöht.

In dieser Betriebsweise kann die Arbeitstiefe des Arbeitsgeräts auch in erheblichem Maß geändert werden, wenn auf Böden mit unterschiedlicher Beschaffenheit gearbeitet wird (z. B. Zone C = lehmiger Boden; Zone D = sandiger Boden; Zone E = fester Boden), egal, ob der Boden flach ist oder Erhöhungen oder Wellungen aufweist.

Die folgenden Schritte ausführen:

- Den Hebel für die Lageregelung (1) ganz nach vorn stellen.
- Den Hebel für die Kraftregelung (2) stufenweise nach vorn stellen, bis die gewünschte Arbeitstiefe des Arbeitsgeräts erreicht ist. Die vom Arbeitsgerät erreichte Tiefe ist proportional zur durch die Bodenbeschaffenheit bestimmte Zugkraft. Bei dieser Funktionsweise behält der Kraftheber automatisch die vom Traktor geforderte Zugkraft konstant bei.
- Das Arbeitsgerät am Ende eines jeden Durchgangs mit dem Hebel für die Lageregelung (1) anheben.

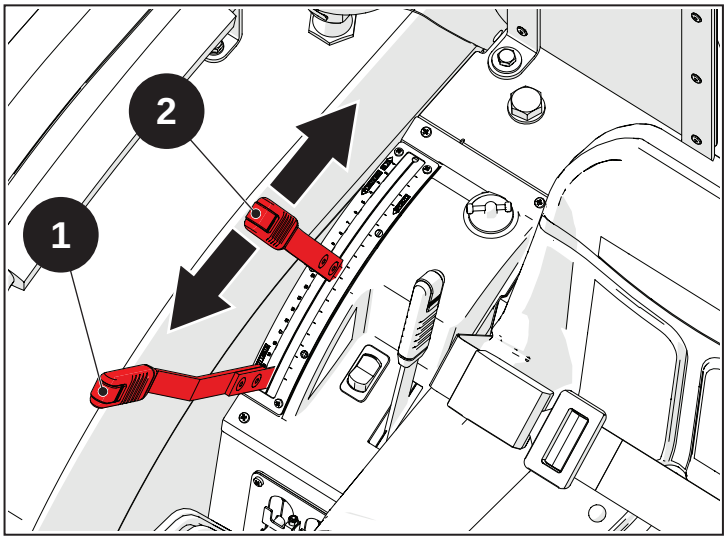


Abb. 11.15

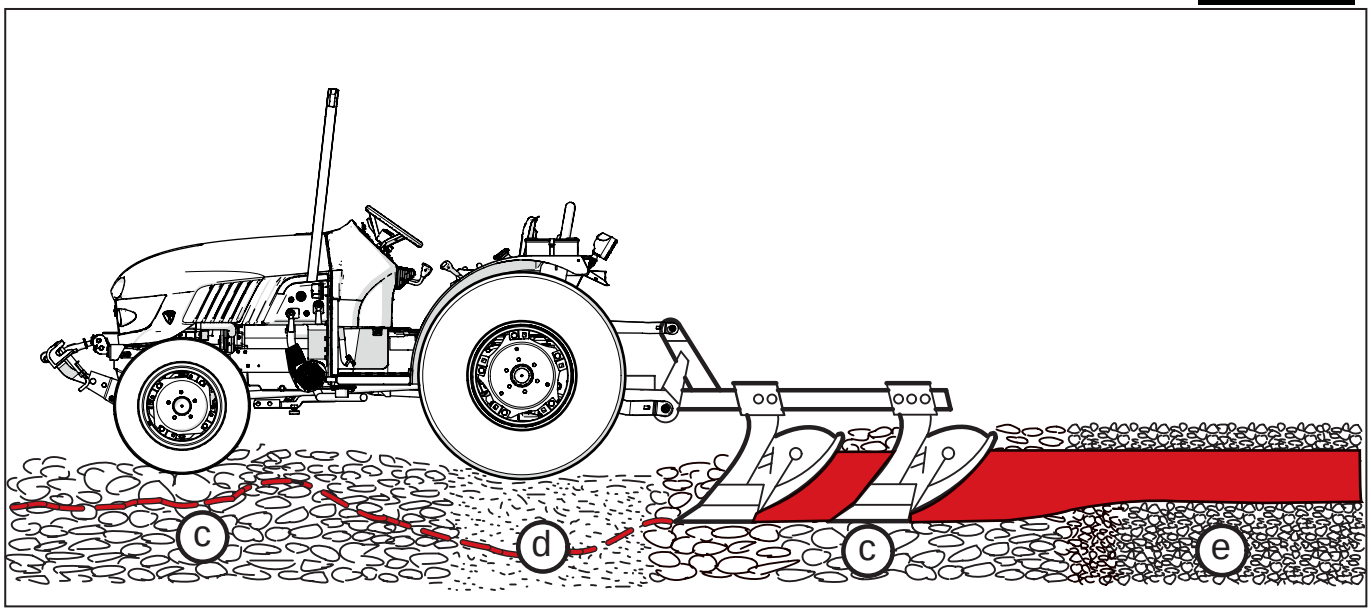


Abb. 11.16

KRAFT- UND LAGEREGELUNG

Beim Betrieb mit Kraftregelung könnte es zu einer übermäßig variablen Arbeitstiefe kommen, was für bestimmte Anbauarten auf dem betreffenden Boden eventuell nicht akzeptabel ist.

In diesem Fall ist der gemischte Betrieb mit Kraft- und Lageregelung einzusetzen.

- Das Arbeitsgerät ins Erdreich senken und die gewünschte Arbeitstiefe wie im Modus Kraftregelung ermitteln.
- Wenn sich das Arbeitsgerät in der gewünschten Arbeitstiefe stabilisiert hat, den Hebel für die Lageregelung (1) zurückstellen, bis sich die Kraftheberarme tendenziell heben.
- Der Kraftheber arbeitet im Kraftregelungsmodus, wenn jedoch das Arbeitsgerät auf stärker nachgebende Bodenzonen trifft, wird vermieden, dass das Arbeitsgerät zu tief ins Erdreich eindringt.
- Das Arbeitsgerät am Anfang und am Ende eines jeden Durchgangs mit dem Hebel für die Lageregelung (1) senken bzw. heben.

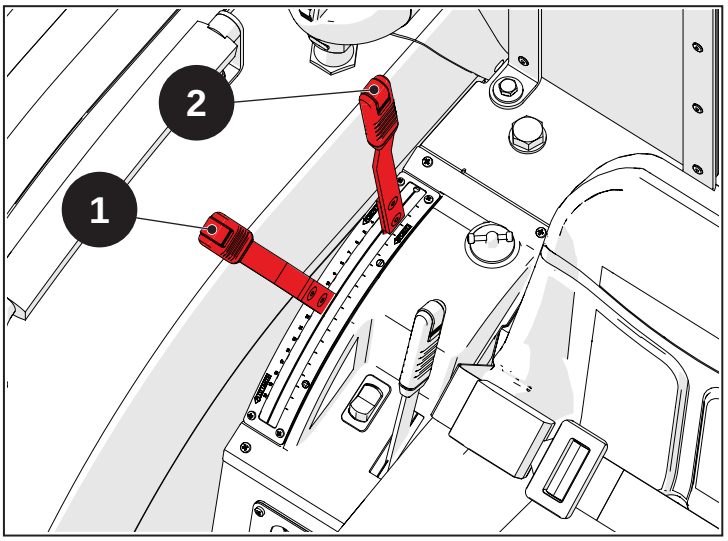


Abb. 11.17

Bei der Arbeit muss die optimale Position des Wahlhebels ausfindig gemacht werden, sodass der beste Kompromiss von Kraftregelung und Änderung der Arbeitstiefe erreicht wird.

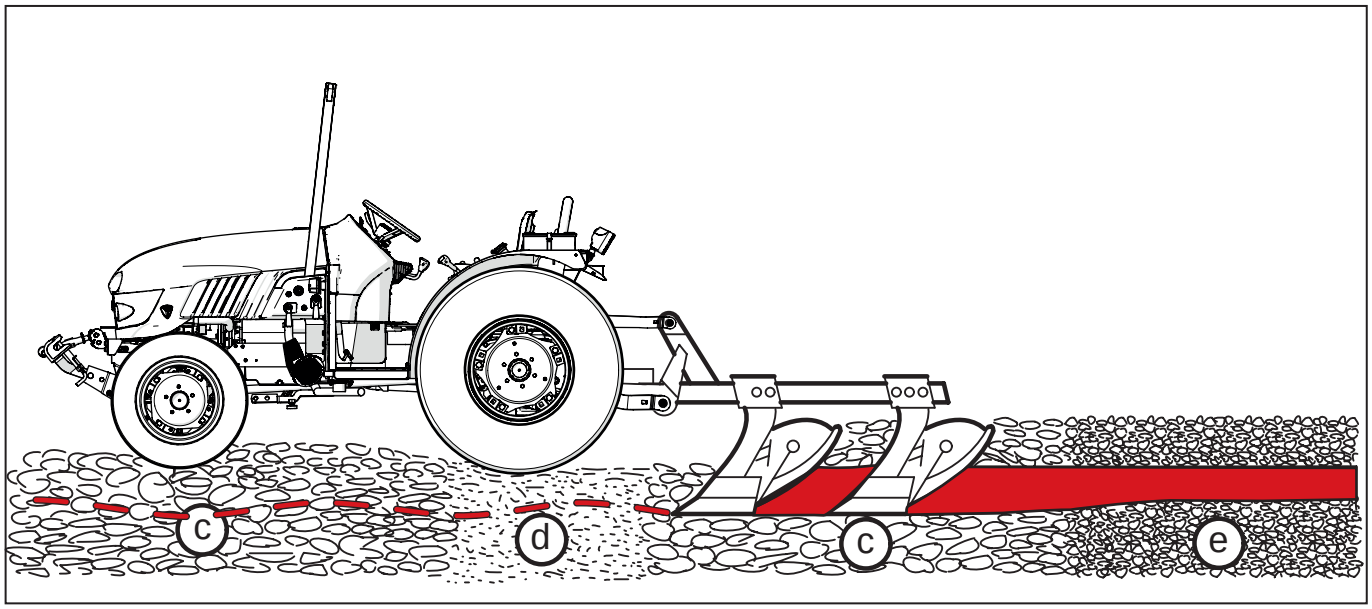


Abb. 11.18

SCHWIMMSTELLUNG

- Den Hebel für die Lageregelung (1) und den Hebel für die Kraftregelung (2) ganz nach vorn stellen.
- Das Arbeitsgerät am Anfang und am Ende eines jeden Durchgangs mit dem Hebel für die Lageregelung (1) senken bzw. heben.

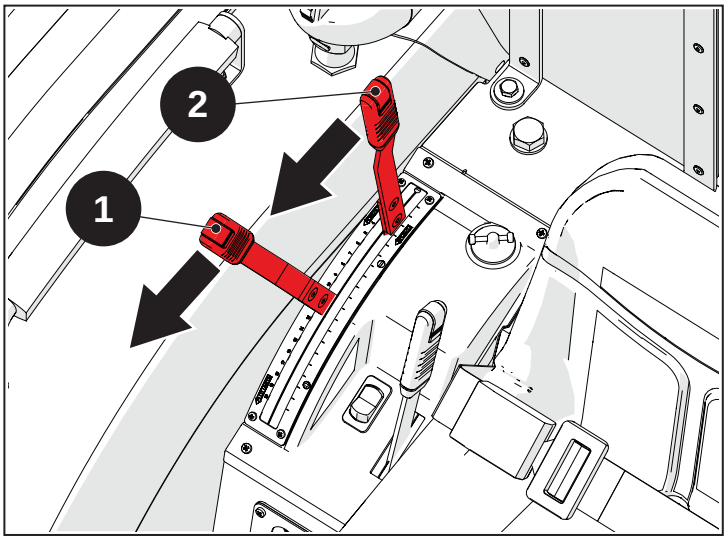


Abb. 11.19

11.4.1.5 Einstellung der Geschwindigkeit und Empfindlichkeit des Krafthebers

Wird der Einstellhahn (3) im Uhrzeigersinn gedreht, wird die Senkgeschwindigkeit des Krafthebers gedrosselt. Wenn man ihn gegen den Uhrzeigersinn dreht, erhöht sich die Senkgeschwindigkeit.

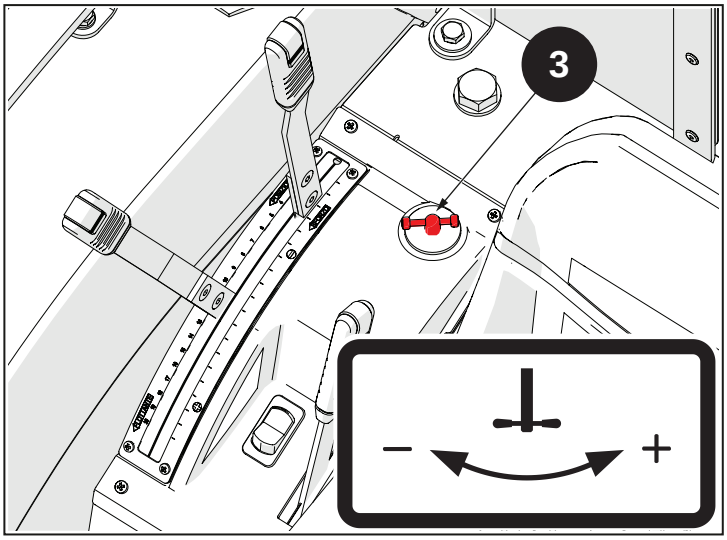


Abb. 11.20

11.4.1.6 Funktion schnelles Anheben und Senken (Liftomatic)

Nachdem die Arbeitsposition des Krafthebers mit dem Hebel (1) gewählt wurde, besteht mit dem Hebel (4) die Möglichkeit, das Arbeitsgerät schnell zu heben und wieder in die gleiche Position zu senken.

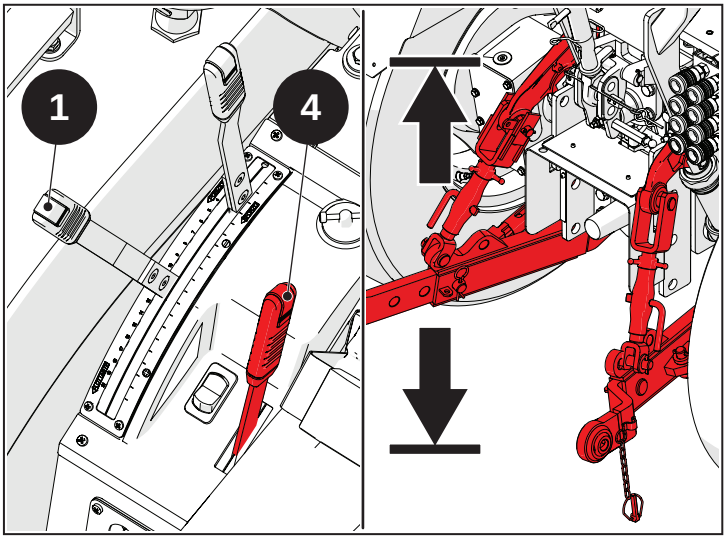


Abb. 11.21

11.5 Hauptkomponenten

Indice

11.5.1 Hydraulikpumpe.....11-30

11.5.2 Ansaugfilter.....11-31

11.5.3 Hydrolenkung.....11-31

11.5.4 Steuerventile heckseitig.....11-32

11.5.5 Hydraulikaggregat.....11-35

11.5.6 Kupplung und Getriebe.....11-36

11.5.7 Hydraulikbremsen.....11-36

11.5.1 Hydraulikpumpe

Die Hydraulikpumpe ist vorn positioniert. Sie wird über die Zahnräder der Verteilung gesteuert und steuert die Hydraulikanlage des Traktors. In die Saugleitung (A) strömt das durch den Saugfilter gefilterte Öl aus dem Getriebe ein. In die Saugleitung (B) strömt dagegen das aus dem Behälter der Hydrolenkung strömende Öl. Über (C) führt die Pumpe den hinteren Steuerventilen und somit dem Kraftheber Öl zu. Über (D) wird dem Hydraulikaggregat Öl zugeführt. Über (E) wird dagegen der Hydrolenkung Öl zugeführt.

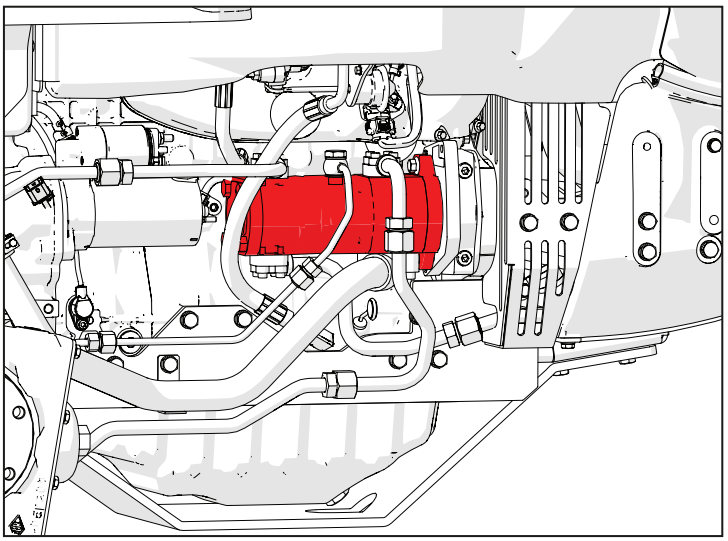


Abb. 11.22

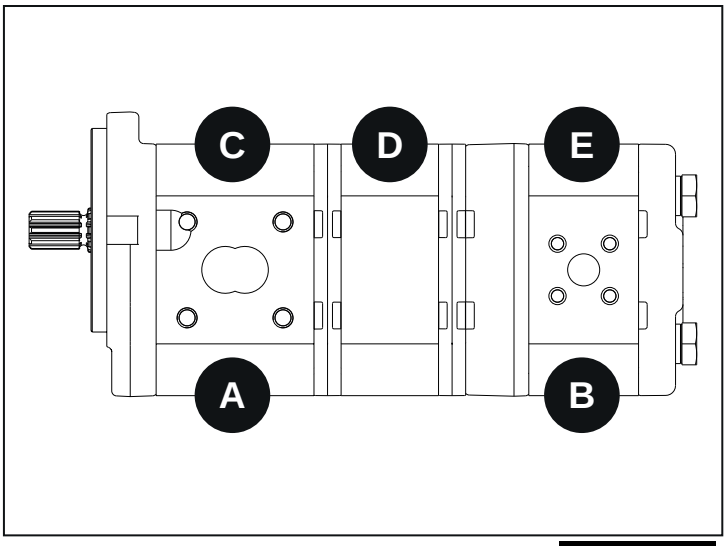


Abb. 11.23

11.5.2 Ansaugfilter

Der Saugfilter befindet sich im vorderen rechten Teil des Traktors. Er schützt die Hydraulikanlage und deren Komponenten vor im Öl enthaltenen Unreinheiten.

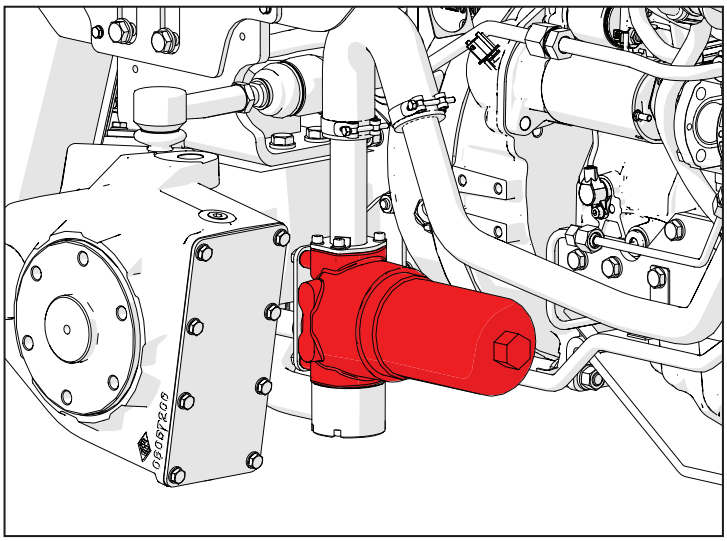


Abb. 11.24

11.5.3 Hydrolenkung

Der Kreislauf der Hydrolenkung wird mit der Ölmenge versorgt, die für den Betrieb der Lenkung zur Bewegung des doppelt wirkenden Zylinders erforderlich ist. Das System umfasst zudem ein Begrenzungsventil und zwei Überdruckventile, die den Zylinder und die Hydrolenkung vor versehentlichen Schäden schützen.

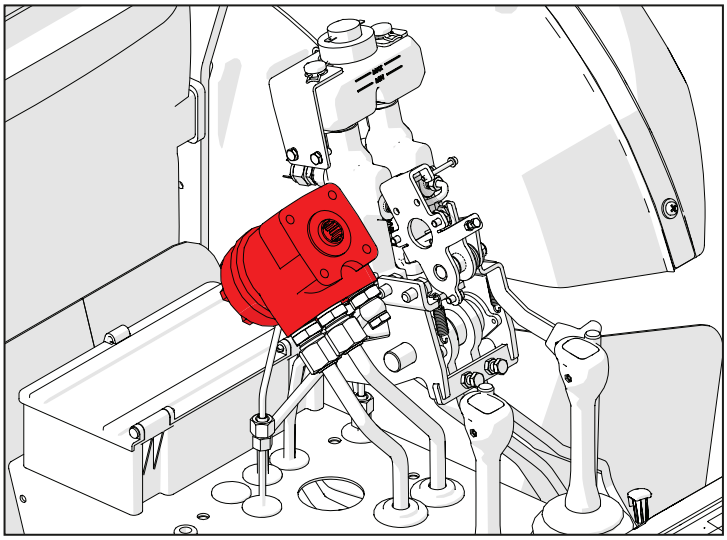


Abb. 11.25

11.5.4 Steuerventile heckseitig

Der Traktor ist mit zusätzlichen Steuerventilen für die Steuerung der externen Hydraulikzylinder ausgestattet, die sich hinten rechts befinden. Die Steuerventile werden über die Hochdruckpumpe versorgt.

Die Maschine ist mit drei Steuerventilen ausgestattet: zwei in Schwimmstellung und einem doppelt wirkenden mit Kick-out.

Das von der Hochdruckpumpe einströmende Öl fließt in das Eingangskopfteil (A), wo sich das auf 180 bar kalibrierte Begrenzungsventil befindet. Je nach Bewegung der Steuerventilhebel wird das Öl zu den Hydraulikanschlüssen der Vorlaufleitung (C) und der Rücklaufleitung (D) und dann zum Abfluss (B) geleitet. Wenn die Steuerventile nicht genutzt werden, wird das Ventil dem Steuerventil des Krafthebers (E) zugeleitet.

Hinweis

Die Steuerventile werden simultan gespeist, wird jedoch eins davon aktiviert, wird die Ölzufuhr zu den nachfolgenden Steuerventilen und zum Kraftheber unterbrochen, was den gleichzeitigen Betrieb verhindert.

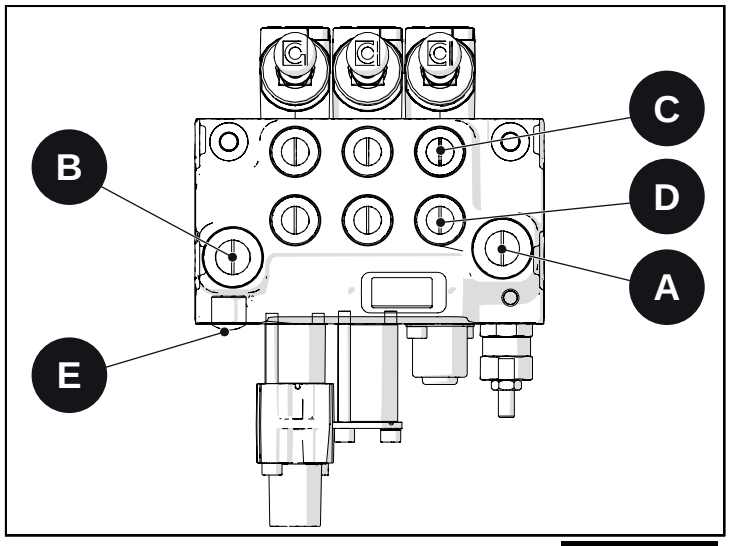


Abb. 11.26

Heckseitige Steuerventile ausbauen

Alle hydraulischen Verbindungen zu den Steuerventilen lösen.

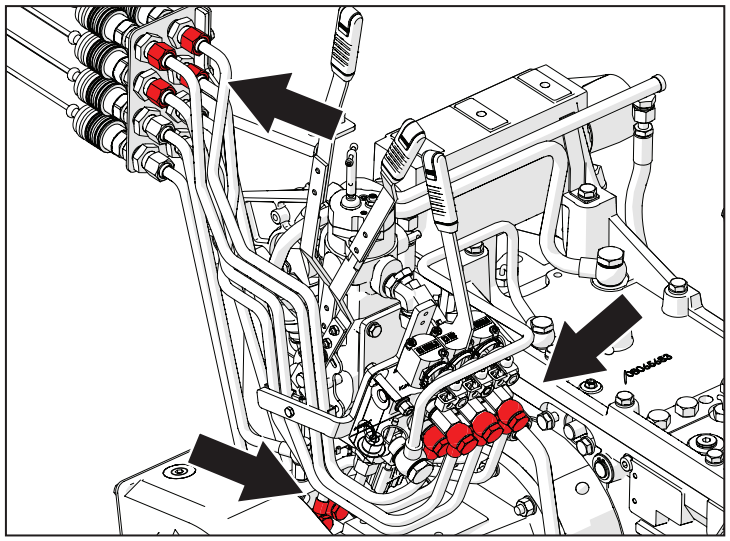


Abb. 11.27

Die Schraube lösen und die Sicherung entfernen.

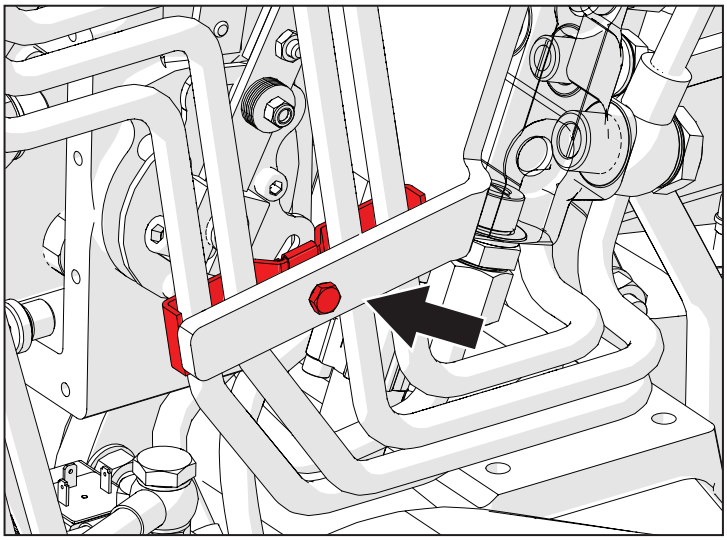


Abb. 11.28

Die Rohrleitungen, die von den heckseitigen Steuerventilen ausgehen, entfernen.

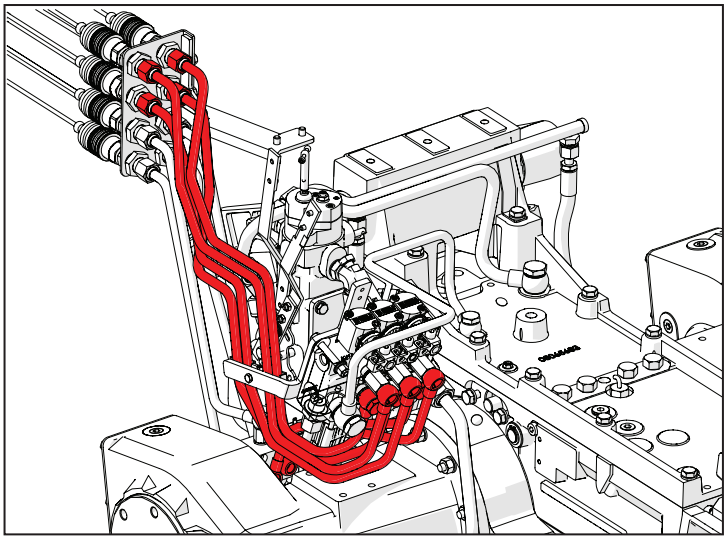


Abb. 11.29

Die letzten hydraulischen Verbindungen entfernen.

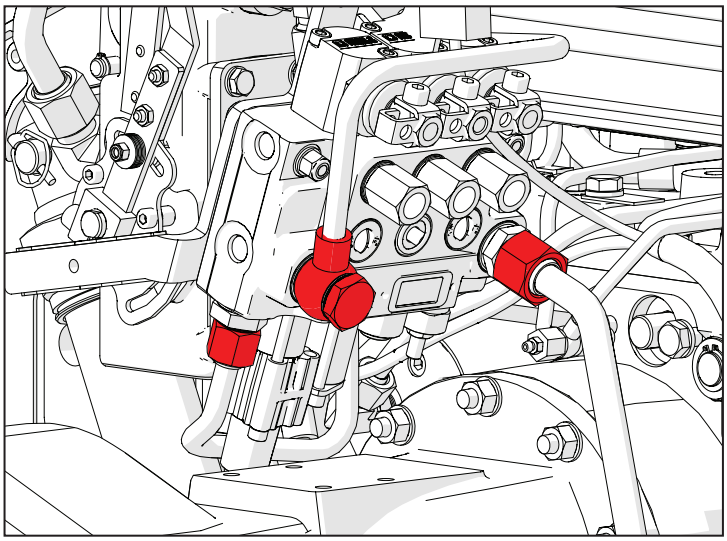


Abb. 11.30

Die Muttern (1) lösen und die Unterlegscheiben (2) und Schrauben (3) entfernen.

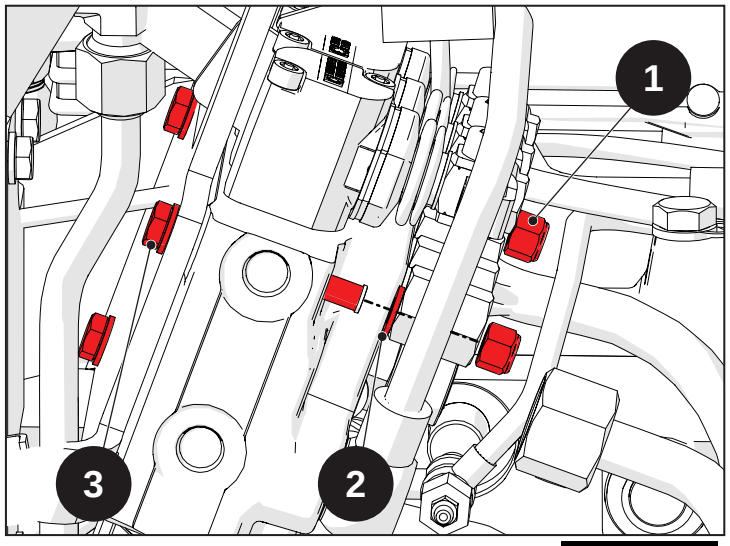


Abb. 11.31

Die Baugruppe der Steuerventile ausbauen.

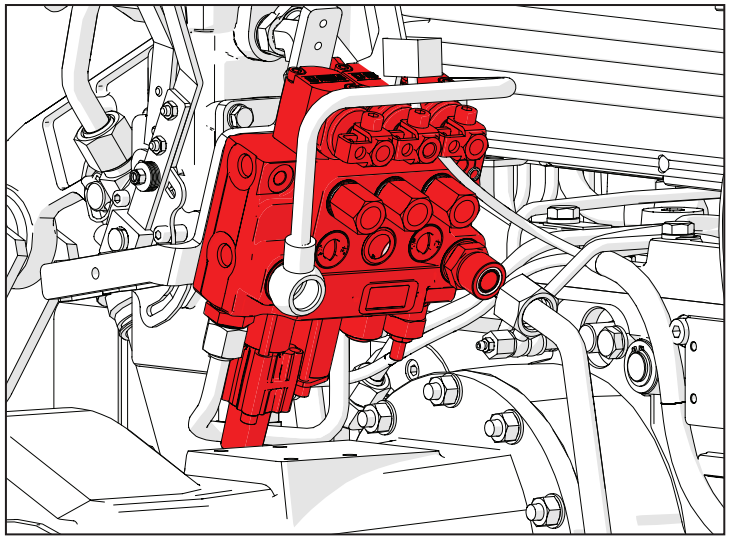


Abb. 11.32

11.5.5 Hydraulikaggregat

Das Hydraulikaggregat hat die Aufgabe, das Ein- und Auskuppeln der Heckzapfwelle und die Vorder- und Hinterachsdifferenzialsperre zu verwalten. Die Baugruppe enthält ein Begrenzungsventil, das den Druck an den Verbrauchern auf 23 bar begrenzt.

Die Versorgung von der Pumpe läuft in (P1) ein und wird über (T1) abgeführt.

Das Hydraulikaggregat steuert die Kupplung der Heckzapfwelle über den Ausgang (PTOC) und arbeitet ebenso für die Bremse der Zapfwelle mit dem Ausgang (PTOB). Die Aktivierung wird über zwei Magnetventile, ein Proportionalventil (B) und ein Ein-/Aus-Ventil (C) gesteuert. Das Proportionalventil (B) ermöglicht das stufenweise Einkuppeln der Zapfwellenkupplung.

Das Ein-/Auskuppeln der Differenzialsperre erfolgt durch Drücken der Taste an der Instrumententafel, die das Magnetventil (A) erregt und beiden Differenzialen über die Vorlaufleitung (DL) Öl zuführt.

Vom Hydraulikaggregat gehen die zwei Leitungen für die Druckschmierung ab, eine für die Antriebswelle (L2) und eine für die Heckzapfwelle (L1).

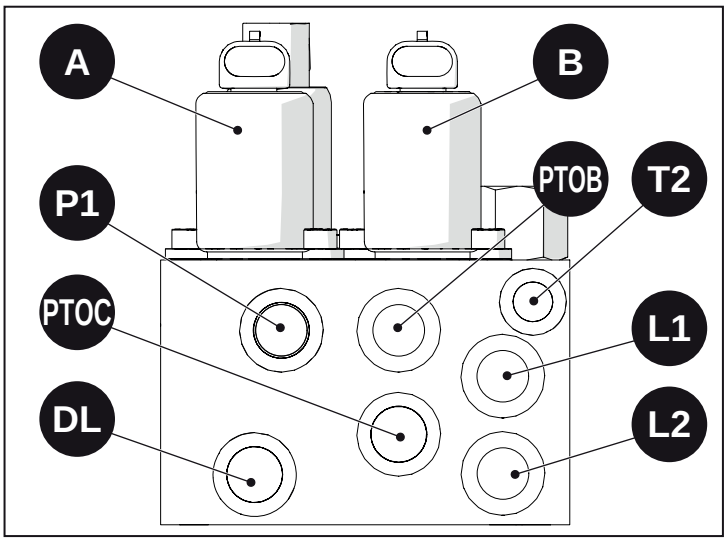


Abb. 11.33

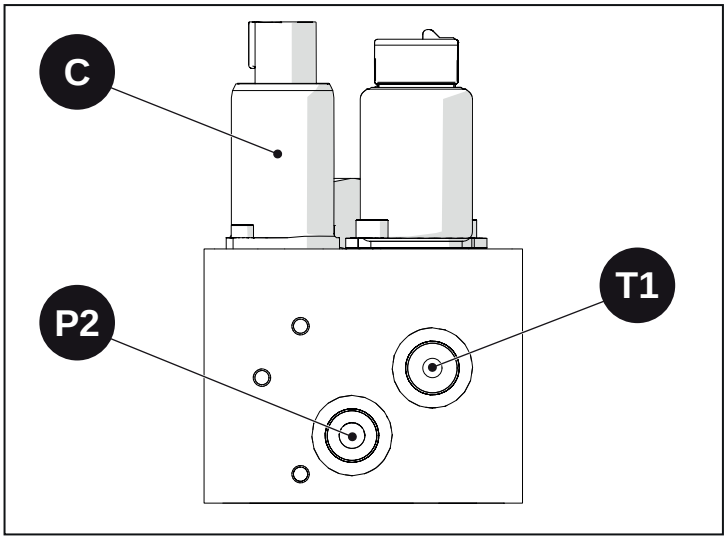


Abb. 11.34

11.5.6 Kupplung und Getriebe

Die Kupplung des Getriebes rückt hydraulisch mit mechanischer Einkupplung ein. Beim Drücken des Kupplungspedals wird über (A) Öl aus dem Behälter entnommen und über (B) einem Steller (C) zugleitet, der die Kupplung des Getriebes auskuppelt.

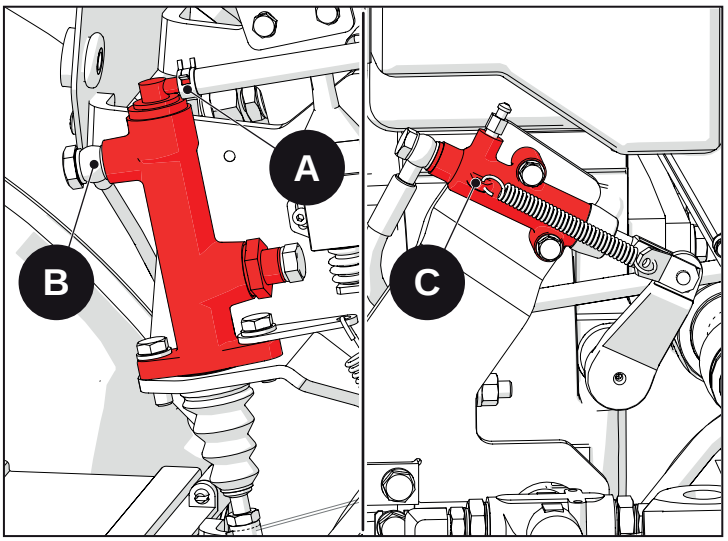


Abb. 11.35

11.5.7 Hydraulikbremsen

Die Bremsung ist hydraulisch und wird mechanisch eingekuppelt. Beim Durchtreten der Bremspedale wird über die Pumpen (A) und (B) einem Steller (C), der die gedrückte Bremse aktiviert, Öl zugeleitet.

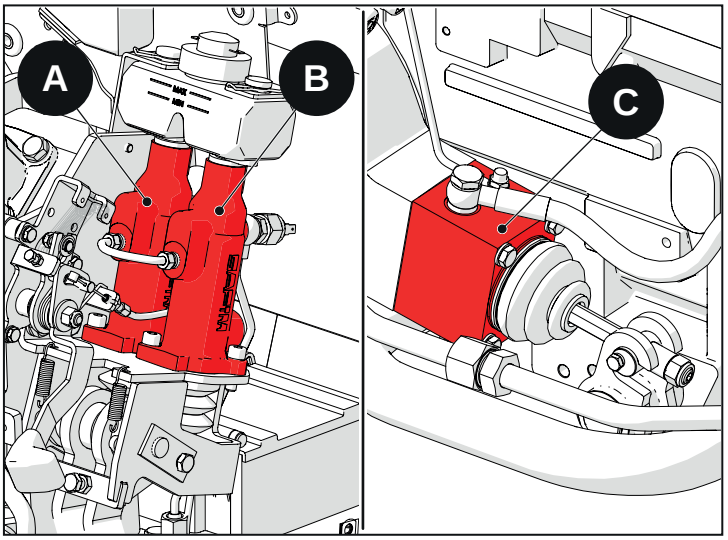


Abb. 11.36

11.6 Prüfung der Betriebsdruckwerte

Indice

11.6.1 Einleitung 11-38

11.6.2 Prüfung des Drucks des Überdruckventils der Hydrolenkung 11-39

11.6.3 Prüfung der Druckwerte der zusätzlichen Steuerventile hinten.....11-40

11.6.1 Einleitung

Die Betriebsdruckwerte müssen immer dann geprüft werden, wenn Probleme an den verschiedenen Verbrauchern auftreten oder eine allgemeine Prüfung der Zugmaschine durchgeführt wird.

Bei einer niedrigen Kalibrierung der im Kreislauf eingesetzten Druckbegrenzungsventile kann es zum Schlupf der hydraulischen Kupplungen oder zu mangelhafter Funktionstüchtigkeit der Lenkung, der zusätzlichen Steuerventile oder des Krafthebers kommen.

Sind die Ventile zu hoch kalibriert, werden alle betroffenen Elemente beansprucht.

Nach den Prüfungen den korrekten Kalibrierwert der Ventile mittels der entsprechenden Einstellblöcke wiederherstellen.

Warnung!
Herausspritzendes, mit Druck beaufschlagtes Medium kann unter die Haut dringen und schwere Verletzungen verursachen. In diesem Fall sofort einen Arzt aufsuchen, um schwere Infektionen zu vermeiden.

Warnung!
Bei der Handhabung von heißem Öl vorsichtig vorgehen, um Verbrühungen zu vermeiden. Das Öl niemals auf eine Temperatur von über 190 °C erhitzen, denn das Öl und dessen Dämpfe könnten sich entzünden.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

Achtung!
Erst mit den Arbeiten beginnen, wenn der Druck in der Hydraulikanlage auf null gesunken ist.

11.6.2 Prüfung des Drucks des Überdruckventils der Hydrolenkung

Das Überdruckventil der Hydrolenkung ist auf 105 bar kalibriert. Die Kalibrierung des Begrenzungsventils kann geprüft werden, indem das Manometer (A-Art.-Nr. 07000303) an der Druckleitung der Hydrolenkung/des Zylinders eingesetzt und der Lenkzylinder rechts oder links bis zum Anschlag geführt wird.

Vorsicht!

Wird ein nicht korrekter Druck am Lenkzylinder erfasst, beinhaltet dies nicht unbedingt eine Funktionsstörung der Hydrolenkung.

Vor der Instandhaltung der Hydrolenkung sicherstellen, dass der Zylinder oder die Verschraubungen an der Hydraulikleitung oder dem Rücklauf keine internen Leckagen aufweisen.

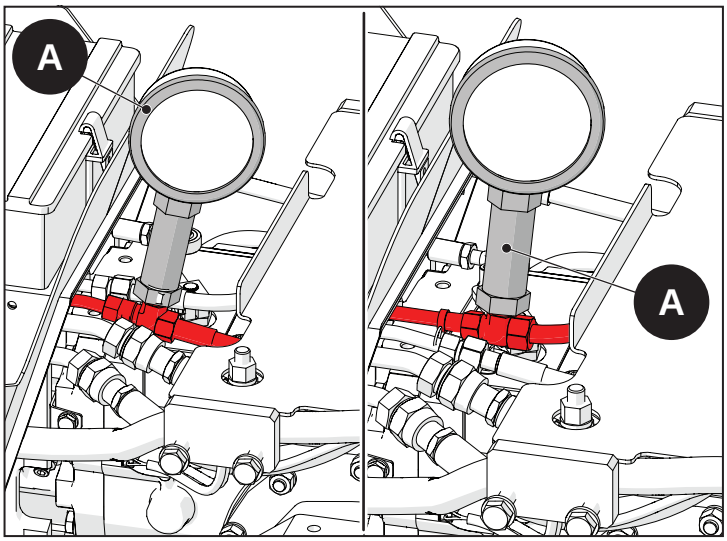


Abb. 11.37

Über den Verschluss (R) ist der Zugriff auf die Einstellung des Begrenzungsventils der Lenkbaugruppe möglich.

Das Begrenzungsventil bis zum Erreichen des korrekten Druckwerts an- oder abschrauben.

Kalibrierung des Begrenzungsventils: 105 bar

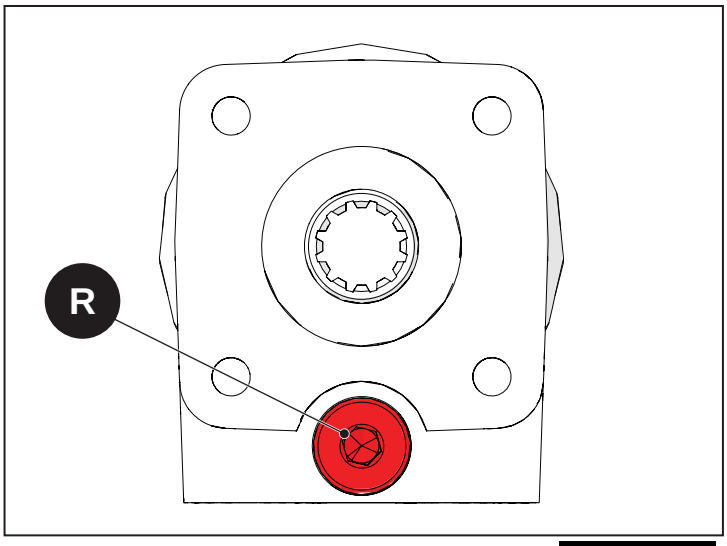


Abb. 11.38

11.6.3 Prüfung der Druckwerte der zusätzlichen Steuerventile hinten

Ein Manometer mit einem Skalenendwert von mindestens 250 bar am Ausgang der Schnellkupplung eines der Hydraulikanschlüsse montieren. Bei laufendem Motor den entsprechenden Bedienhebel betätigen.

Der vom Manometer gemessene Druck muss 180 bar betragen.

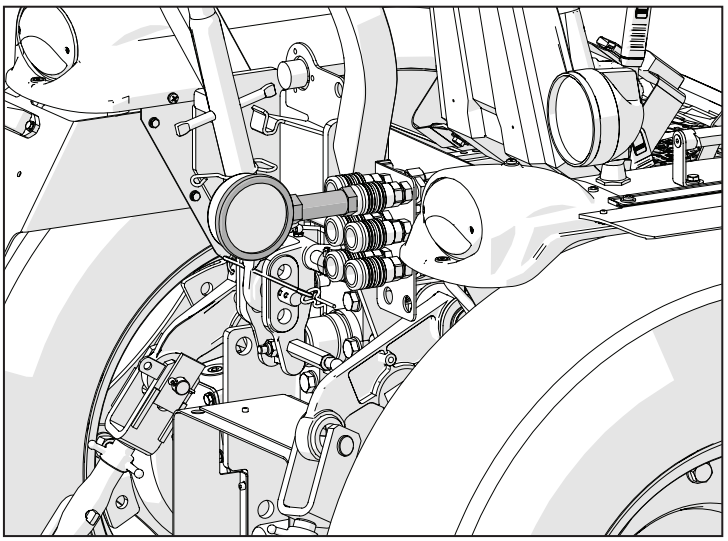


Abb. 11.39

11.7 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Indice

11.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 11-42

11.7.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
07000303	Manometer	1

12 : Elektrische Anlage

Inhalt

12.1 Sicherheitsvorschriften 12-3

12.2 Einleitung 12-5

12.2.1 Tabelle der Kabelfarben 12-6
12.2.2 Codierung der Bauteile 12-6

12.3 Sicherungskästen 12-7

12.3.1 Sicherungen 12-8
12.3.2 Sicherung und Relais Glühkerze 12-8
12.3.3 Sicherungskästen 12-8

12.4 Kabelbäume 12-11

12.4.1 02050989 – Batteriemasse 12-12
12.4.2 02050990 - Batterie-Batterietrennschalter E90/E100 12-14
12.4.3 02051018 - Batterie-Batterietrennschalter E70/E80 12-15
12.4.4 02050991 - Batterie-Generator E90/E100 12-16
12.4.5 02051019 - Batterie-Generator E70/E80 12-17
12.4.6 02050992 - Batterietrennschalter-Anlasser E90/E100 12-18
12.4.7 02051020 - Batterietrennschalter-Anlasser E70/E80 12-19
12.4.8 02050996 – Frontlichter 12-20
12.4.9 02050997 – Fahrtrichtungsanzeiger links 12-23
12.4.10 02050998 – Fahrtrichtungsanzeiger rechts 12-26
12.4.11 02050999 – Hecklichter links 12-29
12.4.12 02051000 – Hecklichter rechts 12-32
12.4.13 02051071 - Instrumententafel E90/E100 12-35
12.4.14 02051074 - Instrumententafel E70/E80 12-40
12.4.15 02051070 - Motor E90/E100 12-45
12.4.16 02051073 - Motor E70/E80 12-52
12.4.17 02051072 – Hauptverdrahtung 12-57
12.4.18 46335436 - Vorverdrahtung 4-Zylinder-Motor für E90/E100 12-65
12.4.19 18852290F - Vorverdrahtung 3-Zylinder-Motor für E70/E80 12-70

12.5 Systeme E90/E100 12-75
12.5.1 S001 – Versorgung und Start 12-76
12.5.2 S002 – DPF 12-83
12.5.3 S003 – elektronische Motorsteuerung 12-85
12.5.4 S004 – Lichtanlage und Hupe 12-91
12.5.5 S005 – Stromanschlüsse und Zubehör 12-96
12.5.6 S006 – Diagnose und CAN-Leitungen 12-99
12.5.7 S007 – Instrumententafel 12-102
12.5.8 S008 – Getriebe 12-105
12.5.9 S009 – Bremsen 12-109

12.6 Systeme E70/E80 12-113
12.6.1 S001 – Versorgung und Start 12-114
12.6.2 S002 - POC und DOC 12-121
12.6.3 S003 – elektronische Motorsteuerung 12-123
12.6.4 S004 – Lichtanlage und Hupe 12-128
12.6.5 S005 – Stromanschlüsse und Zubehör 12-133
12.6.6 S006 – Diagnose und CAN-Leitungen 12-136
12.6.7 S007 – Instrumententafel 12-139
12.6.8 S008 – Getriebe 12-142
12.6.9 S009 – Bremsen 12-145

12.7 Liste Fehlercodes E90/E100 12-149
12.7.1 Motor 12-150
12.7.2 Fahrzeug 12-155
12.7.3 Front-/Heckzapfwelle 12-156

12.8 Liste Fehlercodes E70/E80 12-157
12.8.1 Motor 12-158
12.8.2 Fahrzeug 12-162
12.8.3 Front-/Heckzapfwelle 12-163

12.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben. Diese müssen beachtet werden, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Befolgen Sie aufmerksam die Vorschriften, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind:

Achtung!
Bei Arbeiten an der Batterie stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung enthaltenen Anweisungen beachten.

Achtung!
Beim Einbau von schwefelsäurehaltigen Batterien müssen alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Wenn die Säure mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt, die betroffenen Körperteile sofort unter fließendes Wasser halten.

Achtung!
Beim Mischen von Säure und Wasser, DIE SÄURE LANGSAM INS WASSER GIESSEN. NIEMALS WASSER IN DIE SÄURE GIESSEN.

Achtung!
Beim Aufladen der Batterie werden explosionsgefährliche Gase freigesetzt. Arbeiten Sie daher in einer gut belüfteten Umgebung weit entfernt von Flammen oder Funken.

Achtung!
Das Ladegerät vor dem Trennen der Kabel stets ausschalten.

Achtung!
Die Batterie außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

Achtung!
Bei der Prüfung der Batterie oder deren Handhabung nicht rauchen.

Achtung!
Zuerst den Minuspol abklemmen. Beim erneuten Einbau der Batterie zuerst den Pluspol anschließen. Achten Sie stets genau auf die Polarität der Klemmen.

Achtung!
Vor Arbeiten an der Elektroanlage stets das Massekabel (-) von der Batterie trennen.

12.2 Einleitung

Inhalt

12.2.1 Tabelle der Kabelfarben 12-6

12.2.2 Codierung der Bauteile 12-6

12.2.1 Tabelle der Kabelfarben

Zur Auswertung der Farben der Kabel die folgende Tabelle heranziehen.

Rd	Rot
Bn	Braun
Gn	Grün
Wh	Weiß
Bk	Schwarz
Lgn	Hellgrün
Ye	Gelb
Pu	Rosa
Or	Orange
Bu	Blau

12.2.2 Codierung der Bauteile

Zur Auswertung der Bauteile die folgende Tabelle heranziehen.

A	Starten und Aufladen/Füllen
B	Ventile und Sicherungen
C	Massen
D	Zwischenkupplungen
E	Bordgeräte und optische/akustische Anzeigen
F	Außenlichter
G	Innenlichter
H	Elektrische manuelle Bedienelemente
I	Schalter
J	Schütze/Relais
K	Sensoren, Sender und Geber
L	Elektromagneten
M	Elektrische/elektronische Vorrichtungen/Geräte, intermittierende Einrichtungen und Zeitgeber
N	Anlasser und Stellglieder/Antriebe
O	Fest und Stellwiderstände
P	Verschiedene Verbraucher
Q	Sicherheitsvorrichtungen/-einrichtungen
R	Diagnose

12.3 Sicherungskästen

Inhalt

12.3.1 Sicherungen.....12-8

12.3.2 Sicherung und Relais Glühkerze.....12-8

12.3.3 Sicherungskästen 12-8

12.3.1 Sicherungen

Alle elektrischen Kreisläufe sind durch Sicherungen geschützt. An jeder Sicherung ist ein Etikett mit der Angabe der Stromstärke angebracht. Zur Unterscheidung der verschiedenen Sicherungstypen die Farbkodierung heranziehen, anhand derer das korrekte Ersatzteil leicht identifiziert werden kann.

Vorsicht!
Bevor Sie eine Sicherung auswechseln, muss die Ursache, die den Kurzschluss herbeigeführt wird, behoben werden.

Vorsicht!
Eine durchgebrannte Sicherung darf nicht durch eine Sicherung mit einer höheren Stromstärke ersetzt werden. Dies könnte zur Beschädigung der Maschine führen. Wenn die Sicherung mit den korrekten Spezifikationen dieselbe Leistungslast beibehält, jedoch wieder durchbrennt, wenden Sie sich an einen autorisierten Händler.

12.3.2 Sicherung und Relais Glühkerze

Sie befinden sich auf der Oberseite des Kraftstofftanks, in der Nähe der Batterie.

1	Relais Glühkerze	–
2	Sicherung Glühkerze	60 A

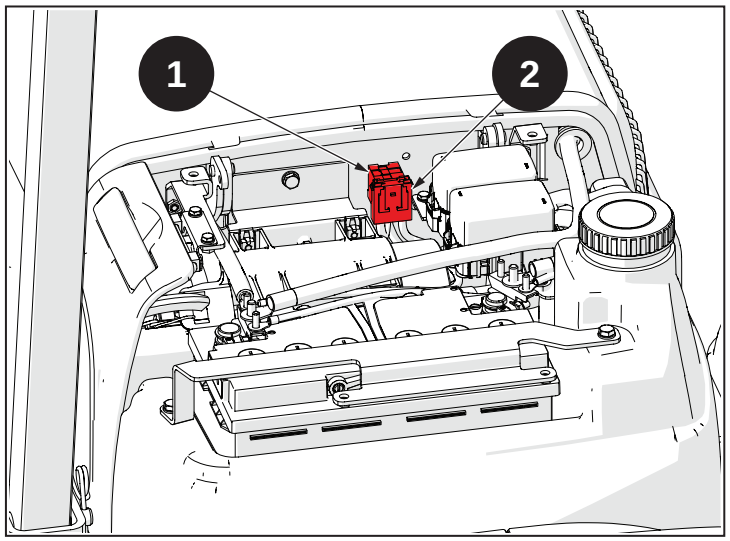


Fig. 12.1

12.3.3 Sicherungskästen

Der Stromkreis ist in vollem Umfang durch zwei Sicherungskästen (1) und (2) geschützt.

Sie befinden sich auf der Oberseite des Kraftstofftanks, in der Nähe der Batterie.

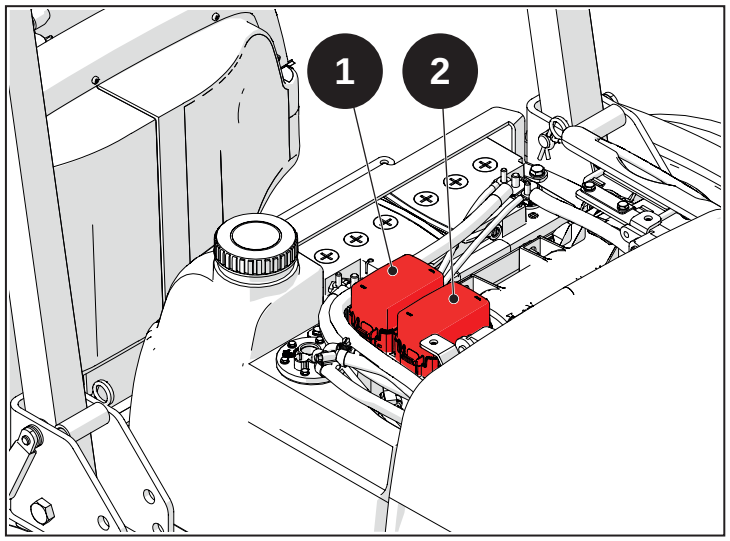


Fig. 12.2

Sicherungsfunktionen (1), Abb. 12.2:

A	Hauptrelais	30 A
B	Hauptsicherung	70 A
C	Anlasserrelais	20 A
D	Kraftstoffheizung	20 A
E	Anhängeranschluss	30 A
F	Motorsteuerung (Batterie)	15 A
G	Motorsteuerung (Batterie)	10 A
H	Zubehör	15 A
I	Kraftstoffheizung	20 A
L	Anhängeranschluss	15 A
M	Diagnoseanschluss	10 A

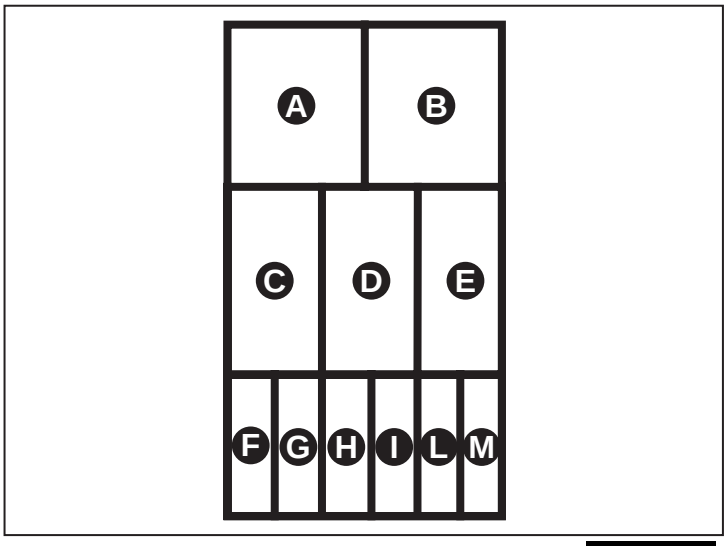


Fig. 12.3

Sicherungsfunktionen (2), Abb. 12.2:

A	Warnblinkanlage	10 A
B	Sensorenschalter	10 A
C	Hupe, Magnetventile, Rundumleuchte	10 A
D	Instrumententafel (Batterie)	10 A
E	Fahrtrichtungsanzeiger	10 A
F	Instrumententafel (Zündschlüssel)	5 A
G	Fahrzeugsteuerung (Batterie)	10 A
H	Motorsteuerung (Zündschlüssel)	5 A
I	Fahrzeugsteuerung (Zündschlüssel)	5 A
J	Ladebuchsen	10 A
L	Standlicht links	10 A
M	Fernlicht	10 A
N	Standlicht rechts	10 A
O	Abblendlicht links	10 A
P	Bremslicht	10 A
Q	Abblendlicht rechts	10 A
R	Relais Bremslicht	–
S	Relais Abblendlicht	–
T	Relais Fernlicht	–
U	Relais LED Instrumententafel	–
V	Relais Startfreigabe	–

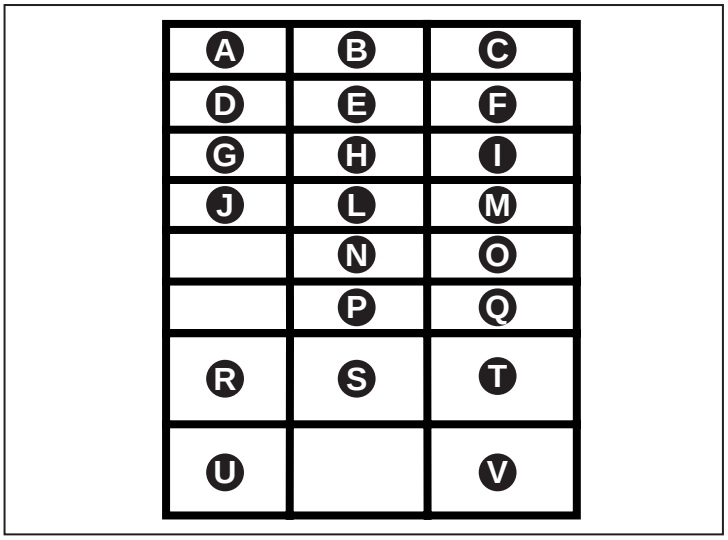


Fig. 12.4

12.4 Kabelbäume

Inhalt

12.4.1 02050989 – Batteriemasse.....12-12

12.4.2 02050990 - Batterie-Batterietrennschalter E90/E100.....12-14

12.4.3 02051018 - Batterie-Batterietrennschalter E70/E80.....12-15

12.4.4 02050991 - Batterie-Generator E90/E100.....12-16

12.4.5 02051019 - Batterie-Generator E70/E80.....12-17

12.4.6 02050992 - Batterietrennschalter-Anlasser E90/E100.....12-18

12.4.7 02051020 - Batterietrennschalter-Anlasser E70/E80.....12-19

12.4.8 02050996 – Frontlichter.....12-20

12.4.9 02050997 – Fahrtrichtungsanzeiger links.....12-23

12.4.10 02050998 – Fahrtrichtungsanzeiger rechts.....12-26

12.4.11 02050999 – Hecklichter links.....12-29

12.4.12 02051000 – Hecklichter rechts.....12-32

12.4.13 02051071 - Instrumententafel E90/E100.....12-35

12.4.14 02051074 - Instrumententafel E70/E80.....12-40

12.4.15 02051070 - Motor E90/E100.....12-45

12.4.16 02051073 - Motor E70/E80.....12-52

12.4.17 02051072 – Hauptverdrahtung.....12-57

12.4.18 46335436 - Vorverdrahtung 4-Zylinder-Motor für E90/E100.....12-65

12.4.19 18852290F - Vorverdrahtung 3-Zylinder-Motor für E70/E80.....12-70

12.4.1 02050989 – Batteriemasse

12.4.1.1 Batteriemasseverdrahtungsplan



Fig. 12.5

12.4.1.2 Position Massekabel Batterie E90/E100

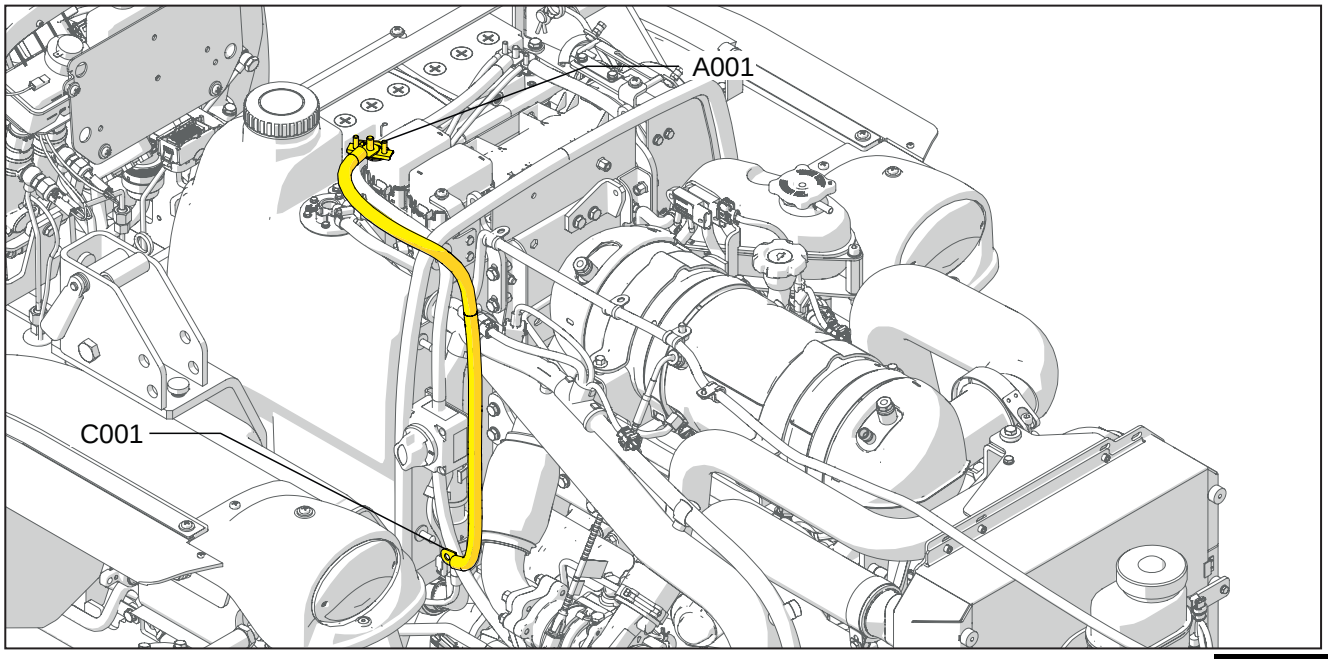


Fig. 12.6

12.4.1.3 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001	P11	Batterie-Minuspol
C001	P66	Masse Batterie

12.4.1.4 Position Verdrahtung Batteriemasse E70/E80

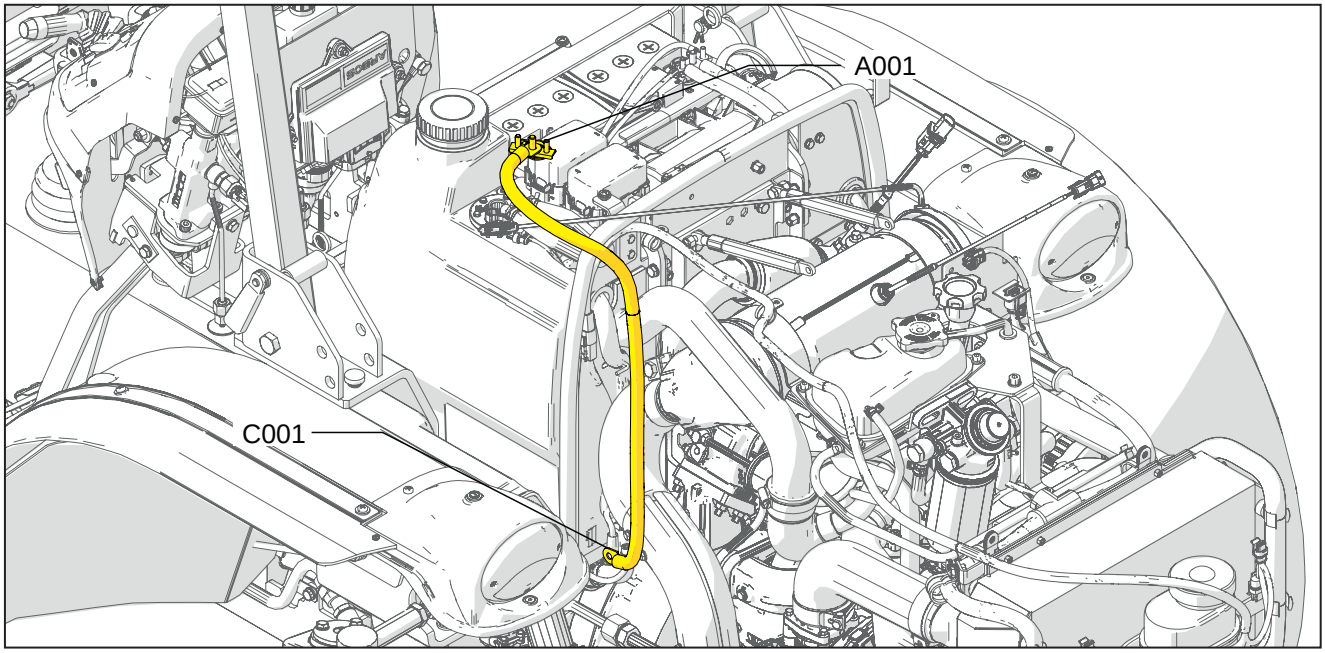


Fig. 12.7

12.4.1.5 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001	P11	Batterie-Minuspol
C001	P66	Masse Batterie

12.4.2 02050990 - Batterie-Batterietrennschalter E90/E100

12.4.2.1 Batterie-Pluspols-Verdrahtungsplan



Fig. 12.8

12.4.2.2 Position Batterie-Pluspol-Verdrahtung

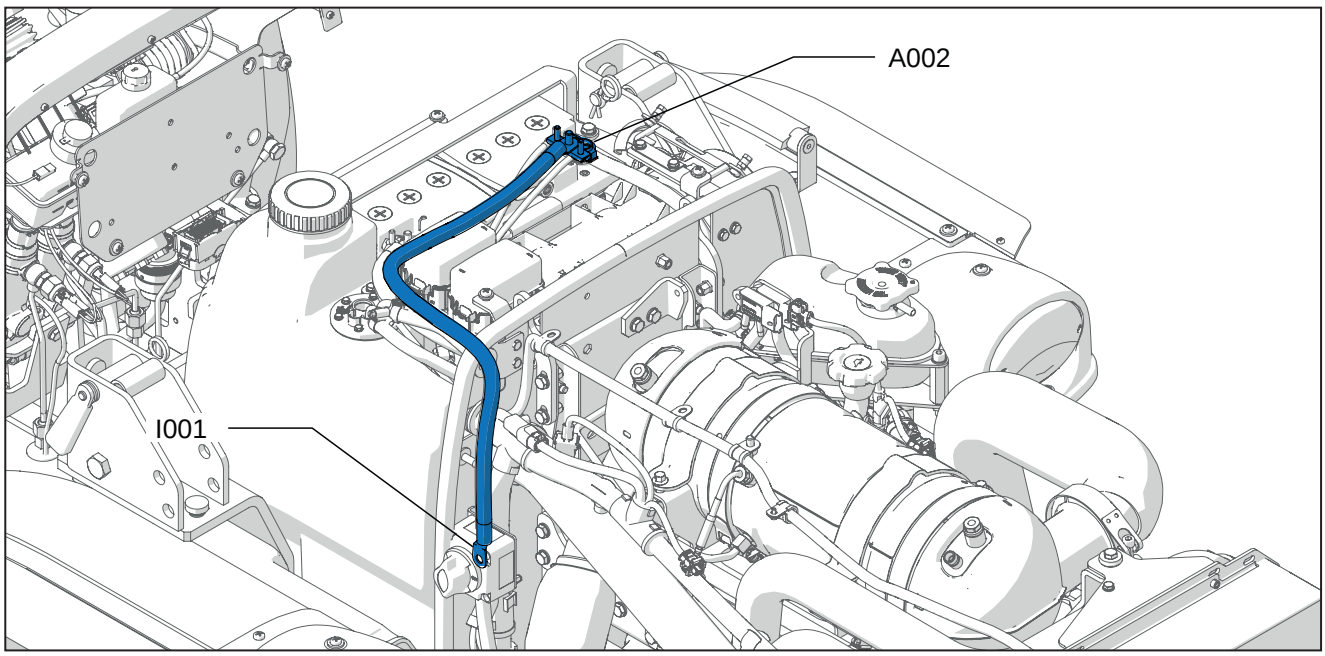


Fig. 12.9

12.4.2.3 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A002	P55	Batterie-Pluspol
I001	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)

12.4.3 02051018 - Batterie-Batterietrennschalter E70/E80

12.4.3.1 Batterie-Pluspols-Verdrahtungsplan



Fig. 12.10

12.4.3.2 Position Batterie-Pluspol-Verdrahtung

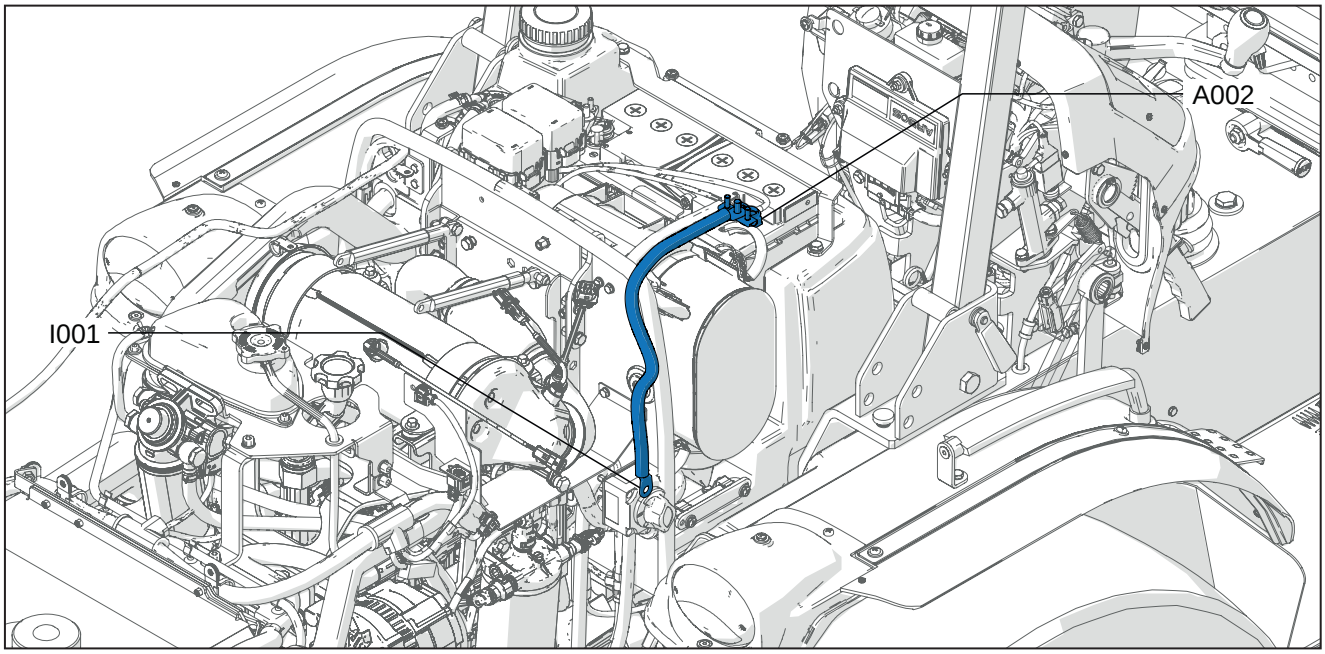


Fig. 12.11

12.4.3.3 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A002	P55	Batterie-Pluspol
I001	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)

12.4.4 02050991 - Batterie-Generator E90/E100

12.4.4.1 Verdrahtungsplan Batterie-Generator



Fig. 12.12

12.4.4.2 Position Verdrahtung Batterie-Generator

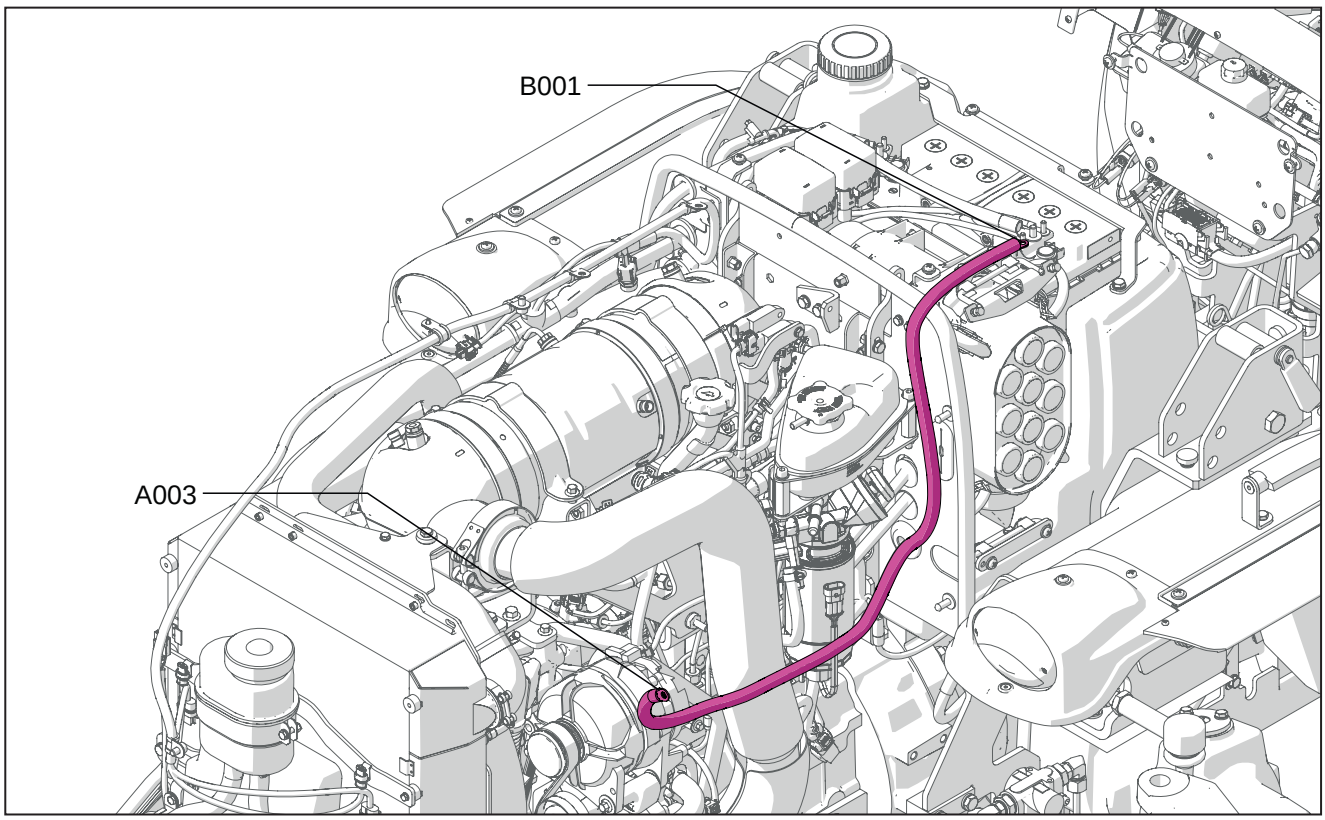


Fig. 12.13

12.4.4.3 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
B001	P64	Eingang Batteriesicherung
A003	P65	Generator

12.4.5 02051019 - Batterie-Generator E70/E80

12.4.5.1 Verdrahtungsplan Batterie-Generator



Fig. 12.14

12.4.5.2 Position Verdrahtung Batterie-Generator

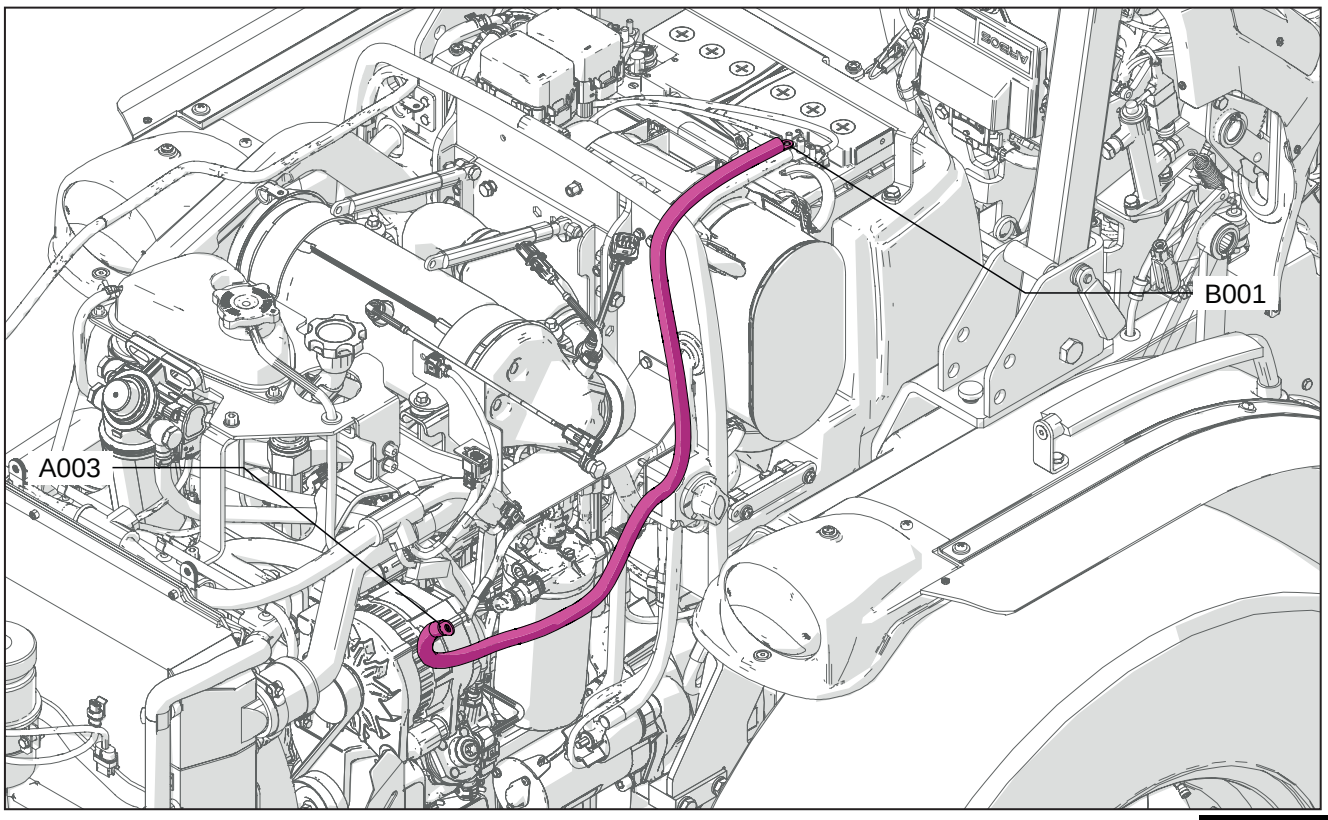


Fig. 12.15

12.4.5.3 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
B001	P64	Eingang Batteriesicherung
A003	P65	Generator

12.4.6 02050992 - Batterietrennschalter-Anlasser E90/E100

12.4.6.1 Batterietrennschalterverdrahtungsplan – Start



Fig. 12.16

12.4.6.2 Position Batterietrennschalterverdrahtung – Start

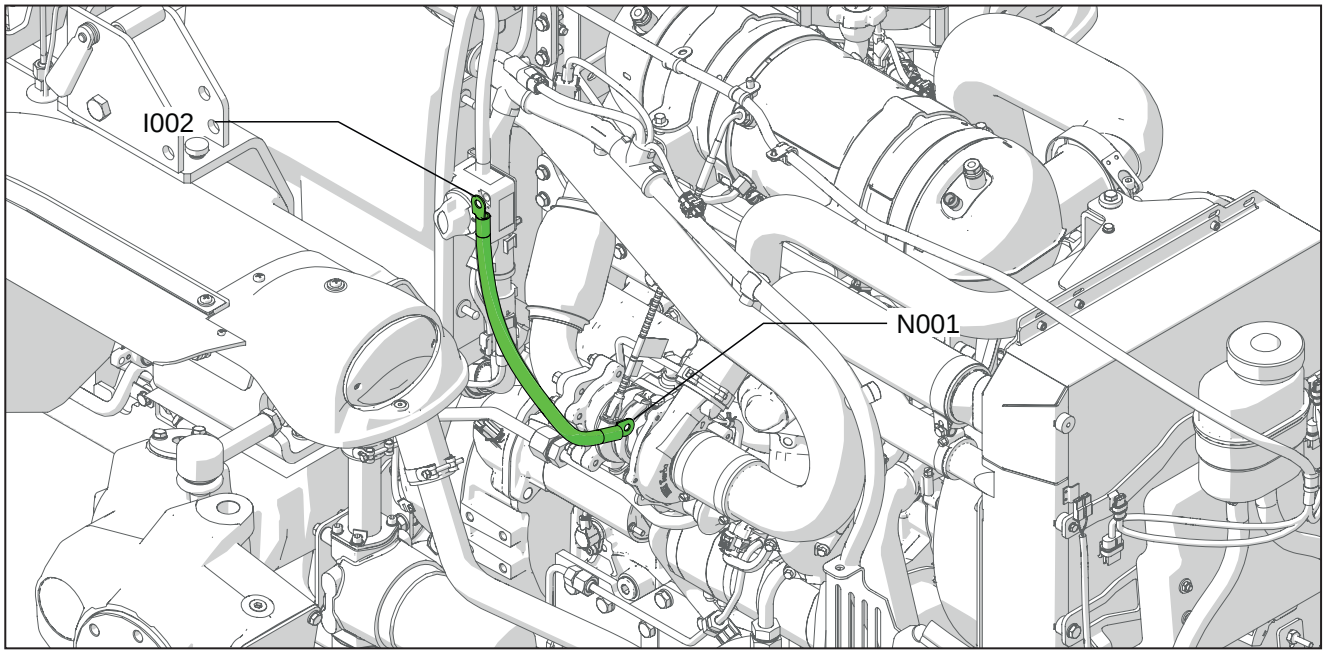


Fig. 12.17

12.4.6.3 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
I002	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
N001	P10	Anlasser „30“

12.4.7 02051020 - Batterietrennschalter-Anlasser E70/E80

12.4.7.1 Batterietrennschalterverdrahtungsplan – Start



Fig. 12.18

12.4.7.2 Position Batterietrennschalterverdrahtung – Start

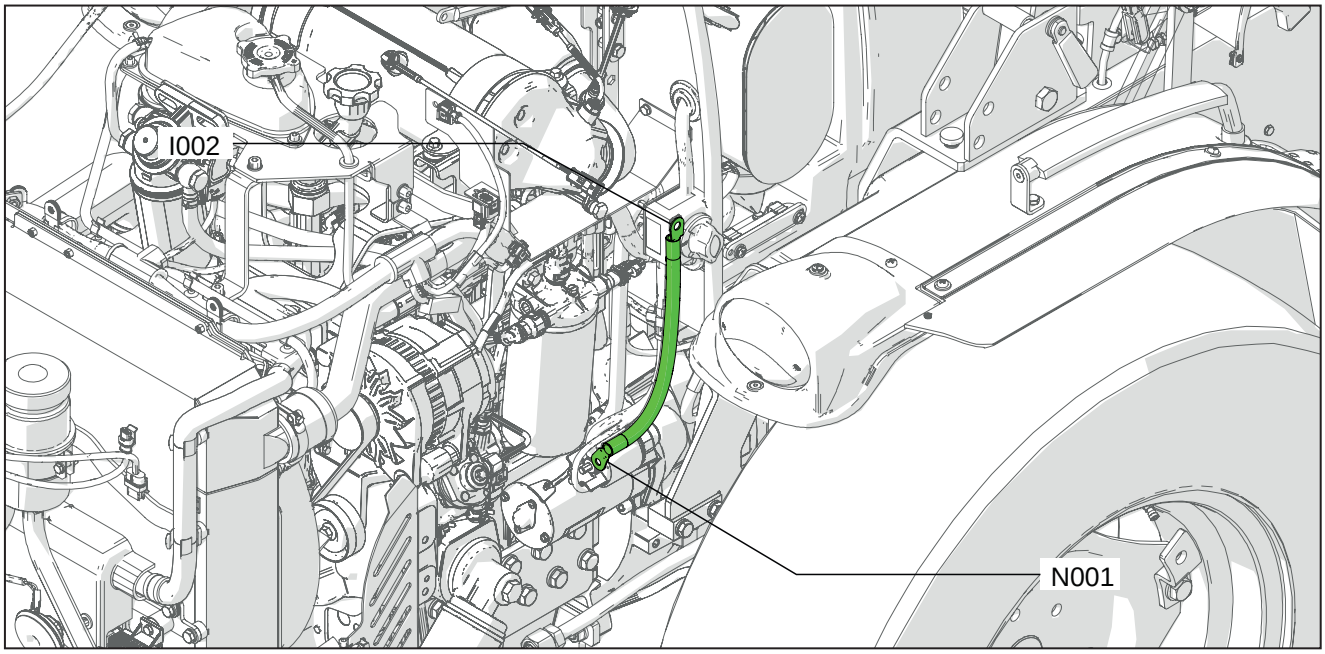


Fig. 12.19

12.4.7.3 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
I002	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
N001	P10	Anlasser „30“

12.4.8 02050996 – Frontlichter

12.4.8.1 Frontlichterverdrahtungsplan

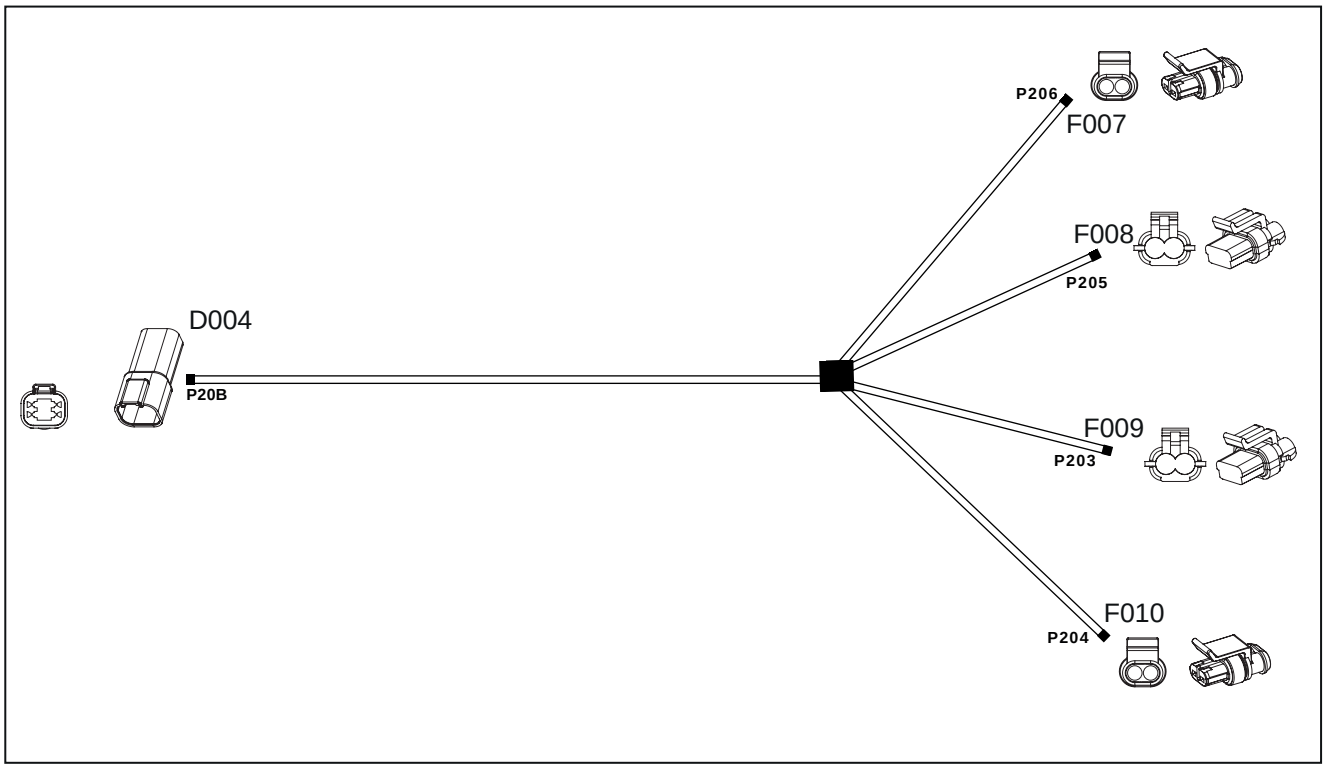


Fig. 12.20

12.4.8.2 Schaltplan Verdrahtung Frontlichter

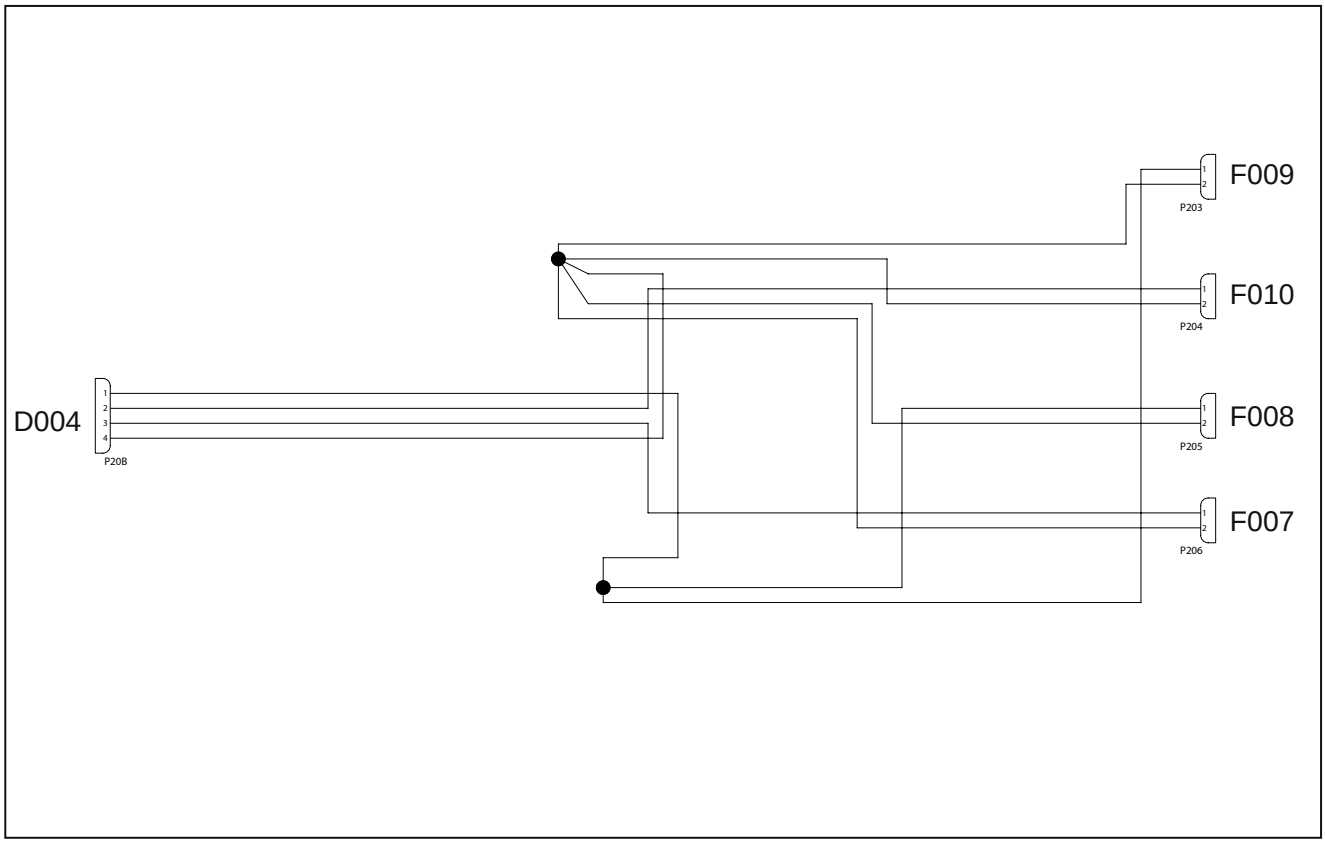


Fig. 12.21

12.4.8.3 Position Verdrahtung Frontlichter E90/E100

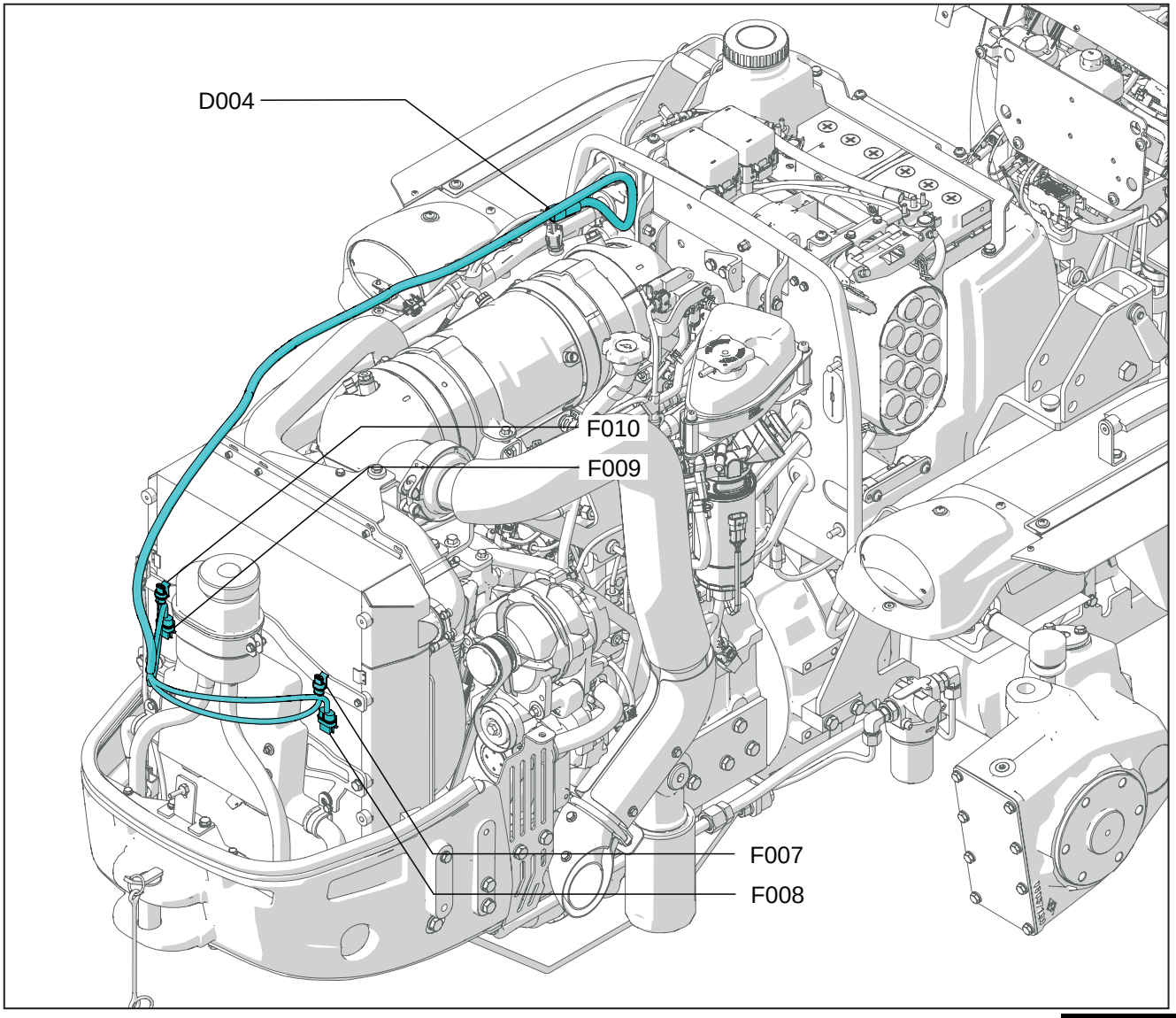


Fig. 12.22

12.4.8.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D004	P20B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
F007	P206	Abblendlicht links
F008	P205	Fernlicht links
F009	P203	Fernlicht rechts
F010	P204	Abblendlicht rechts

12.4.8.5 Position Verdrahtung Frontlichter E70/E80

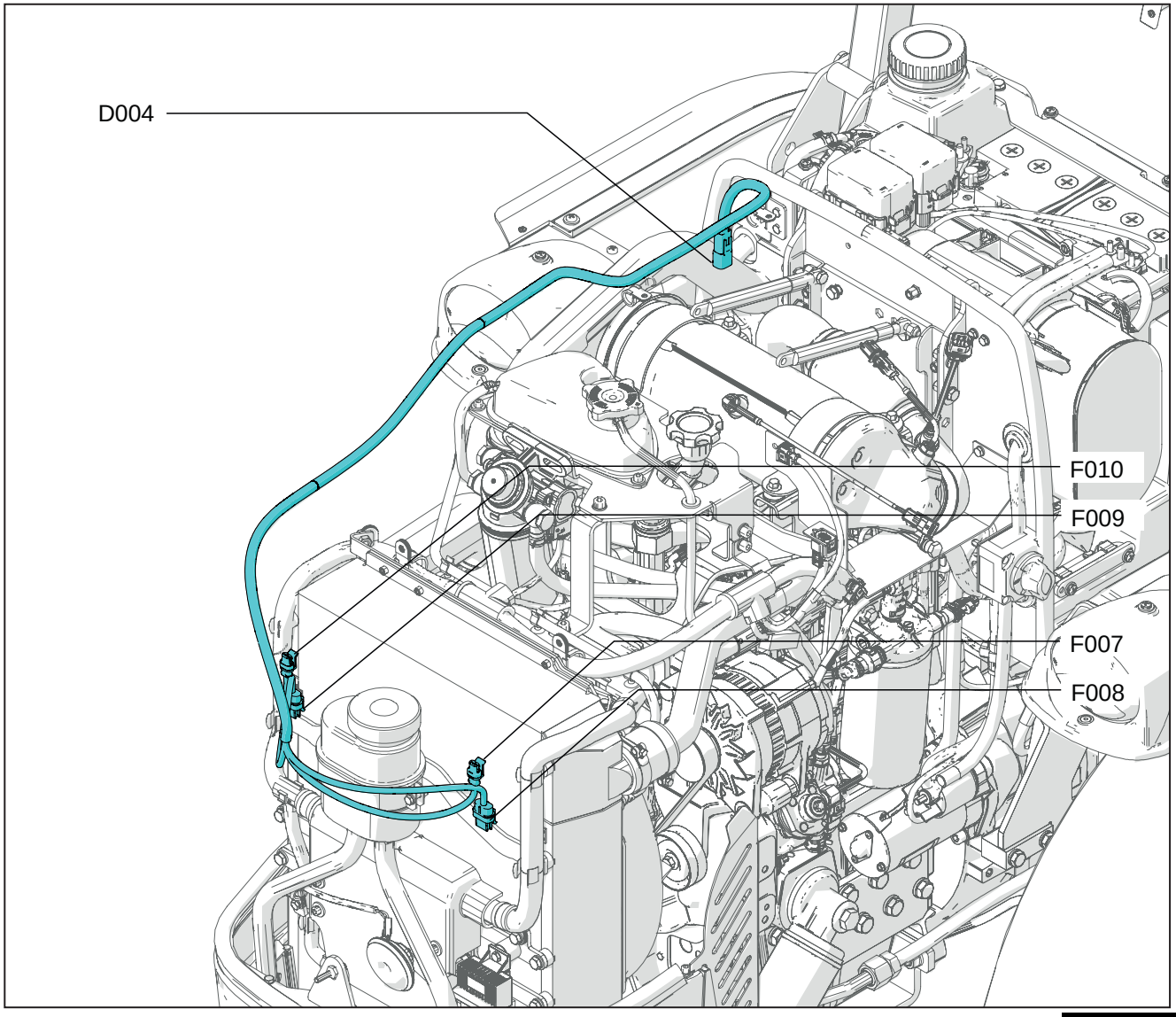


Fig. 12.23

12.4.8.6 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D004	P20B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
F007	P206	Abblendlicht links
F008	P205	Fernlicht links
F009	P203	Fernlicht rechts
F010	P204	Abblendlicht rechts

12.4.9 02050997 – Fahrtrichtungsanzeiger links

12.4.9.1 Verdrahtungsplan Fahrtrichtungsanzeiger links



Fig. 12.24

12.4.9.2 Schaltplan Verdrahtung Fahrtrichtungsanzeiger links

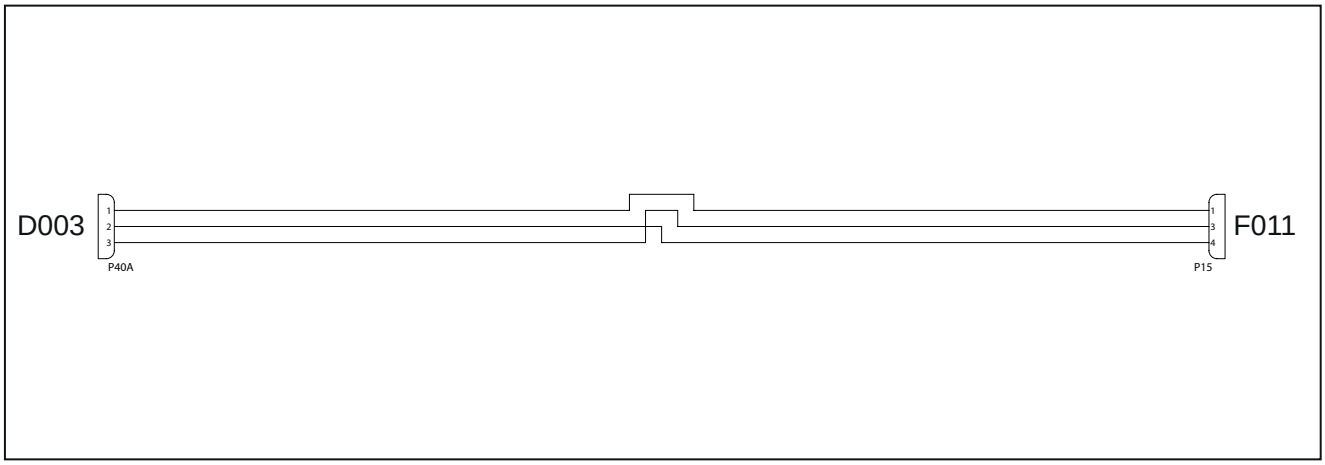


Fig. 12.25

12.4.9.3 Position Verdrahtung Fahrtrichtungsanzeiger links E90/E100

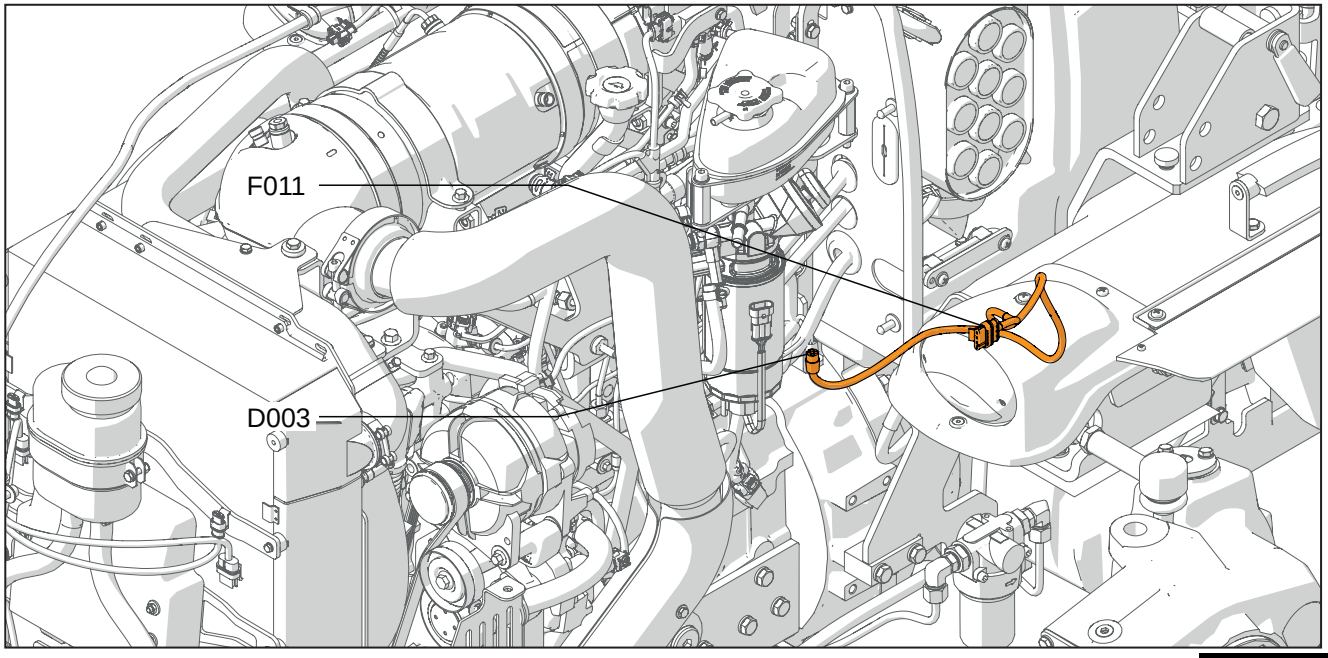


Fig. 12.26

12.4.9.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D003	P40A	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
F011	P15	Fahrtrichtungsanzeiger links

12.4.9.5 Position Verdrahtung Fahrtrichtungsanzeiger links E70/E80

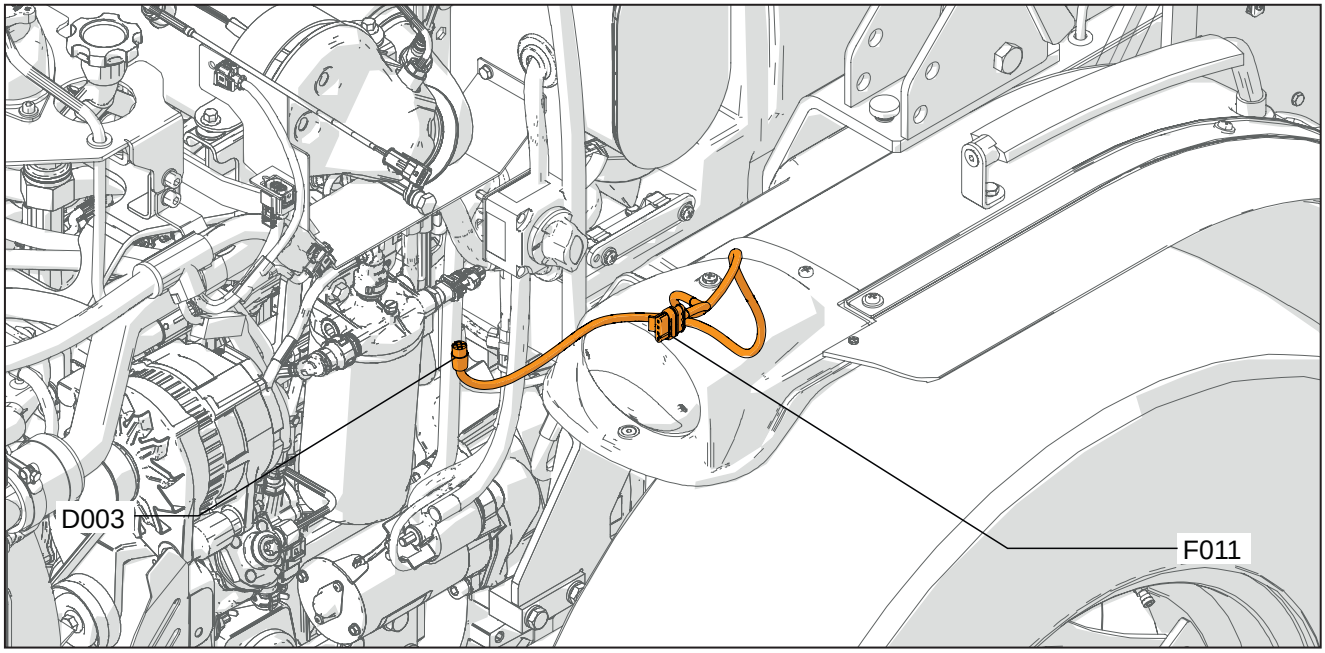


Fig. 12.27

12.4.9.6 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D003	P40A	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
F011	P15	Fahrtrichtungsanzeiger links

12.4.10 02050998 – Fahrtrichtungsanzeiger rechts

12.4.10.1 Verdrahtungsplan Fahrtrichtungsanzeiger rechts



Fig. 12.28

12.4.10.2 Schaltplan Verdrahtung Fahrtrichtungsanzeiger rechts

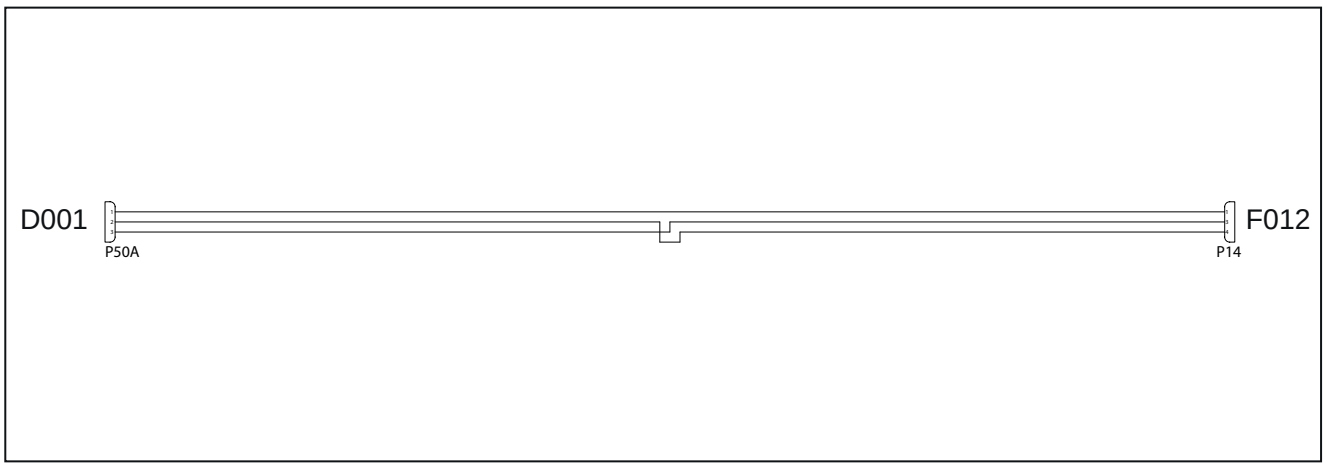


Fig. 12.29

12.4.10.3 Position Verdrahtung Fahrtrichtungsanzeiger rechts E90/E100

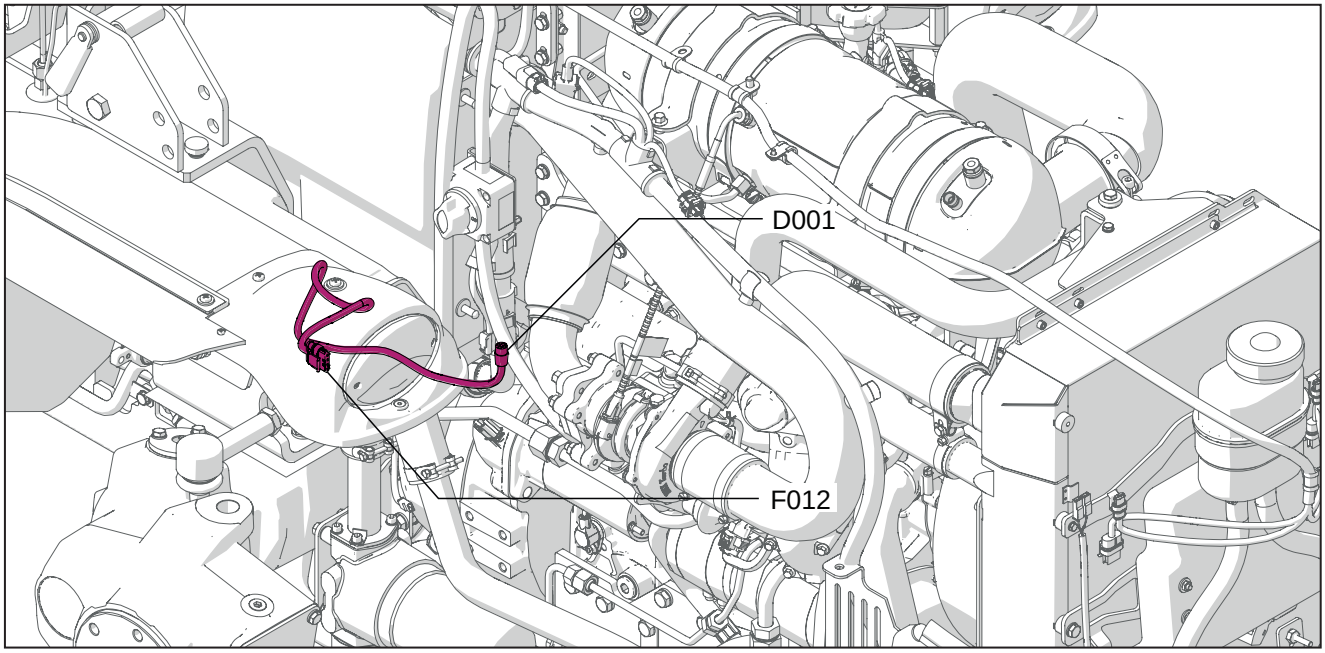


Fig. 12.30

12.4.10.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D001	P50A	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
F012	P14	Fahrtrichtungsanzeiger rechts

12.4.10.5 Position Verdrahtung Fahrtrichtungsanzeiger rechts E70/E80

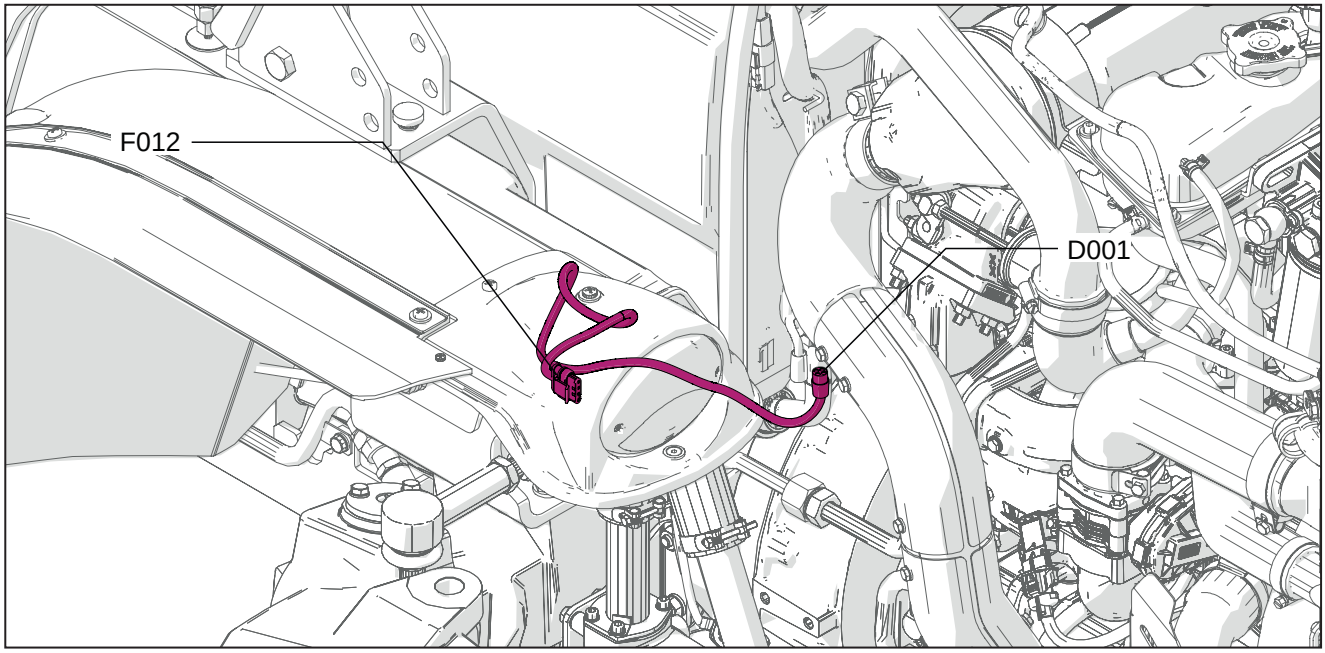


Fig. 12.31

12.4.10.6 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D001	P50A	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
F012	P14	Fahrtrichtungsanzeiger rechts

12.4.11 02050999 – Hecklichter links

12.4.11.1 Verdrahtungsplan Hecklichter links

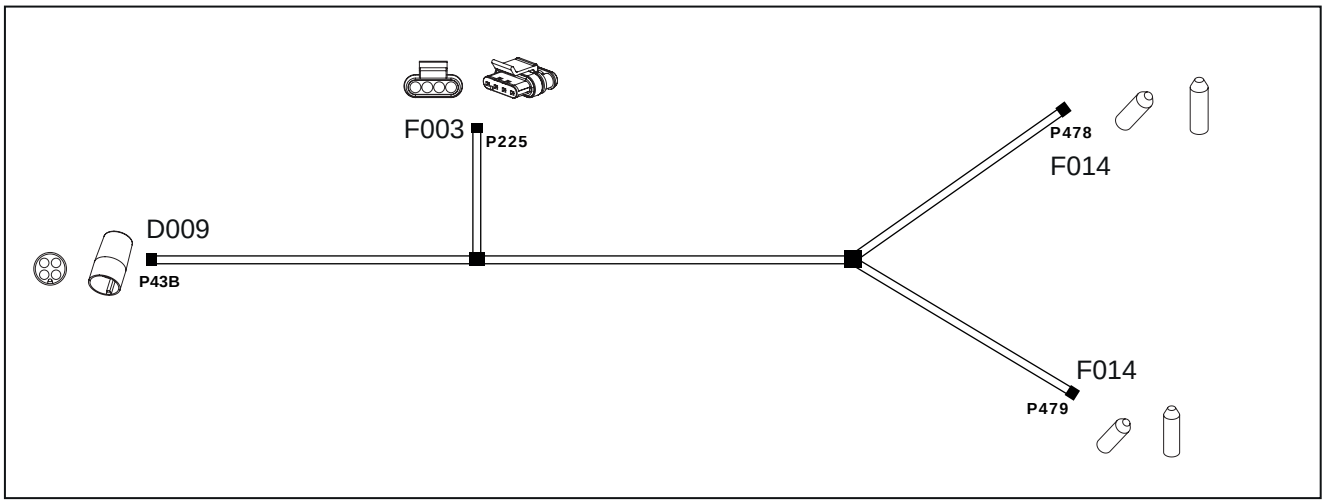


Fig. 12.32

12.4.11.2 Schaltplan Verdrahtung Hecklichter links

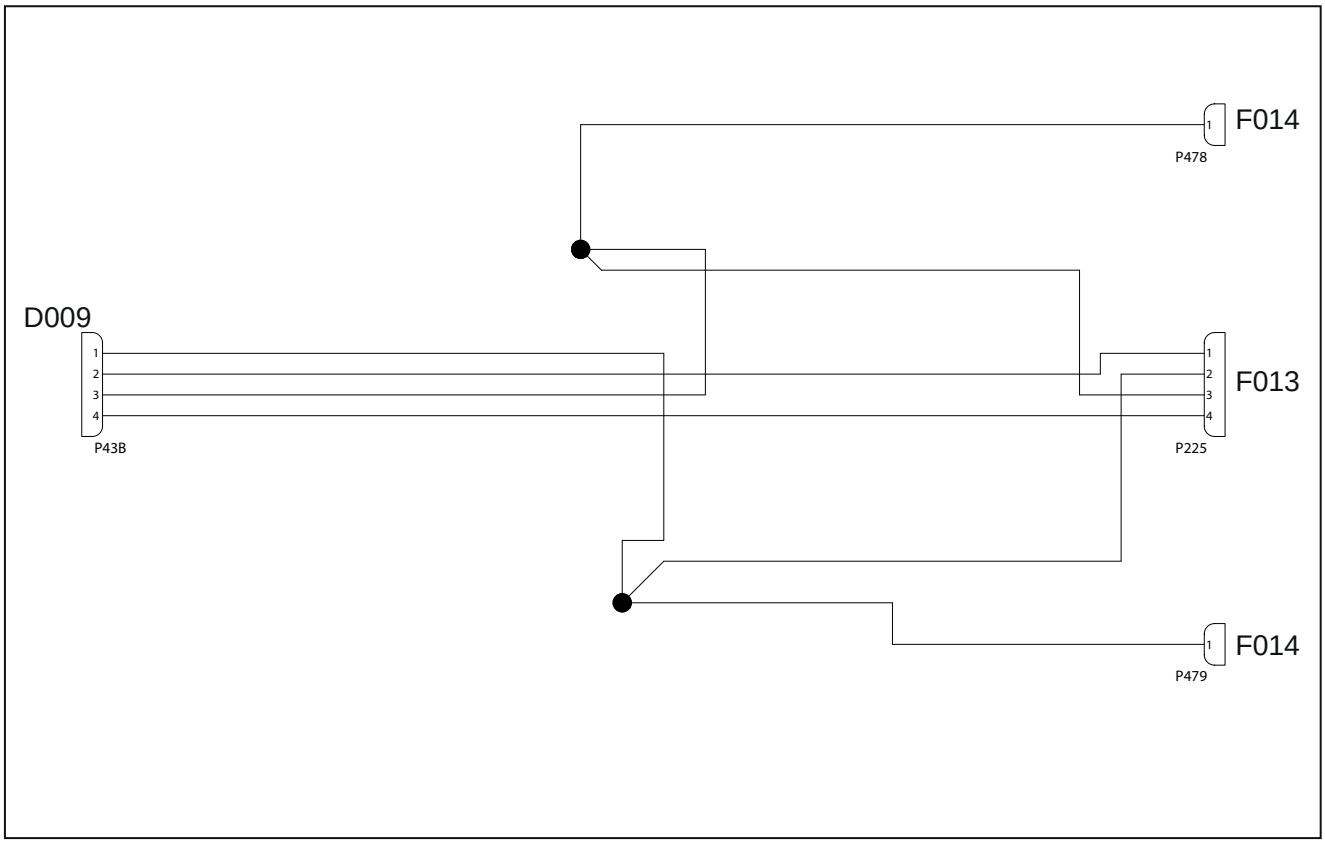


Fig. 12.33

12.4.11.3 Position Verdrahtung Hecklichter links E90/E100

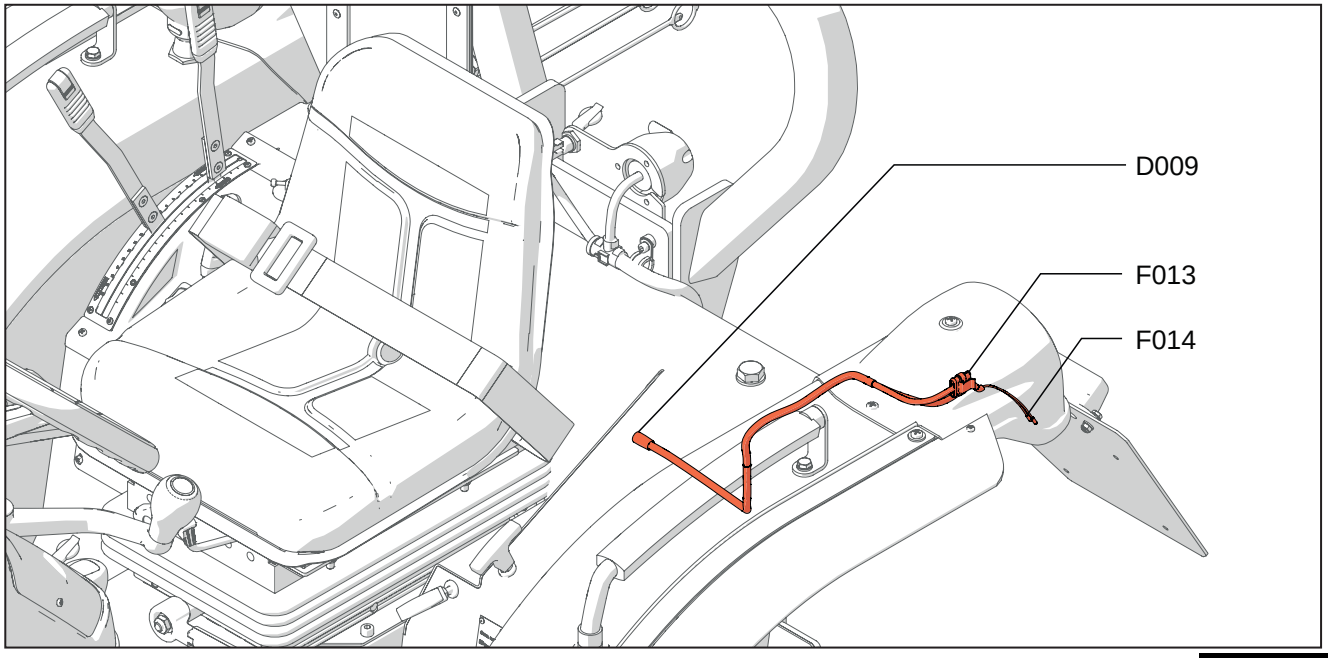


Fig. 12.34

12.4.11.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D009	P43B	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
F013	P225	Kotflügellicht links
F014	P478, P479	Kennzeichenleuchte

12.4.11.5 Position Verdrahtung Hecklichter links E70/E80

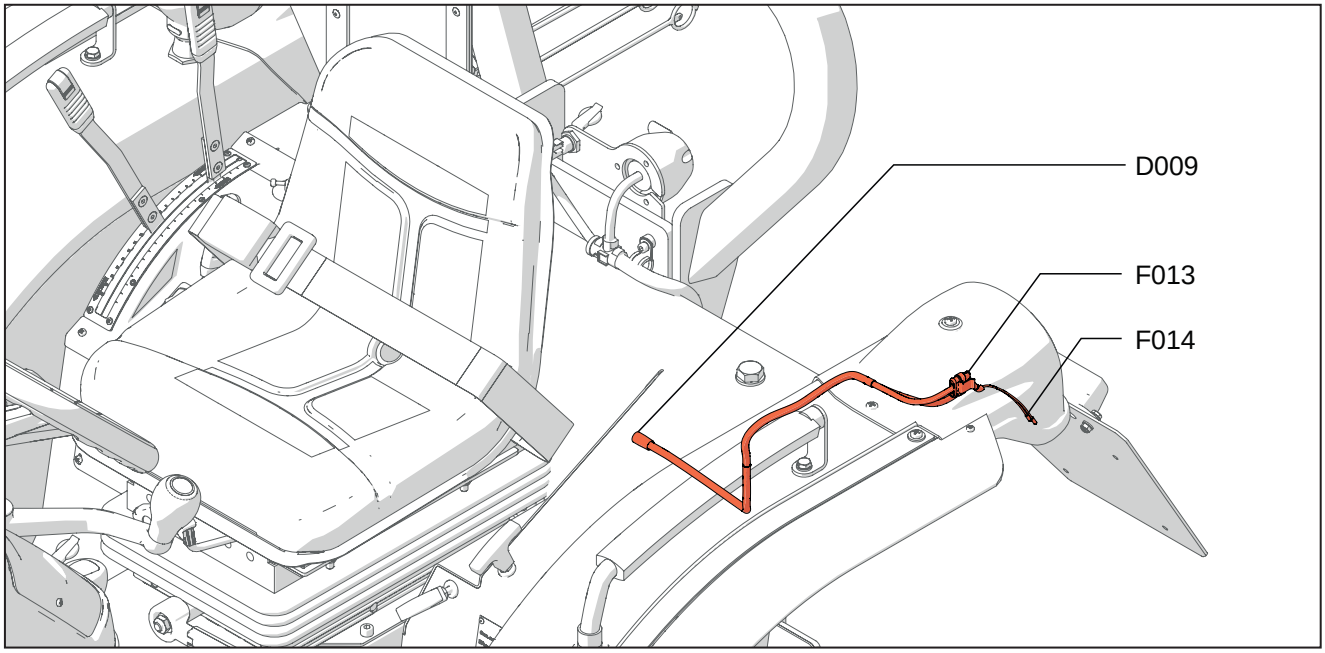


Fig. 12.35

12.4.11.6 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D009	P43B	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
F013	P225	Kotflügellicht links
F014	P478, P479	Kennzeichenleuchte

12.4.12 02051000 – Hecklichter rechts

12.4.12.1 Verdrahtungsplan Hecklichter rechts

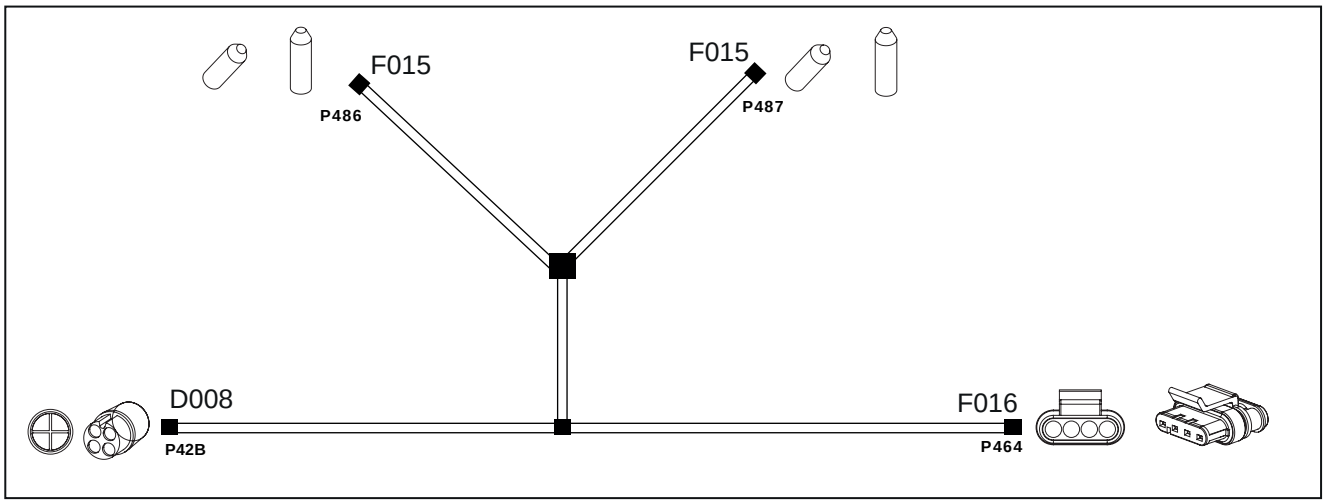


Fig. 12.36

12.4.12.2 Schaltplan Verdrahtung Hecklichter rechts

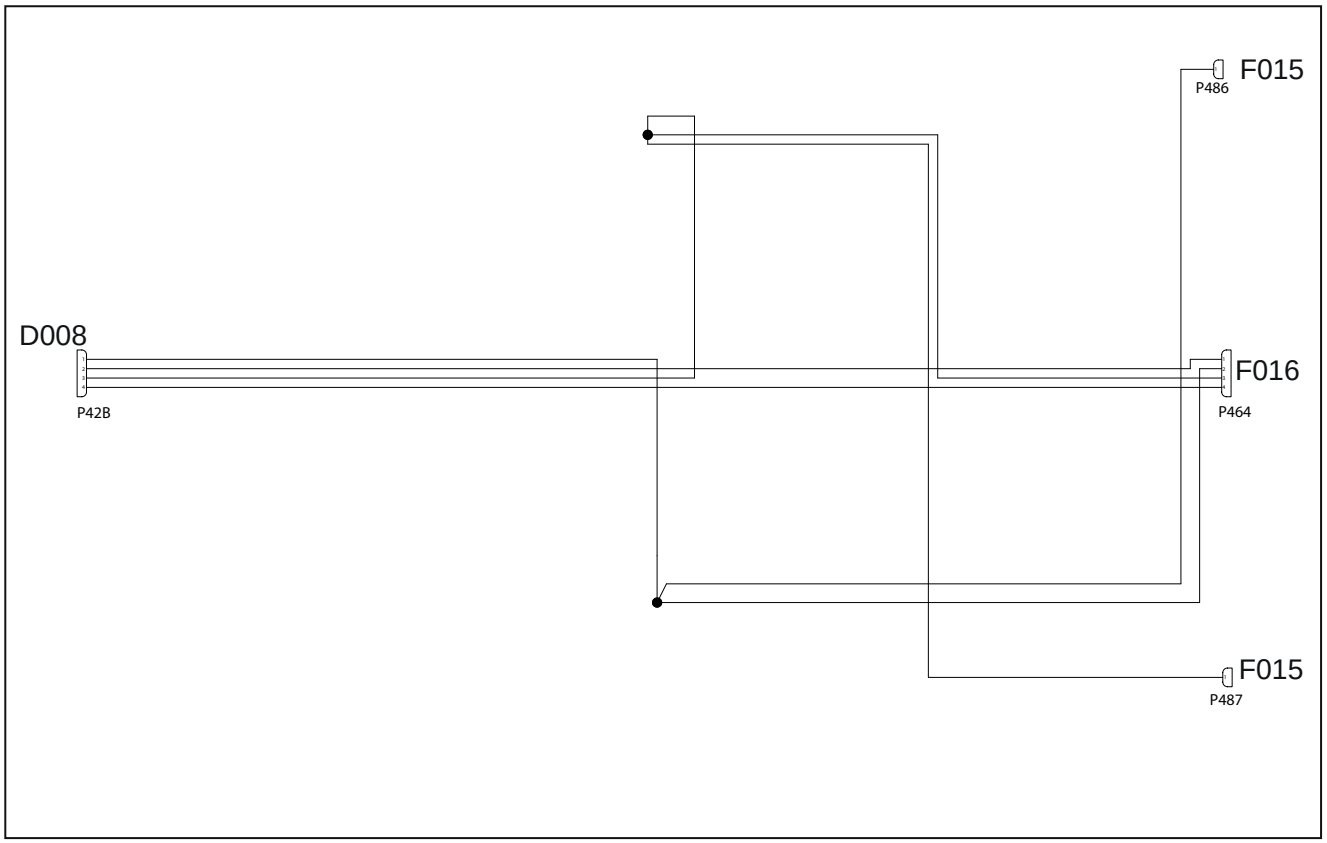


Fig. 12.37

12.4.12.3 Position Verdrahtung Hecklichter rechts E90/E100

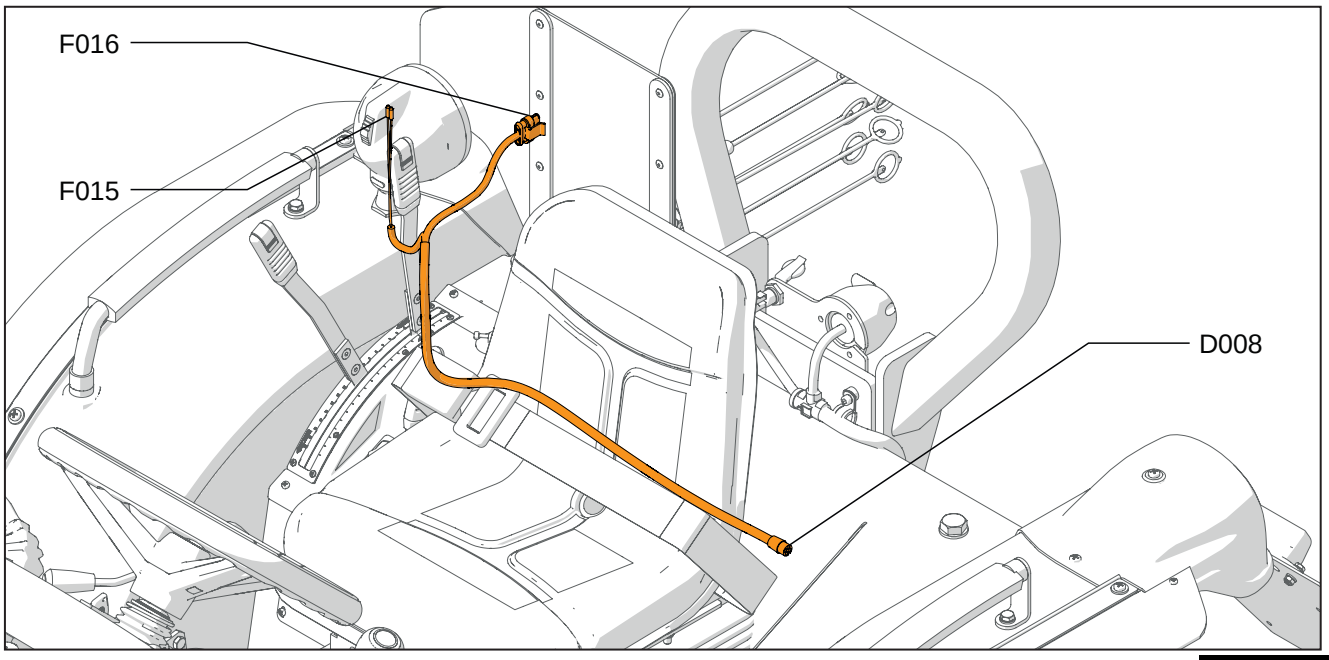


Fig. 12.38

12.4.12.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D008	P42B	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
F015	P486, P487	Arbeitsscheinwerfer rechts
F016	P464	Hecklichter

12.4.12.5 Position Verdrahtung Hecklichter rechts E70/E80

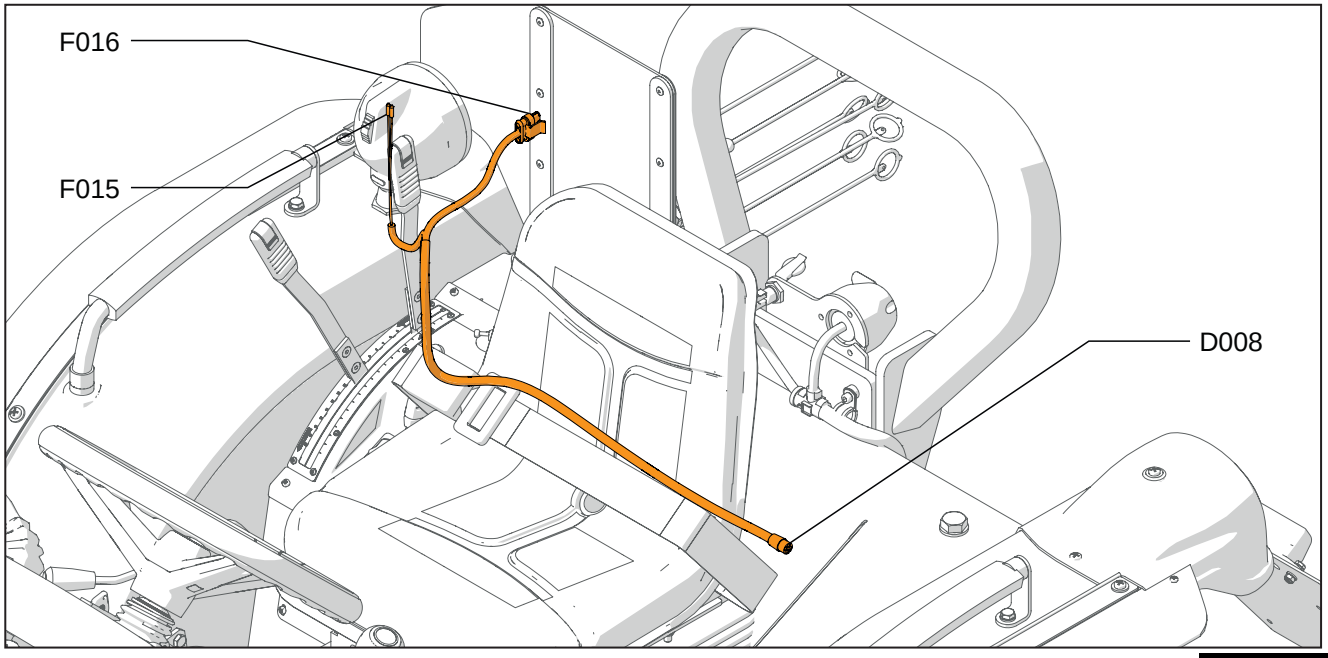


Fig. 12.39

12.4.12.6 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D008	P42B	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
F015	P486, P487	Arbeitsscheinwerfer rechts
F016	P464	Hecklichter

12.4.13 02051071 - Instrumententafel E90/E100

12.4.13.1 Verdrahtungsplan Instrumententafel

Übersicht 1

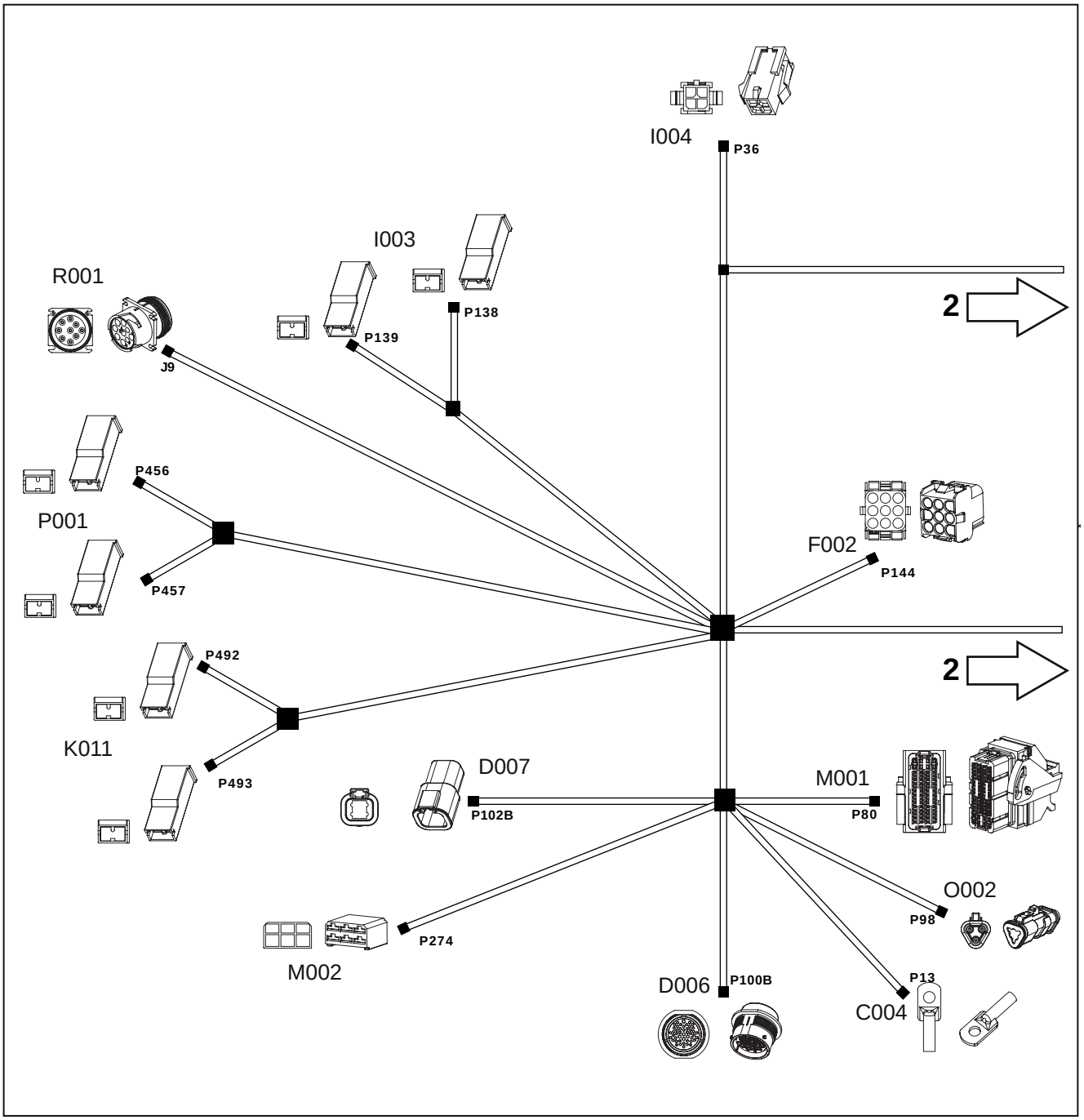


Fig. 12.40

Übersicht 2

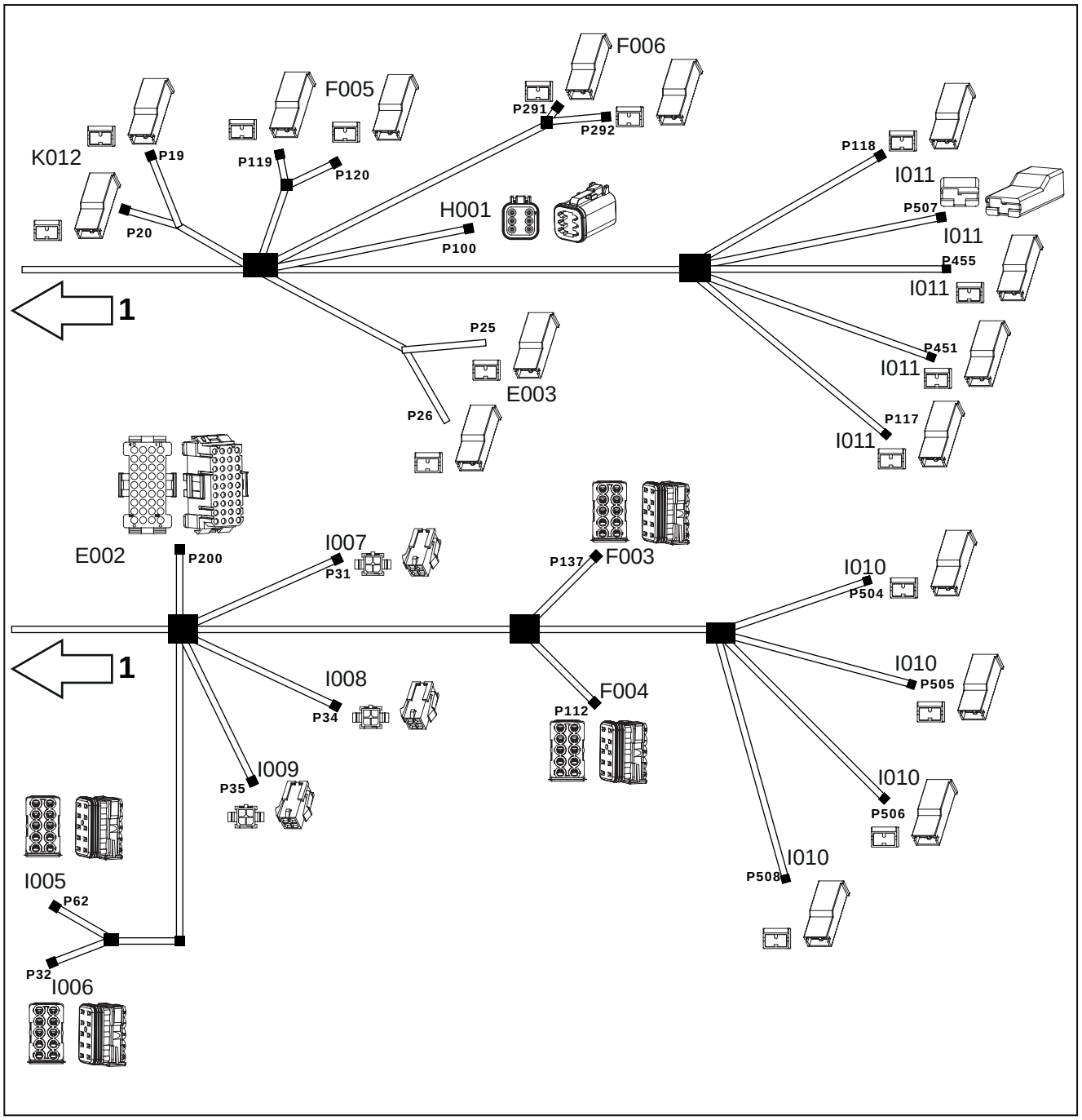


Fig. 12.41

12.4.13.2 Schaltplan Verdrahtung Instrumententafel

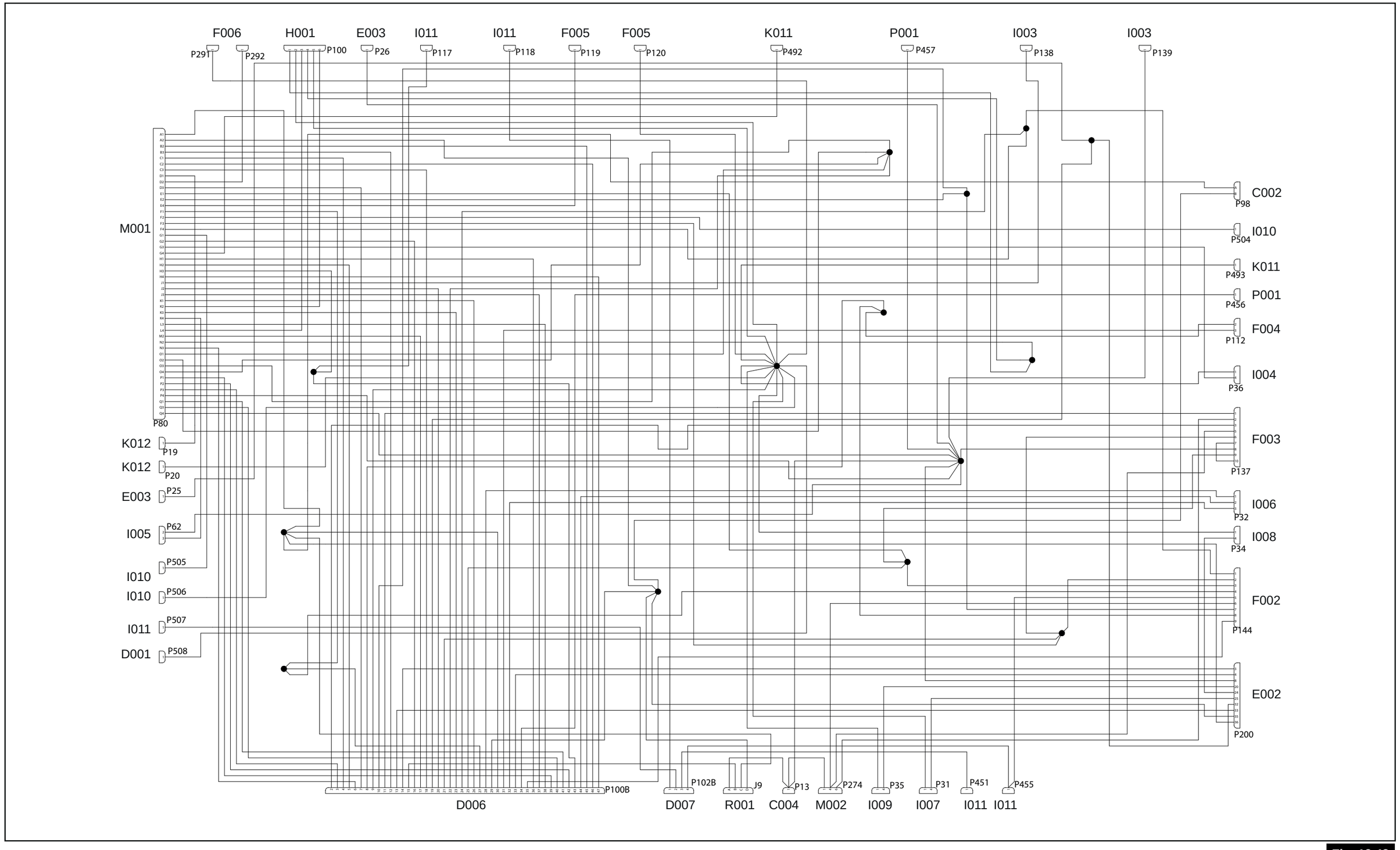


Fig. 12.42

12.4.13.3 Position Instrumententafelverdrahtung

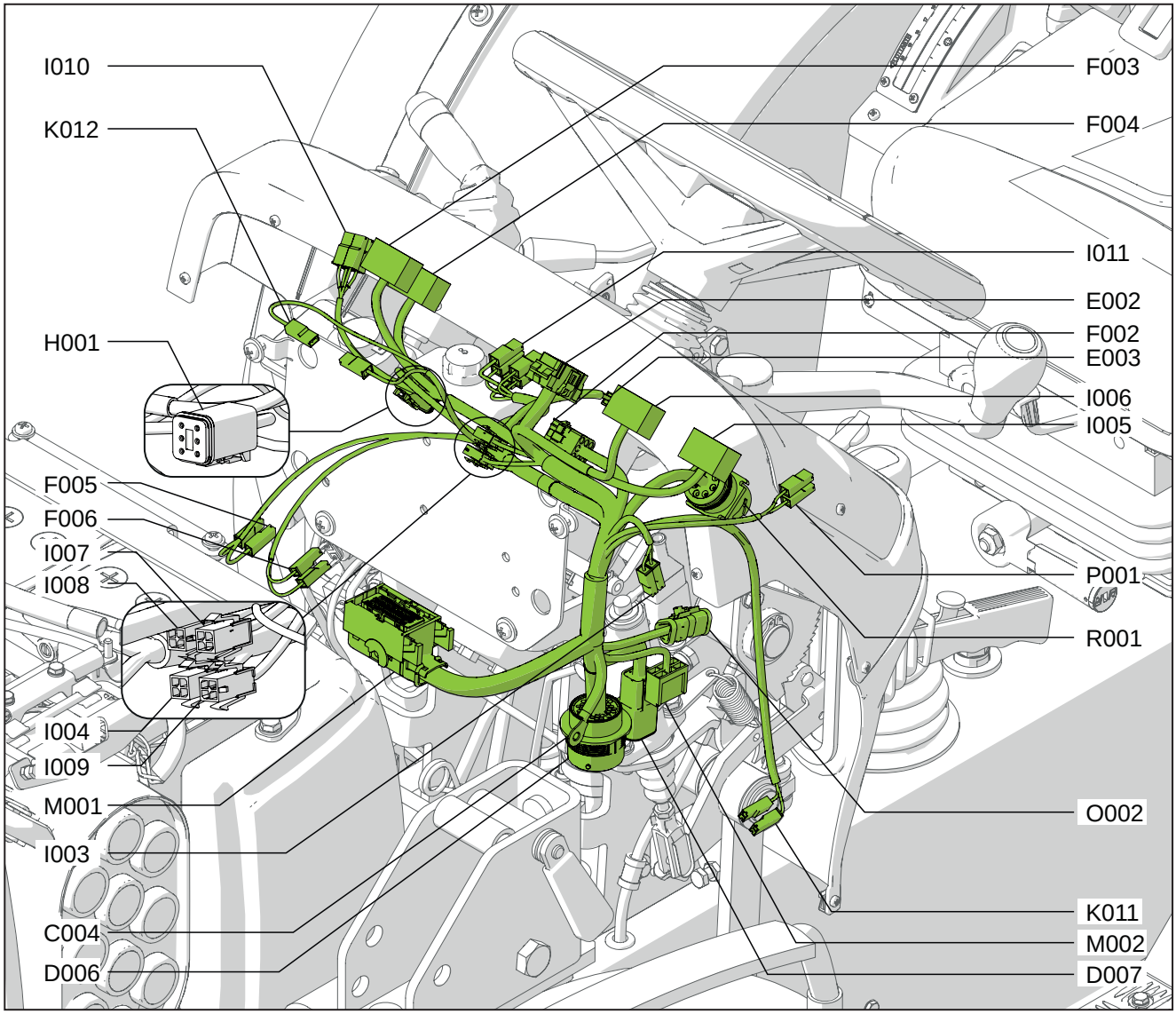


Fig. 12.43

12.4.13.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C004	P13	Kabinenmasse
D006	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel an Hauptverdrahtung
D007	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel an Hauptverdrahtung
E002	P200	Instrumententafel
E003	P25/P26	Akustisches Warnsignal
F002	P144	Lichtschalter
F003	P137	Warnblinkanlage
F004	P112	Scheinwerfer
F005	P119/P120	Bremslicht rechts
F006	P291/P292	Bremslicht links
H001	P100	Gaspedal
I003	P138/P139	Feststellbremse
I004	P36	Bypass Front-/Heckzapfwelle
I005	P62	Differentialsperre
I006	P32	Taste Deaktivierung Regeneration
I007	P31	Taste ENTER Instrumententafel
I008	P34	Taste PB+ Instrumententafel
I009	P35	Taste PB- Instrumententafel
I010	P504/P505/P506/P508	Zapfwellenauswahl
I011	P118/P507/P455/P451/ P117	Zündschlüssel
K011	P492/ P493	Sensor Kupplung
K012	P19/P20	Sensor Bremsöl
M001	P80	Fahrzeugsteuergerät
M002	P274	Blinkanlage
O002	P98	Terminierung CAN-Leitung
P001	P456/ P457	1-poliger Anschluss
R001	J9	Diagnoseanschluss

12.4.14 02051074 - Instrumententafel E70/E80

12.4.14.1 Verdrahtungsplan Instrumententafel

Übersicht 1

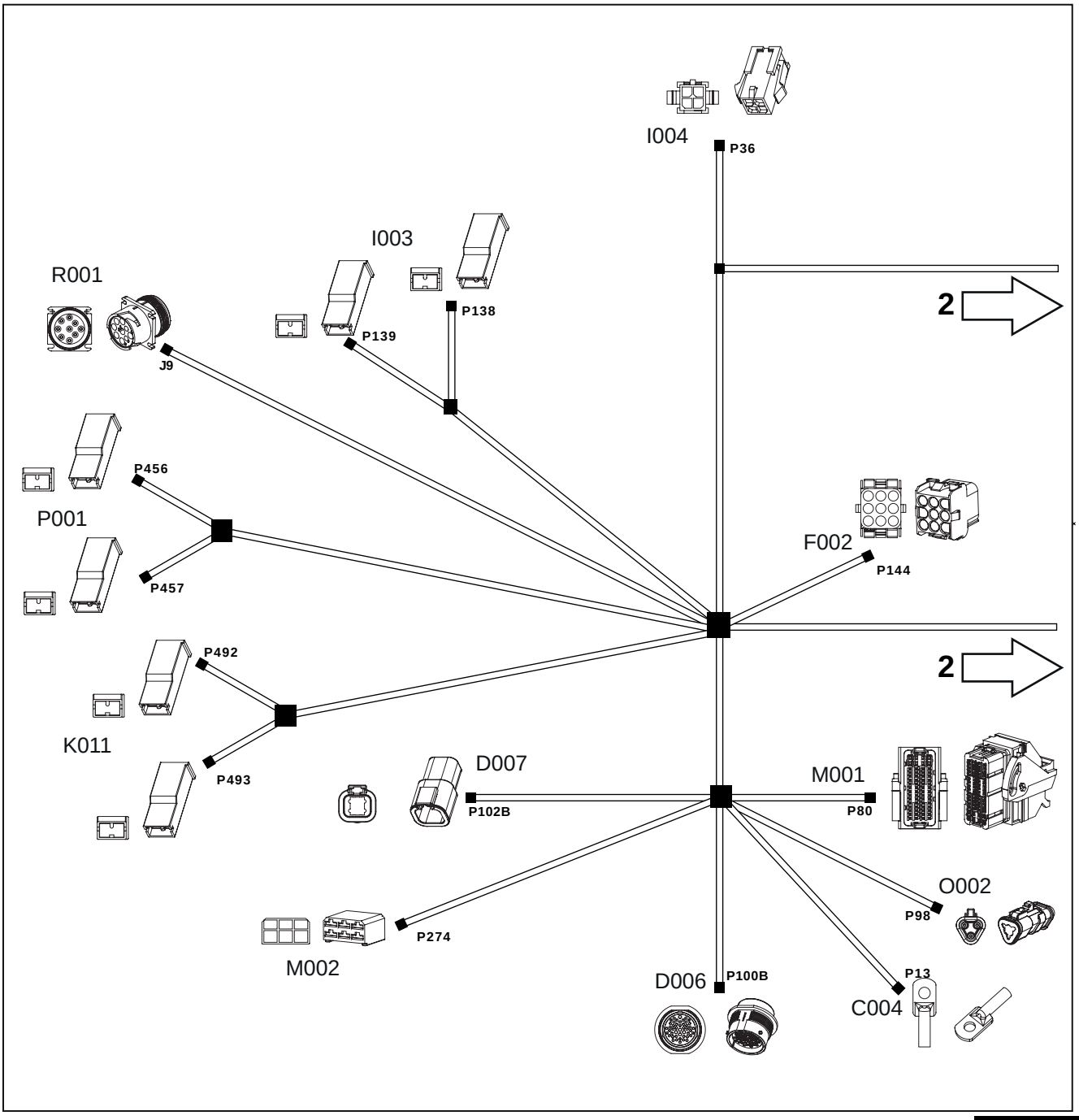


Fig. 12.44

Übersicht 2

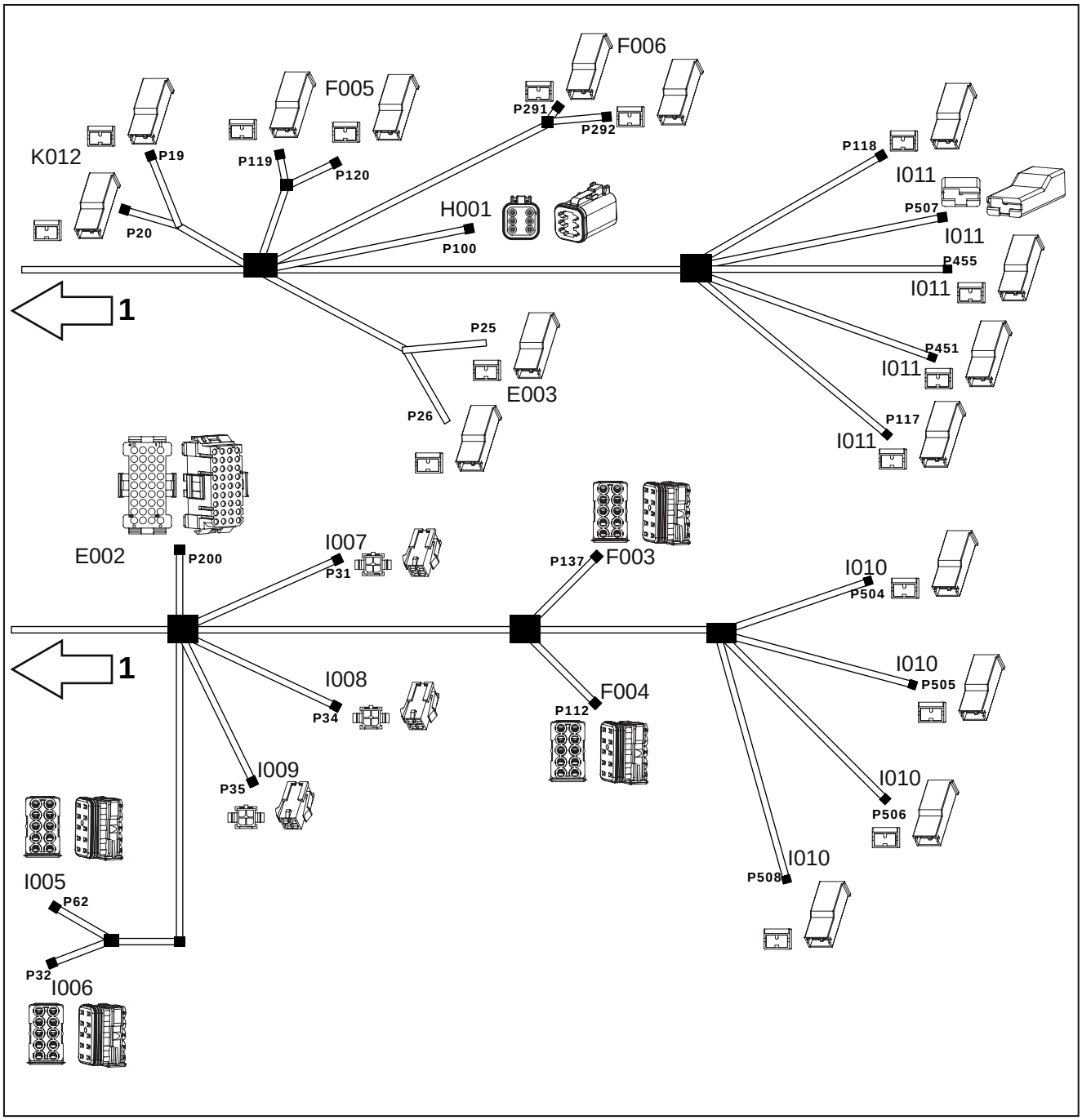


Fig. 12.45

12.4.14.2 Schaltplan Verdrahtung Instrumententafel

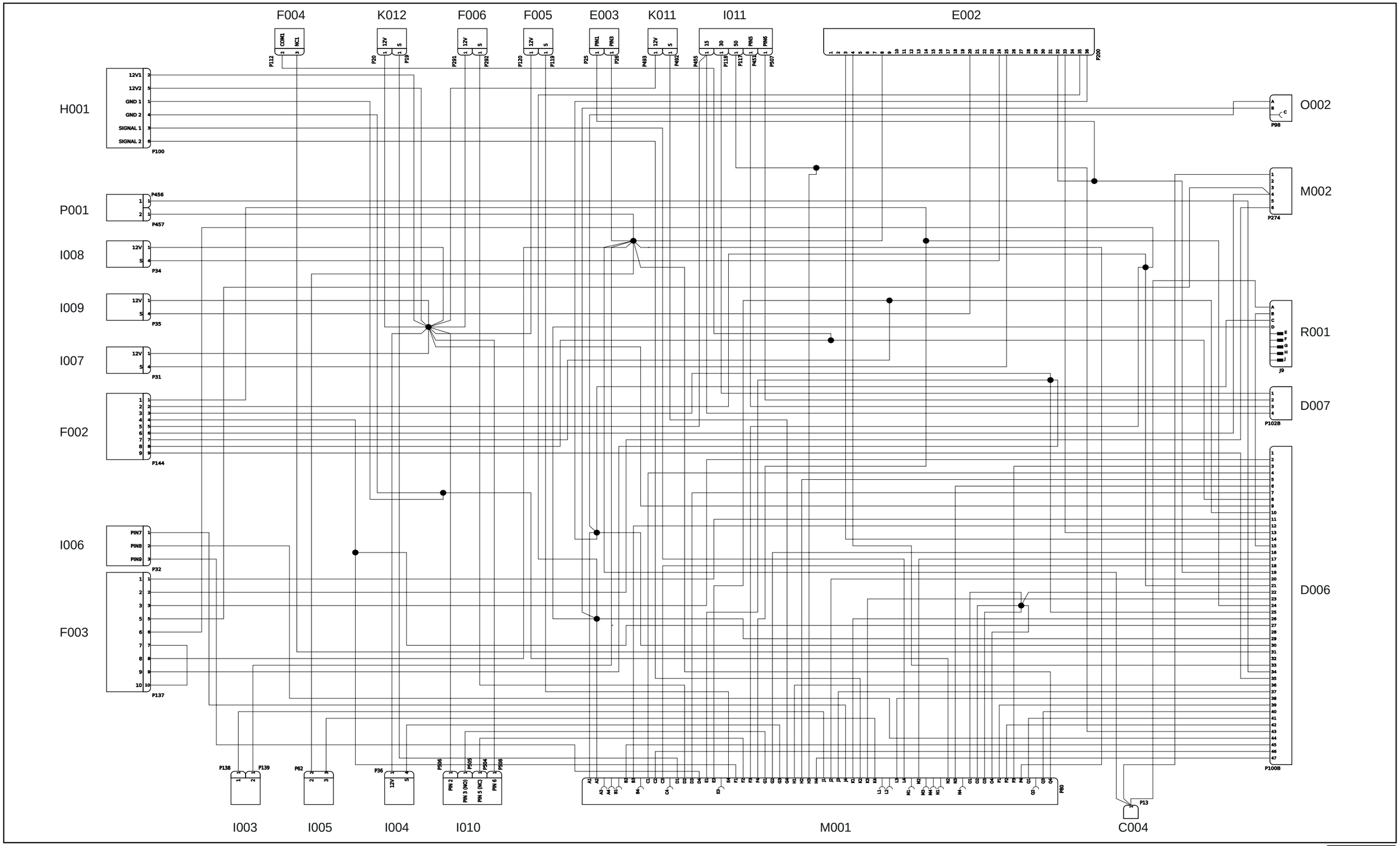


Fig. 12.46

12.4.14.3 Position Instrumententafelverdrahtung

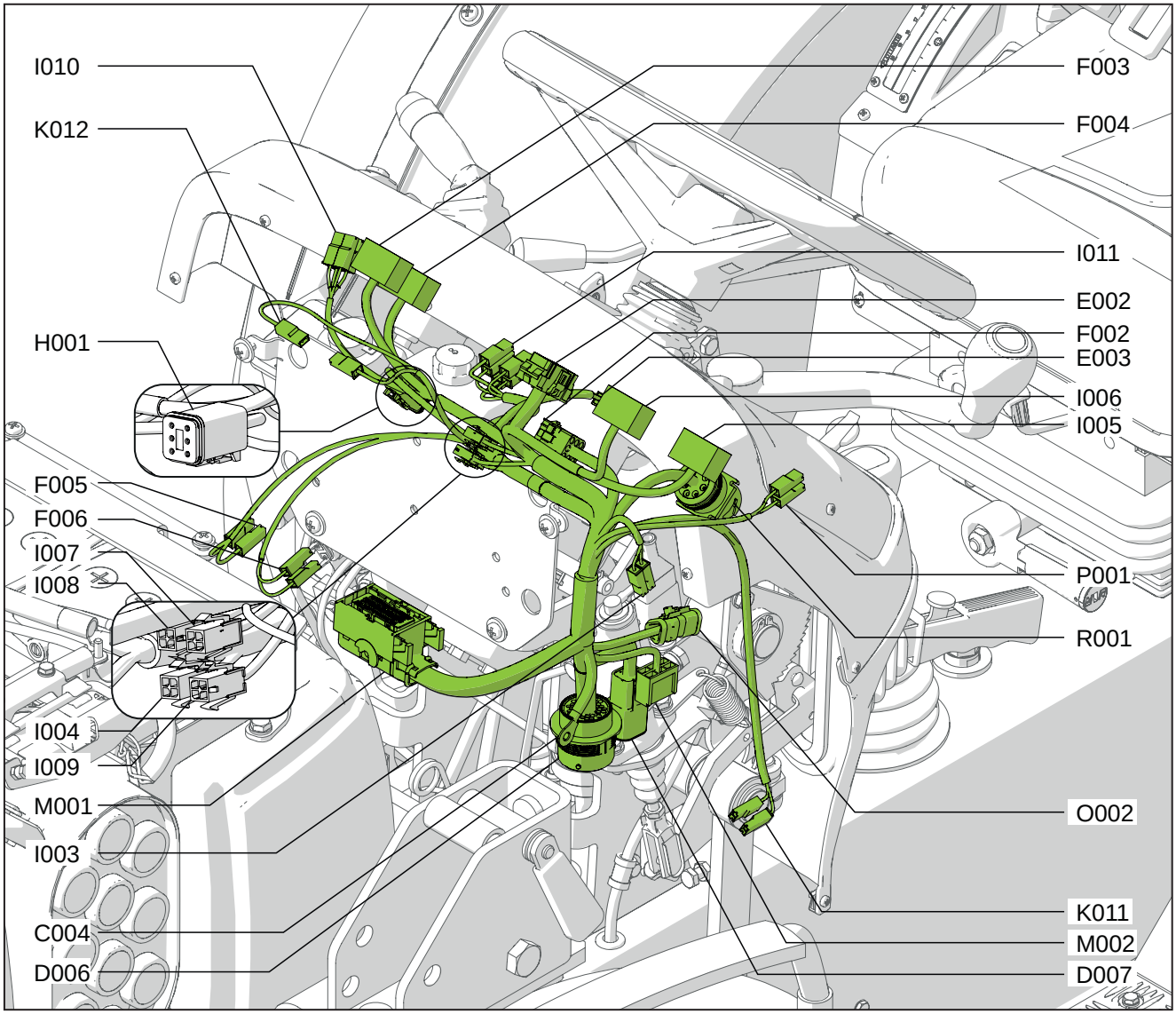


Fig. 12.47

12.4.14.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C004	P13	Kabinenmasse
D006	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel an Hauptverdrahtung
D007	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel an Hauptverdrahtung
E002	P200	Instrumententafel
E003	P25/P26	Akustisches Warnsignal
F002	P144	Lichtschalter
F003	P137	Warnblinkanlage
F004	P112	Scheinwerfer
F005	P119/P120	Bremslicht rechts
F006	P291/P292	Bremslicht links
H001	P100	Gaspedal
I003	P138/P139	Feststellbremse
I004	P36	Bypass Front-/Heckzapfwelle
I005	P62	Differentialsperre
I006	P32	Taste Deaktivierung Regeneration
I007	P31	Taste ENTER Instrumententafel
I008	P34	Taste PB+ Instrumententafel
I009	P35	Taste PB- Instrumententafel
I010	P504/P505/P506/P508	Zapfwellenauswahl
I011	P118/P507/P455/P451/ P117	Zündschlüssel
K011	P492/ P493	Sensor Kupplung
K012	P19/P20	Sensor Bremsöl
M001	P80	Fahrzeugsteuergerät
M002	P274	Blinkanlage
O002	P98	Terminierung CAN-Leitung
P001	P456/ P457	1-poliger Anschluss
R001	J9	Diagnoseanschluss

12.4.15 02051070 - Motor E90/E100

12.4.15.1 Verdrahtungsplan Motor

Übersicht 1

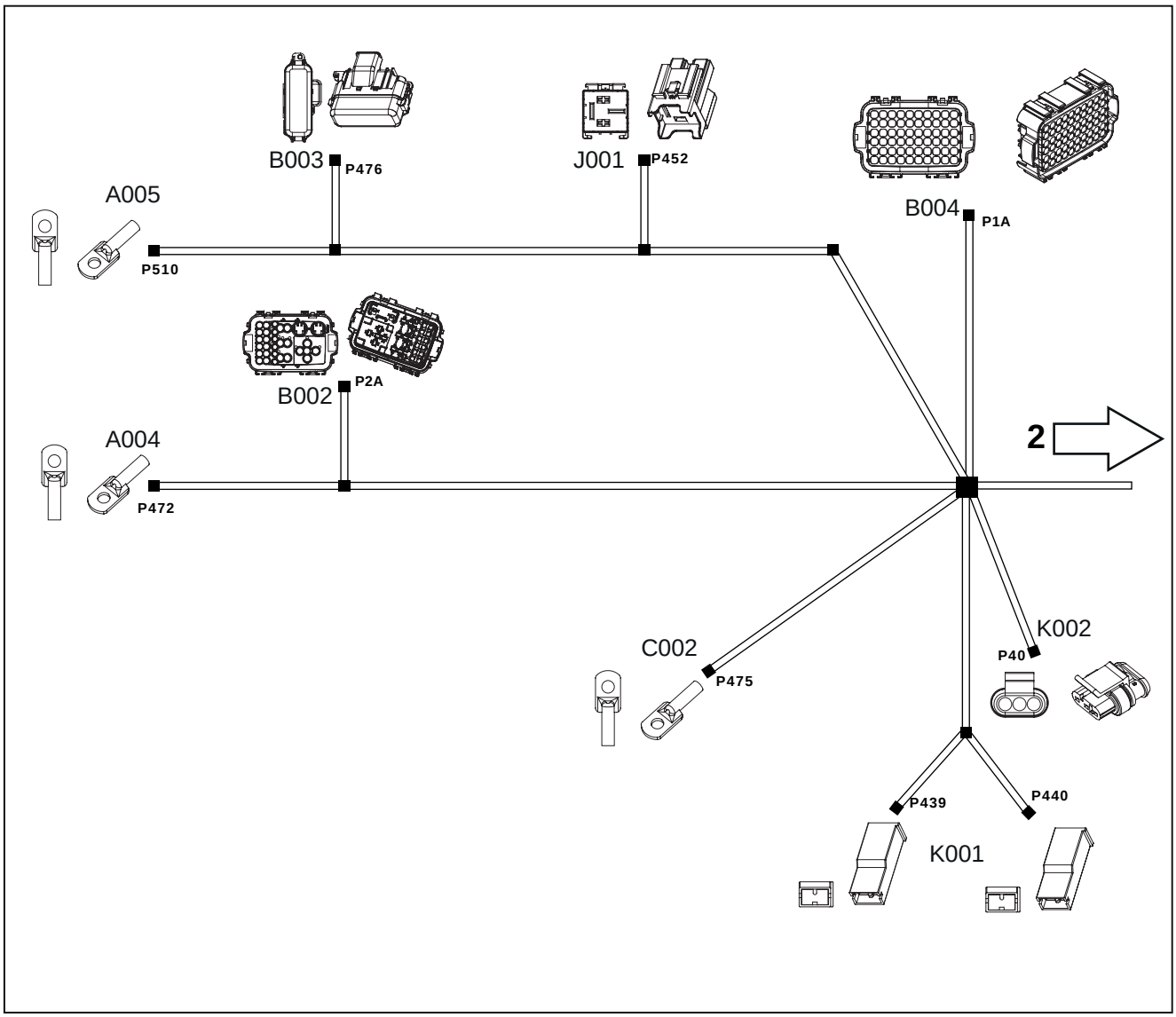


Fig. 12.48

Übersicht 2

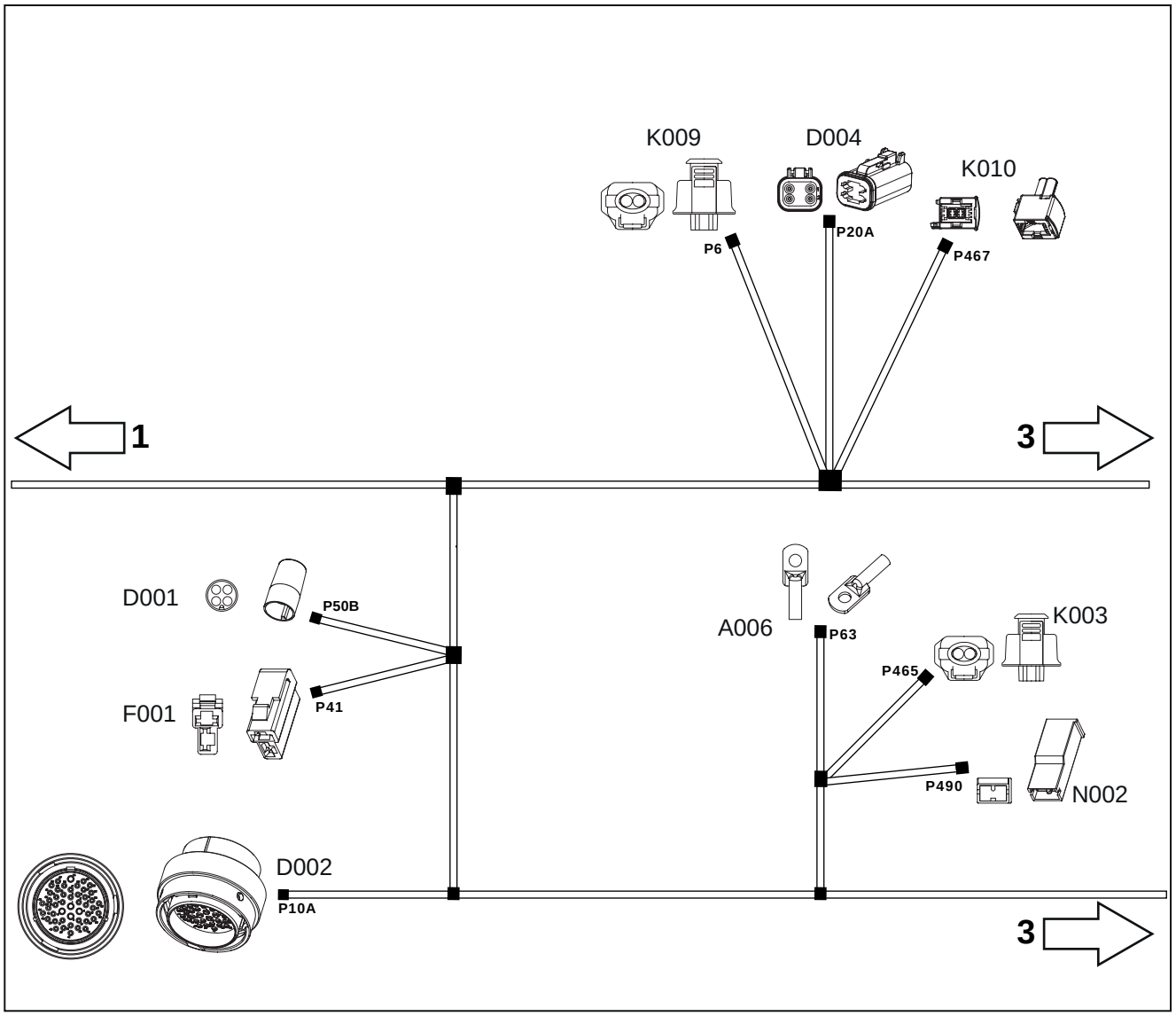


Fig. 12.49

Übersicht 3

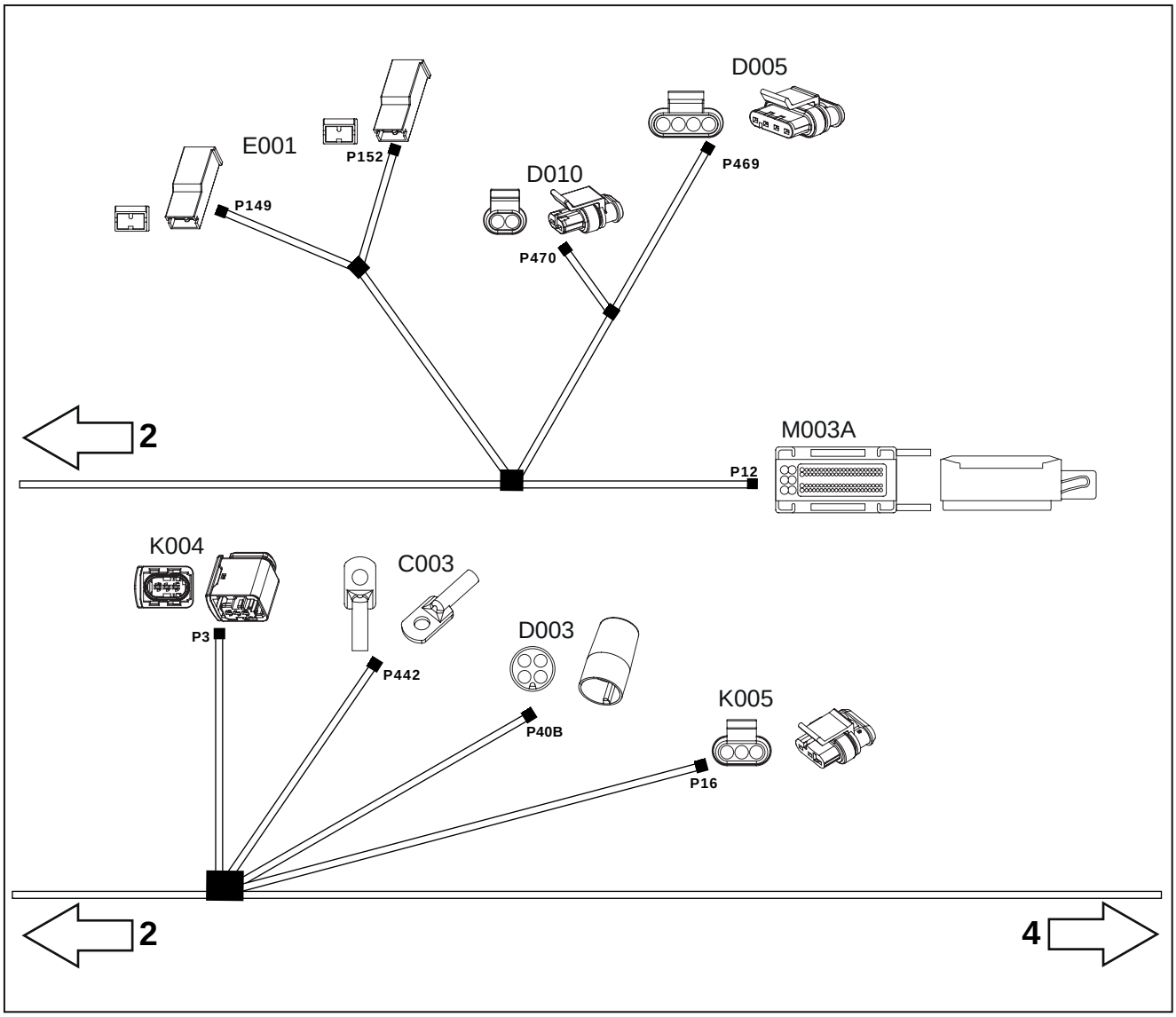


Fig. 12.50

Übersicht 4

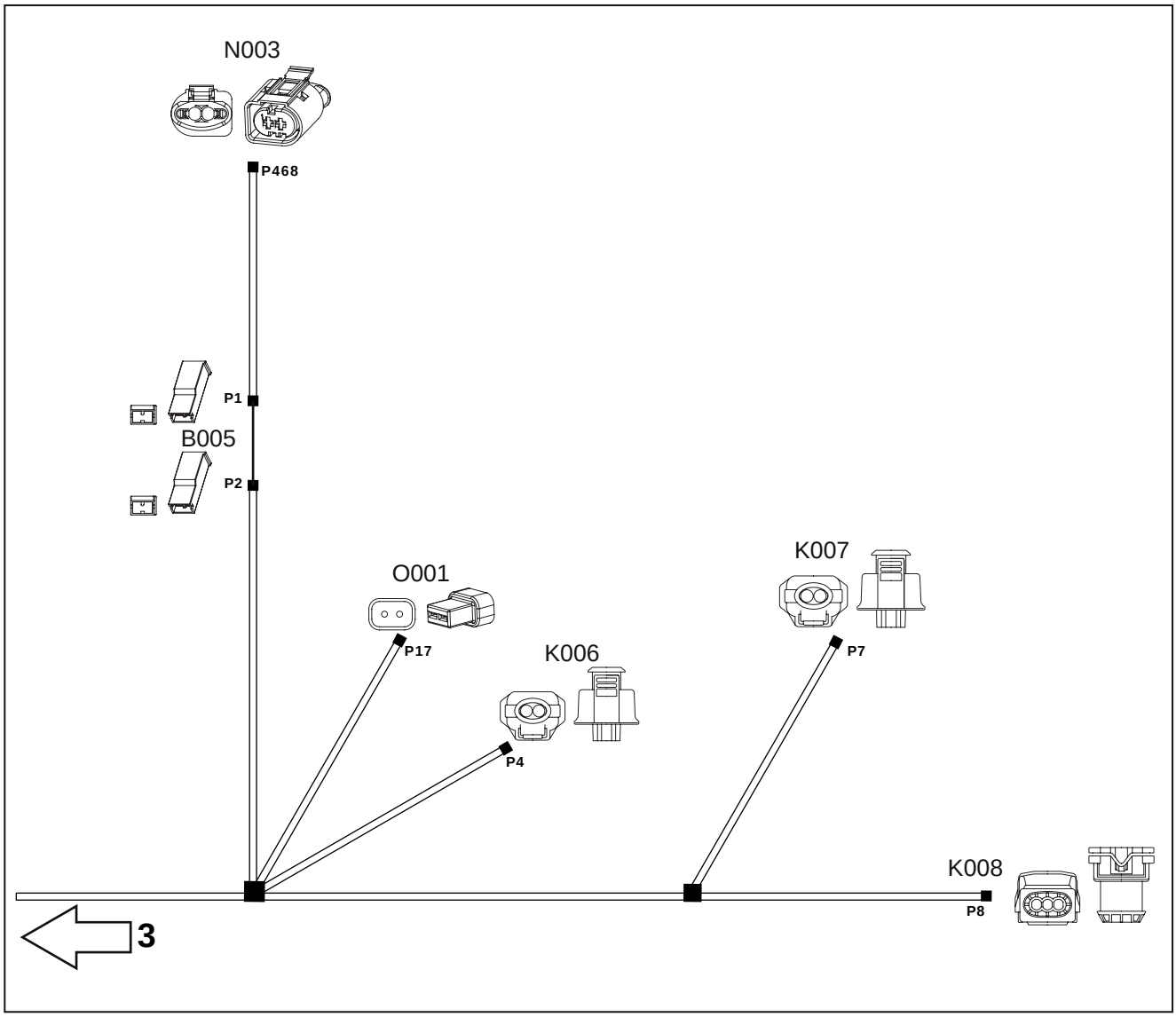


Fig. 12.51

12.4.15.2 Schaltplan Verdrahtung Motor

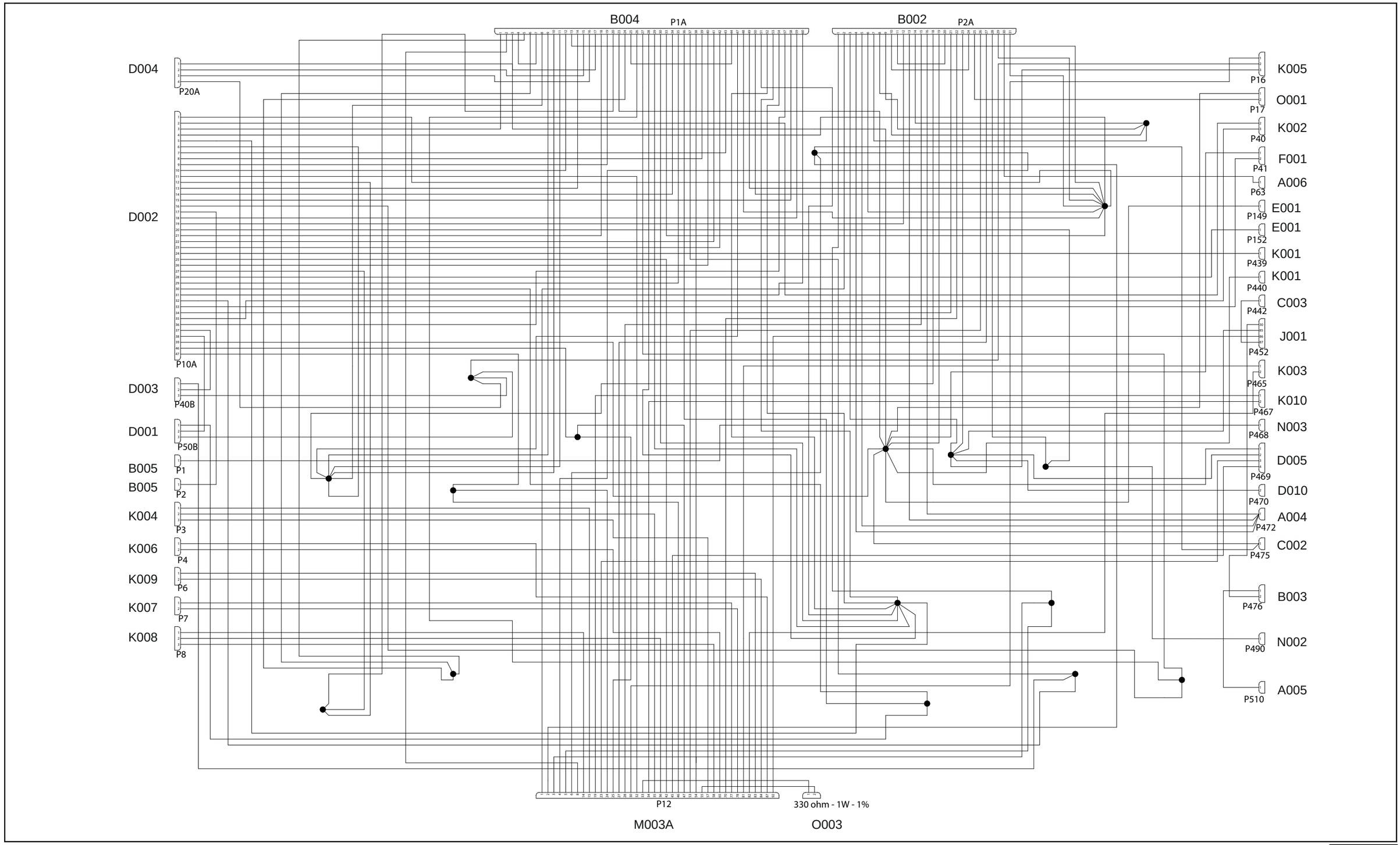


Fig. 12.52

12.4.15.3 Position Motorverdrahtung

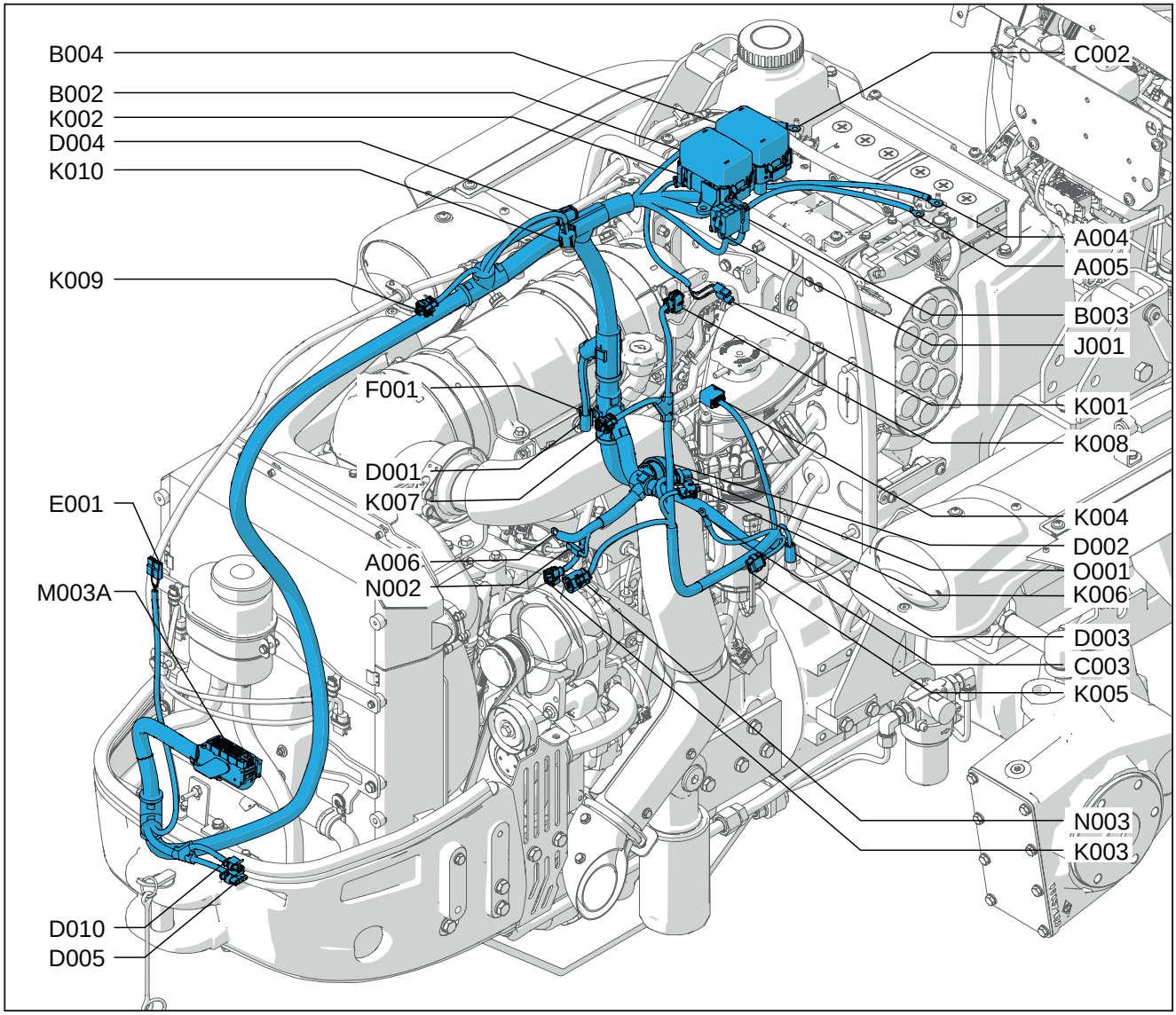


Fig. 12.53

12.4.15.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004	P472	Batterie-Pluspol
A005	P510	Zündkerzenversorgung
A006	P63	Versorgung Anlasser
B002	P2A	Sicherungskasten 1
B003	P476	Glühsicherung Zündkerzen
B004	P1A	Sicherungskasten 2
B005	P1/P2	Diode
C002	P475	Masse Batterie
C003	P442	Masse Zündkerzen
D001	P50B	Steckverbindung von Motor an Frontlichter rechts
D002	P10A	Steckverbindung von Motor an Hauptversorgung
D003	P40B	Steckverbindung von Motor an Frontlichter links
D004	P20A	Steckverbindung von Motor an Frontlichter
D005	P469	AGR-Anschluss
D010	P470	Versorgung Drosselventil
E001	P149/ P152	Hupe
F001	P41	Scheinwerfer
J001	P452	Relais Zündkerze
K001	P439/P440	Luftfilter
K002	P40	Kraftstoffsensor
K003	P465	Abgastemperatur
K004	P3	Sensor P3 – Abgasdrucksensor
K005	P16	Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
K006	P4	Kraftstofftemperatursensor
K007	P7	DOC-Abgastemperatursensor
K008	P8	DPF-Differenzdrucksensor
K009	P6	DPF-Abgastemperatursensor
K010	P467	Temperatur Luft Ansaugung
N002	P490	Anlasser
N003	P468	Generator
N004	P5/P9	Anlasser 50
O001	P17	Heizung Kraftstofffilter
O003	330 Ohm	Widerstand 330 Ohm – 1W

12.4.16 02051073 - Motor E70/E80

12.4.16.1 Verdrahtungsplan Motor

Übersicht 1

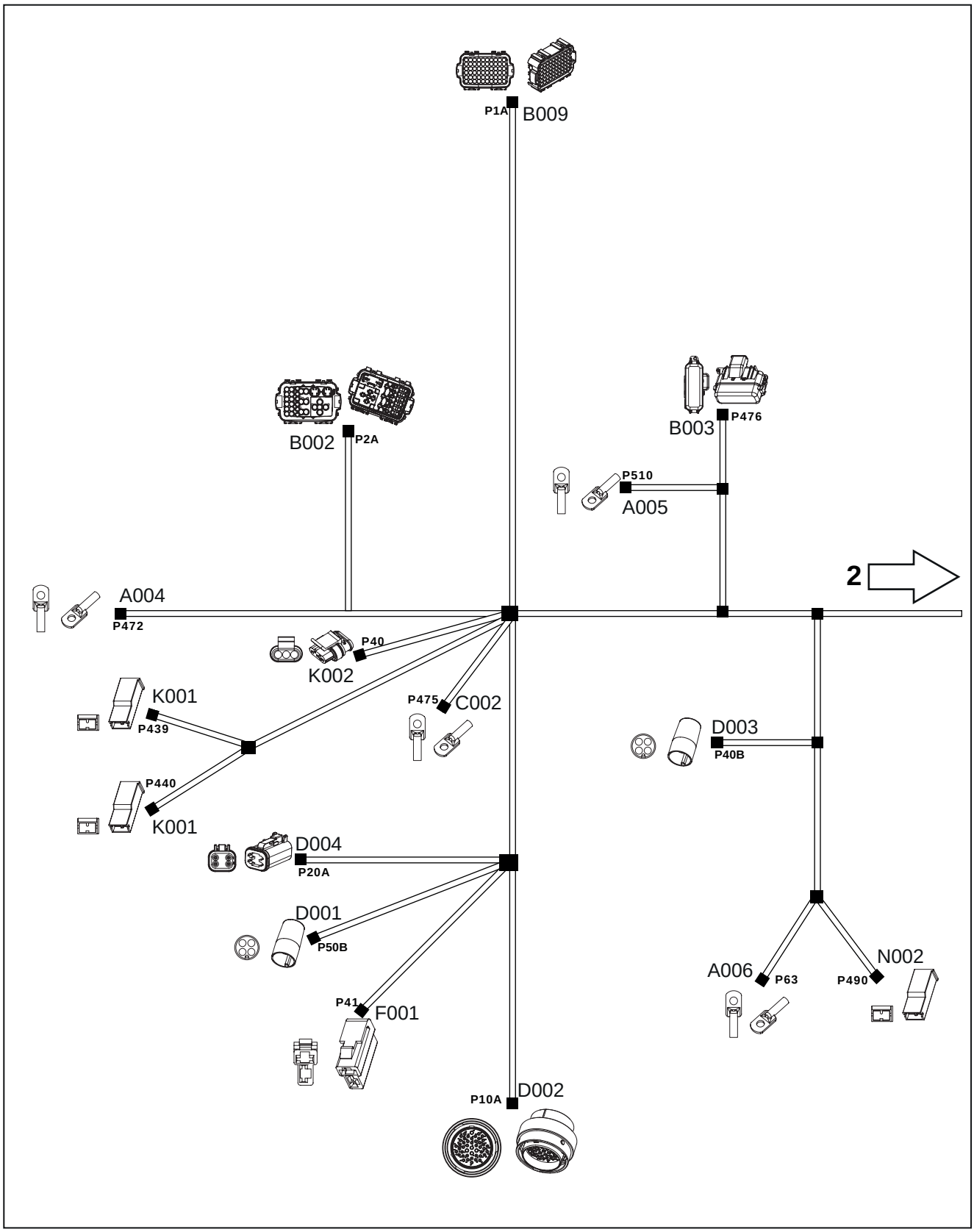


Fig. 12.54

Übersicht 2

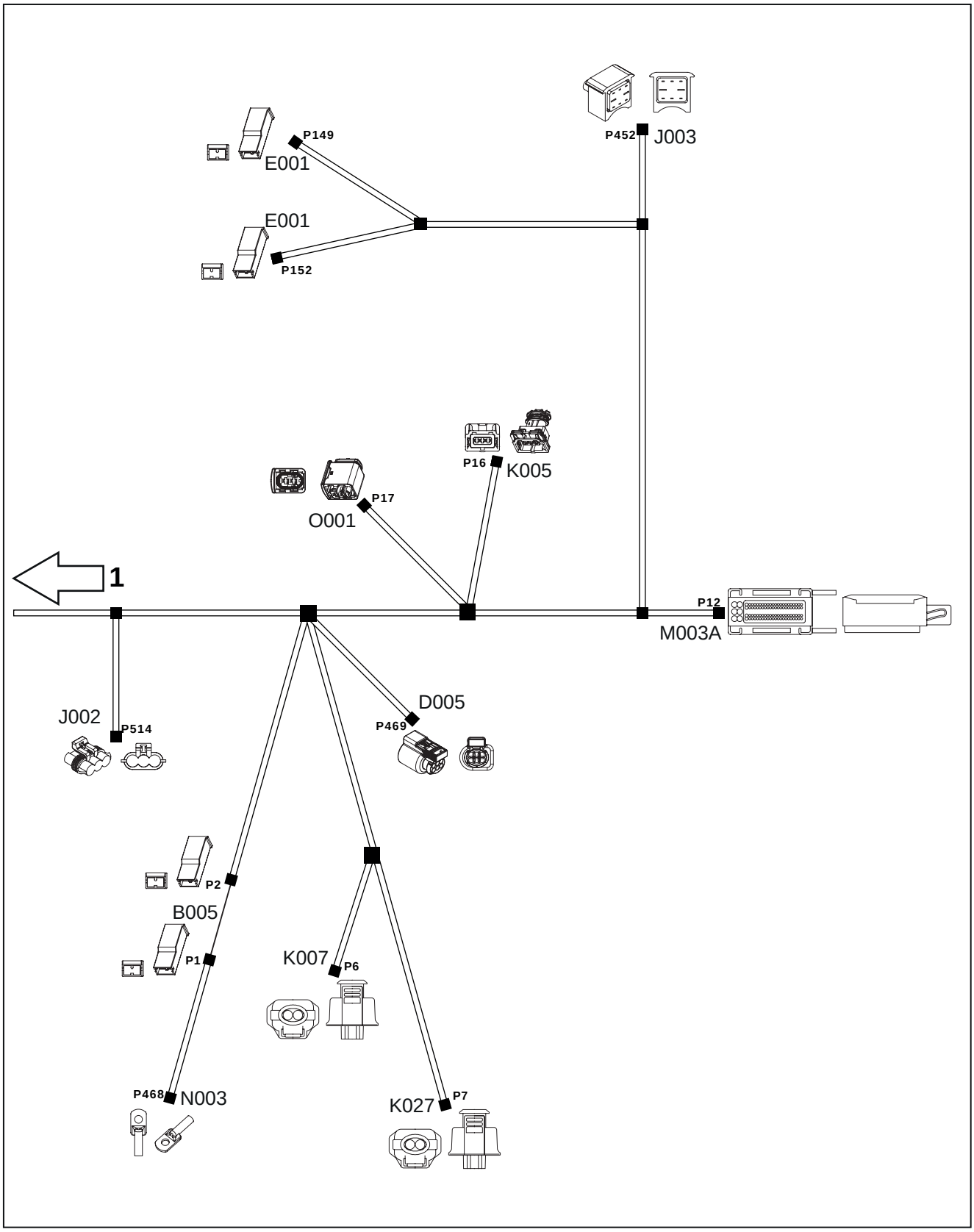


Fig. 12.55

12.4.16.2 Schaltplan Verdrahtung Motor

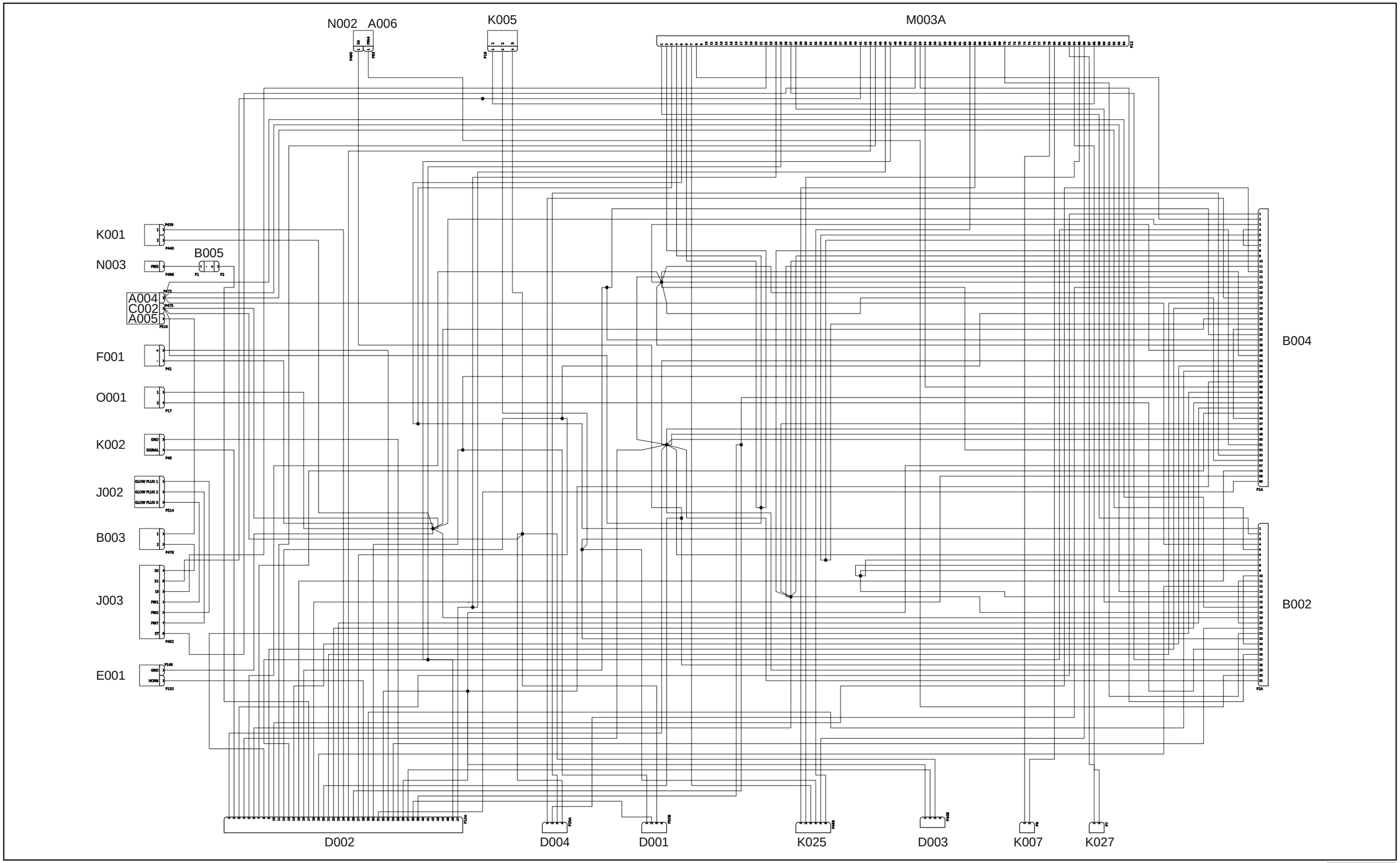


Fig. 12.56

12.4.16.3 Position Motorverdrahtung

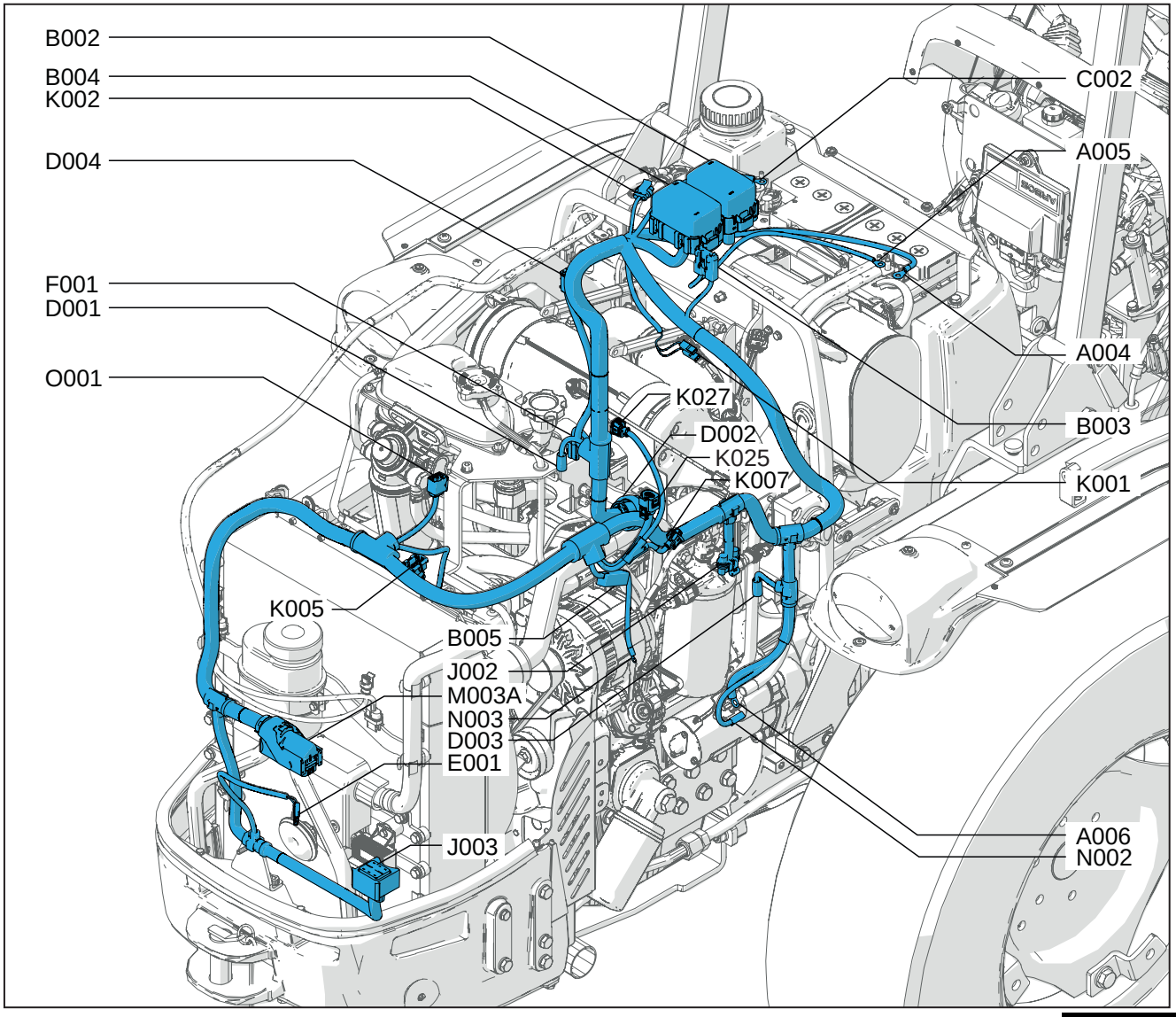


Fig. 12.57

12.4.16.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004	P472	Batterie-Pluspol
A005	P510	Zündkerzenversorgung
A006	P63	Versorgung Anlasser
B002	P2A	Sicherungskasten 1
B003	P476	Glühsicherung Zündkerzen
B004	P1A	Sicherungskasten 2
B005	P1/P2	Diode
C002	P475	Masse Batterie
D001	P50B	Steckverbindung von Motor an Frontlichter rechts
D002	P10A	Steckverbindung von Motor an Hauptversorgung
D003	P40B	Steckverbindung von Motor an Frontlichter links
D004	P20A	Steckverbindung von Motor an Frontlichter
E001	P149/ P152	Hupe
F001	P41	Scheinwerfer
J002	P514	Zündkerzen
J003	P452	Steuereinheit Zündkerzen
K001	P439/P440	Luftfilter
K002	P40	Kraftstoffsensor
K005	P16	Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
K007	P6	Abgastemperatursensor DOC
K025	P469	Lambdasonde
K027	P7	Abgastemperatursensor POC
N002	P490	Anlasser
N003	P468	Generator
O001	P17	Heizung Kraftstofffilter

12.4.17 02051072 – Hauptverdrahtung

12.4.17.1 Hauptverdrahtungsplan

Übersicht 1

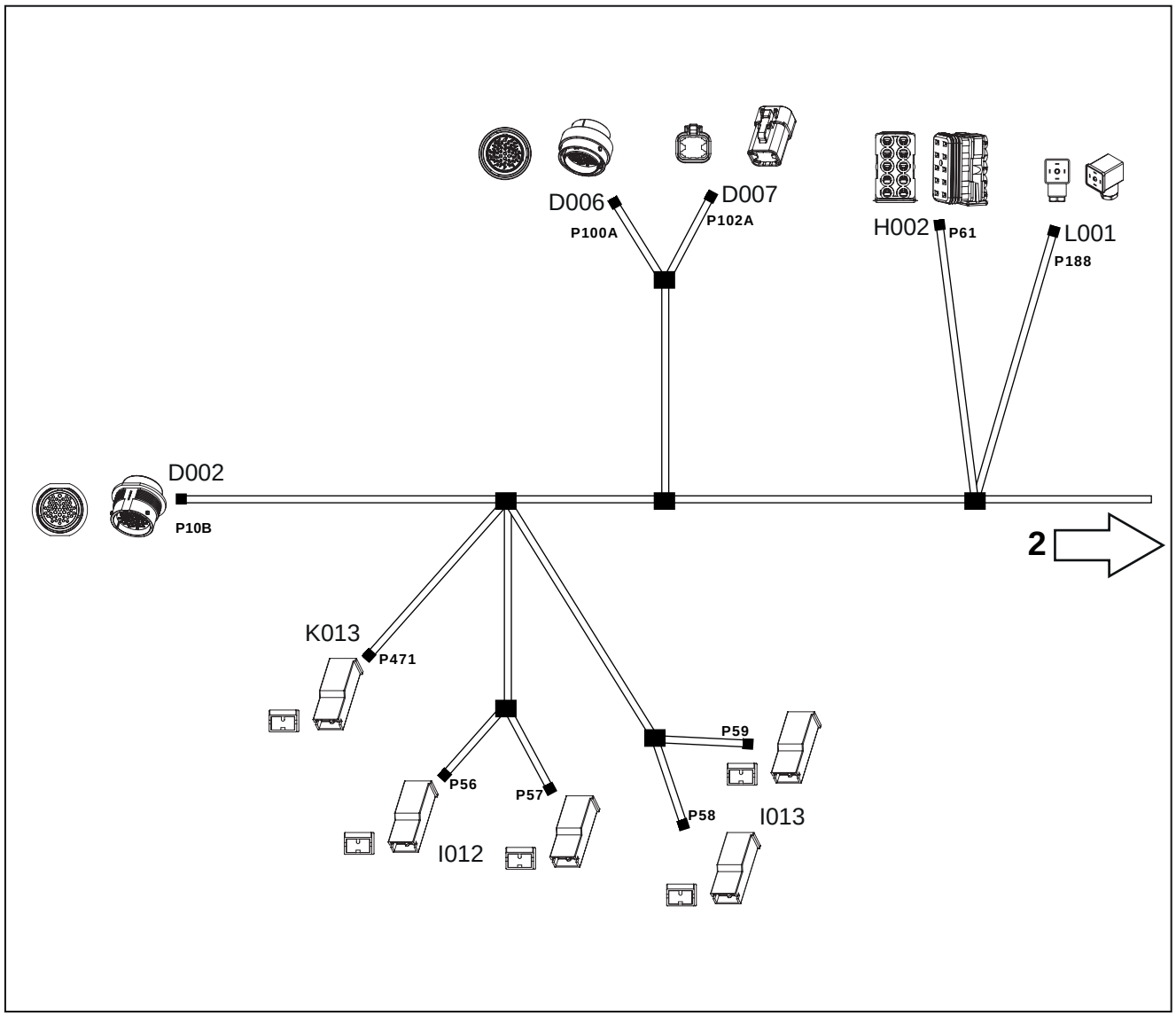


Fig. 12.58

Übersicht 2

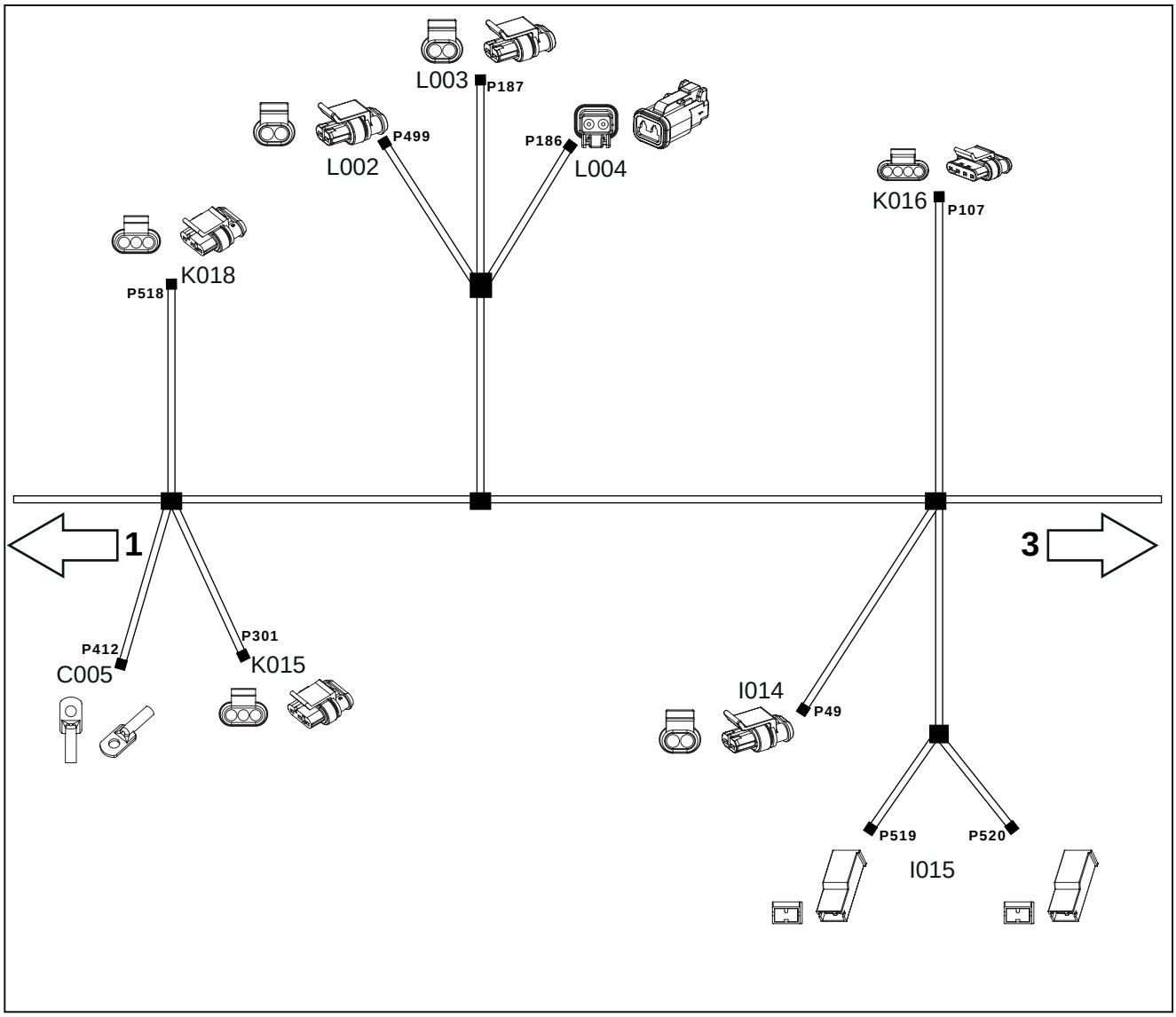


Fig. 12.59

Übersicht 3

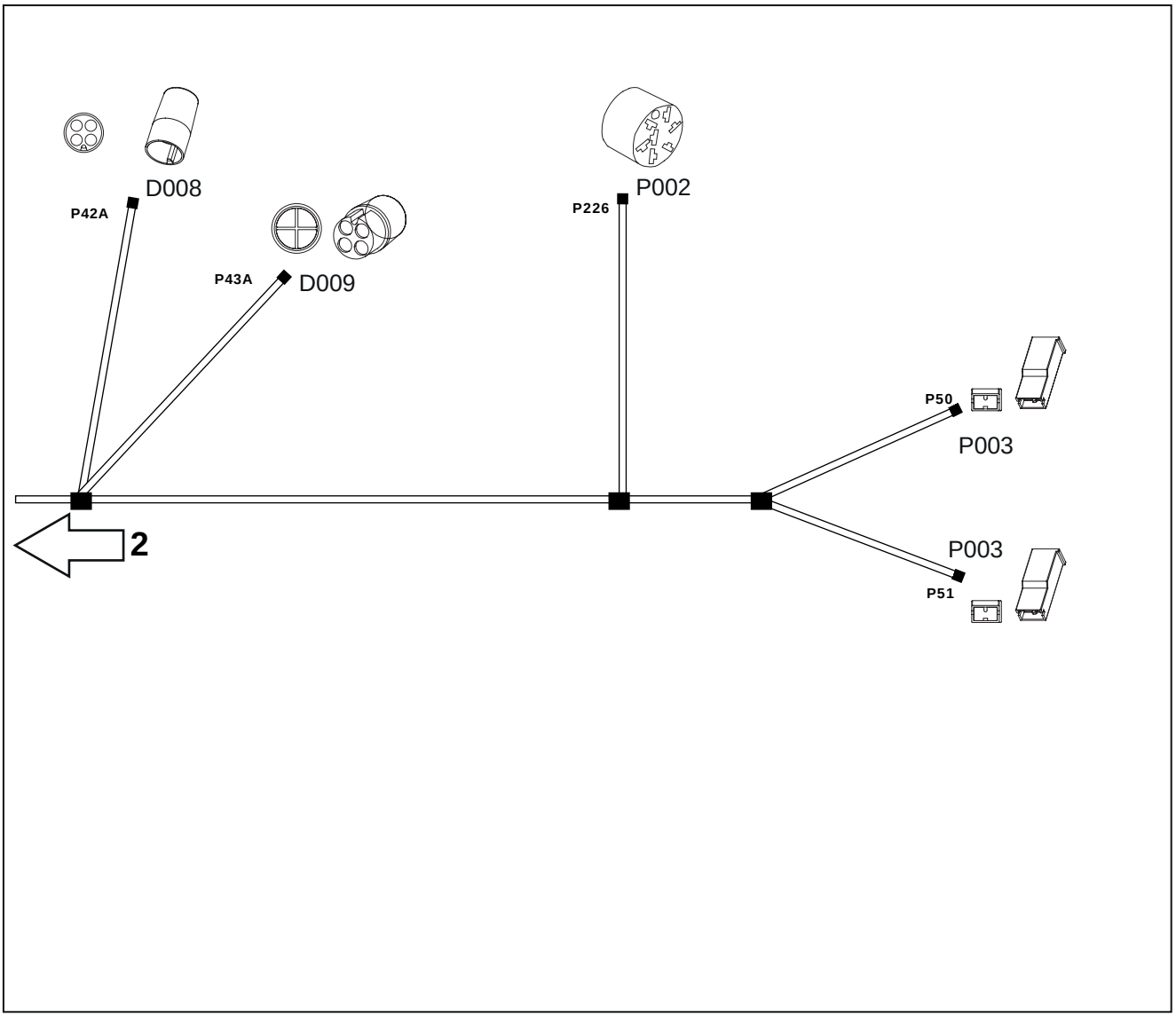


Fig. 12.60

12.4.17.2 Schaltplan Hauptverdrahtung

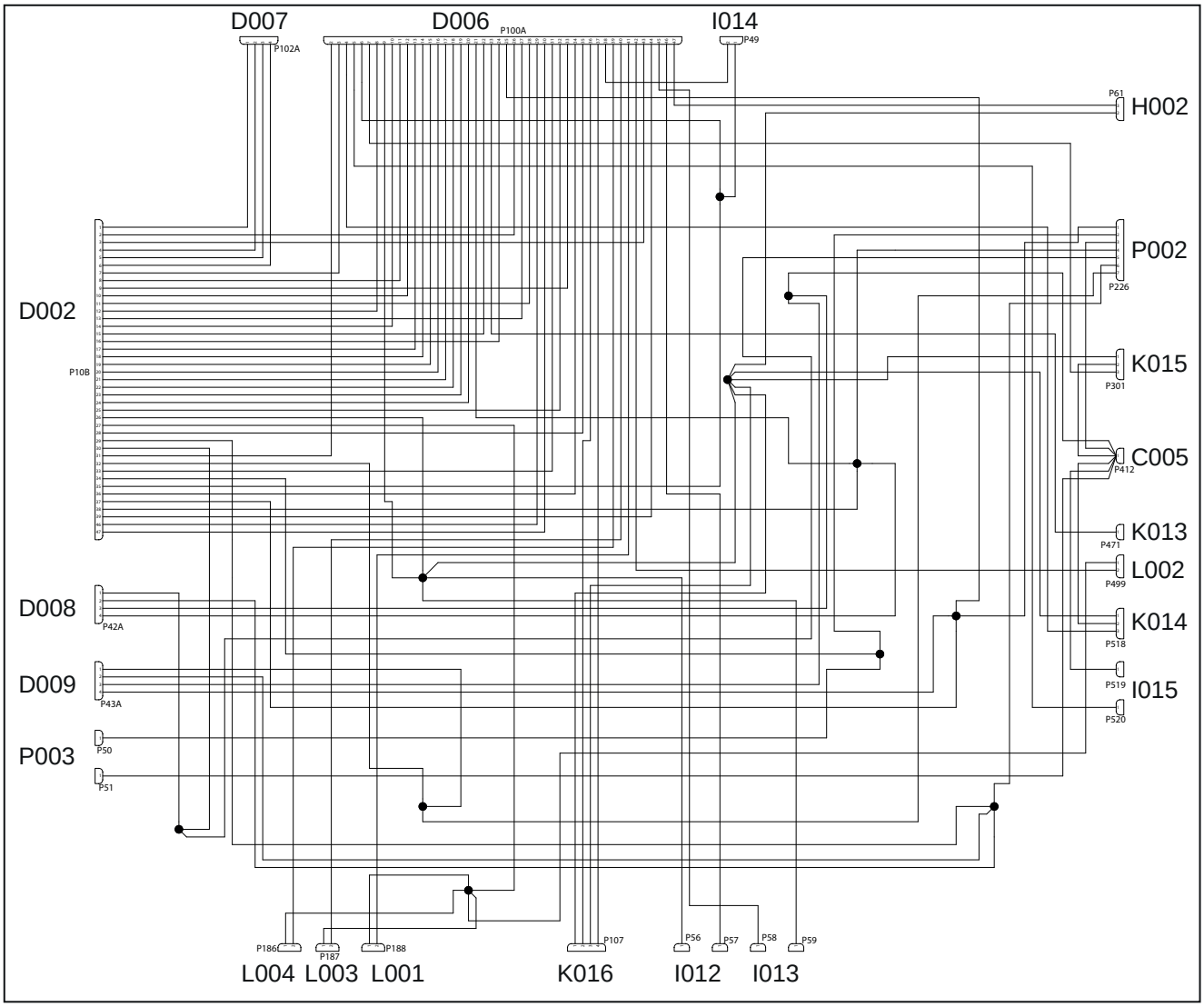


Fig. 12.61

12.4.17.3 Position Verdrahtung Hauptversorgung E90/E100

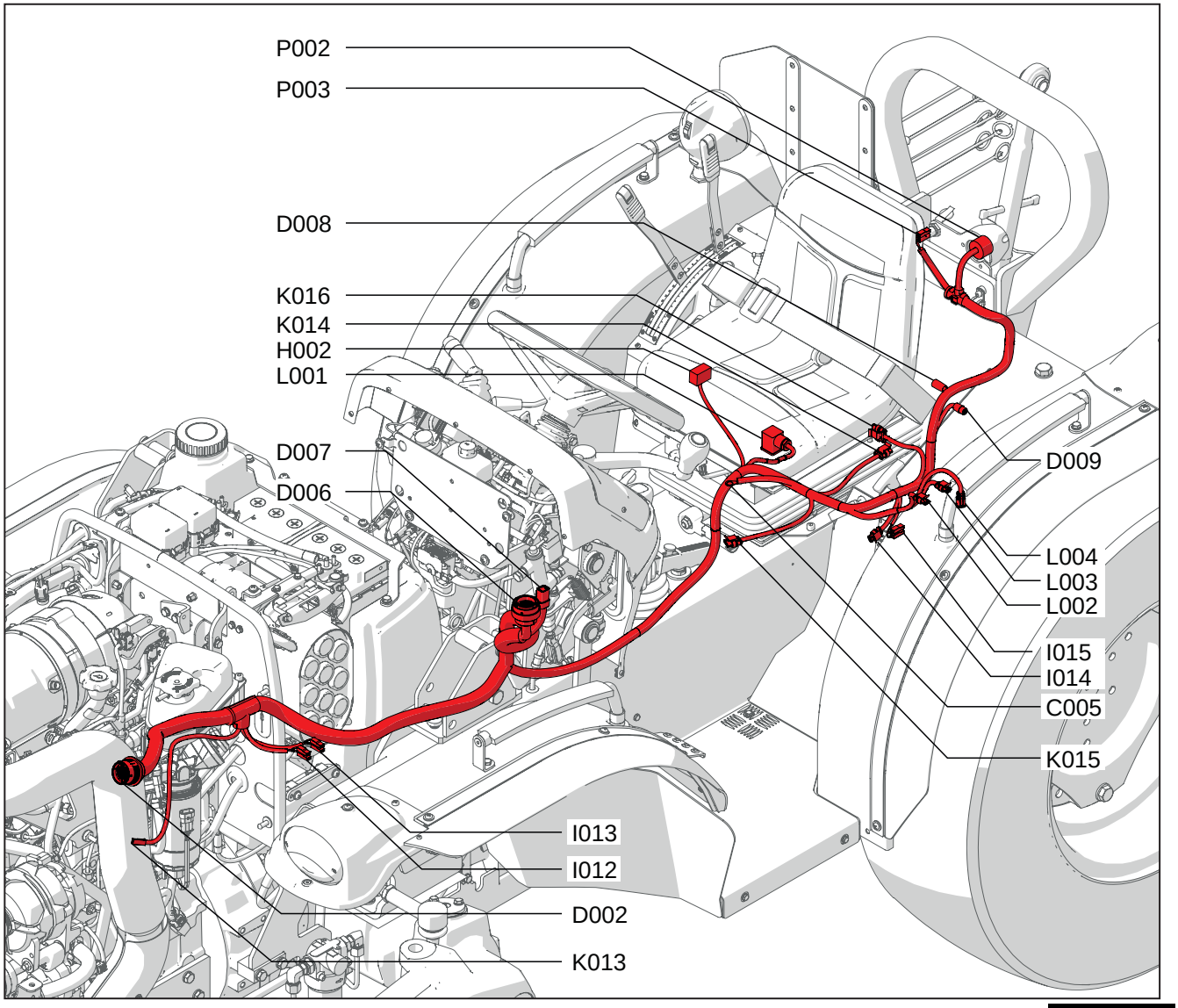


Fig. 12.62

12.4.17.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005	P412	Masse Hauptversorgung
D002	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D008	P42A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter rechts
D009	P43A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter links
H002	P61	Ablenker
I012	P56/P57	Wendegetriebehebel rechts
I013	P58/P59	Wendegetriebehebel links
I014	P49	Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung
I015	P519/P520	Zapfwelle Drehzahlauswahl
K013	P471	Druck Hydrauliköl
K014	P518	Zapfwelle Drehzahlsensor
K015	P301	Raddrehzahl
K016	P107	Startfreigabe Sitz
K024	P302/P303	Bügel für Getriebe-Drehzahlsensor
L001	P188	Ablenkerventil
L002	P499	Rückschlagventil Zapfwelle
L003	P187	Ventil Differenzialsperre
L004	P186	Ventil Allradantrieb
P002	P226	7-poliger Stromanschluss
P003	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

12.4.17.5 Position Verdrahtung Hauptversorgung E70/E80

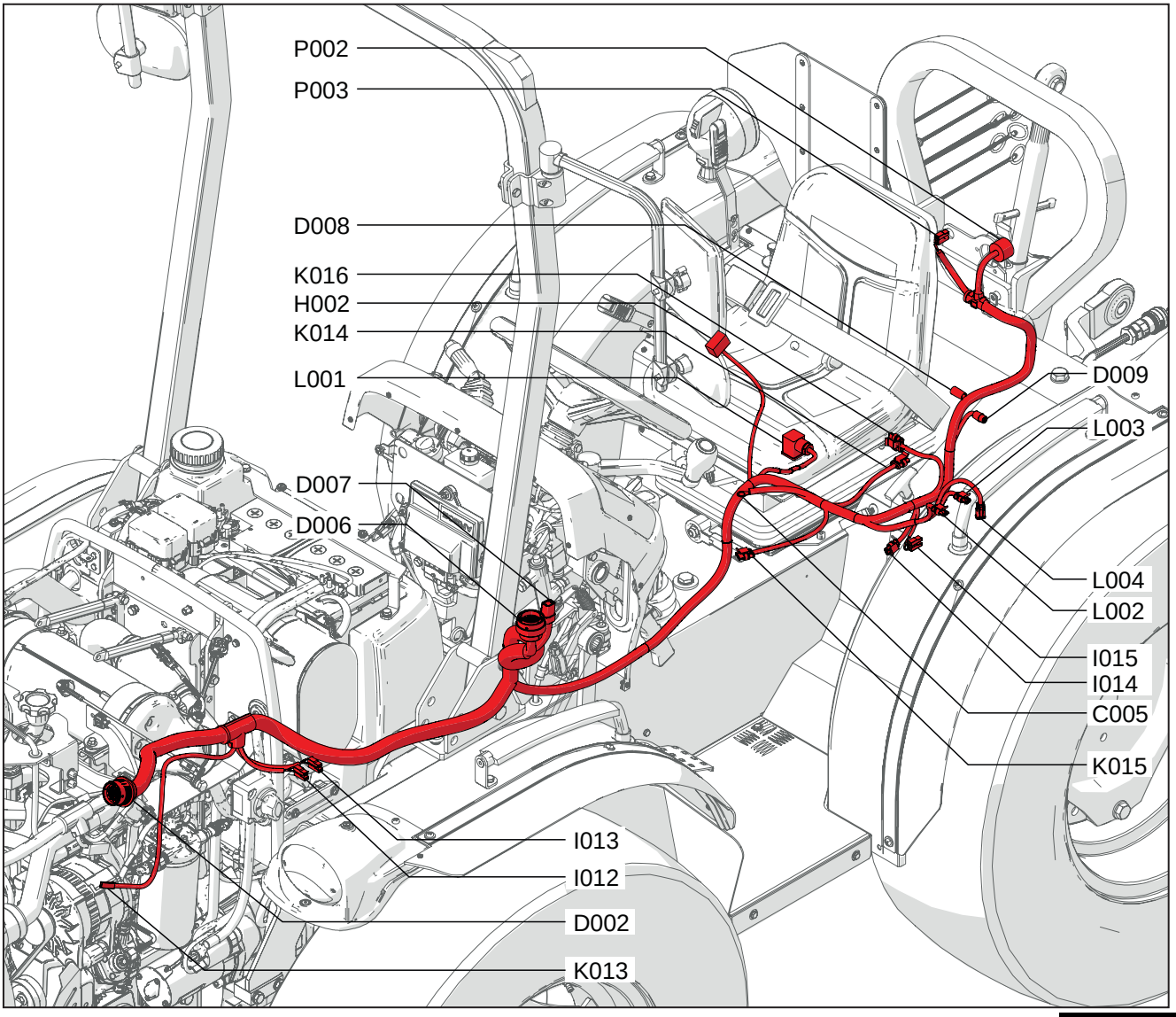


Fig. 12.63

12.4.17.6 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005	P412	Masse Hauptversorgung
D002	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D008	P42A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter rechts
D009	P43A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter links
H002	P61	Ablenker
I012	P56/P57	Wendegetriebehebel rechts
I013	P58/P59	Wendegetriebehebel links
I014	P49	Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung
I015	P519/P520	Zapfwelle Drehzahlauswahl
K013	P471	Druck Hydrauliköl
K014	P518	Zapfwelle Drehzahlsensor
K015	P301	Raddrehzahl
K016	P107	Startfreigabe Sitz
K024	P302/P303	Bügel für Getriebe-Drehzahlsensor
L001	P188	Ablenkerventil
L002	P499	Rückschlagventil Zapfwelle
L003	P187	Ventil Differenzialsperre
L004	P186	Ventil Allradantrieb
P002	P226	7-poliger Stromanschluss
P003	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

12.4.18 46335436 - Vorverdrahtung 4-Zylinder-Motor für E90/E100

12.4.18.1 Verdrahtungsplan Motorvorverdrahtung

Übersicht 1

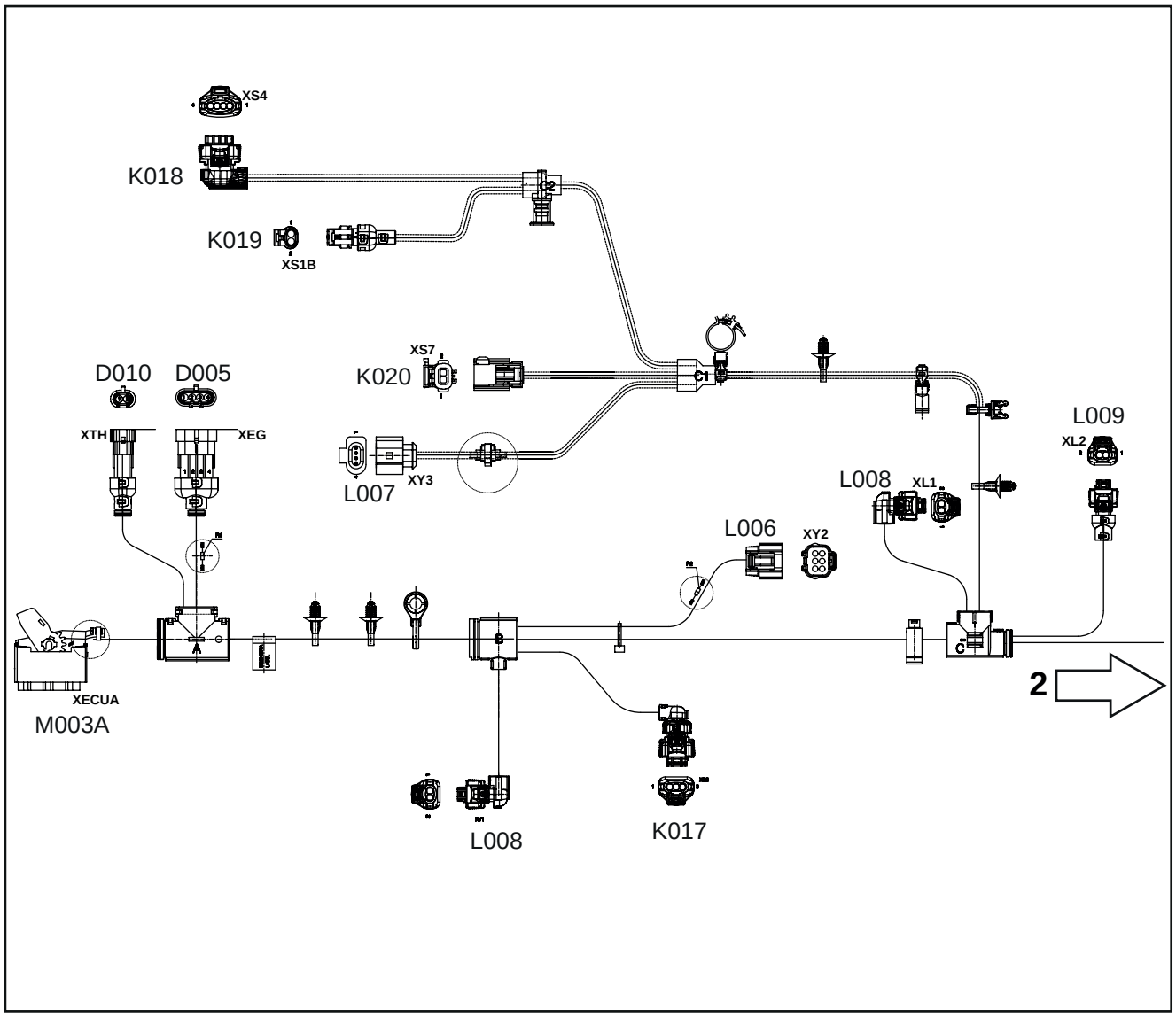


Fig. 12.64

Übersicht 2

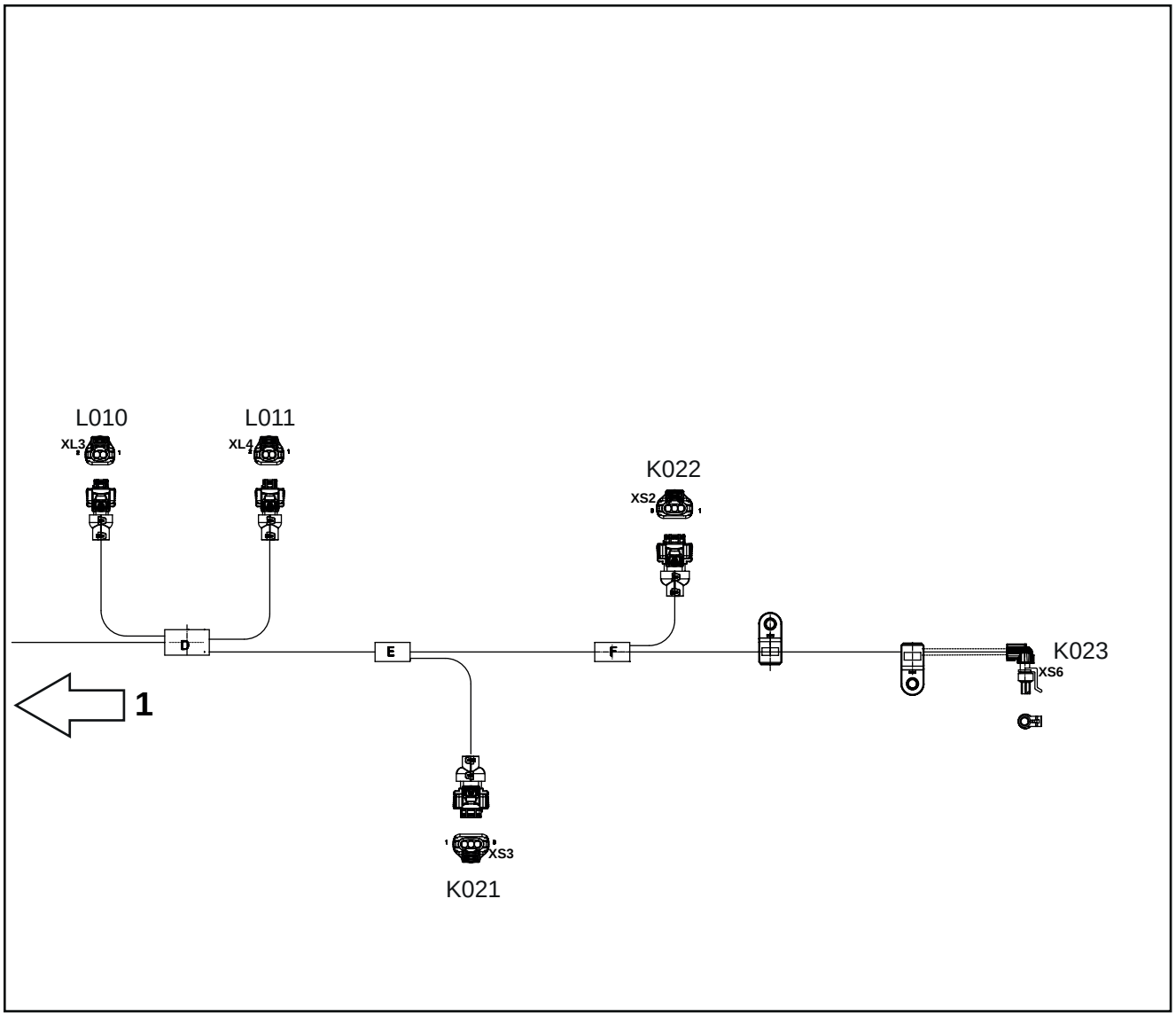


Fig. 12.65

12.4.18.2 Schaltplan Vorverdrahtung Motor

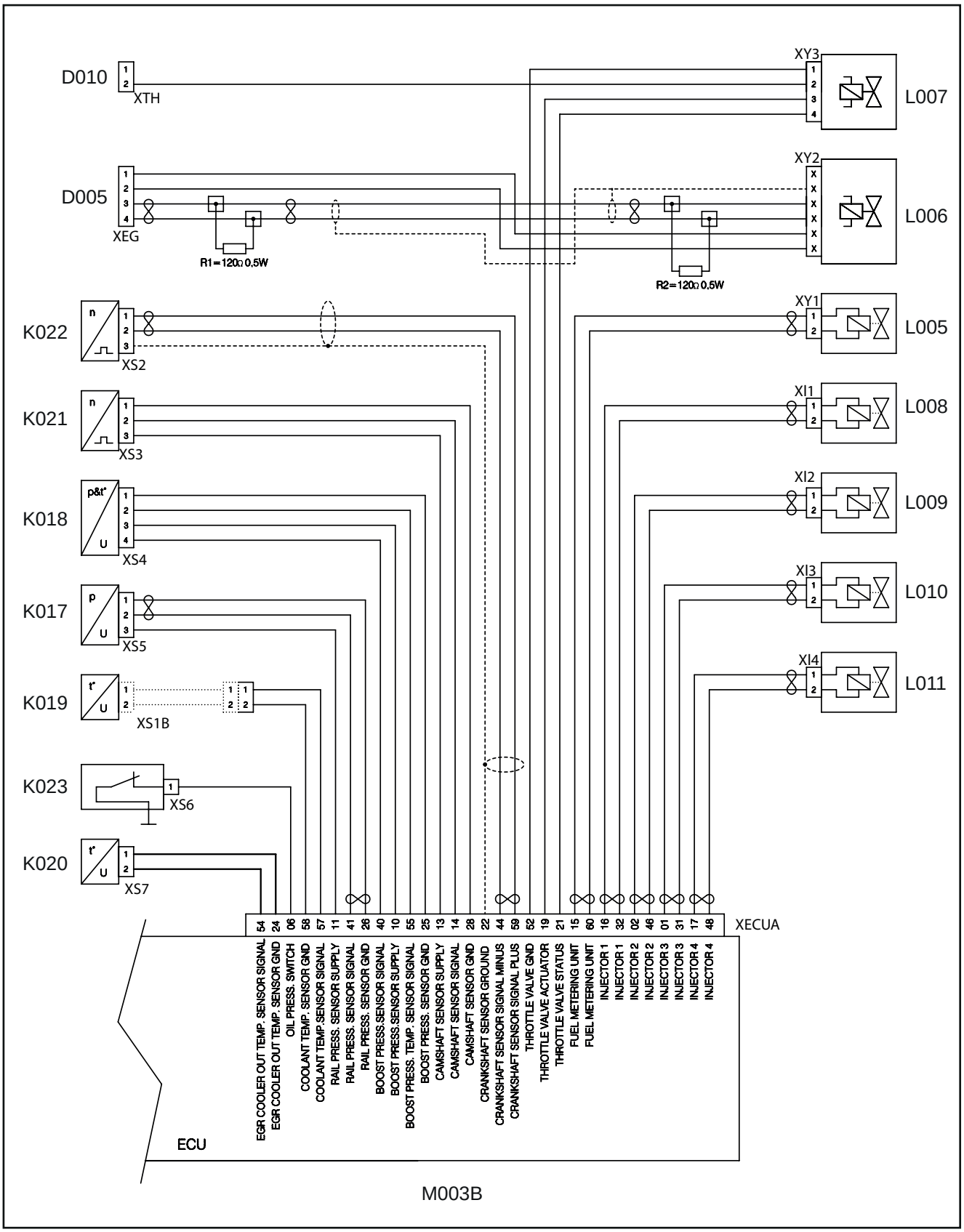


Fig. 12.66

12.4.18.3 Position Motorvorverdrahtung

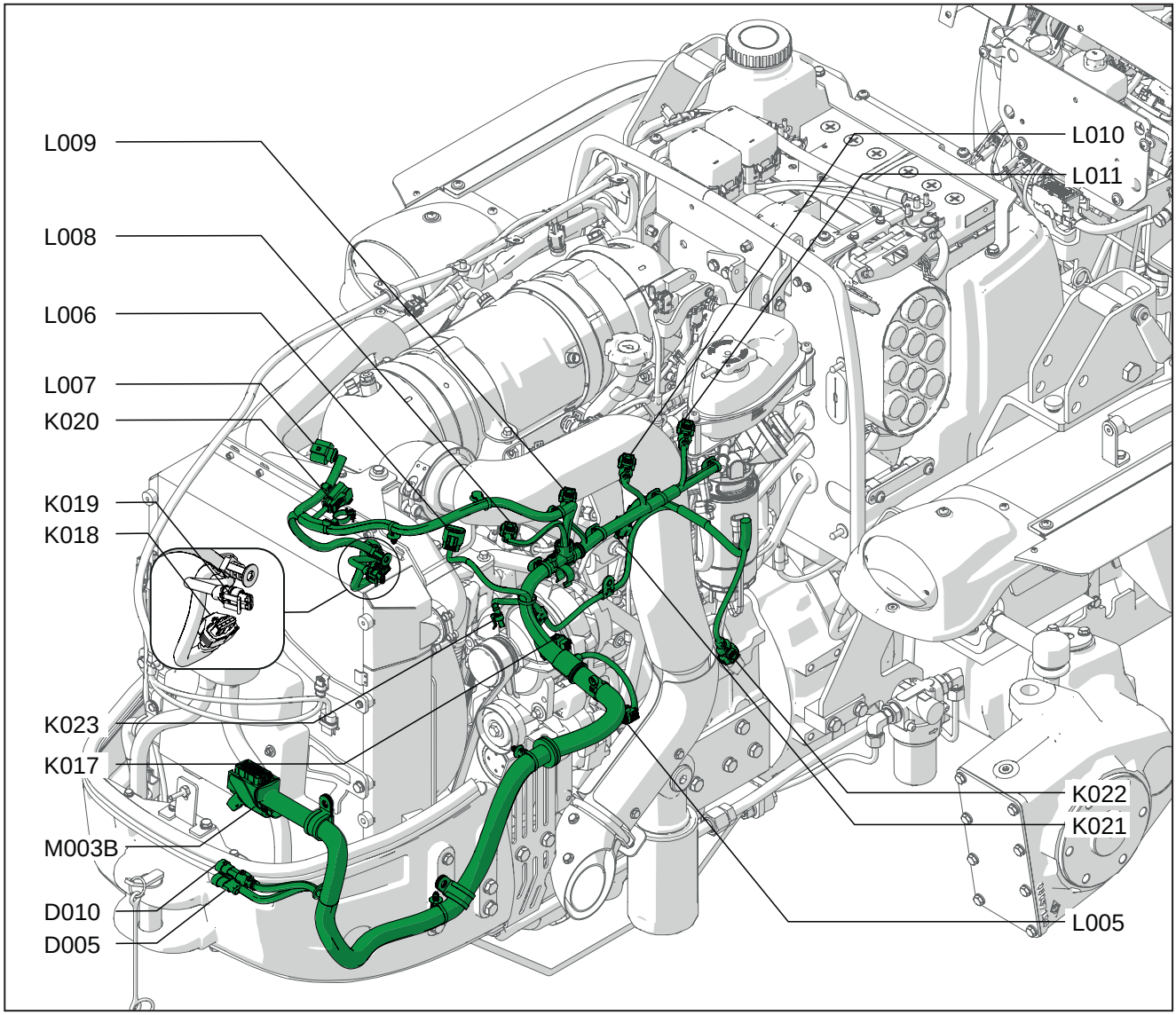


Fig. 12.67

12.4.18.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D010	XTH	Versorgung Drosselventil
D005	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
K017	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
K018	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
K019	XS1B	Kühlflüssigkeitstemperatursensor
K020	XS7	Temperatursensor EGR
K021	XS3	Phasensensor Nockenwelle
K022	XS2	Drehzahlsensor Kurbelwelle
K023	XS6	Öldruckschalter
L005	XY1	Hochdruckpumpe
L006	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
L007	XY3	Drosselklappe
L008	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
L009	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
L010	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
L011	XI4	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4
M003B	XECUA	Motorsteuergerät

12.4.19 18852290F - Vorverdrahtung 3-Zylinder-Motor für E70/E80

12.4.19.1 Verdrahtungsplan Motorvorverdrahtung

Übersicht 1

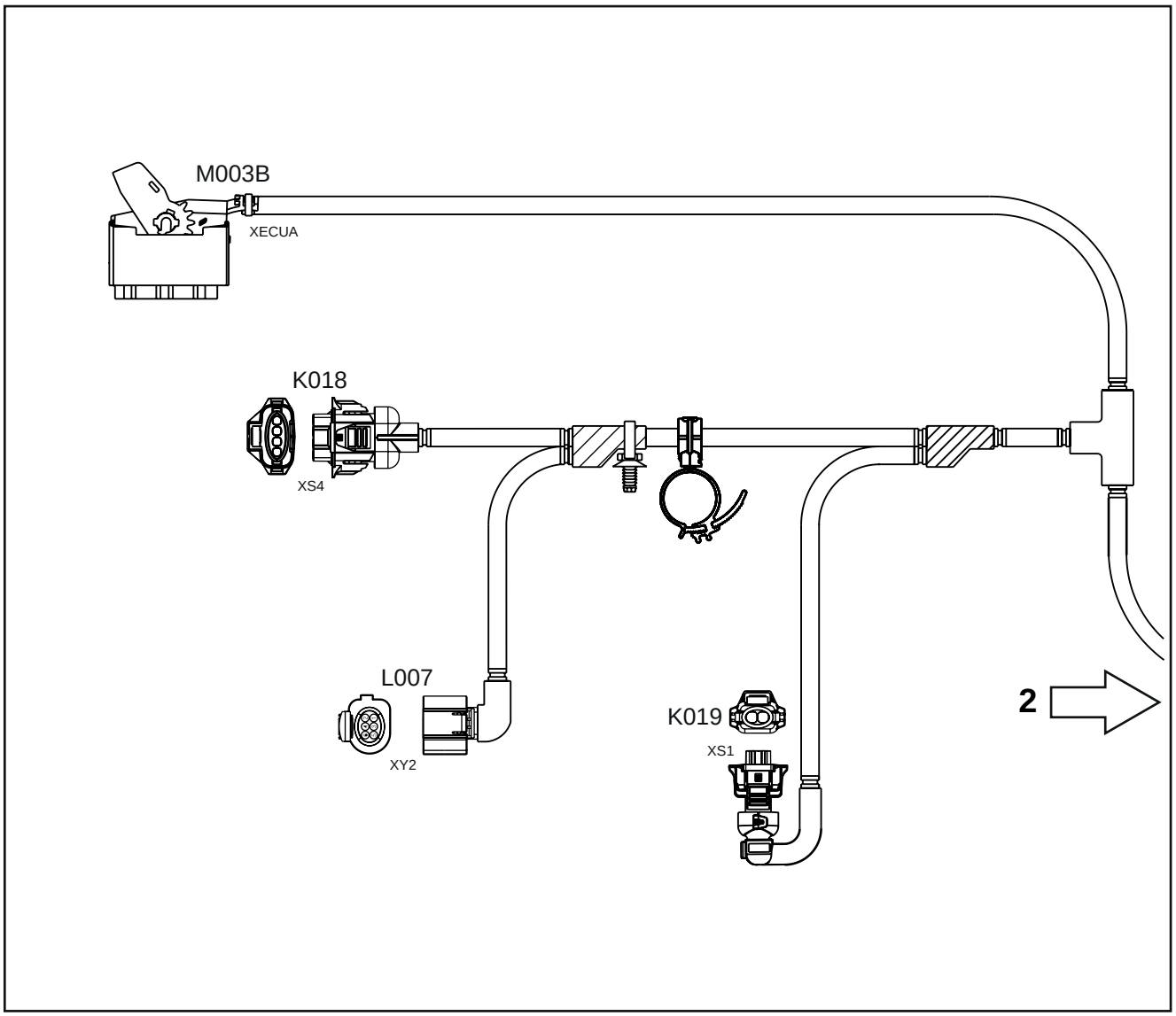


Fig. 12.68

Übersicht 2

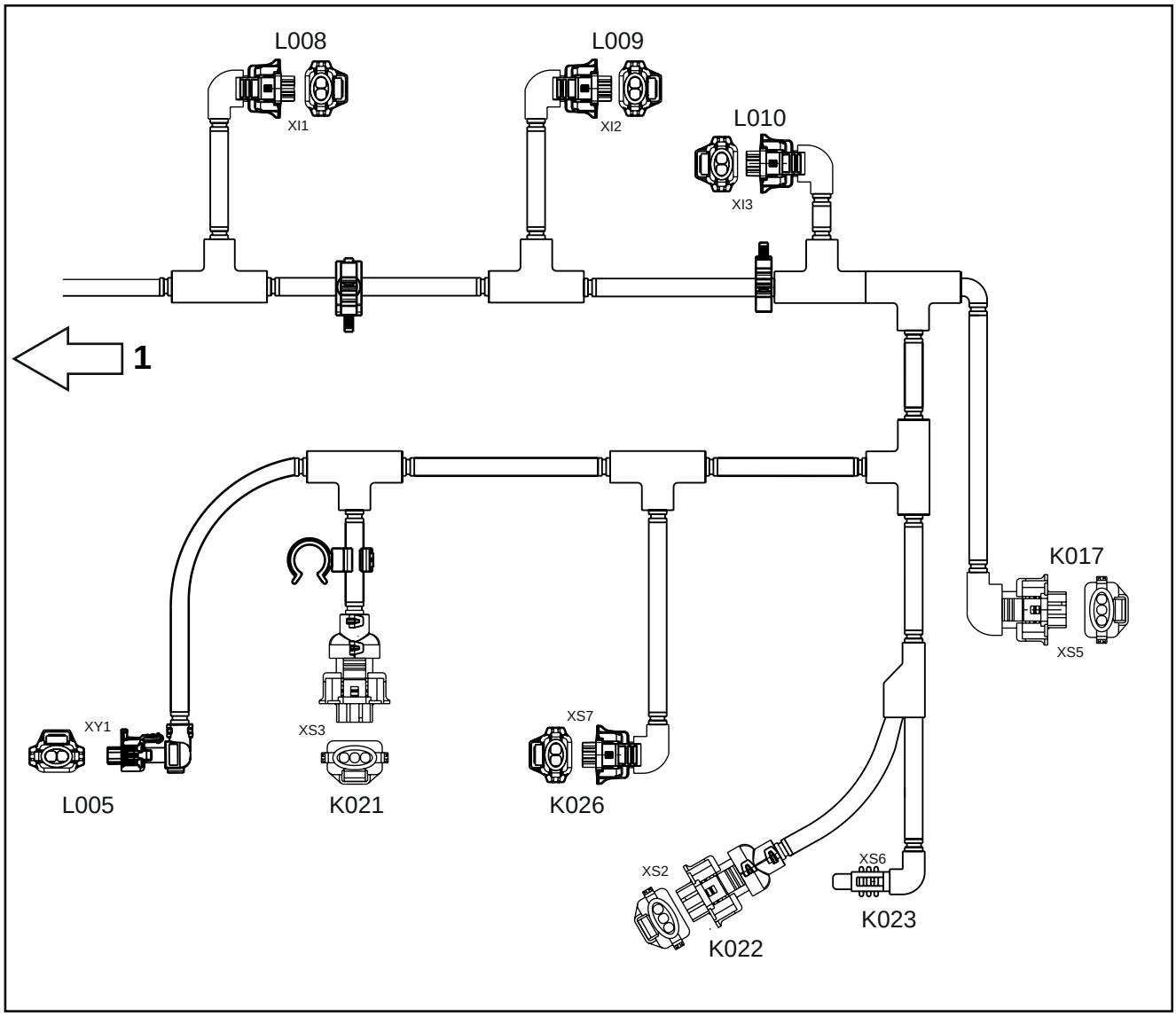


Fig. 12.69

12.4.19.2 Schaltplan Vorverdrahtung Motor

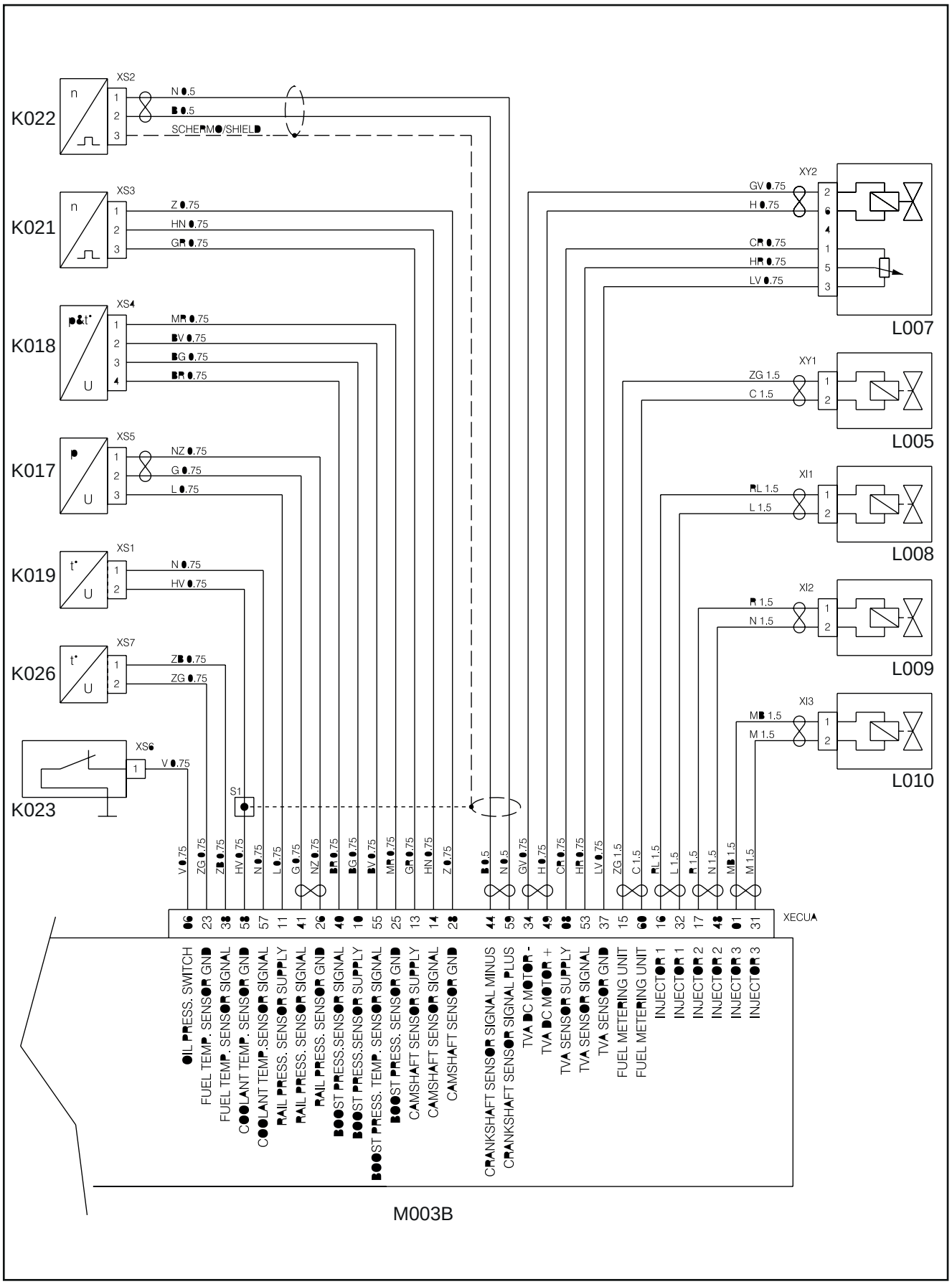


Fig. 12.70

12.4.19.3 Position Motorvorverdrahtung

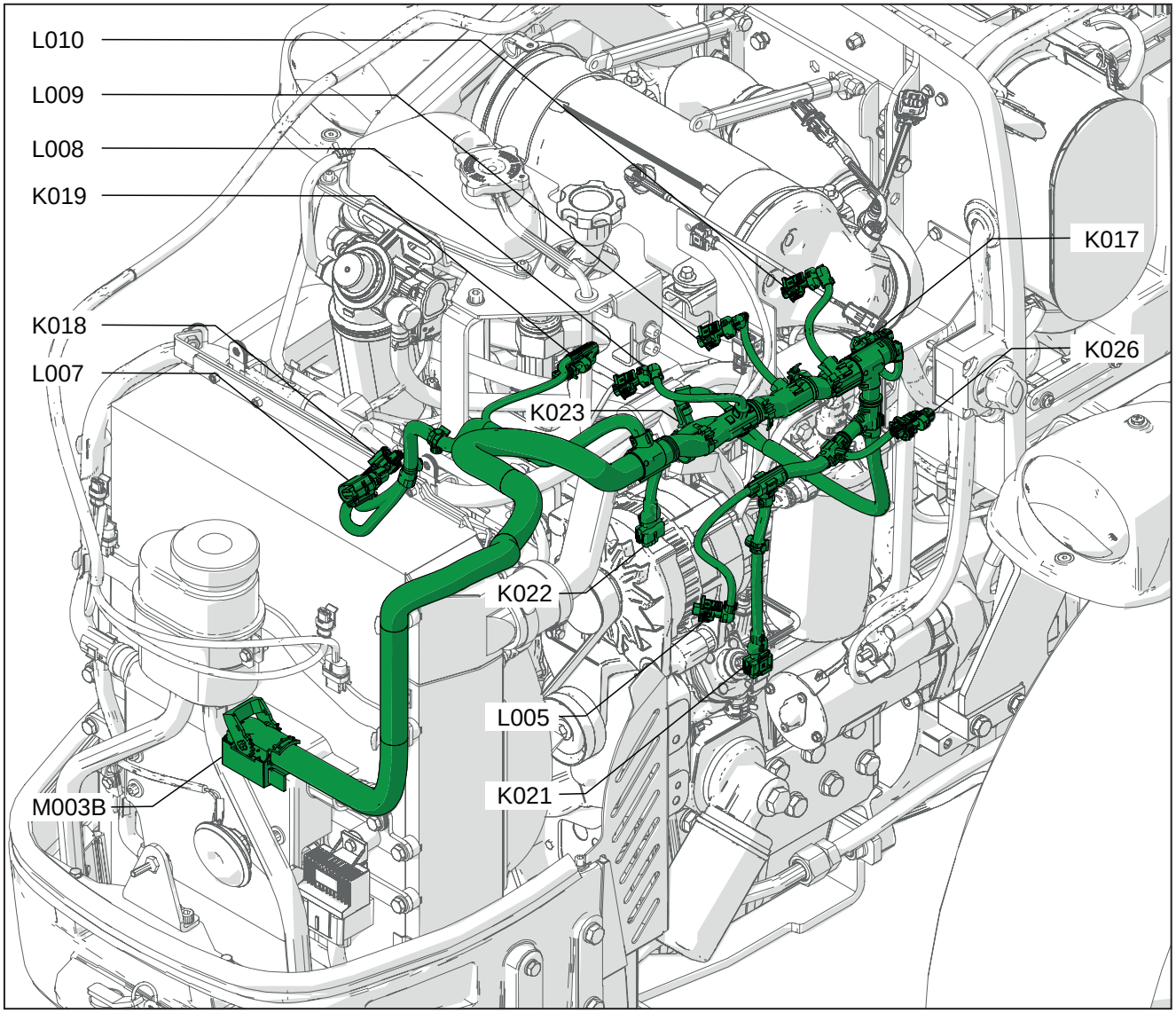


Fig. 12.71

12.4.19.4 Tabelle der Bauteilecodierung

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
K018	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
K019	XS1	Kühlflüssigkeitstemperatursensor
K021	XS3	Phasensensor Nockenwelle
K022	XS2	Drehzahlsensor Kurbelwelle
K023	XS6	Öldruckschalter
L005	XY1	Hochdruckpumpe
L007	XY2	Drosselklappe
L008	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
L009	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
L010	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B	XECUA	Motorsteuergerät

12.5 Systeme E90/E100

Inhalt

12.5.1 S001 – Versorgung und Start 12-76

12.5.2 S002 – DPF 12-83

12.5.3 S003 – elektronische Motorsteuerung 12-85

12.5.4 S004 – Lichtanlage und Hupe 12-91

12.5.5 S005 – Stromanschlüsse und Zubehör 12-96

12.5.6 S006 – Diagnose und CAN-Leitungen 12-99

12.5.7 S007 – Instrumententafel 12-102

12.5.8 S008 – Getriebe 12-105

12.5.9 S009 – Bremsen 12-109

12.5.1 S001 – Versorgung und Start

Stromlaufplan: Versorgung und Start

Übersicht 1

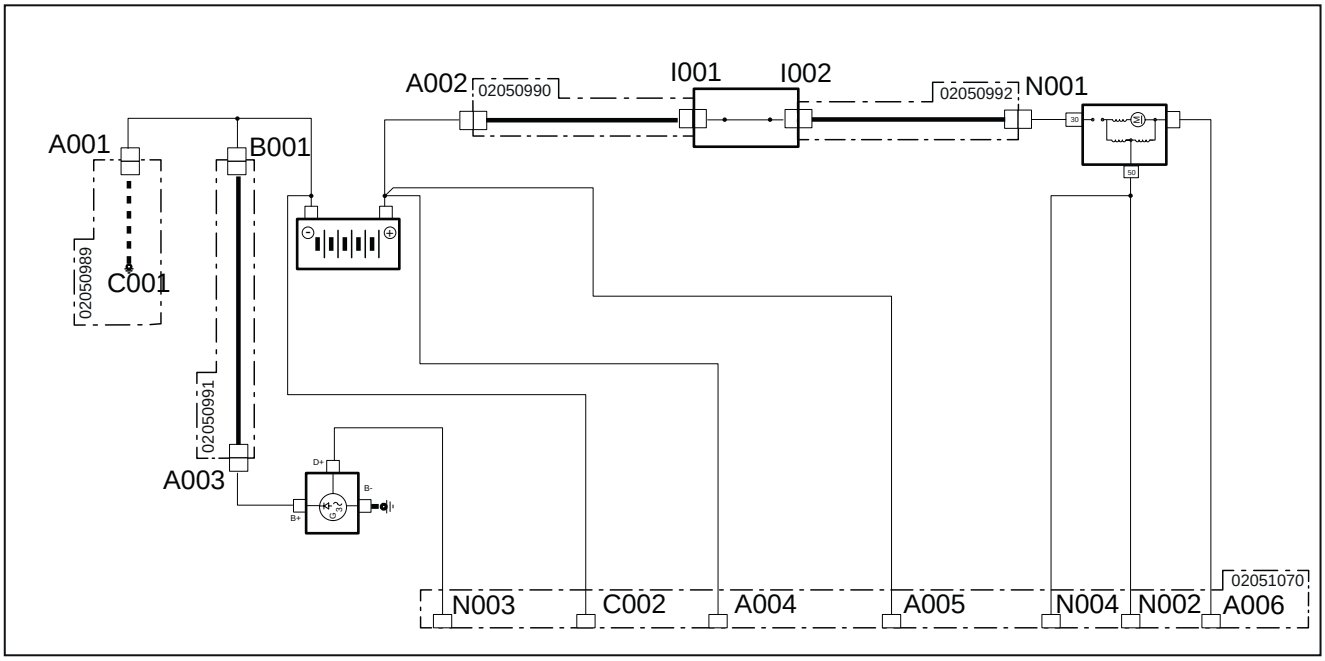


Fig. 12.72

Übersicht 2

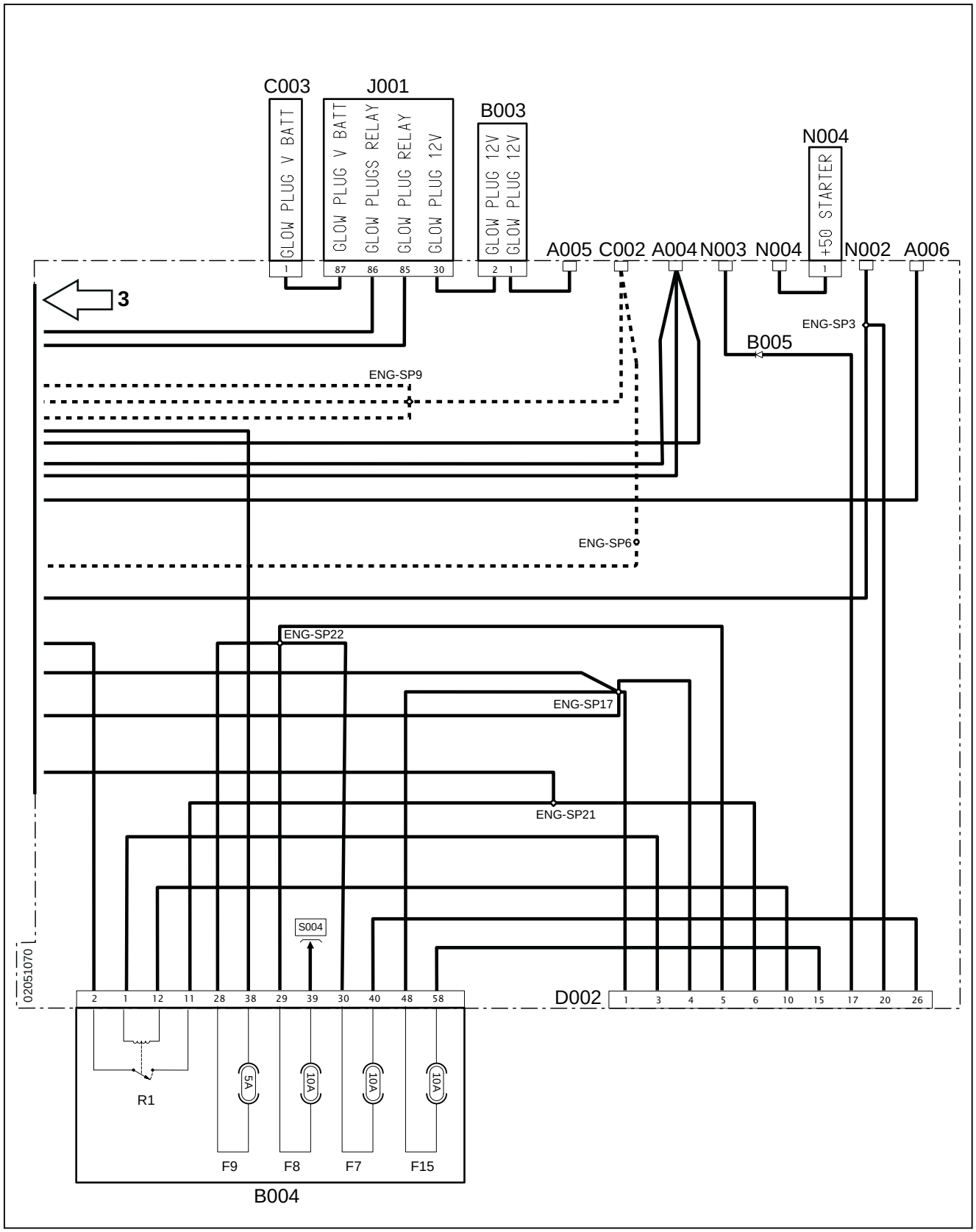


Fig. 12.73

Übersicht 3

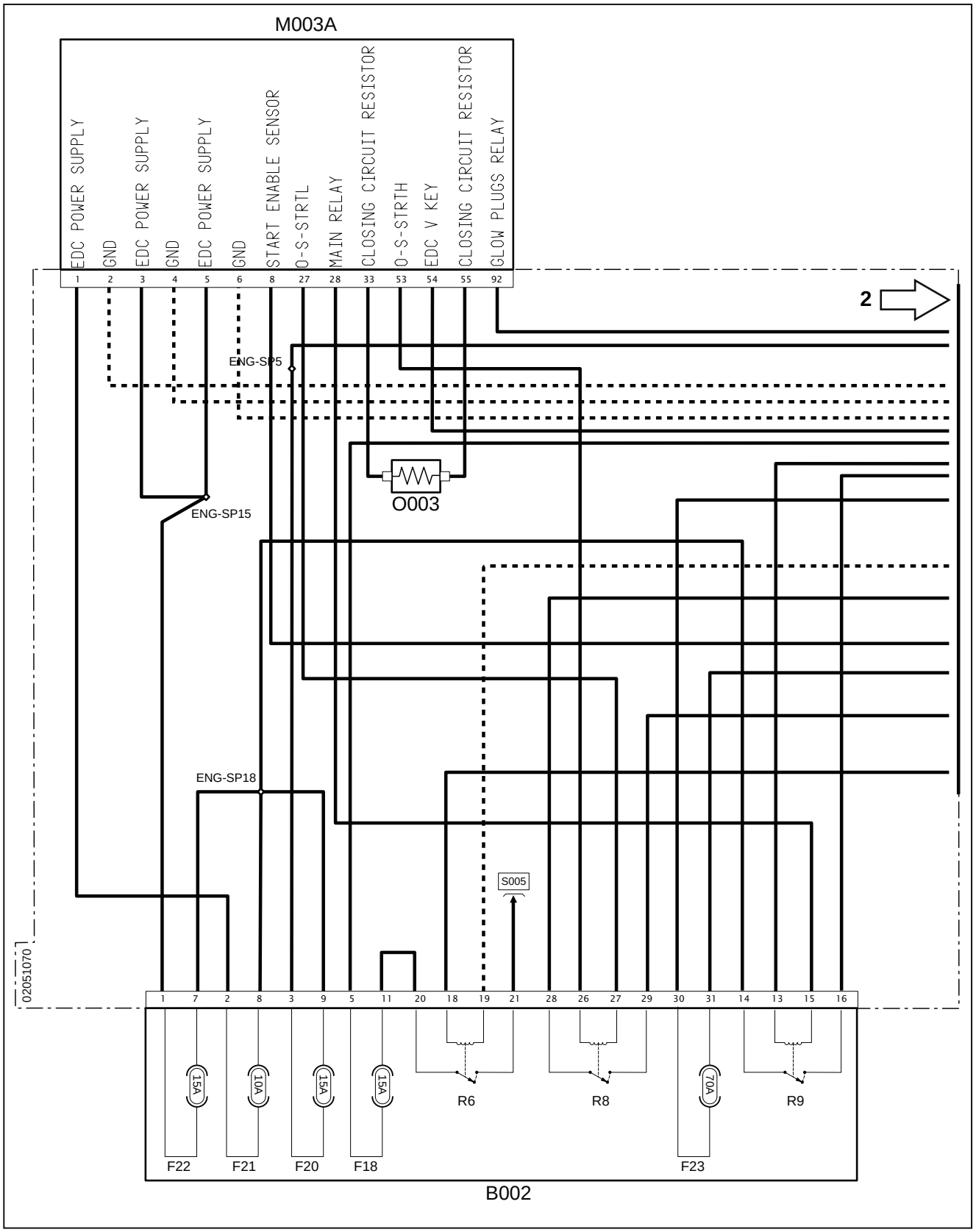


Fig. 12.74

Übersicht 4

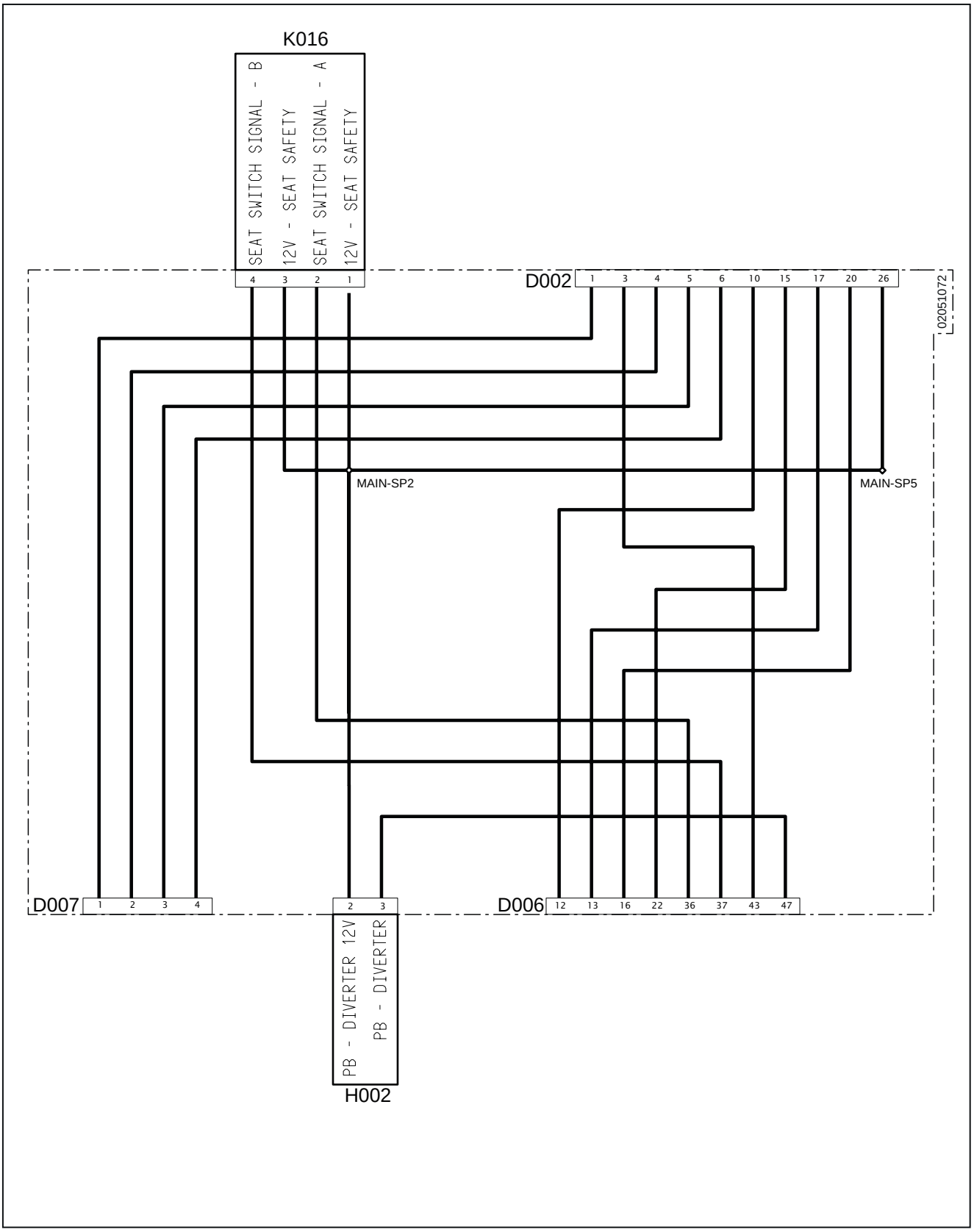


Fig. 12.75

Übersicht 5

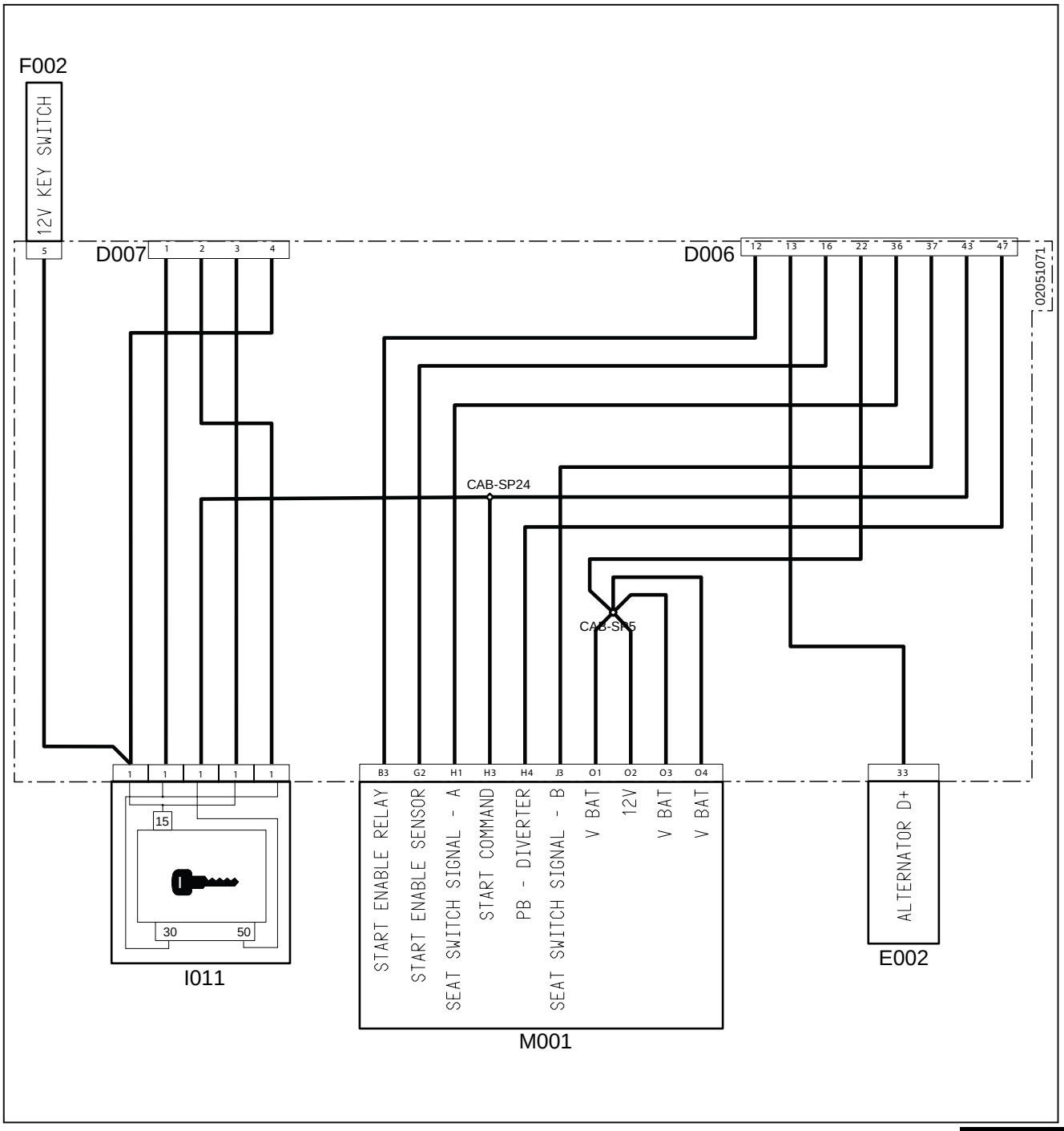


Fig. 12.76

A001 - Batterie-Minuspol
A002 - Batterie-Pluspol
A003 - Generatorversorgung
A004 - Batterie-Pluspol
A005 - Zündkerzenversorgung
A006 - Versorgung Anlasser
B001 - Eingang Batteriesicherung
B002 - Sicherungskasten 1
F18(B002) - Anhängeranschluss (15 A)
F20(B002) - Zubehör (15 A)
F21(B002) - ECU-Versorgung 12 V (10 A)
F22(B002) - ECU-Versorgung 12 V (15 A)
F23(B002) - Haupt-Maxisicherung (70 A)
R6(B002) - Relais Anhängeranschluss (30 A)
R8(B002) - Anlasserrelais (20 A)
R9(B002) - Hauptrelais (30 A)
B003 - Glühsicherung Zündkerzen
B004 - Sicherungskasten 2
F7(B004) - Sensoren/Schalter (10 A)
F8(B004) - Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
F9(B004) - ECU Zündungskreis (5 A)
F15(B004) - VCU-Versorgung 12 V (10 A)
R1(B004) - Relais Startfreigabe
C001 - Masse Batterie
C002 - Masse Batterie
C003 - Masse Zündkerzen
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
F002 - Lichtschalter
H002 - Ablenker
I001 - Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 - Batterietrennschalter (Ausgangspol)
I011 - Zündschlüssel
J001 - Relais Zündkerze
K016 - Startfreigabe Sitz
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
N001 - Eingangspol Anlasser
N002 - Anlasser
N003 - Generator
N004 - Anlasser 50
O003 - Widerstand 330 Ohm – 1W

Position des Diagramms: Versorgung und Start

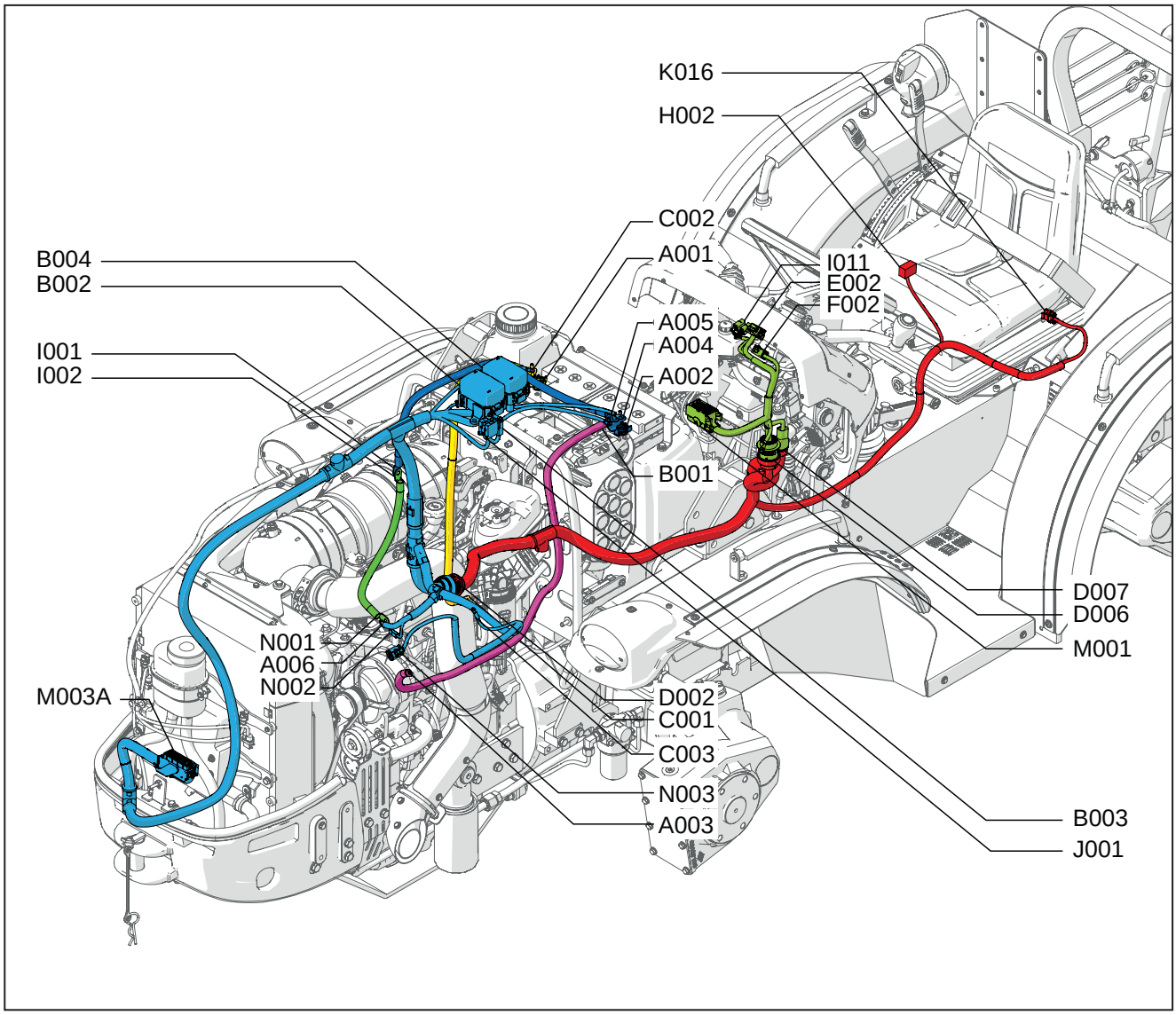


Fig. 12.77

A001 - Batterie-Minuspol
A002 - Batterie-Pluspol
A003 - Generatorversorgung
A004 - Batterie-Pluspol
A005 - Zündkerzenversorgung
A006 - Versorgung Anlasser
B001 - Eingang Batteriesicherung
B002 - Sicherungskasten 1
B003 - Glühsicherung Zündkerzen
B004 - Sicherungskasten 2
C001 - Masse Batterie
C002 - Masse Batterie
C003 - Masse Zündkerzen
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
F002 - Lichtschalter
H002 - Ablenker
I001 - Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 - Batterietrennschalter (Ausgangspol)
I011 - Zündschlüssel
J001 - Relais Zündkerze
K016 - Startfreigabe Sitz
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
N001 - Eingangspol Anlasser
N002 - Anlasser
N003 - Generator

12.5.2 S002 – DPF

Stromlaufplan: DPF

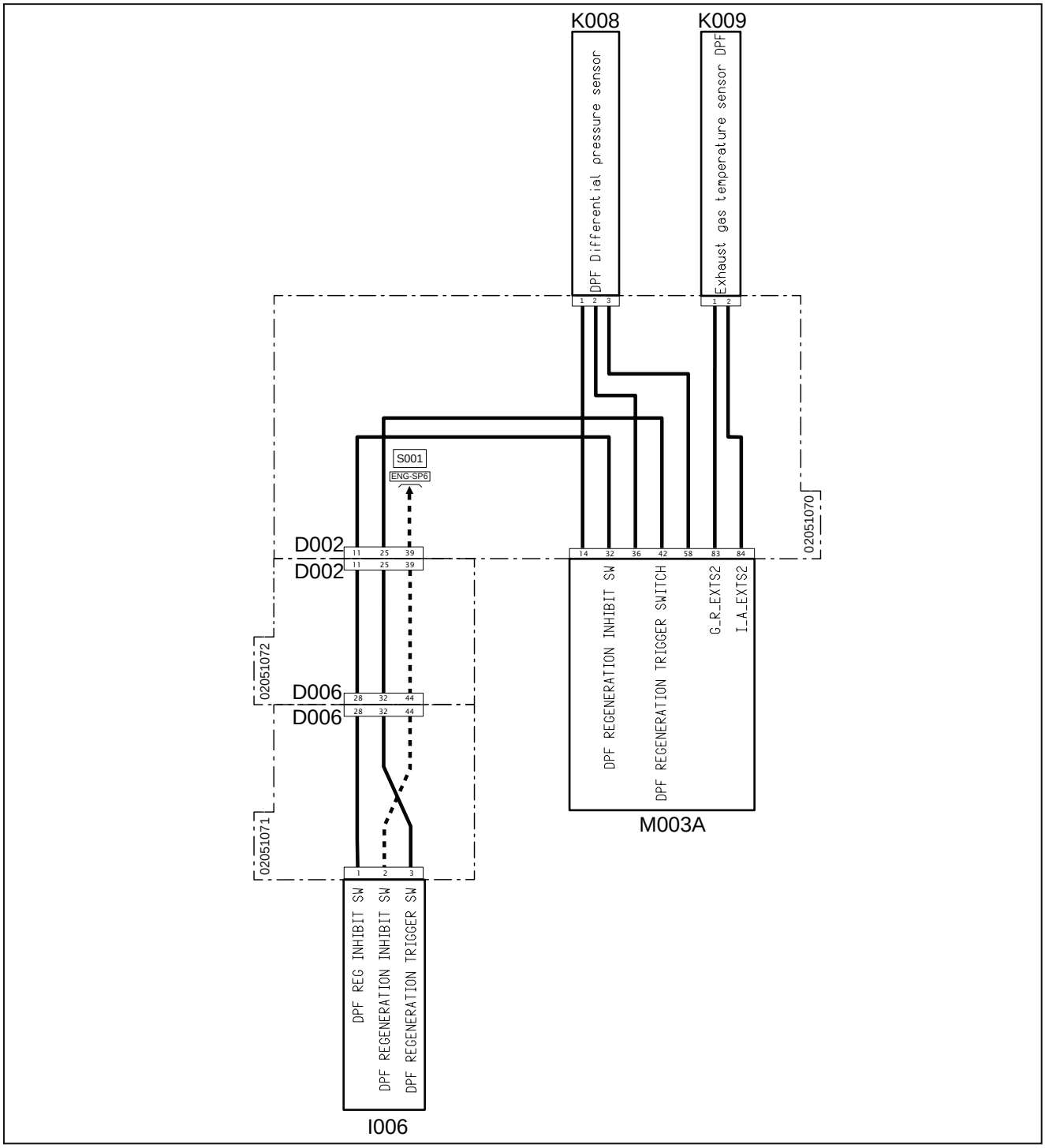


Fig. 12.78

D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
I006 - Taste Hemmung DPF-Regeneration
K008 - DPF-Differenzdrucksensor
K009 - DPF-Abgastemperatursensor
M003A - Motorsteuergerät

Position des Diagramms: DPF

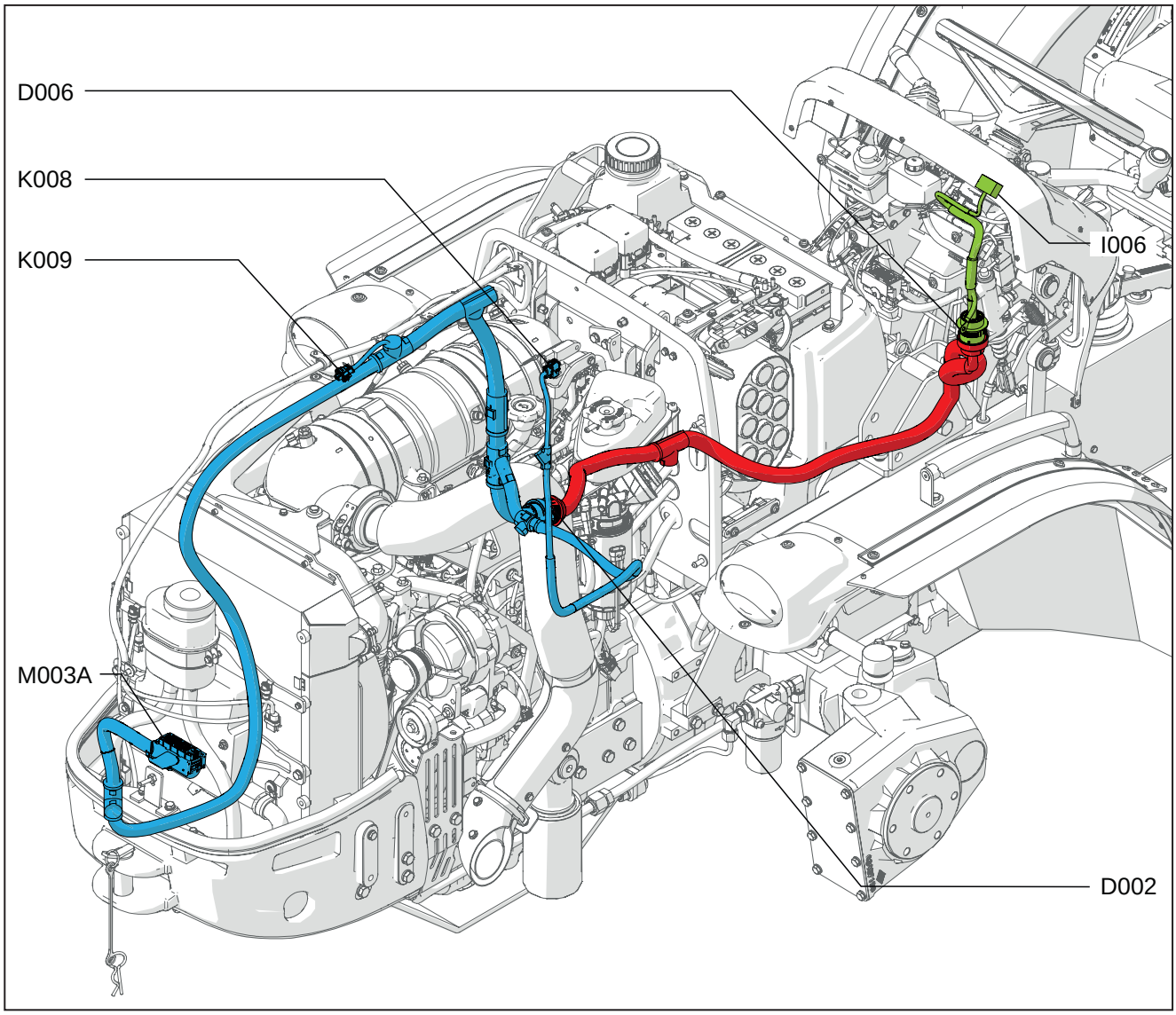


Fig. 12.79

D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
I006 - Taste Hemmung DPF-Regeneration
K008 - DPF-Differenzdrucksensor
K009 - DPF-Abgastemperatursensor
M003A - Motorsteuergerät

12.5.3 S003 – elektronische Motorsteuerung

Stromlaufplan: Elektronische Motorsteuerung

Übersicht 1

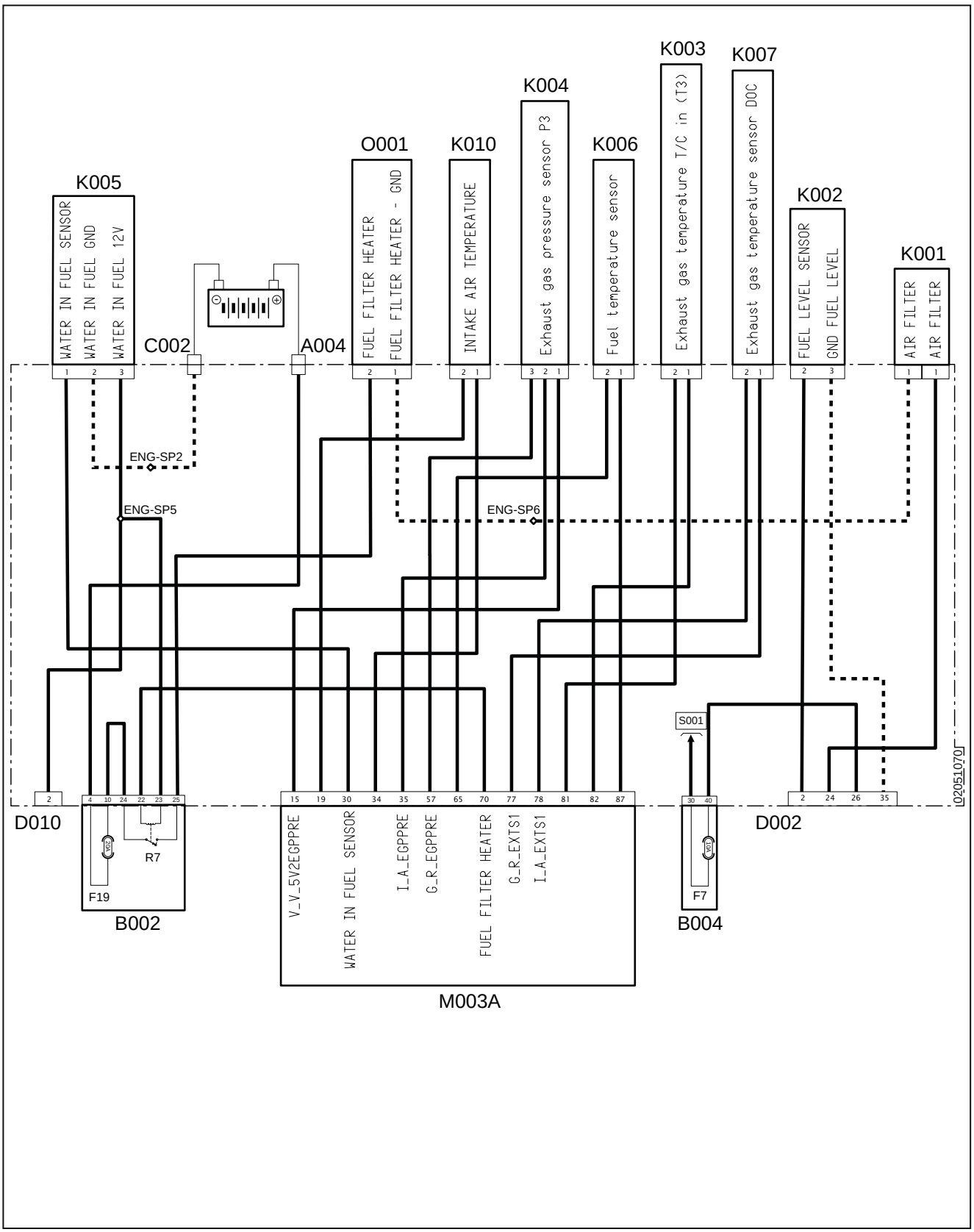


Fig. 12.80

Übersicht 2

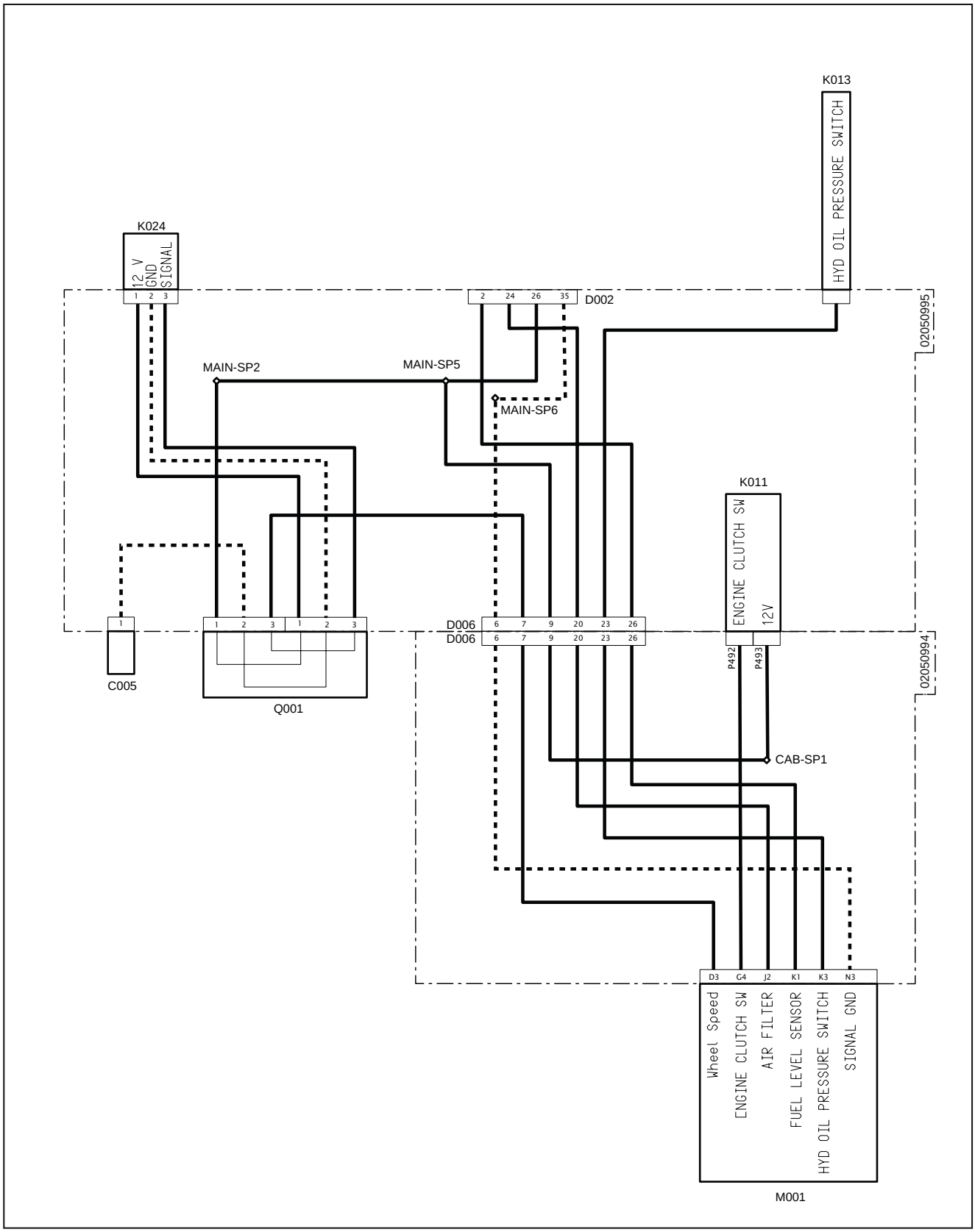


Fig. 12.81

Übersicht 3

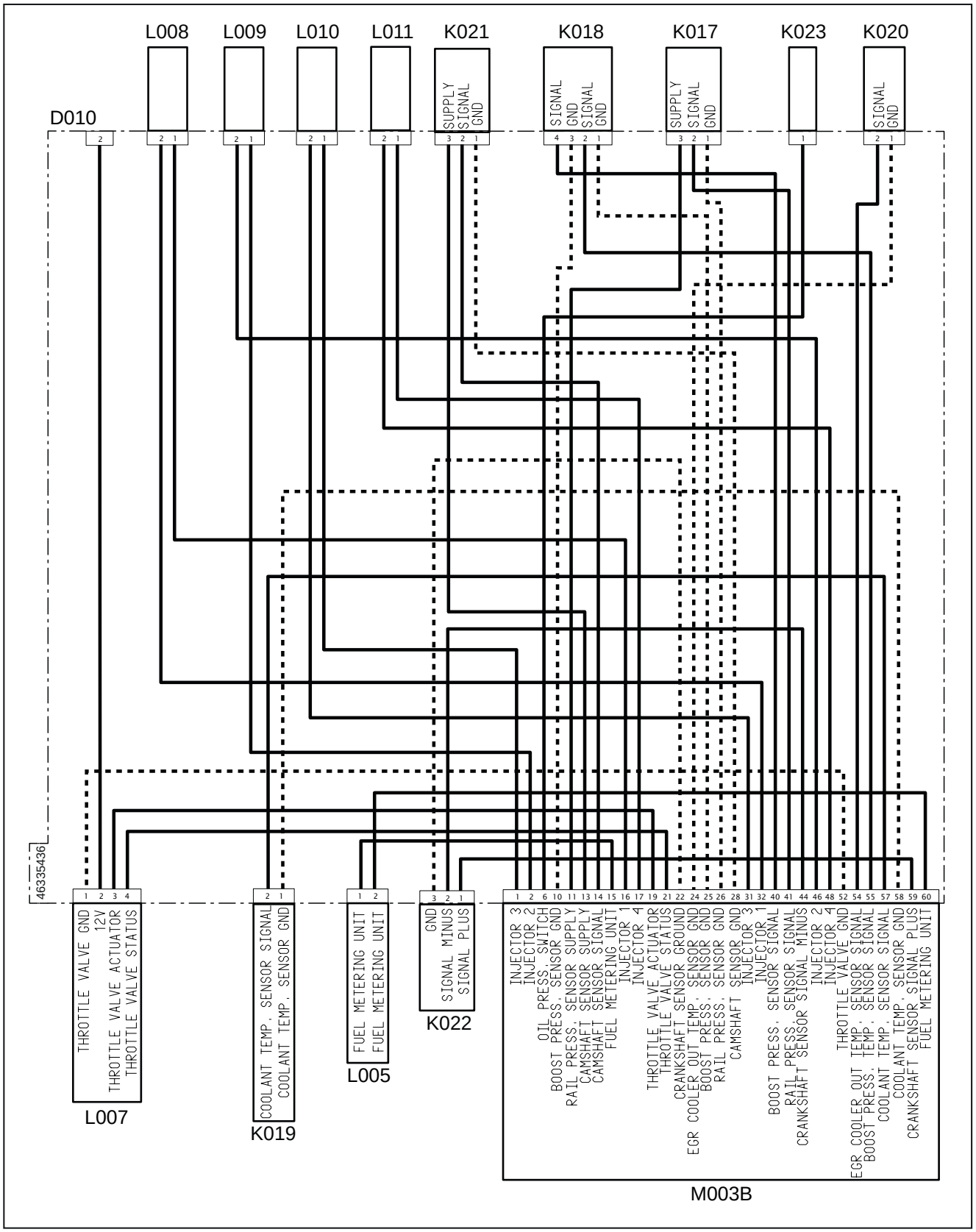


Fig. 12.82

A004 - Batterie-Pluspol
B002 - Sicherungskasten 1
F19(B002) - Vorglühen Kraftstoff (20 A)
R7(B002) - Relais Vorglühen Kraftstoff (20 A)
B004 - Sicherungskasten 2
F7(B004) - Sensoren/Schalter (10 A)
C002 - Masse Batterie
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D010 - Versorgung Drosselventil
K001 - Luftfilter
K002 - Kraftstoffsensor
K003 - Abgastemperatur
K004 - Sensor P3 – Abgasdrucksensor
K005 - Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
K006 - Kraftstofftemperatursensor
K007 - DOC-Abgastemperatursensor
K010 - Temperatur Luft Ansaugung
K011 - Sensor Kupplung
K013 - Druck Hydrauliköl
K015 - Raddrehzahl
K017 - Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
K018 - Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
K019 - Kühlflüssigkeitstemperatursensor
K020 - Temperatursensor EGR
K021 - Phasensensor Nockenwelle
K022 - Drehzahlsensor Kurbelwelle
K023 - Öldruckschalter
K024 - Bügel für Getriebe-Drehzahlsensor
L005 - Hochdruckpumpe
L007 - Drosselklappe
L008 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
L009 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
L010 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
L011 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
M003B - Motorsteuergerät
O001 - Heizung Kraftstofffilter

Position des Diagramms: Elektronische Motorsteuerung



Fig. 12.83

A004 - Batterie-Pluspol
B002 - Sicherungskasten 1
B004 - Sicherungskasten 2
C002 - Masse Batterie
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D010 - Versorgung Drosselventil
K001 - Luftfilter
K002 - Kraftstoffsensor
K003 - Abgastemperatur
K004 - Sensor P3 – Abgasdrucksensor
K005 - Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
K006 - Kraftstofftemperatursensor
K007 - DOC-Abgastemperatursensor
K010 - Temperatur Luft Ansaugung
K011 - Sensor Kupplung
K013 - Druck Hydrauliköl
K015 - Raddrehzahl
K017 - Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
K018 - Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
K019 - Kühlflüssigkeitstemperatursensor
K020 - Temperatursensor EGR
K021 - Phasensensor Nockenwelle
K022 - Drehzahlsensor Kurbelwelle
K023 - Öldruckschalter
K024 - Bügel für Getriebe-Drehzahlsensor
L005 - Hochdruckpumpe
L007 - Drosselklappe
L008 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
L009 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
L010 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
L011 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
M003B - Motorsteuergerät
O001 - Heizung Kraftstofffilter

12.5.4 S004 – Lichtanlage und Hupe

Stromlaufplan: Lichtanlage und Hupe

Übersicht 1

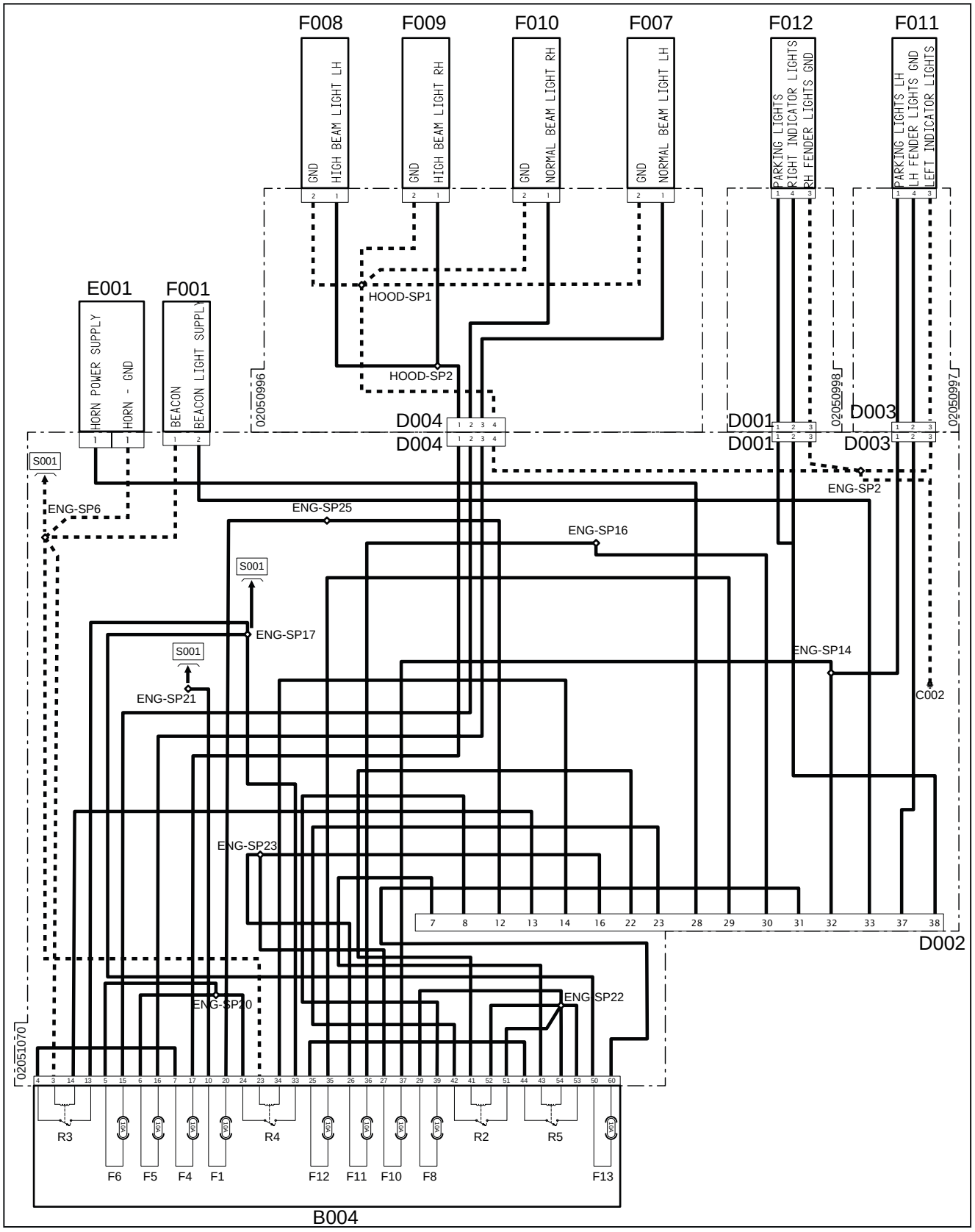


Fig. 12.84

Übersicht 2

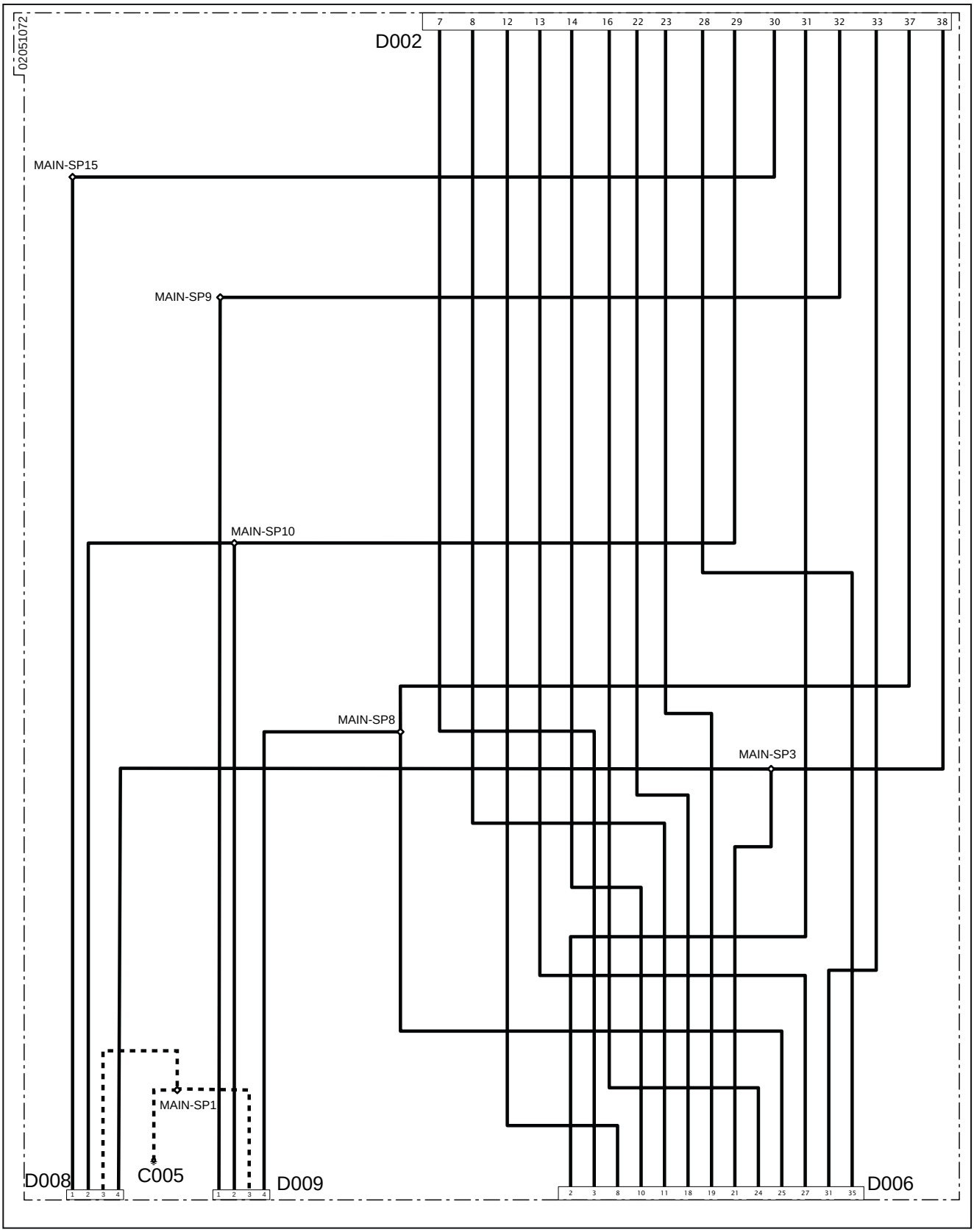


Fig. 12.85

Übersicht 3

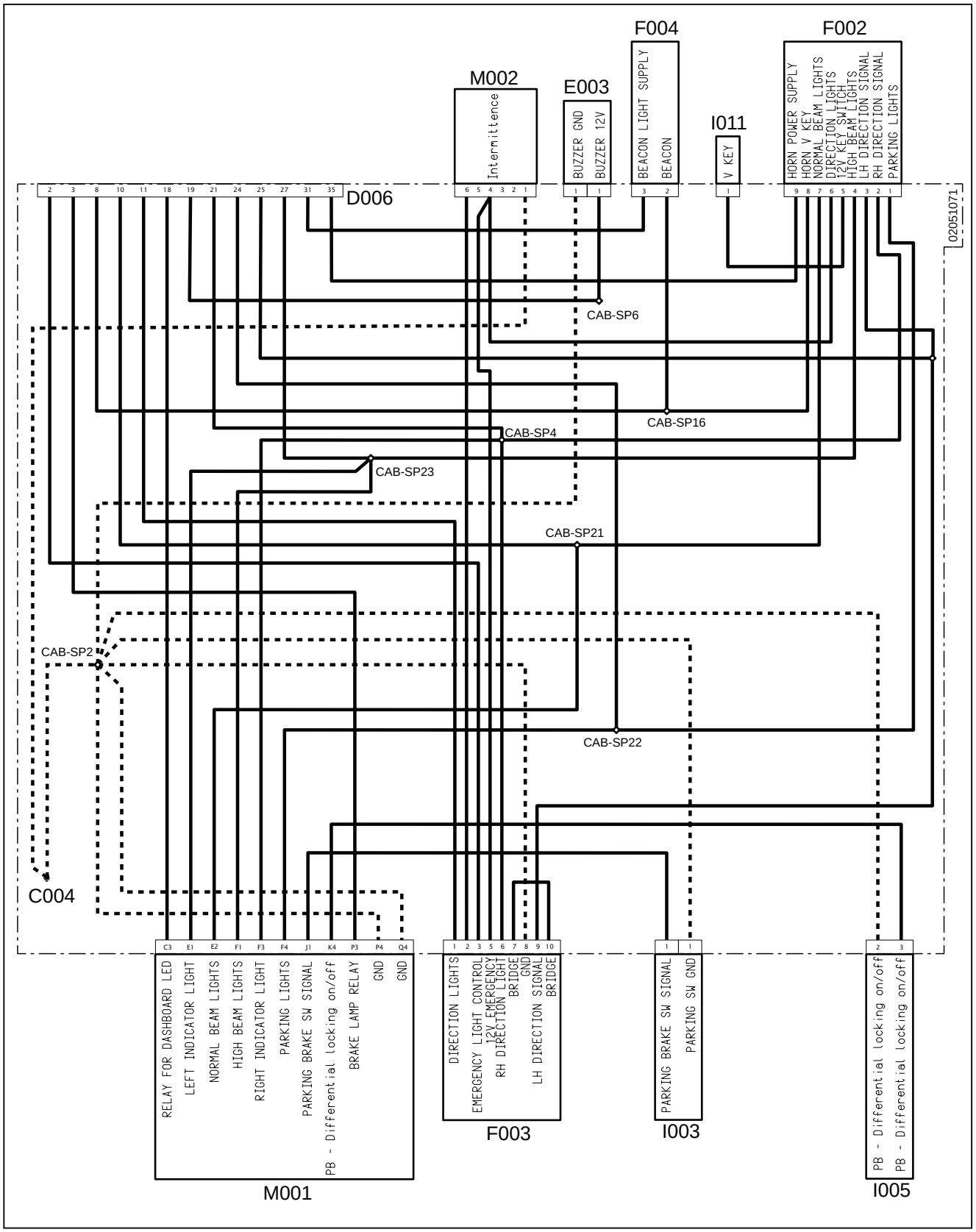


Fig. 12.86

Übersicht 4

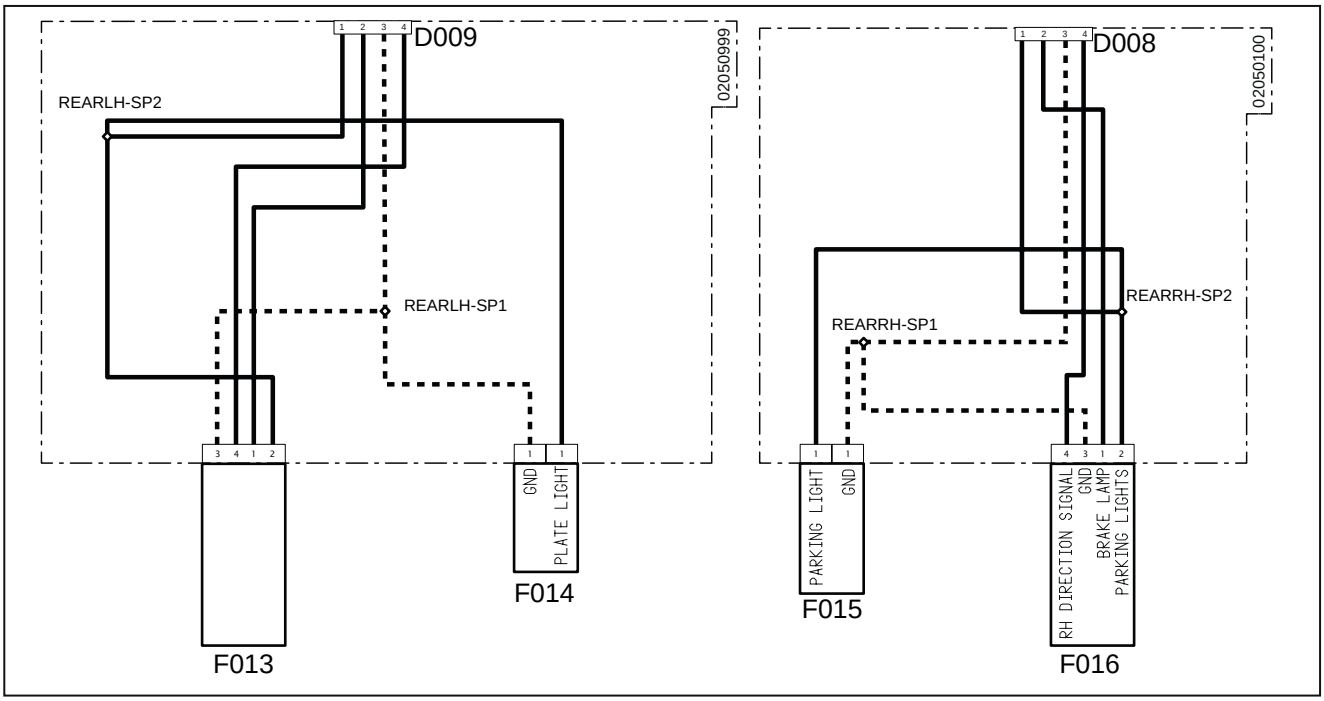


Fig. 12.87

B004 - Sicherungskasten 2
F1(B004) - Rundumleuchte (10 A)
F4(B004) - Fernlicht (10 A)
F5(B004) - Abblendlicht links (10 A)
F6(B004) - Abblendlicht rechts (10 A)
F8(B004) - Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
F10(B004) - Standlicht links (10 A)
F11(B004) - Standlicht rechts (10 A)
F12(B004) - Bremslicht (10 A)
F13(B004) - Warnblinkanlage (10 A)
R2(B004) - Relais LED Instrumententafel
R3(B004) - Relais Fernlicht
R4(B004) - Relais Abblendlicht
R5(B004) - Relais Bremslichter
C002 - Masse Batterie
C004 - Kabinenmasse
C005 - Masse Hauptversorgung
D001 - Steckverbindung von Frontlichtern rechts an Motor
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D003 - Steckverbindung von Frontlichtern links an Motor
D004 - Steckverbindung von Frontlichtern an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D008 - Steckverbindung von Hecklichtern rechts an Hauptversorgung
D009 - Steckverbindung von Hecklichtern links an Hauptversorgung
E001 - Hupe
E003 - Akustisches Warnsignal
F001 - Scheinwerfer
F002 - Lichtschalter
F003 - Warnblinkanlage
F004 - Scheinwerfer
F007 - Abblendlicht links
F008 - Fernlicht links
F009 - Fernlicht rechts
F010 - Abblendlicht rechts
F011 - Fahrtrichtungsanzeiger links
F012 - Fahrtrichtungsanzeiger rechts
F013 - Kotflügellicht links
F014 - Kennzeichenleuchte
F015 - Arbeitsscheinwerfer rechts
F016 - Hecklichter
I003 - Feststellbremse
I005 - Differentialsperre
I011 - Zündschlüssel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M002 - Blinkanlage

Position des Diagramms: Lichtanlage und Hupe

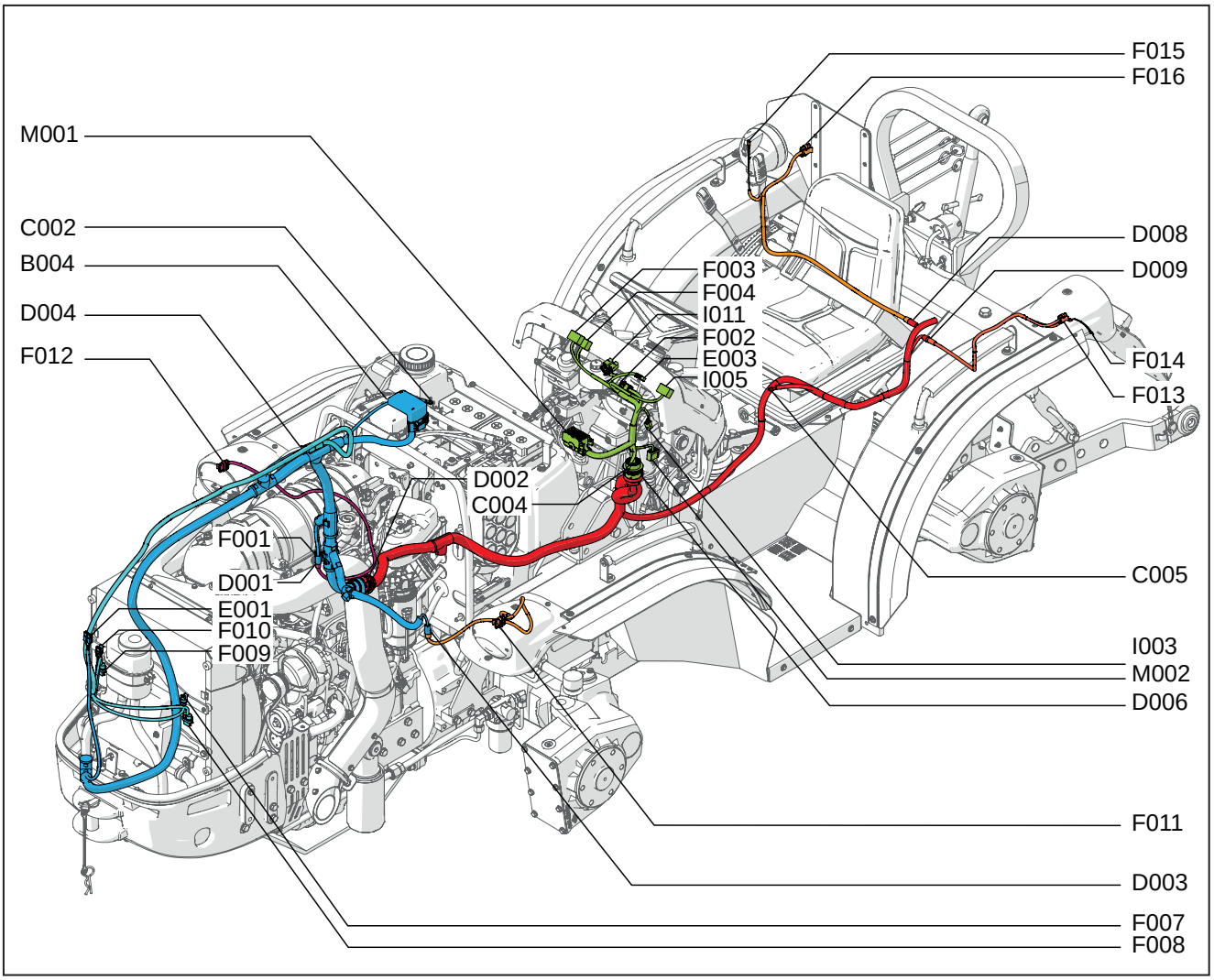


Fig. 12.88

B004 - Sicherungskasten 2
C002 - Masse Batterie
C004 - Kabinenmasse
C005 - Masse Hauptversorgung
D001 - Steckverbindung von Frontlichtern rechts an Motor
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D003 - Steckverbindung von Frontlichtern links an Motor
D004 - Steckverbindung von Frontlichtern an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D008 - Steckverbindung von Hecklichtern rechts an Hauptversorgung
D009 - Steckverbindung von Hecklichtern links an Hauptversorgung
E001 - Hupe
E003 - Akustisches Warnsignal
F001 - Scheinwerfer
F002 - Lichtschalter
F003 - Warnblinkanlage
F004 - Scheinwerfer
F007 - Abblendlicht links
F008 - Fernlicht links
F009 - Fernlicht rechts
F010 - Abblendlicht rechts
F011 - Fahrtrichtungsanzeiger links
F012 - Fahrtrichtungsanzeiger rechts
F013 - Kotflügellicht links
F014 - Kennzeichenleuchte
F015 - Arbeitsscheinwerfer rechts
F016 - Hecklichter
I003 - Feststellbremse
I005 - Differentialsperre
I011 - Zündschlüssel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M002 - Blinkanlage

12.5.5 S005 – Stromanschlüsse und Zubehör

Stromlaufplan: Stromanschlüsse und Zubehör

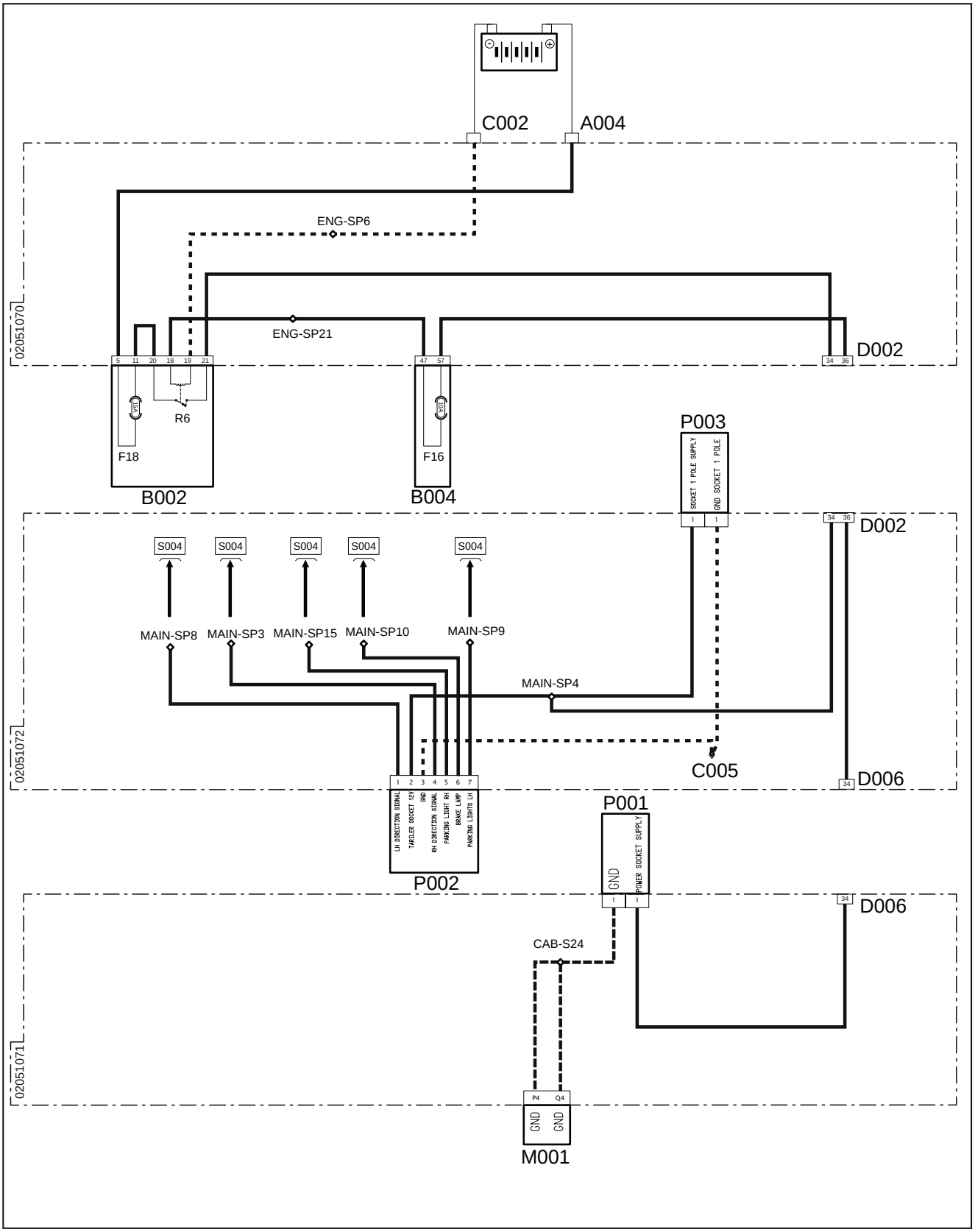


Fig. 12.89

A004 - Batterie-Pluspol
B002 - Sicherungskasten 1
F18(B002) - Anhängeranschluss (15 A)
R6(B002) - Relais Anhängeranschluss (30 A)
B004 - Sicherungskasten 2
F16(B004) - Anschluss (10 A)
C002 - Masse Batterie
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
P001 - 1-poliger Anschluss
P002 - 7-poliger Stromanschluss
P003 - 1-poliger Stromanschluss

Position des Diagramms: Stromanschlüsse und Zubehör

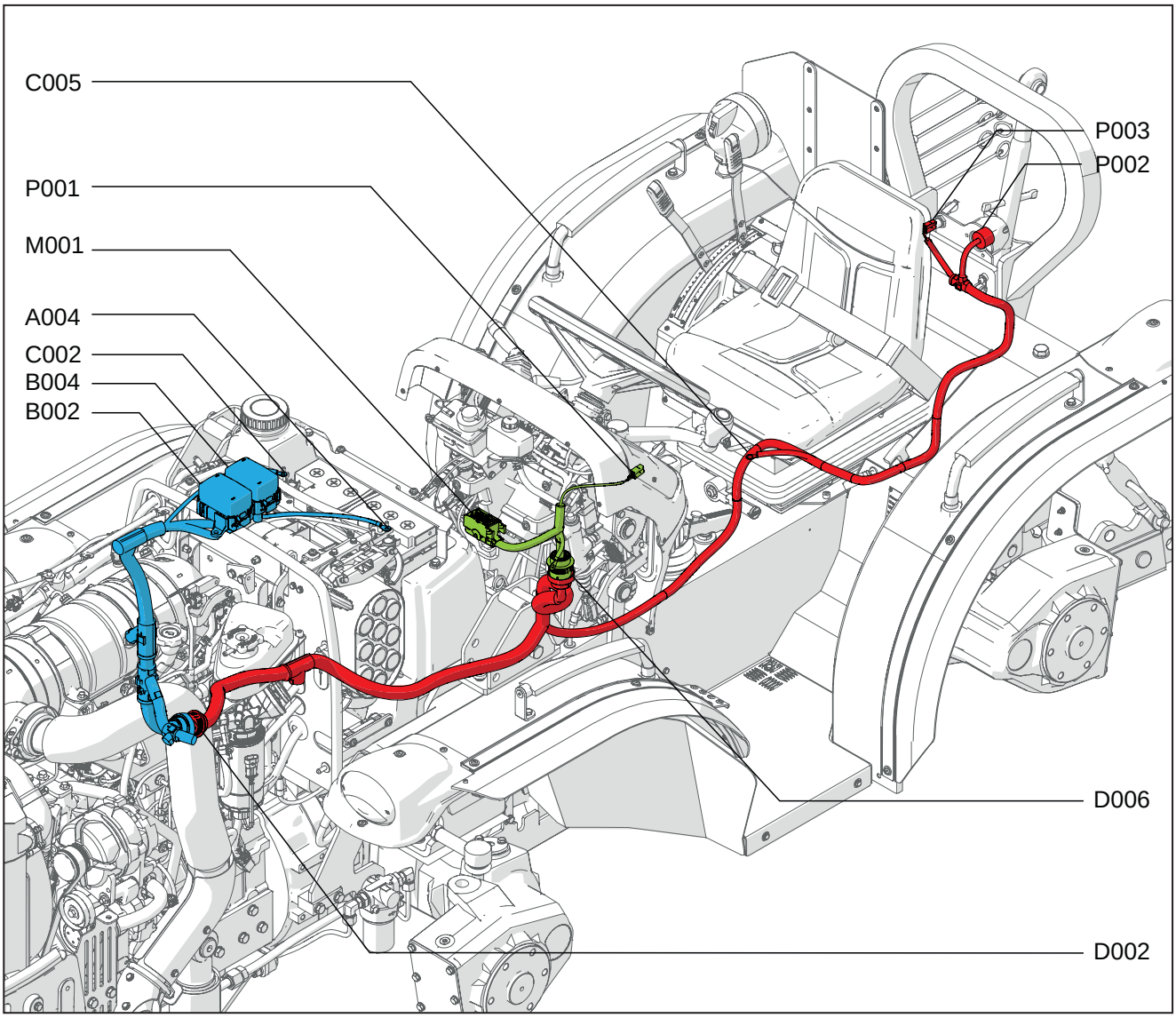


Fig. 12.90

A004 - Batterie-Pluspol
B002 - Sicherungskasten 1
B004 - Sicherungskasten 2
C002 - Masse Batterie
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
P001 - 1-poliger Anschluss
P002 - 7-poliger Stromanschluss
P003 - 1-poliger Stromanschluss

12.5.6 S006 – Diagnose und CAN-Leitungen

Stromlaufplan: Diagnose und CAN-Leitungen

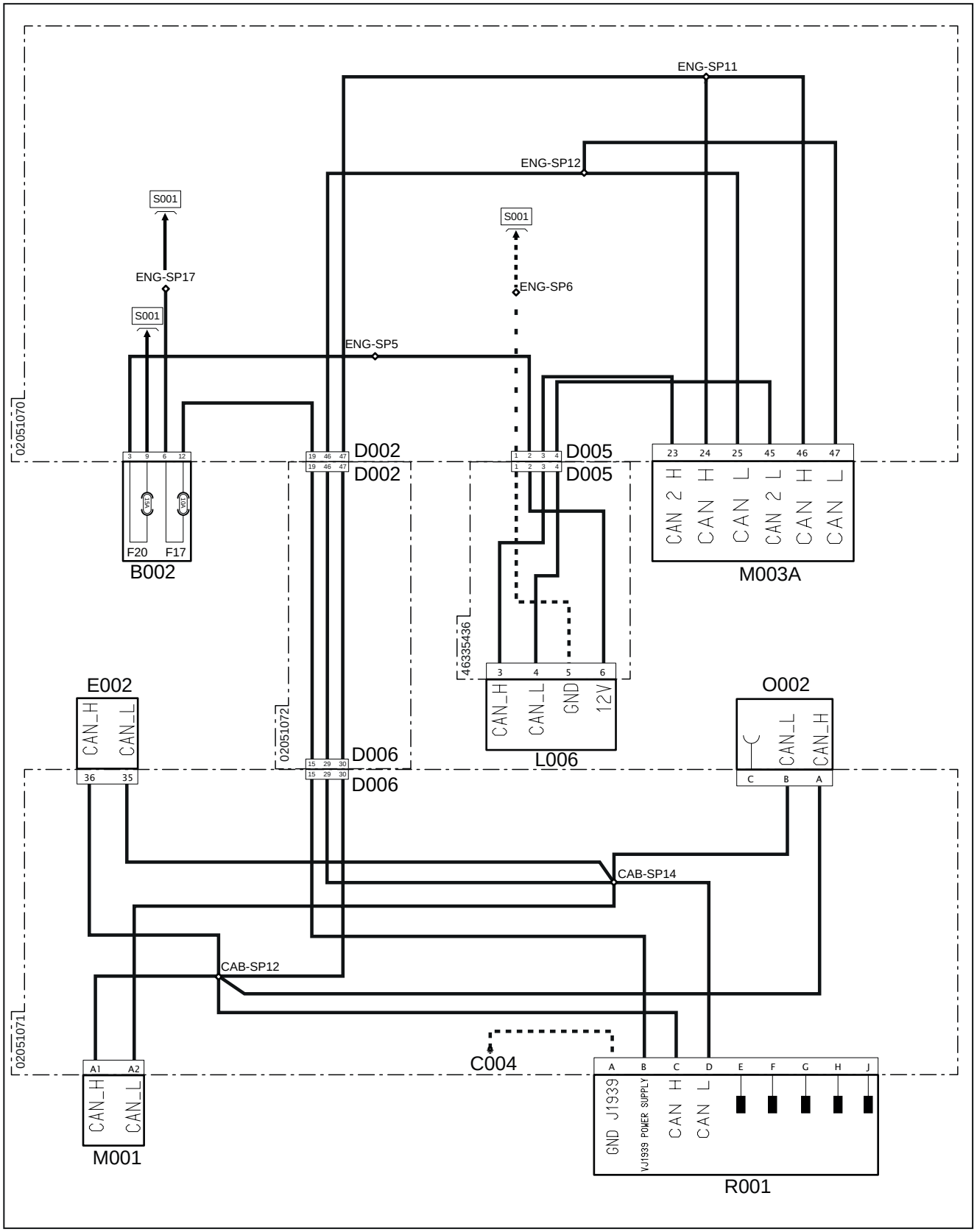


Fig. 12.91

B002 - Sicherungskasten 1
F17(B002) - Diagnosesteckdose (10 A)
F20(B002) - Zubehör (15 A)
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D005 - Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
L006 - Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
O002 - Terminierung CAN-Leitung
R001 - Diagnoseanschluss

Position des Diagramms: Diagnose und CAN-Leitungen

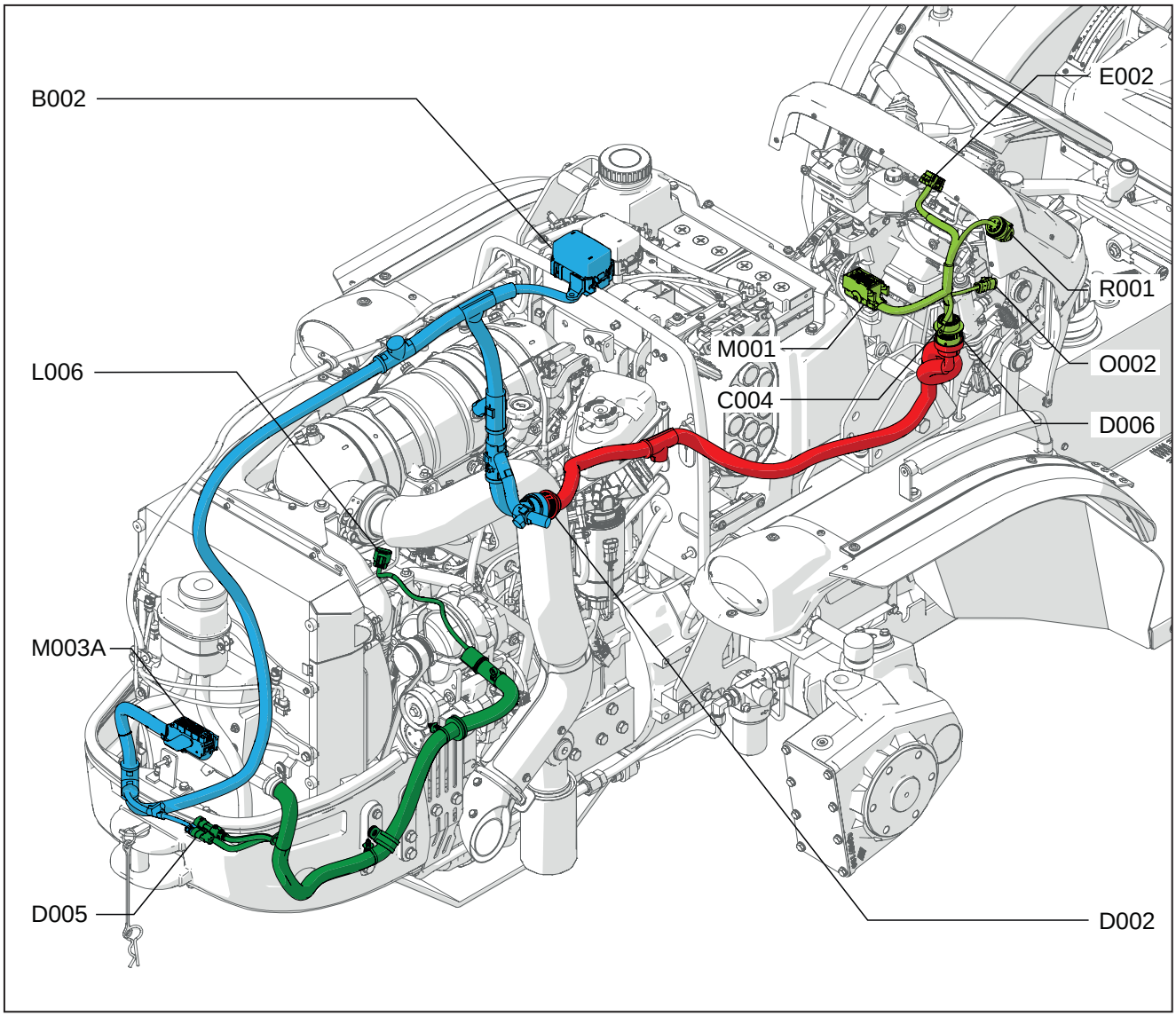


Fig. 12.92

B002 - Sicherungskasten 1
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D005 - Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
L006 - Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
O002 - Terminierung CAN-Leitung
R001 - Diagnoseanschluss

12.5.7 S007 – Instrumententafel

Stromlaufplan: Instrumententafel

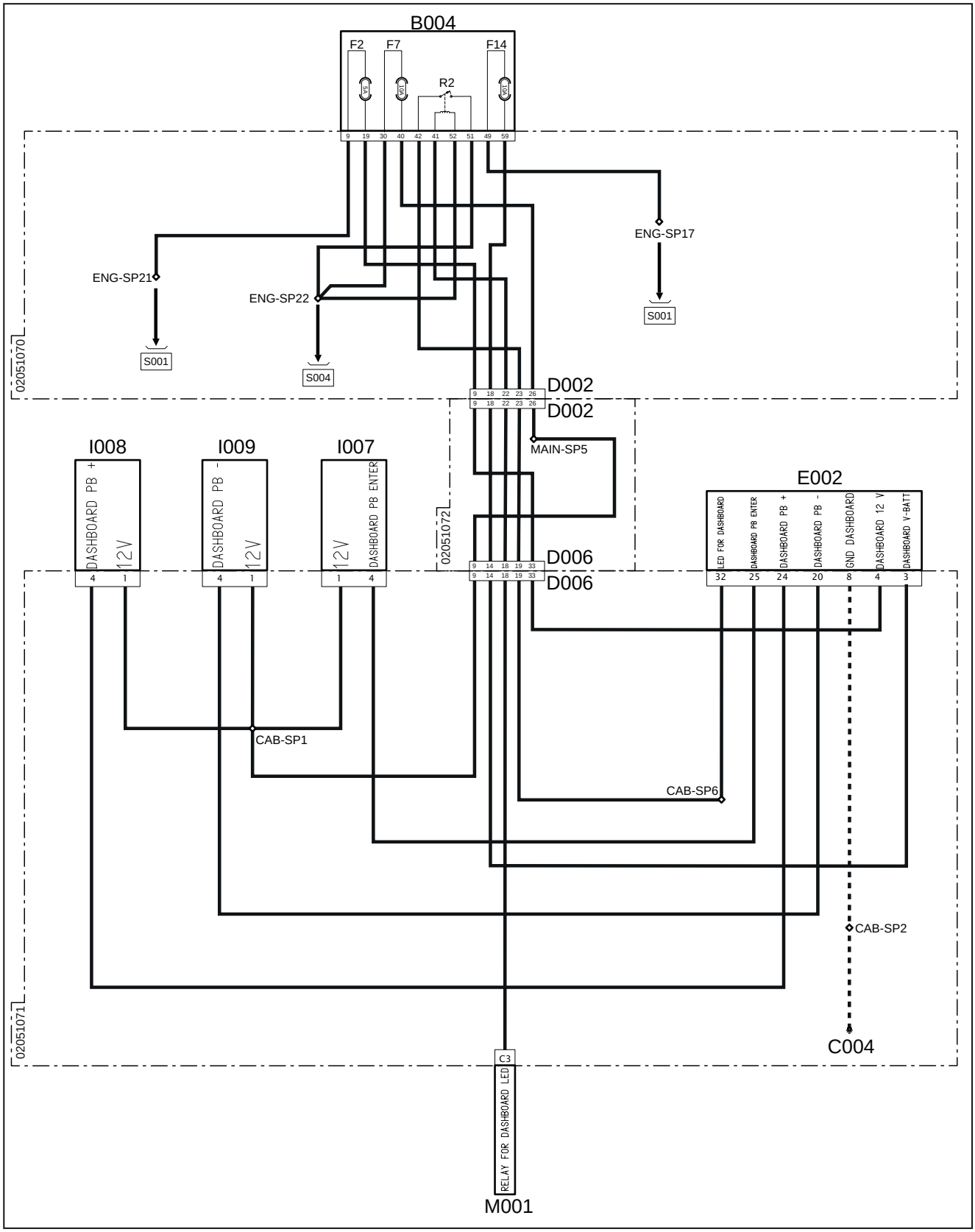


Fig. 12.93

B004 - Sicherungskasten 2
F2(B004) - Instrumententafel Zündungskreis (5 A)
F7(B004) - Sensoren/Schalter (10 A)
F14(B004) - Instrumententafel-Versorgung 12 V (10 A)
R2(B004) - Relais LED Instrumententafel
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
I007 - Taste ENTER Instrumententafel
I008 - Taste PB+ Instrumententafel
I009 - Taste PB- Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät

Position des Diagramms: Instrumententafel

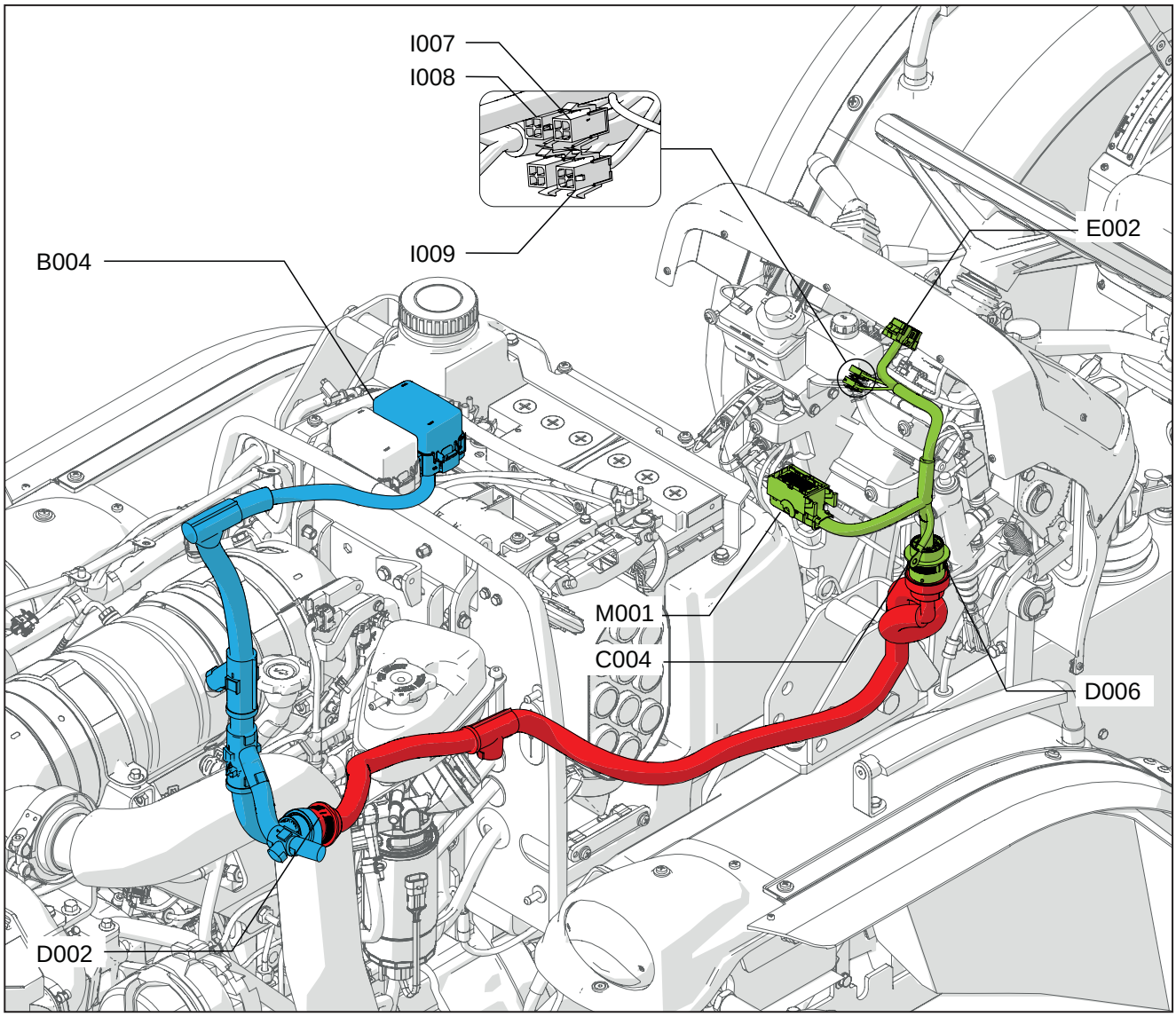


Fig. 12.94

B004 - Sicherungskasten 2
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
I007 - Taste ENTER Instrumententafel
I008 - Taste PB+ Instrumententafel
I009 - Taste PB- Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät

12.5.8 S008 – Getriebe

Stromlaufplan: Getriebe

Übersicht 1

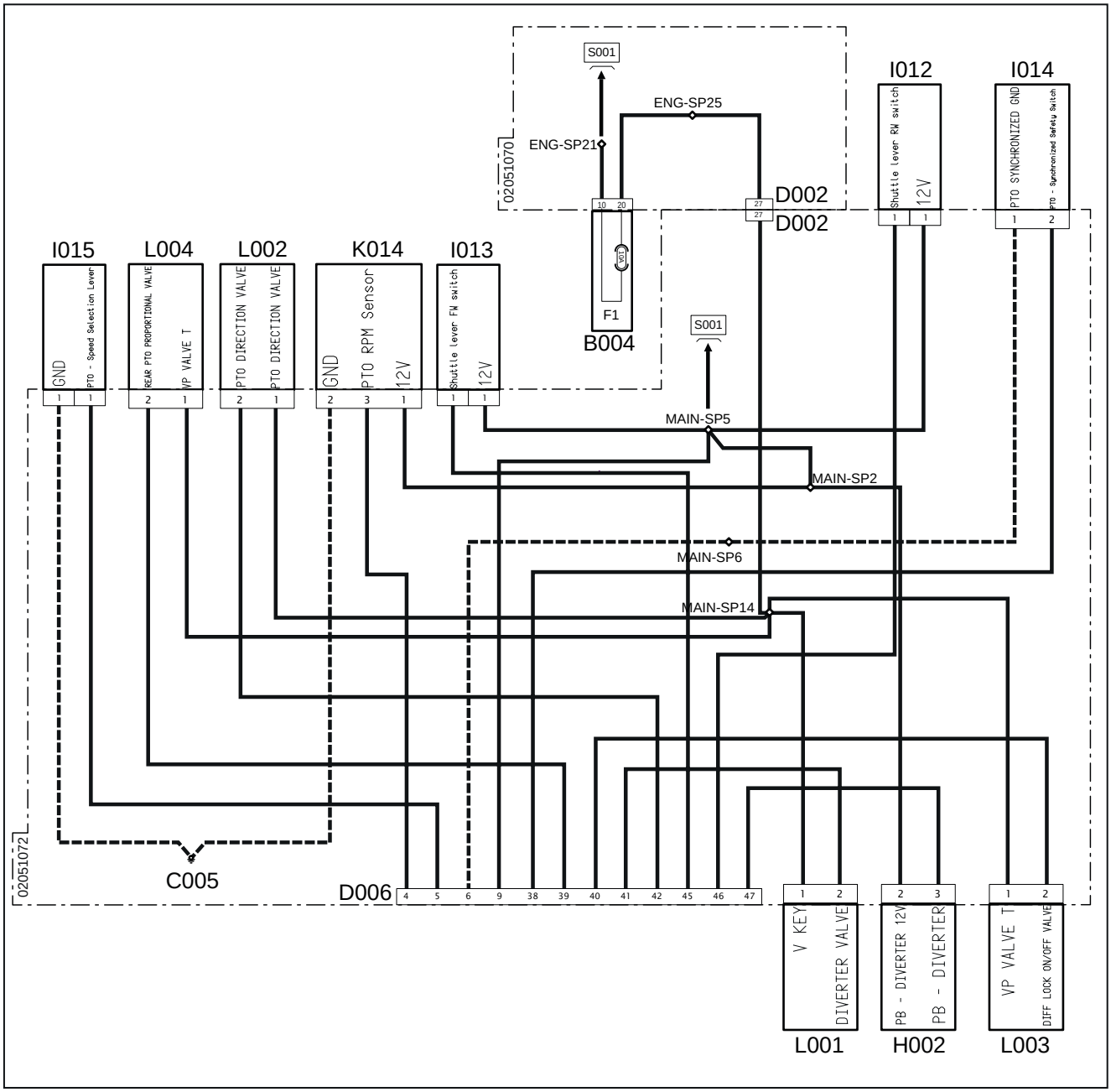


Fig. 12.95

Übersicht 2

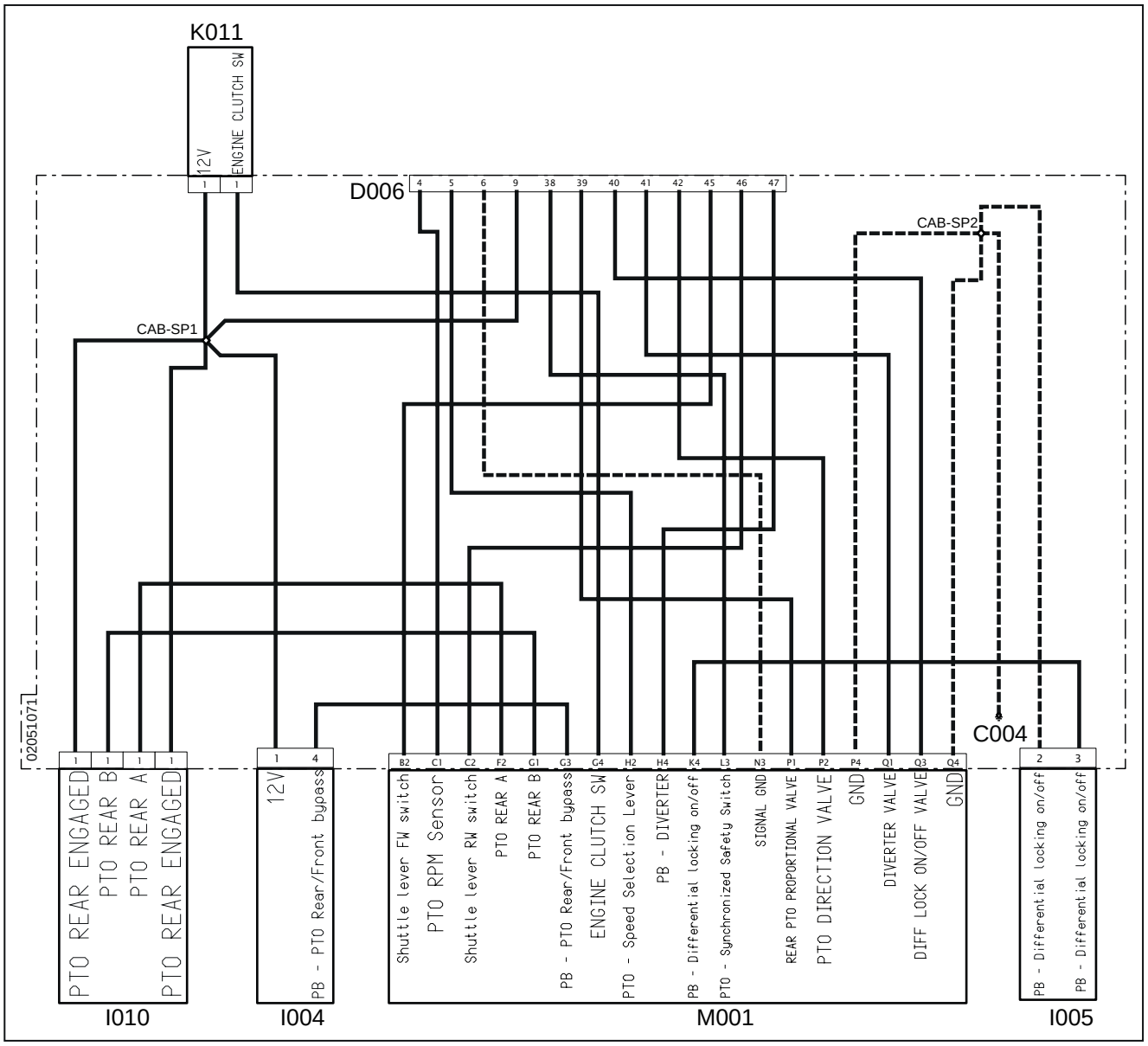


Fig. 12.96

B004 - Sicherungskasten 2
F1(B004) - Rundumleuchte (10 A)
C004 - Kabinenmasse
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
H002 - Ablenker
I004 - Bypass Front-/Heckzapfwelle
I005 - Differentialsperre
I010 - Zapfwellenauswahl
I012 - Wendegetriebehebel rechts
I013 - Wendegetriebehebel links
I014 - Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung
I015 - Zapfwelle Drehzahlauswahl
K011 - Sensor Kupplung
K014 - Zapfwelle Drehzahlsensor
L001 - Ablenkerventil
L002 - Rückschlagventil Zapfwelle
L003 - Ventil Differenzialsperre
L004 - Ventil Allradantrieb
M001 - Fahrzeugsteuergerät

Position des Diagramms: Getriebe

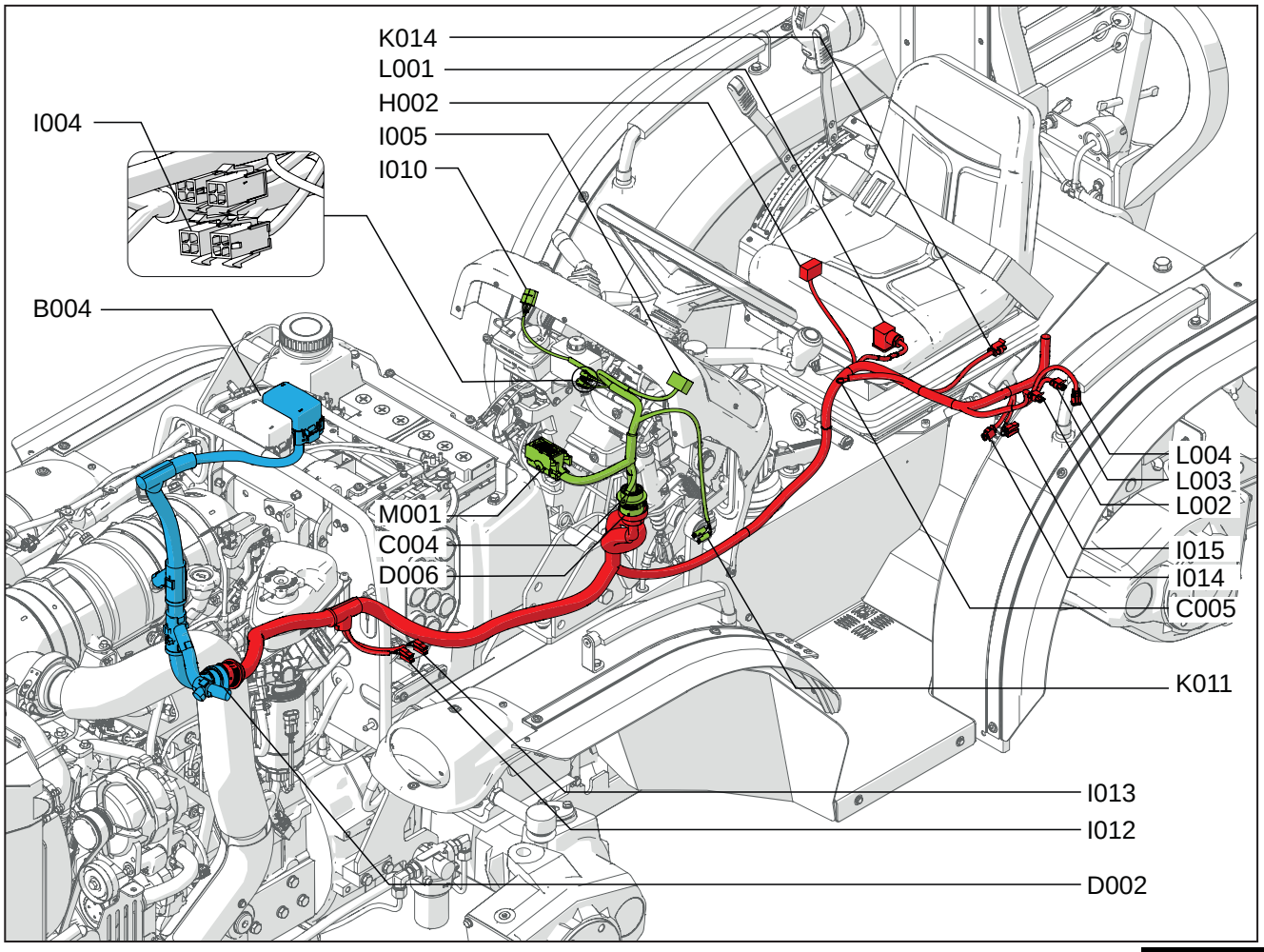


Fig. 12.97

B004 - Sicherungskasten 2
C004 - Kabinenmasse
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
H002 - Ablenker
I004 - Bypass Front-/Heckzapfwelle
I005 - Differentialsperre
I010 - Zapfwellenauswahl
I012 - Wendegetriebehebel rechts
I013 - Wendegetriebehebel links
I014 - Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung
I015 - Zapfwelle Drehzahlauswahl
K011 - Sensor Kupplung
K014 - Zapfwelle Drehzahlsensor
L001 - Ablenkerventil
L002 - Rückschlagventil Zapfwelle
L003 - Ventil Differenzialsperre
L004 - Ventil Allradantrieb
M001 - Fahrzeugsteuergerät

12.5.9 S009 – Bremsen

Stromlaufplan: Bremsen

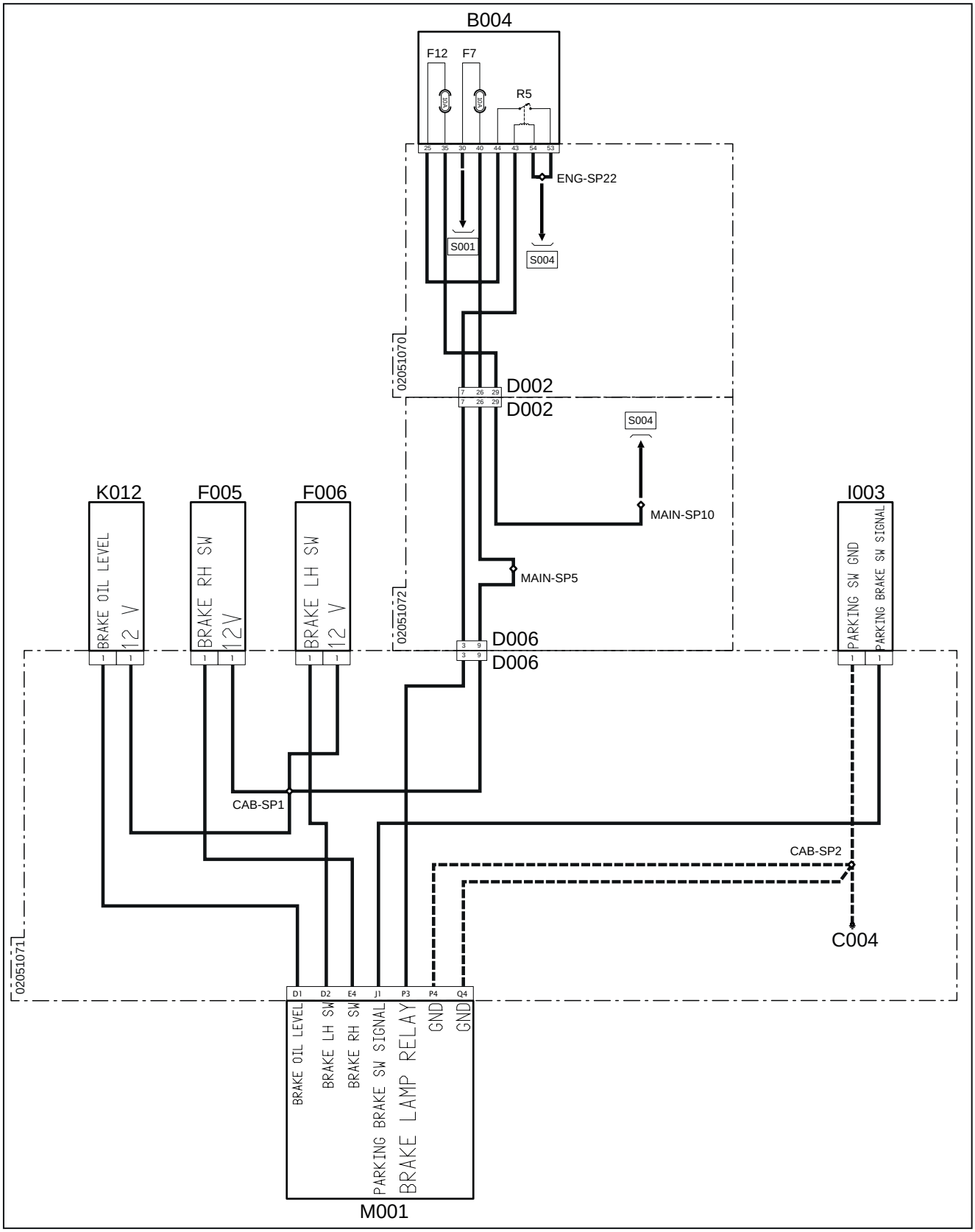


Fig. 12.98

B004 - Sicherungskasten 2
F7(B004) - Sensoren/Schalter (10 A)
F12(B004) - Bremslicht (10 A)
R5(B004) - Relais Bremslichter
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
F005 - Bremslicht rechts
F006 - Bremslicht links
I003 - Feststellbremse
K012 - Sensor Bremsöl
M001 - Fahrzeugsteuergerät

Position des Diagramms: Bremsen

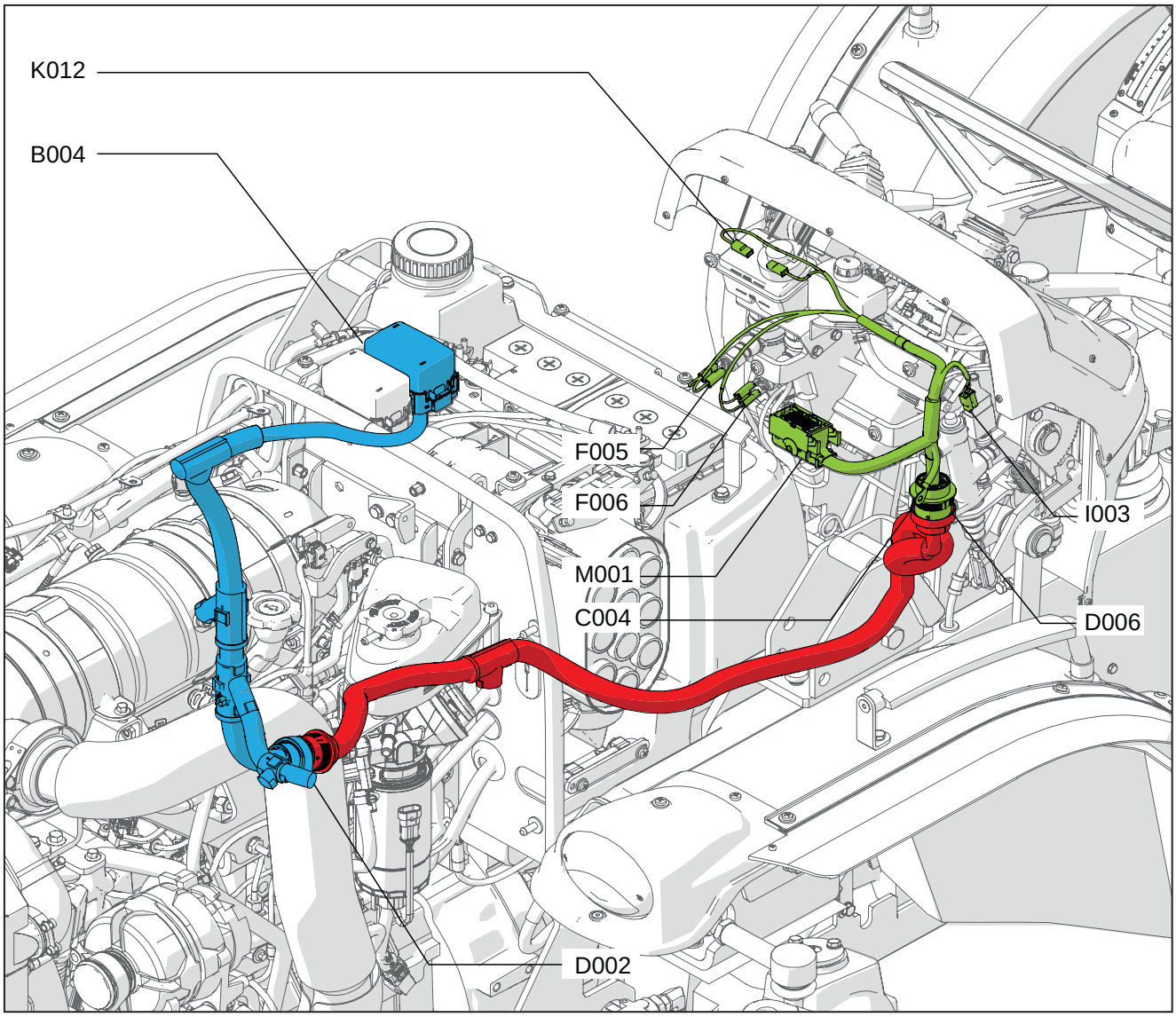


Fig. 12.99

B004 - Sicherungskasten 2
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
F005 - Bremslicht rechts
F006 - Bremslicht links
I003 - Feststellbremse
K012 - Sensor Bremsöl
M001 - Fahrzeugsteuergerät

12.6 Systeme E70/E80

Inhalt

12.6.1 S001 – Versorgung und Start 12-114

12.6.2 S002 - POC und DOC 12-121

12.6.3 S003 – elektronische Motorsteuerung 12-123

12.6.4 S004 – Lichtanlage und Hupe 12-128

12.6.5 S005 – Stromanschlüsse und Zubehör 12-133

12.6.6 S006 – Diagnose und CAN-Leitungen 12-136

12.6.7 S007 – Instrumententafel 12-139

12.6.8 S008 – Getriebe 12-142

12.6.9 S009 – Bremsen 12-145

12.6.1 S001 – Versorgung und Start

Stromlaufplan: Versorgung und Start

Übersicht 1

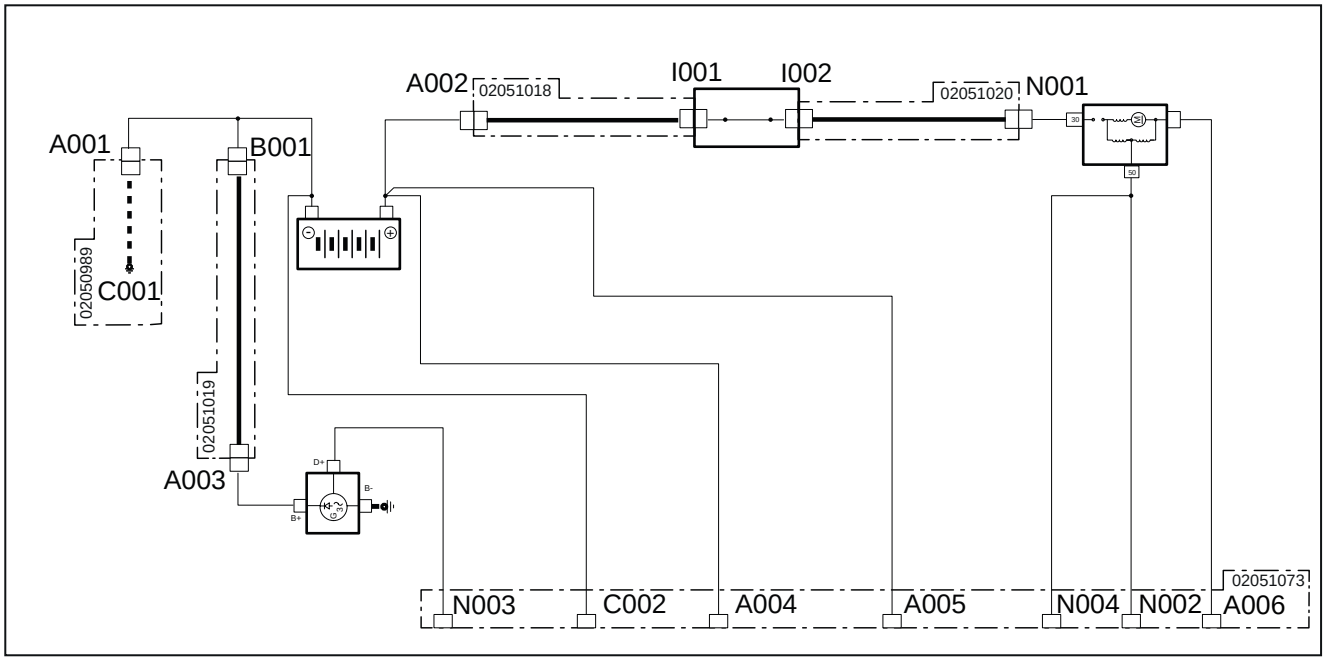


Fig. 12.100

Übersicht 2

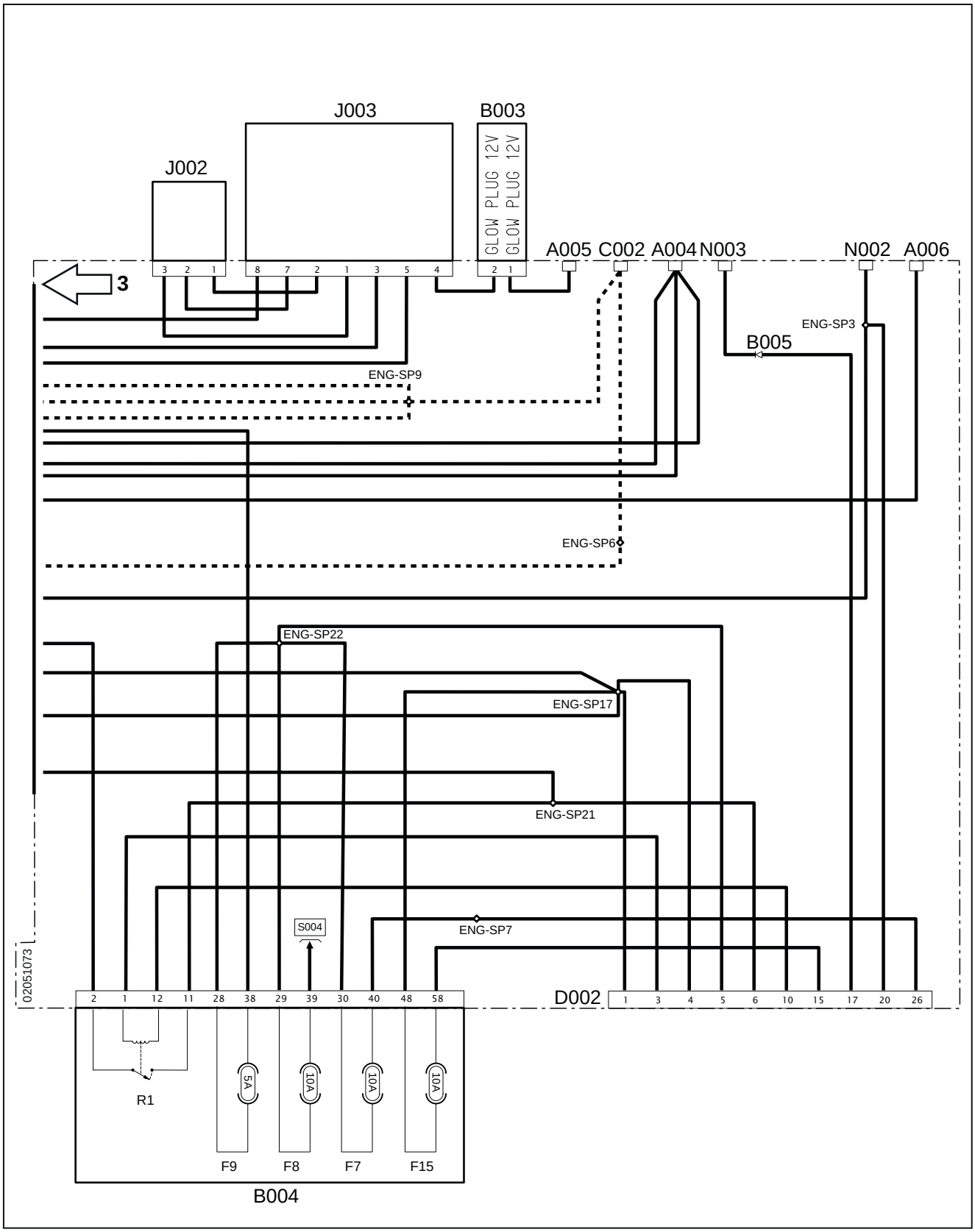


Fig. 12.101

Übersicht 3

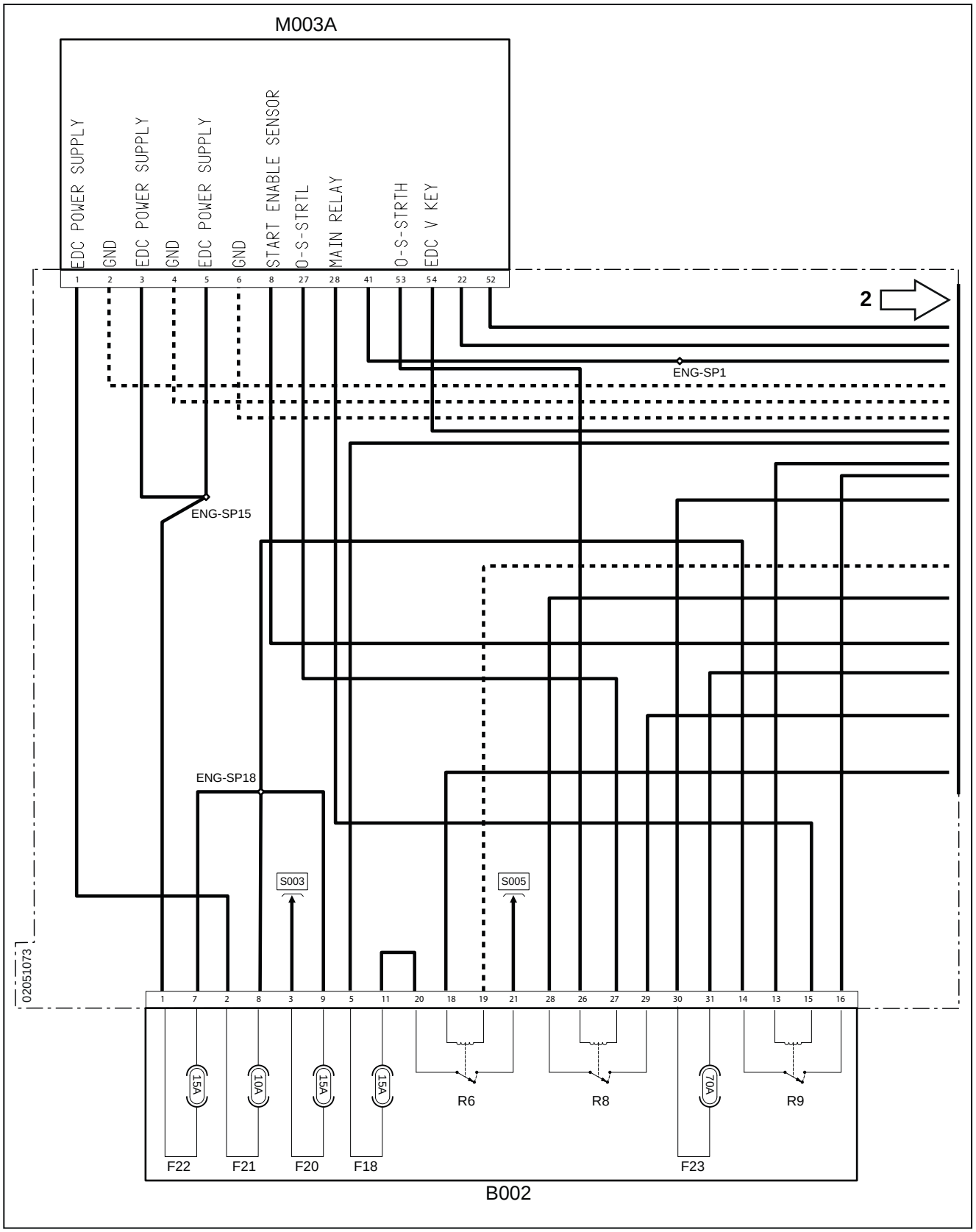


Fig. 12.102

Übersicht 4

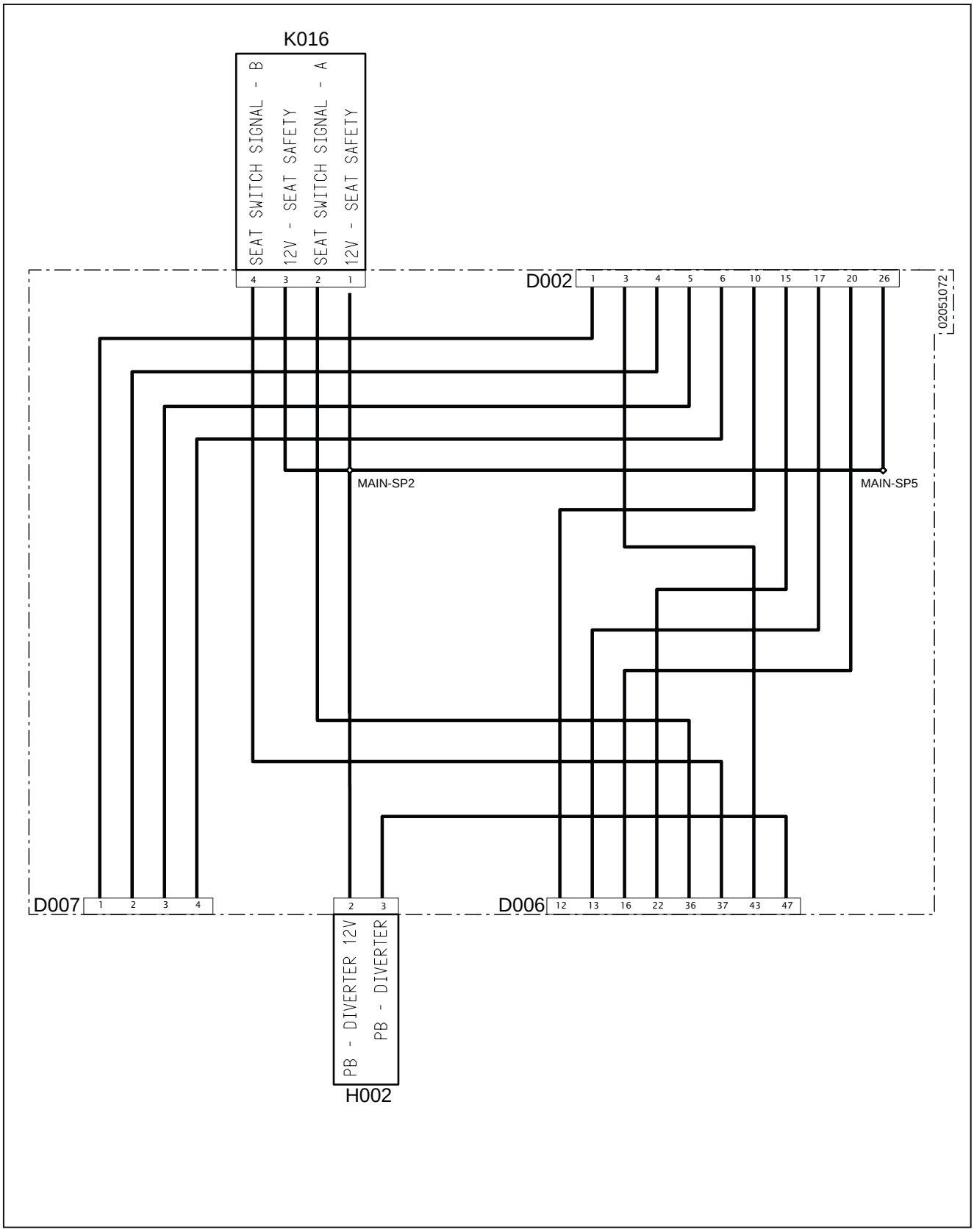


Fig. 12.103

Übersicht 5

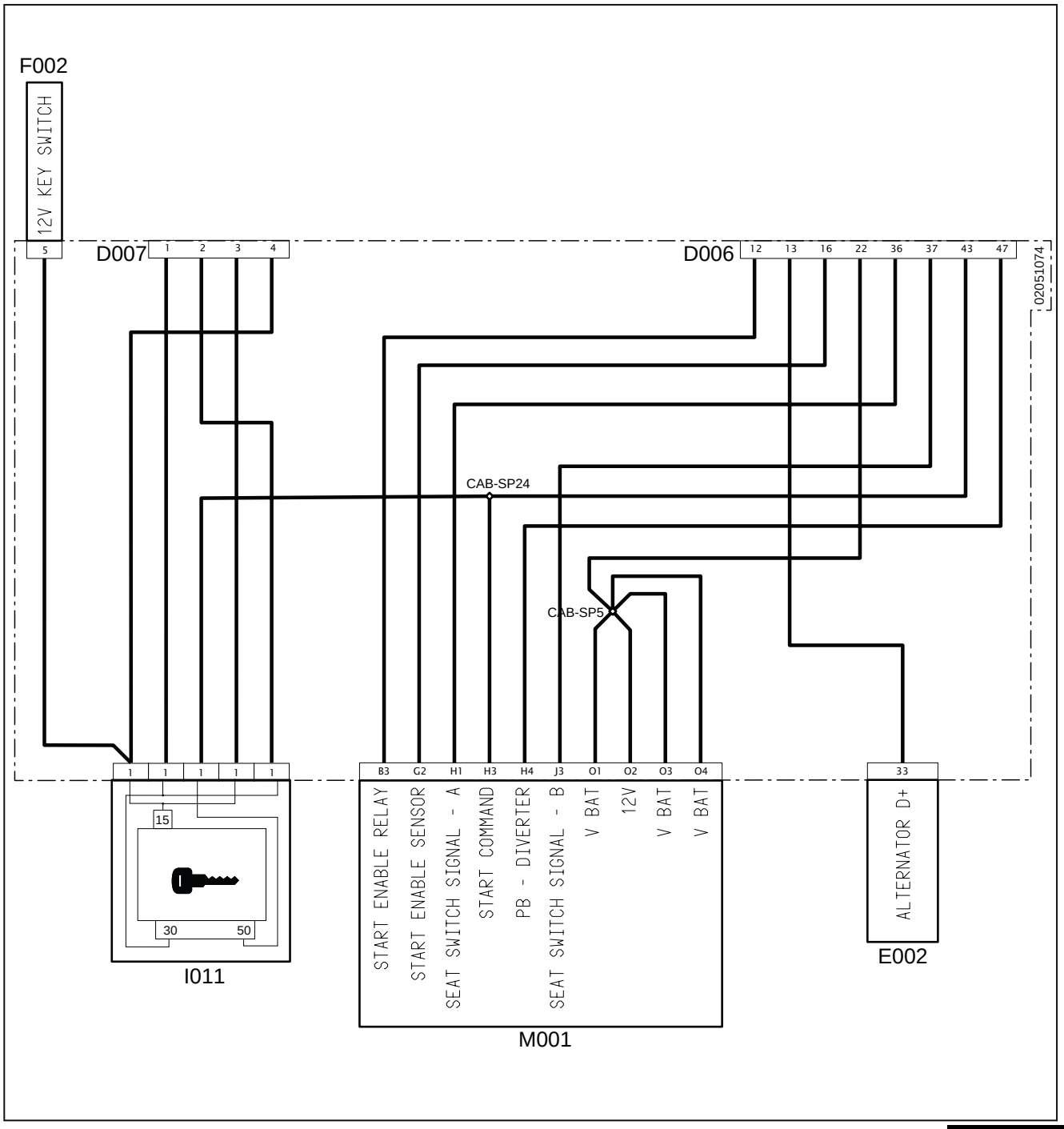


Fig. 12.104

A001 - Batterie-Minuspol
A002 - Batterie-Pluspol
A003 - Generatorversorgung
A004 - Batterie-Pluspol
A005 - Zündkerzenversorgung
A006 - Versorgung Anlasser
B001 - Eingang Batteriesicherung
B002 - Sicherungskasten 1
F18(B002) - Anhängeranschluss (15 A)
F20(B002) - Zubehör (15 A)
F21(B002) - ECU-Versorgung 12 V (10 A)
F22(B002) - ECU-Versorgung 12 V (15 A)
F23(B002) - Haupt-Maxisicherung (70 A)
R6(B002) - Relais Anhängeranschluss (30 A)
R8(B002) - Anlasserrelais (20 A)
R9(B002) - Hauptrelais (30 A)
B003 - Glühsicherung Zündkerzen
B004 - Sicherungskasten 2
F7(B004) - Sensoren/Schalter (10 A)
F8(B004) - Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
F9(B004) - ECU Zündungskreis (5 A)
F15(B004) - VCU-Versorgung 12 V (10 A)
R1(B004) - Relais Startfreigabe
B005 - Diode
C001 - Masse Batterie
C002 - Masse Batterie
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
F002 - Lichtschalter
H002 - Ablenker
I001 - Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 - Batterietrennschalter (Ausgangspol)
I011 - Zündschlüssel
J002 - Zündkerzen
J003 - Steuereinheit Zündkerzen
K016 - Startfreigabe Sitz
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
N001 - Eingangspol Anlasser
N002 - Anlasser
N003 - Generator
N004 - Anlasser 50

Position des Diagramms: Versorgung und Start

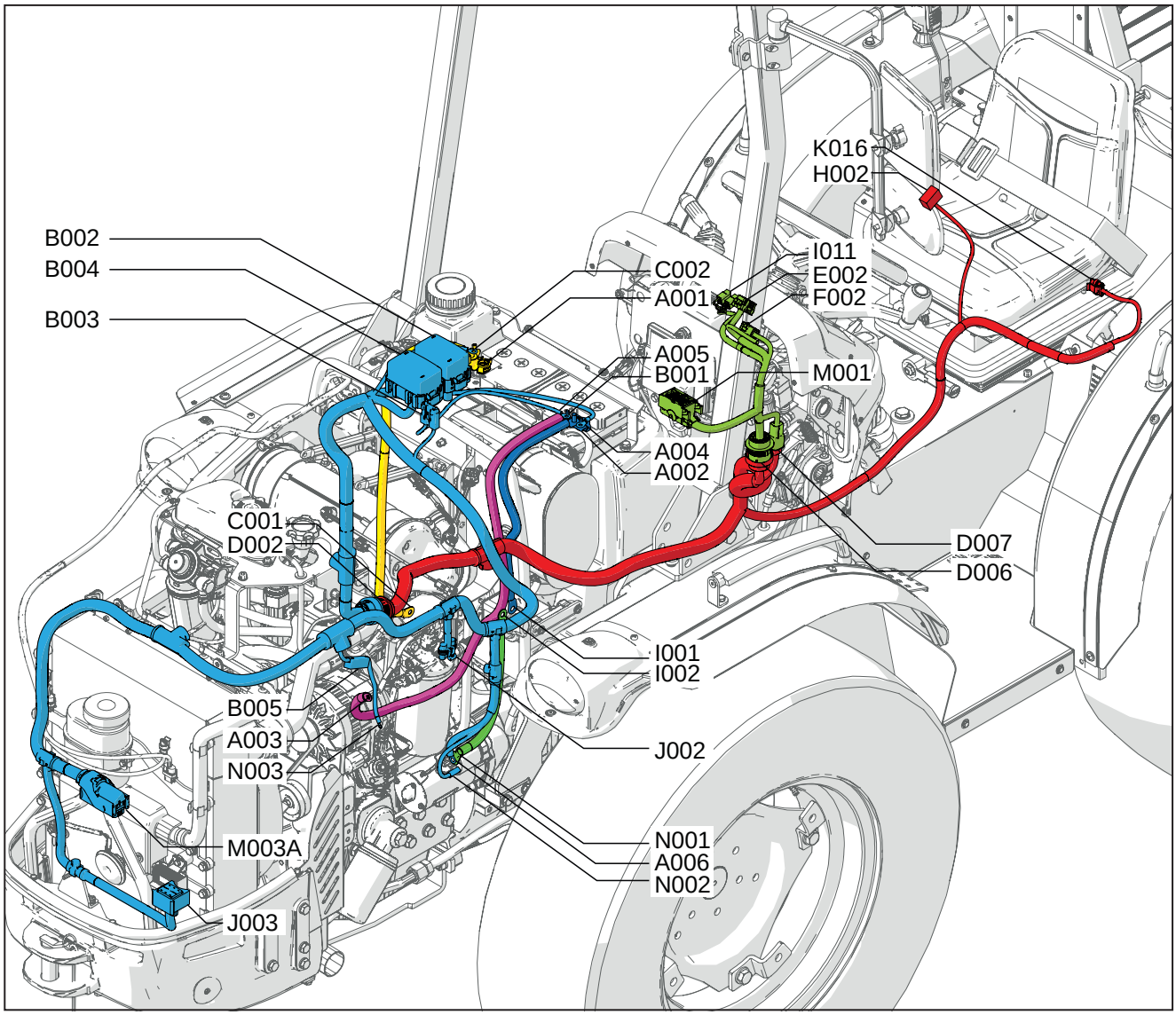


Fig. 12.105

A001 - Batterie-Minuspol
A002 - Batterie-Pluspol
A003 - Generatorversorgung
A004 - Batterie-Pluspol
A005 - Zündkerzenversorgung
A006 - Versorgung Anlasser
B001 - Eingang Batteriesicherung
B002 - Sicherungskasten 1
B003 - Glühsicherung Zündkerzen
B004 - Sicherungskasten 2
B005 - Diode
C001 - Masse Batterie
C002 - Masse Batterie
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
F002 - Lichtschalter
H002 - Ablenker
I001 - Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 - Batterietrennschalter (Ausgangspol)
I011 - Zündschlüssel
J002 - Zündkerzen
J003 - Steuereinheit Zündkerzen
K016 - Startfreigabe Sitz
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
N001 - Eingangspol Anlasser
N002 - Anlasser
N003 - Generator
N004 - Anlasser 50

12.6.2 S002 - POC und DOC

Stromlaufplan: DPF

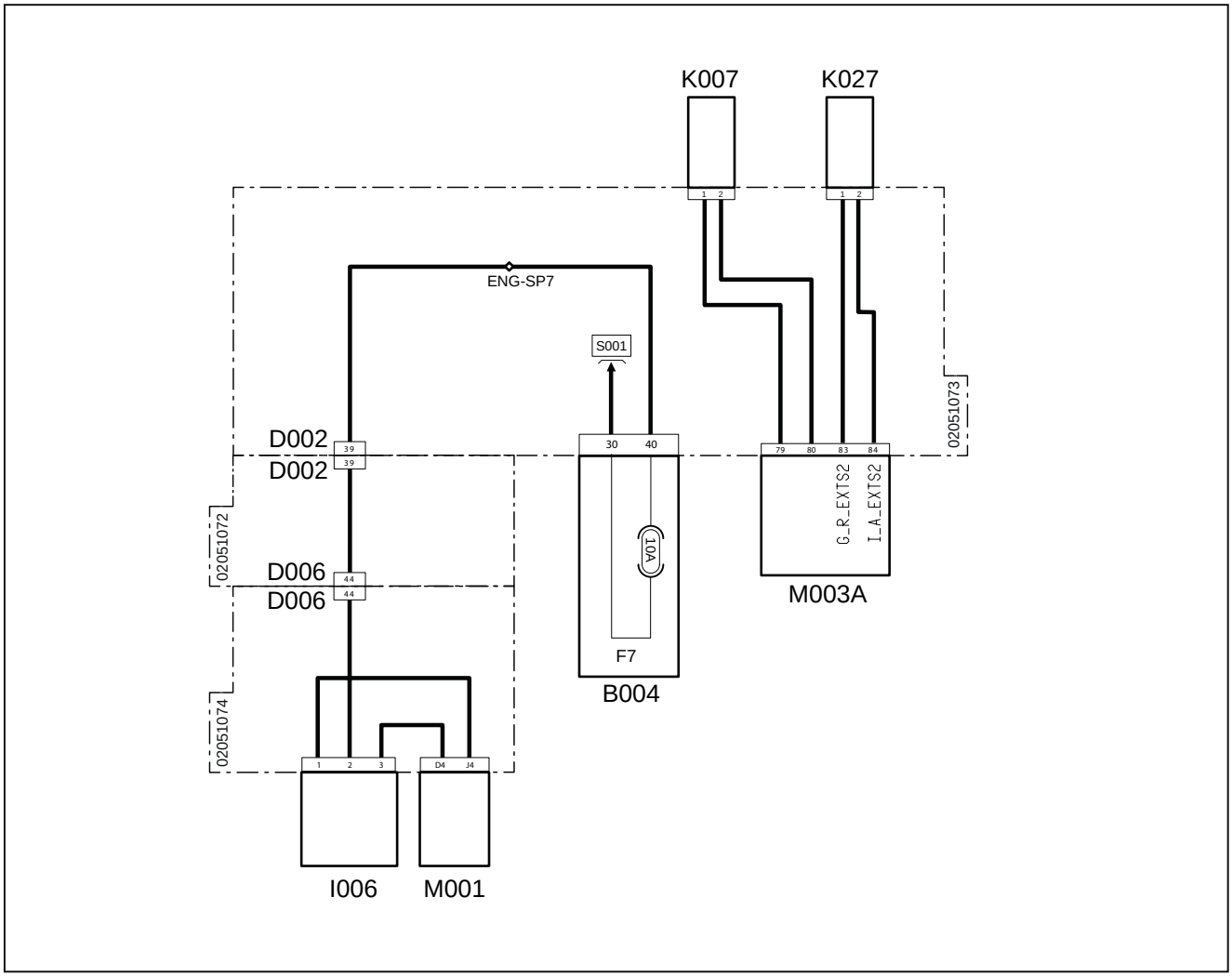


Fig. 12.106

D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
I006 - Taste Deaktivierung Regeneration
K007 - Abgastemperatursensor DOC
K027 - Abgastemperatursensor POC
M003A - Motorsteuergerät

Position des Diagramms: DPF

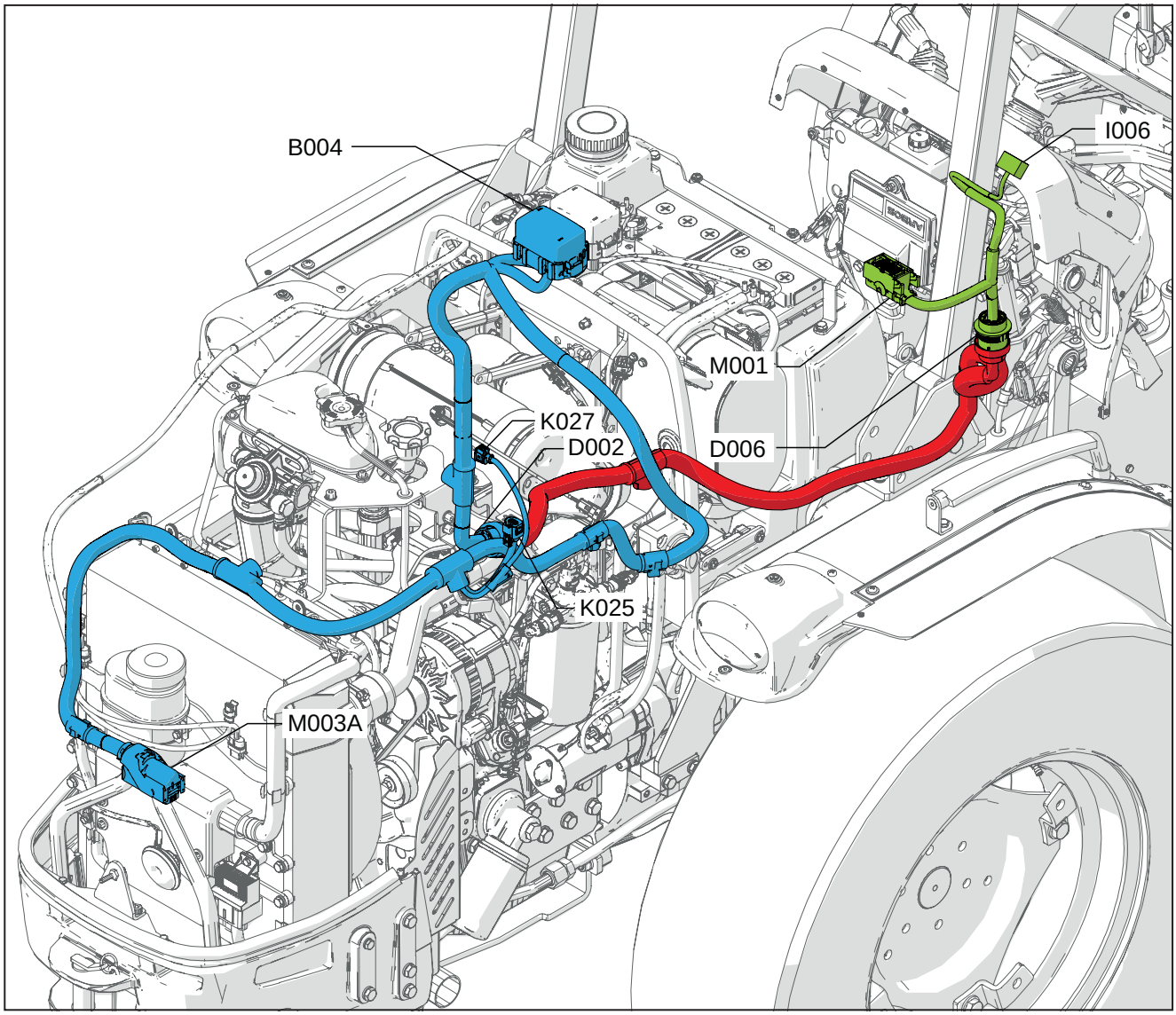


Fig. 12.107

D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
I006 - Taste Deaktivierung Regeneration
K007 - Abgastemperatursensor DOC
K027 - Abgastemperatursensor POC
M003A - Motorsteuergerät

12.6.3 S003 – elektronische Motorsteuerung

Stromlaufplan: Elektronische Motorsteuerung

Übersicht 1

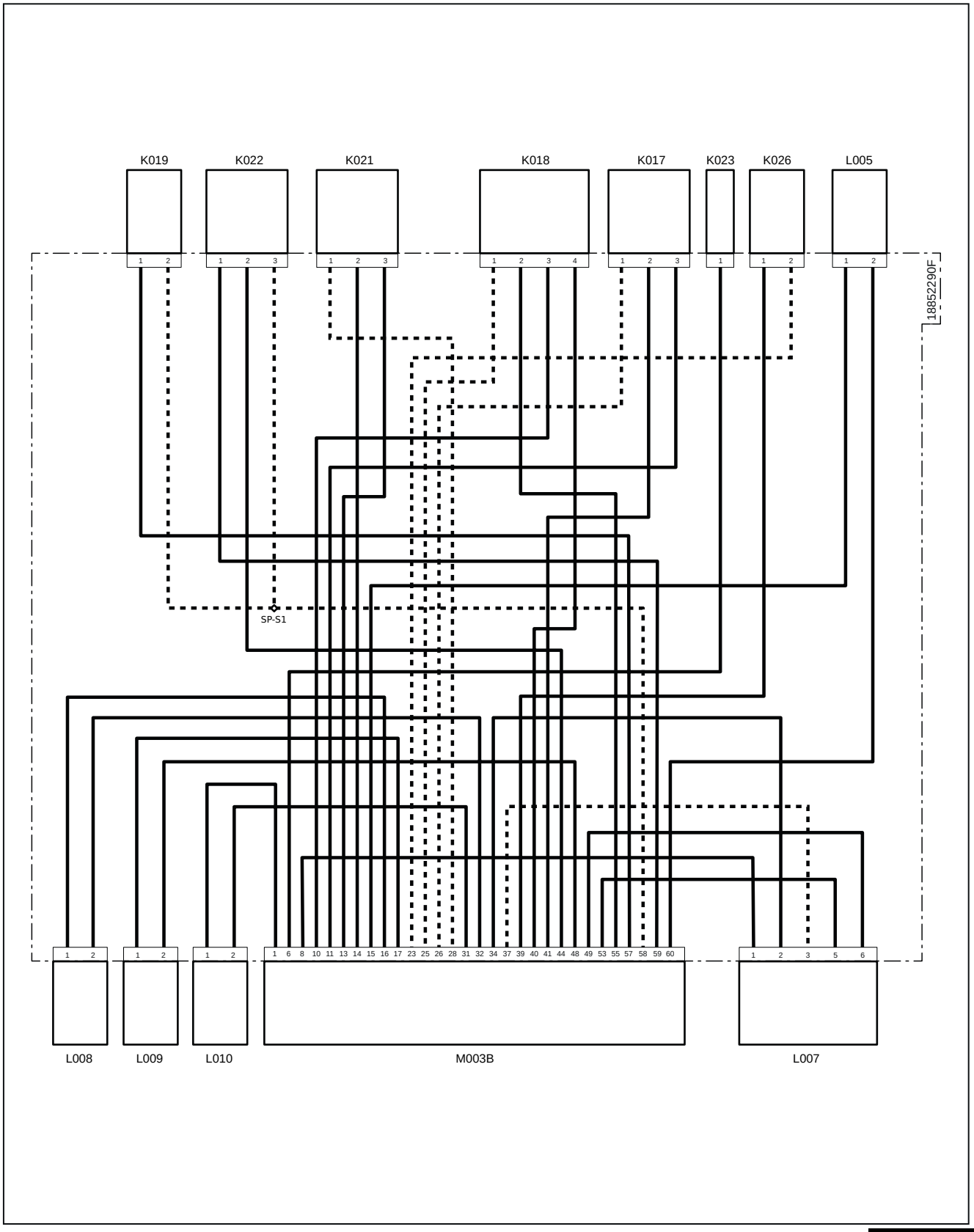


Fig. 12.108

Übersicht 2

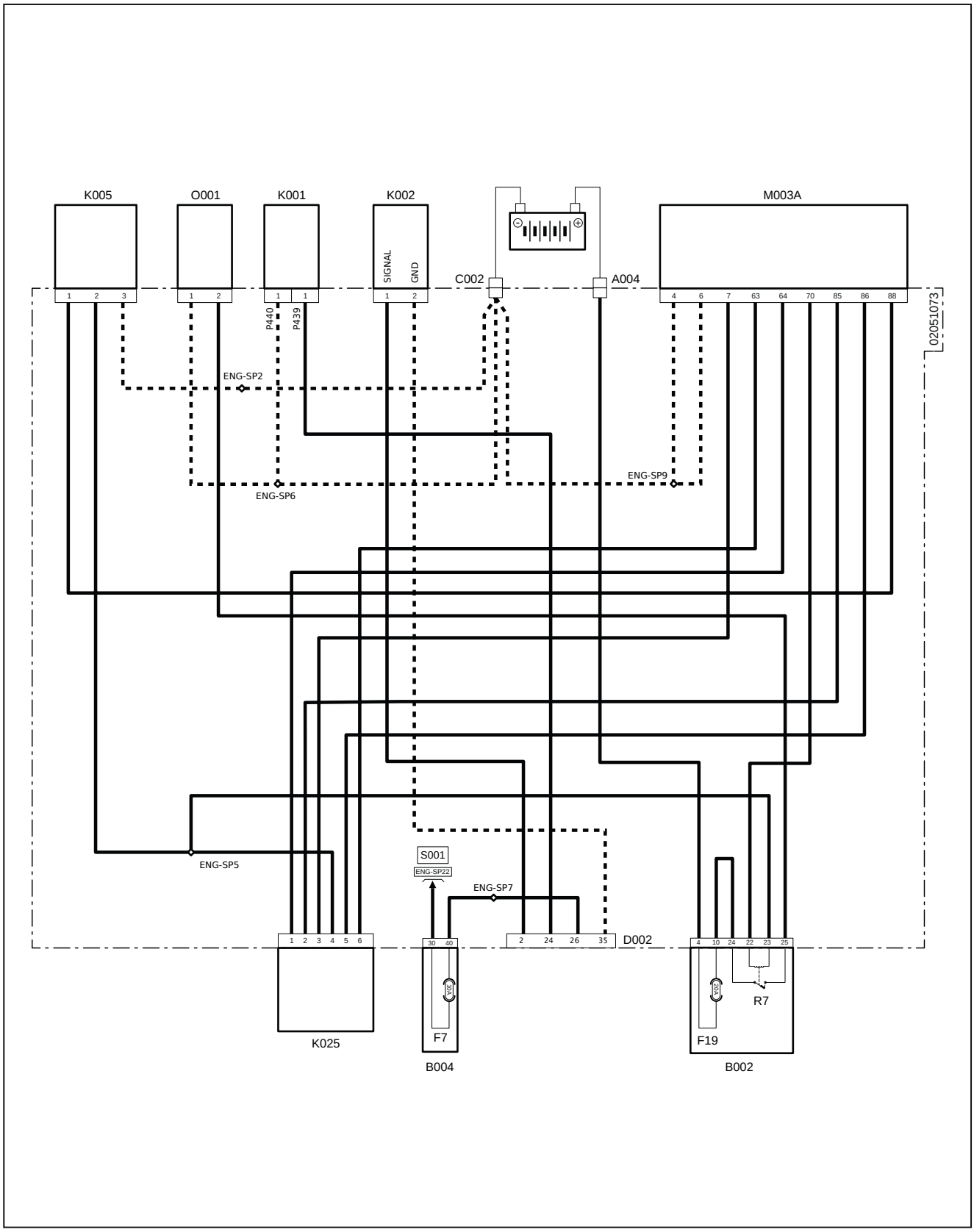


Fig. 12.109

Übersicht 3

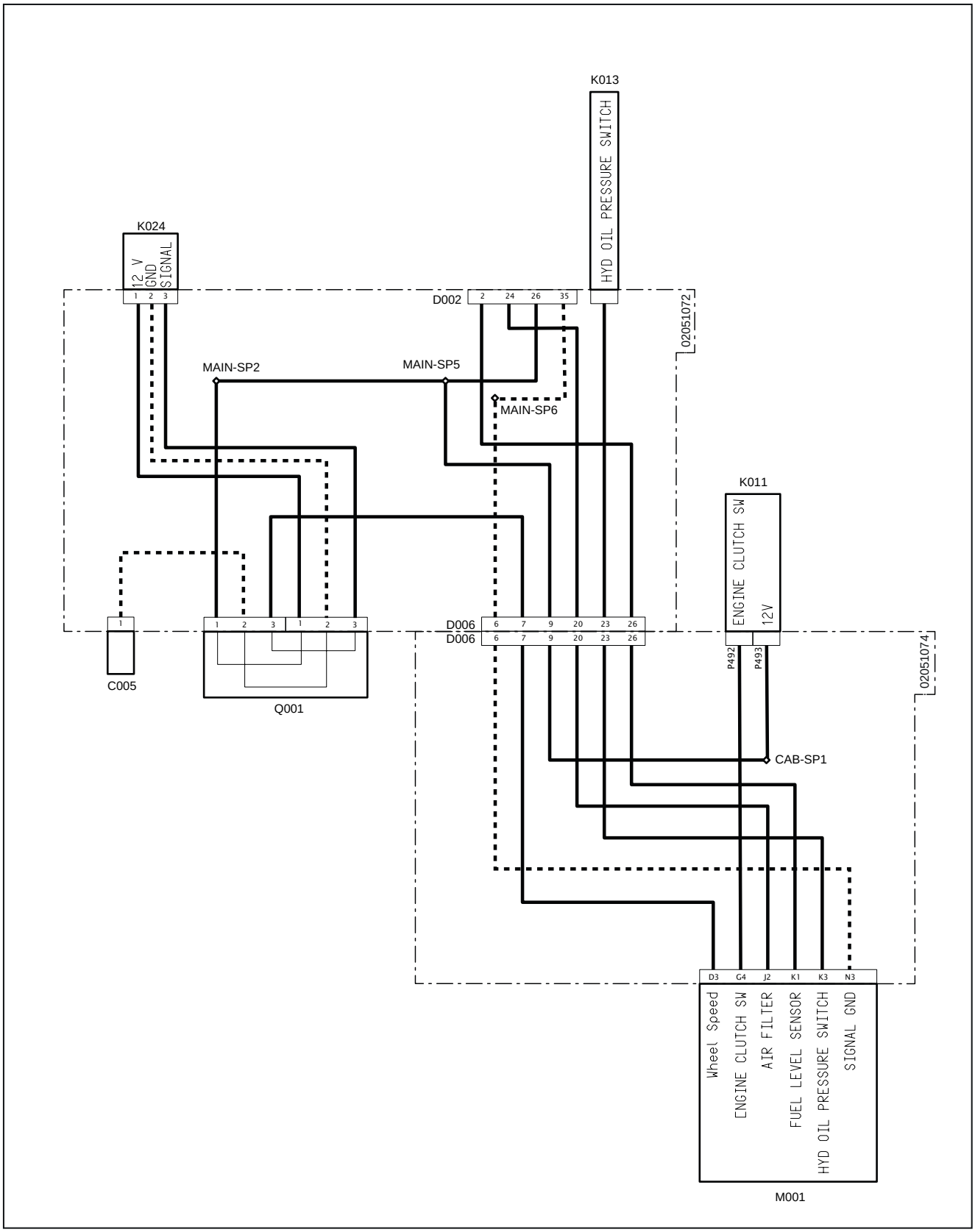


Fig. 12.110

A004 - Batterie-Pluspol
B002 - Sicherungskasten 1
F19(B002) - Vorglühen Kraftstoff (20 A)
F20(B002) - Zubehör (15 A)
R7(B002) - Relais Vorglühen Kraftstoff (20 A)
B004 - Sicherungskasten 2
F7(B004) - Sensoren/Schalter (10 A)
C002 - Masse Batterie
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
K002 - Kraftstoffsensor
K005 - Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
K011 - Sensor Kupplung
K013 - Druck Hydrauliköl
K017 - Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
K018 - Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
K019 - Kühlflüssigkeitstemperatursensor
K021 - Phasensensor Nockenwelle
K022 - Drehzahlsensor Kurbelwelle
K023 - Öldruckschalter
K024 - Bügel für Getriebe-Drehzahlsensor
K025 - Lambdasonde
K026 - Kraftstofftemperatursensor
L005 - Hochdruckpumpe
L007 - Drosselklappe
L008 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
L009 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
L010 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
M003B - Motorsteuergerät
O001 - Heizung Kraftstofffilter

Position des Diagramms: Elektronische Motorsteuerung

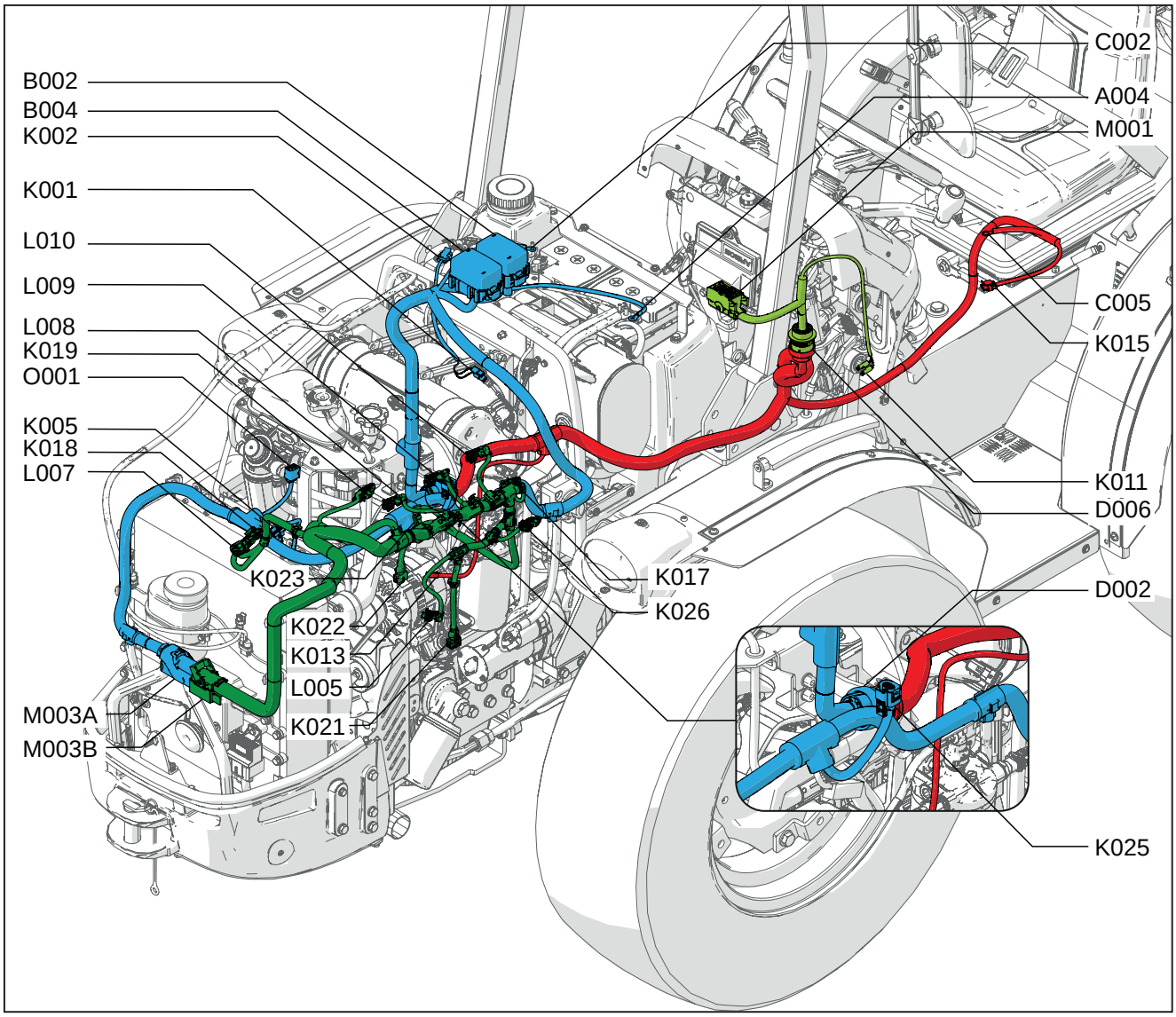


Fig. 12.111

A004 - Batterie-Pluspol
B002 - Sicherungskasten 1
B004 - Sicherungskasten 2
C002 - Masse Batterie
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
K002 - Kraftstoffsensor
K005 - Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
K011 - Sensor Kupplung
K013 - Druck Hydrauliköl
K017 - Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
K018 - Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
K019 - Kühlflüssigkeitstemperatursensor
K021 - Phasensensor Nockenwelle
K022 - Drehzahlsensor Kurbelwelle
K023 - Öldruckschalter
K024 - Bügel für Getriebe-Drehzahlsensor
K025 - Lambdasonde
K026 - Kraftstofftemperatursensor
L005 - Hochdruckpumpe
L007 - Drosselklappe
L008 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
L009 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
L010 - Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
M003B - Motorsteuergerät
O001 - Heizung Kraftstofffilter

12.6.4 S004 – Lichtanlage und Hupe

Stromlaufplan: Lichtanlage und Hupe

Übersicht 1

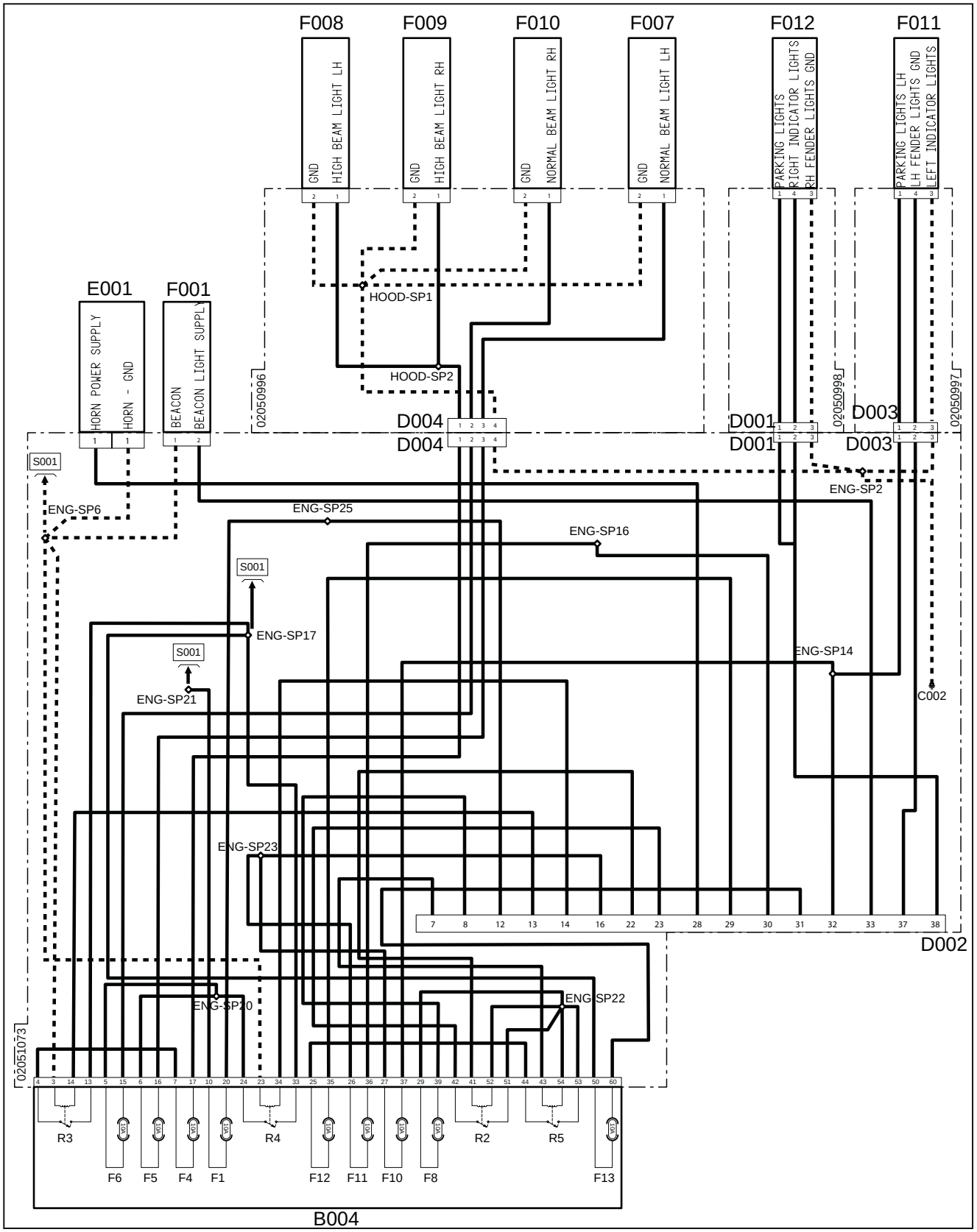


Fig. 12.112

Übersicht 2

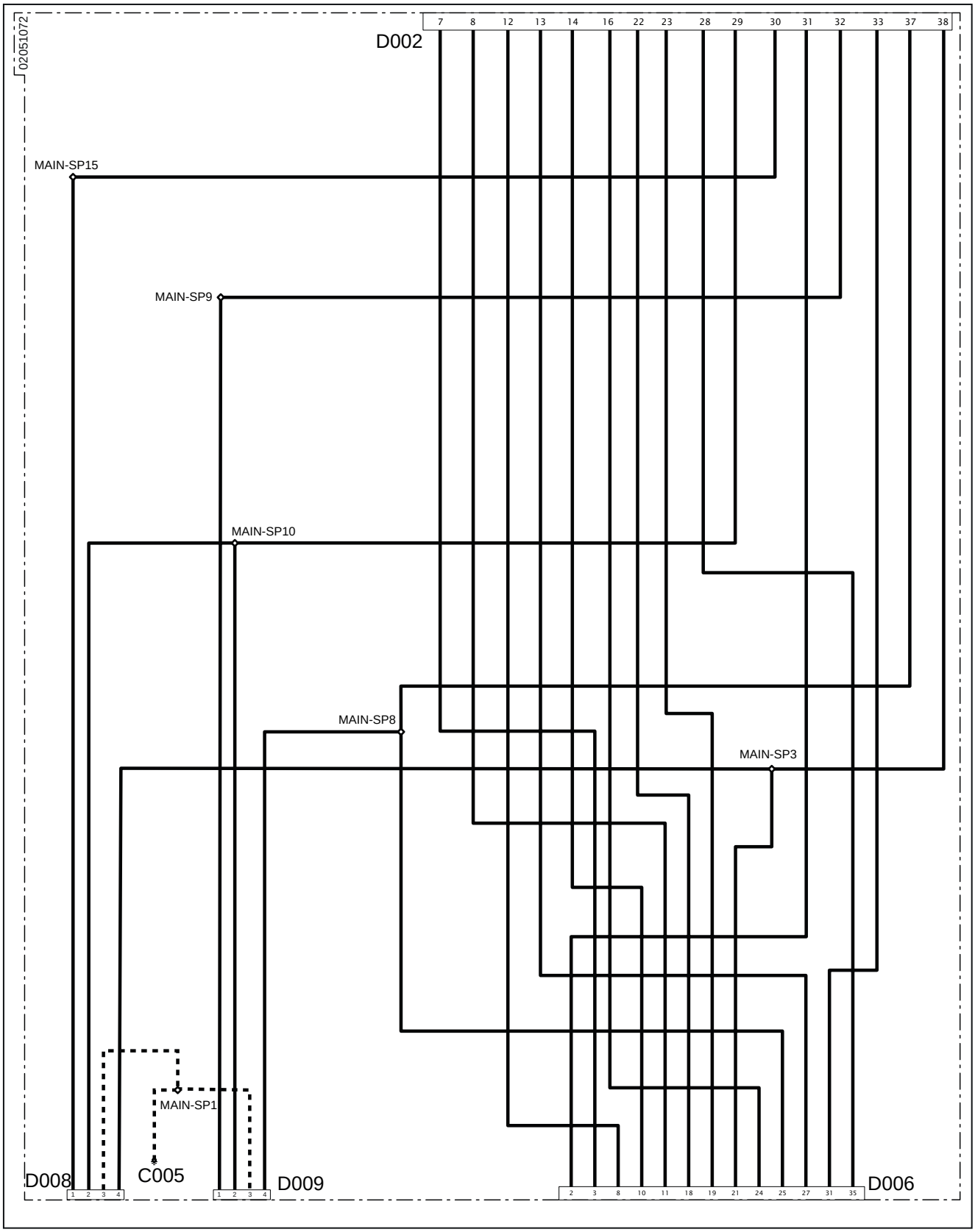


Fig. 12.113

Übersicht 3

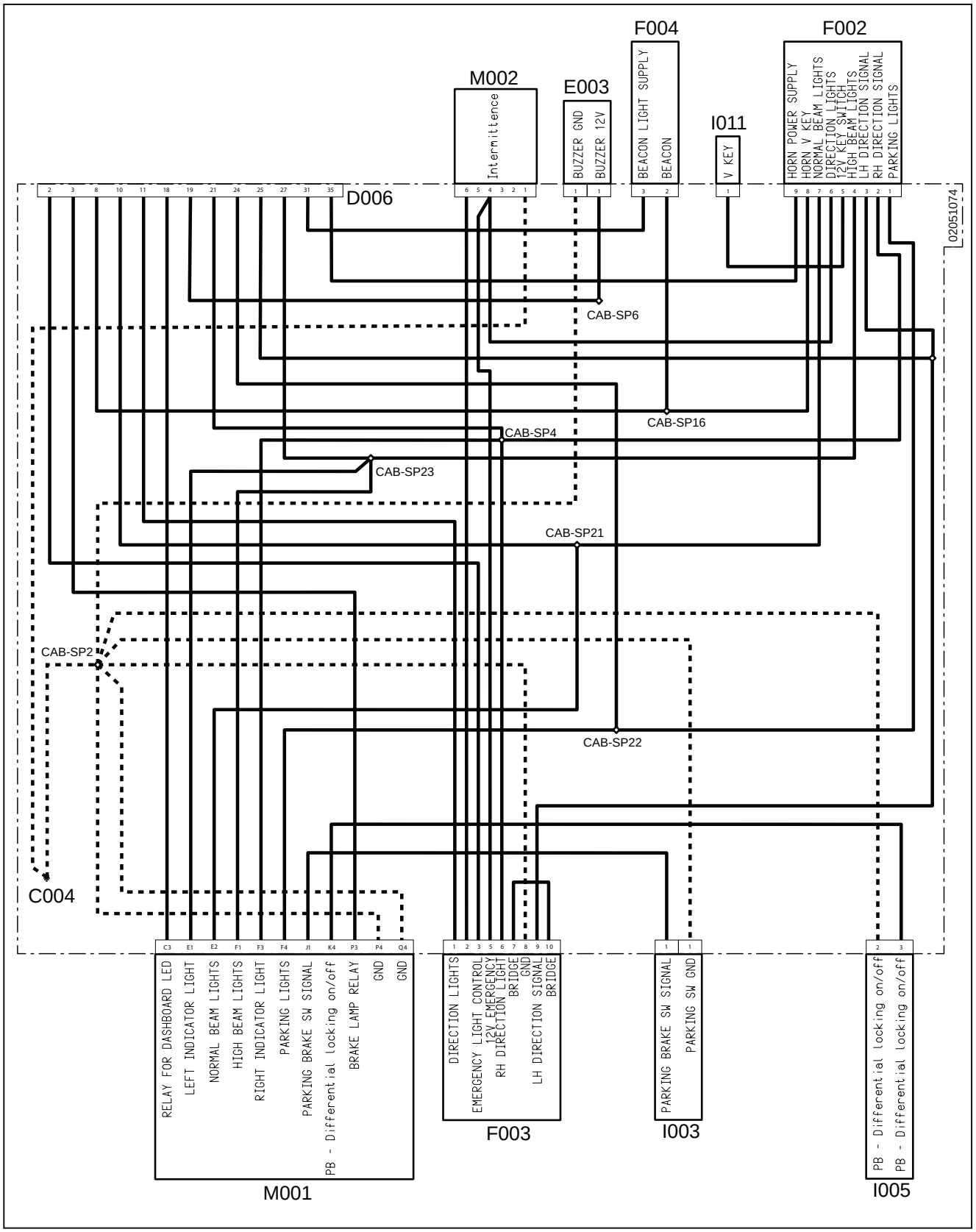


Fig. 12.114

Übersicht 4

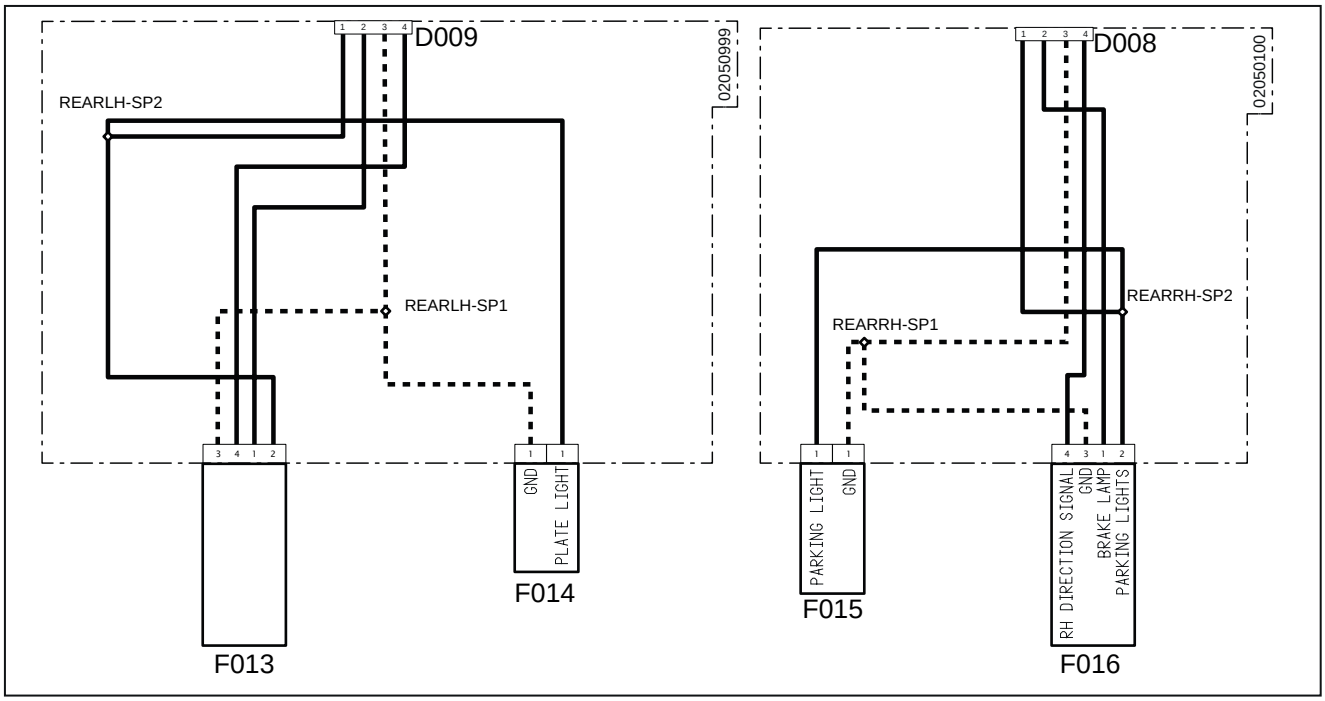


Fig. 12.115

B004 - Sicherungskasten 2
F1(B004) - Rundumleuchte (10 A)
F4(B004) - Fernlicht (10 A)
F5(B004) - Abblendlicht links (10 A)
F6(B004) - Abblendlicht rechts (10 A)
F8(B004) - Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
F10(B004) - Standlicht links (10 A)
F11(B004) - Standlicht rechts (10 A)
F12(B004) - Bremslicht (10 A)
F13(B004) - Warnblinkanlage (10 A)
R2(B004) - Relais LED Instrumententafel
R3(B004) - Relais Fernlicht
R4(B004) - Relais Abblendlicht
R5(B004) - Relais Bremslichter
C002 - Masse Batterie
C004 - Kabinenmasse
C005 - Masse Hauptversorgung
D001 - Steckverbindung von Frontlichtern rechts an Motor
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D003 - Steckverbindung von Frontlichtern links an Motor
D004 - Steckverbindung von Frontlichtern an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D008 - Steckverbindung von Hecklichtern rechts an Hauptversorgung
D009 - Steckverbindung von Hecklichtern links an Hauptversorgung
E001 - Hupe
E003 - Akustisches Warnsignal
F001 - Scheinwerfer
F002 - Lichtschalter
F003 - Warnblinkanlage
F004 - Scheinwerfer
F007 - Abblendlicht links
F008 - Fernlicht links
F009 - Fernlicht rechts
F010 - Abblendlicht rechts
F011 - Fahrtrichtungsanzeiger links
F012 - Fahrtrichtungsanzeiger rechts
F013 - Kotflügellicht links
F014 - Kennzeichenleuchte
F015 - Arbeitsscheinwerfer rechts
F016 - Hecklichter
I003 - Feststellbremse
I005 - Differentialsperre
I011 - Zündschlüssel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M002 - Blinkanlage

Position des Diagramms: Lichtanlage und Hupe

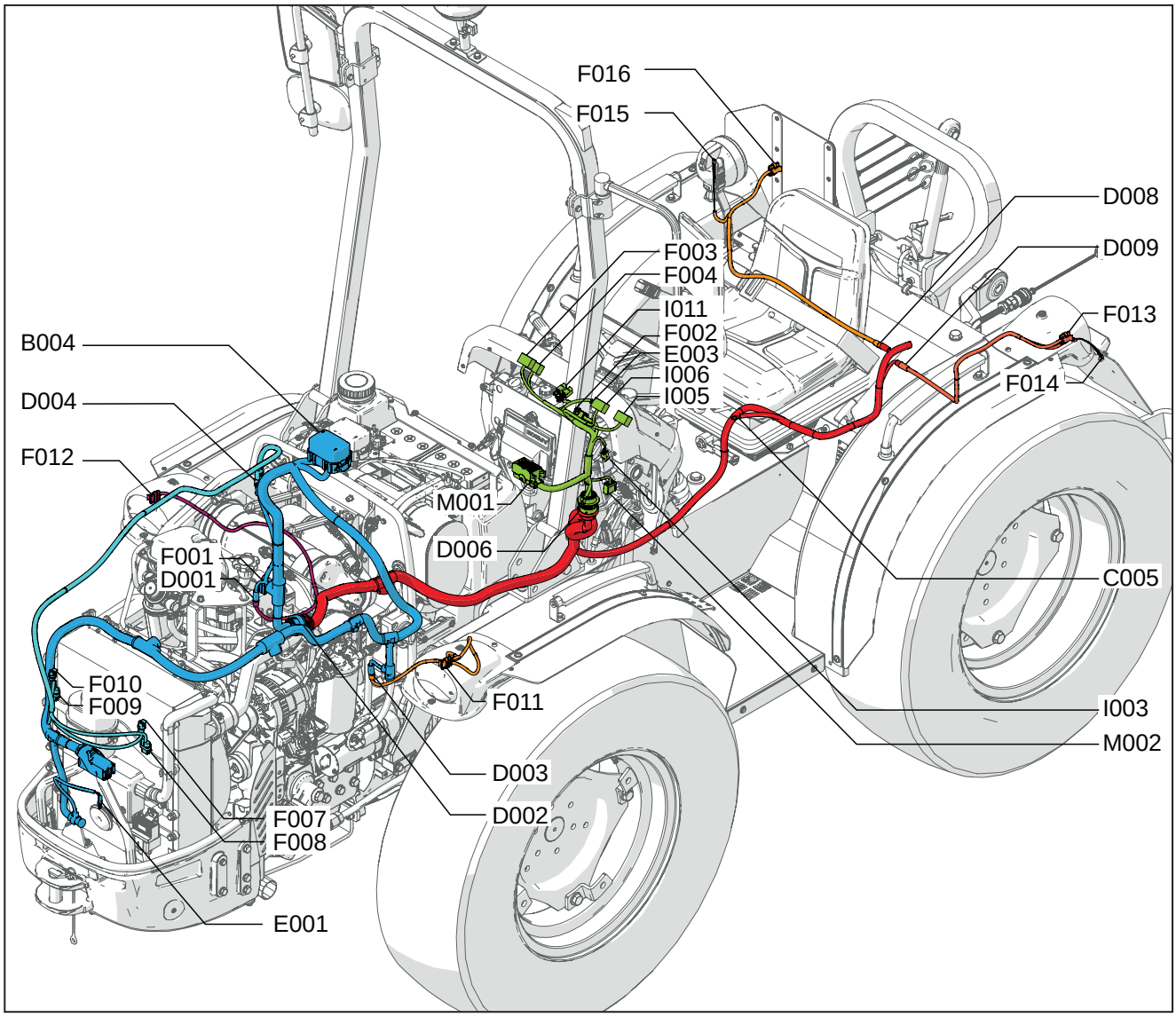


Fig. 12.116

B004 - Sicherungskasten 2
C002 - Masse Batterie
C004 - Kabinenmasse
C005 - Masse Hauptversorgung
D001 - Steckverbindung von Frontlichtern rechts an Motor
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D003 - Steckverbindung von Frontlichtern links an Motor
D004 - Steckverbindung von Frontlichtern an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D008 - Steckverbindung von Hecklichtern rechts an Hauptversorgung
D009 - Steckverbindung von Hecklichtern links an Hauptversorgung
E001 - Hupe
E003 - Akustisches Warnsignal
F001 - Scheinwerfer
F002 - Lichtschalter
F003 - Warnblinkanlage
F004 - Scheinwerfer
F007 - Abblendlicht links
F008 - Fernlicht links
F009 - Fernlicht rechts
F010 - Abblendlicht rechts
F011 - Fahrtrichtungsanzeiger links
F012 - Fahrtrichtungsanzeiger rechts
F013 - Kotflügellicht links
F014 - Kennzeichenleuchte
F015 - Arbeitsscheinwerfer rechts
F016 - Hecklichter
I003 - Feststellbremse
I005 - Differentialsperre
I011 - Zündschlüssel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M002 - Blinkanlage

12.6.5 S005 – Stromanschlüsse und Zubehör

Stromlaufplan: Stromanschlüsse und Zubehör

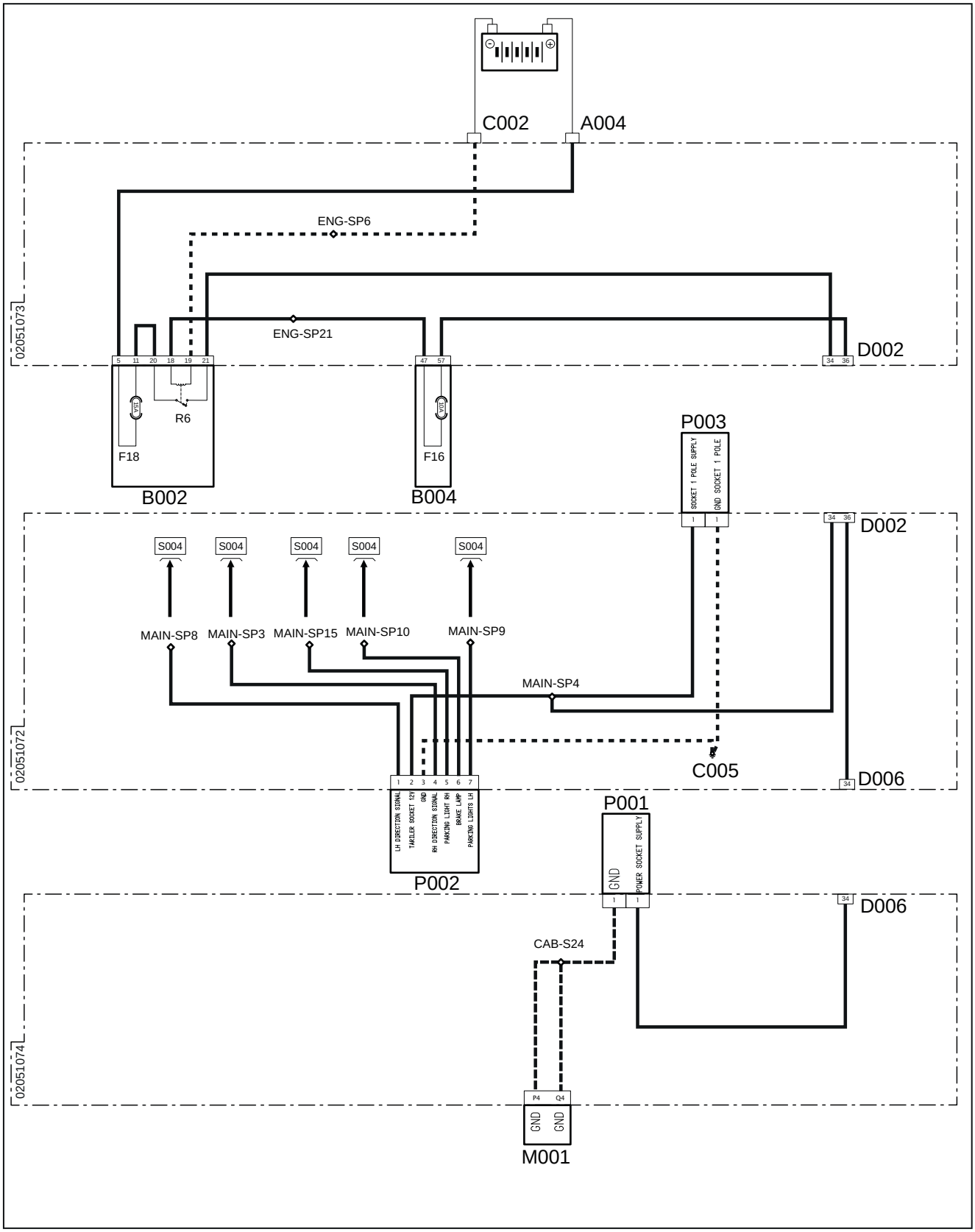


Fig. 12.117

A004 - Batterie-Pluspol
B002 - Sicherungskasten 1
F18(B002) - Anhängeranschluss (15 A)
R6(B002) - Relais Anhängeranschluss (30 A)
B004 - Sicherungskasten 2
F16(B004) - Anschluss (10 A)
C002 - Masse Batterie
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
P001 - 1-poliger Anschluss
P002 - 7-poliger Stromanschluss
P003 - 1-poliger Stromanschluss

Position des Diagramms: Stromanschlüsse und Zubehör

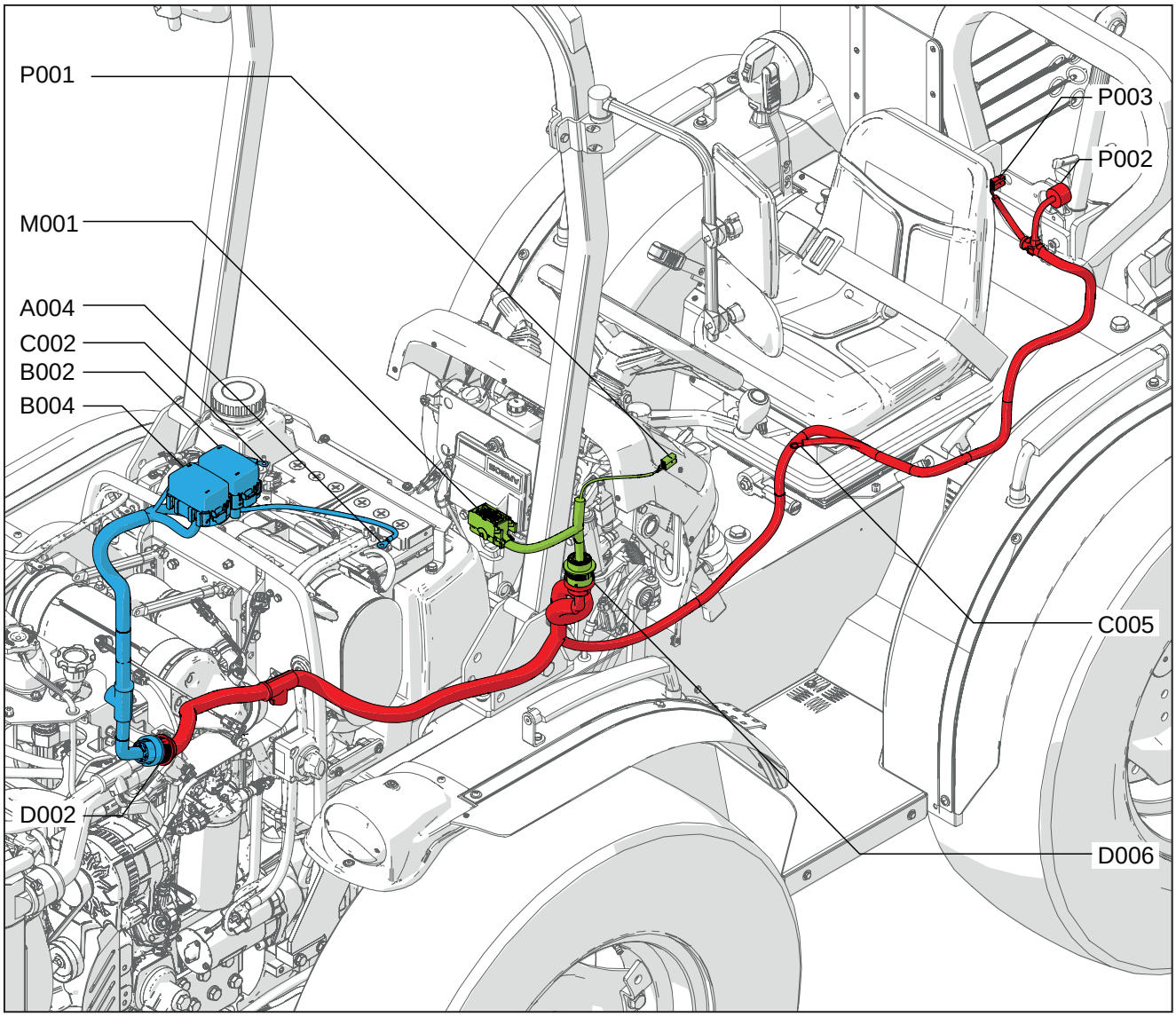


Fig. 12.118

A004 - Batterie-Pluspol
B002 - Sicherungskasten 1
B004 - Sicherungskasten 2
C002 - Masse Batterie
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
P001 - 1-poliger Anschluss
P002 - 7-poliger Stromanschluss
P003 - 1-poliger Stromanschluss

12.6.6 S006 – Diagnose und CAN-Leitungen

Stromlaufplan: Diagnose und CAN-Leitungen

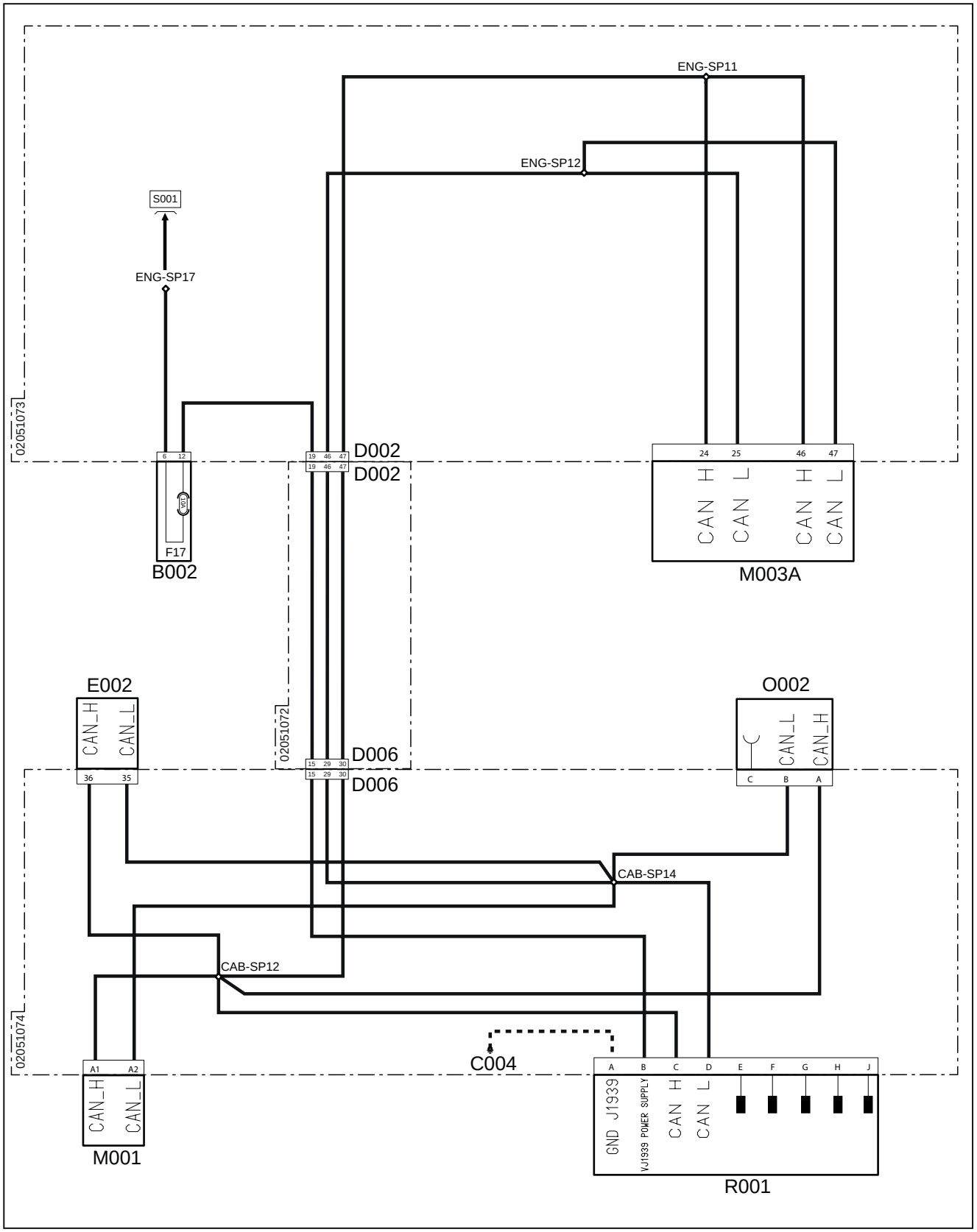


Fig. 12.119

B002 - Sicherungskasten 1
F17(B002) - Diagnosesteckdose (10 A)
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
O002 - Terminierung CAN-Leitung
R001 - Diagnoseanschluss

Position des Diagramms: Diagnose und CAN-Leitungen

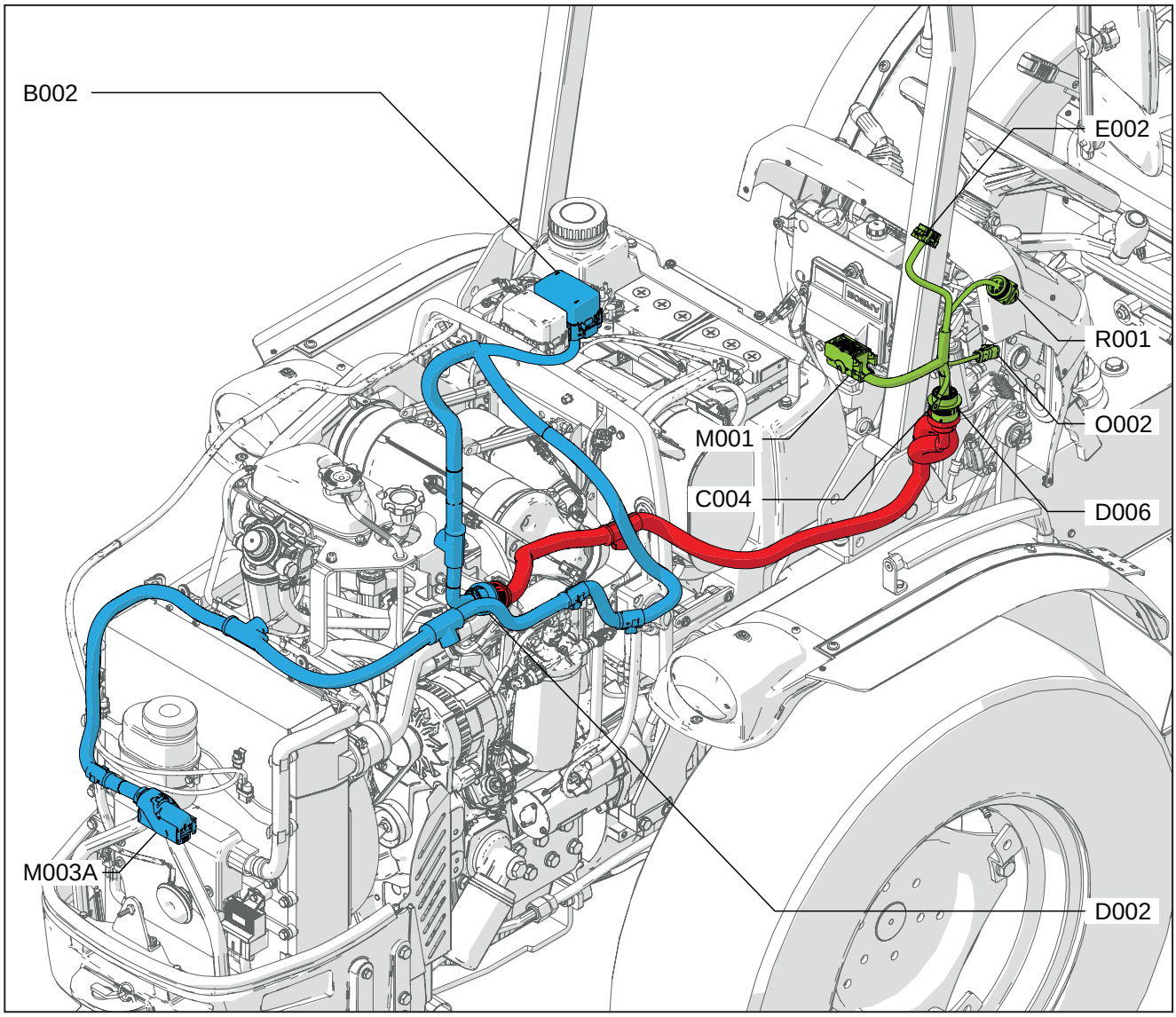


Fig. 12.120

B002 - Sicherungskasten 1
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät
M003A - Motorsteuergerät
O002 - Terminierung CAN-Leitung
R001 - Diagnoseanschluss

12.6.7 S007 – Instrumententafel

Stromlaufplan: Instrumententafel

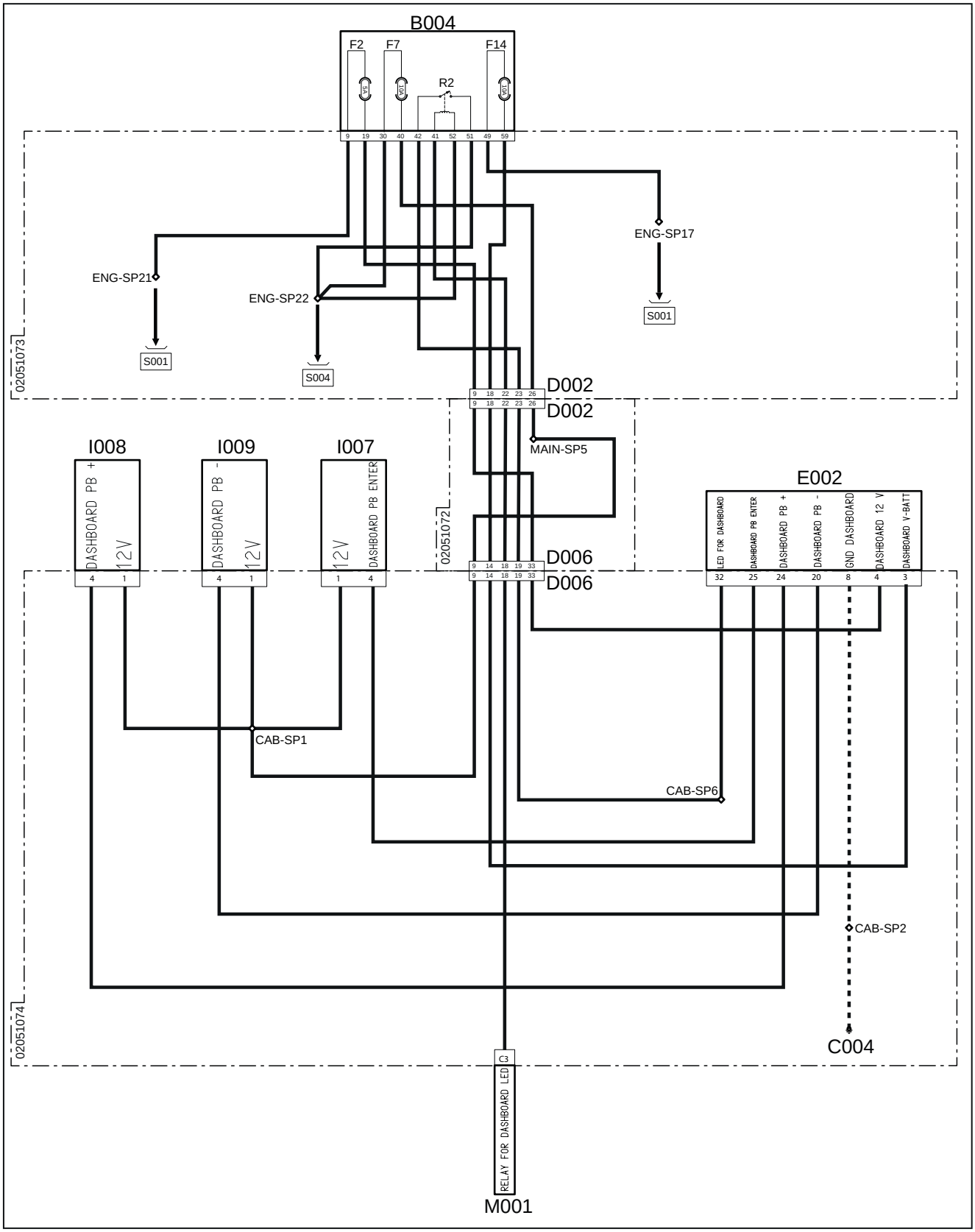


Fig. 12.121

B004 - Sicherungskasten 2
F2(B004) - Instrumententafel Zündungskreis (5 A)
F7(B004) - Sensoren/Schalter (10 A)
F14(B004) - Instrumententafel-Versorgung 12 V (10 A)
R2(B004) - Relais LED Instrumententafel
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
I007 - Taste ENTER Instrumententafel
I008 - Taste PB+ Instrumententafel
I009 - Taste PB- Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät

Position des Diagramms: Instrumententafel

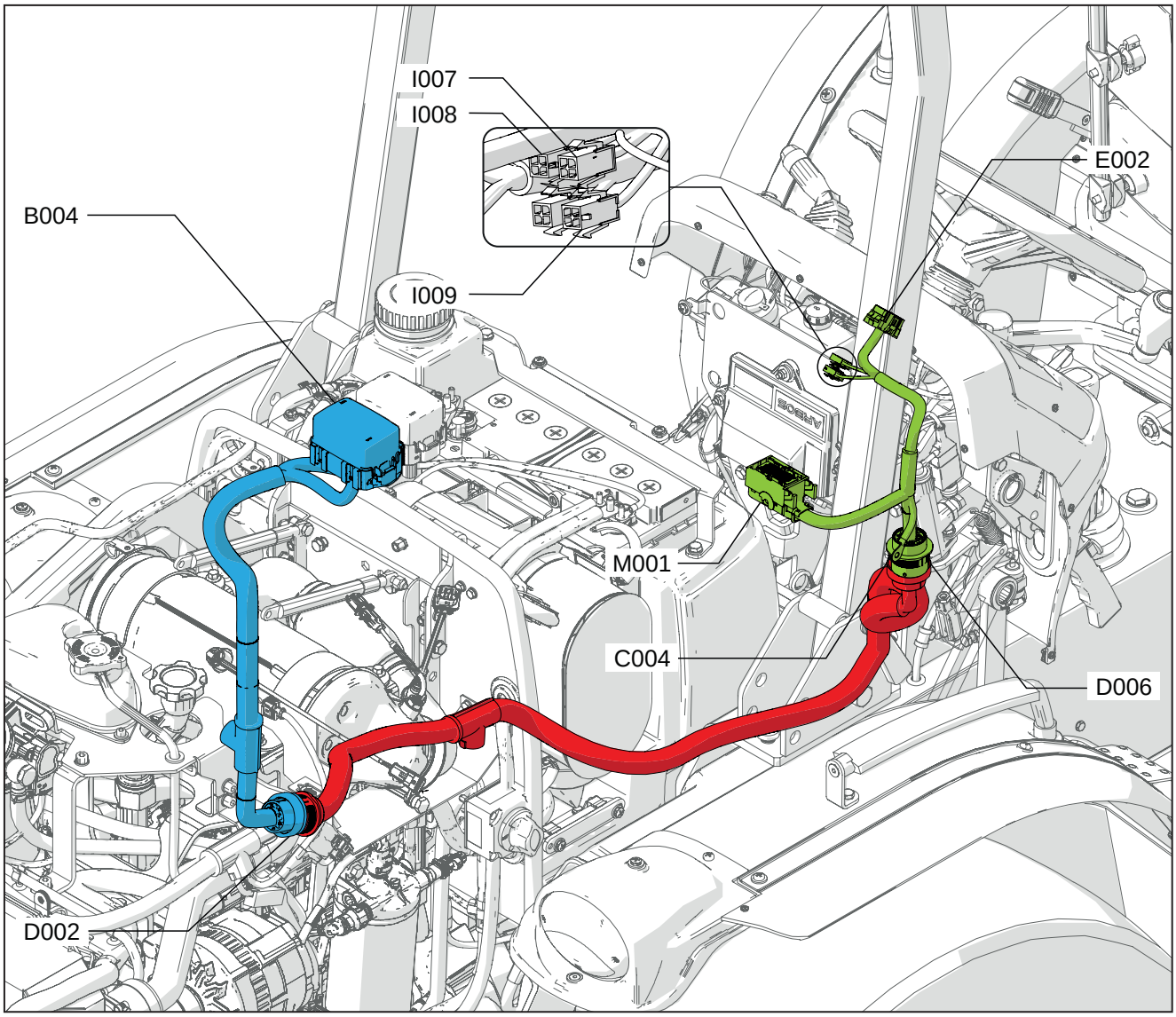


Fig. 12.122

B004 - Sicherungskasten 2
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
E002 - Instrumententafel
I007 - Taste ENTER Instrumententafel
I008 - Taste PB+ Instrumententafel
I009 - Taste PB- Instrumententafel
M001 - Fahrzeugsteuergerät

12.6.8 S008 – Getriebe

Stromlaufplan: Getriebe

Übersicht 1

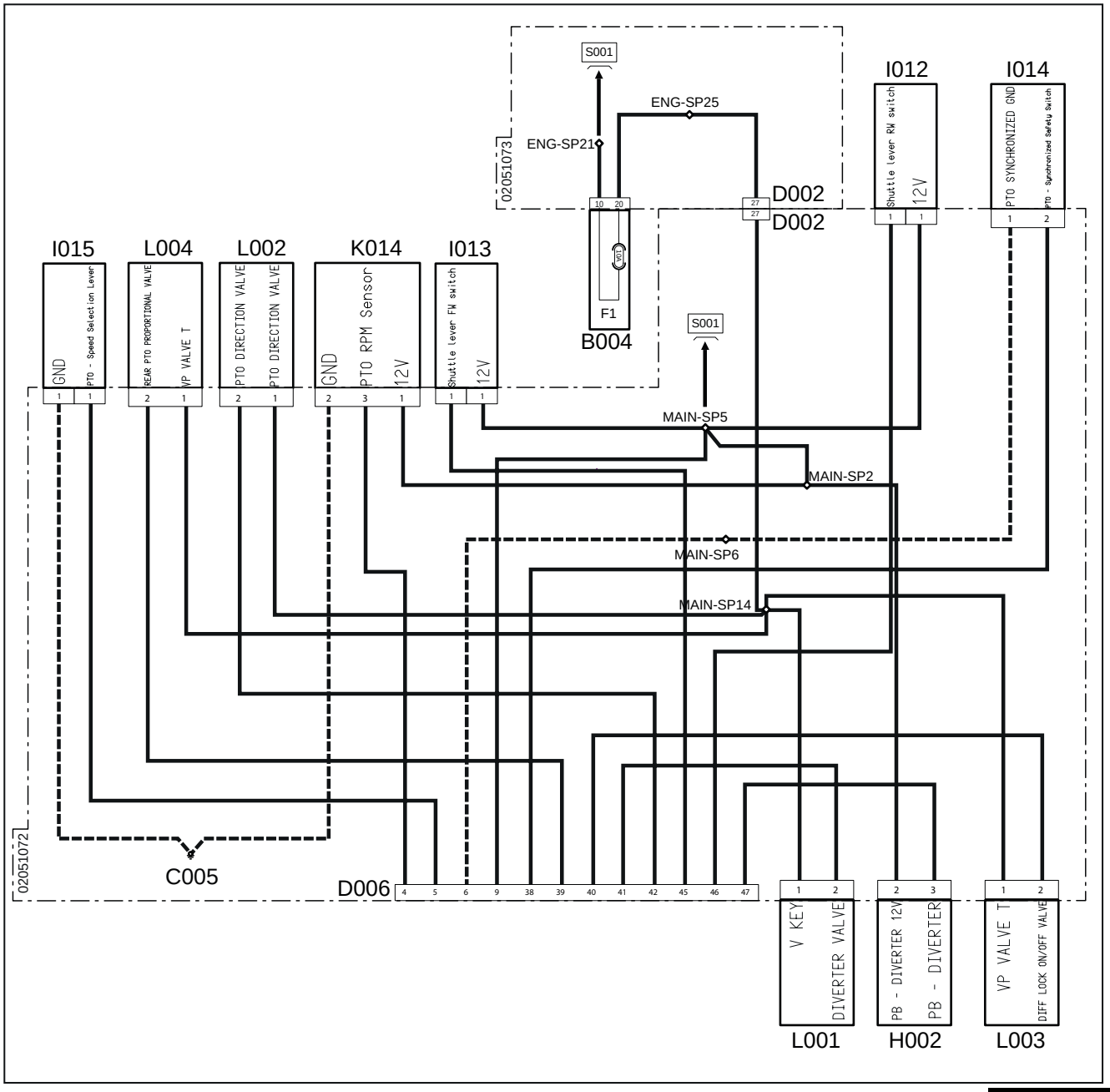


Fig. 12.123

Übersicht 2

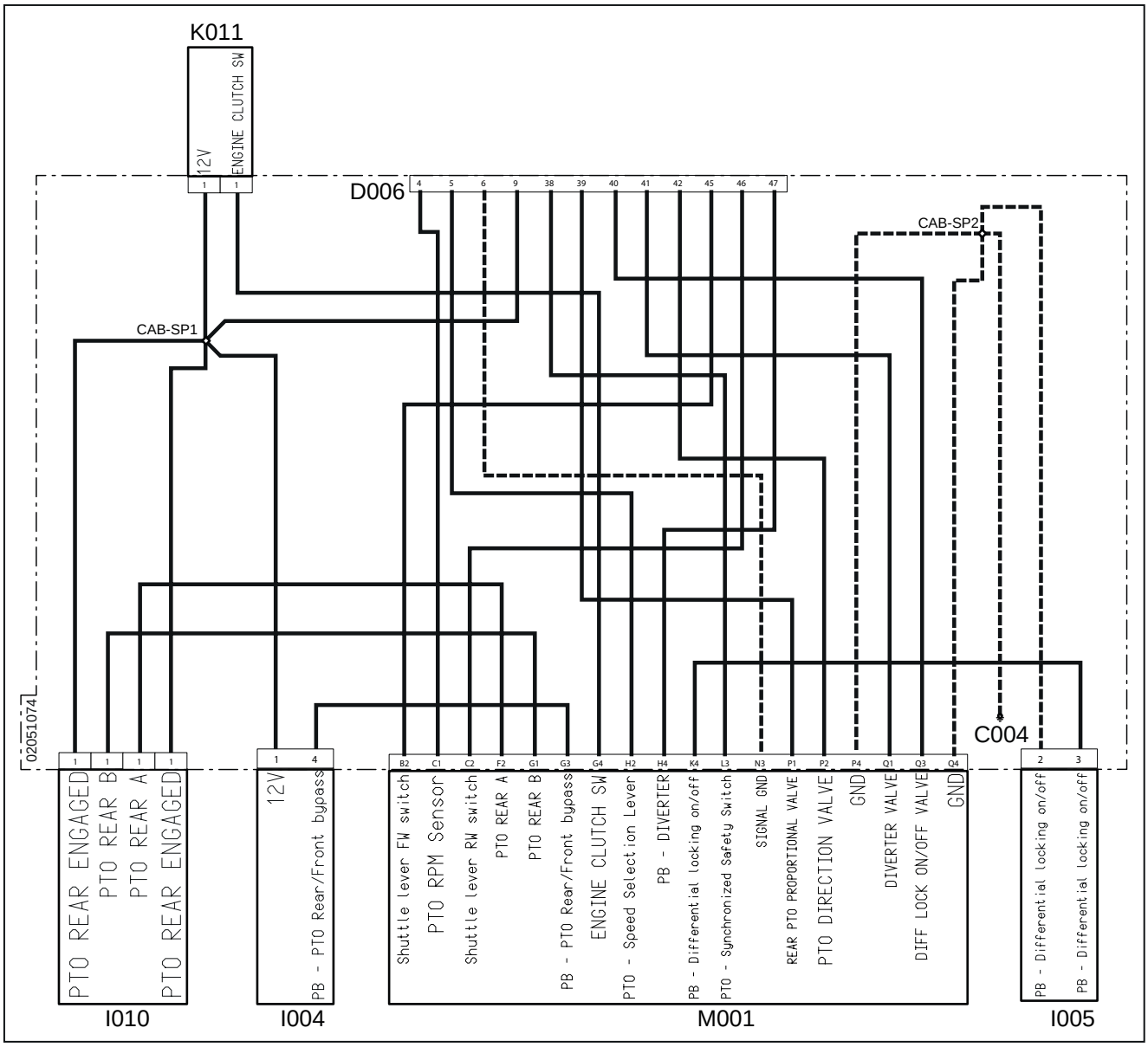


Fig. 12.124

B004 - Sicherungskasten 2
F1(B004) - Rundumleuchte (10 A)
C004 - Kabinenmasse
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
H002 - Ablenker
I004 - Bypass Front-/Heckzapfwelle
I005 - Differentialsperre
I010 - Zapfwellenauswahl
I012 - Wendegetriebehebel rechts
I013 - Wendegetriebehebel links
I014 - Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung
I015 - Zapfwelle Drehzahlauswahl
K011 - Sensor Kupplung
K014 - Zapfwelle Drehzahlsensor
L001 - Ablenkerventil
L002 - Rückschlagventil Zapfwelle
L003 - Ventil Differenzialsperre
L004 - Ventil Allradantrieb
M001 - Fahrzeugsteuergerät

Position des Diagramms: Getriebe

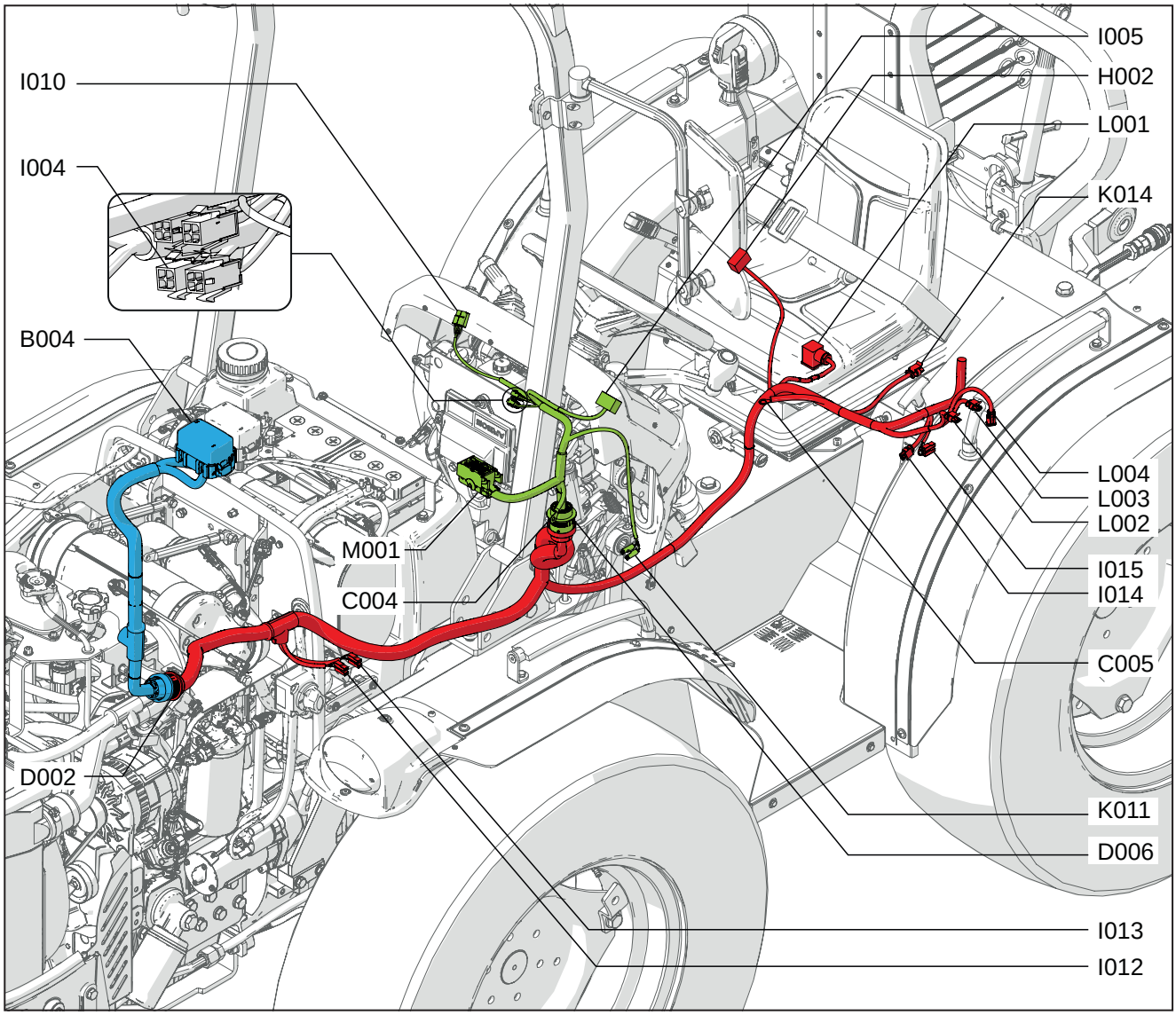


Fig. 12.125

B004 - Sicherungskasten 2
C004 - Kabinenmasse
C005 - Masse Hauptversorgung
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
H002 - Ablenker
I004 - Bypass Front-/Heckzapfwelle
I005 - Differentialsperre
I010 - Zapfwellenauswahl
I012 - Wendegetriebehebel rechts
I013 - Wendegetriebehebel links
I014 - Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung
I015 - Zapfwelle Drehzahlauswahl
K011 - Sensor Kupplung
K014 - Zapfwelle Drehzahlsensor
L001 - Ablenkerventil
L002 - Rückschlagventil Zapfwelle
L003 - Ventil Differenzialsperre
L004 - Ventil Allradantrieb
M001 - Fahrzeugsteuergerät

12.6.9 S009 – Bremsen

Stromlaufplan: Bremsen

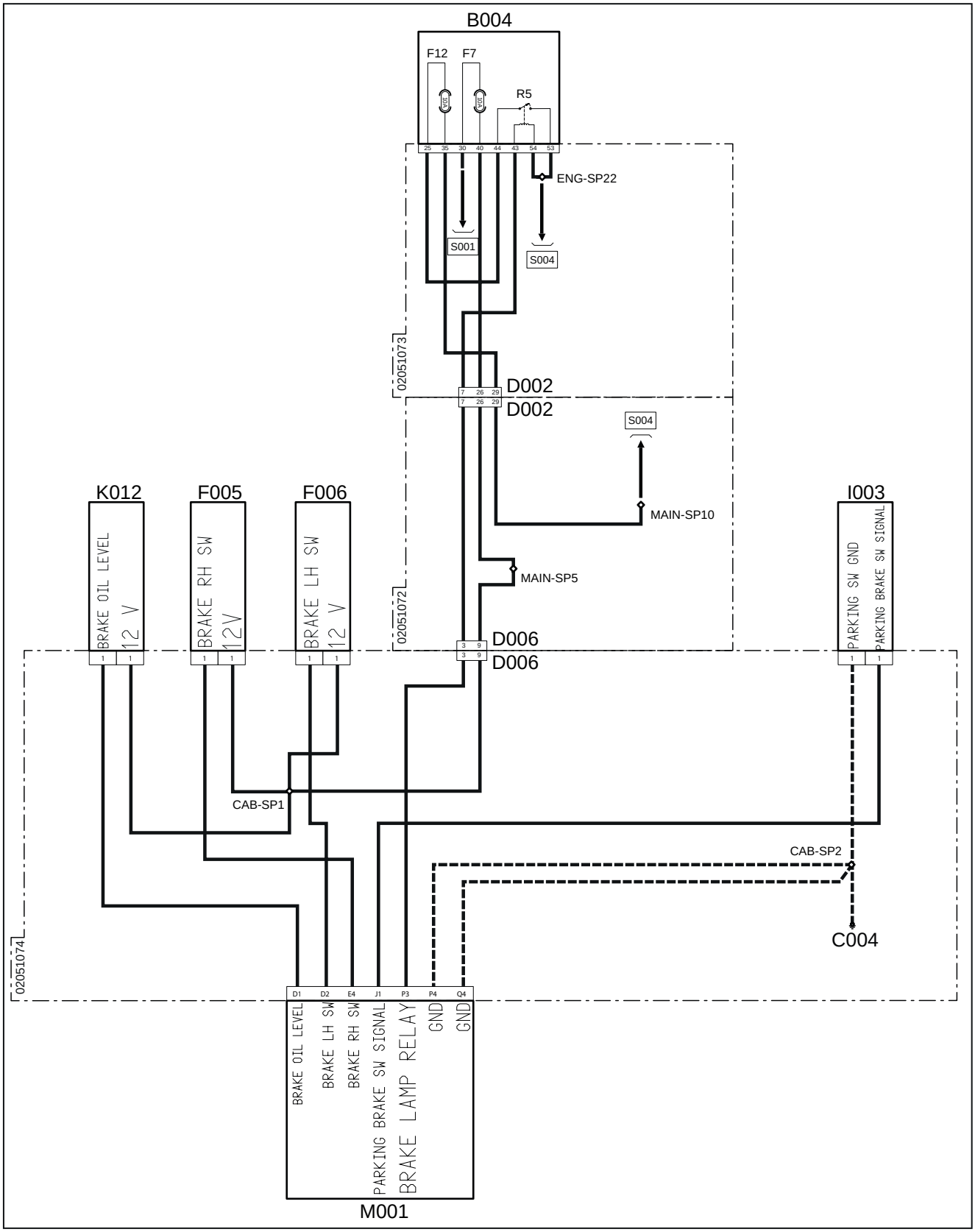


Fig. 12.126

B004 - Sicherungskasten 2
F7(B004) - Sensoren/Schalter (10 A)
F12(B004) - Bremslicht (10 A)
R5(B004) - Relais Bremslichter
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
F005 - Bremslicht rechts
F006 - Bremslicht links
I003 - Feststellbremse
K012 - Sensor Bremsöl
M001 - Fahrzeugsteuergerät

Position des Diagramms: Bremsen

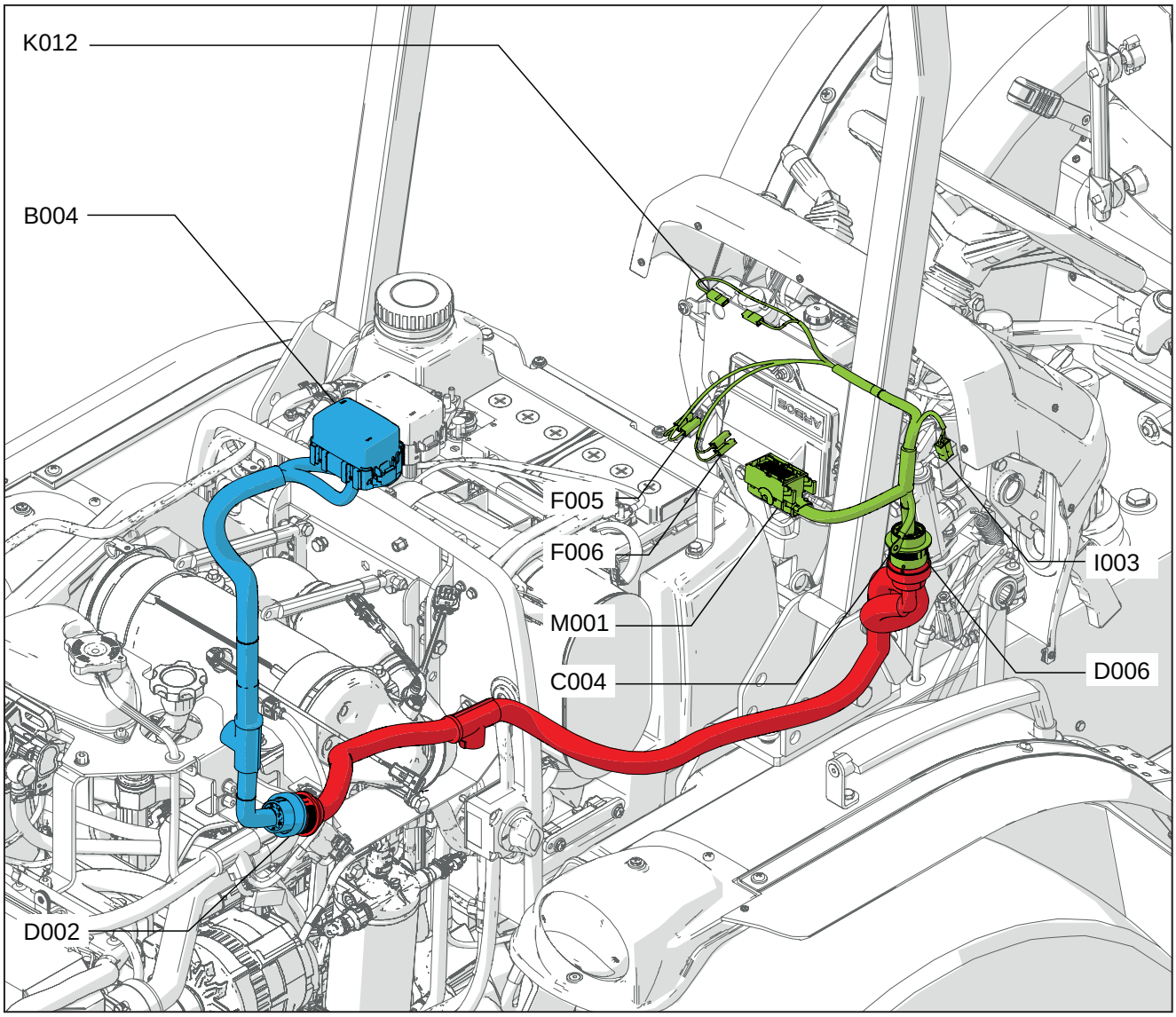


Fig. 12.127

B004 - Sicherungskasten 2
C004 - Kabinenmasse
D002 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Motor
D006 - Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
F005 - Bremslicht rechts
F006 - Bremslicht links
I003 - Feststellbremse
K012 - Sensor Bremsöl
M001 - Fahrzeugsteuergerät

12.7 Liste Fehlercodes E90/E100

Inhalt

12.7.1 Motor 12-150

12.7.2 Fahrzeug 12-155

12.7.3 Front-/Heckzapfwelle 12-156

12.7.1 Motor

IDN-Fehler	SPN	FMI	BESCHREIBUNG
3001	27	0	Invalid Data Received From Exhaust Gas Recirculation Control
3002	27	1	Exhaust Gas Recirculation Control Circuit Range/Performance
3003	27	2	TimeOut from EGR message
3004	27	3	EGR High battery supply voltage error
3005	27	4	EGR Low battery supply voltage error
3006	27	6	Diagnostic fault check for EGR Over current.
3007	27	7	EGR low flow
3008	27	11	Lost communication with EGR module (internal temperature)
3009	27	12	Exhaust Gas Recirculation Control valve Stuck Closed
3010	27	13	EGR Drive Motor Position Sensor Circuit High
3011	27	17	EGR valve stuck closed position
3012	27	18	EGR valve stuck open position
3013	27	19	Lost communication from ECM to EGR
3014	81	0	Diesel Particulate Filter overloaded - Soot Accumulation
3015	81	1	PFltDiff pressure --> Hoseline error
3016	81	3	Diesel Particulate Filter Regeneration Frequency too high
3017	81	11	Differential pressure sensor --> Fault check for pressure sensor plausibility
3018	81	12	PFltDiff pressure --> Hoseline freezed
3019	97	3	Water in fuel detection or sensor open load
3020	98	0	Lubricant --> Fluidity critical below minimal default oil level
3021	100	0	Engine Oil low level
3022	100	1	Engine oil switch not plausible. Oil pressure above 1.8 bar (abs) with engine not running
3023	102	0	Intake pressure (P5) above threshold (overpressure)
3024	102	3	Intake pressure sensor short circuit to battery or open load
3025	102	4	Intake pressure sensor short circuit to ground
3026	102	16	Manifold Absolute Pressure - Barometric Pressure Correlation
3027	102	18	Manifold Absolute Pressure - Barometric Pressure Correlation
3028	105	3	SRC High for Charge air cooler downstream Temperature
3029	105	4	SRC low for Charge air cooler downstream Temperature
3030	108	3	Ambient pressure sensor SRC high
3031	108	4	Ambient pressure sensor SRC low
3032	110	0	Engine coolant over temperature
3033	110	3	Coolant Tremperature sensor --> raw signal above maximum threshold
3034	110	4	Coolant Tremperature sensor --> raw signal below minimum threshold
3035	131	0	Diesel Particulate Filter Differential Pressure Too hogh. DPF overloaded.
3036	131	1	Diesel Particulate Filter Differential Pressure Too Low. Internal substrate broken
3037	131	3	DPF Differential pressure sensor --> SRC max
3038	131	4	DPF Differential pressure sensor --> SRC min
3039	157	0	Rail pressure --> maximum positive deviation exceeded
3040	157	2	Rail pressure --> maximum negative rail pressure deviation with metering unit on lower limit is exceeded
3041	157	4	Rail pressure --> maximum positive deviation exceeded

3042	157	12	Rail pressure --> minimum positive deviation exceeded
3043	164	3	Rail pressure sensor --> voltage SRC max
3044	164	4	Rail pressure sensor --> voltage SRC min
3045	164	12	rail pressure --> pressure gradient too excessive
3046	164	16	Rail pressure --> raw value is above maximum offset
3047	164	18	Rail pressure --> raw value is below minimum offset
3048	168	3	System Voltage High
3049	168	4	System Voltage Low
3050	171	3	Ambient temp --> SRC Max
3051	171	4	Ambient temp --> SRC Min
3052	174	3	Fuel temperature sensor --> short to battery or open load
3053	174	4	Fuel temperature sensor --> short to ground
3054	190	1	Crankshaft signal diagnose --> disturbed signal
3055	190	5	Crankshaft signal diagnose --> no signal
3056	228	0	Camshaft signal diagnose --> offset angle exceeded
3057	275	13	Internal Control Module Fuel Injector Control Performance
3058	412	3	SRC high for EGR cooler downstream temperature sensor
3059	412	4	SRC low for EGR cooler downstream temperature sensor
3060	627	2	Operation Condition of WDA/ABE shut-off --> Diagnostic fault check to report "WDA active" due to errors in query-/response communication
3061	627	3	Operation Condition of WDA/ABE shut-off --> Diagnostic fault check to report "ABE active" due to overvoltage detection
3062	627	4	Operation Condition of WDA/ABE shut-off --> Diagnostic fault check to report "ABE active" due to undervoltage detection
3063	627	12	Operation Condition of WDA/ABE shut-off --> Diagnostic fault check to report "WDA or ABE active" due to unknown reason
3064	628	2	EEP Write Error based on the error for more blocks
3065	628	3	EEP Erase Error based on the error for more blocks
3066	628	4	EEP Read Error based on the error for more blocks
3067	629	0	Monitoring level 2 --> Diagnosis of set path limitation forced by ECU
3068	629	3	Monitoring function --> Reported OverVoltage of Supply
3069	629	4	Monitoring function --> Reported UnderVoltage of Supply
3070	629	11	Visibility of SoftwareResets in DSM
3071	629	12	Visibility of SoftwareResets in DSM
3072	629	13	Visibility of SoftwareResets in DSM
3073	629	14	Internal Control Module A/D Processing Performance
3074	630	2	Monitoring Function --> Plausib error between level 1 energizing time and level 2 information
3075	630	4	Monitoring Function --> non plausib in ZFC
3076	630	5	Monitoring Function --> Engine speed error
3077	630	6	Monitoring Function --> plausib error between the injection begin and injection type
3078	630	7	Monitoring Function --> error due to overrun
3079	630	8	Monitoring level 2 --> Diagnosis of curr path limitation forced by ECU
3080	630	10	Monitoring Function --> plaus error in rail pressure monitoring
3081	630	11	Monitoring Function --> Diagnosis fault check to report the error to demand for an ICO due to an error in the PoI3 efficiency factor
3082	630	12	Monitoring Function --> error due to torque comparison

3083	630	13	Internal Control Module Vehicle Speed Performance
3084	630	15	Monitoring Function --> Diagnosis fault check to report the error to demand for an ICO due to an error in the PoI2 shut-off
3085	630	16	Monitoring Function --> error due to quantity correction
3086	630	17	Internal Control Module Torque Calculation Performance
3087	630	19	Monitoring level 2 --> Diagnosis of lead path limitation forced by ECU
3088	630	21	Monitoring Function --> Diagnosis fault check to report the demand for normal mode due to an error in the PoI2 quantity
3089	631	0	Internal Control Module Fuel Injector Control Performance
3090	631	1	ADC Monitoring --> Implausible ADC test errors
3091	631	2	ADC Monitoring --> Implausible voltage ratio
3092	631	3	Query-response communic Monitoring --> Error in the plausibility of the function controller and the monitoring module
3093	631	4	Monitoring ROM check --> multiple error in complete ROM-test during postdrive detected
3094	631	5	Monitoring of redundant shut-off paths --> Error during the execution of the shut-off path test; uncertain cause (defective injector or shut-off path)
3095	631	6	Monitoring of redundant shut-off paths --> Error trying to set MM Response time
3096	631	7	Monitoring of redundant shut-off paths --> Error detected in the SPI communication
3097	631	8	Monitoring of redundant shut-off paths --> Error in the check of the shut-off path test of the under voltage detection
3098	631	9	Monitoring of redundant shut-off paths --> Error in the check of the shut-off path of the monitoring module
3099	631	10	Monitoring of redundant shut-off paths --> Time out error trying to set or cancelling the alarm task
3100	631	11	Monitoring of redundant shut-off paths --> Error during positive test
3101	631	12	Query-response communic Monitoring --> interrupted SPI communication
3102	631	13	Monitoring of redundant shut-off paths --> Error in the check of the shut-off path test of the over voltage detection
3103	631	14	Internal Control Module A/D Processing Performance
3104	631	15	Monitoring of redundant shut-off paths --> Too less bytes received by MM from CPU as response
3105	631	18	Monitoring of redundant shut-off paths --> Time out error trying to set or cancelling the alarm task
3106	632	0	Injection cut off demand (ICO) for shut off coordinator
3107	634	0	Intake Throttle valve stuck
3108	634	1	Intake Throttle valve feedback line open load or short circuit
3109	634	2	Intake Throttle valve feedback line not plausible during initialization
3110	634	3	Intake Throttle valve short circuit to battery
3111	634	4	Intake Throttle valve SCG
3112	634	5	Intake Throttle valve open load circuit
3113	634	6	Intake Throttle valve Over Temperature
3114	639	3	CAN Bus Off node A - active error
3115	639	4	CAN Bus Off node A - passive error
3116	641	0	PCR underboost
3117	641	1	PCR overboost
3118	651	3	A general cylinder short circuit is detected by the pattern detection

3119	651	4	A HS/LS short circuit is detected by the pattern detection
3120	651	5	An open load error is detected by the pattern detection
3121	651	13	Monitoring for missing or faulty programming of the injector adjustment values (%= cylinder index)
3122	652	3	A general cylinder short circuit is detected by the pattern detection
3123	652	4	A HS/LS short circuit is detected by the pattern detection
3124	652	5	An open load error is detected by the pattern detection
3125	652	13	Monitoring for missing or faulty programming of the injector adjustment values (%= cylinder index)
3126	653	3	A general cylinder short circuit is detected by the pattern detection
3127	653	4	A HS/LS short circuit is detected by the pattern detection
3128	653	5	An open load error is detected by the pattern detection
3129	653	13	Monitoring for missing or faulty programming of the injector adjustment values (%= cylinder index)
3130	654	3	A general cylinder short circuit is detected by the pattern detection
3131	654	4	A HS/LS short circuit is detected by the pattern detection
3132	654	5	An open load error is detected by the pattern detection
3133	654	13	Monitoring for missing or faulty programming of the injector adjustment values (%= cylinder index)
3134	657	0	Piezo injector Bank 0 --> short circuit
3135	657	1	Piezo injector Bank 1 --> short circuit
3136	677	0	Defective T50 switch
3137	677	1	Starter relay over current
3138	677	3	Starter relay high side short circuit to battery
3139	677	4	Starter relay high side short circuit to ground
3140	677	5	Starter relay low side open load circuit
3141	677	15	Starter relay low side short to battery
3142	677	16	Starter relay low side short to ground
3143	723	0	Camshaft signal diagnose --> disturbed signal
3144	723	1	Camshaft signal diagnose --> no signal
3145	898	0	TSC1 Rx message time out error
3146	898	2	TSC1VE Rx message passive error
3147	898	3	TSC1VE Rx message active error
3148	898	12	TSC1 Rx message DLC error
3149	1079	0	Error Sensor supplies 1
3150	1079	1	Error Sensor supplies 2
3151	1079	2	Error Sensor supplies 3
3152	1180	3	Temperature sensor upstream turbine voltage above threshold high
3153	1180	4	Temperature sensor upstream turbine voltage below threshold low
3154	1209	0	Exhaust pressure sensor Ds turbine drifted compare to ambient pressure.
3155	1209	1	Exhaust pressure sensor Ds turbine drifted compare to ambient pressure.
3156	1209	3	Exhaust pressure sensor Ds turbine short circuit to battery or open load.
3157	1209	4	Exhaust pressure sensor Ds turbine short circuit to ground.
3158	1231	3	CAN Bus Off node B - active error
3159	1231	4	CAN Bus Off node B - passive error
3160	1347	0	Metering Unit --> Error check for loose contact between metering unit (MeUn) and ECU

3161	1347	3	Metering Unit --> SCB
3162	1347	4	Metering Unit --> SCG
3163	1347	5	Metering Unit --> OL
3164	1347	12	Metering Unit --> Over Temperature
3165	1485	4	Main relay --> Stuck
3166	1485	5	Main relay --> Early opening defect
3167	3058	5	EGR Drive Motor terminal open error (internal error)
3168	3241	3	Oxidation Catalyst upstream temperature sensor --> SRC max
3169	3241	4	Oxidation Catalyst upstream temperature sensor --> SRC min
3170	3242	3	Temperature sensor upstream DPF --> SRC max
3171	3242	4	Temperature sensor upstream DPF voltage below threshold low
3172	4752	0	Low EGR cooler efficiency
3173	4754	0	The calculated conversion rate of the DOC is lower than the limiting value or the inlet/outlet DOC temperature sensor are Swappped
3174	5571	0	Fuel Pressure Regulator 2 Performance
3175	5571	1	Fuel Pressure Regulator 2 Performance
3176	5571	2	Fuel Pressure Regulator 2 Performance
3177	5571	3	Opened pressure relief valve.
3178	5571	4	Monitoring for maximum rail pressure in limp home mode with PRV.
3179	5571	6	Open time of PRV for over pressure monitoring had exceeded
3180	5571	12	Fuel Pressure Regulator 2 Performance
3181	5571	13	Force Opening of PRV with a Pressure shock is not possible because in RED corridor.
3182	5765	15	Diagnostic fault check for EGR high internal temperature thermistor failure
3183	5765	16	Diagnostic fault check for EGR low internal temperature thermistor failure
3184	5829	15	Maximum deviation of EGR valve duty cycle
3185	5829	16	Minimum deviation of EGR valve duty cycle

12.7.2 Fahrzeug

IDN-Fehler	SPN	FMI	BESCHREIBUNG
1001	170	0	ECU temperature too high
1002	170	1	ECU temperature too low
1003	168	0	Battery voltage too high
1004	168	1	Battery voltage too low
1005	3509	0	Sensors voltage too high
1006	3509	1	Sensors voltage too low
1007	520192	31	HW boot request
1008	520193	31	SW boot request
1009	520194	31	CAN BUS 0 (TRACTORBUS_CHAN) went off
1010	520195	31	ECU watchdog signal
1011	520196	31	ECU Low Voltage detector signal
1012	520197	31	ECU Clock Supervisor signal
1013	96	3	High Level of FUEL
1014	96	4	Low Level of FUEL
1015	3645	6	4WD valve overload (high current)
1016	3645	5	4WD valve open circuit (low current)
1017	569	6	Diff.lock valve overload (high current)
1018	569	5	Diff.lock valve open circuit (low current)
1019	904	8	Abnormal frequency of RPM
1020	91	3	Short to Battery pedal1 of ACC
1021	91	4	Short to Ground pedal1 of ACC
1022	29	3	Short To Battery pedal2 of ACC
1023	29	4	Short to Ground pedal2 of ACC
1024	91	2	Accelerator Missing Calibration
1025	29	2	Signal Not Congruent
1026	1504	2	Invalid Seat_Switch_Status of SEAT
1027	626	2	Invalid Start_Enab_Sens of START
1028	708	6	Overload of DIVERTER
1029	708	5	Opencircuit of DIVERTER
1030	707	6	Overload of TRAILER Brake
1031	707	5	Opencircuit of Trailer Brake
1032	167	4	Alternator not Charging
1033	524287	13	Anti-Tampering
1034	524286	19	Missing Configiguration VCM
1053	237	31	VIN not present in VCM

12.7.3 Front-/Heckzapfwelle

IDN-Fehler	SPN	FMI	BESCHREIBUNG
5001	3452	2	PTO Pushbutton Invalid
5002	705	6	Proportional PTO valve overload (high current)
5003	705	5	Proportional PTO valve open circuit (low current)
5004	706	6	PTO-BRAKE mux valve overload (high current)
5005	706	5	PTO-BRAKE mux valve open circuit (low current)
5006	520198	31	PTO clutch Slipping When locked
5007	520205	31	PTO BRAKE Slipping When engaged
5008	520206	31	PTO cannot engage (reaching clutch sync speed during engagement)
5009	186	8	PTO rpm sensor abnormal frequency
5010	3460	2	Front PTO_engagement invalid
5011	3462	4	PTO ENGAGED Rear Safety Sw Short To Ground
5012	3462	3	PTO ENGAGED Rear Safety Sw Short to Battery

12.8 Liste Fehlercodes E70/E80

Inhalt

12.8.1 Motor 12-158

12.8.2 Fahrzeug 12-162

12.8.3 Front-/Heckzapfwelle 12-163

12.8.1 Motor

IDN-Fehler	SPN	FMI	BESCHREIBUNG
3001	65562	3	Engine cranked for too long or key switch failure
3003	65564	2	Water in fuel sensor or sensor circuit failure
3002	65564	3	Water in fuel detected or water in fuel circuit failure
3004	65585	3	Engine coolant temperature sensor voltage is higher than expected
3005	65585	4	Engine coolant temperature sensor voltage is lower than expected
3006	65587	3	Intake manifold temperature sensor voltage is higher than expected
3007	65587	4	Intake manifold temperature sensor voltage is lower than expected
3008	65588	0	Intake manifold pressure sensor drifted high
3009	65588	1	Intake manifold pressure sensor drifted low
3010	65588	3	Intake manifold pressure sensor voltage is higher than expected
3011	65588	4	Intake manifold pressure sensor voltage is lower than expected
3012	65589	3	Fuel temperature sensor voltage is higher than expected
3013	65589	4	Fuel temperature sensor voltage is lower than expected
3014	65590	3	Fuel rail pressure sensor voltage is higher than expected
3015	65590	4	Fuel rail pressure sensor voltage is lower than expected
3016	65591	2	Fuel pressure relief valve reached maximum allowed opening count
3018	65591	3	Fuel pressure relief valve is open
3017	65591	4	Fuel pressure relief valve is forced to open, perform pressure increase
3019	65591	12	Averaged rail pressure is outside the expected tolerance range
3021	65601	2	Crankshaft speed sensor values are not plausible
3020	65601	4	Crankshaft speed sensor pattern is not plausible
3022	65609	2	Fuel filter heater control circuit open
3024	65609	3	Fuel filter heater control circuit shorted to battery
3025	65609	4	Fuel filter heater control circuit shorted to ground
3023	65609	12	Fuel filter heater control circuit over temperature
3026	65617	3	Fuel rail pressure has exceeded maximum positive deviation limits
3027	65619	3	Fuel rail pressure has exceeded maximum negative deviation limits
3028	65620	3	Fuel rail pressure has dropped below the minimum limit
3029	65621	3	Fuel rail pressure has exceeded maximum limit
3030	65623	3	High pressure pump fuel delivery quantity in over run exceeds a maximum threshold
3031	65624	3	Fuel pump pressure has exceeded desired pressure limits
3032	65625	2	Fuel metering unit has an open load error
3033	65633	2	Short circuit error of injector in cylinder 1
3034	65633	3	Short circuit of low side to high source of injector in cylinder 1
3035	65634	2	Short circuit error of injector in cylinder 2
3036	65634	3	Short circuit of low side to high source of injector in cylinder 2
3037	65635	2	Short circuit error of injector in cylinder 3
3038	65635	3	Short circuit of low side to high source of injector in cylinder 3
3039	65639	2	Open load error of injector in cylinder 1
3040	65640	2	Open load error of injector in cylinder 2
3041	65641	2	Open load error of injector in cylinder 3
3042	65649	3	Injection bank 1 short circuit failure (all injectors of the same bank can be affected)

3043	65651	3	Injection bank 2 short circuit failure (all injectors of the same bank can be affected)
3044	65660	12	ECU internal failure - Injector CY33x component
3045	65663	12	Missing adjustment value programming for injector in cylinder 1
3046	65689	2	Turbocharger boost pressure is higher than expected
3048	65713	3	CAN A Bus off failure
3047	65713	4	CAN A Bus off passive failure
3049	65716	2	CAN communication failure between vehicle controller and ECU - BC2ECU1 message
3050	65717	2	CAN communication error between vehicle controller to ECU
3051	65719	2	CAN transmit error - EEC1 message (Electronic Engine Control 1 message - Torque, accelerator pedal, engine speed, and other signals)
3052	65734	3	CAN communication failure between vehicle controller and ECU controller - TSC1_PE message
3053	65736	3	CAN communication failure between vehicle controller and ECU controller - TSC1_VE message
3054	65745	3	ECU internal failure
3055	65748	12	ECU internal failure - Query/response communication errors
3056	65752	12	ECU internal failure - SPI communication error
3058	65753	2	ECU internal failure - ADC test
3059	65753	3	ECU internal failure - Voltage ratio in ADC monitoring
3057	65753	12	ECU internal failure - NTP error in ADC monitoring
3060	65761	3	Starter relay high side driver circuit shorted to battery
3061	65761	4	Starter relay high side driver circuit shorted to ground
3062	65763	3	Fuel injection requested during overrun
3063	65764	3	ECU internal failure - Calculated engine speed
3064	65766	12	ECU 5 volt sensor supply 1 out of range
3065	65767	3	ECU 5 volt sensor supply 2 out of range
3066	65768	3	ECU 5 volt sensor supply 3 out of range
3067	65771	3	ECU internal failure - Ambient pressure sensor voltage is higher than expected
3068	65771	4	ECU internal failure - Ambient pressure sensor voltage is lower than expected
3069	65783	3	PMCat inlet temperature sensor voltage is higher than expected
3070	65783	4	PMCat inlet temperature sensor voltage is lower than expected
3072	131109	3	Main relay stuck error
3071	131109	4	ECU after run power interruption
3073	131110	3	Battery voltage is higher than expected
3074	131110	4	Battery voltage is lower than expected
3077	131127	3	Fuel pressure relief valve has reached maximum allowed open time
3075	131127	4	Fuel pressure relief valve is forced to open, perform pressure shock
3076	131127	12	Quantity balance check if a successful PRV opening is ensured
3079	131128	3	Oil pressure switch active with engine off
3078	131128	4	Low oil pressure
3080	131158	3	Engine speed limitation via fuel injection cut off is active
3081	131161	3	Fuel metering unit is shorted to battery voltage at the low side
3082	131199	12	Missing adjustment value programming for injector in cylinder 2
3083	131225	4	Turbocharger boost pressure is lower than expected

3084	131252	2	CAN communication failure between vehicle controller and ECU - BC2ECU2 message
3085	131270	2	CAN communication failure between vehicle controller and ECU controller - TSC1_PE message
3086	131284	4	ECU internal failure - ROM error
3087	131297	2	Starter relay low side driver circuit open
3089	131297	3	Starter relay low side driver circuit shorted to battery
3090	131297	4	Starter relay low side driver circuit shorted to ground
3088	131297	12	Starter relay low side ECU driver circuit over temperature
3091	196651	2	Glow plug control circuits open
3093	196651	3	Glow plug control circuits shorted to battery
3094	196651	4	Glow plug control circuits shorted to ground
3092	196651	12	Glow plug control circuits shorted
3095	196697	4	Fuel metering unit is shorted to ground at the low side
3096	196735	12	Missing adjustment value programming for injector in cylinder 3
3097	196808	2	CAN communication failure between vehicle controller and ECU controller - TSC1_VE message
3099	196820	2	ECU internal failure - ECU shutdown test failure
3100	196820	3	ECU internal failure - Wrong set response time
3101	196820	4	ECU internal failure - SPI errors during MoCSOP execution
3098	196820	12	ECU internal failure - Loss of synchronization to MM from CPU
3102	196835	0	ECU internal failure - Fuel injection energizing time is not plausible
3103	196835	1	ECU internal failure - Fuel injection energizing phase is not plausible
3104	196835	2	Fuel injection correction has exceeded a minimum limit
3105	196835	3	ECU internal failure - Injection quantity correction
3106	196835	4	ECU internal failure - Rail pressure plausibility
3107	196835	12	ECU internal failure - Torque request comparison
3108	196854	3	DOC inlet temperature sensor voltage is higher than expected
3109	196854	4	DOC inlet temperature sensor voltage is lower than expected
3110	196859	3	PM Catalyst load high
3111	262182	3	ECU 5 volt supply voltage is higher than expected
3112	262182	4	ECU 5 volt supply voltage is lower than expected
3113	262194	3	Engine coolant temperature has exceeded the pre-warning threshold
3114	262229	3	High pressure pump fuel delivery quantity at low idle is too high
3115	262285	2	Throttle valve actuator control circuit open
3116	262285	3	Throttle valve actuator control circuit over current
3117	262285	12	Throttle valve actuator control circuit over temperature
3119	262356	3	ECU internal failure - Overvoltage monitoring error
3118	262356	4	ECU internal failure - Undervoltage monitoring error
3120	262371	3	ECU internal failure - Post injection quantity
3121	262371	4	ECU internal failure - Post injection shut-off failure
3122	262371	12	Post injection efficiency failure
3123	262395	3	PM Catalyst load very high
3124	327724	1	Glow Control Unit (GCU) data error
3125	327730	3	Engine coolant temperature has exceeded the warning threshold
3126	327733	3	Maximum rail pressure exceeded
3127	327769	12	Fuel metering unit has an over-temperature error

3128	327820	3	Throttle valve actuator will not open to commanded position
3129	327820	4	Throttle valve actuator will not close to commanded position
3130	327821	3	Throttle valve actuator H-bridge control circuit shorted to battery
3131	327821	4	Throttle valve actuator H-bridge control circuit shorted to ground
3132	327892	2	ECU internal failure - WDA is not working correctly
3133	327892	3	ECU internal failure - Alarm task period error
3134	327892	4	ECU internal failure - Positive test failed
3135	327892	12	ECU internal failure - Timeout in the shut off path test error
3136	327907	3	ECU internal failure - Torque request due to fuel pressure exceeds maximum torque limit
3137	327907	4	ECU internal failure - Torque request due to air control exceeds maximum torque limit
3138	327907	12	ECU internal failure - Torque request exceeds maximum torque limit
3139	393357	3	Throttle valve actuator H-bridge control circuit shorted to battery
3140	393357	4	Throttle valve actuator H-bridge control circuit shorted to ground
3141	393428	2	ECU internal failure - 'WDA active' reported due to errors in query/response communication
3143	393428	3	ECU internal failure - 'ABE active' reported due to overvoltage detection
3142	393428	4	ECU internal failure - 'ABE active' reported due to undervoltage detection
3144	393428	12	ECU internal failure - 'WDA/ABE active' reported
3145	393460	12	PMCat / Oxicat removal detection
3146	458796	0	Glow plug 1 control circuit shorted to ground
3147	458796	1	Glow plug 3 control circuit shorted to ground
3148	458796	2	Glow plug 2 control circuit shorted to ground
3149	458891	3	Throttle valve actuator position sensor voltage is higher than expected
3150	458891	4	Throttle valve actuator position sensor voltage is lower than expected
3151	458893	3	Throttle valve actuator control circuit over load
3152	458893	4	Throttle valve actuator control circuit supply voltage too low

12.8.2 Fahrzeug

IDN-Fehler	SPN	FMI	BESCHREIBUNG
1001	170	0	ECU temperature too high
1002	170	1	ECU temperature too low
1003	168	0	Battery voltage too high
1004	168	1	Battery voltage too low
1005	3509	0	Sensors voltage too high
1006	3509	1	Sensors voltage too low
1007	520192	31	HW boot request
1008	520193	31	SW boot request
1009	520194	31	CAN BUS 0 (TRACTORBUS_CHAN) went off
1010	520195	31	ECU watchdog signal
1011	520196	31	ECU Low Voltage detector signal
1012	520197	31	ECU Clock Supervisor signal
1013	96	3	High Level of FUEL
1014	96	4	Low Level of FUEL
1015	3645	6	4WD valve overload (high current)
1016	3645	5	4WD valve open circuit (low current)
1017	569	6	Diff.lock valve overload (high current)
1018	569	5	Diff.lock valve open circuit (low current)
1019	904	8	Abnormal frequency of RPM
1020	91	3	Short to Battery pedal1 of ACC
1021	91	4	Short to Ground pedal1 of ACC
1022	29	3	Short To Battery pedal2 of ACC
1023	29	4	Short to Ground pedal2 of ACC
1024	91	2	Accelerator Missing Calibration
1025	29	2	Signal Not Congruent
1026	1504	2	Invalid Seat_Switch_Status of SEAT
1027	626	2	Invalid Start_Enab_Sens of START
1028	708	6	Overload of DIVERTER
1029	708	5	Opencircuit of DIVERTER
1030	707	6	Overload of TRAILER Brake
1031	707	5	Opencircuit of Trailer Brake
1032	167	4	Alternator not Charging
1033	524287	13	Anti-Tampering
1034	524286	19	Missing Configiguration VCM
1053	237	31	VIN not present in VCM

12.8.3 Front-/Heckzapfwelle

IDN-Fehler	SPN	FMI	BESCHREIBUNG
5001	3452	2	PTO Pushbutton Invalid
5002	705	6	Proportional PTO valve overload (high current)
5003	705	5	Proportional PTO valve open circuit (low current)
5004	706	6	PTO-BRAKE mux valve overload (high current)
5005	706	5	PTO-BRAKE mux valve open circuit (low current)
5006	520198	31	PTO clutch Slipping When locked
5007	520205	31	PTO BRAKE Slipping When engaged
5008	520206	31	PTO cannot engage (reaching clutch sync speed during engagement)
5009	186	8	PTO rpm sensor abnormal frequency
5010	3460	2	Front PTO_engagement invalid
5011	3462	4	PTO ENGAGED Rear Safety Sw Short To Ground
5012	3462	3	PTO ENGAGED Rear Safety Sw Short to Battery

FEHLERSUCHE E 70-80

Inhalt

Motorsteuergerät (ECU).....R1-9
3001 – Anlasser für mehr als 25 Sekunden gespeist.....R1-9
3002 – Wasser im Kraftstoff oder Kreislauf offen Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff..... R1-11
3003 – Fehler Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff oder Unterbrechung.... R1-13
3004 – Kurzschluss an Plus oder Kreislauf offen Kühlflüssigkeitstemperatursensor R1-15
3005 – Kurzschluss nach Masse Kühlflüssigkeitstemperatursensor..... R1-17
3006 – Kurzschluss nach Plus Temperatur- und Drucksensor (BOOST)..... R1-18
3007 – Kurzschluss nach Masse Temperatur- und Drucksensor (BOOST)..... R1-20
3008 – Ladedruck zu hoch gegenüber Barometerdruck R1-22
3009 – Ladedruck zu niedrig gegenüber Barometerdruck..... R1-24
3010 – Kurzschluss nach Plus Temperatur- und Drucksensor (BOOST)..... R1-26
3011 – Kurzschluss nach Masse Temperatur- und Drucksensor (BOOST)..... R1-28
3012 – Kurzschluss oder Kreislauf offen Kraftstofftemperatursensor..... R1-30
3013 – Kurzschluss Kraftstofftemperatursensor R1-32
3014 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Raildrucksensor R1-34
3015 – Kurzschluss nach Masse Raildrucksensor..... R1-36
3016 – Maximale Zahl an zulässigen Öffnungen des Rail-Überdruckventils erreicht R1-38
3017 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten R1-40
3018 – Öffnung Überdruckventil vor 1200 bar R1-42
3019 - Durchschnittlicher Raildruck nicht im zulässigen Bereich..... R1-44
3020 – Signal gestört oder fehlerhafter Kontakt Drehzahlsensor Kurbelwelle .. R1-46
3021 – Kreislauf offen Antriebswellensensor R1-48
3022 - Unterbrechung des Kraftstoff-Heizgeräts..... R1-50
3023 - Hohe Temperatur im Kreislauf des Kraftstoffheizgeräts R1-52
3024 - Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Kraftstoffheizgeräts... R1-54
3025 - Kurzschluss gegen Masse am Schaltkreis des Kraftstoffheizgeräts R1-56
3026 – Raildruck niedrig R1-58
3027 – Raildruck hoch..... R1-60
3028 – Raildruck niedrig R1-62
3029 – Raildruck hoch..... R1-64
3030 – Überstrom Dosierventil Hochdruckpumpe R1-66
3031 – Signal gestört oder fehlerhafter Kontakt Ventil Hochdruckpumpe R1-68
3032 – Kreislauf offen Dosierventil Hochdruckpumpe R1-70

3033 – Kurzschluss Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)..... R1-72
3034 – Kurzschluss Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)..... R1-74
3035 – Kurzschluss Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)..... R1-76
3036 – Kurzschluss Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)..... R1-78
3037 – Kurzschluss Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)..... R1-80
3038 – Kurzschluss Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)..... R1-82
3039 – Kreislauf offen Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)..... R1-84
3040 – Kreislauf offen Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)..... R1-86
3041 – Kreislauf offen Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)..... R1-88
3042 – Kurzschluss Magnetventile Einspritzdüsen 1 und 2 ..... R1-90
3043 - Kurzschluss Magnetventile Einspritzdüse 3 ..... R1-92
3044 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-94
3045 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)..... R1-95
3046 – Ladedruck hoch..... R1-97
3047 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung..... R1-99
3048 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung..... R1-100
3049 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät..... R1-101
3050 – Meldung ungültig zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät..... R1-103
3051 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung..... R1-105
3052 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät..... R1-106
3053 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät..... R1-108
3054 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-110
3055 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-111
3056 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-112
3057 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-113
3058 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-114
3059 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-115
3060 – Kurzschluss nach Plus Anlasserrelais..... R1-116
3061 – Kurzschluss nach Plus Anlasserrelais..... R1-118
3062 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-120
3063 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-121
3064 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-122
3065 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-123
3066 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-124
3066 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-125
3067 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-126
3068 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-127
3069 - Kurzschluss gegen Batterie oder Unterbrechung POC-Temperatursensor.....R1-128

3070 – Kurzschluss gegen Masse POC-Temperatursensor R1-130
3071 – Fehler: frühzeitige Öffnung des Hauptrelais vor Nachlaufabschluss R1-132
3072 – Kontakt Hauptrelais immer geschlossen und ECU-Steuergerät immer gespeist..... R1-134
3073 – Batteriespannung hoch R1-136
3074 – Batteriespannung zu niedrig R1-138
3075 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten R1-140
3076 - Kontrolle des Mengenabgleichs, wenn die korrekte Öffnung des Rail-Überdruckventils gewährleistet ist..... R1-142
3077 – Maximal zulässige Öffnungszeit des Rail-Überdruckventils erreicht R1-144
3078 – Öldruck niedrig..... R1-146
3079 – Motoröldruckschalter defekt oder Kreislauf offen..... R1-148
3080 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-150
3081 – Kurzschluss nach Plus Dosierventil Hochdruckpumpe R1-151
3082 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)..... R1-153
3083 – Ladedruck niedrig..... R1-155
3084 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät..... R1-157
3085 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät..... R1-159
3086 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-161
3087 – Kreislauf offen Anlasserrelais R1-162
3088 – Überstrom Anlasserrelais R1-164
3089 – Kurzschluss nach Masse Anlasserrelais R1-166
3090 – Kurzschluss nach Masse Anlasserrelais R1-168
3091 - Unterbrechung Steuereinheit Glühkerzen R1-170
3092 - Kurzschluss Steuereinheit Glühkerzen R1-172
3093 - Kurzschluss gegen Batterie Steuereinheit Glühkerzen..... R1-174
3094 - Kurzschluss gegen Masse Steuereinheit Glühkerzen R1-176
3095 – Kurzschluss nach Masse Dosierventil Hochdruckpumpe R1-178
3096 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)..... R1-180
3097 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät..... R1-182
3098 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-184
3099 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-185
3100 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-186
3101 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-187
3102 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-188
3103 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-189
3104 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-190
3105 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-191
3106 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-192

3107 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-193
3108 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen DOC-Temperatursensor .. R1-194
3109 – Kurzschluss nach Masse DOC-Temperatursensor..... R1-196
3110 - Hohe POC-Temperatur..... R1-198
3111 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-200
3112 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-201
3113 – Kühlflüssigkeitstemperatur hoch..... R1-202
3114 – Kurzschluss nach Plus Dosierventil Hochdruckpumpe R1-204
3115 – Kreislauf offen am Kreislauf der Drosselklappe..... R1-206
3116 – Kurzschluss nach Plus Drosselklappe R1-208
3117 - Hohe Temperatur Drosselklappe R1-210
3118 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-212
3119 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-213
3120 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-214
3121 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-215
3122 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-216
3123 - Sehr hohe Temperatura POC..... R1-217
3124 - Fehler beim Auslesen der Daten Steuereinheit Glühkerzen R1-219
3125 - Sehr hohe Kühlflüssigkeitstemperatur..... R1-221
3126 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten R1-223
3127 - Hohe Temperatur Dosierventil Hochdruckpumpe R1-225
3128 - Drosselklappe geschlossen blockiert R1-227
3129 - Drosselklappe geöffnet blockiert..... R1-229
3130 - Kurzschluss gegen Batterie H-Brücke Drosselklappe R1-231
3131 - Kurzschluss gegen Masse H-Brücke Drosselklappe..... R1-233
3132 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-235
3133 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-236
3134 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-237
3135 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-238
3136 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-239
3137 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-240
3138 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-241
3139 - Kurzschluss gegen Batterie H-Brücke Drosselklappe R1-242
3140 - Kurzschluss gegen Masse H-Brücke Drosselklappe..... R1-244
3141 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-246
3142 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-247
3143 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-248
3144 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R1-249
3145 - Hohe Rußmenge im POC..... R1-250
3146 - Kurzschluss gegen Masse Schaltkreis Glühkerze 1..... R1-252
3147 - Kurzschluss gegen Masse Schaltkreis Glühkerze 3..... R1-254
3148 - Kurzschluss gegen Masse Schaltkreis Glühkerze 2..... R1-256

3149 - Kurzschluss gegen Batterie Positionssensor Drosselklappe R1-258
3150 - Kurzschluss gegen Masse Positionssensor der Drosselklappe R1-260
3151 - Hohe Stromstärke Schaltkreis der Drosselklappe R1-262
3152 - Zu niedrige Stromstärke Schaltkreis der Drosselklappe R1-264

Fahrzeugsteuerung (VCU) R1-266
1003 – Batteriespannung hoch R1-266
1004 – Batteriespannung zu niedrig R1-268
1005 - Versorgungsspannung Sensoren zu hoch R1-270
1006 - Versorgungsspannung Sensoren zu niedrig R1-271
1009 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung R1-272
1010 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung R1-273
1011 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung R1-274
1012 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung R1-275
1013 – Spannung Kraftstoff-Füllstandssensor nicht im zulässigen Wertebereich ... R1-276
1014 – Spannung Kraftstoff-Füllstandssensor nicht im zulässigen Wertebereich ... R1-278
1017 – Stromstärke Magnetventil Differenzialsperre nicht im zulässigen Werbebereich R1-280
1018 – Stromstärke Magnetventil Differenzialsperre nicht im zulässigen Werbebereich R1-282
1019 – Erfassungsfehler des Traktorgeschwindigkeitssensors R1-284
1020 – Kurzschluss an der Versorgung des Gas-Potenziometers R1-286
1021 – Kurzschluss nach Masse Gas-Potenziometer R1-288
1022 – Kurzschluss an der Versorgung des Gas-Potenziometers R1-290
1023 – Kurzschluss nach Masse Gas-Potenziometer R1-292
1024 – Wert Signal 1 nicht korrekt R1-294
1025 – Wert Signal 2 nicht korrekt R1-296
1026 – Zustand des Sensors zur Fahrererfassung nicht gültig R1-298
1027 – Start ungültig R1-300
1028 – Stromstärke Ablenker-Magnetventil nicht im zulässigen Werbebereich R1-302
1029 – Stromstärke Ablenker-Magnetventil nicht im zulässigen Werbebereich R1-304
1032 - Generator lädt nicht R1-306
1034 – Fahrzeugsteuergerät nicht kalibriert R1-307

Zapfwelle R1-308
5001 - Fehler Einschalttaste der Zapfwelle R1-308
5002 - Kurzschluss gegen Batterie Schaltkreis Proportionalventil Zapfwelle R1-310
5003 - Kurzschluss gegen Masse oder Unterbrechung am Schaltkreis Proportionalventil der Zapfwelle R1-312
5004 - Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Rückschlagventils Zapfwelle ... R1-314
5005 - Kurzschluss gegen Masse oder Unterbrechung am Schaltkreis Rückschlagventil der Zapfwelle R1-316
5006 - Kupplung Zapfwelle rutscht wenn eingekuppelt R1-318

5007 - Die Kupplung der Zapfwelle rutscht, wenn die Zapfwellenbremse eingelegt ist R1-320
5009 - Fehlerhafte Frequenz Zapfwellen-Drehzahlsensor R1-322
5011 - Kurzschluss gegen Masse des Schaltkreises Zapfwellen-Bypass R1-324
5012 - Kurzschluss gegen Batterie Schaltkreis Zapfwellen-Bypass R1-326

Liste der Anschlüsse R1-328
A001 (P11) Batterie-Minuspol R1-328
C001 (P66) Batteriemasse R1-328
I001 (P39) Batterietrennschalter (Eingangspol) R1-329
A002 (P55) Batterie-Pluspol R1-330
N001 (P10) Anlasser „30“ R1-330
I002 (P23) Batterietrennschalter (Ausgangspol) R1-331
A003 (P65) Generatorversorgung R1-332
B001 (P64) Eingang Batteriesicherung R1-332
D004 (P20B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R1-333
F009 (P203) Fernlicht rechts R1-334
F010 (P204) Fernlicht rechts R1-334
F008 (P205) Fernlicht links R1-335
F007 (P206) Fernlicht links R1-336
D003 (P40A) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R1-336
F011 (P15) Fahrtrichtungsanzeiger links R1-337
D001 (P50A) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R1-338
F012 (P14) Fahrtrichtungsanzeiger rechts R1-338
F013 (P225) Kotflügellicht hinten links R1-339
F016 (P464) Kotflügellicht hinten rechts R1-340
F014 (P478-P479) Kennzeichenleuchte R1-340
F015 (P486-P487) Arbeitsscheinwerfer rechts R1-341
D008 (P42B) Steckverbindung von Hecklichter rechts zu Hauptversorgung R1-342
D009 (P43B) Steckverbindung von Hecklichter links zu Hauptversorgung .. R1-342
R001 (j9) Diagnoseanschluss R1-343
K012 (P19-P20) Sensor Füllstand Bremsöl R1-344
D002 (P10A) Steckverbindung zur Hauptverdrahtung R1-344
I007 (P31) Taste Instrumententafel ENTER R1-346
I006 (P32) Schalter zur Hemmung der Regeneration R1-347
I008 (P34) Taste Instrumententafel + ... R1-348
I009 (P35) Taste Instrumententafel – R1-348
I004 (P36) Zapfwellen-Schalter Auto R1-349
I010 (P504-P505-P506-P508) Freigabe Start Zapfwelle / Signal an der Instrumententafel R1-350
I005 (P62) Schalter zur hydraulischen Differenzialsperre R1-351
H001 (P100) Handgashebel R1-351
D006 (P100A) Steckverbindung zur Instrumententafelverdrahtung R1-352

D006 (P100B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung..... R1-354
D007 (P102A) Steckverbindung zur Instrumententafelverdrahtung..... R1-356
D007 (P102B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung..... R1-357
F004 (P112) Taste Rundumleuchte R1-358
F005 (P119-P120) Schalter Signal Bremse rechts..... R1-358
F003 (P137) Taste Warnblinklichter R1-359
F002 (P144) Signal Fahrtrichtungsanzeiger rechts R1-360
E002 (P200) Instrumententafel..... R1-361
E003 (P25-P26) Summer R1-362
F006 (P291-P292) Schalter Bremspedal links..... R1-363
I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Anlasserschalter R1-364
P001 (P456-P457) 1-poliger Anschluss R1-365
K011 (P492-P493) Freigabe Start Kupplung R1-366
C004 (P13) Erdung Kabine..... R1-366
B004 (P1A) Sicherungskasten „2“ R1-367
B002 (P2A) Sicherungskasten „1“ R1-370
B005 (P1-P2) Diode..... R1-372
K025 (P469) Lambdasonde R1-373
K026 (XS7) Kraftstofftemperatursensor R1-373
K027 (P7) POC-Temperatursensor..... R1-374
K007 (P6) DOC-Temperatursensor R1-375
M003A (P12) Motorsteuergerät..... R1-375
K005 (P16) Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff R1-377
O001 (P17) Heizung Kraftstofffilter..... R1-378
D004 (P20A) Steckverbindung zur Motorhaubenverdrahtung R1-378
D003 (P40B) Steckverbindung mit Verdrahtung Frontlichter links R1-379
F001 (P41) Vorrüstung für Rundumleuchte Überrollbügel-Version R1-380
D001 (P50B) Steckverbindung mit Verdrahtung Frontlichter rechts..... R1-380
K014 (P518) Drehzahlsensor Zapfwelle R1-381
A005 (P510) Zündkerzenversorgung R1-382
A006 (P63) Anlasser "30"..... R1-382
C002 (P475) Masseanschlusspunkt Motor..... R1-383
E001 (P149-P152) Hupe..... R1-384
K015 (P301) Raddrehzahlsensor R1-384
K001 (P439-P440) Sensor Luftfilter..... R1-385
J003 (P452) Steuereinheit Glühkerzen..... R1-386
J002 (P514) Glühkerzen R1-386
N003 (P468) Generator..... R1-387
K013 (P471) Drucksensor Hydrauliköl Ansaugung R1-388
A004 (P472) Batterie-Pluspol..... R1-388
B003 (P476) Glühsicherungshalter R1-389
N002 (P490) Anlasser "50"..... R1-390

D002 (P10B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R1-390
K002 (P40) Kraftstoff-Füllstandssensor R1-392
I014 (P49) Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung R1-393
I015 (P519-P520) Auswahl Zapfwellendrehzahl R1-394
P003 (P50-P51) 1-poliger Anschluss R1-394
I012 (P56-P57) Taste Hebel Wendegetriebe Rückwärts R1-395
I013 (P58-P59) Taste Hebel Wendegetriebe Vorwärts R1-396
H002 (P61) Taste "Ablenker" R1-396
M001 (P80) Motorsteuergerät R1-397
M002 (P274) Blinkanlage R1-399
O002 (P98) Terminierung CAN-Leitung R1-400
K016 (P107) Startfreigabe Sitz R1-401
I003 (P138-P139) Startfreigabe Handbremse R1-401
L002 (P499) Rückschlagventil Zapfwelle R1-402
L004 (P186) Proportionales Magnetventil Zapfwelle R1-403
L003 (P187) Magnetventil Differenzialsperre EIN/AUS R1-403
L001 (P188) Ablenker-Magnetventil R1-404
P002 (P226) 7-poliger Anschluss hinten R1-405
C005 (P412) Erdung Hauptverdrahtung R1-405
D008 (P42A) Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter rechts R1-406
D009 (P43A) Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter links .. R1-407
M003B (XECUA) Motorsteuergerät R1-407
L008 (XI1) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1 ..... R1-409
L009 (XI2) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2 ..... R1-410
L010 (XI3) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3 ..... R1-410
K019 (XS1) Kühlflüssigkeitstemperatursensor R1-411
K022 (XS2) Drehzahlsensor Kurbelwelle R1-412
K021 (XS3) Phasensensor Nockenwelle R1-412
K018 (XS4) Temperatur- und Drucksensor (BOOST) R1-413
K017 (XS5) Kraftstoffdrucksensor an Common Rail R1-414
K023 (XS6) Öldruckschalter R1-414
L005 (XY1) Hochdruckpumpe R1-415
L007 (XY2) Drosselklappe R1-416

Motorsteuergerät (ECU)

3001 – Anlasser für mehr als 25 Sekunden gespeist

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass das Anlasserrelais den Anlasser für mehr als 25 Sekunden speist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
- Sicherstellen, dass die vom Tank eingehende Dieselsaugleitung nicht verstopft ist (niedriger Druck).
- Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.

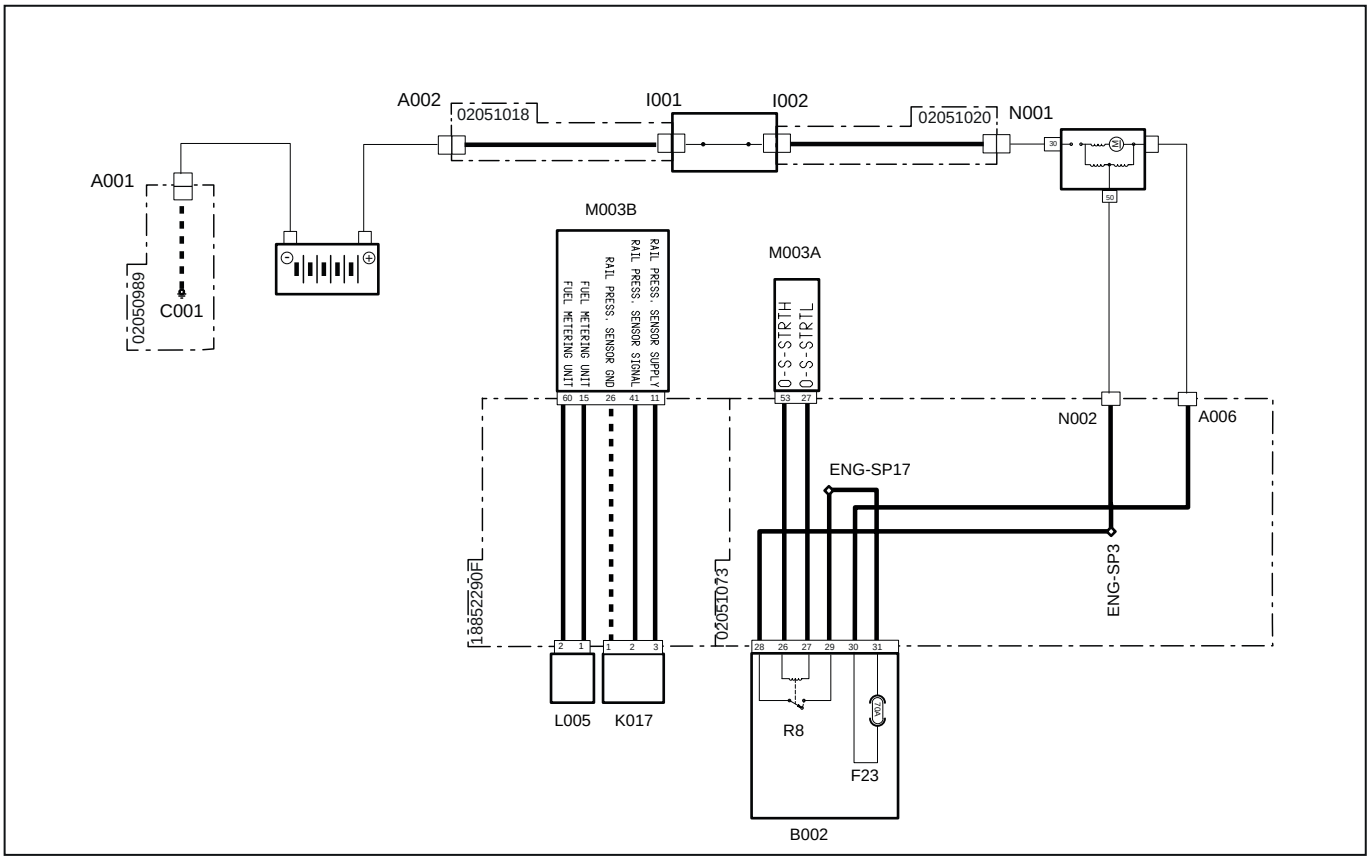
 Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Den Zustand des Kreislaufs „50“ des Anlassers prüfen.
- Den Zustand der Öse N002 prüfen, die an den Anlasser angeschlossen ist.
- Die Funktionstüchtigkeit des Anlassers prüfen.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
K017 (pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005 (pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R1-390)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3002 – Wasser im Kraftstoff oder Kreislauf offen Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst Wasser im Kraftstoff. Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn ein Kreislauf an der Leitung des Sensors zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff offen ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

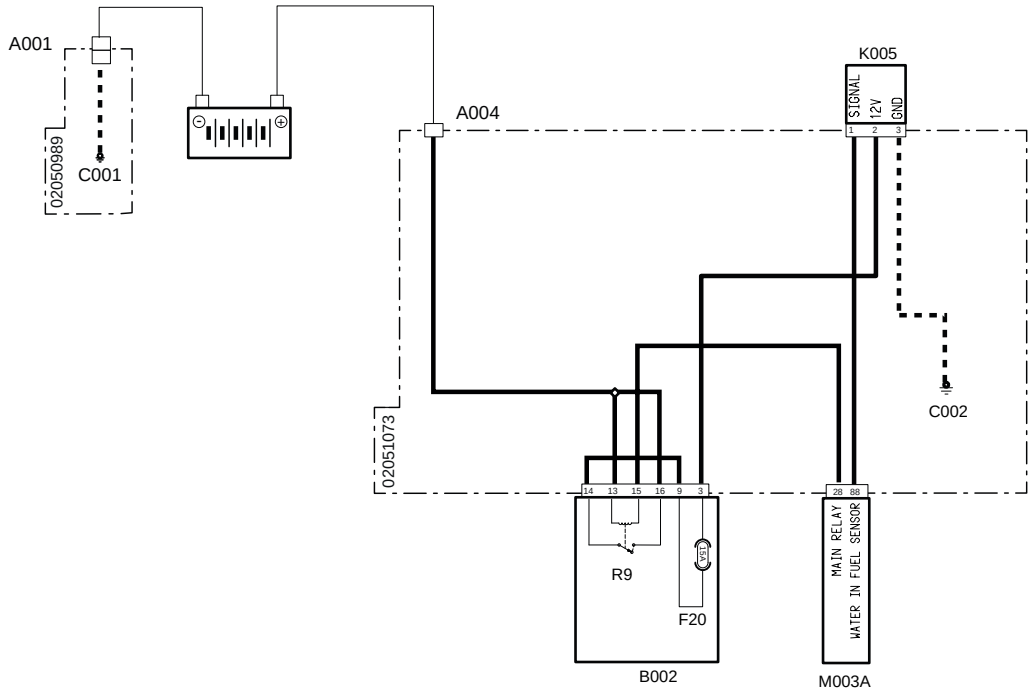
2 - Dieselfilter entwässern.
- Zum Entwässern wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs verwiesen.
- Wenn das Problem nach dem Entwässern weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff , der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R1-383)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
F20(B002)(pag.R1-370)	F20	Zubehör (15 A)
K005 (pag.R1-377)	P16	Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Hauptrelais (30 A)

3003 – Fehler Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff oder Unterbrechung

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Fehler am Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff. Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn ein Kreislauf an der Leitung des Sensors zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff offen ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

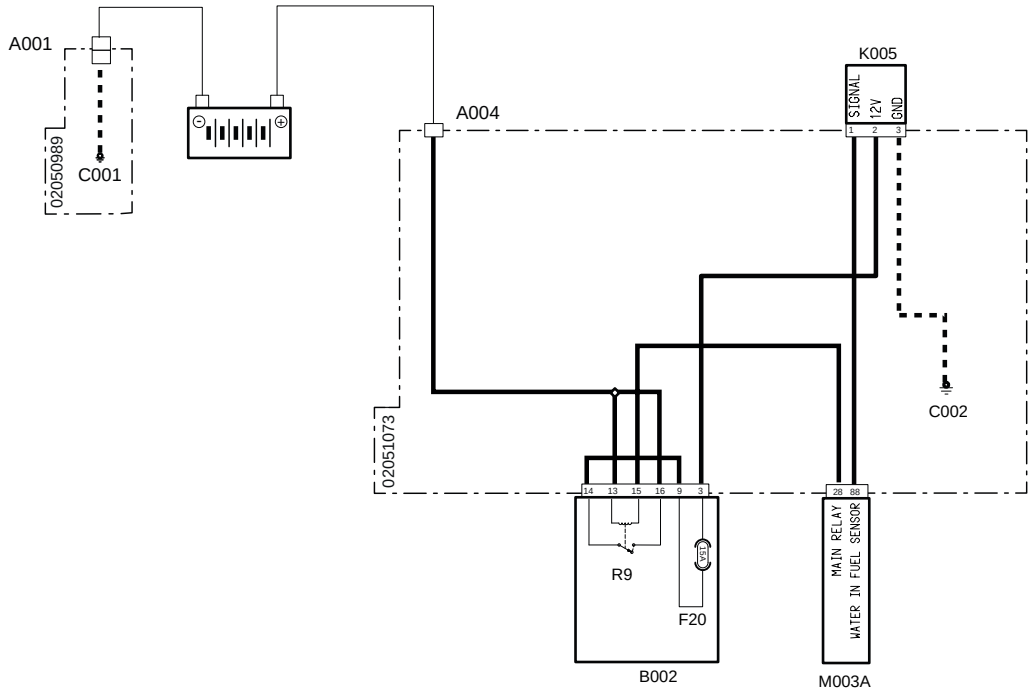
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff , der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Kontrollieren, ob der Sensor korrekt funktioniert, wenn er nicht funktioniert, den Sensor ersetzen. Andernfalls beim nächsten Schritt fortfahren.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R1-383)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Zubehör (15 A)
K005 (pag.R1-377)	P16	Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Hauptrelais (30 A)

3004 – Kurzschluss an Plus oder Kreislauf offen Kühlflüssigkeitstemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Kühlflüssigkeitstemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

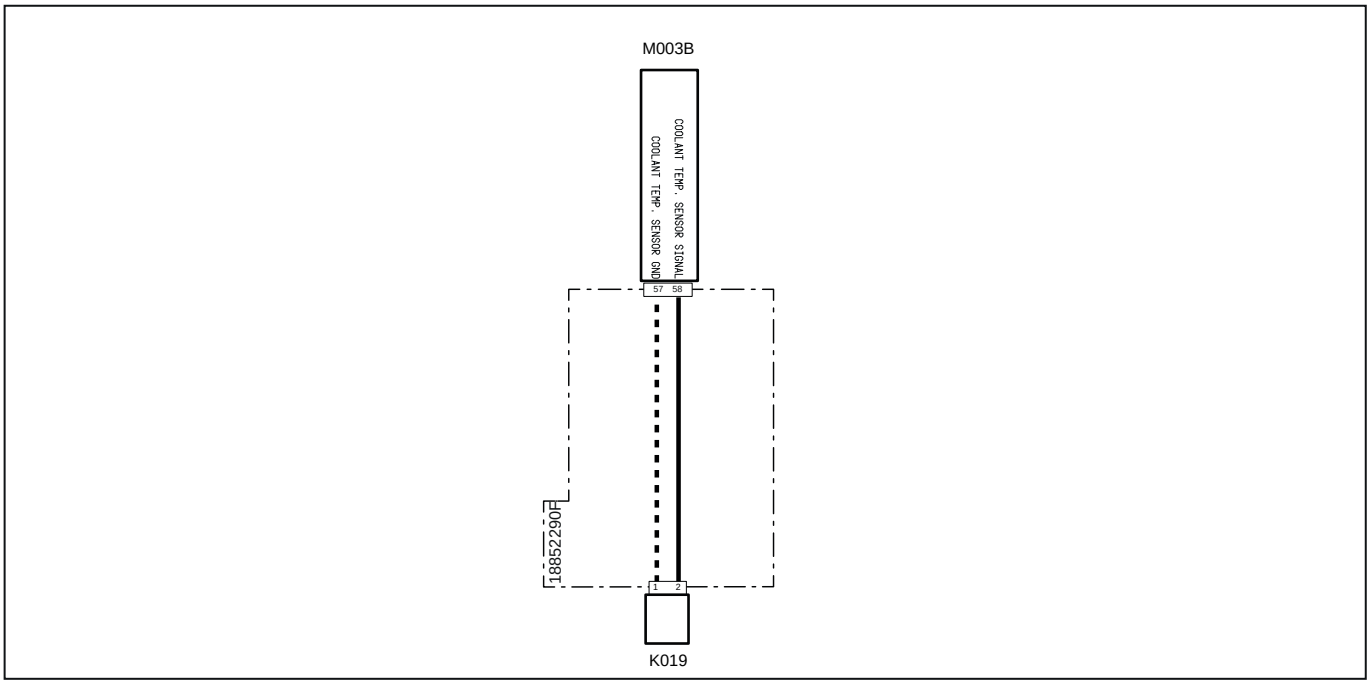
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kühlflüssigkeitstemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät
K019 (pag.R1-411)	XS1	Kühlflüssigkeitstemperatursensor

3005 – Kurzschluss nach Masse Kühlflüssigkeitstemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kühlflüssigkeitstemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

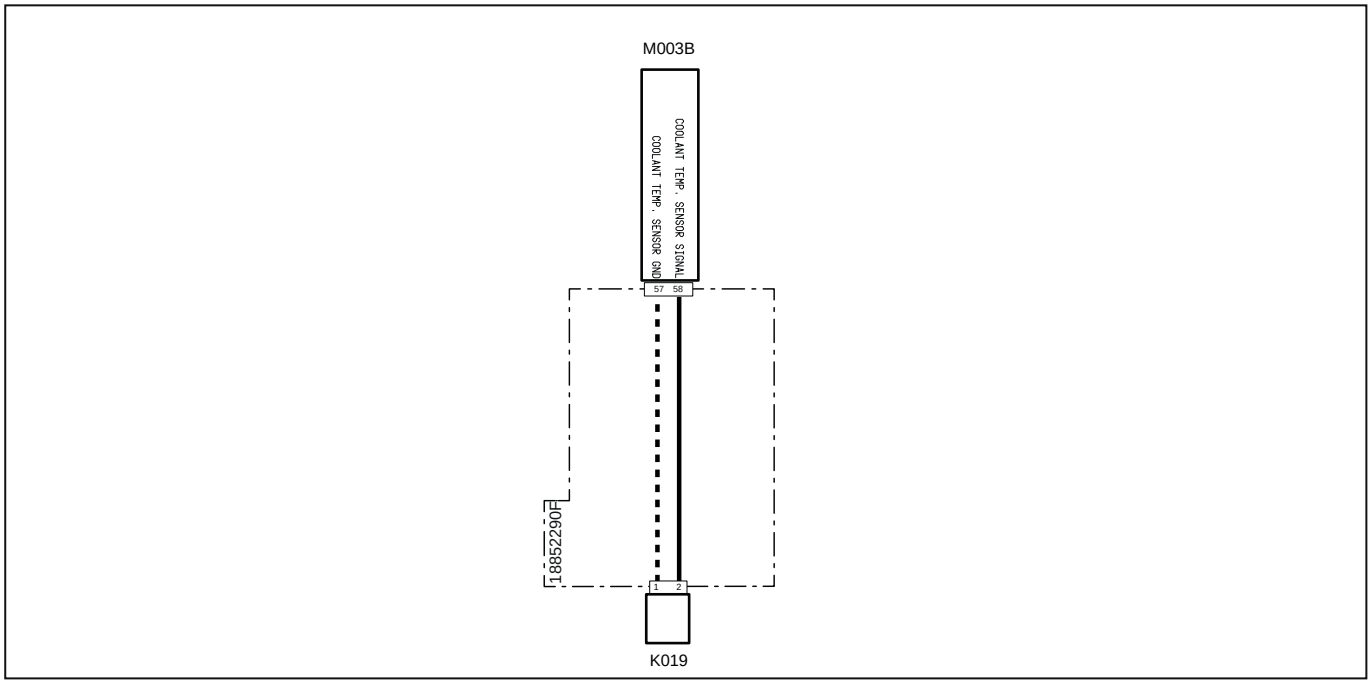
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kühlflüssigkeitstemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät
K019 (pag.R1-411)	XS1	Kühlflüssigkeitstemperatursensor

3006 – Kurzschluss nach Plus Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Temperatur- und Drucksensor (BOOST).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, er läuft aber mit reduziertem Drehmoment

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

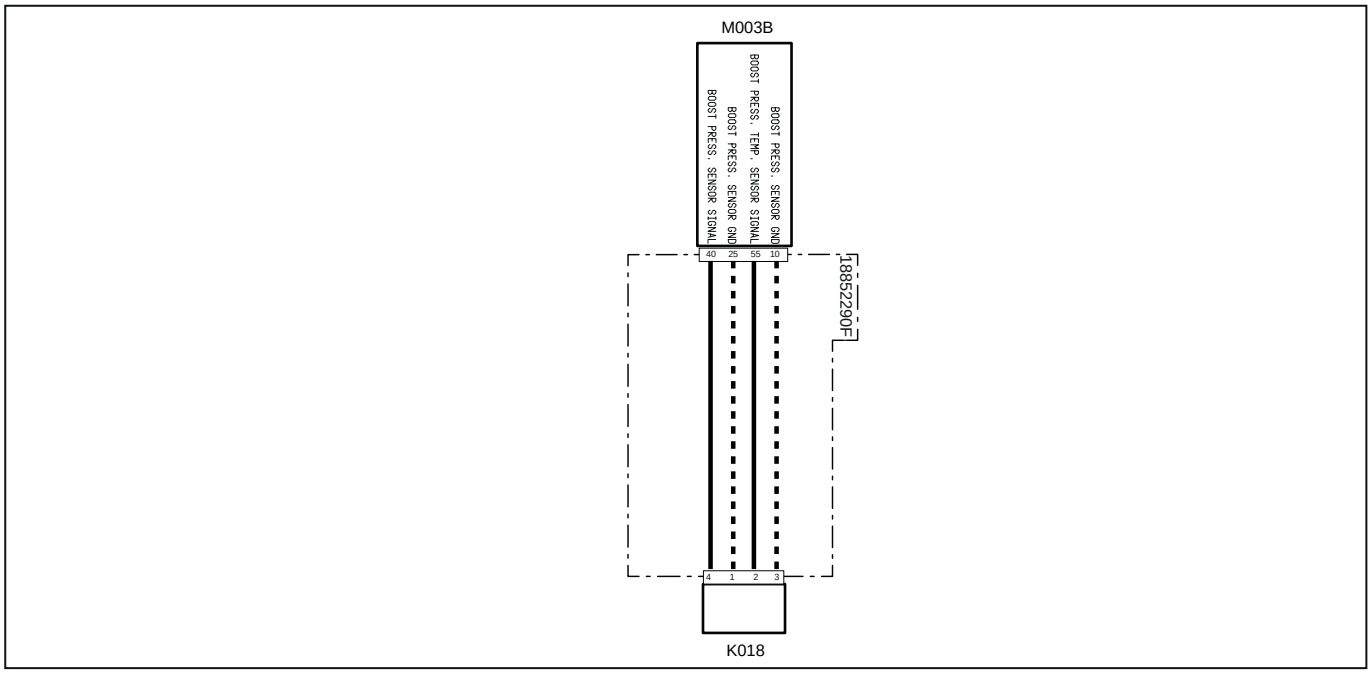
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu die Temperatur am Ansaugkrümmer überwachen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018 (pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3007 – Kurzschluss nach Masse Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Temperatur- und Drucksensor (BOOST).

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

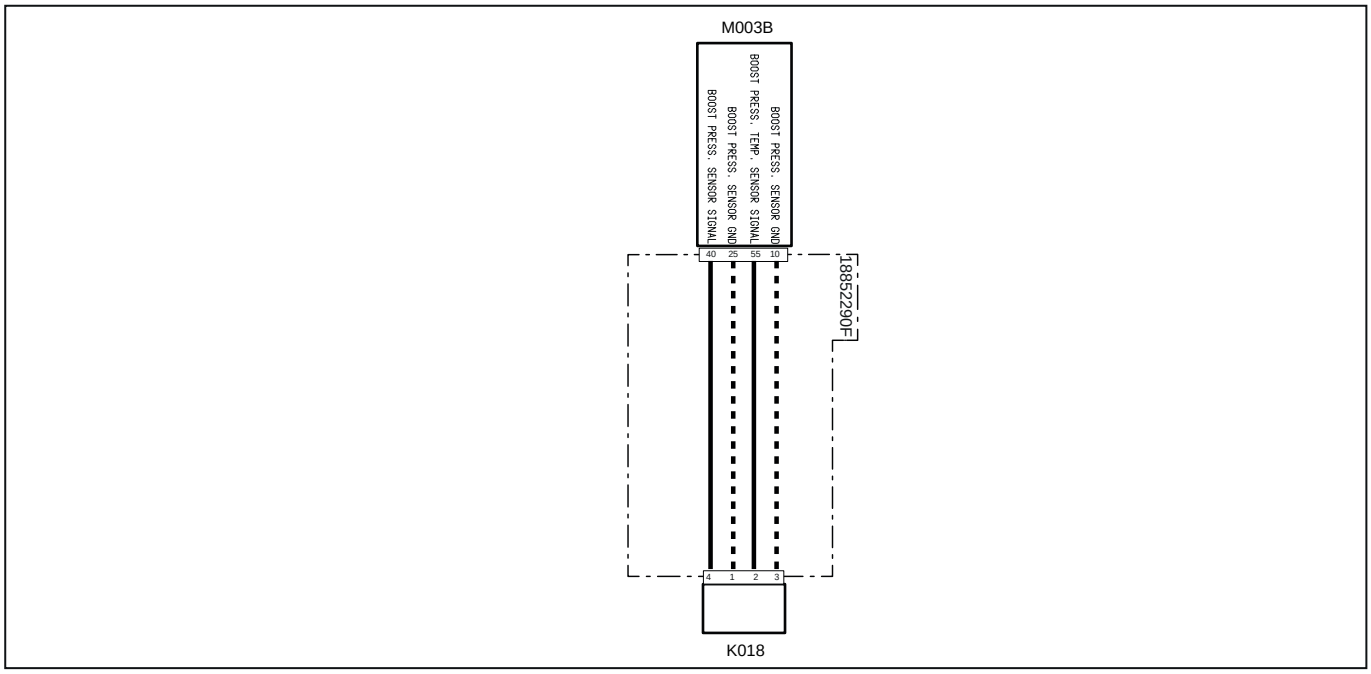
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu die Temperatur am Ansaugkrümmer überwachen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3008 – Ladedruck zu hoch gegenüber Barometerdruck

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der vom Temperatur- und Drucksensor (BOOST) gemessene Druck viel höher ist als der vom Steuergerät vorgegebene Barometerdruck.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Im ECU-Motorsteuergerät befindet sich ein Barometer zur Messung des Atmosphärendrucks. Der Atmosphärendruckwert ist grundlegend, um die Strategien des Motorsteuergeräts zu definieren.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

   Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

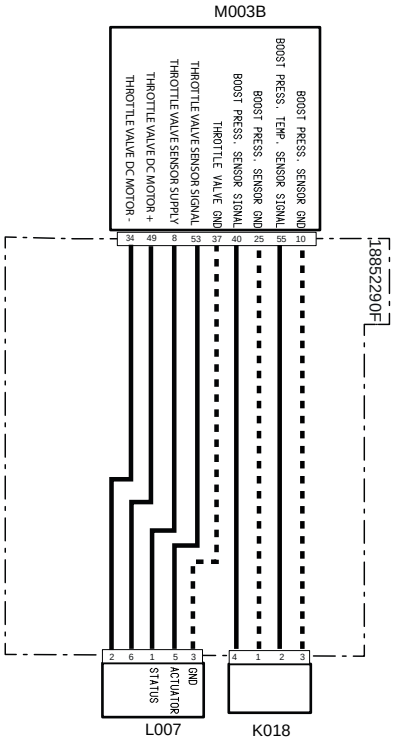
6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018 (pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L007 (pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3009 – Ladedruck zu niedrig gegenüber Barometerdruck

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der vom Temperatur- und Drucksensor (BOOST) gemessene Druck viel niedriger ist als der vom Steuergerät vorgegebene Barometerdruck.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Im ECU-Motorsteuergerät befindet sich ein Barometer zur Messung des Atmosphärendrucks. Der Atmosphärendruckwert ist grundlegend, um die Strategien des Motorsteuergeräts zu definieren.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

   Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

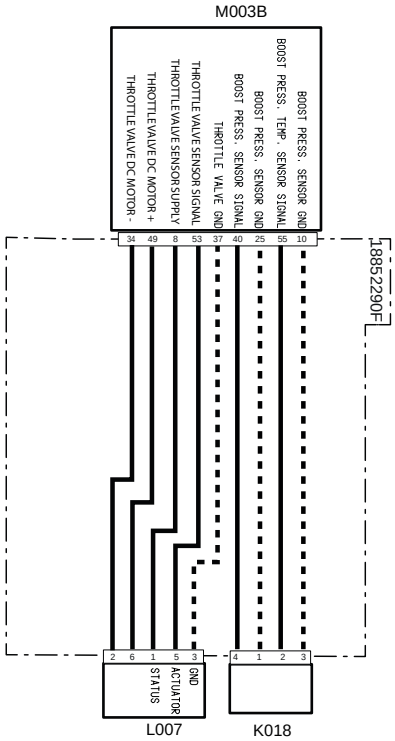
6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018 (pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L007 (pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3010 – Kurzschluss nach Plus Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Temperatur- und Drucksensor (BOOST).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

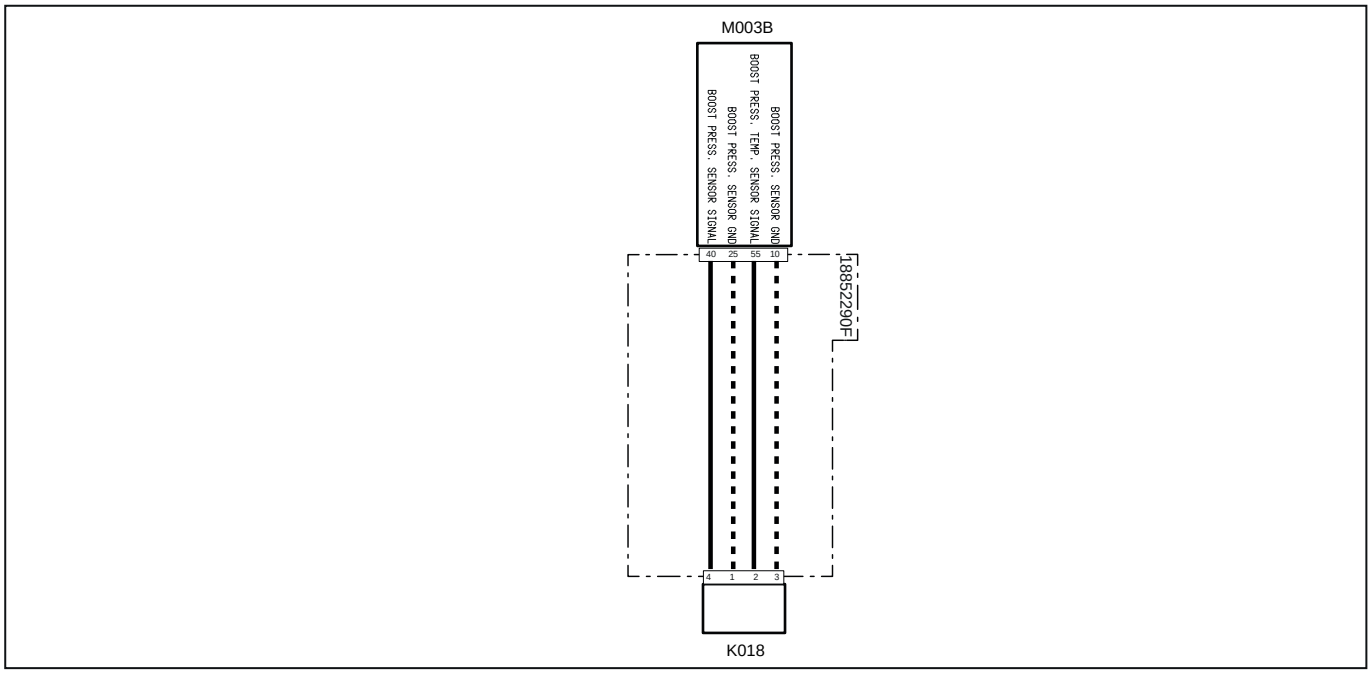
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018 (pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
M003B(pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3011 – Kurzschluss nach Masse Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Temperatur- und Drucksensor (BOOST).

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

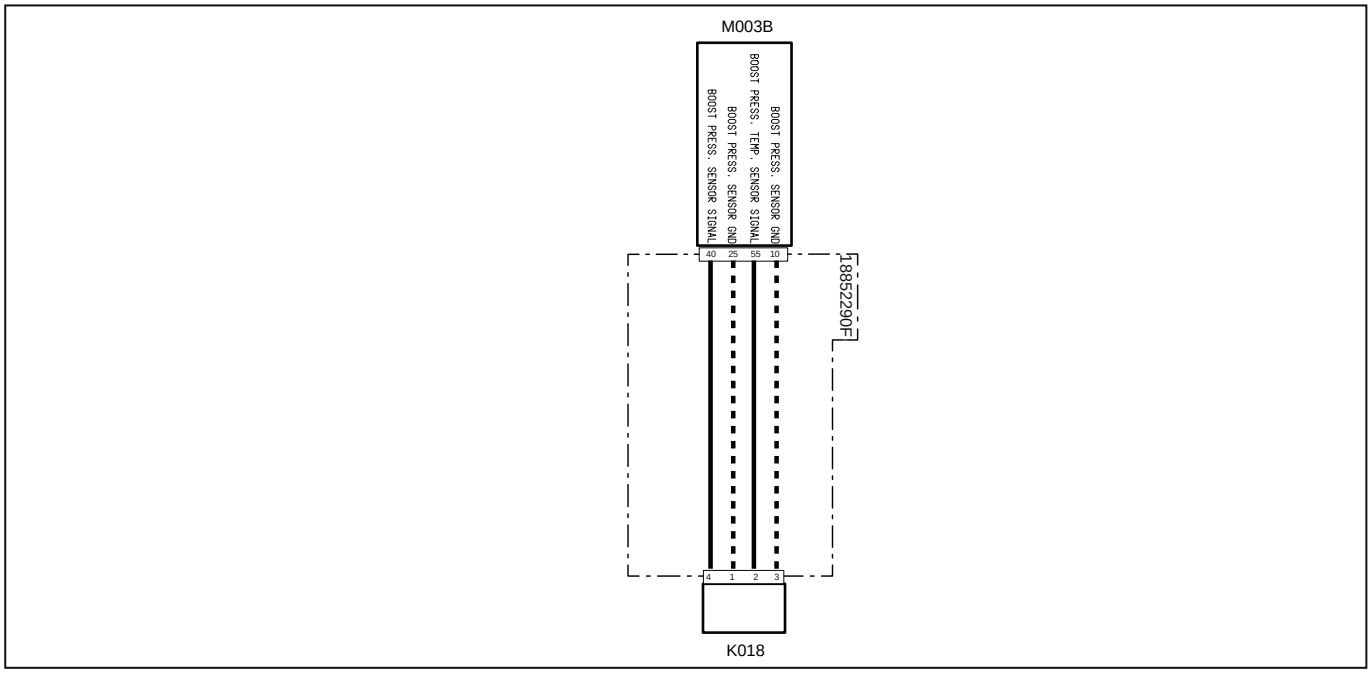
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3012 – Kurzschluss oder Kreislauf offen Kraftstofftemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss oder einen offenen Kreislauf am Kraftstofftemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

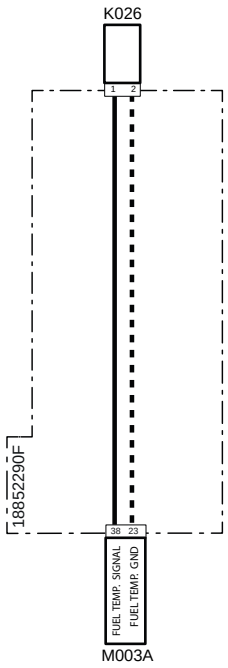
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kraftstoffdruck- und -temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstofftemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstofftemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K026 (pag.R1-373)	XS7	Kraftstofftemperatursensor
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3013 – Kurzschluss Kraftstofftemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss am Kraftstofftemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

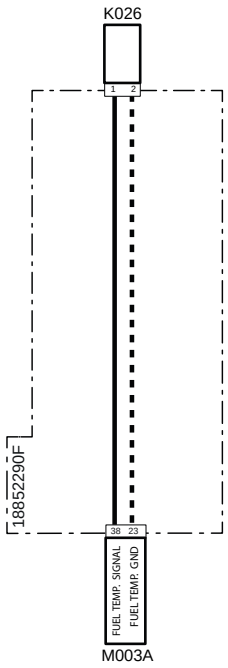
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kraftstoffdruck- und -temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstofftemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstofftemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K026 (pag.R1-373)	XS7	Kraftstofftemperatursensor
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3014 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Raildrucksensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Raildrucksensor

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

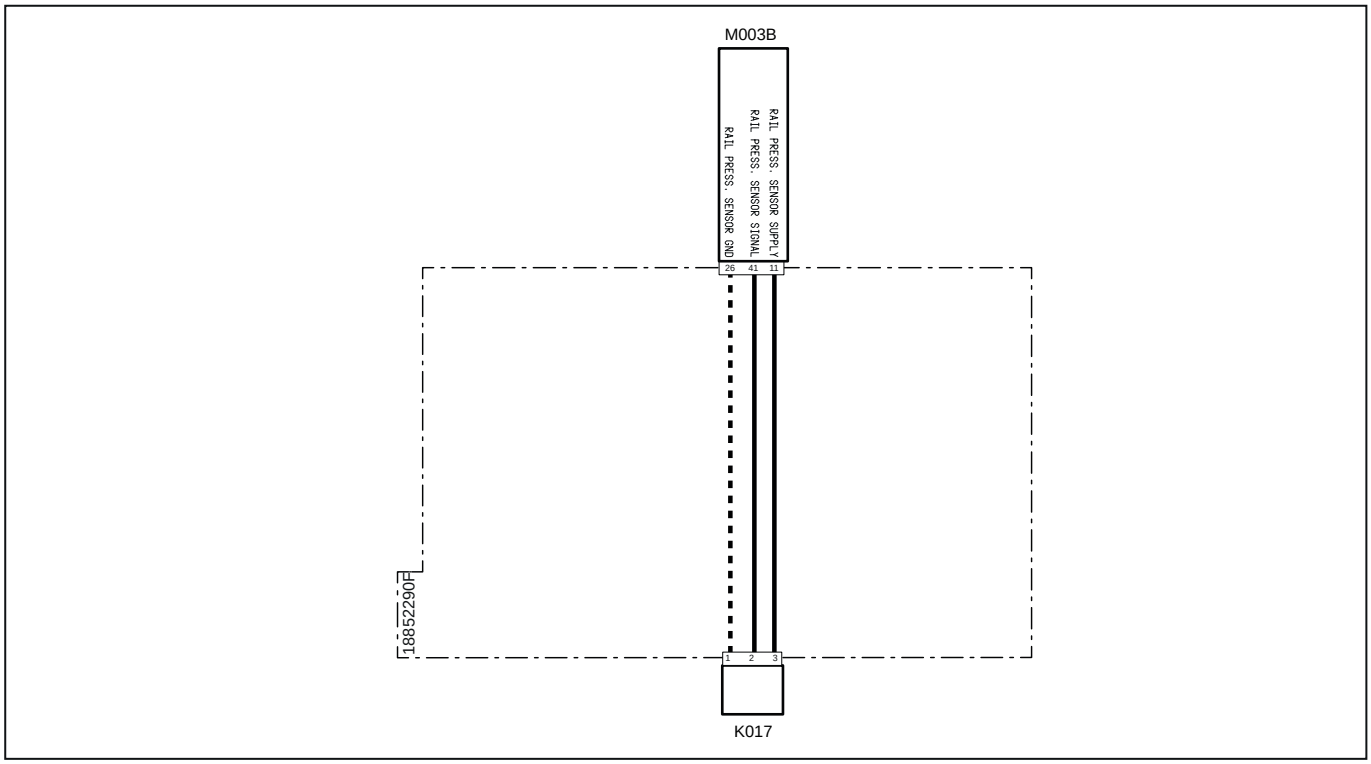
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3015 – Kurzschluss nach Masse Raildrucksensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Raildrucksensor

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

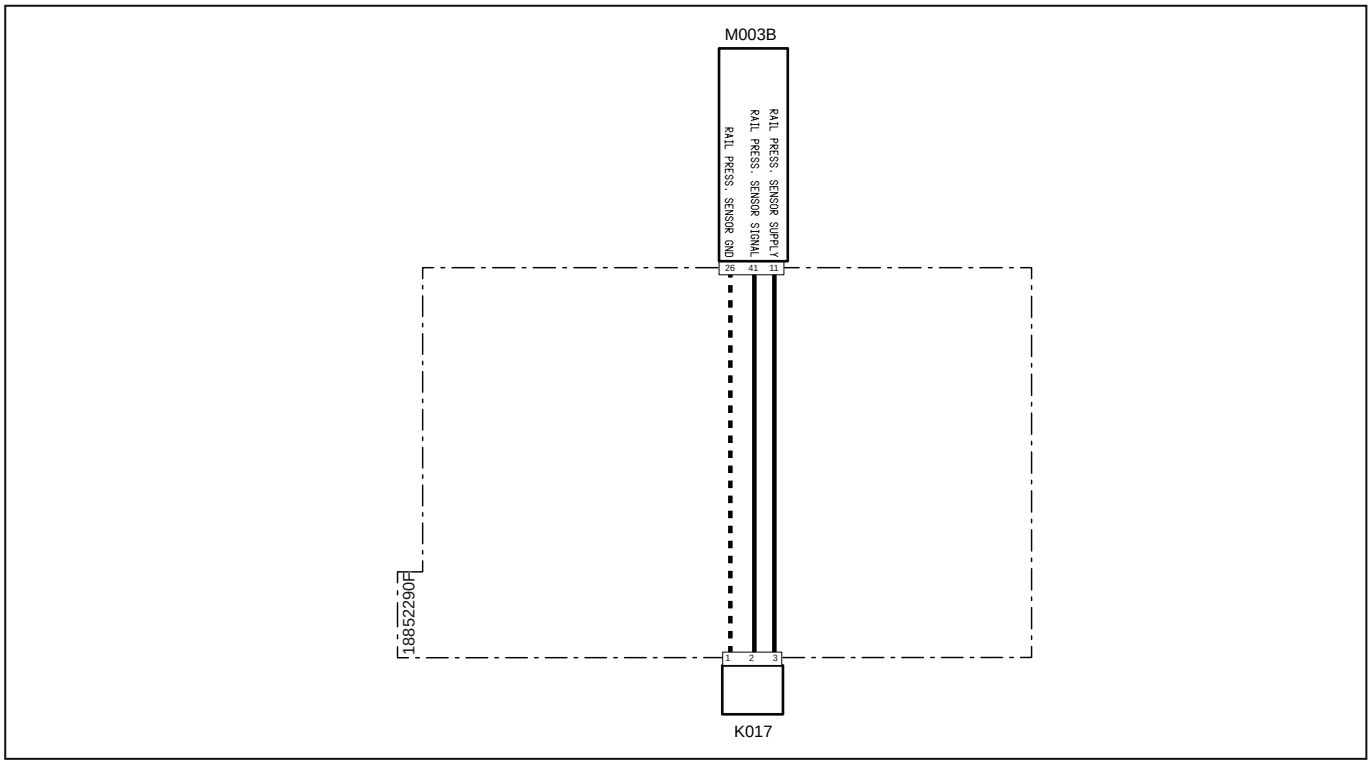
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3016 – Maximale Zahl an zulässigen Öffnungen des Rail-Überdruckventils erreicht

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der maximale Grenzwert an Öffnungen des Rail-Überdruckventils erreicht wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

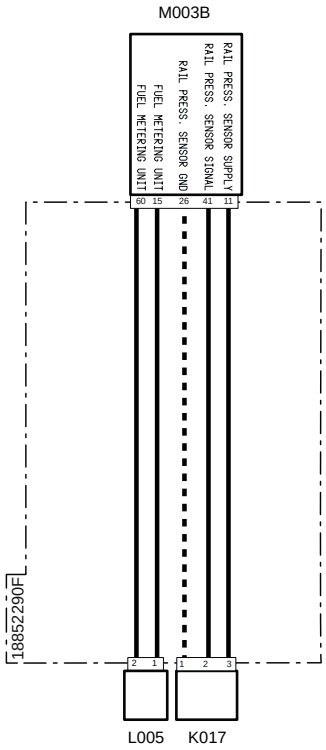
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
- Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3017 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Öffnungsdruck des mechanischen Überdruckventils (1900 bar) überschritten wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

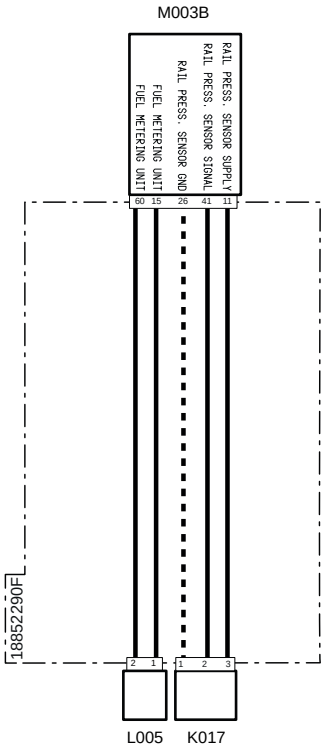
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
- Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3018 – Öffnung Überdruckventil vor 1200 bar

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine erhebliche Reduzierung des Raildrucks vor 1200 bar, was auf die Öffnung des Überdruckventils zurückzuführen ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

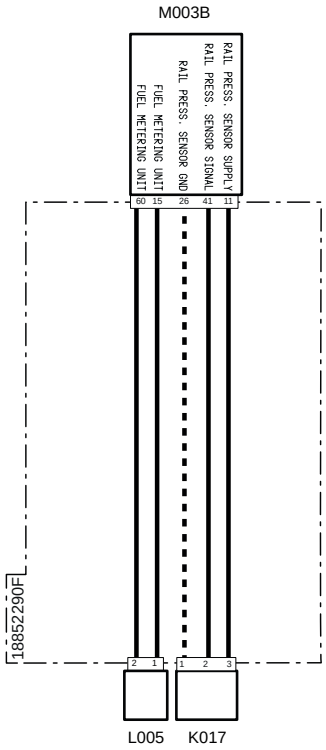
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
- Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3019 - Durchschnittlicher Raildruck nicht im zulässigen Bereich

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der durchschnittliche Raildruck nicht im zulässigen Bereich liegt

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

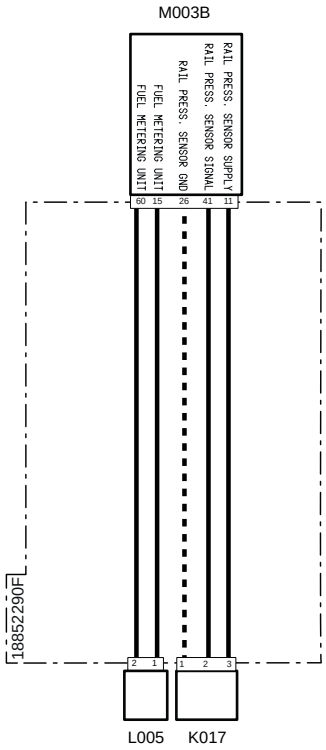
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
- Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3020 – Signal gestört oder fehlerhafter Kontakt Drehzahlsensor Kurbelwelle

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst ein gestörtes Signal oder einen fehlerhaften Kontakt am Kurbelwellen-Drehzahlsensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Kurbelwellen-Drehzahlsensor erfasst die Drehzahl der Welle dank eines an dieser montierten Tonrads. Eine Beschädigung des Tonrads hat eine fehlerhafte Messung seitens des Sensors zur Folge, der entsprechend ein fehlerhaftes Signal an das ECU-Motorsteuergerät übermittelt.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kurbelwellen-Drehzahlsensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

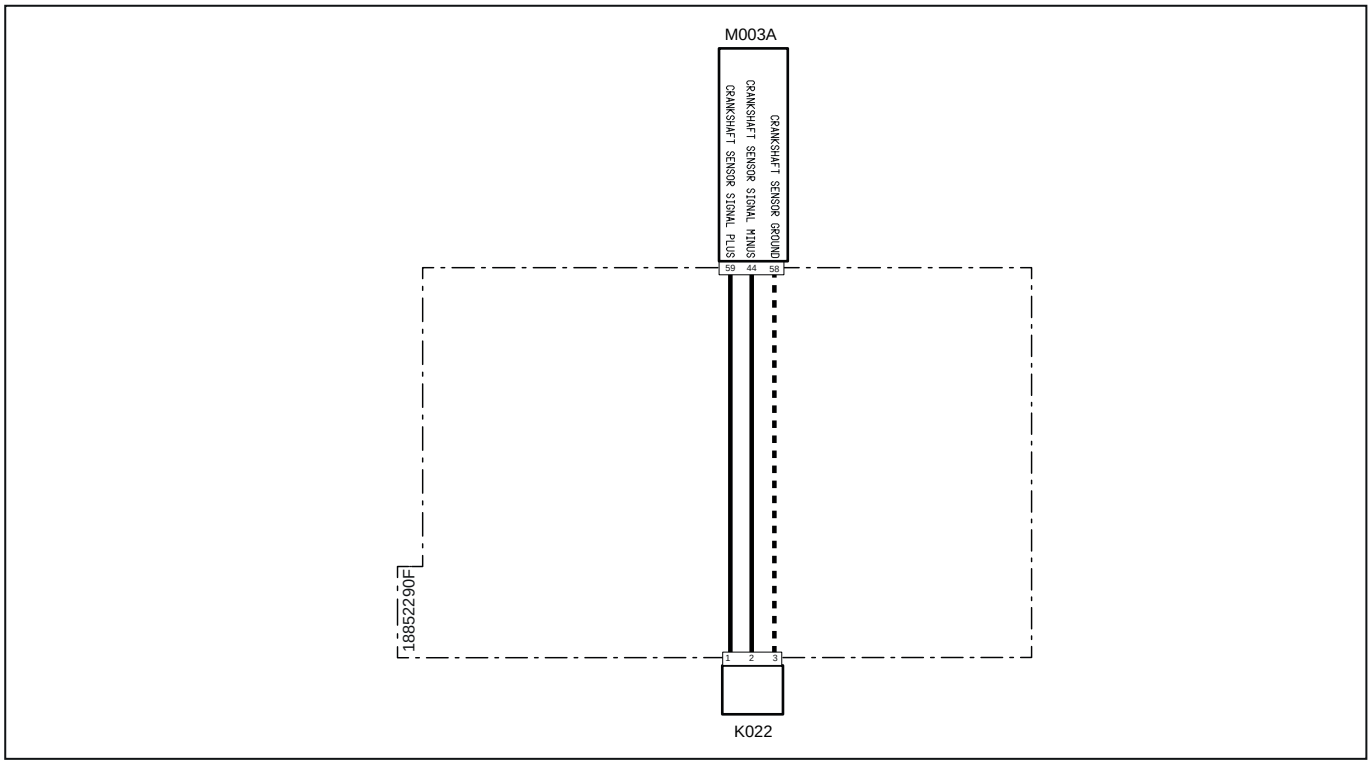
3 - Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Zustand des Tonrads an der Kurbelwelle prüfen.
- Den Kurbelwellen-Drehzahlsensor abmontieren.
- Die Welle drehen, und mit einer Lampe eine Sichtkontrolle des Tonrads auf Beschädigungen durchführen.
-  Eine weitere Prüfung des Zustands des Tonrads kann mithilfe eines Oszilloskops erfolgen.
- Wenn das Tonrad beschädigt ist, muss der Motor ausgebaut und das Tonrad ersetzt werden.
- Wenn das Tonrad nicht beschädigt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K022 (pag.R1-412)	XS2	Drehzahlsensor Kurbelwelle
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3021 – Kreislauf offen Antriebswellensensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Drehzahlsensor der Kurbelwelle.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

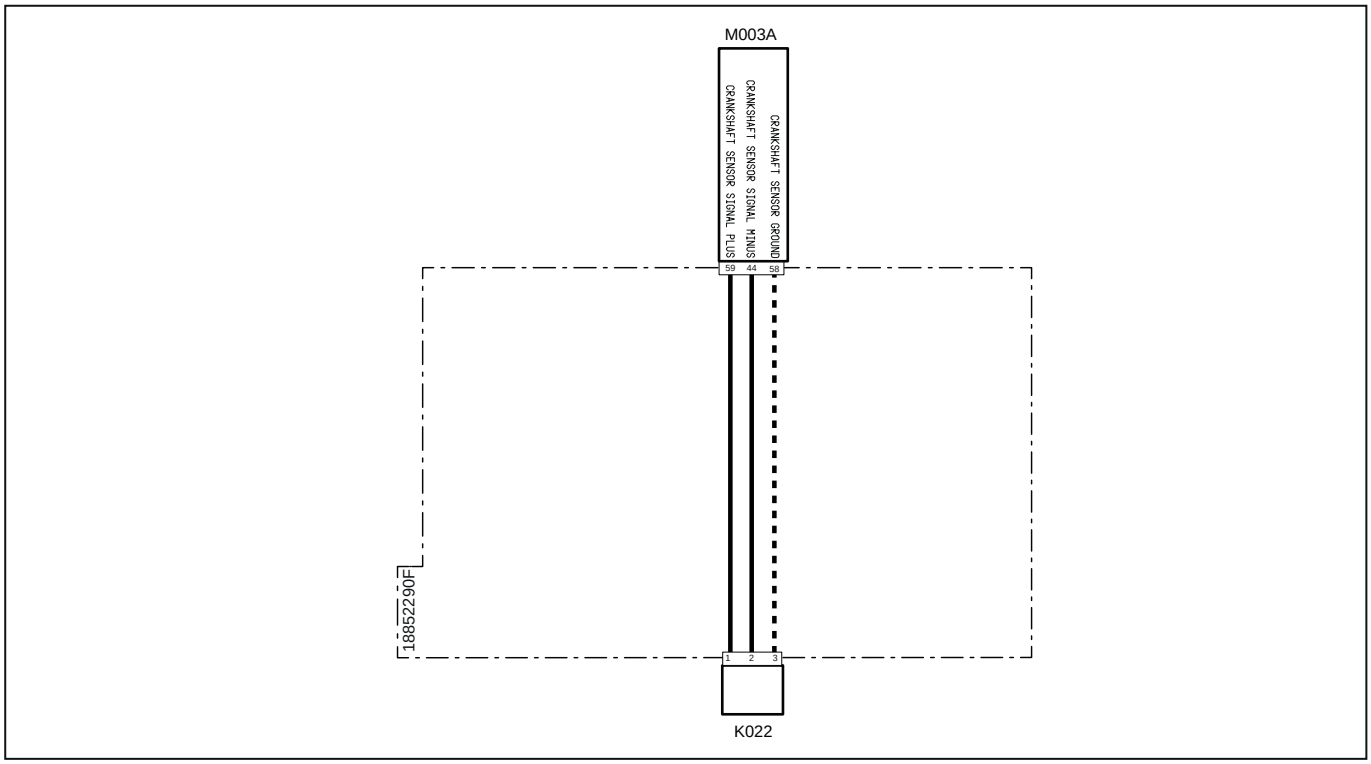
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kurbelwellen-Drehzahlsensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K022 (pag.R1-412)	XS2	Drehzahlsensor Kurbelwelle
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3022 - Unterbrechung des Kraftstoff-Heizgeräts

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine Unterbrechung am Schaltkreis des Kraftstoff-Heizgeräts im Filter

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

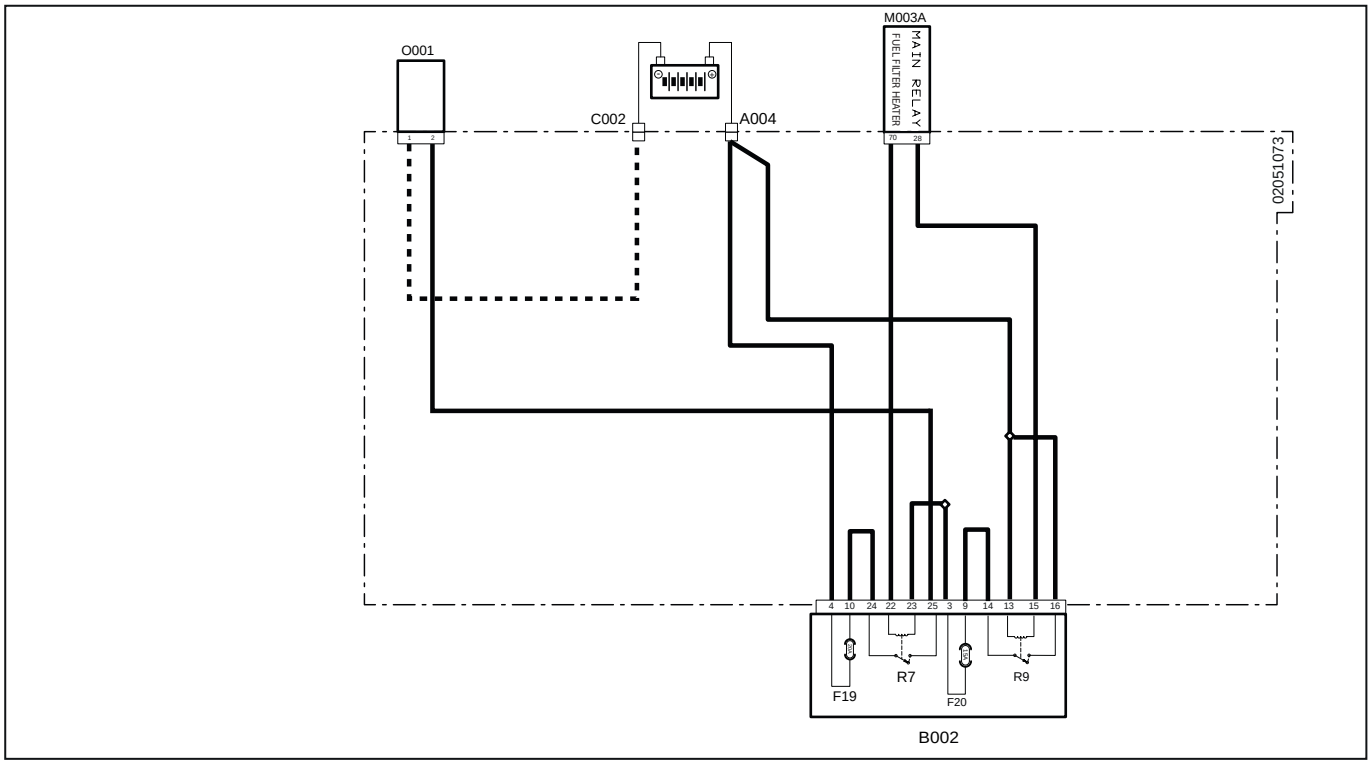
2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Kraftstofftemperatursensors, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors kontrollieren und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
O001 (pag.R1-378)	P17	Heizung Kraftstofffilter
C002 (pag.R1-383)	P475	Masse Batterie
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
F19(B002) (pag.R1-370)	F19	Vorglühen Kraftstoff (20 A)
R7(B002) (pag.R1-370)	R7	Relais Vorglühen Kraftstoff (20 A)
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Zubehör (15 A)
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Hauptrelais (30 A)

3023 - Hohe Temperatur im Kreislauf des Kraftstoffheizgeräts

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine hohe Temperatur im Kreislauf des Kraftstoffheizgeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Kraftstofftemperatursensors, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

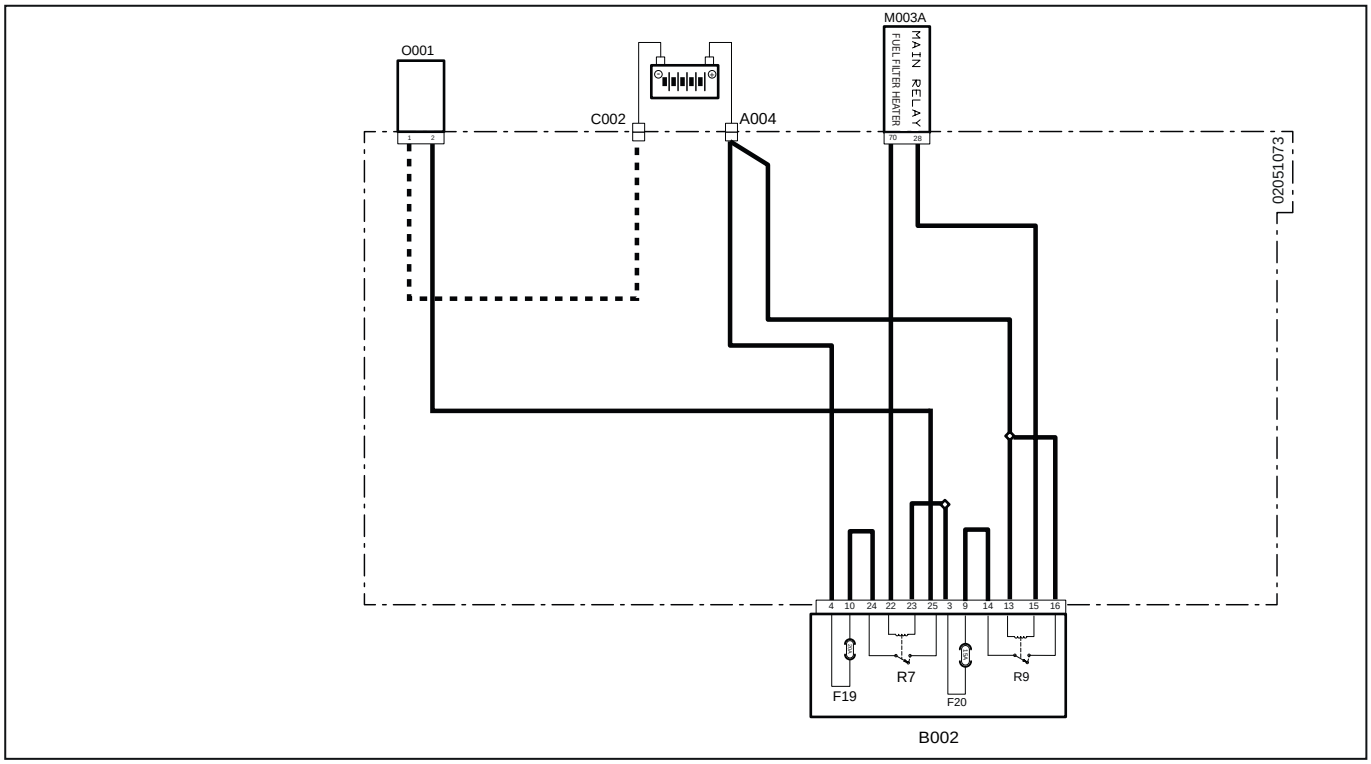
3 - Den Zustand der Sicherung des Kraftstoffheizgeräts (20 A) prüfen und diese ggf. ersetzen

4 - Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors kontrollieren und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
O001 (pag.R1-378)	P17	Heizung Kraftstofffilter
C002 (pag.R1-383)	P475	Masse Batterie
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
F19(B002) (pag.R1-370)	F19	Vorglühen Kraftstoff (20 A)
R7(B002) (pag.R1-370)	R7	Relais Vorglühen Kraftstoff (20 A)
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Zubehör (15 A)
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Hauptrelais (30 A)

3024 - Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Kraftstoffheizgeräts

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Kraftstoffheizgeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Kraftstofftemperatursensors, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

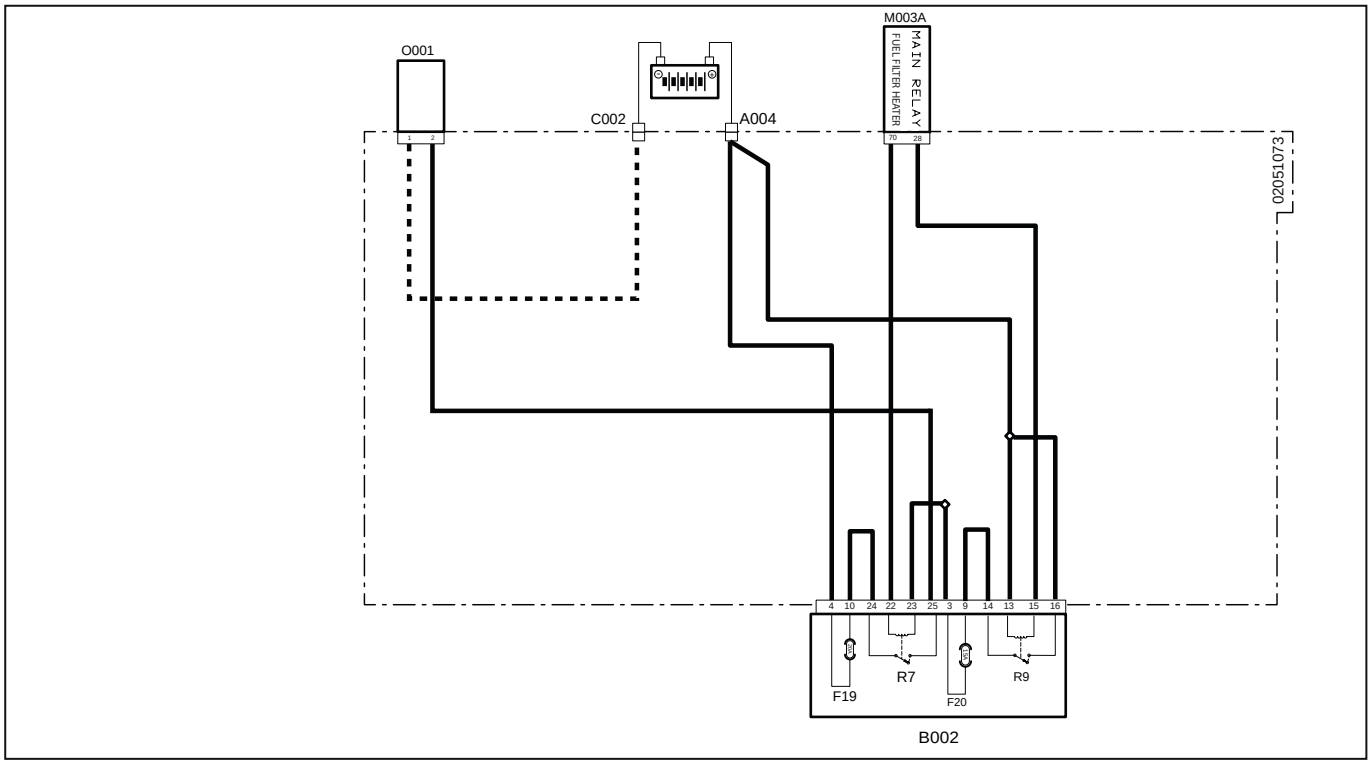
3 - Den Zustand der Sicherung des Kraftstoffheizgeräts (20 A) prüfen und diese ggf. ersetzen

4 - Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors kontrollieren und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
O001 (pag.R1-378)	P17	Heizung Kraftstofffilter
C002 (pag.R1-383)	P475	Masse Batterie
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
F19(B002) (pag.R1-370)	F19	Vorglühen Kraftstoff (20 A)
R7(B002) (pag.R1-370)	R7	Relais Vorglühen Kraftstoff (20 A)
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Zubehör (15 A)
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Hauptrelais (30 A)

3025 - Kurzschluss gegen Masse am Schaltkreis des Kraftstoffheizgeräts

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse am Schaltkreis des Kraftstoffheizgeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Kraftstofftemperatursensors, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

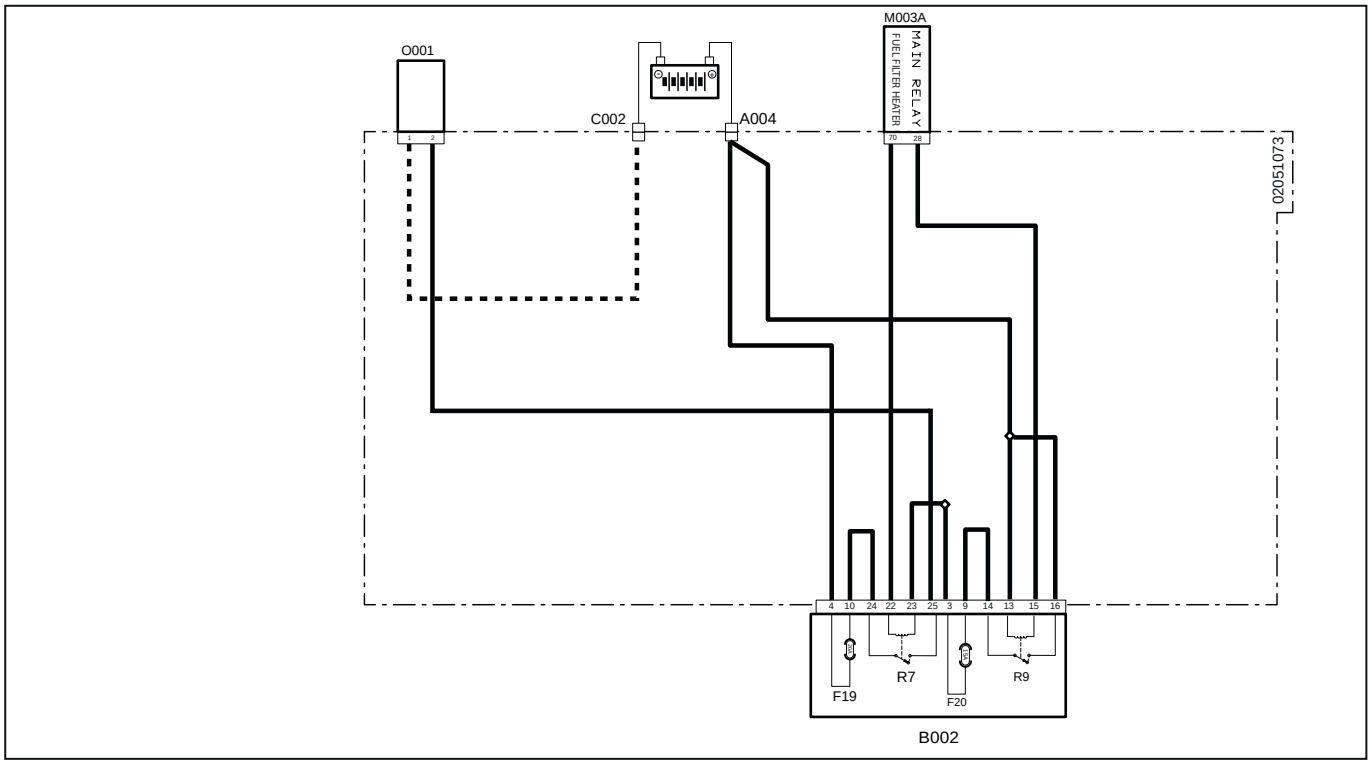
3 - Den Zustand der Sicherung des Kraftstoffheizgeräts (20 A) prüfen und diese ggf. ersetzen

4 - Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors kontrollieren und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
O001 (pag.R1-378)	P17	Heizung Kraftstofffilter
C002 (pag.R1-383)	P475	Masse Batterie
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
F19(B002) (pag.R1-370)	F19	Vorglühen Kraftstoff (20 A)
R7(B002) (pag.R1-370)	R7	Relais Vorglühen Kraftstoff (20 A)
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Zubehör (15 A)
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Hauptrelais (30 A)

3026 – Raildruck niedrig

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen niedrigen Druck im Rail-Kreislauf

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

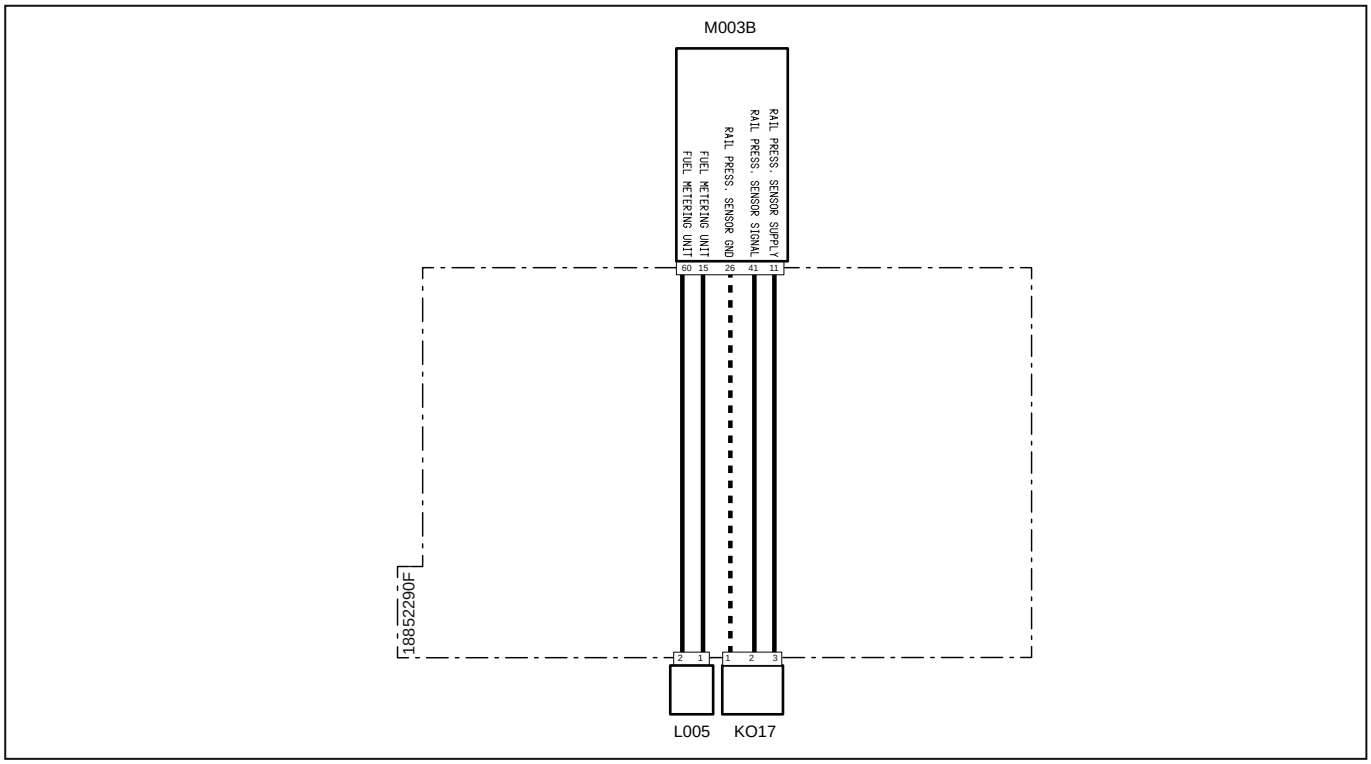
5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
- Sicherstellen, dass die vom Tank eingehende Dieselsaugleitung nicht verstopft ist (niedriger Druck).
- Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.


Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3027 – Raildruck hoch

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen hohen Druck im Rail-Kreislauf

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

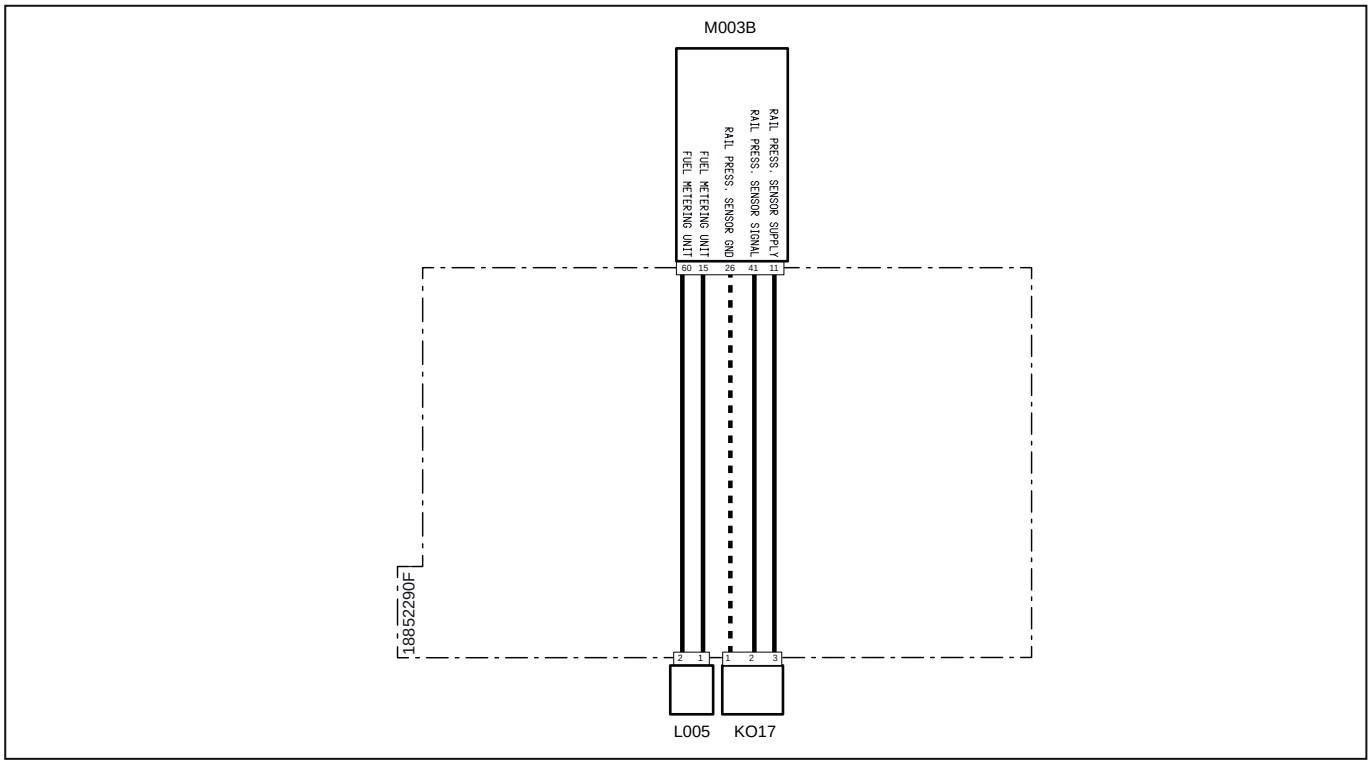
5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
- Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.


Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3028 – Raildruck niedrig

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen niedrigen Druck im Rail-Kreislauf

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

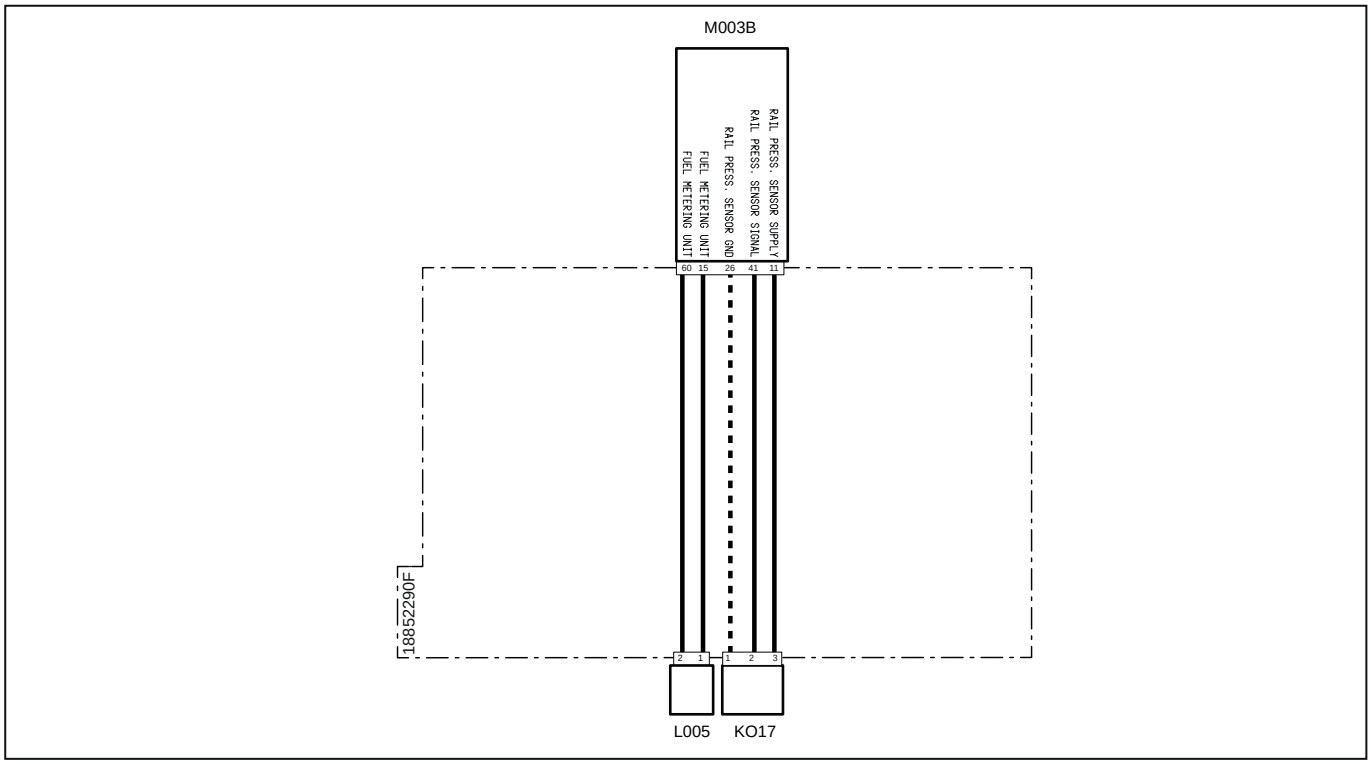
5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
- Sicherstellen, dass die vom Tank eingehende Dieselsaugleitung nicht verstopft ist (niedriger Druck).
- Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.


Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3029 – Raildruck hoch

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen hohen Druck im Rail-Kreislauf

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

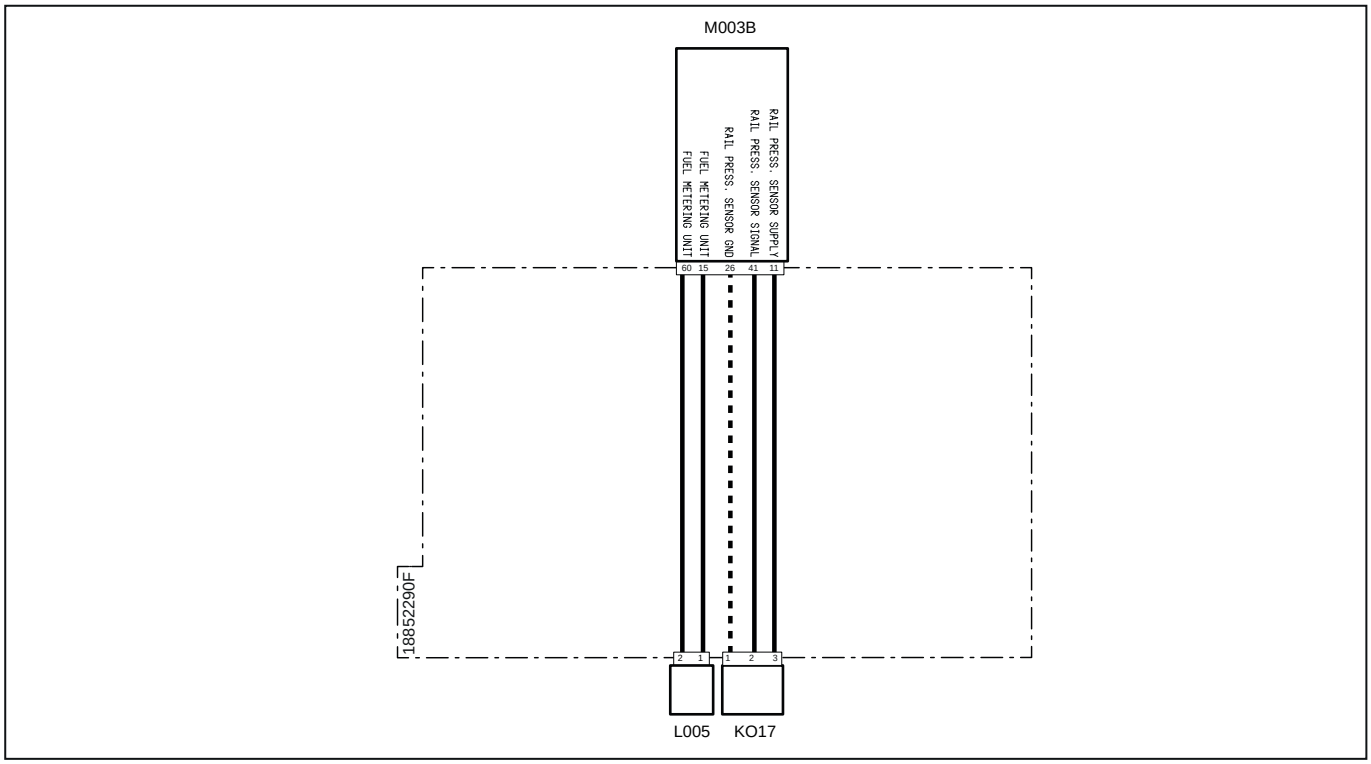
5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
- Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.


Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3030 – Überstrom Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst eine hohe Stromstärke am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

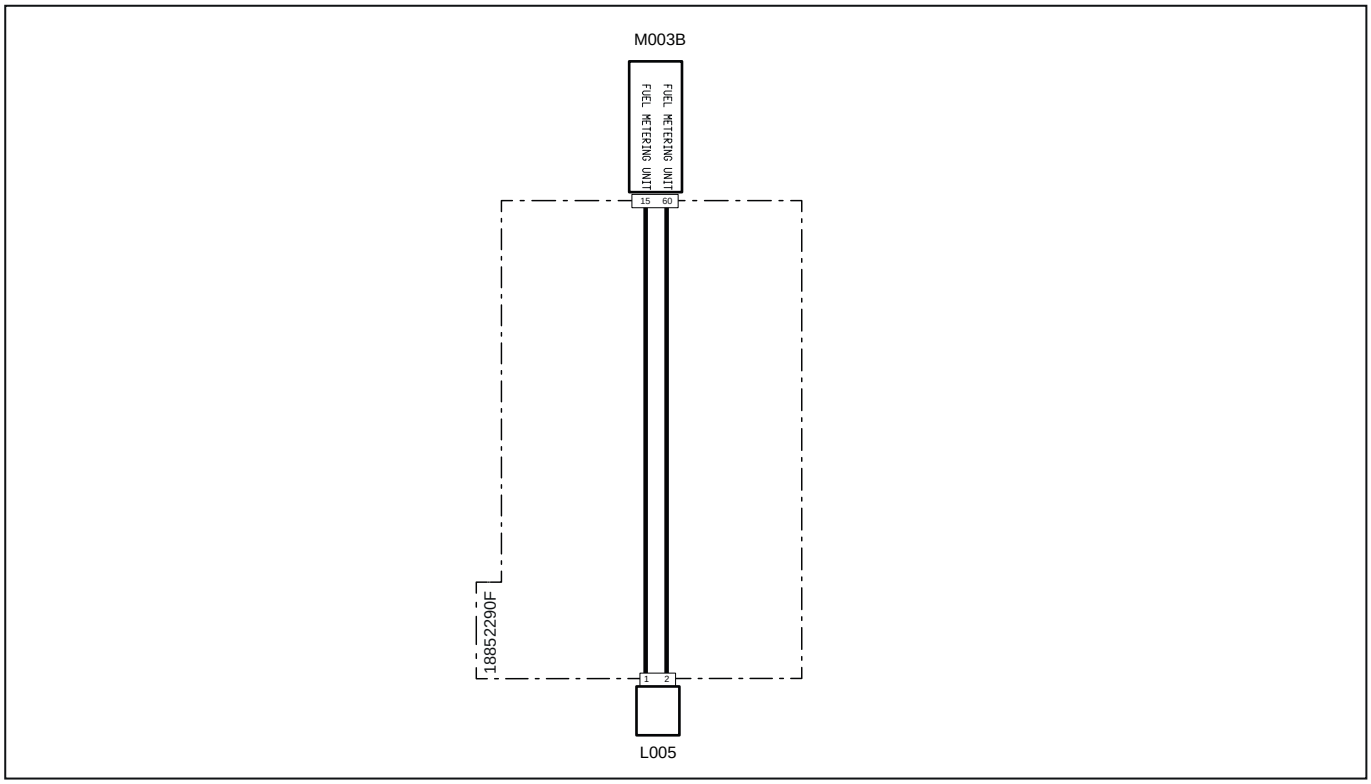
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3031 – Signal gestört oder fehlerhafter Kontakt Ventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst ein gestörtes Signal oder einen fehlerhaften Kontakt am Ventil der Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

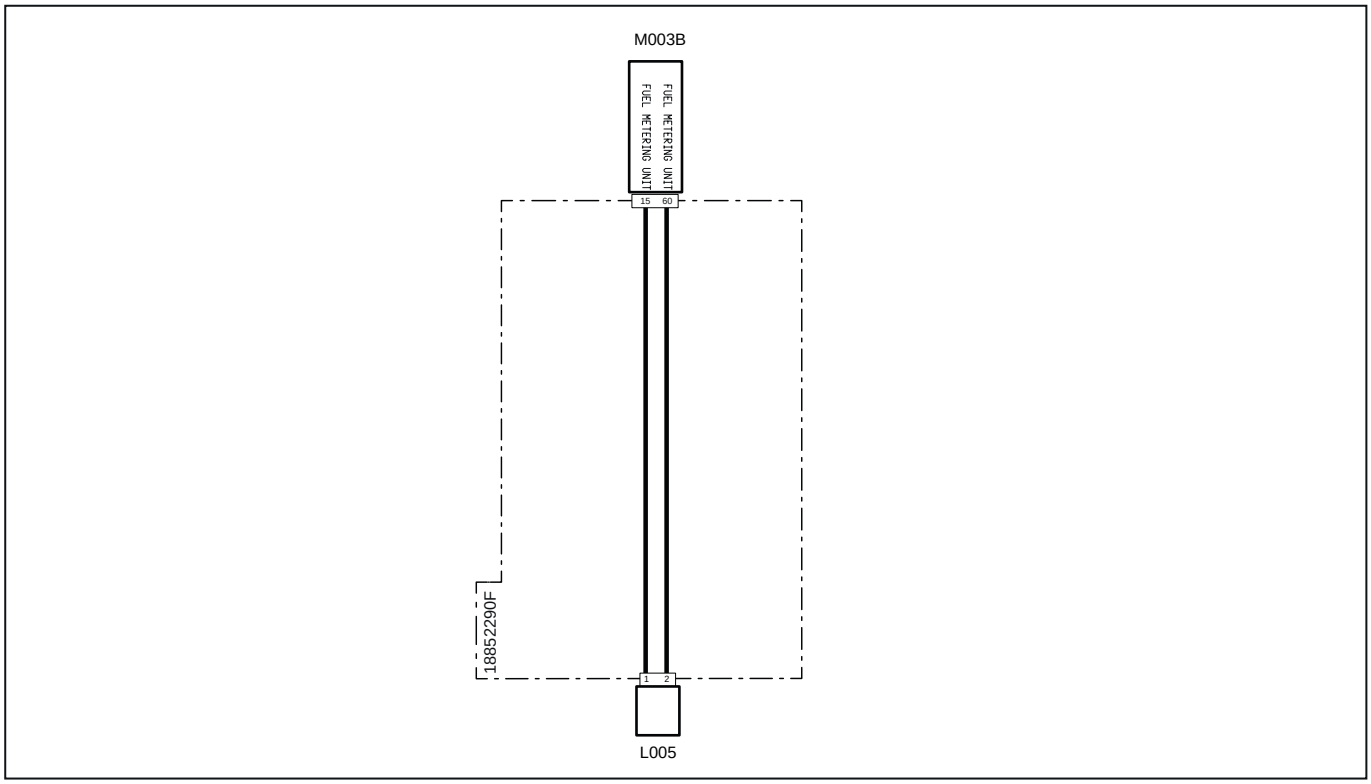
3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3032 – Kreislauf offen Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

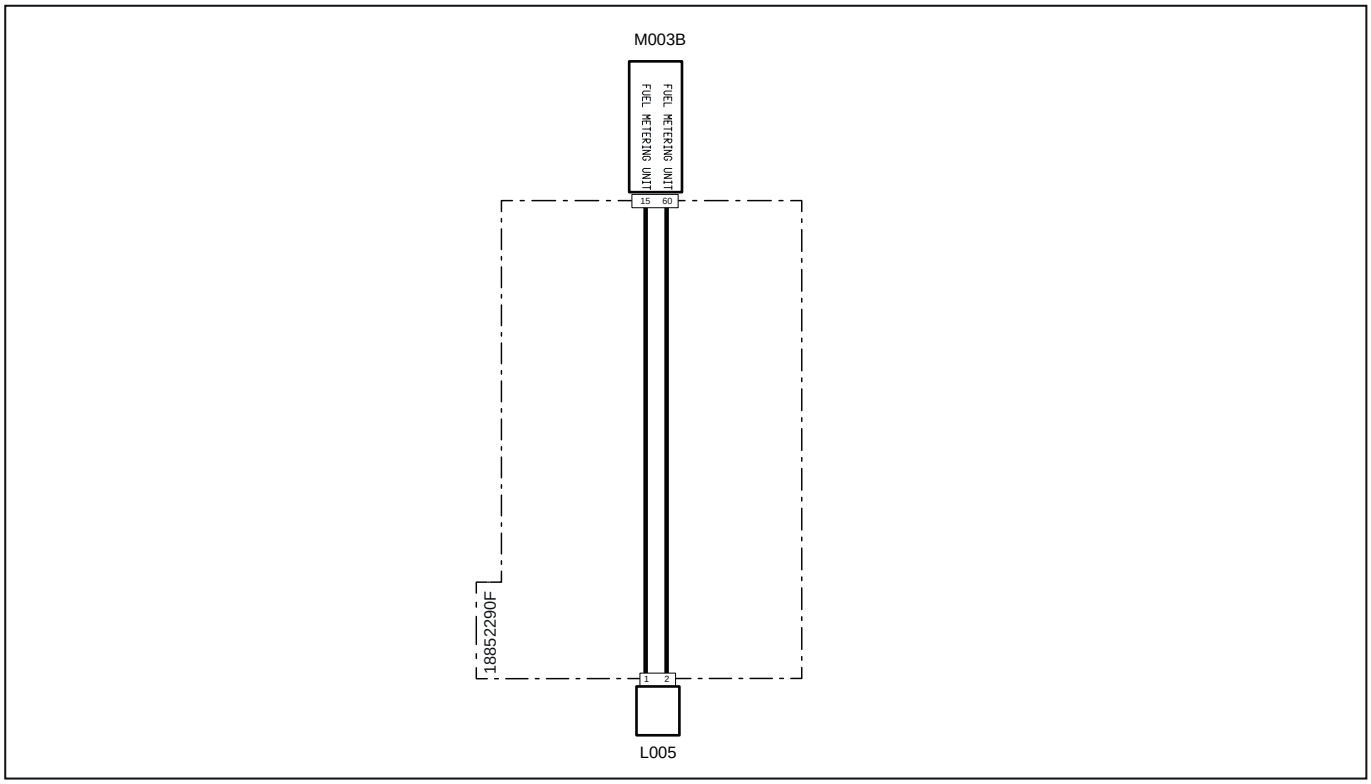
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3033 – Kurzschluss Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der ersten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

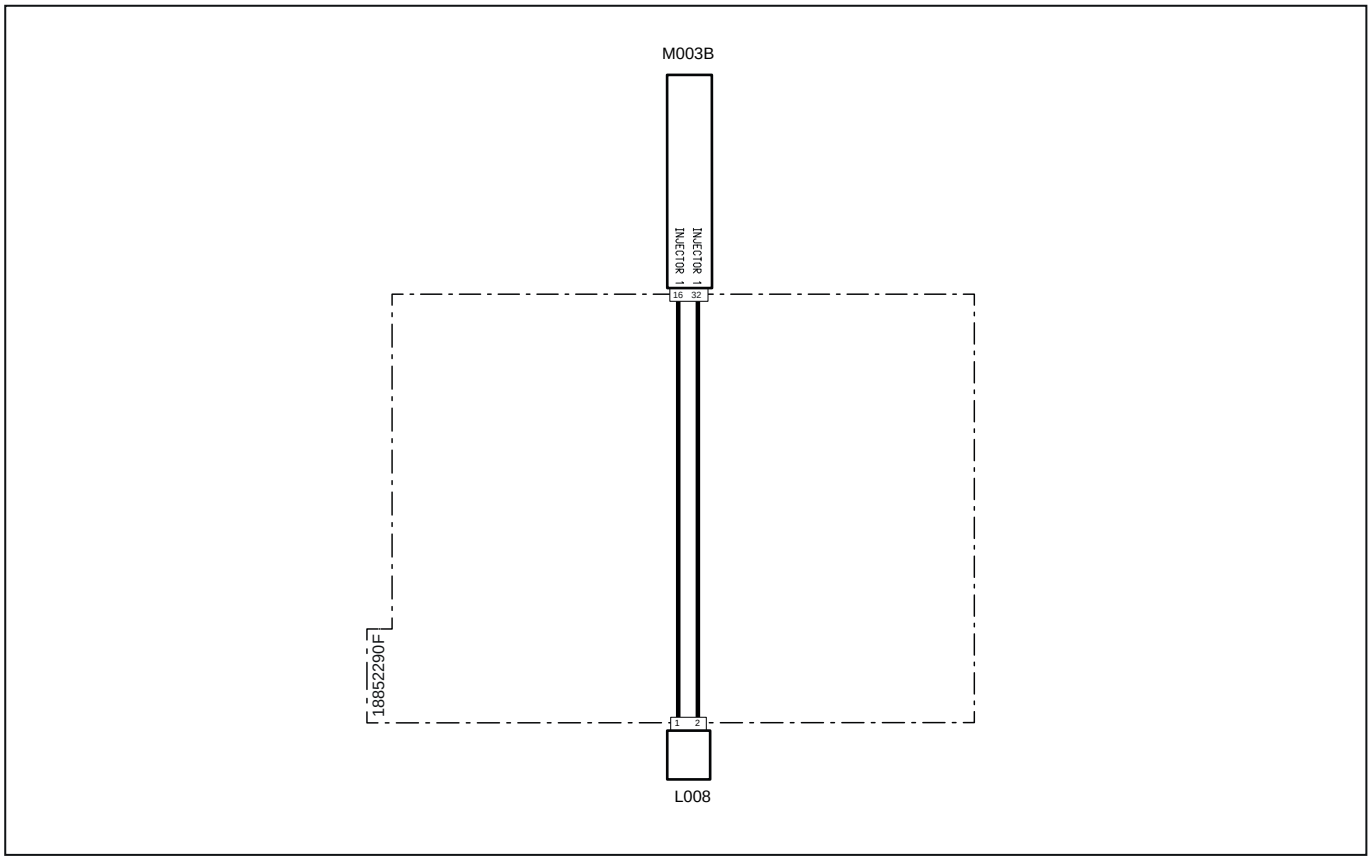
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R1-409)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3034 – Kurzschluss Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der ersten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

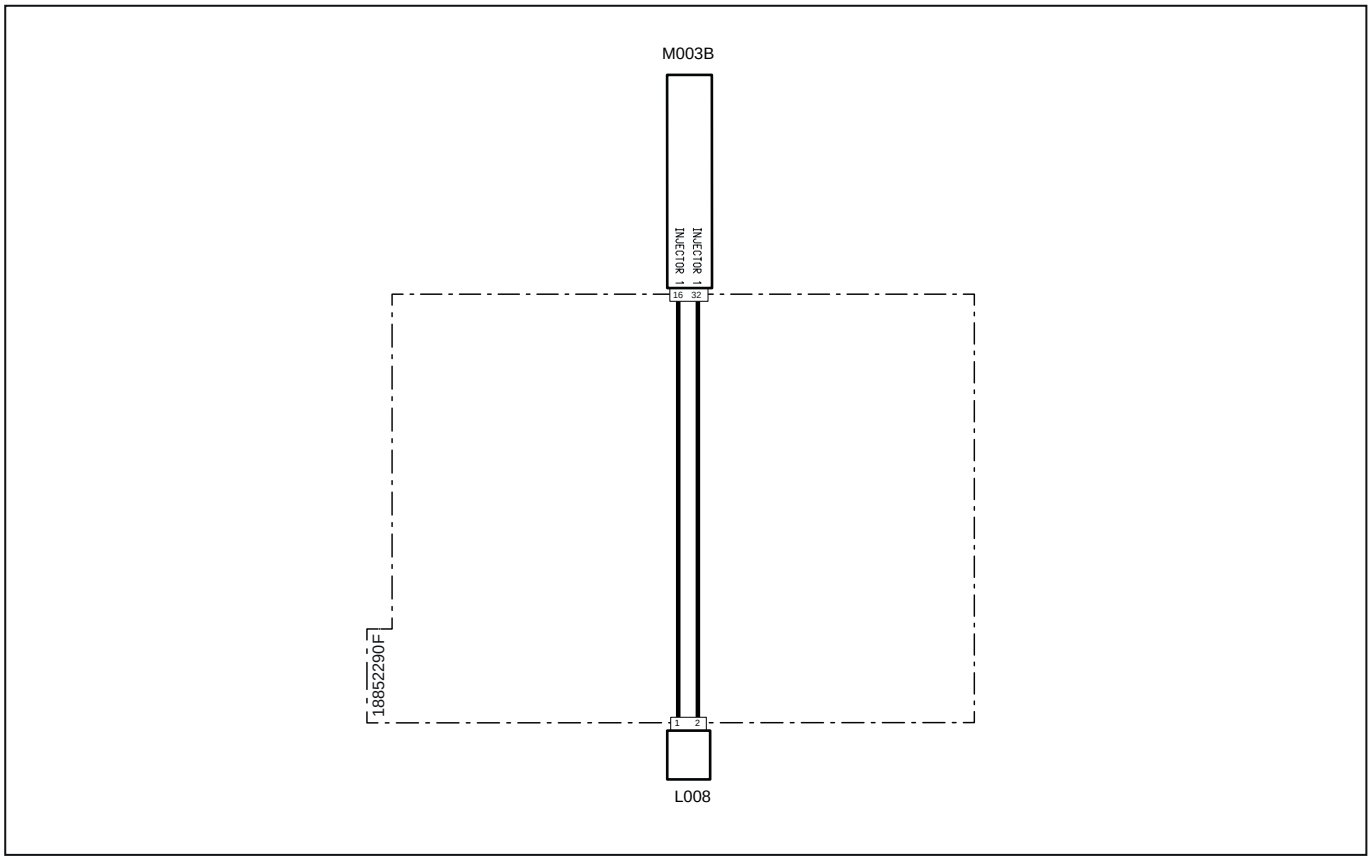
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R1-409)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3035 – Kurzschluss Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der zweiten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

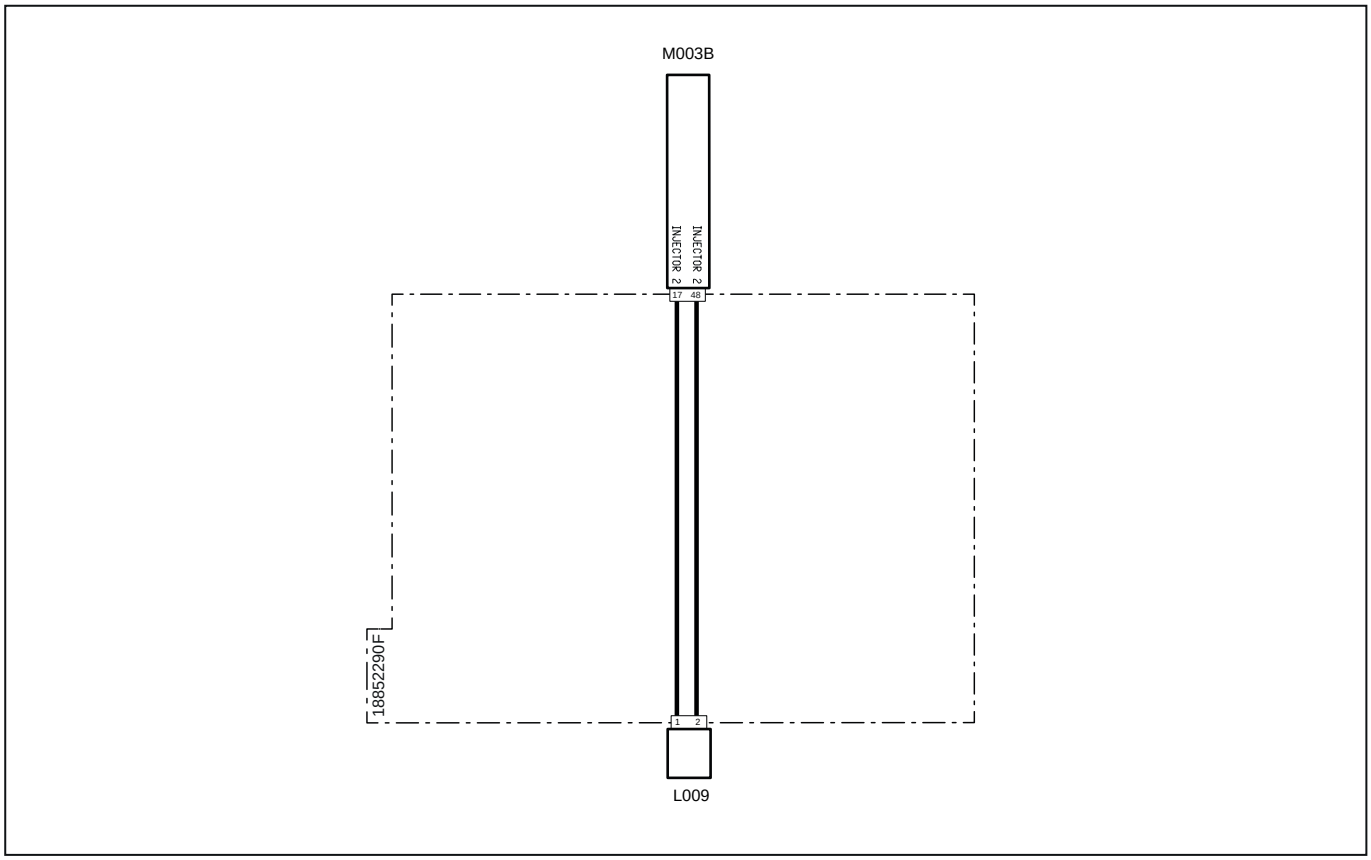
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L009(pag.R1-410)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3036 – Kurzschluss Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der zweiten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

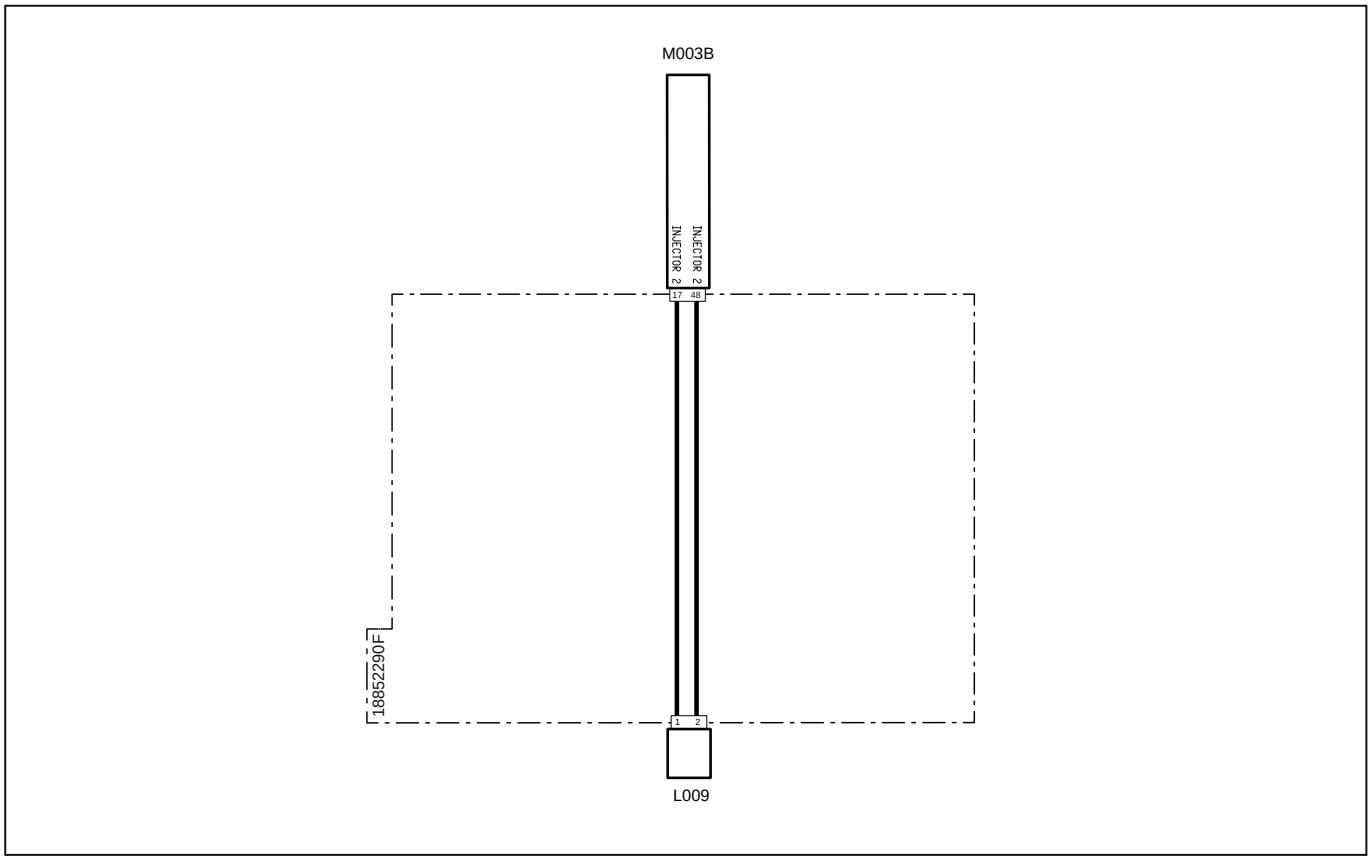
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L009(pag.R1-410)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3037 – Kurzschluss Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der dritten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

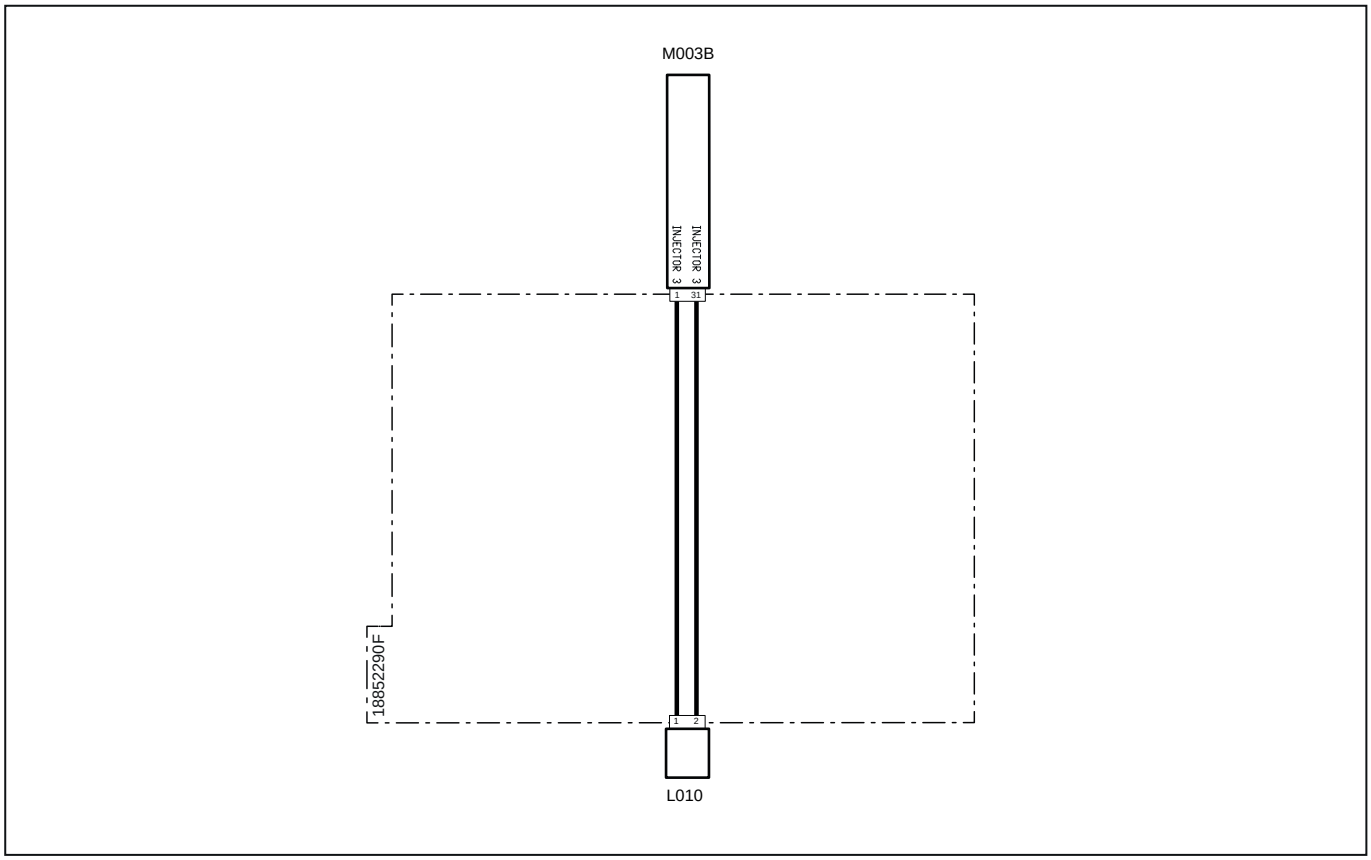
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L010(pag.R1-410)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3038 – Kurzschluss Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der dritten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

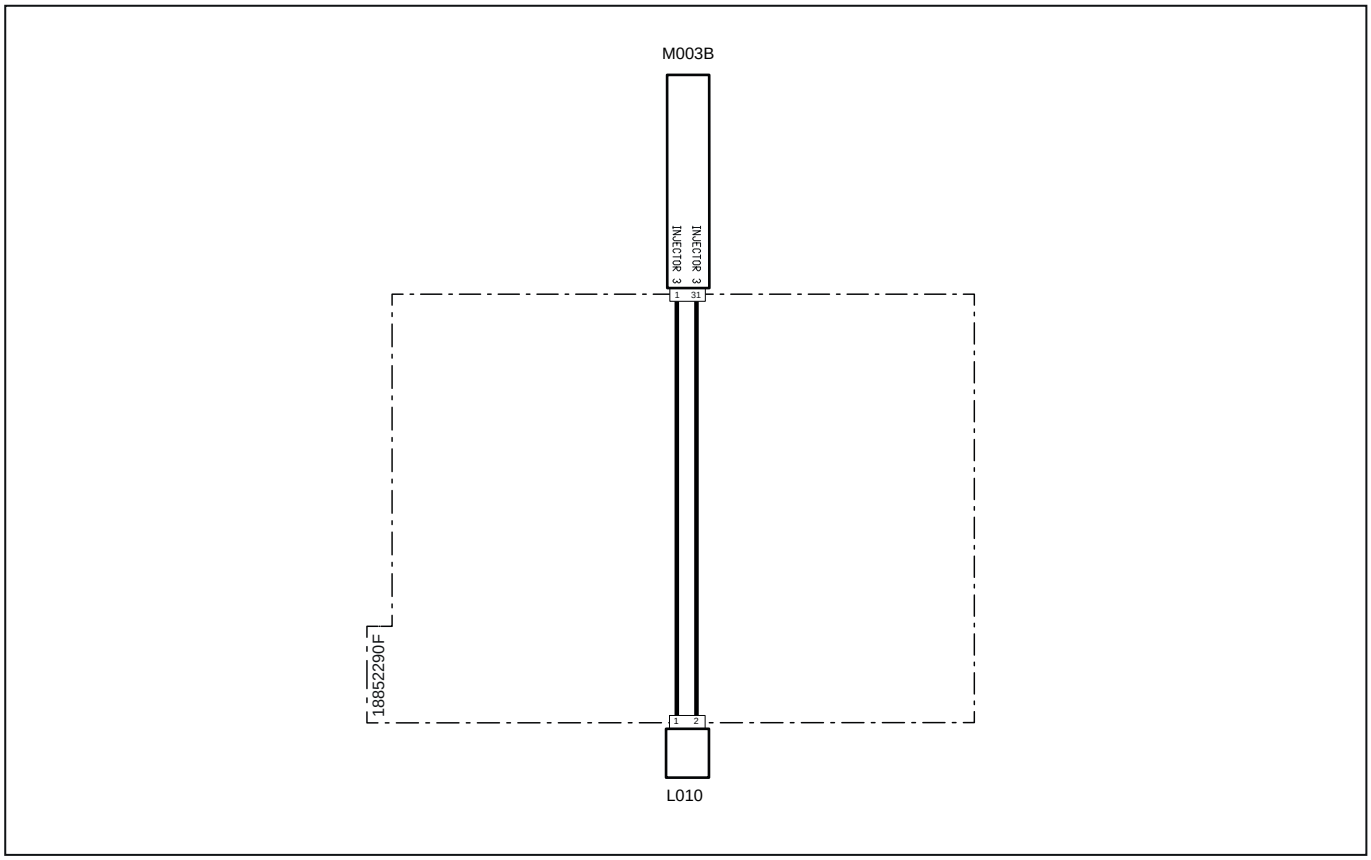
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L010(pag.R1-410)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3039 – Kreislauf offen Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf an der ersten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

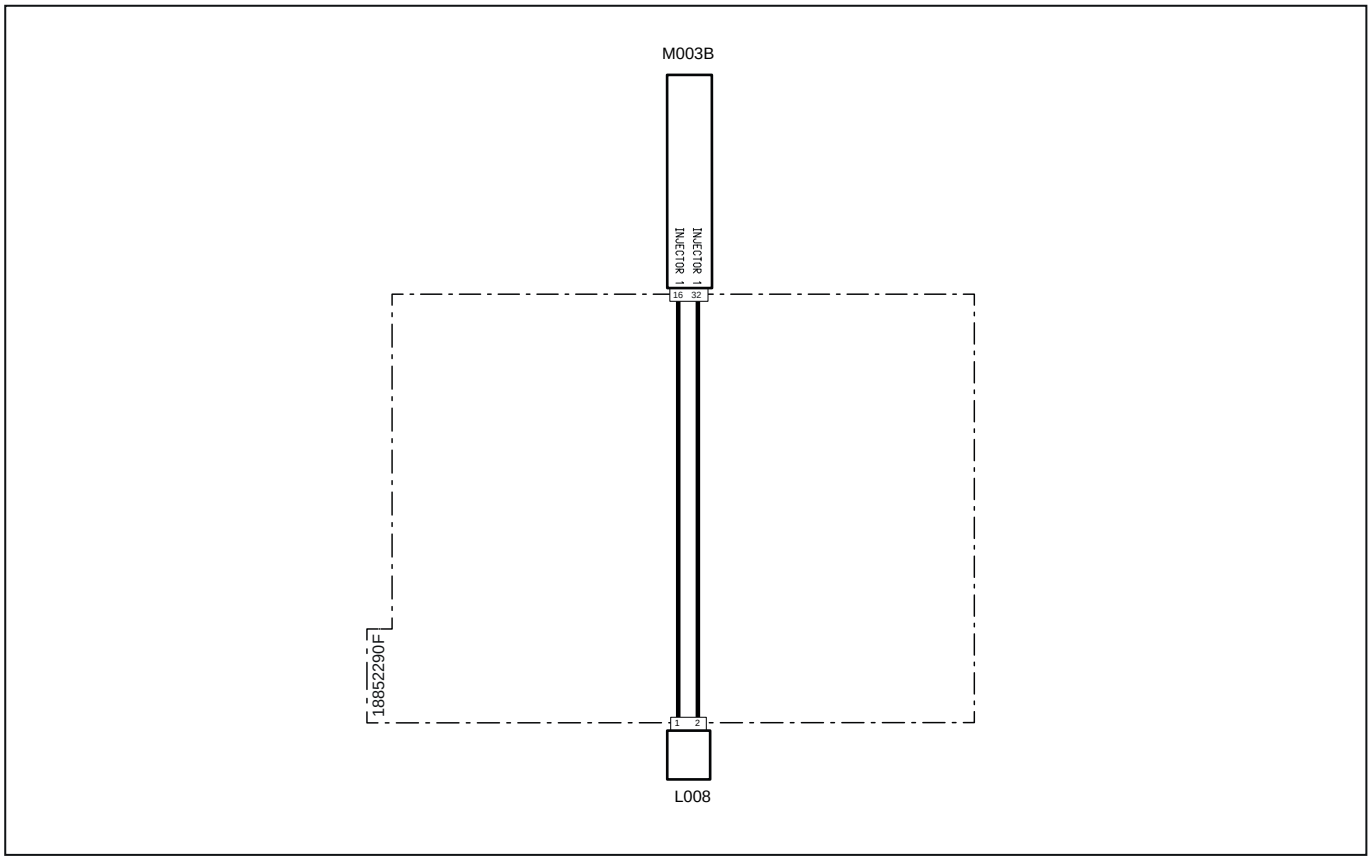
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R1-409)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3040 – Kreislauf offen Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf an der zweiten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

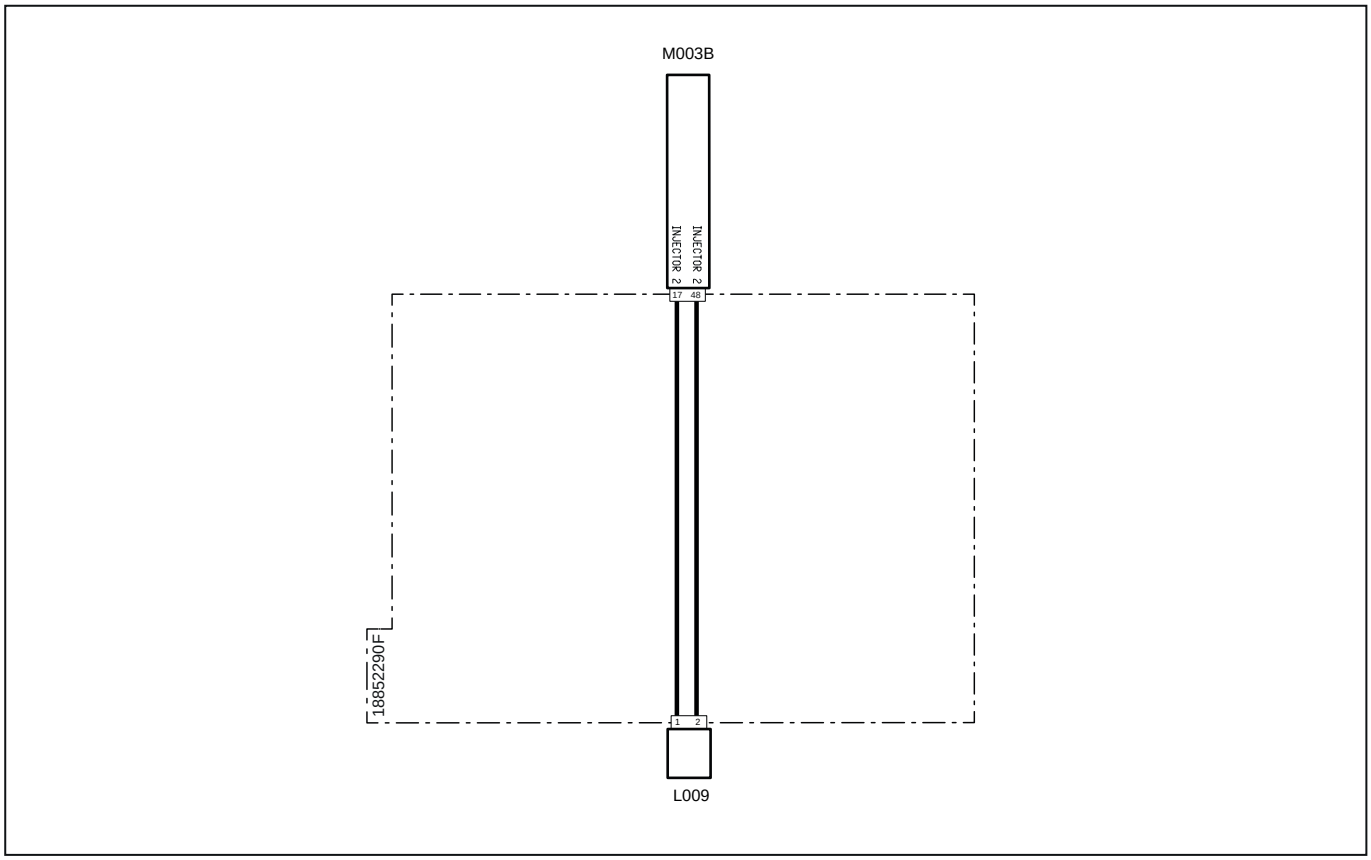
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L009 (pag.R1-410)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3041 – Kreislauf offen Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf an der dritten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

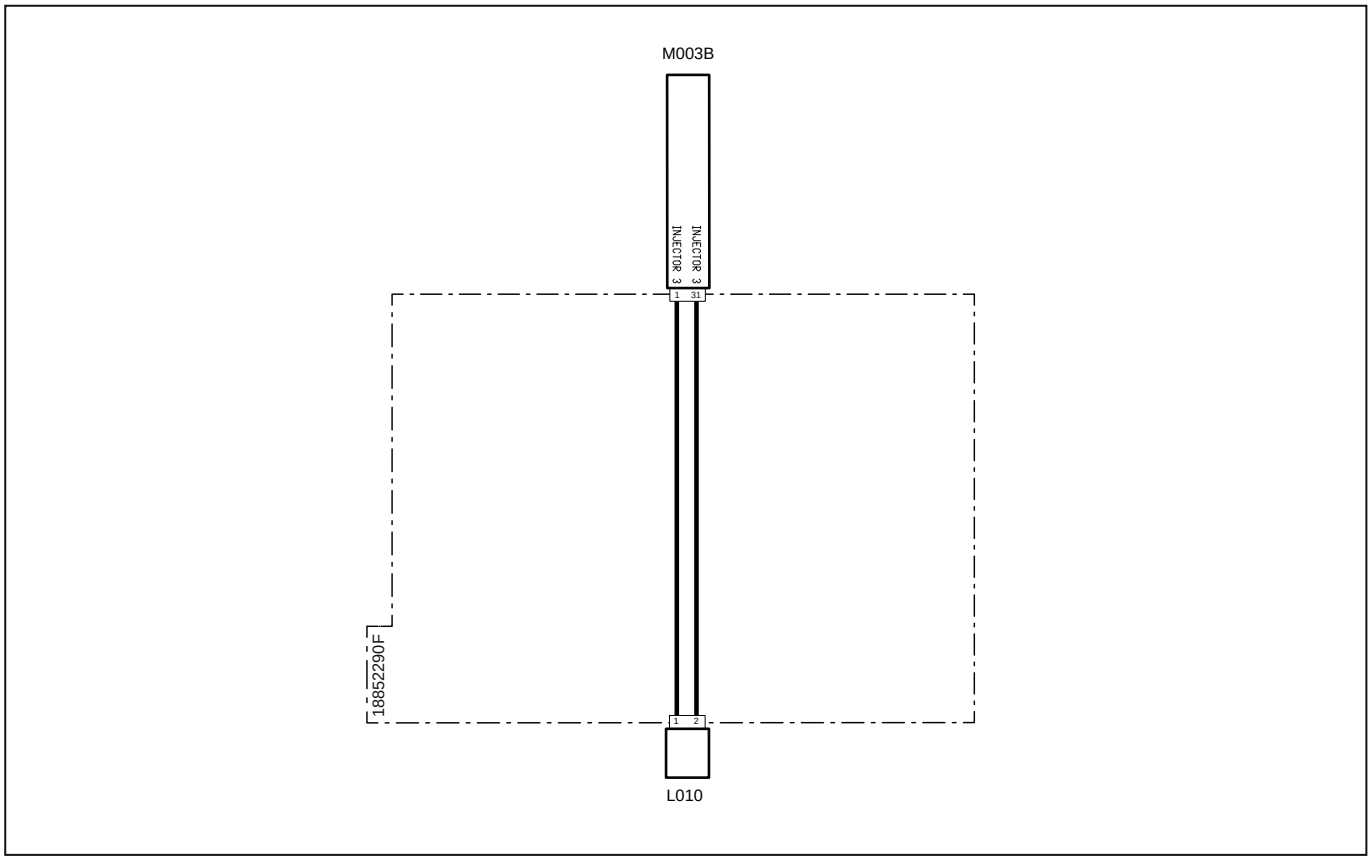
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L010(pag.R1-410)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3042 – Kurzschluss Magnetventile Einspritzdüsen 1 und 2

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst zum gleichen Zeitpunkt einen Kurzschluss an den Magnetventilen der Einspritzdüsen 1 und 2

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts). Immer wenn die Einspritzdüse ersetzt wird, muss der IMA-Code ins Motorsteuergerät geschrieben werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

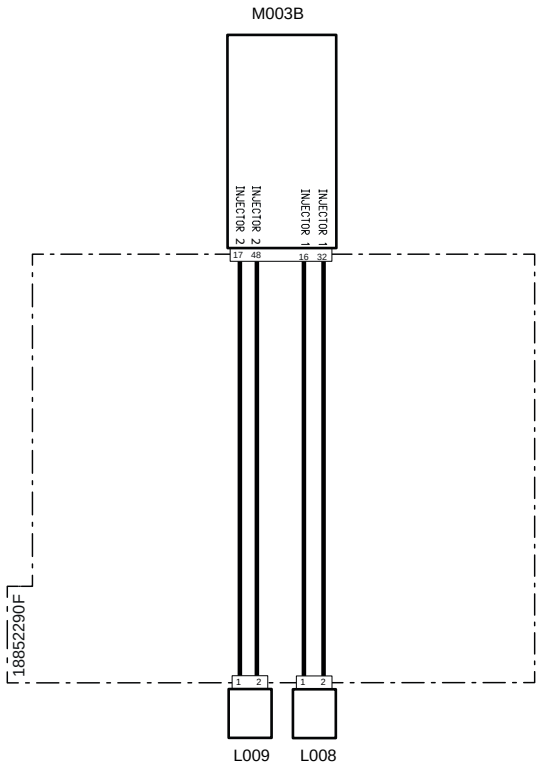
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse 1, der Einspritzdüse 2, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R1-409)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
L009(pag.R1-410)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3043 - Kurzschluss Magnetventile Einspritzdüse 3

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst zum gleichen Zeitpunkt einen Kurzschluss an den Magnetventilen der Einspritzdüse 3

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts). Immer wenn die Einspritzdüse ersetzt wird, muss der IMA-Code ins Motorsteuergerät geschrieben werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

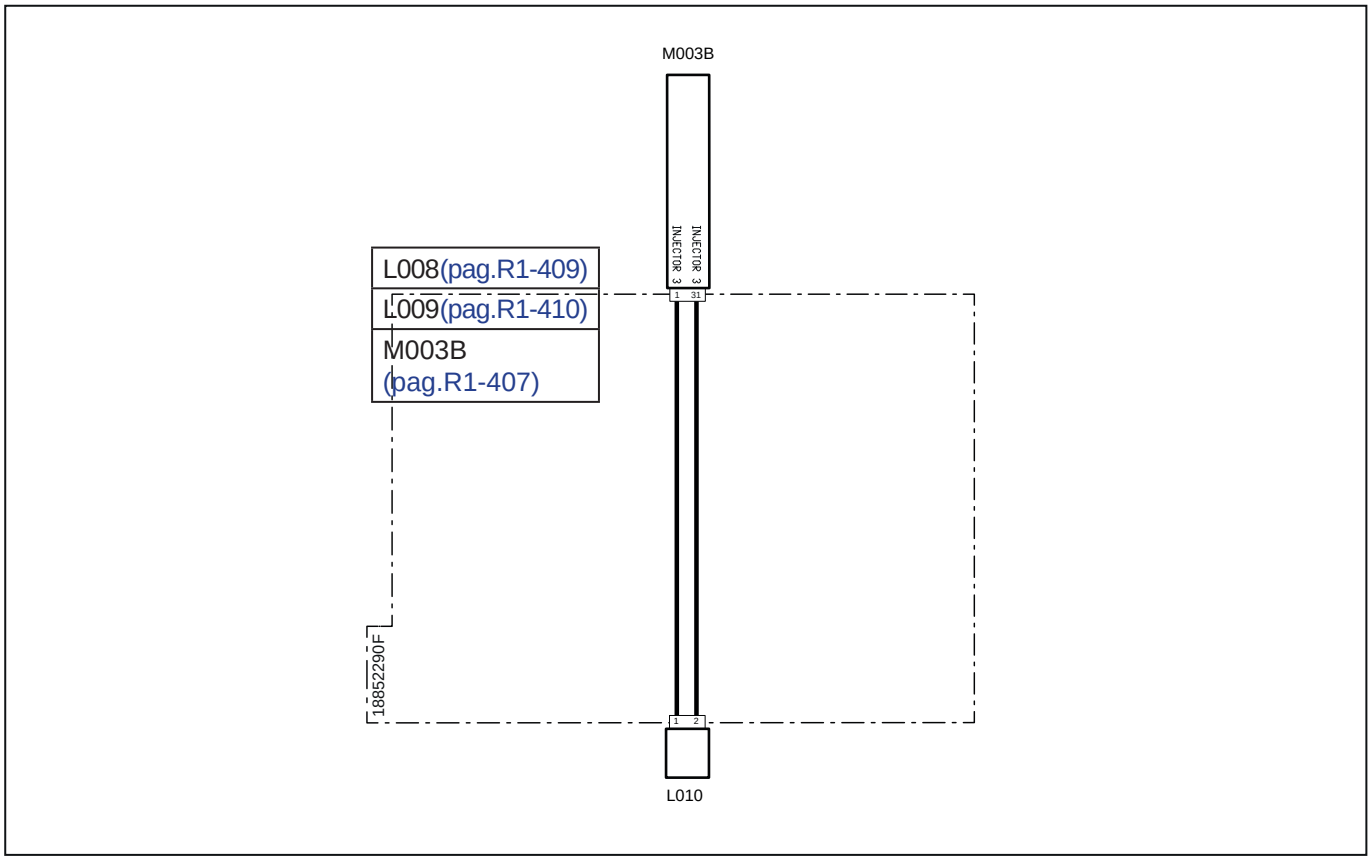
2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Einspritzdüse 3, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L010(pag.R1-410)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3044 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3045 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der IMA-Code der Einspritzdüse 1 (verteilerseitig) fehlt.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Jede Einspritzdüse weist einen anderen IMA-Code auf, der deren Betriebstoleranzen identifiziert. Dank dieses Codes und anderer Parameter kann das Steuergerät die Einspritzung optimal steuern. Der IMA-Code befindet sich am Kopf der Einspritzdüse.

Dieser Wert muss dem Steuergerät manuell mitgeteilt werden. Hierzu den IMA-Code bei jedem Wechsel der Einspritzdüse mit dem Diagnosegerät eingeben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

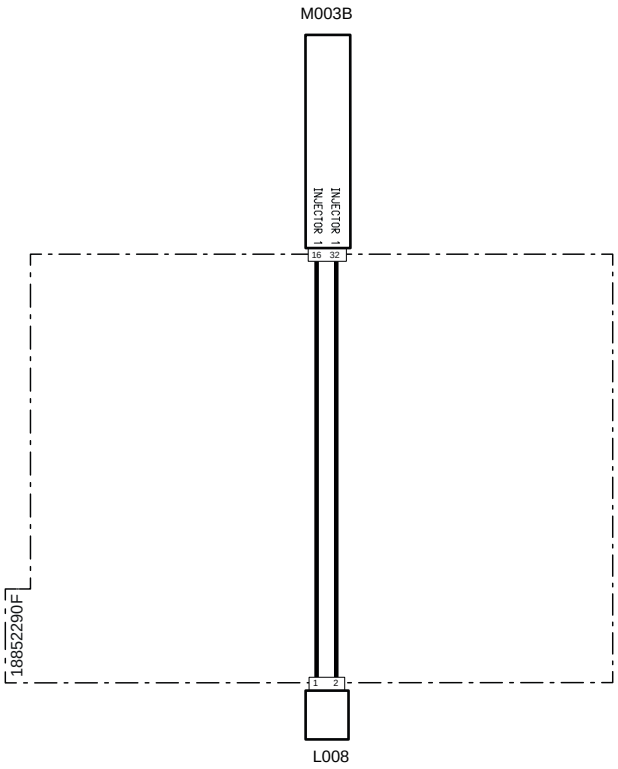
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Mithilfe des Diagnosegeräts prüfen, ob der IMA-Code im Steuergerät fehlt.

3 - Den IMA-Code der Einspritzdüse ins Steuergerät eingeben.
- Den IMA-Code am Kopf der Einspritzdüse auf einem Blatt Papier vermerken.
- Den IMA-Code mithilfe des Diagnosegeräts ins Steuergerät schreiben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R1-409)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3046 – Ladedruck hoch

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der vom Temperatur- und Drucksensor (BOOST) gemessene Druck sehr hoch ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment, die Regeneration ist deaktiviert und die Drosselklappe funktioniert nicht

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

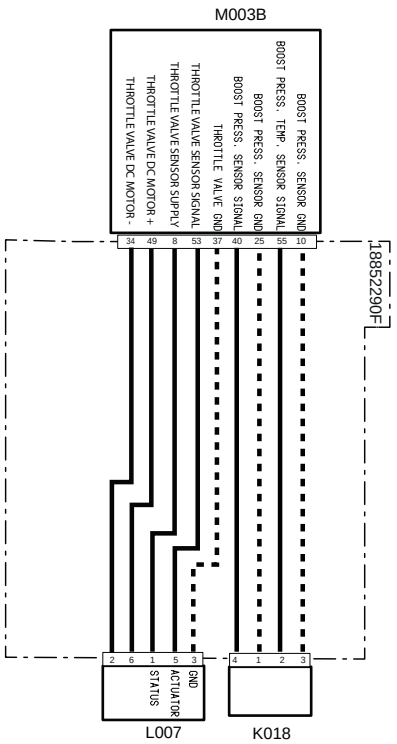
6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3047 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kommunikationsfehler an der Can-Bus-Leitung.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Motorsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Motorsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3048 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kommunikationsfehler an der Can-Bus-Leitung.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Motorsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Motorsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3049 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst kein Can-Bus-Signal vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

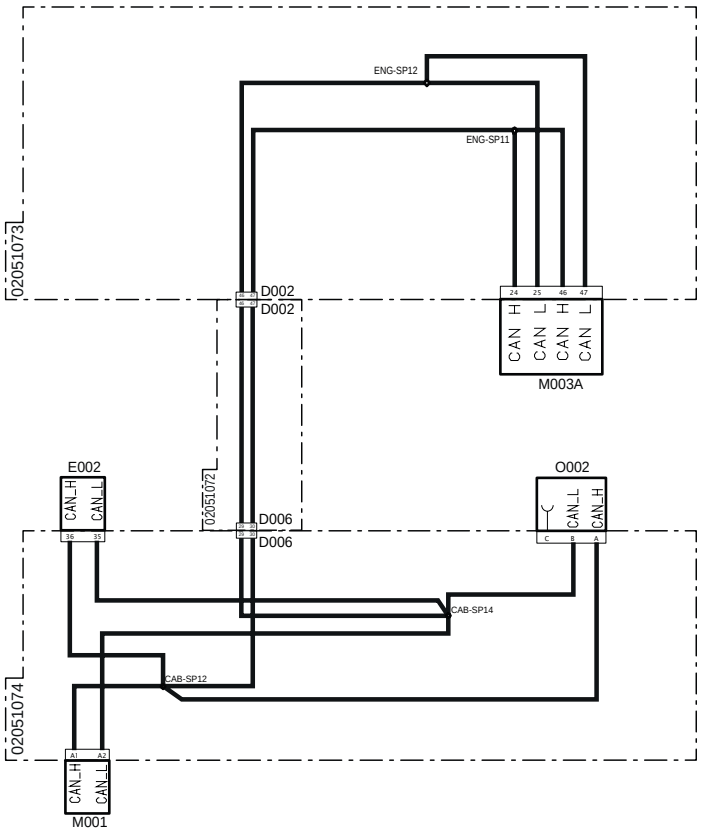
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P30A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P30B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002 (pag.R1-361)	P200	Instrumententafel
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3050 – Meldung ungültig zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine fehlerhafte Can-Bus-Meldung vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

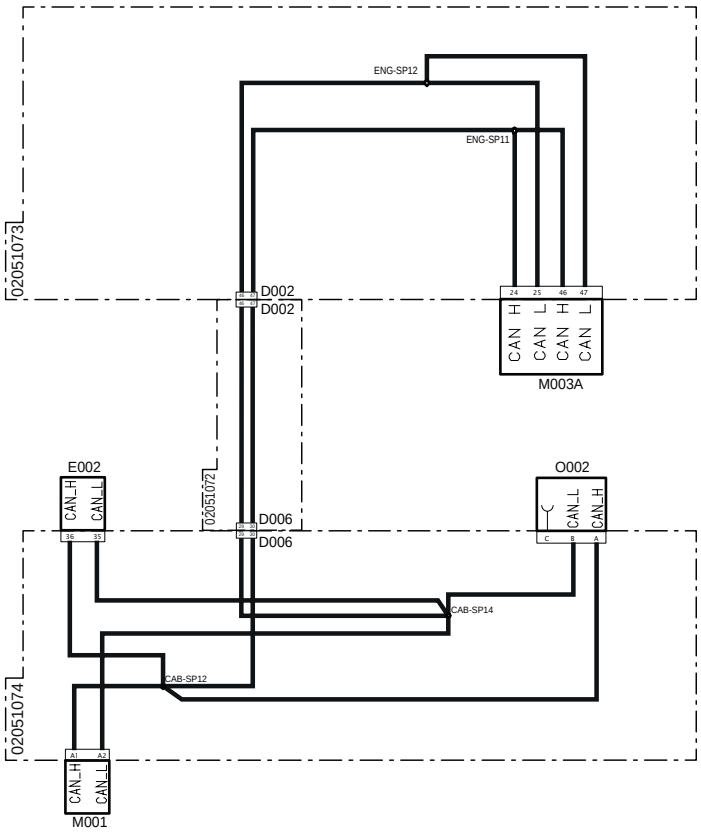
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P30A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P30B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002 (pag.R1-361)	P200	Instrumententafel
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3051 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kommunikationsfehler an der Can-Bus-Leitung.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Motorsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Motorsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3052 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst kein Can-Bus-Signal vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

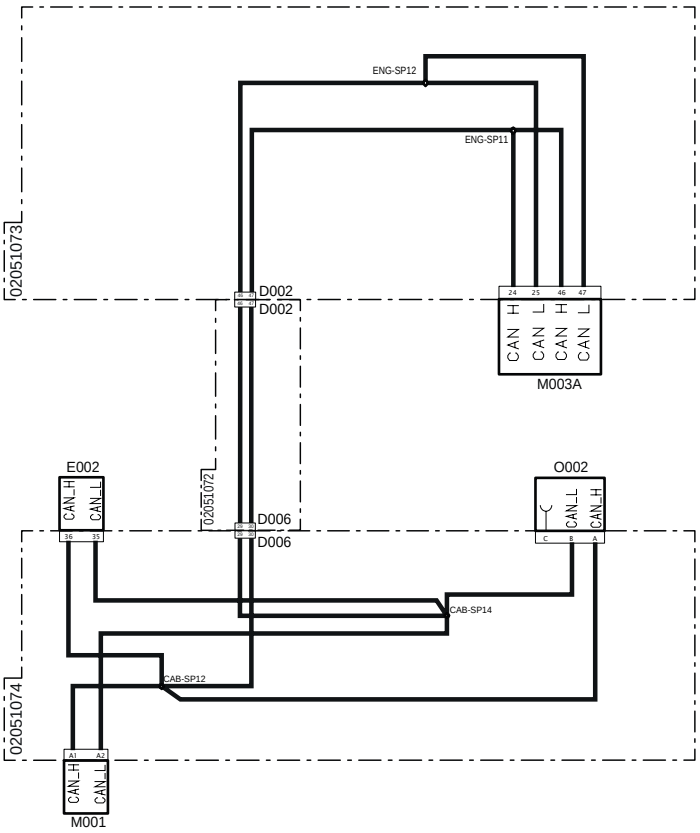
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P30A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P30B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002 (pag.R1-361)	P200	Instrumententafel
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3053 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst kein Can-Bus-Signal vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

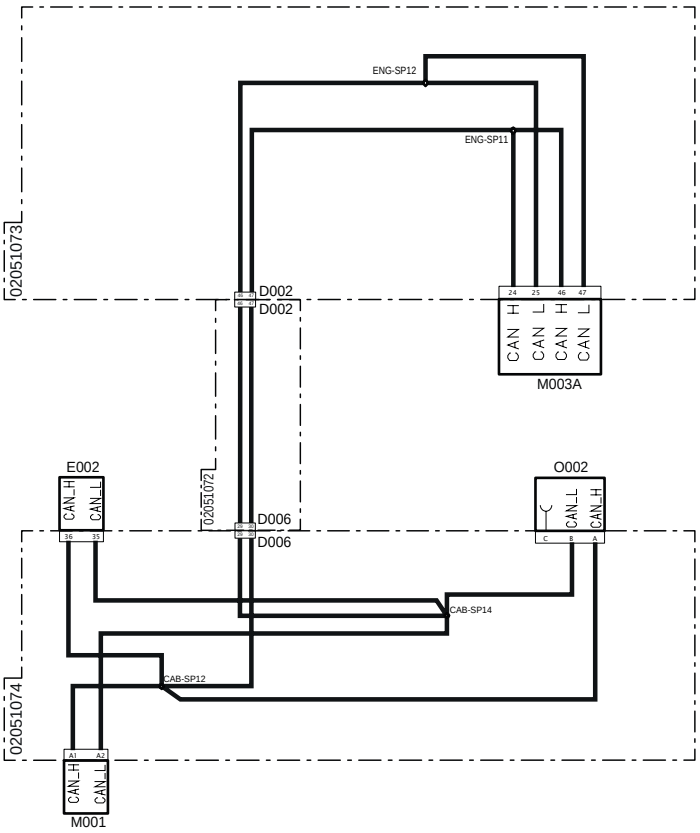
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P30A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P30B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002 (pag.R1-361)	P200	Instrumententafel
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3054 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3055 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3056 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3057 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3058 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3059 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3060 – Kurzschluss nach Plus Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

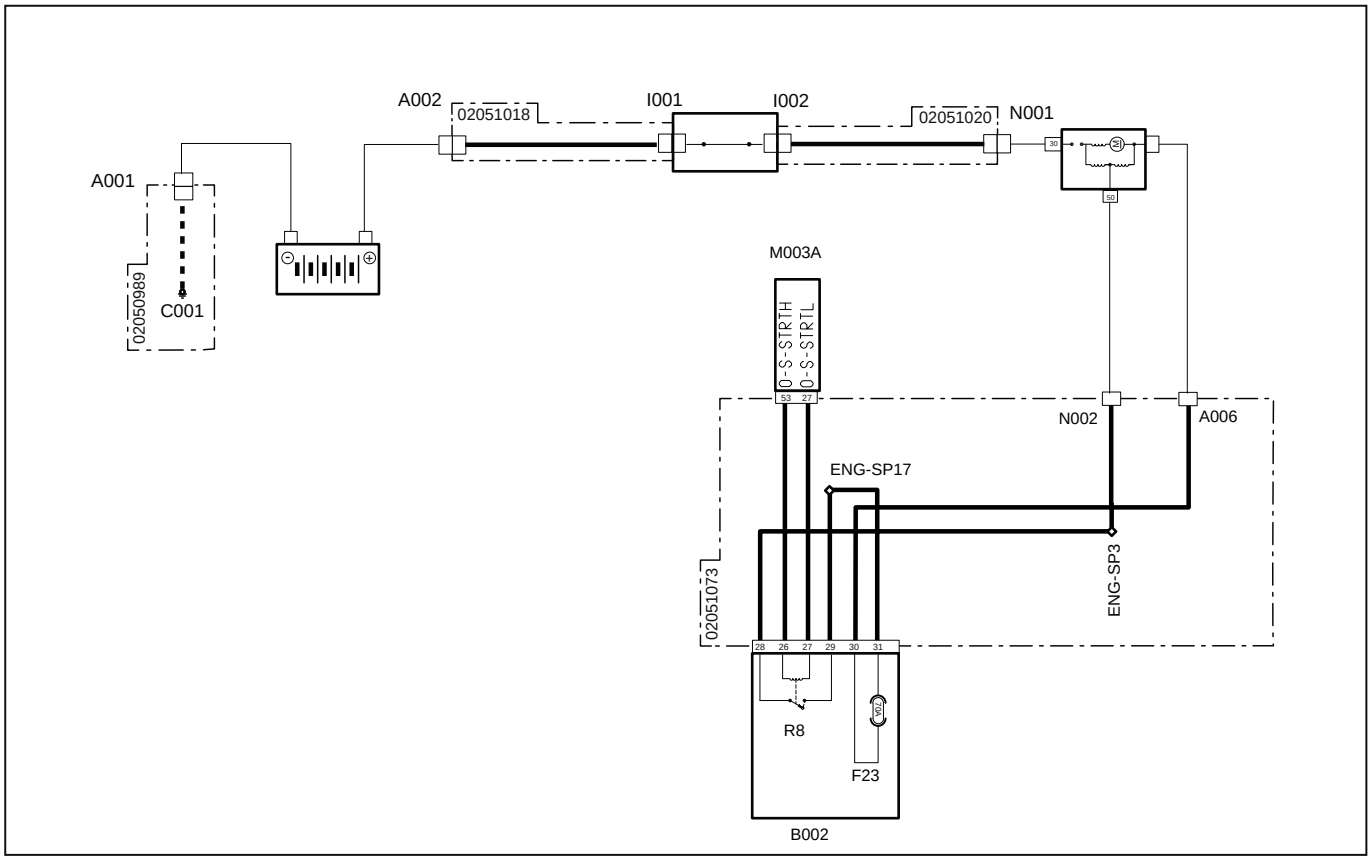
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R1-390)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3061 – Kurzschluss nach Plus Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

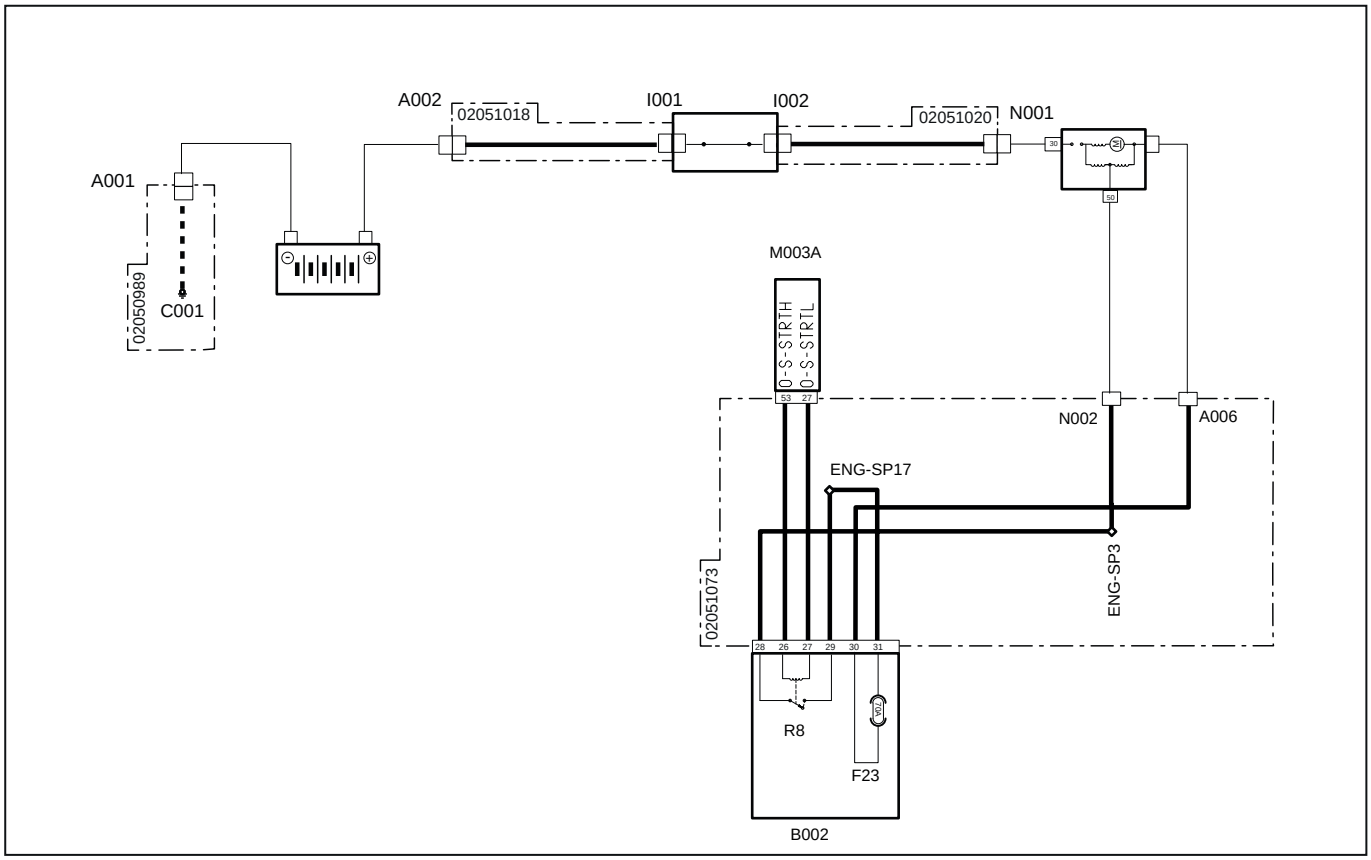
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R1-390)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3062 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3063 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3064 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3065 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3066 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3066 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3067 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3068 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3069 - Kurzschluss gegen Batterie oder Unterbrechung POC-Temperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie oder eine Unterbrechung am Schaltkreis des POC-Temperatursensors

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Um die Funktionstüchtigkeit des DOC zu prüfen, überwacht das ECU-Motorsteuergerät den DOC- (vorgeschaltet) und den POC-Temperatursensor (nachgeschaltet). Die vom DOC-Sensor erfasste Temperatur muss kleiner oder gleich der vom POC-Sensor erfassten Temperatur sein. Ist dies nicht der Fall, arbeitet der DOC nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

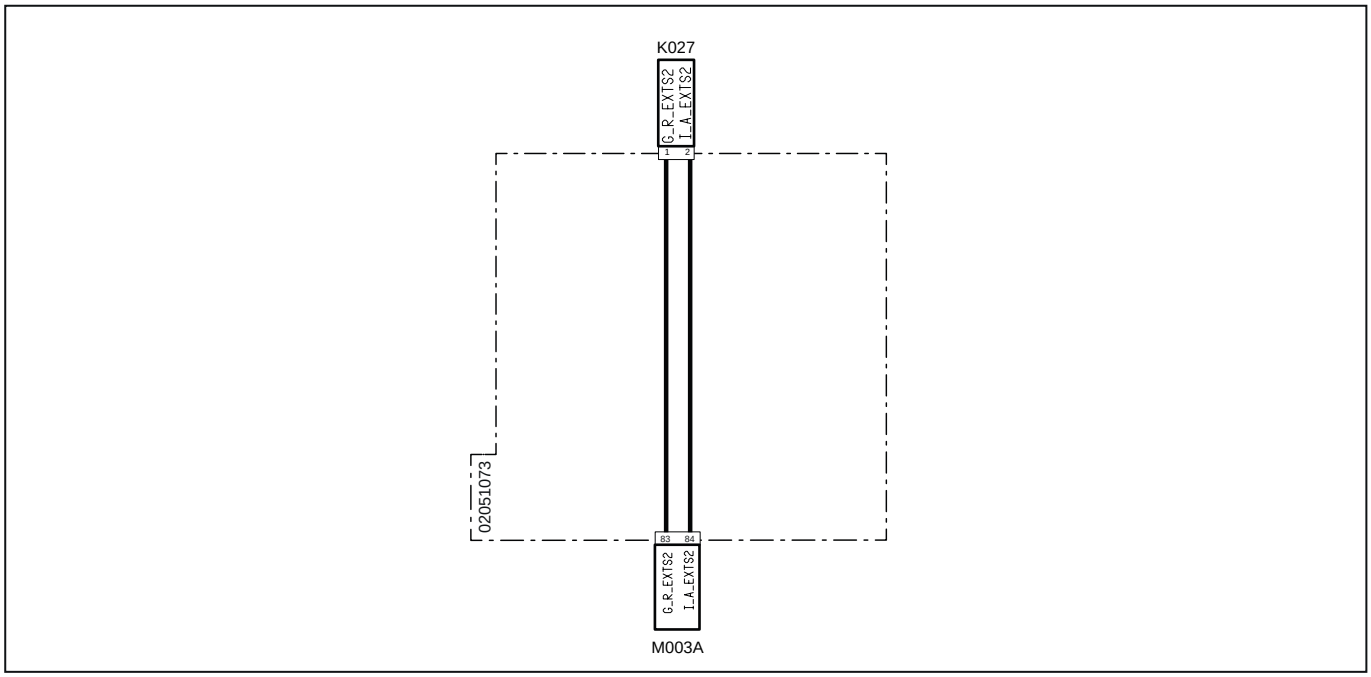
2 - Die Funktion des POC-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Auspuffkrümmer
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des POC-Temperatursensors, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K027 (pag.R1-374)	P7	POC-Temperatursensor
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3070 – Kurzschluss gegen Masse POC-Temperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse am Schaltkreis des POC-Temperatursensors

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Um die Funktionstüchtigkeit des DOC zu prüfen, überwacht das ECU-Motorsteuergerät den DOC- (vorgeschaltet) und den POC-Temperatursensor (nachgeschaltet). Die vom DOC-Sensor erfasste Temperatur muss kleiner oder gleich der vom POC-Sensor erfassten Temperatur sein. Ist dies nicht der Fall, arbeitet der DOC nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

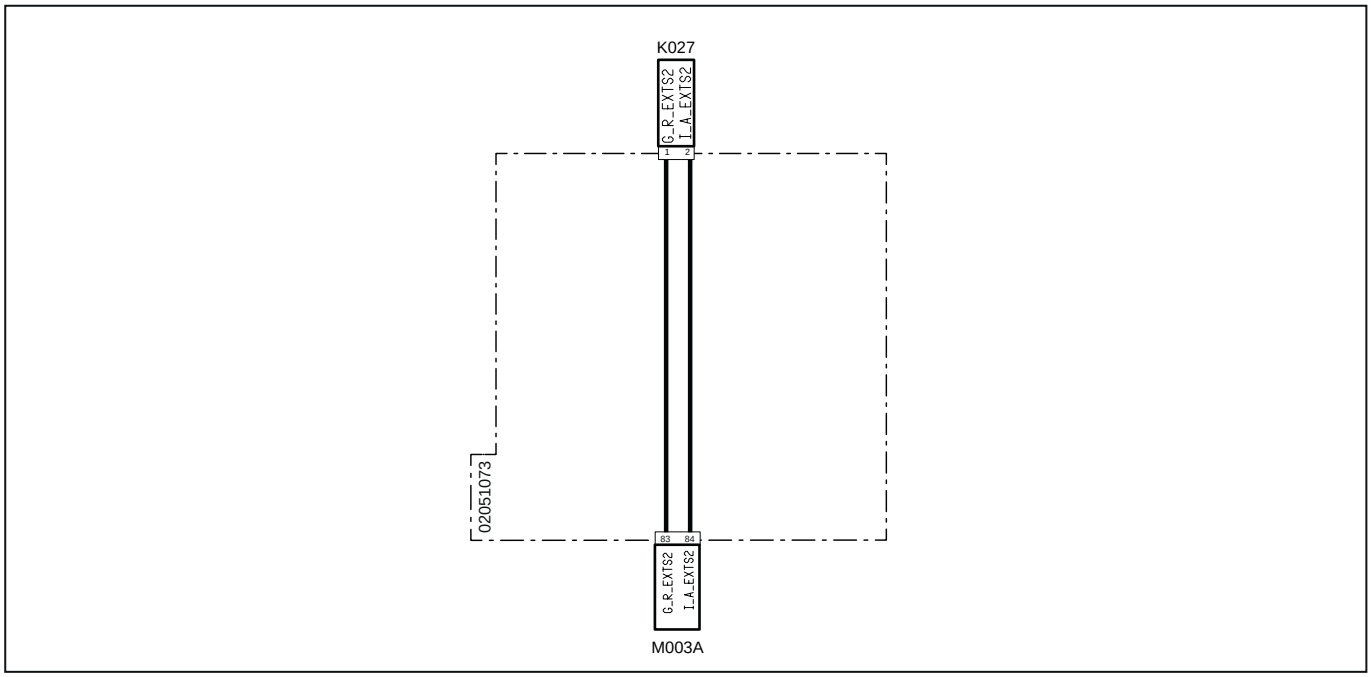
2 - Die Funktion des POC-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Auspuffkrümmer
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des POC-Temperatursensors, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K027 (pag.R1-374)	P7	POC-Temperatursensor
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3071 – Fehler: frühzeitige Öffnung des Hauptrelais vor Nachlaufabschluss

Fehlerbeschreibung

Der Kontakt des Hauptrelais öffnet sich vorzeitig gegenüber der Nachlaufzeit des ECU-Motorsteuergeräts.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Immer wenn die Instrumententafel durch Drehen des Zündschlüssels auf AUS abgeschaltet wird, bleibt das Steuergerät so lange gespeist, bis alle während der Nutzung des Traktors erfassten Daten gespeichert wurden.

 Vor dem Abklemmen der Batterie oder der Nutzung des Batterietrennschalters stets einige Minuten nach dem Abschalten abwarten.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Hauptrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

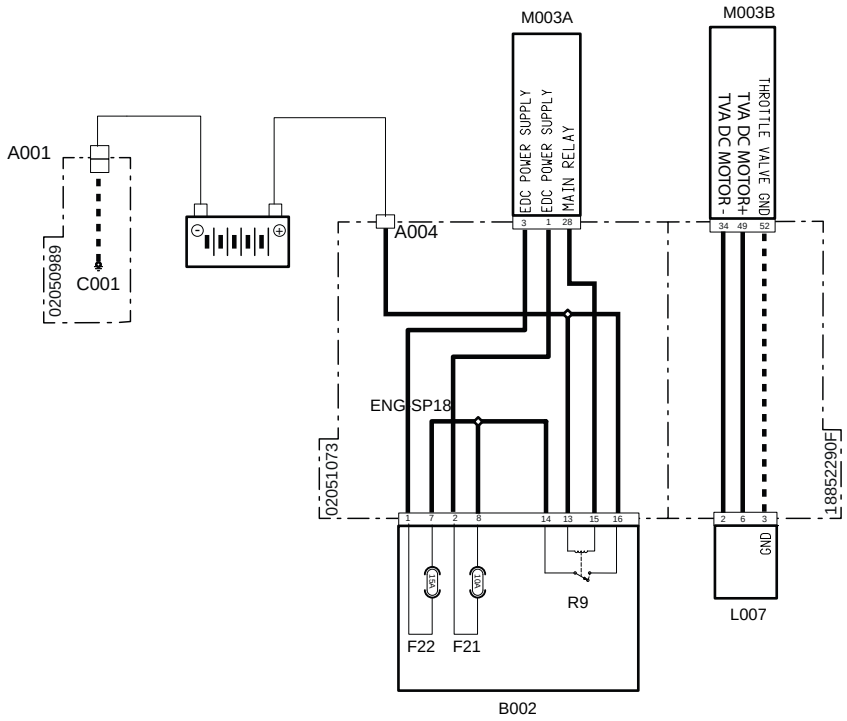
3 - Den Zustand des Hauptrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
F21(B002) (pag.R1-370)	F21	ECU-Versorgung 12 V (10 A)
F22(B002) (pag.R1-370)	F22	ECU-Versorgung 12 V (15 A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
L007 (pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Hauptrelais (30 A)

3072 – Kontakt Hauptrelais immer geschlossen und ECU-Steuergerät immer gespeist

Fehlerbeschreibung

Der Kontakt des Hauptrelais bleibt immer geschlossen und entsprechend bleibt das ECU-Motorsteuergerät immer gespeist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Hauptrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

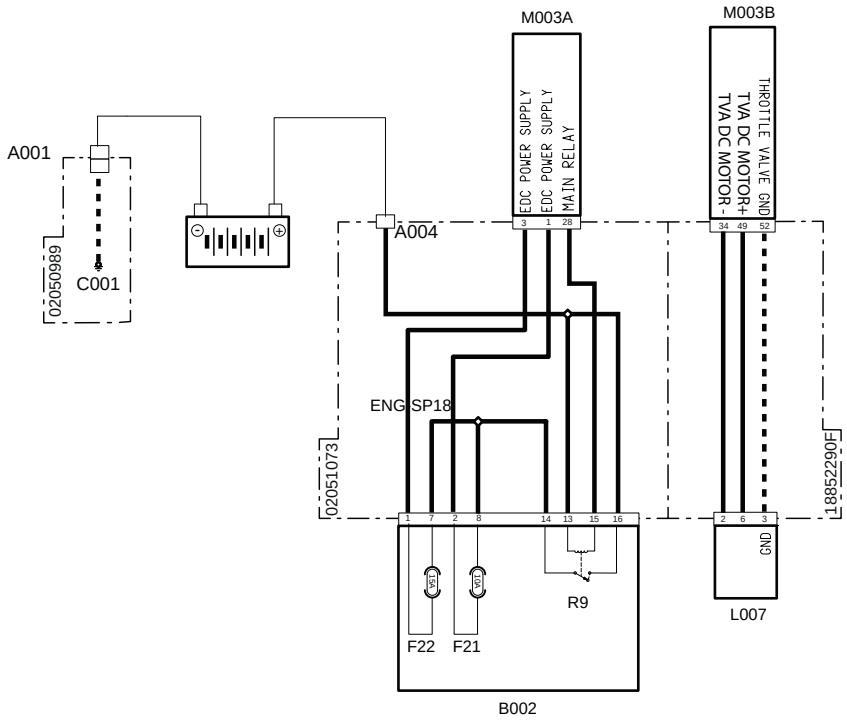
3 - Den Zustand des Hauptrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
F21(B002) (pag.R1-370)	F21	ECU-Versorgung 12 V (10 A)
F22(B002) (pag.R1-370)	F22	ECU-Versorgung 12 V (15 A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
L007 (pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Hauptrelais (30 A)

3073 – Batteriespannung hoch

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Batterie von über 16 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Wert der Batteriespannung kann an der Anzeige des Multifunktionsinstruments geprüft werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Hauptsicherung (70 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Hauptsicherung (70 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der VCU-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die VCU-Sicherung (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

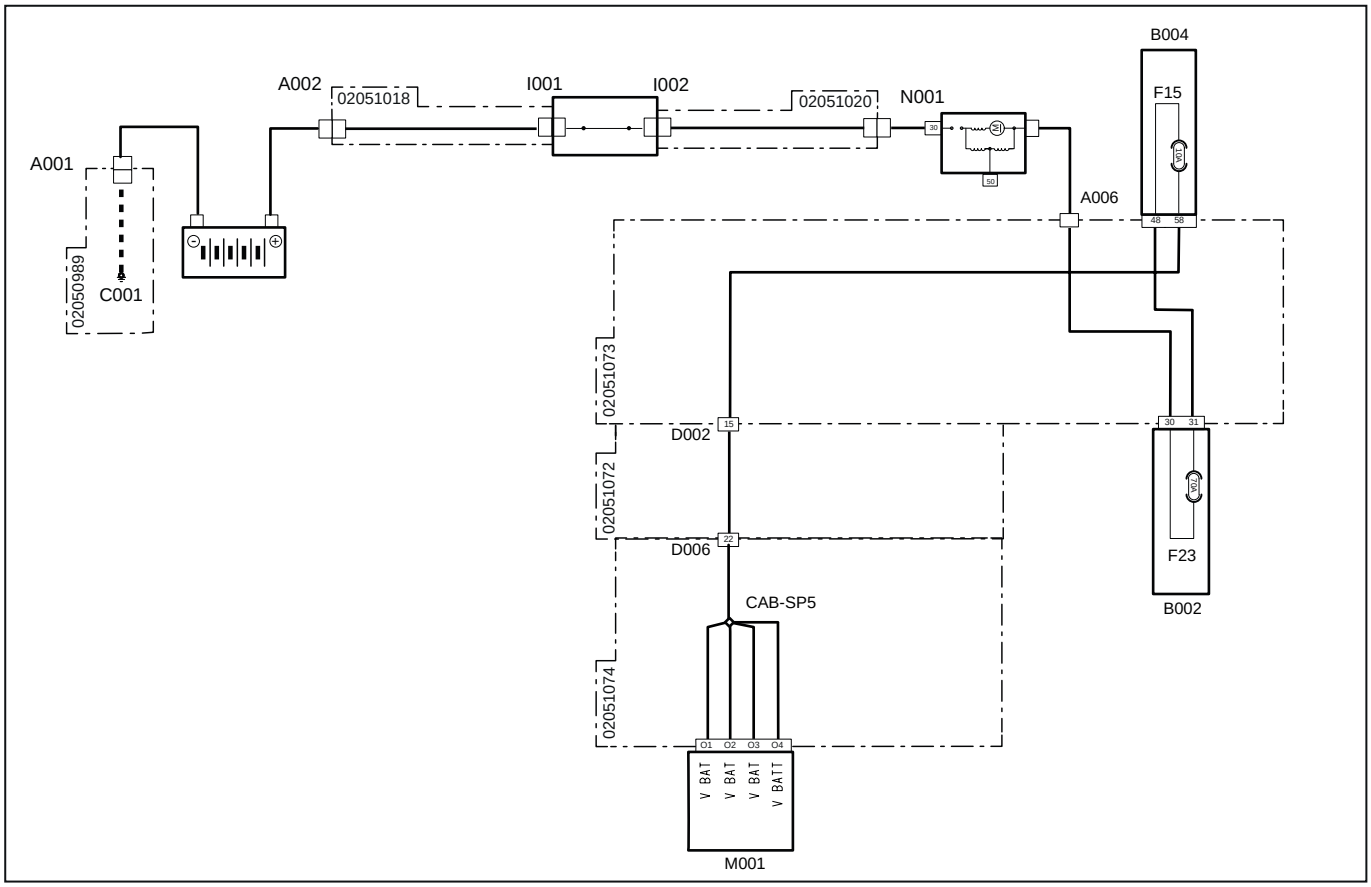
5 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
B004 (pag.R1-367)	P1A	Sicherungskasten „2“
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
D002 (pag.R1-344)	P30A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P30B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F15(B004) (pag.R1-367)	F15	VCU-Versorgung 12 V (10 A)
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser

3074 – Batteriespannung zu niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Batterie von weniger als 7 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Wert der Batteriespannung kann an der Anzeige des Multifunktionsinstruments geprüft werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Hauptsicherung (70 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Hauptsicherung (70 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der VCU-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die VCU-Sicherung (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

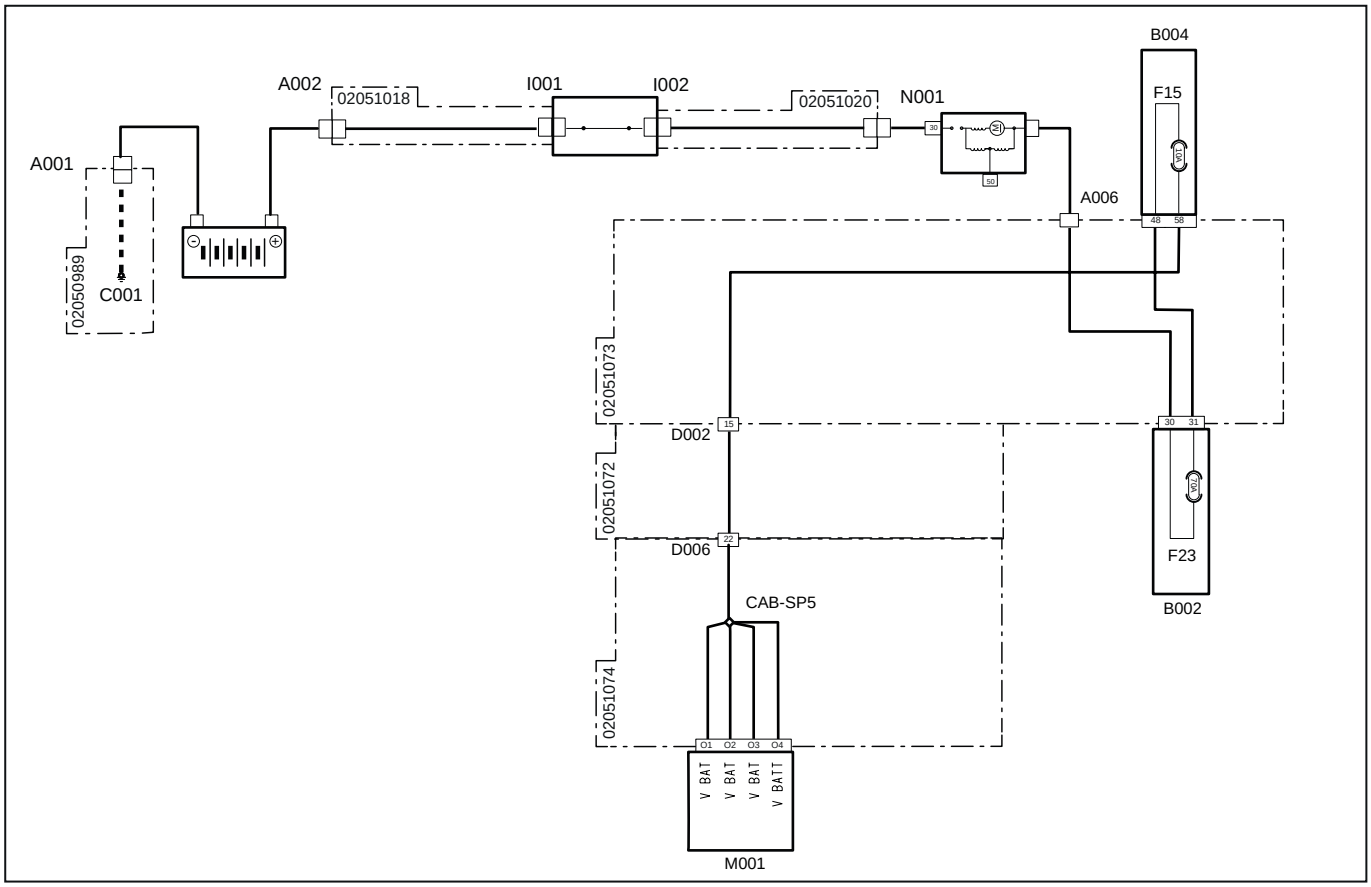
5 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
B004 (pag.R1-367)	P1A	Sicherungskasten „2“
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
D002 (pag.R1-344)	P30A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P30B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F15(B004)(pag.R1-367)	F15	VCU-Versorgung 12 V (10 A)
F23(B002)(pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser

3075 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Öffnungsdruck des mechanischen Überdruckventils (1900 bar) überschritten wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

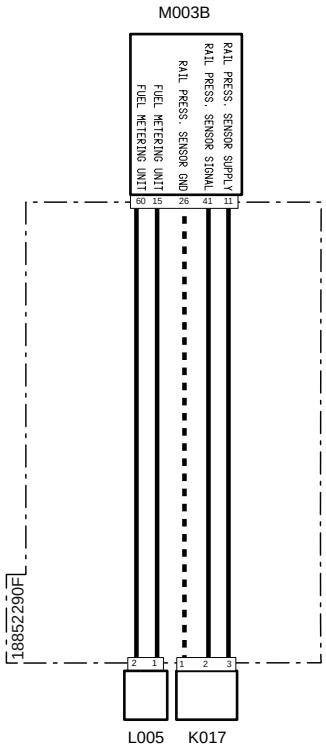
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
- Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3076 - Kontrolle des Mengenabgleichs, wenn die korrekte Öffnung des Rail-Überdruckventils gewährleistet ist

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, die maximal zulässige Öffnungszeit des Rail-Überdruckventils erreicht wurde

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

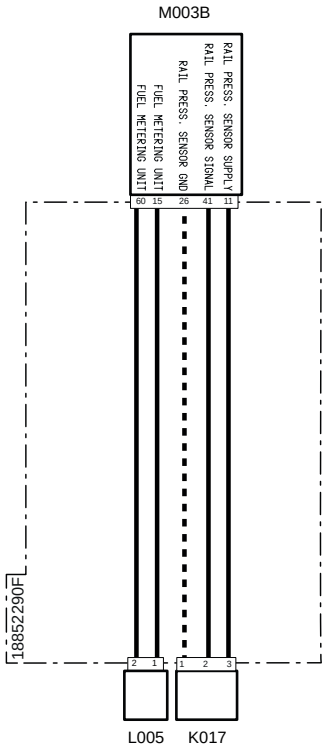
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
- Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3077 – Maximal zulässige Öffnungszeit des Rail-Überdruckventils erreicht

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, die maximal zulässige Öffnungszeit des Rail-Überdruckventils erreicht wurde

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

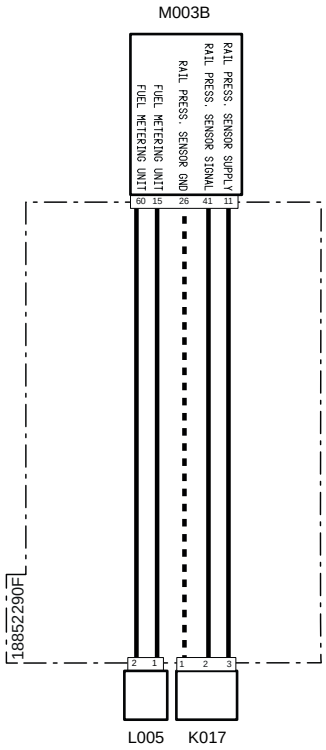
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
- Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3078 – Öldruck niedrig

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen niedrigen Druck des Motoröls.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Füllstand des Motoröls prüfen und ggf. Öl nachfüllen.
- Zum Prüfen und Nachfüllen des Motoröls wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs verwiesen.
- Den Ölverdünnungsparameter zurücksetzen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

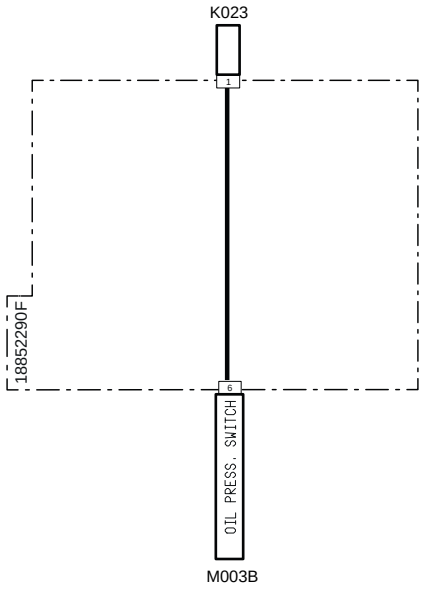
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Öldrucksensors , der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Zustand des einpoligen Schalters mit Tastkontakt für den Motoröldruck prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät
K023(pag.R1-414)	XS6	Öldruckschalter

3079 – Motoröldruckschalter defekt oder Kreislauf offen

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine Störung oder einen offenen Kreislauf am Kreislauf des Motoröldruckschalters.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

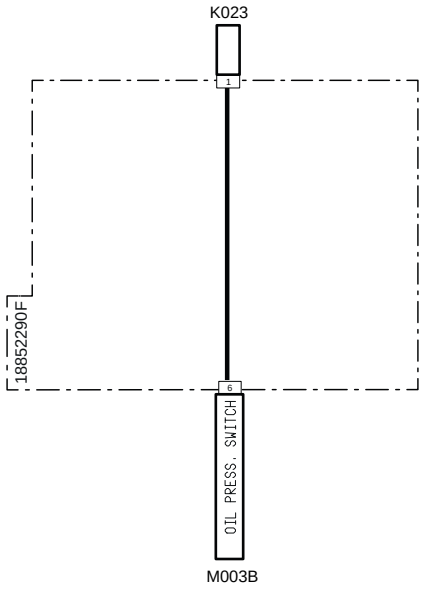
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Öldrucksensors , der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand des einpoligen Schalters mit Tastkontakt für den Motoröldruck prüfen.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät
K023(pag.R1-414)	XS6	Öldruckschalter

3080 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3081 – Kurzschluss nach Plus Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

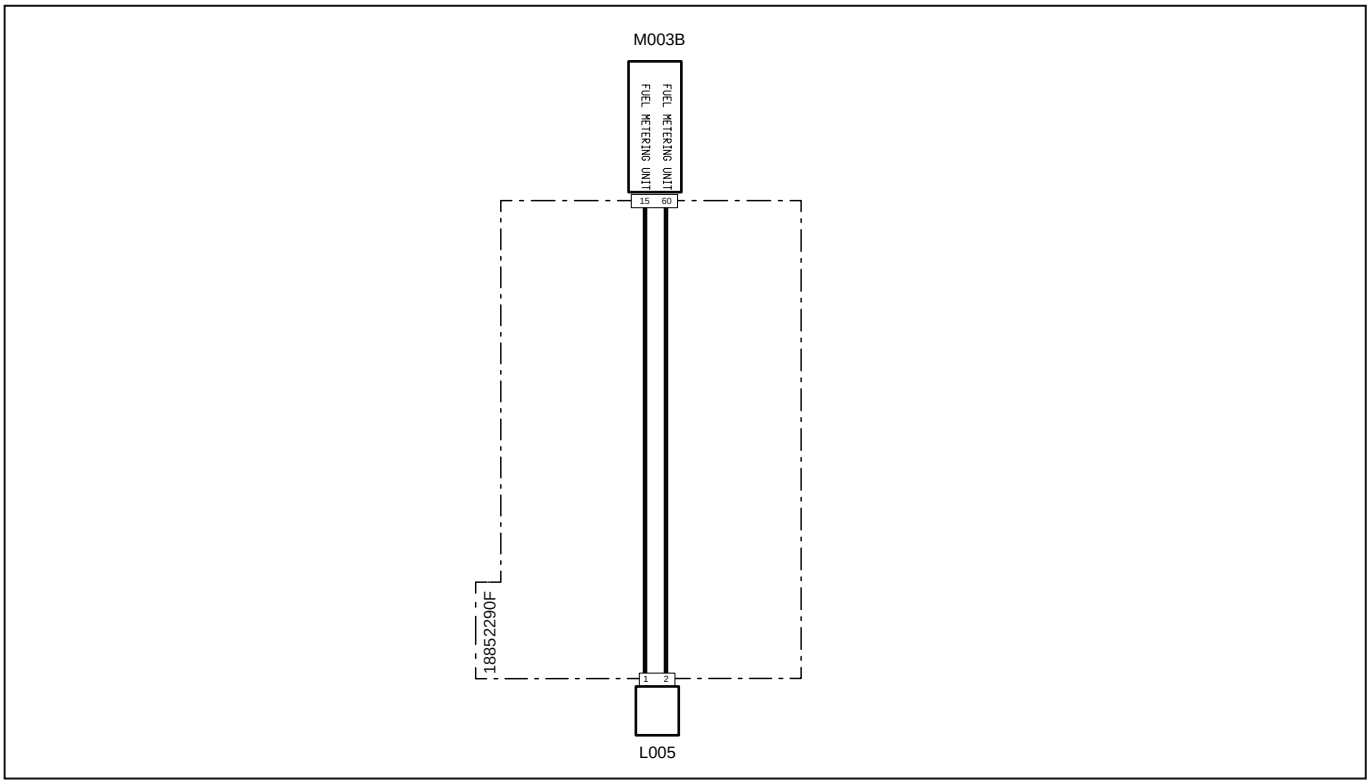
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3082 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der IMA-Code der Einspritzdüse 2 (verteilerseitig) fehlt.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Jede Einspritzdüse weist einen anderen IMA-Code auf, der deren Betriebstoleranzen identifiziert. Dank dieses Codes und anderer Parameter kann das Steuergerät die Einspritzung optimal steuern. Der IMA-Code befindet sich am Kopf der Einspritzdüse.

Dieser Wert muss dem Steuergerät manuell mitgeteilt werden. Hierzu den IMA-Code bei jedem Wechsel der Einspritzdüse mit dem Diagnosegerät eingeben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

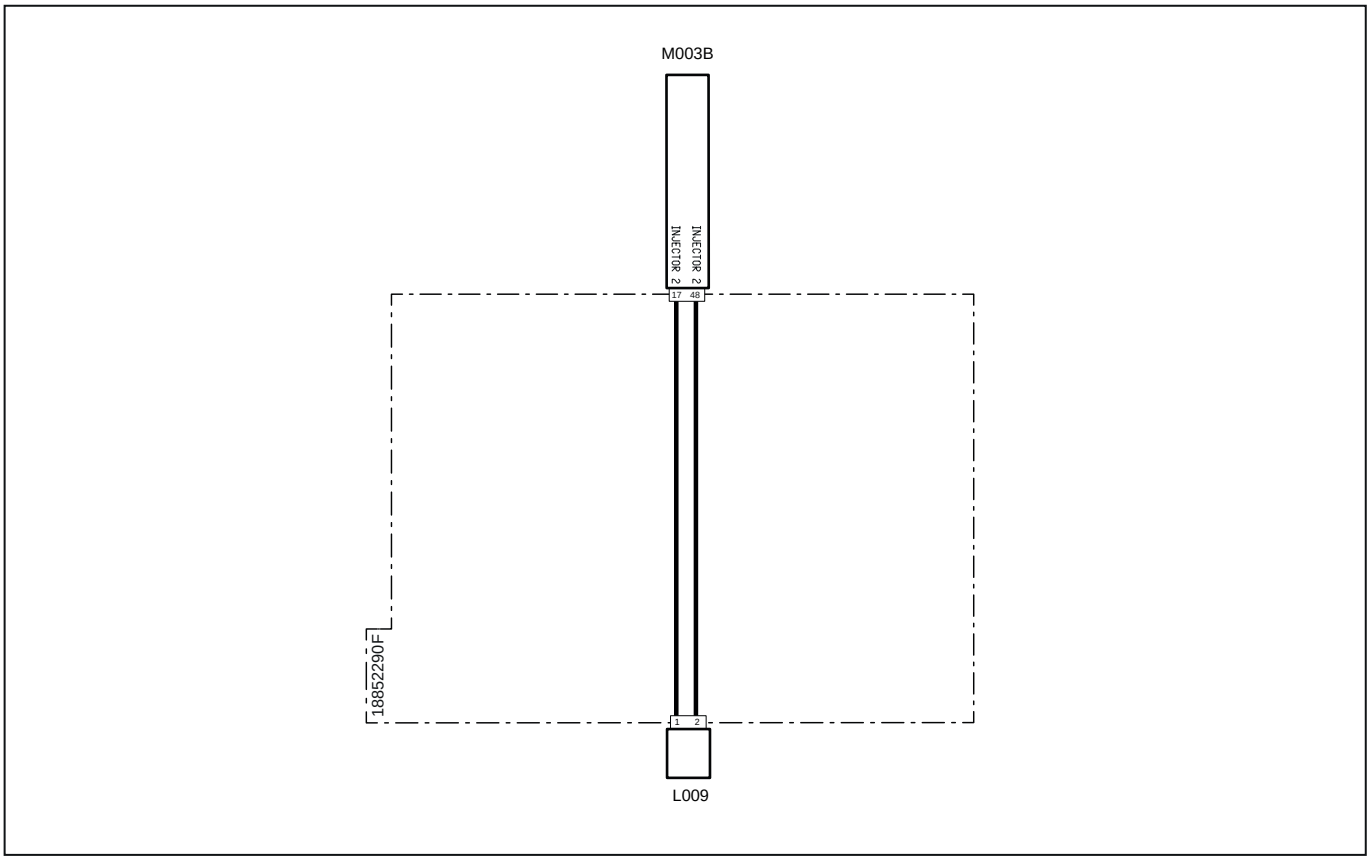
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Mithilfe des Diagnosegeräts prüfen, ob der IMA-Code im Steuergerät fehlt.

3 - Den IMA-Code der Einspritzdüse ins Steuergerät eingeben.
- Den IMA-Code am Kopf der Einspritzdüse auf einem Blatt Papier vermerken.
- Den IMA-Code mithilfe des Diagnosegeräts ins Steuergerät schreiben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L009(pag.R1-410)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3083 – Ladedruck niedrig

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der vom Temperatur- und Drucksensor (BOOST) gemessene Druck zu niedrig ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment, die Regeneration ist deaktiviert und die Drosselklappe funktioniert nicht

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

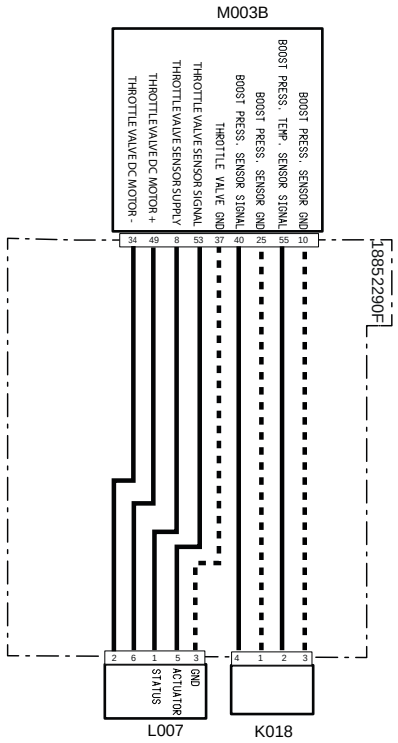
6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3084 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst kein Can-Bus-Signal vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

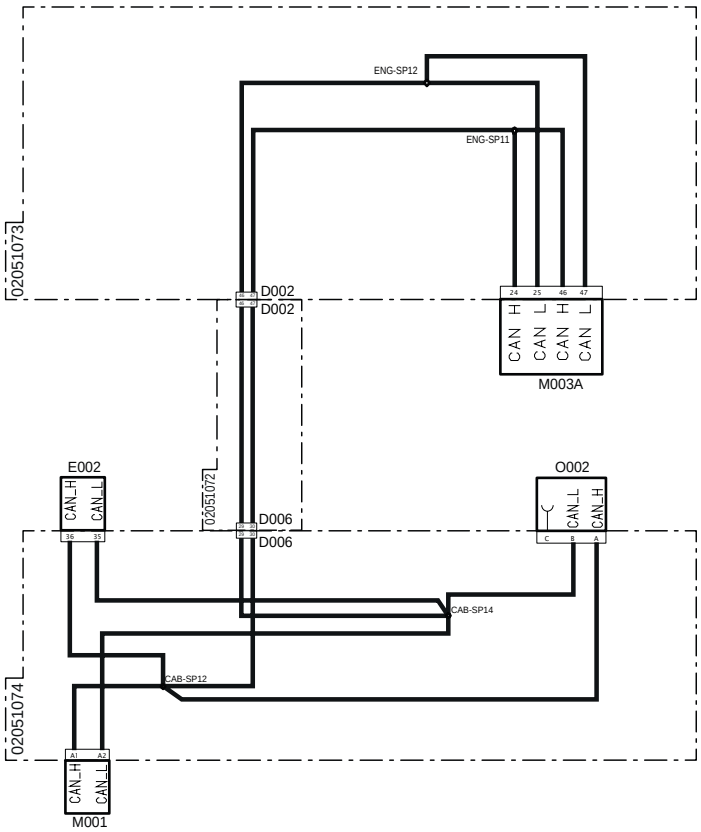
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P30A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P30B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002 (pag.R1-361)	P200	Instrumententafel
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3085 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst kein Can-Bus-Signal vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

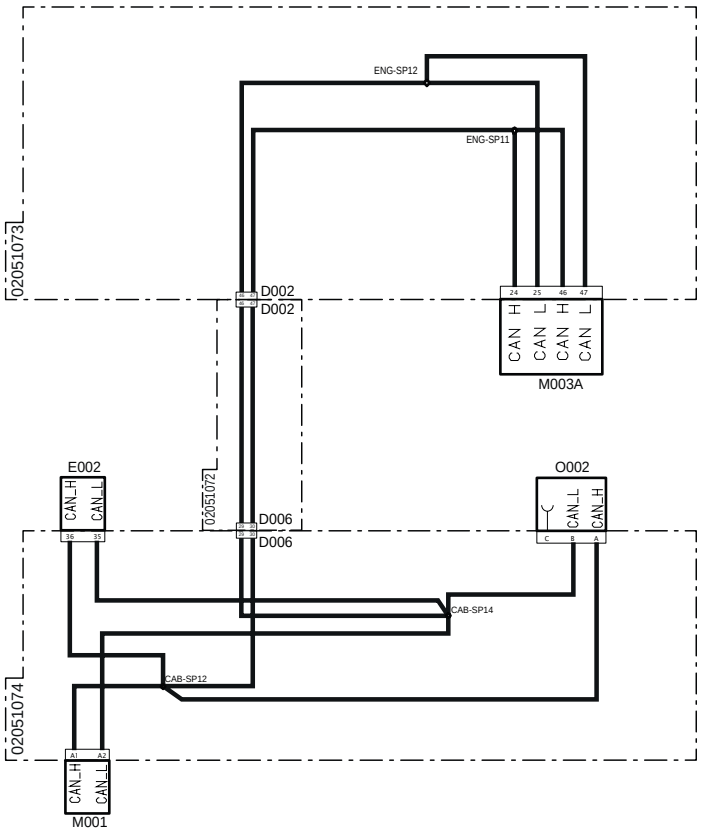
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P30A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P30B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002 (pag.R1-361)	P200	Instrumententafel
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3086 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3087 – Kreislauf offen Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

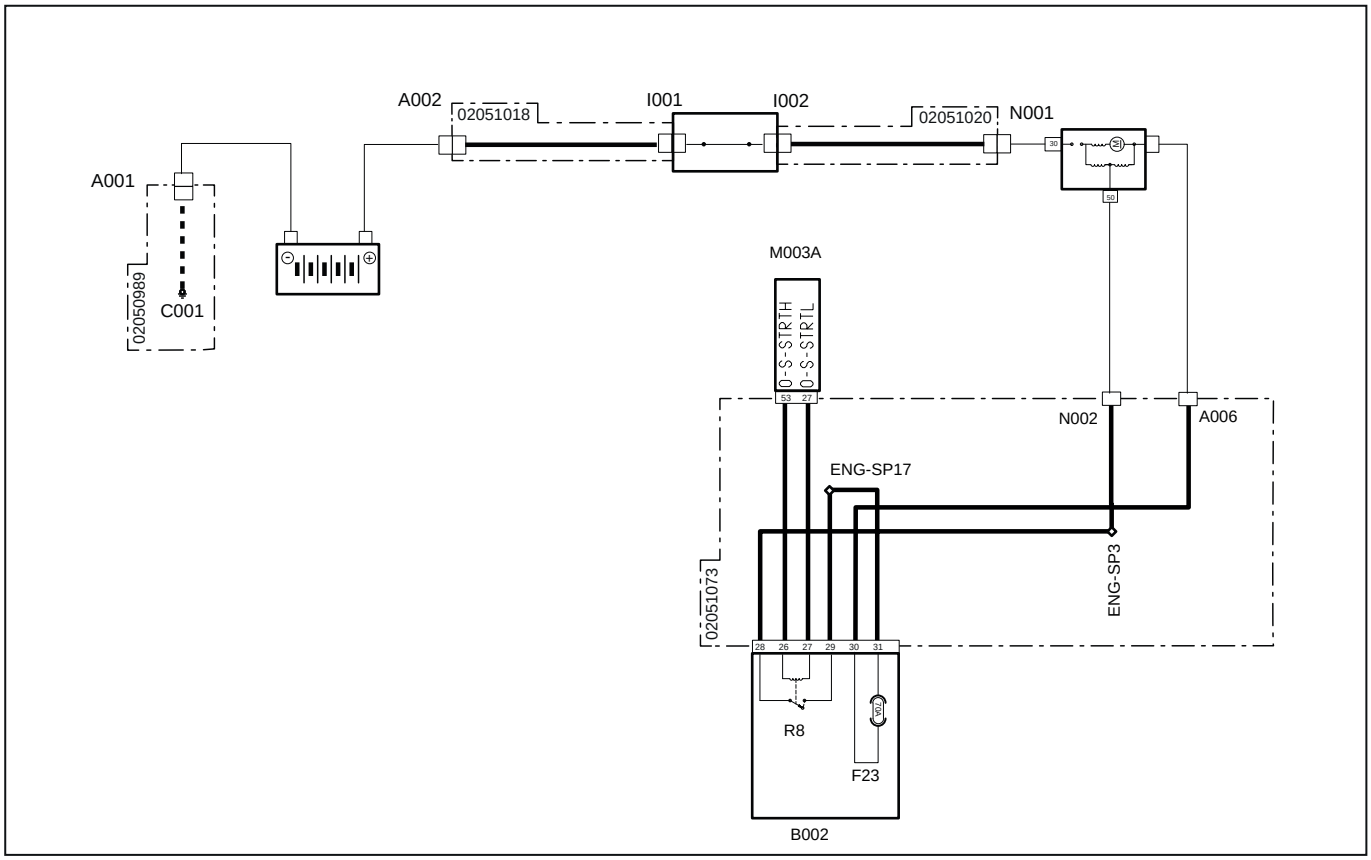
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R1-390)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3088 – Überstrom Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Überstrom am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

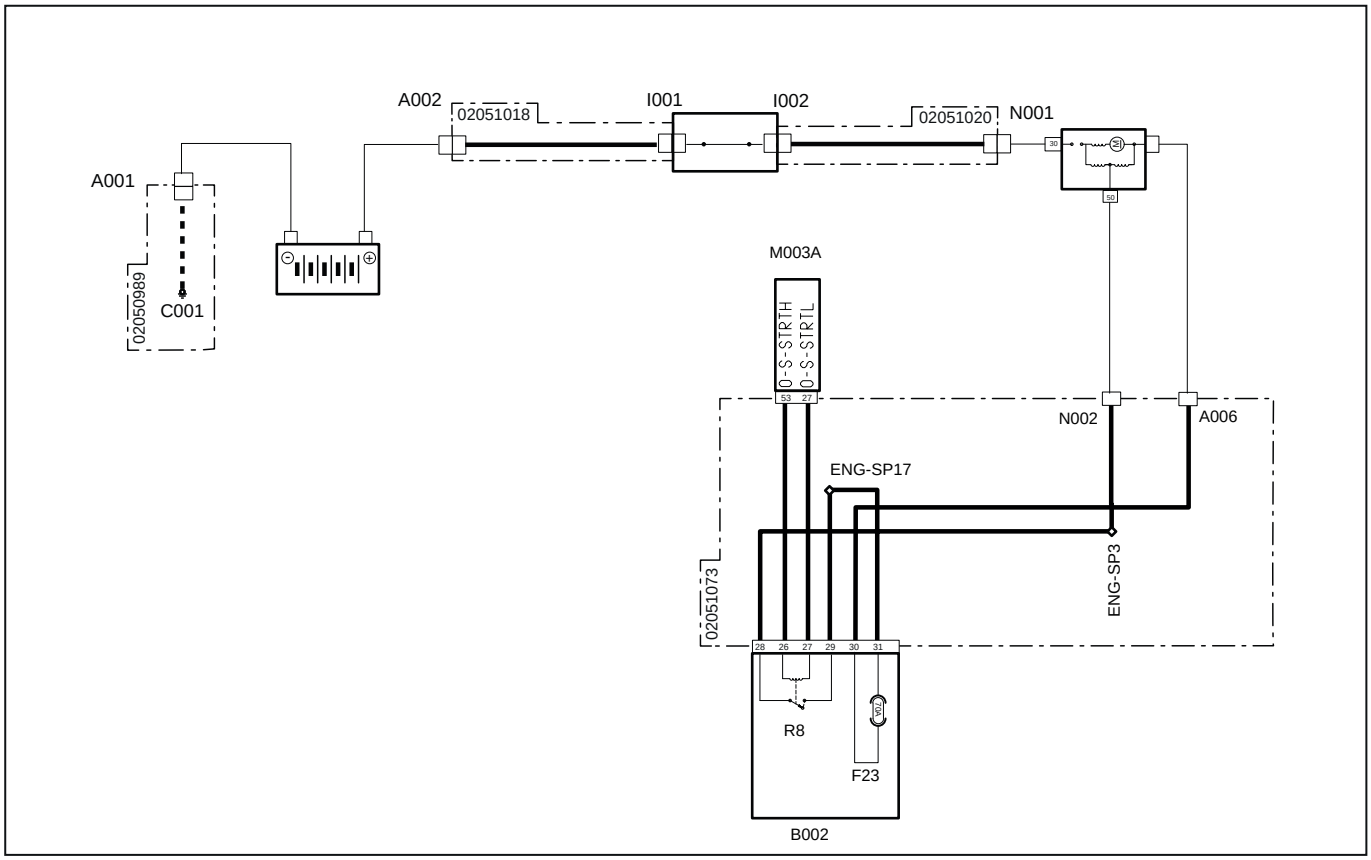
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R1-390)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3089 – Kurzschluss nach Masse Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

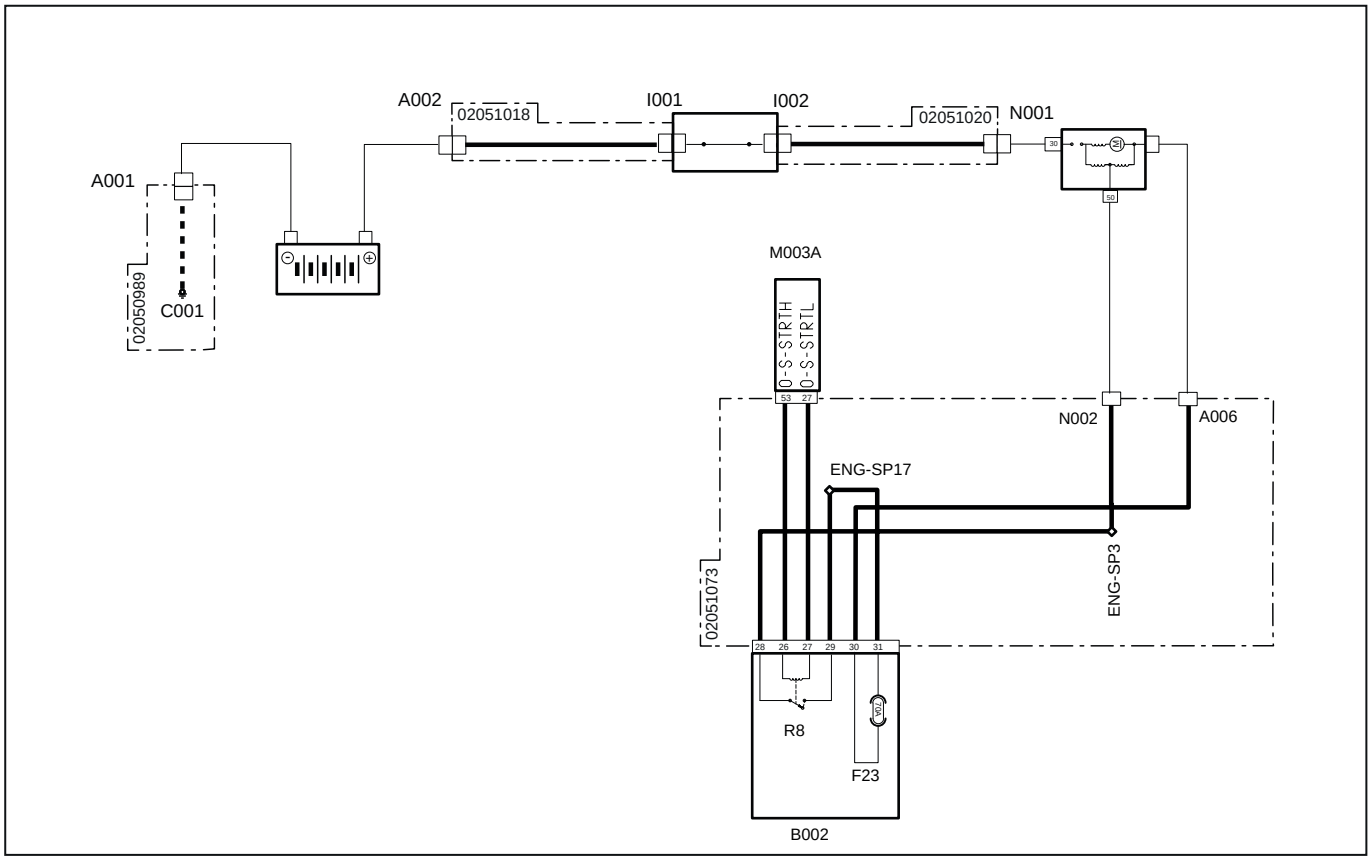
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R1-390)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3090 – Kurzschluss nach Masse Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

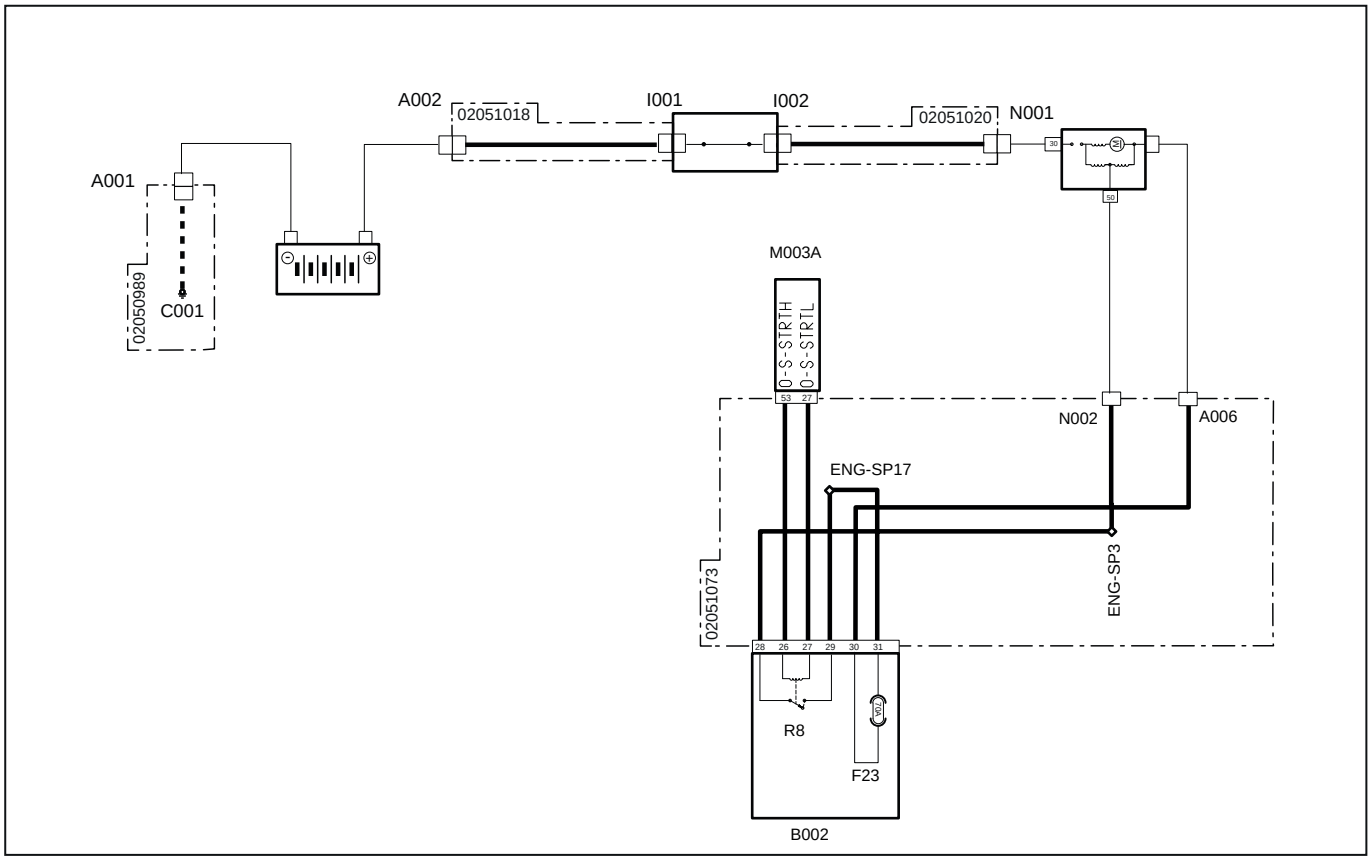
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R1-390)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3091 - Unterbrechung Steuereinheit Glühkerzen

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine Unterbrechung an der Steuereinheit der Vorglühkerzen

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Steuereinheit der Glühkerzen, der Glühsicherung, der Glühkerzen, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktion der Steuereinheit der Glühkerzen mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit der Steuereinheit der Glühkerzen prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

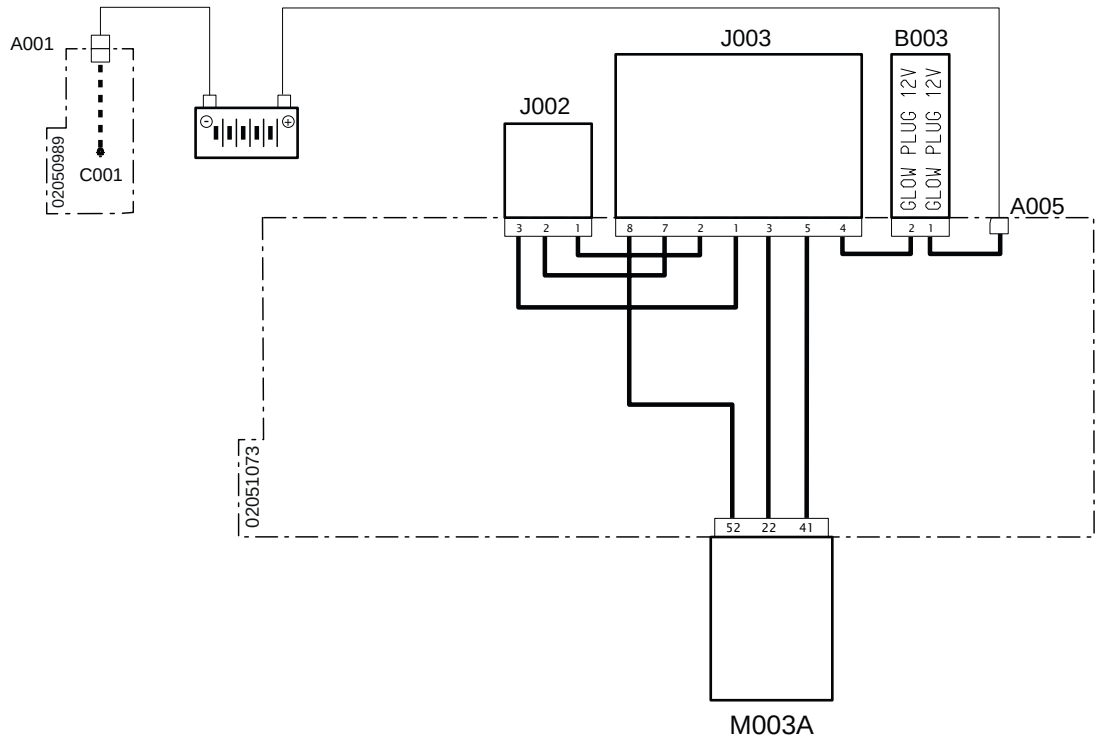
4 - Den Zustand der Glühsicherung prüfen und die Sicherung bei Schäden ersetzen

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Minuspol Batterie
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A005 (pag.R1-382)	P510	Glühkerzenversorgung
B003 (pag.R1-389)	P476	Glühsicherung
J003 (pag.R1-386)	P452	Steuereinheit Glühkerzen
J002 (pag.R1-386)	P514	Vorglühkerzen
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3092 - Kurzschluss Steuereinheit Glühkerzen

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss an der Steuereinheit der Vorglühkerzen

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Steuereinheit der Glühkerzen, der Glühsicherung, der Glühkerzen, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktion der Steuereinheit der Glühkerzen mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit der Steuereinheit der Glühkerzen prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

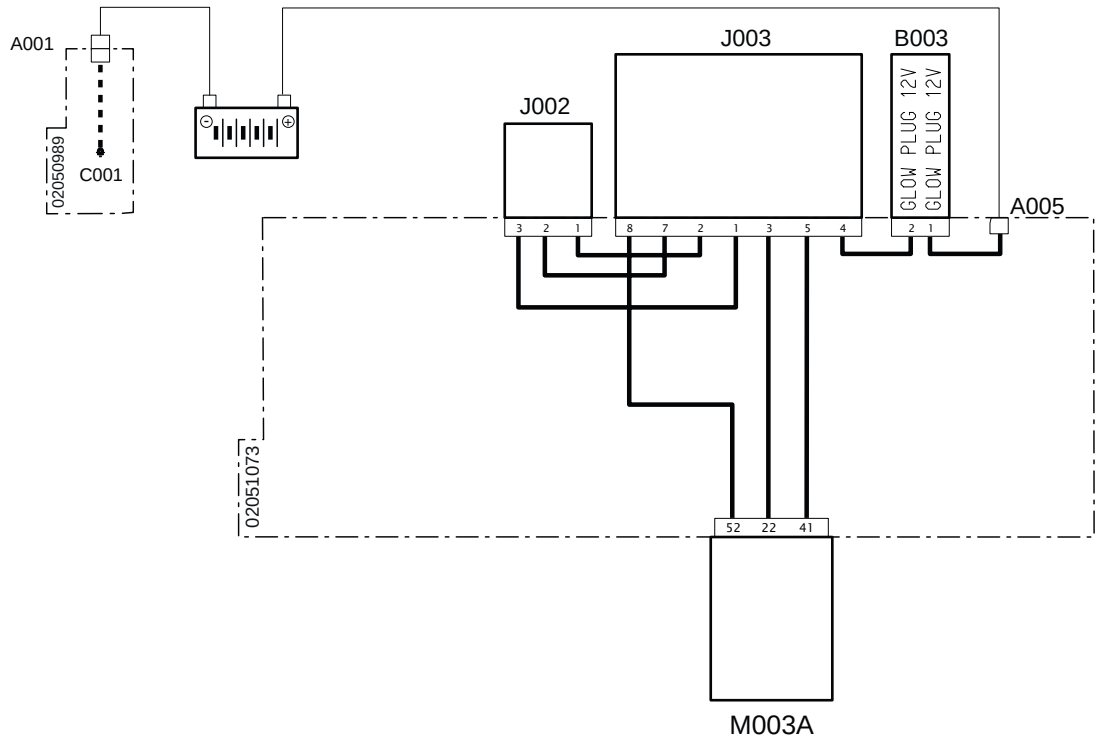
4 - Den Zustand der Glühsicherung prüfen und die Sicherung bei Schäden ersetzen

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Minuspol Batterie
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A005 (pag.R1-382)	P510	Glühkerzenversorgung
B003 (pag.R1-389)	P476	Glühsicherung
J003 (pag.R1-386)	P452	Steuereinheit Glühkerzen
J002 (pag.R1-386)	P514	Vorglühkerzen
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3093 - Kurzschluss gegen Batterie Steuereinheit Glühkerzen

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie an der Steuereinheit der Vorglühkerzen

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Steuereinheit der Glühkerzen, der Glühsicherung, der Glühkerzen, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktion der Steuereinheit der Glühkerzen mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit der Steuereinheit der Glühkerzen prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

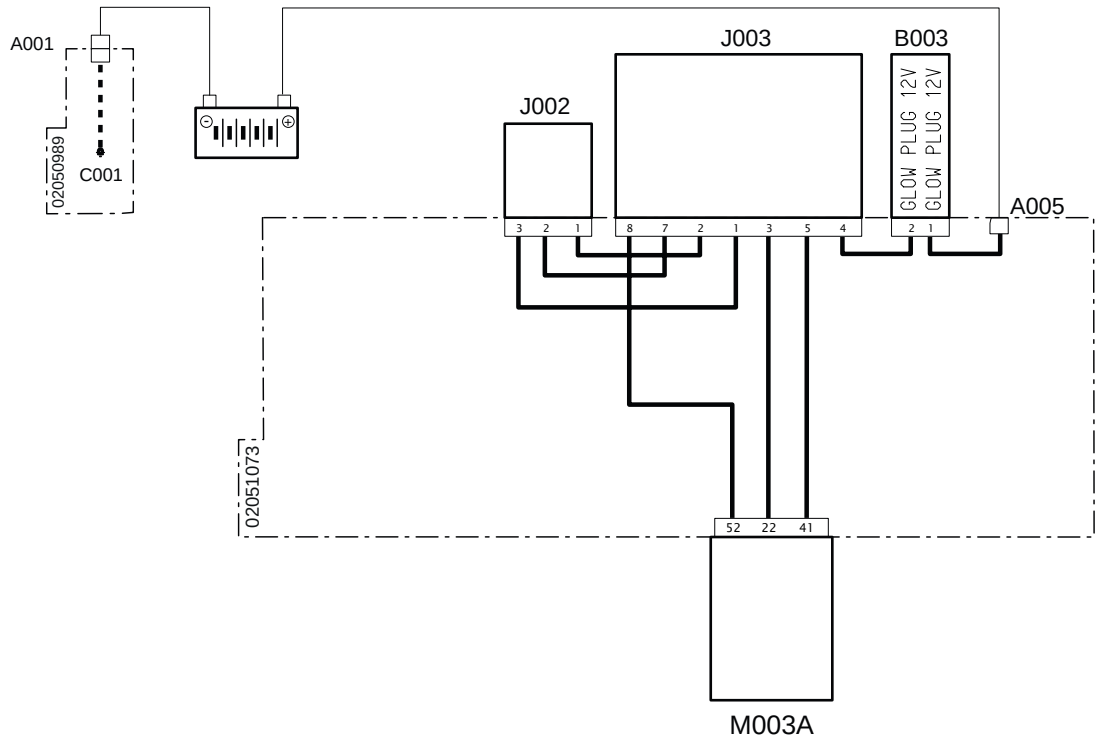
4 - Den Zustand der Glühsicherung prüfen und die Sicherung bei Schäden ersetzen

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Minuspol Batterie
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A005 (pag.R1-382)	P510	Glühkerzenversorgung
B003 (pag.R1-389)	P476	Glühsicherung
J003 (pag.R1-386)	P452	Steuereinheit Glühkerzen
J002 (pag.R1-386)	P514	Vorglühkerzen
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3094 - Kurzschluss gegen Masse Steuereinheit Glühkerzen

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse an der Steuereinheit der Vorglühkerzen

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Steuereinheit der Glühkerzen, der Glühsicherung, der Glühkerzen, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktion der Steuereinheit der Glühkerzen mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit der Steuereinheit der Glühkerzen prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

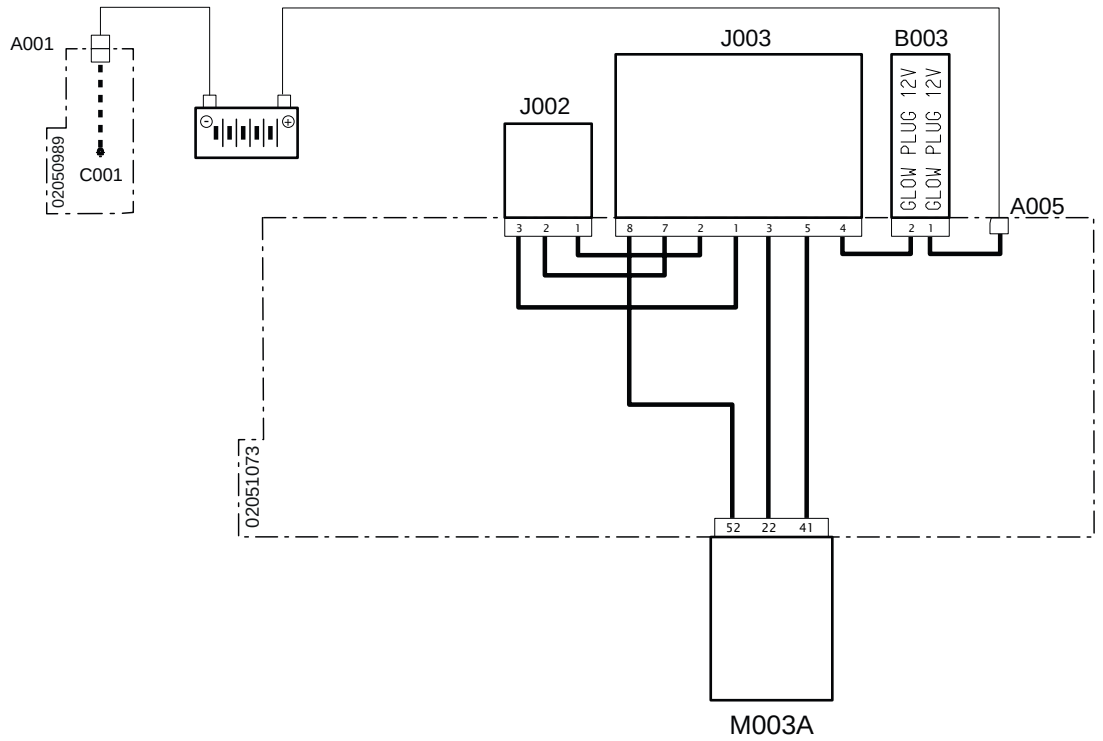
4 - Den Zustand der Glühsicherung prüfen und die Sicherung bei Schäden ersetzen

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Minuspol Batterie
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A005 (pag.R1-382)	P510	Glühkerzenversorgung
B003 (pag.R1-389)	P476	Glühsicherung
J003 (pag.R1-386)	P452	Steuereinheit Glühkerzen
J002 (pag.R1-386)	P514	Vorglühkerzen
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3095 – Kurzschluss nach Masse Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

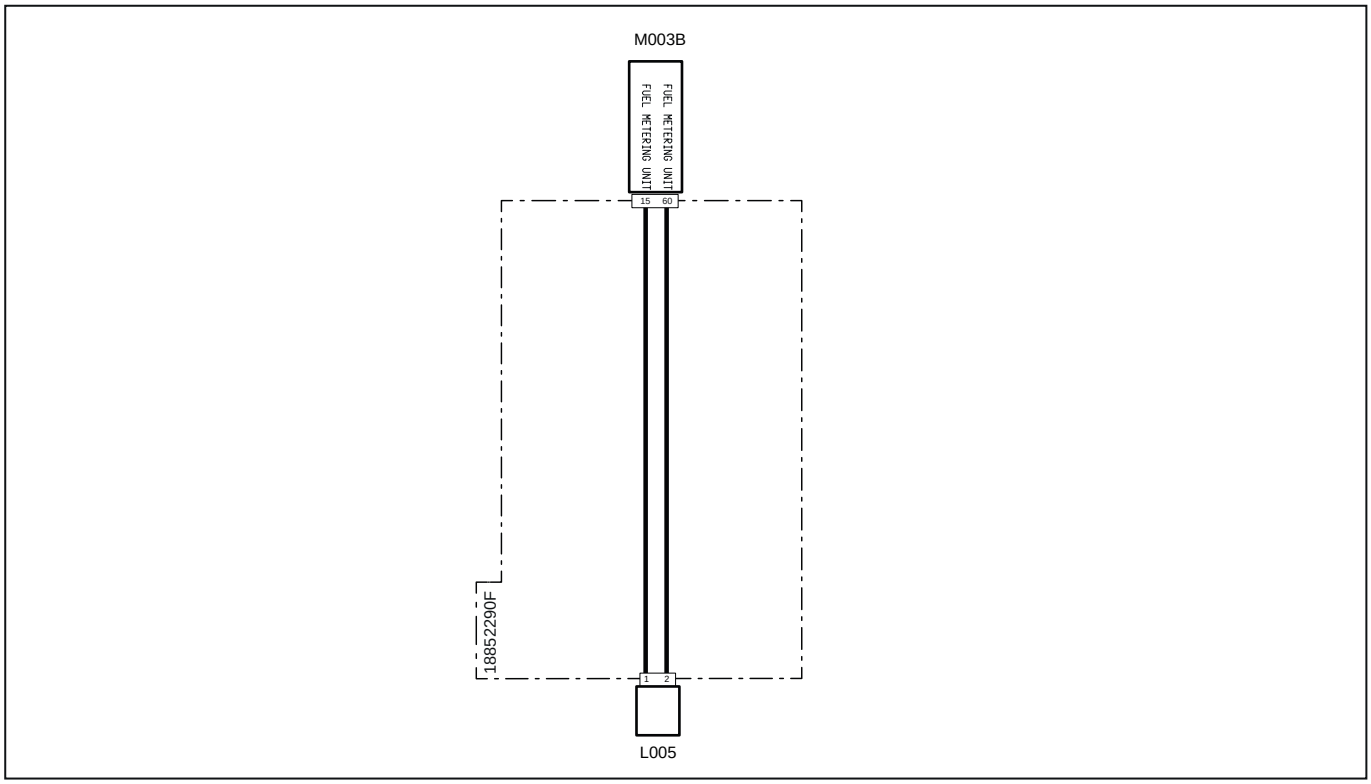
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3096 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der IMA-Code der Einspritzdüse 3 (verteilerseitig) fehlt.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Jede Einspritzdüse weist einen anderen IMA-Code auf, der deren Betriebstoleranzen identifiziert. Dank dieses Codes und anderer Parameter kann das Steuergerät die Einspritzung optimal steuern. Der IMA-Code befindet sich am Kopf der Einspritzdüse.

Dieser Wert muss dem Steuergerät manuell mitgeteilt werden. Hierzu den IMA-Code bei jedem Wechsel der Einspritzdüse mit dem Diagnosegerät eingeben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

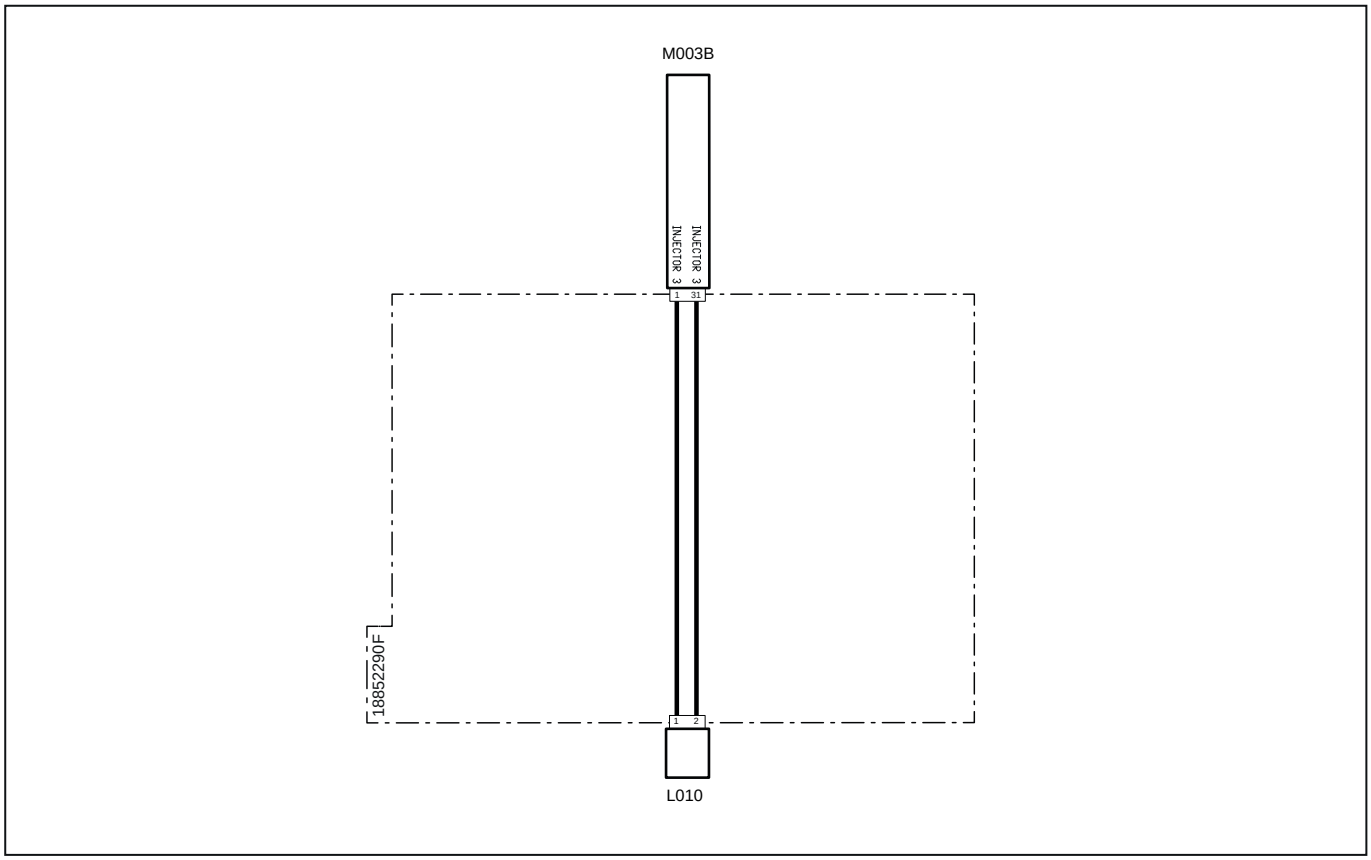
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Mithilfe des Diagnosegeräts prüfen, ob der IMA-Code im Steuergerät fehlt.

3 - Den IMA-Code der Einspritzdüse ins Steuergerät eingeben.
- Den IMA-Code am Kopf der Einspritzdüse auf einem Blatt Papier vermerken.
- Den IMA-Code mithilfe des Diagnosegeräts ins Steuergerät schreiben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L010(pag.R1-410)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3097 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst kein Can-Bus-Signal vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

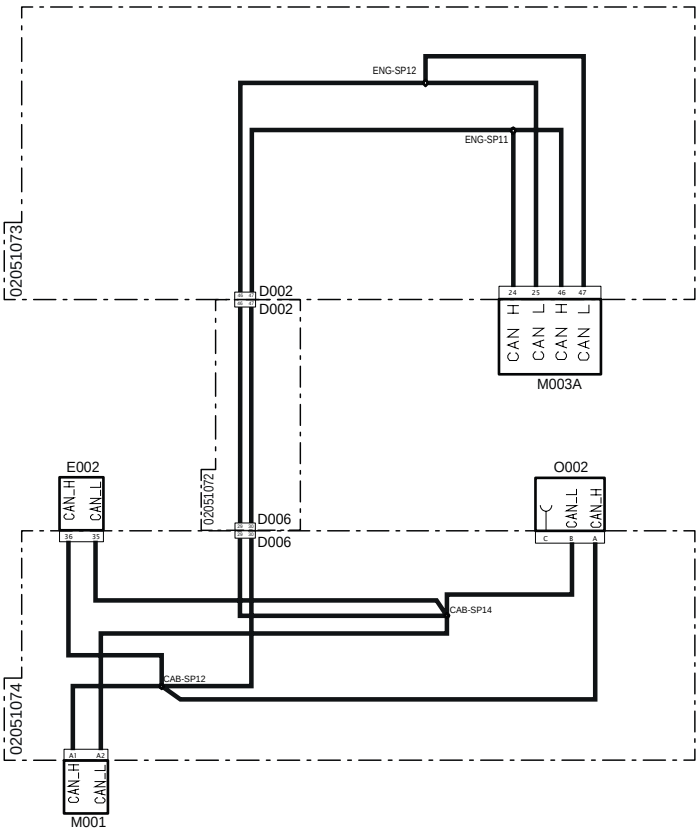
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P30A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P30B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002 (pag.R1-361)	P200	Instrumententafel
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3098 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3099 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3100 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

zliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3101 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3102 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3103 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3104 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3105 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3106 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3107 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3108 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen DOC-Temperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Kreislauf des DOC-Temperatursensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Um die Funktionstüchtigkeit des DOC zu prüfen, überwacht das ECU-Motorsteuergerät den DOC- (vorgeschaltet) und den POC-Temperatursensor (nachgeschaltet). Die vom DOC-Sensor erfasste Temperatur muss kleiner oder gleich der vom POC-Sensor erfassten Temperatur sein. Ist dies nicht der Fall, arbeitet der DOC nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

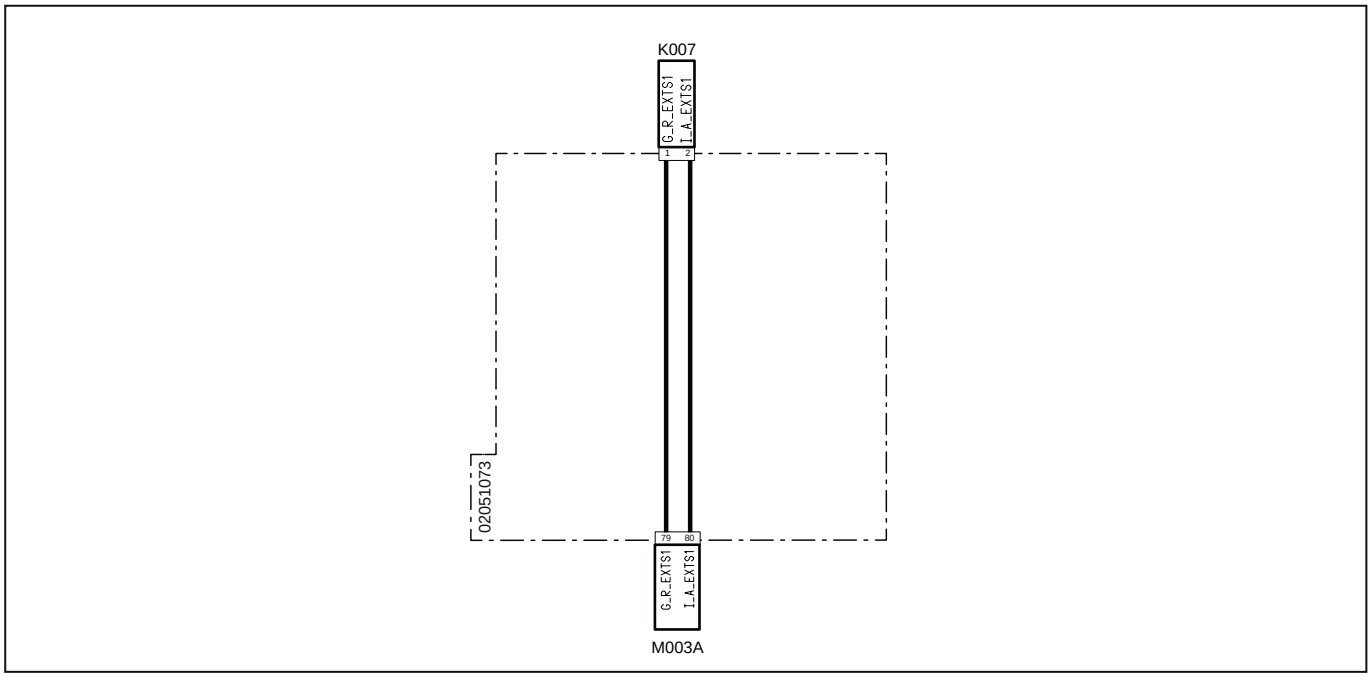
2 - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktion des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Auspuffkrümmer
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des DOC-Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K007 (pag.R1-375)	P6	Temperatursensor DOC
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3109 – Kurzschluss nach Masse DOC-Temperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des DOC-Temperatursensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Um die Funktionstüchtigkeit des DOC zu prüfen, überwacht das ECU-Motorsteuergerät den DOC- (vorgeschaltet) und den POC-Temperatursensor (nachgeschaltet). Die vom DOC-Sensor erfasste Temperatur muss kleiner oder gleich der vom POC-Sensor erfassten Temperatur sein. Ist dies nicht der Fall, arbeitet der DOC nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

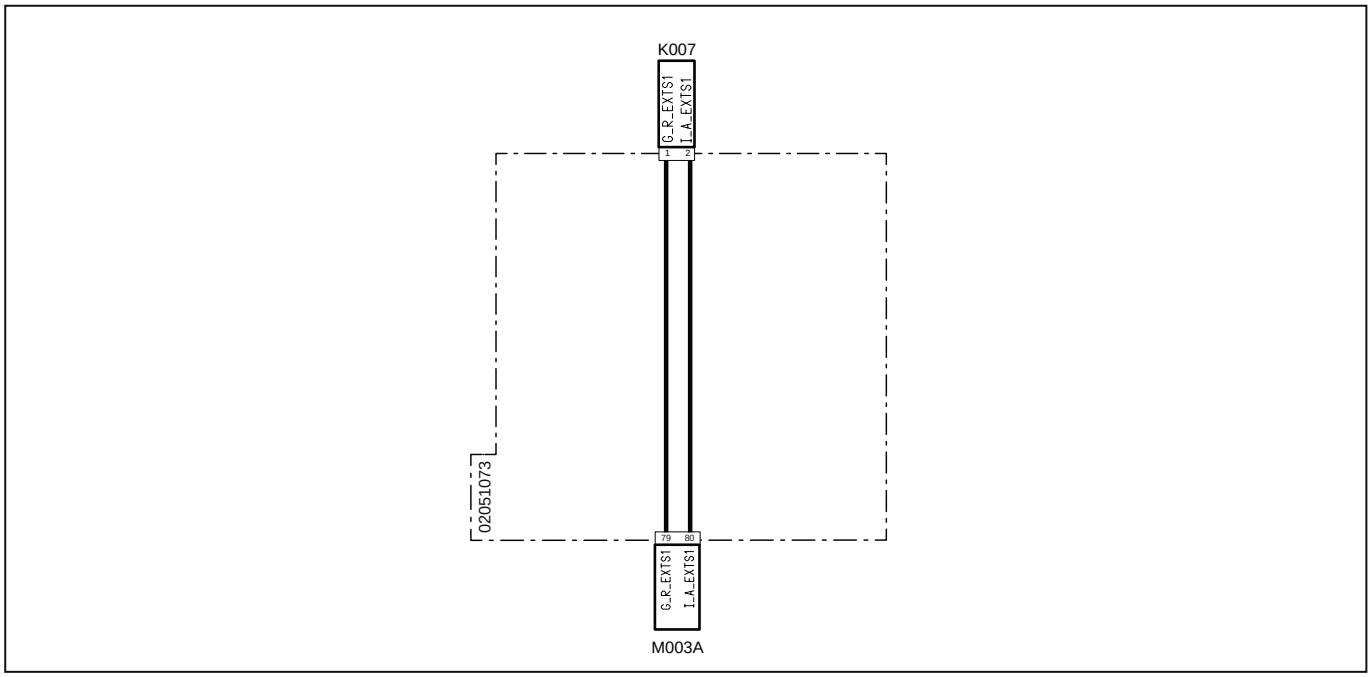
2 - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktion des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Auspuffkrümmer
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des DOC-Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K007 (pag.R1-375)	P6	Temperatursensor DOC
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3110 - Hohe POC-Temperatur

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine hohe Temperatur am Eingang des Partikelfilters

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Die Verstopfung des POC wird vom ECU-Steuergerät anhand der Signale erfasst, die vom POC-Temperatursensor vor dem Filter stammen. Wenn eine übermäßige Temperatur erfasst wird deutet dies in der Regel auf einen übermäßigen Gegendruck im Filter hin, der von einer Filterverstopfung verursacht wird.

Mit dem Diagnosegerät kann die Messung des Temperatursensors POC-in überwacht werden

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

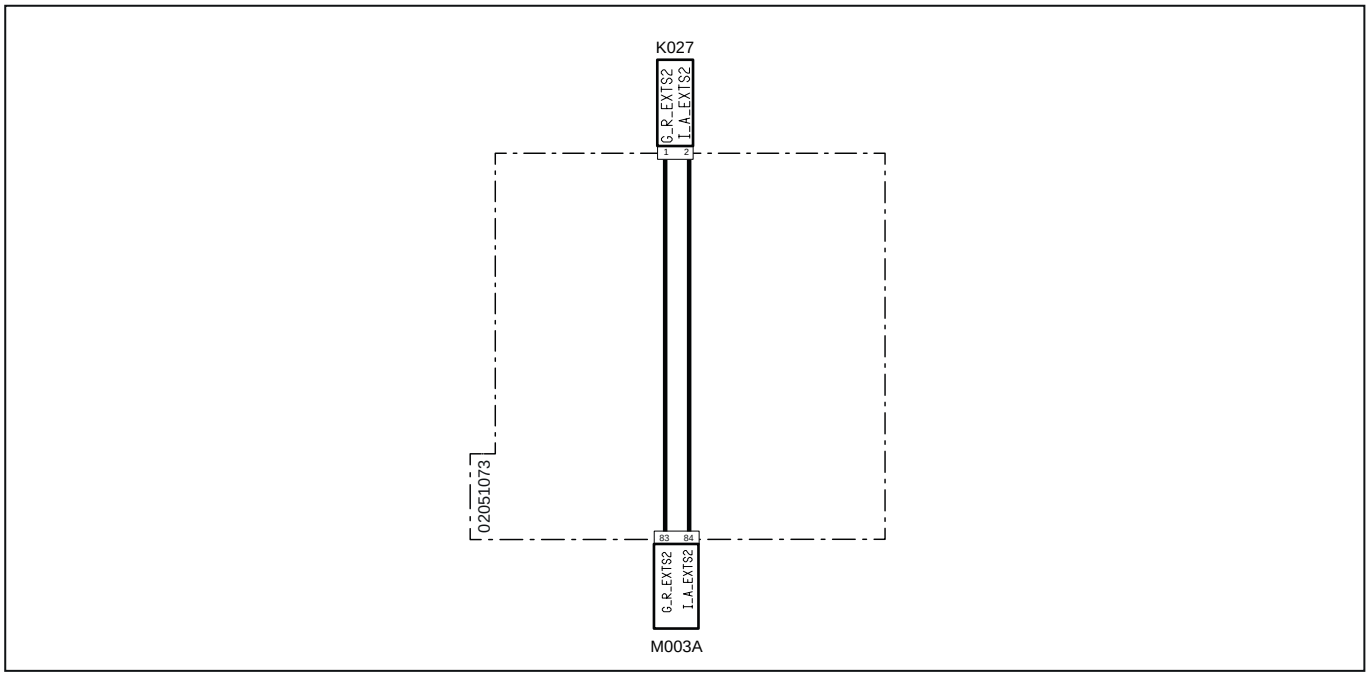
2 - Sicherstellen, dass der Temperatursensor POC-in korrekt montiert ist

3 - Die Service-Regeneration des POC-Filters durchführen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
-  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Messung des Temperatursensors POC-in mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors POC-in kontrollieren und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K027 (pag.R1-374)	P7	POC-Temperatursensor
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3111 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3112 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3113 – Kühlflüssigkeitstemperatur hoch

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine zu hohe Kühlflüssigkeitstemperatur, über der Pre-Warning-Grenze

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Füllstand der Kühlflüssigkeit im Kühler prüfen und ggf. Flüssigkeit nachfüllen
- Zum Prüfen und Nachfüllen der Kühlflüssigkeit wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs verwiesen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

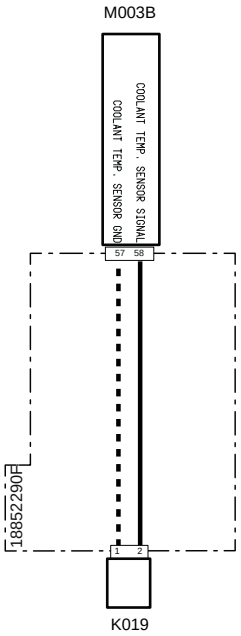
3 - Den Kreislauf der Kühlflüssigkeit auf etwaige Leckagen prüfen.
- Ein Stück Pappe unter dem Motor platzieren und den Motor starten. Weist der Kreislauf Leckagen auf, wird das Stück Pappe nass.
  Auch wenn keine Leckagen festgestellt wurden, den Füllstand der Kühlflüssigkeit nach etwa zwei Betriebsstunden prüfen. Wenn der Füllstand sinkt, liegt eine Leckage vor.
- Den Zustand des Kühlers und der Schlauchleitungen prüfen und sicherstellen, dass die Schellen ordnungsgemäß festgezogen sind.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kühlflüssigkeitstemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät
K019(pag.R1-411)	XS1	Kühlflüssigkeitstemperatursensor

3114 – Kurzschluss nach Plus Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

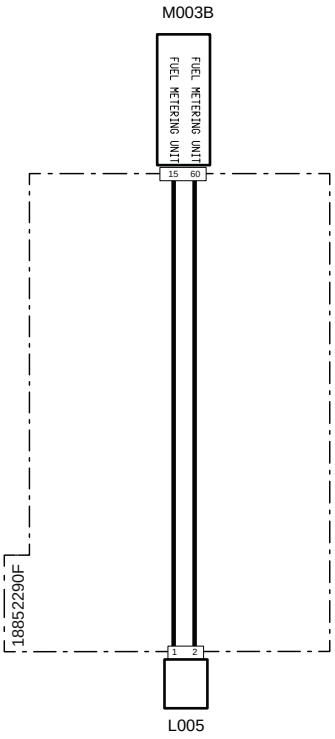
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3115 – Kreislauf offen am Kreislauf der Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

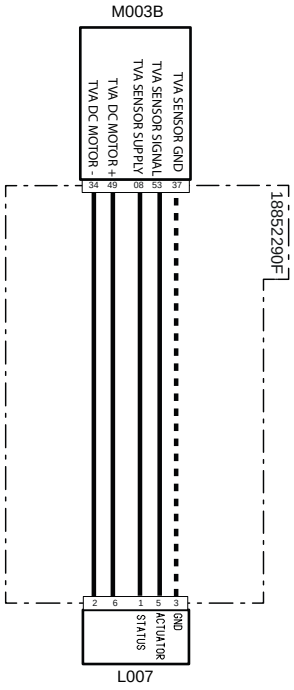
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3116 – Kurzschluss nach Plus Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Drosselklappe funktioniert nicht

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

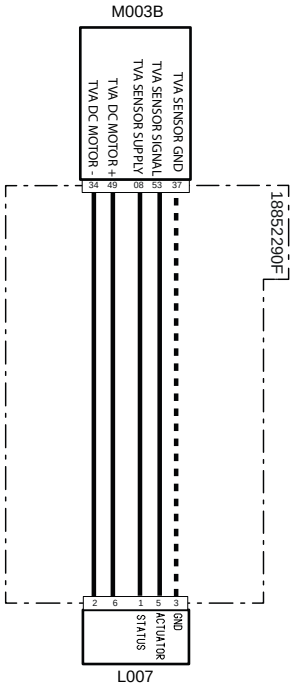
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3117 - Hohe Temperatur Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine hohe Temperatur an der Drosselklappe

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

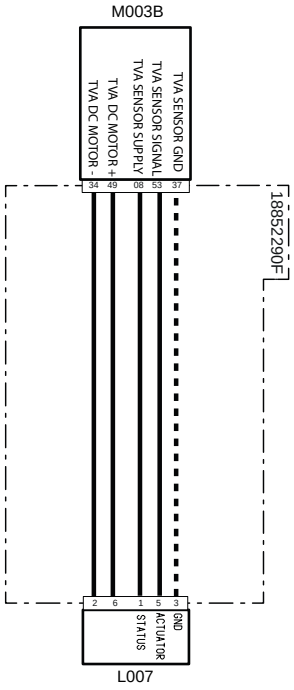
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3118 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3119 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3120 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

zliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3121 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3122 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3123 - Sehr hohe Temperatura POC

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine sehr hohe Temperatur am Eingang des Partikelfilters

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Die Verstopfung des POC wird vom ECU-Steuergerät anhand der Signale erfasst, die vom POC-Temperatursensor vor dem Filter stammen. Wenn eine übermäßige Temperatur erfasst wird deutet dies in der Regel auf einen übermäßigen Gegendruck im Filter hin, der von einer Filterverstopfung verursacht wird.

Mit dem Diagnosegerät kann die Messung des Temperatursensors POC-in überwacht werden

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

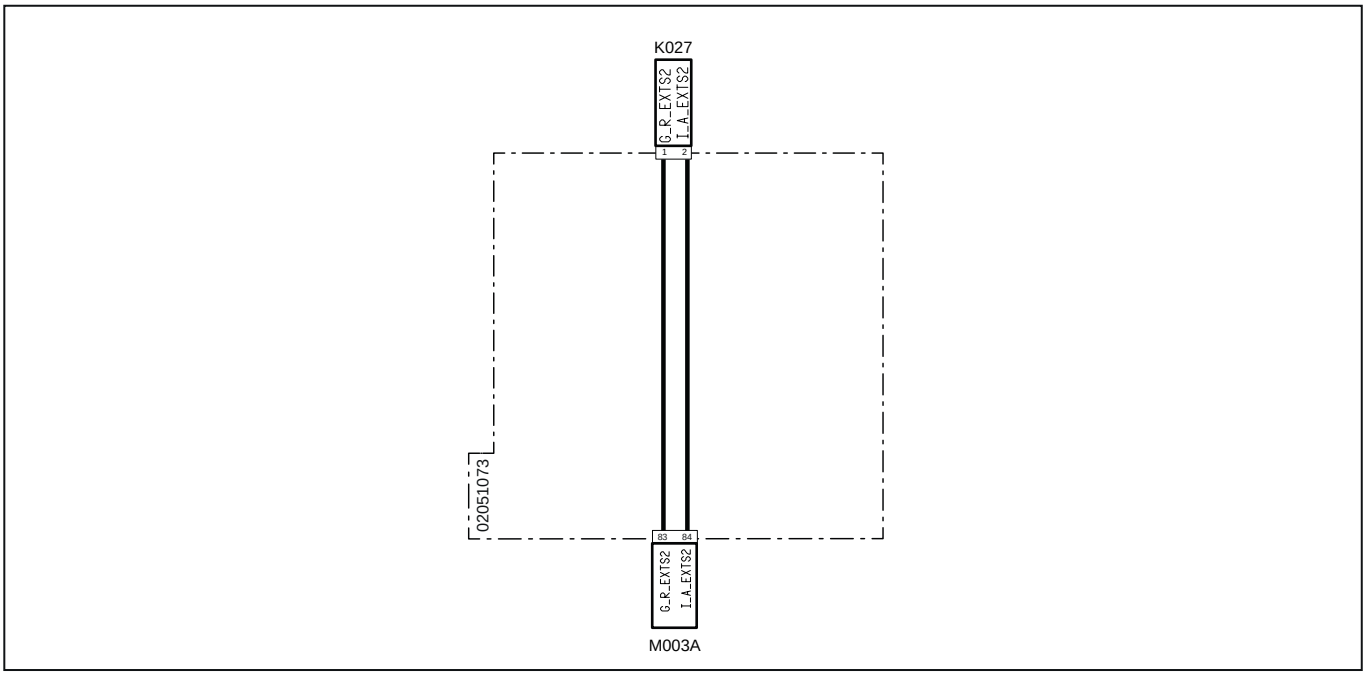
2 - Sicherstellen, dass der Temperatursensor POC-in korrekt montiert ist

3 - Die Service-Regeneration des POC-Filters durchführen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
-  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Messung des Temperatursensors POC-in mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Kraftstofftemperatursensors POC-in kontrollieren und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K027 (pag.R1-374)	P7	Temperatursensor DOC
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3124 - Fehler beim Auslesen der Daten Steuereinheit Glühkerzen

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Fehler beim Auslesen der Daten an der Steuereinheit der Vorglühkerzen

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Steuereinheit der Glühkerzen, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

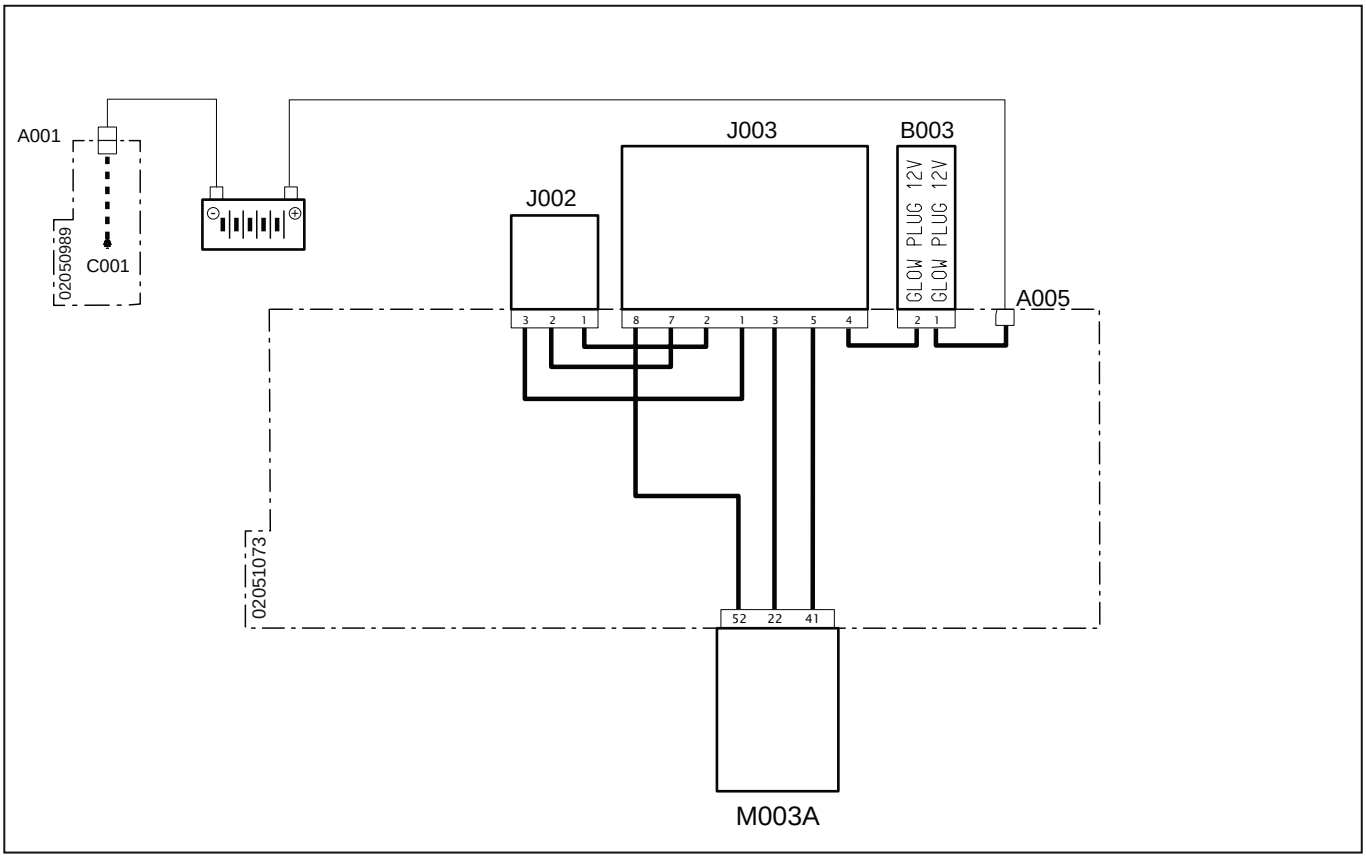
3 - Die Funktion der Steuereinheit der Glühkerzen mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit der Steuereinheit der Glühkerzen prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Minuspol Batterie
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A005 (pag.R1-382)	P510	Glühkerzenversorgung
B003 (pag.R1-389)	P476	Glühsicherung
J003 (pag.R1-386)	P452	Steuereinheit Glühkerzen
J002 (pag.R1-386)	P514	Vorglühkerzen
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3125 - Sehr hohe Kühlflüssigkeitstemperatur

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine sehr hohe Kühlflüssigkeitstemperatur über der Höchstgrenze

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Füllstand der Kühlflüssigkeit im Kühler prüfen und ggf. Flüssigkeit nachfüllen
- Zum Prüfen und Nachfüllen der Kühlflüssigkeit wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs verwiesen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

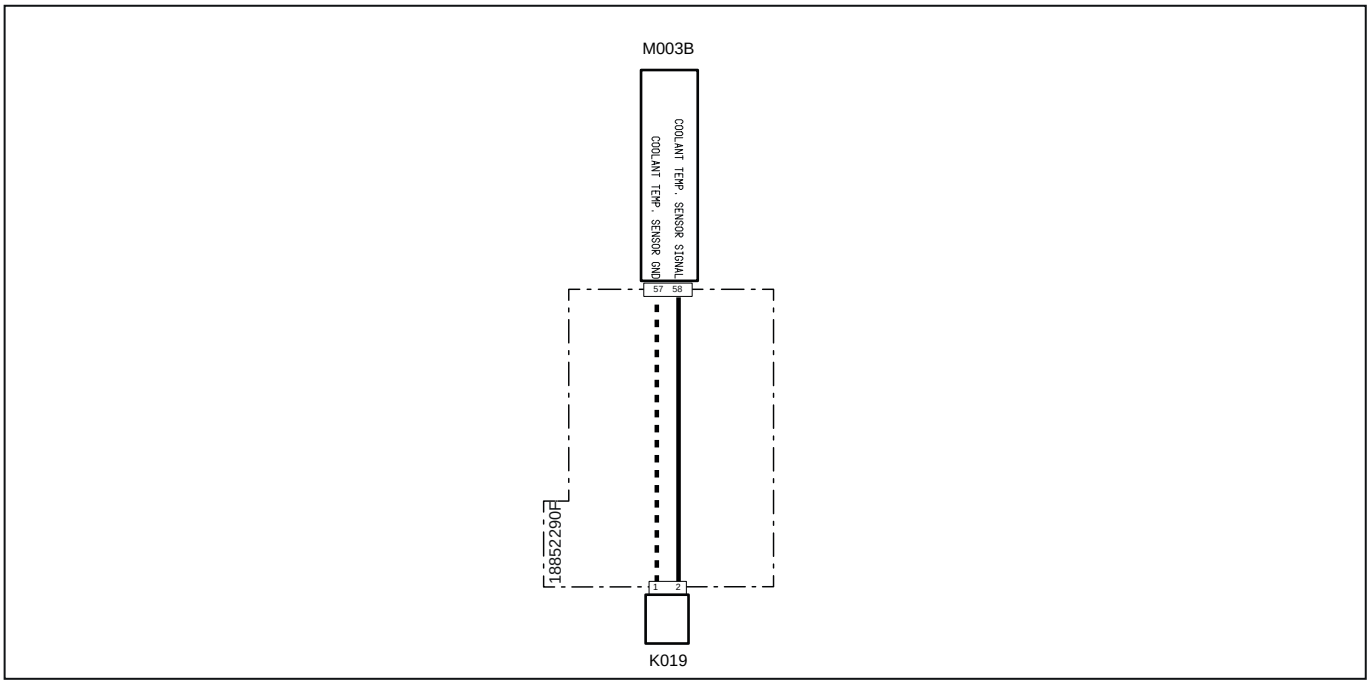
3 - Den Kreislauf der Kühlflüssigkeit auf etwaige Leckagen prüfen.
- Ein Stück Pappe unter dem Motor platzieren und den Motor starten. Weist der Kreislauf Leckagen auf, wird das Stück Pappe nass.
  Auch wenn keine Leckagen festgestellt wurden, den Füllstand der Kühlflüssigkeit nach etwa zwei Betriebsstunden prüfen. Wenn der Füllstand sinkt, liegt eine Leckage vor.
- Den Zustand des Kühlers und der Schlauchleitungen prüfen und sicherstellen, dass die Schellen ordnungsgemäß festgezogen sind.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kühlflüssigkeitstemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät
K019(pag.R1-411)	XS1	Kühlflüssigkeitstemperatursensor

3126 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Öffnungsdruck des mechanischen Überdruckventils (1900 bar) überschritten wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

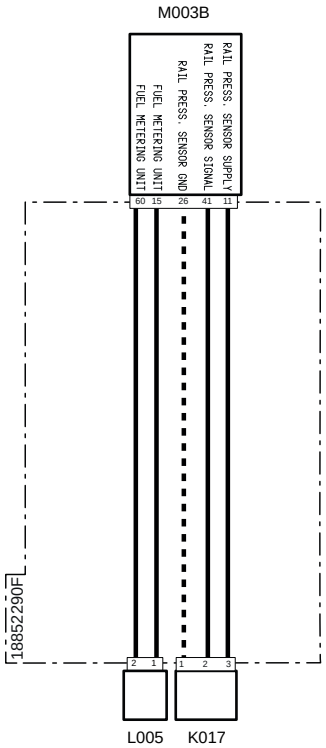
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
- Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R1-414)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3127 - Hohe Temperatur Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst eine hohe Temperatur am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

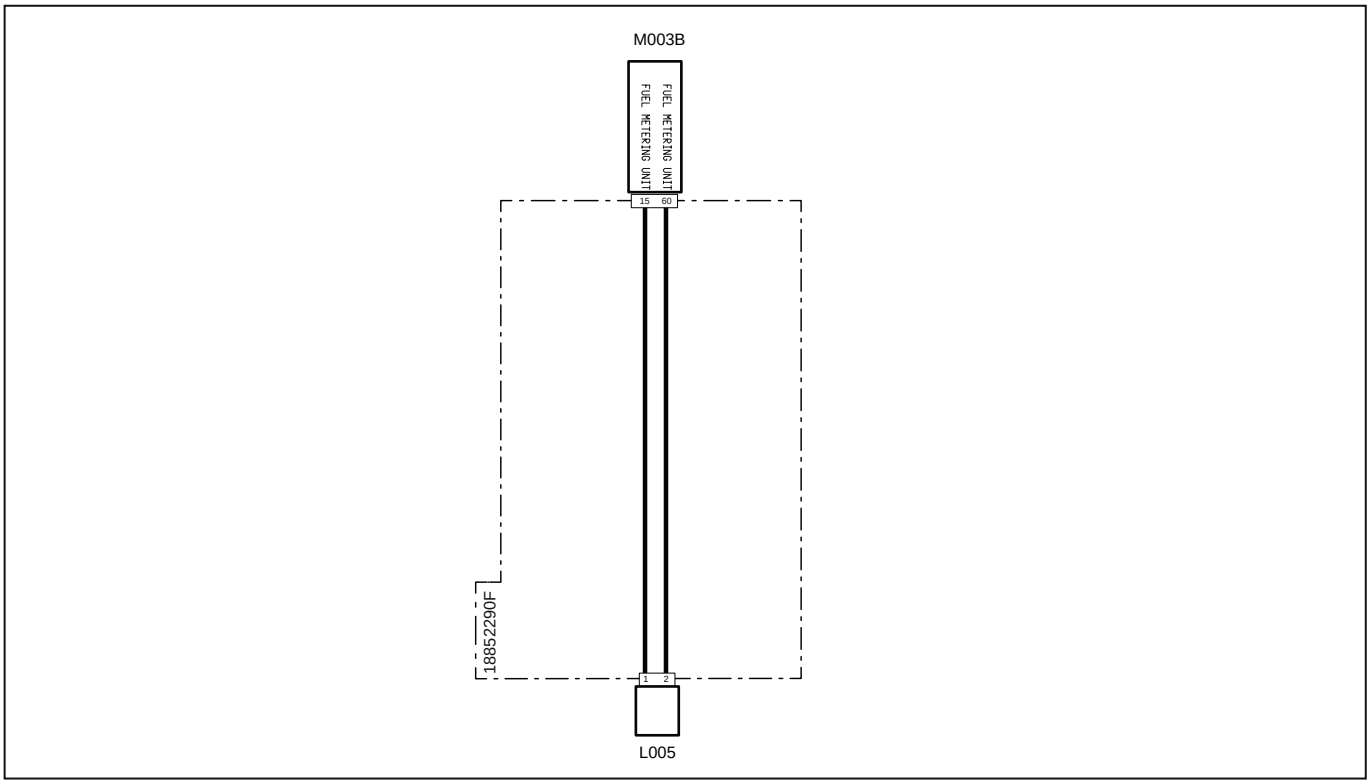
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R1-415)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3128 - Drosselklappe geschlossen blockiert

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass die Drosselklappe stets in derselben Position blockiert ist.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Beim Öffnen und Schließen der Drosselklappe wird der Druck auf den Ansaugkrümmer geändert. Aus diesem Grund muss auch die Funktionstüchtigkeit des Temperatur- und Drucksensors (BOOST) geprüft werden

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Werden anormale Werte erfasst, mittels einer Sichtkontrolle prüfen, ob die Drosselklappe effektiv blockiert ist. Ist dies der Fall, Schmutzreste und Verkrustungen von der Drosselklappe entfernen. Ggf. die Drosselklappe ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

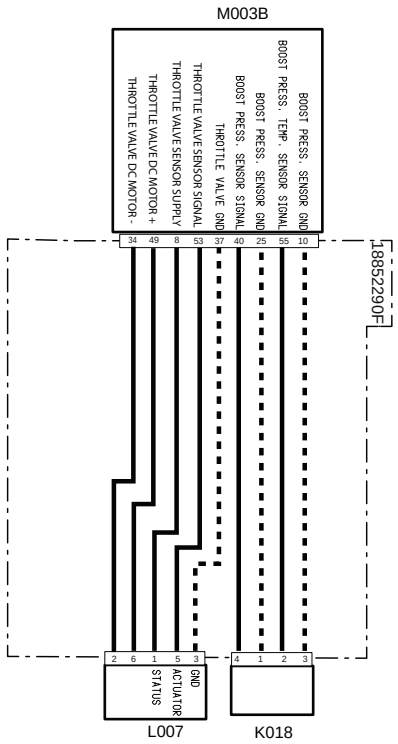
6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3129 - Drosselklappe geöffnet blockiert

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass die Drosselklappe stets in derselben Position blockiert ist.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Beim Öffnen und Schließen der Drosselklappe wird der Druck auf den Ansaugkrümmer geändert. Aus diesem Grund muss auch die Funktionstüchtigkeit des Temperatur- und Drucksensors (BOOST) geprüft werden

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Werden anormale Werte erfasst, mittels einer Sichtkontrolle prüfen, ob die Drosselklappe effektiv blockiert ist. Ist dies der Fall, Schmutzreste und Verkrustungen von der Drosselklappe entfernen. Ggf. die Drosselklappe ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

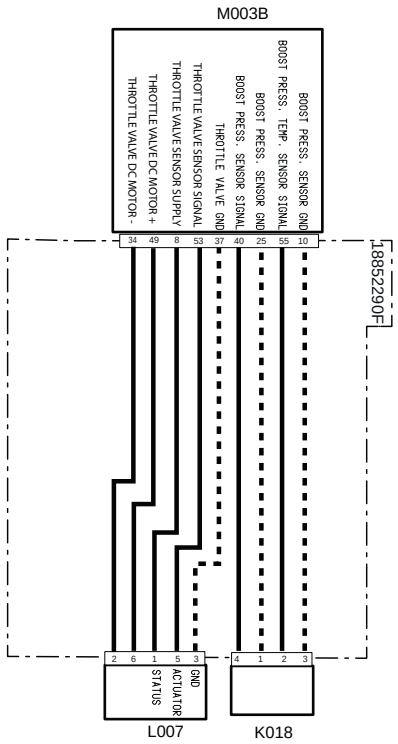
6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R1-413)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3130 - Kurzschluss gegen Batterie H-Brücke Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Drosselklappe funktioniert nicht

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

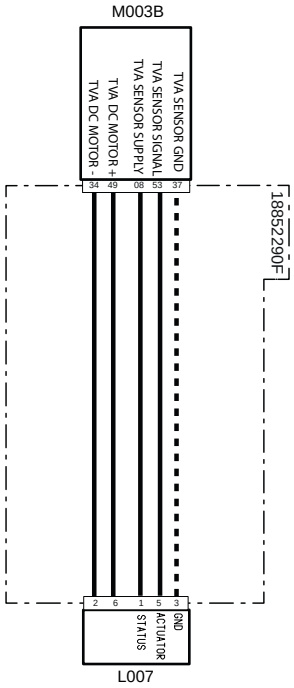
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe

M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3131 - Kurzschluss gegen Masse H-Brücke Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Drosselklappe funktioniert nicht

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

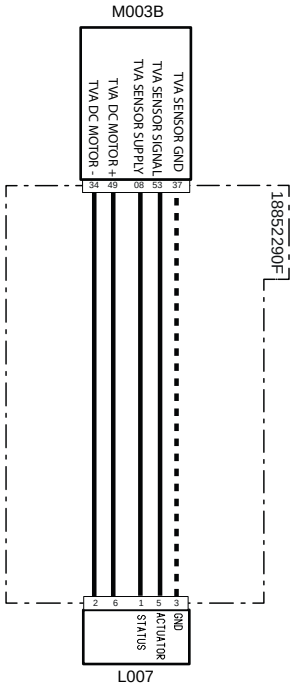
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3132 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3133 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3134 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3135 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3136 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

zliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3137 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3138 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

zliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3139 - Kurzschluss gegen Batterie H-Brücke Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Drosselklappe funktioniert nicht

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

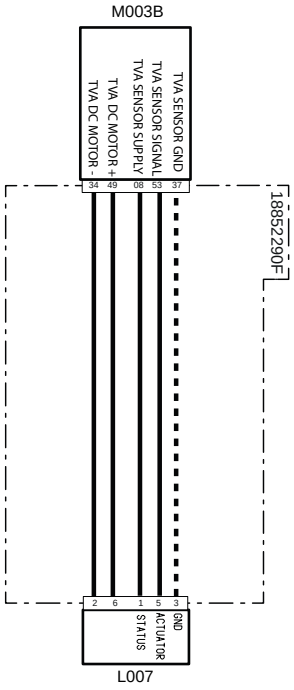
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3140 - Kurzschluss gegen Masse H-Brücke Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Drosselklappe funktioniert nicht

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

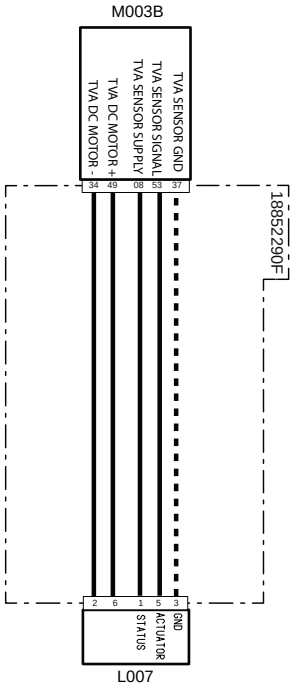
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3141 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3142 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3143 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3144 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3145 - Hohe Rußmenge im POC

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine hohe Menge an Rußpartikeln im Partikelfilter.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Die Verstopfung des POC wird vom ECU-Steuergerät anhand der Signale erfasst, die vom POC-Temperatursensor vor dem Filter stammen. Wenn es eine hohe Temperatur am Eingang erfasst, nimmt das Steuergerät an, dass ein steigender Gegendruck wegen der Filterverstopfung vorliegt.

Mit dem Diagnosegerät kann die Messung des Temperatursensors POC-in überwacht werden

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment und die Regeneration ist deaktiviert

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Temperatursensor POC-in korrekt montiert ist

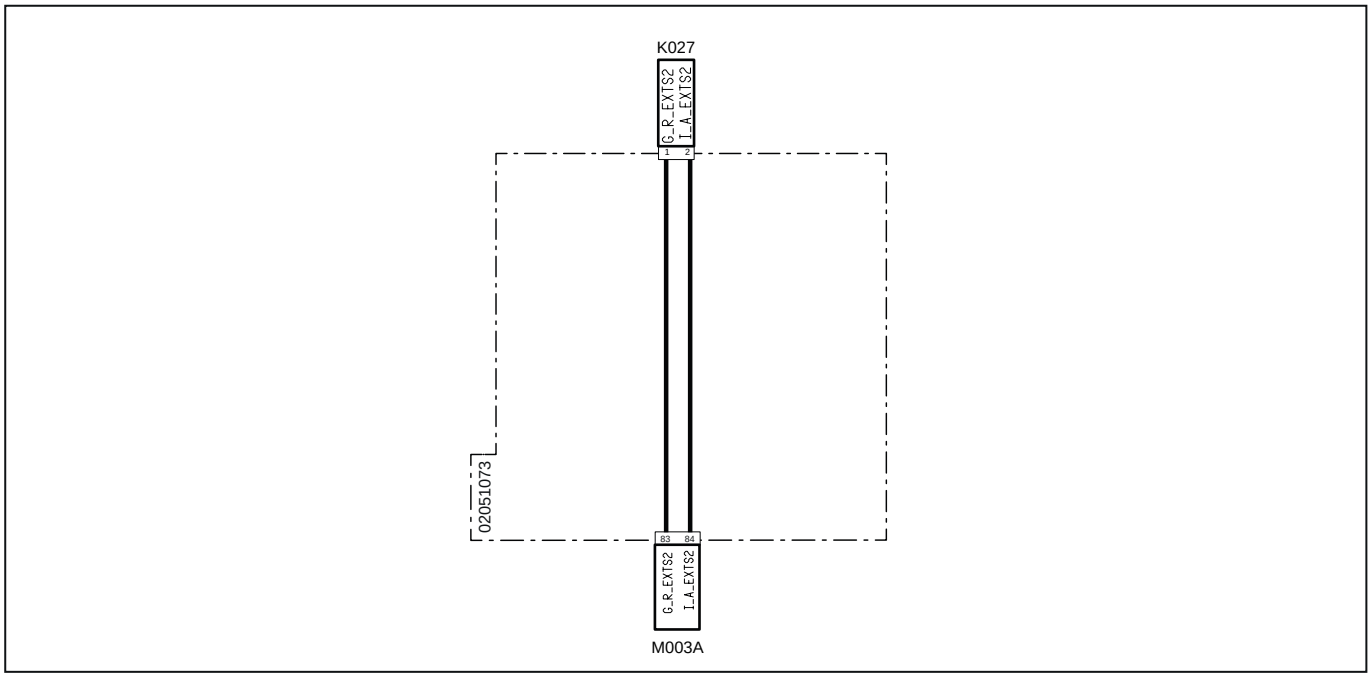
3 - Die Service-Regeneration des POC-Filters durchführen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
-  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Messung des Temperatursensors POC-in mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit des Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K027 (pag.R1-374)	P7	POC-Temperatursensor
M003A(pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3146 - Kurzschluss gegen Masse Schaltkreis Glühkerze 1

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse am Schaltkreis der Glühkerze 1

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Steuereinheit der Glühkerzen, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

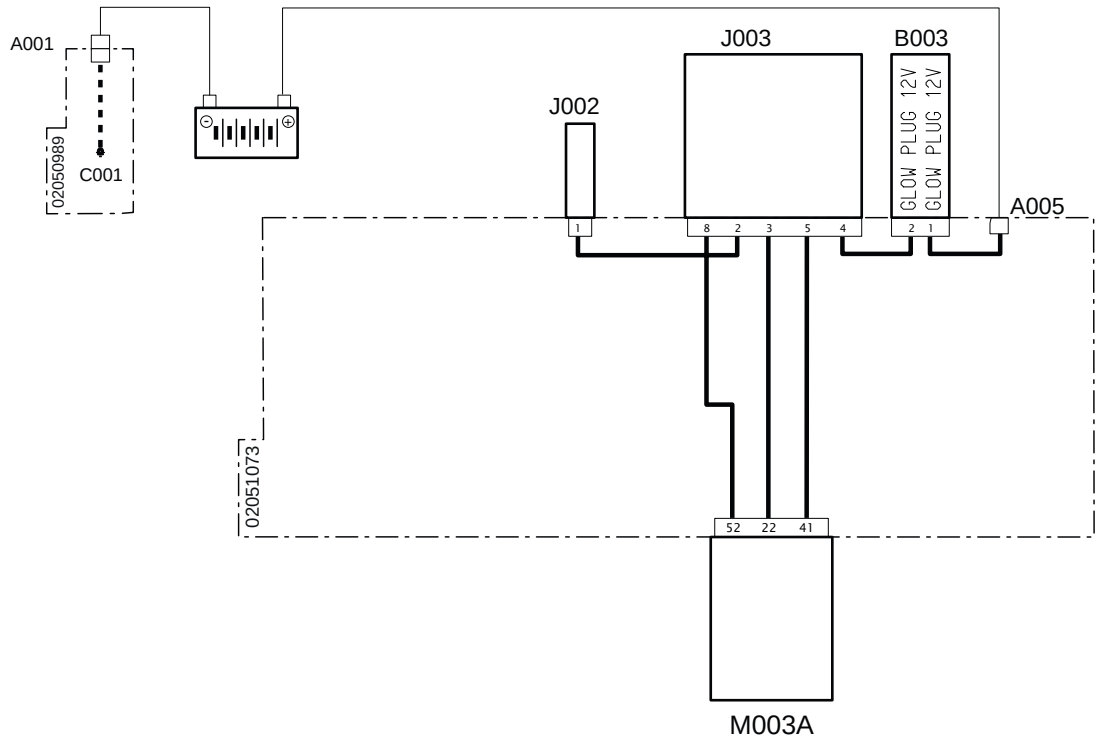
3 - Die Funktion der Steuereinheit der Glühkerzen mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit der Steuereinheit der Glühkerzen prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Minuspol Batterie
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A005 (pag.R1-382)	P510	Glühkerzenversorgung
B003 (pag.R1-389)	P476	Glühsicherung
J003 (pag.R1-386)	P452	Steuereinheit Glühkerzen
J002 (pag.R1-386)	P514	Vorglühkerzen
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3147 - Kurzschluss gegen Masse Schaltkreis Glühkerze 3

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse am Schaltkreis der Glühkerze 3

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Steuereinheit der Glühkerzen, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

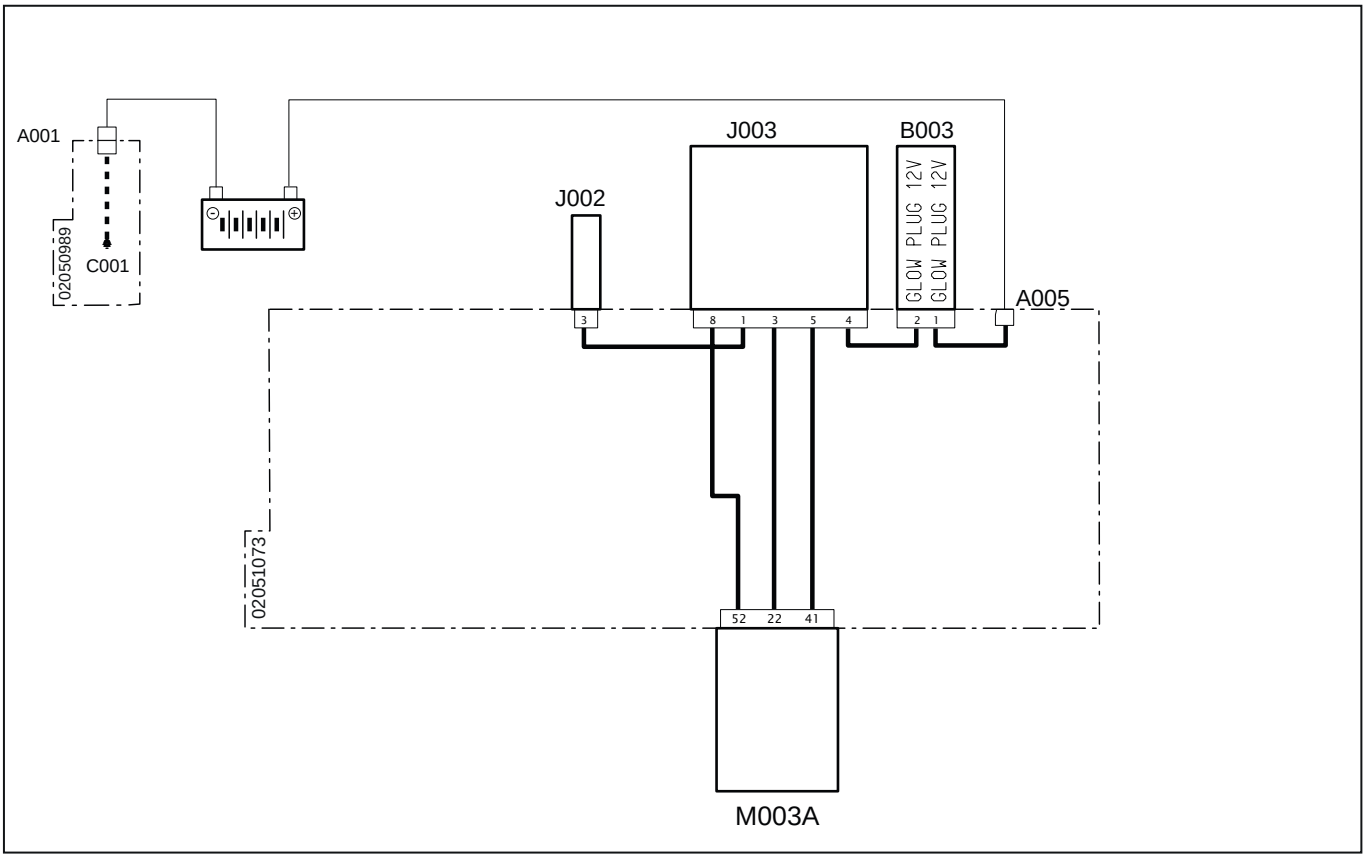
3 - Die Funktion der Steuereinheit der Glühkerzen mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit der Steuereinheit der Glühkerzen prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Minuspol Batterie
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A005 (pag.R1-382)	P510	Glühkerzenversorgung
B003 (pag.R1-389)	P476	Glühsicherung
J003 (pag.R1-386)	P452	Steuereinheit Glühkerzen
J002 (pag.R1-386)	P514	Vorglühkerzen
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3148 - Kurzschluss gegen Masse Schaltkreis Glühkerze 2

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse am Schaltkreis der Glühkerze 2

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Steuereinheit der Glühkerzen, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

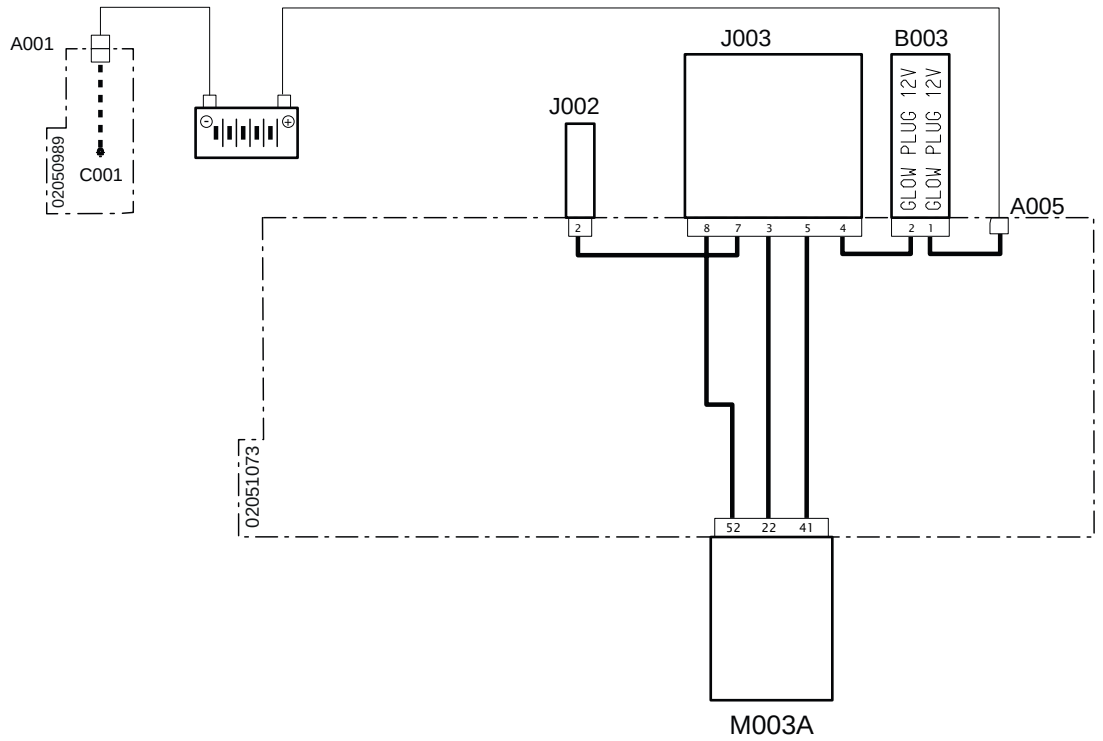
3 - Die Funktion der Steuereinheit der Glühkerzen mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit der Steuereinheit der Glühkerzen prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Minuspol Batterie
C001 (pag.R1-328)	P66	Masse Batterie
A005 (pag.R1-382)	P510	Glühkerzenversorgung
B003 (pag.R1-389)	P476	Glühsicherung
J003 (pag.R1-386)	P452	Steuereinheit Glühkerzen
J002 (pag.R1-386)	P514	Vorglühkerzen
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

3149 - Kurzschluss gegen Batterie Positionssensor Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie am Positionssensor der Drosselklappe

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Drosselklappe funktioniert nicht

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktion des Positionssensors der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit des Positionssensors der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

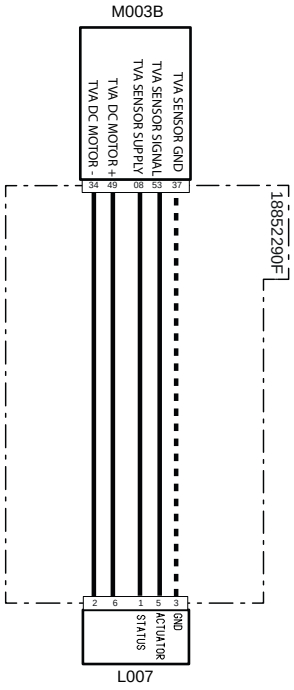
3 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Positionssensors der Drosselklappe, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3150 - Kurzschluss gegen Masse Positionssensor der Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse am Positionssensor der Drosselklappe

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Drosselklappe funktioniert nicht

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktion des Positionssensors der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit des Positionssensors der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

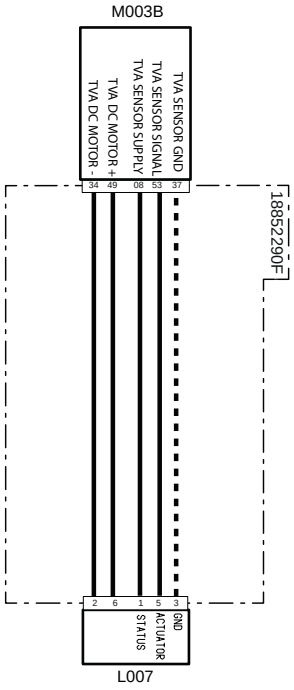
3 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Positionssensors der Drosselklappe, des Motorsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3151 - Hohe Stromstärke Schaltkreis der Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine hohe Stromstärke am Schaltkreis der Drosselklappe

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

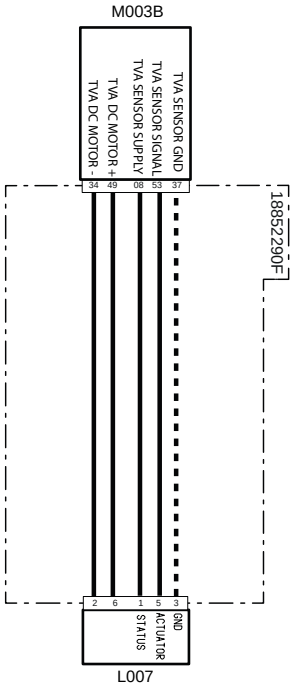
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

3152 - Zu niedrige Stromstärke Schaltkreis der Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine zu niedrige Stromstärke am Schaltkreis der Drosselklappe

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

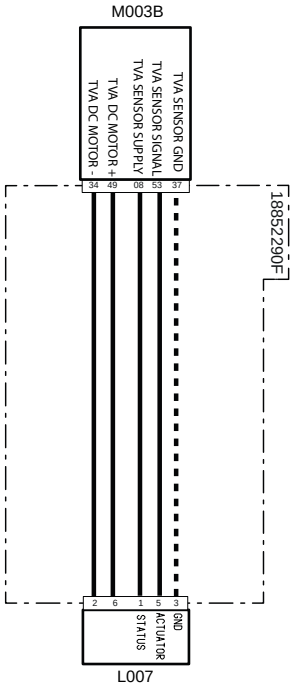
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L007(pag.R1-415)	XY2	Drosselklappe
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

Fahrzeugsteuerung (VCU)

1003 – Batteriespannung hoch

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Batterie von über 16 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Wert der Batteriespannung kann an der Anzeige des Multifunktionsinstruments geprüft werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Traktor kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Hauptsicherung (70 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Hauptsicherung (70 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der VCU-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die VCU-Sicherung (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

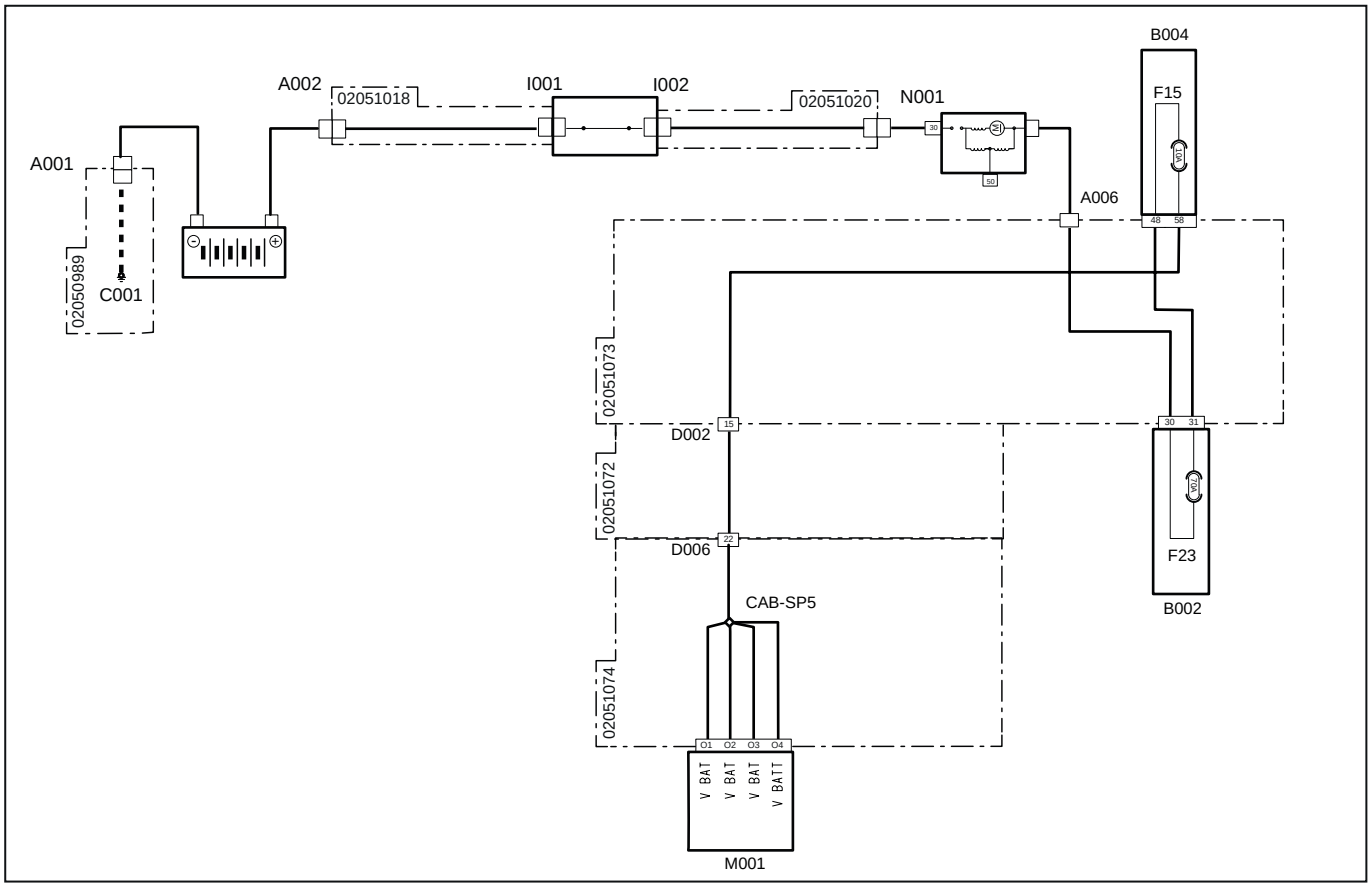
5 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
B004 (pag.R1-367)	P1A	Sicherungskasten „2“
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F15(B004) (pag.R1-367)	F15	VCU-Versorgung 12 V (10 A)
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser

1004 – Batteriespannung zu niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Batterie von weniger als 7 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Wert der Batteriespannung kann an der Anzeige des Multifunktionsinstruments geprüft werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Traktor kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Hauptsicherung (70 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Hauptsicherung (70 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der VCU-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die VCU-Sicherung (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

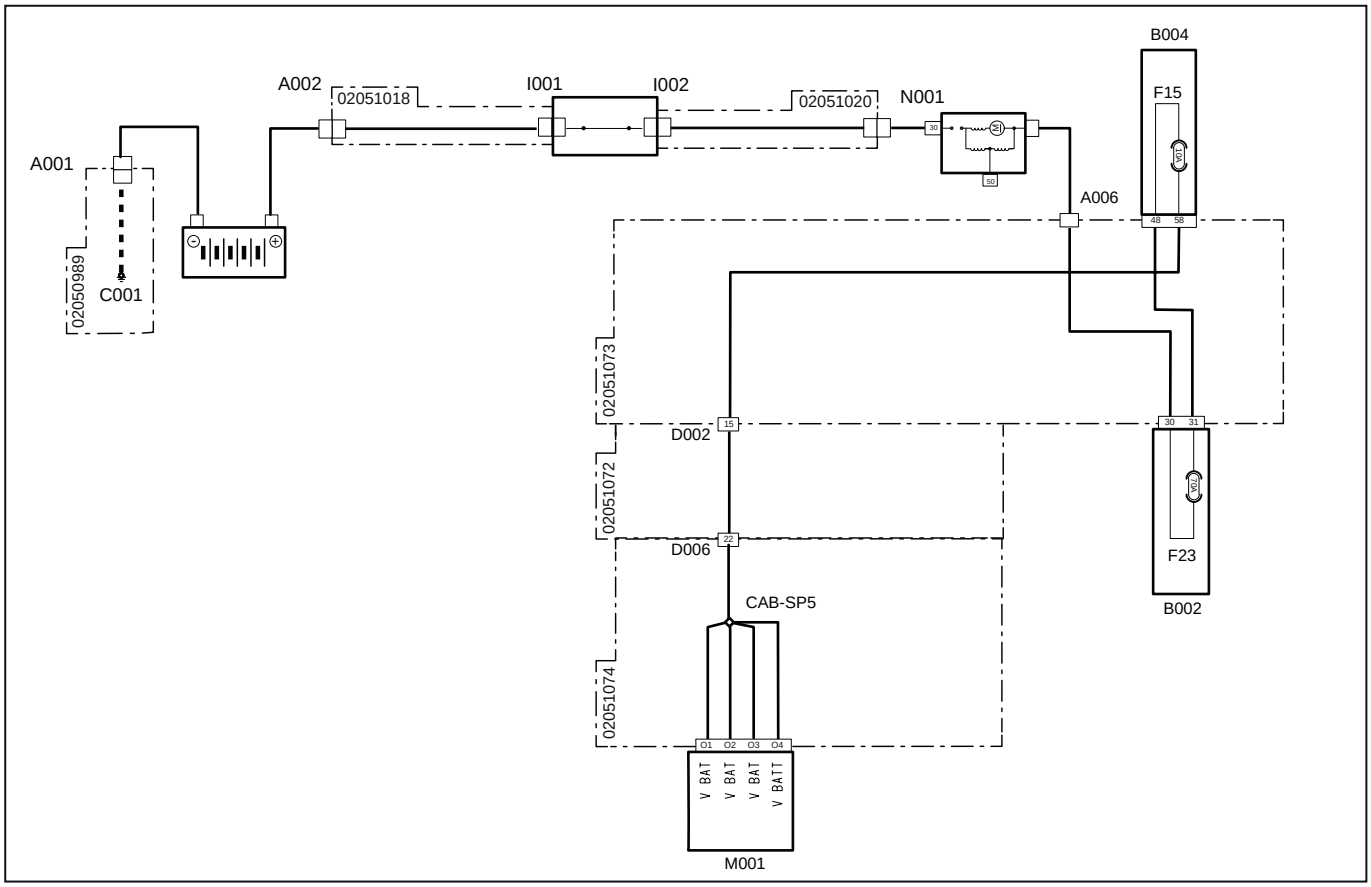
5 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
B004 (pag.R1-367)	P1A	Sicherungskasten „2“
B002 (pag.R1-370)	P2A	Sicherungskasten „1“
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F15(B004) (pag.R1-367)	F15	VCU-Versorgung 12 V (10 A)
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R1-331)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
N001 (pag.R1-330)	P10	Anlasser „30“
A006 (pag.R1-382)	P63	Anlasser

1005 - Versorgungsspannung Sensoren zu hoch

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Sensoren über der Höchstgrenze von 5,6 V

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Die Instrumententafel kann eingeschaltet werden, der Motor startet

Durchzuführende Kontrollen

1 - Kontrollieren, ob andere Fehlercodes vorliegen, wenn keine vorliegen, beim nächsten Schritt fortfahren

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Ausgang des Steuergeräts kontrollieren, der die Sensoren mit +5 V versorgt
- Kontrollpin: N4
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Zustand der Sensoren-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sensoren-Sicherung (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Wenn keine Fehler festgestellt werden, liegt das Problem an der Hardware des Steuergeräts, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1006 - Versorgungsspannung Sensoren zu niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Sensoren unter der Mindestgrenze von 4,4 V

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Die Instrumententafel kann eingeschaltet werden, der Motor startet

Durchzuführende Kontrollen

1 - Kontrollieren, ob andere Fehlercodes vorliegen, wenn keine vorliegen, beim nächsten Schritt fortfahren

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Ausgang des Steuergeräts kontrollieren, der die Sensoren mit +5 V versorgt
- Kontrollpin: N4
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Zustand der Sensoren-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sensoren-Sicherung (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Wenn keine Fehler vorliegen, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1009 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kommunikationsfehler an der Can-Bus-Leitung.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Fahrzeugsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1010 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Hardwarefehler.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Dieser Fehler wird nicht in der Fehlerliste angezeigt. Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Batterie abklemmen und dann wieder anschließen, um eine Rücksetzung des Systems durchzuführen.
-  Darauf achten, dass die Batterie korrekt wieder angeschlossen wird.

3 - Sicherstellen, dass alle Sicherungen und Relais funktionstüchtig und korrekt angeschlossen sind.
- Die Sicherungen trennen.
- Durchgebrannte Sicherungen durch Sicherungen mit demselben Bemessungsstrom ersetzen.
- Sicherstellen, dass alle Relais korrekt angeschlossen sind.
-  Die Relaisanschlüsse können mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn alle Sicherungen und Relais einwandfrei funktionieren, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alles korrekt angeschlossen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Die Fahrzeugsteuerung mit dem Diagnosegerät initialisieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

8 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1011 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Hardwarefehler.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Dieser Fehler wird nicht in der Fehlerliste angezeigt. Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Batterie abklemmen und dann wieder anschließen, um eine Rücksetzung des Systems durchzuführen.
-  Darauf achten, dass die Batterie korrekt wieder angeschlossen wird.

3 - Sicherstellen, dass alle Sicherungen und Relais funktionstüchtig und korrekt angeschlossen sind.
- Die Sicherungen trennen.
- Durchgebrannte Sicherungen durch Sicherungen mit demselben Bemessungsstrom ersetzen.
- Sicherstellen, dass alle Relais korrekt angeschlossen sind.
-  Die Relaisanschlüsse können mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn alle Sicherungen und Relais einwandfrei funktionieren, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alles korrekt angeschlossen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Die Fahrzeugsteuerung mit dem Diagnosegerät initialisieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

8 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1012 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Hardwarefehler.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Dieser Fehler wird nicht in der Fehlerliste angezeigt. Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Batterie abklemmen und dann wieder anschließen, um eine Rücksetzung des Systems durchzuführen.
- Darauf achten, dass die Batterie korrekt wieder angeschlossen wird.

3 - Sicherstellen, dass alle Sicherungen und Relais funktionstüchtig und korrekt angeschlossen sind.
- Die Sicherungen trennen.
- Durchgebrannte Sicherungen durch Sicherungen mit demselben Bemessungsstrom ersetzen.
- Sicherstellen, dass alle Relais korrekt angeschlossen sind.
- Die Relaisanschlüsse können mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn alle Sicherungen und Relais einwandfrei funktionieren, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alles korrekt angeschlossen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Die Fahrzeugsteuerung mit dem Diagnosegerät initialisieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

8 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R1-328)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R1-330)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1013 – Spannung Kraftstoff-Füllstandssensor nicht im zulässigen Wertebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine hohe Spannung oder einen Kurzschluss nach Plus des Kraftstoff-Füllstandssensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Der Kraftstoff-Füllstandssensor erfasst ein Spannungssignal von über 4600 mV. Dieses Spannungssignal kann mit dem Diagnosegerät geprüft werden.

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Kraftstoff-Füllstandsanzeige positioniert sich auf 0.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kraftstoff-Füllstandssensors, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstoff-Füllstandssensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Wenn der Sensor beschädigt ist, muss er ersetzt werden.
   - Wenn der Sensor einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

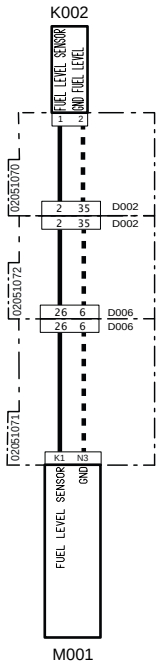
3 - Den allgemeinen Zustand der Verdrahtung prüfen.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alles korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Wenn das Problem weiterhin besteht, den Kraftstoff-Füllstandssensor ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K002(pag.R1-392)	P40	Kraftstoff-Füllstandssensor
D002(pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D006(pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D006(pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
M001(pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1014 – Spannung Kraftstoff-Füllstandssensor nicht im zulässigen Wertebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine niedrige Spannung oder einen Kurzschluss nach Masse des Kraftstoff-Füllstandssensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Der Kraftstoff-Füllstandssensor erfasst ein Spannungssignal von weniger als 1 mV. Dieses Spannungssignal kann mit dem Diagnosegerät geprüft werden.

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Kraftstoff-Füllstandsanzeige positioniert sich auf 0.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kraftstoff-Füllstandssensors, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstoff-Füllstandssensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Wenn der Sensor beschädigt ist, muss er ersetzt werden.
   - Wenn der Sensor einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

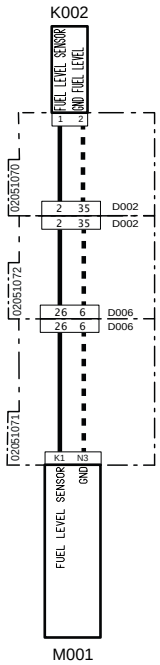
3 - Den allgemeinen Zustand der Verdrahtung prüfen.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alles korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Wenn das Problem weiterhin besteht, den Kraftstoff-Füllstandssensor ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K002(pag.R1-392)	P40	Kraftstoff-Füllstandssensor
D002(pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D006(pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D006(pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
M001(pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1017 – Stromstärke Magnetventil Differenzialsperre nicht im zulässigen Werbebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Stromkreis oder einen offenen Stromkreis des Magnetventils der Differenzialsperre. Das Stromstärkensignal überschreitet 2400 mA.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Differenzialsperre kann nicht eingekuppelt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

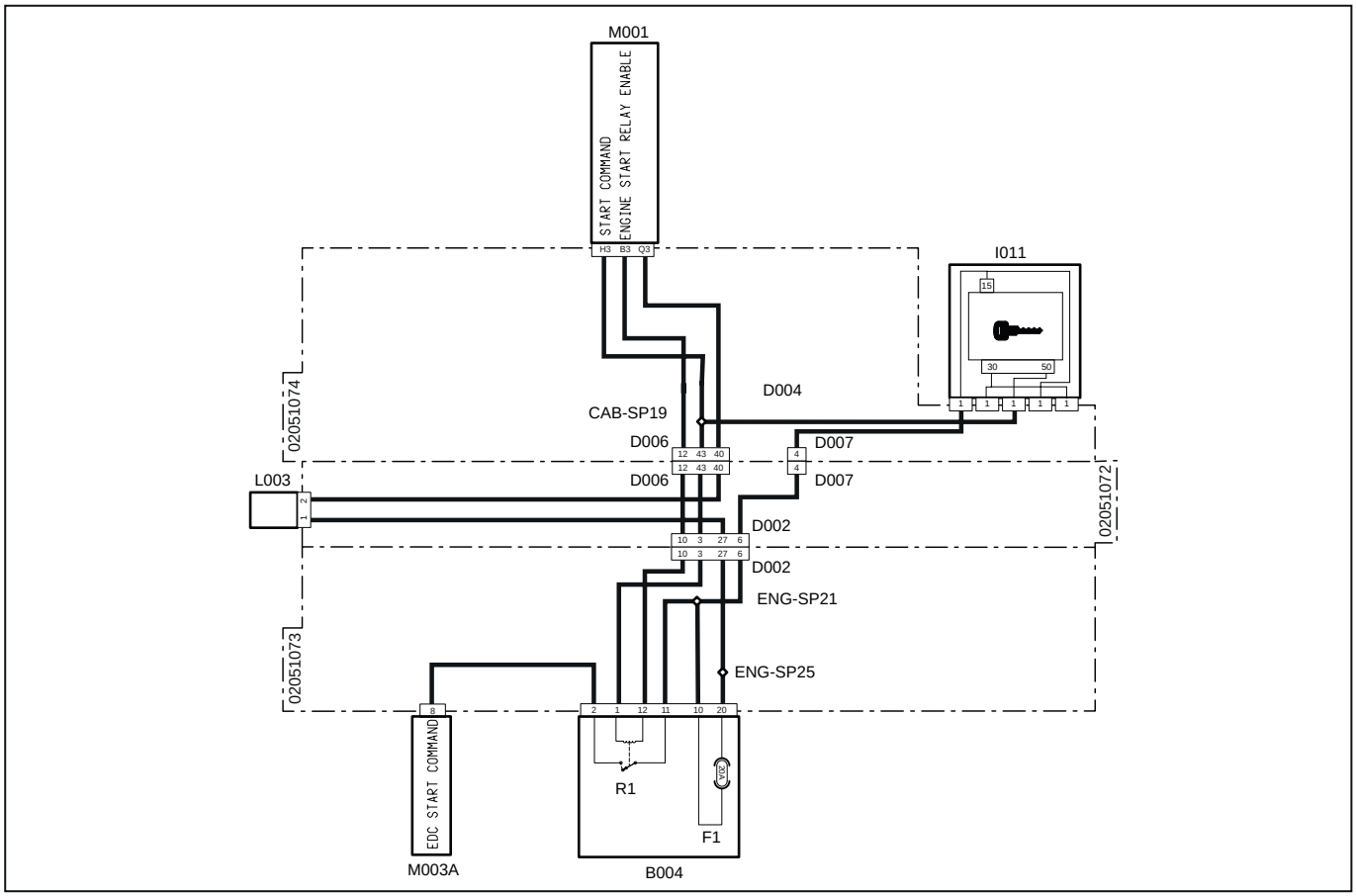
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Magnetventils der Differenzialsperre prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Magnetventils wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Magnetventils der Differenzialsperre, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Magnetventils der Differenzialsperre und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

5 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Anschluss – Rundumleuchte (10 A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
L003 (pag.R1-403)	P187	Magnetventil Differenzialsperre EIN/AUS
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
R1(B004) (pag.R1-367)	R1	Relais Startfreigabe

1018 – Stromstärke Magnetventil Differenzialsperre nicht im zulässigen Werbebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse oder einen offenen Kreislauf am Stromkreis des Magnetventils der Differenzialsperre. Das Stromstärkensignal unterschreitet 75 mA.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Differenzialsperre kann nicht eingekuppelt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

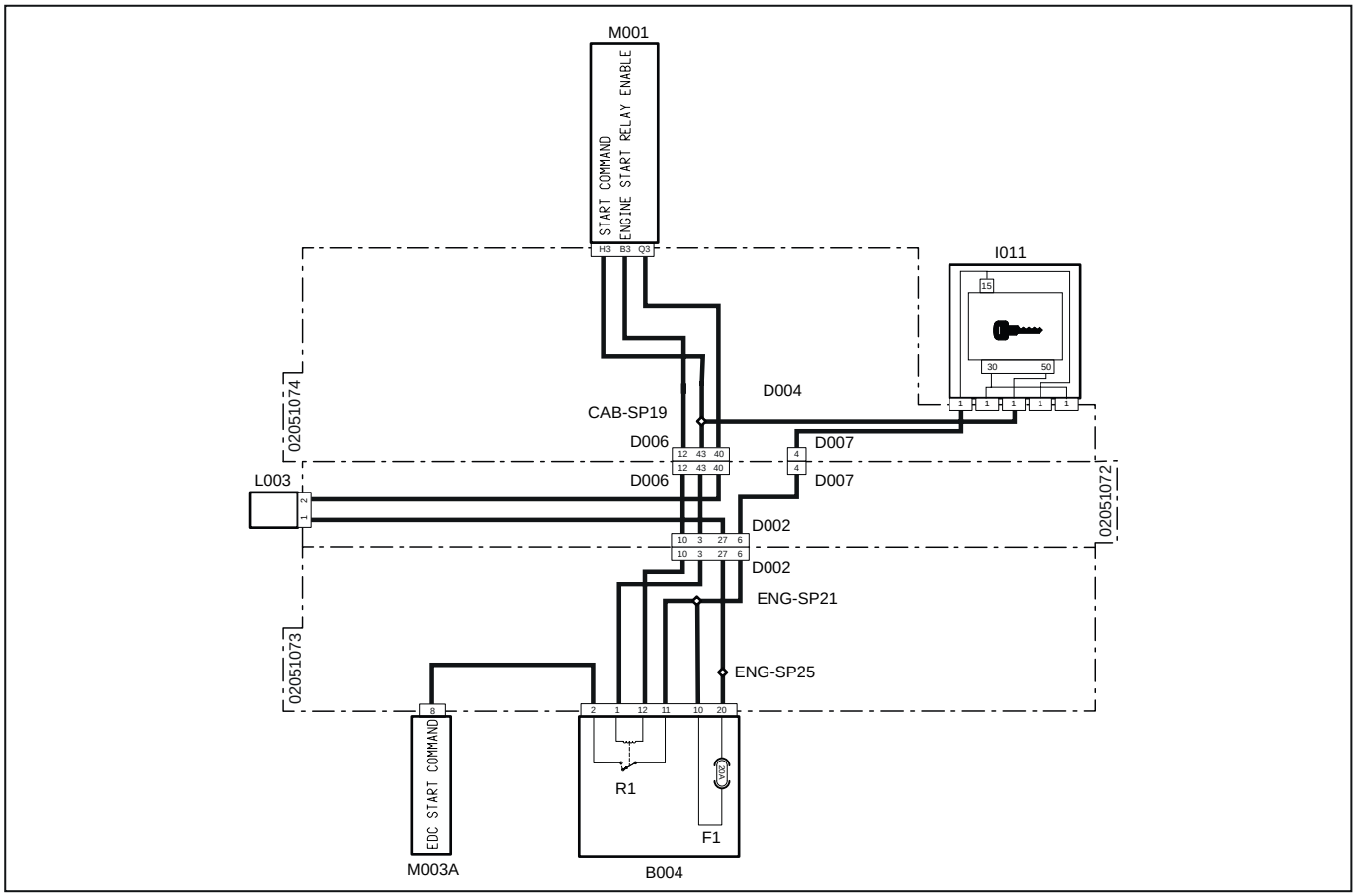
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Magnetventils der Differenzialsperre prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Magnetventils wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Magnetventils der Differenzialsperre, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Magnetventils der Differenzialsperre und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

5 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Anschluss – Rundumleuchte (10 A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
L003 (pag.R1-403)	P187	Magnetventil Differenzialsperre EIN/AUS
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
R1(B004) (pag.R1-367)	R1	Relais Startfreigabe

1019 – Erfassungsfehler des Traktorgeschwindigkeitssensors

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Messfehler seitens des Traktorgeschwindigkeitssensors.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Geschwindigkeitssensor ermittelt die Geschwindigkeit an einem Zahnrad, das am Schaft oben am Getriebe aufgezogen ist, und liefert einen Frequenzwert in Hertz



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, die Traktorgeschwindigkeit wird jedoch nicht an der Digitalanzeige angezeigt.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

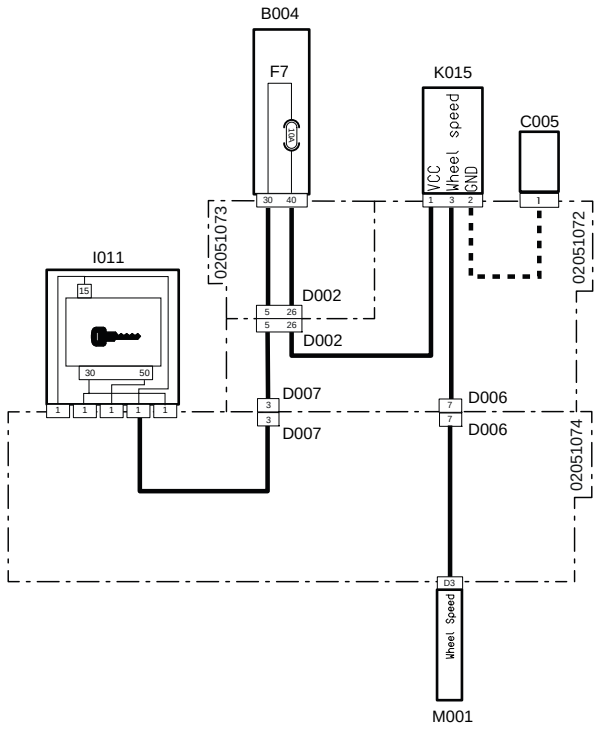
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Sensors wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Kontrollieren, ob der Sensor korrekt am Zahnrad montiert ist

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Traktorgeschwindigkeitssensors, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.
- Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.
- Wenn das Problem weiter besteht, den Raddrehzahlsensor ersetzen

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005 (pag.R1-405)	P412	Masse Hauptversorgung
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
K005 (pag.R1-377)	P301	Raddrehzahlsensor
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1020 – Kurzschluss an der Versorgung des Gas-Potenziometers

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der Versorgungsleitung des Gas-Potenziometers. Die Versorgungsspannung beträgt mehr als 4,5 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Es könnten auch die Fehlercodes 1024 oder 1025 angezeigt werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

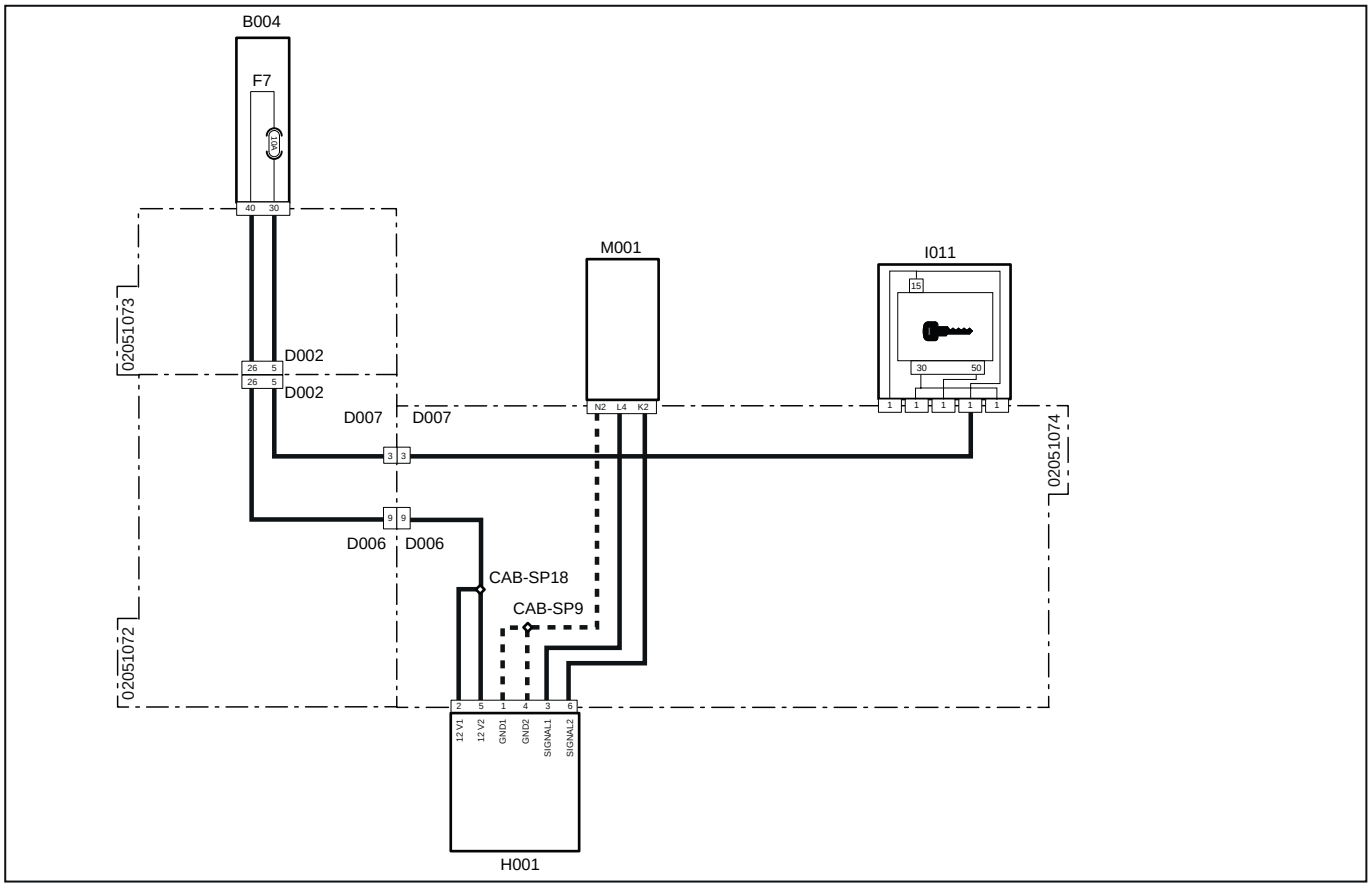
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Gaspedal
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1021 – Kurzschluss nach Masse Gas-Potenziometer

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Gas-Potenziometer. Die Versorgungsspannung beträgt weniger als 0,5 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Es könnten auch die Fehlercodes 1024 oder 1025 angezeigt werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

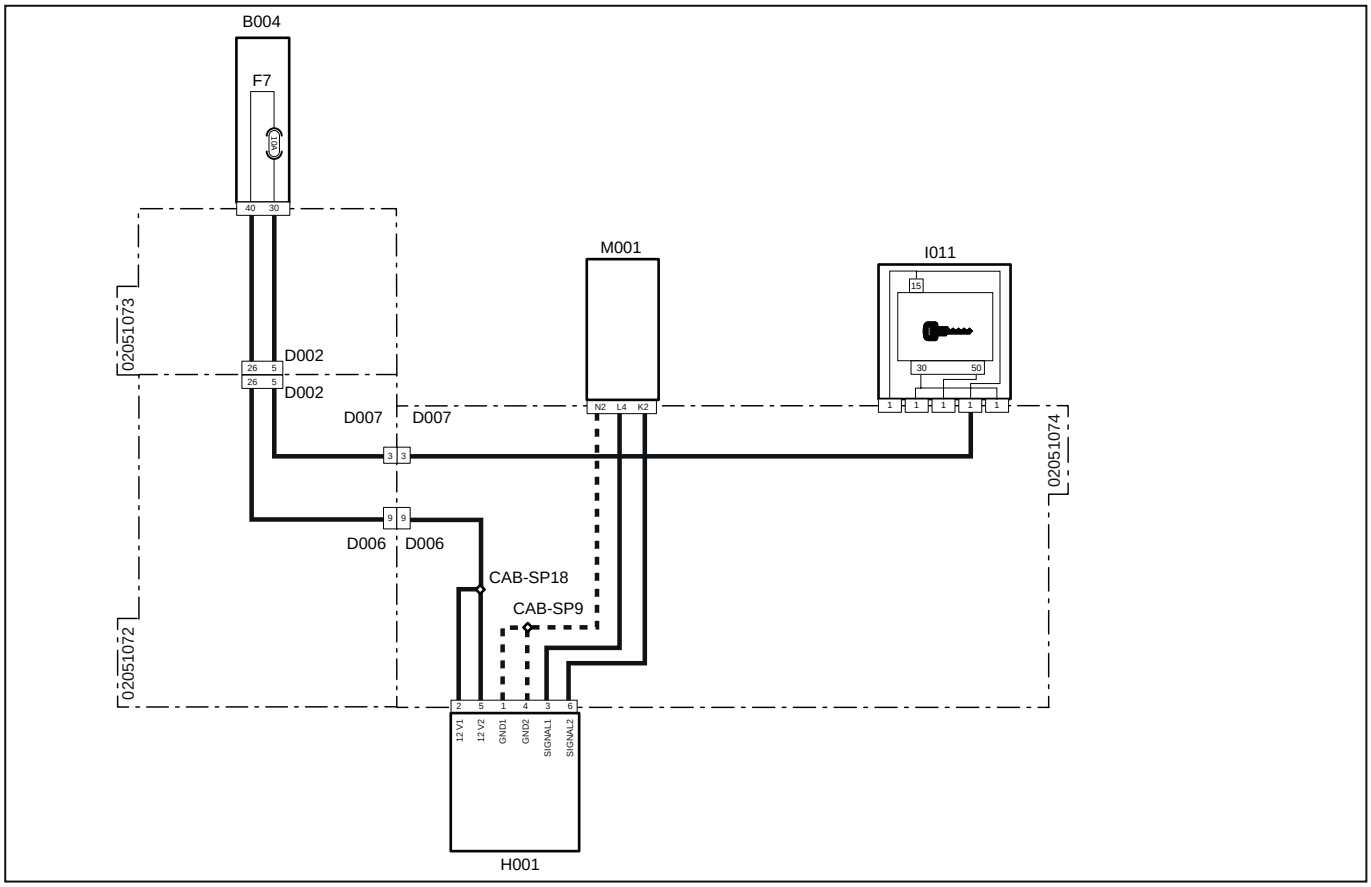
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Gaspedal
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1022 – Kurzschluss an der Versorgung des Gas-Potenziometers

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der Versorgungsleitung des Gas-Potenziometers. Die Versorgungsspannung beträgt mehr als 4,5 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Es könnten auch die Fehlercodes 1024 oder 1025 angezeigt werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

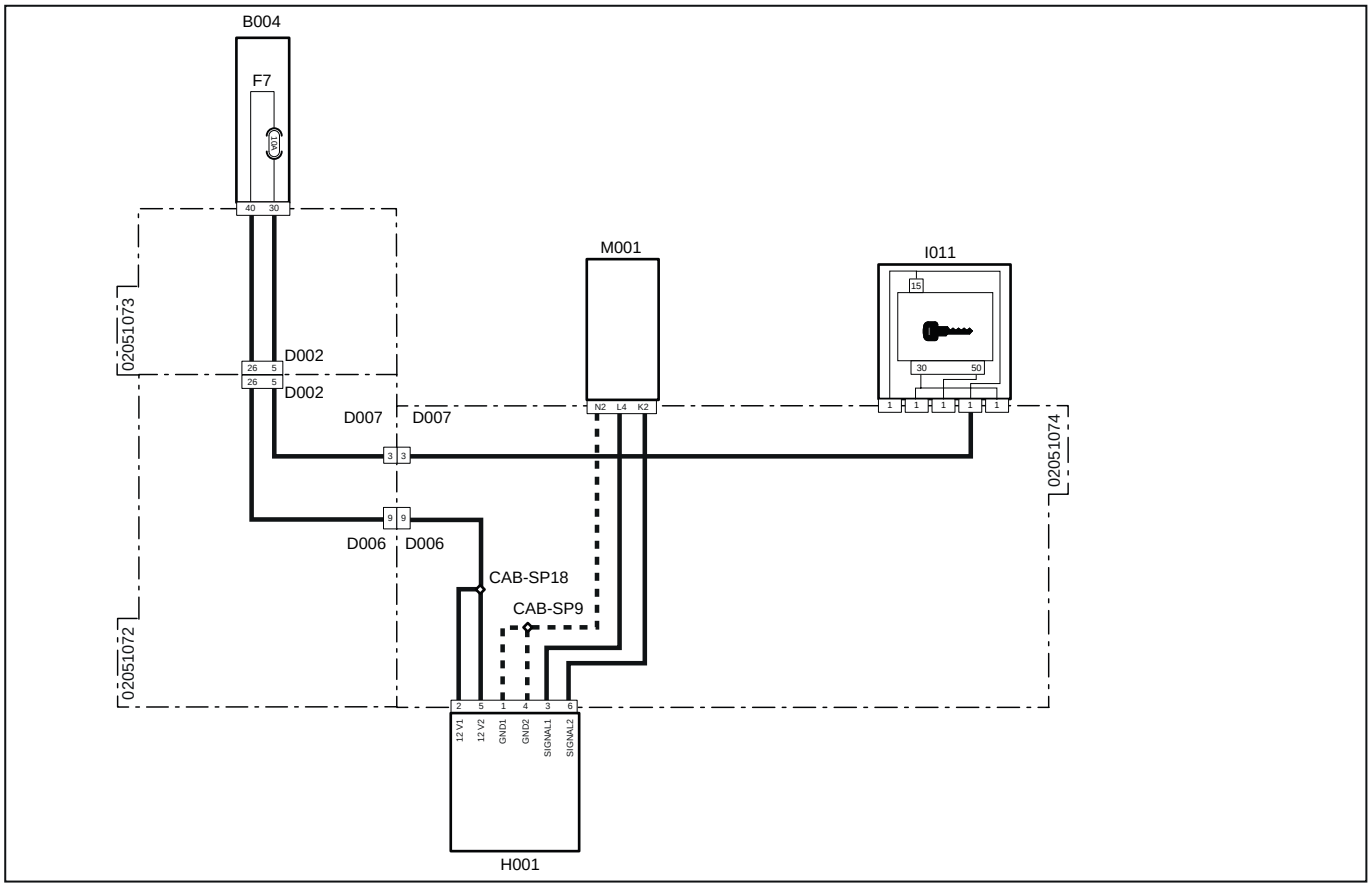
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Gaspedal
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1023 – Kurzschluss nach Masse Gas-Potenziometer

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Gas-Potenziometer. Die Versorgungsspannung beträgt weniger als 0,5 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Es könnten auch die Fehlercodes 1024 oder 1025 angezeigt werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

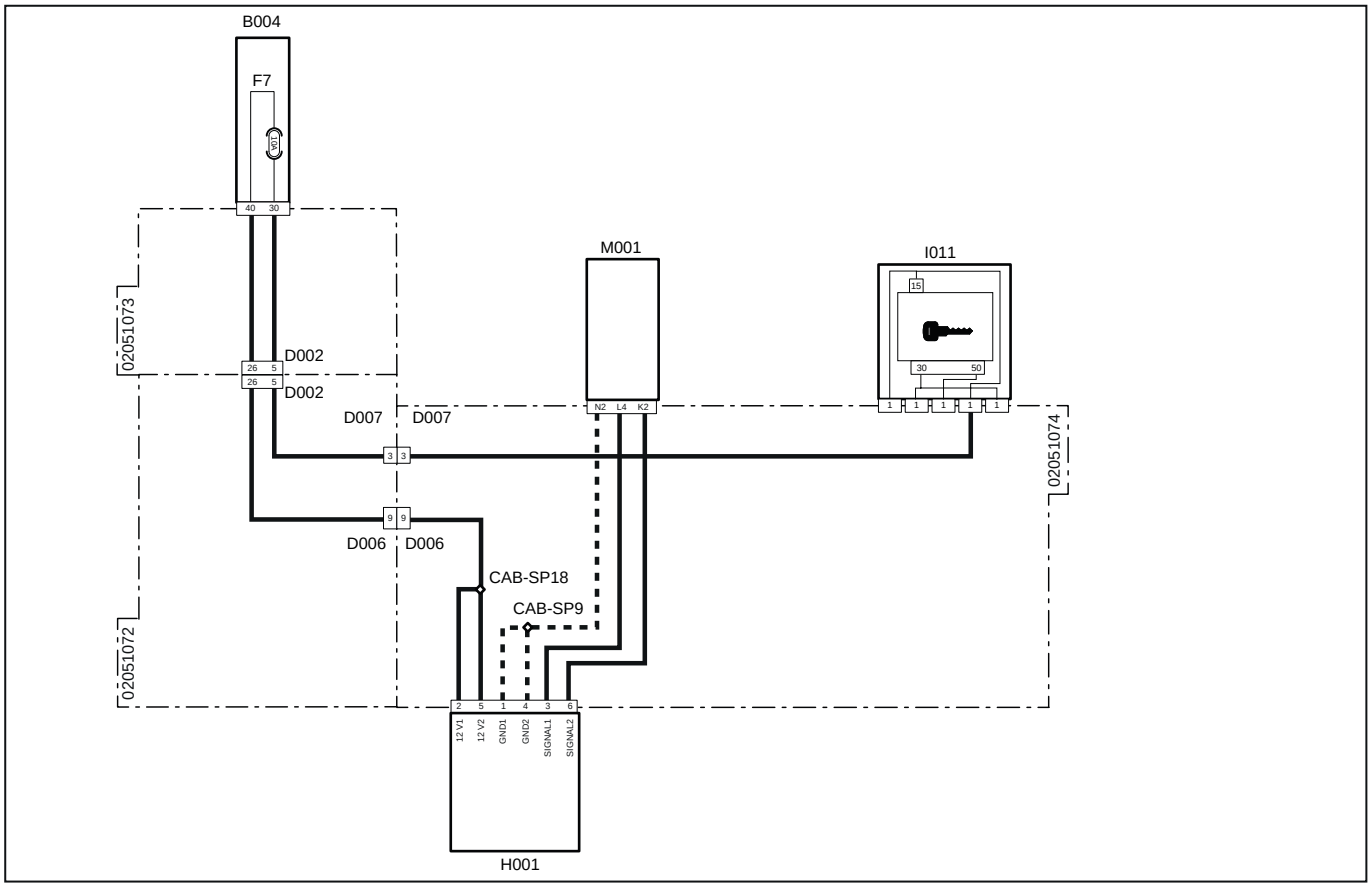
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004)(pag.R1-367)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Gaspedal
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1024 – Wert Signal 1 nicht korrekt

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass das Signal 1 des Gas-Potenziometers einen fehlerhaften Wert übermittelt.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Während der Kalibrierung des Gas-Potenziometers muss eine Mindestdifferenz von 10 % zwischen der Mindest- und der Höchstposition bestehen. Anderenfalls wird diese Fehlermeldung angezeigt. Im Allgemeinen könnte dieser Fehler auftreten, wenn das Potenziometer nicht korrekt kalibriert wurde.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass das Potenziometer mit 12 V gespeist wird.
- Diese Prüfung kann mithilfe eines Testers durchgeführt werden.
- Wird das Potenziometer korrekt gespeist, zum nächsten Schritt wechseln.

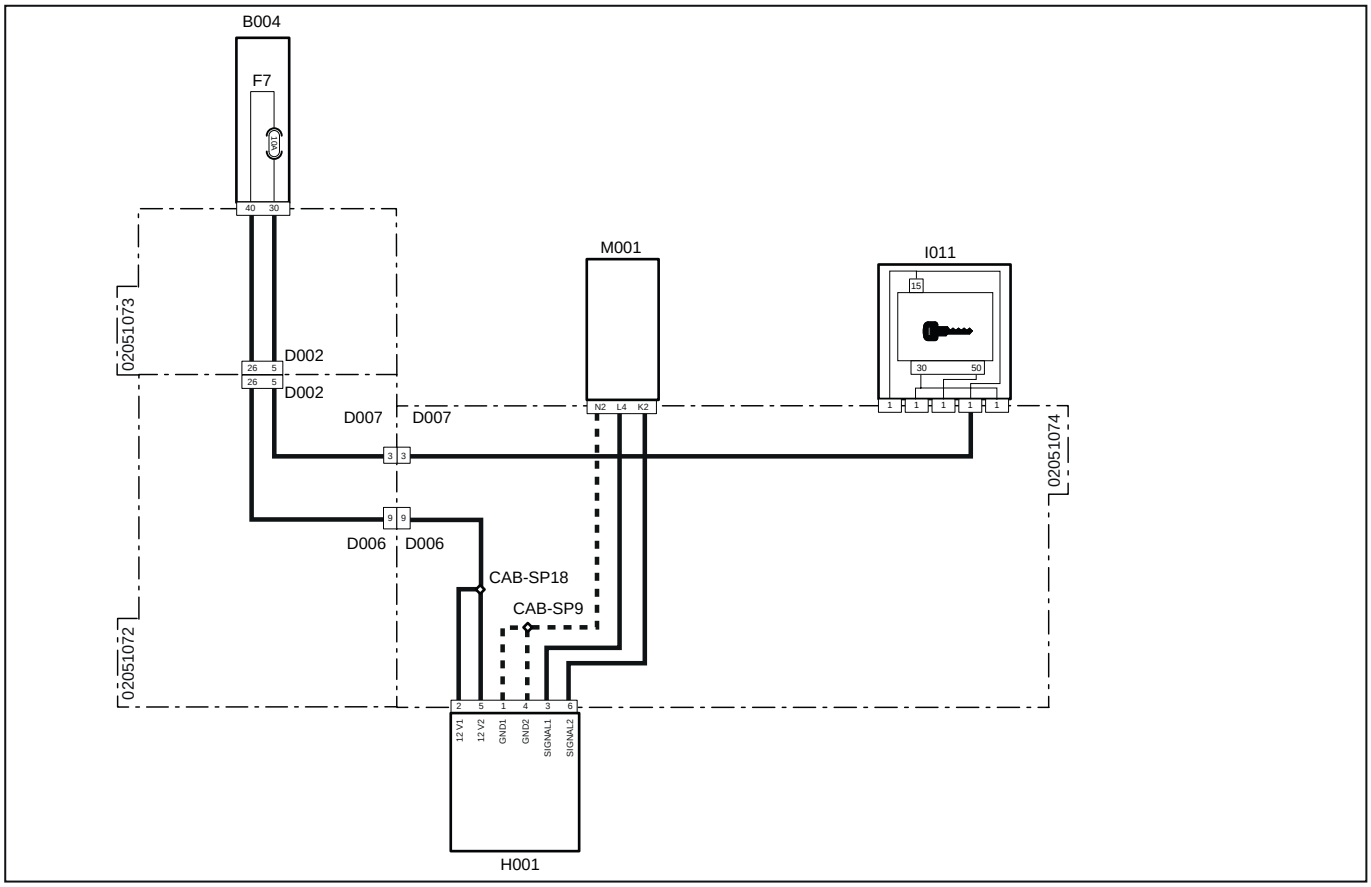
3 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Gaspedal
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1025 – Wert Signal 2 nicht korrekt

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass das Signal 2 des Gas-Potenziometers einen fehlerhaften Wert übermittelt.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Während der Kalibrierung des Gas-Potenziometers muss eine Mindestdifferenz von 10 % zwischen der Mindest- und der Höchstposition bestehen. Anderenfalls wird diese Fehlermeldung angezeigt. Im Allgemeinen könnte dieser Fehler auftreten, wenn das Potenziometer nicht korrekt kalibriert wurde.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass das Potenziometer mit 12 V gespeist wird.
- Diese Prüfung kann mithilfe eines Testers durchgeführt werden.

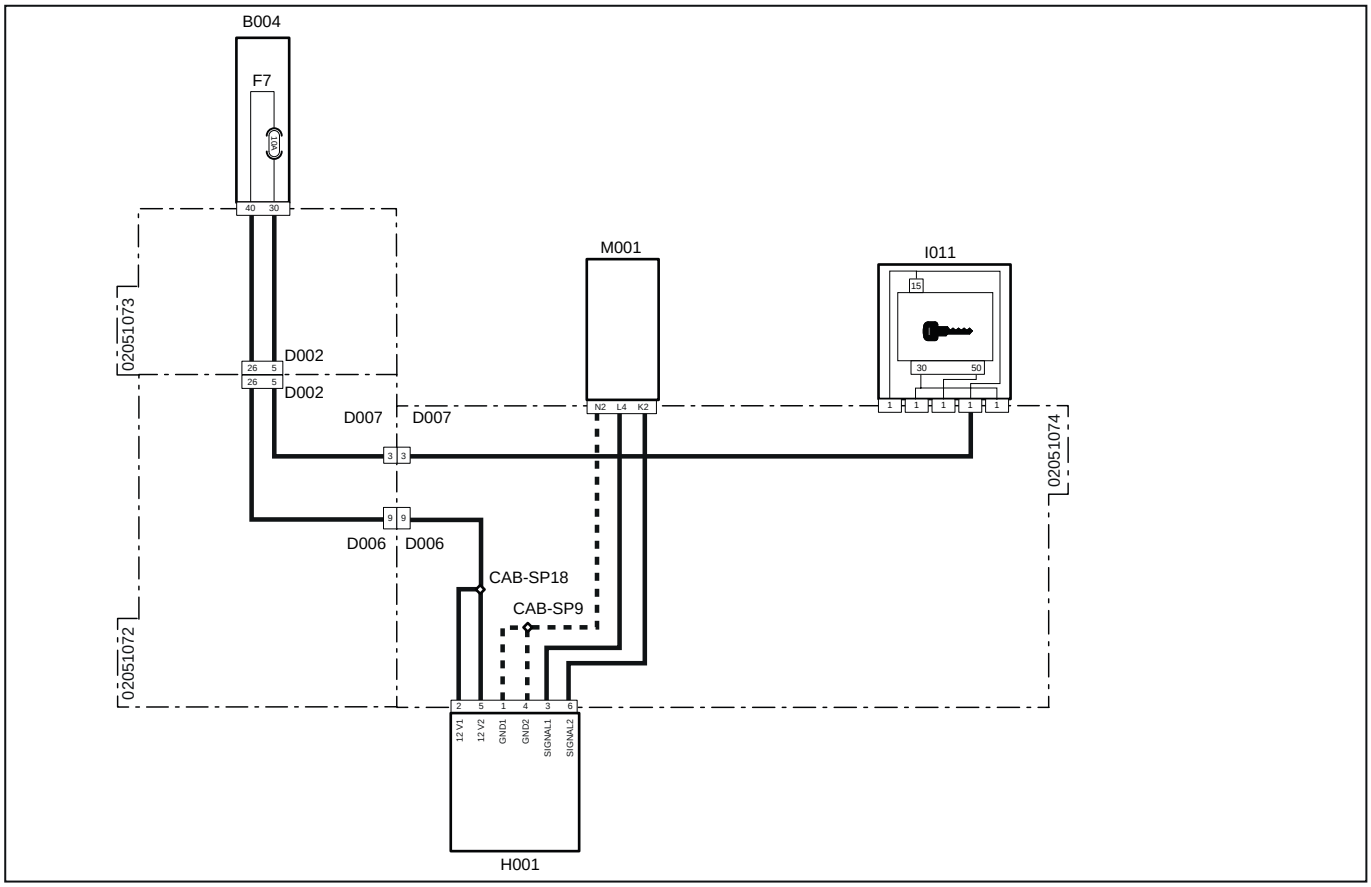
3 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Gaspedal
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1026 – Zustand des Sensors zur Fahrererfassung nicht gültig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass der Sensor zur Fahrererfassung getrennt oder defekt ist.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Nachdem der Traktor ausgeschaltet wurde, kann er nicht wieder eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

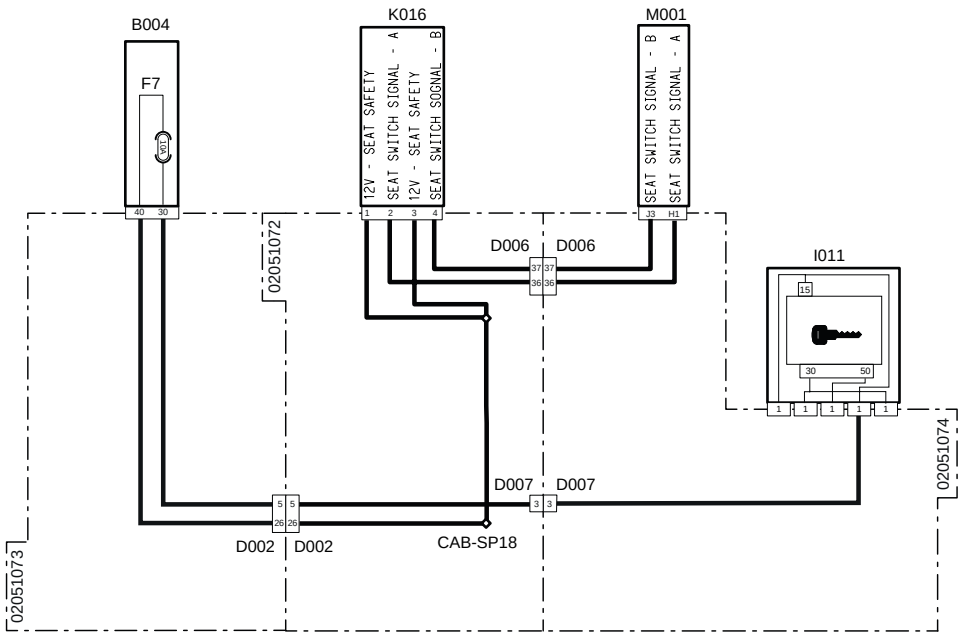
1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Sensor mit 12 V gespeist wird.
- Diese Prüfung kann mithilfe eines Testers durchgeführt werden.
- Wenn der Sensor korrekt gespeist wird, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Sensors wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Wenn der Sensor einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensoren / Schalter (10A)
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
K016 (pag.R1-401)	P107	Startfreigabe Sitz
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1027 – Start ungültig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät hat länger als 2 Sekunden erfasst, dass der Kontakt des Anlasserrelais beim Start geschlossen ist, der Motor jedoch nicht startet.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Traktor startet nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass das Anlasserrelais korrekt angeschlossen ist.

- Die Funktionstüchtigkeit des Relais kann mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn der Anschluss korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Anlasser korrekt angeschlossen ist.

- Wenn der Anschluss korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit der Komponenten prüfen und diese ggf. ersetzen.

- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise der Startkomponenten wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktionieren diese einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

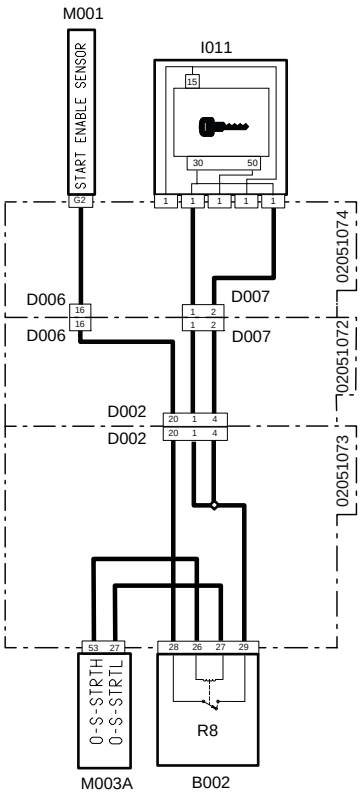
4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Die Spitzenspannung der Batterie beim Start prüfen.

- Die Spannung kann mit einem Tester geprüft werden.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
R8(B002)(pag.R1-370)	R8	Anlasserrelais (20 A)

1028 – Stromstärke Ablenker-Magnetventil nicht im zulässigen Werbebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse oder einen offenen Kreislauf am Stromkreis des Ablenker-Magnetventils. Das Stromstärkensignal überschreitet 2400 mA.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber der Ablenker kann nicht genutzt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

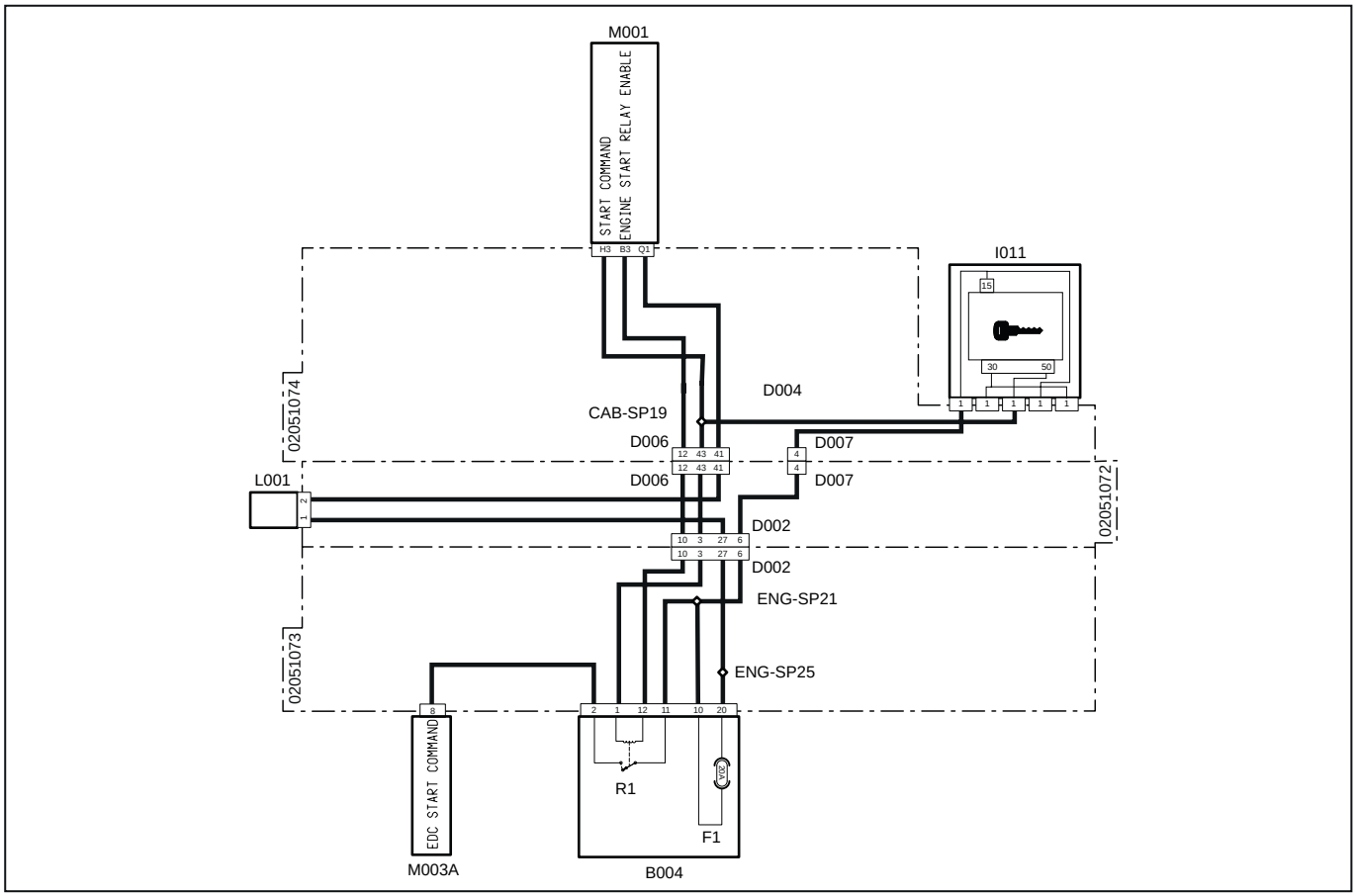
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Ablenker-Magnetventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Magnetventils wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Ablenker-Magnetventils, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Ablenker-Magnetventils und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

5 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F1(B004)(pag.R1-367)	F1	Anschluss – Rundumleuchte (10 A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
L001 (pag.R1-404)	P188	Ablenker-Magnetventil
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
R1(B004)(pag.R1-367)	R1	Relais Startfreigabe

1029 – Stromstärke Ablenker-Magnetventil nicht im zulässigen Werbebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse oder einen offenen Kreislauf am Stromkreis des Ablenker-Magnetventils. Das Stromstärkensignal unterschreitet 75 mA.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber der Ablenker kann nicht genutzt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

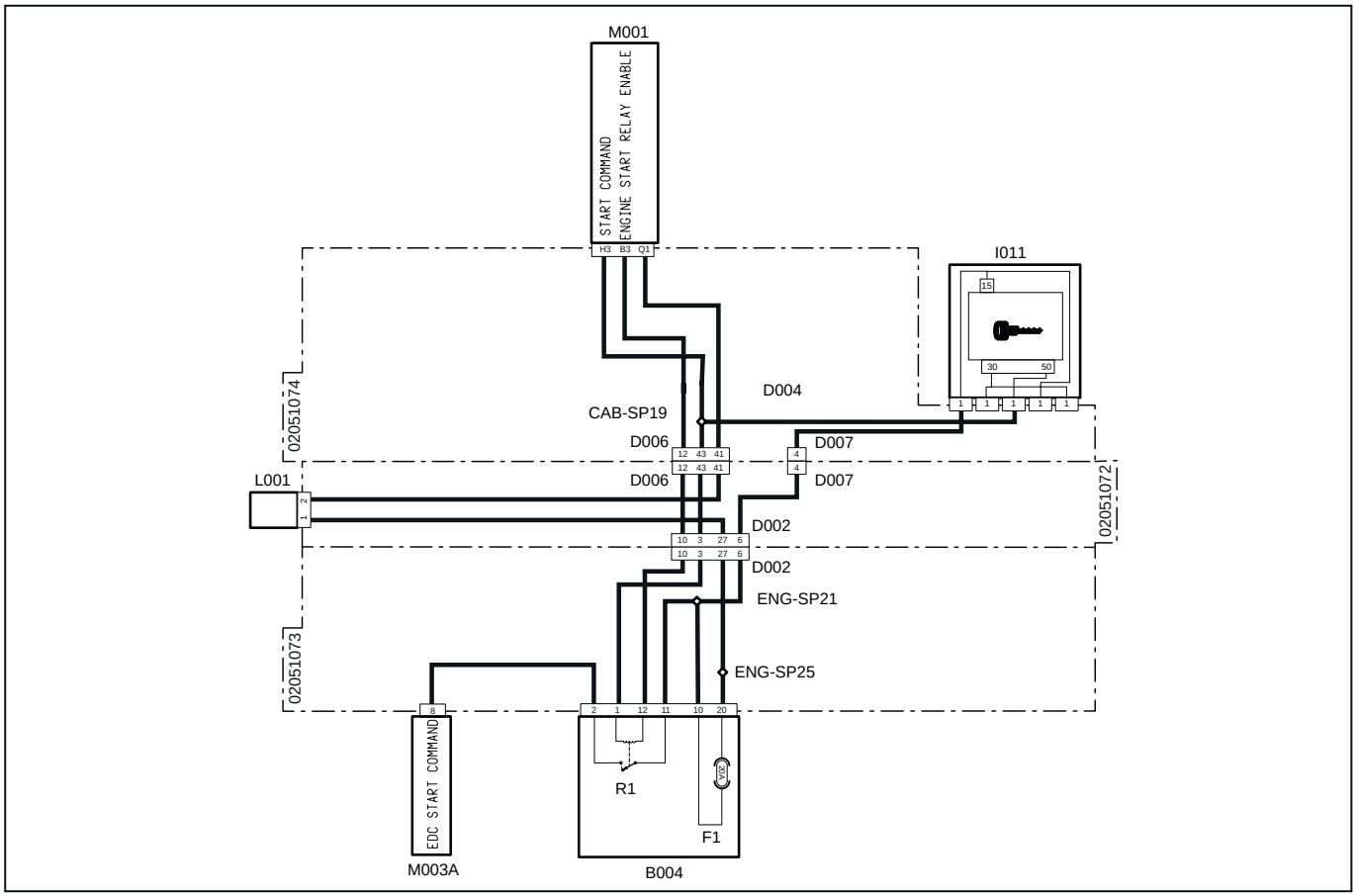
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Ablenker-Magnetventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Magnetventils wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Ablenker-Magnetventils, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Ablenker-Magnetventils und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

5 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R1-356)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D007 (pag.R1-357)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F1(B004)(pag.R1-367)	F1	Anschluss – Rundumleuchte (10 A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
L001 (pag.R1-404)	P188	Ablenker-Magnetventil
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
R1(B004)(pag.R1-367)	R1	Relais Startfreigabe

1032 - Generator lädt nicht

Fehlerbeschreibung

Das Fahrzeugsteuergerät (VCU) erfasst, dass die Generatorspannung zu niedrig ist (unter 2 V) oder dass ein Kurzschluss nach Masse vorliegt.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Aufgrund einer Generatorstörung könnte es zu einer Leistungsherabsetzung des Traktors und anschließend dazu kommen, dass dieser ausgeschaltet wird, weil die Batterie leer ist.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Die Batterieladung prüfen.

- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand des Generators und dessen Funktionstüchtigkeit prüfen.

- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Funktioniert der Generator einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Ggf. beschädigte Komponenten ersetzen.

Betroffene Bauteile

Generator	Batterie	

1034 – Fahrzeugsteuergerät nicht kalibriert

Fehlerbeschreibung

Das Fahrzeugsteuergerät wurde nicht korrekt kalibriert.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Die Instrumententafel schaltet sich ein, aber der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Die Fahrzeugsteuerung mit dem Diagnosegerät kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Zapfwelle

5001 - Fehler Einschalttaste der Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Fehler der Einschalttaste der Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Einschalttaste der Zapfwelle, des Motorsteuergeräts, des Fahrzeugsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

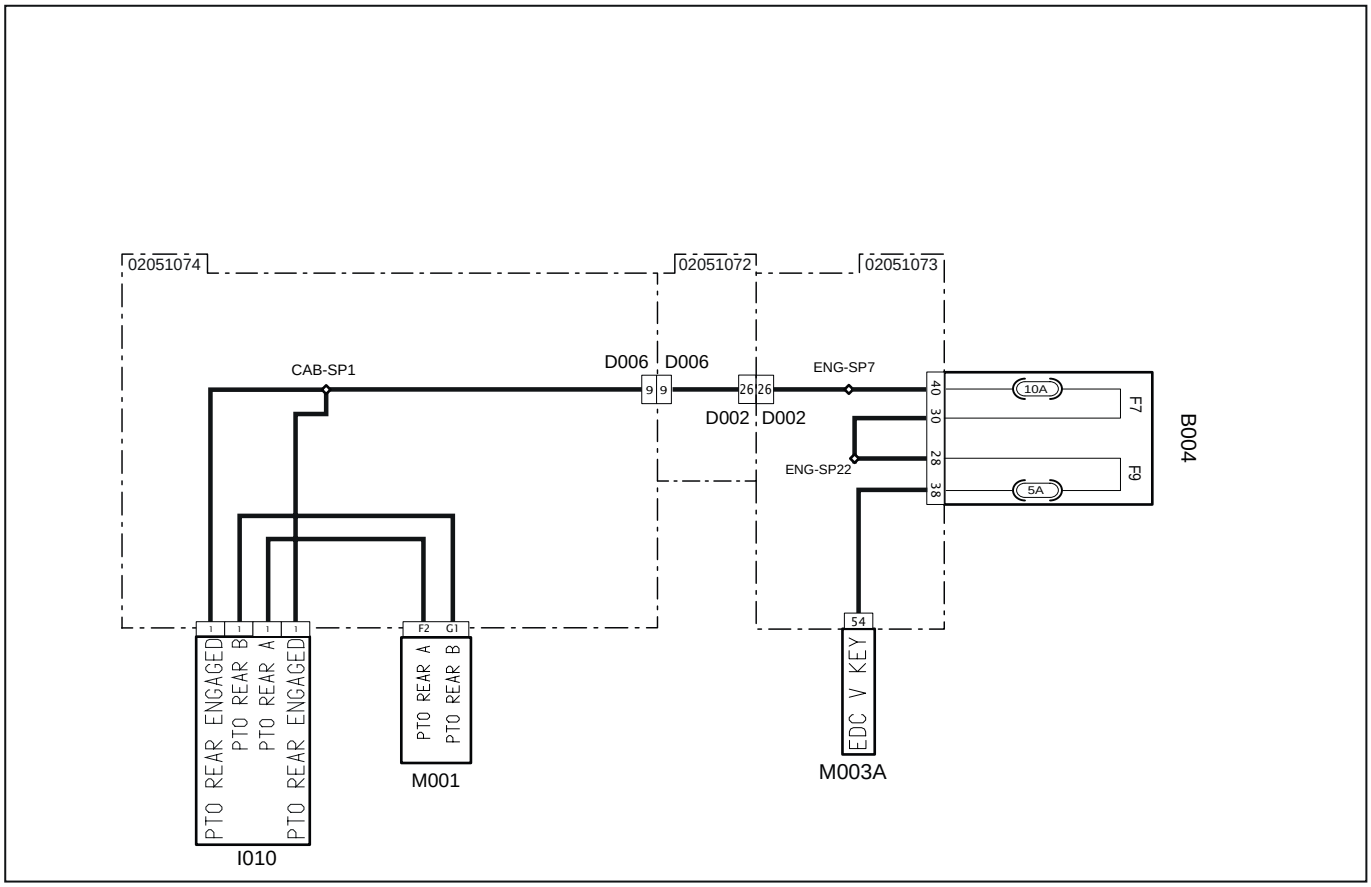
5 - Die Funktion der Einschalttaste der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion der Einschalttaste der Zapfwelle kontrollieren und die Taste ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
I010 (pag.R1-350)	P504/P505/ P506/P508	Einschalttaste der Zapfwelle
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

5002 - Kurzschluss gegen Batterie Schaltkreis Proportionalventil Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Proportionalventils der Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Anhängeranschluss (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Anhängeranschluss (15 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Rundumleuchte (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Proportionalventils der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

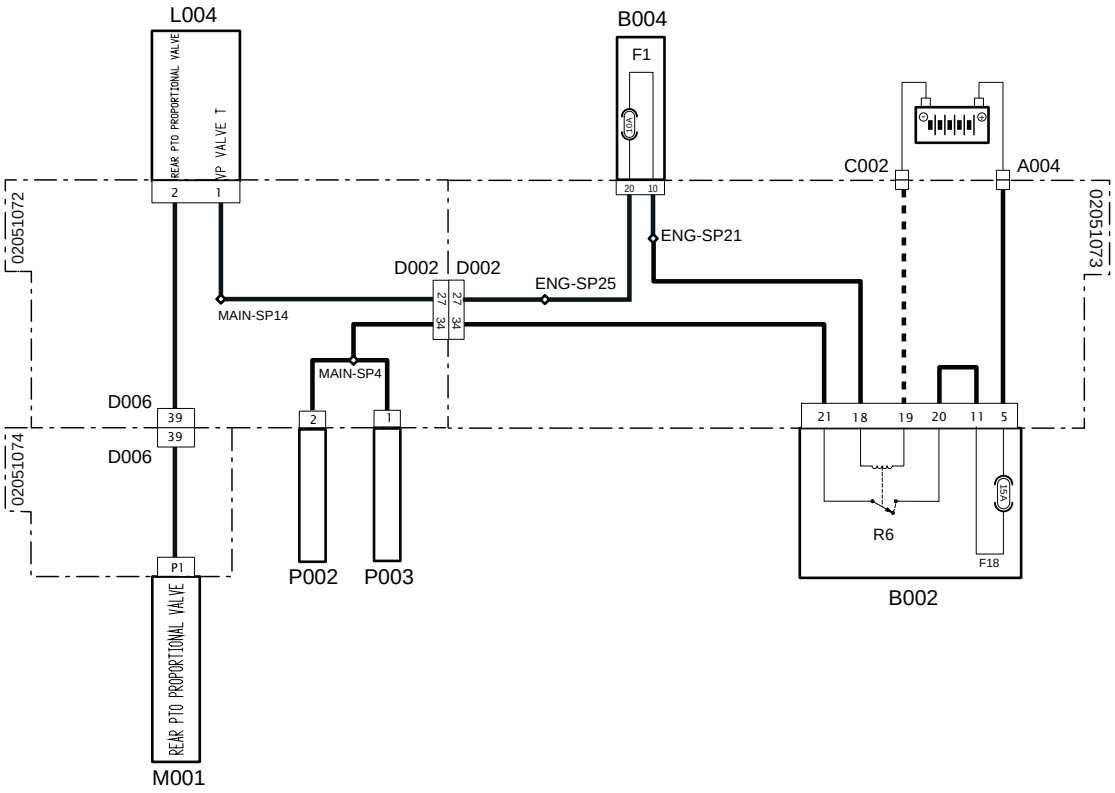
5 - Die Funktion des Proportionalventils der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Proportionalventils der Zapfwelle prüfen und das Ventil ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
C002 (pag.R1-383)	P475	Masse Batterie
L004 (pag.R1-403)	P186	Proportionalventil Zapfwelle
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Rundumleuchte (10 A)
F18(B002) (pag.R1-370)	F18	Anhängeranschluss (5 A)
R6(B002) (pag.R1-370)	R6	Relais Anhängeranschluss (30 A)
P002 (pag.R1-405)	P226	7-poliger Stromanschluss
P003 (pag.R1-394)	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

5003 - Kurzschluss gegen Masse oder Unterbrechung am Schaltkreis Proportionalventil der Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse oder eine Unterbrechung am Schaltkreis des Proportionalventils der Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Anhängeranschluss (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Anhängeranschluss (15 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Rundumleuchte (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Proportionalventils der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

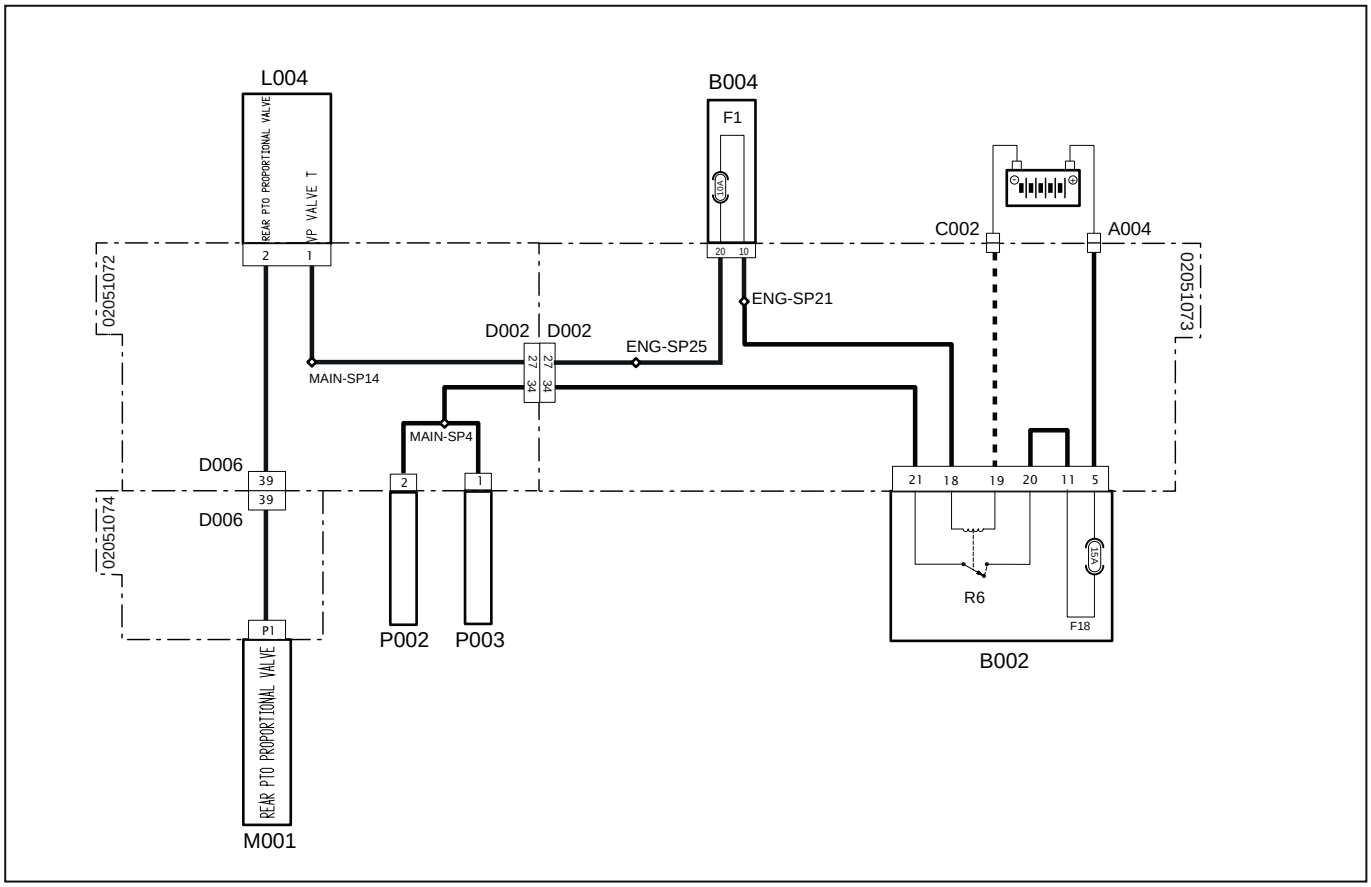
5 - Die Funktion des Proportionalventils der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Proportionalventils der Zapfwelle prüfen und das Ventil ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
C002 (pag.R1-383)	P475	Masse Batterie
L004 (pag.R1-403)	P186	Proportionalventil Zapfwelle
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Rundumleuchte (10 A)
F18(B002) (pag.R1-370)	F18	Anhängeranschluss (5 A)
R6(B002) (pag.R1-370)	R6	Relais Anhängeranschluss (30 A)
P002 (pag.R1-405)	P226	7-poliger Stromanschluss
P003 (pag.R1-394)	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

5004 - Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Rückschlagventils Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Rückschlagventils Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Anhängeranschluss (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Anhängeranschluss (15 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Rundumleuchte (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Rückschlagventils der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

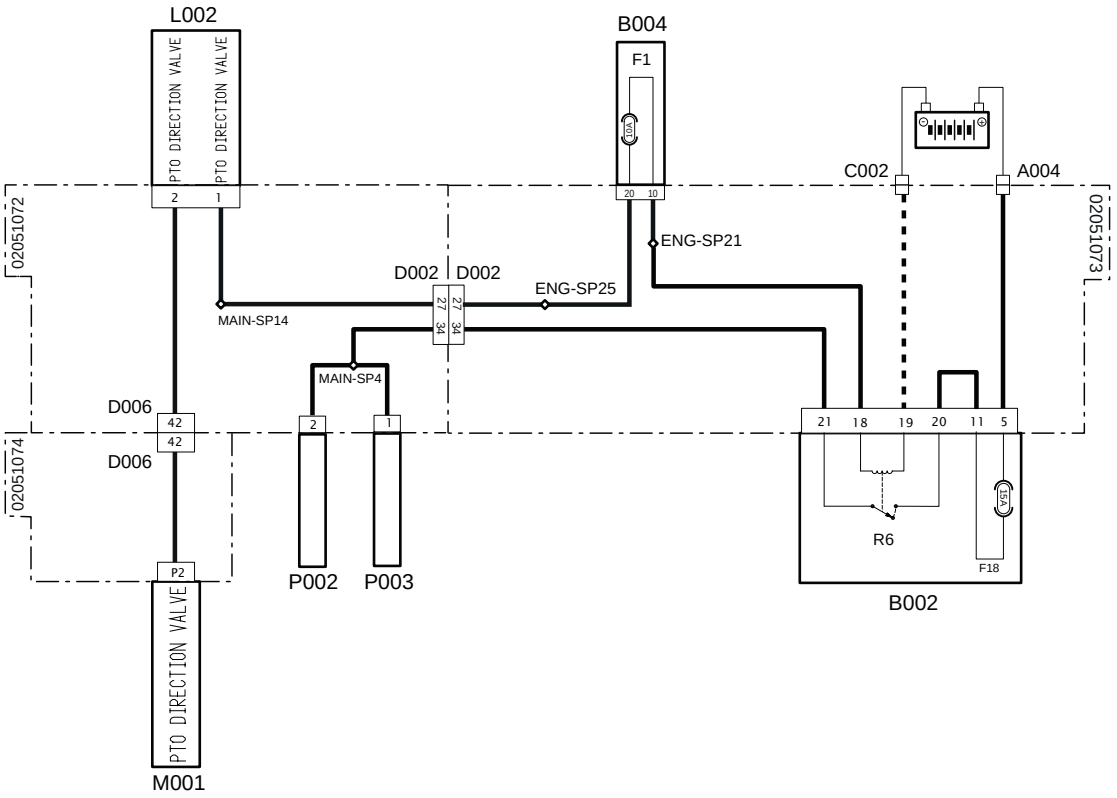
5 - Die Funktion des Rückschlagventils der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Rückschlagventils der Zapfwelle prüfen und dieses ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
C002 (pag.R1-383)	P475	Masse Batterie
L002 (pag.R1-402)	P499	Rückschlagventil Zapfwelle
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Rundumleuchte (10 A)
F18(B002) (pag.R1-370)	F18	Anhängeranschluss (5 A)
R6(B002) (pag.R1-370)	R6	Relais Anhängeranschluss (30 A)
P002 (pag.R1-405)	P226	7-poliger Stromanschluss
P003 (pag.R1-394)	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

5005 - Kurzschluss gegen Masse oder Unterbrechung am Schaltkreis Rückschlagventil der Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse oder eine Unterbrechung am Schaltkreis des Rückschlagventils der Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Anhängeranschluss (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Anhängeranschluss (15 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Rundumleuchte (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Rückschlagventils der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

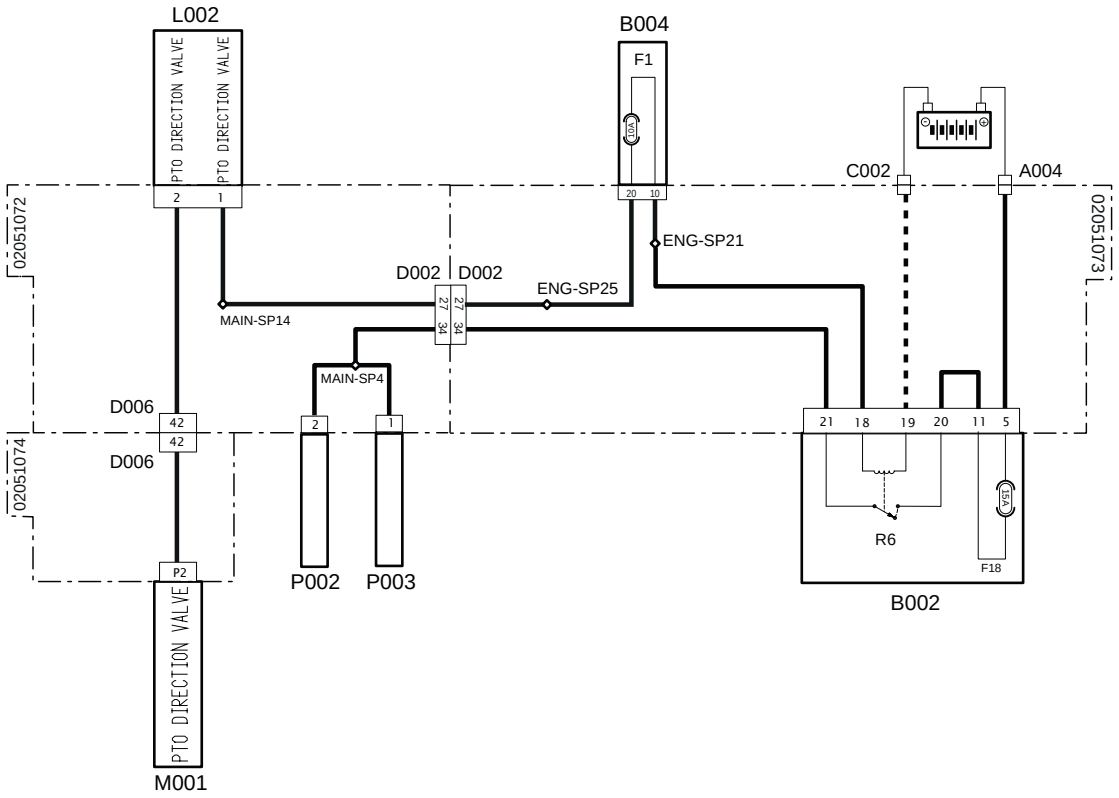
5 - Die Funktion des Rückschlagventils der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Rückschlagventils der Zapfwelle prüfen und dieses ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004 (pag.R1-388)	P472	Batterie-Pluspol
C002 (pag.R1-383)	P475	Masse Batterie
L002 (pag.R1-402)	P499	Rückschlagventil Zapfwelle
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F1(B004)(pag.R1-367)	F1	Rundumleuchte (10 A)
F18(B002) (pag.R1-370)	F18	Anhängeranschluss (5 A)
R6(B002)(pag.R1-370)	R6	Relais Anhängeranschluss (30 A)
P002 (pag.R1-405)	P226	7-poliger Stromanschluss
P003 (pag.R1-394)	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

5006 - Kupplung Zapfwelle rutscht wenn eingekuppelt

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass die Kupplung der Zapfwelle rutscht, wenn sie eingekuppelt wird

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das Steuergerät erhält unterschiedliche Drehzahlen von den Drehzahlsensoren der Zapfwelle und der Kurbelwelle, die den denselben Drehzahlwert liefern sollten. Die könnte an einer fehlerhaften Messung der Sensoren oder an einem Schlupf zwischen den Kupplungsscheiben der Zapfwelle liegen.

Verhalten des Systems

Die Maschine kann ohne Einschränkungen gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Drehzahlsensoren der Kurbelwelle und der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktion des Kurbelwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

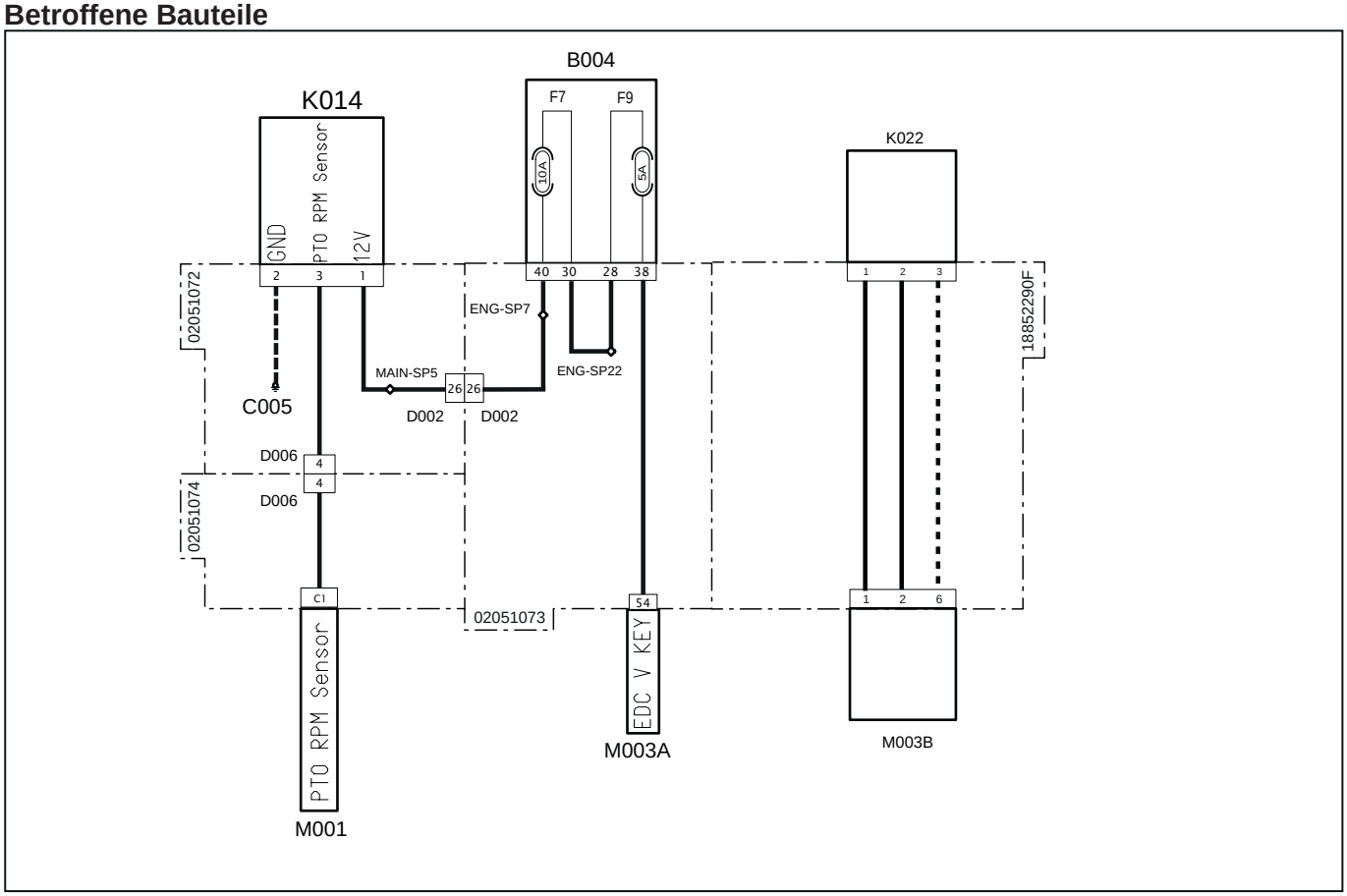
7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

9 - Den Zustand der Kupplung der Zapfwelle kontrollieren
- Die Verschleißdicke der Kupplungscheiben kontrollieren, die Scheiben ggf. ersetzen
- Den Zustand der Tellerfeder kontrollieren, die Tellerfeder ggf. ersetzen
- Die Hydraulikanlage zur Betätigung der Kupplung kontrollieren und prüfen, dass der Öldruck ca. 20 bar beträgt

10 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005 (pag.R1-405)	P412	Masse Hauptversorgung
K014 (pag.R1-381)	P518	Zapfwellen-Drehzahlsensor
K022 (pag.R1-412)	XS2	Kurbelwellen-Drehzahlsensor
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

5007 - Die Kupplung der Zapfwelle rutscht, wenn die Zapfwellenbremse eingelegt ist

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass die Hydraulikbremse der Zapfwelle nicht ordnungsgemäß funktioniert und die Kupplung der Zapfwelle rutscht

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Das Steuergerät erhält unterschiedliche Drehzahlen von den Drehzahlsensoren der Zapfwelle und der Kurbelwelle, die den denselben Drehzahlwert liefern sollten. Die könnte an einer fehlerhaften Messung der Sensoren oder an einem Schlupf zwischen den Kupplungsscheiben der Zapfwelle liegen.

Verhalten des Systems

Die Maschine kann ohne Einschränkungen gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Drehzahlsensoren der Kurbelwelle und der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktion des Kurbelwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

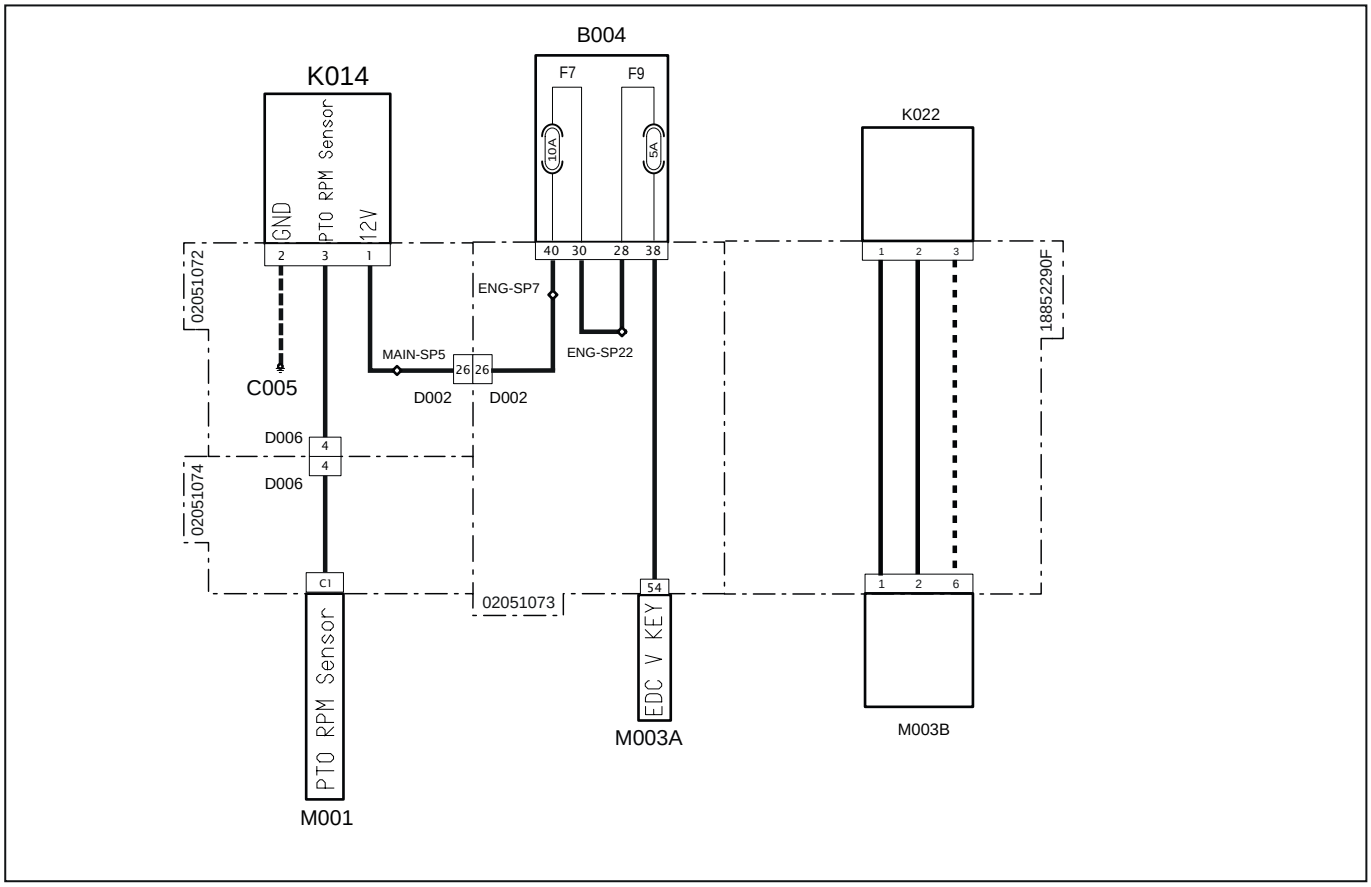
8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

9 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

10 - Den Zustand der Zapfwellenbremse kontrollieren
- Den Verschleiß des Bremskolbens kontrollieren, diesen ggf. ersetzen

11 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005 (pag.R1-405)	P412	Masse Hauptversorgung
K014 (pag.R1-381)	P518	Zapfwellen-Drehzahlsensor
K022 (pag.R1-412)	XS2	Kurbelwellen-Drehzahlsensor
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Motorsteuergerät

5009 - Fehlerhafte Frequenz Zapfwellen-Drehzahlsensor

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine fehlerhafte Frequenz oder Impulse vom Zapfwellen-Drehzahlsensor

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Die Maschine kann ohne Einschränkungen gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Zapfwellen-Drehzahlsensors, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

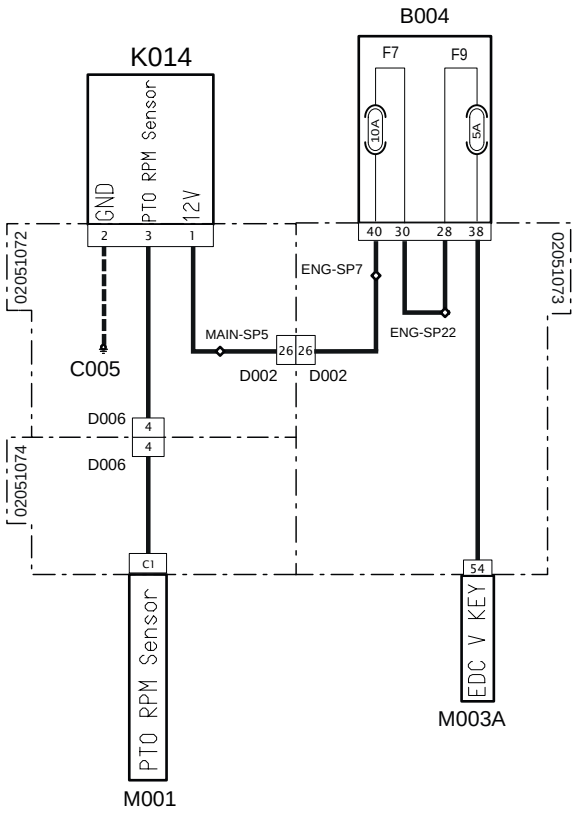
5 - Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005 (pag.R1-405)	P412	Masse Hauptversorgung
K014 (pag.R1-381)	P518	Zapfwellen-Drehzahlsensor
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät
F7(B004)(pag.R1-367)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004)(pag.R1-367)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)

5011 - Kurzschluss gegen Masse des Schaltkreises Zapfwellen-Bypass

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse des Schaltkreises Zapfwellen-Bypass

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Taste Zapfwellen-Bypass, des Motorsteuergeräts, des Fahrzeugsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

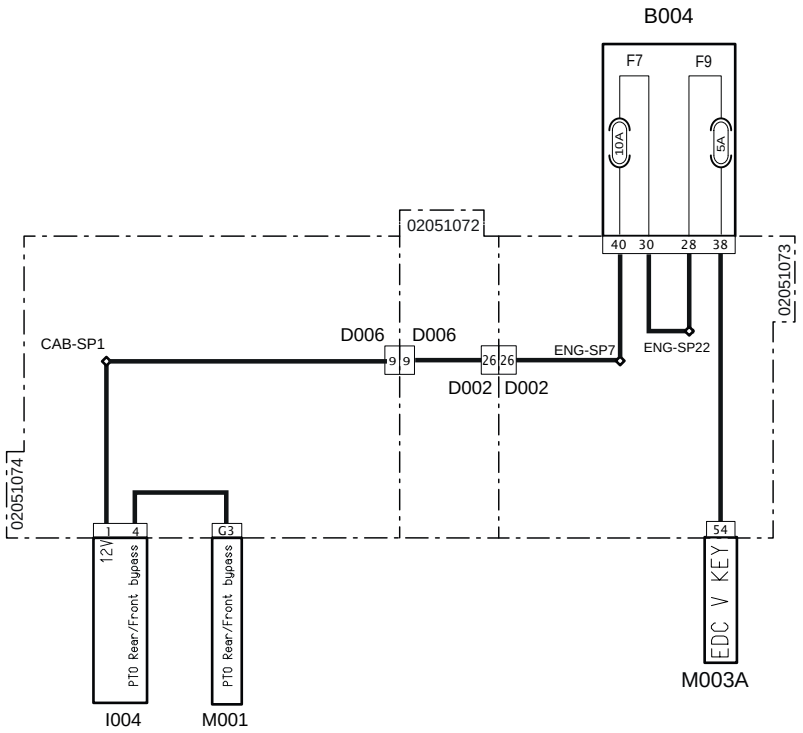
5 - Die Funktion der Taste Zapfwellen-Bypass mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion der Taste Zapfwellen-Bypass kontrollieren und die Taste ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
I004 (pag.R1-349)	P36	Bypass Front-/Heckzapfwelle
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

5012 - Kurzschluss gegen Batterie Schaltkreis Zapfwellen-Bypass

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie des Schaltkreises Zapfwellen-Bypass

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Taste Zapfwellen-Bypass, des Motorsteuergeräts, des Fahrzeugsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

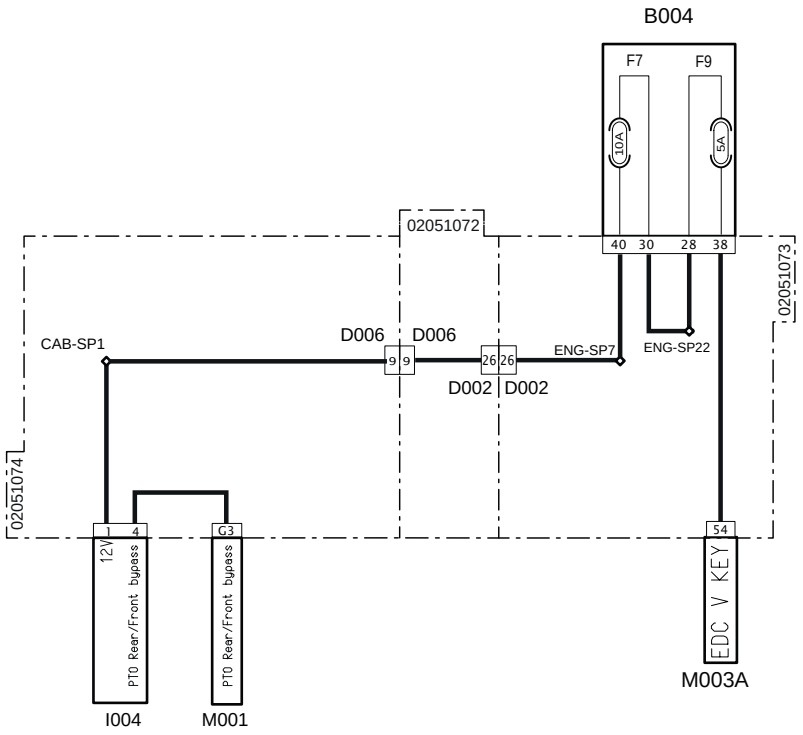
5 - Die Funktion der Taste Zapfwellen-Bypass mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion der Taste Zapfwellen-Bypass kontrollieren und die Taste ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile

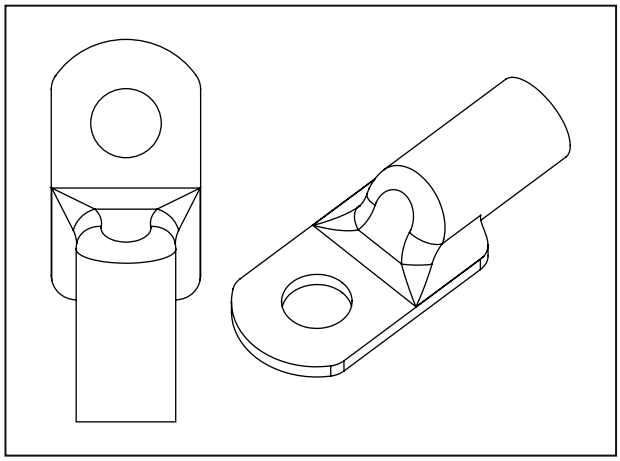


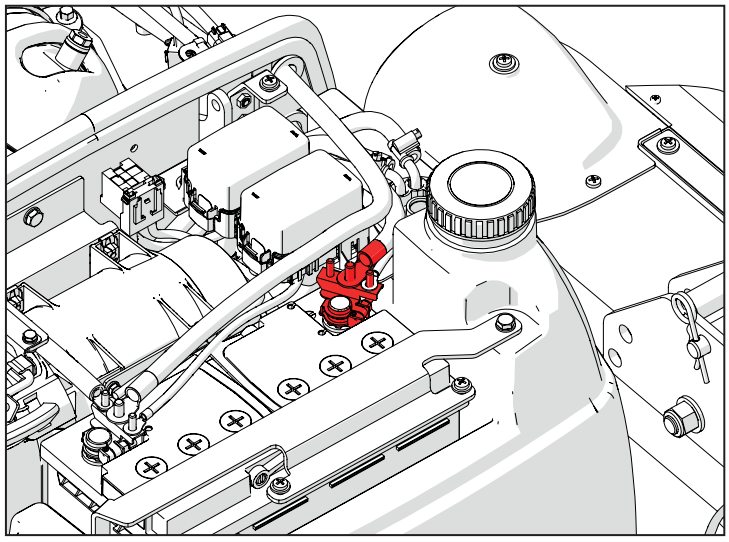
Systemcode	Quellcode	Beschreibung
I004 (pag.R1-349)	P36	Bypass Front-/Heckzapfwelle
M001 (pag.R1-397)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R1-354)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R1-352)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R1-390)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Motorsteuergerät

Liste der Anschlüsse

A001 (P11) Batterie-Minuspol

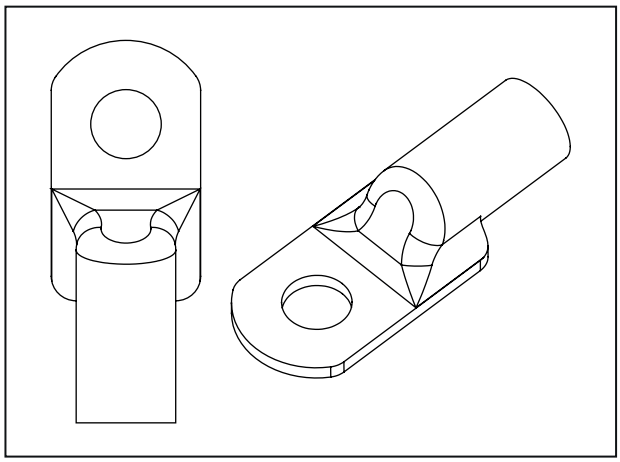
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	B-GND	BK	50	P66	1

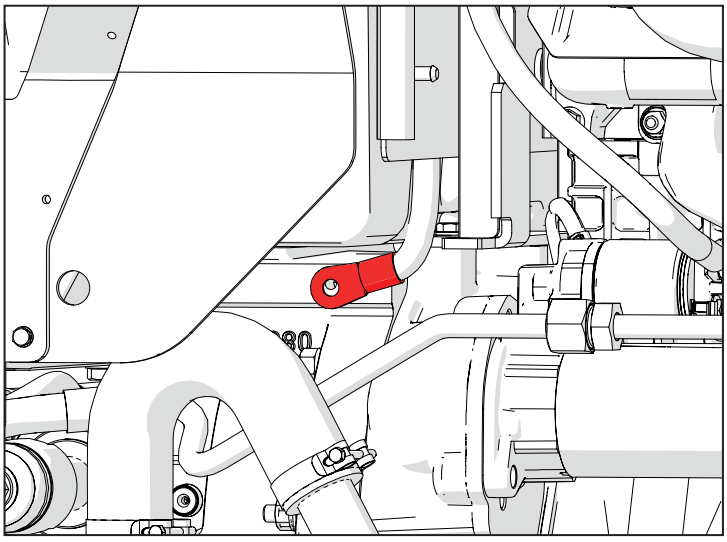




C001 (P66) Batteriemasse

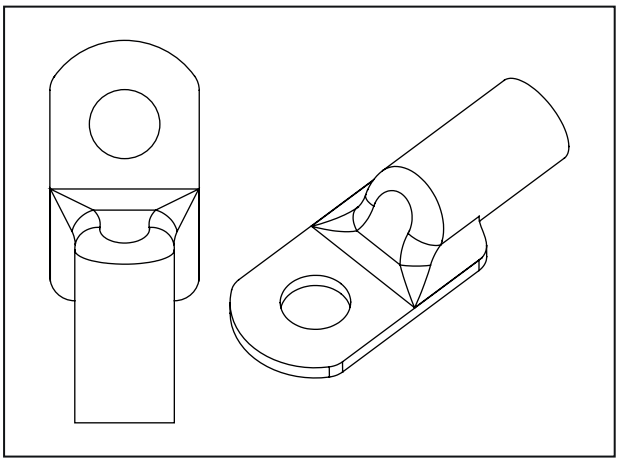
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	B-GND	BK	50	P11	1

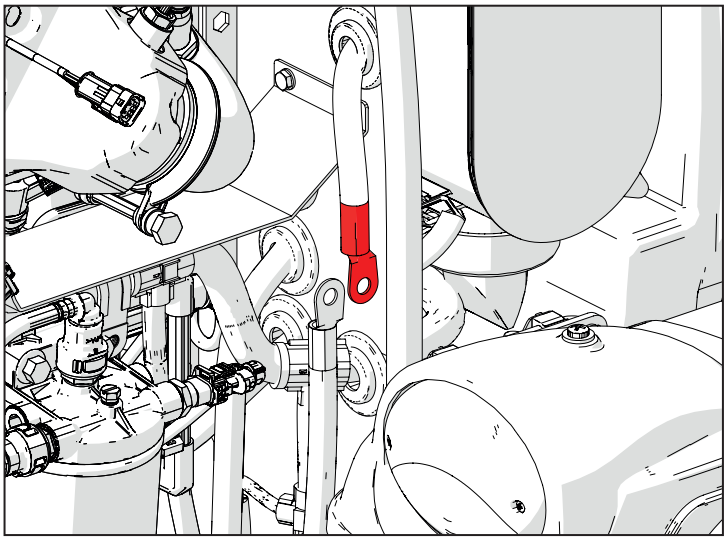




I001 (P39) Batterietrennschalter (Eingangspol)

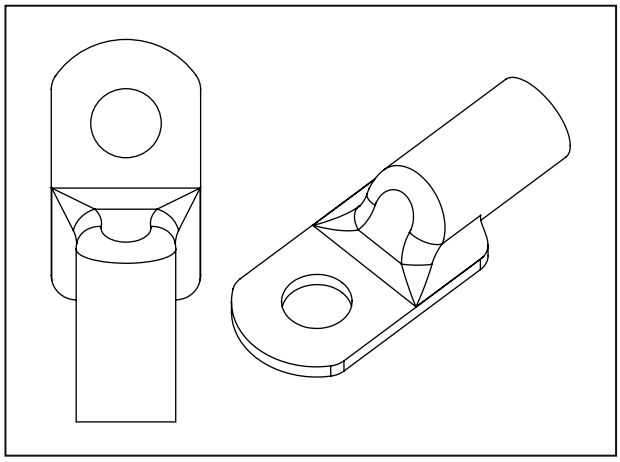
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BATTERY POSITIVE	Rd	50	P55	1

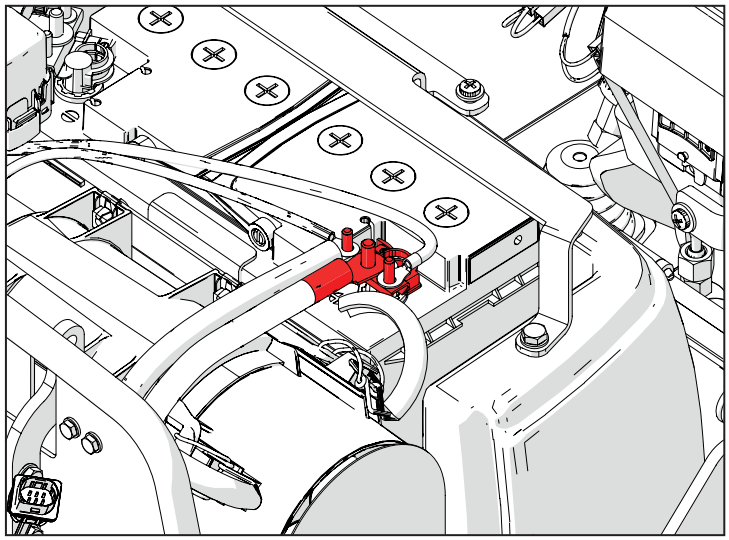




A002 (P55) Batterie-Pluspol

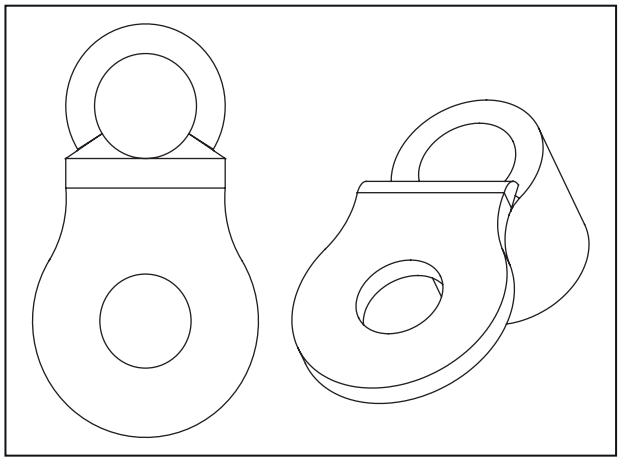
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BATTERY POSITIVE	Rd	50	P39	1

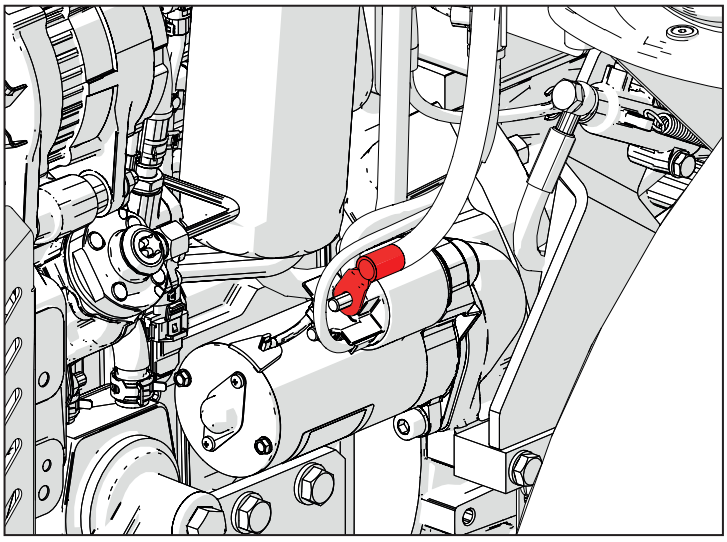




N001 (P10) Anlasser „30“

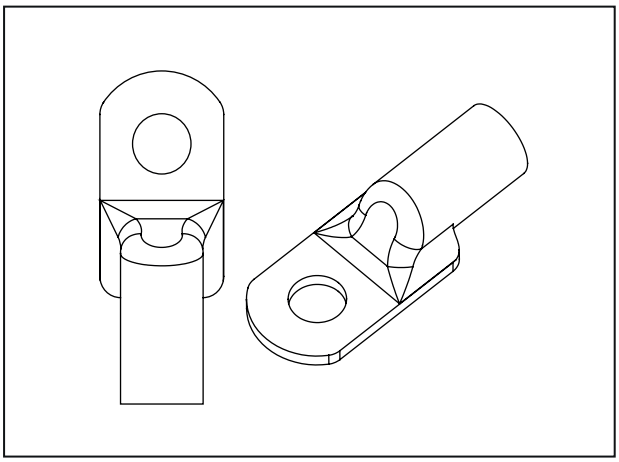
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	STARTER MOTOR INPUT	Rd	50	P23	1

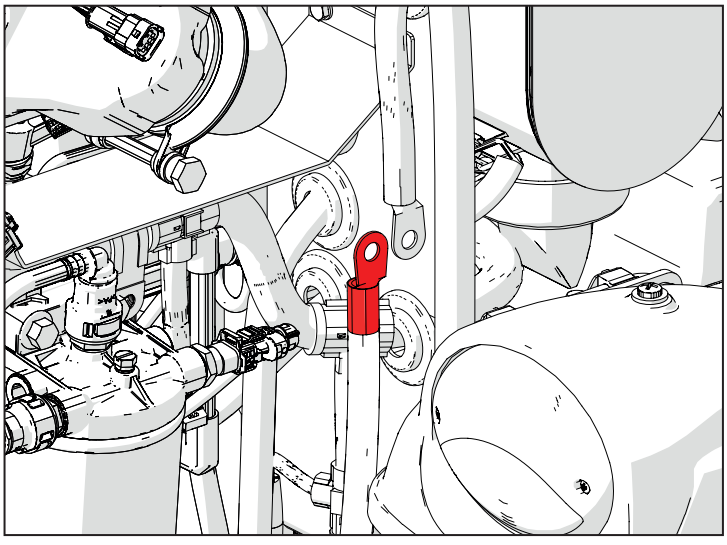




I002 (P23) Batterietrennschalter (Ausgangspol)

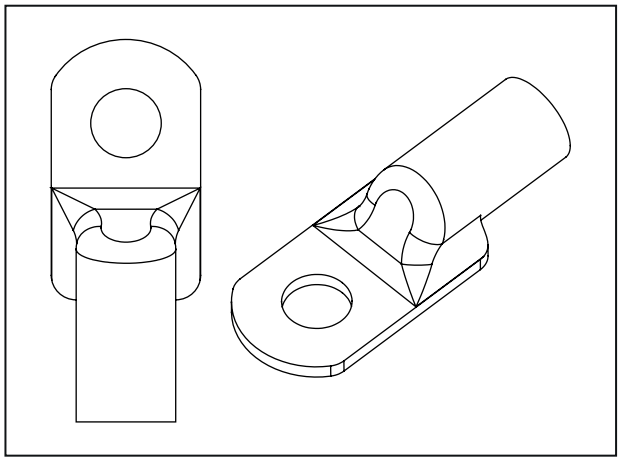
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	STARTER MOTOR INPUT	Rd	50	P10	1

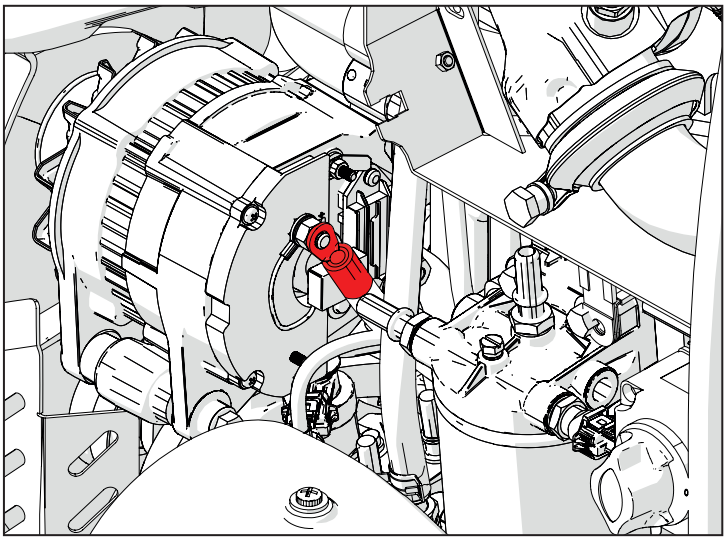




A003 (P65) Generatorversorgung

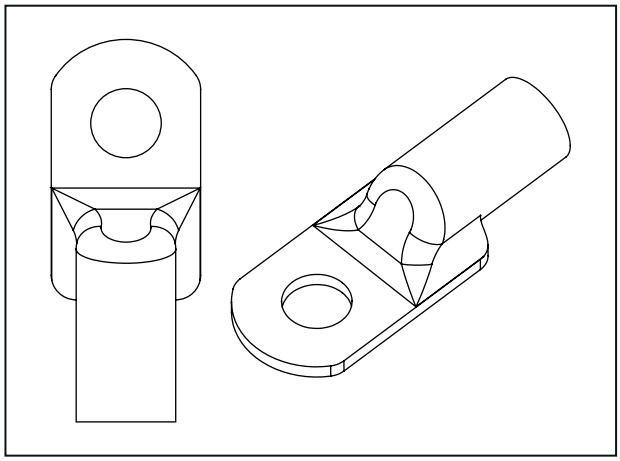
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR SUPPLY	Rd	25	P64	1

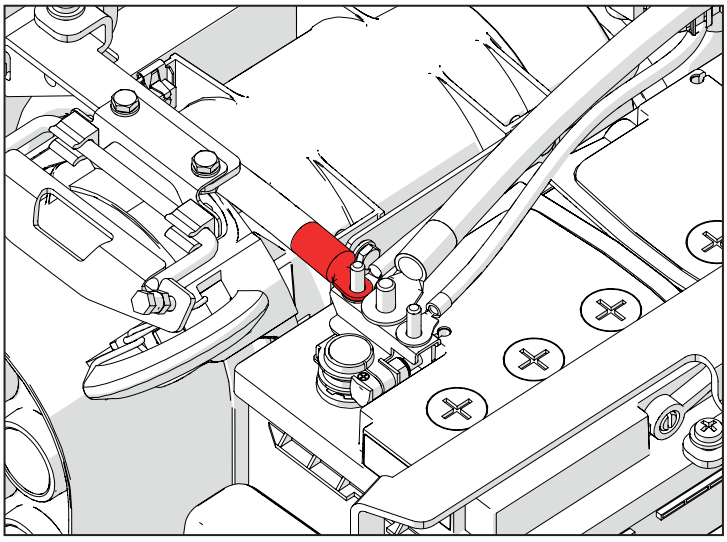




B001 (P64) Eingang Batteriesicherung

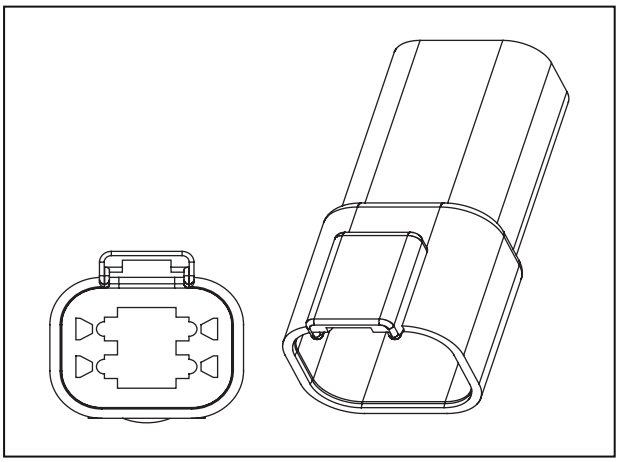
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR SUPPLY	Rd	25	P65	1

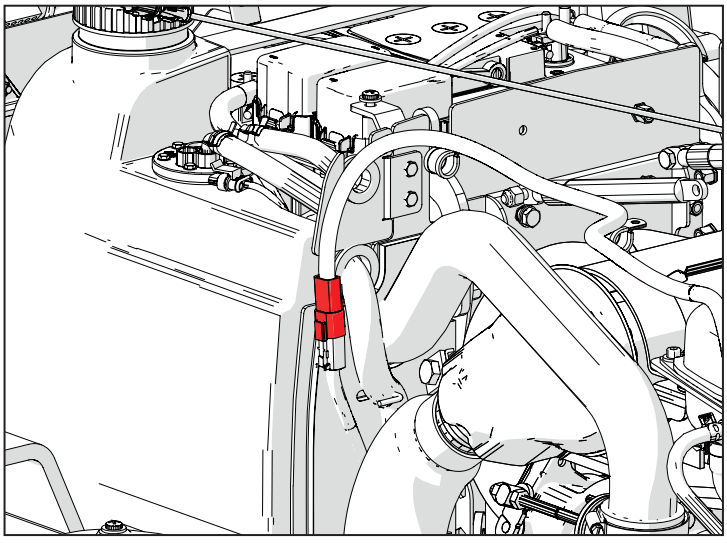




D004 (P20B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

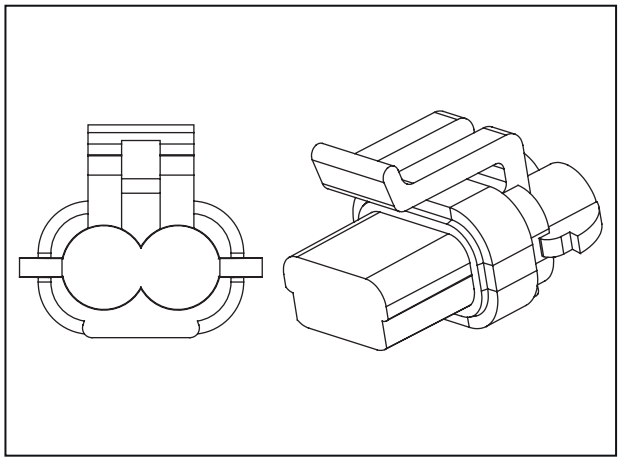
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1,5	HOOD-SP2	
2	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1	P204	1
3	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1	P206	1
4	FRONT LIGHTS GND	BK	1,5	HOOD-SP1	

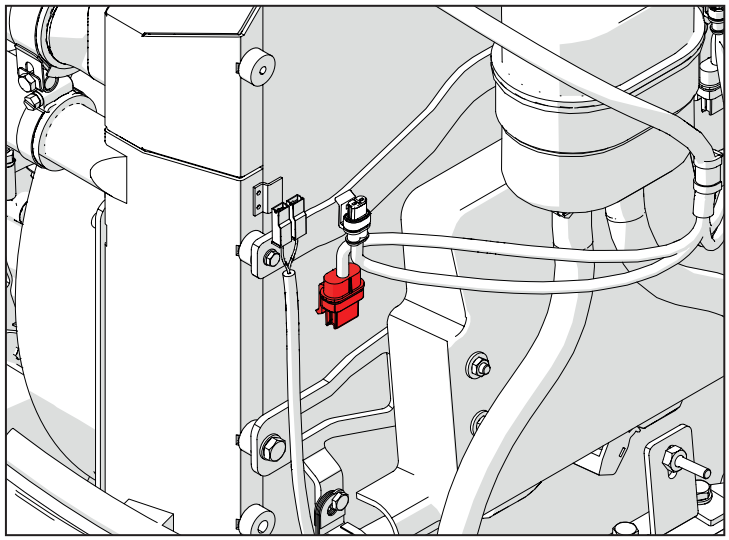




F009 (P203) Fernlicht rechts

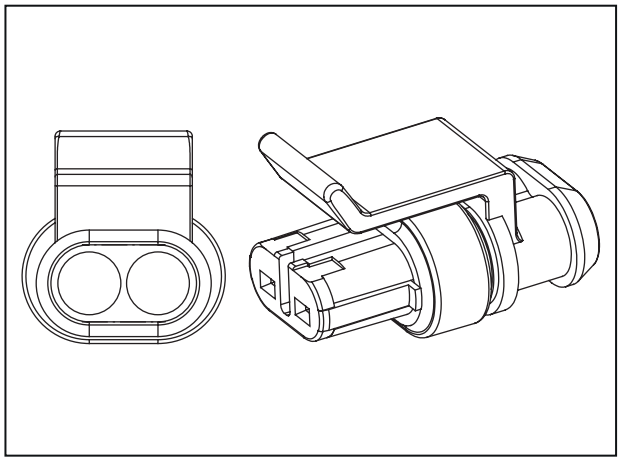
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HIGH BEAM LIGHT RH	Pu	1	HOOD-SP2	
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	

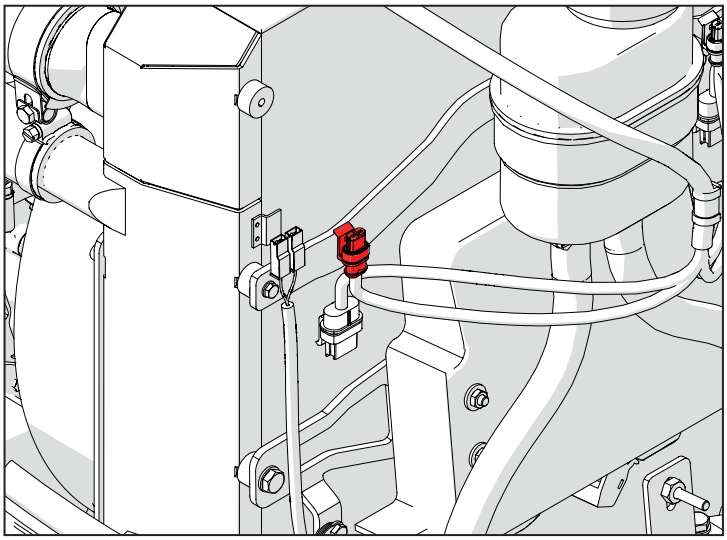




F010 (P204) Fernlicht rechts

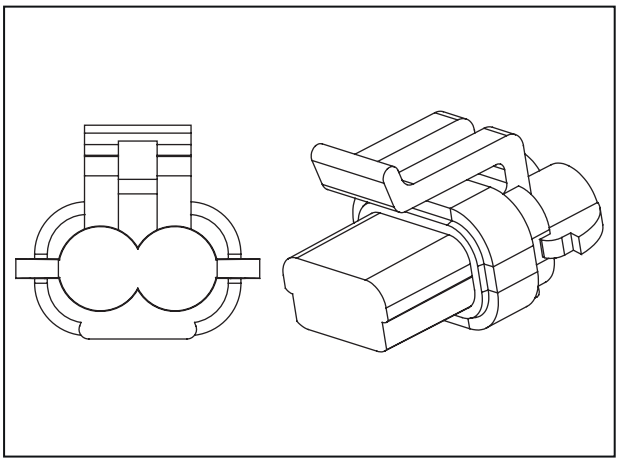
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1	P20B	2
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	

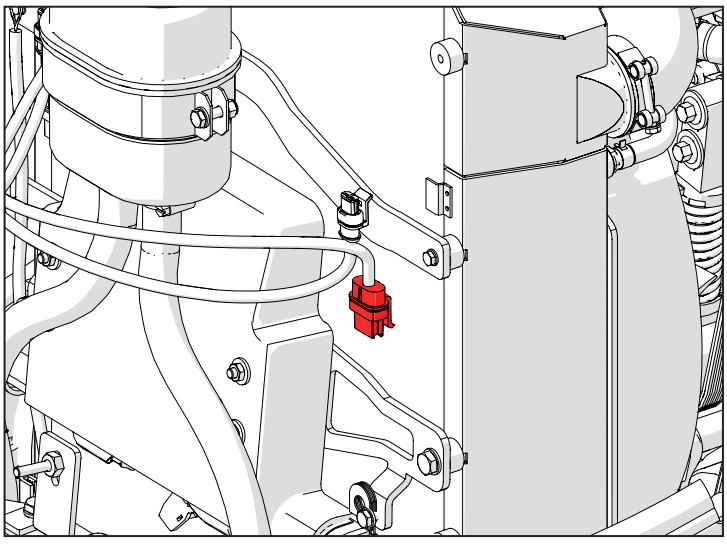




F008 (P205) Fernlicht links

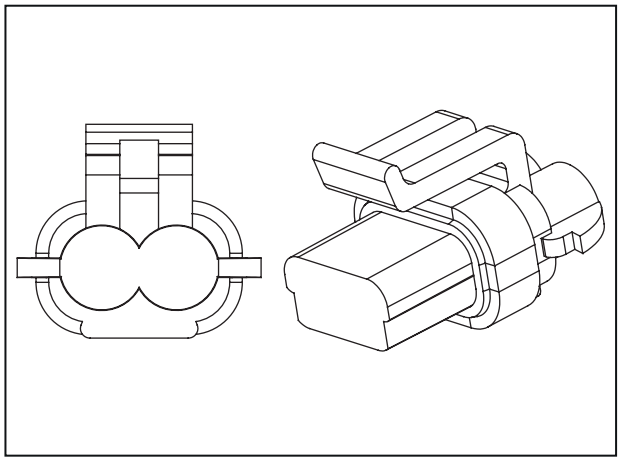
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HIGH BEAM LIGHT LH	Pu	1	HOOD-SP2	
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	

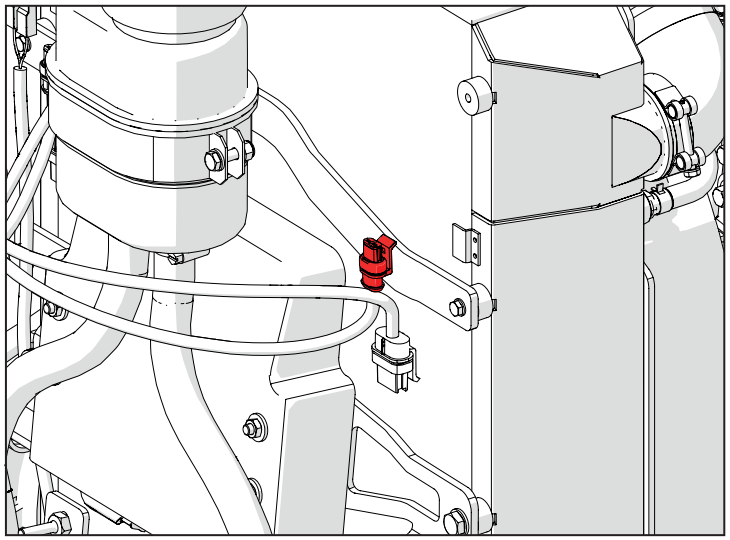




F007 (P206) Fernlicht links

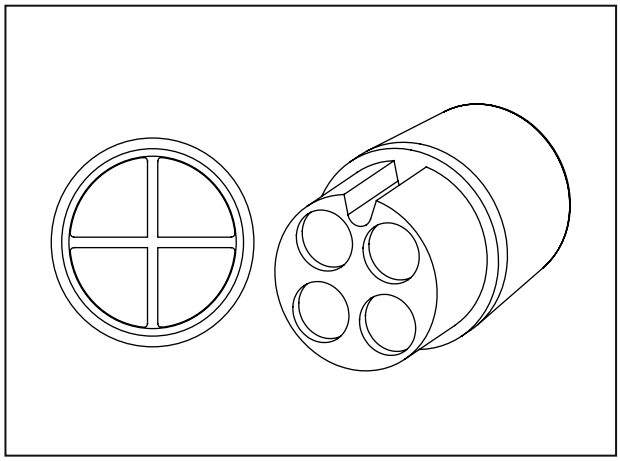
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1	P20B	3
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	

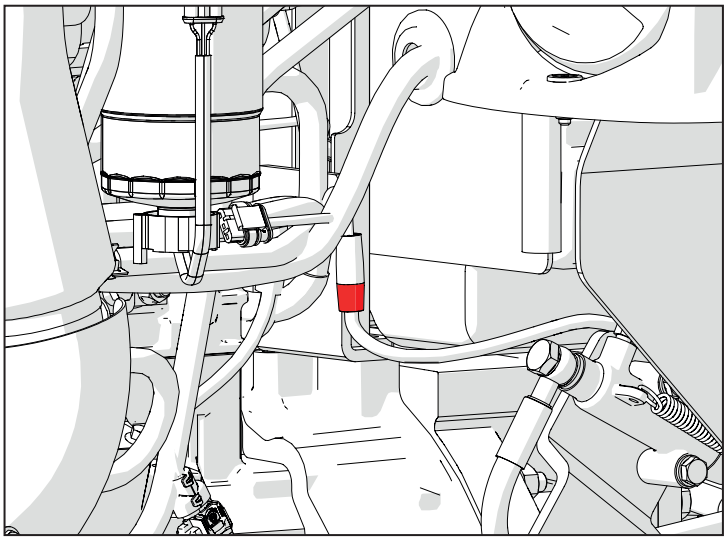




D003 (P40A) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

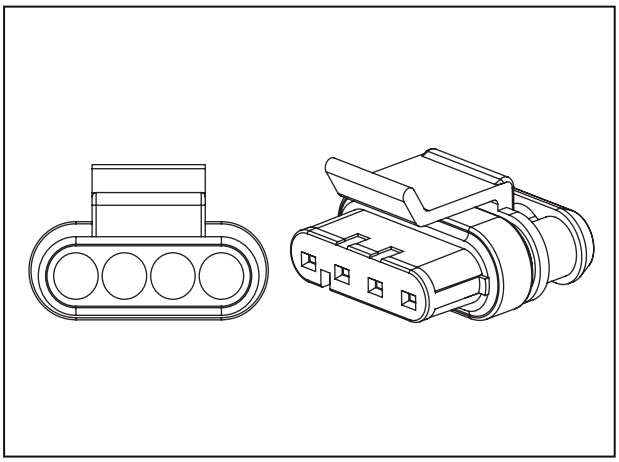
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	P15	1
2	LEFT INDICATOR LIGHTS	Gn	0,75	P15	4
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P15	3

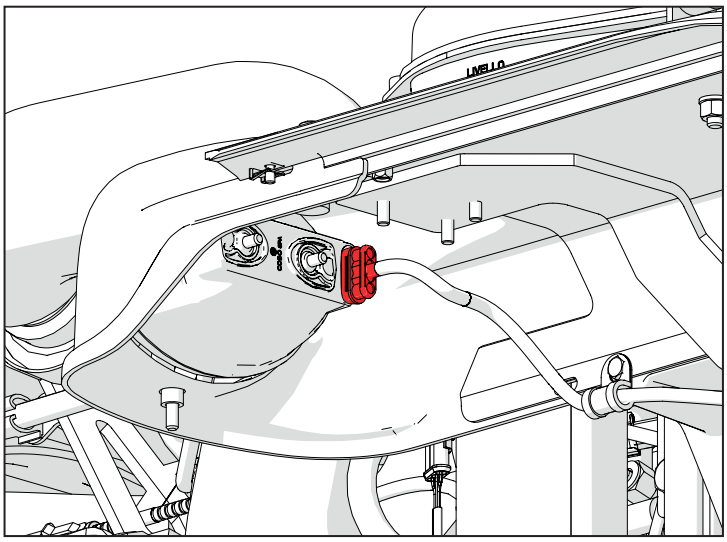




F011 (P15) Fahrtrichtungsanzeiger links

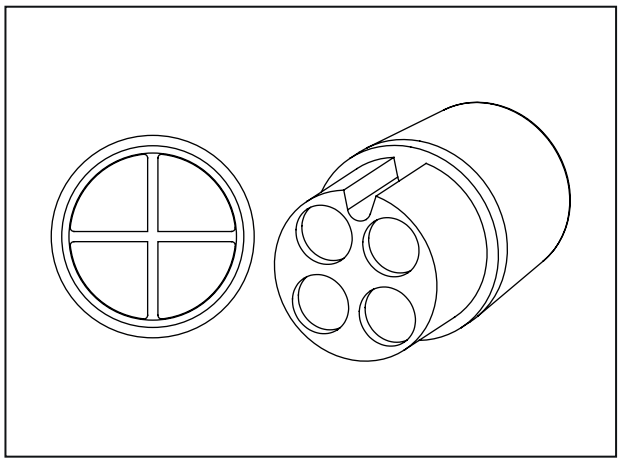
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	P40A	1
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P40A	3
4	LEFT INDICATOR LIGHTS	Gn	0,75	P40A	2

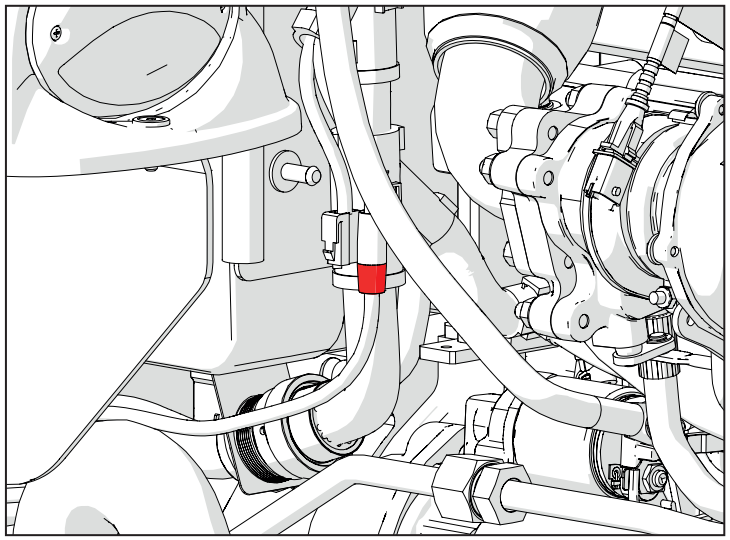




D001 (P50A) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

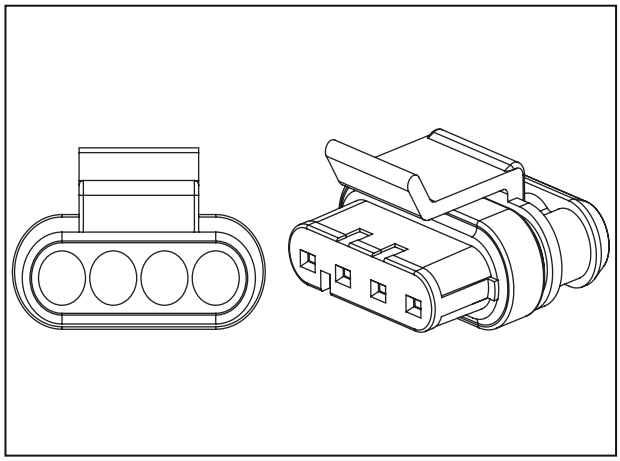
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	P14	1
2	RIGHT INDICATOR LIGHTS	Bu	0,75	P14	4
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P14	3

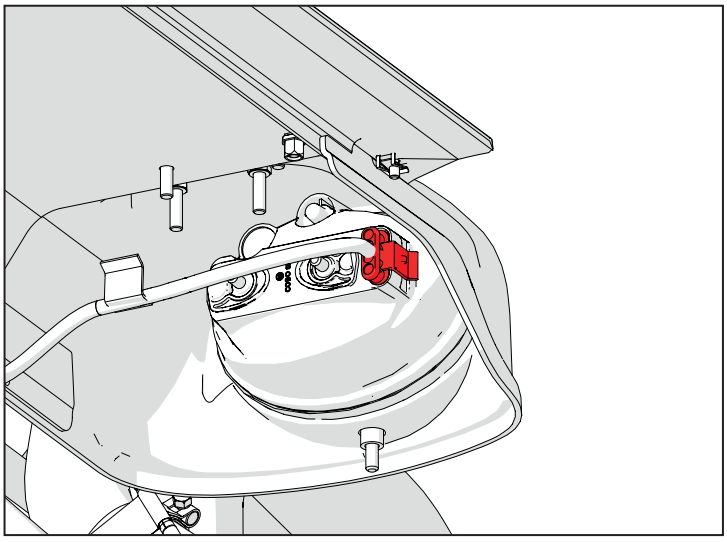




F012 (P14) Fahrtrichtungsanzeiger rechts

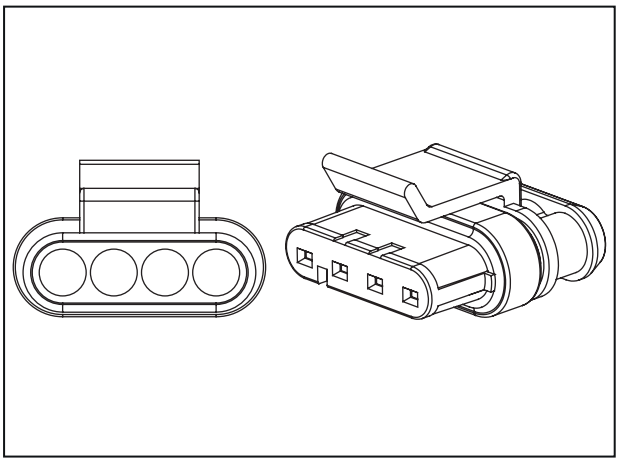
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	P50A	1
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P50A	3
4	RIGHT INDICATOR LIGHTS	Bu	0,75	P50A	2

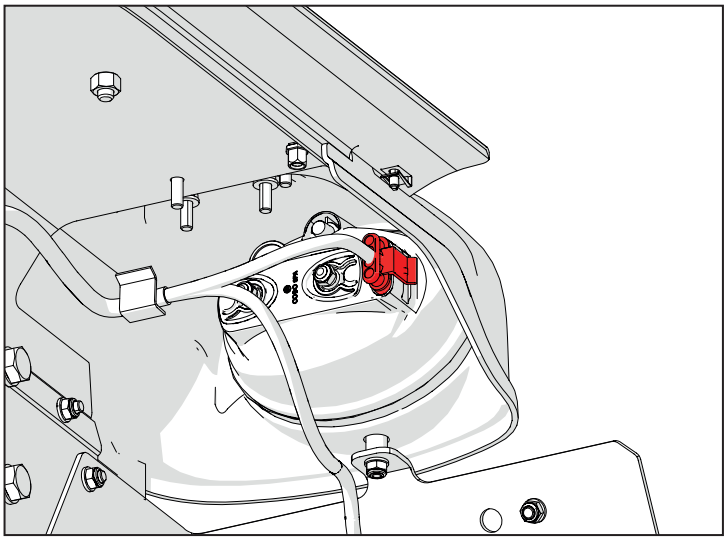




F013 (P225) Kotflügellicht hinten links

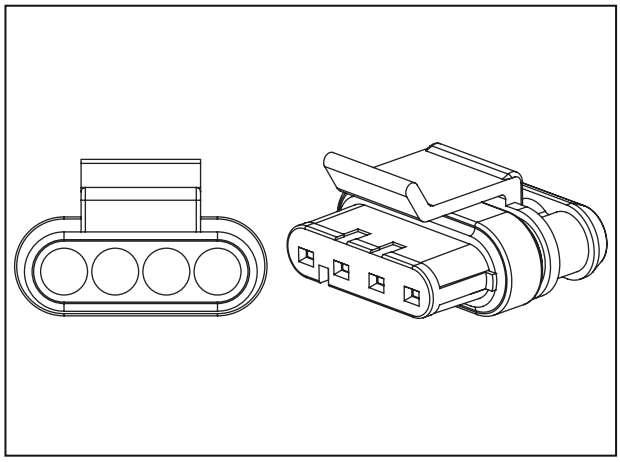
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P43B	2
2	PARKING LIGHT	Ye	0,75	REARLH-SP2	
3	GND	BK	0,75	REARLH-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	P43B	4

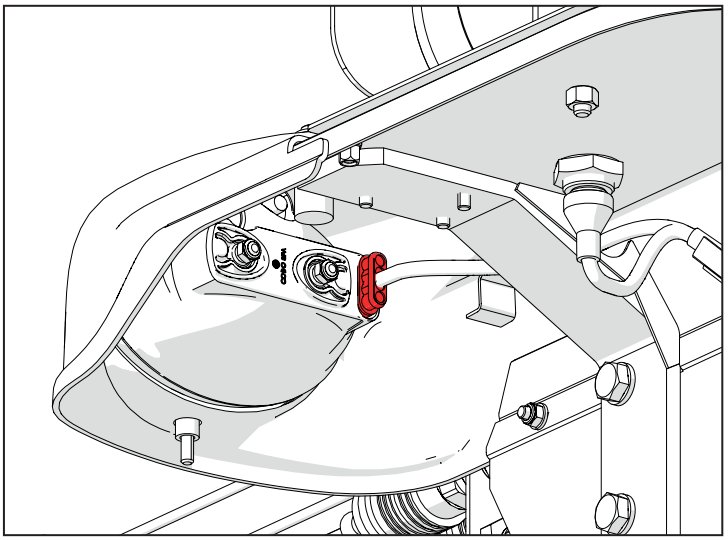




F016 (P464) Kotflügellicht hinten rechts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P42B	2
2	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	REARRH-SP2	
3	GND REAR LIGHTS	BK	0,75	REARRH-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	P42B	4

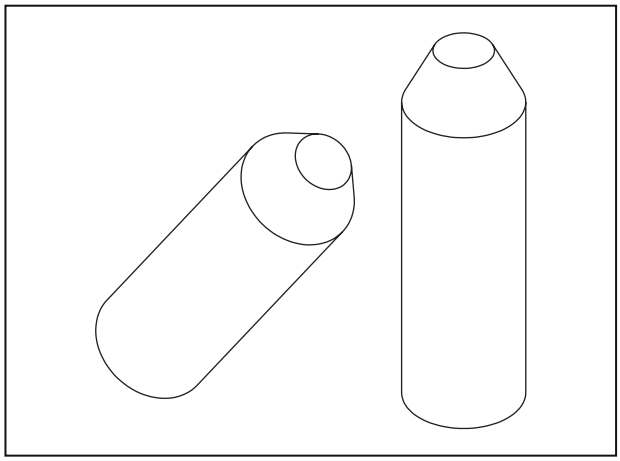


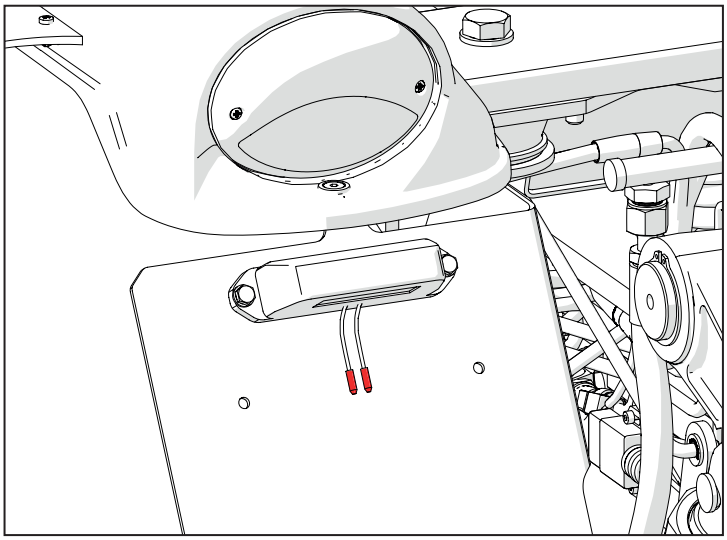


F014 (P478-P479) Kennzeichenleuchte

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	0,75	REARLH-SP1	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PLATE LIGHT	Ye	0,75	REARLH-SP2	

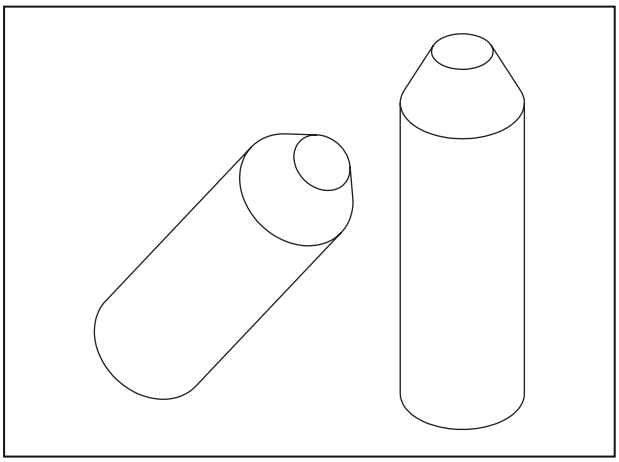


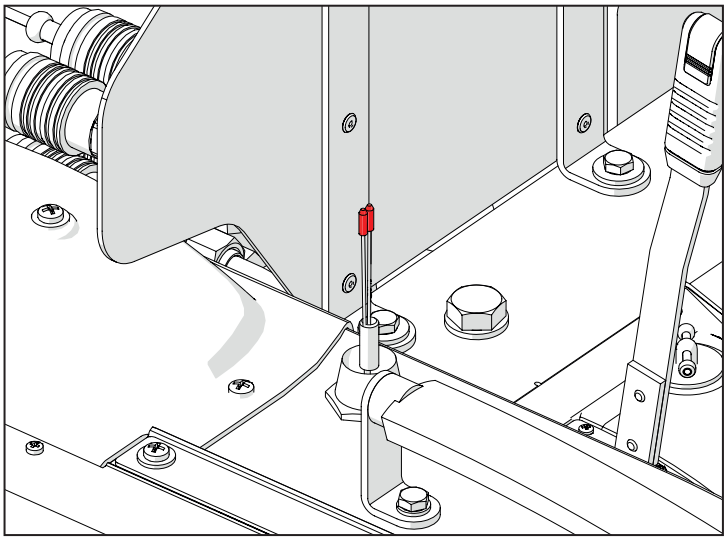


F015 (P486-P487) Arbeitsscheinwerfer rechts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	0.75	REARRH-SP1	

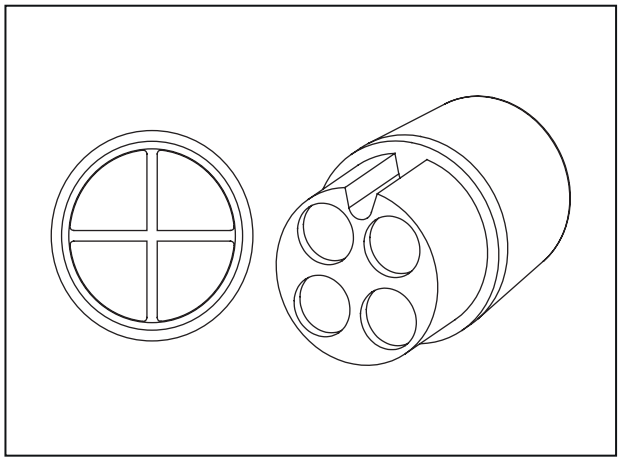
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	WORKING LIGHT	Ye	0,75	REARRH-SP2.	

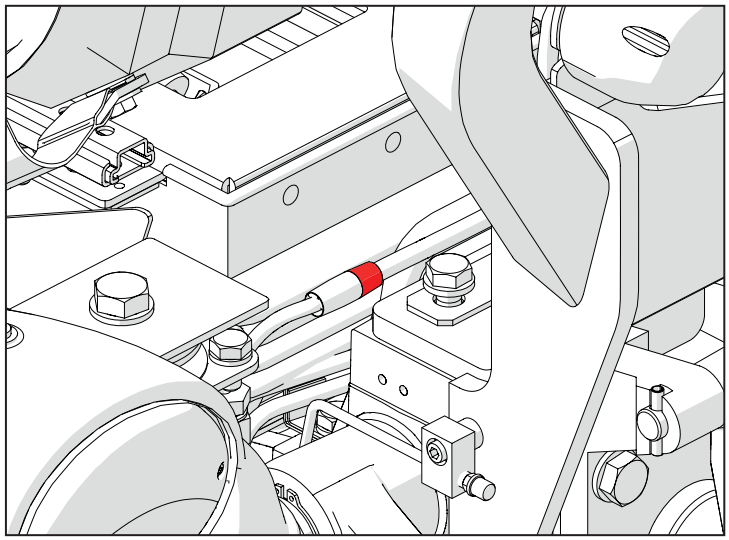




D008 (P42B) Steckverbindung von Hecklichter rechts zu Hauptversorgung

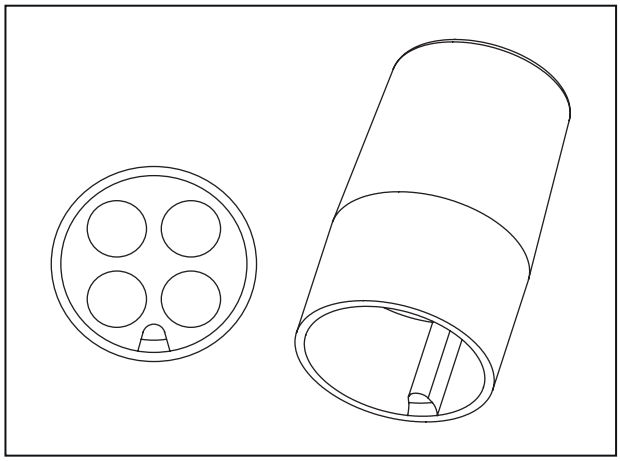
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	REARRH-SP2	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P464	1
3	GND	BK	1	REARRH-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	P464	4

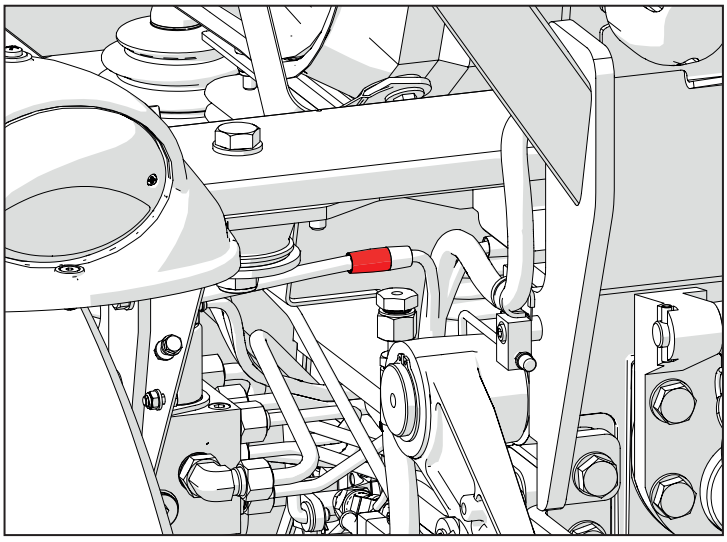




D009 (P43B) Steckverbindung von Hecklichter links zu Hauptversorgung

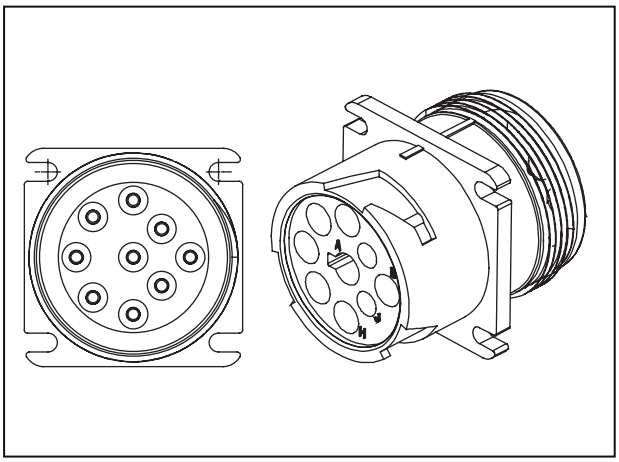
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHT LH	Ye	0,75	REARLH-SP2	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P225	1
3	GND	BK	1	REARLH-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	P225	4

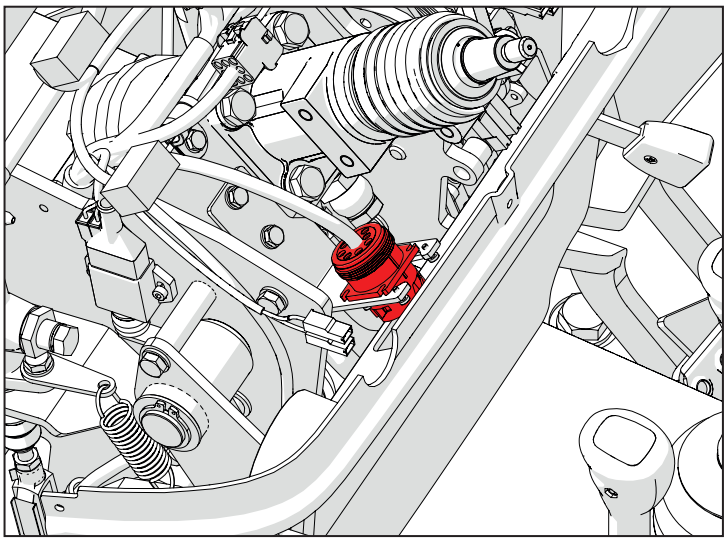




R001 (j9) Diagnoseanschluss

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
A	GND J1939	BK	1,5	P13	1
B	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1,5	P100B	15
C	CAN H	Ye	0,5	CAB-SP12	
D	CAN L	Gn	0,5	CAB-SP14	

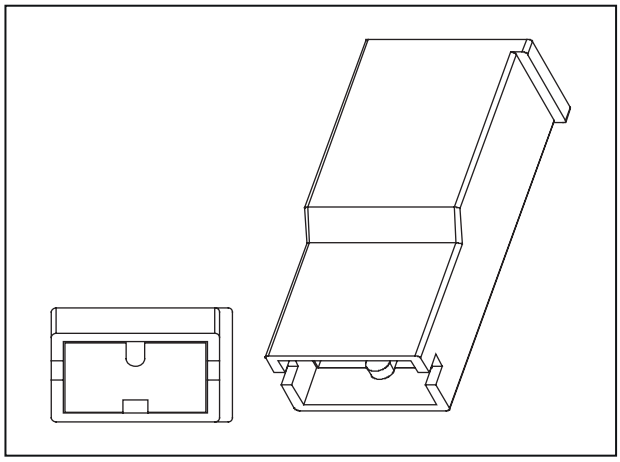


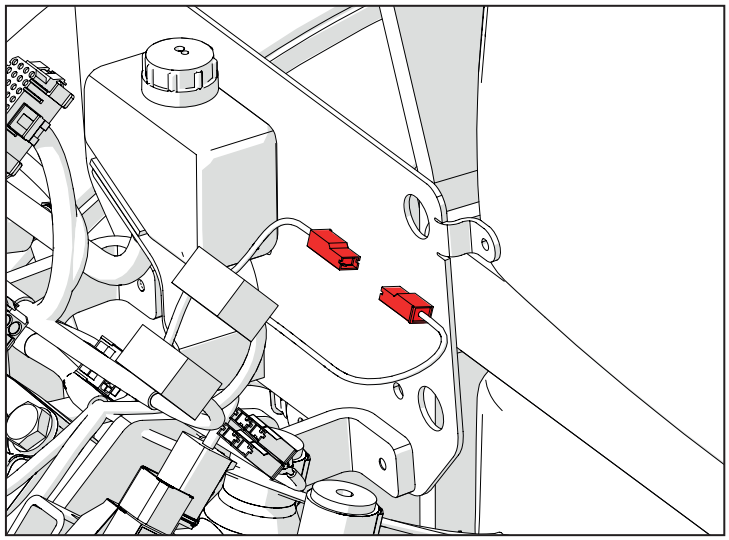


K012 (P19-P20) Sensor Füllstand Bremsöl

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE OIL LEVEL	Gn	0,5	P80	D1

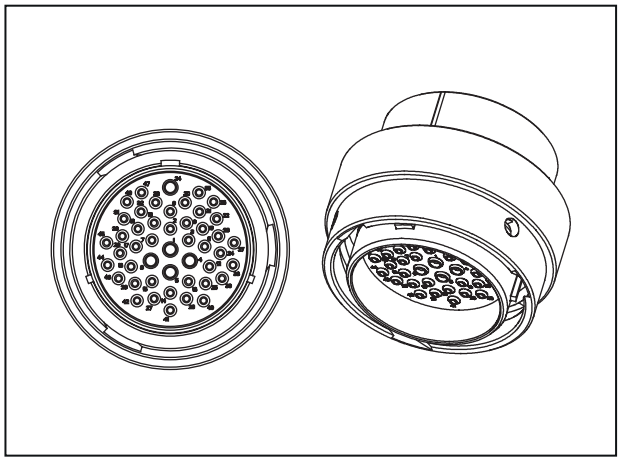
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	





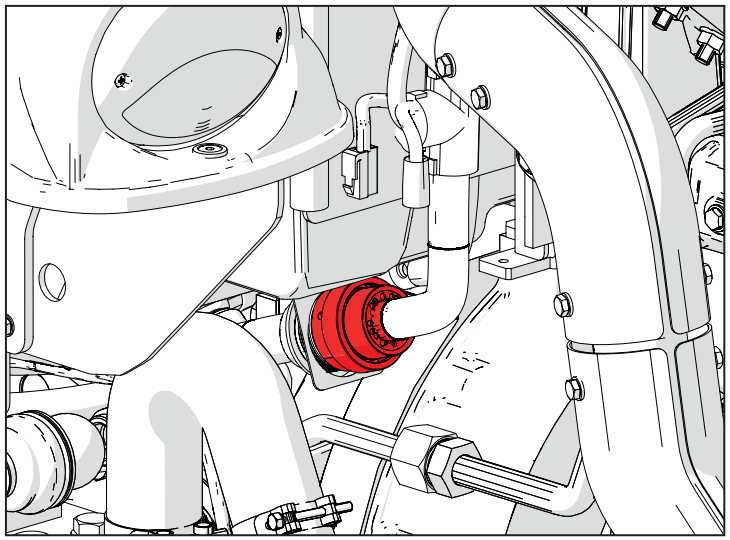
D002 (P10A) Steckverbindung zur Hauptverdrahtung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	ENG-SP17	
2	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P40	2
3	START COMMAND	Bu	0.5	P1A	1
4	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	ENG-SP17	
5	V KEY	Bn	2.5	ENG-SP22	
6	V KEY	Bn	2.5	ENG-SP21	
7	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P1A	43
8	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P1A	39
9	V-KEY DASH	Bn	0.5	P1A	19



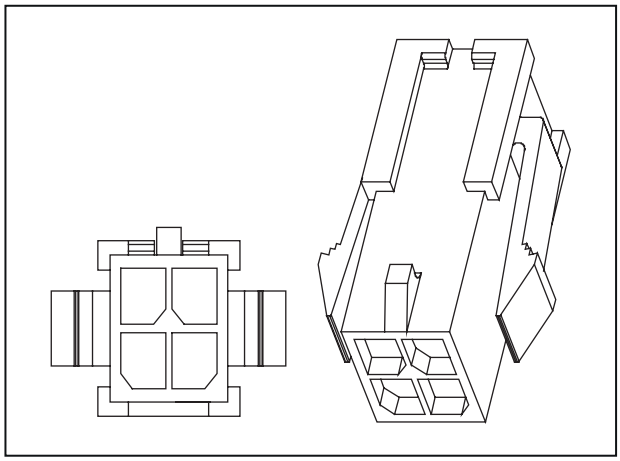
10	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P1A	12
11	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	P12	44
12	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	ENG-SP25	
13	HIGH BEAM	Gn	0.5	P1A	14
14	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P1A	34
15	VCU V BATT	Rd	1.5	P1A	58
16	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	ENG-SP23	
17	ALTERNATOR D+	Bu	0.75	P2	1
18	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	P1A	59
19	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	P2A	12
20	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	ENG-SP3	
21	VCU V KEY	Bn	0.5	P1A	18
22	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P1A	41
23	LED FOR DASH	Gn	0.5	P1A	42
24	AIR FILTER	Gn	0.5	P439	1
25	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P12	43
26	SENSORS V-KEY	Bn	1.5	ENG-SP7	
27	VALVES V KEY	Pu	1.0	ENG-SP25	
28	HORN POWER SUPPLY	Pu	0.75	P152	1
29	BRAKE LAMP	Rd	0.75	P1A	35
30	PARKING LIGHTS RH	Ye	1.0	ENG-SP16	
31	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P1A	60
32	REAR PARKING LIGHT LH	Ye	1.0	ENG-SP14	
33	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1.0	P41	2
34	POWER SOCKET SUPPLY	Rd	2.5	P2A	21
35	GND	BK	0.5	P40	3
36	V KEY	Bn	1.5	P1A	57
37	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0.75	P40B	2
38	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0.75	P50B	2

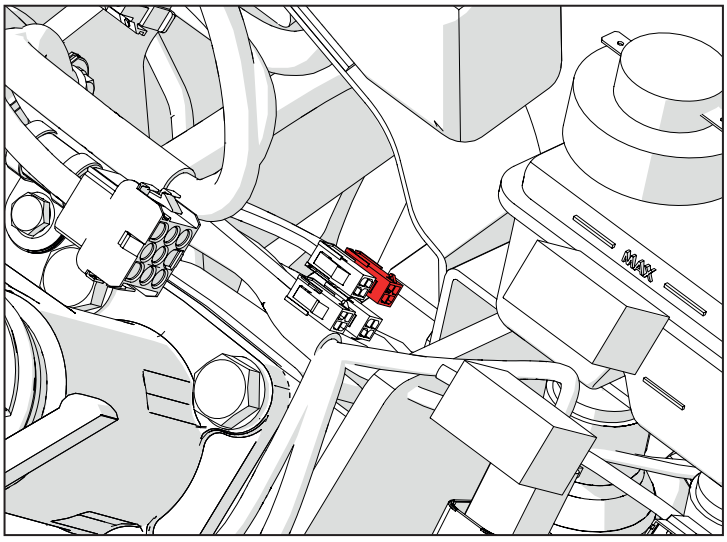
39	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bn	0.5	ENG-SP7	
46	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
47	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	



I007 (P31) Taste Instrumententafel ENTER

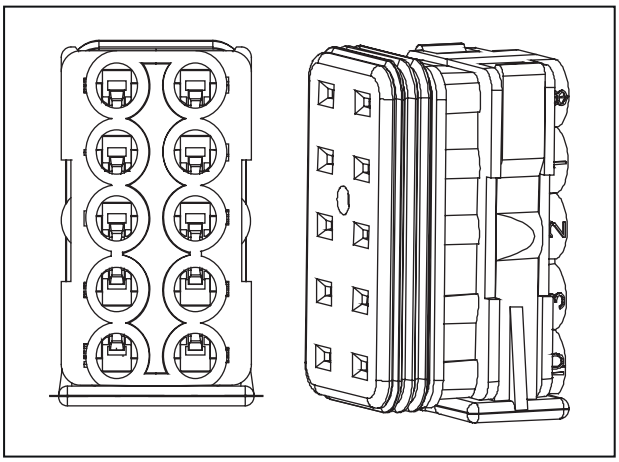
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	DASHBOARD PB ENTER	Bu	0,5	P200	25

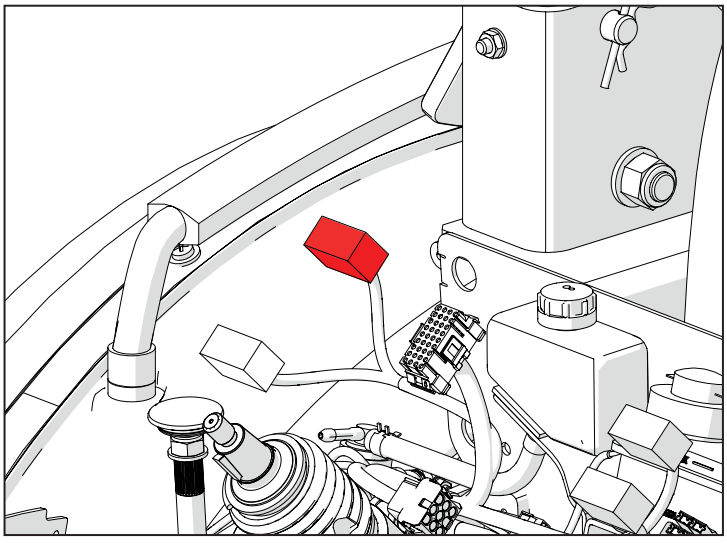




I006 (P32) Schalter zur Hemmung der Regeneration

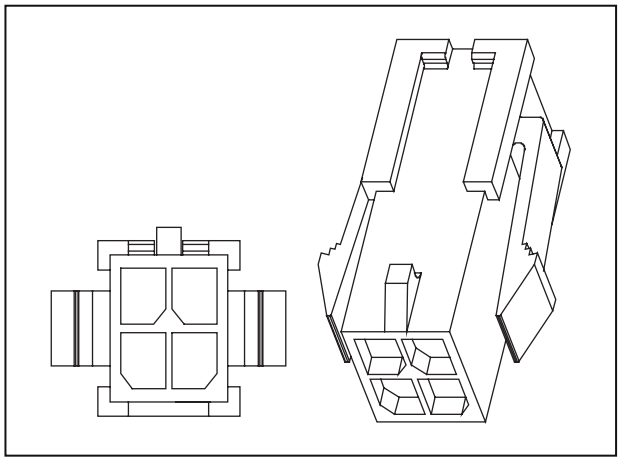
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Or	0,5	P80	J4
2	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0,5	P100B	44
3	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Gn	0,5	P80	D4

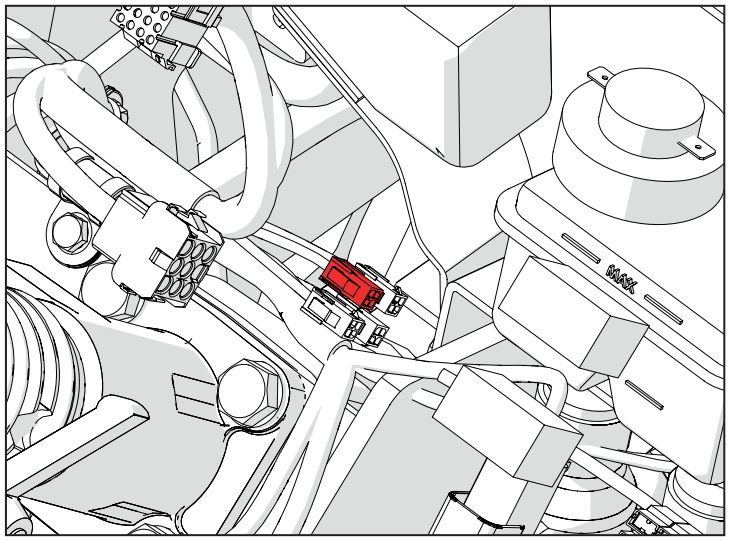




I008 (P34) Taste Instrumententafel +

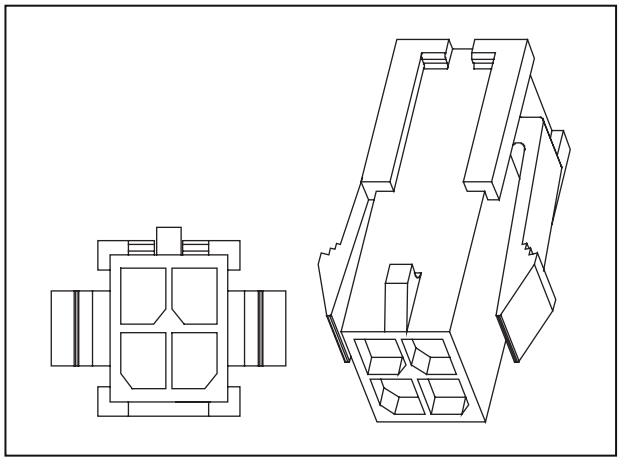
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	DASHBOARD PB +	Bu	0,5	P200	24

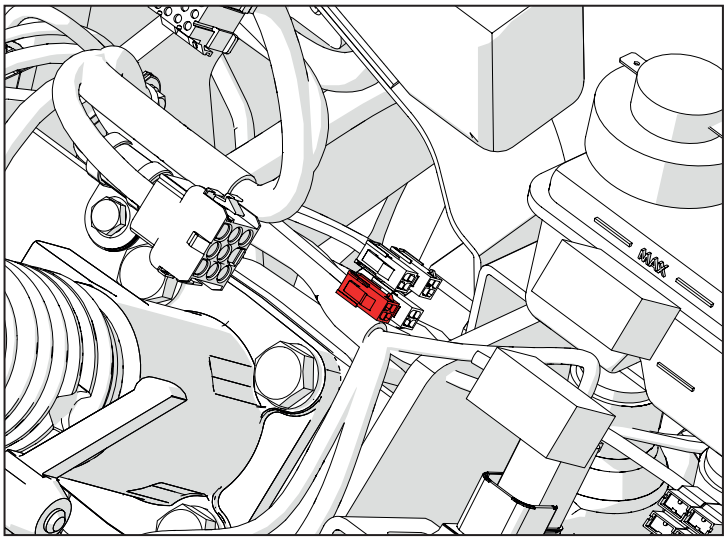




I009 (P35) Taste Instrumententafel –

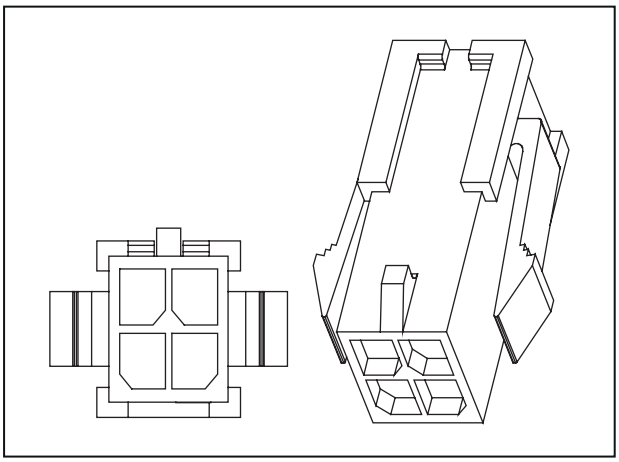
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	DASHBOARD PB -	Bu	0,5	P200	20

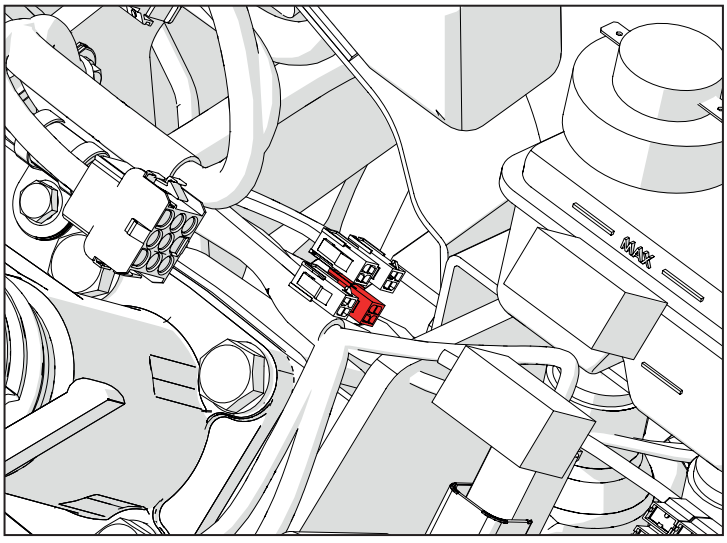




I004 (P36) Zapfwellen-Schalter Auto

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	PB - PTO Rear/ Front bypass	Bu	0,5	P80	G3





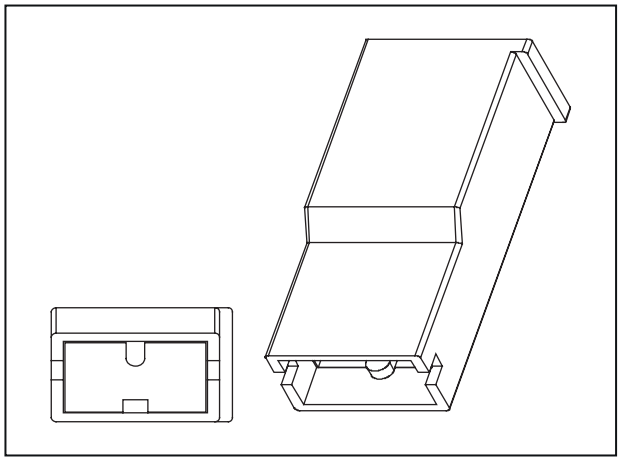
I010 (P504-P505-P506-P508) Freigabe Start Zapfwelle / Signal an der Instrumententafel

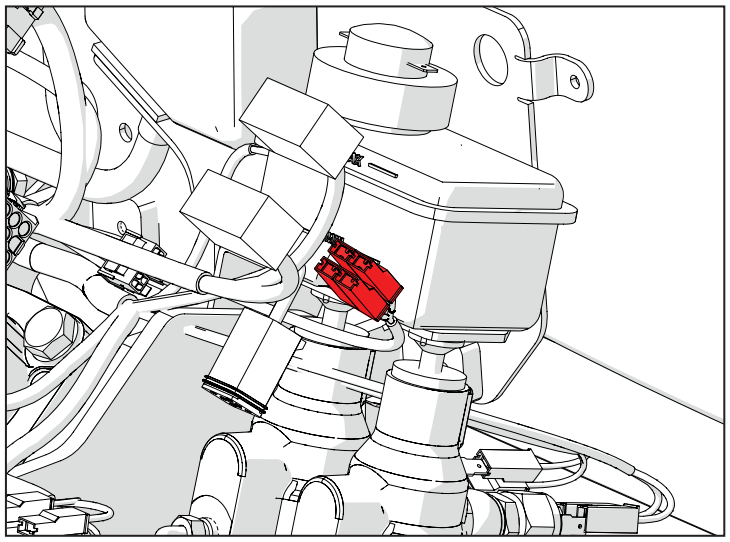
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO Rear A	Pu	0,5	P80	F2

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO Rear B	Pu	0,5	P80	G1

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO Rear ENGAGED	Bn	0,5	CAB-SP1	

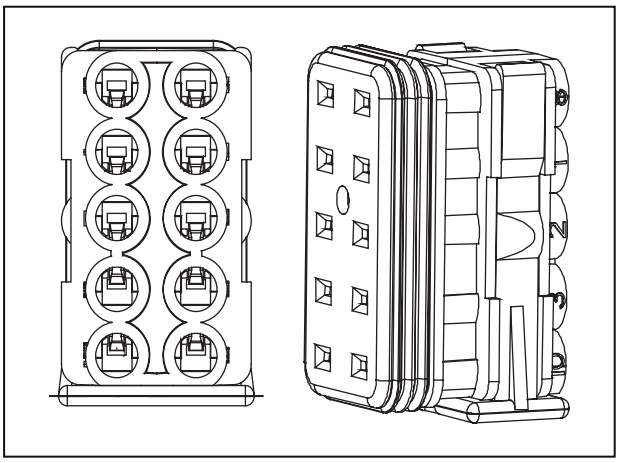
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO REAR ENGAGED	Bn	0,5	CAB-SP1	

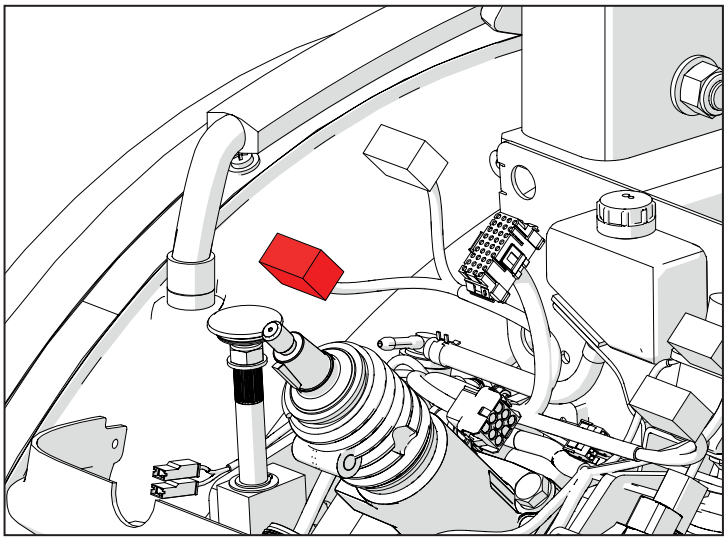




I005 (P62) Schalter zur hydraulischen Differenzialsperre

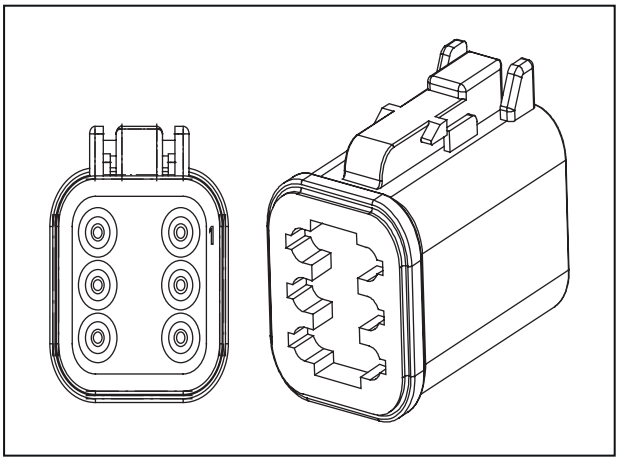
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	PB - Differential locking on/off	BK	0,5	CAB-SP2	
3	PB - Differential locking on/off	Bu	0,5	P80	K4

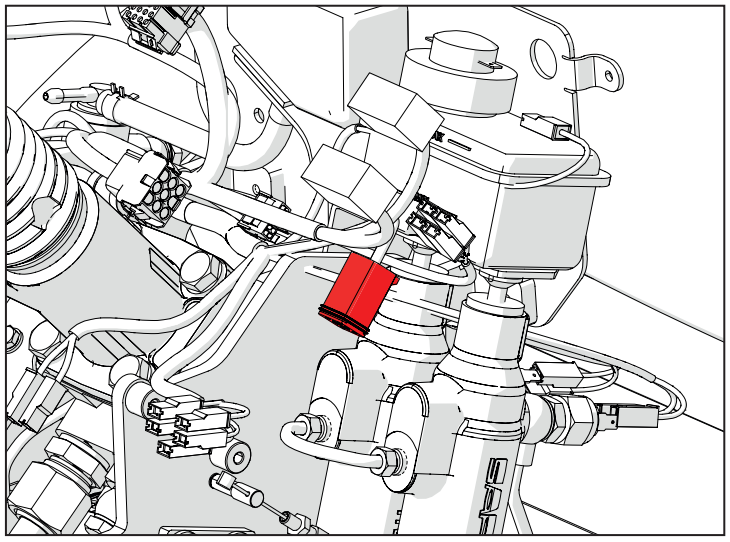




H001 (P100) Handgashebel

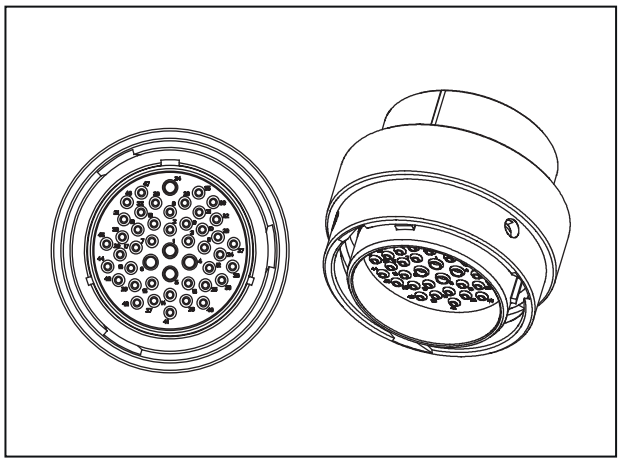
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ACCELERATOR - GND1	BK	0,75	CAB-SP7	
2	12 V	Bn	0,75	CAB-SP1	
3	ACELERATOR - SIGNAL1	Gn	0,5	P80	L4
4	ACCELERATOR - GND2	BK	0,75	CAB-SP7	
5	12 V	Bn	0,75	CAB-SP1	
6	ACCELERATOR - SIGNAL2	Gn	0,5	P80	K2





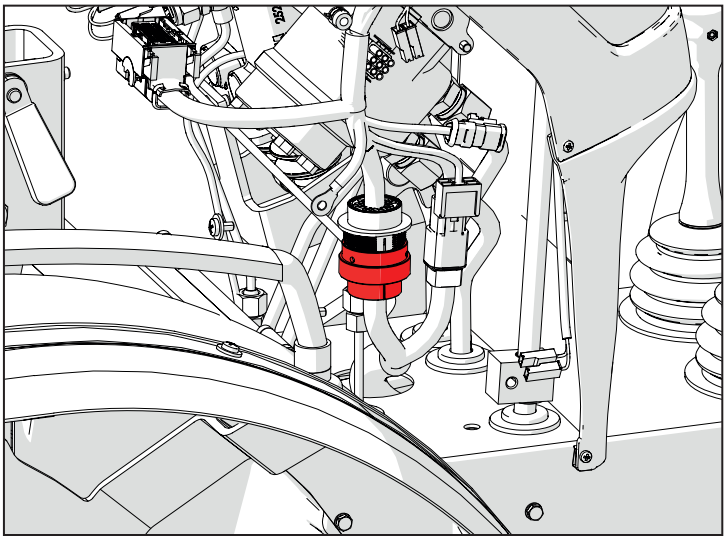
D006 (P100A) Steckverbindung zur Instrumententafelverdrahtung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P10B	31
3	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P10B	7
4	PTO RPM Sensor	Gn	0.5	P518	3
5	PTO - Speed Selection Lever	Ye	0.5	P520	1
6	GND	BK	0.5	MAIN-SP6	
7	Wheel Speed	Bu	0.75	P301	3
8	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	P10B	12
9	12 V	Bn	1.5	MAIN-SP5	
10	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P10B	14
11	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P10B	8
12	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P10B	10
13	ALTERNATOR B+	Bu	0.5	P10B	17
14	DASHBOARD V BATT	Rd	0.75	P10B	18
15	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	P10B	19
16	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P10B	20
17	VCU V KEY	Bn	0.5	P10B	21



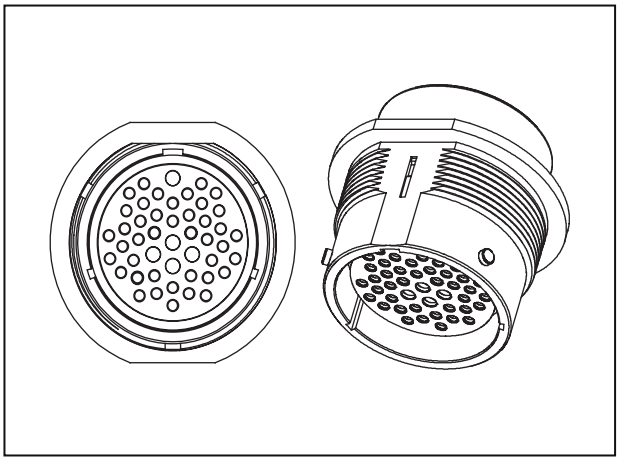
18	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P10B	22
19	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	P10B	23
20	AIR FILTER	Gn	0.5	P10B	24
21	LH DIRECTION SIGNAL	Bu	0.75	MAIN-SP3	
22	VCU V BATT	Rd	1.5	P10B	15
23	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0.75	P471	1
24	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	P10B	16
25	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0.75	MAIN-SP8	
26	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P10B	2
27	HIGH BEAM	Gn	0.5	P10B	13
28	DPF REG INHIBIT SW	BK	0.5	P10B	11
29	CAN L	Gn	0.5	P10B	46
30	CAN H	Ye	0.5	P10B	47
31	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1.0	P10B	33
32	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P10B	25
33	DASHBOARD 12 V	Bn	0.5	P10B	9
34	V KEY	Bn	1.5	P10B	36
35	HORN POWER SUPPLY	Pu	0.75	P10B	28
36	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0.5	P107	2
37	SEAT SWITCH SIGNAL - B	Gn	0.5	P107	4
38	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0.5	P49	2
39	REAR PTO PROPORTIONAL VALVE	Bu	0.5	P186	2
40	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0.5	P187	2
41	DIVERTER VALVE	Gn	0.5	P188	2
42	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0.5	P499	2
43	START COMMAND	Bu	0.5	P10B	3

44	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P10B	39
45	Shuttle lever FW switch	Or	0.5	P58	1
46	Shuttle lever RW switch	Gn	0.5	P57	1
47	PB - DIVERTER	Gy	0.5	P61	3



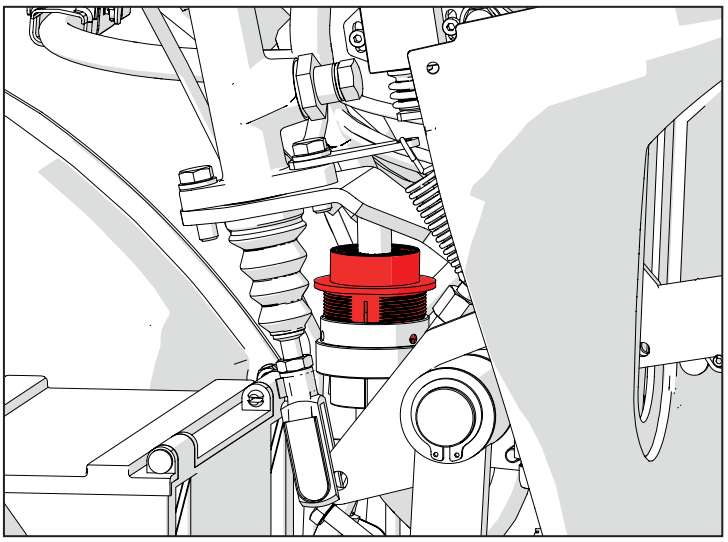
D006 (P100B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P137	3
3	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P80	P3
4	PTO RPM Sensor	Gy	0.5	P80	C1
5	PTO - Speed Selection Lever	Ye	0.5	P80	H2
6	SIGNAL GND	BK	0.5	P80	N3
7	Wheel Speed	WH	0.5	P80	D3
8	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	CAB-SP16	PIN1
9	SENSORS V-KEY	Bn	1.5	CAB-SP1	PIN1
10	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	CAB-SP21	PIN1
11	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P137	1
12	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P80	B3
13	ALTERNATOR D+	Bu	0.5	P200	33
14	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	P200	3



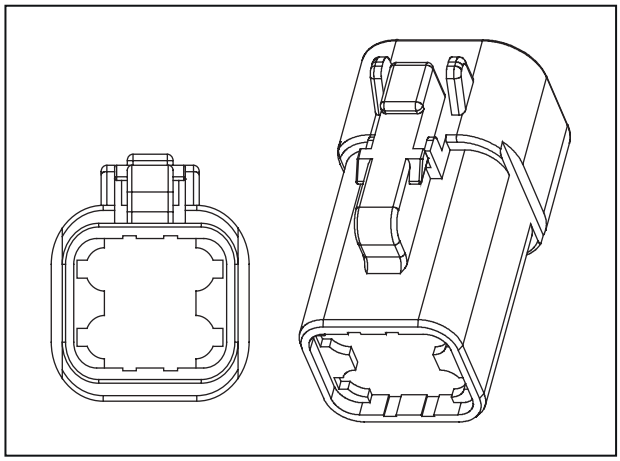
15	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	J9	B
16	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P80	G2
17	VCU V KEY	Bn	0.5	P80	M2
18	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P80	C3
19	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	CAB-SP6	PIN1
20	AIR FILTER	Gn	0.5	P80	J2
21	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0.75	CAB-SP4	PIN1
22	VCU V BAT	Rd	1.5	CAB-SP5	PIN1
23	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0.5	P80	K3
24	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	CAB-SP22	PIN1
25	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0.75	CAB-SP3	PIN1
26	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P80	K1
27	HIGH BEAM	Gn	0.5	CAB-SP23	PIN1
29	CAN L	Gn	0.5	CAB-SP14	PIN1
30	CAN H	Ye	0.5	CAB-SP12	PIN1
31	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1.0	P112	3
33	DASHBOARD 12 V	Bn	0.5	P200	4
34	V KEY	Bn	1.5	P456	1
35	HORN POWER SUPPLY	Pu	0.75	P144	9
36	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0.5	P80	H1
37	SEAT SWITCH SIGNAL - B	Gn	0.5	P80	J3
38	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0.5	P80	L3
39	REAR PTO PROPORTIONAL VALVE	Bu	0.5	P80	P1
40	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0.5	P80	Q3
41	DIVERTER VALVE	Gn	0.5	P80	Q1
42	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0.5	P80	P2
43	START COMMAND	Bu	0.5	CAB-SP24	PIN1

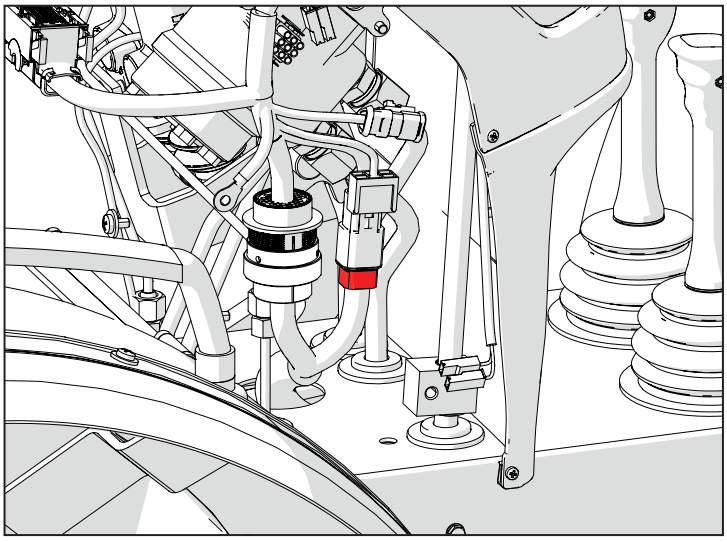
44	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P32	2
45	Shuttle lever FW switch	Or	0.5	P80	B2
46	Shuttle lever RW switch	Gn	0.5	P80	C2
47	PB - DIVERTER	Gy	0.5	P80	H4



D007 (P102A) Steckverbindung zur Instrumententafelverdrahtung

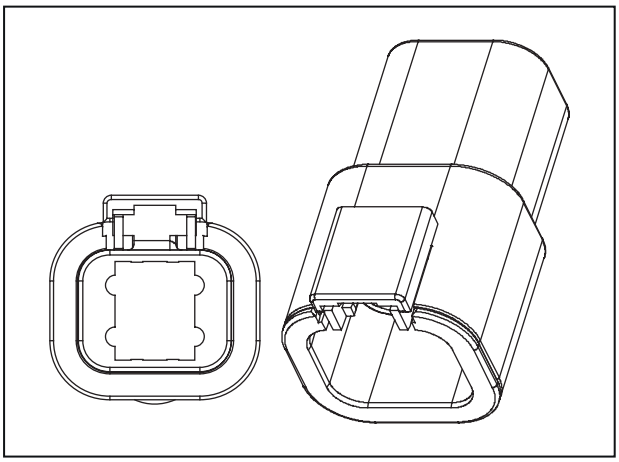
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P10B	1
2	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P10B	4
3	V KEY	Bn	2.5	P10B	5
4	V KEY	Bn	2.5	P10B	6

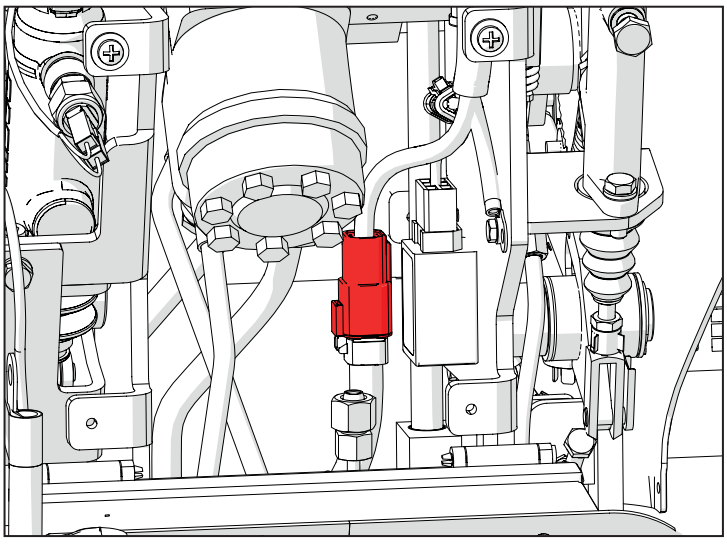




D007 (P102B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

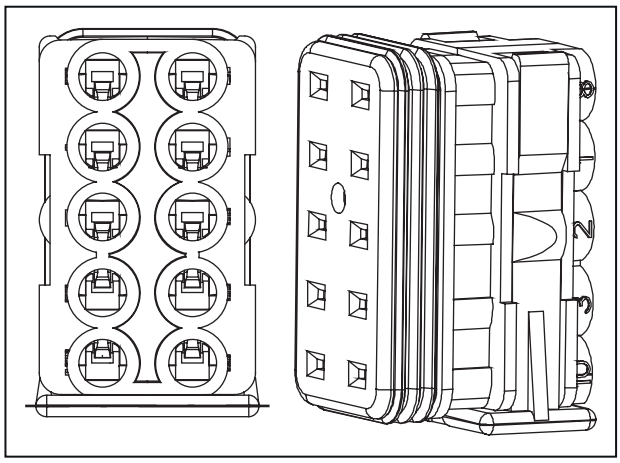
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P118	1
2	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P507	1
3	V KEY	Bn	2.5	P451	1
4	V KEY	Bn	2.5	P455	1

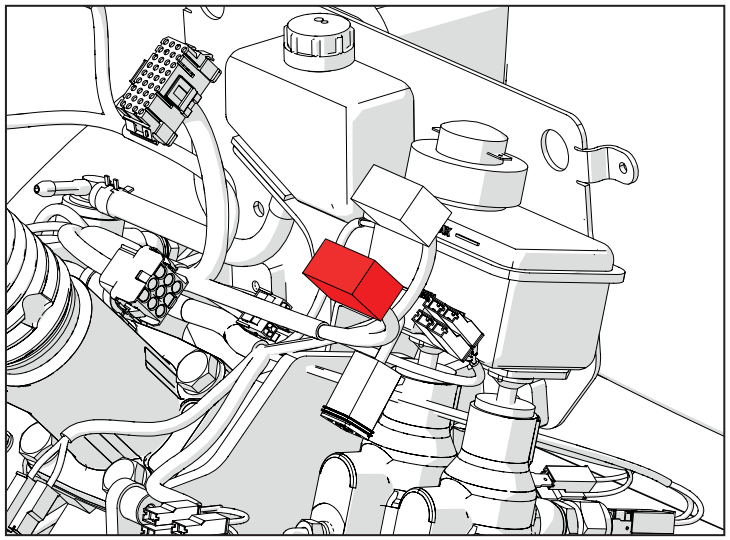




F004 (P112) Taste Rundumleuchte

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	BEACON	Pu	1	CAB-SP16	
3	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1	P100B	31

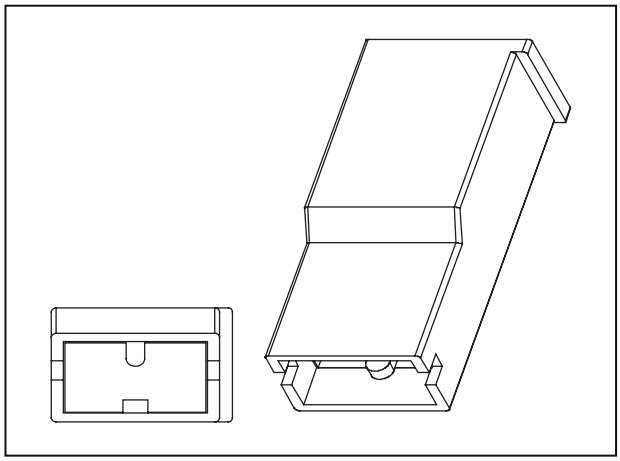


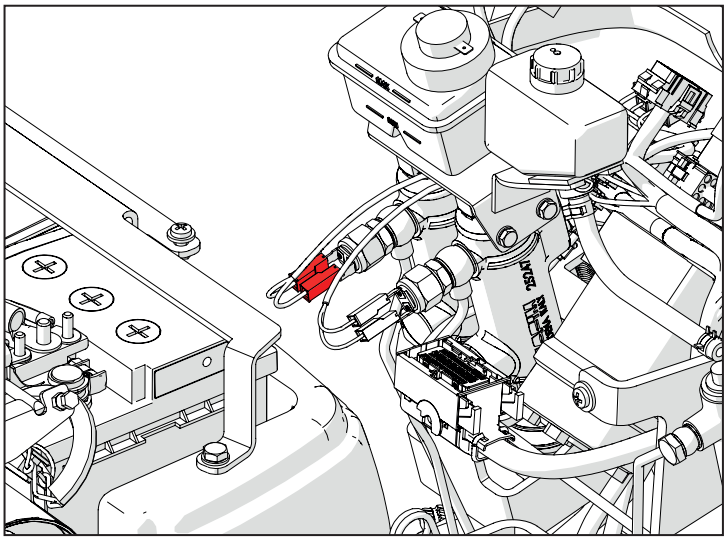


F005 (P119-P120) Schalter Signal Bremse rechts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE RH SW	Bu	0,5	P80	E4

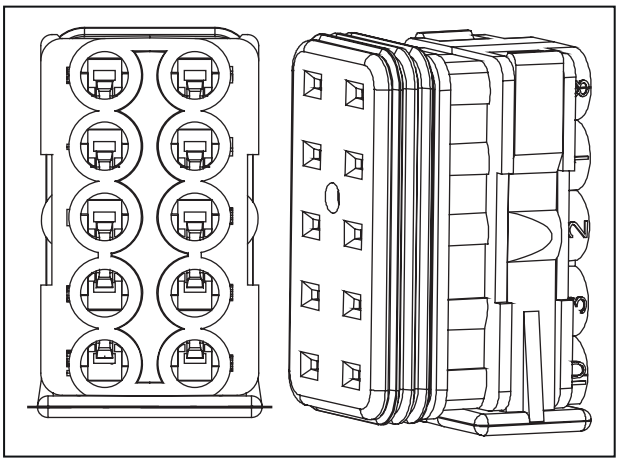
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	

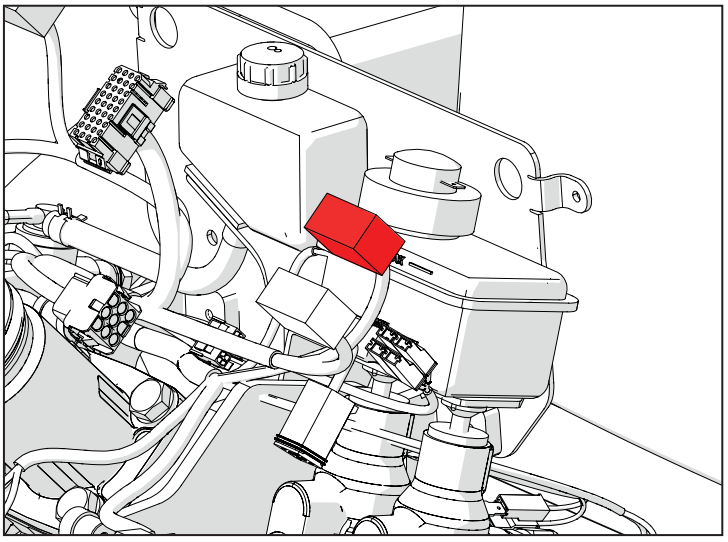




F003 (P137) Taste Warnblinklichter

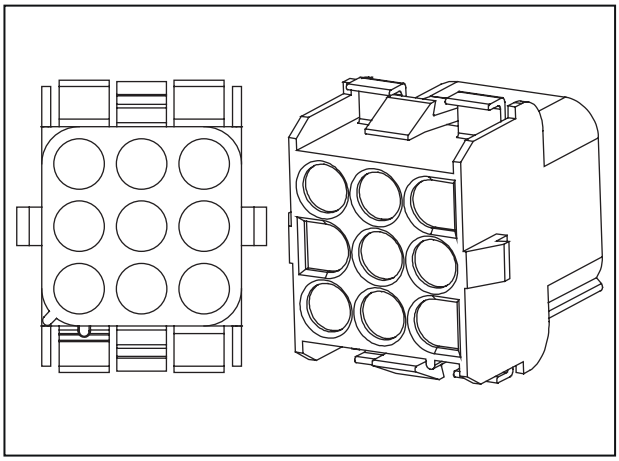
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	DIRECTION LIGHTS	Or	0,75	P100B	11
2		Pu	1	P274	6
3	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0,75	P100B	2
5	12V EMERGENCY	WH	1	P274	4
6	RH DIRECTION LIGHT	Bu	1	CAB-SP4	
6	BRIDGE	Bu	0,75	P137	10
8	EMERGENCY LIGHT CONTROL - GND	BK	0,75	CAB-SP2	
9	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	1	CAB-SP3	
10	BRIDGE	Bu	0,75	P137	7

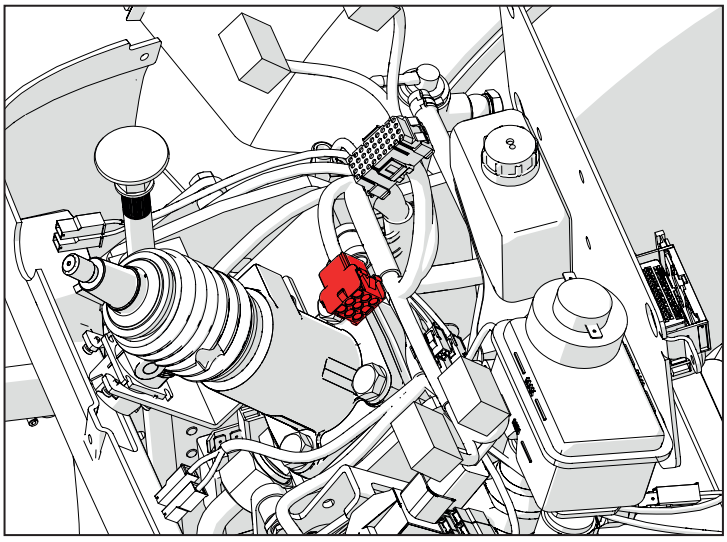




F002 (P144) Signal Fahrtrichtungsanzeiger rechts

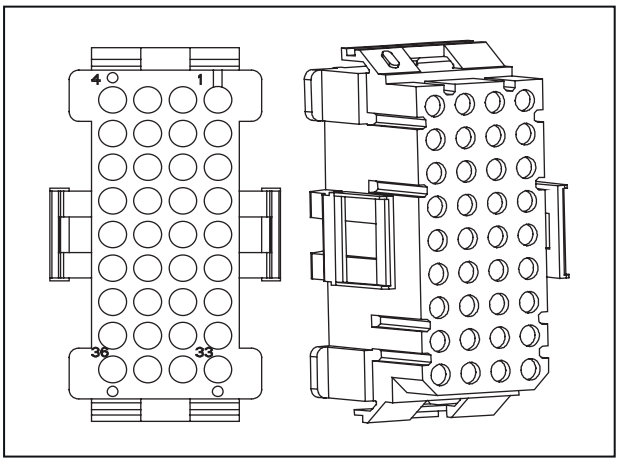
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS	Ye	1,5	CAB-SP22	
2	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	CAB-SP4	
3	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	CAB-SP3	
4	HIGH BEAM	Gn	0,5	CAB-SP23	
5	12V KEY SWITCH	Bn	1,5	P455	1
6	DIRECTION LIGHTS	WH	1	P274	4
7	NORMAL BEAM	Gy	0,5	CAB-SP21	
8	HORN V KEY	Pu	0,75	CAB-SP16	
9	HORN POWER SUPPLY	Pu	0,75	P100B	35

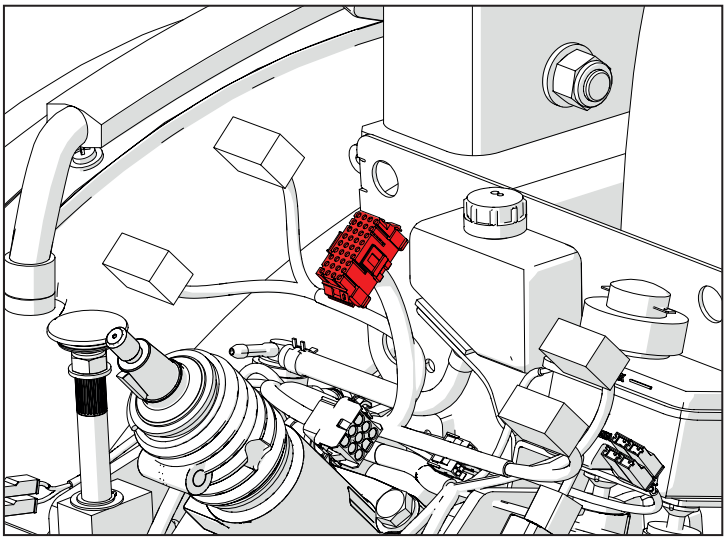




E002 (P200) Instrumententafel

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
3	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	P100B	14
4	DASHBOARD 12 V	Bn	0.5	P100B	33
8	GND DASHBOARD	BK	0.75	CAB-SP2	
20	DASHBOARD PB -	Bu	0.5	P35	4
24	DASHBOARD PB +	Bu	0.5	P34	4
25	DASHBOARD PB ENTER	Bu	0.5	P31	4
32	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	CAB-SP6	
33	ALTERNATOR D+	Bu	0.5	P100B	13
35	CAN L	Gn	0.5	CAB-SP14	
36	CAN H	Ye	0.5	CAB-SP12	

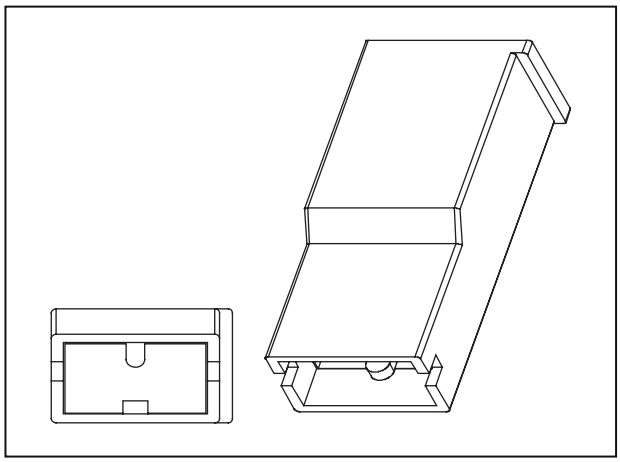


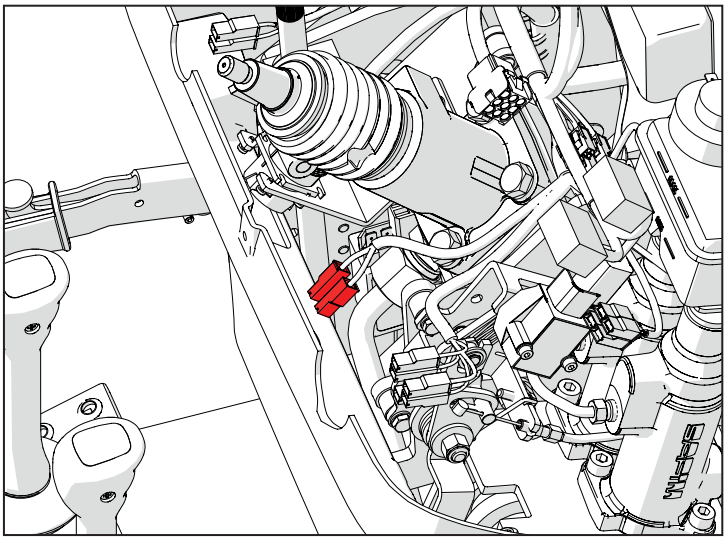


E003 (P25-P26) Summer

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BUZZER 12V	Gn	0,5	CAB-SP6	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BUZZER GND	BK	0,5	CAB-SP2	

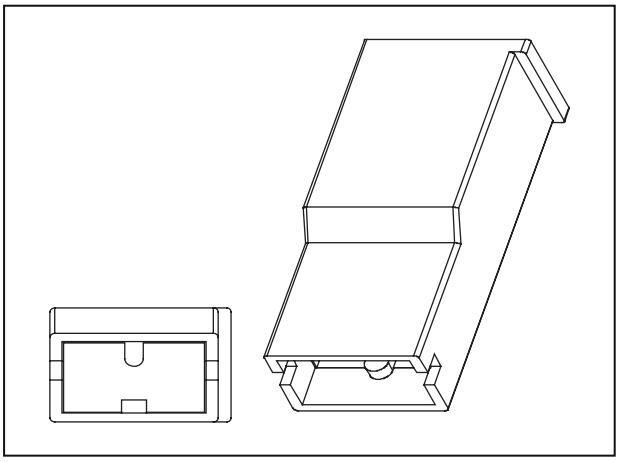


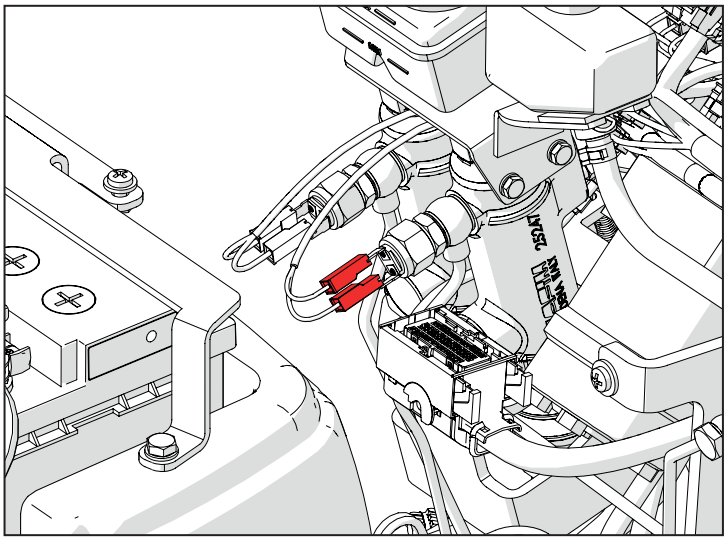


F006 (P291-P292) Schalter Bremspedal links

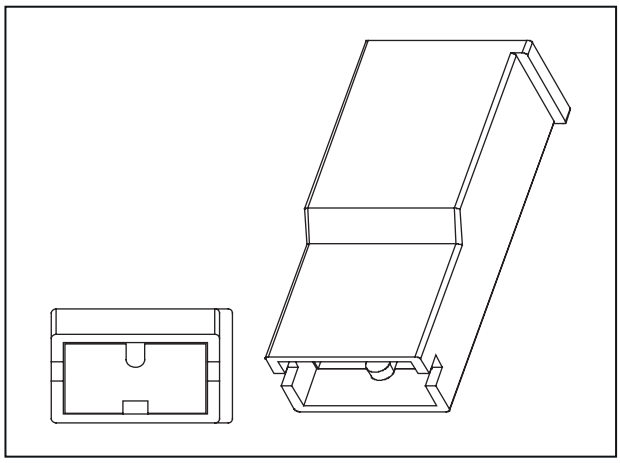
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE LH SW	Or	0,5	P80	D2





I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Anlasserschalter



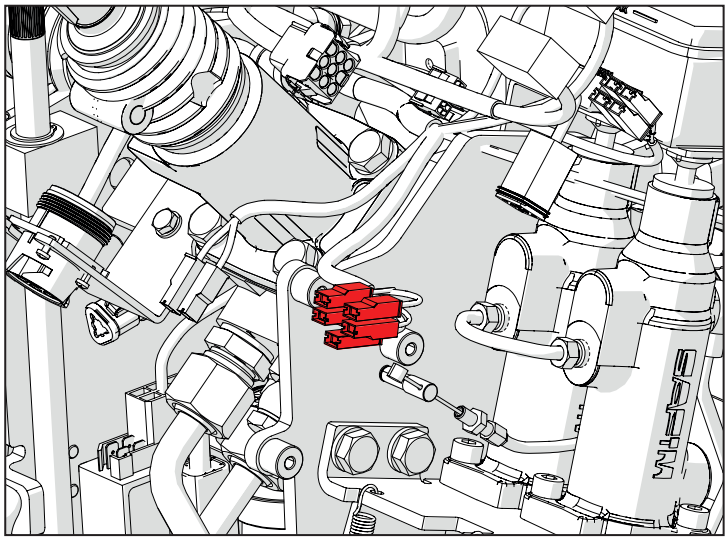
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V KEY SWITCH	Bn	1,5	P144	5
1	V KEY	Bn	2,5	P102B	4

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	V KEY	Bn	2,5	P102B	3

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P102B	2

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	START COMMAND	Bu	0,5	CAB-SP24	

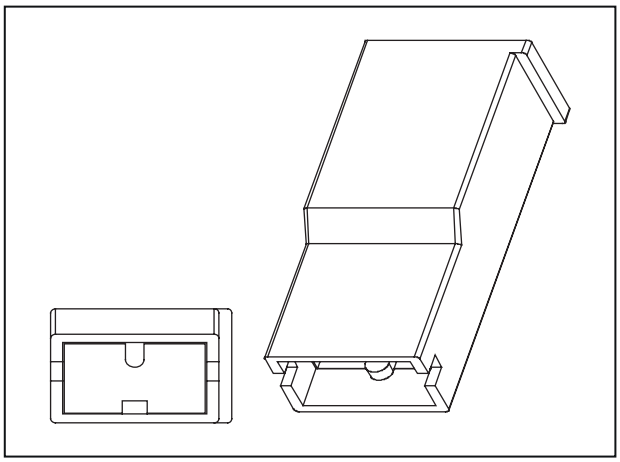
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P100B	1

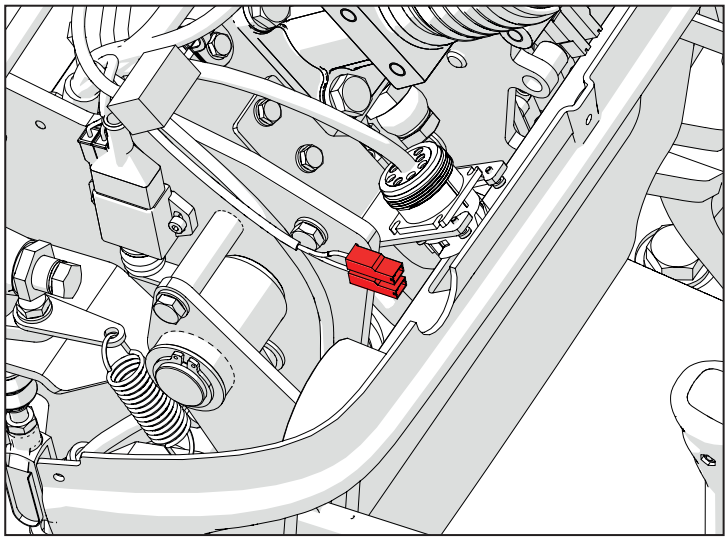


P001 (P456-P457) 1-poliger Anschluss

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	V-KEY	Bn	1,5	P100B	34

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	1,5	CAB-SP2	

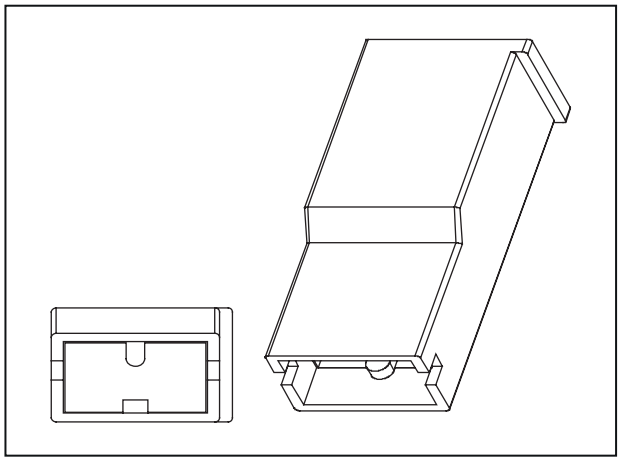


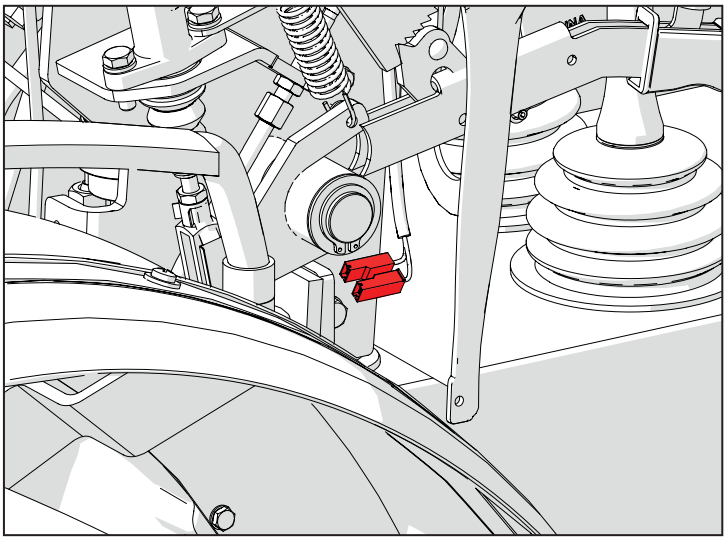


K011 (P492-P493) Freigabe Start Kupplung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ENGINE CLUTCH SW	Gn	0,5	P80	G4

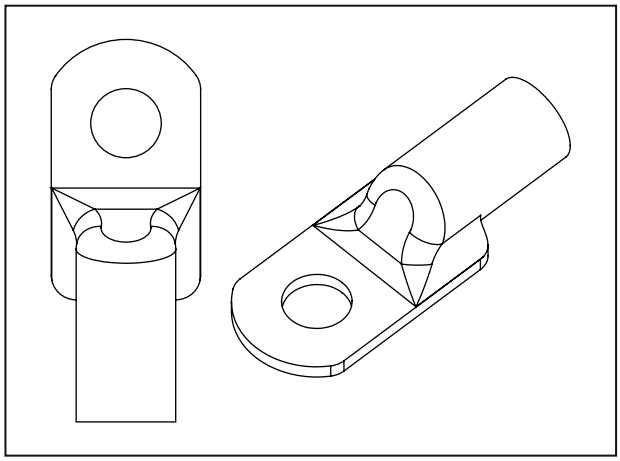
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	

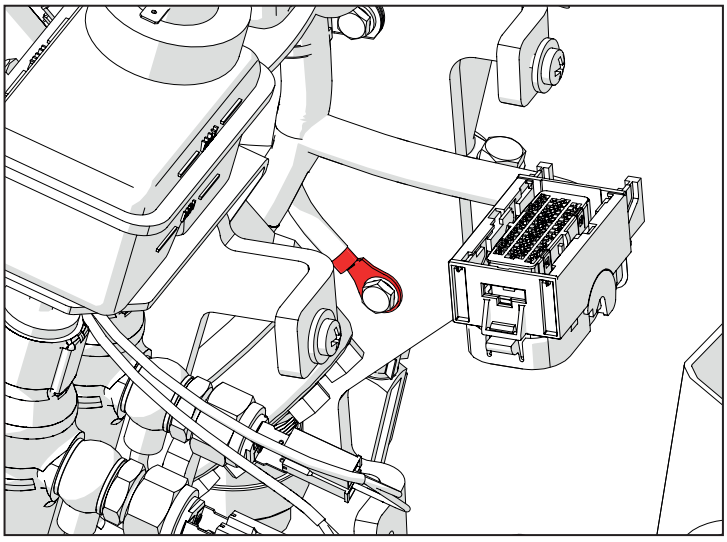




C004 (P13) Erdung Kabine

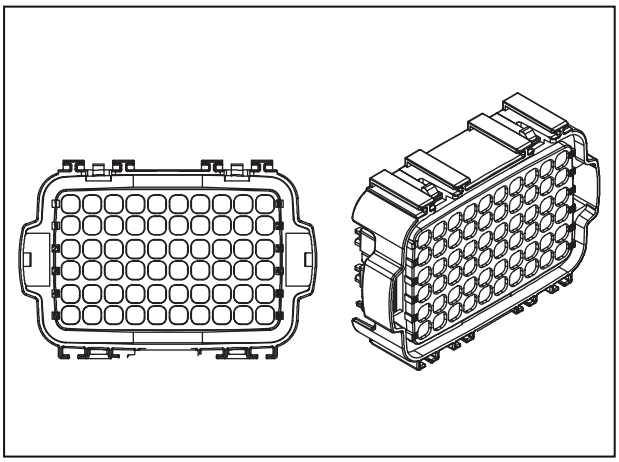
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	CAB GND	BK	2,5	CAB-SP2	
1	GND	BK	1	P274	1
1	GND J1939	BK	1,5	J9	A





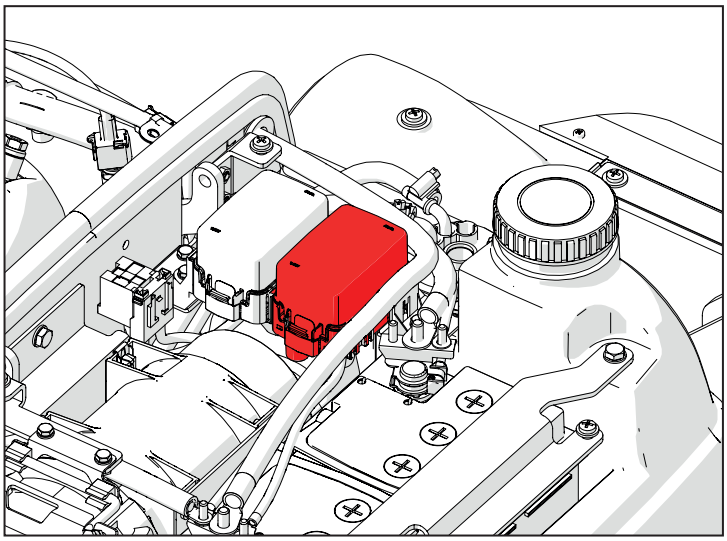
B004 (P1A) Sicherungskasten „2“

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	START COMMAND	Bu	0.5	P10A	3
2	START ENABLE SENSOR	Bu	0.5	P12	8
3	GND	BK	0.5	ENG-SP6	
4	HIGH BEAM	Pu	1.5	P1A	7
5	NORMAL BEAM RH	Pu	1.5	ENG-SP20	
6	NORMAL BEAM LH	Pu	1.5	ENG-SP20	
7	HIGH BEAM	Pu	1.5	P1A	4
8	V-KEY	Bn	0.5	ENG-SP21	
9	V KEY	Bn	0.5	ENG-SP21	
10	V KEY	Bn	1.5	ENG-SP21	
11	V KEY	Bn	0.5	ENG-SP21	
12	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P10A	10
13	BATTERY 12V	Rd	1.5	ENG-SP17	
14	HIGH BEAM	Gn	0.5	P10A	13
15	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1.5	P20A	2
16	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1.5	P20A	3
17	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1.5	P20A	1
18	VCU V KEY	Bn	0.5	P10A	21

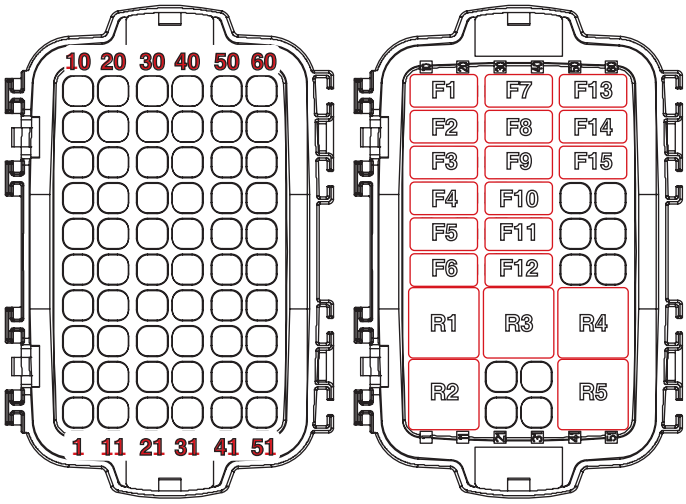


19	V-KEY DASH	Bn	0.5	P10A	9
20	V-KEY	Pu	1.0	ENG-SP25	
23	GND	BK	0.5	ENG-SP6	
24	NORMAL BEAM RH	Pu	1.5	ENG-SP20	
25	BRAKE LAMP	Bn	0.75	P1A	44
26	PARKING LIGHT	Ye	1.0	ENG-SP23	
27	PARKING LIGHT	Ye	1.0	ENG-SP23	
28	V KEY	Bn	0.75	ENG-SP22	
29	V KEY	Bn	0.75	ENG-SP22	
30	V KEY	Bn	1.5	ENG-SP22	
33	V BATT	Rd	1.5	ENG-SP17	
34	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P10A	14
35	BRAKE LAMP	Rd	0.75	P10A	29
36	PARKING LIGHTS RH	Ye	1.0	ENG-SP16	
37	PARKING LIGHTS LH	Ye	1.0	ENG-SP14	
38	EDC V KEY	Bn	0.75	P12	54
39	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P10A	8
40	SENSORS V-KEY	Bn	1.5	ENG-SP7	PIN1
41	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P10A	22
42	LED FOR DASH	Gn	0.5	P10A	23
43	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P10A	7
44	BRAKE LAMP	Bn	0.75	P1A	25
47	V KEY	Bn	1.5	ENG-SP21	
48	V BATT	Rd	1.5	ENG-SP17	
49	V BATT	Rd	0.75	ENG-SP17	
50	V BATT	Rd	0.75	ENG-SP17	
51	V-KEY	Bn	0.5	ENG-SP22	
52	V-KEY	Bn	0.5	ENG-SP22	

53	V KEY	Bn	0.75	ENG-SP22	
54	V KEY	Bn	0.5	ENG-SP22	
57	V KEY	Bn	1.5	P10A	36
58	VCU V BATT	Rd	1.5	P10A	15
59	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	P10A	18
60	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P10A	31

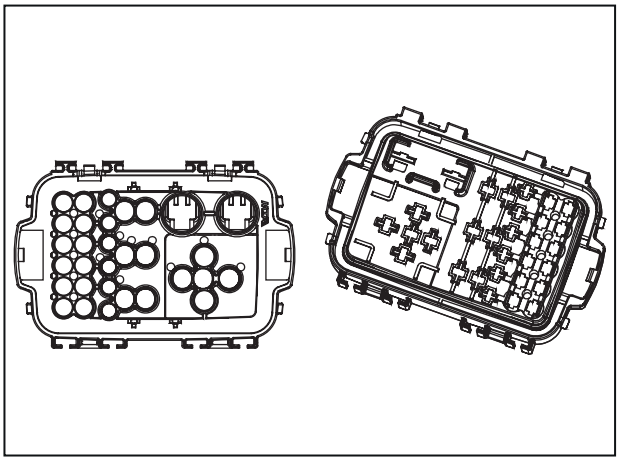


F1	Anschluss – Rundumleuchte	10 A
F2	Instrumententafel Zündungskreis	5 A
F3	VCU Zündungskreis	5 A
F4	Fernlicht	10 A
F5	Abblendlicht links	10 A
F6	Abblendlicht rechts	10 A
F7	Sensoren/Schalter	10 A
F8	Fahrtrichtungsanzeiger	10 A
F9	ECU Zündungskreis	5 A
F10	Standlicht links	10 A
F11	Standlicht rechts	10 A
F12	Bremslicht	10 A
F13	Warnblinkanlage	10 A
F14	Instrumententafel-Versorgung 12 V	10 A
F15	VCU-Versorgung 12 V	10 A
F16	Anschluss	10 A
R1	Relais Startfreigabe	
R3	Relais LED Instrumententafel	
R4	Relais Fernlicht	
R5	Relais Abblendlicht	
R6	Relais Bremslichter	

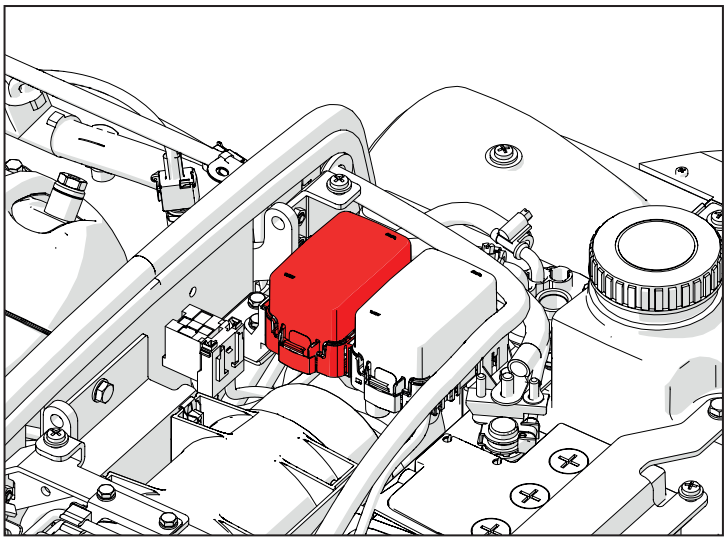


B002 (P2A) Sicherungskasten „1“

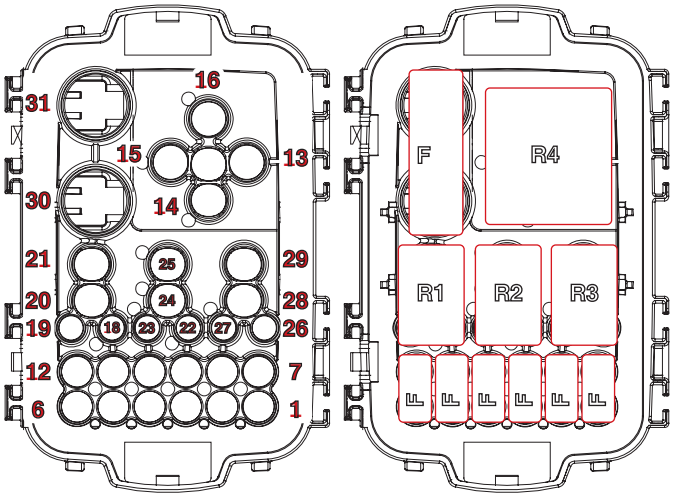
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	ENG-SP15	
2	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	P12	1
3	12 V	Rd	2.5	ENG-SP5	
4	FUEL FILTER HEATER	Rd	1.5	P472	1
5	12V TRAILER SOCKET	Rd	2.5	P472	1
6	DIAGNOSTIC SOCKET	Rd	1.5	ENG-SP17	
7	12 V	Rd	1.5	ENG-SP18	
8	12 V	Rd	1.5	ENG-SP18	
9	12 V	Rd	1.5	ENG-SP18	
10	FUEL FILTER HEATER	Rd	1.5	P2A	24



11	POWER SOCKET SUPPLY	Rd	2.5	P2A	20
12	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	P10A	19
13	MAIN RELAY	Rd	0.5	P472	1
14	12 V	Rd	4.0	ENG-SP18	
15	MAIN RELAY	BK	0.75	P12	28
16	BATTERY 12V	Rd	4.0	P472	1
18	V KEY	Bn	0.5	ENG-SP21	
19	GND	BK	0.5	ENG-SP6	
20	POWER SOCKET SUPPLY	Rd	2.5	P2A	11
21	POWER SOCKET SUPPLY	Rd	2.5	P10A	34
22	FUEL FILTER HEATER	Gy	0.75	P12	70
23	12V MAIN RELAY	Rd	0.75	ENG-SP5	
24	FUEL FILTER HEATER	Rd	1.5	P2A	10
25	FUEL FILTER HEATER	Rd	1.5	P17	2
26	O-S-STRTH	Bu	0.75	P12	53
27	O-S-STRTL	Gy	0.75	P12	27
28	START MOTOR	Rd	1.5	ENG-SP3	
29	12V BATT SUPPLY	Rd	1.5	ENG-SP17	
30	12V BATT SUPPLY	Rd	10.0	P63	1
31	12V BATT SUPPLY	Rd	10.0	ENG-SP17	



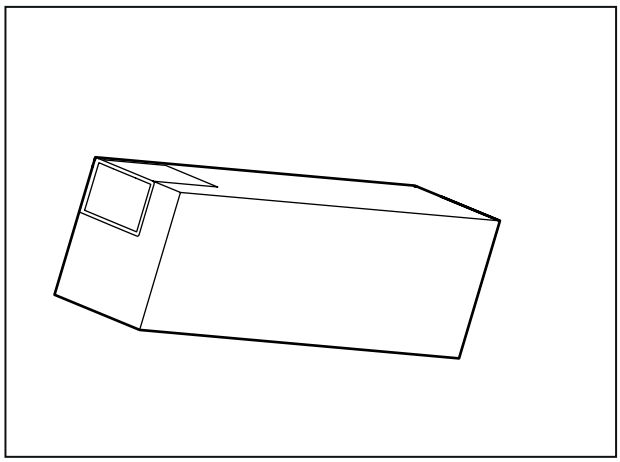
F17	Diagnoseanschluss	10 A
F18	Anhängeranschluss	15 A
F19	Vorglühen Kraftstoff	20 A
F20	Zubehör	15 A
F21	ECU-Versorgung 12 V	10 A
F22	ECU-Versorgung 12 V	15 A
F23	Haupt-Maxisicherung	70 A
R6	Relais Anhängeranschluss	30 A
R7	Relais Vorglühen Kraftstoff	20 A
R8	Anlasserrelais	20 A
R9	Hauptrelais	30 A

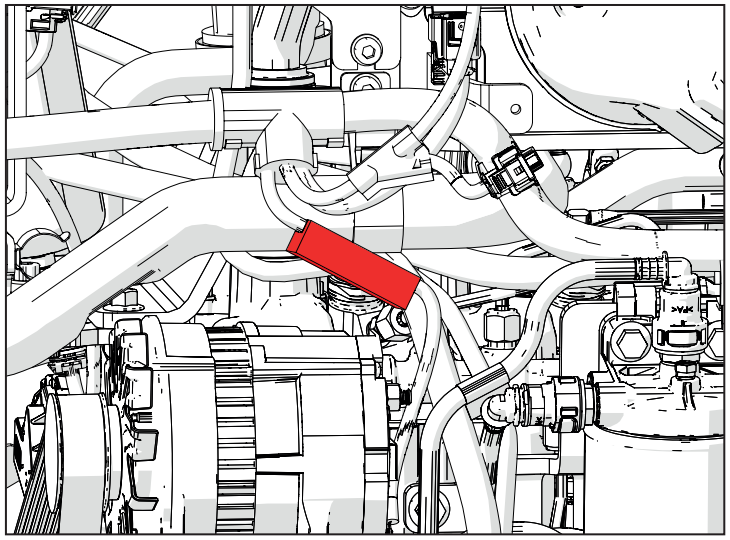


B005 (P1-P2) Diode

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P468	1

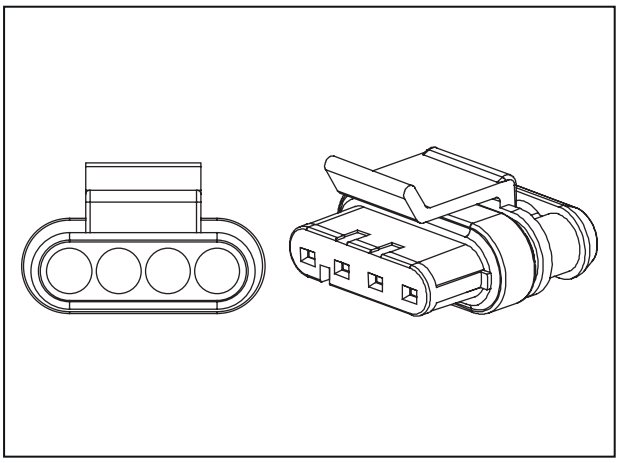
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P10A	17

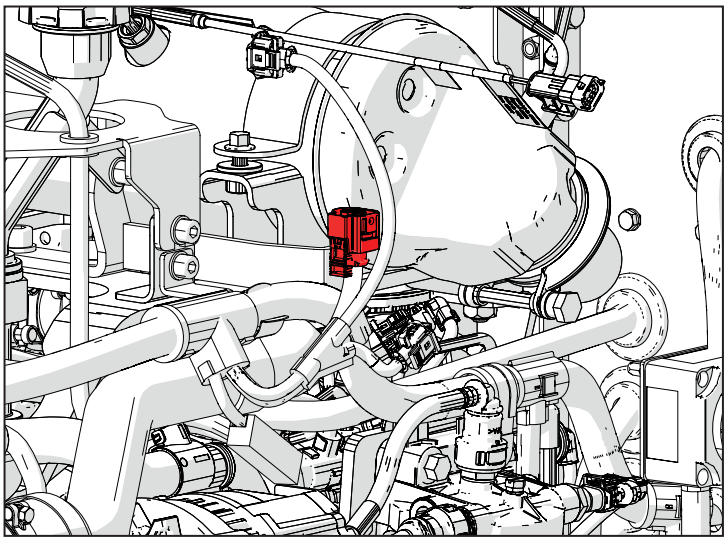




K025 (P469) Lambdasonde

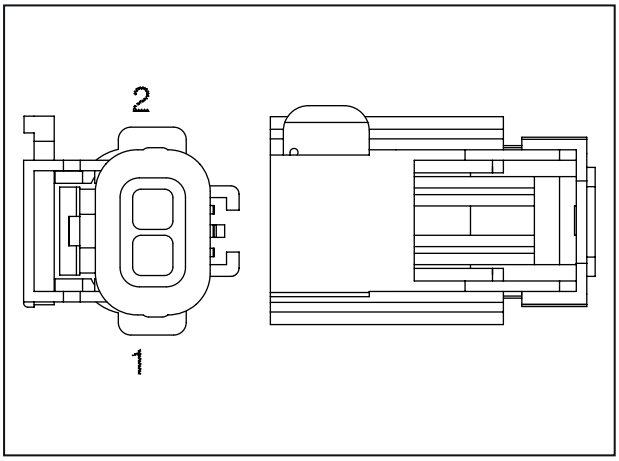
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	LAMBDA SENSOR	Gn	0,5	P12	64
2	LAMBDA SENSOR	Bu	0,5	P12	85
3	LAMBDA SENSOR HEATER	BK	1	P12	7
4	LAMBDA SENSOR 12V	Rd	1	ENG-SP5	
5	LAMBDA SENSOR	Or	0,5	P12	86
6	LAMBDA SENSOR	WH	0,5	P12	63

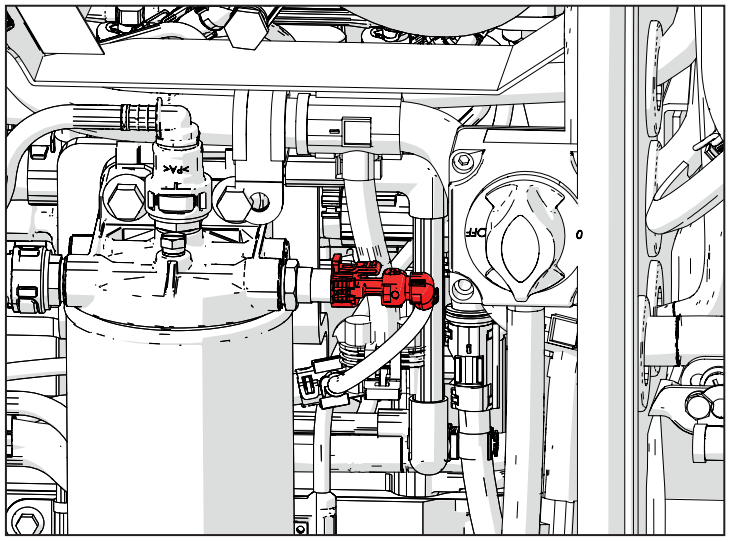




K026 (XS7) Kraftstofftemperatursensor

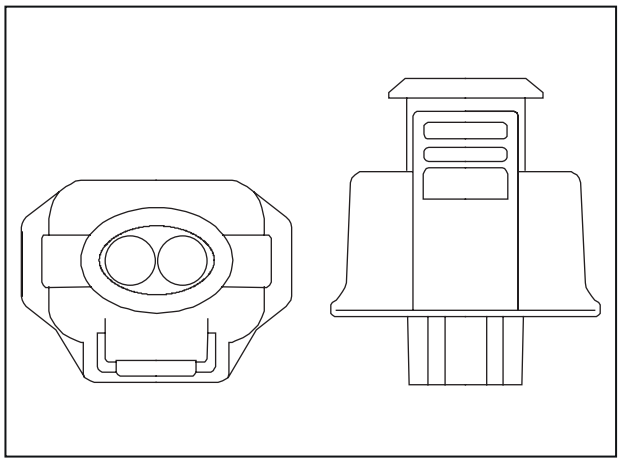
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1		Gn	0,5	P12	87
2		Wh	0,5	P12	65

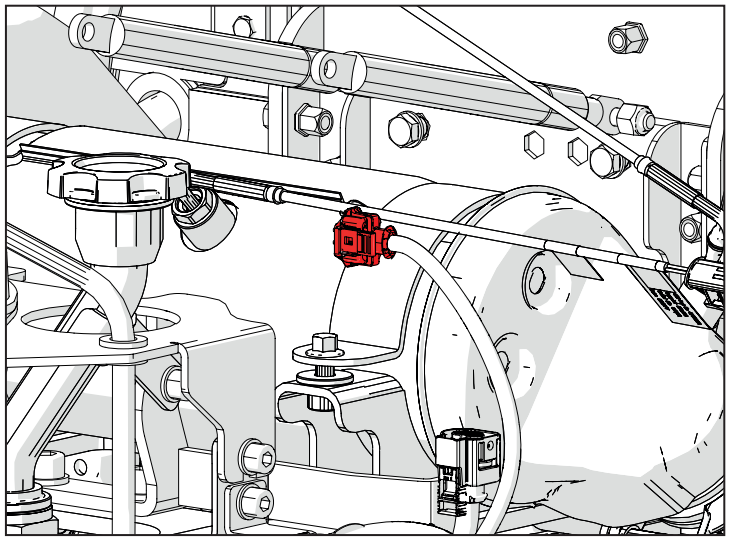




K027 (P7) POC-Temperatursensor

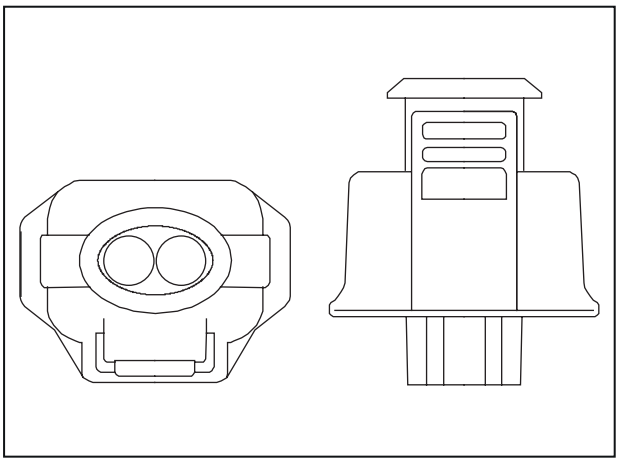
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	G_R_EXTS1	Bu	0,5	P12	83
2	I_A_EXTS1	Gy	0,5	P12	84

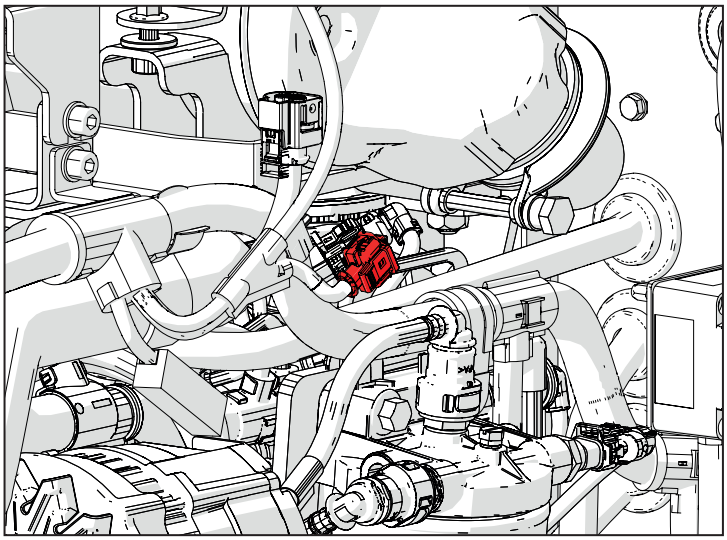




K007 (P6) DOC-Temperatursensor

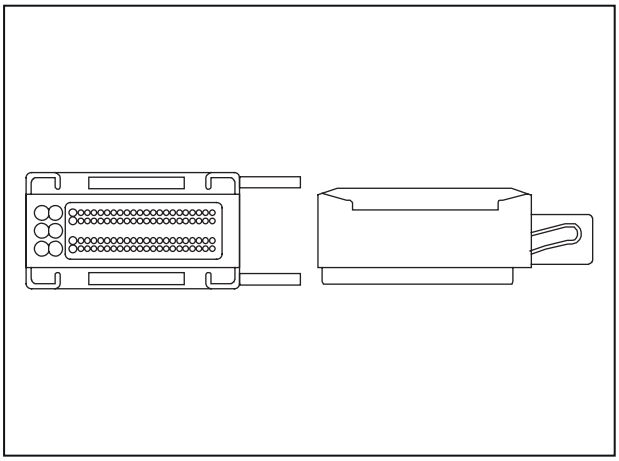
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	G_R_EXTS2	Rd	0,5	P12	79
2	I_A_EXTS2	Wh	0,5	P12	80



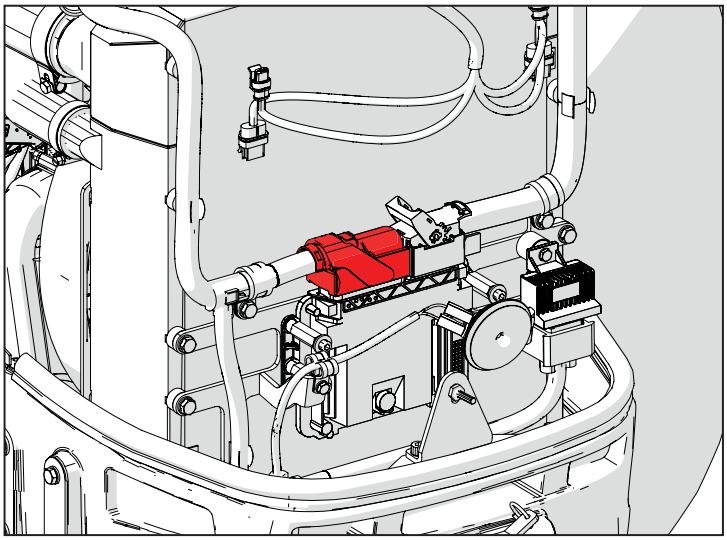


M003A (P12) Motorsteuergerät

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	P2A	2
2	GND	BK	1.0	ENG-SP9	
3	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.0	ENG-SP15	
4	GND	BK	1.0	ENG-SP9	
5	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.0	ENG-SP15	
6	GND	BK	1.0	ENG-SP9	
7	LAMBDA SENSOR HEATER	BK	1.0	P469	3
8	START ENABLE SENSOR	Bu	0.5	P1A	2

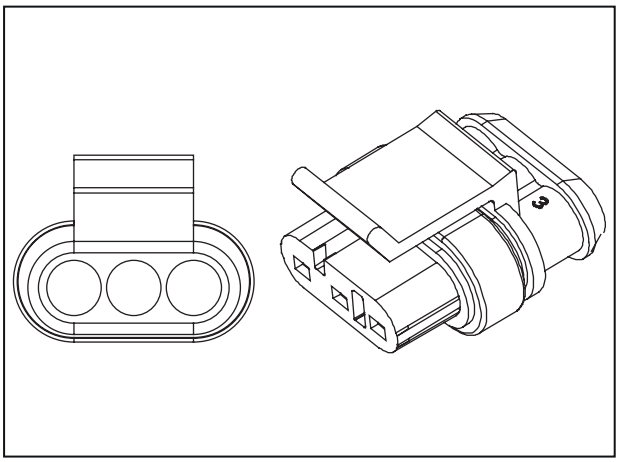


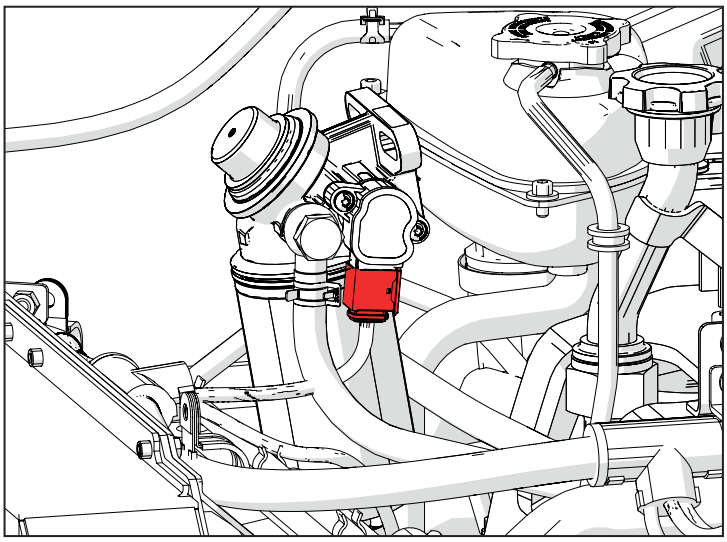
22	GLOW PLUG DI	Bu	0.5	P452	3
24	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	
25	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
27	O-S-STRTL	Gy	0.75	P2A	27
28	MAIN RELAY	BK	0.75	P2A	15
41	GLOW PLUG 31	BK	0.75	ENG-SP1	
43	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P10A	25
44	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	P10A	11
46	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	
47	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
52	GLOW PLUG ST	Gy	0.5	P452	8
53	O-S-STRTH	Bu	0.75	P2A	26
54	EDC V KEY	Bn	0.75	P1A	38
63	LAMBDA SENSOR	WH	0.5	P469	6
64	LAMBDA SENSOR	Gn	0.5	P469	1
70	FUEL FILTER HEATER	Gy	0.75	P2A	22
79	G_R_EXTS2	Rd	0.5	P6	1
80	I_A_EXTS2	Wh	0.5	P6	2
83	G_R_EXTS1	Bu	0.5	P7	1
84	I_A_EXTS1	Gy	0.5	P7	2
85	LAMBDA SENSOR	Bu	0.5	P469	2
86	LAMBDA SENSOR	Or	0.5	P469	5
88	WATER IN FUEL SENSOR	Pu	0.5	P16	1



K005 (P16) Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff

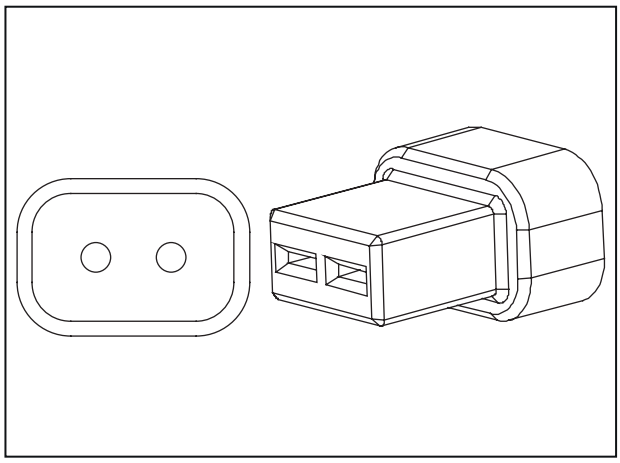
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	WATER IN FUEL SENSOR	Pu	0,5	P12	88
2	WATER IN FUEL 12 V	Rd	0,5	ENG-SP5	
3	WATER IN FUEL GND	BK	0,5	ENG-SP2	

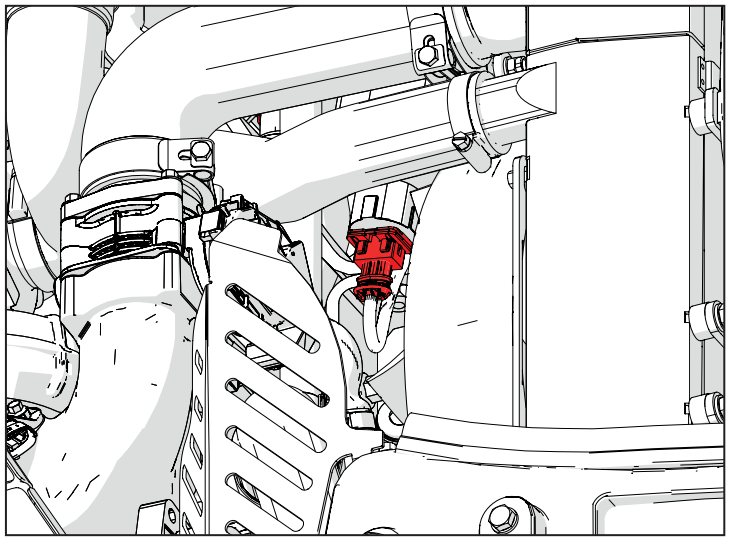




O001 (P17) Heizung Kraftstofffilter

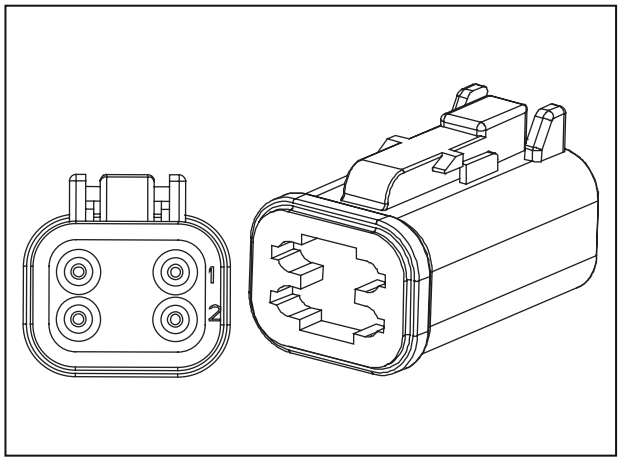
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	FUEL FILTER HEATER - GND	BK	1,5	ENG-SP6	
2	FUEL FILTER HEATER	Rd	1,5	P2A	25

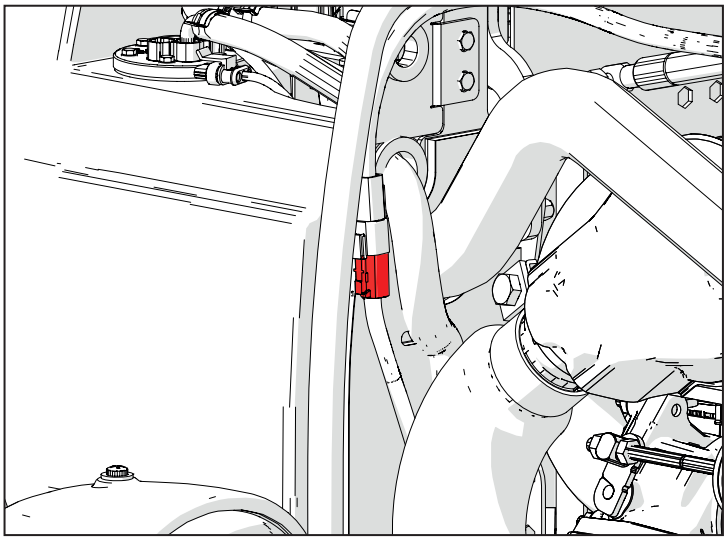




D004 (P20A) Steckverbindung zur Motorhaubenverdrahtung

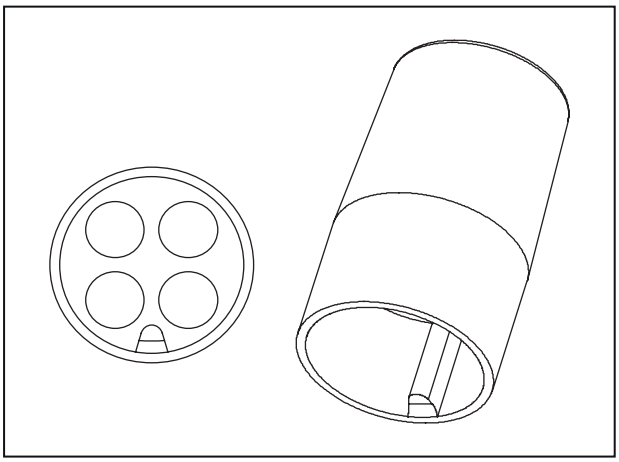
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1,5	P1A	17
2	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1,5	P1A	15
3	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1,5	P1A	16
4	FRONT LIGHTS GND	BK	1,5	ENG-SP2	

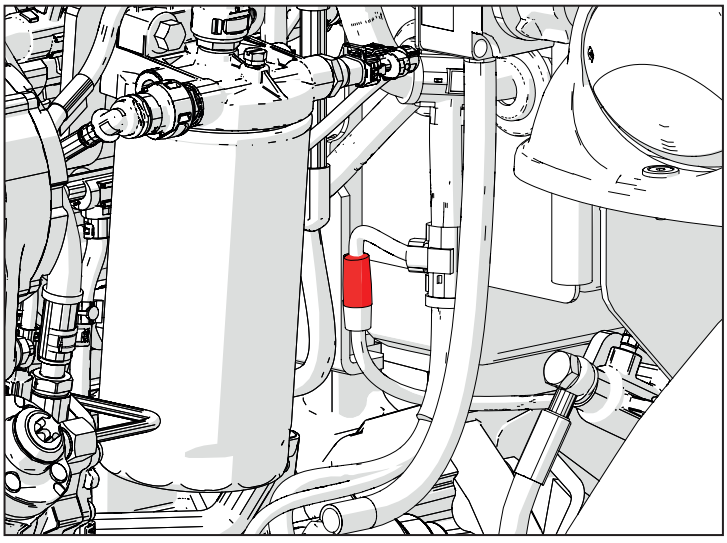




D003 (P40B) Steckverbindung mit Verdrahtung Frontlichter links

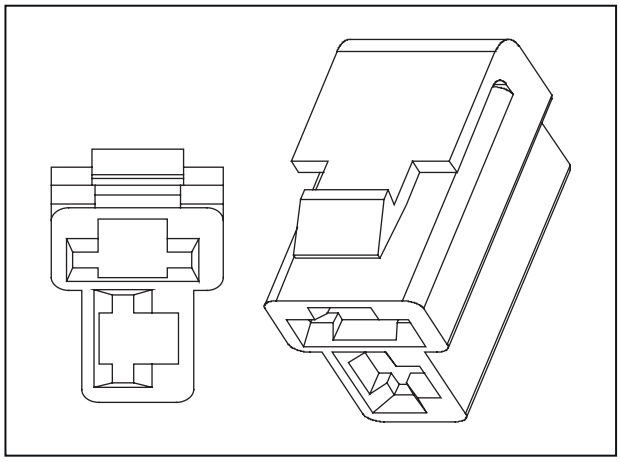
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	ENG-SP14	
2	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0,75	P10A	37
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	ENG-SP2	

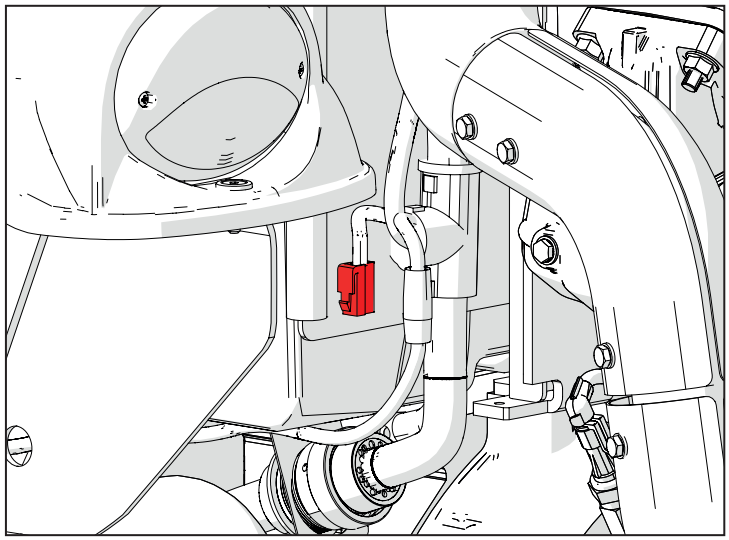




F001 (P41) Vorrüstung für Rundumleuchte Überrollbügel-Version

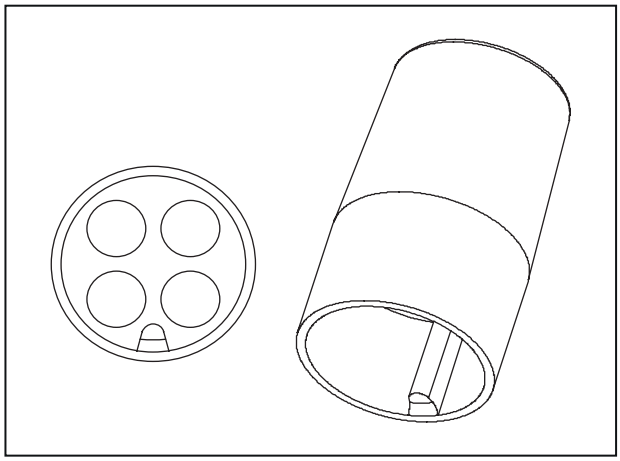
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BEACON	BK	1	ENG-SP6	
2	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1	P10A	33

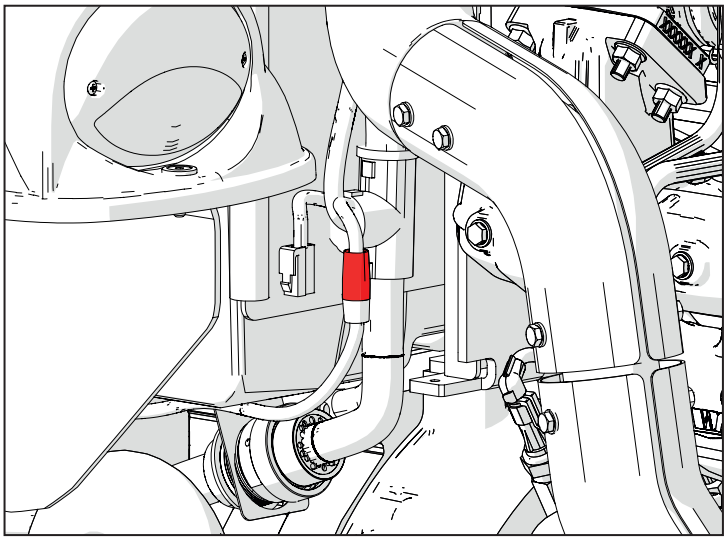




D001 (P50B) Steckverbindung mit Verdrahtung Frontlichter rechts

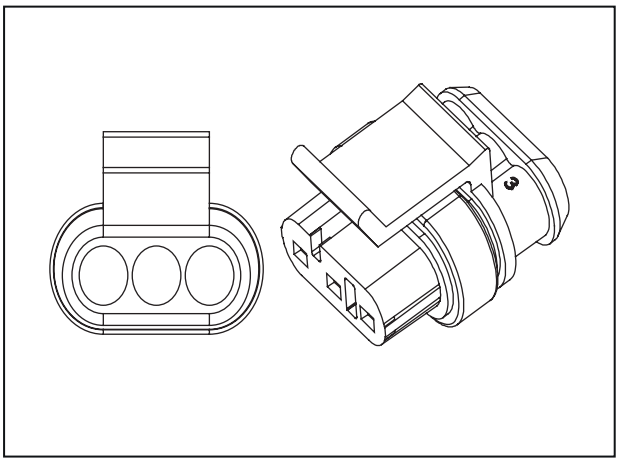
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS RH	Ye	0,75	ENG-SP16	
2	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0,75	P10A	38
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	ENG-SP2	

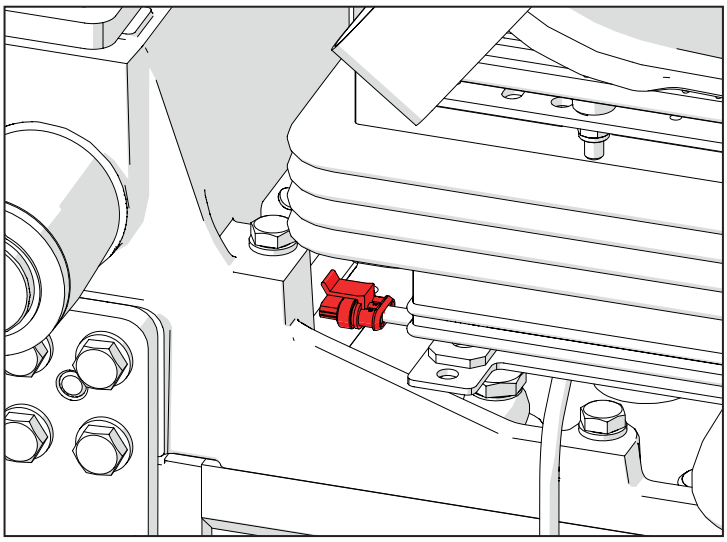




K014 (P518) Drehzahlsensor Zapfwelle

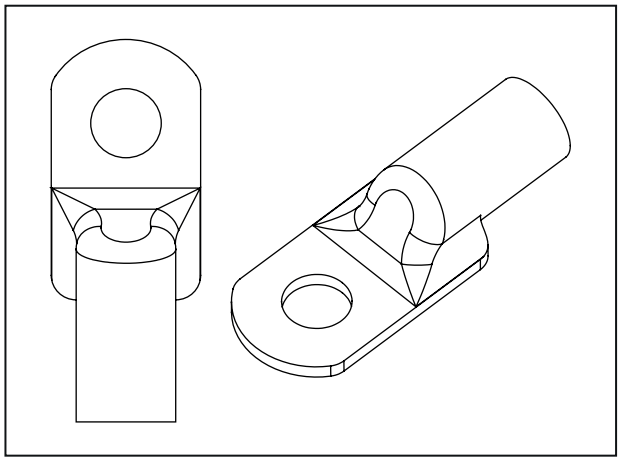
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	MAIN-SP2	
2	GND	BK	0,5	P412	1
3	PTO rpm sensor	Gn	0,5	P100A	4

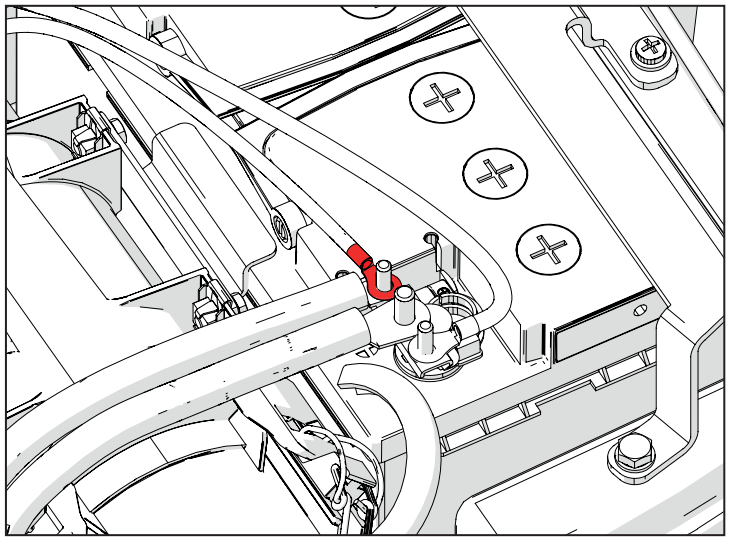




A005 (P510) Zündkerzenversorgung

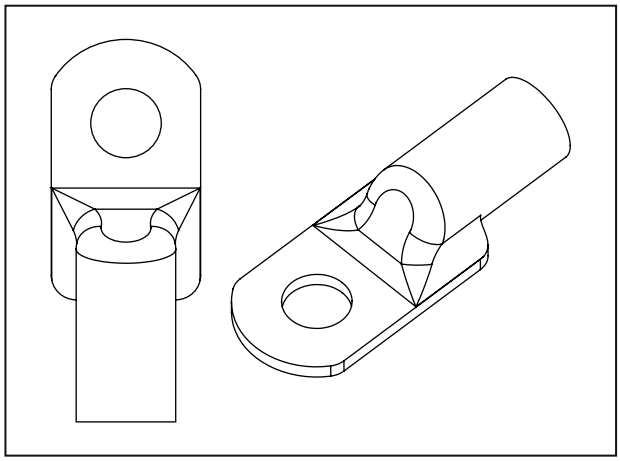
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GLOW PLUG 12V	Rd	6	P476	1

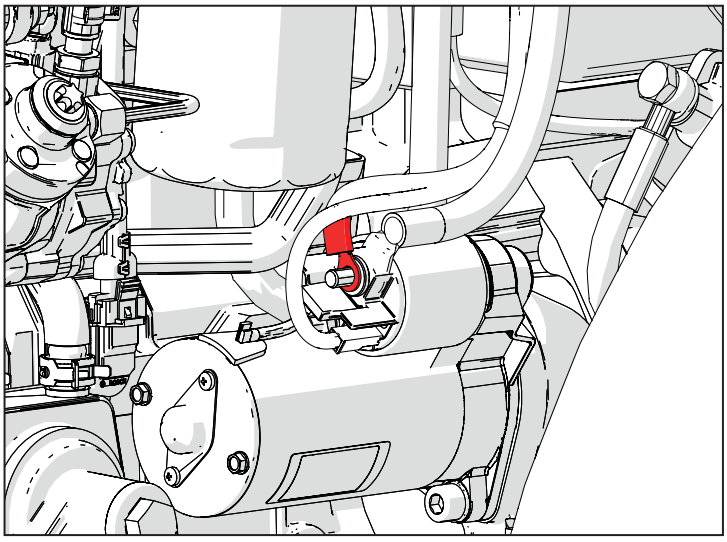




A006 (P63) Anlasser "30"

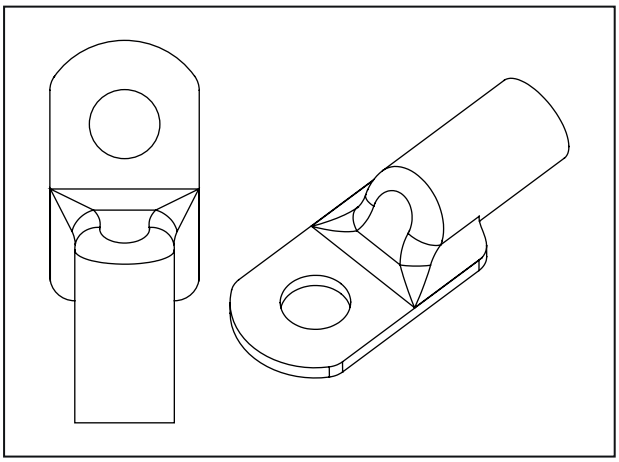
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	10	P2A	30

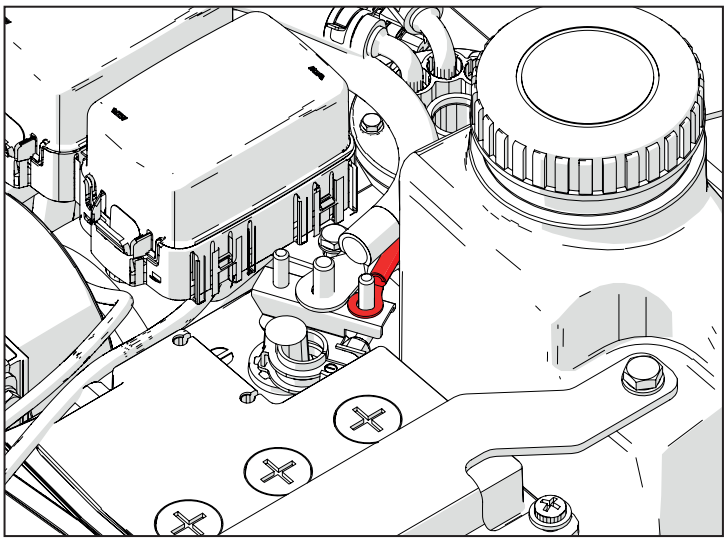




C002 (P475) Masseanschlusspunkt Motor

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	FRONT GROUND	BK	6	ENG-SP6	
1	GND	BK	2,5	ENG-SP9	
1	GND	BK	2,5	ENG-SP2	

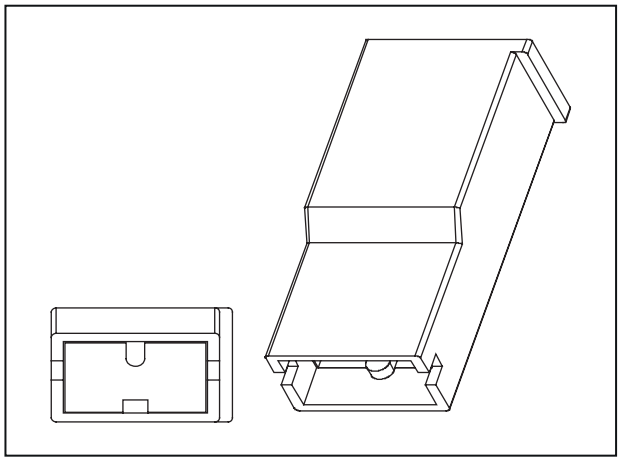


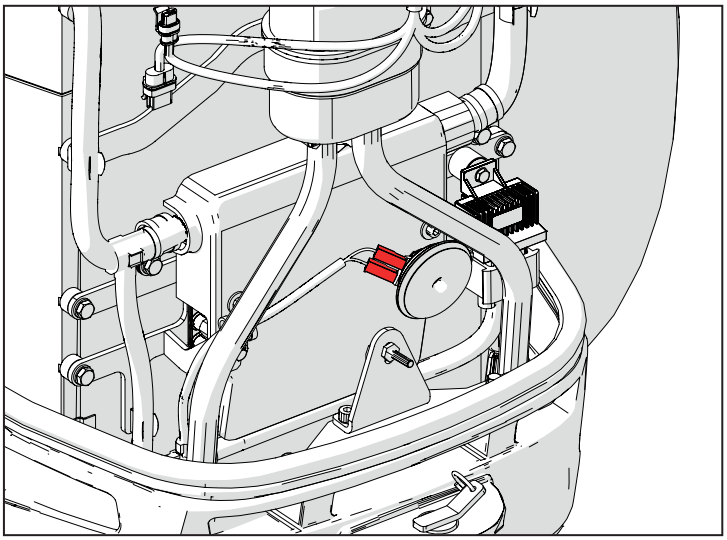


E001 (P149-P152) Hupe

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HORN - GND	BK	0,75	ENG-SP6	

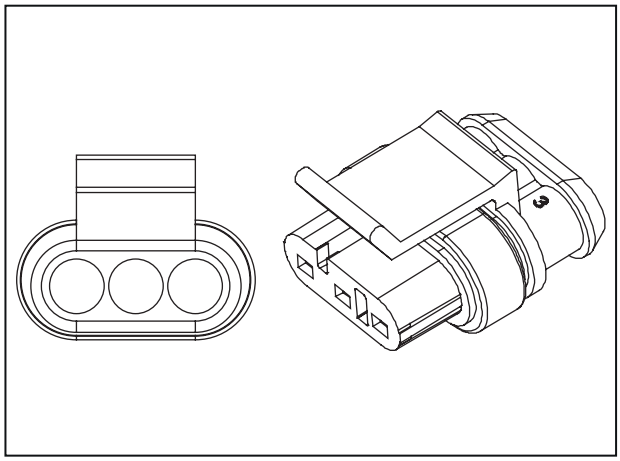
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HORN POWER SUPPLY	Pu	0,75	P10A	28

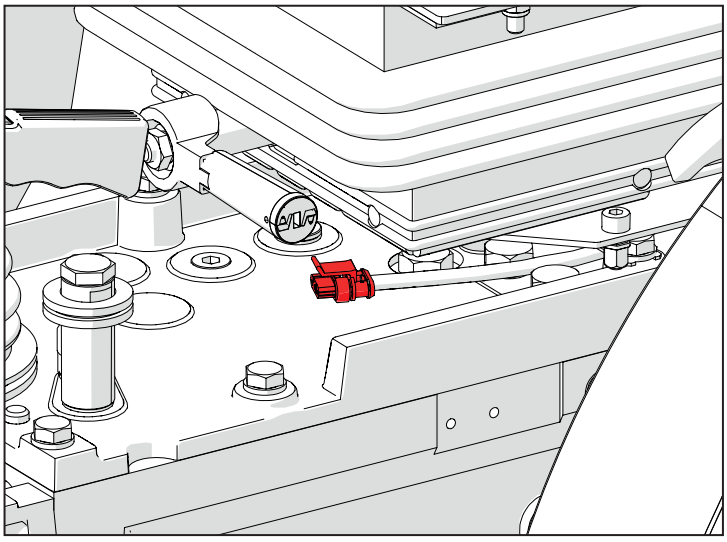




K015 (P301) Raddrehzahlsensor

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	VCC	Bn	0,75	MAIN-SP2	
2	WHEEL SPEED GND	BK	0,75	P412	1
3	Wheel Speed	Bu	0,75	P100A	7

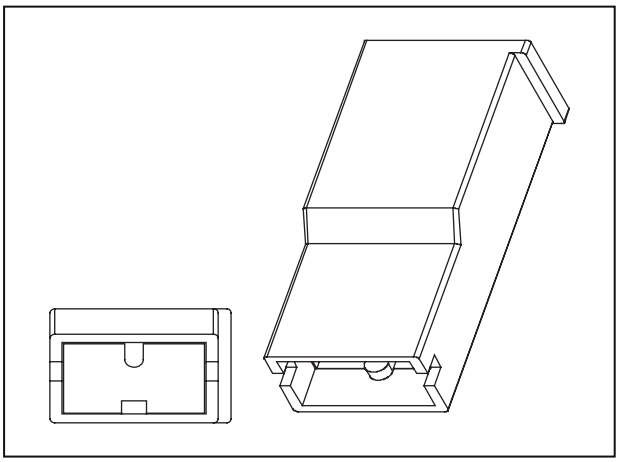


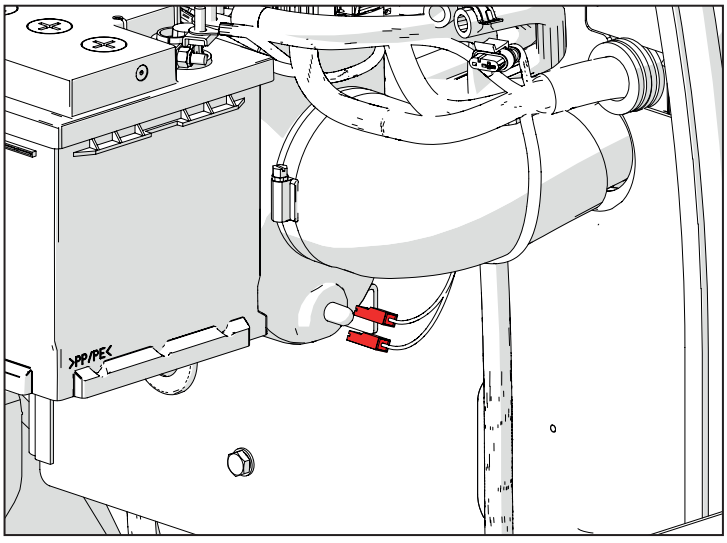


K001 (P439-P440) Sensor Luftfilter

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	AIR FILTER	Gn	0,75	P10A	24

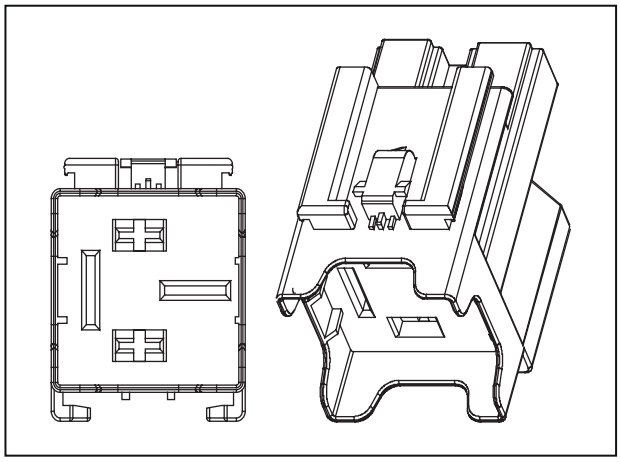
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	AIR FILTER	BK	0,5	ENG-SP6	

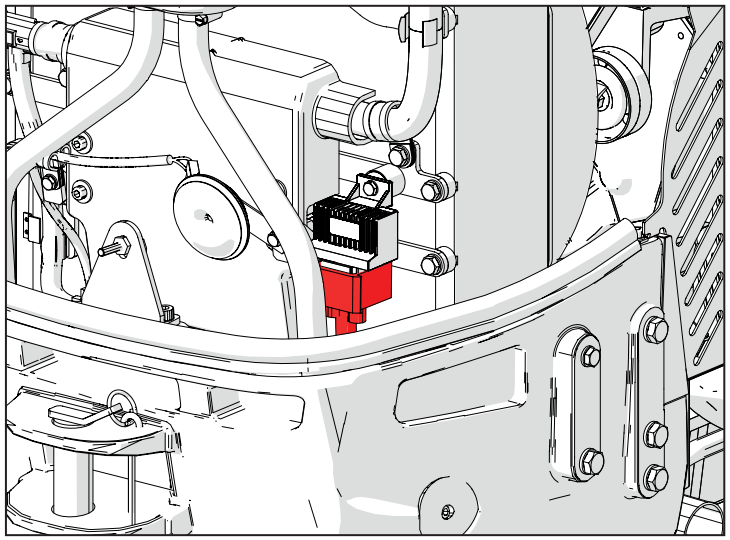




J003 (P452) Steuereinheit Glühkerzen

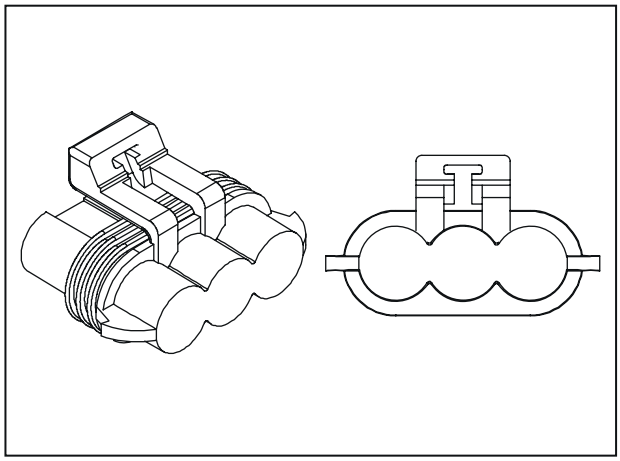
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GLOW PLUG 3	BK	1,5	P514	3
2	GLOW PLUG 1	Rd	1,5	P514	1
3	GLOW PLUG DI	Bu	0,5	P12	22
4	GLOW PLUG 12V	Rd	6	P476	2
5	GLOW PLUG 31	BK	6	ENG-SP1	
7	GLOW PLUG 2	Bu	1,5	P514	2
8	GLOW PLUG ST	Gy	0,5	P12	52

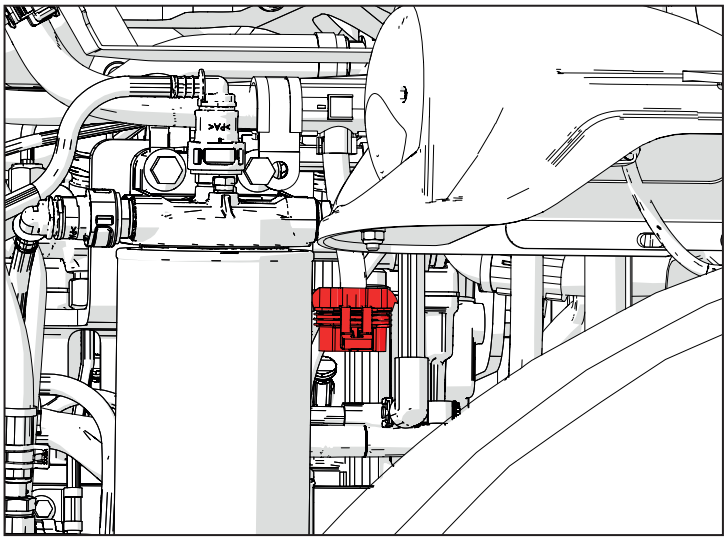




J002 (P514) Glühkerzen

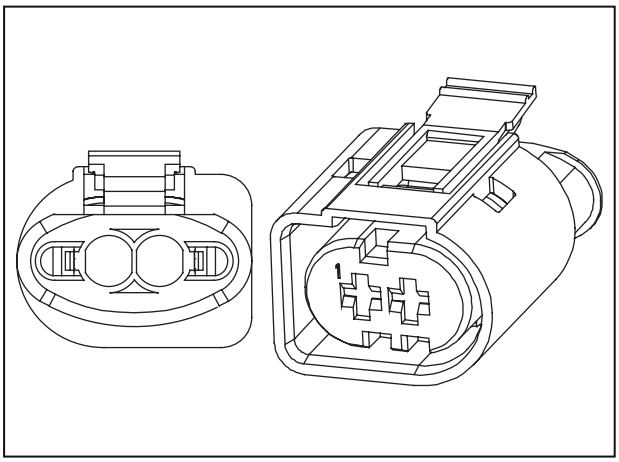
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GP1	Rd	1,5	P452	2
2	GP2	Bu	1,5	P452	7
3	GP3	BK	1,5	P452	1

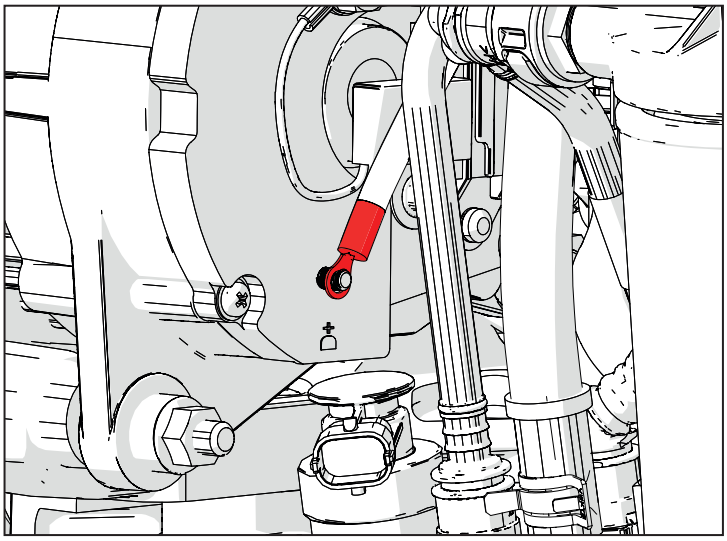




N003 (P468) Generator

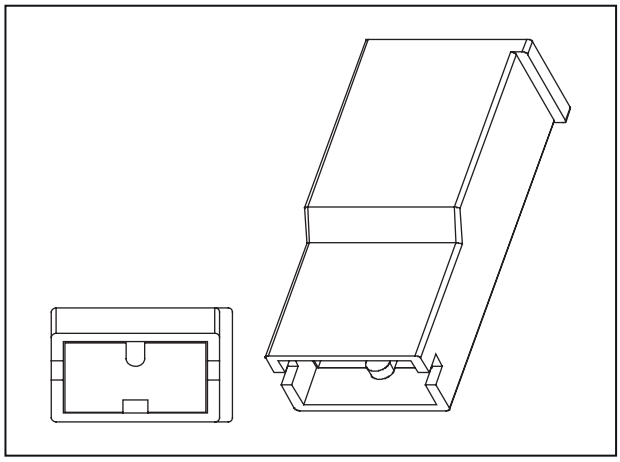
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P1	1

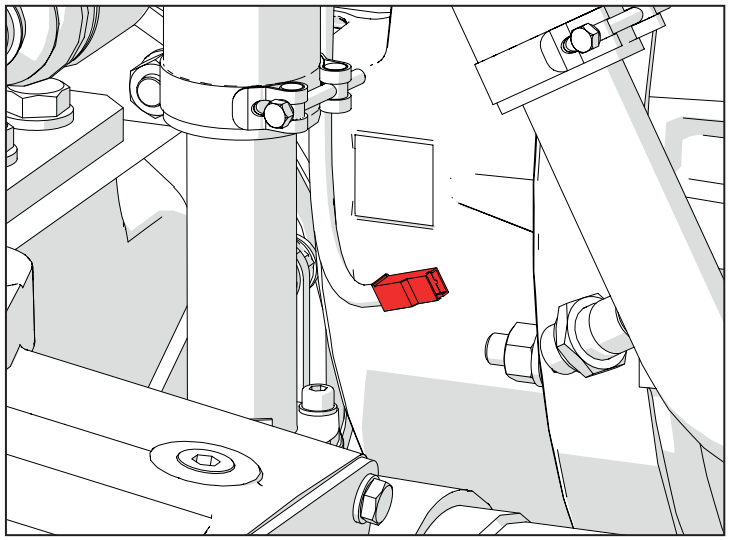




K013 (P471) Drucksensor Hydrauliköl Ansaugung

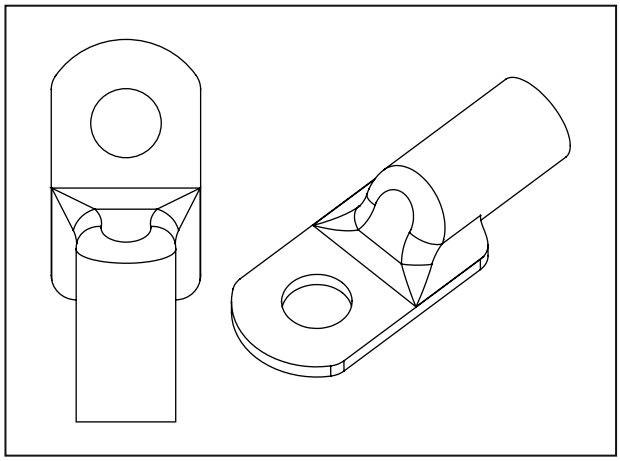
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0,75	P100A	23

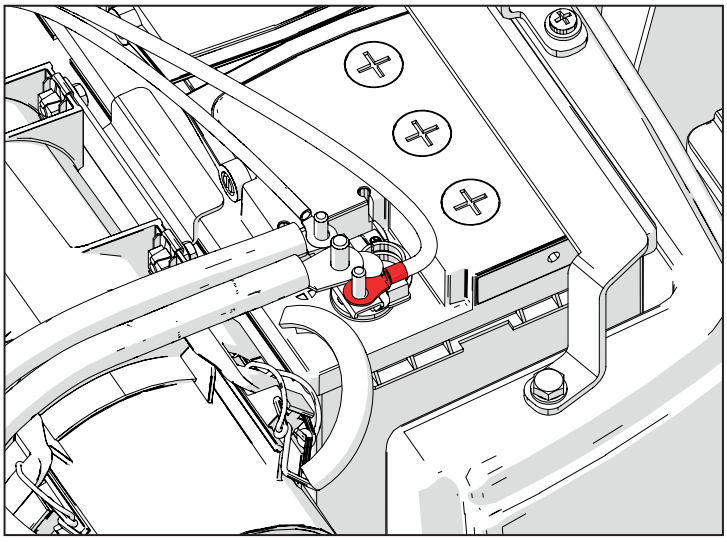




A004 (P472) Batterie-Pluspol

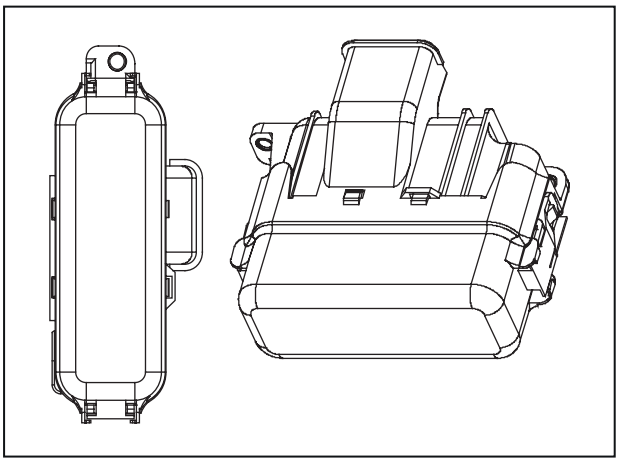
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	FUEL FILTER HEATER	Rd	1,5	P2A	4
1	MAIN RELAY	Rd	0,5	P2A	13
1	12V TRAILER SOCKET	Rd	2,5	P2A	5
1	BATTERY 12V	Rd	4	P2A	16

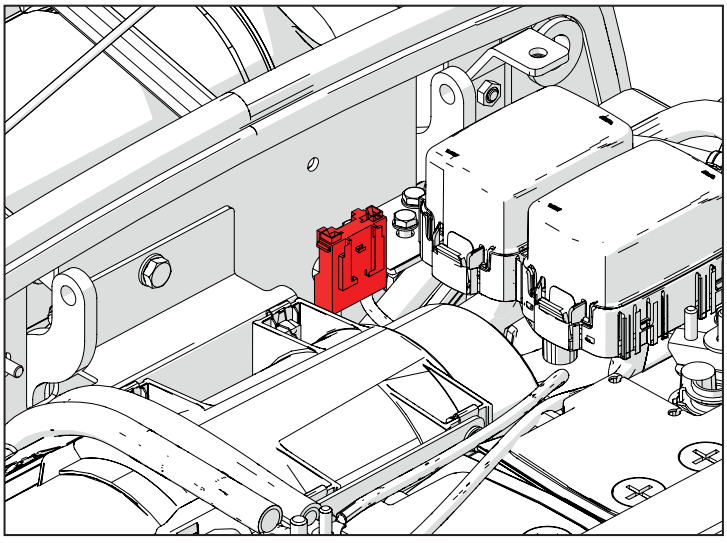




B003 (P476) Glühsicherungshalter

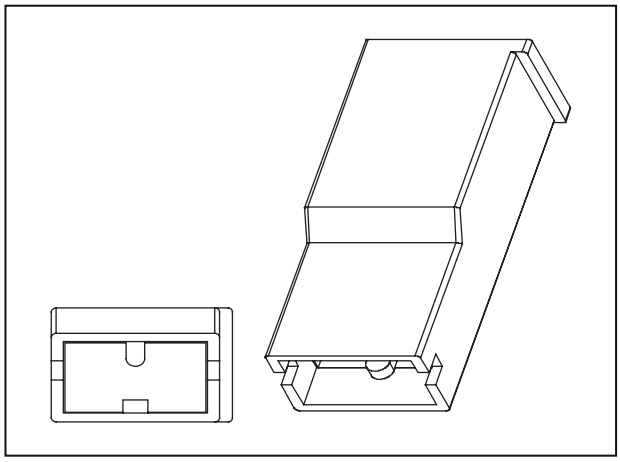
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GLOW PLUG 12V	Rd	6	P510	1
2	GLOW PLUG 12V	Rd	6	P452	4

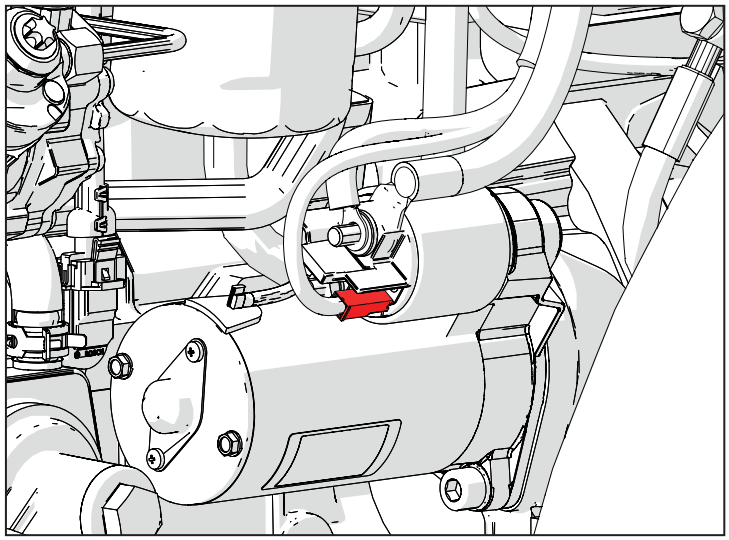




N002 (P490) Anlasser "50"

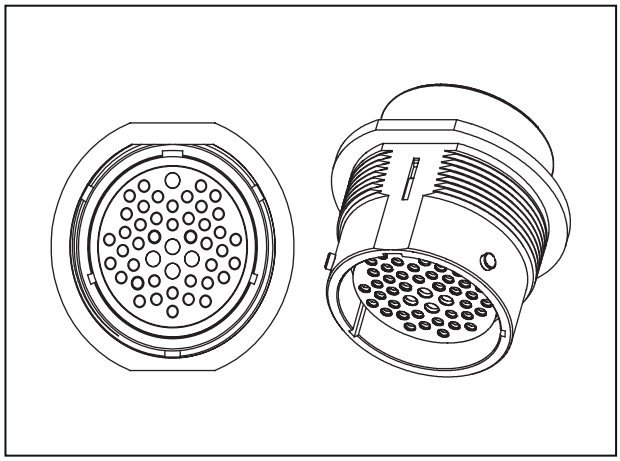
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	START MOTOR	Rd	1,5	ENG-SP3	





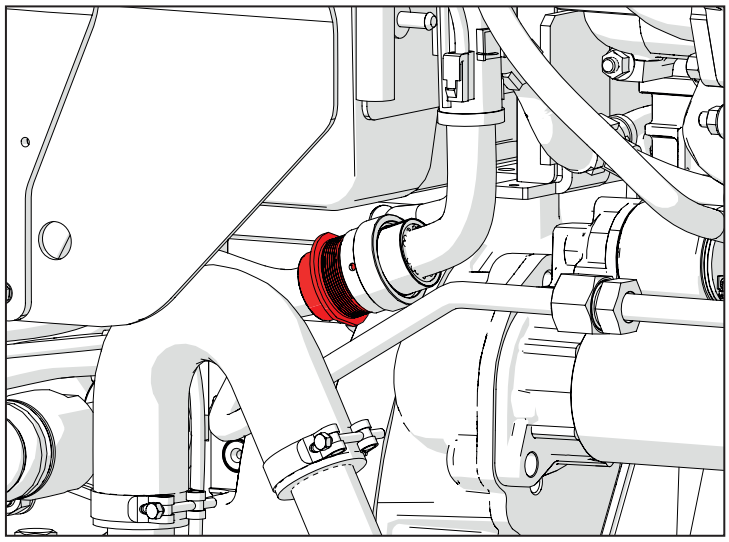
D002 (P10B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P102A	1
2	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P100A	26
3	START COMMAND	Bu	0.5	P100A	43
4	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P102A	2
5	V KEY	Bn	2.5	P102A	3
6	V KEY	Bn	2.5	P102A	4
7	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P100A	3
8	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P100A	11
9	DASHBOARD 12 V	Bn	0.5	P100A	33



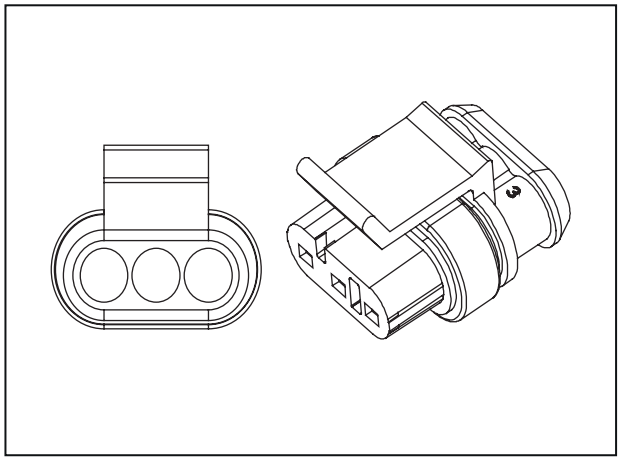
10	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P100A	12
11	DPF REG INHIBIT SW	BK	0.5	P100A	28
12	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	P100A	8
13	HIGH BEAM	Gn	0.5	P100A	27
14	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P100A	10
15	VCU V BATT	Rd	1.5	P100A	22
16	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	P100A	24
17	ALTERNATOR B+	Bu	0.5	P100A	13
18	DASHBOARD V BATT	Rd	0.75	P100A	14
19	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	P100A	15
20	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P100A	16
21	VCU V KEY	Bn	0.5	P100A	17
22	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P100A	18
23	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	P100A	19
24	AIR FILTER	Gn	0.5	P100A	20
25	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P100A	32
26	12 V	Bn	1.5	MAIN-SP5	
27	VALVES V KEY	Pu	1.0	MAIN-SP14	
28	HORN POWER SUPPLY	Pu	0.75	P100A	35
29	BRAKE LAMP	Rd	0.75	MAIN-SP10	
30	PARKING LIGHT RH	Ye	1.0	MAIN-SP15	
31	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P100A	2
32	REAR PARKING LIGHT LH	Ye	1.0	MAIN-SP9	
33	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1.0	P100A	31
34	12V TRAILER	Rd	2.5	MAIN-SP4	
35	GND FUEL LEVEL	BK	0.5	MAIN-SP6	
36	V KEY	Bn	1.5	P100A	34

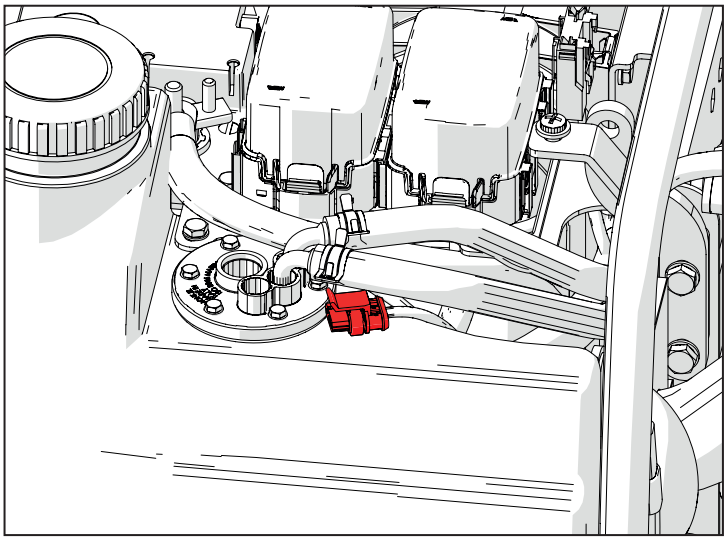
37	LH DIRECTION LIGHT	Gn	0.75	MAIN-SP8	
38	RH DIRECTION LIGHT	Bu	0.75	MAIN-SP3	
39	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P100A	44
46	CAN L	Gn	0.5	P100A	29
47	CAN H	Ye	0.5	P100A	30



K002 (P40) Kraftstoff-Füllstandssensor

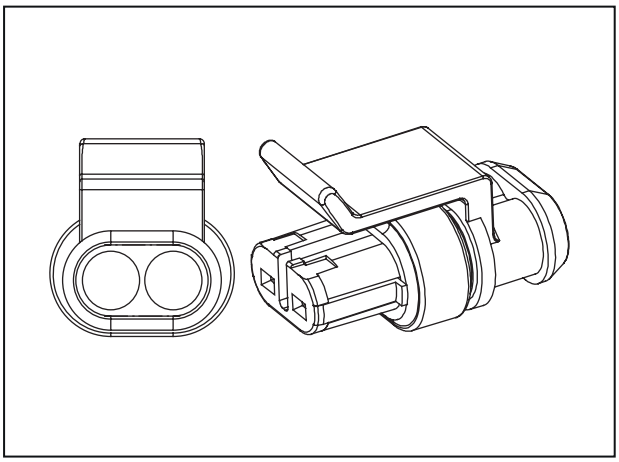
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0,5	P10A	2
3	GND FUEL LEVEL	BK	0,5	P10A	35

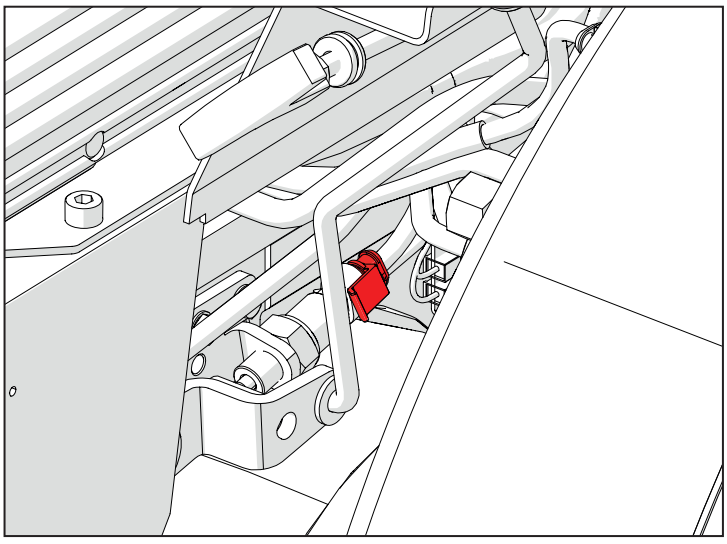




I014 (P49) Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO SYNCHRONIZED GND	BK	0,5	MAIN-SP6	
2	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0,5	P100A	38

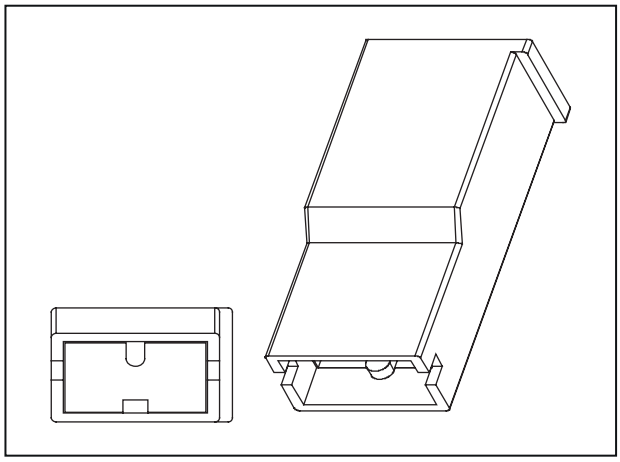


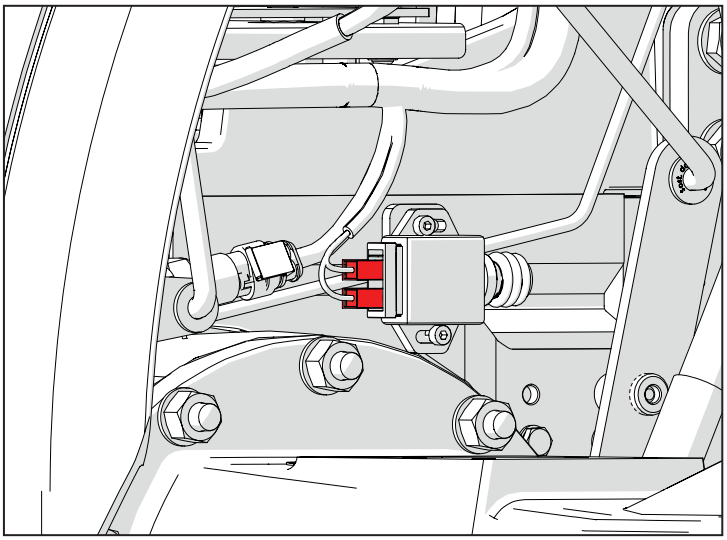


I015 (P519-P520) Auswahl Zapfwellendrehzahl

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO Rear - Speed Selection Lever	Ye	0,5	P100A	5

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	0,5	P412	1

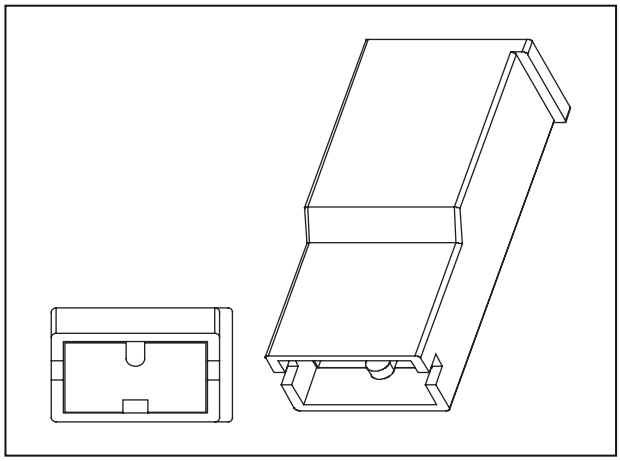


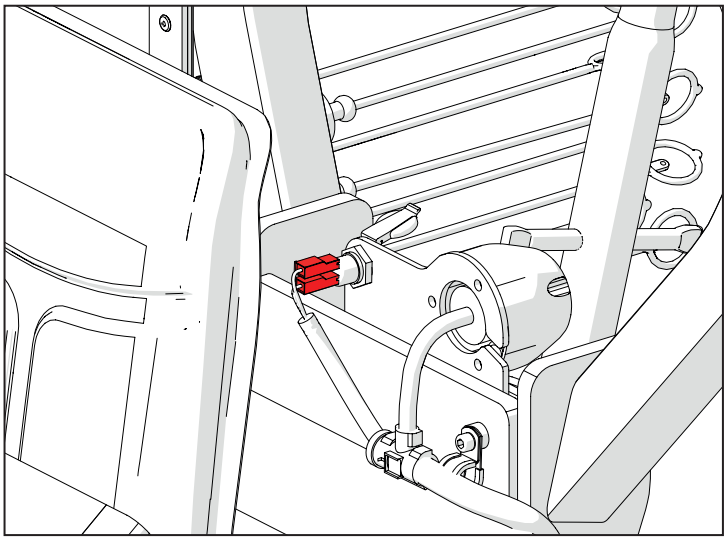


P003 (P50-P51) 1-poliger Anschluss

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	SOCKET 1 POLE SUPPLY	Rd	2,5	MAIN-SP4	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND SOCKET 1 POLE	BK	2,5	P412	1

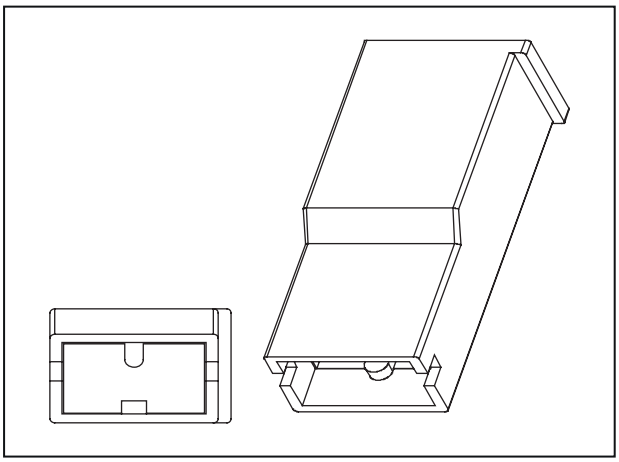


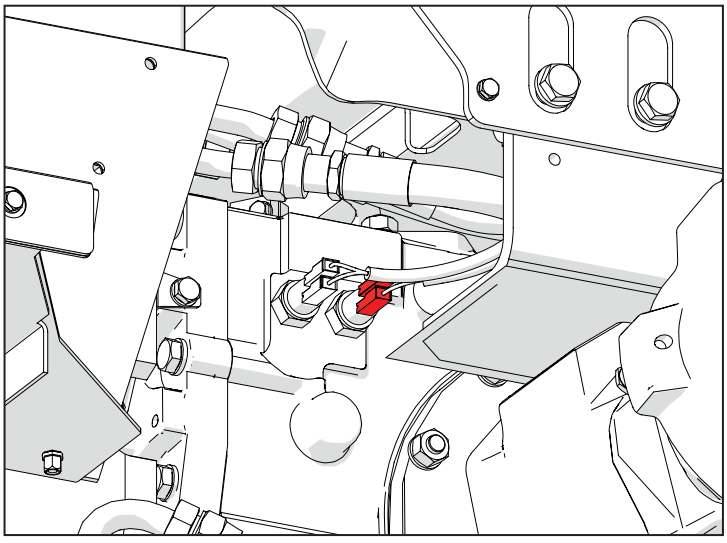


I012 (P56-P57) Taste Hebel Wendegetriebe Rückwärts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	MAIN-SP5	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	Shuttle lever Rw switch	Gn	0,5	P100A	46

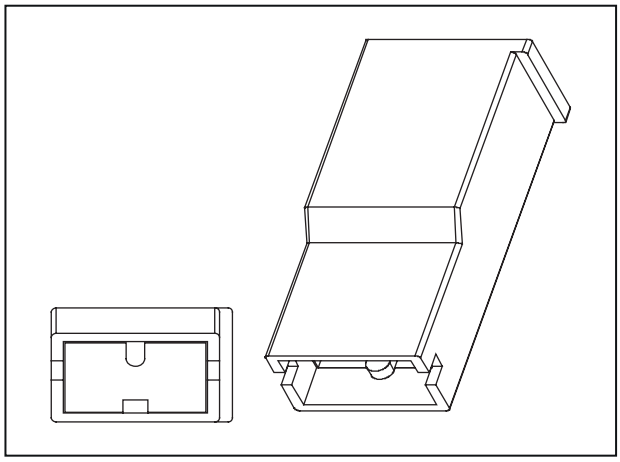


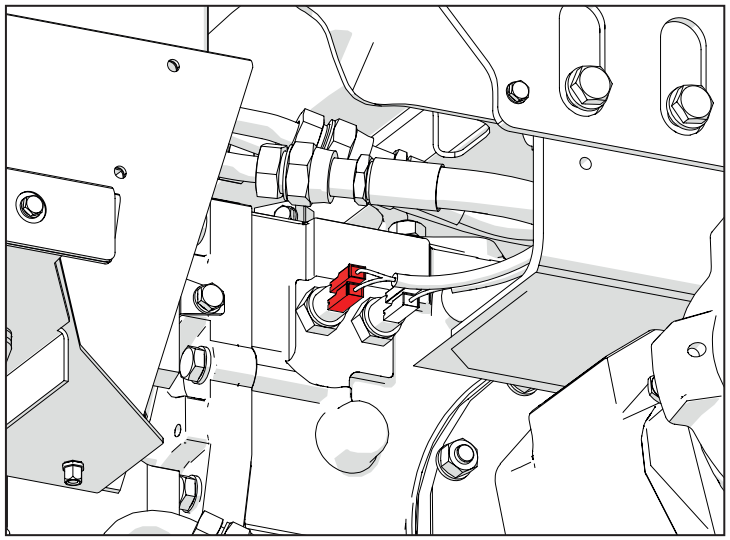


I013 (P58-P59) Taste Hebel Wendegetriebe Vorwärts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	Shuttle lever fw switch	Or	0,5	P100A	45

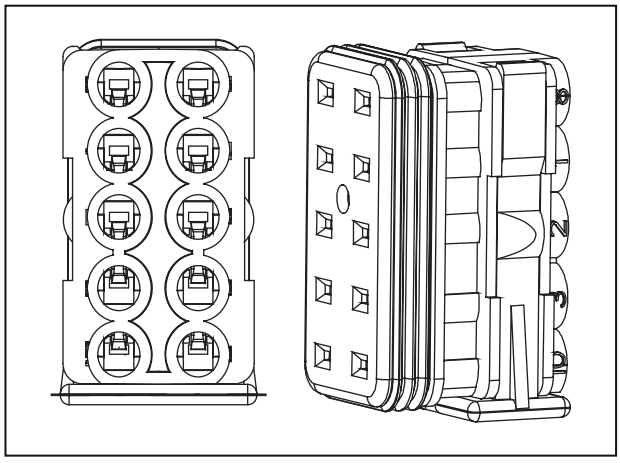
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	MAIN-SP5	

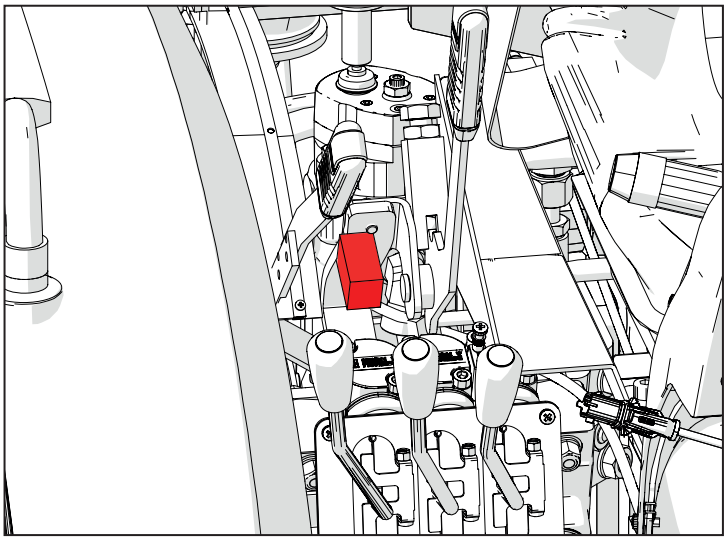




H002 (P61) Taste "Ablenker"

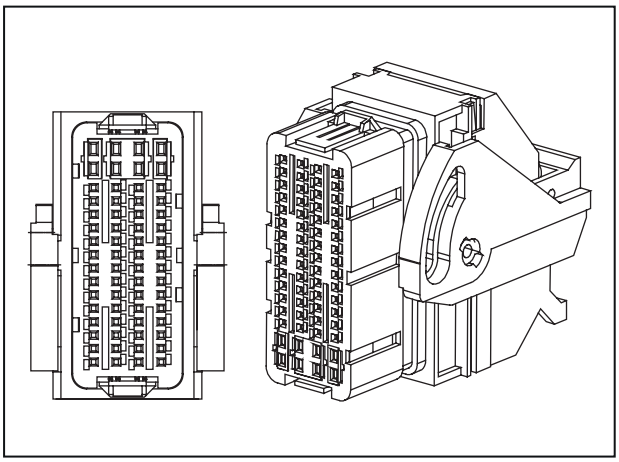
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	PB - DIVERTER 12V	Bn	0,5	MAIN-SP2	
3	PB - DIVERTER	Gy	0,5	P100A	47





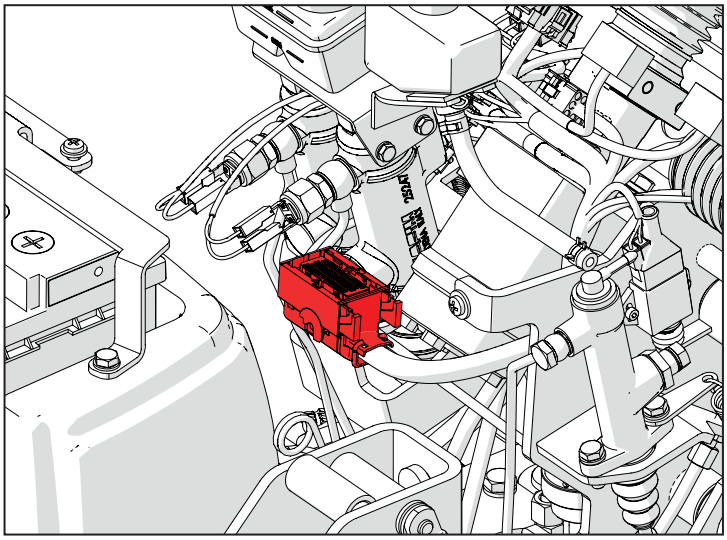
M001 (P80) Motorsteuergerät

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
A1	CAN H	Ye	0.5	CAB-SP12	
A2	CAN L	Gn	0.5	CAB-SP14	
B2	Shuttle lever FW switch	Or	0.5	P100B	45
B3	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P100B	12
C1	PTO RPM Sensor	Gy	0.5	P100B	4
C2	Shuttle lever RW switch	Gn	0.5	P100B	46
C3	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P100B	18
D1	BRAKE OIL LEVEL	Gn	0.5	P19	1
D2	BRAKE LH SW	Or	0.5	P292	1
D3	Wheel Speed	WH	0.5	P100B	7
D4	DPF REGENERATION TRIGGER SW	Gn	0.5	P32	3
E1	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0.5	CAB-SP3	
E2	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	CAB-SP21	
E4	BRAKE RH SW	Bu	0.5	P119	1
F1	HIGH BEAM LIGHTS	Gn	0.5	CAB-SP23	
F2	PTO REAR A	Pu	0.5	P504	1
F3	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0.5	CAB-SP4	



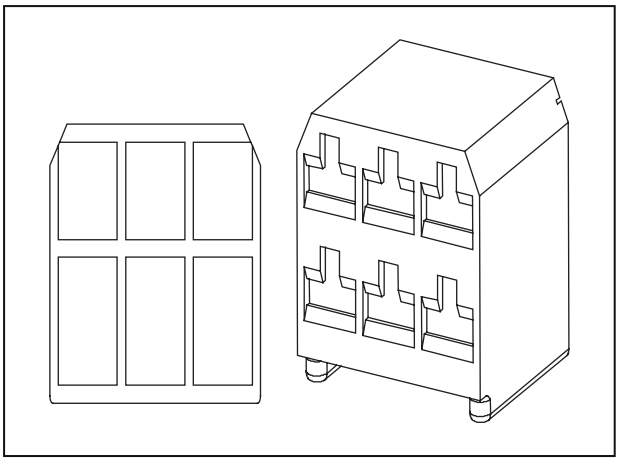
F4	PARKING LIGHTS	Ye	0.5	CAB-SP22	
G1	PTO REAR B	Pu	0.5	P505	1
G2	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P100B	16
G3	PB - PTO Rear/ Front bypass	Bu	0.5	P36	4
G4	ENGINE CLUTCH SW	Gn	0.5	P492	1
H1	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0.5	P100B	36
H2	PTO - Speed Selection Lever	Ye	0.5	P100B	5
H3	START COMMAND	Bu	0.5	CAB-SP24	
H4	PB - DIVERTER	Gy	0.5	P100B	47
J1	PARKING BRAKE SW SIGNAL	Gn	0.5	P138	1
J2	AIR FILTER	Gn	0.5	P100B	20
J3	SEAT SWITCH SIGNAL - B	Gn	0.5	P100B	37
J4	DPF REG INHIBIT SW	Or	0.5	P32	1
K1	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P100B	26
K2	ACCELERATOR - SIGNAL2	Gn	0.5	P100	6
K3	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0.5	P100B	23
K4	PB - Differential locking on/off	Bu	0.5	P62	3
L3	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0.5	P100B	38
L4	ACELERATOR - SIGNAL1	Gn	0.5	P100	3
M2	VCU V KEY	Bn	0.5	P100B	17
N2	ACCELERATOR GND	BK	0.5	CAB-SP7	
N3	SIGNAL GND	BK	0.5	P100B	6
O1	V BAT	Rd	0.5	CAB-SP5	
O2	12 V	Rd	0.5	CAB-SP5	
O3	V BAT	Rd	0.5	CAB-SP5	
O4	V BAT	Rd	0.5	CAB-SP5	
P1	REAR PTO PROPORTIONAL VALVE	Bu	0.5	P100B	39

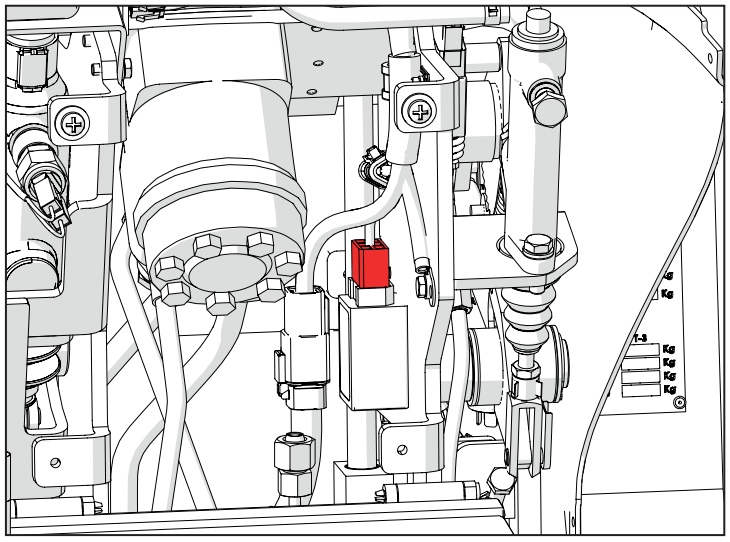
P2	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0.5	P100B	42
P3	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P100B	3
P4	GND	BK	0.75	CAB-SP2	
Q1	DIVERTER VALVE	Gn	0.5	P100B	41
Q3	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0.5	P100B	40
Q4	GND	BK	0.75	CAB-SP2	



M002 (P274) Blinkanlage

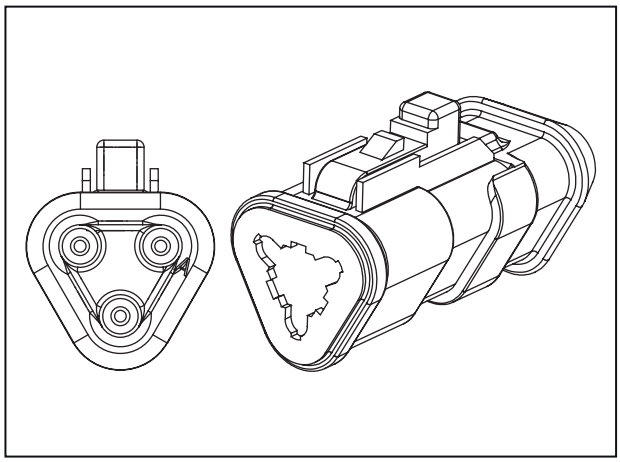
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	1	P13	1
4	12V EMERGENCY	WH	1	P137	5
4	DIRECTION LIGHTS	WH	1	P144	6
6		Pu	1	P137	2

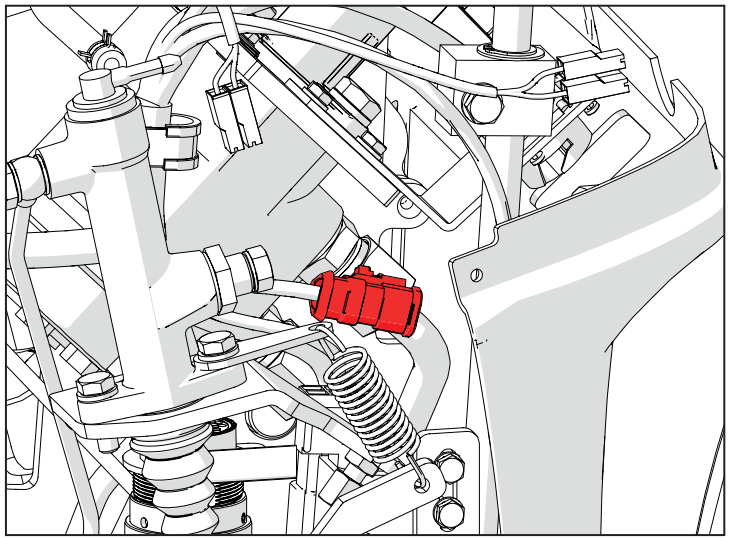




O002 (P98) Terminierung CAN-Leitung

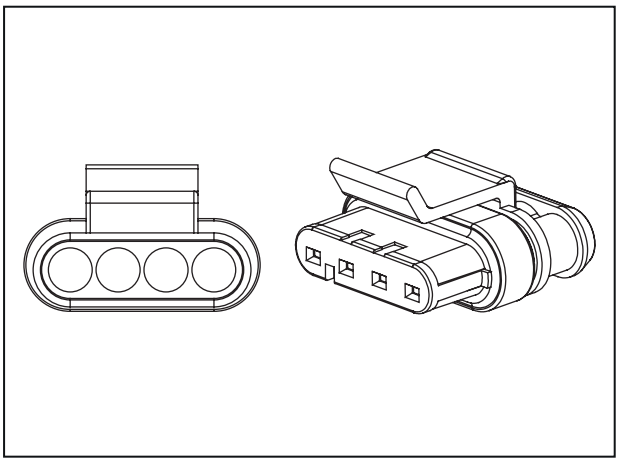
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
A	CAN H	Ye	0,5	CAB-SP12	
B	CAN L	Gn	0,5	CAB-SP14	

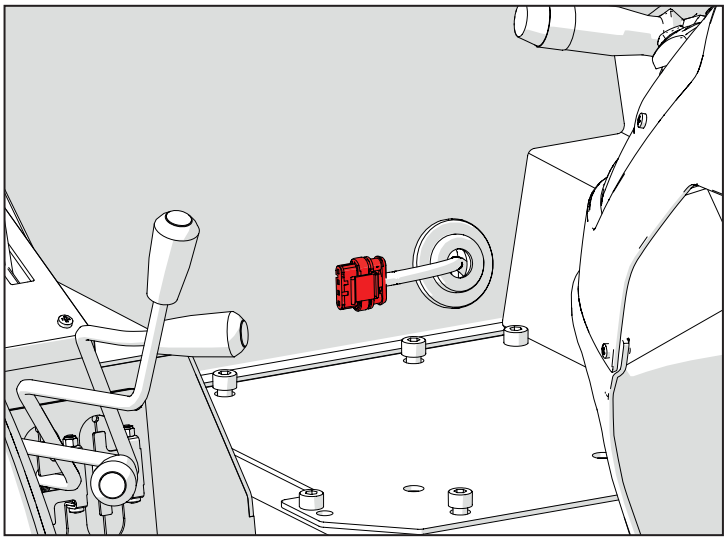




K016 (P107) Startfreigabe Sitz

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V - SEAT SAFETY	Bn	0,75	MAIN-SP2	
2	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0,5	P100A	36
3	12V - SEAT SAFETY	Bn	0,75	MAIN-SP2	
4	SEAT SWITCH SIGNAL - B	Gn	0,5	P100A	37

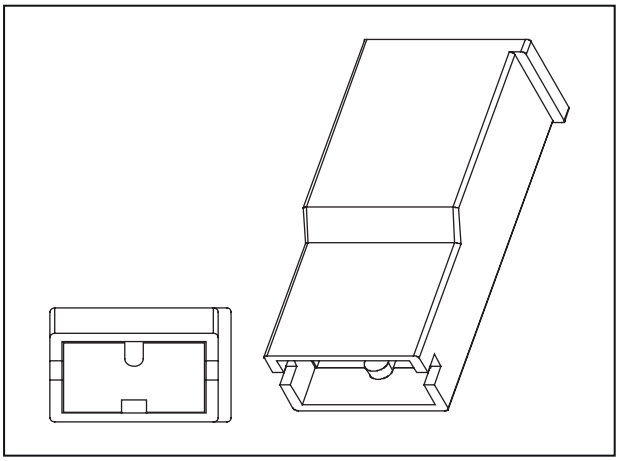


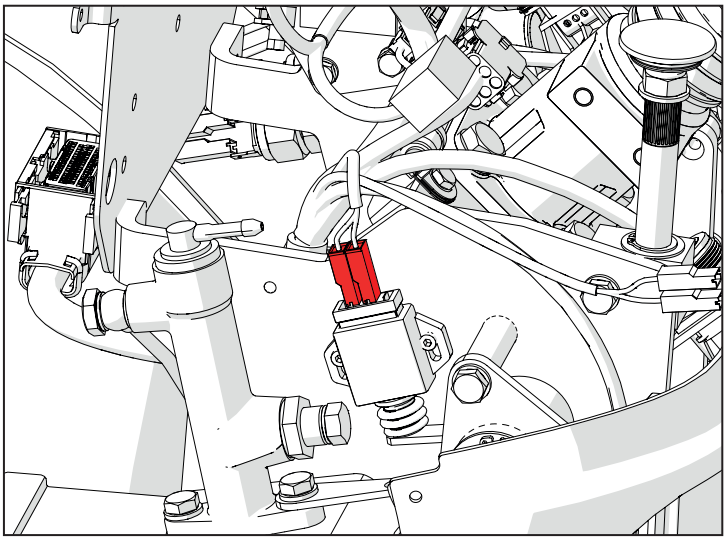


I003 (P138-P139) Startfreigabe Handbremse

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING BRAKE SW SIGNAL	Gn	0,5	P80	J1

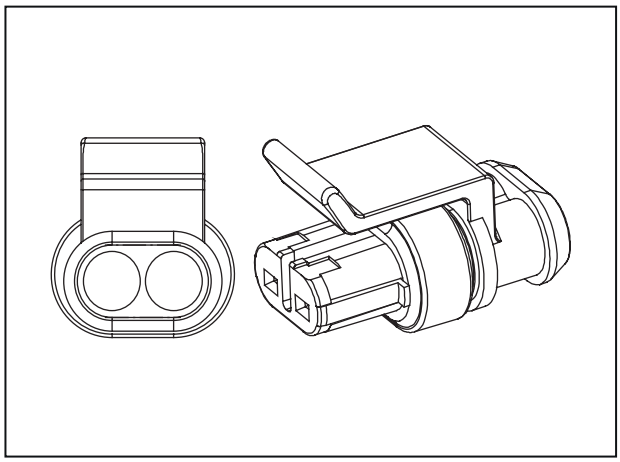
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING SW GND	BK	0,5	CAB-SP2	

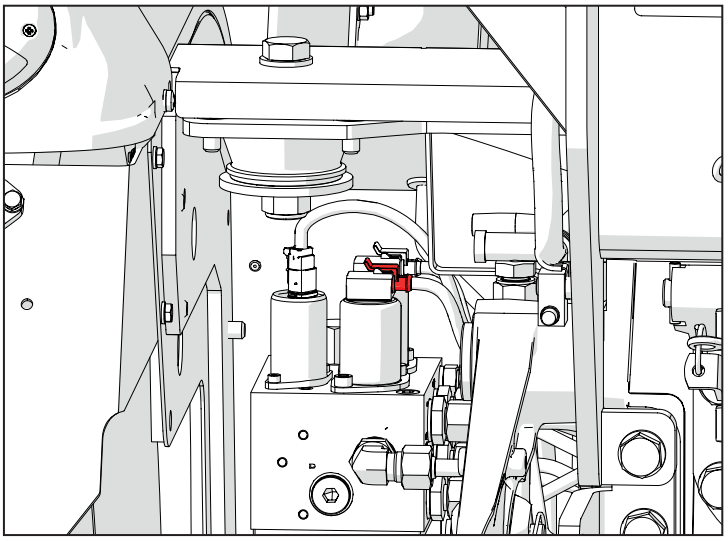




L002 (P499) Rückschlagventil Zapfwelle

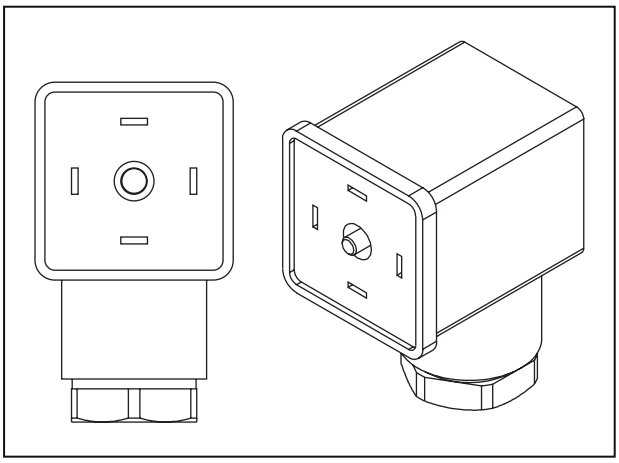
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO DIRECTION VALVE	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0,5	P100A	42

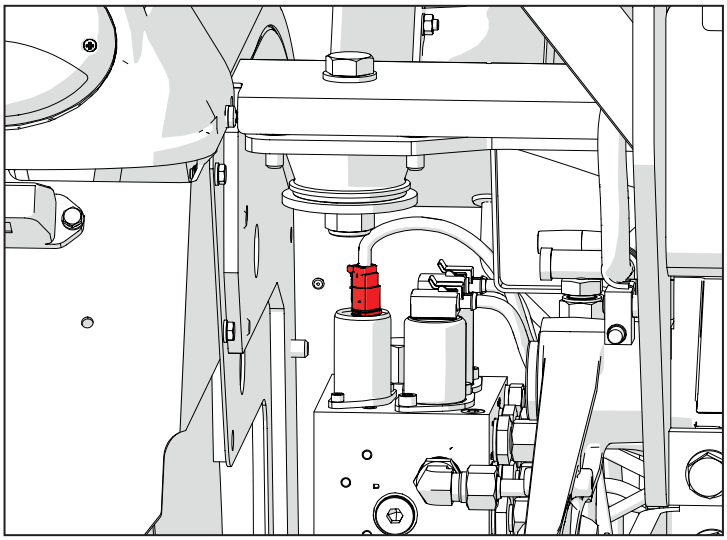




L004 (P186) Proportionales Magnetventil Zapfwelle

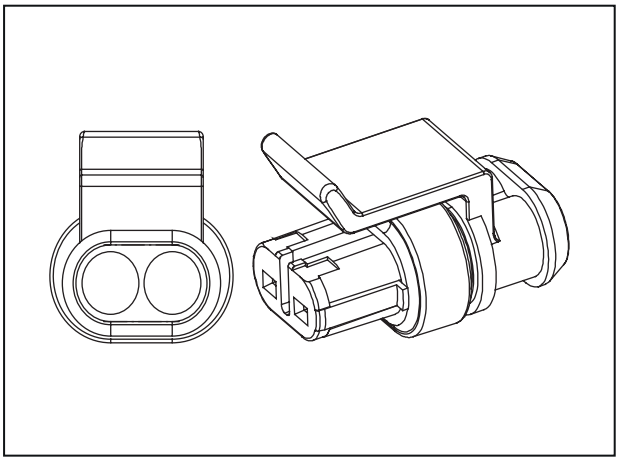
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	VP VALVE T	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	REAR PTO PROPORTIONAL VALVE	Bu	0,5	P100A	39

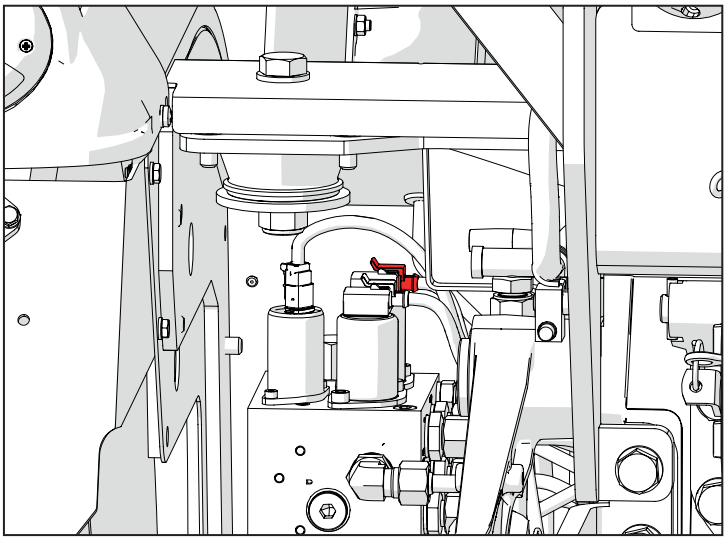




L003 (P187) Magnetventil Differenzialsperre EIN/AUS

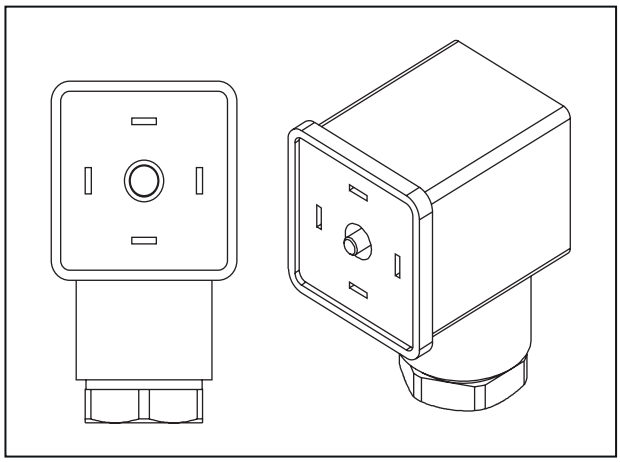
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	VALVES V KEY	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0,5	P100A	40

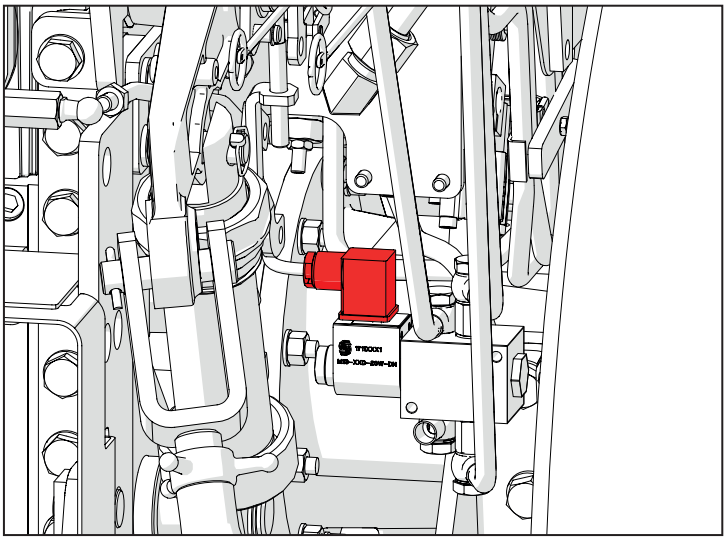




L001 (P188) Ablenker-Magnetventil

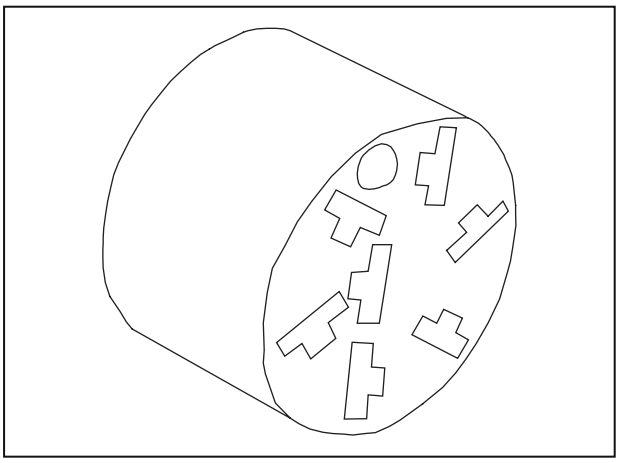
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	VALVES V KEY	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	DIVERTER VALVE	Gn	0,5	P100A	41

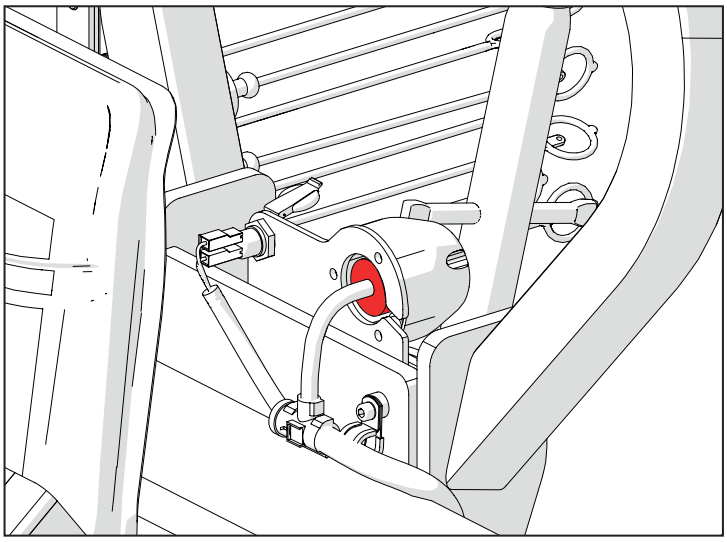




P002 (P226) 7-poliger Anschluss hinten

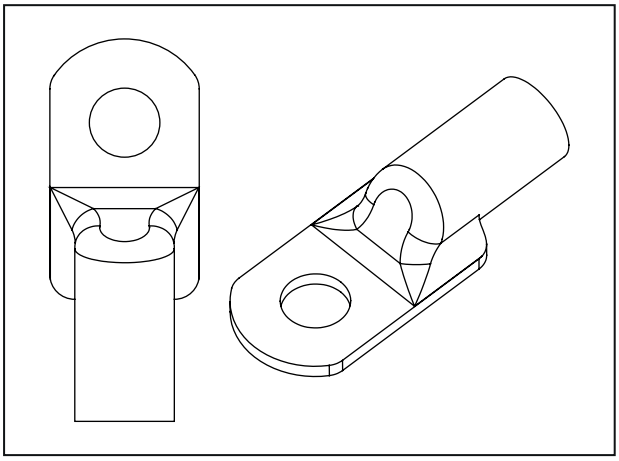
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	MAIN-SP8	
2	12V TRAILER	Rd	1,5	MAIN-SP4	
3	GND	BK	1,5	P412	1
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	MAIN-SP3	
5	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	MAIN-SP15	
6	BRAKE LAMP	Rd	1,5	MAIN-SP10	
7	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	MAIN-SP9	

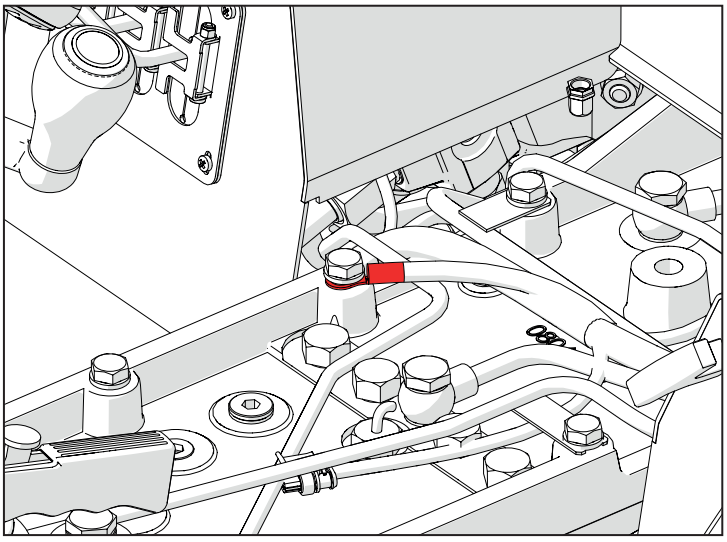




C005 (P412) Erdung Hauptverdrahtung

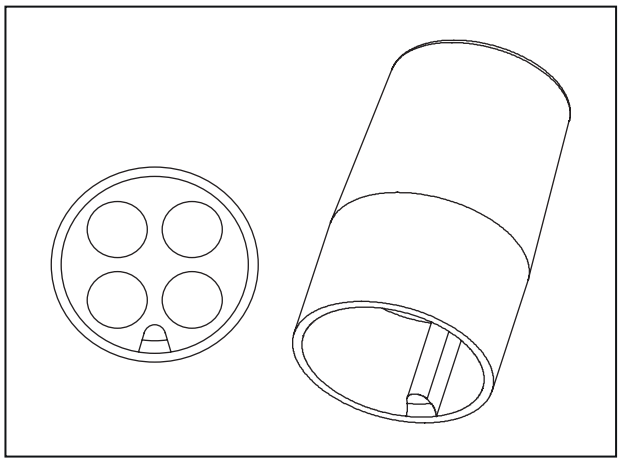
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND SOCKET 1 POLE	BK	2,5	P51	1
1	GND	BK	0,5	P519	1
1	GND REAR LIGHTS	BK	1,5	MAIN-SP1	
1	GND	BK	0,5	P518	2
1	GND	BK	1,5	P226	3
1	WHEEL SPEED GND	BK	0,75	P301	2

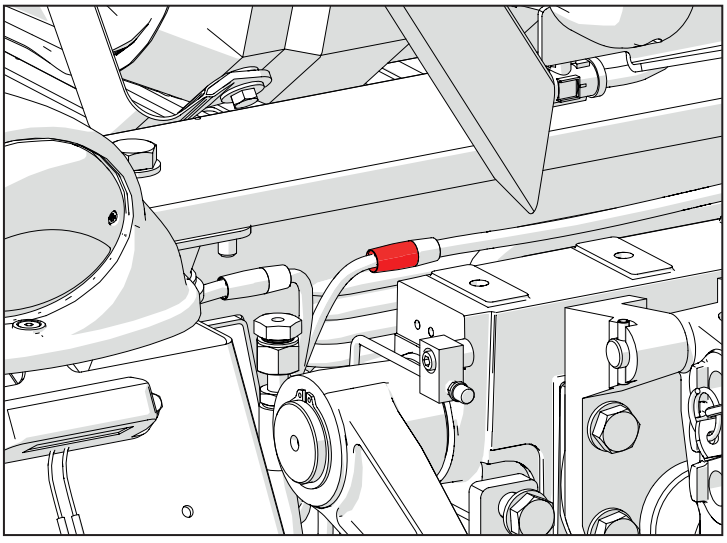




D008 (P42A) Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter rechts

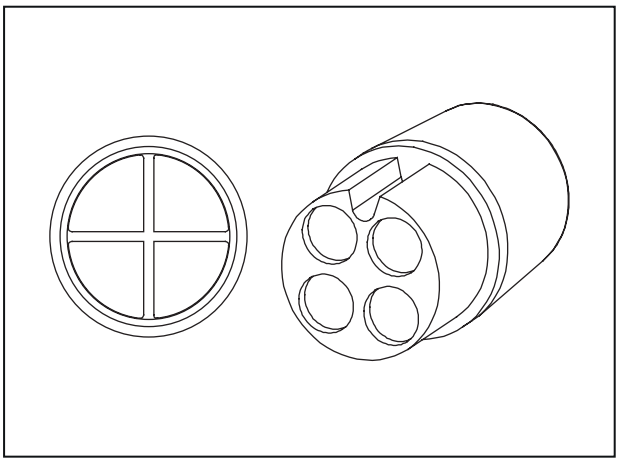
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	MAIN-SP15	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	MAIN-SP10	
3	GND REAR LIGHTS	BK	1	MAIN-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	MAIN-SP3	

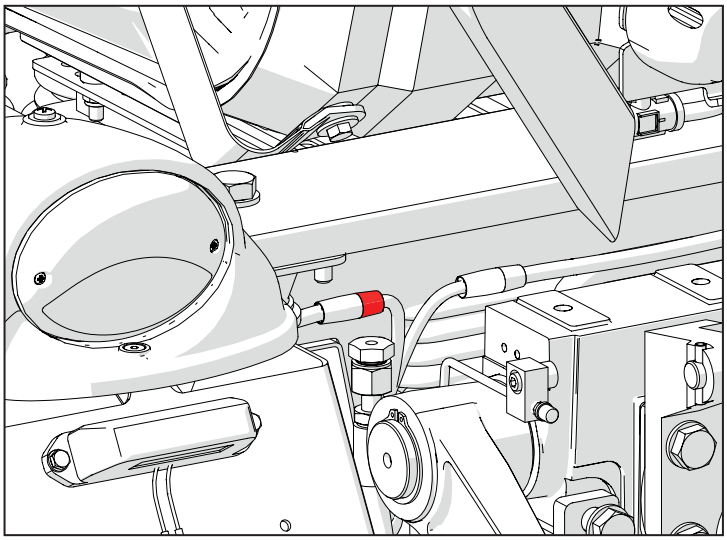




D009 (P43A) Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter links

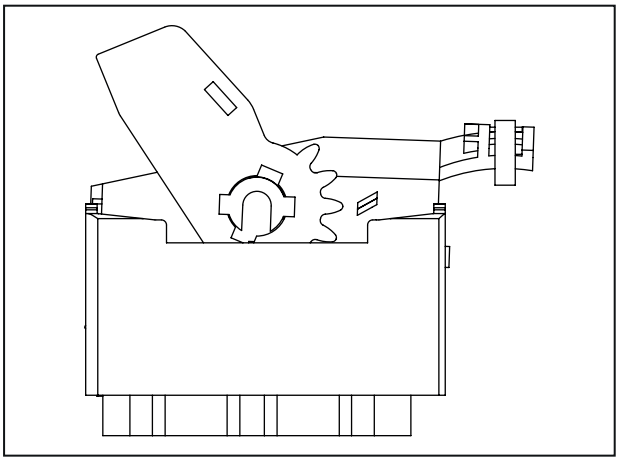
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	REAR PARKING LIGHT LH	Ye	0,75	MAIN-SP9	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	MAIN-SP10	
3	GND REAR LIGHTS	BK	1	MAIN-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	MAIN-SP8	



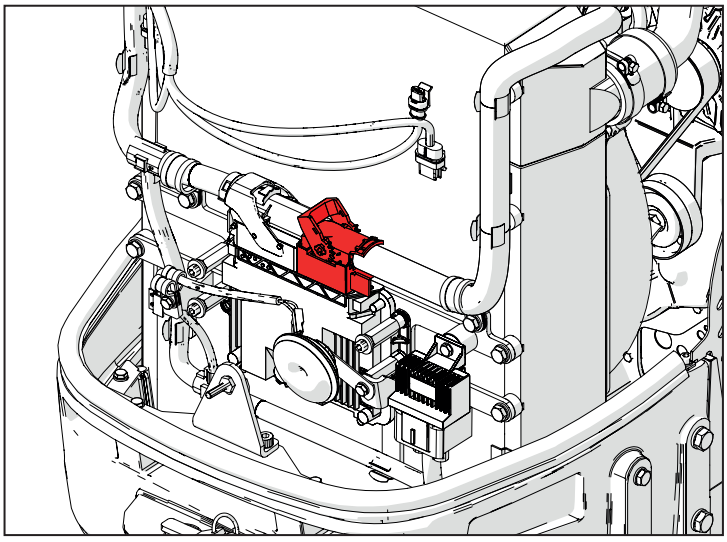


M003B (XECUA) Motorsteuergerät

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	INJECTOR 3	MB	1.5	xl3	1
6	OIL PRESS. SWITCH	V	0.75	xs6	1
8	THROTTLE VALVE SENSOR SUPPLY	CR	0.75	xy2	1
10	BOOST PRESS. SENSOR SUPPLY	BG	0.75	xs4	3
11	RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY	L	0.75	xs5	3
13	CAMSHAFT SENSOR SUPPLY	GR	0.75	xs3	3
14	CAMSHAFT SENSOR SIGNAL	HN	0.75	xs3	2

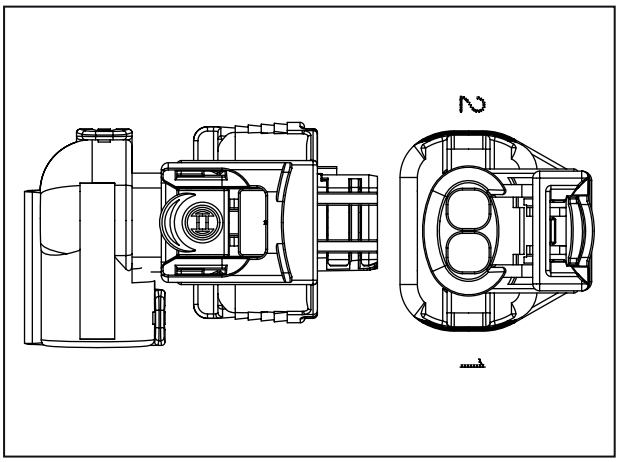


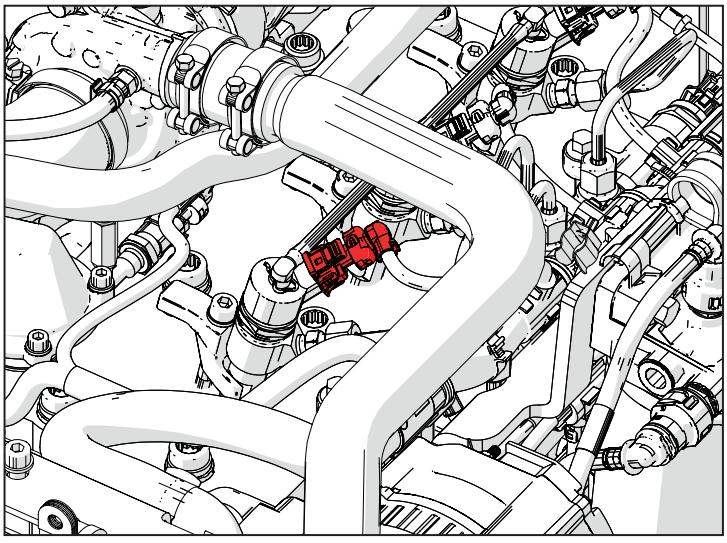
15	FUEL METERING UNIT	ZG	1.5	xy1	1
16	INJECTOR 1	RL	1.5	xl1	1
17	INJECTOR 2	R	1.5	xl2	1
23	FUEL TEMP. SENSOR GND	ZG	0.75	xs7	2
58 (SP-S1)	CRANKSHAFT SENSOR GROUND	SHIELD	Keine	xs2	3
25	BOOST PRESS. SENSOR GND	MR	0.75	xs4	1
26	RAIL PRESS. SENSOR GND	NZ	0.75	xs5	1
28	CAMSHAFT SENSOR GND	Z	0.75	xs3	1
31	INJECTOR 3	M	1.5	xl3	2
32	INJECTOR 1	L	1.5	xl1	2
34	THROTTLE VALVE DC MOTOR -	GV	0.75	xy2	2
37	THROTTLE VALVE GND	LV	0.75	xy2	3
38	FUEL TEMP. SENSOR SIGNAL	ZB	0.75	xs7	1
40	BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL	BR	0.75	xs4	4
41	RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL	G	0.75	xs5	2
44	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL MINUS	B	0.5	xs2	2
48	INJECTOR 2	N	1.5	xl2	2
49	THROTTLE VALVE DC MOTOR +	H	0.75	xy2	6
53	THROTTLE VALVE SENSOR SIGNAL	HR	0.75	xy2	5
55	BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL	BV	0.75	xs4	2
57	COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL	N	0.75	xs1	1
58	COOLANT TEMP. SENSOR GND	HV	0.75	xs1	2
59	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS	N	0.5	xs2	1
60	FUEL METERING UNIT	C	1.5	xy1	2



L008 (XI1) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1

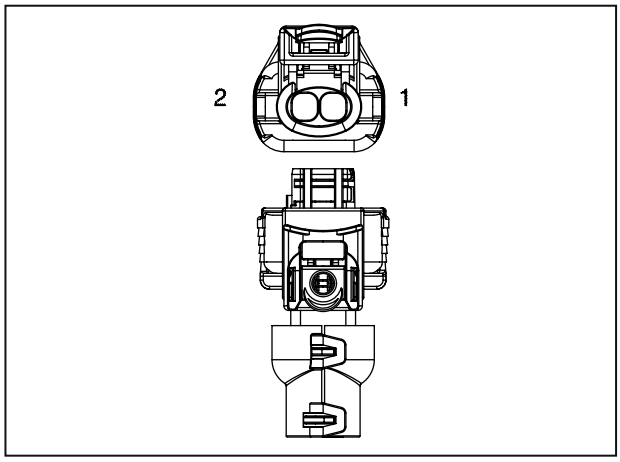
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	INJECTOR 1	RL	1,5	xecua	16
2	INJECTOR 1	L	1,5	xecua	32

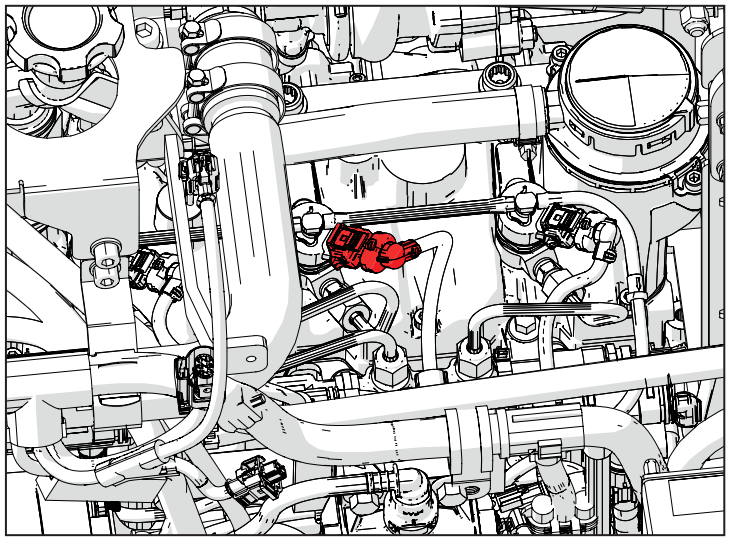




L009 (XI2) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2

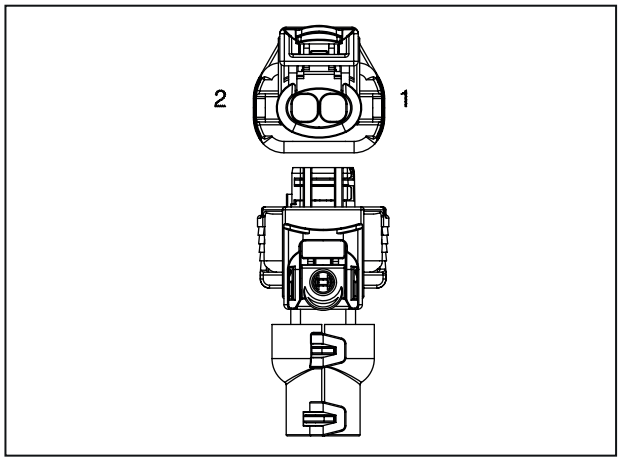
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	INJECTOR 2	R	1,5	xecua	17
2	INJECTOR 2	N	1,5	xecua	48

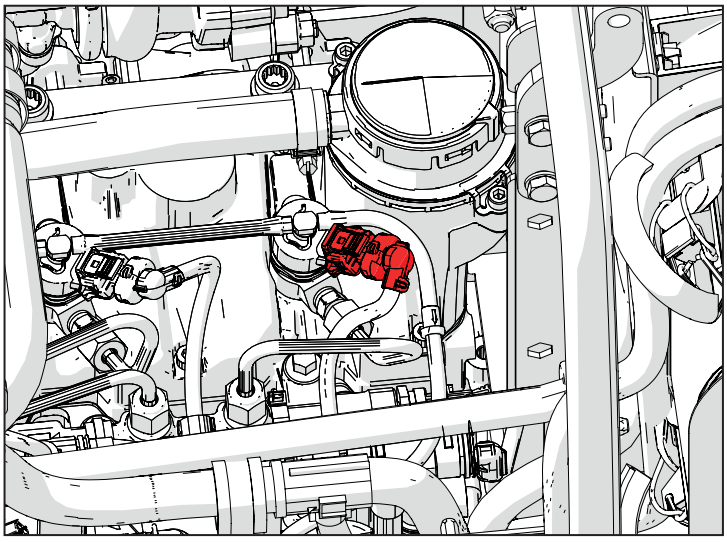




L010 (XI3) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3

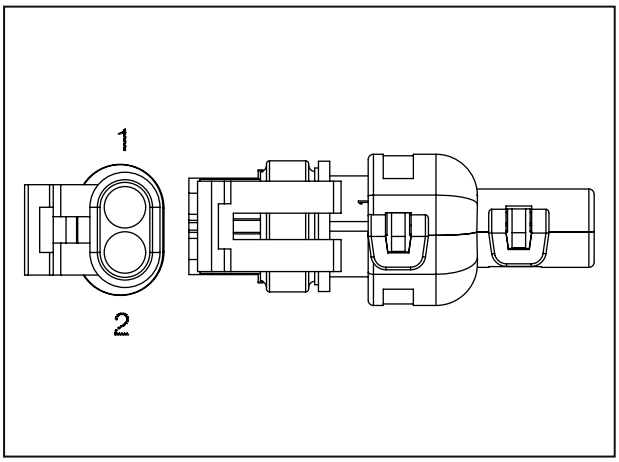
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	INJECTOR 3	MB	1,5	xecua	1
2	INJECTOR 3	M	1,5	xecua	31

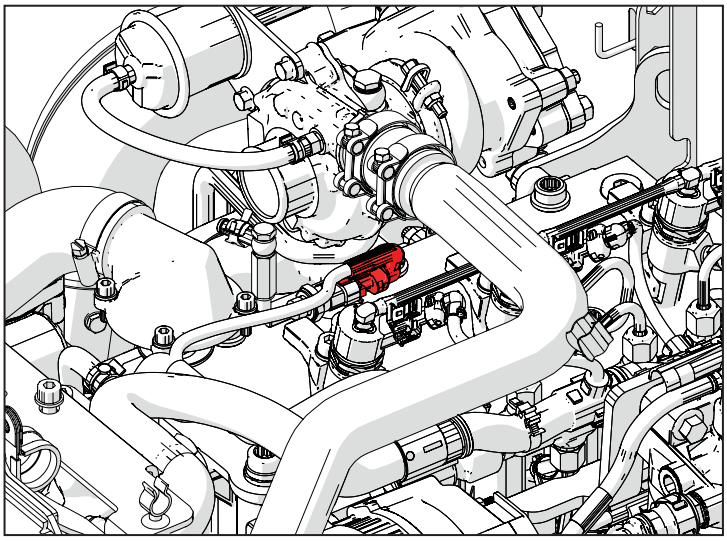




K019 (XS1) Kühlflüssigkeitstemperatursensor

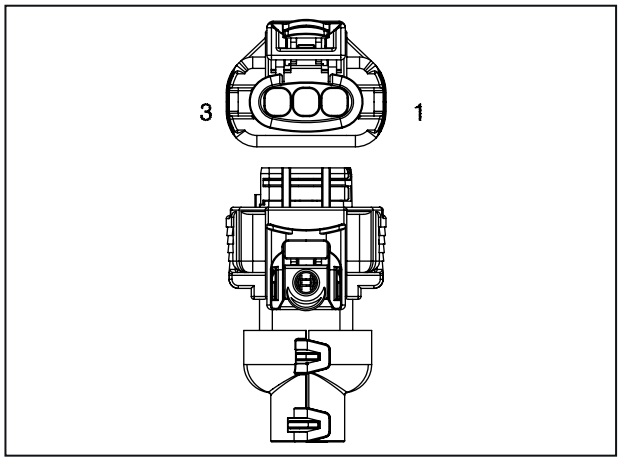
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL	N	0,75	xecua	57
2	COOLANT TEMP. SENSOR GND	HV	0,75	xecua	58

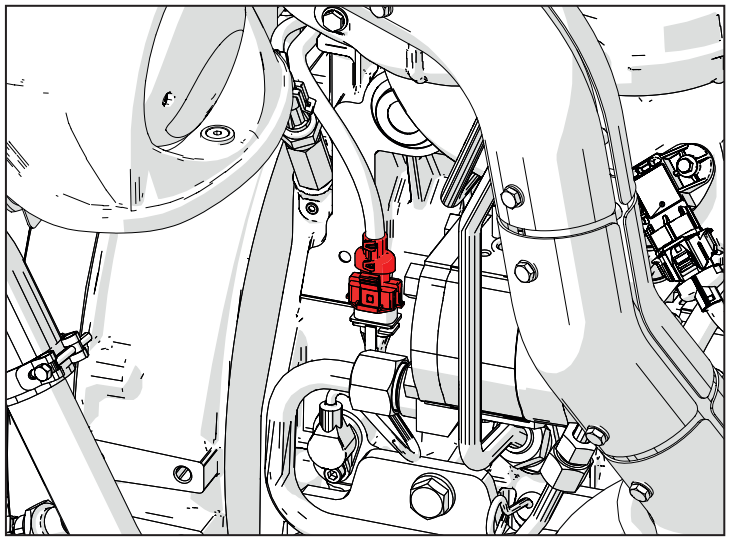




K022 (XS2) Drehzahlsensor Kurbelwelle

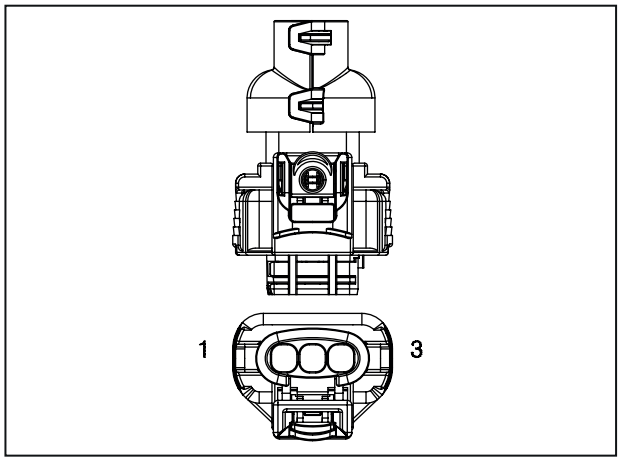
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS	N	0,5	xecua	59
2	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL MINUS	B	0,5	xecua	44
3	CRANKSHAFT SENSOR GROUND	SHIELD		xecua	SP-S1

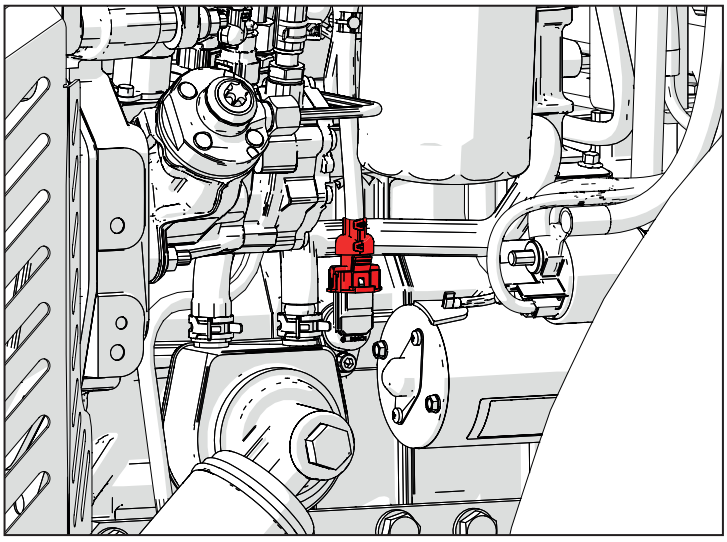




K021 (XS3) Phasensensor Nockenwelle

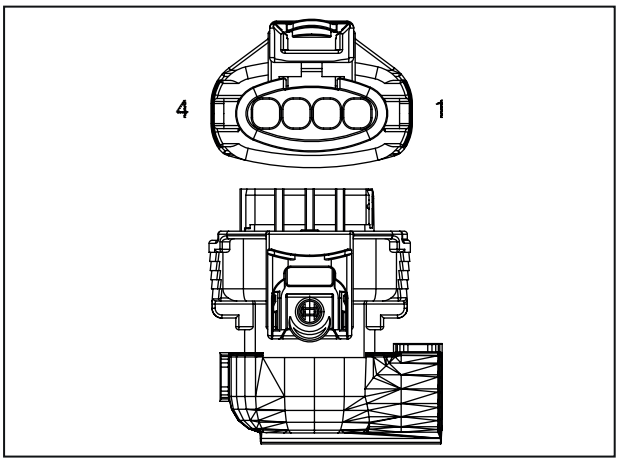
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	CAMSHAFT SENSOR GND	Z	0,75	xecua	28
2	CAMSHAFT SENSOR SIGNAL	HN	0,75	xecua	14
3	CAMSHAFT SENSOR SUPPLY	GR	0,75	xecua	13

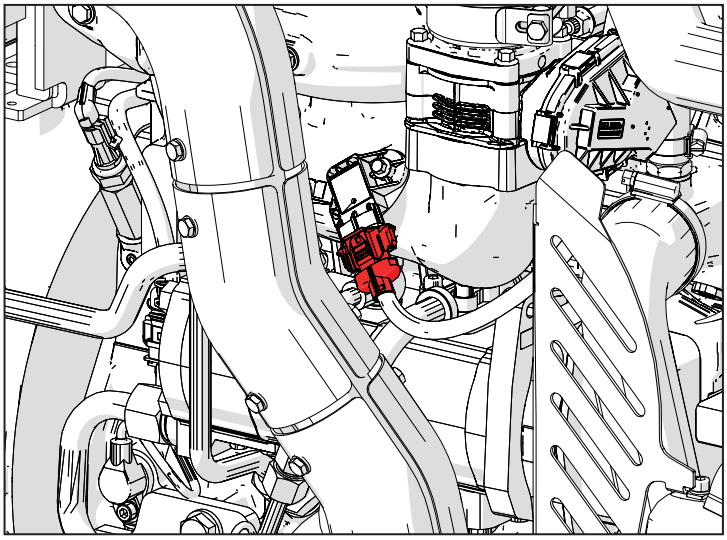




K018 (XS4) Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

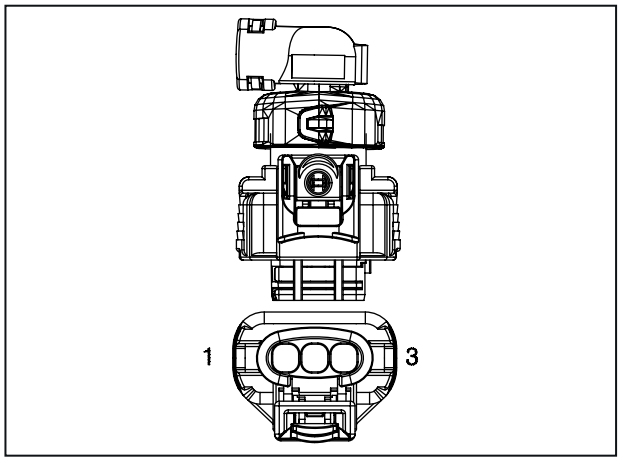
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BOOST PRESS. SENSOR GND	MR	0,75	xecua	25
2	BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL	BV	0,75	xecua	55
3	BOOST PRESS. SENSOR SUPPLY	BG	0,75	xecua	10
4	BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL	BR	0,75	xecua	40

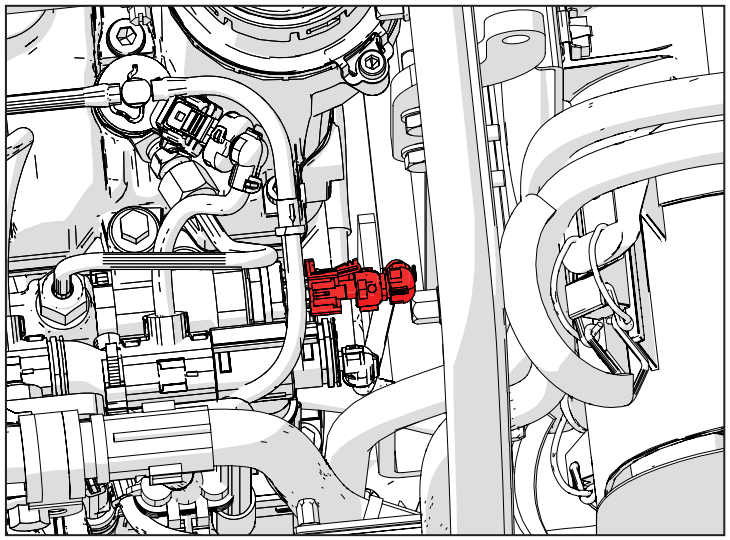




K017 (XS5) Kraftstoffdrucksensor an Common Rail

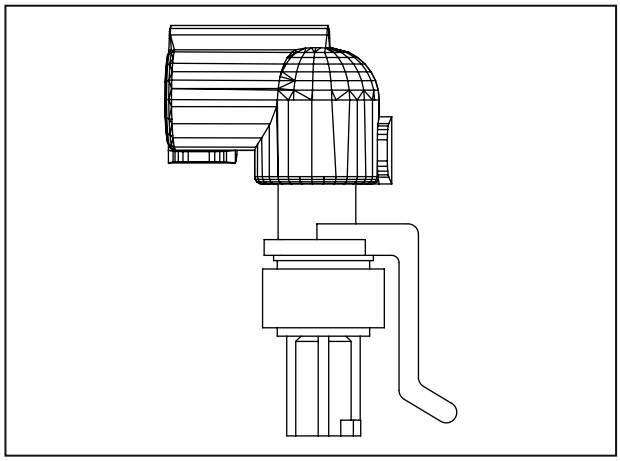
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	RAIL PRESS. SENSOR GND	NZ	0,75	xecua	26
2	RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL	G	0,75	xecua	41
3	RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY	L	0,75	xecua	11

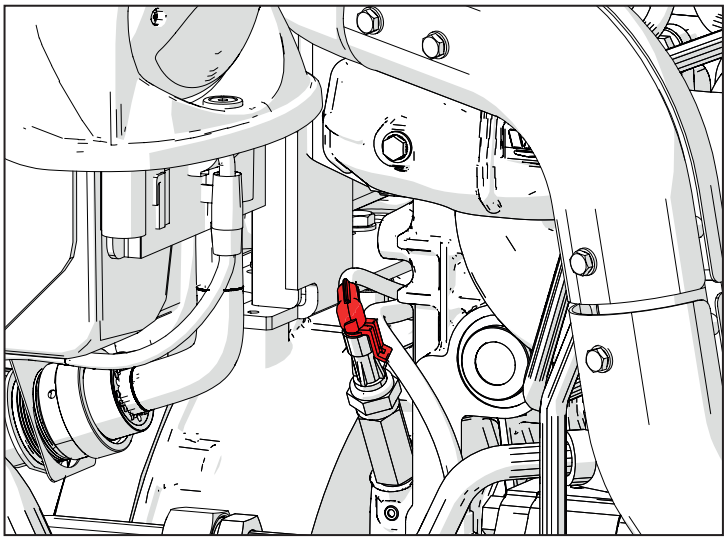




K023 (XS6) Öldruckschalter

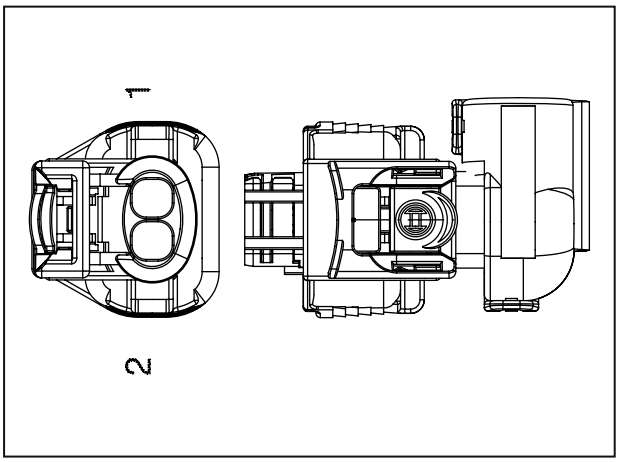
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	OIL PRESS. SWITCH	V	0,75	xecua	6

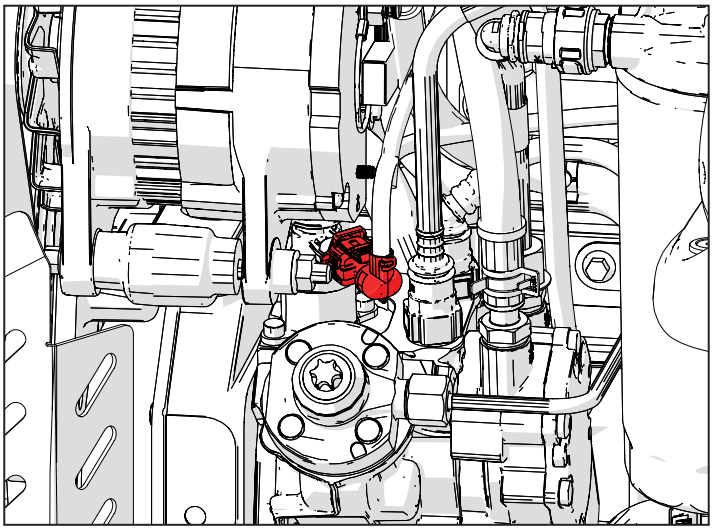




L005 (XY1) Hochdruckpumpe

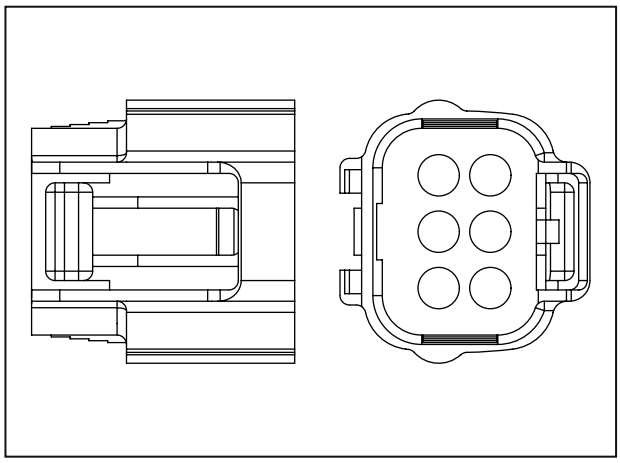
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	FUEL METERING UNIT	ZG	1,5	xecua	15
2	FUEL METERING UNIT	C	1,5	xecua	60

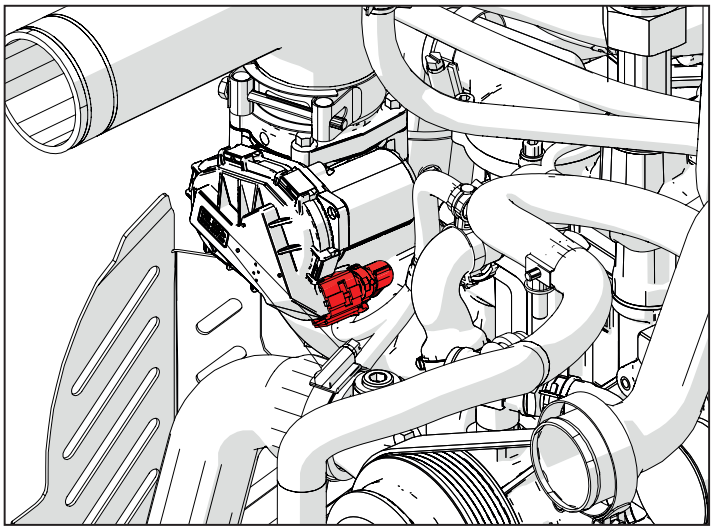




L007 (XY2) Drosselklappe

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	THROTTLE VALVE SENSOR SUPPLY	CR	0,75	xecua	8
2	THROTTLE VALVE DC MOTOR -	GV	0,75	xecua	34
3	THROTTLE VALVE SENSOR GND	LV	0,75	xecua	37
5	THROTTLE VALVE SENSOR SIGNAL	HR	0,75	xecua	53
6	THROTTLE VALVE DC MOTOR +	H	0,75	xecua	49





Fehlersuche E 90-E 100

Inhalt

Motorsteuergerät (ECU) R2-11
3001 – Meldung falsch über CAN-BUS zwischen AGR und ECU R2-11
3002 – Störung Positionssensor AGR-Ventil R2-13
3003 – Meldung: keine Can-Bus-Kommunikation zwischen AGR-Ventil und Motorsteuergerät R2-15
3004 – AGR-Versorgungsspannung nicht im zulässigen Wertebereich R2-16
3005 – AGR-Versorgungsspannung niedrig R2-18
3006 – Stromstärke AGR-Ventil-Versorgungskreis nicht im zulässigen Wertebereich R2-20
3007 – Durchflussmenge AGR-Kreis niedrig R2-22
3008 – Keine Meldung AGR-Temperatur an Can-Bus-Leitung R2-23
3009 – AGR-Ventil geschlossen blockiert R2-25
3010 – Versorgungsspannung AGR-Positionssensor nicht im zulässigen Wertebereich R2-27
3011 – Positionsfehler AGR-Ventil bei automatischer Kontrolle bei Start R2-29
3012 – AGR-Ventil offen blockiert R2-31
3013 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung zwischen AGR und ECU-Steuergerät R2-32
3014 – Rußmenge im DPF hoch R2-34
3015 – DPF-Differenzdruck zu niedrig (Leitungen verstopft oder vertauscht) ..R2-36
3016 – Fehler häufige Regenerationen R2-38
3017 – DPF-Differenzdruck: Wert nicht plausibel R2-40
3018 – Leitungen Delta-P-Sensor gefroren R2-42
3019 – Wasser im Kraftstoff oder Kreislauf offen Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff R2-44
3020 – Öl zu stark verdünnt R2-46
3021 – Öldruck niedrig R2-47
3022 – Motoröldruckschalter defekt oder Kreislauf offen R2-49
3023 – Fehler maximal zulässiger Ladeüberdruck R2-51
3024 – Kurzschluss nach Plus Temperatur- und Drucksensor (BOOST) R2-53
3025 – Kurzschluss nach Masse Temperatur- und Drucksensor (BOOST) R2-55
3026 – Ladedruck zu hoch gegenüber Barometerdruck R2-57
3027 – Ladedruck zu niedrig gegenüber Barometerdruck R2-60
3028 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Temperatur- und Drucksensor (BOOST) R2-63

3029 – Kurzschluss nach Masse Temperatur- und Drucksensor (BOOST) R2-65
3030 – Barometerdrucksensor Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen... R2-67
3031 – Barometerdrucksensor Kurzschluss nach Masse R2-67
3032 – Kühlflüssigkeitstemperatur hoch..... R2-68
3033 – Kurzschluss an Plus oder Kreislauf offen Kühlflüssigkeitstemperatursensor . R2-70
3034 – Kurzschluss nach Masse Kühlflüssigkeitstemperatursensor..... R2-72
3035 – DPF-Differenzdruck zu hoch R2-74
3036 – DPF-Differenzdruck zu niedrig..... R2-76
3037 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Delta-P-Sensor..... R2-78
3038 – Kurzschluss nach Masse Delta-P-Sensor R2-80
3039 – Raildruck niedrig R2-82
3040 – Raildruck hoch..... R2-84
3041 – Raildruck hoch..... R2-86
3042 – Raildruck niedrig R2-88
3043 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Raildrucksensor..... R2-90
3044 – Kurzschluss nach Masse Raildrucksensor..... R2-92
3045 – Fehlerhafter Kontakt am Raildrucksensor..... R2-94
3046 – Abweichung Raildrucksensor R2-96
3047 – Abweichung Raildrucksensor R2-98
3048 – Batteriespannung hoch R2-100
3049 – Batteriespannung zu niedrig R2-102
3050 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Umgebungslufttemperatursensor .. R2-104
3051 – Kurzschluss nach Masse Umgebungstemperatursensor R2-106
3052 – Kurzschluss oder Kreislauf offen Kraftstofftemperatursensor..... R2-108
3053 – Kurzschluss Kraftstofftemperatursensor R2-110
3054 – Signal gestört oder fehlerhafter Kontakt Drehzahlsensor Kurbelwelle R2-112
3055 – Kreislauf offen Antriebswellensensor R2-114
3056 – Drehzahlsensor Nockenwelle nicht getaktet..... R2-116
3057 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-118
3058 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen AGR-Temperatursensor R2-119
3059 – AGR-Temperatursensor: Kurzschluss nach Masse..... R2-121
3060 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-123
3061 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-124
3062 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-125
3063 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-126
3064 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-127
3065 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-128
3066 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-129
3067 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-130
3068 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-131
3069 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-132
3070 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-133

3071 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-134
3072 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-135
3073 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-136
3074 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-137
3075 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-138
3076 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-139
3077 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-140
3078 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-141
3079 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-142
3080 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-143
3081 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-144
3082 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-145
3083 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-146
3084 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-147
3085 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-148
3086 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-149
3087 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-150
3088 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-151
3089 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-152
3090 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-153
3091 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-154
3092 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-155
3093 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-156
3094 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-157
3095 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-158
3096 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-159
3097 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-160
3098 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-161
3099 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-162
3100 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-163
3101 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-164
3102 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-165
3103 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-166
3104 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-167
3105 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-168
3106 – Interner Fehler des Steuergeräts..... R2-169
3107 – Drosselklappe blockiert..... R2-170
3108 – Kreislauf offen am Kreislauf der Drosselklappe..... R2-172
3109 – Kurzschluss nach Masse Drosselklappe..... R2-174
3110 – Kurzschluss nach Plus Drosselklappe R2-176
3111 – Kurzschluss nach Masse Drosselklappe..... R2-178
3112 – Kreislauf offen Drosselklappe..... R2-180

3113 – Stromstärke Drosselklappe hoch R2-182
3114 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung R2-184
3115 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung R2-185
3116 – Ladedruck niedrig R2-186
3117 – Ladedruck hoch R2-188
3118 – Kurzschluss Einspritzdüse 1 (verteilerseitig) R2-190
3119 – Kurzschluss Einspritzdüse 1 (verteilerseitig) R2-192
3120 – Kreislauf offen Einspritzdüse 1 (verteilerseitig) R2-194
3121 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 1 (verteilerseitig) R2-196
3122 – Kurzschluss Einspritzdüse 2 (verteilerseitig) R2-198
3123 – Kurzschluss Einspritzdüse 2 (verteilerseitig) R2-200
3124 – Kreislauf offen Einspritzdüse 2 (verteilerseitig) R2-202
3125 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 2 (verteilerseitig) R2-204
3126 – Kurzschluss Einspritzdüse 3 (verteilerseitig) R2-206
3127 – Kurzschluss Einspritzdüse 3 (verteilerseitig) R2-208
3128 – Kreislauf offen Einspritzdüse 3 (verteilerseitig) R2-210
3129 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 3 (verteilerseitig) R2-212
3130 – Kurzschluss Einspritzdüse 4 (verteilerseitig) R2-214
3131 – Kurzschluss Einspritzdüse 4 (verteilerseitig) R2-216
3132 – Kreislauf offen Einspritzdüse 4 (verteilerseitig) R2-218
3129 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 4 (verteilerseitig) R2-220
3134 – Kurzschluss Magnetventile Einspritzdüsen 1 und 4 ..... R2-222
3135 – Kurzschluss Magnetventile Einspritzdüsen 2 und 3 ..... R2-224
3136 – Anlasser für mehr als 25 Sekunden gespeist R2-226
3137 – Überstrom Anlasserrelais R2-228
3138 – Kurzschluss nach Plus Anlasserrelais R2-230
3139 – Kurzschluss nach Plus Anlasserrelais R2-232
3140 – Kreislauf offen Anlasserrelais R2-234
3141 – Kurzschluss nach Masse Anlasserrelais R2-236
3142 – Kurzschluss nach Masse Anlasserrelais R2-238
3143 – Nockenwellensensor: Signal gestört/fehlerhafter Kontakt R2-240
3144 – Kreislauf offen Nockenwellensensor R2-242
3145 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät R2-244
3146 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät R2-246
3147 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät R2-248
3148 – Meldung ungültig zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät R2-250
3149 – Versorgungsfehler aktive Sensoren oder Antriebe Aggregat 1 ..... R2-252
3150 – Versorgungsfehler aktive Sensoren oder Antriebe Aggregat 2 ..... R2-254

3151 – Versorgungsfehler aktive Sensoren oder Antriebe Aggregat 3 ..... R2-255
3152 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Abgastemperatursensor R2-256
3153 - Kurzschluss nach Masse Abgastemperatursensor R2-258
3154 – Abgasdruck zu hoch gegenüber Barometerdruck R2-260
3155 – Abgasdruck zu niedrig gegenüber Barometerdruck R2-262
3156 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Abgasdrucksensor R2-264
3157 - Kurzschluss nach Masse Abgasdrucksensor R2-266
3158 – Sendefehler zwischen AGR-Ventil und ECU-Motorsteuergerät R2-268
3159 – Empfangsfehler zwischen AGR-Ventil und ECU-Motorsteuergerät .. R2-270
3160 – Signal gestört oder fehlerhafter Kontakt Ventil Hochdruckpumpe .. R2-272
3161 – Kurzschluss nach Plus Dosierventil Hochdruckpumpe R2-274
3162 – Kurzschluss nach Masse Dosierventil Hochdruckpumpe R2-276
3163 – Kreislauf offen Dosierventil Hochdruckpumpe R2-278
3164 – Überstrom Dosierventil Hochdruckpumpe R2-280
3165 – Kontakt Hauptrelais immer geschlossen und ECU-Steuergerät immer gespeist..... R2-282
3166 – Fehler: frühzeitige Öffnung des Hauptrelais vor Nachlaufabschluss R2-284
3167 – Kreislauf offen AGR-Ventil R2-286
3168 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen DOC-Temperatursensor R2-288
3169 – Kurzschluss nach Masse DOC-Temperatursensor..... R2-290
3170 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen DPF-Temperatursensor. R2-292
3171 – Kurzschluss nach Masse DPF-Temperatursensor R2-294
3172 – Wirkungsgrad AGR-Kühler niedrig R2-296
3173 – Wirkungsgrad DOC-Katalysator niedrig..... R2-298
3174 – Maximale Zahl an zulässigen Öffnungen des Rail-Überdruckventils erreicht R2-300
3175 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten R2-302
3176 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten R2-304
3177 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten R2-306
3178 – Rail-Überdruck während des Drehmomentwechsels..... R2-308
3179 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten R2-310
3180 – Öffnung Überdruckventil vor 1200 bar R2-312
3181 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten R2-314
3182 – Temperatur AGR-Ventil hoch..... R2-316
3183 – Temperatur AGR-Ventil zu niedrig..... R2-318
3184 – Positionsfehler AGR-Ventil R2-320
3185 – Positionsfehler AGR-Ventil R2-322

Fahrzeugsteuerung (VCU) R2-324
1003 – Batteriespannung hoch R2-324
1004 – Batteriespannung zu niedrig R2-326
1005 - Versorgungsspannung Sensoren zu hoch R2-328
1006 - Versorgungsspannung Sensoren zu niedrig R2-329

1009 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung R2-330
1010 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung R2-331
1011 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung R2-332
1012 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung R2-333
1013 – Spannung Kraftstoff-Füllstandssensor nicht im zulässigen Wertebereich ... R2-334
1014 – Spannung Kraftstoff-Füllstandssensor nicht im zulässigen Wertebereich ... R2-336
1017 – Stromstärke Magnetventil Differenzialsperre nicht im zulässigen Werbebereich R2-338
1018 – Stromstärke Magnetventil Differenzialsperre nicht im zulässigen Werbebereich R2-340
1019 – Erfassungsfehler des Traktorgeschwindigkeitssensors R2-342
1020 – Kurzschluss an der Versorgung des Gas-Potenziometers R2-344
1021 – Kurzschluss nach Masse Gas-Potenziometer R2-346
1022 – Kurzschluss an der Versorgung des Gas-Potenziometers R2-348
1023 – Kurzschluss nach Masse Gas-Potenziometer R2-350
1024 – Wert Signal 1 nicht korrekt R2-352
1025 – Wert Signal 2 nicht korrekt R2-354
1026 – Zustand des Sensors zur Fahrererfassung nicht gültig R2-356
1027 – Start ungültig R2-358
1028 – Stromstärke Ablenker-Magnetventil nicht im zulässigen Werbebereich R2-360
1029 – Stromstärke Ablenker-Magnetventil nicht im zulässigen Werbebereich R2-362
1032 - Generator lädt nicht R2-364
1034 – Fahrzeugsteuergerät nicht kalibriert R2-365

Zapfwelle R2-366
5001 - Fehler Einschalttaste der Zapfwelle R2-366
5002 - Kurzschluss gegen Batterie Schaltkreis Proportionalventil Zapfwelle . R2-368
5003 - Kurzschluss gegen Masse oder Unterbrechung am Schaltkreis Proportionalventil der Zapfwelle R2-370
5004 - Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Rückschlagventils Zapfwelle R2-372
5005 - Kurzschluss gegen Masse oder Unterbrechung am Schaltkreis Rückschlagventil der Zapfwelle R2-374
5006 - Kupplung Zapfwelle rutscht wenn eingekuppelt R2-376
5007 - Die Kupplung der Zapfwelle rutscht, wenn die Zapfwellenbremse eingelegt ist R2-378
5009 - Fehlerhafte Frequenz Zapfwellen-Drehzahlsensor R2-380
5011 - Kurzschluss gegen Masse des Schaltkreises Zapfwellen-Bypass R2-382
5012 - Kurzschluss gegen Batterie Schaltkreis Zapfwellen-Bypass R2-384

Liste der Anschlüsse R2-386
A001 (P11) Batterie-Minuspol R2-386
C001 (P66) Batteriemasse R2-386

I001 (P39) Batterietrennschalter (Eingangspol) R2-387
A002 (P55) Batterie-Pluspol R2-388
N001 (P10) Anlasser „30“ R2-388
I002 (P23) Batterietrennschalter (Ausgangspol) R2-389
A003 (P65) Generatorversorgung R2-390
B001 (P64) Batterie-Minuspol R2-390
D004 (P20B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R2-391
F009 (P203) Fernlicht rechts R2-392
F010 (P204) Fernlicht rechts R2-392
F008 (P205) Fernlicht links R2-393
F007 (P206) Fernlicht links R2-394
D003 (P40A) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R2-394
F011 (P15) Fahrtrichtungsanzeiger links R2-395
D001 (P50A) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R2-396
F012 (P14) Fahrtrichtungsanzeiger rechts R2-396
F013 (P225) Kotflügellicht hinten links R2-397
F016 (P464) Kotflügellicht hinten rechts R2-398
F014 (P478-P479) Kennzeichenleuchte R2-398
F015 (P486-P487) Arbeitsscheinwerfer rechts R2-399
D008 (P42B) Steckverbindung von Hecklichter rechts zu Hauptversorgung .. R2-400
D009 (P43B) Steckverbindung von Hecklichter links zu Hauptversorgung .. R2-400
R001 (j9) Diagnoseanschluss R2-401
K012 (P19-P20) Sensor Füllstand Bremsöl R2-402
D002 (P10A) Steckverbindung zur Hauptverdrahtung R2-402
I007 (P31) Taste Instrumententafel ENTER R2-404
I006 (P32) Schalter Deaktivierung der Regeneration R2-405
I008 (P34) Taste Instrumententafel + ... R2-406
I009 (P35) Taste Instrumententafel – R2-406
I004 (P36) Zapfwellen-Schalter Auto R2-407
I010 (P504-P505-P506-P508) Freigabe Start Zapfwelle / Signal an der Instrumententafel R2-408
I005 (P62) Schalter zur hydraulischen Differenzialsperre R2-408
H001 (P100) Handgashebel R2-409
D006 (P100A) Steckverbindung zur Instrumententafelverdrahtung R2-410
D006 (P100B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R2-412
D007 (P102A) Steckverbindung zur Instrumententafelverdrahtung R2-414
D007 (P102B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R2-415
F004 (P112) Taste Rundumleuchte R2-416
F005 (P119-P120) Schalter Signal Bremse rechts R2-416
F003 (P137) Taste Warnblinklichter R2-417
F002 (P144) Signal Fahrtrichtungsanzeiger rechts R2-418
E002 (P200) Instrumententafel R2-419

E003 (P25-P26) Summer R2-420
F006 (P291-P292) Schalter Bremspedal links R2-421
I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Anlasserschalter R2-422
P001 (P456-P457) 1-poliger Anschluss R2-423
K011 (P492-P493) Freigabe Start Kupplung R2-423
C004 (P13) Erdung Kabine R2-424
B004 (P1A) Sicherungskasten „2“ R2-425
B002 (P2A) Sicherungskasten „1“ R2-428
B005 (P1-P2) Diode R2-430
K008 (P8) Delta-P-Sensor R2-430
K006 (P4) Kraftstofftemperatursensor R2-431
K009 (P6) DPF-Temperatursensor R2-432
K010 (P467) Ansauglufttemperatur R2-432
K007 (P7) DOC-Temperatursensor R2-433
K004 (P3) Sensor p3 (Abgasdruck) R2-434
M003A (P12) Motorsteuergerät R2-434
K005 (P16) Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff R2-436
O001 (P17) Heizung Kraftstofffilter R2-437
D004 (P20A) Steckverbindung zur Motorhaubenverdrahtung R2-437
D003 (P40B) Steckverbindung mit Verdrahtung Frontlichter links R2-438
F001 (P41) Vorrüstung für Rundumleuchte Überrollbügel-Version R2-439
D001 (P50B) Steckverbindung mit Verdrahtung Frontlichter rechts R2-439
K014 (P518) Drehzahlsensor Zapfwelle R2-440
A005 (P510) Zündkerzenversorgung R2-441
A006 (P63) Anlasser "30" R2-441
C002 (P475) Masseanschlusspunkt Motor R2-442
E001 (P149-P152) Hupe R2-443
K015 (P301) Raddrehzahlsensor R2-443
K001 (P439-P440) Sensor Luftfilter R2-444
C003 (P442) Batteriemasse R2-445
J001 (P452) Relais Zündkerze R2-445
K003 (P465) Abgastemperatursensor R2-446
N003 (P468) Generator R2-447
D005 (P469) Steckverbindung AGR R2-447
D010 (P470) Versorgung Drosselklappe R2-448
K013 (P471) Drucksensor Hydrauliköl Ansaugung R2-449
A004 (P472) Batterie-Pluspol R2-449
B003 (P476) Glühsicherungshalter R2-450
N002 (P490) Anlasser "50" R2-451
D002 (P10B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung R2-451
K002 (P40) Kraftstoff-Füllstandssensor R2-453
I014 (P49) Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung R2-454

I015 (P519-P520) Auswahl Zapfwellendrehzahl..... R2-455
P003 (P50-P51) 1-poliger Anschluss R2-455
I012 (P56-P57) Taste Hebel Wendegetriebe Rückwärts..... R2-456
I013 (P58-P59) Taste Hebel Wendegetriebe Vorwärts..... R2-457
H002 (P61) Taste "Ablenker"..... R2-457
M001 (P80) Motorsteuergerät..... R2-458
M002 (P274) Blinkanlage R2-460
O002 (P98) Terminierung CAN-Leitung..... R2-461
K016 (P107) Startfreigabe Sitz R2-462
I003 (P138-P139) Startfreigabe Handbremse R2-462
L002 (P499) Rückschlagventil Zapfwelle R2-463
L003 (P187) Magnetventil Differenzialsperre EIN/AUS..... R2-464
L001 (P188) Ablenker-Magnetventil R2-464
P002 (P226) 7-poliger Anschluss hinten R2-465
C005 (P412) Erdung Hauptverdrahtung..... R2-466
D008 (P42A) Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter rechts . R2-466
D009 (P43A) Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter links.. R2-467
M003B (XECUA) Motorsteuergerät..... R2-468
D005 (XEG) Versorgung Magnetventil Abgasrückführung R2-469
L008 (XI1) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1..... R2-470
L009 (XI2) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2..... R2-471
L010 (XI3) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3..... R2-471
L011 (XI4) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4..... R2-472
K019 (XS1B) Kühlflüssigkeit-Temperatursensor R2-473
K022 (XS2) Drehzahlsensor Kurbelwelle R2-473
K021 (XS3) Phasensensor Nockenwelle R2-474
K018 (XS4) Temperatur- und Drucksensor (BOOST)..... R2-475
K017 (XS5) Kraftstoffdrucksensor an Common Rail R2-475
K023 (XS6) Öldruckschalter..... R2-476
K020 (XS7) AGR-Temperatursensor..... R2-477
D010 (XTH) Versorgung Drosselventil R2-477
L005 (XY1) Hochdruckpumpe..... R2-478
L006 (XY2) Magnetventil Abgasrückführung (AGR) R2-479
L007 (XY3) Drosselklappe..... R2-479

Motorsteuergerät (ECU)

3001 – Meldung falsch über CAN-BUS zwischen AGR und ECU

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kommunikationsfehler an der Can-Bus-Leitung zwischen AGR und ECU-Motorsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
   - Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
   - Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
   - Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
   - Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
   - Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

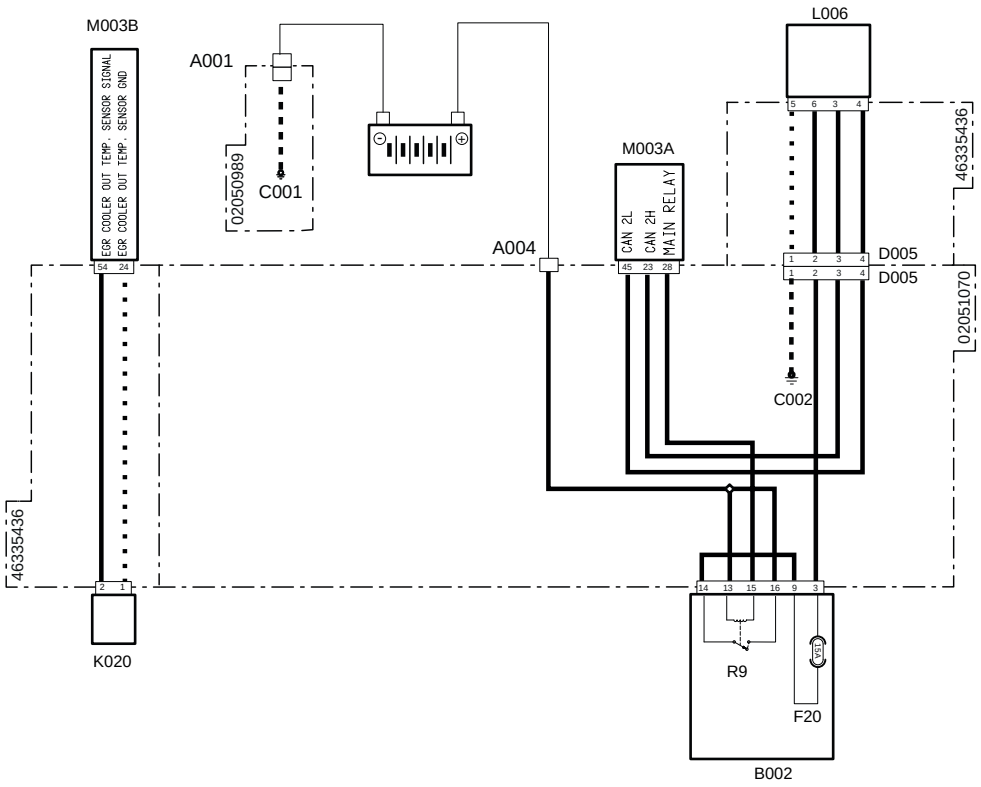
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Motorsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004(pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001(pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002(pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005(pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005(pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020(pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006(pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3002 – Störung Positionssensor AGR-Ventil

Fehlerbeschreibung

Dem Motorsteuergerät gelingt es nicht, die korrekte Öffnungsposition des AGR-Ventils zu erfassen.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät können der Öffnungsanteil des Ventils und der elektrische Wert erfasst werden.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Zubehörsicherung (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Zubehörsicherung (15 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass das AGR-Ventil nicht mechanisch gehemmt ist.
- Das AGR-Ventil ausbauen und sicherstellen, dass dieses nicht blockiert ist. Schmutzreste können den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen. Das Ventil muss daher vor dem erneuten Einbau gereinigt werden.
- Nach dem Einbau des Ventils dessen Funktionstüchtigkeit prüfen.
  Wenn das AGR-Ventil nicht einwandfrei funktioniert, muss es ersetzt werden.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Ventil jedoch funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

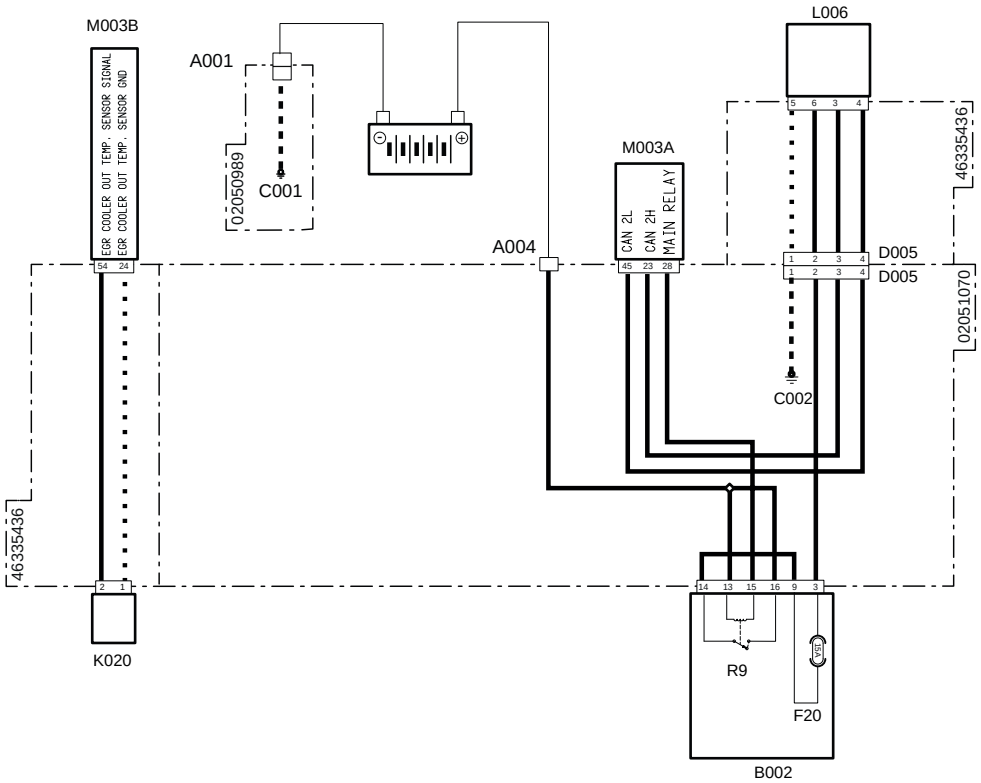
6 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

8 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3003 – Meldung: keine Can-Bus-Kommunikation zwischen AGR-Ventil und Motorsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst das Signal des AGR-Ventils nicht.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät können der Öffnungsanteil des Ventils und der elektrische Wert erfasst werden.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
   - Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
   - Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
   - Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
   - Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
   - Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

3004 – AGR-Versorgungsspannung nicht im zulässigen Wertebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung über _____ V

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät kann die Versorgungsspannung des AGR-Ventils erfasst werden.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

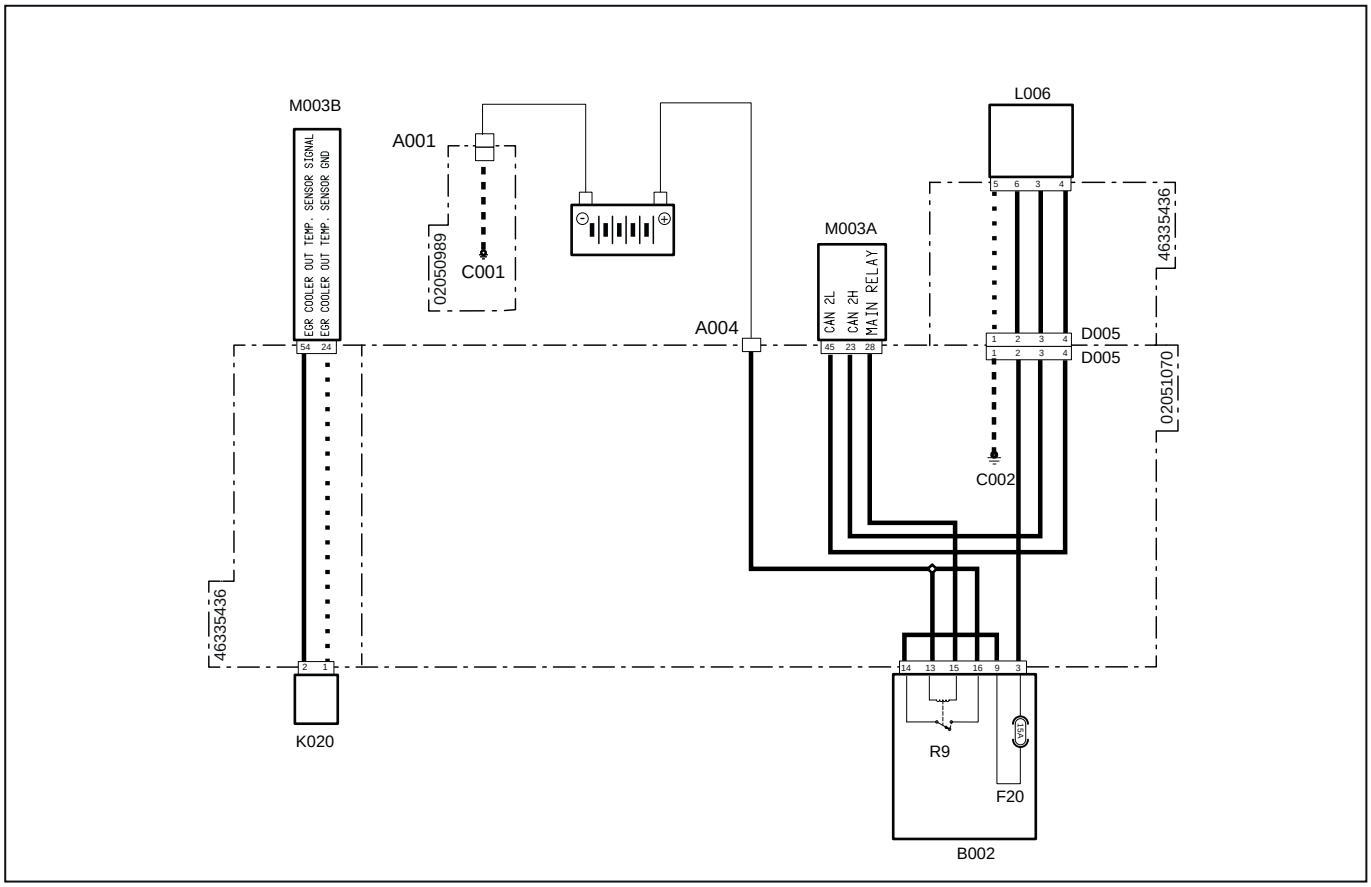
3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung des AGR-Ventils innerhalb des zulässigen Wertebereichs liegt. Wenn die Spannung nicht unter den zulässigen Wertebereich fällt, das AGR-Ventil ersetzen.
   - Wenn die Versorgungsspannung korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3005 – AGR-Versorgungsspannung niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine niedrige Versorgungsspannung.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät kann die Versorgungsspannung des AGR-Ventils erfasst werden.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

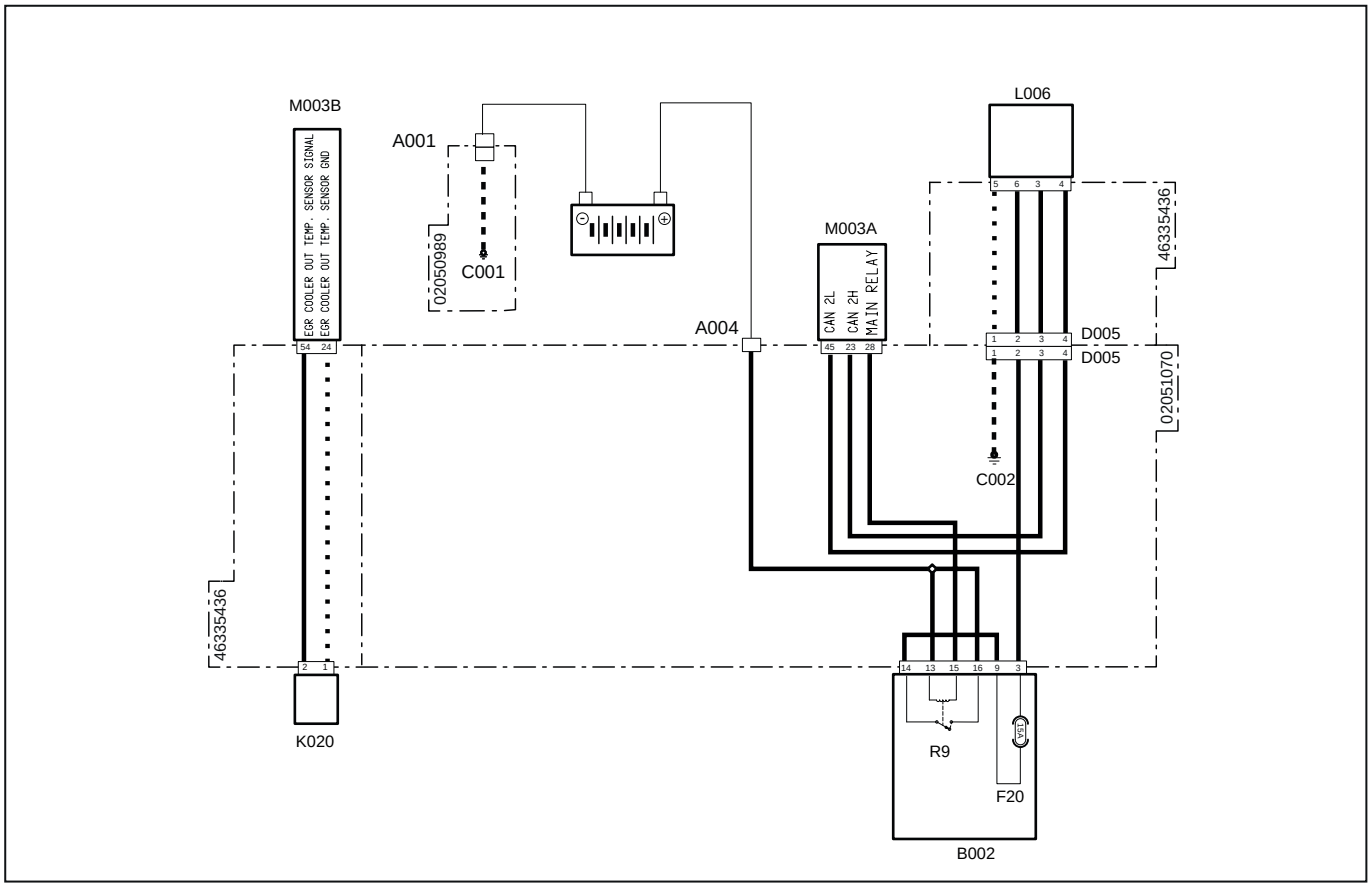
3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung des AGR-Ventils innerhalb des zulässigen Wertebereichs liegt. Wenn die Spannung nicht unter den zulässigen Wertebereich fällt, das AGR-Ventil ersetzen.
   - Wenn die Versorgungsspannung korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3006 – Stromstärke AGR-Ventil-Versorgungskreis nicht im zulässigen Wertebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Stromkreis oder einen offenen Stromkreis des AGR-Ventils

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

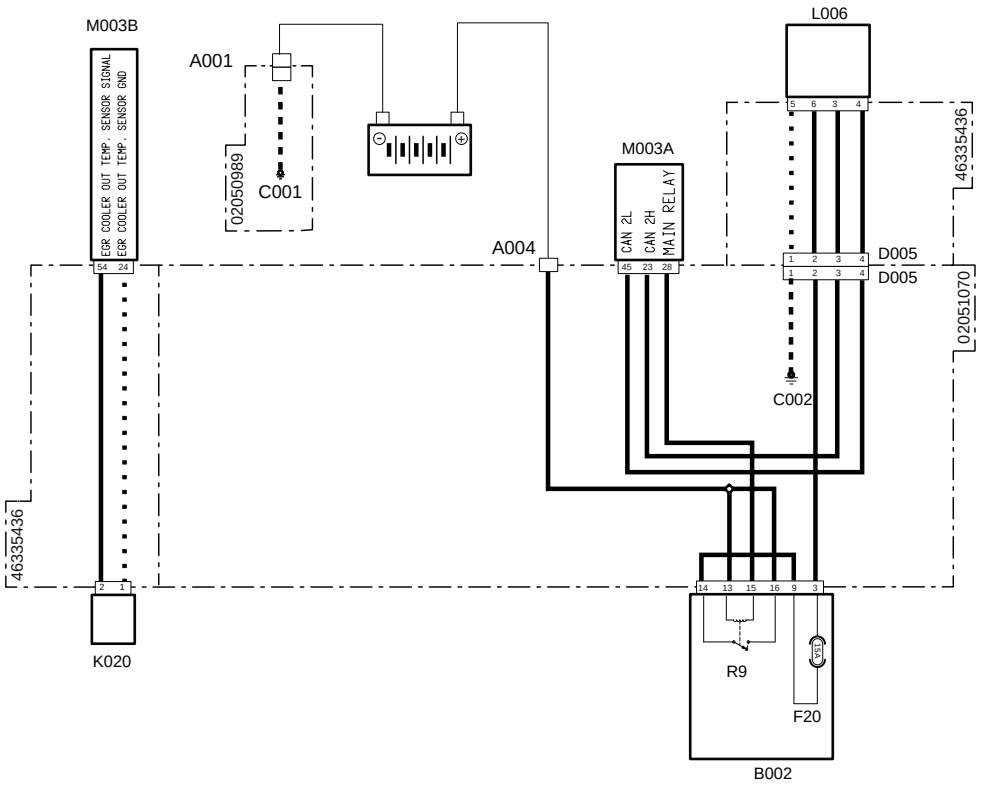
3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung des AGR-Ventils innerhalb des zulässigen Wertebereichs liegt. Wenn die Spannung nicht unter den zulässigen Wertebereich fällt, das AGR-Ventil ersetzen.
   - Wenn die Versorgungsspannung korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3007 – Durchflussmenge AGR-Kreis niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine niedrige Durchflussmenge der Abgasrückführung.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Eine niedrige Gasmenge im AGR-Kreis ist nicht unbedingt auf eine Störung des AGR-Ventils zurückzuführen. Auf der Grundlage der empfangenen Informationen erwartet das Steuergerät einen Druck- und einen Temperaturwert am Ansaugkrümmer (vom BOOST-Sensor gemessen). Stimmen diese Werte nicht mit den gemessenen Werten überein, wird dieser Fehler angezeigt.

Dieser Fehler kann aufgrund eines Fehlers beim Ablesen oder einer Störung der folgenden Komponenten auftreten:

- EGR-Ventil
- Temperatursensor EGR
- Boost-Sensor
- Sensor Druck am Auspuff (P3)
- Sensor Temperatur am Auspuff (T3)
- Drosselklappe

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Nachdem sichergestellt wurde, dass alle mit diesem Fehler verknüpften Komponenten einwandfrei arbeiten, zum nächsten Schritt wechseln.
   - Prüfen, ob der Kreislauf der AGR-Gase von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.
   - Prüfen, ob der saugseitige Luftkreislauf von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.

3008 – Keine Meldung AGR-Temperatur an Can-Bus-Leitung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst kein Temperatursignal vom AGR-Gastemperatursensor

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Temperatursensor, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

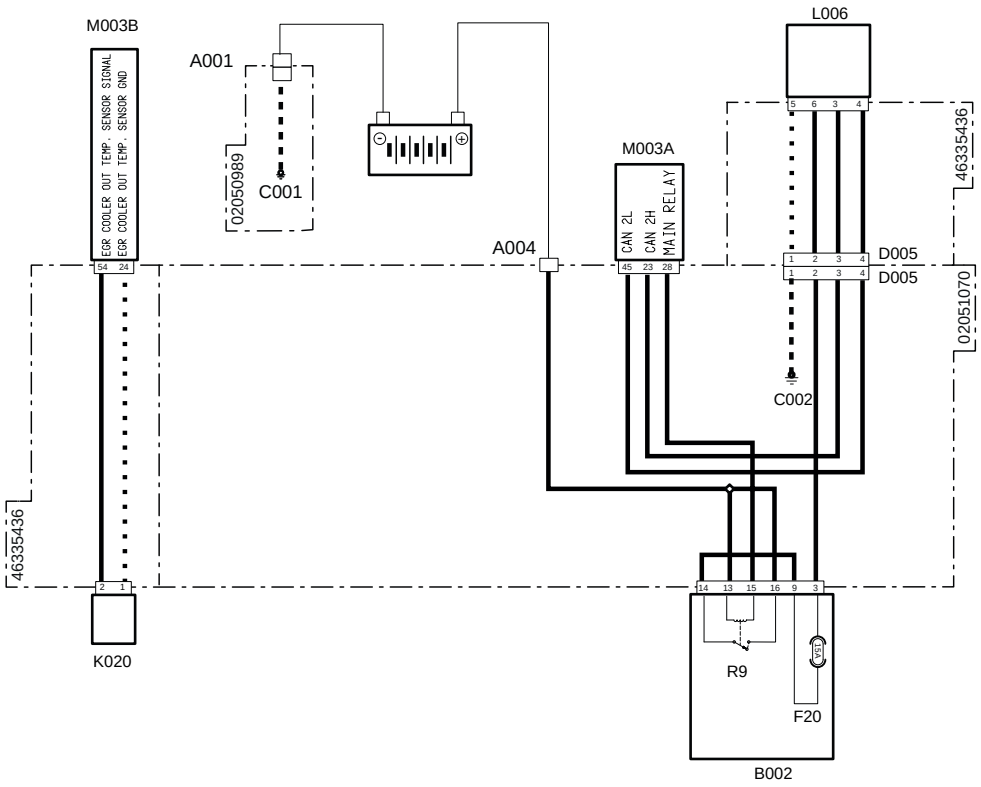
5 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004(pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001(pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002(pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005(pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005(pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020(pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006(pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3009 – AGR-Ventil geschlossen blockiert

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass das AGR-Ventil stets geschlossen ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät können der Öffnungsanteil des Ventils und der elektrische Wert erfasst werden. Zudem besteht die Möglichkeit, einen Funktionstest des AGR-Ventils auch bei abgestelltem Motor durchzuführen.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Zubehörsicherung (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Zubehörsicherung (15 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Öffnungstests des AGR-Ventils durchführen und gleichzeitig dessen Öffnungsanteil kontrollieren.

  Der Funktionstest des AGR-Ventils kann auch bei abgestelltem Motor durchgeführt werden.
- Wird der Test erfolgreich abgeschlossen und werden keine anormalen Werte erfasst, könnte der Fehler mit einer anderen Komponente verknüpft sein.
  Wird der Test nicht erfolgreich abgeschlossen, zum nächsten Schritt wechseln.

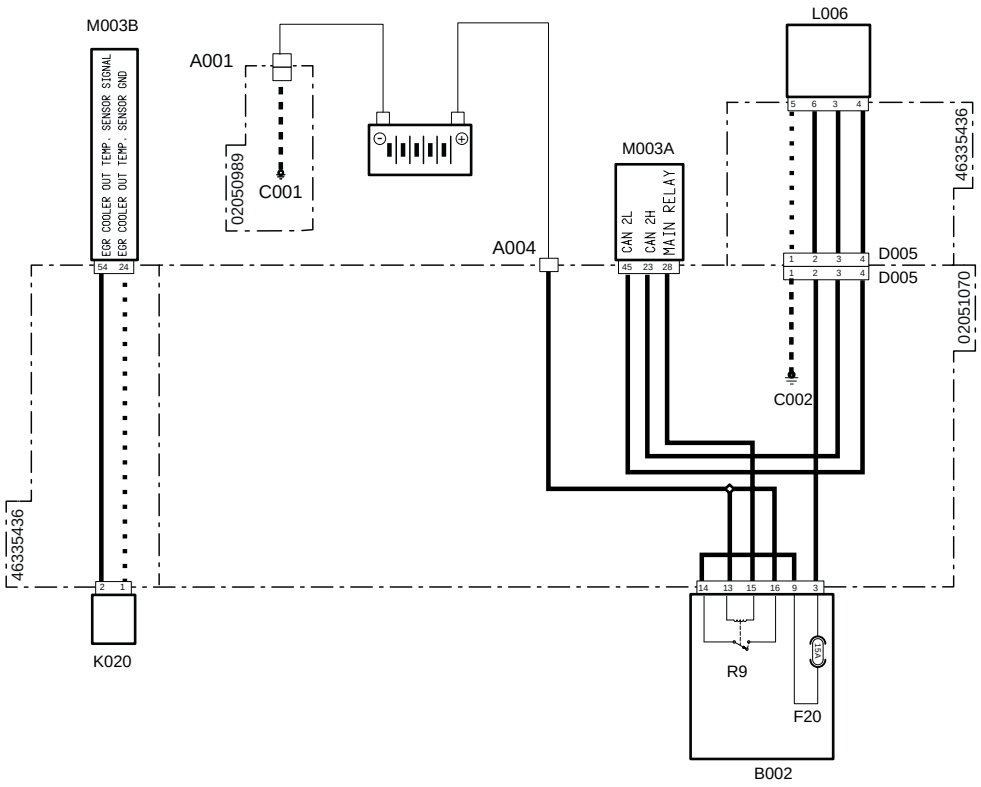
4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass das AGR-Ventil nicht mechanisch gehemmt ist.
- Das AGR-Ventil ausbauen und sicherstellen, dass dieses nicht blockiert ist. Schmutzreste können den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen. Das Ventil muss daher vor dem erneuten Einbau gereinigt werden.
- Nach dem Einbau des Ventils dessen Funktionstüchtigkeit prüfen.
  Wenn das AGR-Ventil nicht einwandfrei funktioniert, muss es ersetzt werden.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Ventil jedoch funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Nachdem sichergestellt wurde, dass alle mit diesem Fehler verknüpften Komponenten einwandfrei arbeiten, zum nächsten Schritt wechseln.
- Prüfen, ob der Kreislauf der AGR-Gase von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.
- Prüfen, ob der saugseitige Luftkreislauf von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3010 – Versorgungsspannung AGR-Positionssensor nicht im zulässigen Wertebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung des Positionssensors des AGR-Ventils über ____ V.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät können der Öffnungsanteil des Ventils und der elektrische Wert erfasst werden. Zudem besteht die Möglichkeit, einen Funktionstest des AGR-Ventils auch bei abgestelltem Motor durchzuführen.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

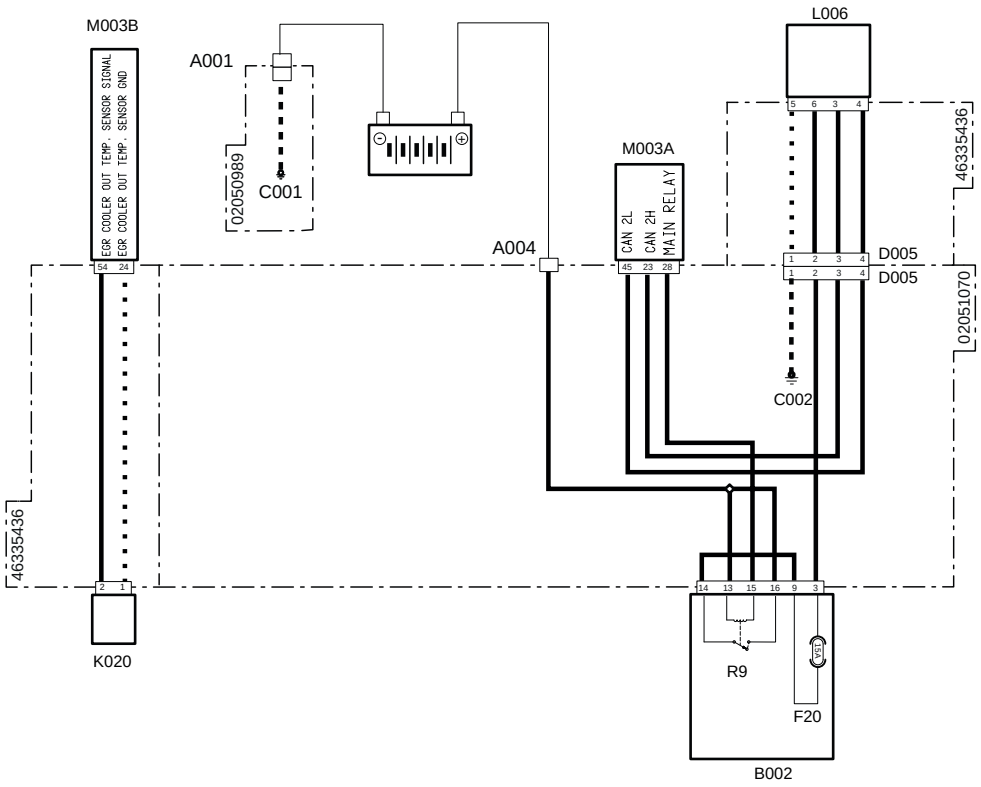
3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Positionssensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung des AGR-Positionssensors innerhalb des zulässigen Wertebereichs liegt. Wenn die Spannung nicht unter den zulässigen Wertebereich fällt, das AGR-Ventil ersetzen.
   - Wenn die Versorgungsspannung korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3011 – Positionsfehler AGR-Ventil bei automatischer Kontrolle bei Start

Fehlerbeschreibung

Bei jedem Traktorstart kontrolliert das Steuergerät die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils. Der Fehler tritt auf, wenn das Steuergerät bei dieser Kontrolle fehlerhafte Werte erfasst.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät können der Öffnungsanteil des Ventils und der elektrische Wert erfasst werden. Zudem besteht die Möglichkeit, einen Funktionstest des AGR-Ventils auch bei abgestelltem Motor durchzuführen.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Zubehörsicherung (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Zubehörsicherung (15 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass das AGR-Ventil nicht mechanisch gehemmt ist.
- Das AGR-Ventil ausbauen und sicherstellen, dass dieses nicht blockiert ist. Schmutzreste können den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen. Das Ventil muss daher vor dem erneuten Einbau gereinigt werden.
- Nach dem Einbau des Ventils dessen Funktionstüchtigkeit prüfen.
  Wenn das AGR-Ventil nicht einwandfrei funktioniert, muss es ersetzt werden.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Ventil jedoch funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

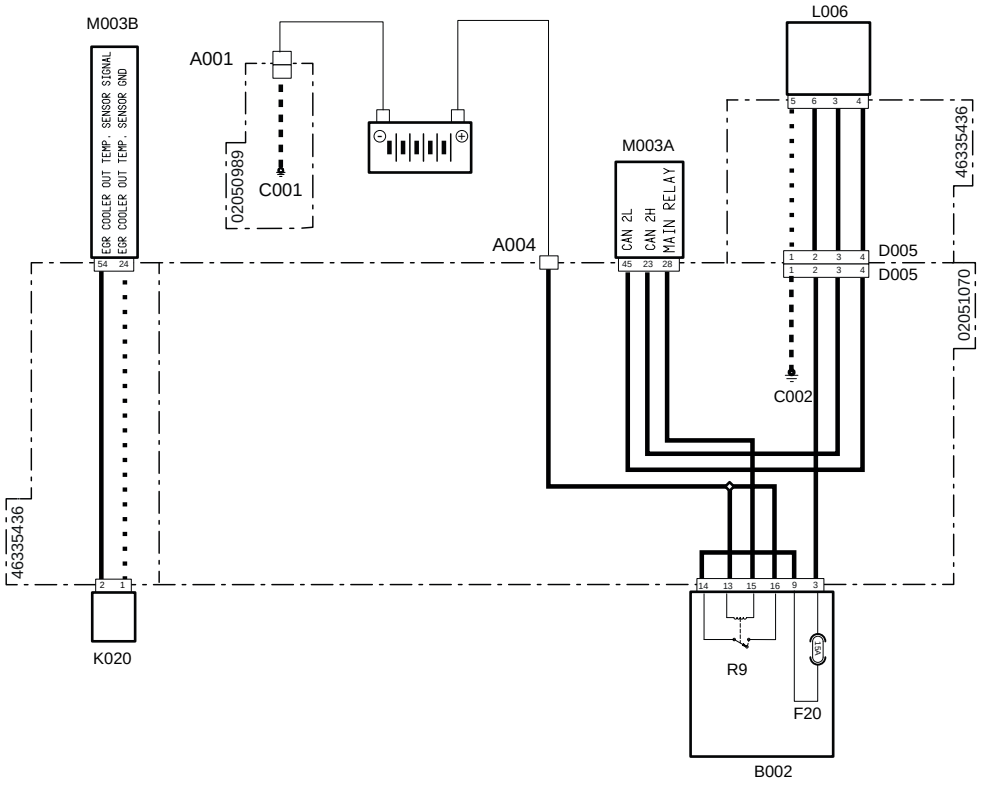
6 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

8 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3012 – AGR-Ventil offen blockiert

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst die Position des AGR-Ventils als ständig offen

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Eine niedrige Gasmenge im AGR-Kreis ist nicht unbedingt auf eine Störung des AGR-Ventils zurückzuführen. Auf der Grundlage der empfangenen Informationen erwartet das Steuergerät einen Druck- und einen Temperaturwert am Ansaugkrümmer (vom BOOST-Sensor gemessen). Stimmen diese Werte nicht mit den gemessenen Werten überein, wird dieser Fehler angezeigt.

Dieser Fehler kann aufgrund eines Fehlers beim Ablesen oder einer Störung der folgenden Komponenten auftreten:

- EGR-Ventil
- Temperatursensor EGR
- Boost-Sensor
- Sensor Druck am Auspuff (P3)
- Sensor Temperatur am Auspuff (T3)
- Drosselklappe

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen. Der Motor läuft mit reduziertem Drehmoment, und die Regeneration ist gehemmt.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
  - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
  - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Nachdem sichergestellt wurde, dass alle mit diesem Fehler verknüpften Komponenten einwandfrei arbeiten, zum nächsten Schritt wechseln.
  - Prüfen, ob der Kreislauf der AGR-Gase von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.
  - Prüfen, ob der saugseitige Luftkreislauf von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.

3013 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung zwischen AGR und ECU-Steuergerät

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kommunikationsfehler an der Can-Bus-Leitung zwischen AGR und ECU-Motorsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
   - Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
   - Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
   - Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
   - Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
   - Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

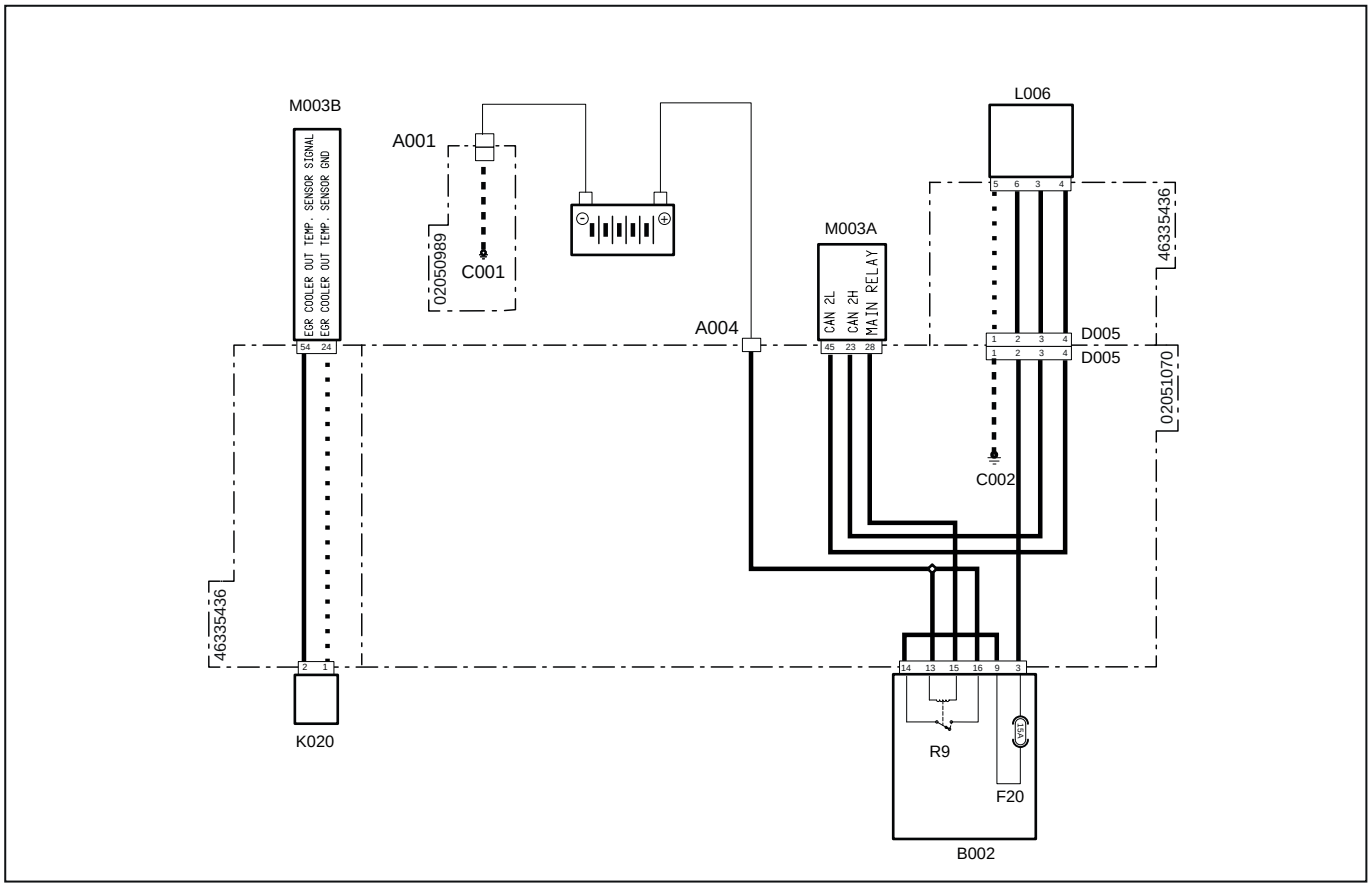
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Motorsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3014 – Rußmenge im DPF hoch

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine hohe Menge an Rußpartikeln im Partikelfilter.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Zustand des DPF wird vom ECU-Steuergerät dank der vom Delta-P-Sensor übermittelten Signale überwacht, der den Druck vor und nach dem Filter erfasst. Wenn der Eingangsdruck höher als der Ausgangsdruck ist, ist der Filter verstopft.

Mit dem Diagnosegerät kann die Erfassung des Delta-P-Sensors überwacht werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen. Der Motor läuft mit reduziertem Drehmoment, und die Regeneration ist gehemmt.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Delta-P-Sensor korrekt montiert ist.
   - Wenn der Delta-P-Sensor falsch montiert ist oder wenn die Leitungen vertauscht sind, erfasst der Sensor nicht korrekt.
   - Wenn der Sensor korrekt montiert ist, zum nächsten Schritt wechseln.

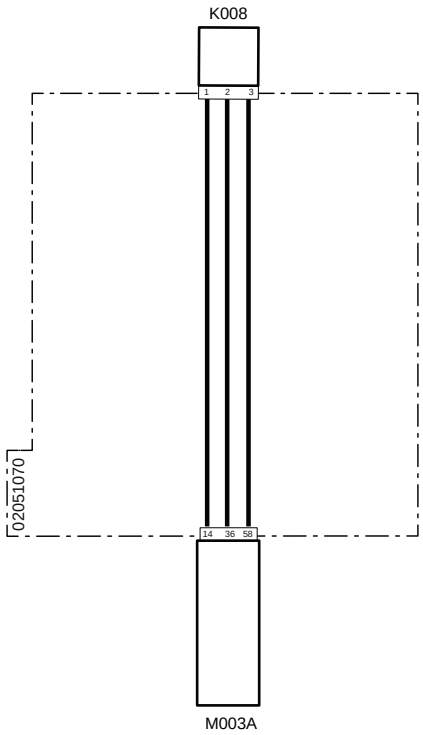
3 - Die Service-Regeneration des DPF durchführen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   -  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Erfassung des Delta-P-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Delta-P-Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die an den Delta-P-Sensor angeschlossenen Gummischläuche nicht verstopft sind. Dies könnte einen Erfassungsfehler des Sensors bewirken.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K008 (pag.R2-430)	P8	Delta-P-Sensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3015 – DPF-Differenzdruck zu niedrig (Leitungen verstopft oder vertauscht)

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Druckdifferenz am Eingang und am Ausgang des Partikelfilters, die zu niedrig oder negativ ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Der Zustand des DPF wird vom ECU-Steuergerät dank der vom Delta-P-Sensor übermittelten Signale überwacht, der den Druck vor und nach dem Filter erfasst. Wenn der Eingangsdruck höher als der Ausgangsdruck ist, ist der Filter verstopft.

Mit dem Diagnosegerät kann die Erfassung des Delta-P-Sensors überwacht werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Delta-P-Sensor korrekt montiert ist.
   - Wenn der Delta-P-Sensor falsch montiert ist oder wenn die Leitungen vertauscht sind, erfasst der Sensor nicht korrekt.
   - Wenn der Sensor korrekt montiert ist, zum nächsten Schritt wechseln.

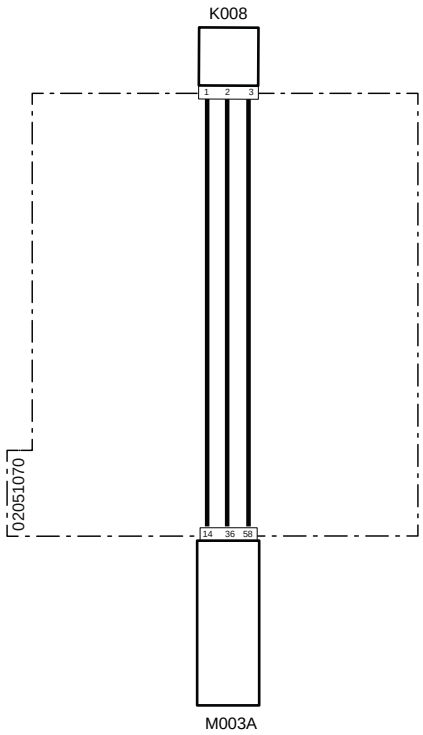
3 - Die Service-Regeneration des DPF durchführen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   -  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Erfassung des Delta-P-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Delta-P-Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die an den Delta-P-Sensor angeschlossenen Gummischläuche nicht verstopft sind. Dies könnte einen Erfassungsfehler des Sensors bewirken.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K008 (pag.R2-430)	P8	Delta-P-Sensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3016 – Fehler häufige Regenerationen

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine hohe Zahl an Regenerationen.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Der Zustand des DPF wird vom ECU-Steuergerät dank der vom Delta-P-Sensor übermittelten Signale überwacht, der den Druck vor und nach dem Filter erfasst. Wenn der Eingangsdruck höher als der Ausgangsdruck ist, ist der Filter verstopft.

Mit dem Diagnosegerät kann die Erfassung des Delta-P-Sensors überwacht werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Delta-P-Sensor korrekt montiert ist.
   - Wenn der Delta-P-Sensor falsch montiert ist oder wenn die Leitungen vertauscht sind, erfasst der Sensor nicht korrekt.
   - Wenn der Sensor korrekt montiert ist, zum nächsten Schritt wechseln.

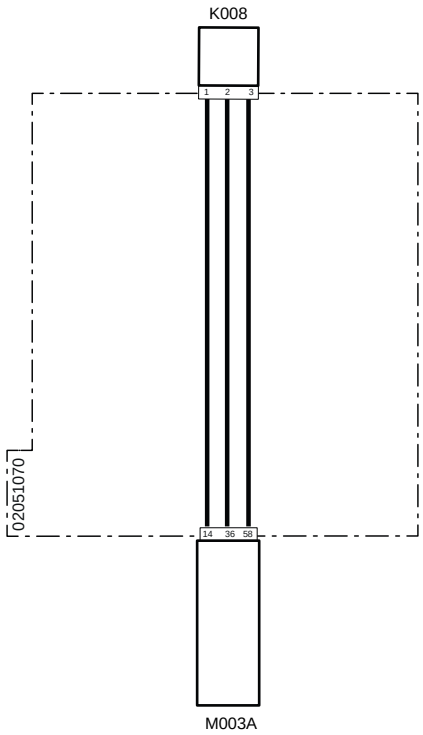
3 - Die Service-Regeneration des DPF durchführen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   -  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Erfassung des Delta-P-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Delta-P-Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die an den Delta-P-Sensor angeschlossenen Gummischläuche nicht verstopft sind. Dies könnte einen Erfassungsfehler des Sensors bewirken.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K008 (pag.R2-430)	P8	Delta-P-Sensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3017 – DPF-Differenzdruck: Wert nicht plausibel

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Messfehler seitens des Delta-P-Sensors. Die am Eingang und am Ausgang des Filters gemessene Druckdifferenz ist nicht plausibel.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Der Zustand des DPF wird vom ECU-Steuergerät dank der vom Delta-P-Sensor übermittelten Signale überwacht, der den Druck vor und nach dem Filter erfasst. Wenn der Eingangsdruck höher als der Ausgangsdruck ist, ist der Filter verstopft.

Mit dem Diagnosegerät kann die Erfassung des Delta-P-Sensors überwacht werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Delta-P-Sensor korrekt montiert ist.
   - Wenn der Delta-P-Sensor falsch montiert ist oder wenn die Leitungen vertauscht sind, erfasst der Sensor nicht korrekt.
   - Wenn der Sensor korrekt montiert ist, zum nächsten Schritt wechseln.

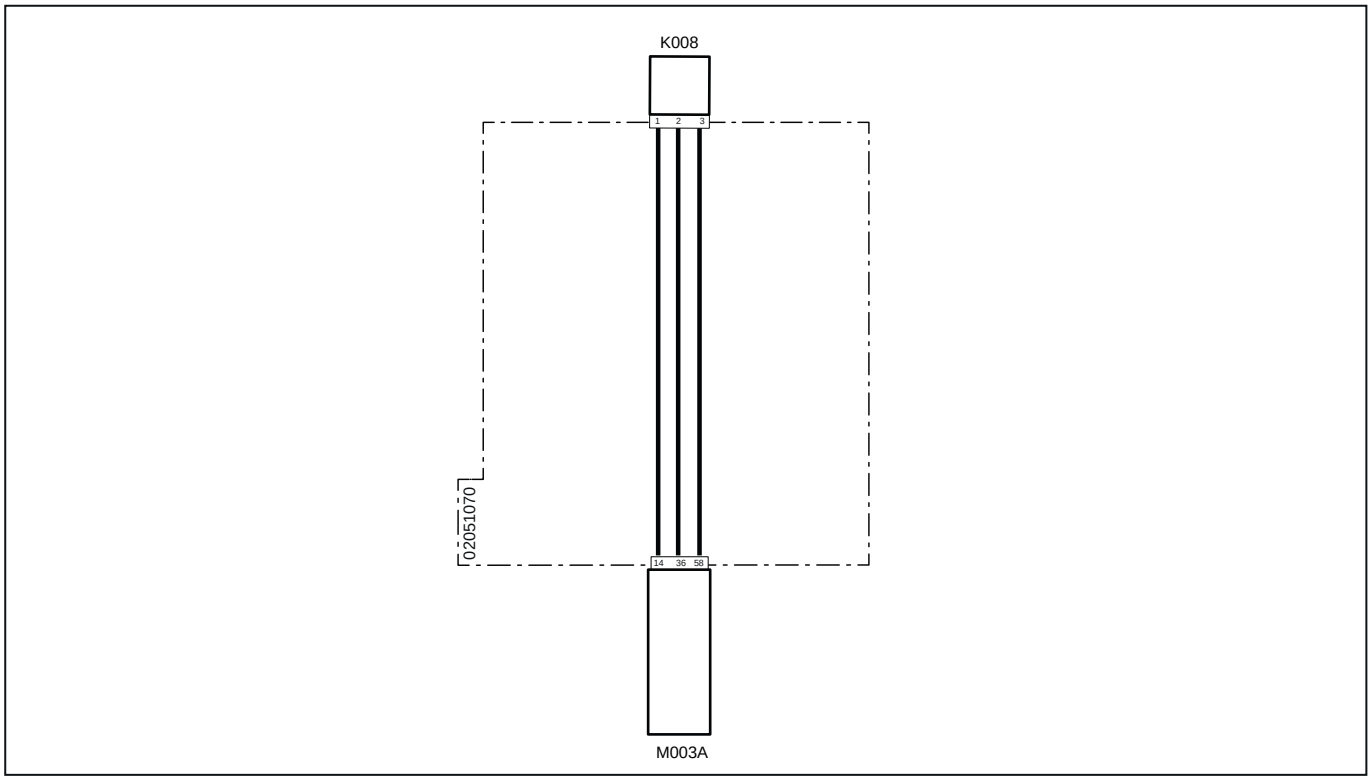
3 - Die Service-Regeneration des DPF durchführen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   -  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Erfassung des Delta-P-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Delta-P-Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die an den Delta-P-Sensor angeschlossenen Gummischläuche nicht verstopft sind. Dies könnte einen Erfassungsfehler des Sensors bewirken.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K008 (pag.R2-430)	P8	Delta-P-Sensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3018 – Leitungen Delta-P-Sensor gefroren

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass die Verbindungsleitungen des Delta-P-Sensors gefroren sind.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Der Zustand des DPF wird vom ECU-Steuergerät dank der vom Delta-P-Sensor übermittelten Signale überwacht, der den Druck vor und nach dem Filter erfasst. Wenn der Eingangsdruck höher als der Ausgangsdruck ist, ist der Filter verstopft.

Mit dem Diagnosegerät kann die Erfassung des Delta-P-Sensors überwacht werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Delta-P-Sensor korrekt montiert ist.
   - Wenn der Delta-P-Sensor falsch montiert ist oder wenn die Leitungen vertauscht sind, erfasst der Sensor nicht korrekt.
   - Wenn der Sensor korrekt montiert ist, zum nächsten Schritt wechseln.

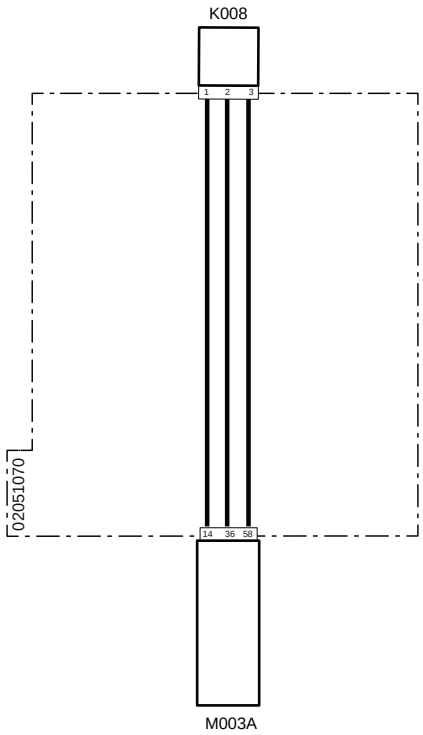
3 - Sicherstellen, dass die an den Delta-P-Sensor angeschlossenen Gummischläuche nicht verstopft sind. Dies könnte einen Erfassungsfehler des Sensors bewirken.

4 - Die Service-Regeneration des DPF durchführen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   -  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Erfassung des Delta-P-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Delta-P-Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K008 (pag.R2-430)	P8	Delta-P-Sensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3019 – Wasser im Kraftstoff oder Kreislauf offen Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst Wasser im Kraftstoff. Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn ein Kreislauf an der Leitung des Sensors zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff offen ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

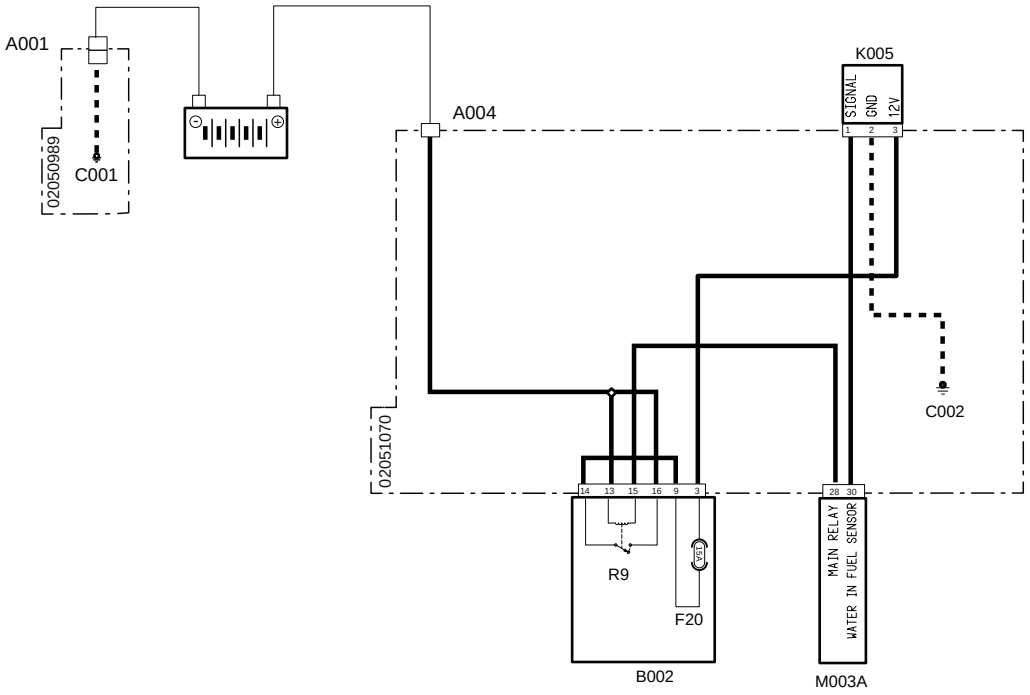
2 - Dieselfilter entwässern.
   - Zum Entwässern wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs verwiesen.
   - Wenn das Problem nach dem Entwässern weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff , der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K005 (pag.R2-436)	P16	Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3020 – Öl zu stark verdünnt

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass das Öl zu stark verdünnt ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Die Ölverdünnung wird vom Steuergerät auf der Grundlage mehrerer Parameter wie Nutzung des Traktors, Zahl der Regenerationen, Motoröldruck und Sonstiges. Es gibt keinen Sensor, der die Ölverdünnung allein überwacht. Dank der während der Nutzung empfangenen Informationen ermittelt das Steuergerät den Zeitpunkt für den Ölwechsel.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Motoröl wechseln
   - Zum Wechseln des Motoröls wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs verwiesen.
   - Den Ölverdünnungsparameter zurücksetzen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

3 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3021 – Öldruck niedrig

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen niedrigen Druck des Motoröls.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Füllstand des Motoröls prüfen und ggf. Öl nachfüllen.
- Zum Prüfen und Nachfüllen des Motoröls wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs verwiesen.
- Den Ölverdünnungsparameter zurücksetzen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

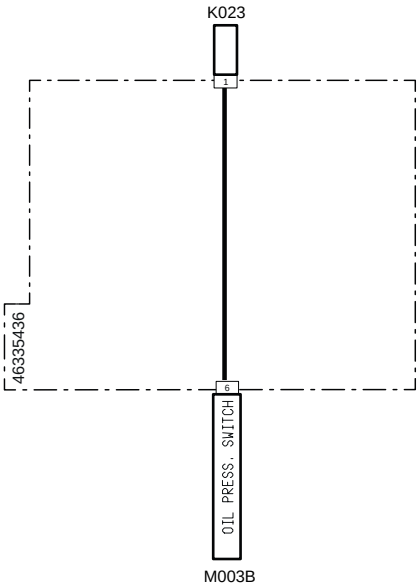
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Öldrucksensors , der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Zustand des einpoligen Schalters mit Tastkontakt für den Motoröldruck prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
K023(pag.R2-476)	XS6	Öldruckschalter

3022 – Motoröldruckschalter defekt oder Kreislauf offen

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine Störung oder einen offenen Kreislauf am Kreislauf des Motoröldruckschalters.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

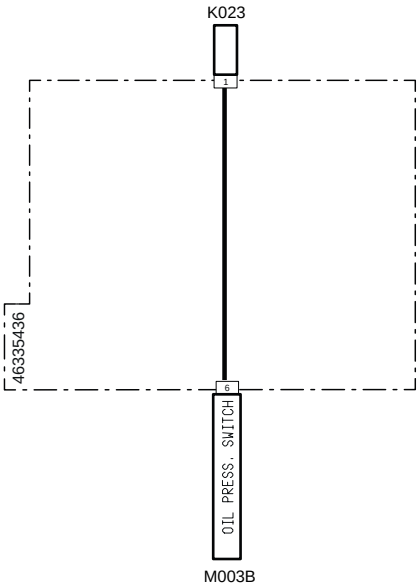
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Öldrucksensors , der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand des einpoligen Schalters mit Tastkontakt für den Motoröldruck prüfen.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
K023(pag.R2-476)	XS6	Öldruckschalter

3023 – Fehler maximal zulässiger Ladeüberdruck

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen zu hohen Druck im Ansaugkrümmer

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

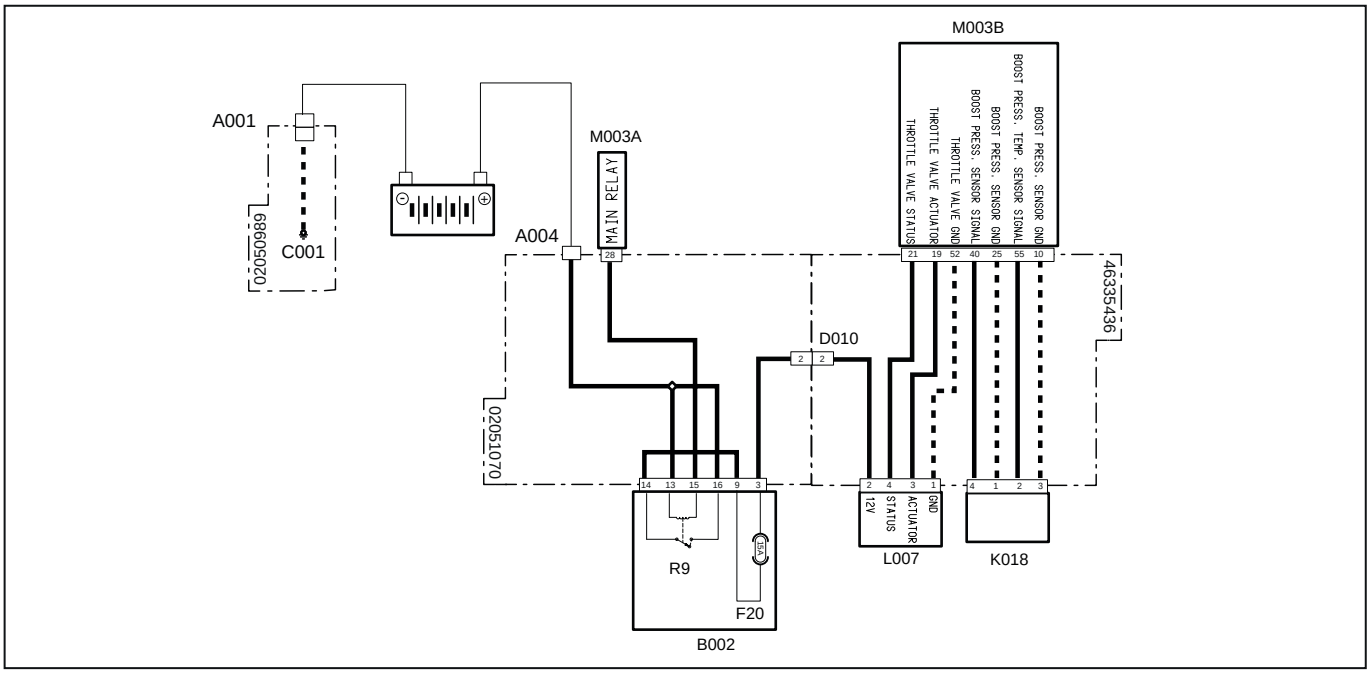
6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3024 – Kurzschluss nach Plus Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Temperatur- und Drucksensor (BOOST).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen. Der Motor läuft mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

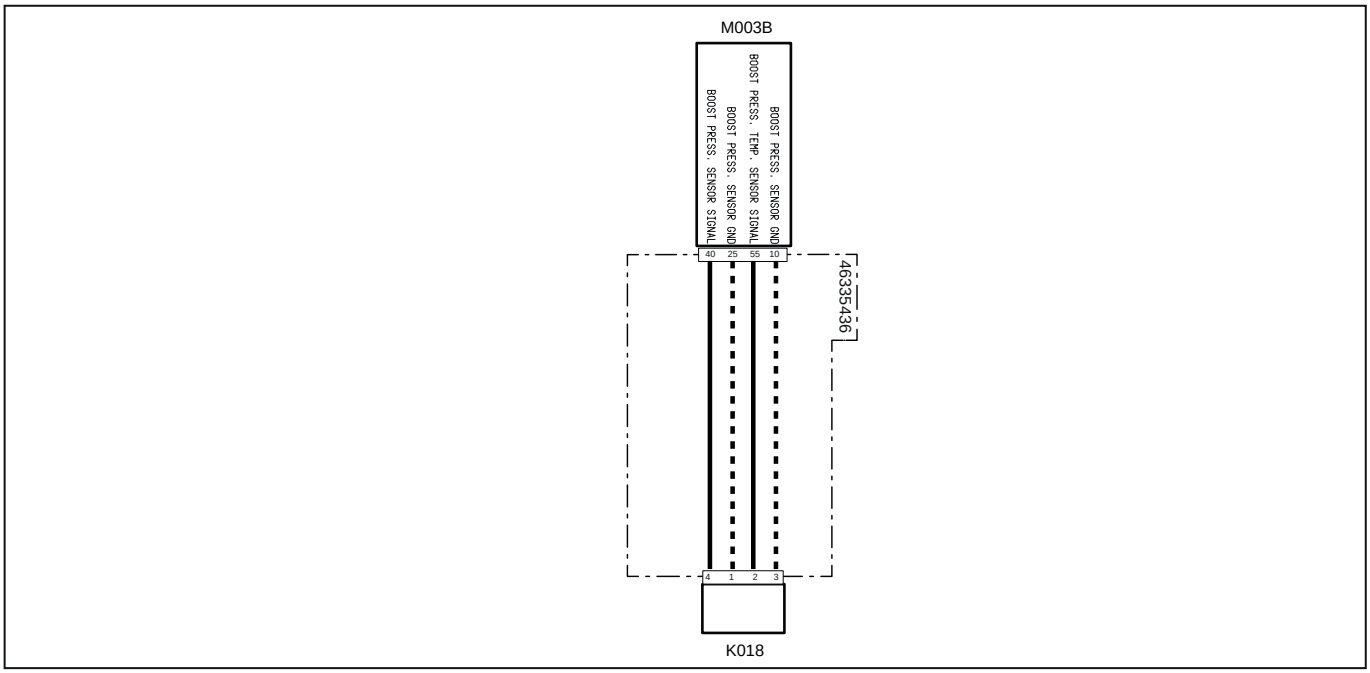
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3025 – Kurzschluss nach Masse Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Temperatur- und Drucksensor (BOOST).

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen. Der Motor läuft mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

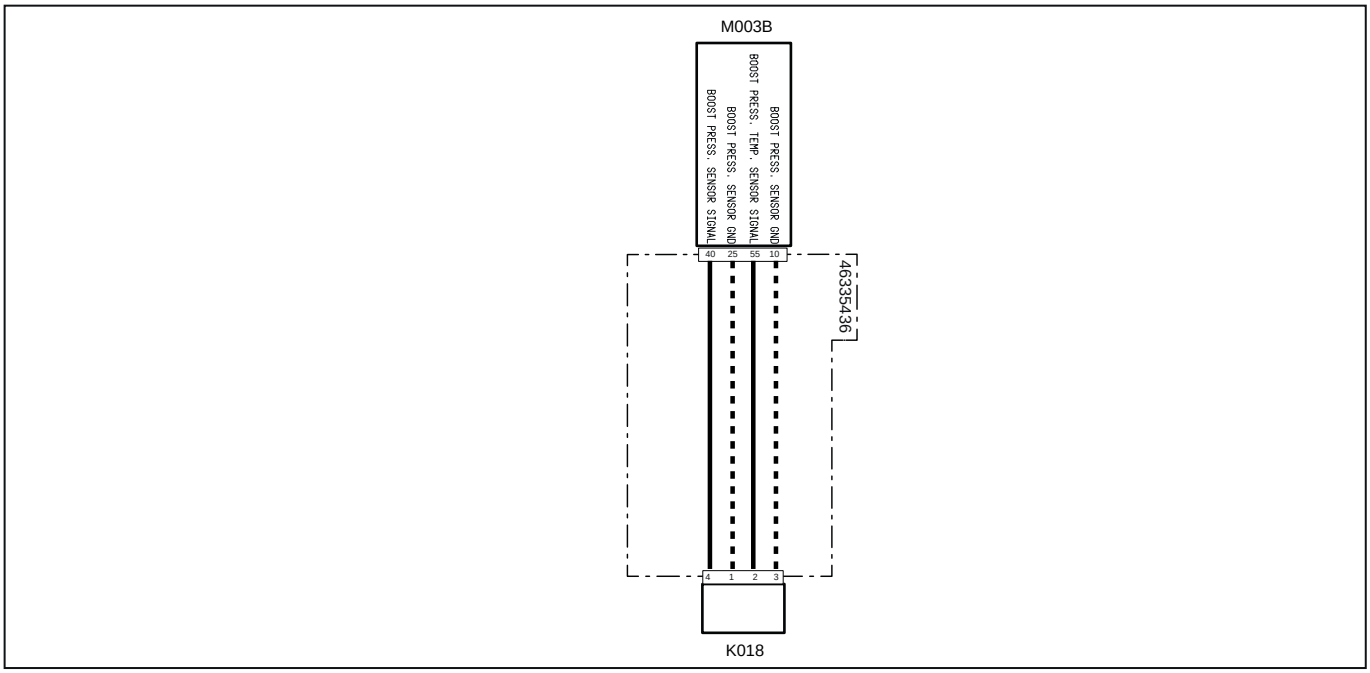
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3026 – Ladedruck zu hoch gegenüber Barometerdruck

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der vom Temperatur- und Drucksensor (BOOST) gemessene Druck viel höher ist als der vom Steuergerät vorgegebene Barometerdruck.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Im ECU-Motorsteuergerät befindet sich ein Barometer zur Messung des Atmosphärendrucks. Der Atmosphärendruckwert ist grundlegend, um die Strategien des Motorsteuergeräts zu definieren.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Öffnungstests des AGR-Ventils durchführen und gleichzeitig dessen Öffnungsanteil kontrollieren.
  Der Funktionstest des AGR-Ventils kann auch bei abgestelltem Motor durchgeführt werden.
- Wird der Test erfolgreich abgeschlossen und werden keine anormalen Werte erfasst, könnte der Fehler mit einer anderen Komponente verknüpft sein.
  Wird der Test nicht erfolgreich abgeschlossen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

   Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

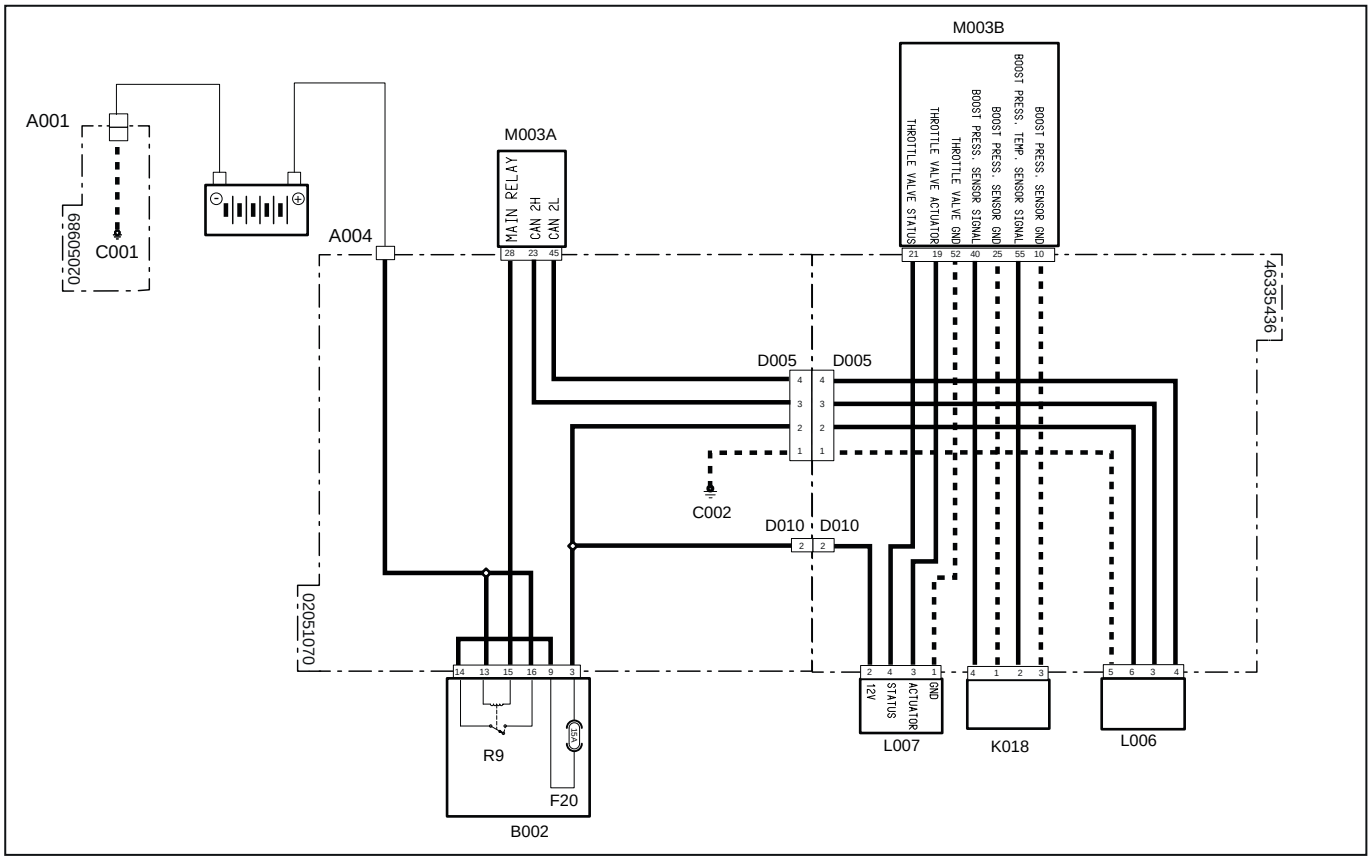
7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

9 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

10 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3027 – Ladedruck zu niedrig gegenüber Barometerdruck

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der vom Temperatur- und Drucksensor (BOOST) gemessene Druck viel niedriger ist als der vom Steuergerät vorgegebene Barometerdruck.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Im ECU-Motorsteuergerät befindet sich ein Barometer zur Messung des Atmosphärendrucks. Der Atmosphärendruckwert ist grundlegend, um die Strategien des Motorsteuergeräts zu definieren.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Öffnungstests des AGR-Ventils durchführen und gleichzeitig dessen Öffnungsanteil kontrollieren.
  Der Funktionstest des AGR-Ventils kann auch bei abgestelltem Motor durchgeführt werden.
- Wird der Test erfolgreich abgeschlossen und werden keine anormalen Werte erfasst, könnte der Fehler mit einer anderen Komponente verknüpft sein.
  Wird der Test nicht erfolgreich abgeschlossen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

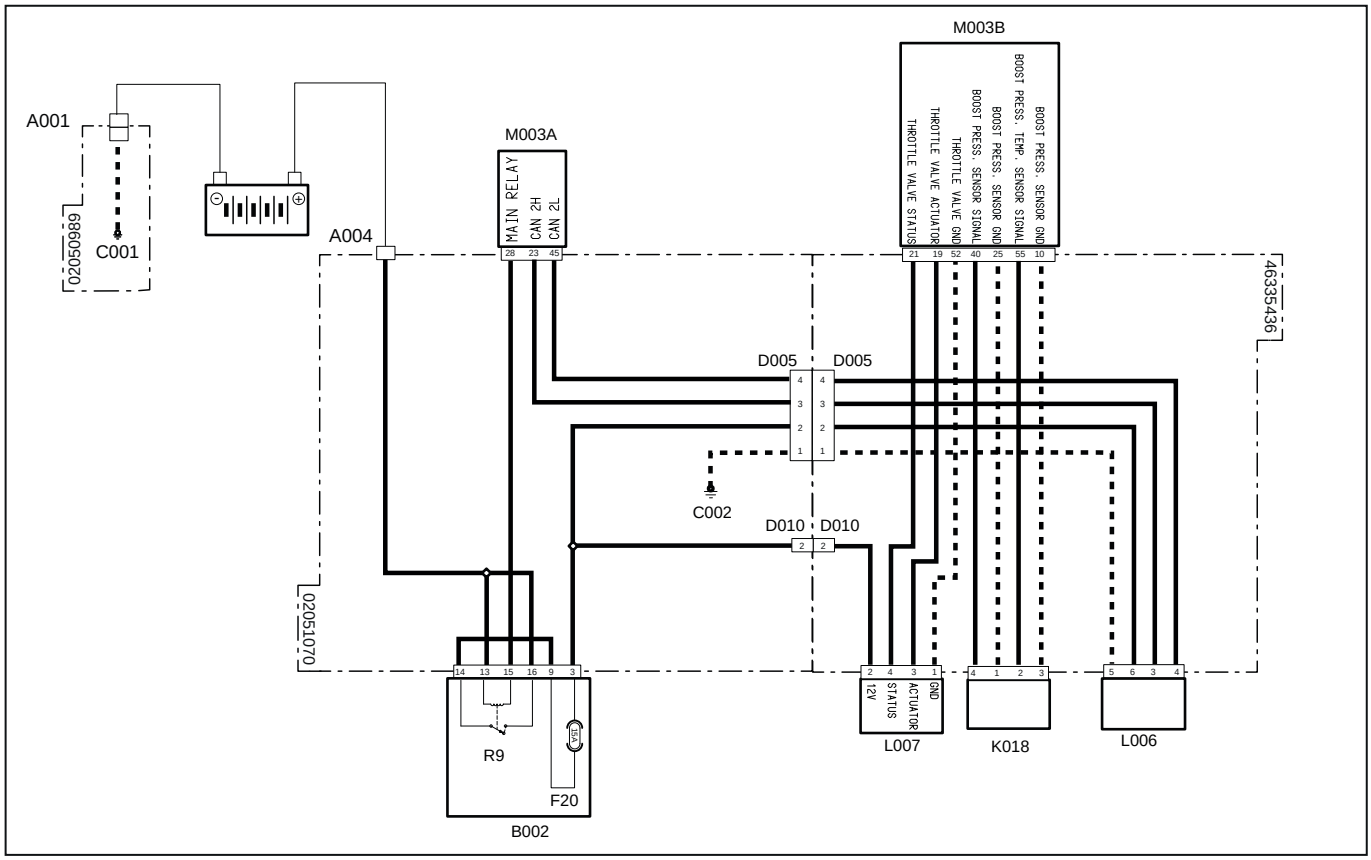
7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

9 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

10 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3028 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Temperatur- und Drucksensor (BOOST).

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

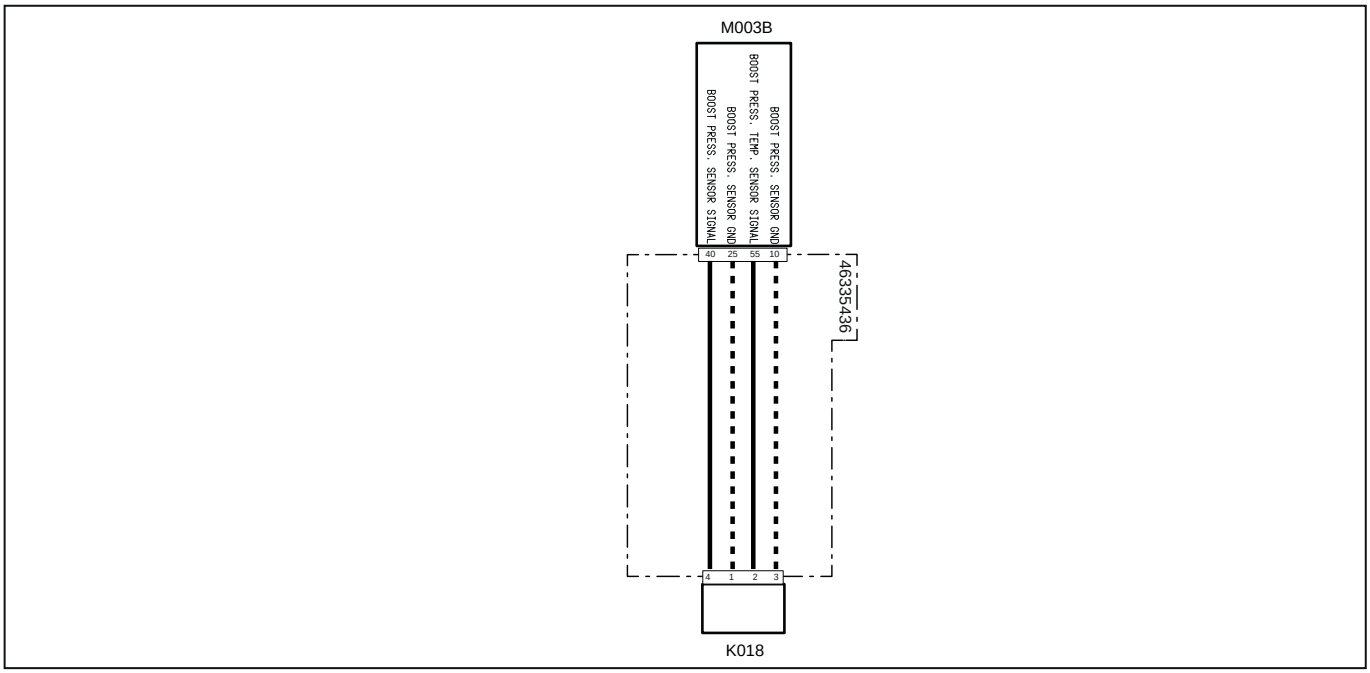
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3029 – Kurzschluss nach Masse Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Temperatur- und Drucksensor (BOOST).

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

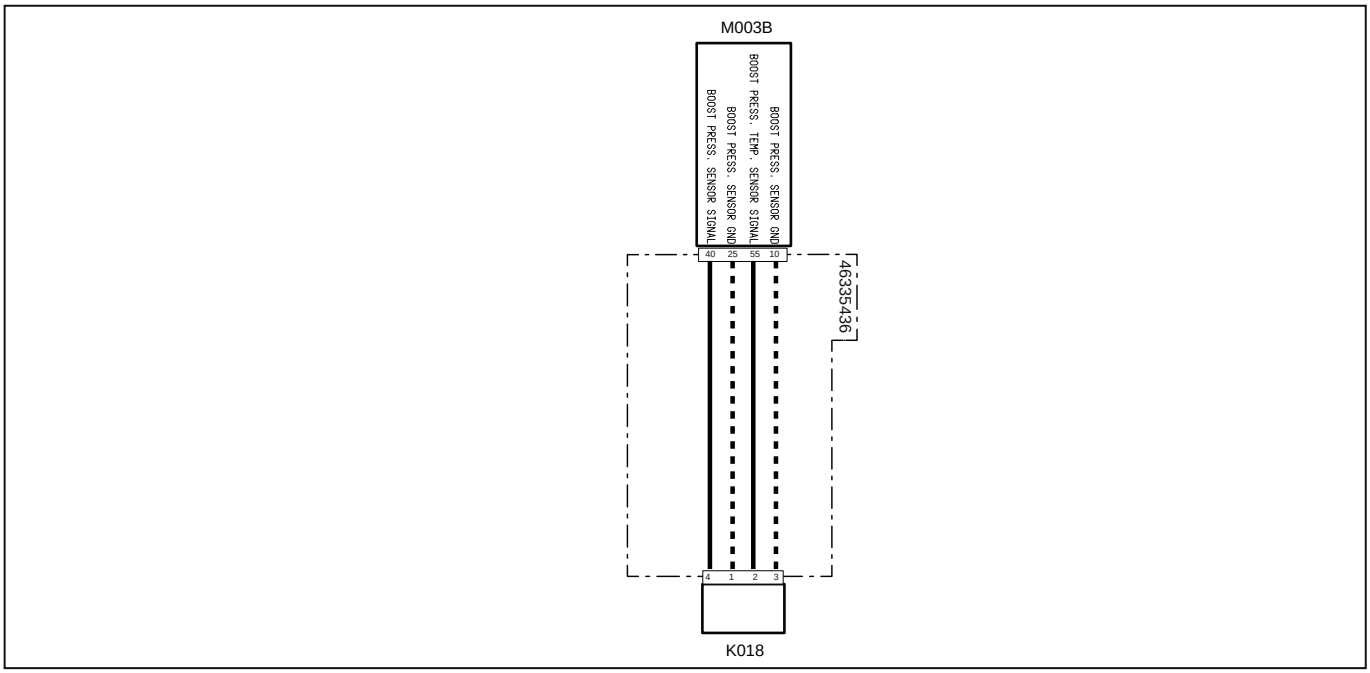
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K018(pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3030 – Barometerdrucksensor Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen

Fehlerbeschreibung

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Drucksensors am Steuergerät und der Motorsteuerung korrekt eingesteckt sind.

2 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

3031 – Barometerdrucksensor Kurzschluss nach Masse

Fehlerbeschreibung

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Drucksensors am Steuergerät und der Motorsteuerung korrekt eingesteckt sind.

2 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

3032 – Kühlflüssigkeitstemperatur hoch

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine zu hohe Kühlflüssigkeitstemperatur

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Füllstand der Kühlflüssigkeit im Kühler prüfen und ggf. Flüssigkeit nachfüllen
- Zum Prüfen und Nachfüllen der Kühlflüssigkeit wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs verwiesen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

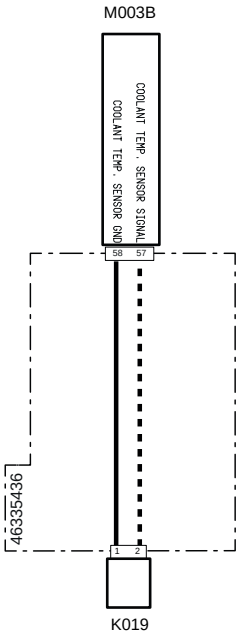
3 - Den Kreislauf der Kühlflüssigkeit auf etwaige Leckagen prüfen.
- Ein Stück Pappe unter dem Motor platzieren und den Motor starten. Weist der Kreislauf Leckagen auf, wird das Stück Pappe nass.
  Auch wenn keine Leckagen festgestellt wurden, den Füllstand der Kühlflüssigkeit nach etwa zwei Betriebsstunden prüfen. Wenn der Füllstand sinkt, liegt eine Leckage vor.
- Den Zustand des Kühlers und der Schlauchleitungen prüfen und sicherstellen, dass die Schellen ordnungsgemäß festgezogen sind.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kühlflüssigkeitstemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
K019(pag.R2-473)	XS1B	Kühlflüssigkeitstemperatursensor

3033 – Kurzschluss an Plus oder Kreislauf offen Kühlflüssigkeitstemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Kühlflüssigkeitstemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

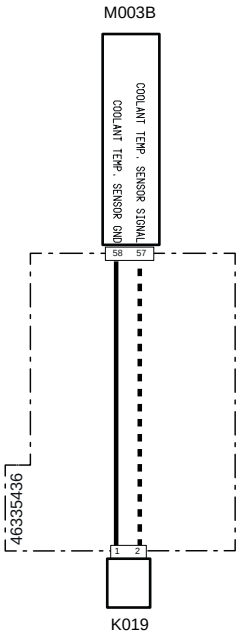
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kühlflüssigkeitstemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
K019(pag.R2-473)	XS1B	Kühlflüssigkeitstemperatursensor

3034 – Kurzschluss nach Masse Kühlflüssigkeitstemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kühlflüssigkeitstemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

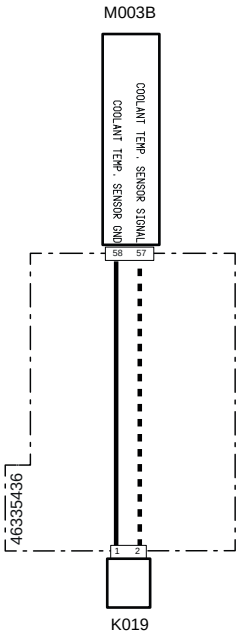
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kühlflüssigkeitstemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
K019(pag.R2-473)	XS1B	Kühlflüssigkeitstemperatursensor

3035 – DPF-Differenzdruck zu hoch

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine zu hohe Druckdifferenz am Eingang und am Ausgang des Partikelfilters.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Zustand des DPF wird vom ECU-Steuergerät dank der vom Delta-P-Sensor übermittelten Signale überwacht, der den Druck vor und nach dem Filter erfasst. Wenn der Eingangsdruck höher als der Ausgangsdruck ist, ist der Filter verstopft.

Mit dem Diagnosegerät kann die Erfassung des Delta-P-Sensors überwacht werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen. Der Motor läuft mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Delta-P-Sensor korrekt montiert ist.
   - Wenn der Delta-P-Sensor falsch montiert ist oder wenn die Leitungen vertauscht sind, erfasst der Sensor nicht korrekt.
   - Wenn der Sensor korrekt montiert ist, zum nächsten Schritt wechseln.

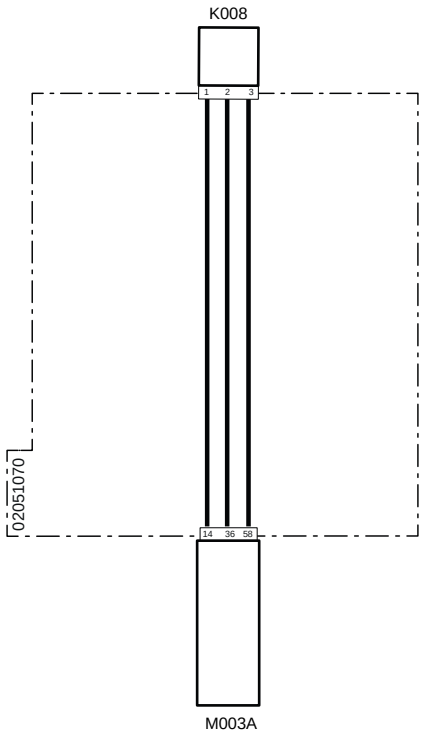
3 - Die Service-Regeneration des DPF durchführen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   -  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Erfassung des Delta-P-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Delta-P-Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die an den Delta-P-Sensor angeschlossenen Gummischläuche nicht verstopft sind. Dies könnte einen Erfassungsfehler des Sensors bewirken.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K008(pag.R2-430)	P8	Delta-P-Sensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3036 – DPF-Differenzdruck zu niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine zu niedrige Druckdifferenz am Eingang und am Ausgang des Partikelfilters.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Der Zustand des DPF wird vom ECU-Steuergerät dank der vom Delta-P-Sensor übermittelten Signale überwacht, der den Druck vor und nach dem Filter erfasst. Wenn der Eingangsdruck höher als der Ausgangsdruck ist, ist der Filter verstopft.

Mit dem Diagnosegerät kann die Erfassung des Delta-P-Sensors überwacht werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Delta-P-Sensor korrekt montiert ist.
- Wenn der Delta-P-Sensor falsch montiert ist oder wenn die Leitungen vertauscht sind, erfasst der Sensor nicht korrekt.
- Wenn der Sensor korrekt montiert ist, zum nächsten Schritt wechseln.

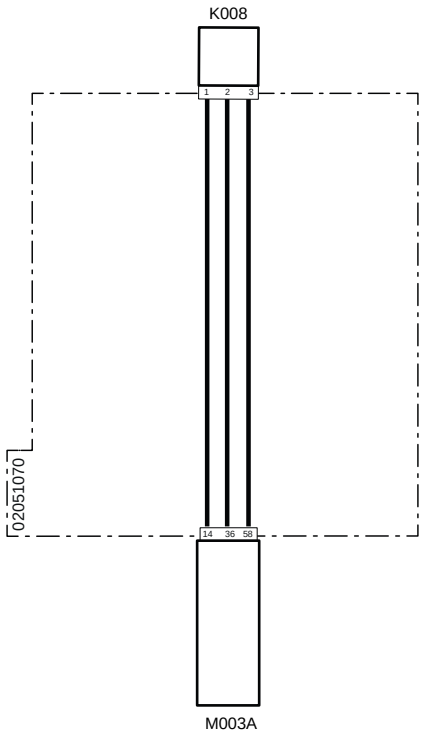
3 - Die Service-Regeneration des DPF durchführen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
-  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs enthaltenen Sicherheitshinweise unbedingt beachten.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Erfassung des Delta-P-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Delta-P-Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die an den Delta-P-Sensor angeschlossenen Gummischläuche nicht verstopft sind. Dies könnte einen Erfassungsfehler des Sensors bewirken.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K008(pag.R2-430)	P8	Delta-P-Sensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3037 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Delta-P-Sensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Delta-P-Sensor

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Der Zustand des DPF wird vom ECU-Steuergerät dank der vom Delta-P-Sensor übermittelten Signale überwacht, der den Druck vor und nach dem Filter erfasst. Wenn der Eingangsdruck höher als der Ausgangsdruck ist, ist der Filter verstopft.

Mit dem Diagnosegerät kann die Erfassung des Delta-P-Sensors überwacht werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

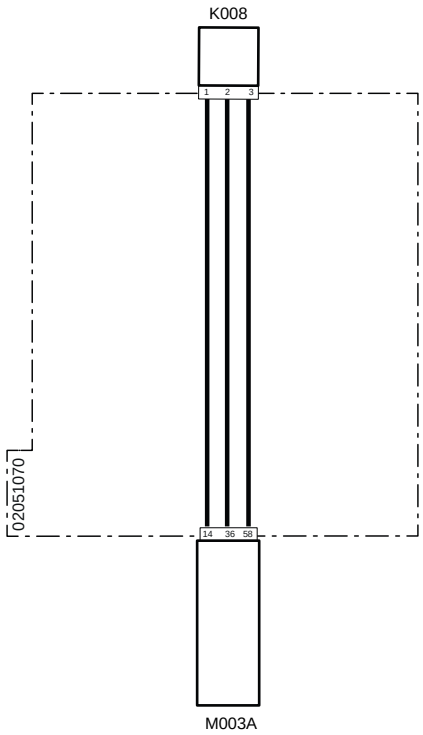
2 - Sicherstellen, dass der Delta-P-Sensor korrekt montiert ist.
   - Wenn der Delta-P-Sensor falsch montiert ist oder wenn die Leitungen vertauscht sind, erfasst der Sensor nicht korrekt.
   - Wenn der Sensor korrekt montiert ist, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Erfassung des Delta-P-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Delta-P-Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K008(pag.R2-430)	P8	Delta-P-Sensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3038 – Kurzschluss nach Masse Delta-P-Sensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Delta-P-Sensor

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Der Zustand des DPF wird vom ECU-Steuergerät dank der vom Delta-P-Sensor übermittelten Signale überwacht, der den Druck vor und nach dem Filter erfasst. Wenn der Eingangsdruck höher als der Ausgangsdruck ist, ist der Filter verstopft.

Mit dem Diagnosegerät kann die Erfassung des Delta-P-Sensors überwacht werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

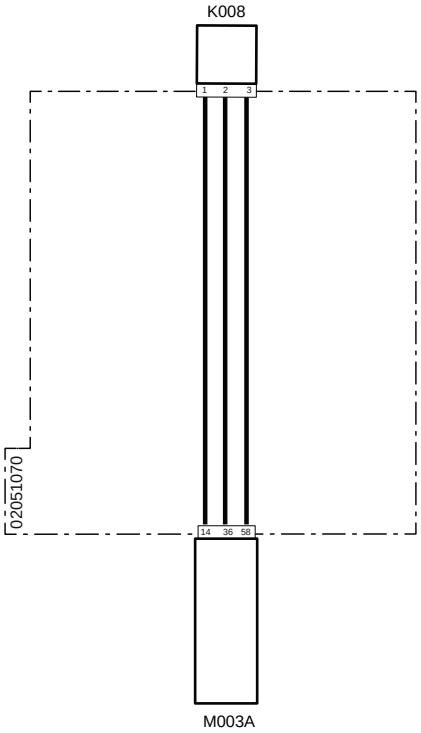
2 - Sicherstellen, dass der Delta-P-Sensor korrekt montiert ist.
   - Wenn der Delta-P-Sensor falsch montiert ist oder wenn die Leitungen vertauscht sind, erfasst der Sensor nicht korrekt.
   - Wenn der Sensor korrekt montiert ist, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Erfassung des Delta-P-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Delta-P-Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K008(pag.R2-430)	P8	Delta-P-Sensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3039 – Raildruck niedrig

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen niedrigen Druck im Rail-Kreislauf

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

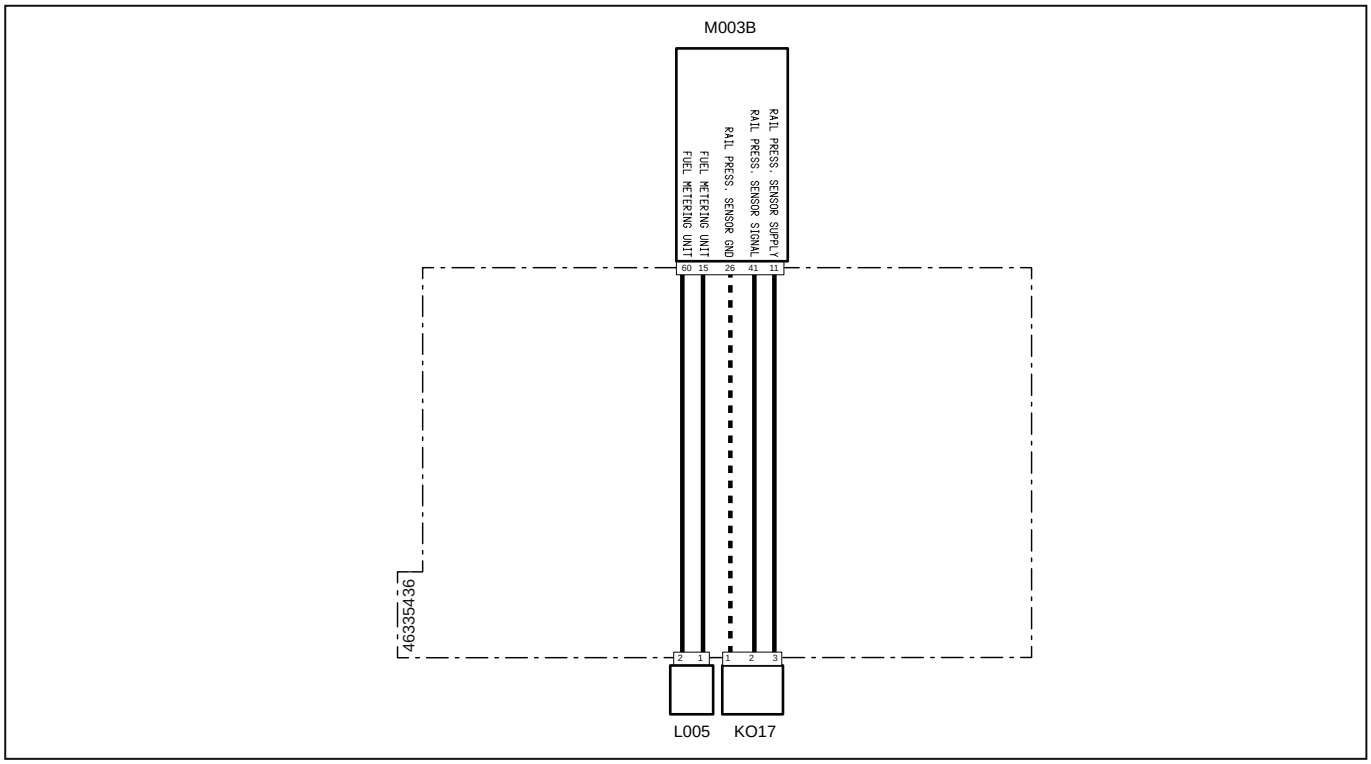
5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
   - Sicherstellen, dass die vom Tank eingehende Dieselsaugleitung nicht verstopft ist (niedriger Druck).
   - Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.

     Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3040 – Raildruck hoch

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen hohen Druck im Rail-Kreislauf

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

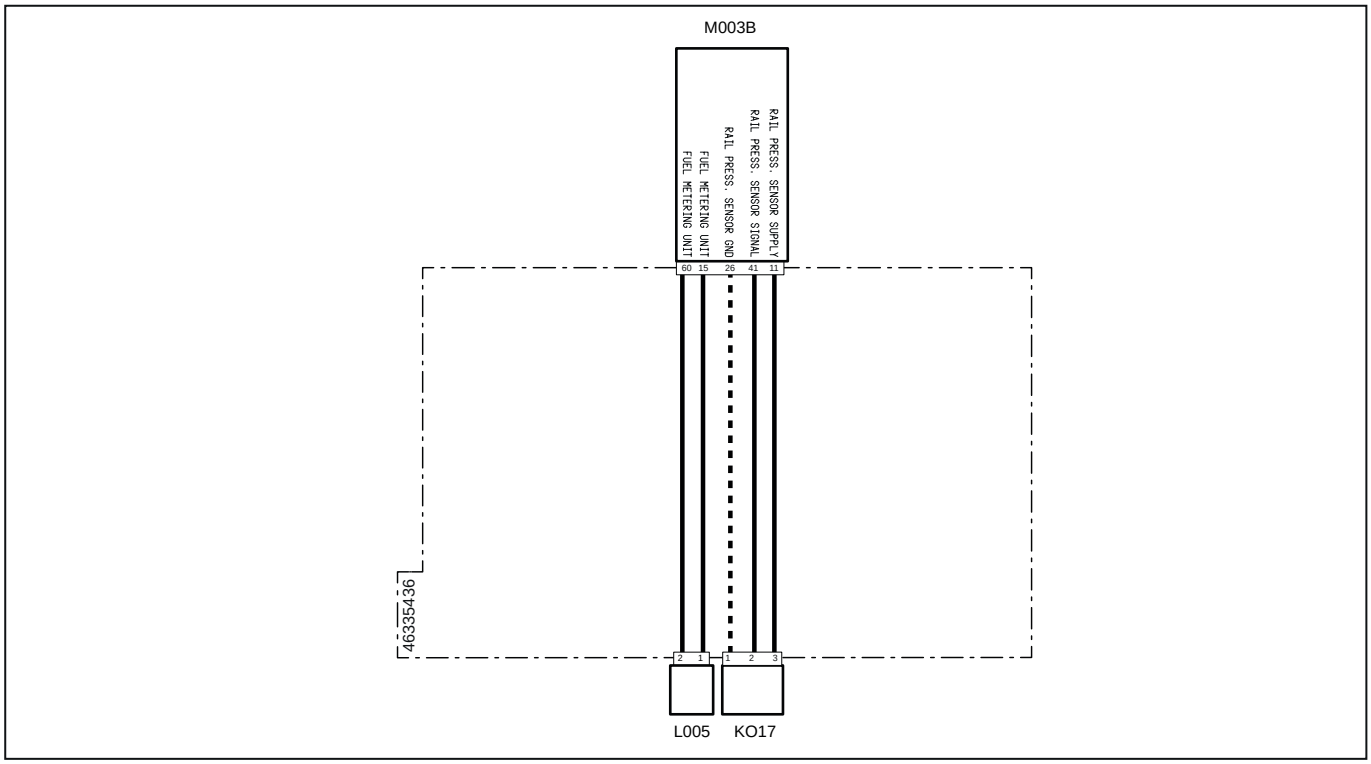
5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
   - Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.

     Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3041 – Raildruck hoch

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen hohen Druck im Rail-Kreislauf

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

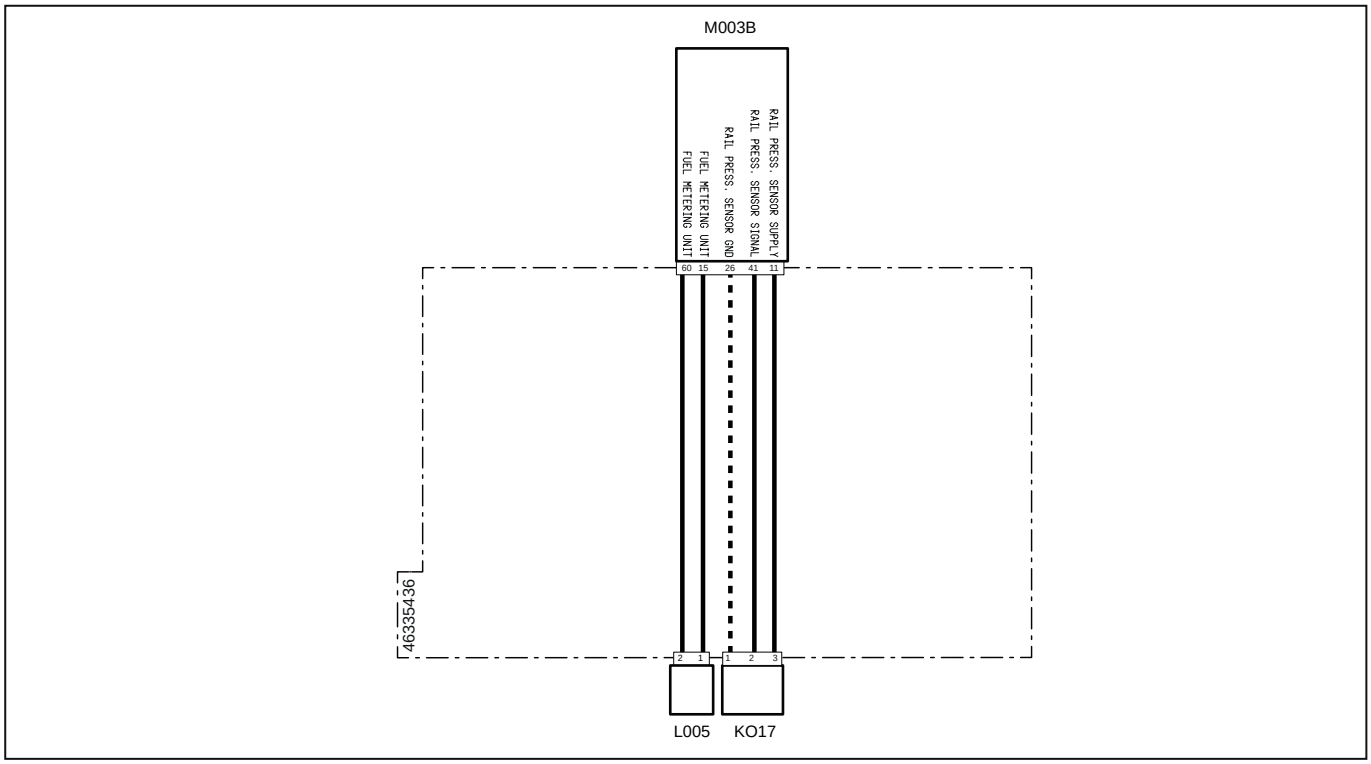
5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
   - Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.

      Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3042 – Raildruck niedrig

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen niedrigen Druck im Rail-Kreislauf

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

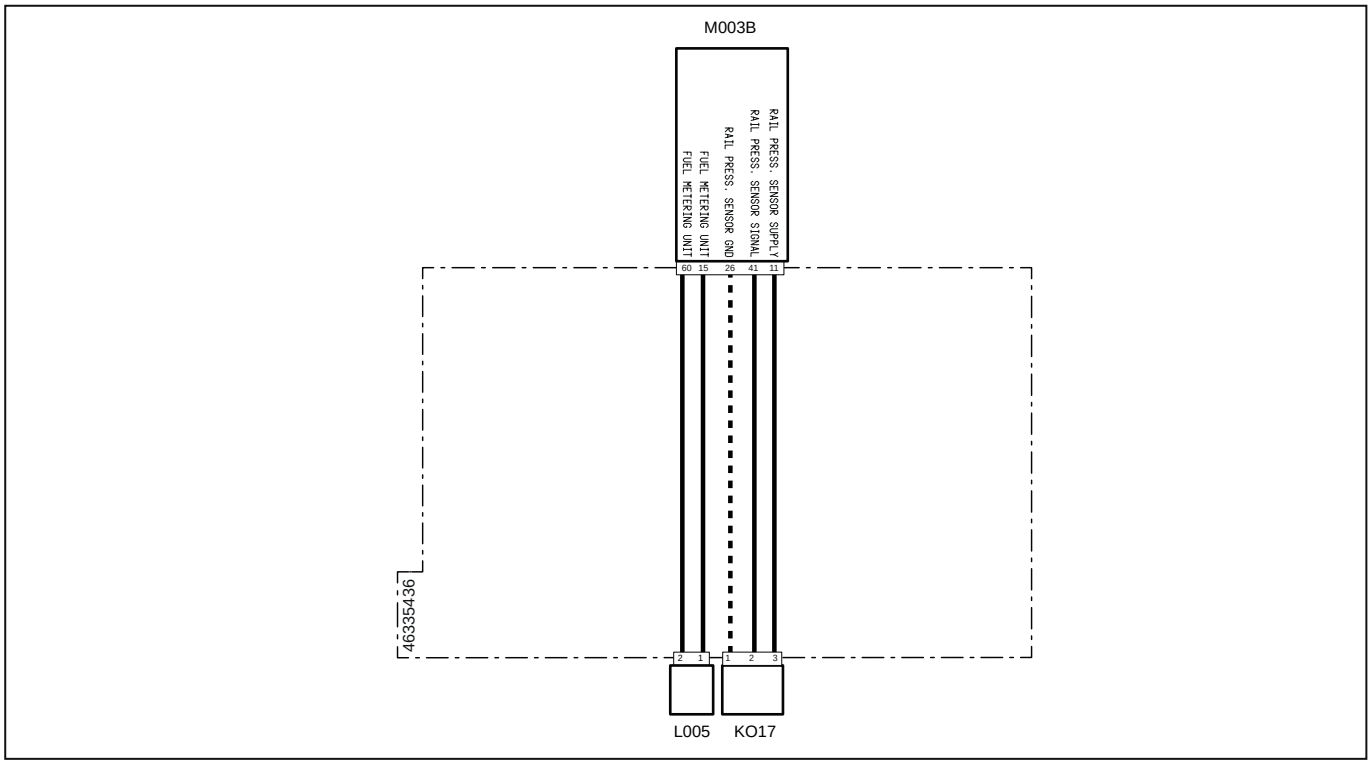
5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
   - Sicherstellen, dass die vom Tank eingehende Dieselsaugleitung nicht verstopft ist (niedriger Druck).
   - Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.

     Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3043 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Raildrucksensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Raildrucksensor

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

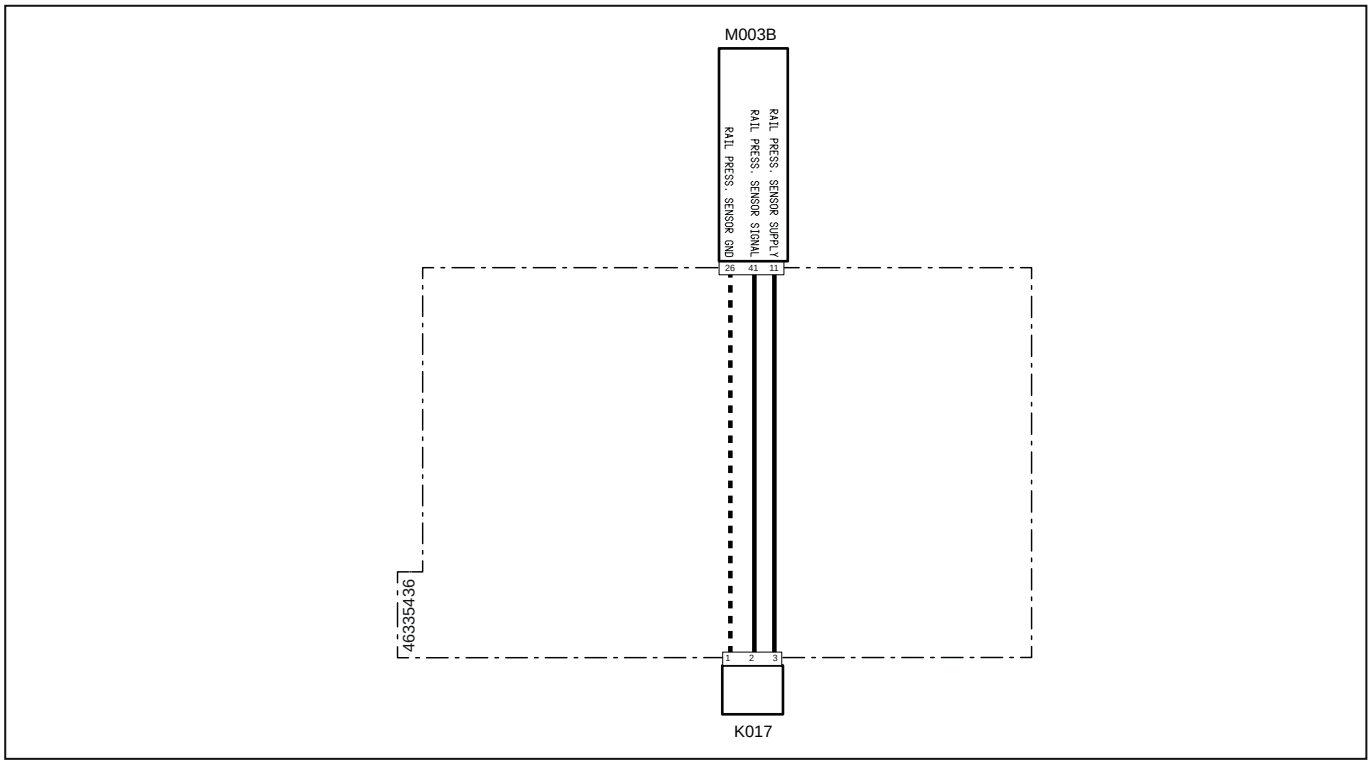
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3044 – Kurzschluss nach Masse Raildrucksensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Raildrucksensor

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

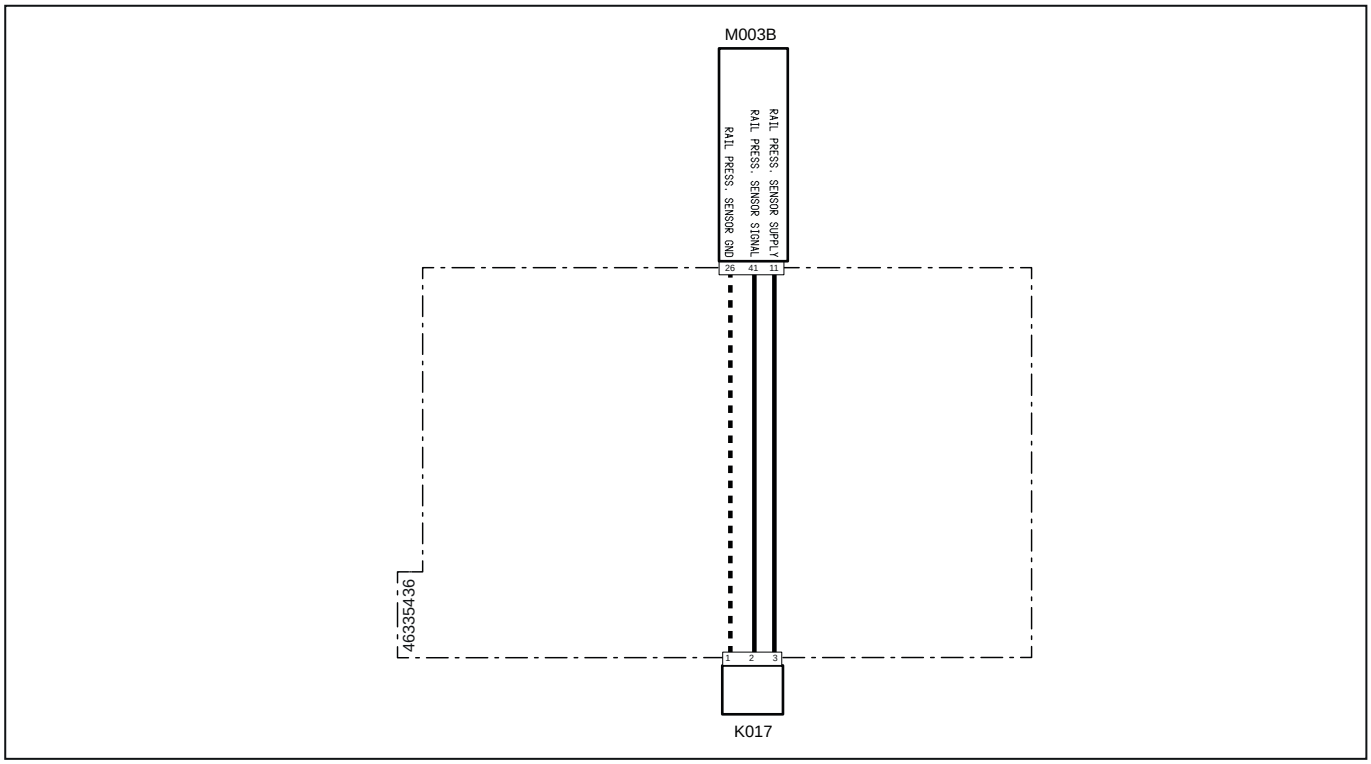
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3045 – Fehlerhafter Kontakt am Raildrucksensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der Raildrucksensor ein falsches Signal aufgrund eines fehlerhaften Kontakts am Sensor liefert.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

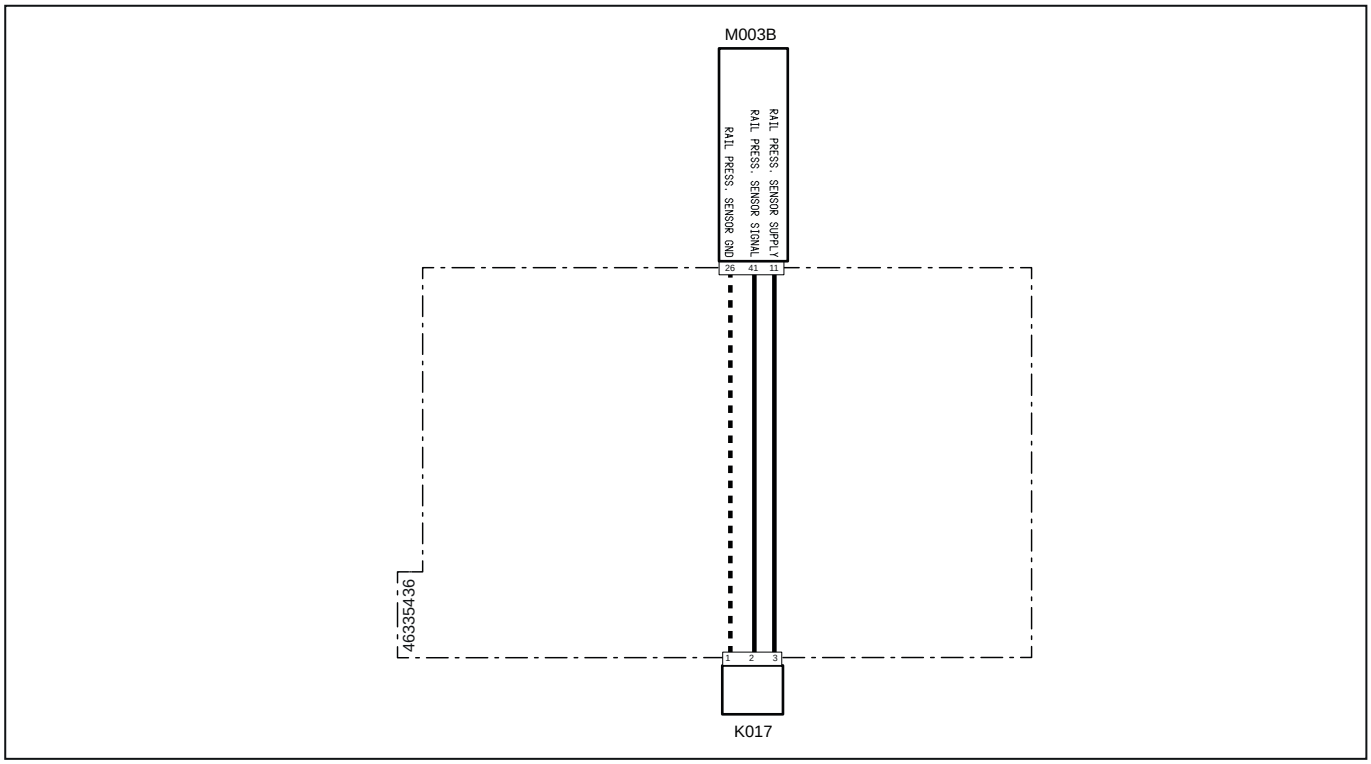
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3046 – Abweichung Raildrucksensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der Raildrucksensor ein Signal liefert, das nicht mit dem vom Barometer beim Start empfangenen Signal übereinstimmt.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Raildrucksensor überwacht den Raildruck kontinuierlich. Nach einiger Zeit misst der Sensor eventuell nicht mehr präzise. Das Steuergerät erfasst diese Störung, indem sie den Druckwert des Raildrucksensors mit dem Wert des vom integrierten Barometer erfassten Atmosphärendrucks vergleicht.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

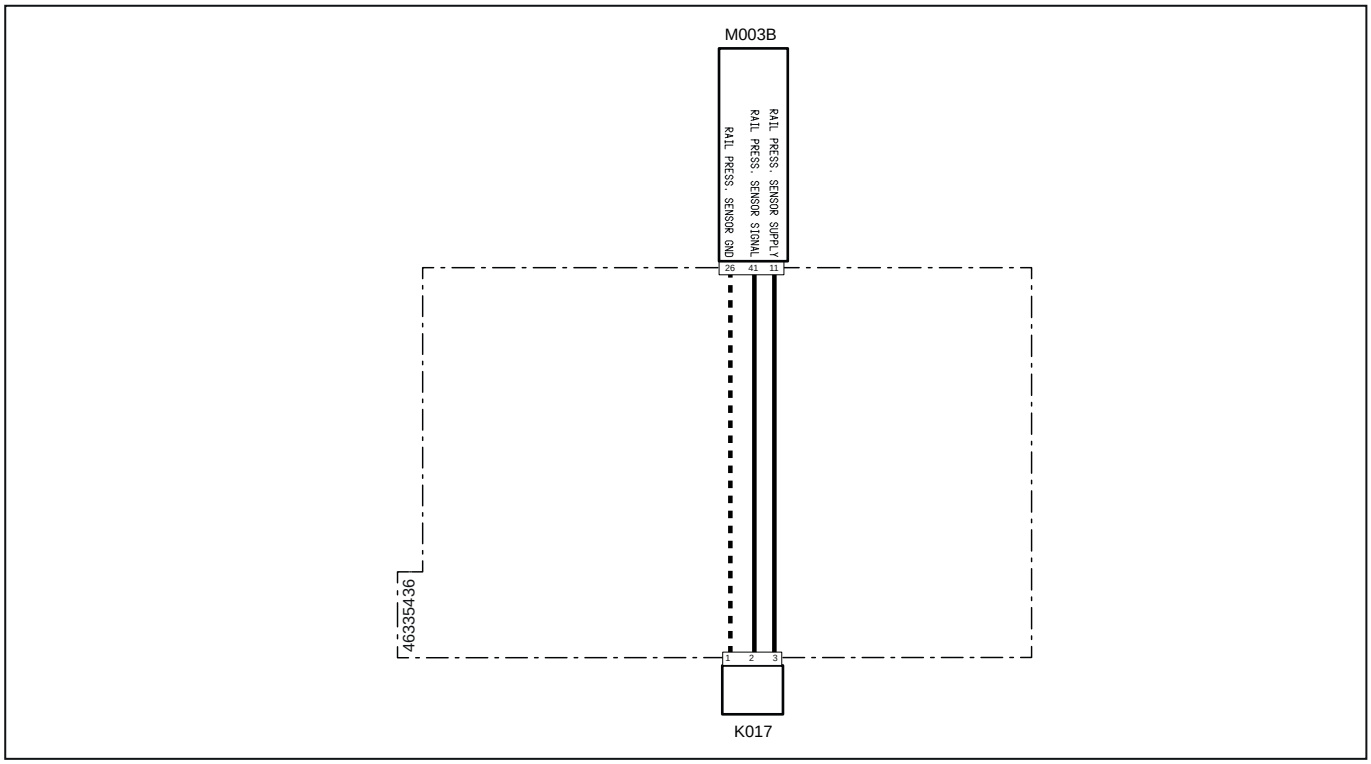
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3047 – Abweichung Raildrucksensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der Raildrucksensor ein Signal liefert, das nicht mit dem vom Barometer beim Start empfangenen Signal übereinstimmt.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Raildrucksensor überwacht den Raildruck kontinuierlich. Nach einiger Zeit misst der Sensor eventuell nicht mehr präzise. Das Steuergerät erfasst diese Störung, indem sie den Druckwert des Raildrucksensors mit dem Wert des vom integrierten Barometer erfassten Atmosphärendrucks vergleicht.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

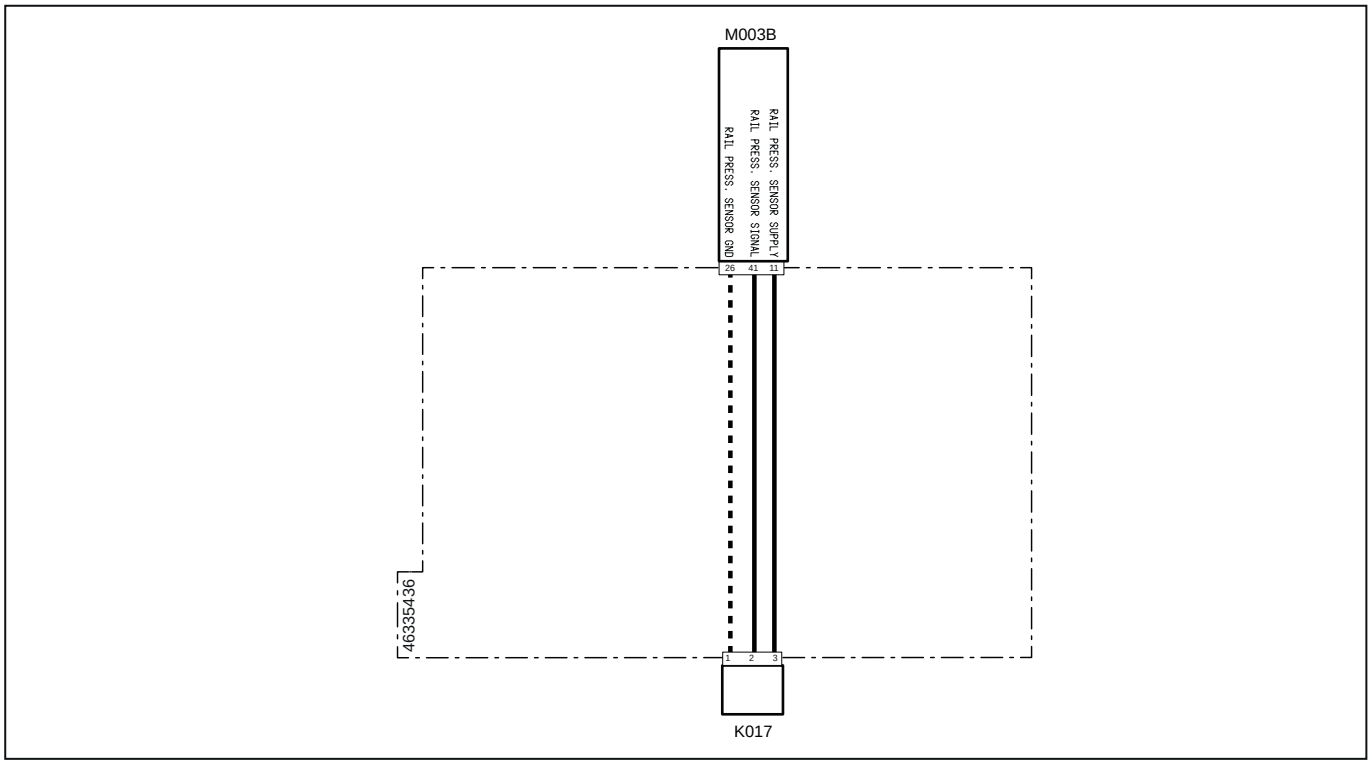
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3048 – Batteriespannung hoch

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Batterie von über 16 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Wert der Batteriespannung kann an der Anzeige des Multifunktionsinstruments geprüft werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Traktor kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Hauptsicherung (70 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Hauptsicherung (70 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der VCU-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die VCU-Sicherung (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

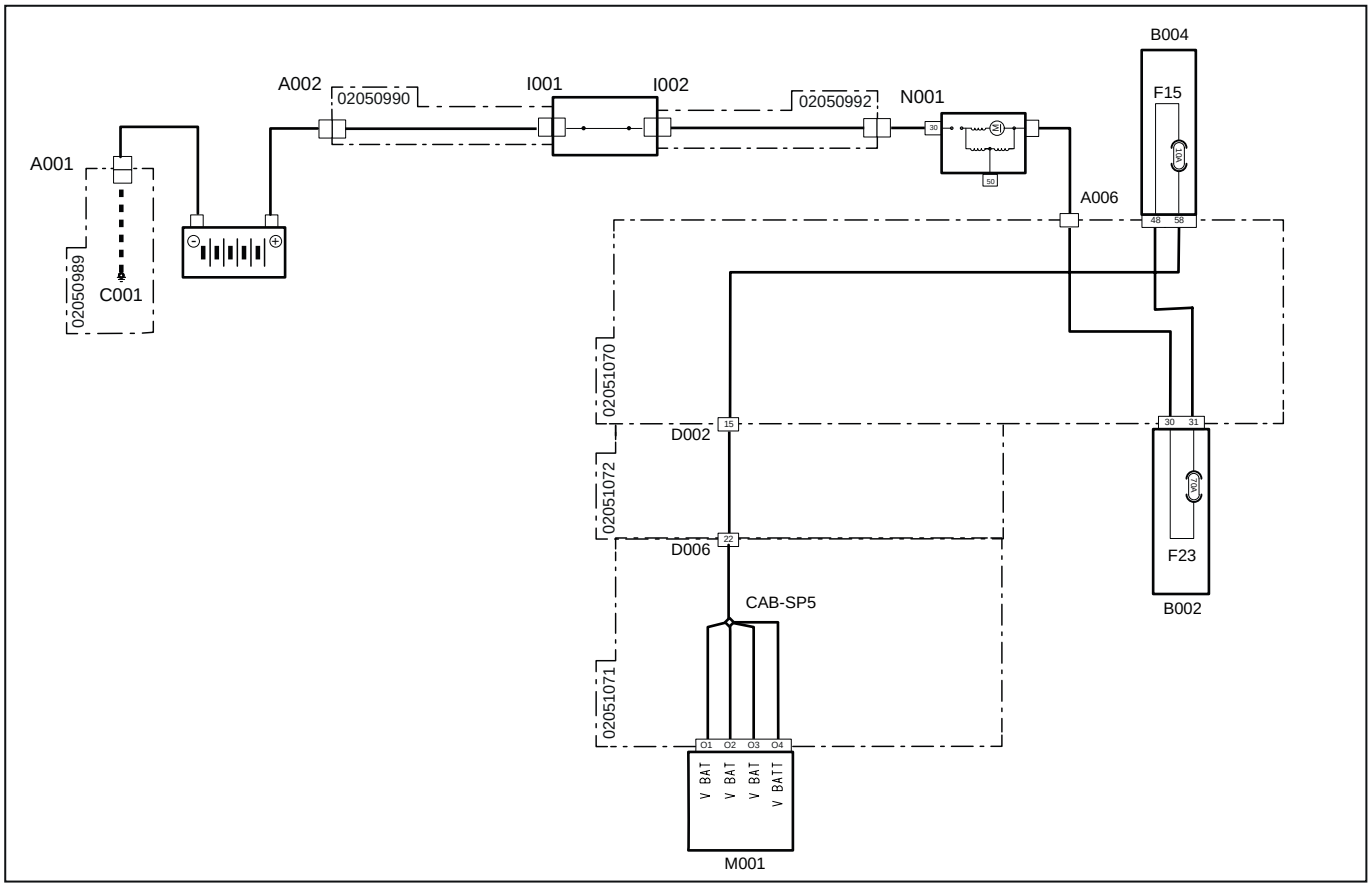
5 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
B004 (pag.R2-425)	P1A	Sicherungskasten „2“
B002 (pag.R2-428)	P2A	Sicherungskasten „1“
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F15(B004)(pag.R2-425)	F15	VCU-Versorgung 12 V (10 A)
F23(B002)(pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser

3049 – Batteriespannung zu niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Batterie von weniger als 7 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Wert der Batteriespannung kann an der Anzeige des Multifunktionsinstruments geprüft werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Traktor kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Hauptsicherung (70 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Hauptsicherung (70 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der VCU-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die VCU-Sicherung (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

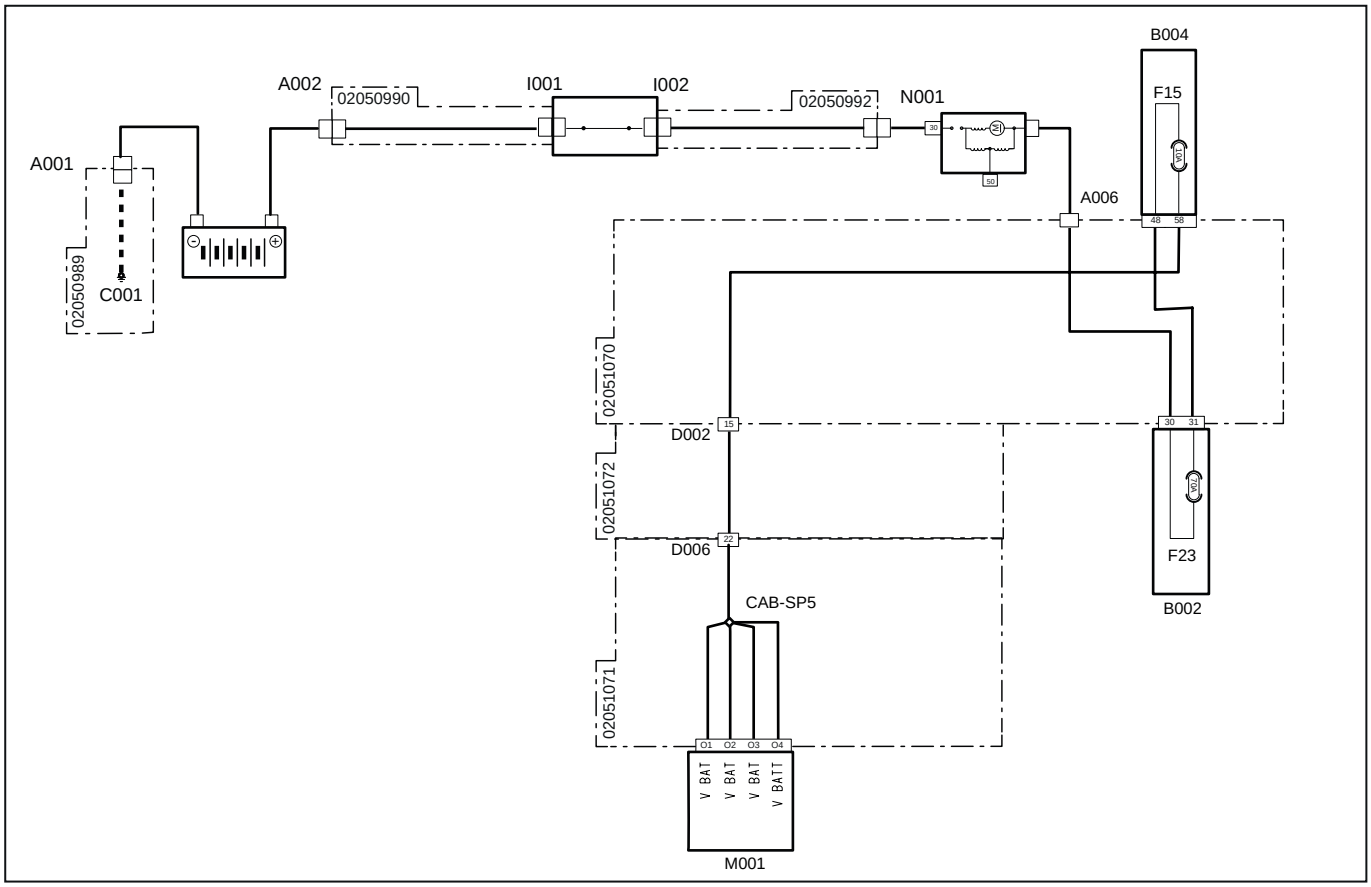
5 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
B004 (pag.R2-425)	P1A	Sicherungskasten „2“
B002 (pag.R2-428)	P2A	Sicherungskasten „1“
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F15(B004) (pag.R2-425)	F15	VCU-Versorgung 12 V (10 A)
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser

3050 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Umgebungslufttemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Umgebungslufttemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

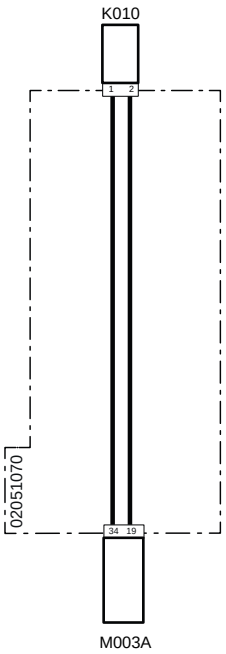
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Umgebungslufttemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Umgebungslufttemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Umgebungslufttemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K010(pag.R2-432)	P467	Temperatursensor Umgebungsluft
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3051 – Kurzschluss nach Masse Umgebungstemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Umgebungslufttemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

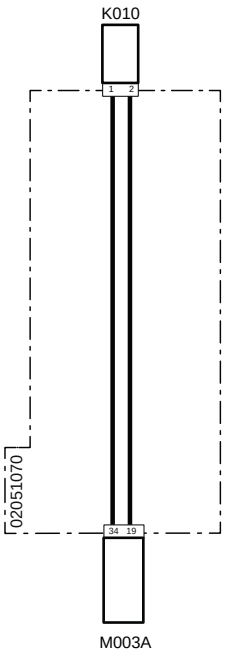
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Umgebungslufttemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Umgebungslufttemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Umgebungslufttemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K010(pag.R2-432)	P467	Temperatursensor Umgebungsluft
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3052 – Kurzschluss oder Kreislauf offen Kraftstofftemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss oder einen offenen Kreislauf am Kraftstofftemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

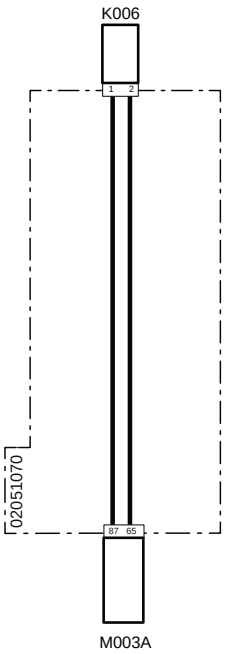
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kraftstoffdruck- und -temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstofftemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Umgebungslufttemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K006(pag.R2-431)	P4	Kraftstofftemperatursensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3053 – Kurzschluss Kraftstofftemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss am Kraftstofftemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
  - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
  - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

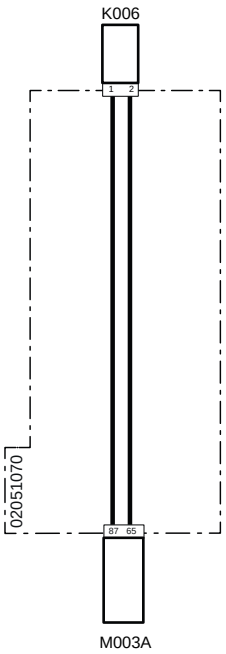
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kraftstoffdruck- und -temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
  - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
  - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstofftemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
  - Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstofftemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
  - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K006(pag.R2-431)	P4	Kraftstofftemperatursensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3054 – Signal gestört oder fehlerhafter Kontakt Drehzahlsensor Kurbelwelle

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst ein gestörtes Signal oder einen fehlerhaften Kontakt am Kurbelwellen-Drehzahlsensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Kurbelwellen-Drehzahlsensor erfasst die Drehzahl der Welle dank eines an dieser montierten Tonrads. Eine Beschädigung des Tonrads hat eine fehlerhafte Messung seitens des Sensors zur Folge, der entsprechend ein fehlerhaftes Signal an das ECU-Motorsteuergerät übermittelt.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kurbelwellen-Drehzahlsensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

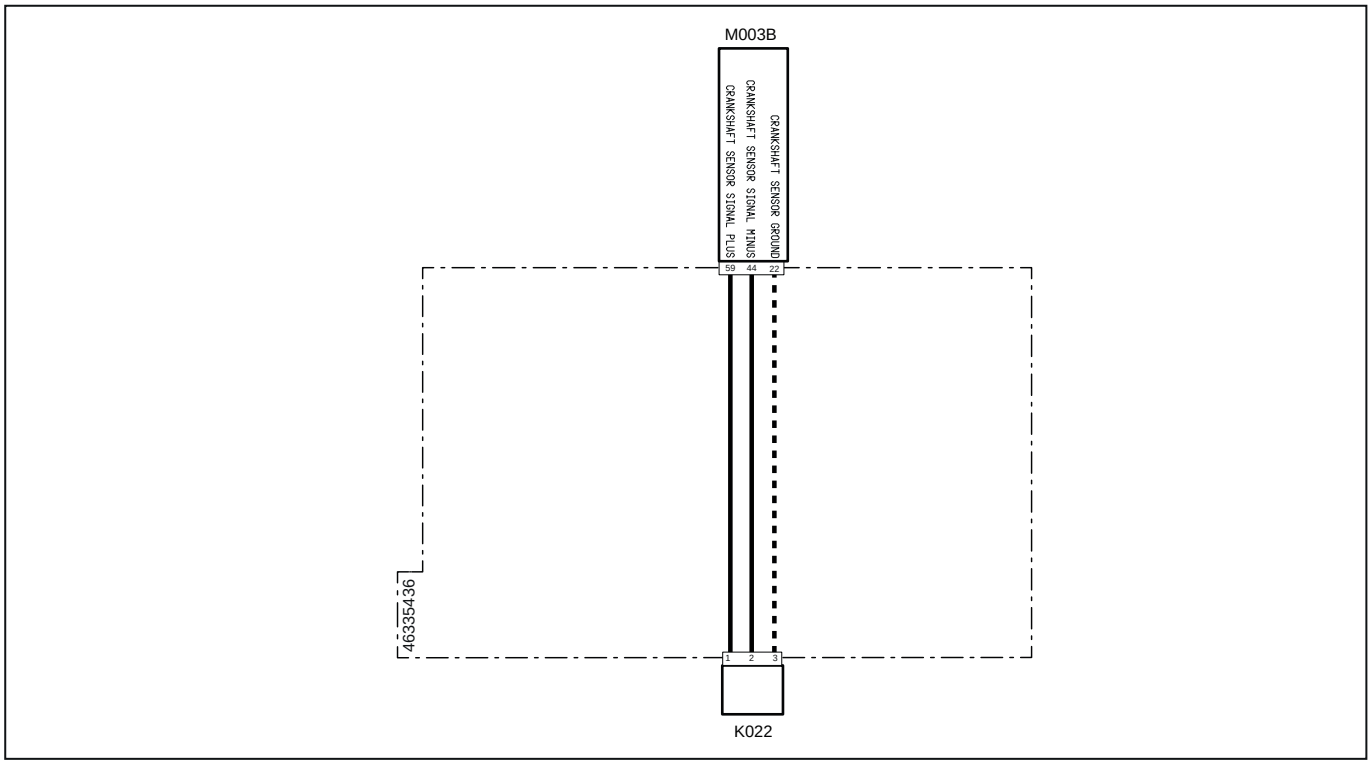
3 - Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Zustand des Tonrads an der Kurbelwelle prüfen.
   - Den Kurbelwellen-Drehzahlsensor abmontieren.
   - Die Welle drehen, und mit einer Lampe eine Sichtkontrolle des Tonrads auf Beschädigungen durchführen.
   -  Eine weitere Prüfung des Zustands des Tonrads kann mithilfe eines Oszilloskops erfolgen.
   - Wenn das Tonrad beschädigt ist, muss der Motor ausgebaut und das Tonrad ersetzt werden.
   - Wenn das Tonrad nicht beschädigt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K022(pag.R2-473)	XS2	Drehzahlsensor Kurbelwelle
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3055 – Kreislauf offen Antriebswellensensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Drehzahlsensor der Kurbelwelle.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

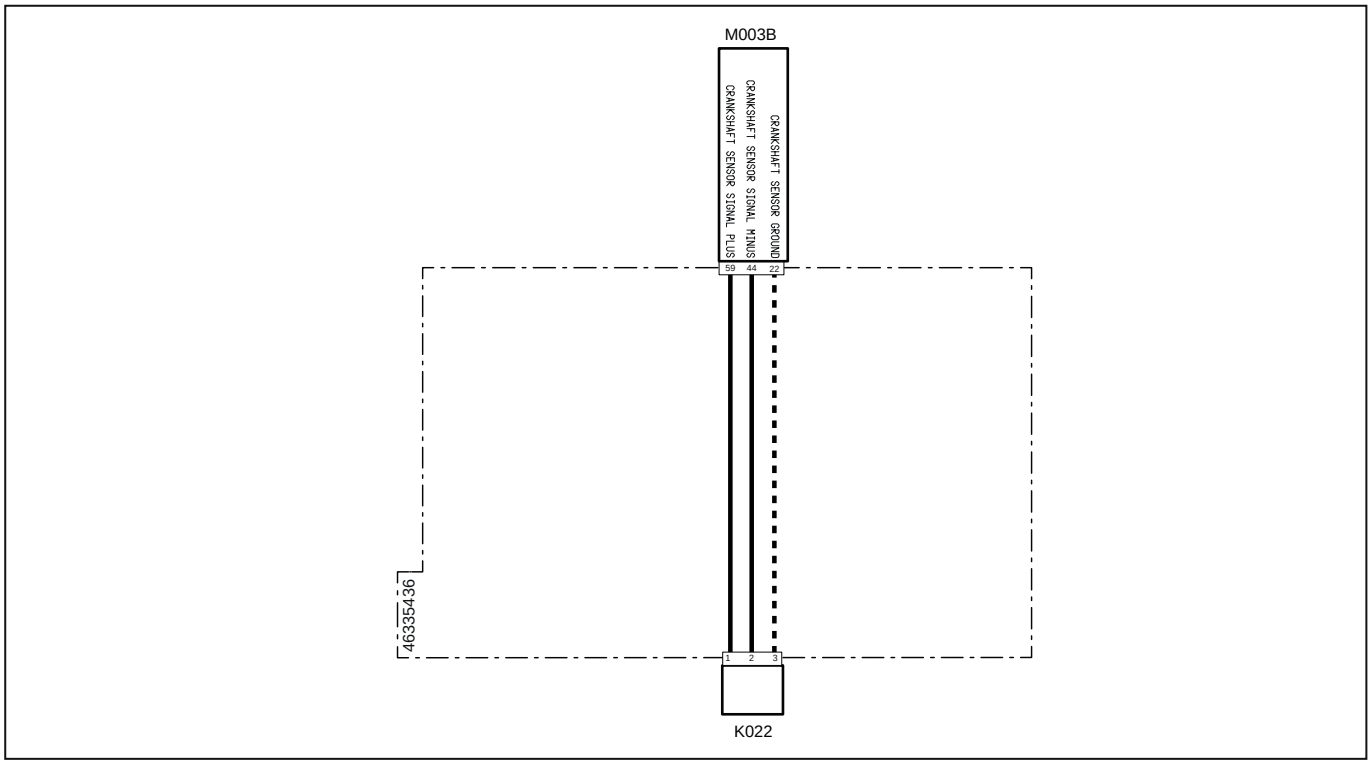
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kurbelwellen-Drehzahlsensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K022(pag.R2-473)	XS2	Drehzahlsensor Kurbelwelle
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3056 – Drehzahlsensor Nockenwelle nicht getaktet

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass das Drehzahlsignal der Nockenwelle nicht mit dem Drehzahlsensor der Kurbelwelle getaktet ist.

Schweregrad des Fehlers

Zusätzliche Informationen

Zur optimalen Steuerung der Kraftstoffeinspritzung überwacht das ECU-Motorsteuergerät abgesehen von anderen Parametern den Drehzahlsensor der Kurbelwelle und den Drehzahlsensor der Nockenwelle. Dadurch erkennt das Steuergerät die genaue Position der Kolben und die Öffnung der Ventile. Wenn diese zwei Parameter nicht mit der Prognose des Steuergeräts übereinstimmen, liegt ein Taktfehler vor.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Nockenwellen-Drehzahlsensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Nockenwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Umgebungslufttemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Umgebungslufttemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

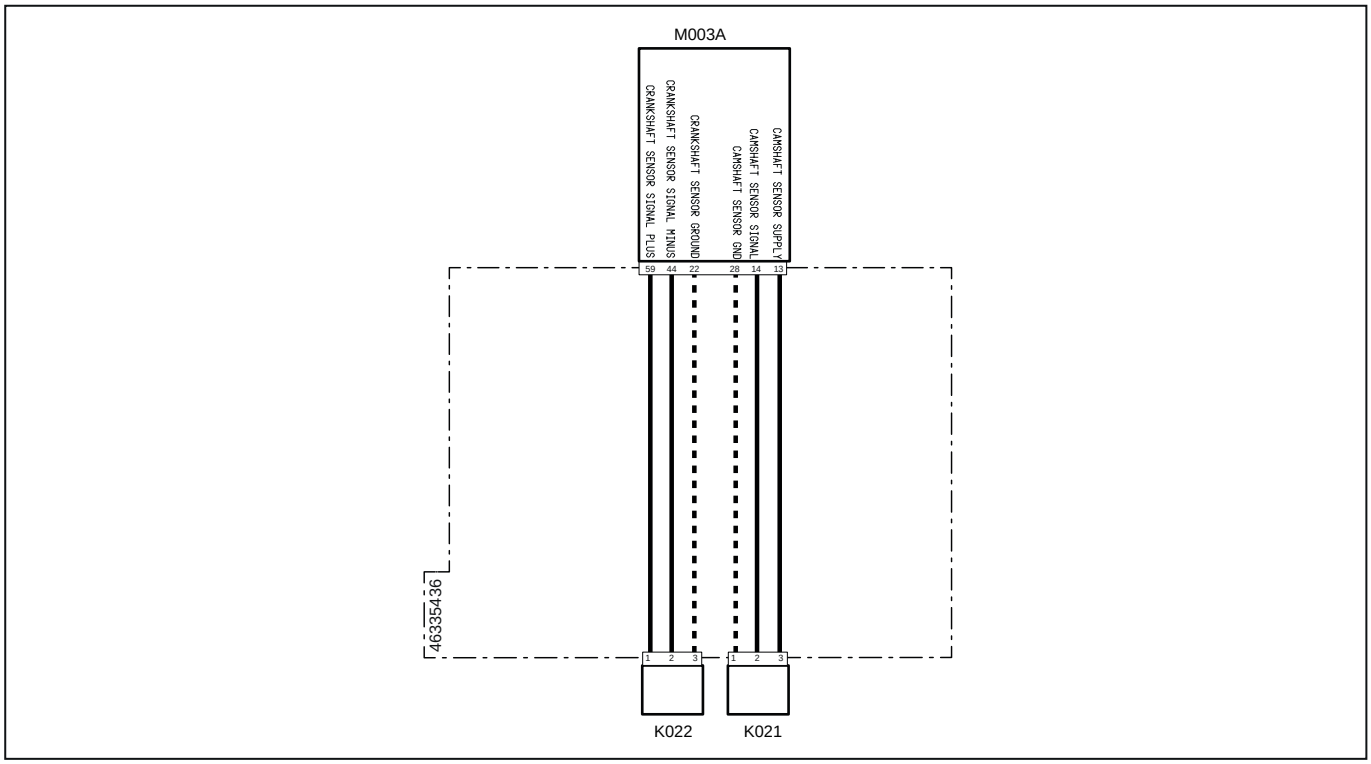
5 - Den Zustand der Nockenwelle prüfen.
- Den Nockenwellen-Drehzahlsensor abmontieren.
- Die Welle drehen, und mit einer Lampe eine Sichtkontrolle des Zahns an der Nockenwelle auf Beschädigungen durchführen.
- Eine weitere Prüfung des Zustands der Nockenwelle kann mithilfe eines Oszilloskops erfolgen.
- Wenn die Nockenwelle beschädigt ist, muss der Motor ausgebaut und die Nockenwelle ersetzt werden.
- Wenn die Nockenwelle nicht beschädigt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Den Zustand des Tonrads an der Kurbelwelle prüfen.
- Den Kurbelwellen-Drehzahlsensor abmontieren.
- Die Welle drehen, und mit einer Lampe eine Sichtkontrolle des Tonrads auf Beschädigungen durchführen.
- Eine weitere Prüfung des Zustands des Tonrads kann mithilfe eines Oszilloskops erfolgen.
- Wenn das Tonrad beschädigt ist, muss der Motor ausgebaut und das Tonrad ersetzt werden.
- Wenn das Tonrad nicht beschädigt, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K021(pag.R2-474)	XS3	Phasensensor Nockenwelle
K022(pag.R2-473)	XS2	Drehzahlsensor Kurbelwelle
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3057 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3058 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen AGR-Temperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am AGR-Temperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

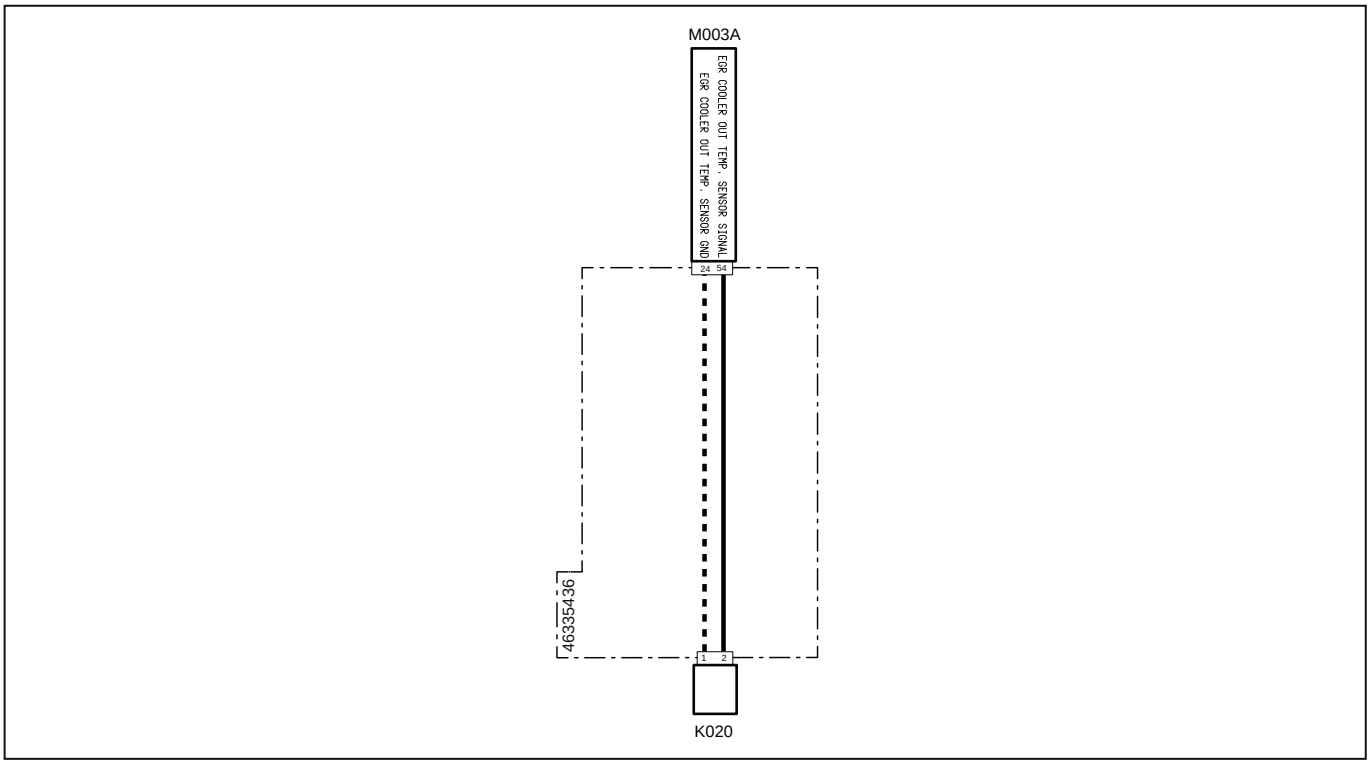
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Druck- und -Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Temperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K020(pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3059 – AGR-Temperatursensor: Kurzschluss nach Masse

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

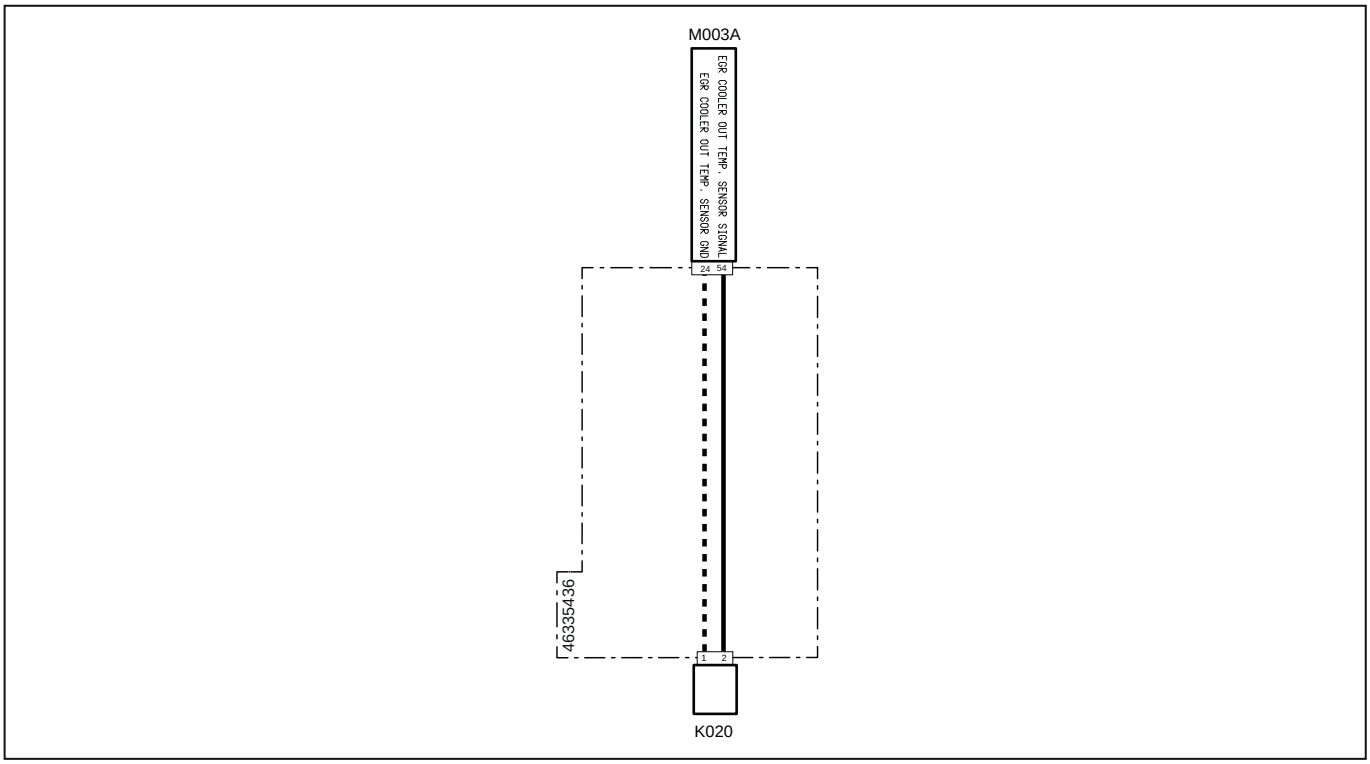
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Druck- und -Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Temperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K020(pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3060 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3061 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3062 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3063 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3064 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3065 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3066 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3067 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3068 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3069 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3070 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3071 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3072 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3073 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3074 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3075 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3076 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3077 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3078 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3079 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3080 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3081 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3082 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3083 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3084 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3085 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3086 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3087 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3088 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3089 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3090 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3091 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3092 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3093 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3094 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3095 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3096 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3097 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3098 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3099 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3100 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3101 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3102 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3103 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3104 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3105 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

 Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
-  Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
-  Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3106 – Interner Fehler des Steuergeräts

Fehlerbeschreibung

Interner Fehler des Steuergeräts

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Fehler kann auf anormale Versorgungsspannungen, Kurzschlüsse an der Verdrahtung oder an den Stiften der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn versucht wird, den Traktor bei fast leerer Batterie zu starten, oder wenn die Batterie deaktiviert wird (entweder durch Abklemmen oder mit dem Batterietrennschalter) und das Steuergerät die Nachlaufvorgänge noch nicht abgeschlossen hat.

Das Steuergerät erst ersetzen, nachdem das Problem, das den Fehler verursacht hat, erkannt und behoben wurde. Wird das Steuergerät ersetzt, ohne das Problem gelöst zu haben, könnte das neue Steuergerät nach wenigen Betriebsstunden ebenfalls beschädigt sein.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherungen und Relais in den Sicherungskästen prüfen und beschädigte Elemente ggf. ersetzen.

3 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

3107 – Drosselklappe blockiert

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass die Drosselklappe stets in derselben Position blockiert ist.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Beim Öffnen und Schließen der Drosselklappe wird der Druck auf den Ansaugkrümmer geändert. Aus diesem Grund muss auch die Funktionstüchtigkeit des Temperatur- und Drucksensor (BOOST) und des AGR-Ventils geprüft werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Werden anormale Werte erfasst, mittels einer Sichtkontrolle prüfen, ob die Drosselklappe effektiv blockiert ist. Ist dies der Fall, Schmutzreste und Verkrustungen von der Drosselklappe entfernen.
  Ggf. die Drosselklappe ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Öffnungstests des AGR-Ventils durchführen und gleichzeitig dessen Öffnungsanteil kontrollieren.
  Der Funktionstest des AGR-Ventils kann auch bei abgestelltem Motor durchgeführt werden.
- Wird der Test erfolgreich abgeschlossen und werden keine anormalen Werte erfasst, könnte der Fehler mit einer anderen Komponente verknüpft sein.
  Wird der Test nicht erfolgreich abgeschlossen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

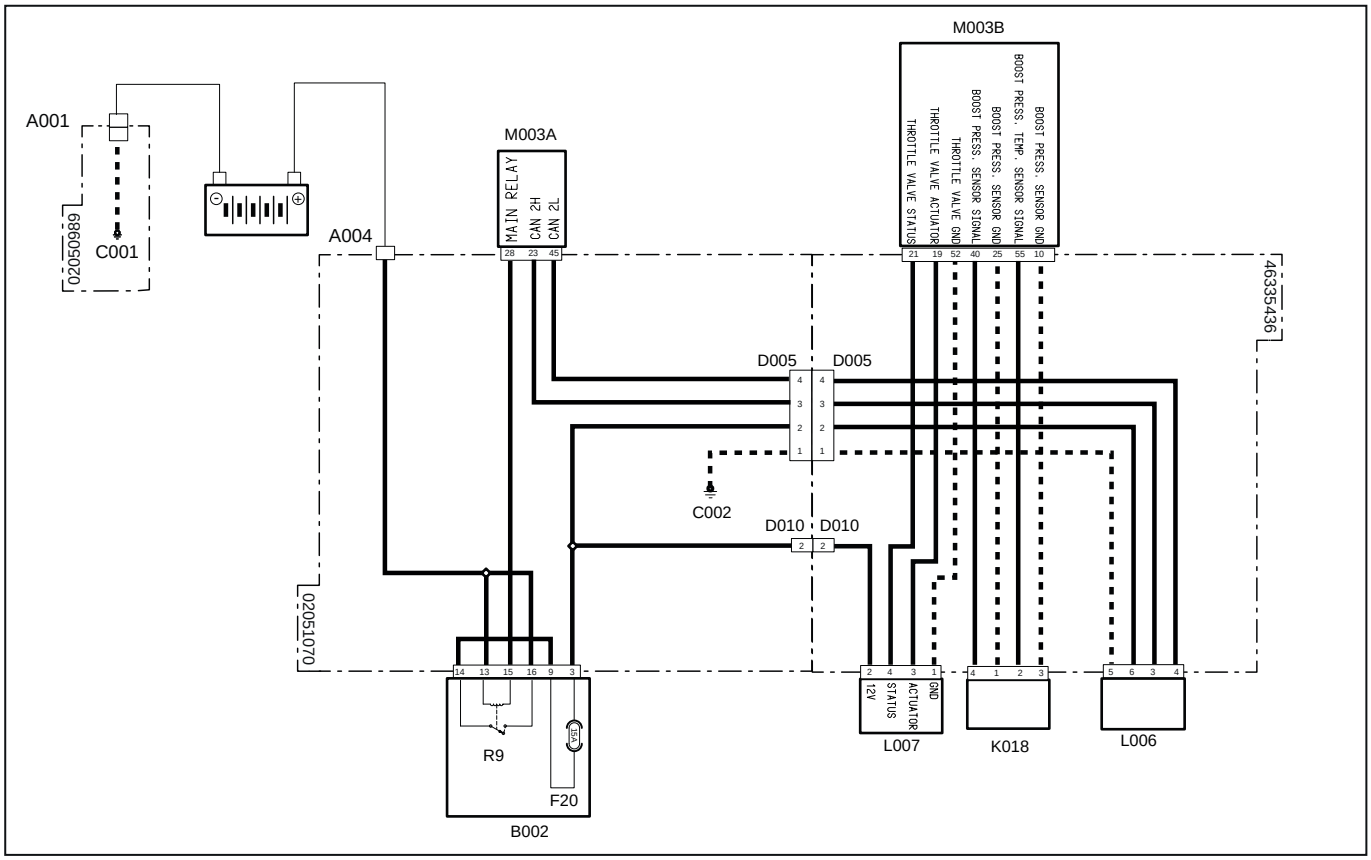
7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

9 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

10 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3108 – Kreislauf offen am Kreislauf der Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

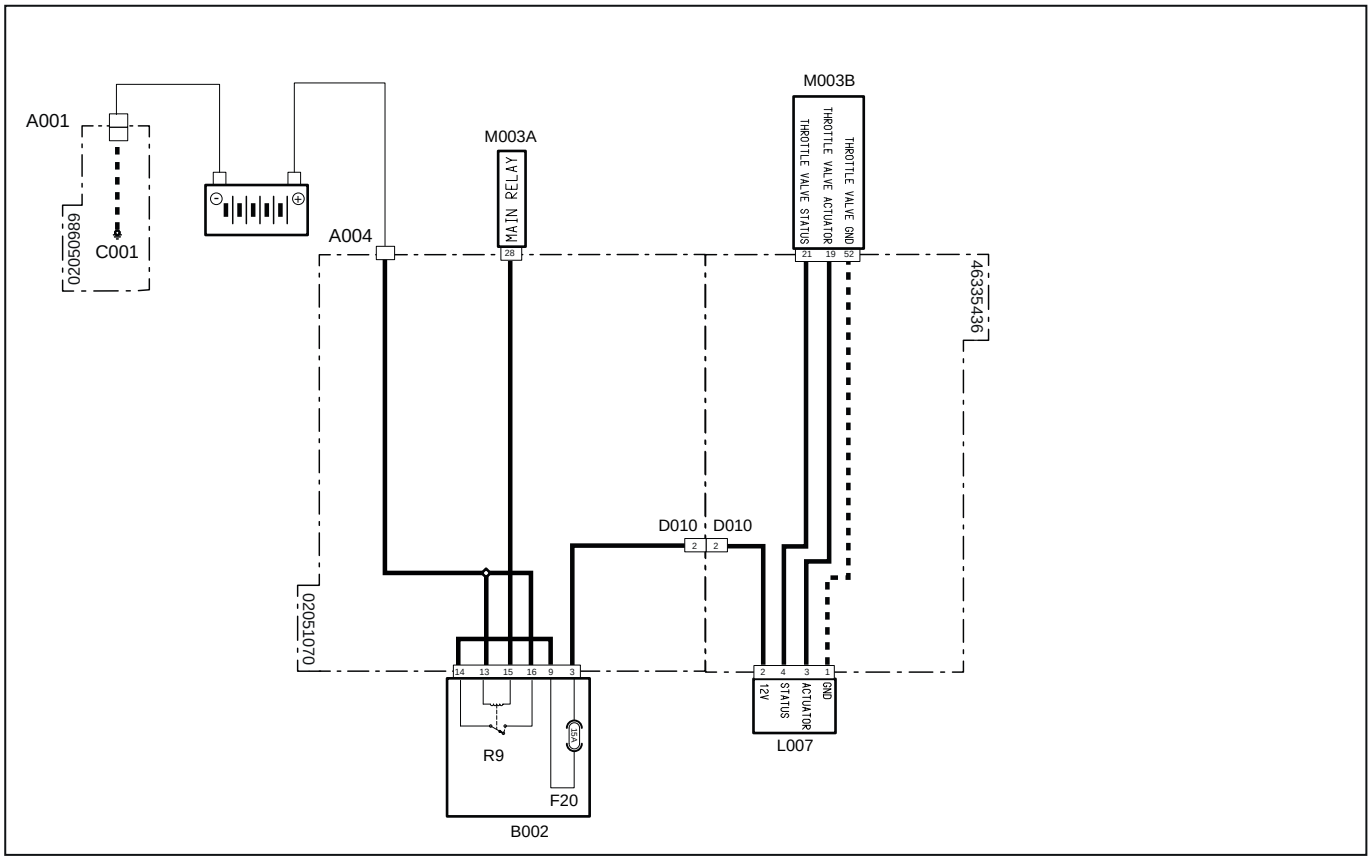
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3109 – Kurzschluss nach Masse Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

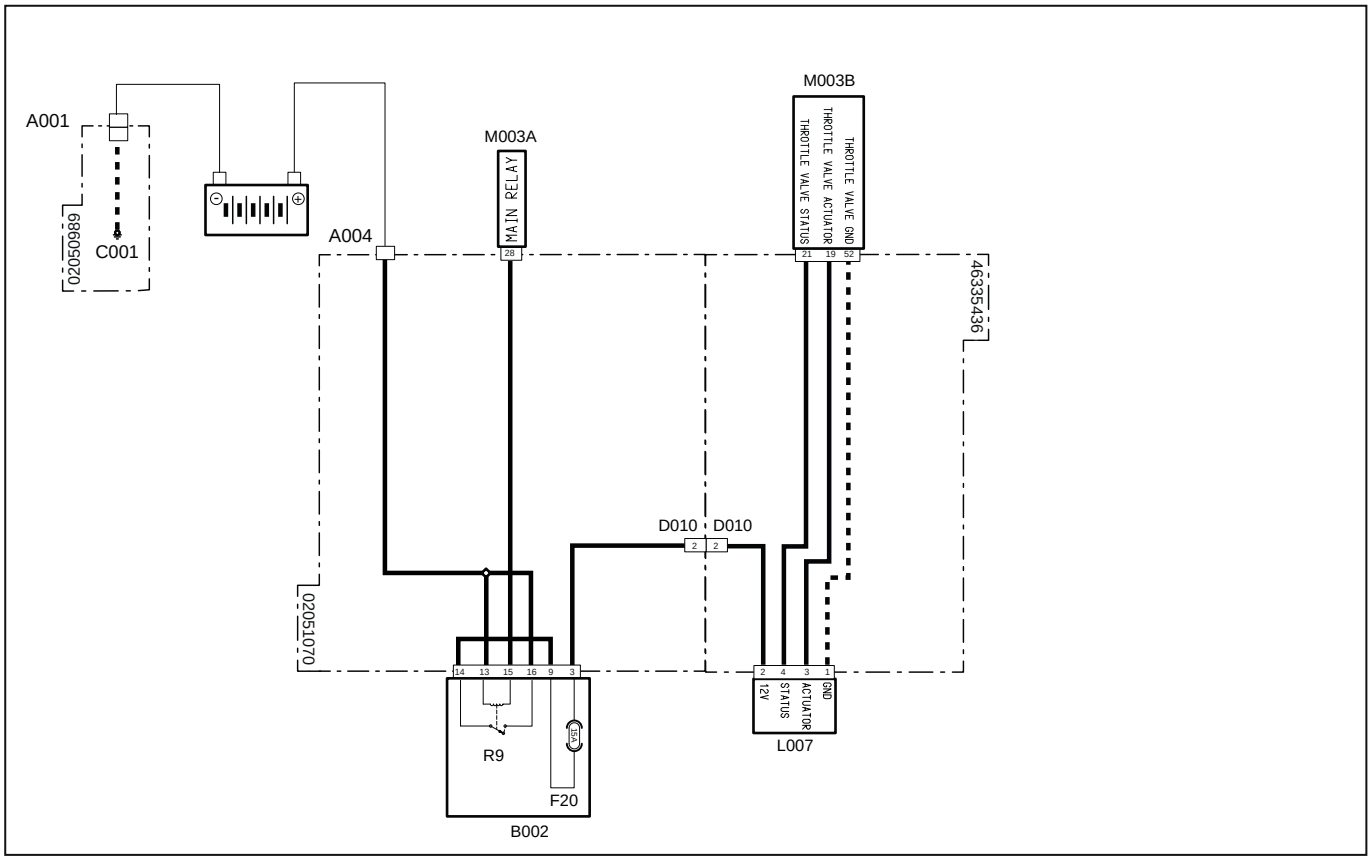
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3110 – Kurzschluss nach Plus Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen und die Drosselklappe funktioniert nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

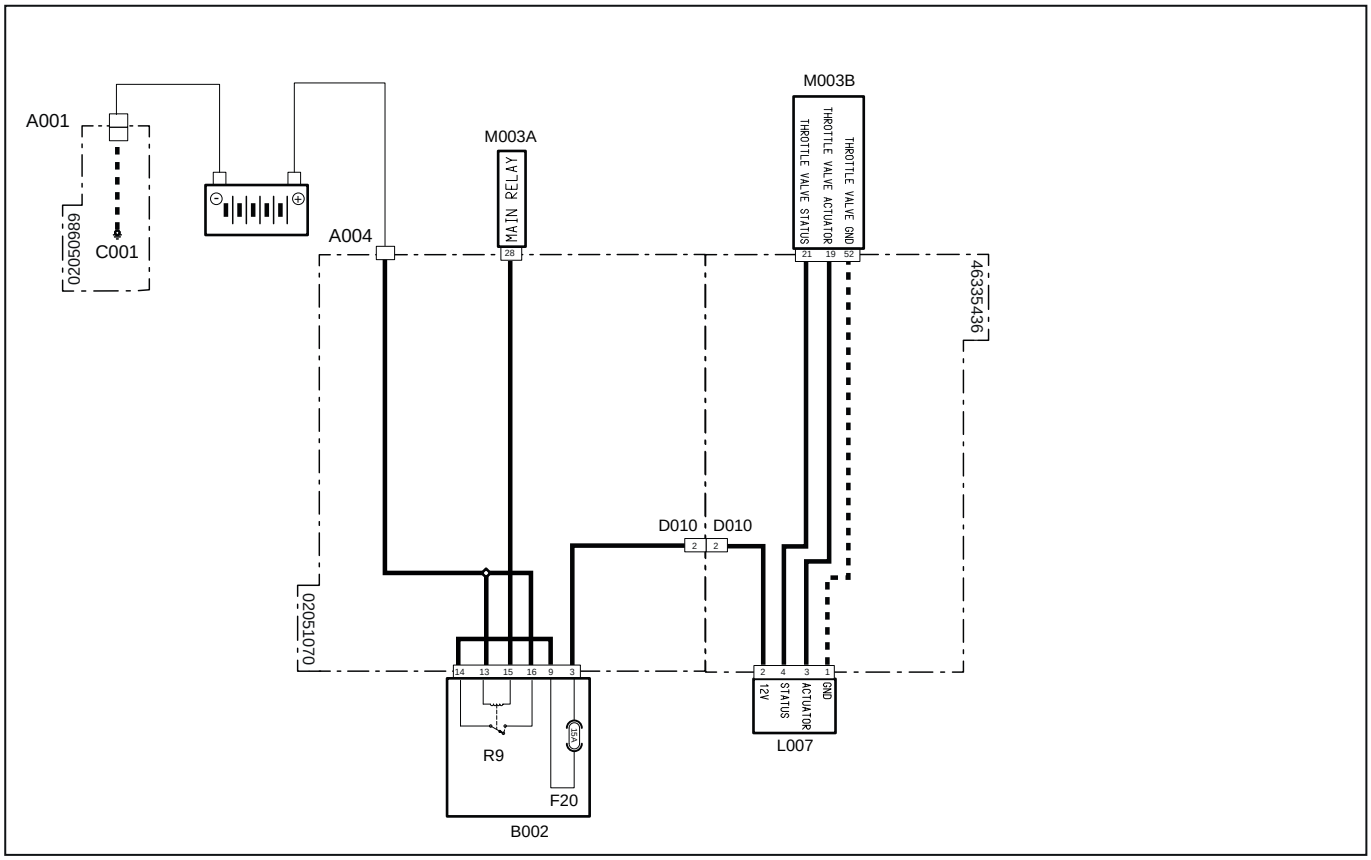
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3111 – Kurzschluss nach Masse Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen und die Drosselklappe funktioniert nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

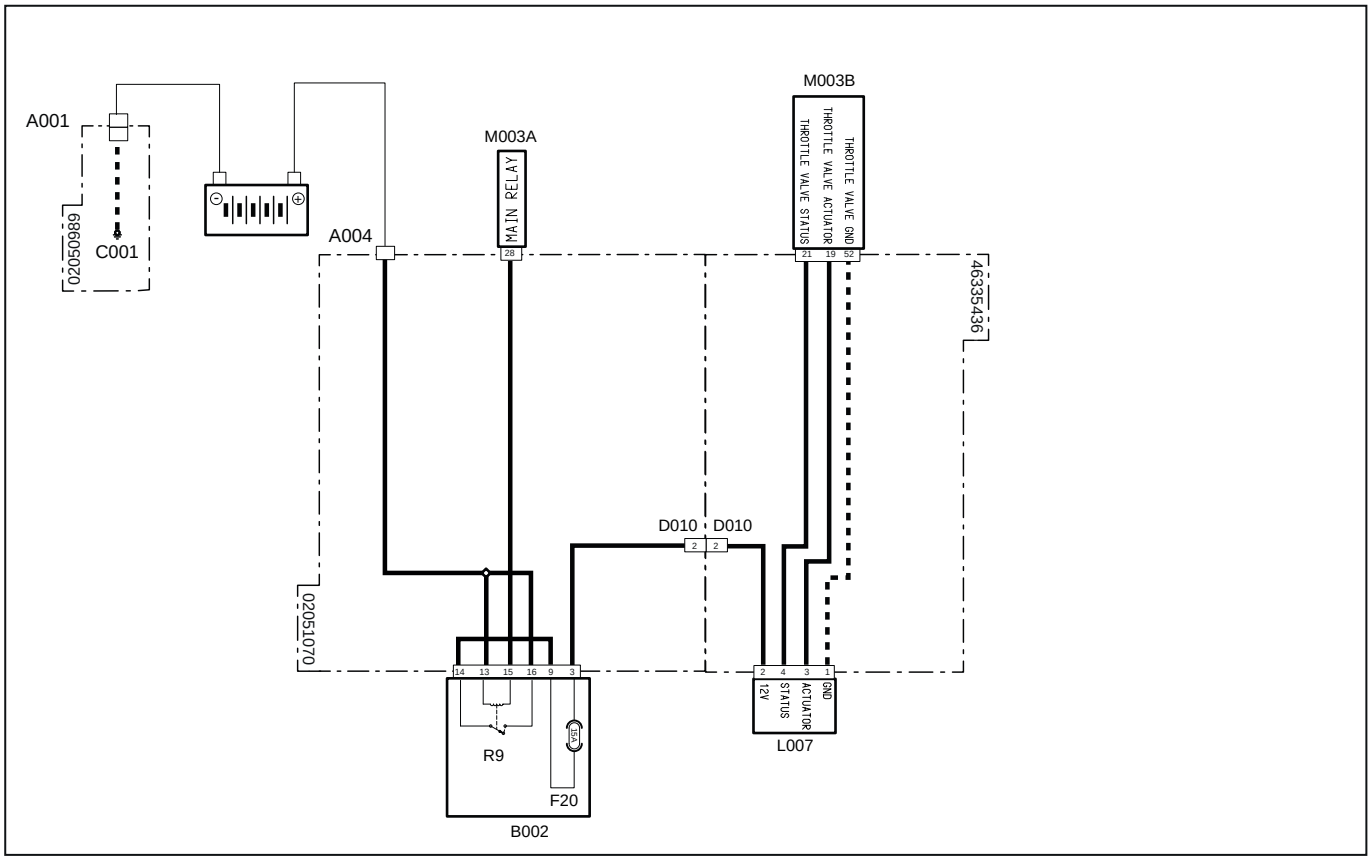
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3112 – Kreislauf offen Drosselklappe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Kreislauf der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen und die Drosselklappe funktioniert nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

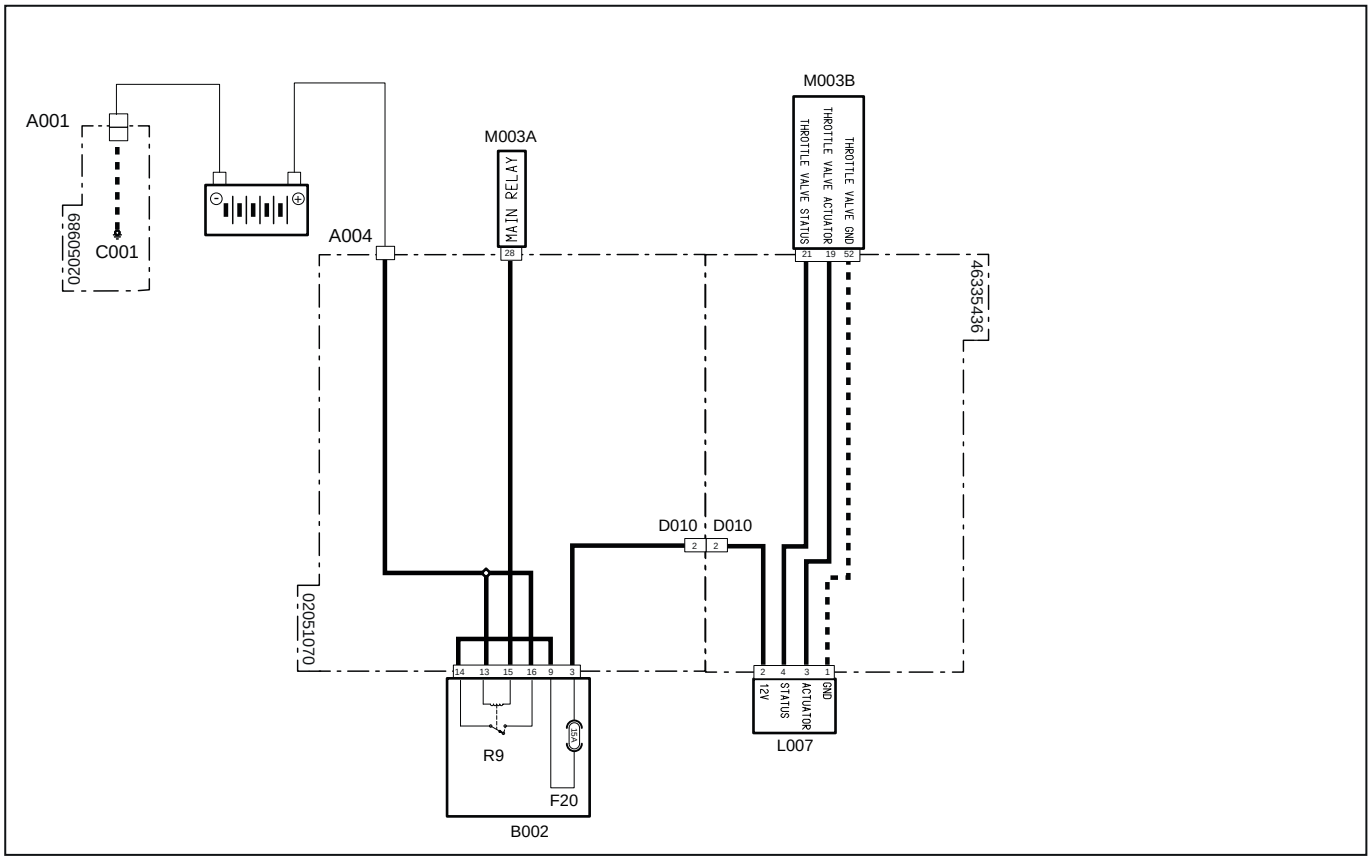
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3113 – Stromstärke Drosselklappe hoch

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst eine hohe Stromstärke an der Drosselklappe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Verhalten des Systems

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

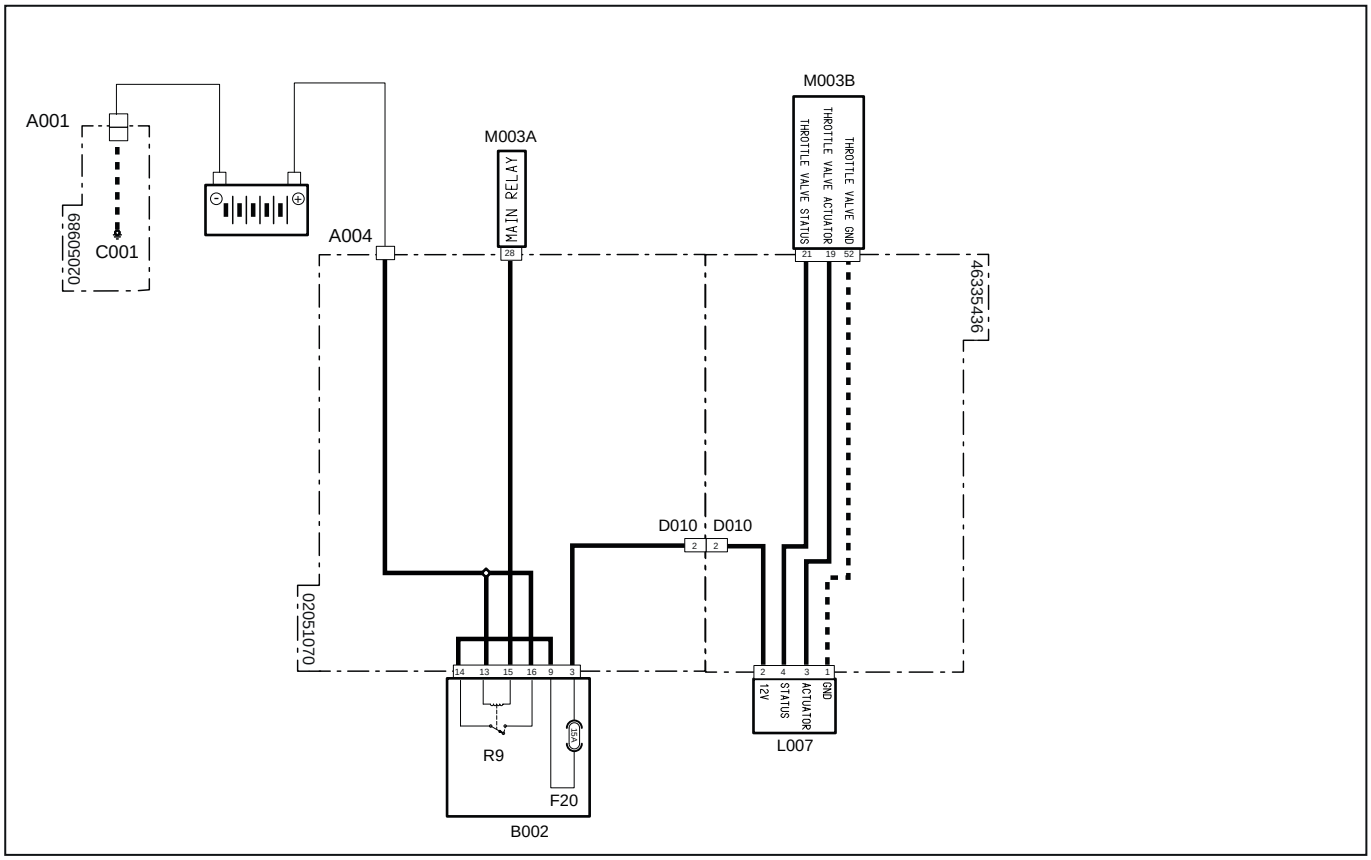
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Drosselklappe und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3114 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kommunikationsfehler an der Can-Bus-Leitung.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Motorsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Motorsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3115 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kommunikationsfehler an der Can-Bus-Leitung.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Motorsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Motorsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3116 – Ladedruck niedrig

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der vom Temperatur- und Drucksensor (BOOST) gemessene Druck zu niedrig ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen. Der Motor läuft mit reduziertem Drehmoment, die Regeneration ist gehemmt und die Drosselklappe funktioniert nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Öffnungstests des AGR-Ventils durchführen und gleichzeitig dessen Öffnungsanteil kontrollieren.

  Der Funktionstest des AGR-Ventils kann auch bei abgestelltem Motor durchgeführt werden.
- Wird der Test erfolgreich abgeschlossen und werden keine anormalen Werte erfasst, könnte der Fehler mit einer anderen Komponente verknüpft sein.
  Wird der Test nicht erfolgreich abgeschlossen, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

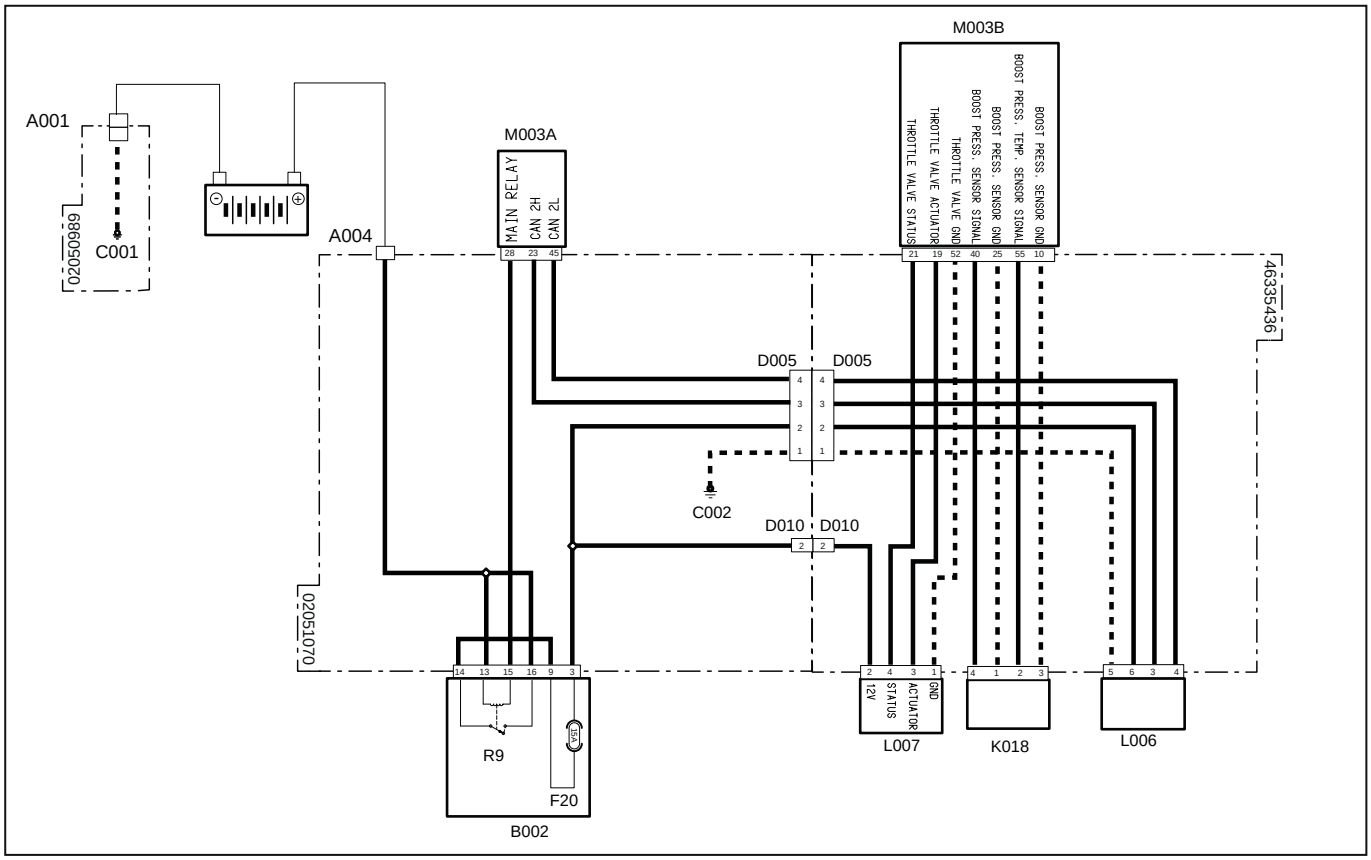
7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

9 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

10 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3117 – Ladedruck hoch

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst, dass der vom Temperatur- und Drucksensor (BOOST) gemessene Druck sehr hoch ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen. Der Motor läuft mit reduziertem Drehmoment, die Regeneration ist gehemmt und die Drosselklappe funktioniert nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit der Drosselklappe prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Boost-Sensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Boost-Sensors, der Drosselklappe, des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Wastegate-Ventils am Turbolader-Aggregat manuell prüfen.
- Das Wastegate-Ventil öffnet sich, um den vom Kompressor auf den Ansaugkrümmer erzeugten Druck zu reduzieren. Wenn das Ventil geschlossen bleibt, erhöht sich der Druck erheblich.
- Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des Ventils gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. Mit einem geeigneten Werkzeug eine Hebelwirkung auf den Ventilstab ausüben und dabei darauf achten, dass das Ventil nicht beschädigt wird.
  2. Bei laufendem Motor und stehendem Traktor die Motordrehzahl erhöhen, bis sich das Ventil öffnet.

  Die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie im Werkstatthandbuch aufgeführten Sicherheitshinweise strikt befolgen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

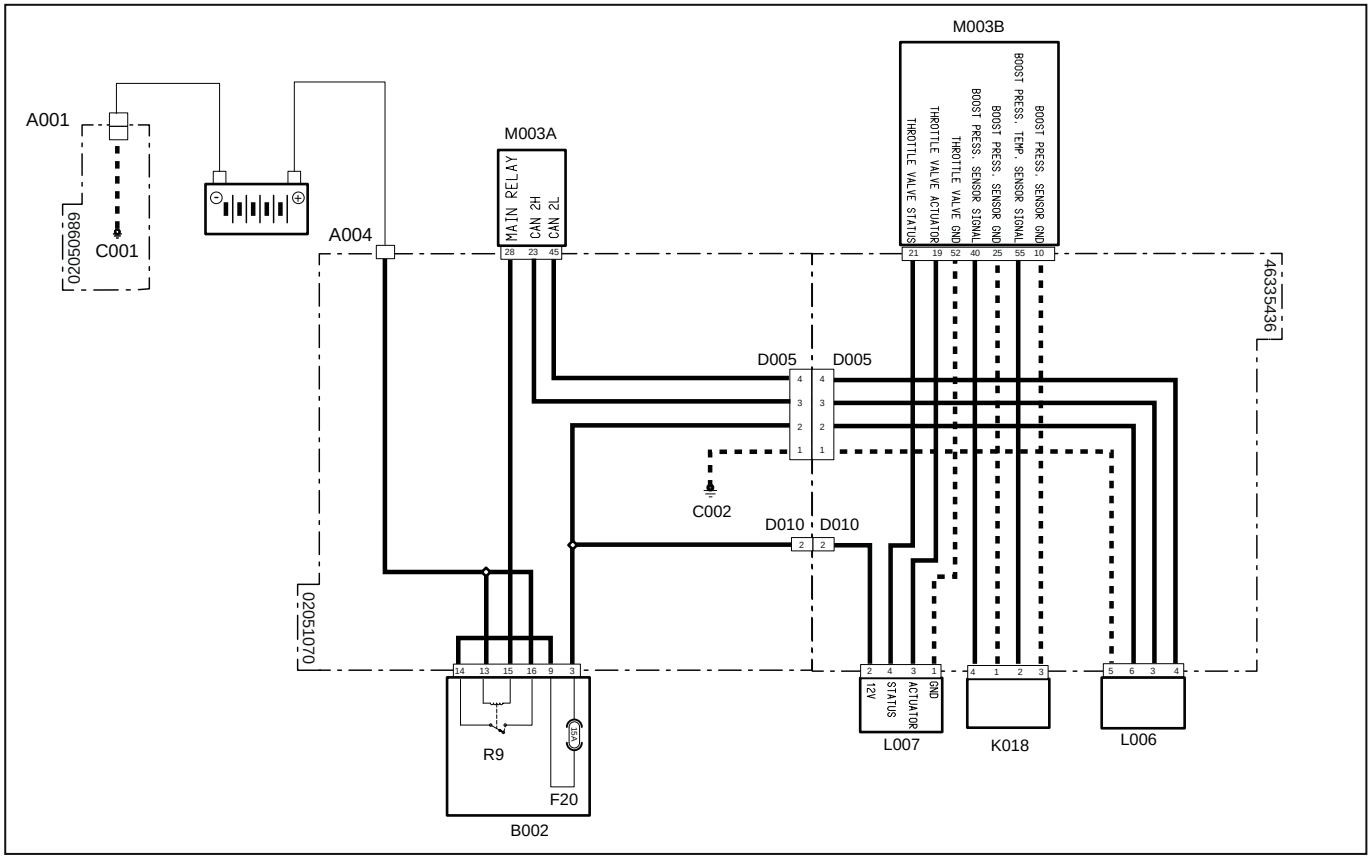
6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Sicherstellen, dass die Saugleitungen weder verstopft noch auf sonst eine Weise behindert sind.
- Die Saugleitungen des Motors abmontieren und sicherstellen, dass diese nicht verstopft sind. Verstopfungen erhöhen den Ansaugdruck erheblich.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

9 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Temperatur- und Drucksensor (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3118 – Kurzschluss Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der ersten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

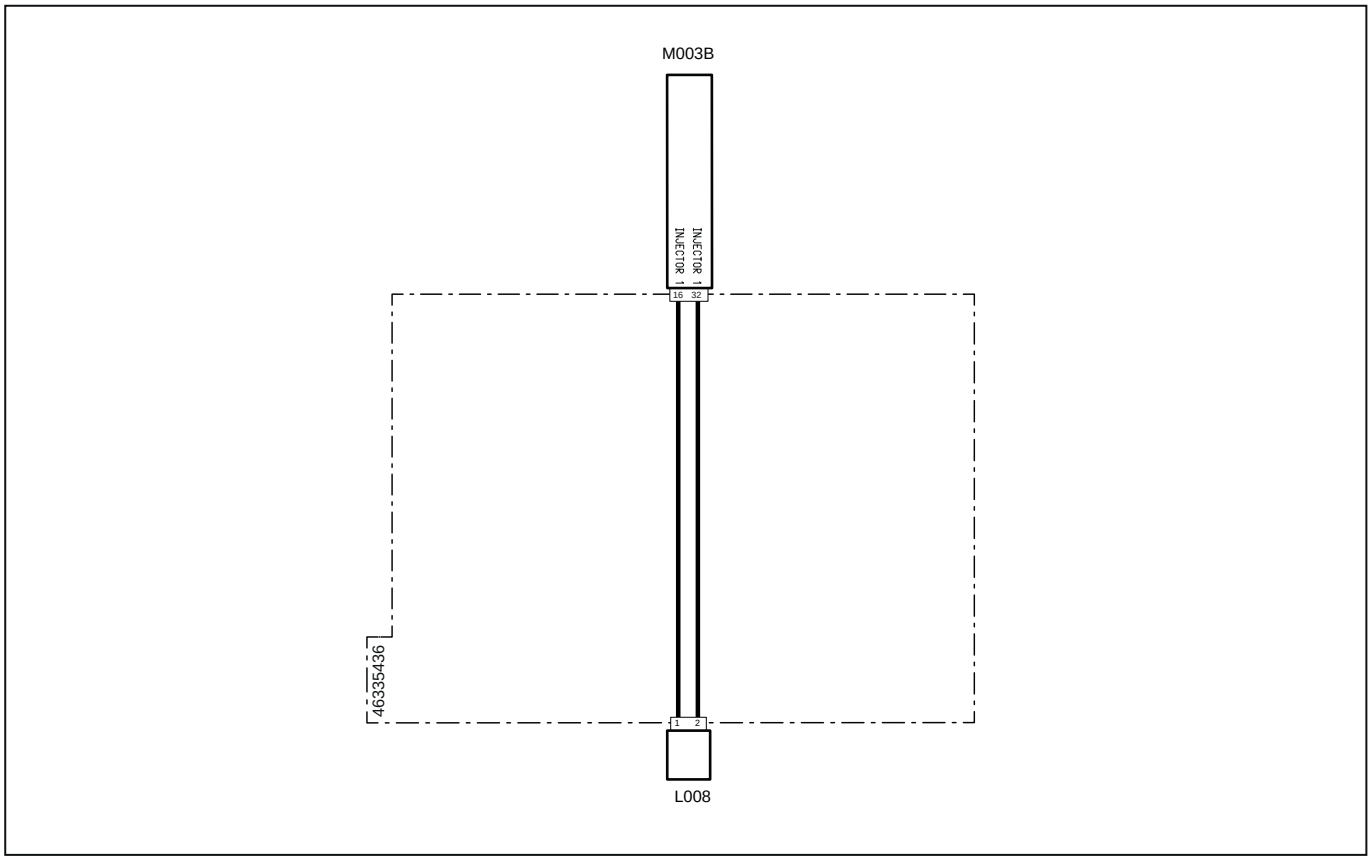
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R2-470)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3119 – Kurzschluss Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der ersten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

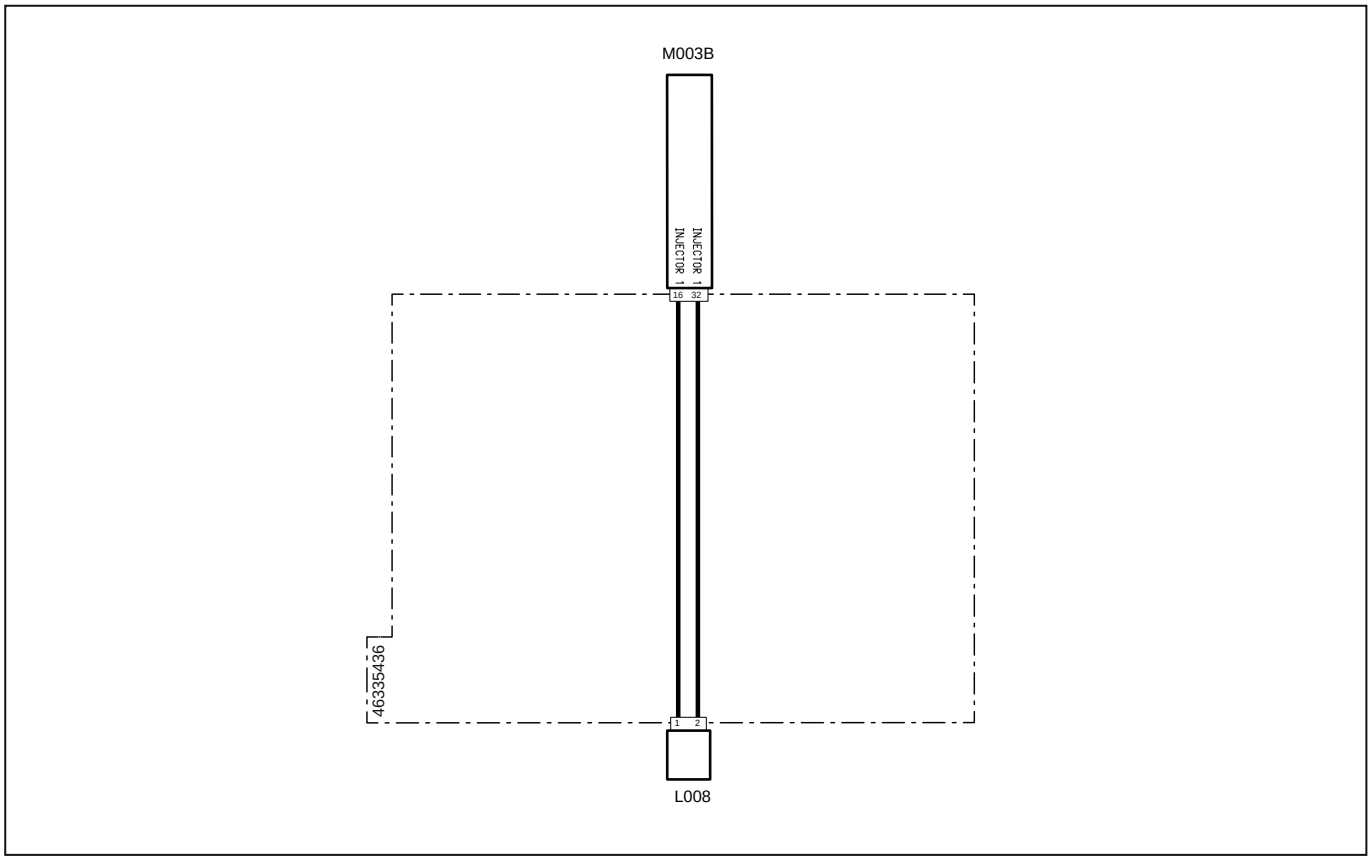
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R2-470)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3120 – Kreislauf offen Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf an der ersten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

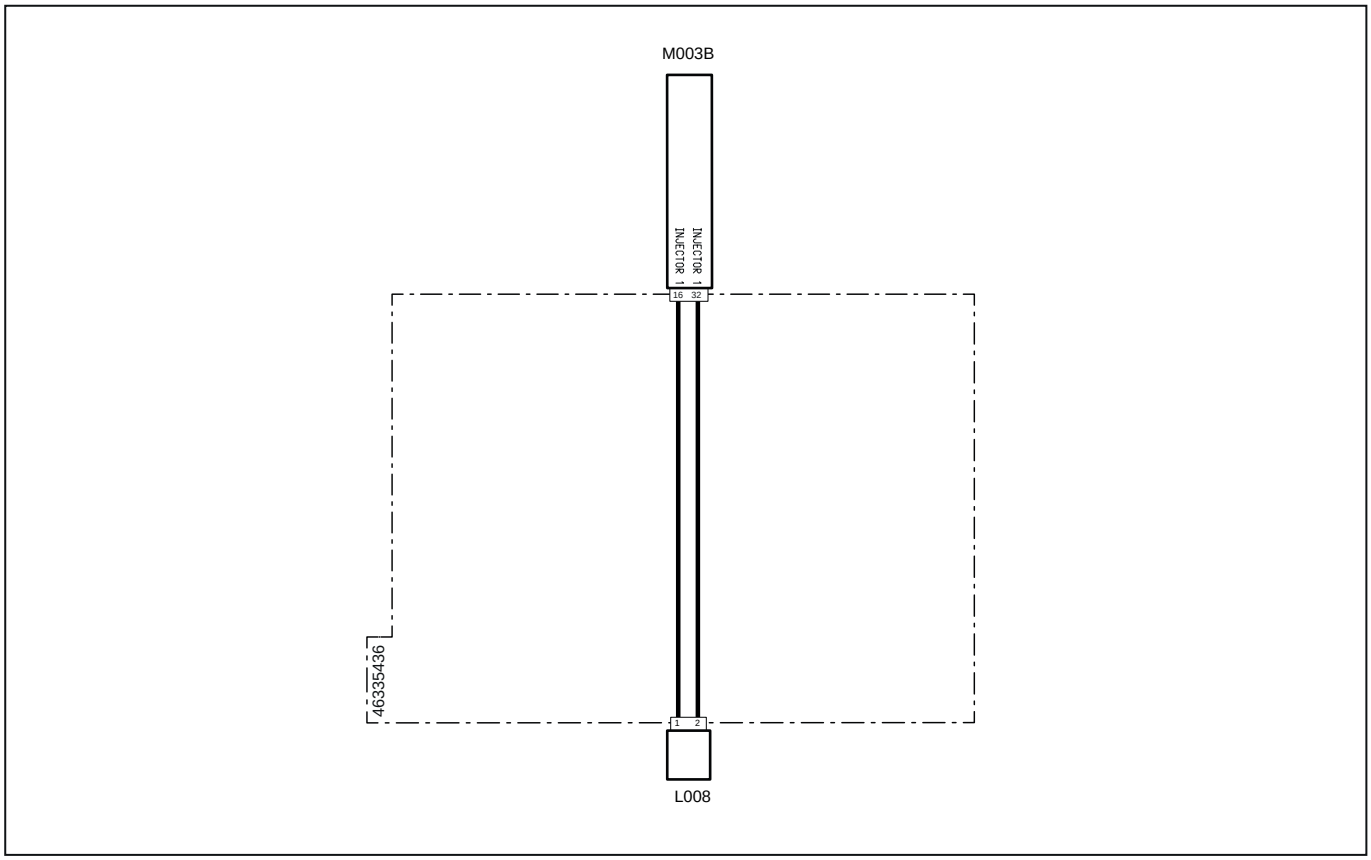
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R2-470)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3121 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 1 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der IMA-Code der Einspritzdüse 1 (verteilerseitig) fehlt.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Jede Einspritzdüse weist einen anderen IMA-Code auf, der deren Betriebstoleranzen identifiziert. Dank dieses Codes und anderer Parameter kann das Steuergerät die Einspritzung optimal steuern. Der IMA-Code befindet sich am Kopf der Einspritzdüse.

Dieser Wert muss dem Steuergerät manuell mitgeteilt werden. Hierzu den IMA-Code bei jedem Wechsel der Einspritzdüse mit dem Diagnosegerät eingeben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

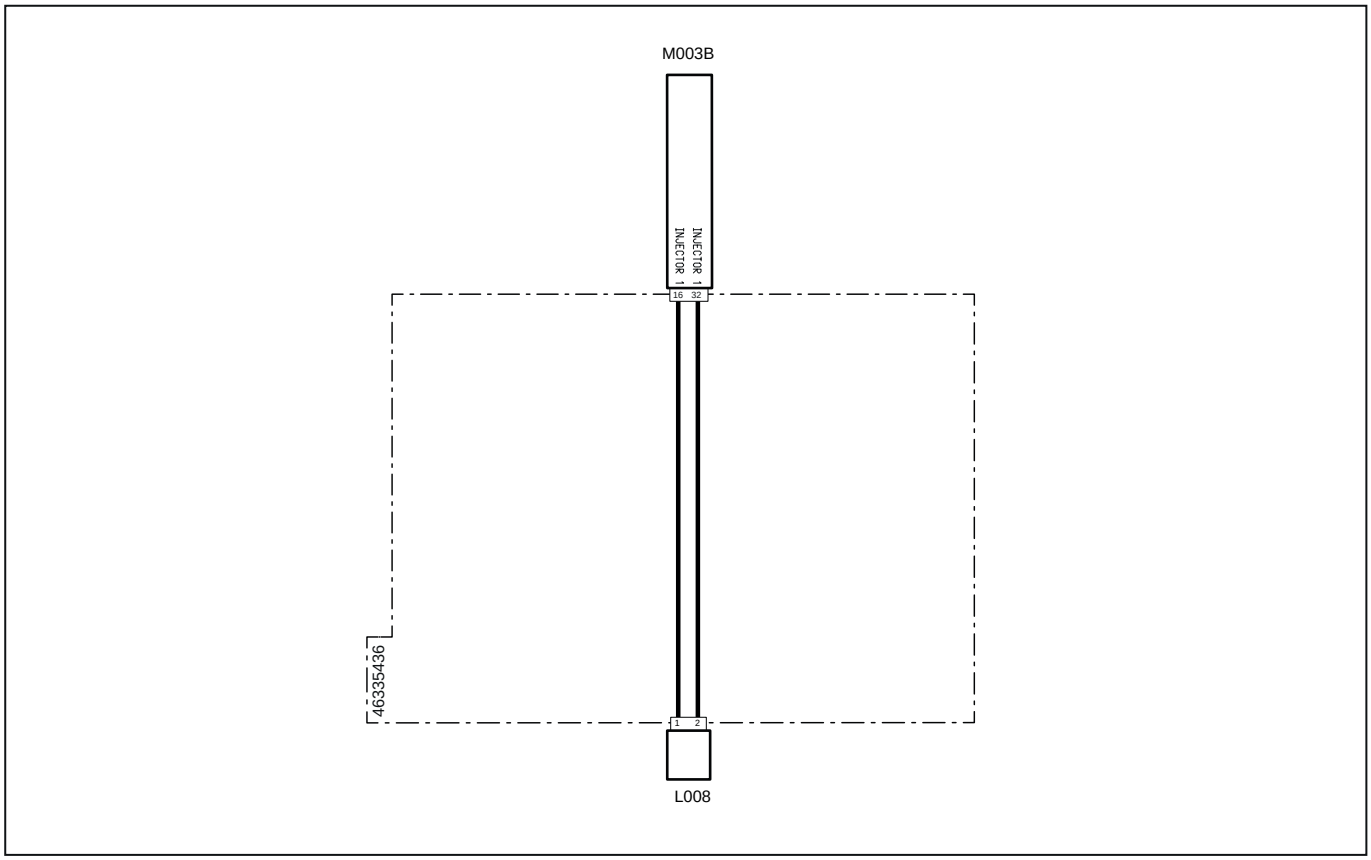
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Mithilfe des Diagnosegeräts prüfen, ob der IMA-Code im Steuergerät fehlt.

3 - Den IMA-Code der Einspritzdüse ins Steuergerät eingeben.
   - Den IMA-Code am Kopf der Einspritzdüse auf einem Blatt Papier vermerken.
   - Den IMA-Code mithilfe des Diagnosegeräts ins Steuergerät schreiben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R2-470)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3122 – Kurzschluss Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der zweiten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

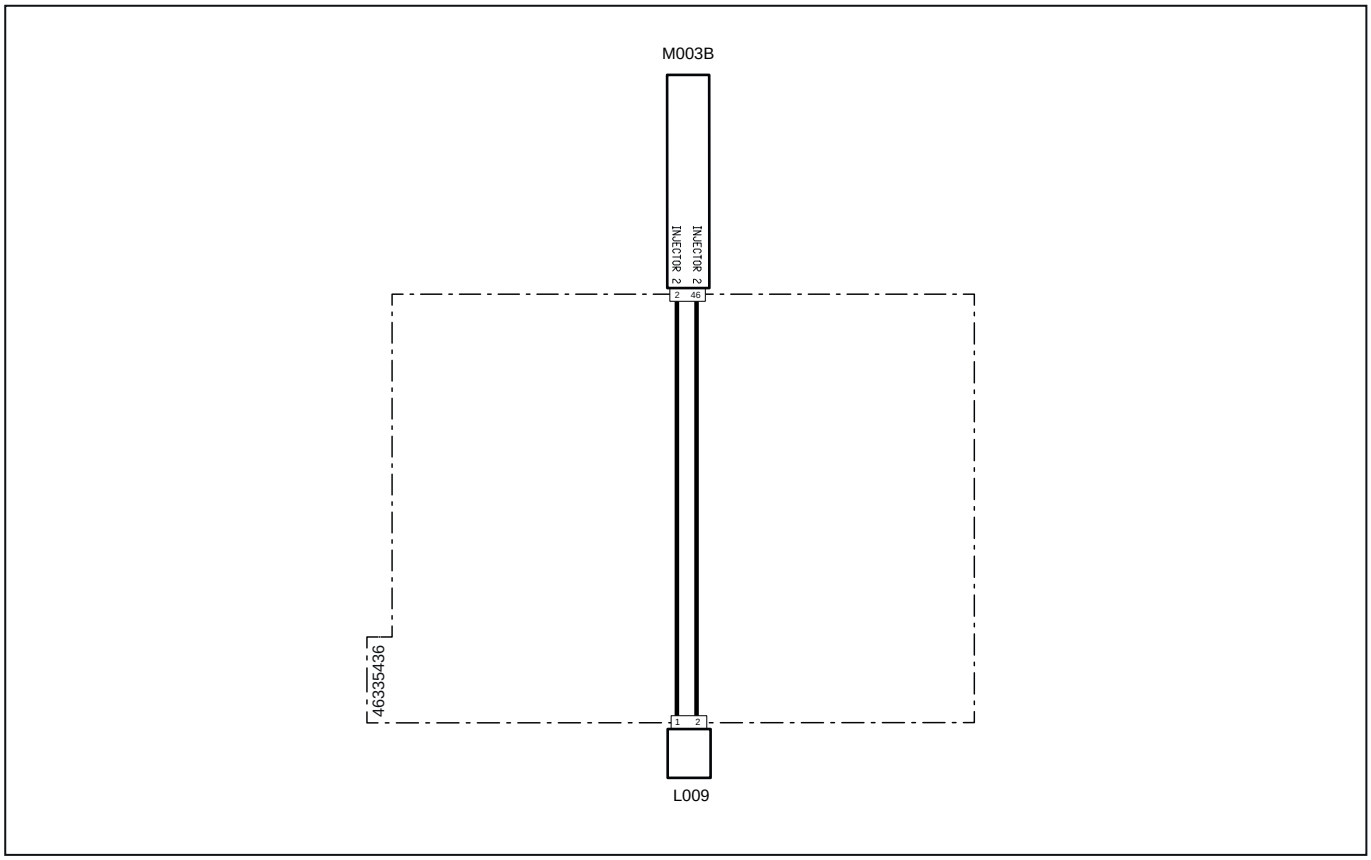
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L009(pag.R2-471)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3123 – Kurzschluss Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der zweiten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

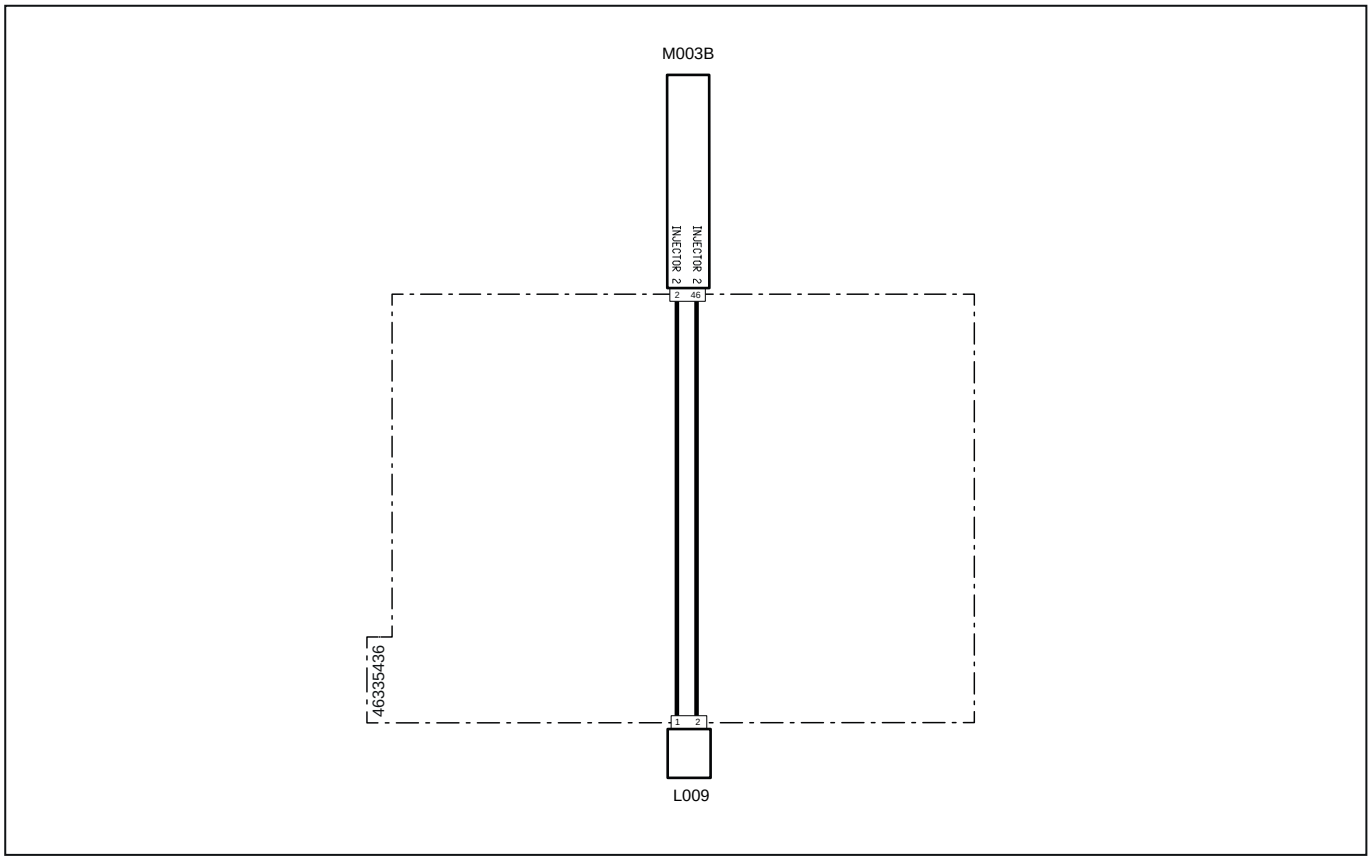
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L009(pag.R2-471)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3124 – Kreislauf offen Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf an der zweiten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

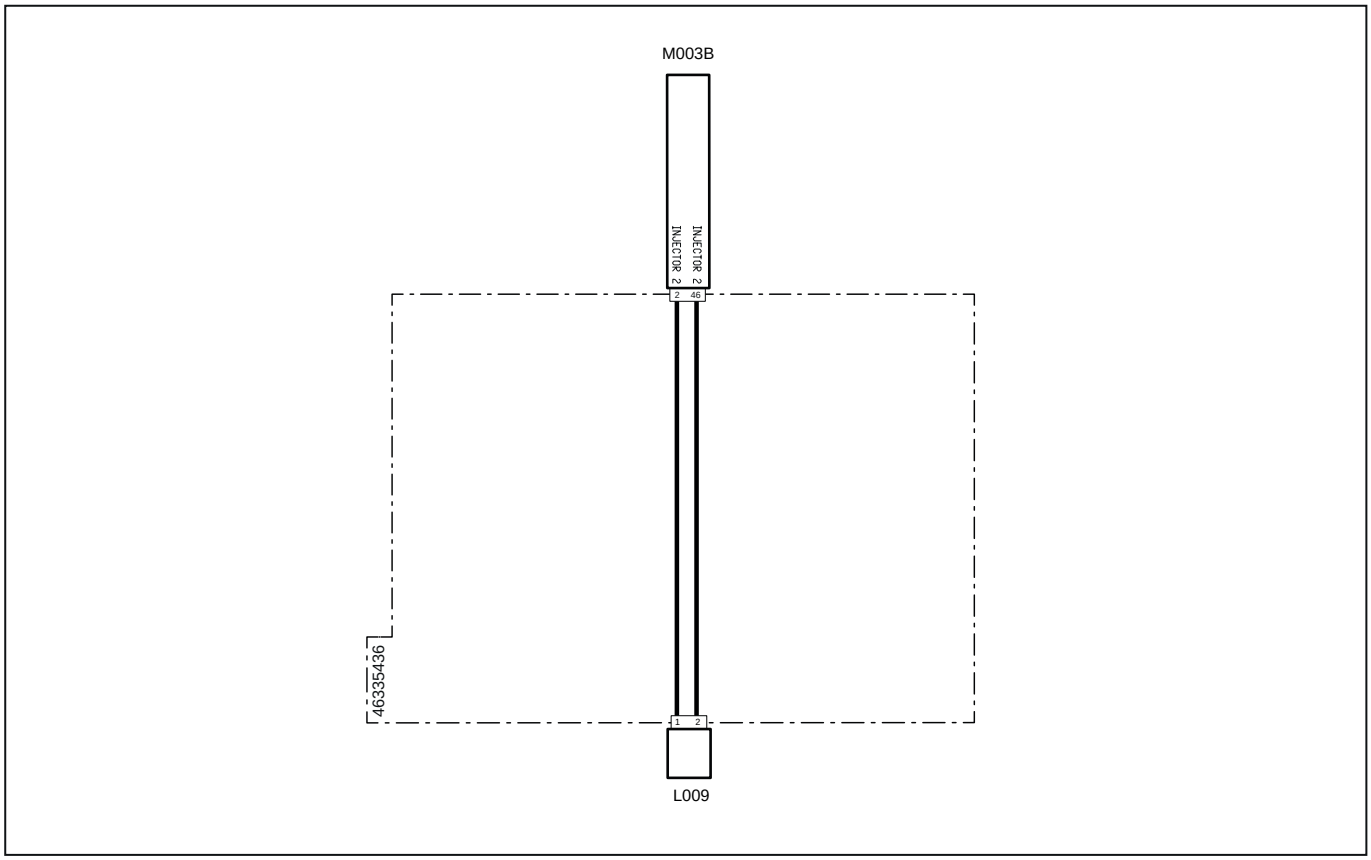
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L009(pag.R2-471)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3125 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 2 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der IMA-Code der Einspritzdüse 2 (verteilerseitig) fehlt.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Jede Einspritzdüse weist einen anderen IMA-Code auf, der deren Betriebstoleranzen identifiziert. Dank dieses Codes und anderer Parameter kann das Steuergerät die Einspritzung optimal steuern. Der IMA-Code befindet sich am Kopf der Einspritzdüse.

Dieser Wert muss dem Steuergerät manuell mitgeteilt werden. Hierzu den IMA-Code bei jedem Wechsel der Einspritzdüse mit dem Diagnosegerät eingeben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

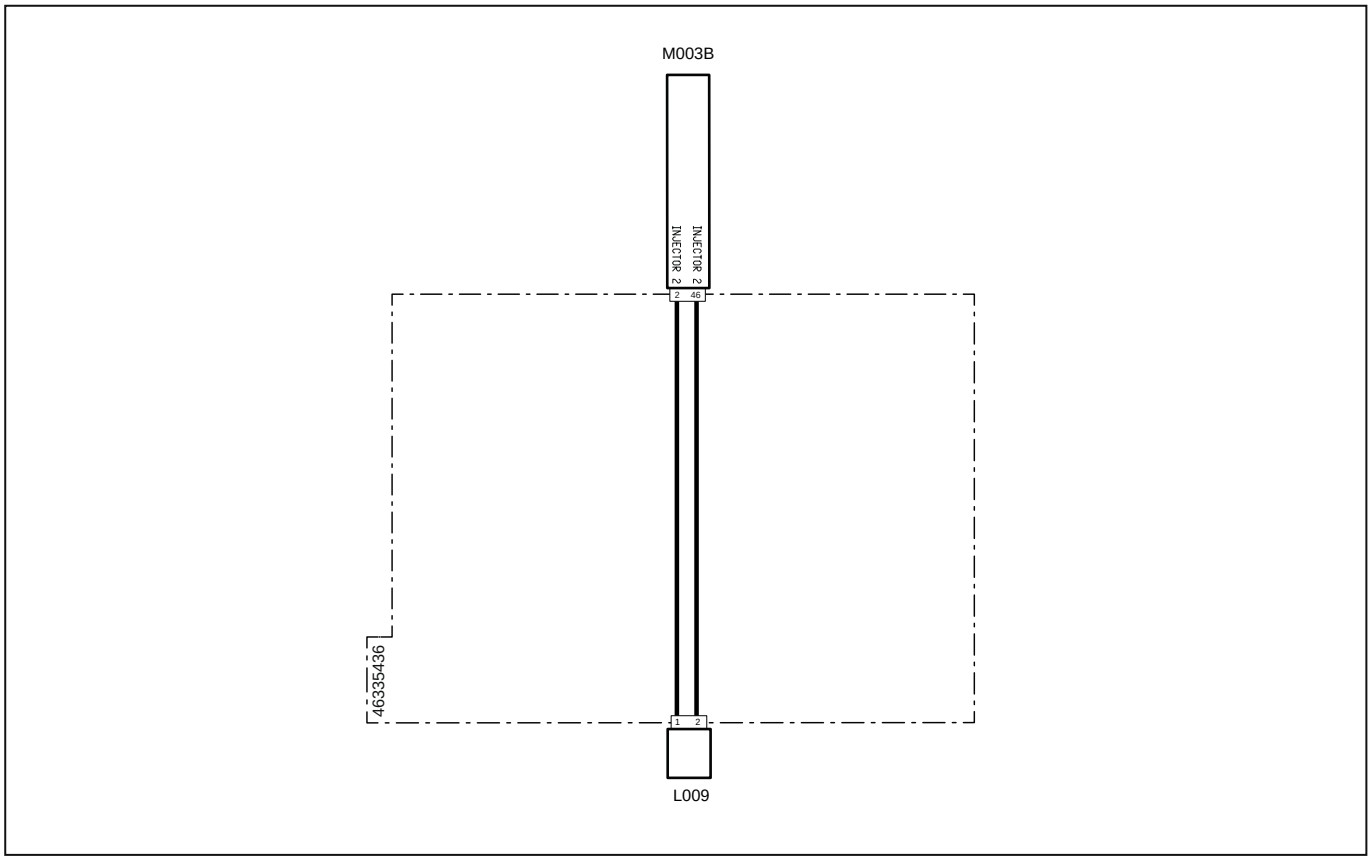
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Mithilfe des Diagnosegeräts prüfen, ob der IMA-Code im Steuergerät fehlt.

3 - Den IMA-Code der Einspritzdüse ins Steuergerät eingeben.
   - Den IMA-Code am Kopf der Einspritzdüse auf einem Blatt Papier vermerken.
   - Den IMA-Code mithilfe des Diagnosegeräts ins Steuergerät schreiben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L009(pag.R2-471)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3126 – Kurzschluss Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der dritten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

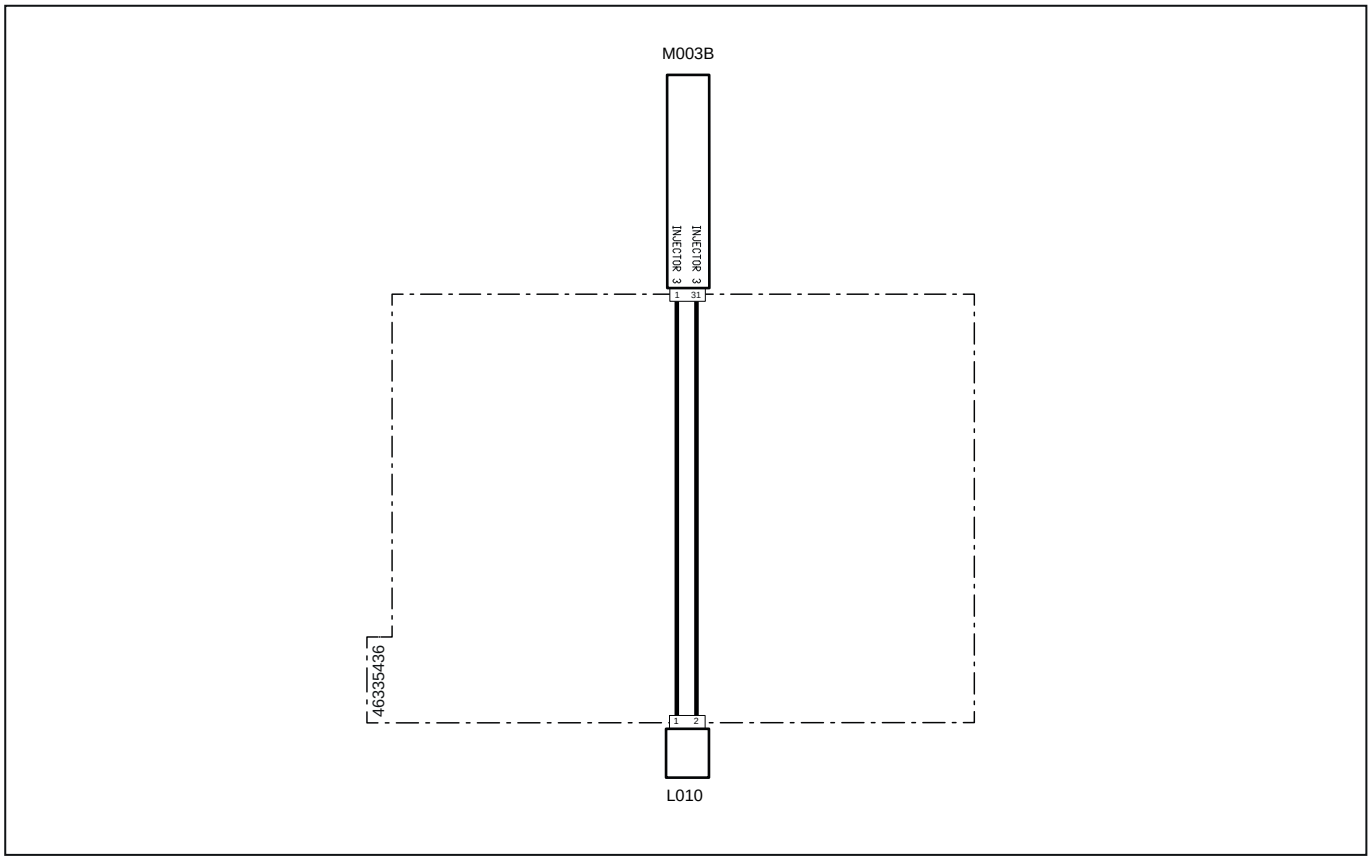
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L010(pag.R2-471)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3127 – Kurzschluss Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der dritten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

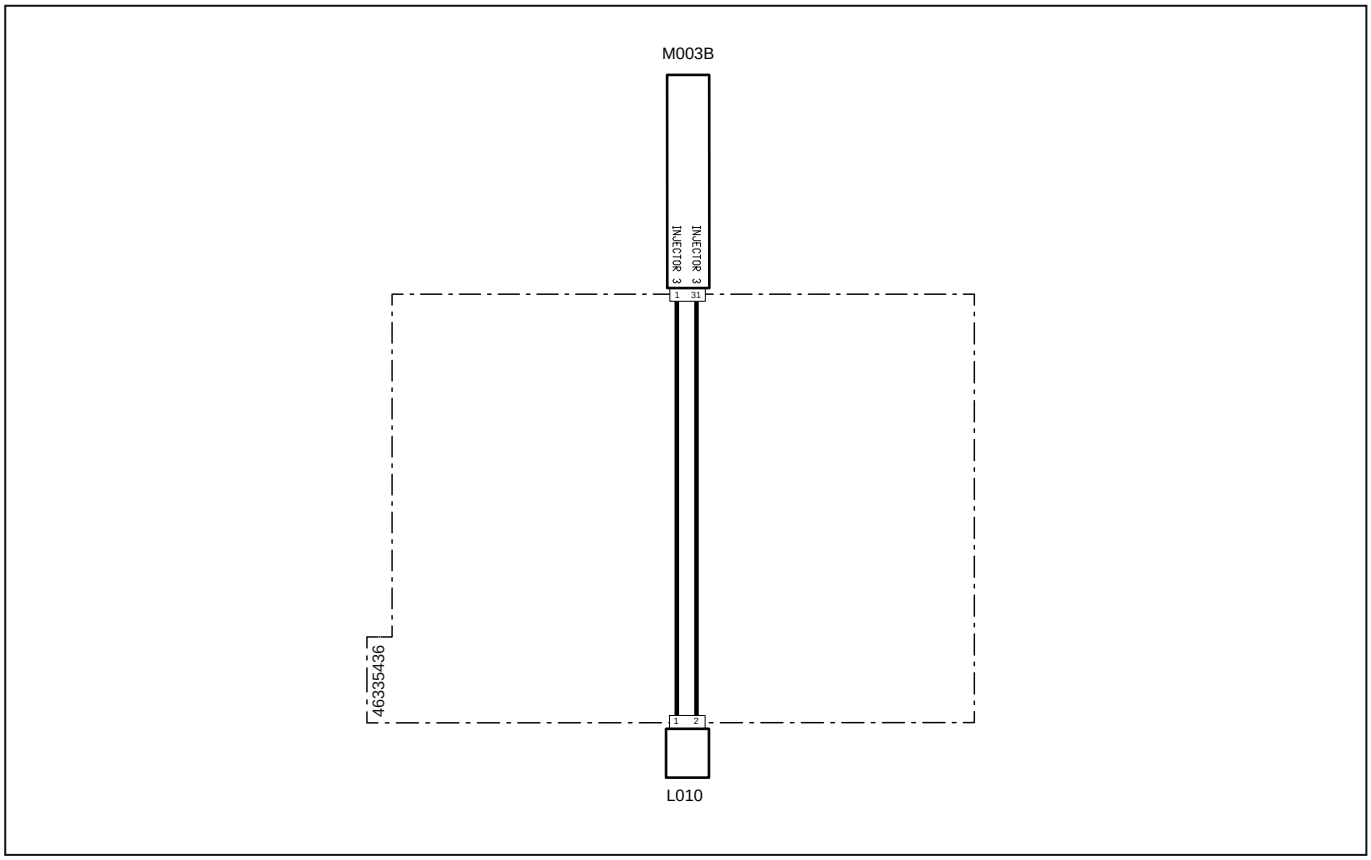
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L010(pag.R2-471)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3128 – Kreislauf offen Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf an der dritten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

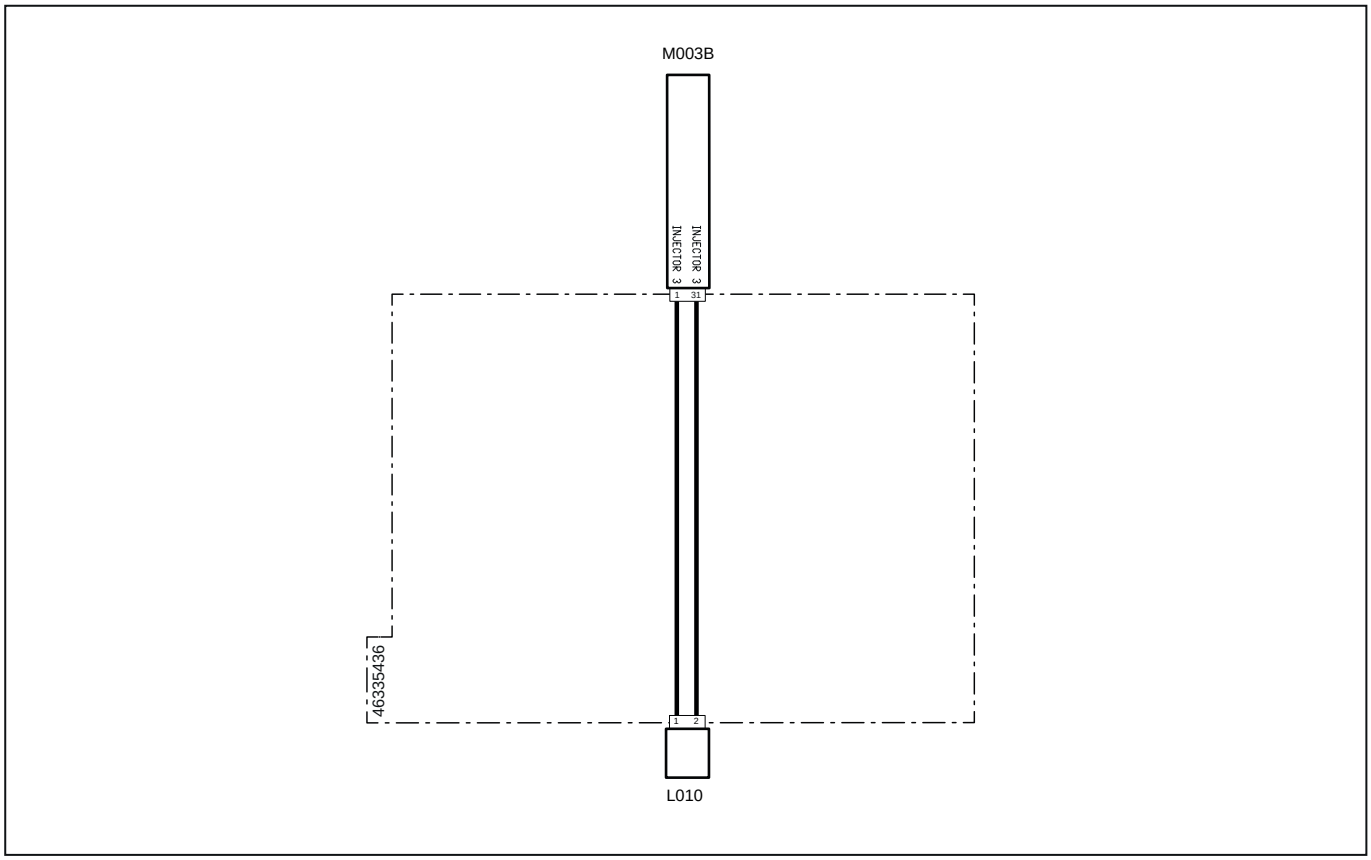
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L010(pag.R2-471)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3129 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 3 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der IMA-Code der Einspritzdüse 3 (verteilerseitig) fehlt.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Jede Einspritzdüse weist einen anderen IMA-Code auf, der deren Betriebstoleranzen identifiziert. Dank dieses Codes und anderer Parameter kann das Steuergerät die Einspritzung optimal steuern. Der IMA-Code befindet sich am Kopf der Einspritzdüse.

Dieser Wert muss dem Steuergerät manuell mitgeteilt werden. Hierzu den IMA-Code bei jedem Wechsel der Einspritzdüse mit dem Diagnosegerät eingeben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

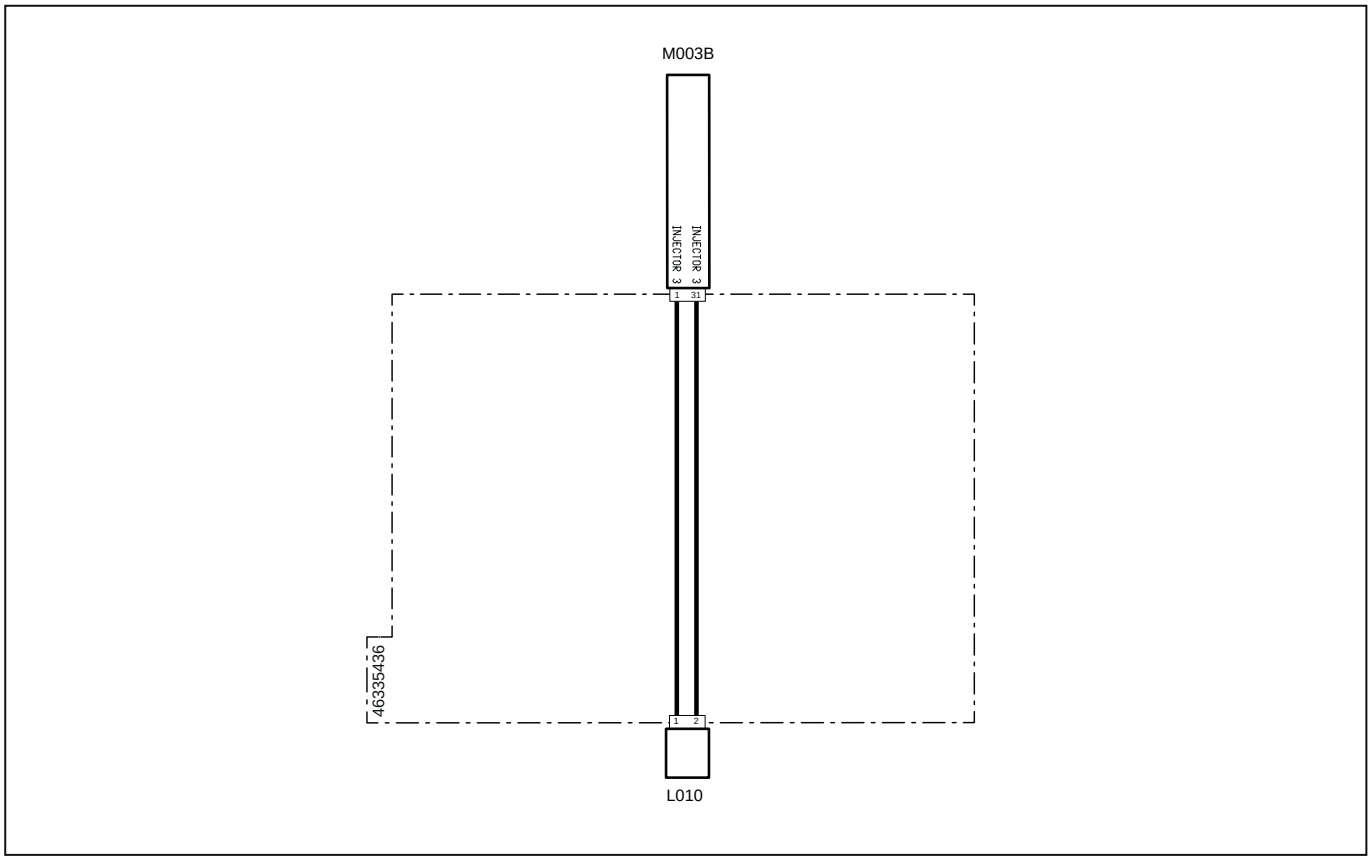
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Mithilfe des Diagnosegeräts prüfen, ob der IMA-Code im Steuergerät fehlt.

3 - Den IMA-Code der Einspritzdüse ins Steuergerät eingeben.
   - Den IMA-Code am Kopf der Einspritzdüse auf einem Blatt Papier vermerken.
   - Den IMA-Code mithilfe des Diagnosegeräts ins Steuergerät schreiben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L010(pag.R2-471)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3130 – Kurzschluss Einspritzdüse 4 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der vierten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

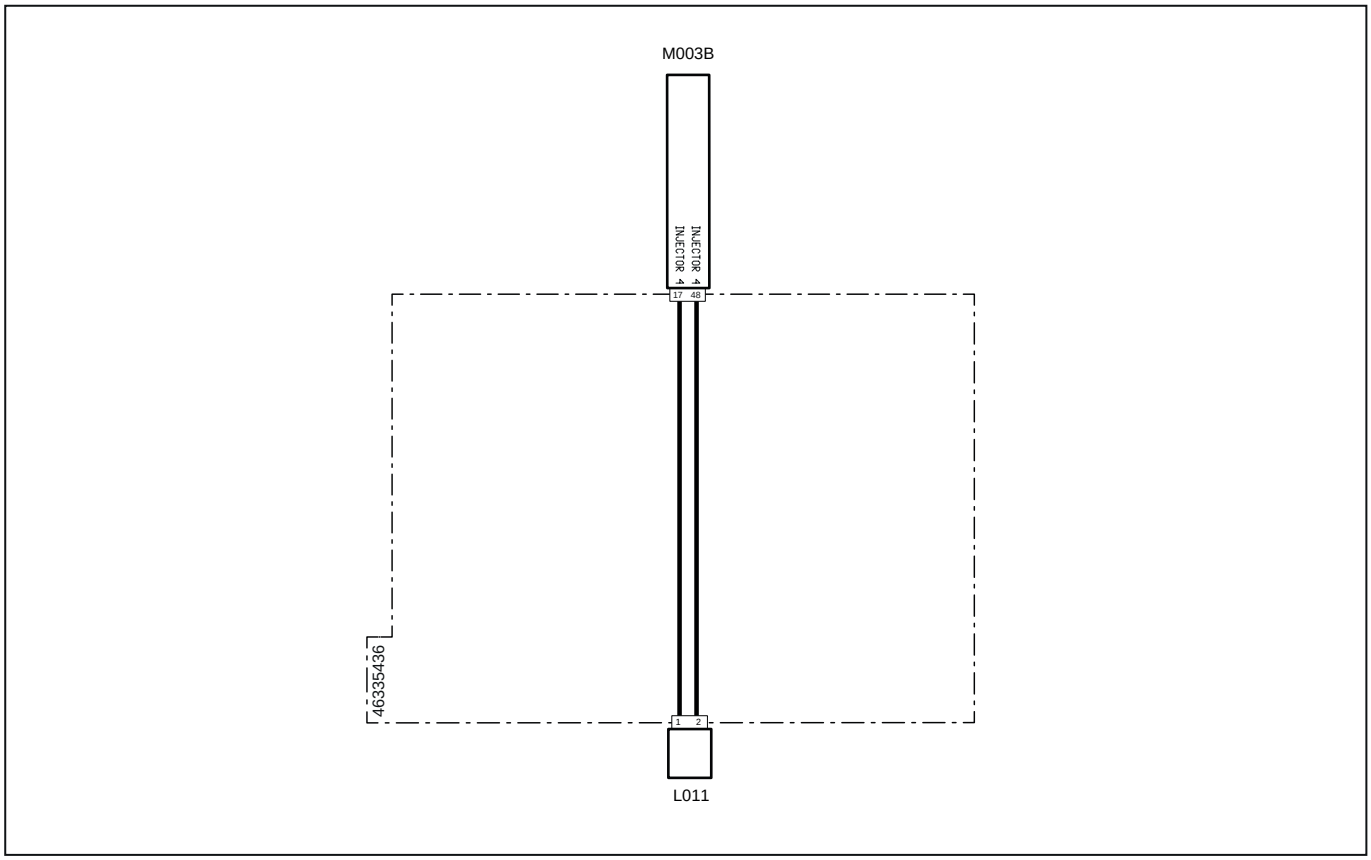
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L011(pag.R2-472)	XI4	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3131 – Kurzschluss Einspritzdüse 4 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der vierten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

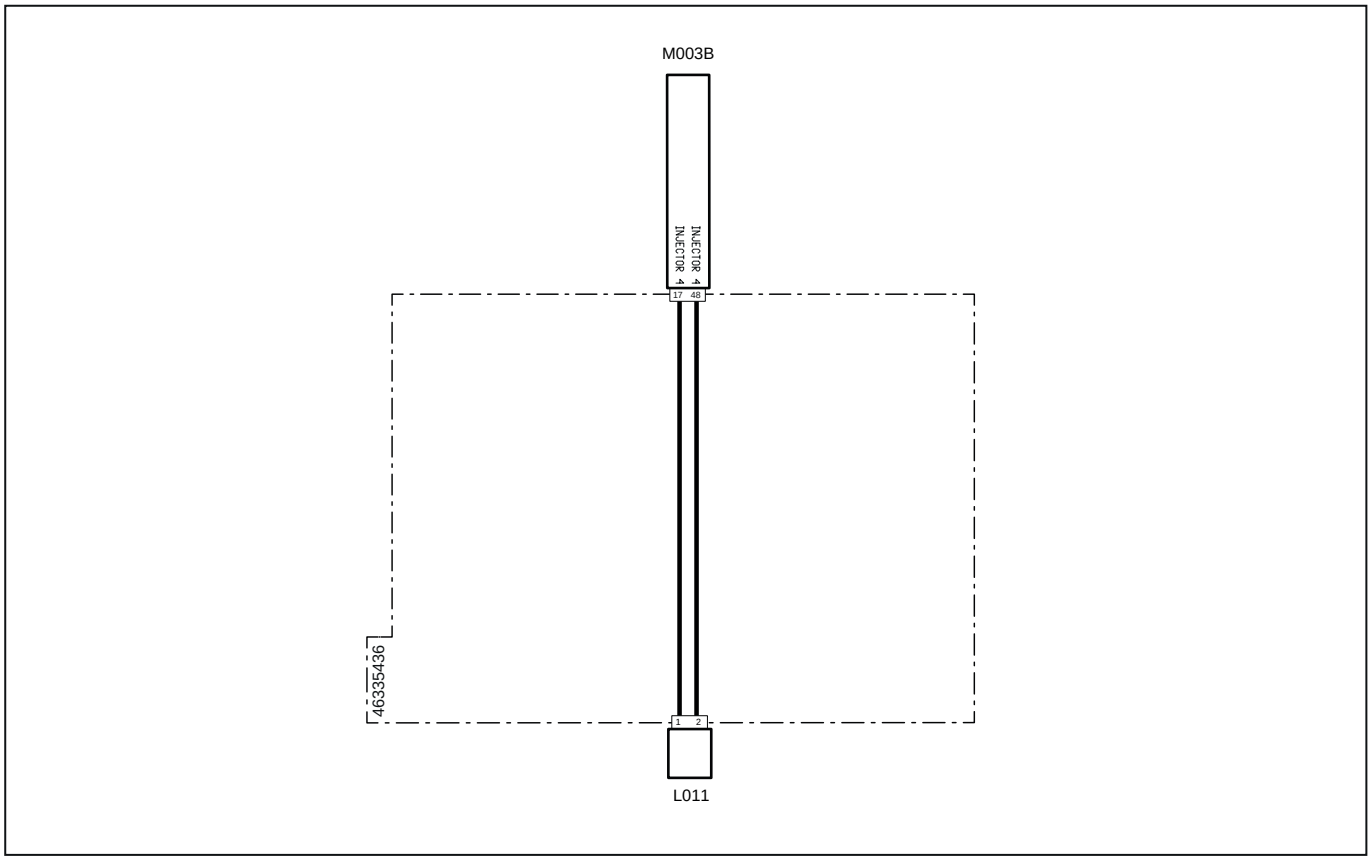
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L011(pag.R2-472)	XI4	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3132 – Kreislauf offen Einspritzdüse 4 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf an der vierten Einspritzdüse (verteilerseitig).

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

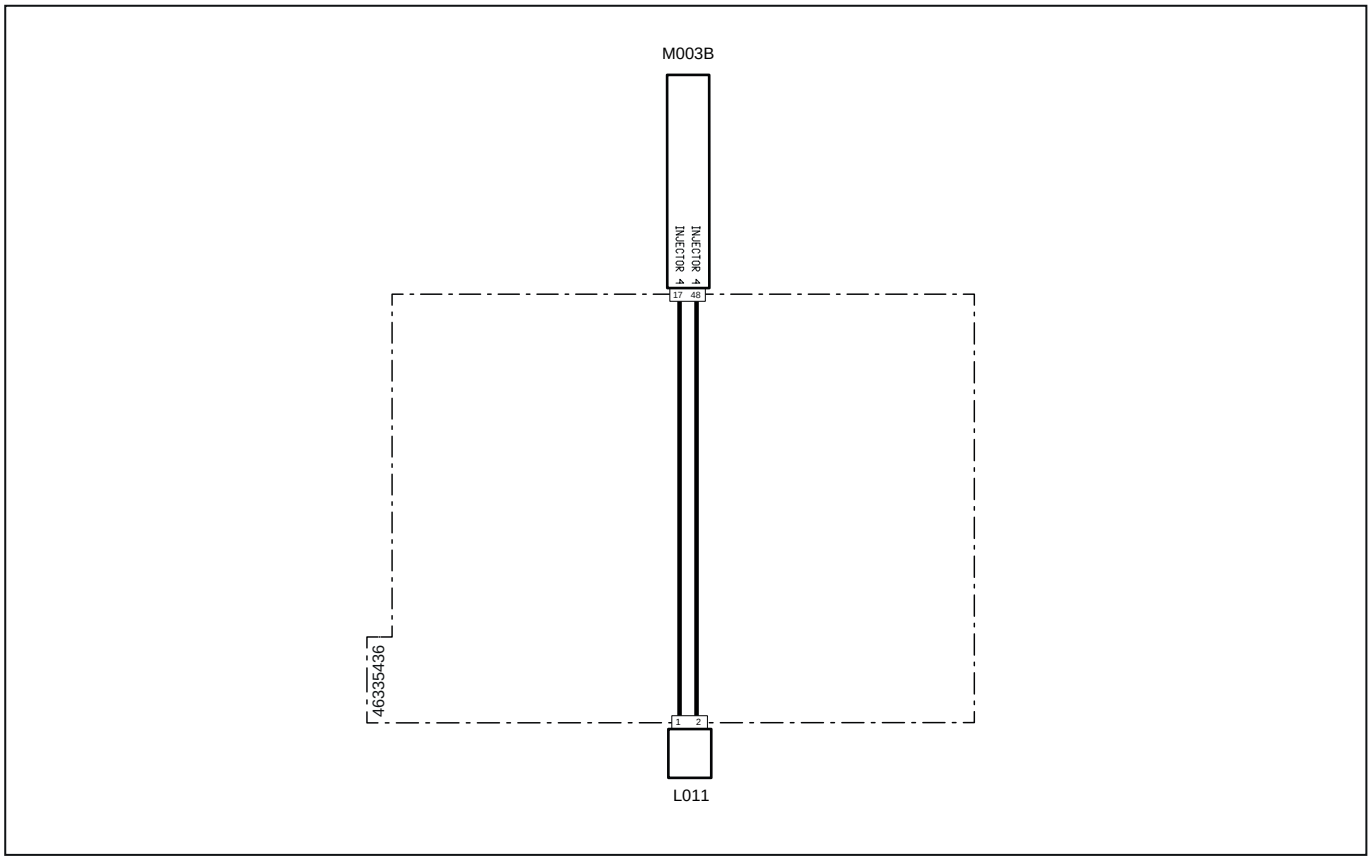
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L011(pag.R2-472)	XI4	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3129 – Kein IMA-Code geschrieben Einspritzdüse 4 (verteilerseitig)

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der IMA-Code der Einspritzdüse 4 (verteilerseitig) fehlt.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Jede Einspritzdüse weist einen anderen IMA-Code auf, der deren Betriebstoleranzen identifiziert. Dank dieses Codes und anderer Parameter kann das Steuergerät die Einspritzung optimal steuern. Der IMA-Code befindet sich am Kopf der Einspritzdüse.

Dieser Wert muss dem Steuergerät manuell mitgeteilt werden. Hierzu den IMA-Code bei jedem Wechsel der Einspritzdüse mit dem Diagnosegerät eingeben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

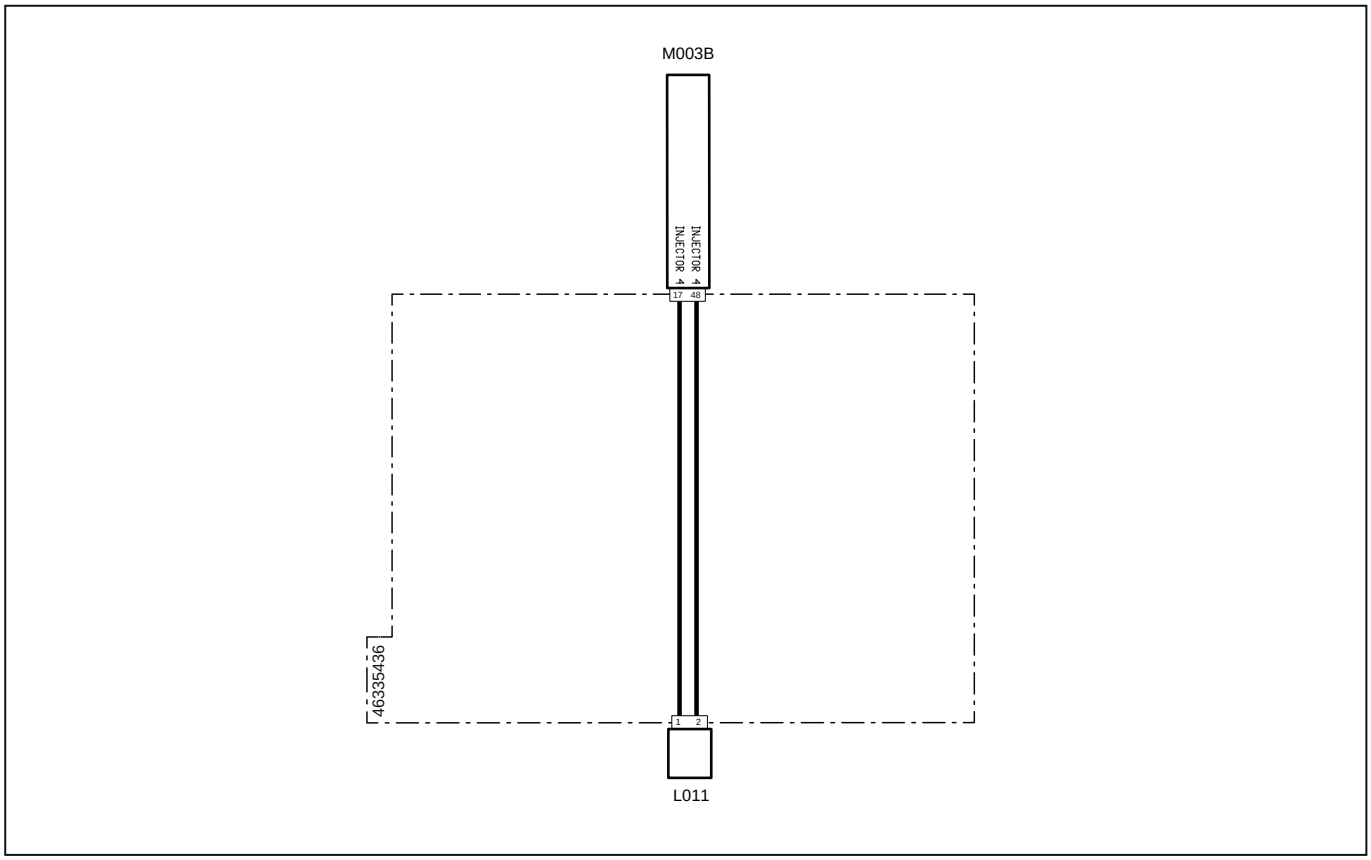
1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Mithilfe des Diagnosegeräts prüfen, ob der IMA-Code im Steuergerät fehlt.

3 - Den IMA-Code der Einspritzdüse ins Steuergerät eingeben.
   - Den IMA-Code am Kopf der Einspritzdüse auf einem Blatt Papier vermerken.
   - Den IMA-Code mithilfe des Diagnosegeräts ins Steuergerät schreiben (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

4 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L011(pag.R2-472)	XI4	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3134 – Kurzschluss Magnetventile Einspritzdüsen 1 und 4

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst zum gleichen Zeitpunkt einen Kurzschluss an den Magnetventilen der Einspritzdüsen 1 und 4.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts). Immer wenn die Einspritzdüse ersetzt wird, muss der IMA-Code ins Motorsteuergerät geschrieben werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

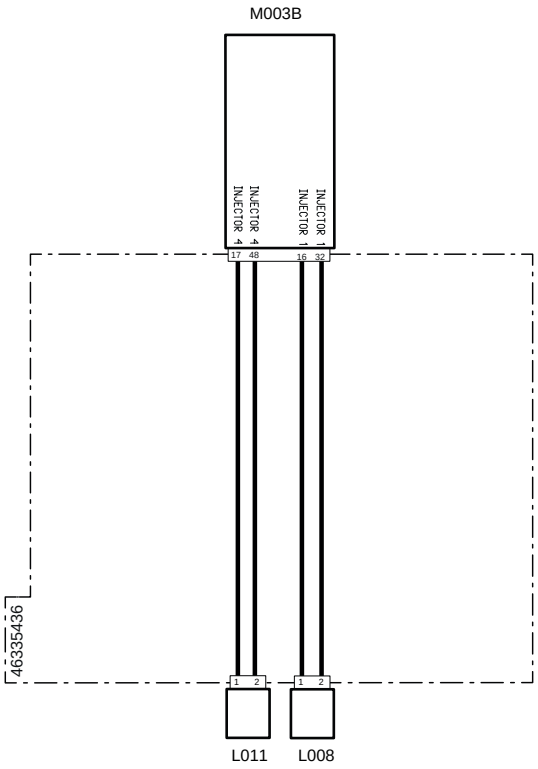
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse 1, der Einspritzdüse 4, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L008(pag.R2-470)	XI1	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1
L011(pag.R2-472)	XI4	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3135 – Kurzschluss Magnetventile Einspritzdüsen 2 und 3

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst zum gleichen Zeitpunkt einen Kurzschluss an den Magnetventilen der Einspritzdüsen 2 und 3.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

 Die Einspritzdüsen nicht miteinander vertauschen, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Empfohlen wird, die Position der Einspritzdüse vor dem Ausbau mit einem Faserstift zu markieren.

 Mit dem Diagnosegerät kann eine Einspritzdüse deaktiviert werden, um deren Funktionstüchtigkeit zu prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts). Immer wenn die Einspritzdüse ersetzt wird, muss der IMA-Code ins Motorsteuergerät geschrieben werden.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

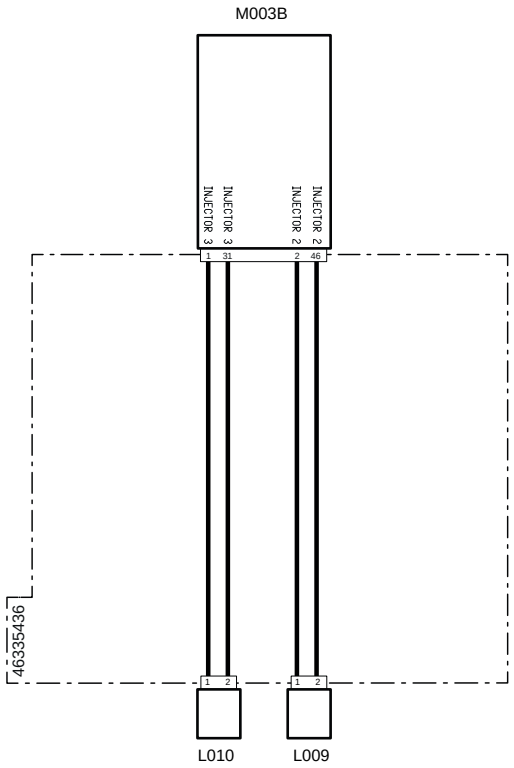
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Einspritzdüse 2, der Einspritzdüse 3, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L009(pag.R2-471)	XI2	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2
L010(pag.R2-471)	XI3	Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3136 – Anlasser für mehr als 25 Sekunden gespeist

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass das Anlasserrelais den Anlasser für mehr als 25 Sekunden speist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der vom Raildrucksensor erfasste Druck dem Öffnungsanteil des Ventils angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Raildrucksensors, des MProp-Dosierventils, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Den Dieselversorgungskreis auf etwaige Leckagen und/oder Verstopfungen prüfen.
   - Sicherstellen, dass die vom Tank eingehende Dieselsaugleitung nicht verstopft ist (niedriger Druck).
   - Sicherstellen, dass der Dieselfilter nicht verstopft ist und diesen ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass hochdruckseitig an den Leitungen, die den Druckspeicher mit den Einspritzdüsen verbinden, keine Leckagen vorliegen.

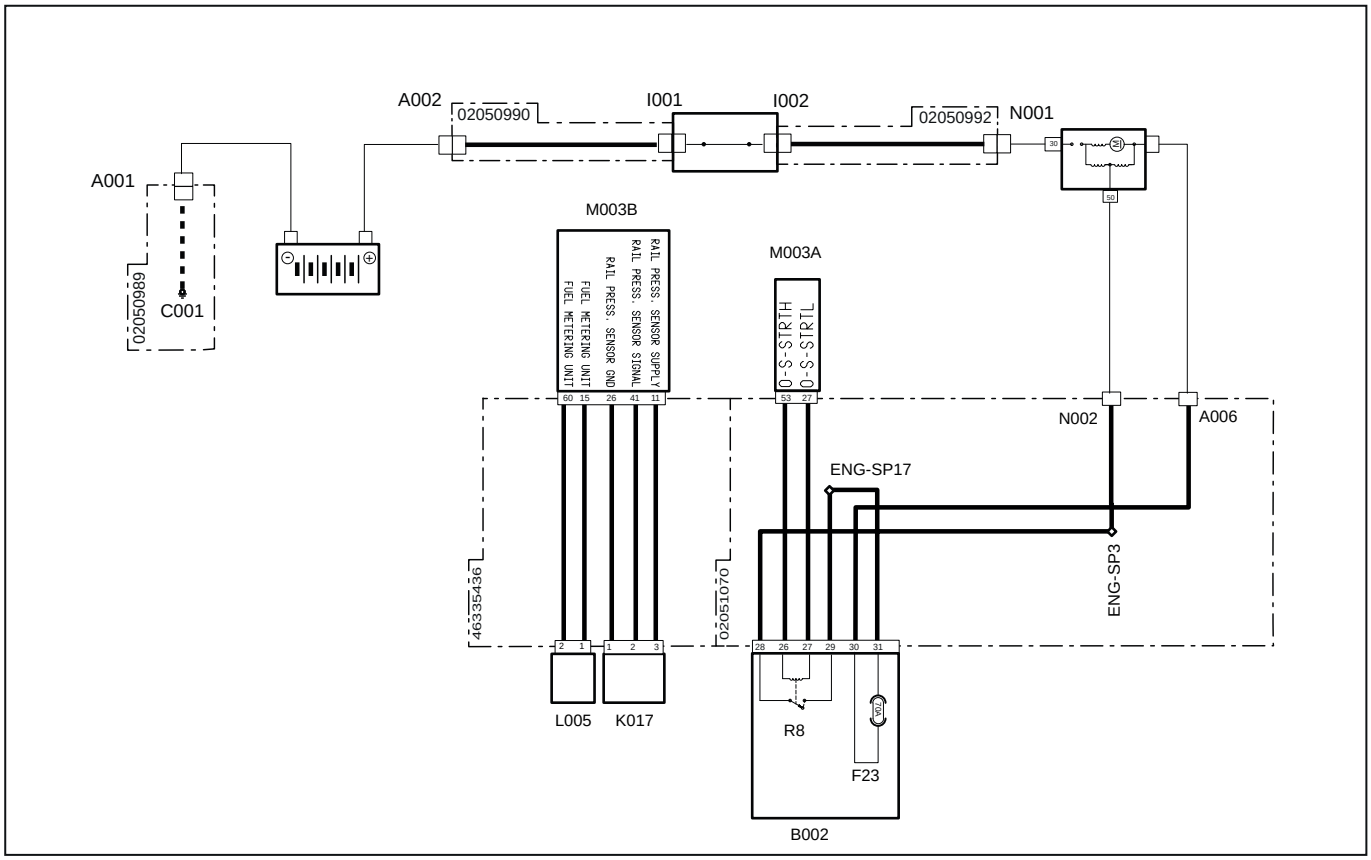
      Die Hochdruckanlage ist ein äußerst gefährlicher Kreislauf. Alle im Werkstatthandbuch für das Fahrzeug enthaltenen Sicherheitshinweise strikt beachten.

6 - Den Zustand des Kreislaufs „50“ des Anlassers prüfen.
   - Den Zustand der Öse N002 prüfen, die an den Anlasser angeschlossen ist.
   - Die Funktionstüchtigkeit des Anlassers prüfen.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005 (pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R2-451)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3137 – Überstrom Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Überstrom am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

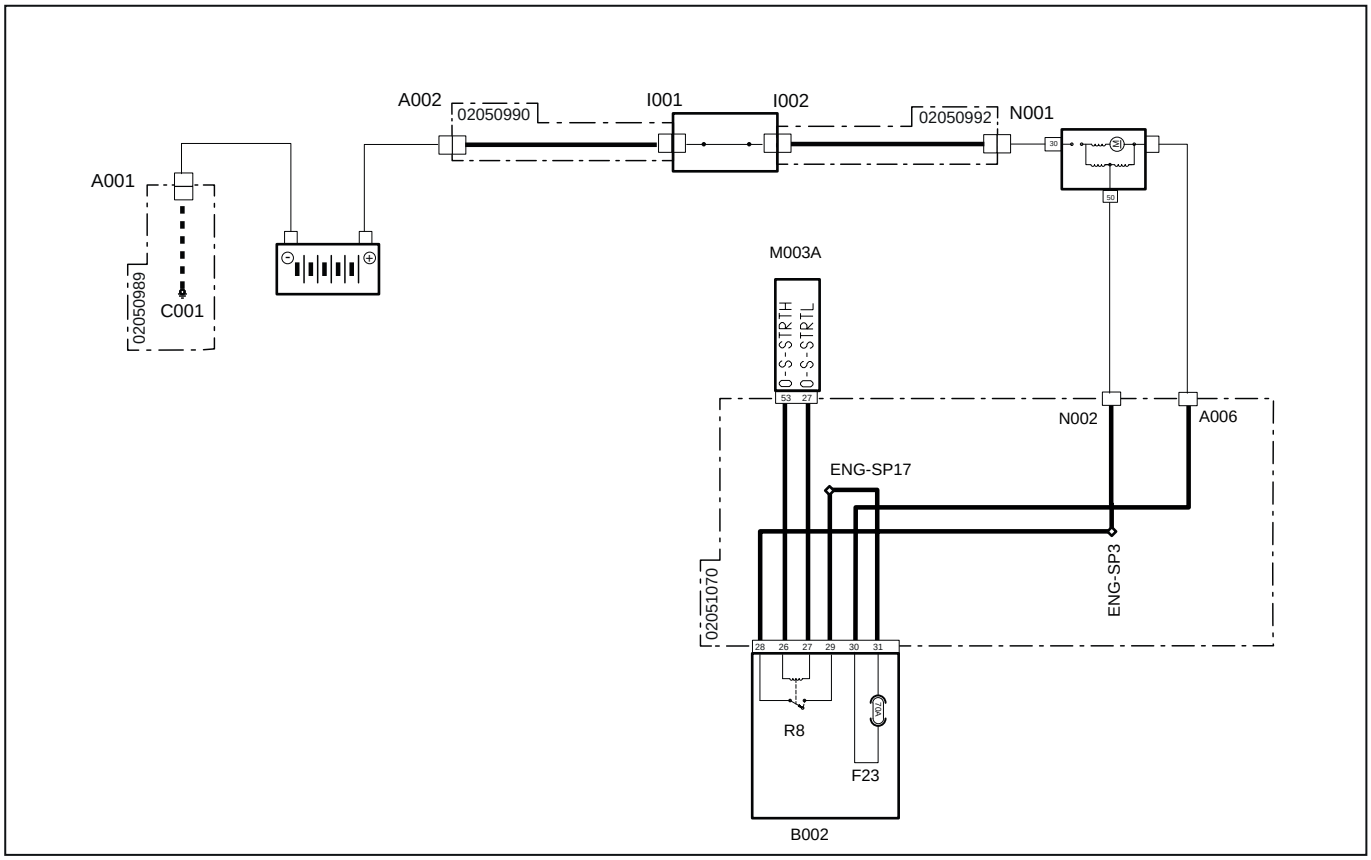
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
   - Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R2-451)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3138 – Kurzschluss nach Plus Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

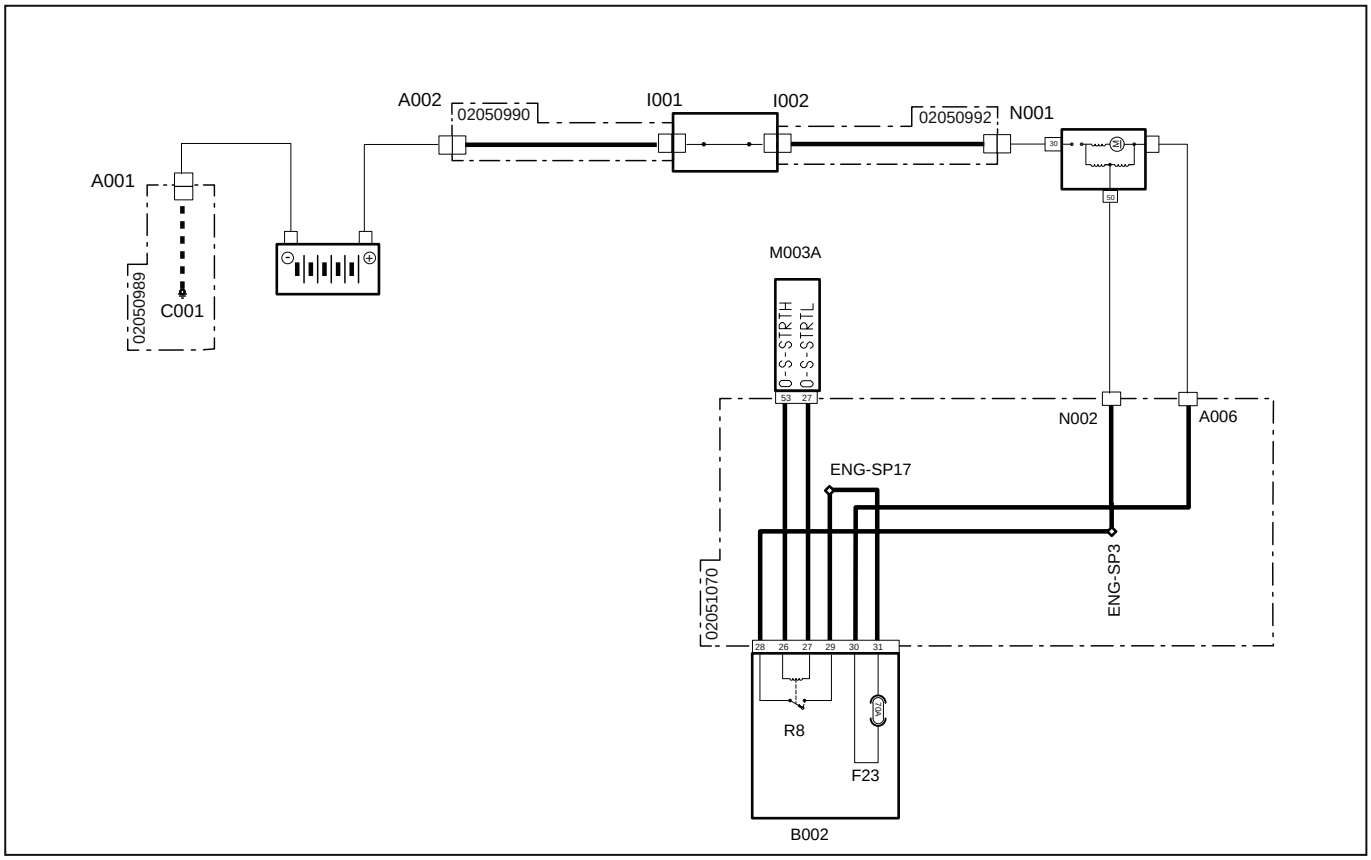
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
   - Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
   - Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
   - Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R2-451)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3139 – Kurzschluss nach Plus Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

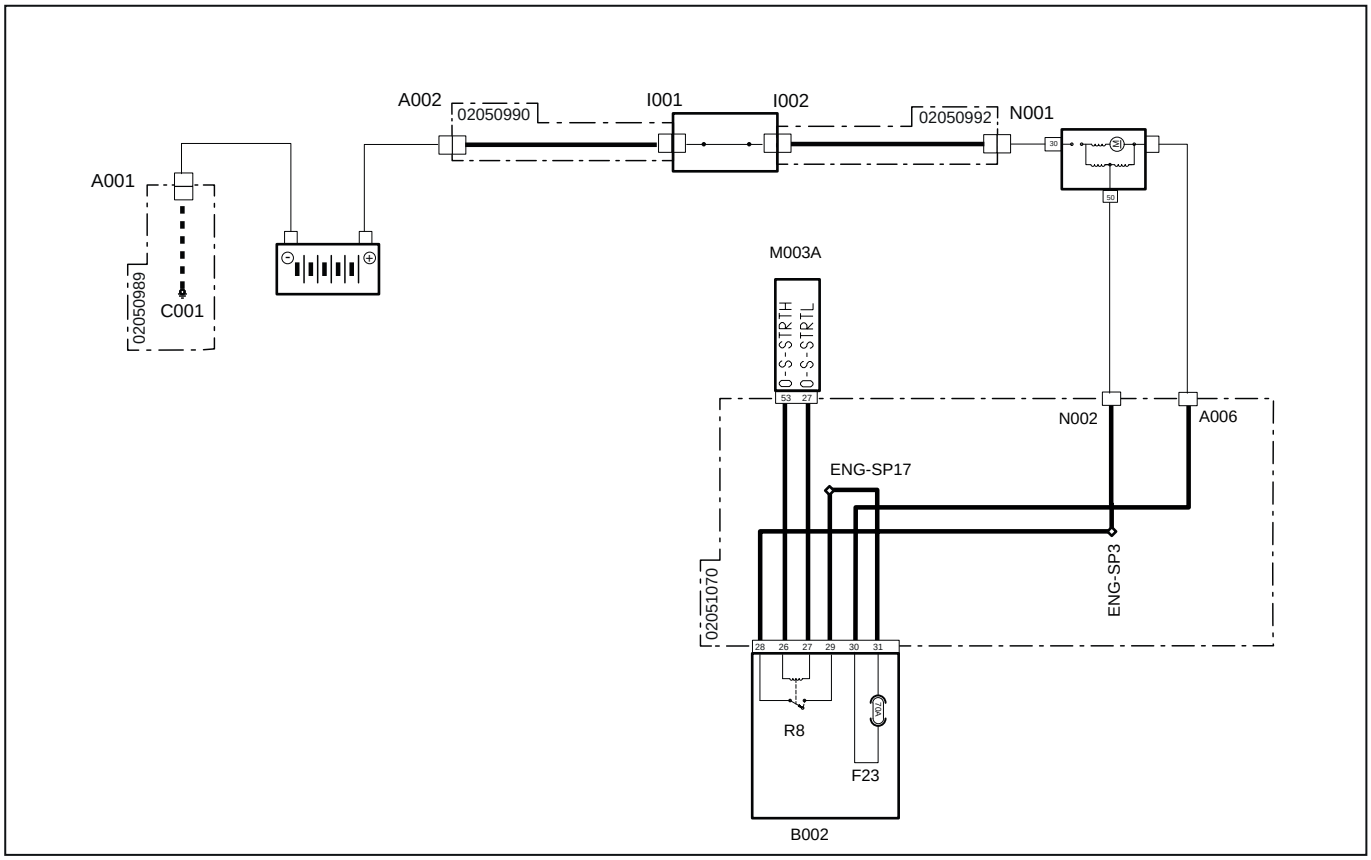
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R2-451)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3140 – Kreislauf offen Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

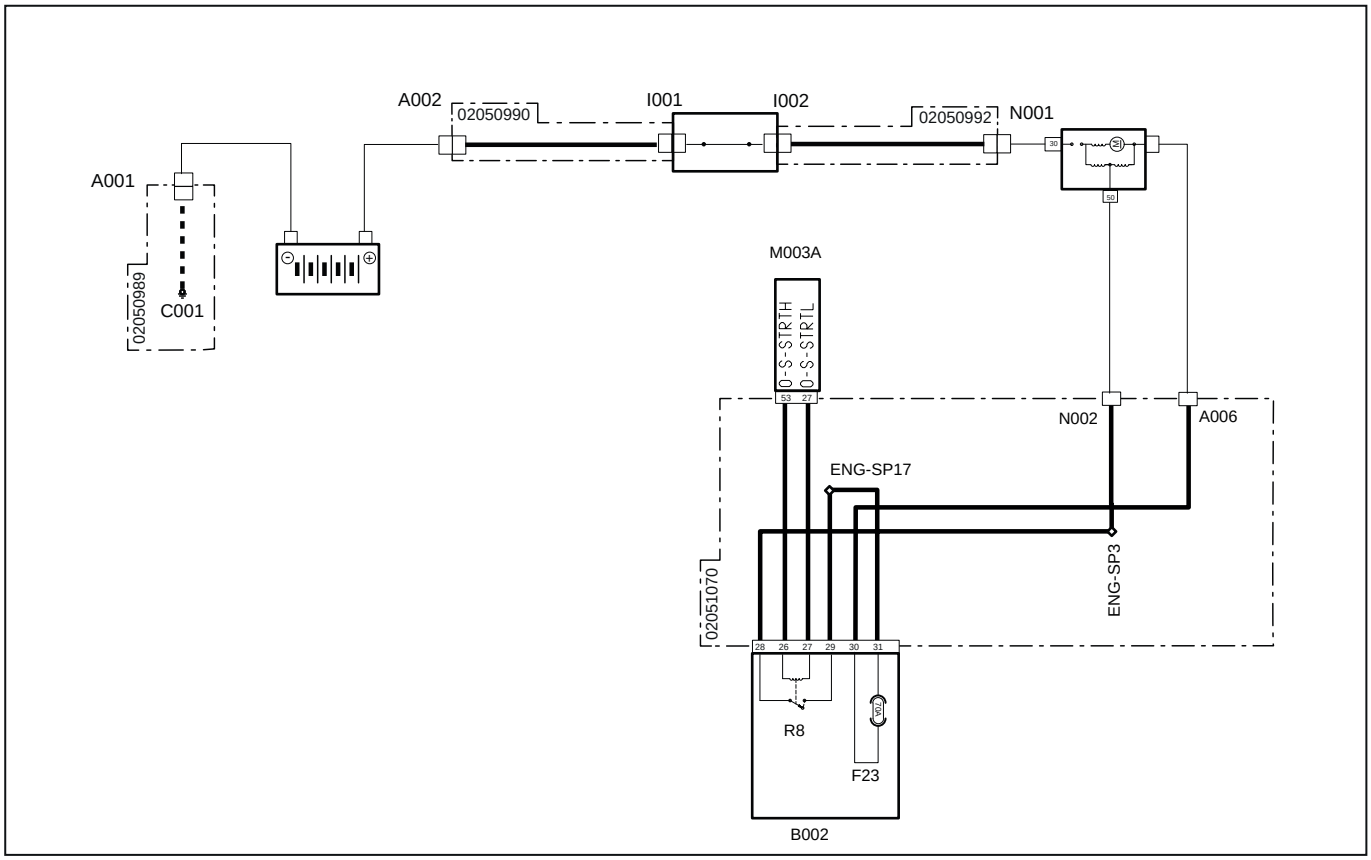
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
   - Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002)(pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R2-451)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3141 – Kurzschluss nach Masse Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann ohne Einschränkungen gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

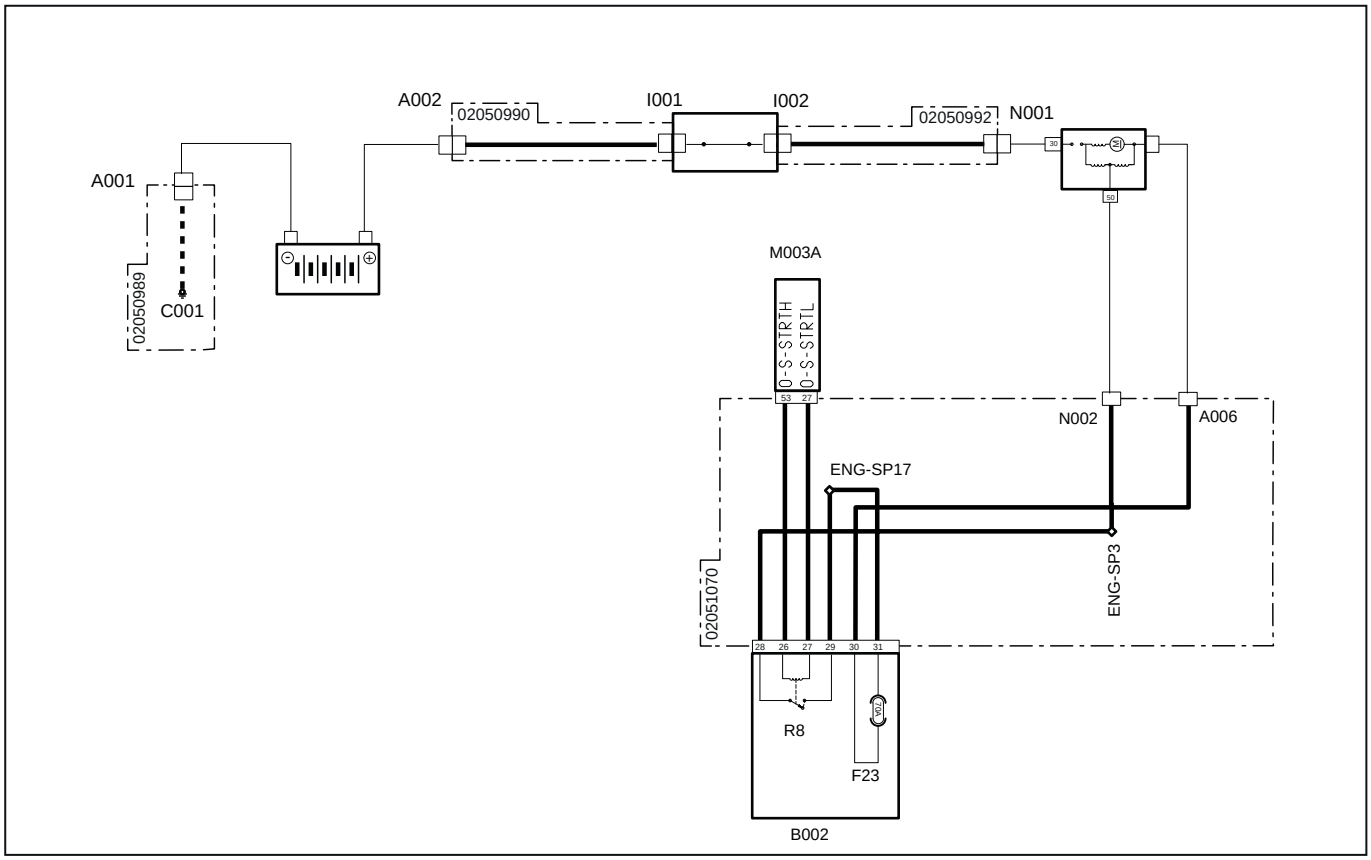
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
- Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
- Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R2-451)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser
R8(B002)(pag.R2-428)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3142 – Kurzschluss nach Masse Anlasserrelais

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des Anlasserrelais.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Anlasserrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

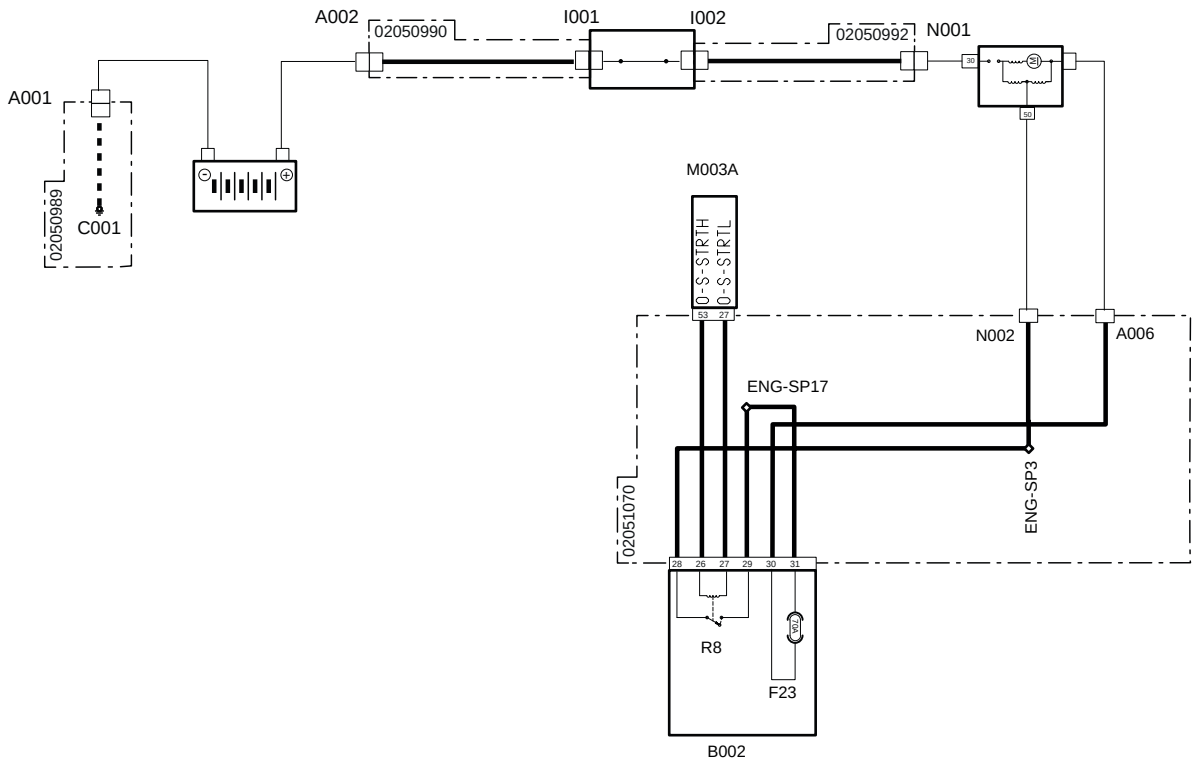
3 - Den Zustand des Anlasserrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
   - Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Verbindung zwischen den Stiften im Sicherungskasten und den Stiften des Steuergeräts prüfen.
   - Die Verbindung zwischen Stift 27 des Motorsteuergeräts und Stift 27 des Sicherungskastens prüfen.
   - Die Verbindung zwischen Stift 53 des Motorsteuergeräts und Stift 26 des Sicherungskastens prüfen.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
F23(B002)(pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
N002 (pag.R2-451)	P490	Anlasser 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Anlasserrelais (20 A)

3143 – Nockenwellensensor: Signal gestört/fehlerhafter Kontakt

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass das Drehzahlsignal der Nockenwelle eine Störung aufweist oder dass ein fehlerhafter Kontakt vorliegt.

Schweregrad des Fehlers

Zusätzliche Informationen

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Nockenwellen-Drehzahlsensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

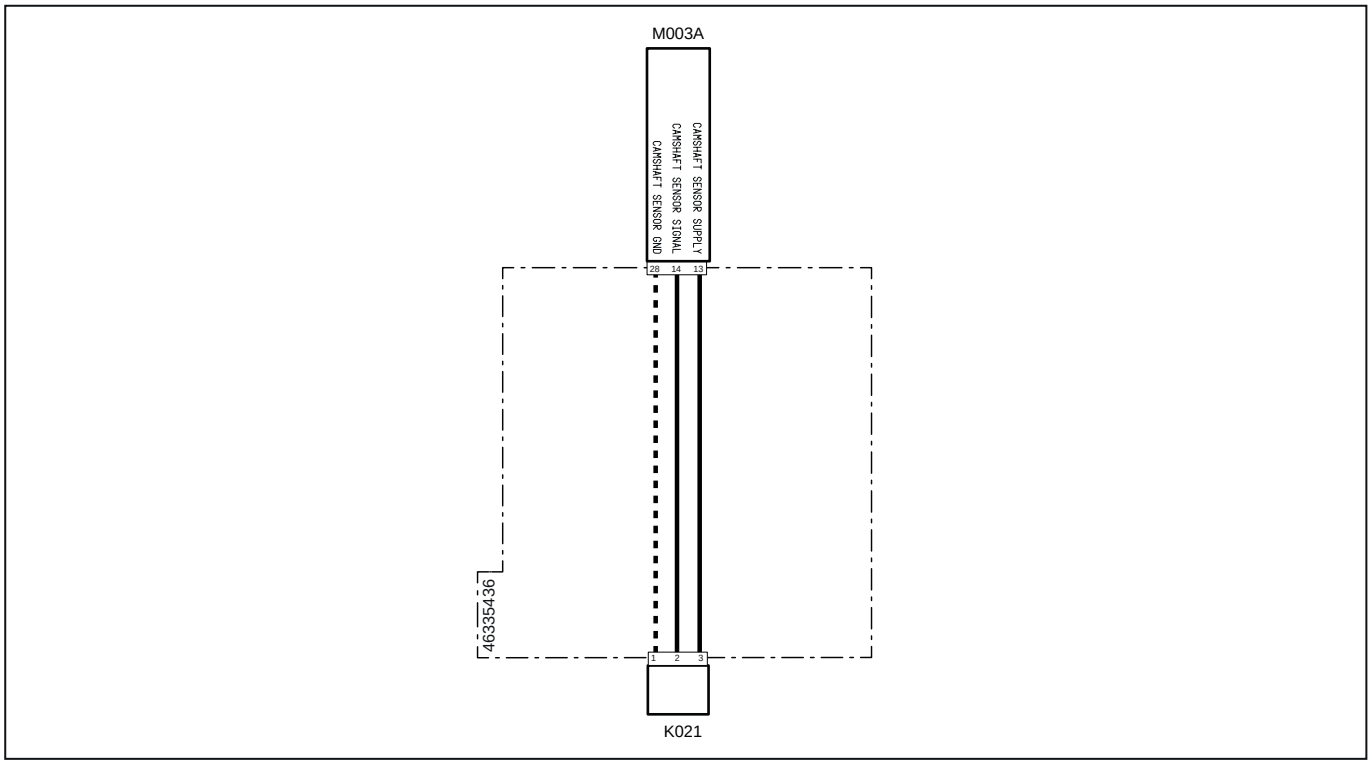
3 - Die Funktionstüchtigkeit des Nockenwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des Umgebungslufttemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Zustand der Nockenwelle prüfen.
- Den Nockenwellen-Drehzahlsensor abmontieren.
- Die Welle drehen, und mit einer Lampe eine Sichtkontrolle des Zahns an der Nockenwelle auf Beschädigungen durchführen.
- Eine weitere Prüfung des Zustands der Nockenwelle kann mithilfe eines Oszilloskops erfolgen.
- Wenn die Nockenwelle beschädigt ist, muss der Motor ausgebaut und die Nockenwelle ersetzt werden.
- Wenn die Nockenwelle nicht beschädigt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K021(pag.R2-474)	XS3	Phasensensor Nockenwelle
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3144 – Kreislauf offen Nockenwellensensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Kreislauf des Nockenwellensensors.

Schweregrad des Fehlers

Zusätzliche Informationen

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

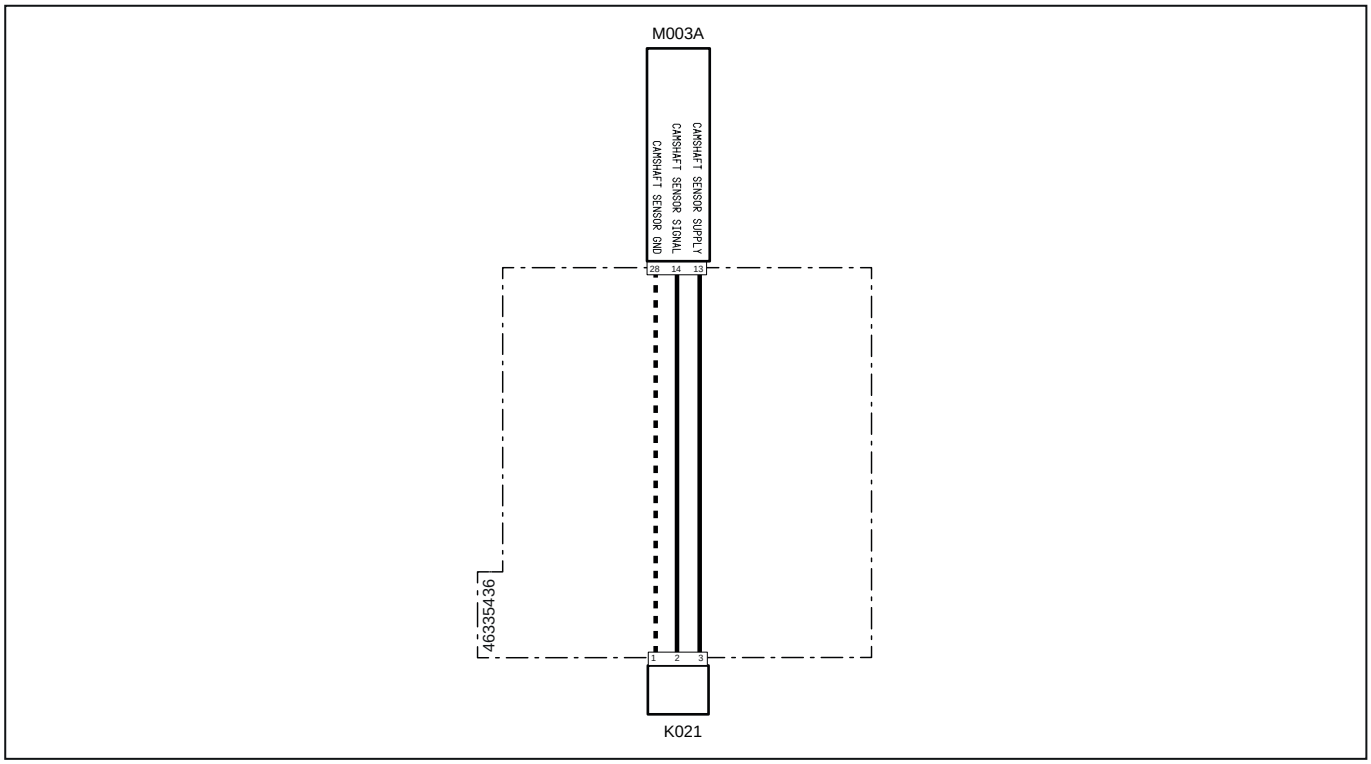
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Nockenwellen-Drehzahlsensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Nockenwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Umgebungslufttemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K021(pag.R2-474)	XS3	Phasensensor Nockenwelle
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3145 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst kein Can-Bus-Signal vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

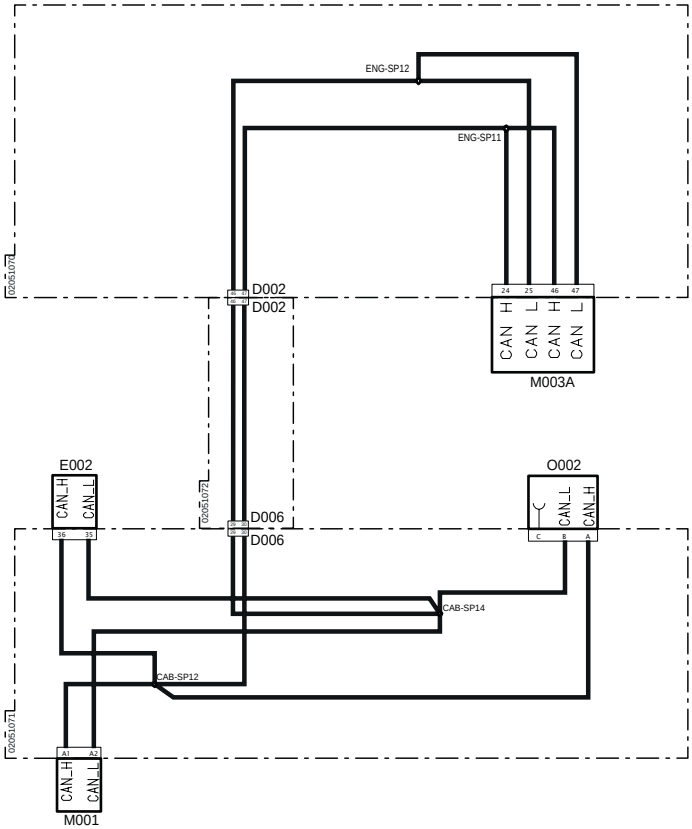
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002(pag.R2-419)	P200	Instrumententafel
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
O002(pag.R2-461)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3146 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst kein Can-Bus-Signal vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

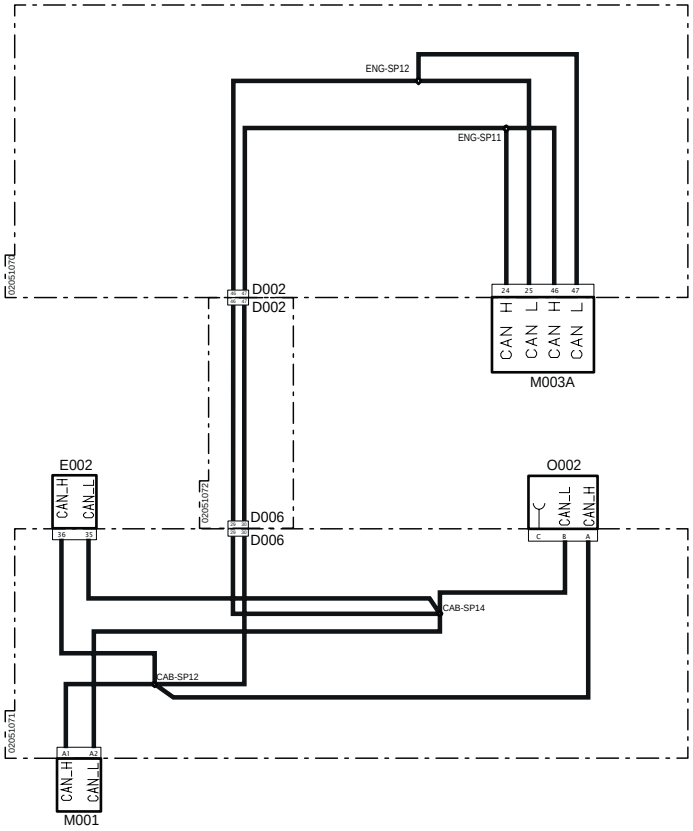
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002(pag.R2-419)	P200	Instrumententafel
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
O002(pag.R2-461)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3147 – Keine Kommunikation zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst kein Can-Bus-Signal vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

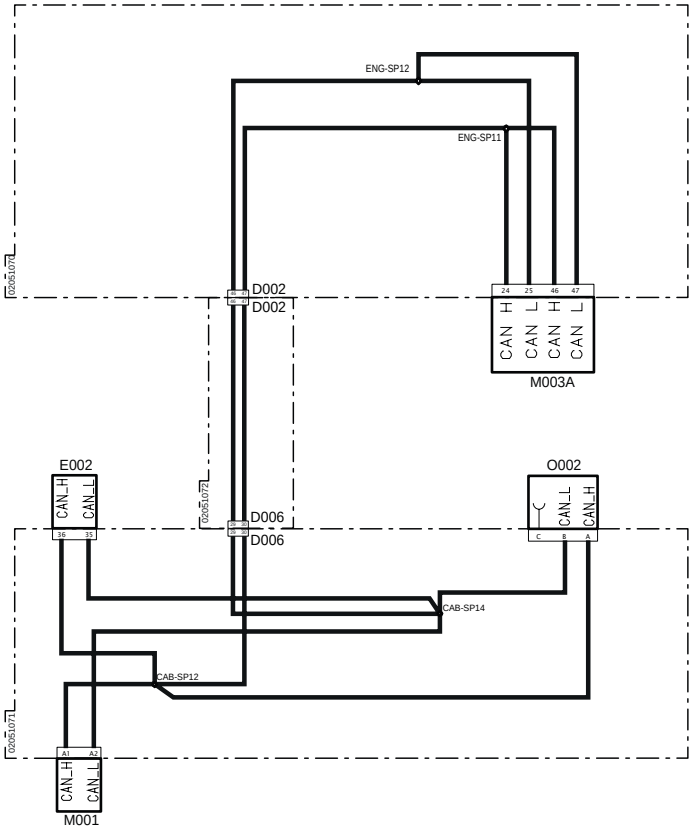
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002(pag.R2-419)	P200	Instrumententafel
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
O002(pag.R2-461)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3148 – Meldung ungültig zwischen ECU-Motorsteuergerät und VCU-Fahrzeugsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine fehlerhafte Can-Bus-Meldung vom VCU-Fahrzeugsteuergerät.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Steuergeräte korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

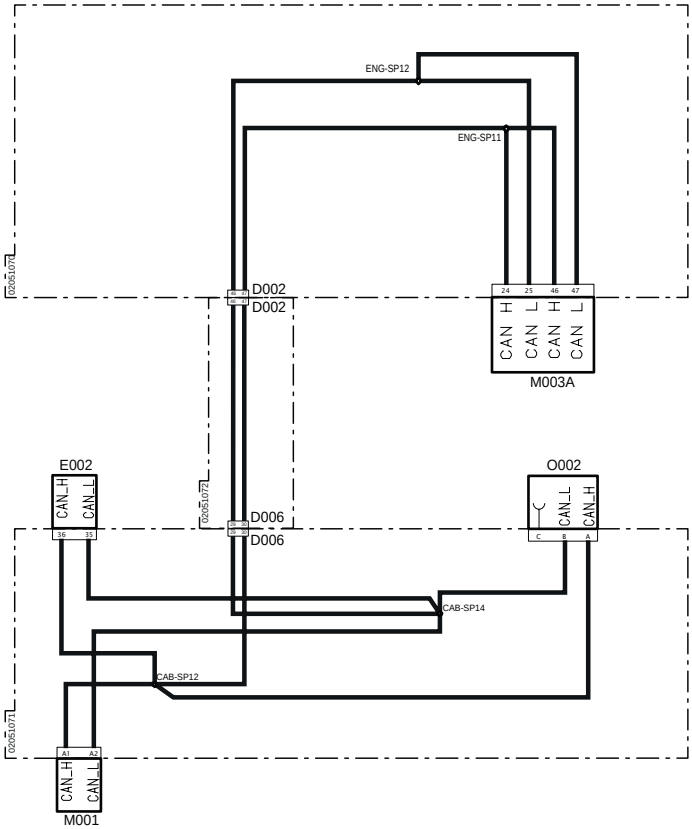
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
E002(pag.R2-419)	P200	Instrumententafel
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
O002(pag.R2-461)	P98	Terminierung CAN-Leitung

3149 – Versorgungsfehler aktive Sensoren oder Antriebe Aggregat 1

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass alle Sensoren oder Antriebe des Aggregats 1 nicht gespeist sind.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Zubehörsicherung (15 A) prüfen.
   - Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und die Zubehörsicherung abklemmen.
   - Den Zustand der Sicherung mittels einer Sichtkontrolle prüfen und diese ggf. ersetzen.
   - Wenn die Sicherung nicht ersetzt werden muss, diese erneut im Sicherungskasten anschließen und zum nächsten Schritt wechseln.

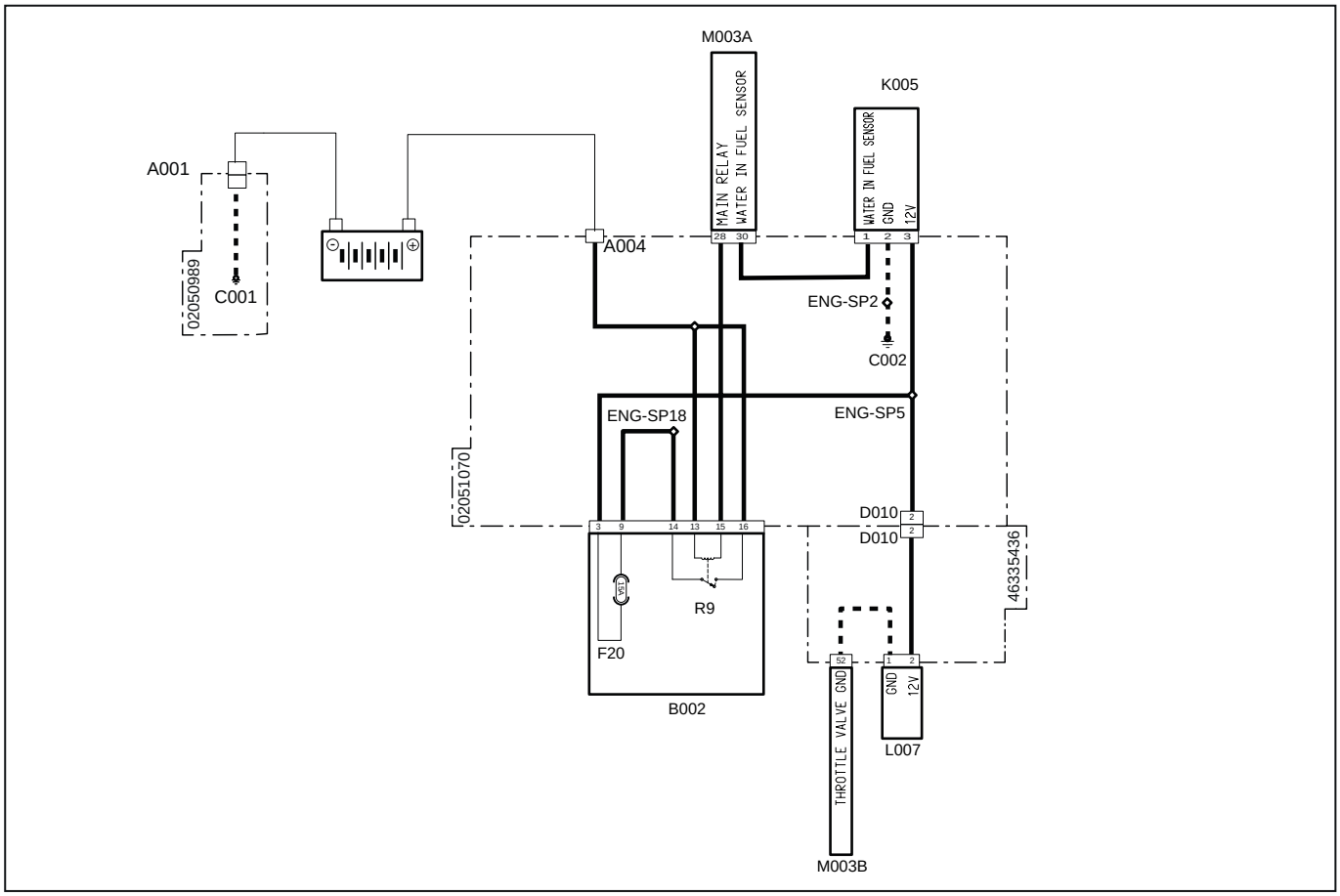
3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Nockenwellen-Drehzahlsensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K005 (pag.R2-436)	P16	Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3150 – Versorgungsfehler aktive Sensoren oder Antriebe Aggregat 2

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass alle Sensoren oder Antriebe des Aggregats 2 nicht gespeist sind.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers und der Motorsteuerung korrekt eingesteckt sind.

2 - Den allgemeinen Zustand der Verdrahtung zwischen Motorsteuergerät und Potenziometer prüfen.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Phasensensors mit dem Diagnosegerät prüfen.

3151 – Versorgungsfehler aktive Sensoren oder Antriebe Aggregat 3

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass alle Sensoren oder Antriebe des Aggregats 3 nicht gespeist sind.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Die Funktionstüchtigkeit des Drucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors P3 zur Messung des Abgasdrucks mit dem Diagnosegerät prüfen.

3152 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Abgastemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Abgastemperatursensor.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

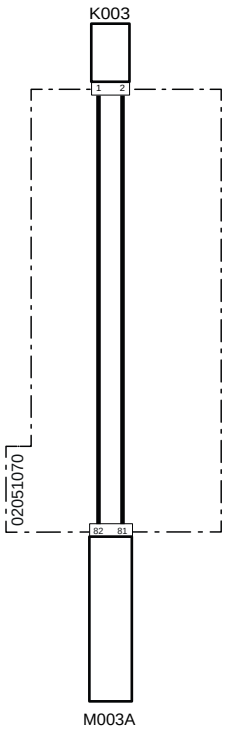
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Abgastemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Abgastemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Abgastemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K003(pag.R2-446)	P465	Abgastemperatursensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3153 - Kurzschluss nach Masse Abgastemperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des Abgastemperatursensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

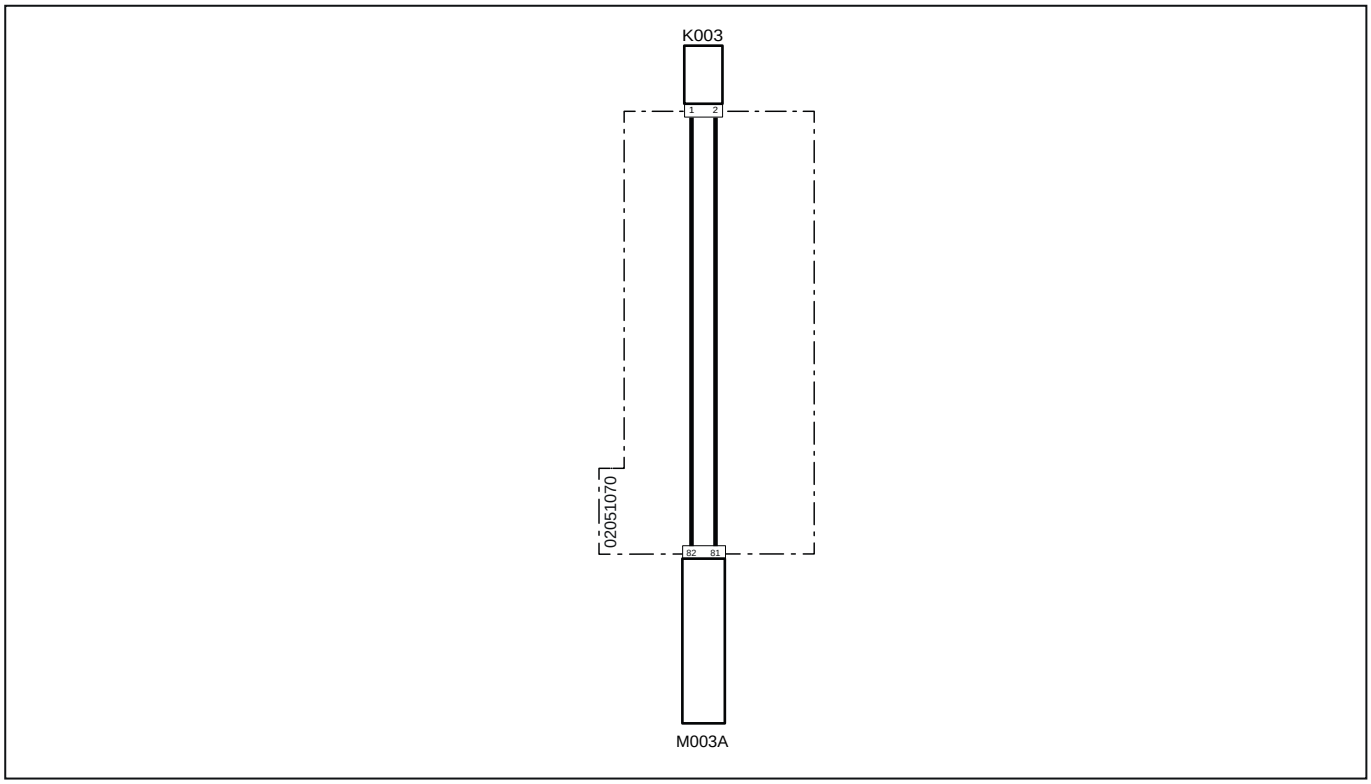
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Abgastemperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Abgastemperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Abgastemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K003(pag.R2-446)	P465	Abgastemperatursensor
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3154 – Abgasdruck zu hoch gegenüber Barometerdruck

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst beim Einschalten der Instrumententafel, dass der vom Abgasdrucksensor gemessene Druck viel höher ist als der von der Steuerung vorgegebene Barometerdruck.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Im ECU-Motorsteuergerät befindet sich ein Barometer zur Messung des Atmosphärendrucks. Der Atmosphärendruckwert ist grundlegend, um die Strategien des Motorsteuergeräts zu definieren.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors P3 (Abgasdruck) mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors P3 (Abgasdruck) prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Sensors P3 (Abgasdruck), der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

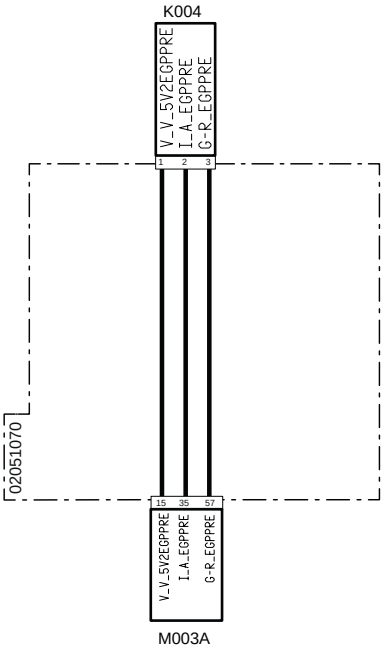
4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Sicherstellen, dass die Abgasleitung weder Behinderungen noch Verstopfungen aufweist.
   - Für diese Prüfung muss der Auspuffkrümmer am Motor ausgebaut werden. Verwiesen wird auf das Werkstatthandbuch des Traktors.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K004(pag.R2-434)	P3	Sensor P3 (Abgasdruck)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3155 – Abgasdruck zu niedrig gegenüber Barometerdruck

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst beim Einschalten der Instrumententafel, dass der vom Abgasdrucksensor gemessene Druck niedriger ist als der von der Steuerung vorgegebene Barometerdruck.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Im ECU-Motorsteuergerät befindet sich ein Barometer zur Messung des Atmosphärendrucks. Der Atmosphärendruckwert ist grundlegend, um die Strategien des Motorsteuergeräts zu definieren.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors P3 (Abgasdruck) mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors P3 (Abgasdruck) prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Sensors P3 (Abgasdruck), der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

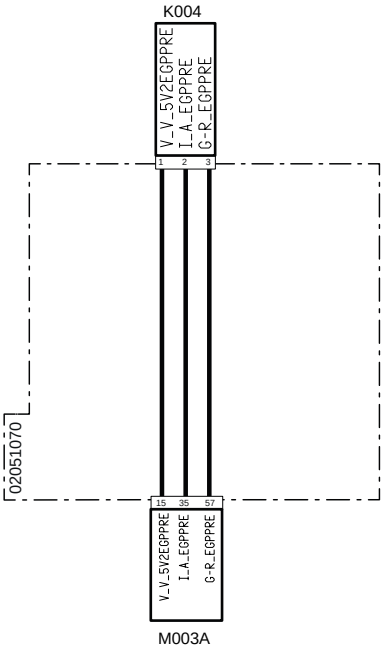
4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Sicherstellen, dass die Abgasleitung weder Behinderungen noch Verstopfungen aufweist.
   - Für diese Prüfung muss der Auspuffkrümmer am Motor ausgebaut werden. Verwiesen wird auf das Werkstatthandbuch des Traktors.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K004(pag.R2-434)	P3	Sensor P3 (Abgasdruck)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3156 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen Abgasdrucksensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des Abgasdrucksensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

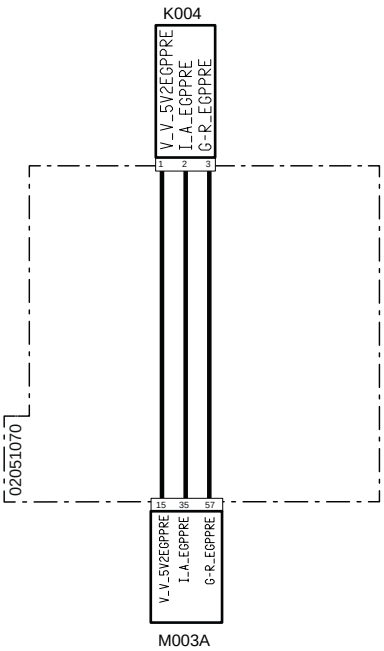
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Abgasdrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Abgasdrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Abgasdrucksensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K004(pag.R2-434)	P3	Sensor P3 (Abgasdruck)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3157 - Kurzschluss nach Masse Abgasdrucksensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des Abgasdrucksensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

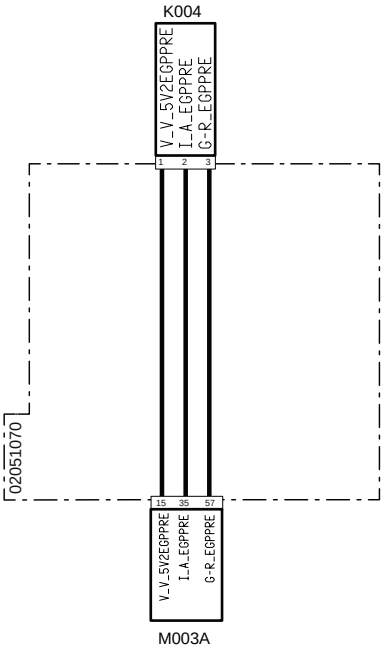
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Abgasdrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Abgasdrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Abgasdrucksensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K004(pag.R2-434)	P3	Sensor P3 (Abgasdruck)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3158 – Sendefehler zwischen AGR-Ventil und ECU-Motorsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Sendefehler seitens des AGR-Ventils.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät können der Öffnungsanteil des Ventils und der elektrische Wert erfasst werden.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
   - Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
   - Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
   - Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
   - Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
   - Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

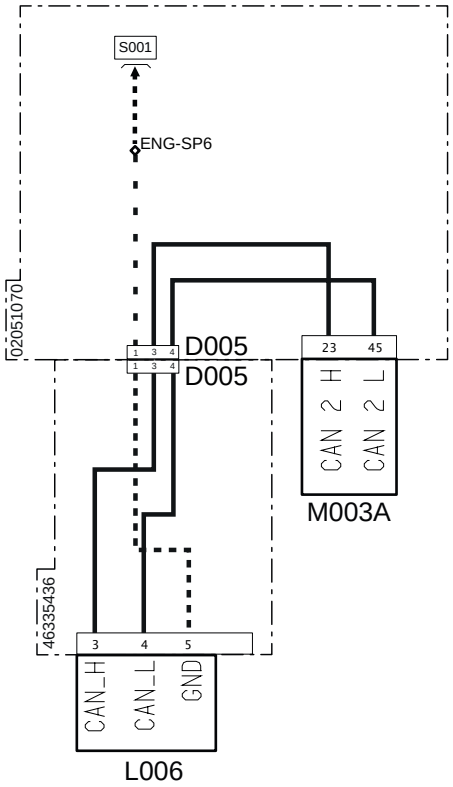
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D005(pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005(pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
L006(pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3159 – Empfangsfehler zwischen AGR-Ventil und ECU-Motorsteuergerät

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst einen Sendefehler seitens des AGR-Ventils.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät können der Öffnungsanteil des Ventils und der elektrische Wert erfasst werden.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
   - Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
   - Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
   - Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
   - Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
   - Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

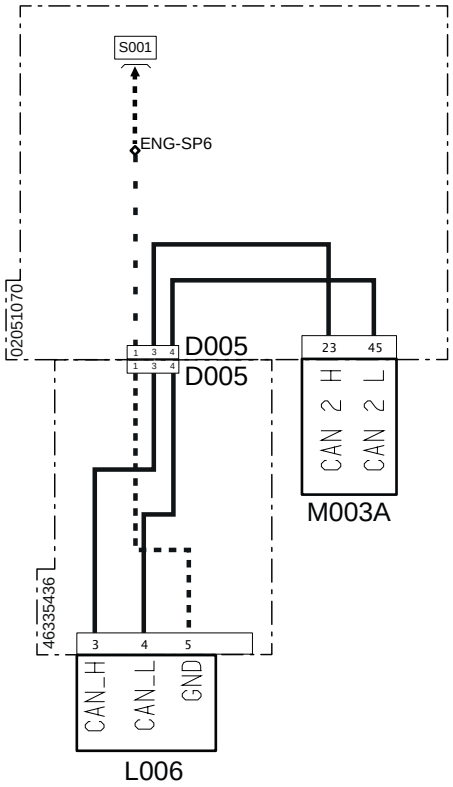
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D005(pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005(pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
L006(pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3160 – Signal gestört oder fehlerhafter Kontakt Ventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst ein gestörtes Signal oder einen fehlerhaften Kontakt am Ventil der Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet auf

Der Raildruck wird vom Raildrucksensor überwacht. Der Raildruck wird vom ECU-Motorsteuergerät gesteuert. Dieses definiert auf der Grundlage verschiedener Parameter den Öffnungsanteil des MProp-Dosierventils, das sich an der Krafstoffhochdruckpumpe befindet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

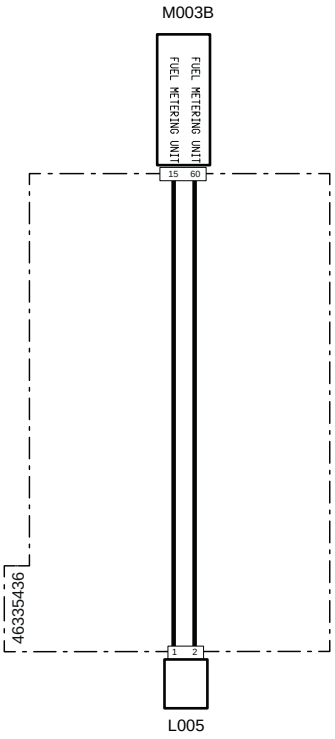
3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
   - Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
   - Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3161 – Kurzschluss nach Plus Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

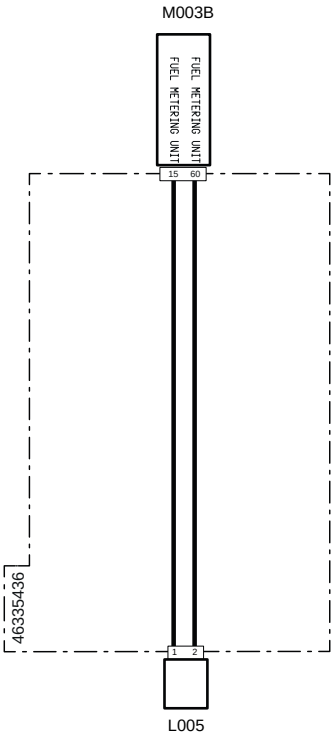
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3162 – Kurzschluss nach Masse Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

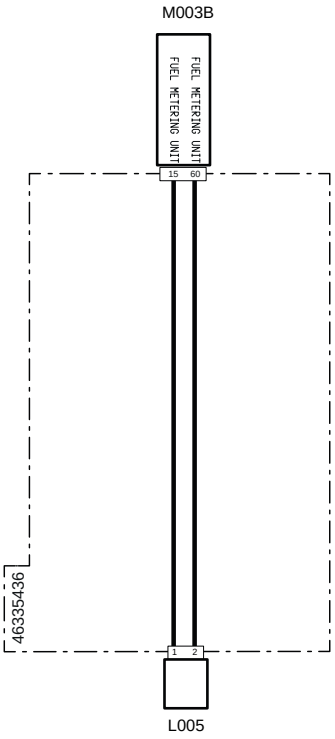
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3163 – Kreislauf offen Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

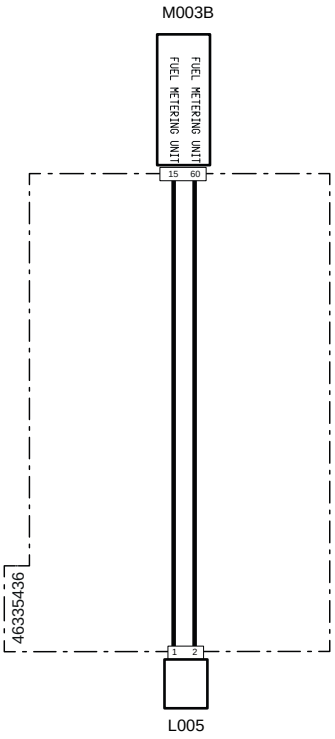
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3164 – Überstrom Dosierventil Hochdruckpumpe

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst eine hohe Stromstärke am Kreislauf des Mprop-Ventils der Kraftstoff-Hochdruckpumpe.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

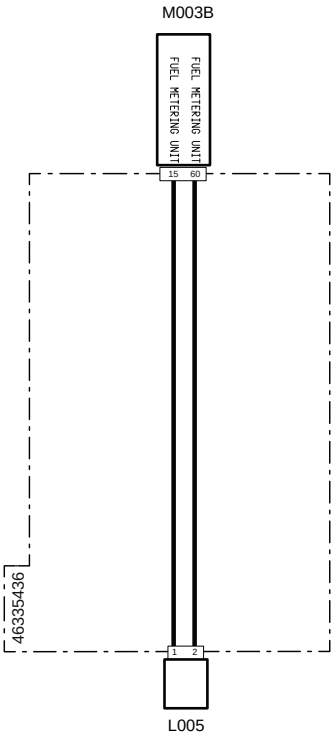
2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des MProp-Dosierventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3165 – Kontakt Hauptrelais immer geschlossen und ECU-Steuergerät immer gespeist

Fehlerbeschreibung

Der Kontakt des Hauptrelais bleibt immer geschlossen und entsprechend bleibt das ECU-Motorsteuergerät immer gespeist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Hauptrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

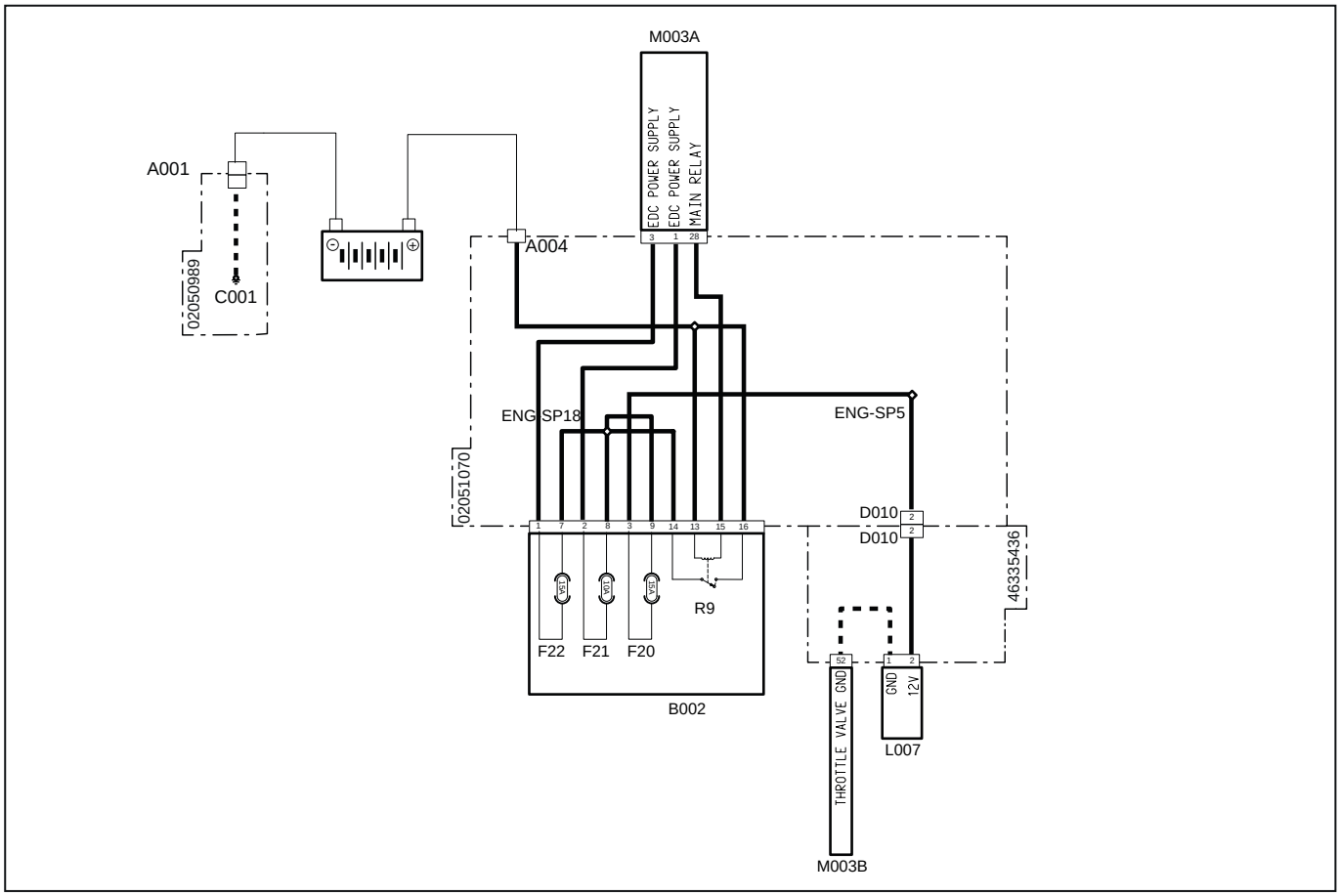
3 - Den Zustand des Hauptrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
   - Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F21(B002) (pag.R2-428)	F21	ECU-Versorgung 12 V (10 A)
F22(B002) (pag.R2-428)	F22	ECU-Versorgung 12 V (15 A)
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3166 – Fehler: frühzeitige Öffnung des Hauptrelais vor Nachlaufabschluss

Fehlerbeschreibung

Der Kontakt des Hauptrelais öffnet sich vorzeitig gegenüber der Nachlaufzeit des ECU-Motorsteuergeräts.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Immer wenn die Instrumententafel durch Drehen des Zündschlüssels auf AUS abgeschaltet wird, bleibt das Steuergerät so lange gespeist, bis alle während der Nutzung des Traktors erfassten Daten gespeichert wurden.

 Vor dem Abklemmen der Batterie oder der Nutzung des Batterietrennschalters stets einige Minuten nach dem Abschalten abwarten.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Hauptrelais, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

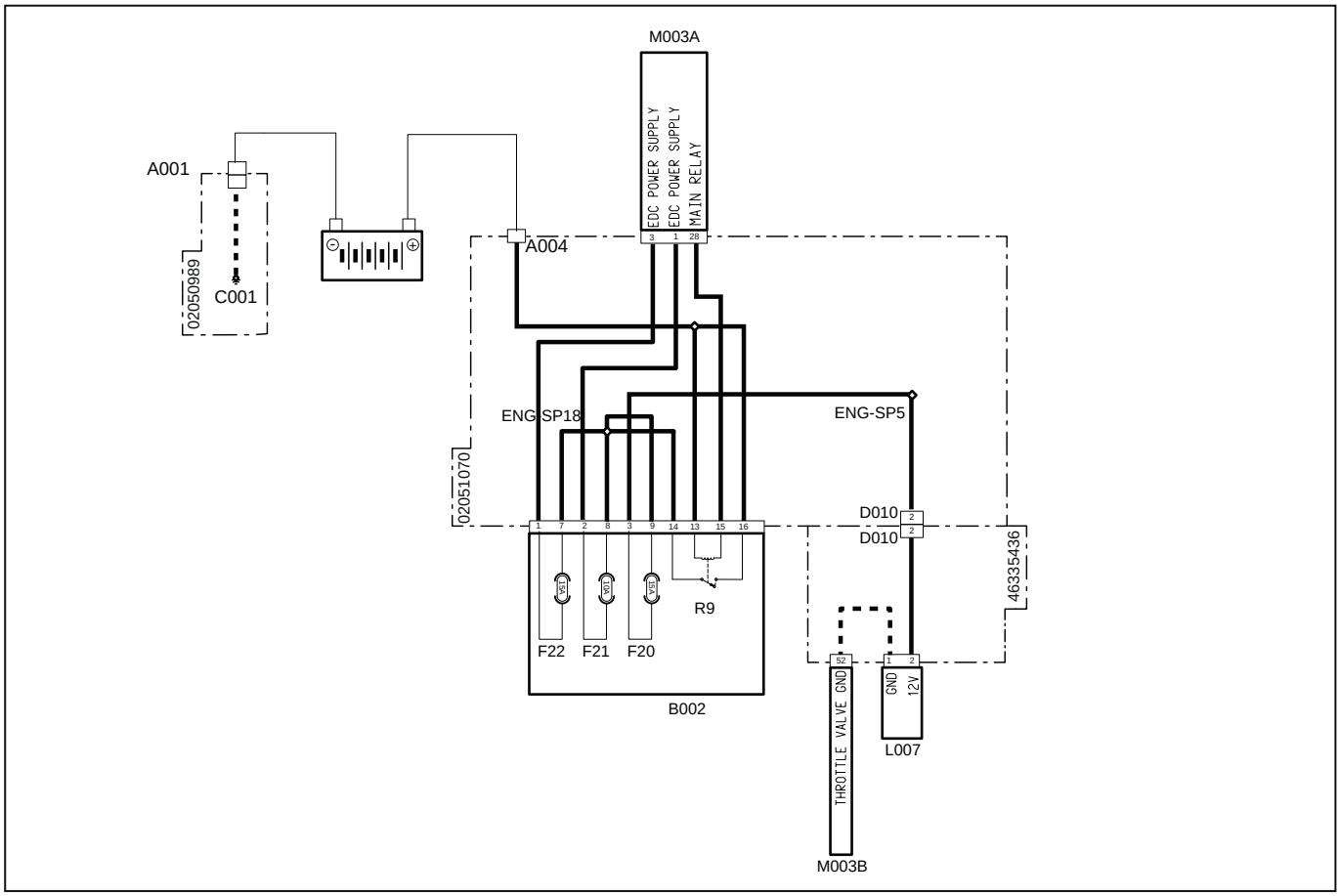
3 - Den Zustand des Hauptrelais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Die Abdeckung des Sicherungskastens öffnen und das Anlasserrelais abklemmen.
   - Den Zustand des Relais mittels einer Sichtkontrolle prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Wenn das Relais nicht ersetzt werden muss, dieses erneut im Sicherungskasten anschließen zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtung korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
D010 (pag.R2-448)	P470	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D010 (pag.R2-477)	XTH	Versorgung Drosselventil
F21(B002)(pag.R2-428)	F21	ECU-Versorgung 12 V (10 A)
F22(B002)(pag.R2-428)	F22	ECU-Versorgung 12 V (15 A)
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Drosselklappe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3167 – Kreislauf offen AGR-Ventil

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen offenen Kreislauf am Kreislauf des AGR-Ventils.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

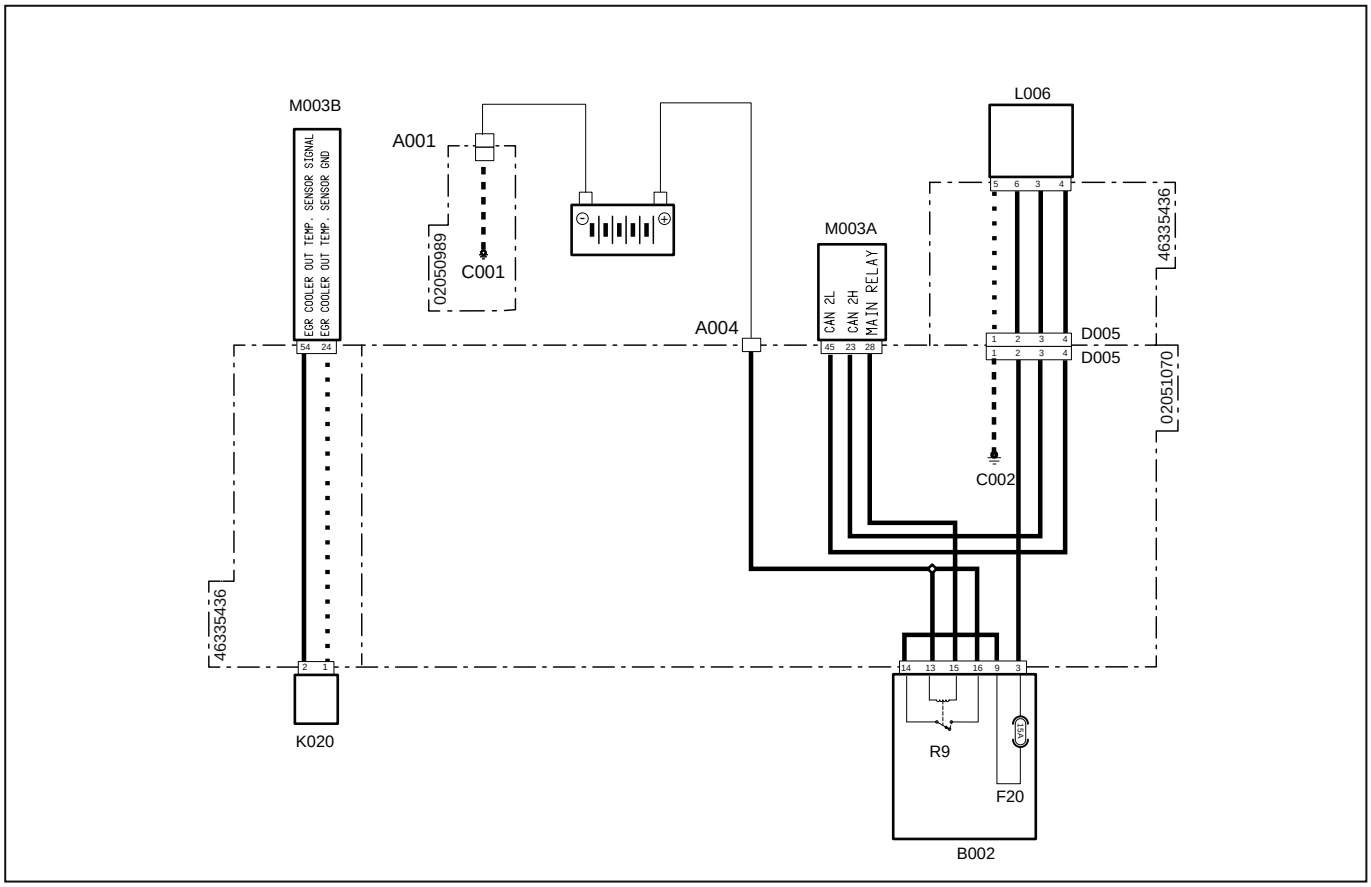
3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Positionssensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung des AGR-Positionssensors innerhalb des zulässigen Wertebereichs liegt. Wenn die Spannung nicht unter den zulässigen Wertebereich fällt, das AGR-Ventil ersetzen.
   - Wenn die Versorgungsspannung korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3168 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen DOC-Temperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Kreislauf des DOC-Temperatursensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des DOC überwacht das ECU-Motorsteuergerät den DOC-Temperatursensor (vorgeschaltet) und den DPF-Temperatursensor (nachgeschaltet). Die vom DOC-Sensor erfasste Temperatur muss kleiner oder gleich der vom DPF-Sensor erfassten Temperatur sein. Ist dies nicht der Fall, arbeitet der DOC nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

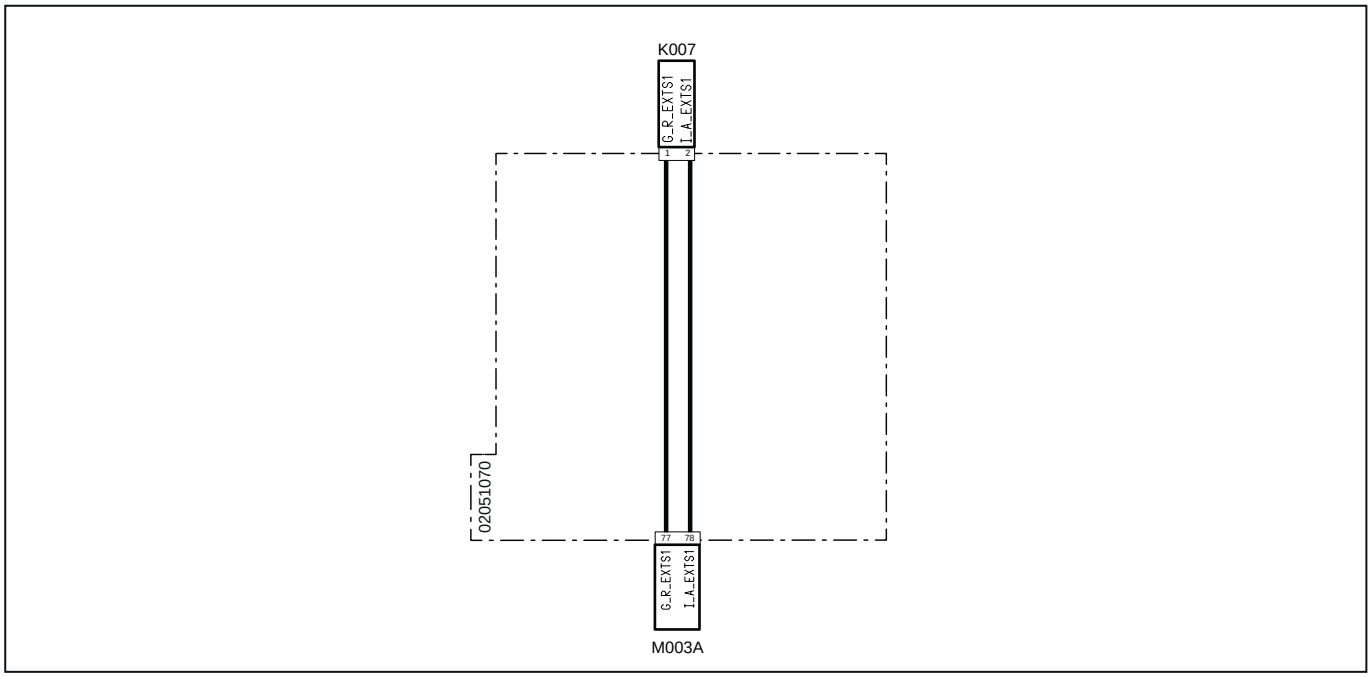
2 - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des DOC-Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K007(pag.R2-433)	P7	Temperatursensor DOC
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3169 – Kurzschluss nach Masse DOC-Temperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des DOC-Temperatursensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des DOC überwacht das ECU-Motorsteuergerät den DOC-Temperatursensor (vorgeschaltet) und den DPF-Temperatursensor (nachgeschaltet). Die vom DOC-Sensor erfasste Temperatur muss kleiner oder gleich der vom DPF-Sensor erfassten Temperatur sein. Ist dies nicht der Fall, arbeitet der DOC nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

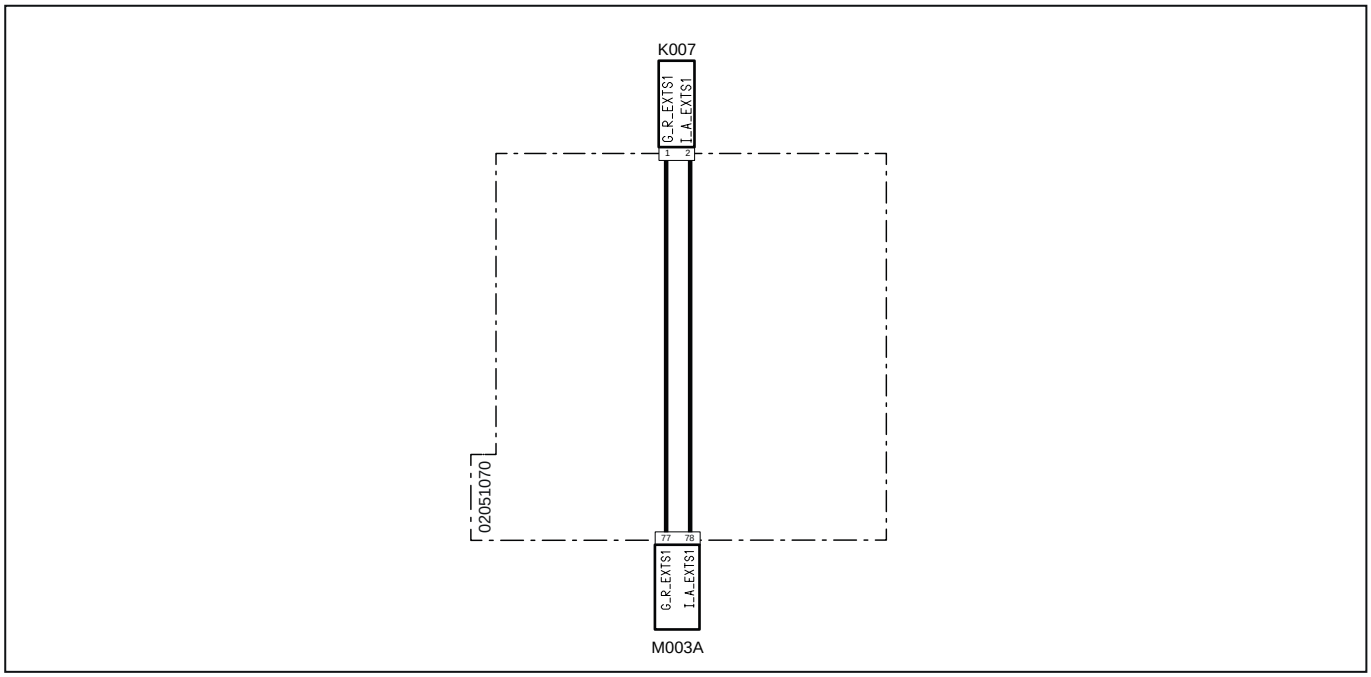
2 - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des DOC-Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K007(pag.R2-433)	P7	Temperatursensor DOC
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3170 – Kurzschluss nach Plus oder Kreislauf offen DPF-Temperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Plus oder einen offenen Kreislauf am Kreislauf des DPF-Temperatursensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des DOC überwacht das ECU-Motorsteuergerät den DOC-Temperatursensor (vorgeschaltet) und den DPF-Temperatursensor (nachgeschaltet). Die vom DOC-Sensor erfasste Temperatur muss kleiner oder gleich der vom DPF-Sensor erfassten Temperatur sein. Ist dies nicht der Fall, arbeitet der DOC nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

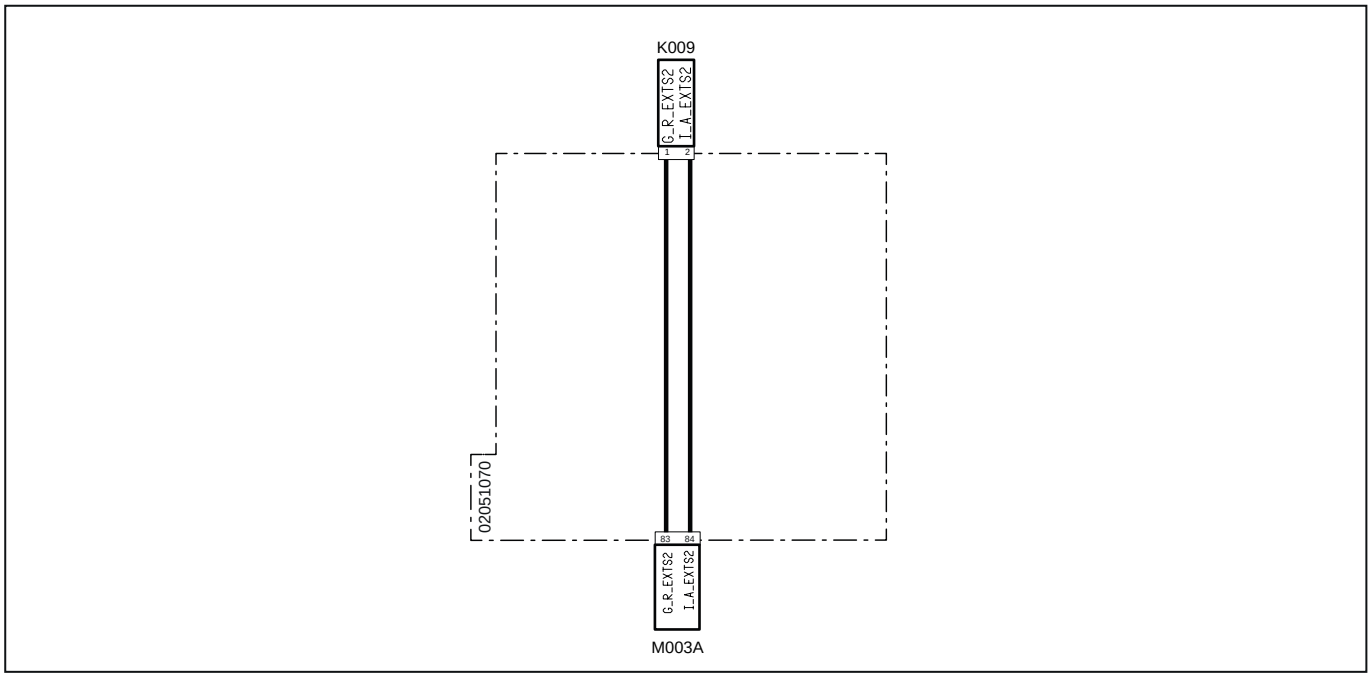
2 - Die Funktionstüchtigkeit des DPF-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des DPF-Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K009(pag.R2-432)	P6	Temperatursensor DPF
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3171 – Kurzschluss nach Masse DPF-Temperatursensor

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Kreislauf des DPF-Temperatursensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des DOC überwacht das ECU-Motorsteuergerät den DOC-Temperatursensor (vorgeschaltet) und den DPF-Temperatursensor (nachgeschaltet). Die vom DOC-Sensor erfasste Temperatur muss kleiner oder gleich der vom DPF-Sensor erfassten Temperatur sein. Ist dies nicht der Fall, arbeitet der DOC nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

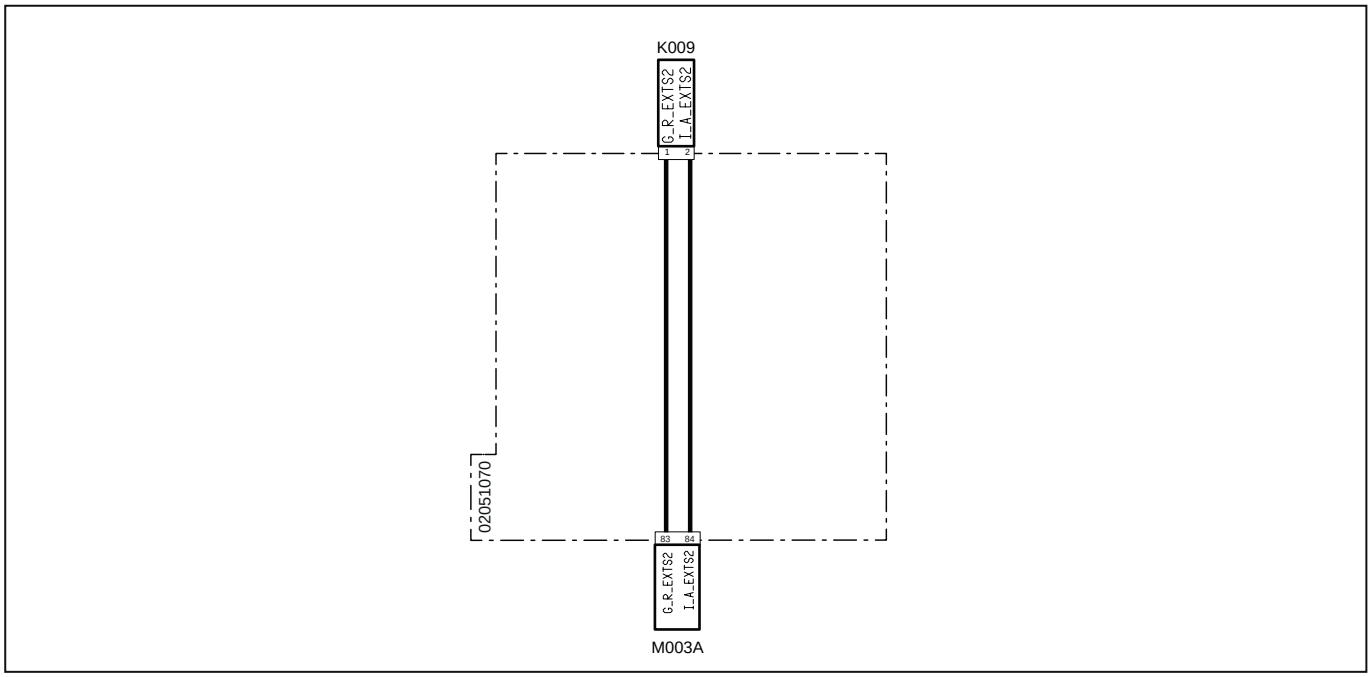
2 - Die Funktionstüchtigkeit des DPF-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des DPF-Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K009(pag.R2-432)	P6	Temperatursensor DPF
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3172 – Wirkungsgrad AGR-Kühler niedrig

Fehlerbeschreibung

Keine

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das AGR-Kühlsystem (AGR-Kühler) ermöglicht die Kühlung der vom Auspuffkrümmer rückgeführten Gase, bevor diese wieder in den Ansaugkrümmer eingeleitet werden. Die Menge der rückgeführten Gase richtet sich nach der Öffnung des AGR-Ventils, und die Temperatur wird vom AGR-Temperatursensor überwacht. Wenn die vom AGR-Temperatursensor erfasste Temperatur größer oder gleich dem vom Abgastemperatursensor erfassten Wert ist, funktioniert der AGR-Kühler nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Füllstand der Kühlflüssigkeit im Kühler prüfen und ggf. Flüssigkeit nachfüllen
- Zum Prüfen und Nachfüllen der Kühlflüssigkeit wird auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs verwiesen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Kreislauf der Kühlflüssigkeit und des AGR-Kühlers auf etwaige Leckagen prüfen.
- Ein Stück Pappe unter dem Motor platzieren und den Motor starten. Weist der Kreislauf Leckagen auf, wird das Stück Pappe nass.
  Auch wenn keine Leckagen festgestellt wurden, den Füllstand der Kühlflüssigkeit nach etwa zwei Betriebsstunden prüfen. Wenn der Füllstand sinkt, liegt eine Leckage vor.
- Den Zustand des Kühlers und der Schlauchleitungen prüfen und sicherstellen, dass die Schellen ordnungsgemäß festgezogen sind. Den Zustand des AGR-Kühlers prüfen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Füllstand der Kühlflüssigkeit im Motor prüfen.
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Druck- und -Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

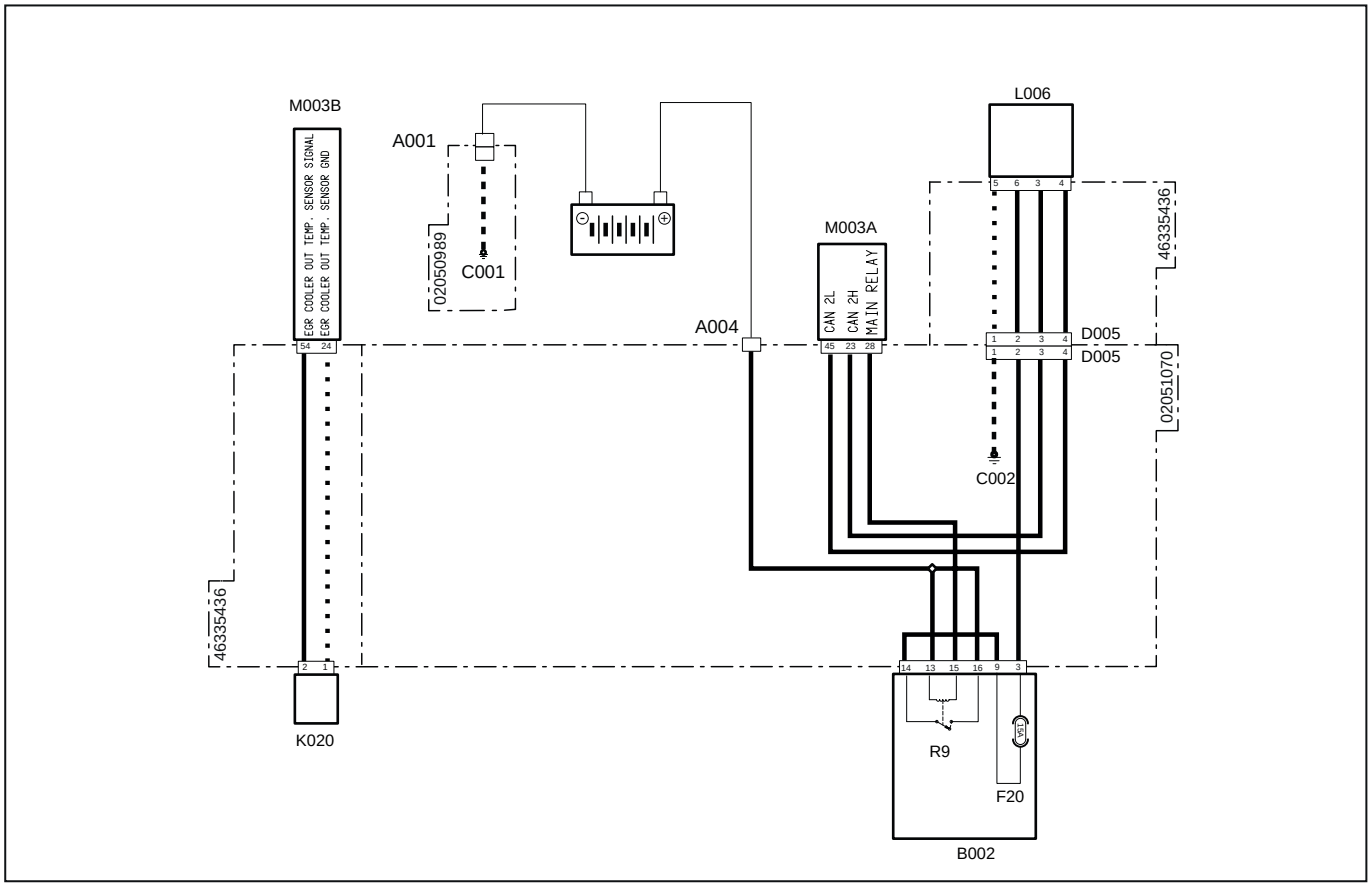
6 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Temperatursensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kühlflüssigkeitstemperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

8 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

9 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3173 – Wirkungsgrad DOC-Katalysator niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen niedrigen Wirkungsgrad des DOC-Katalysators.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit des DOC überwacht das ECU-Motorsteuergerät den DOC-Temperatursensor (vorgeschaltet) und den DPF-Temperatursensor (nachgeschaltet). Die vom DOC-Sensor erfasste Temperatur muss kleiner oder gleich der vom DPF-Sensor erfassten Temperatur sein. Ist dies nicht der Fall, arbeitet der DOC nicht einwandfrei.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Regeneration ist gehemmt.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Anschlüsse des DOC-Temperatursensors und des DPF-Temperatursensors nicht versehentlich vertauscht wurden.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

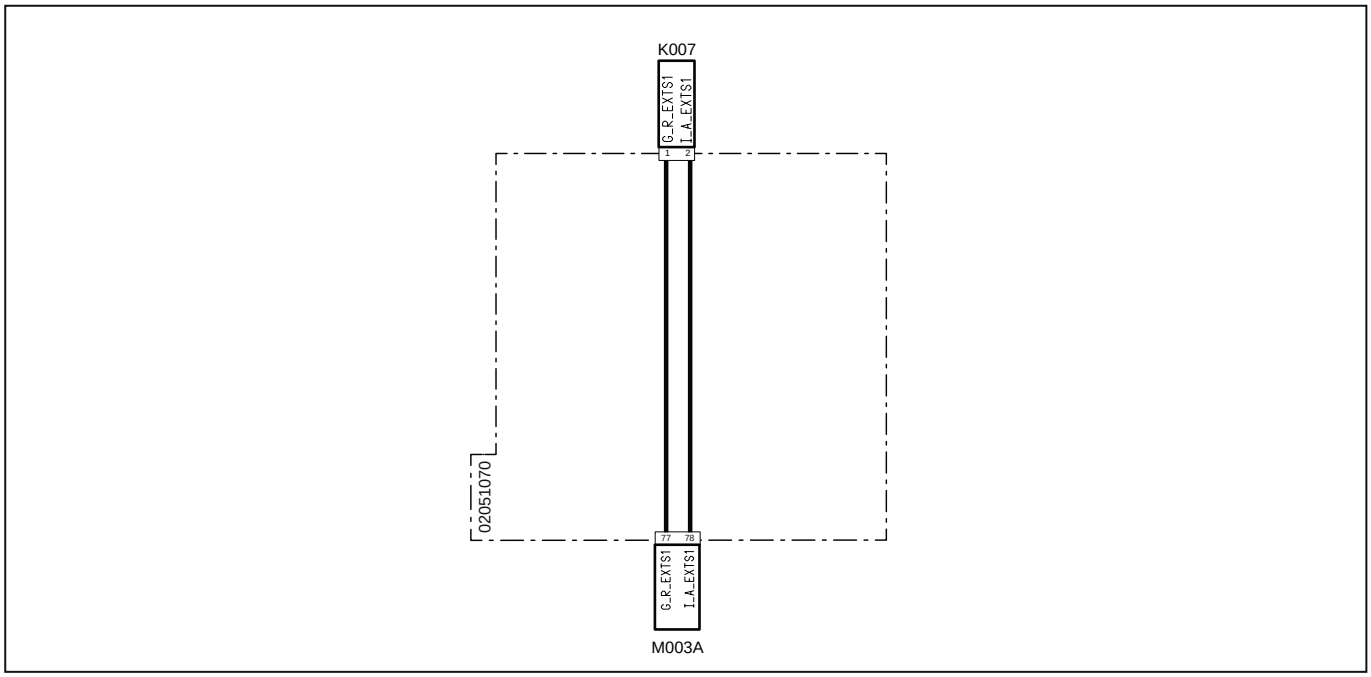
4 - Die Funktionstüchtigkeit des DPF-Temperatursensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des DOC-Temperatursensors prüfen und hierzu den Druck am Ansaugkrümmer überwachen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des DPF-Temperatursensors, des DOC-Temperatursensors, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K007(pag.R2-433)	P7	Temperatursensor DOC
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

3174 – Maximale Zahl an zulässigen Öffnungen des Rail-Überdruckventils erreicht

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der maximale Grenzwert an Öffnungen des Rail-Überdruckventils erreicht wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

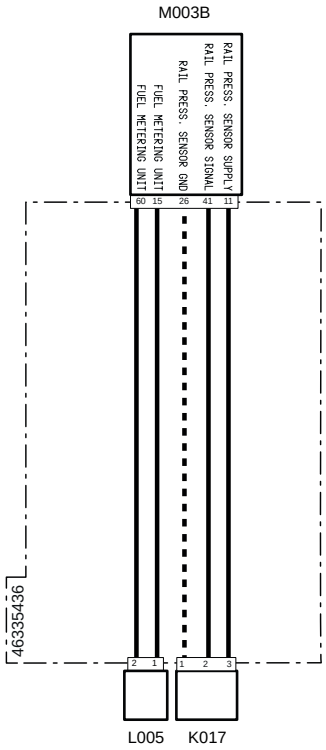
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
   - Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3175 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Öffnungsdruck des mechanischen Überdruckventils (1900 bar) überschritten wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

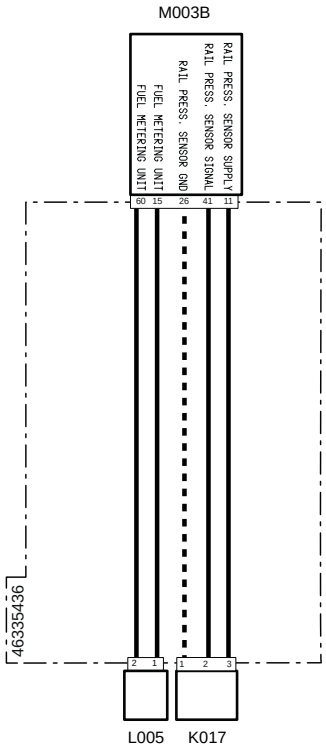
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
   - Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3176 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Öffnungsdruck des mechanischen Überdruckventils (1900 bar) überschritten wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

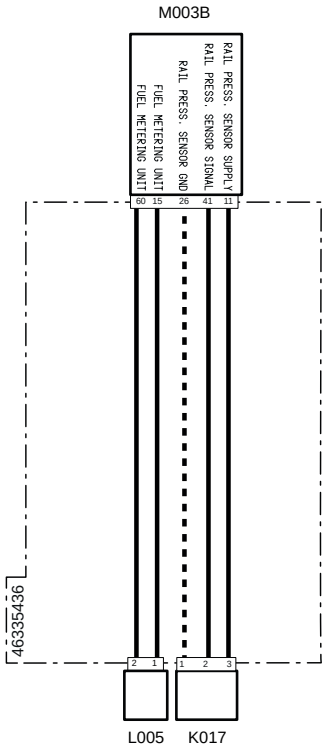
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
   - Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3177 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Öffnungsdruck des mechanischen Überdruckventils (1900 bar) überschritten wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

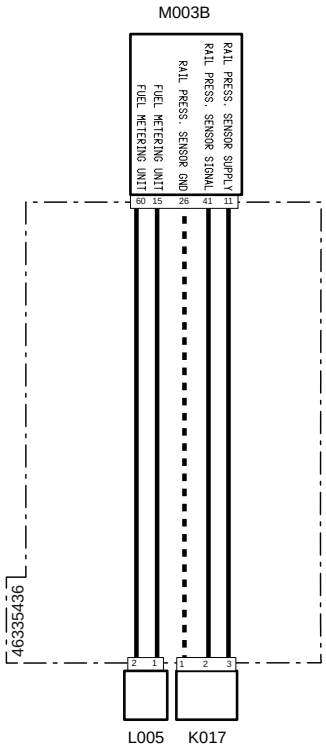
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
   - Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3178 – Rail-Überdruck während des Drehmomentwechsels

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst die Öffnung des mechanischen Überdruckventils während des Drehmomentwechsels.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Unter besonderen Umständen und aus Sicherheitsgründen wirkt das ECU-Steuergerät auf das vom Motor erzeugte Drehmoment ein und begrenzt dieses.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Das AGR-Ventil bleibt geschlossen. Der Motor läuft mit reduziertem Drehmoment, die Drosselklappe funktioniert nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

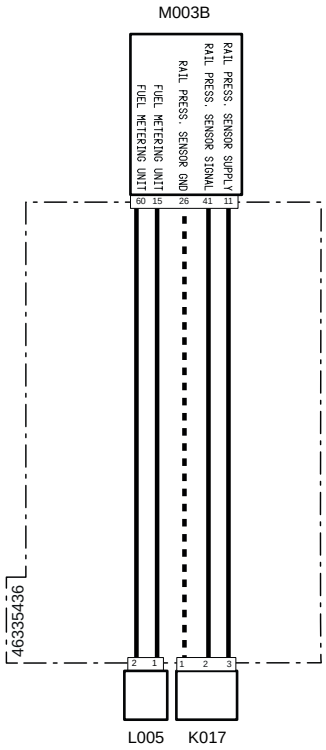
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
   - Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3179 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Öffnungsdruck des mechanischen Überdruckventils (1900 bar) überschritten wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, läuft aber mit reduziertem Drehmoment.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

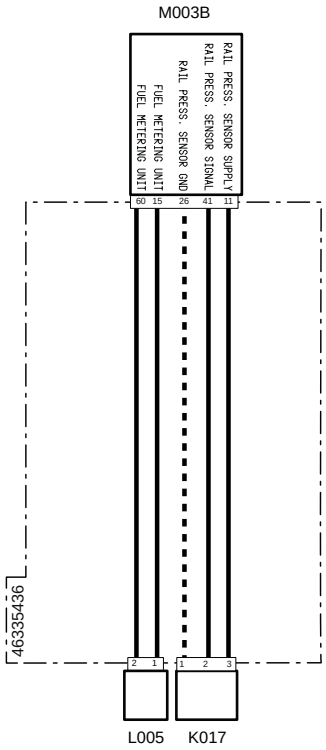
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
   - Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3180 – Öffnung Überdruckventil vor 1200 bar

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst eine erhebliche Reduzierung des Raildrucks vor 1200 bar, was auf die Öffnung des Überdruckventils zurückzuführen ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Das Steuergerät begrenzt den Motorbetrieb nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

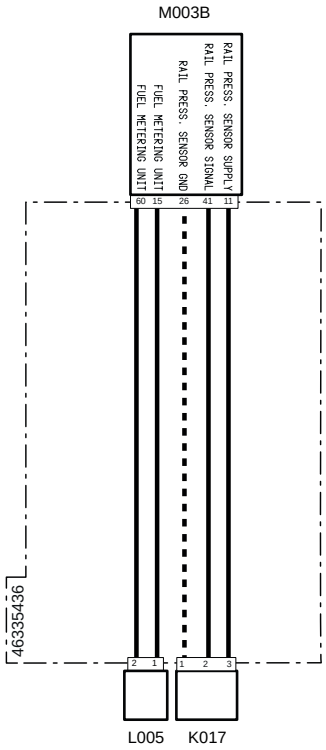
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
   - Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3181 – Maximale Druckschwelle am Druckspeicher überschritten

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Öffnungsdruck des mechanischen Überdruckventils (1900 bar) überschritten wurde.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das am Druckspeicher positionierte Überdruckventil ist ein Sicherheitsventil, das Kraftstoff ablässt, wenn im Druckspeicher übermäßige Druckwerte erreicht werden. Das Ventil ist auf 1900 bar kalibriert, und eine übermäßige Zahl an Öffnungen (mehr als 5) kann dessen Verhalten ändern. Aus diesem Grund wird eine Meldung angezeigt, wenn sich das Ventil mehr als 5-mal geöffnet hat, und das Ventil muss zusammen mit dem Druckspeicher und den Kraftstoffvorlaufleitungen zu den Einspritzdüsen ersetzt werden.

Das Überdruckventil ist komplett mechanisch. Das ECU-Motorsteuergerät erfasst ein schnelles Sinken des Drucks im Druckspeicher dank des Raildrucksensors und identifiziert das als Öffnung des Ventils.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

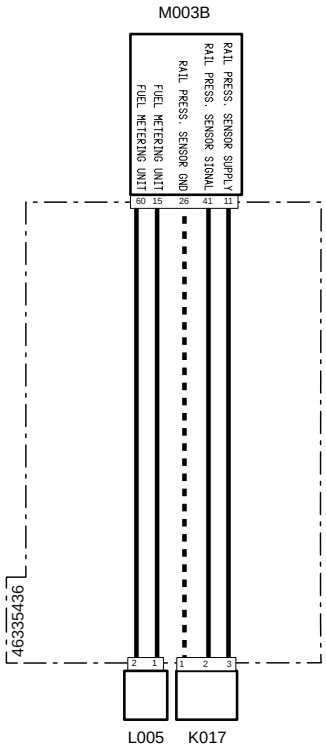
2 - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Dosierventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des MProp-Ventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
   - Sicherstellen, dass der Öffnungsanteil des Ventils dem vom Raildrucksensor erfassten Druck angemessen ist.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Funktionstüchtigkeit des Raildrucksensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
   - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Rail-Überdruckventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Die Drehzahl bis zum Höchstwert erhöhen. Dabei den vom Raildrucksensor erfassten Wert überwachen.
   - Wenn der Druck bei dieser Prüfung erheblich sinkt, könnte ein Kalibrierungsproblem des mechanischen Überdruckventils vorliegen.

5 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K017(pag.R2-475)	XS5	Kraftstoffdrucksensor an Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Hochdruckpumpe
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

3182 – Temperatur AGR-Ventil hoch

Fehlerbeschreibung

Das AGR-Ventil teilt dem ECU-Motorsteuergerät mit, dass seine Innentemperatur zu hoch ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Temperatursensor, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
   - Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
   - Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

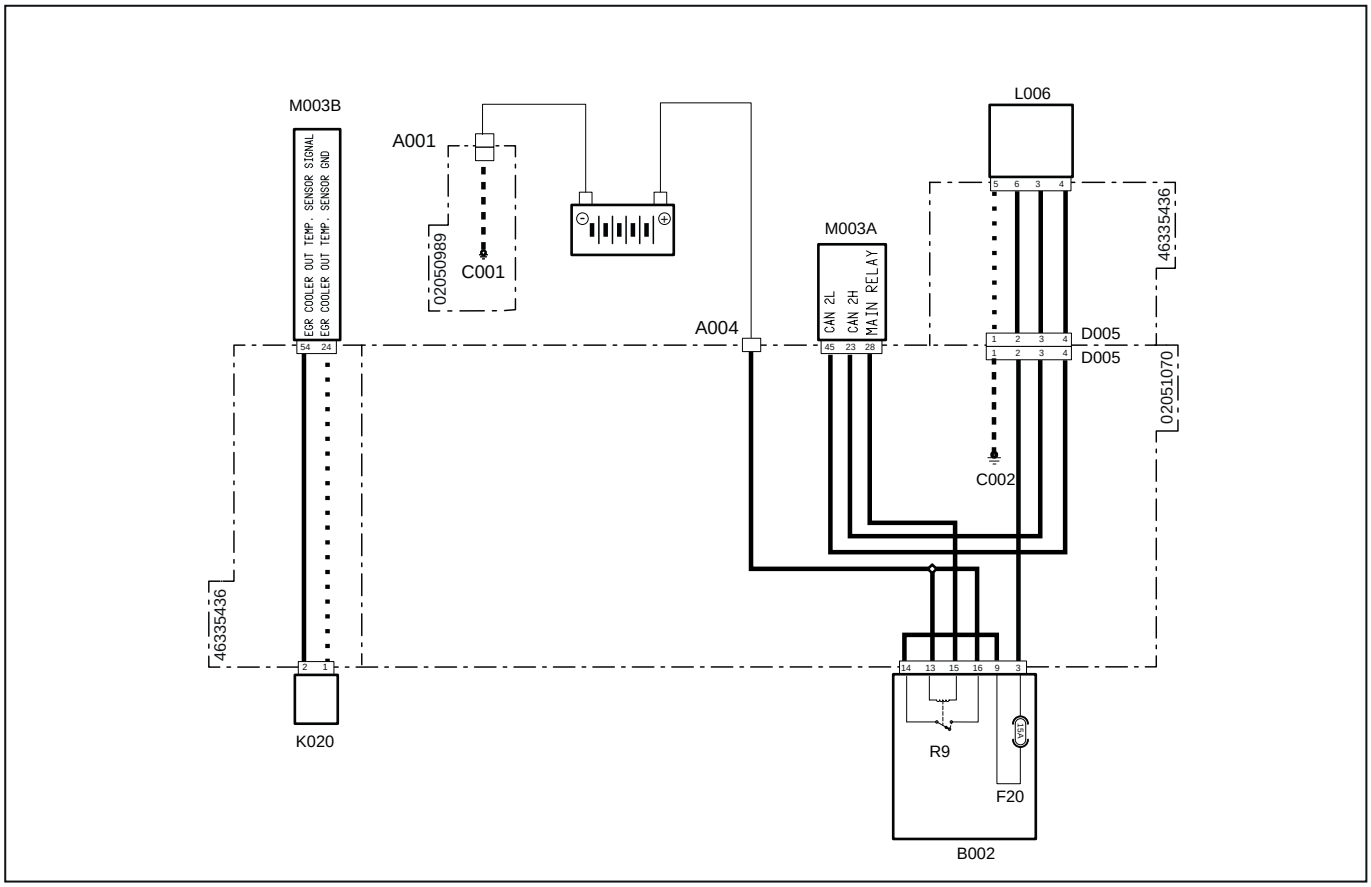
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3183 – Temperatur AGR-Ventil zu niedrig

Fehlerbeschreibung

Das AGR-Ventil teilt dem ECU-Motorsteuergerät mit, dass seine Innentemperatur zu hoch ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
   - Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
   - Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Temperatursensor, der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Motorsteuergeräts prüfen.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
   - Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
   - Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

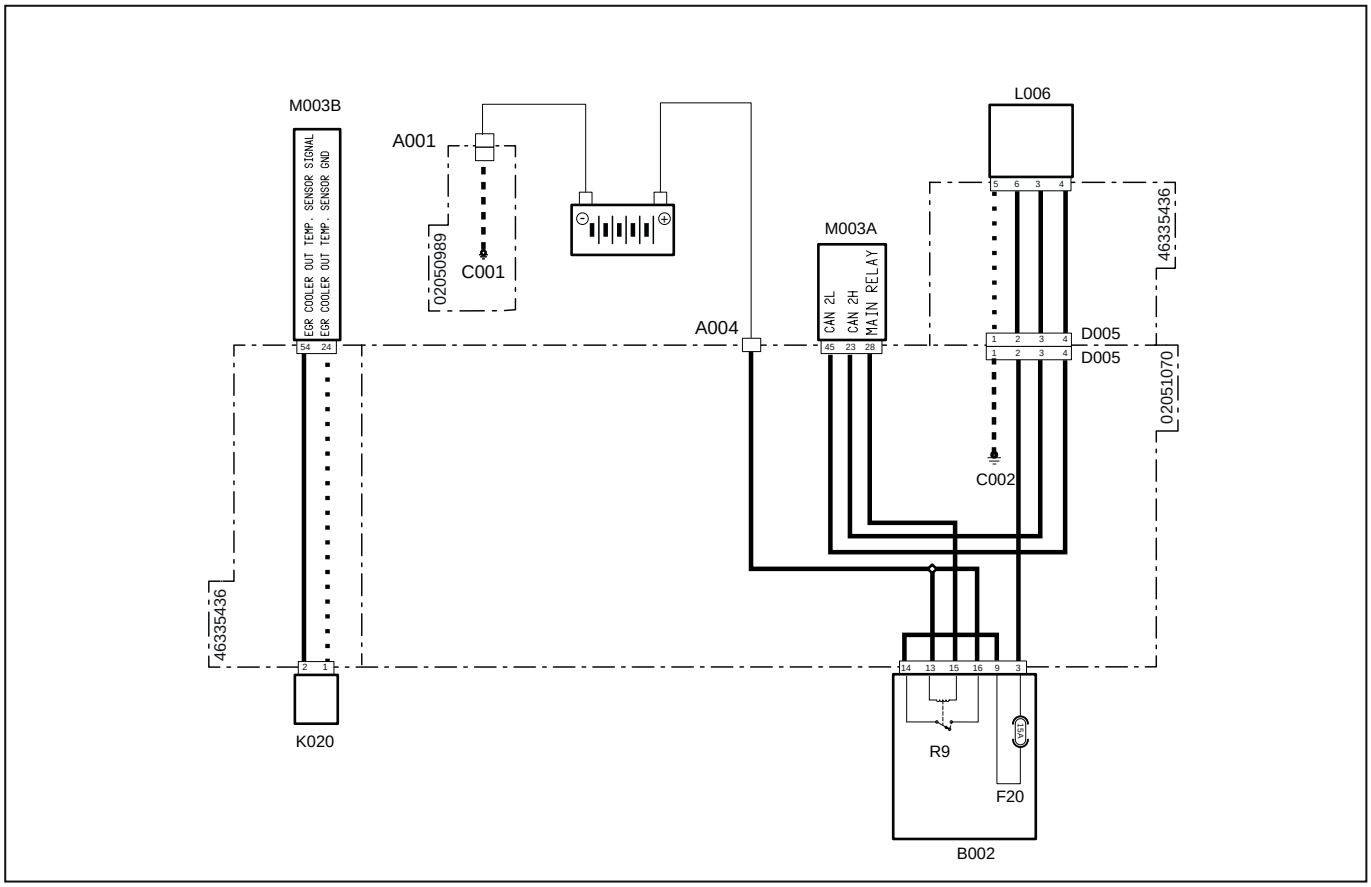
4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Hauptrelais (30 A)

3184 – Positionsfehler AGR-Ventil

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Fehleranteil zwischen der Ist-Position des AGR-Ventils und der Soll-Position nicht im maximal zulässigen Wertebereich ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät können der Öffnungsanteil des Ventils und der elektrische Wert erfasst werden. Zudem besteht die Möglichkeit, einen Funktionstest des AGR-Ventils auch bei abgestelltem Motor durchzuführen.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Zubehörsicherung (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Zubehörsicherung (15 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Öffnungstests des AGR-Ventils durchführen und gleichzeitig dessen Öffnungsanteil kontrollieren.

  Der Funktionstest des AGR-Ventils kann auch bei abgestelltem Motor durchgeführt werden.
- Wird der Test erfolgreich abgeschlossen und werden keine anormalen Werte erfasst, könnte der Fehler mit einer anderen Komponente verknüpft sein.

  Wird der Test nicht erfolgreich abgeschlossen, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

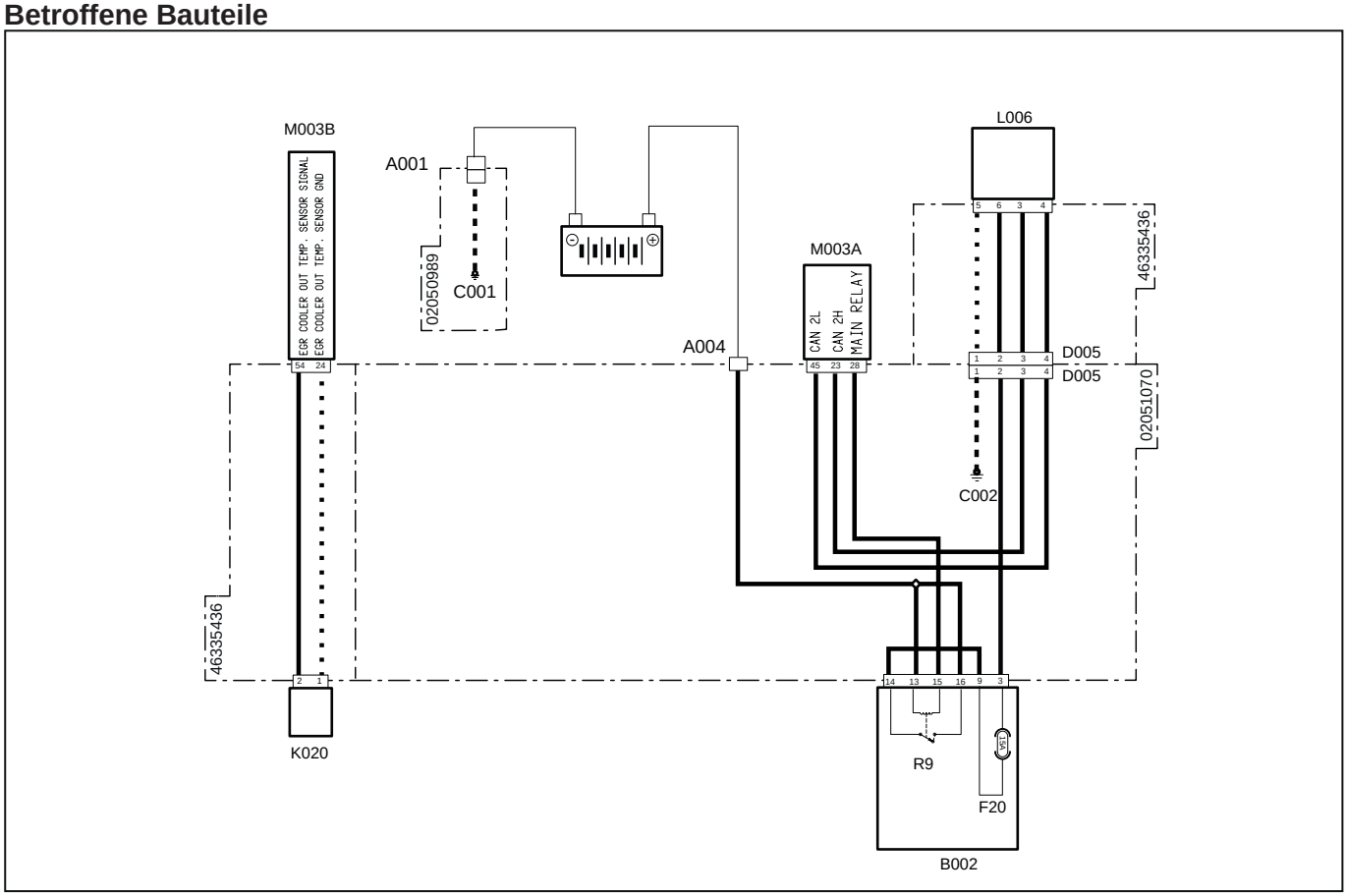
5 - Sicherstellen, dass das AGR-Ventil nicht mechanisch gehemmt ist.
- Das AGR-Ventil ausbauen und sicherstellen, dass dieses nicht blockiert ist. Schmutzreste können den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen. Das Ventil muss daher vor dem erneuten Einbau gereinigt werden.
- Nach dem Einbau des Ventils dessen Funktionstüchtigkeit prüfen.

  Wenn das AGR-Ventil nicht einwandfrei funktioniert, muss es ersetzt werden.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Ventil jedoch funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Nachdem sichergestellt wurde, dass alle mit diesem Fehler verknüpften Komponenten einwandfrei arbeiten, zum nächsten Schritt wechseln.
- Prüfen, ob der Kreislauf der AGR-Gase von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.
- Prüfen, ob der saugseitige Luftkreislauf von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relais Vorglühen Kraftstoff (30 A)

3185 – Positionsfehler AGR-Ventil

Fehlerbeschreibung

Das ECU-Motorsteuergerät erfasst, dass der Fehleranteil zwischen der Ist-Position des AGR-Ventils und der Soll-Position nicht im minimal zulässigen Wertebereich ist.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Mit dem Diagnosegerät können der Öffnungsanteil des Ventils und der elektrische Wert erfasst werden. Zudem besteht die Möglichkeit, einen Funktionstest des AGR-Ventils auch bei abgestelltem Motor durchzuführen.

Wenn das Magnetventil nicht gespeist ist, ist es komplett geöffnet. Wenn das Magnetventil gespeist ist, ist es komplett geschlossen.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber das AGR-Ventil bleibt geschlossen.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Zubehörsicherung (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Zubehörsicherung (15 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des AGR-Ventils mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Die Öffnungstests des AGR-Ventils durchführen und gleichzeitig dessen Öffnungsanteil kontrollieren.
  Der Funktionstest des AGR-Ventils kann auch bei abgestelltem Motor durchgeführt werden.
- Wird der Test erfolgreich abgeschlossen und werden keine anormalen Werte erfasst, könnte der Fehler mit einer anderen Komponente verknüpft sein.
  Wird der Test nicht erfolgreich abgeschlossen, zum nächsten Schritt wechseln.

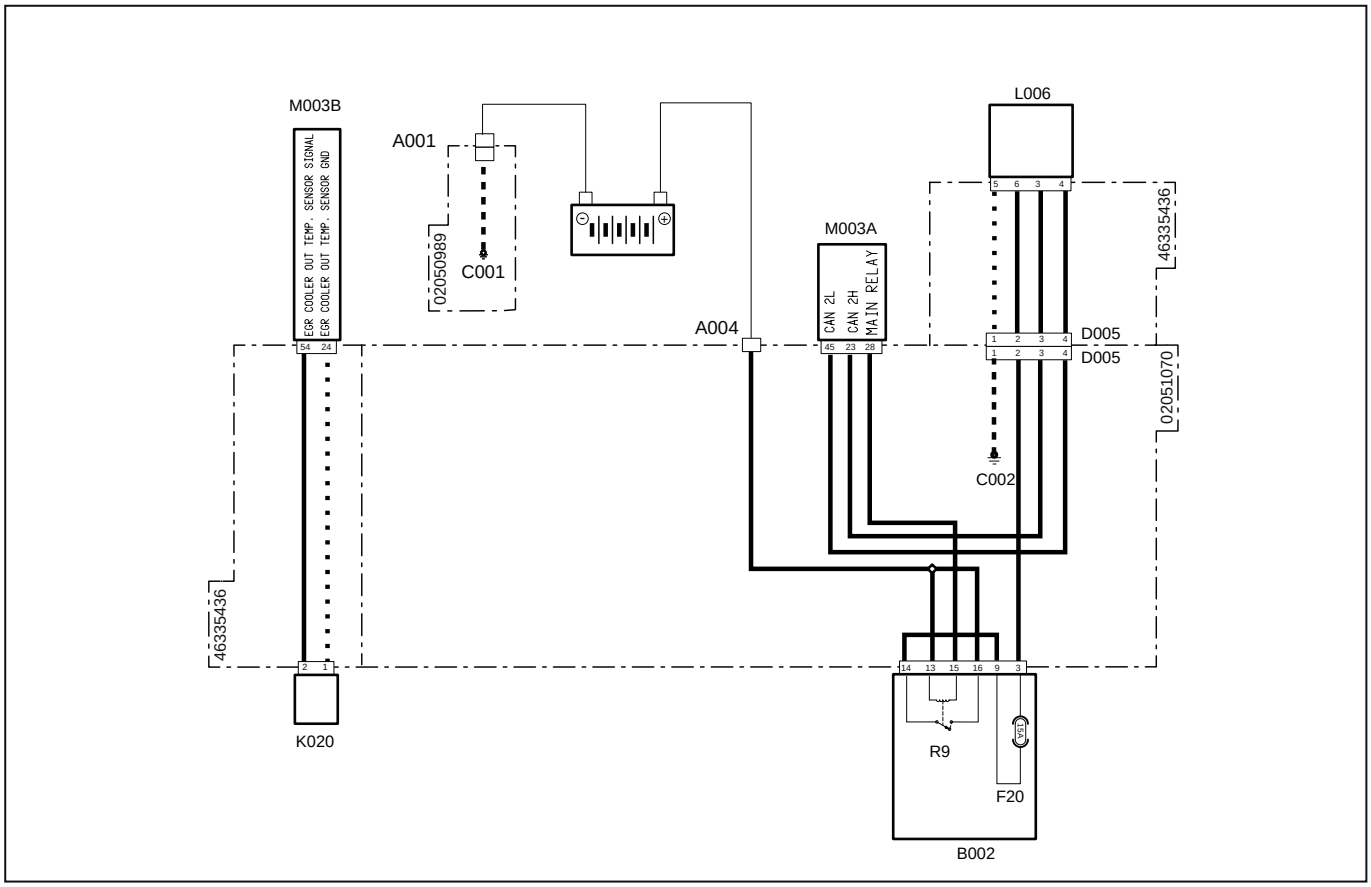
4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des AGR-Ventils und der Motorsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass das AGR-Ventil nicht mechanisch gehemmt ist.
- Das AGR-Ventil ausbauen und sicherstellen, dass dieses nicht blockiert ist. Schmutzreste können den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen. Das Ventil muss daher vor dem erneuten Einbau gereinigt werden.
- Nach dem Einbau des Ventils dessen Funktionstüchtigkeit prüfen.
  Wenn das AGR-Ventil nicht einwandfrei funktioniert, muss es ersetzt werden.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Ventil jedoch funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Nachdem sichergestellt wurde, dass alle mit diesem Fehler verknüpften Komponenten einwandfrei arbeiten, zum nächsten Schritt wechseln.
- Prüfen, ob der Kreislauf der AGR-Gase von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.
- Prüfen, ob der saugseitige Luftkreislauf von Verstopfungen und/oder Behinderungen betroffen ist.

7 - Liegt das Problem weiterhin vor, den technischen Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C001 (pag.R2-386)	P66	Masse Batterie
C002 (pag.R2-442)	P475	Masseanschlusspunkt Motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Steckverbindung zur fertig verdrahteten Motorverdrahtung
D005 (pag.R2-469)	XEG	Versorgung Magnetventil Abgasrückführung
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Zubehör (15 A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Temperatursensor EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Magnetventil Abgasrückführung (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relais Vorglühen Kraftstoff (30 A)

Fahrzeugsteuerung (VCU)

1003 – Batteriespannung hoch

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Batterie von über 16 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Wert der Batteriespannung kann an der Anzeige des Multifunktionsinstruments geprüft werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Traktor kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Hauptsicherung (70 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Hauptsicherung (70 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der VCU-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die VCU-Sicherung (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

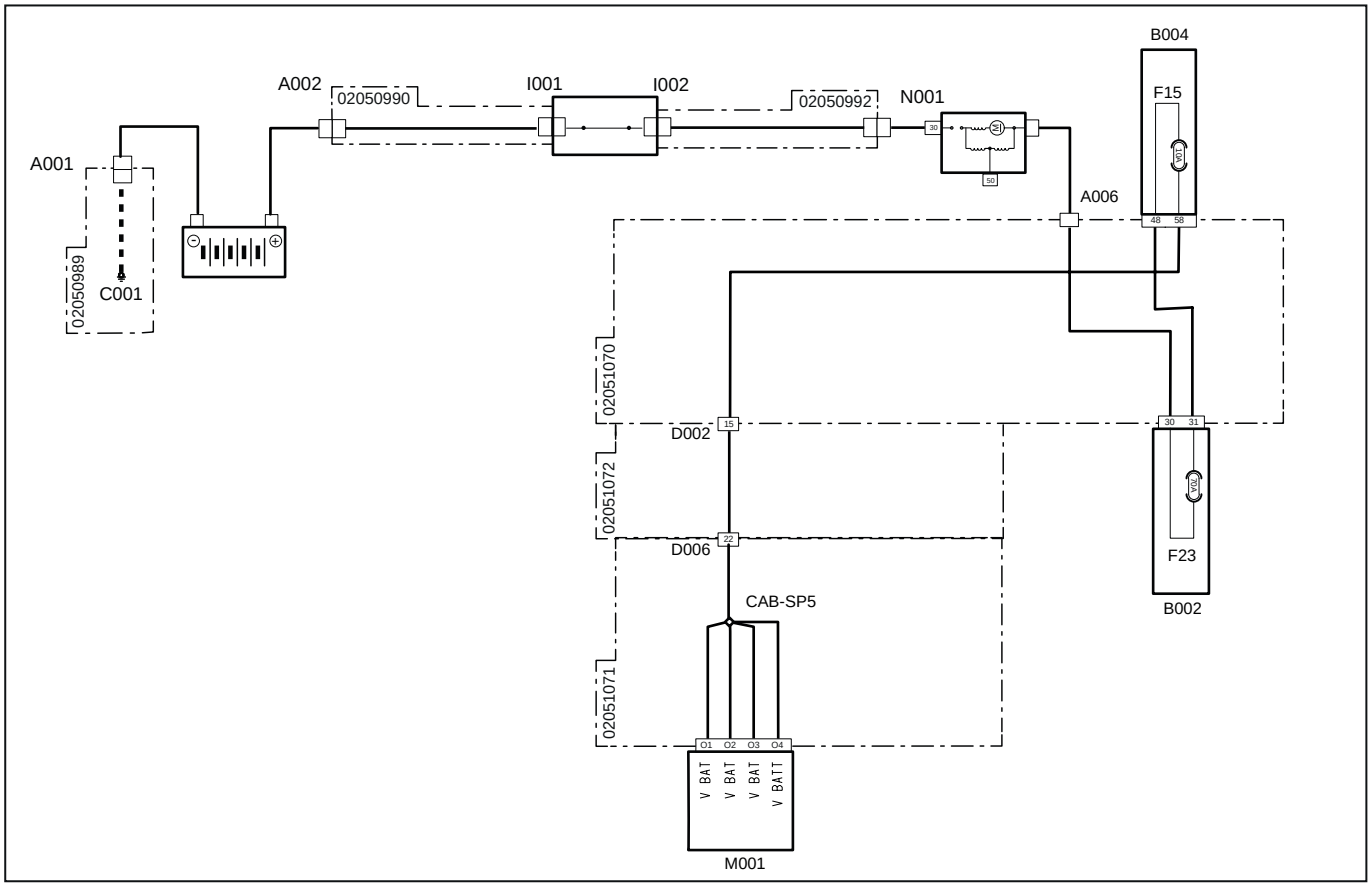
5 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
B004 (pag.R2-425)	P1A	Sicherungskasten „2“
B002 (pag.R2-428)	P2A	Sicherungskasten „1“
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F15(B004) (pag.R2-425)	F15	VCU-Versorgung 12 V (10 A)
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser

1004 – Batteriespannung zu niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Batterie von weniger als 7 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Wert der Batteriespannung kann an der Anzeige des Multifunktionsinstruments geprüft werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Traktor kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Hauptsicherung (70 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Hauptsicherung (70 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der VCU-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die VCU-Sicherung (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

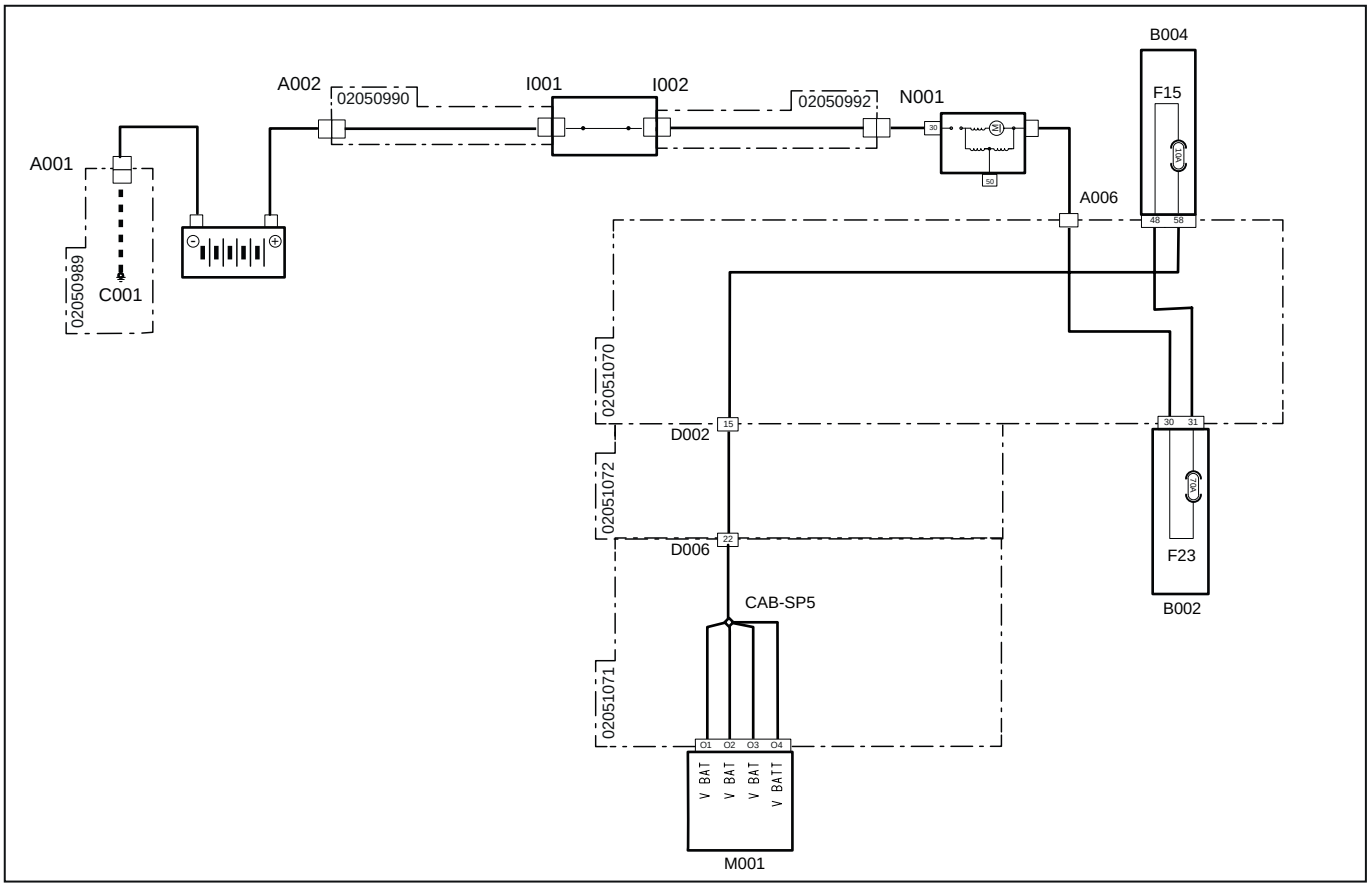
5 - Sicherstellen, dass der Ladestand der Batterie dem an der Anzeige des Multifunktionsinstruments abgelesenen Wert entspricht.
- Die Seite „Informationen“ an der Digitalanzeige aufrufen, um den vom Steuergerät erfassten Ladestand der Batterie anzuzeigen.
- Wenn der an der Anzeige angezeigte Ladestand der Batterie dem mit dem Tester gemessenen Wert nicht entspricht, das VCU-Fahrzeugsteuergerät ersetzen.
- Wenn die Werte übereinstimmen, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Generators prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Wenn der Generator einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001 (pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002 (pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
B004 (pag.R2-425)	P1A	Sicherungskasten „2“
B002 (pag.R2-428)	P2A	Sicherungskasten „1“
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F15(B004)(pag.R2-425)	F15	VCU-Versorgung 12 V (10 A)
F23(B002)(pag.R2-428)	F23	Haupt-Maxisicherung (70 A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Batterietrennschalter (Eingangspol)
I002 (pag.R2-389)	P23	Batterietrennschalter (Ausgangspol)
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
N001 (pag.R2-388)	P10	Anlasser „30“
A006 (pag.R2-441)	P63	Anlasser

1005 - Versorgungsspannung Sensoren zu hoch

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Sensoren über der Höchstgrenze von 5,6 V

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Die Instrumententafel kann eingeschaltet werden, der Motor startet

Durchzuführende Kontrollen

1 - Kontrollieren, ob andere Fehlercodes vorliegen, wenn keine vorliegen, beim nächsten Schritt fortfahren

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Ausgang des Steuergeräts kontrollieren, der die Sensoren mit +5 V versorgt
- Kontrollpin: N4
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Zustand der Sensoren-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sensoren-Sicherung (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Wenn keine Fehler festgestellt werden, liegt das Problem an der Hardware des Steuergeräts, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1006 - Versorgungsspannung Sensoren zu niedrig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine Versorgungsspannung der Sensoren unter der Mindestgrenze von 4,4 V

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Die Instrumententafel kann eingeschaltet werden, der Motor startet

Durchzuführende Kontrollen

1 - Kontrollieren, ob andere Fehlercodes vorliegen, wenn keine vorliegen, beim nächsten Schritt fortfahren

2 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Ausgang des Steuergeräts kontrollieren, der die Sensoren mit +5 V versorgt
- Kontrollpin: N4
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den Zustand der Sensoren-Sicherung (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sensoren-Sicherung (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Den Ladestand der Batterie prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Wenn keine Fehler vorliegen, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1009 – Kommunikationsfehler Can-Bus-Leitung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kommunikationsfehler an der Can-Bus-Leitung.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Can-Bus-Kommunikationsstifte des Fahrzeugsteuergeräts prüfen.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen.
- Sicherstellen, dass die Kontaktelemente der Stifte in einwandfreiem Zustand sind.
- Sind weder Beschädigungen noch Oxidation festzustellen, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass der Widerstand an der Can-Bus-Leitung 60 Ohm beträgt.
- Die Steckverbindungen trennen und mit einem Tester an der Steckverbindung der Verdrahtung den Widerstand an den Stiften der Can-Bus-Leitung prüfen. Wird ein anderer Wert als 60 Ohm gemessen, funktioniert die Leitung nicht einwandfrei.
- Beträgt der gemessene Wert 60 Ohm, funktioniert die Leitung einwandfrei, daher zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alle Kabel korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1010 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Hardwarefehler.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Dieser Fehler wird nicht in der Fehlerliste angezeigt. Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Batterie abklemmen und dann wieder anschließen, um eine Rücksetzung des Systems durchzuführen.
-  Darauf achten, dass die Batterie korrekt wieder angeschlossen wird.

3 - Sicherstellen, dass alle Sicherungen und Relais funktionstüchtig und korrekt angeschlossen sind.
- Die Sicherungen trennen.
- Durchgebrannte Sicherungen durch Sicherungen mit demselben Bemessungsstrom ersetzen.
- Sicherstellen, dass alle Relais korrekt angeschlossen sind.
-  Die Relaisanschlüsse können mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn alle Sicherungen und Relais einwandfrei funktionieren, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alles korrekt angeschlossen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Die Fahrzeugsteuerung mit dem Diagnosegerät initialisieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

8 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1011 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Hardwarefehler.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Dieser Fehler wird nicht in der Fehlerliste angezeigt. Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Batterie abklemmen und dann wieder anschließen, um eine Rücksetzung des Systems durchzuführen.
-  Darauf achten, dass die Batterie korrekt wieder angeschlossen wird.

3 - Sicherstellen, dass alle Sicherungen und Relais funktionstüchtig und korrekt angeschlossen sind.
- Die Sicherungen trennen.
- Durchgebrannte Sicherungen durch Sicherungen mit demselben Bemessungsstrom ersetzen.
- Sicherstellen, dass alle Relais korrekt angeschlossen sind.
-  Die Relaisanschlüsse können mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn alle Sicherungen und Relais einwandfrei funktionieren, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alles korrekt angeschlossen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Die Fahrzeugsteuerung mit dem Diagnosegerät initialisieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

8 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1012 – Hardwarefehler Fahrzeugsteuerung

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Hardwarefehler.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Dieser Fehler wird nicht in der Fehlerliste angezeigt. Am Display des Multifunktionsinstruments wird das allgemeine Symbol für die Can-Bus-Leitung angezeigt, und ein akustisches Signal ertönt.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann nicht gestartet werden. Die Instrumententafel kann nicht eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Fahrzeugsteuerung korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Batterie abklemmen und dann wieder anschließen, um eine Rücksetzung des Systems durchzuführen.
-  Darauf achten, dass die Batterie korrekt wieder angeschlossen wird.

3 - Sicherstellen, dass alle Sicherungen und Relais funktionstüchtig und korrekt angeschlossen sind.
- Die Sicherungen trennen.
- Durchgebrannte Sicherungen durch Sicherungen mit demselben Bemessungsstrom ersetzen.
- Sicherstellen, dass alle Relais korrekt angeschlossen sind.
-  Die Relaisanschlüsse können mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn alle Sicherungen und Relais einwandfrei funktionieren, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Den allgemeinen Zustand der Can-Bus-Leitung prüfen und sicherstellen, dass keine Kabel getrennt sind und dass die Widerstände vorhanden sind.
- Den Verlauf der betroffenen Kabel und die Verbindungen prüfen.
- Wenn alles korrekt angeschlossen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen sein.

6 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

7 - Die Fahrzeugsteuerung mit dem Diagnosegerät initialisieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

8 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile

Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A001(pag.R2-386)	P11	Batterie-Minuspol
A002(pag.R2-388)	P55	Batterie-Pluspol
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1013 – Spannung Kraftstoff-Füllstandssensor nicht im zulässigen Wertebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine hohe Spannung oder einen Kurzschluss nach Plus des Kraftstoff-Füllstandssensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Der Kraftstoff-Füllstandssensor erfasst ein Spannungssignal von über 4600 mV. Dieses Spannungssignal kann mit dem Diagnosegerät geprüft werden.

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Kraftstoff-Füllstandsanzeige positioniert sich auf 0.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kraftstoff-Füllstandssensors, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstoff-Füllstandssensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Wenn der Sensor beschädigt ist, muss er ersetzt werden.
   - Wenn der Sensor einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

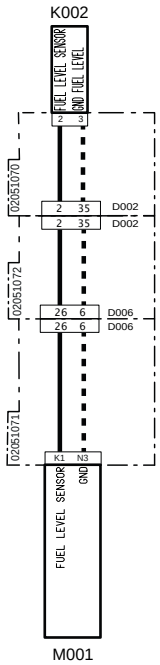
3 - Den allgemeinen Zustand der Verdrahtung prüfen.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alles korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Wenn das Problem weiterhin besteht, den Kraftstoff-Füllstandssensor ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K002(pag.R2-453)	P40	Kraftstoff-Füllstandssensor
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1014 – Spannung Kraftstoff-Füllstandssensor nicht im zulässigen Wertebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine niedrige Spannung oder einen Kurzschluss nach Masse des Kraftstoff-Füllstandssensors.

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

Der Kraftstoff-Füllstandssensor erfasst ein Spannungssignal von weniger als 1 mV. Dieses Spannungssignal kann mit dem Diagnosegerät geprüft werden.

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Kraftstoff-Füllstandsanzeige positioniert sich auf 0.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Kraftstoff-Füllstandssensors, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
   - Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
   - Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Die Funktionstüchtigkeit des Kraftstoff-Füllstandssensors mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
   - Wenn der Sensor beschädigt ist, muss er ersetzt werden.
   - Wenn der Sensor einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

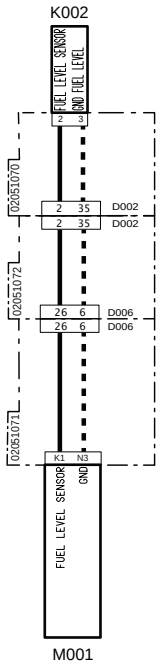
3 - Den allgemeinen Zustand der Verdrahtung prüfen.
   - Den Verlauf der Kabel und den Zustand der Kabel und Steckverbindungen prüfen.
   - Wenn alles korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Wenn das Problem weiterhin besteht, den Kraftstoff-Füllstandssensor ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
K002(pag.R2-453)	P40	Kraftstoff-Füllstandssensor
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1017 – Stromstärke Magnetventil Differenzialsperre nicht im zulässigen Werbebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Stromkreis oder einen offenen Stromkreis des Magnetventils der Differenzialsperre. Das Stromstärkensignal überschreitet 2400 mA.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Differenzialsperre kann nicht eingekuppelt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

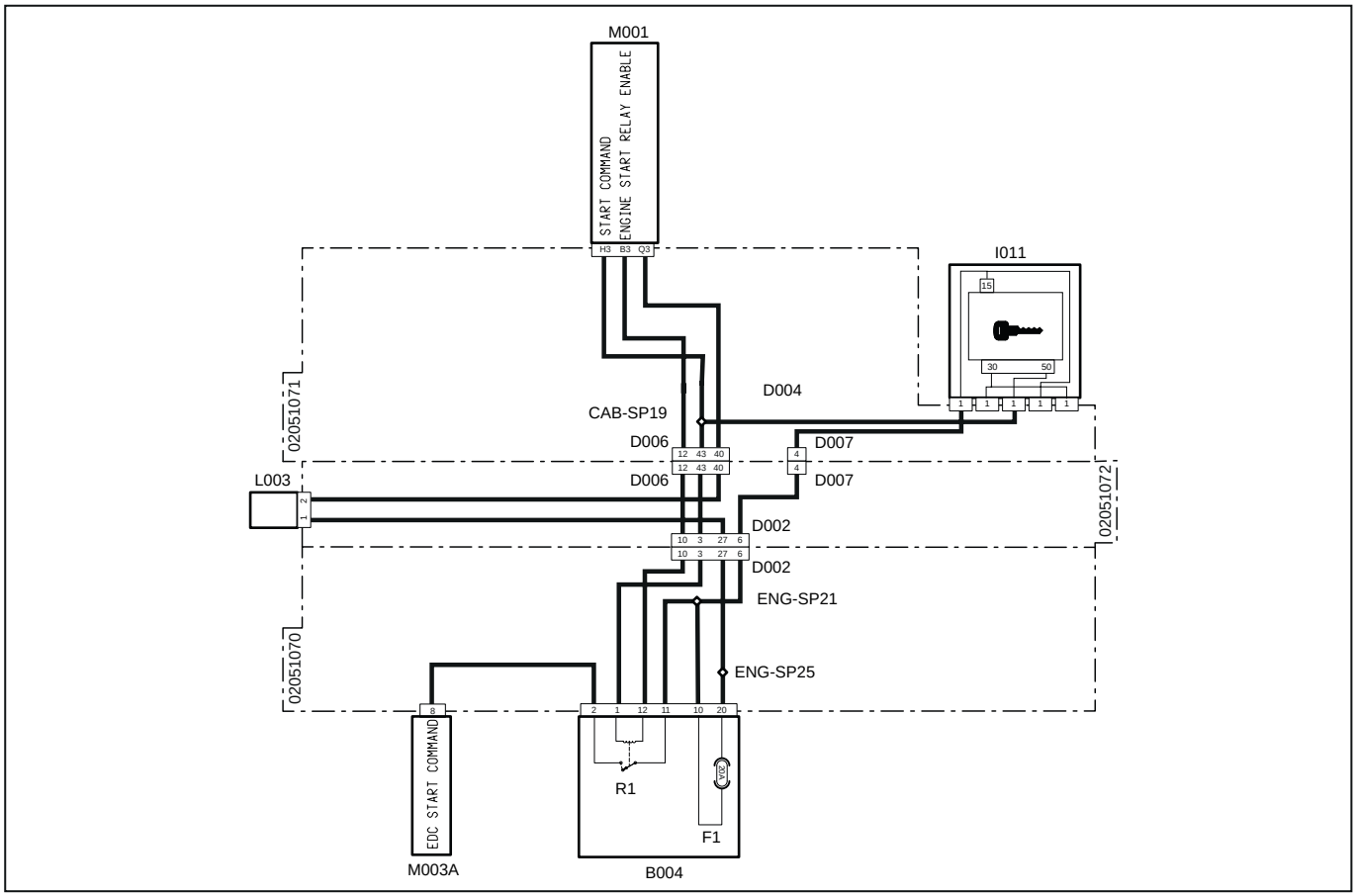
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Magnetventils der Differenzialsperre prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Magnetventils wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Magnetventils der Differenzialsperre, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Magnetventils der Differenzialsperre und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

5 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F1(B004)(pag.R2-425)	F1	Anschluss – Rundumleuchte (10 A)
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
D007 (pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 (pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
L003 (pag.R2-464)	P187	Magnetventil Differenzialsperre EIN/AUS
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R1(B004)(pag.R2-425)	R1	Relais Startfreigabe

1018 – Stromstärke Magnetventil Differenzialsperre nicht im zulässigen Werbebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse oder einen offenen Kreislauf am Stromkreis des Magnetventils der Differenzialsperre. Das Stromstärkensignal unterschreitet 75 mA.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber die Differenzialsperre kann nicht eingekuppelt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

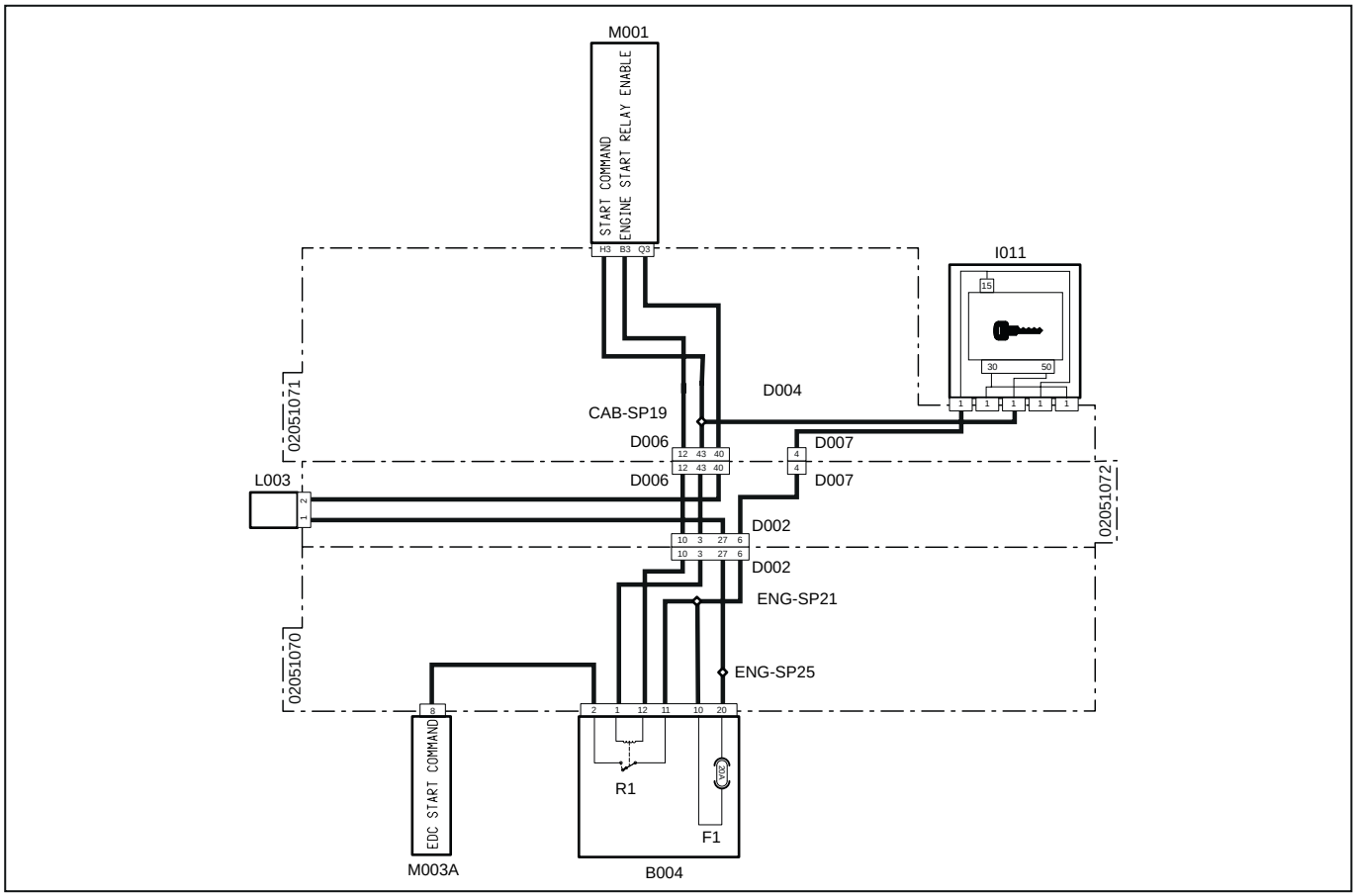
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Magnetventils der Differenzialsperre prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Magnetventils wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Magnetventils der Differenzialsperre, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Magnetventils der Differenzialsperre und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

5 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung zur Hauptverdrahtung
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Anschluss – Rundumleuchte (10 A)
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
D007 (pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 (pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
L003 (pag.R2-464)	P187	Magnetventil Differenzialsperre EIN/AUS
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R1(B004) (pag.R2-425)	R1	Relais Startfreigabe

1019 – Erfassungsfehler des Traktorgeschwindigkeitssensors

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Messfehler seitens des Traktorgeschwindigkeitssensors.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Der Geschwindigkeitssensor ermittelt die Geschwindigkeit an einem Zahnrad, das am Schaft oben am Getriebe aufgezogen ist, und liefert einen Frequenzwert in Hertz



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, die Traktorgeschwindigkeit wird jedoch nicht an der Digitalanzeige angezeigt.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

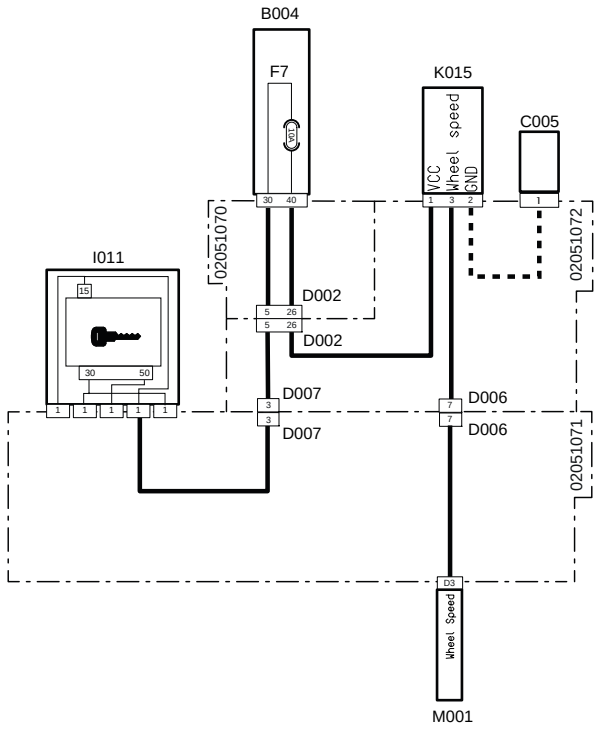
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Sensors wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Kontrollieren, ob der Sensor korrekt am Zahnrad montiert ist

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Traktorgeschwindigkeitssensors, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.
- Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.
- Wenn das Problem weiter besteht, den Raddrehzahlsensor ersetzen

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005 (pag.R2-466)	P412	Masse Hauptversorgung
D007 (pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007 (pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D002(pag.434)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.385)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
K015 (pag.R2-443)	P301	Raddrehzahlsensor
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1020 – Kurzschluss an der Versorgung des Gas-Potenziometers

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der Versorgungsleitung des Gas-Potenziometers. Die Versorgungsspannung beträgt mehr als 4,5 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Es könnten auch die Fehlercodes 1024 oder 1025 angezeigt werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

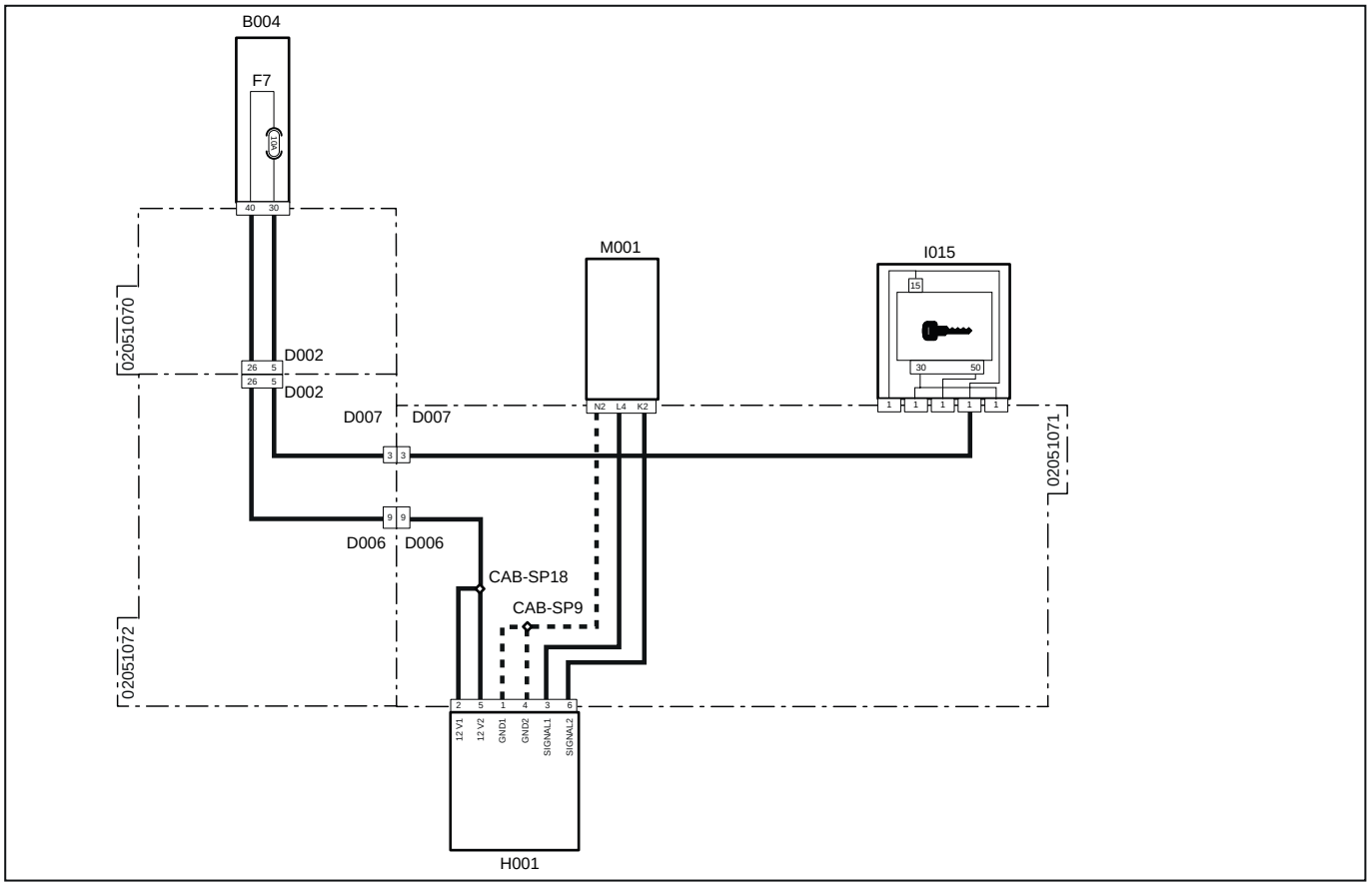
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007 (pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004)(pag.R2-425)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001 (pag.R2-409)	P100	Gaspedal
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1021 – Kurzschluss nach Masse Gas-Potenziometer

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Gas-Potenziometer. Die Versorgungsspannung beträgt weniger als 0,5 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Es könnten auch die Fehlercodes 1024 oder 1025 angezeigt werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

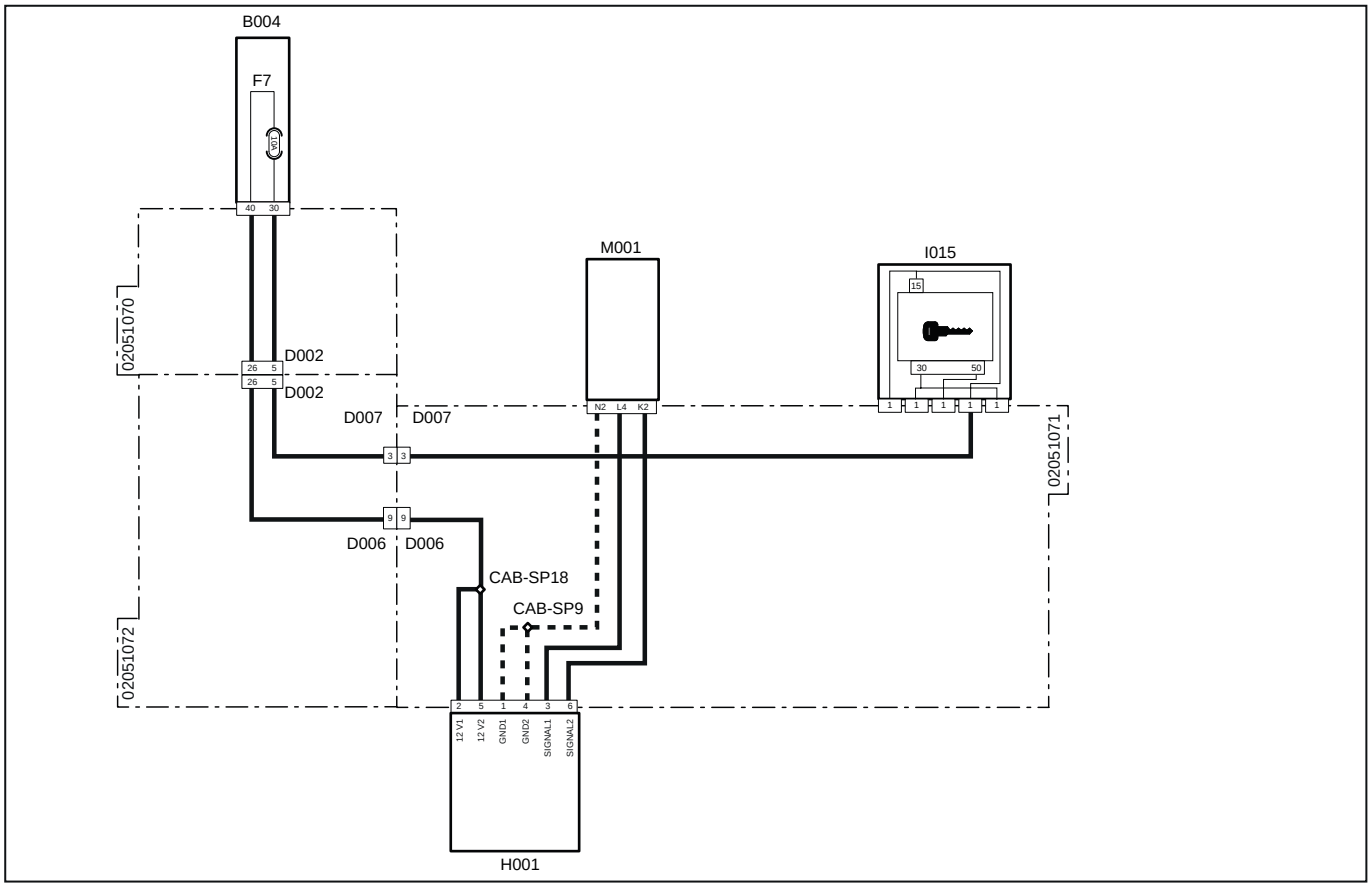
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007 (pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007 (pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001 (pag.R2-409)	P100	Gaspedal
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1022 – Kurzschluss an der Versorgung des Gas-Potenziometers

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss an der Versorgungsleitung des Gas-Potenziometers. Die Versorgungsspannung beträgt mehr als 4,5 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Es könnten auch die Fehlercodes 1024 oder 1025 angezeigt werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

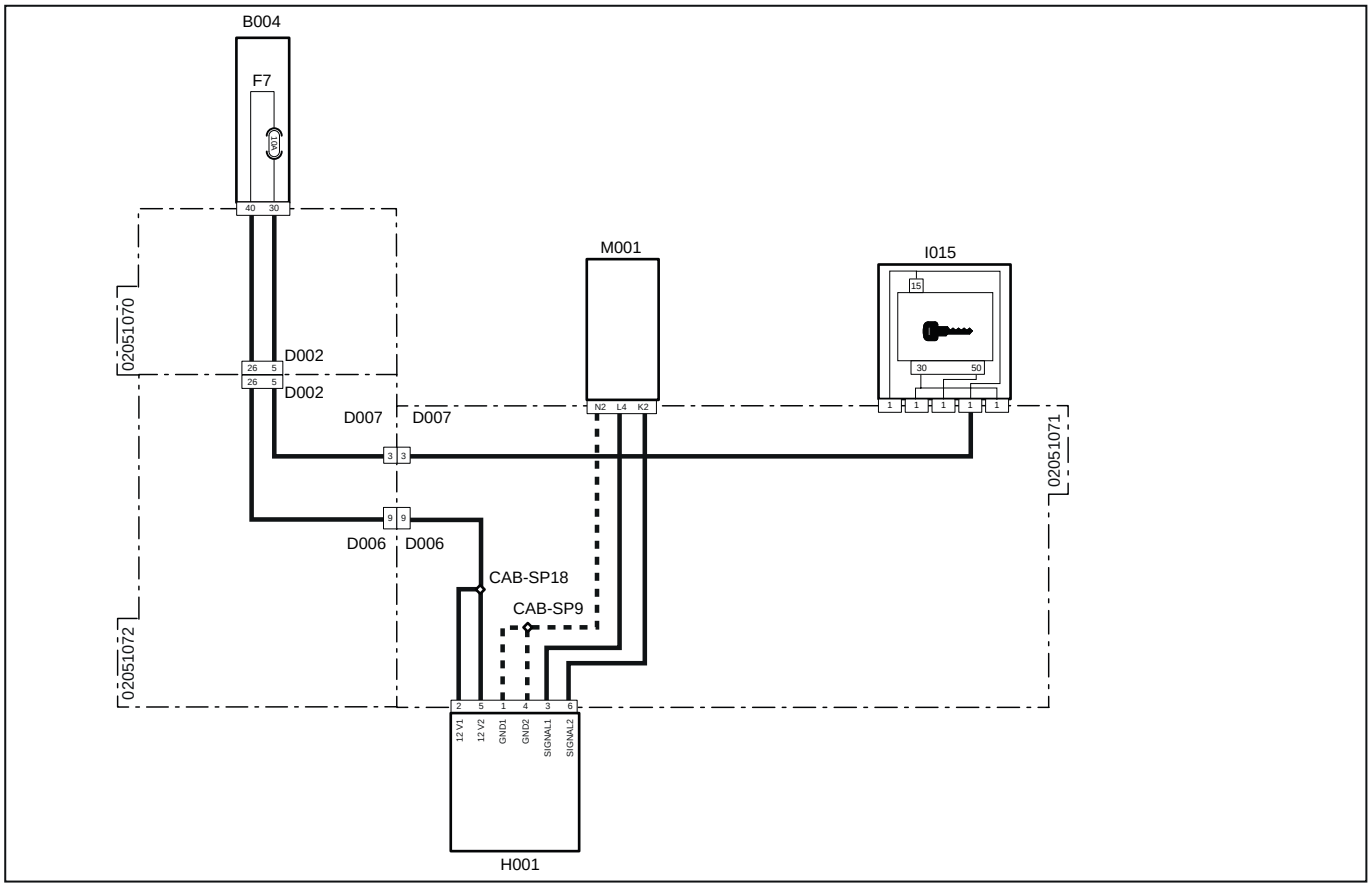
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007(pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007(pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001(pag.R2-409)	P100	Gaspedal
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1023 – Kurzschluss nach Masse Gas-Potenziometer

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse am Gas-Potenziometer. Die Versorgungsspannung beträgt weniger als 0,5 V.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Es könnten auch die Fehlercodes 1024 oder 1025 angezeigt werden.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

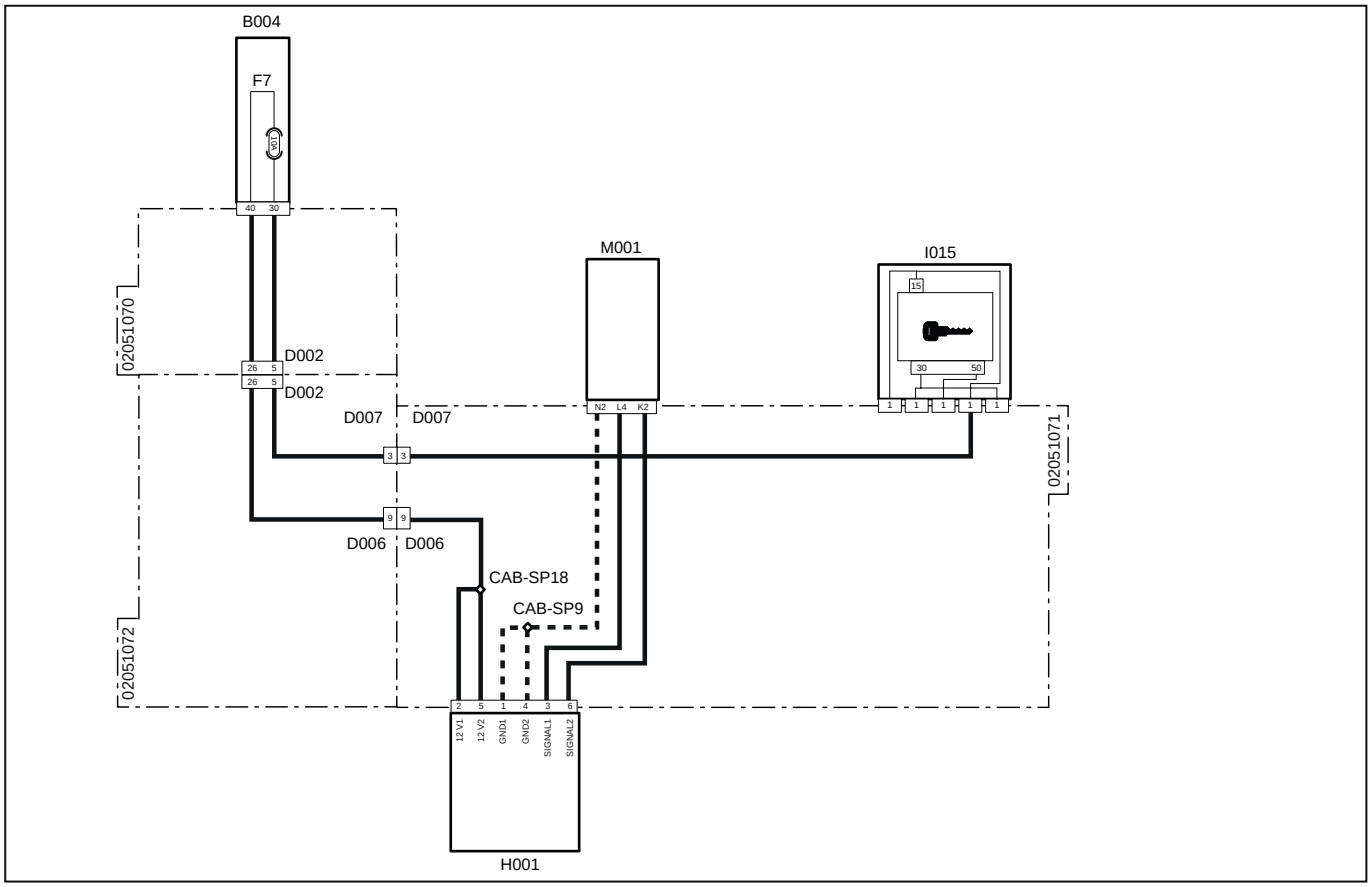
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007(pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007(pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001(pag.R2-409)	P100	Gaspedal
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1024 – Wert Signal 1 nicht korrekt

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass das Signal 1 des Gas-Potenziometers einen fehlerhaften Wert übermittelt.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Während der Kalibrierung des Gas-Potenziometers muss eine Mindestdifferenz von 10 % zwischen der Mindest- und der Höchstposition bestehen. Anderenfalls wird diese Fehlermeldung angezeigt. Im Allgemeinen könnte dieser Fehler auftreten, wenn das Potenziometer nicht korrekt kalibriert wurde.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass das Potenziometer mit 12 V gespeist wird.
- Diese Prüfung kann mithilfe eines Testers durchgeführt werden.
- Wird das Potenziometer korrekt gespeist, zum nächsten Schritt wechseln.

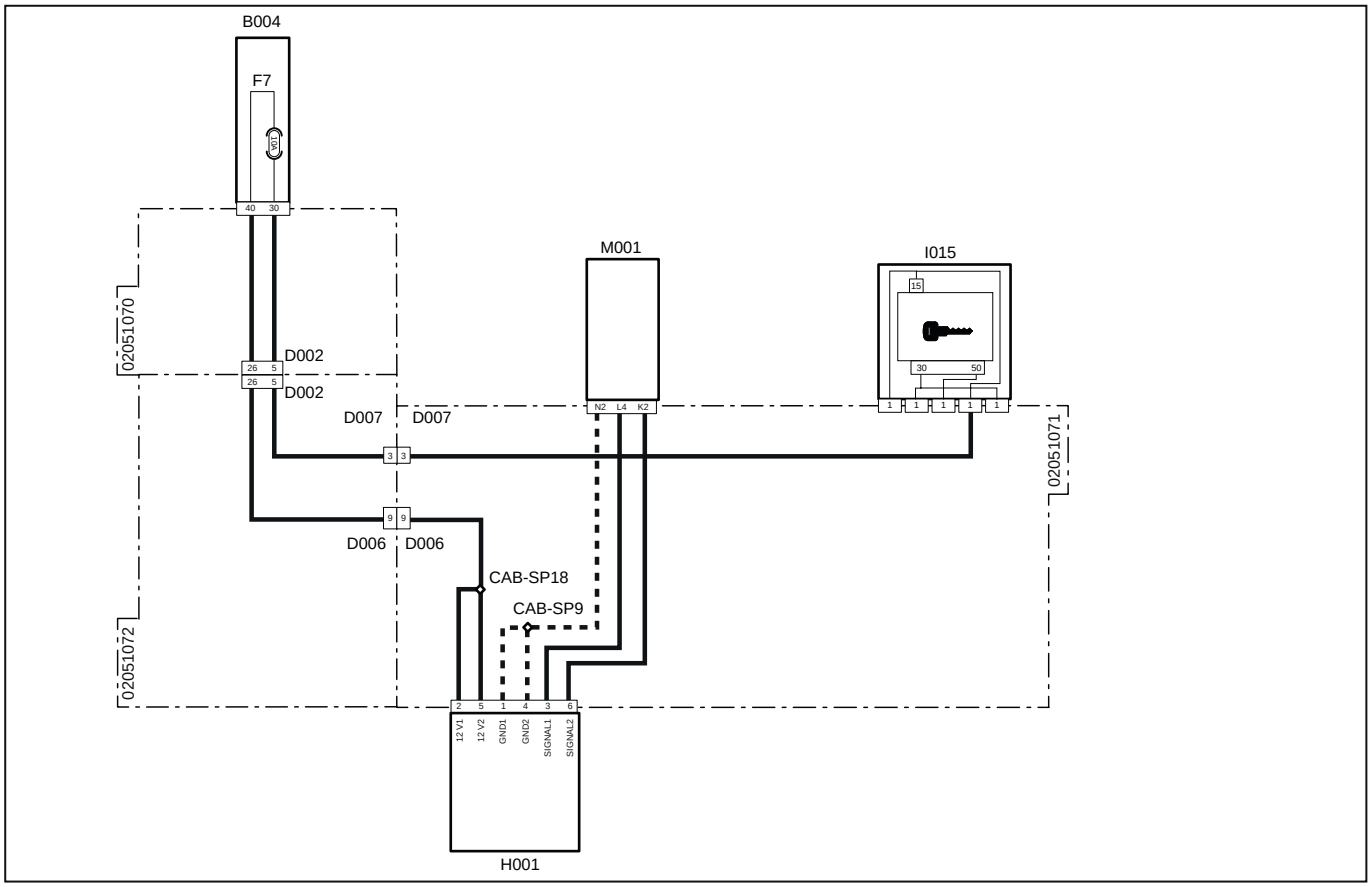
3 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007(pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007(pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001(pag.R2-409)	P100	Gaspedal
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1025 – Wert Signal 2 nicht korrekt

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass das Signal 2 des Gas-Potenziometers einen fehlerhaften Wert übermittelt.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen

Während der Kalibrierung des Gas-Potenziometers muss eine Mindestdifferenz von 10 % zwischen der Mindest- und der Höchstposition bestehen. Anderenfalls wird diese Fehlermeldung angezeigt. Im Allgemeinen könnte dieser Fehler auftreten, wenn das Potenziometer nicht korrekt kalibriert wurde.



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber es kann nicht beschleunigt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass das Potenziometer mit 12 V gespeist wird.
- Diese Prüfung kann mithilfe eines Testers durchgeführt werden.

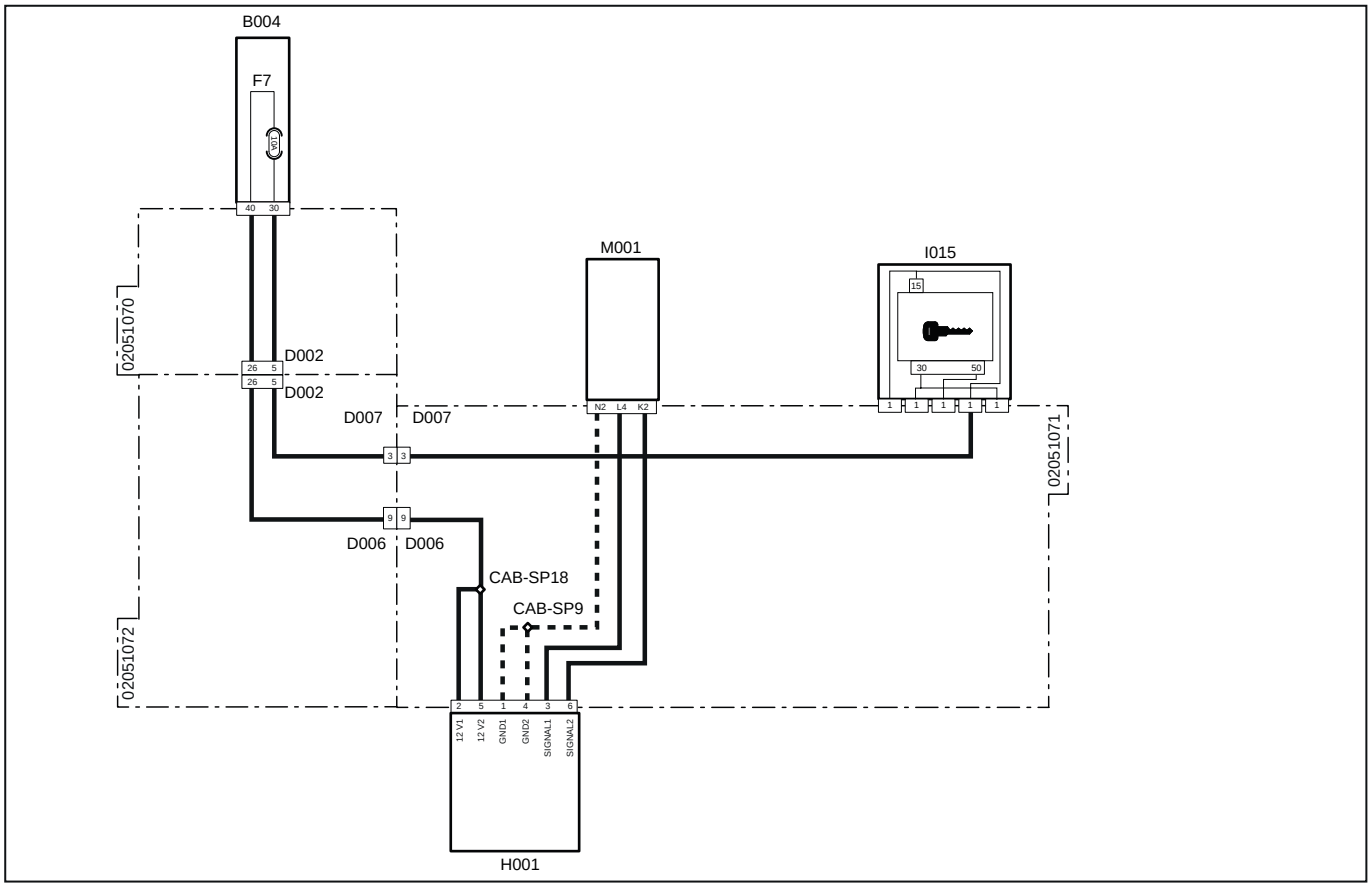
3 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Potenziometers wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktioniert dieses einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Das Potenziometer des Gaspedals kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).
- Ist dieses korrekt kalibriert, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktionstüchtigkeit des Potenziometers und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007(pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptverdrahtung
D007(pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Fahrtrichtungsanzeiger (10 A)
H001(pag.R2-409)	P100	Gaspedal
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1026 – Zustand des Sensors zur Fahrererfassung nicht gültig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass der Sensor zur Fahrererfassung getrennt oder defekt ist.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Nachdem der Traktor ausgeschaltet wurde, kann er nicht wieder eingeschaltet werden.

Durchzuführende Kontrollen

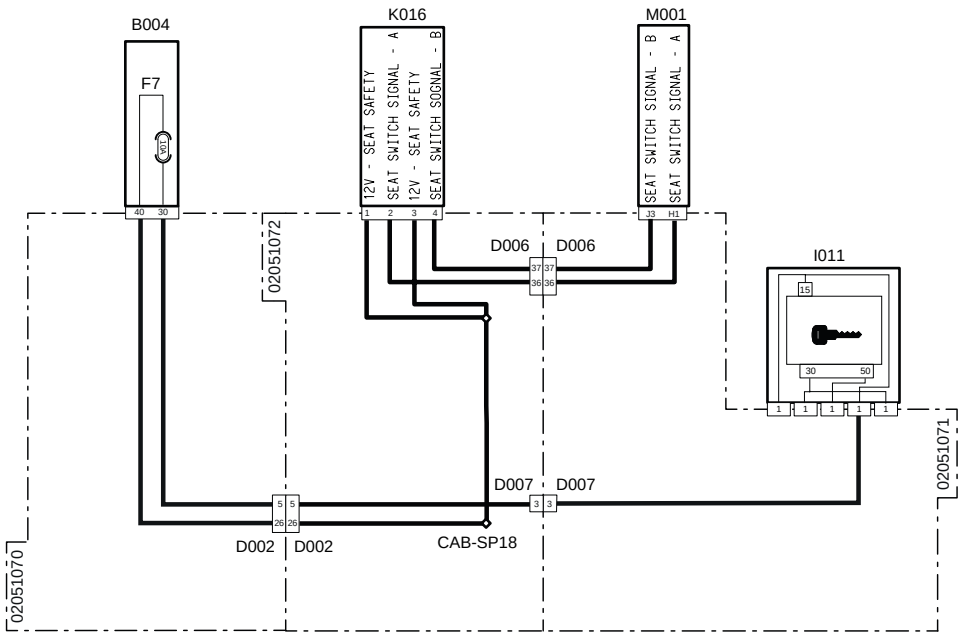
1 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Sensor mit 12 V gespeist wird.
- Diese Prüfung kann mithilfe eines Testers durchgeführt werden.
- Wenn der Sensor korrekt gespeist wird, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Sensors wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Wenn der Sensor einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Potenziometers, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensoren / Schalter (10A)
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007(pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D007(pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
K016(pag.R2-462)	P107	Startfreigabe Sitz
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät

1027 – Start ungültig

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät hat länger als 2 Sekunden erfasst, dass der Kontakt des Anlasserrelais beim Start geschlossen ist, der Motor jedoch nicht startet.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Traktor startet nicht.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Sicherstellen, dass das Anlasserrelais korrekt angeschlossen ist.
- Die Funktionstüchtigkeit des Relais kann mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn der Anschluss korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Sicherstellen, dass der Anlasser korrekt angeschlossen ist.
- Wenn der Anschluss korrekt ist, zum nächsten Schritt wechseln.

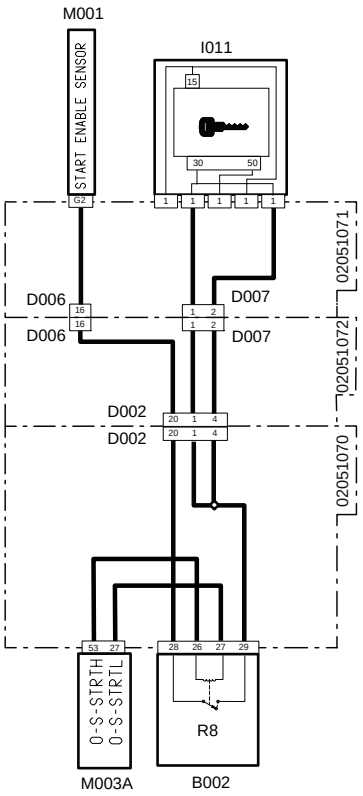
3 - Die Funktionstüchtigkeit der Komponenten prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise der Startkomponenten wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.
- Funktionieren diese einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

5 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

6 - Die Spitzenspannung der Batterie beim Start prüfen.
- Die Spannung kann mit einem Tester geprüft werden.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007(pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D007(pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Motorverdrahtung
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Anlasserrelais (20 A)

1028 – Stromstärke Ablenker-Magnetventil nicht im zulässigen Werbebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse oder einen offenen Kreislauf am Stromkreis des Ablenker-Magnetventils. Das Stromstärkensignal überschreitet 2400 mA.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber der Ablenker kann nicht genutzt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

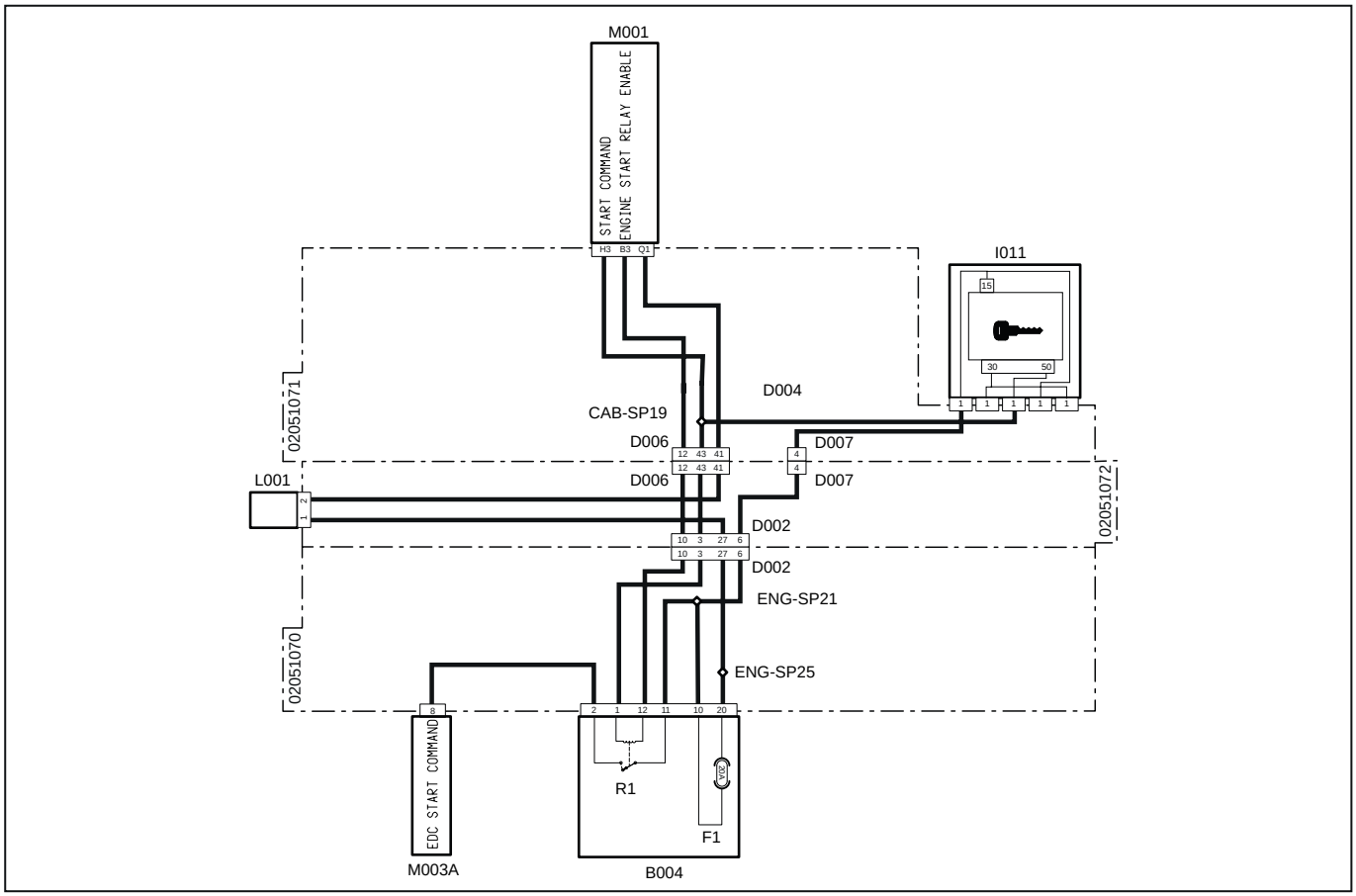
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Ablenker-Magnetventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Magnetventils wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Ablenker-Magnetventils, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Ablenker-Magnetventils und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

5 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007(pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D007(pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Anschluss – Rundumleuchte (10 A)
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
L001(pag.R2-464)	P188	Ablenker-Magnetventil
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R1(B004) (pag.R2-425)	R1	Relais Startfreigabe

1029 – Stromstärke Ablenker-Magnetventil nicht im zulässigen Werbebereich

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss nach Masse oder einen offenen Kreislauf am Stromkreis des Ablenker-Magnetventils. Das Stromstärkensignal unterschreitet 75 mA.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann gestartet werden, aber der Ablenker kann nicht genutzt werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Den Zustand der Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen.
- Die Sicherung Hupe – Anschluss – Rundumleuchte (10 A) trennen.
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

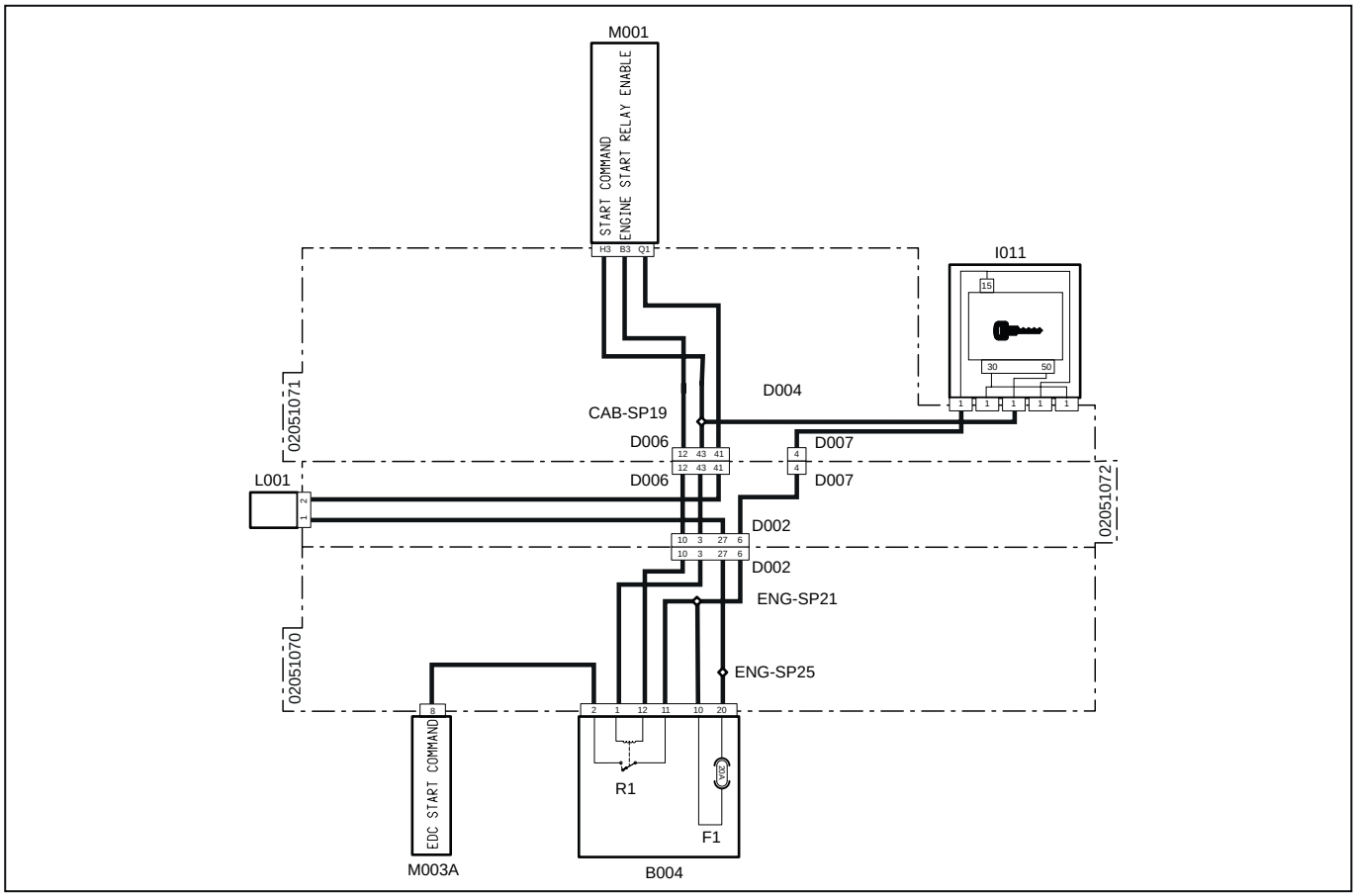
2 - Die Funktionstüchtigkeit des Ablenker-Magnetventils prüfen und dieses ggf. ersetzen.
- Für Informationen in Bezug auf die Betriebsweise des Magnetventils wird auf den Abschnitt „Komponenten“ verwiesen.

3 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen des Ablenker-Magnetventils, der Fahrzeugsteuerung sowie etwaige Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind.
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und korrekt wieder anschließen.
- Wenn die Steckverbindungen korrekt eingesteckt sind, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Die Funktionstüchtigkeit des Ablenker-Magnetventils und die ordnungsgemäße Erfassung des Signals seitens des Steuergeräts mit dem Diagnosegerät prüfen (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

5 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, das Fahrzeugsteuergerät ersetzen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
D002(pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
D002(pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D007(pag.R2-414)	P102A	Steckverbindung von Hauptversorgung zur Instrumententafel
D007(pag.R2-415)	P102B	Steckverbindung von Instrumententafel zur Hauptversorgung
D006(pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung zur Motorverdrahtung
D006(pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung zur Instrumententafel-Verdrahtung
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Anschluss – Rundumleuchte (10 A)
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Anlasserschalter
L001(pag.R2-464)	P188	Ablenker-Magnetventil
M001(pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
R1(B004) (pag.R2-425)	R1	Relais Startfreigabe

1032 - Generator lädt nicht

Fehlerbeschreibung

Das Fahrzeugsteuergerät (VCU) erfasst, dass die Generatorspannung zu niedrig ist (unter 2 V) oder dass ein Kurzschluss nach Masse vorliegt.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Aufgrund einer Generatorstörung könnte es zu einer Leistungsherabsetzung des Traktors und anschließend dazu kommen, dass dieser ausgeschaltet wird, weil die Batterie leer ist.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Die Batterieladung prüfen.
- Der Ladestand der Batterie kann mittels eines Testers oder mit dem Diagnosegerät geprüft werden.
- Wenn die Batterie leer ist, muss sie aufgeladen oder ggf. ersetzt werden.
- Wenn die Batterie geladen ist, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand des Generators und dessen Funktionstüchtigkeit prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Generators kann mit einem Tester geprüft werden.
- Wenn der Generator nicht einwandfrei funktioniert, muss er ersetzt werden.
- Funktioniert der Generator einwandfrei, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Ggf. beschädigte Komponenten ersetzen.

Betroffene Bauteile

Generator
Batterie

1034 – Fahrzeugsteuergerät nicht kalibriert

Fehlerbeschreibung

Das Fahrzeugsteuergerät wurde nicht korrekt kalibriert.

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Die Instrumententafel schaltet sich ein, aber der Motor kann nicht gestartet werden.

Durchzuführende Kontrollen

1 - Die Fahrzeugsteuerung mit dem Diagnosegerät kalibrieren (verwiesen wird auf die Dokumentation des Diagnosegeräts).

Zapfwelle

5001 - Fehler Einschalttaste der Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Fehler der Einschalttaste der Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Einschalttaste der Zapfwelle, des Motorsteuergeräts, des Fahrzeugsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

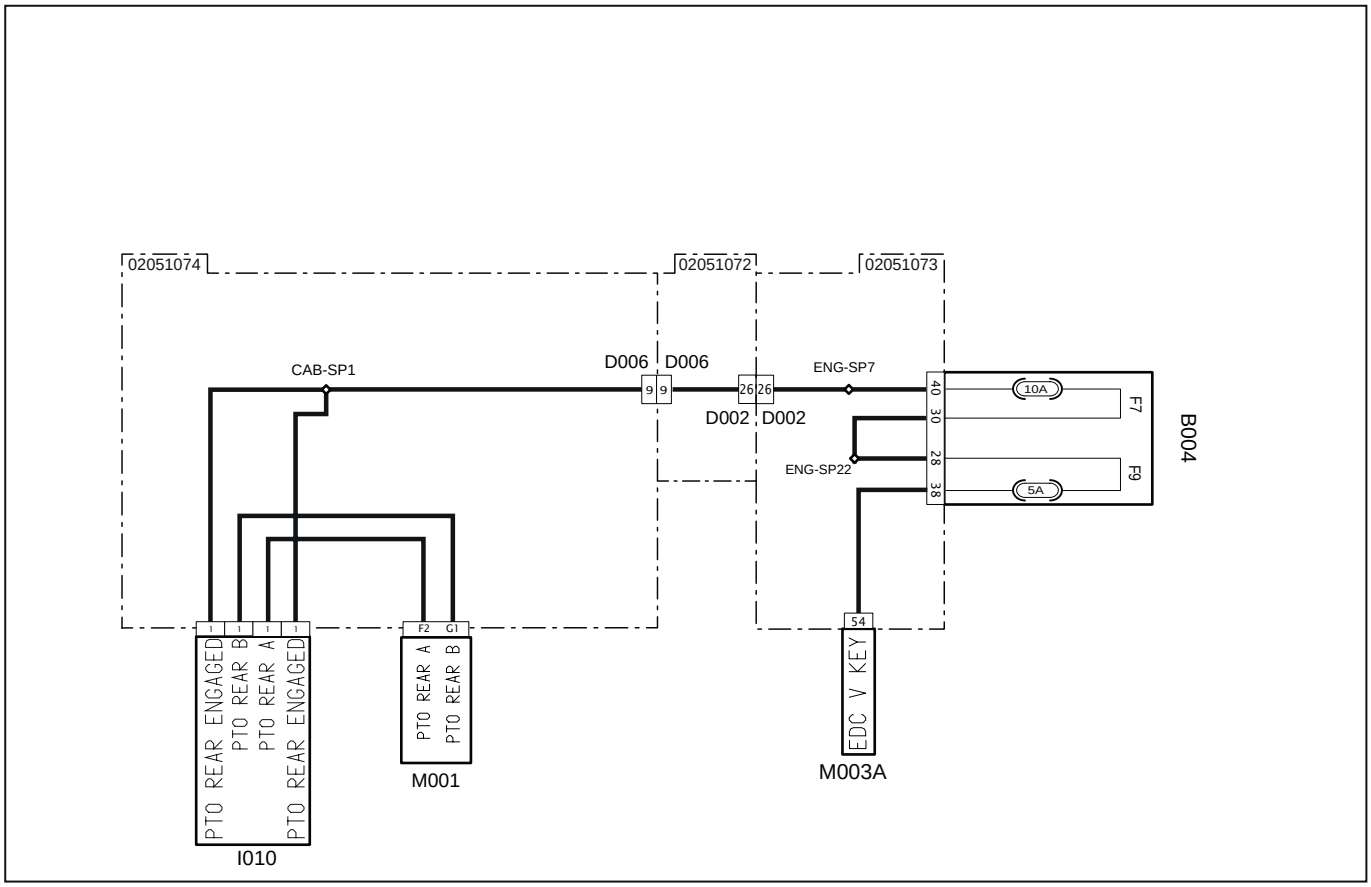
5 - Die Funktion der Einschalttaste der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion der Einschalttaste der Zapfwelle kontrollieren und die Taste ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
I010 (pag.R2-408)	P504/P505/ P506/P508	Einschalttaste der Zapfwelle
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

5002 - Kurzschluss gegen Batterie Schaltkreis Proportionalventil Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Proportionalventils der Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Anhängeranschluss (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Anhängeranschluss (15 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Rundumleuchte (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Proportionalventils der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

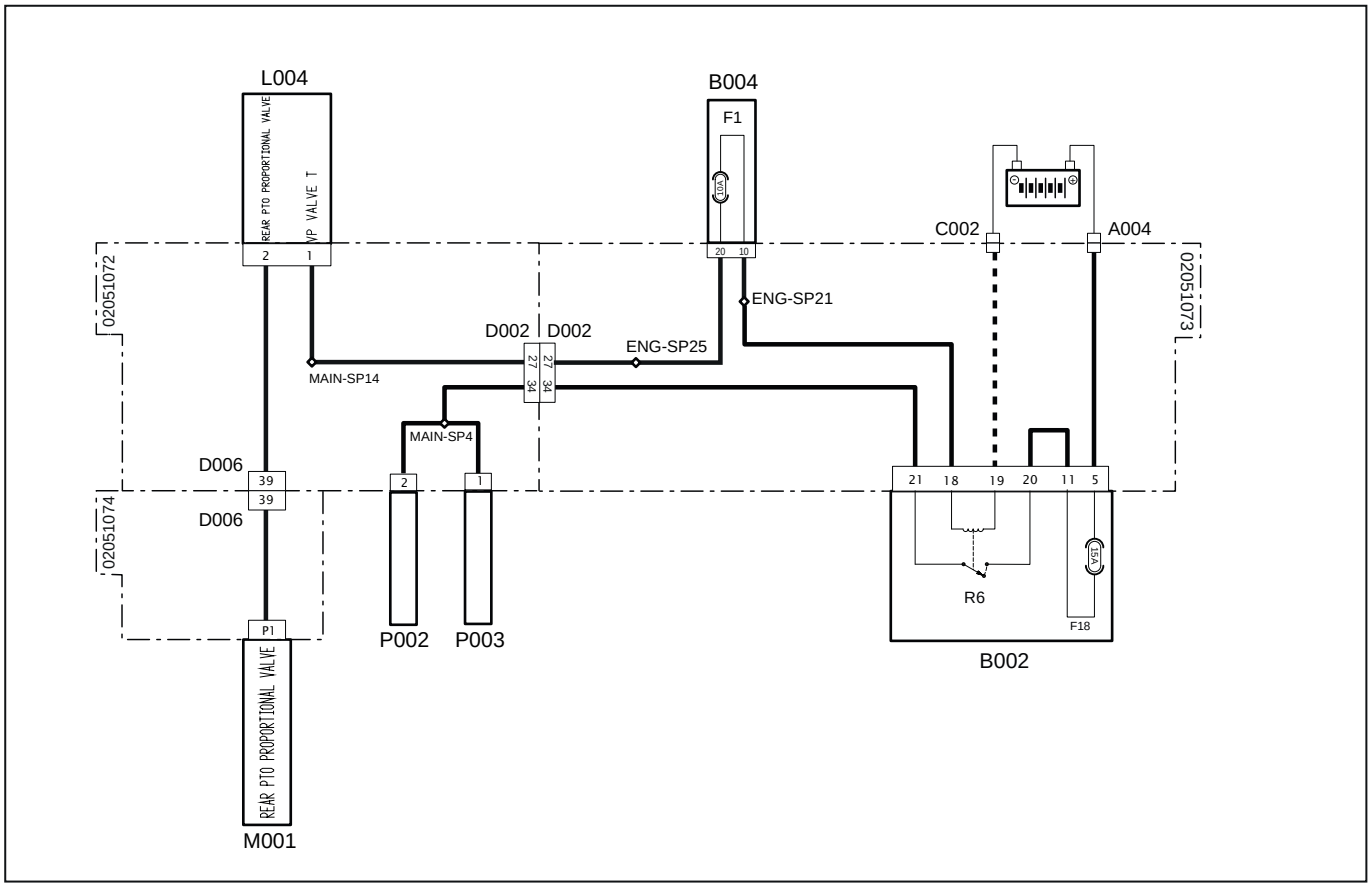
5 - Die Funktion des Proportionalventils der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Proportionalventils der Zapfwelle prüfen und das Ventil ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C002 (pag.R2-442)	P475	Masse Batterie
L004 (pag.R2-428)	P186	Proportionalventil Zapfwelle
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Rundumleuchte (10 A)
F18(B002) (pag.R2-428)	F18	Anhängeranschluss (5 A)
R6(B002) (pag.R2-428)	R6	Relais Anhängeranschluss (30 A)
P002 (pag.R2-465)	P226	7-poliger Stromanschluss
P003 (pag.R2-455)	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

5003 - Kurzschluss gegen Masse oder Unterbrechung am Schaltkreis Proportionalventil der Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse oder eine Unterbrechung am Schaltkreis des Proportionalventils der Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Anhängeranschluss (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Anhängeranschluss (15 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Rundumleuchte (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Proportionalventils der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

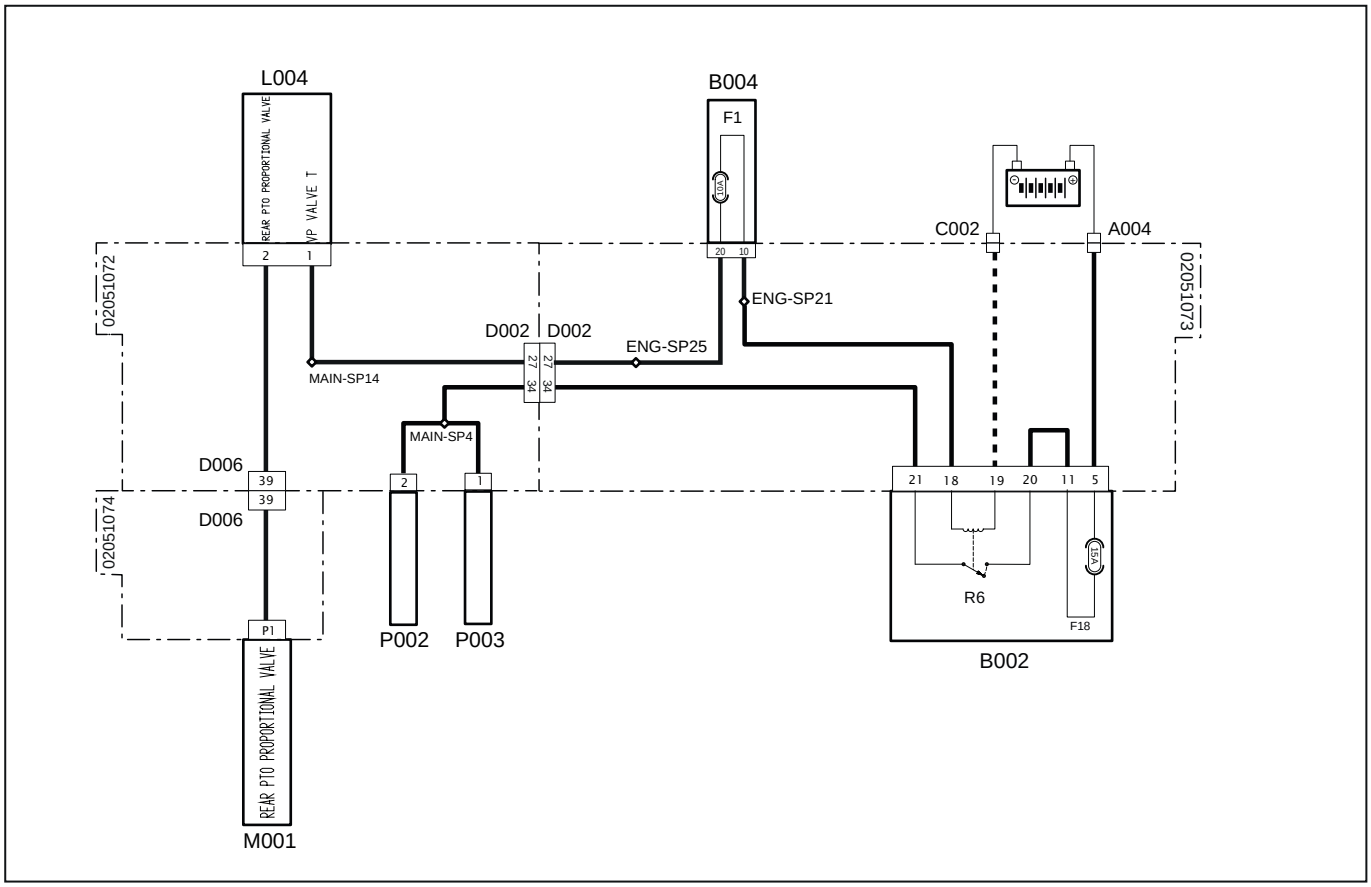
5 - Die Funktion des Proportionalventils der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Proportionalventils der Zapfwelle prüfen und das Ventil ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C002 (pag.R2-442)	P475	Masse Batterie
L004 (pag.R2-428)	P186	Proportionalventil Zapfwelle
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Rundumleuchte (10 A)
F18(B002) (pag.R2-428)	F18	Anhängeranschluss (5 A)
R6(B002) (pag.R2-428)	R6	Relais Anhängeranschluss (30 A)
P002 (pag.R2-465)	P226	7-poliger Stromanschluss
P003 (pag.R2-455)	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

5004 - Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Rückschlagventils Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie am Schaltkreis des Rückschlagventils Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Anhängeranschluss (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Anhängeranschluss (15 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Rundumleuchte (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Rückschlagventils der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

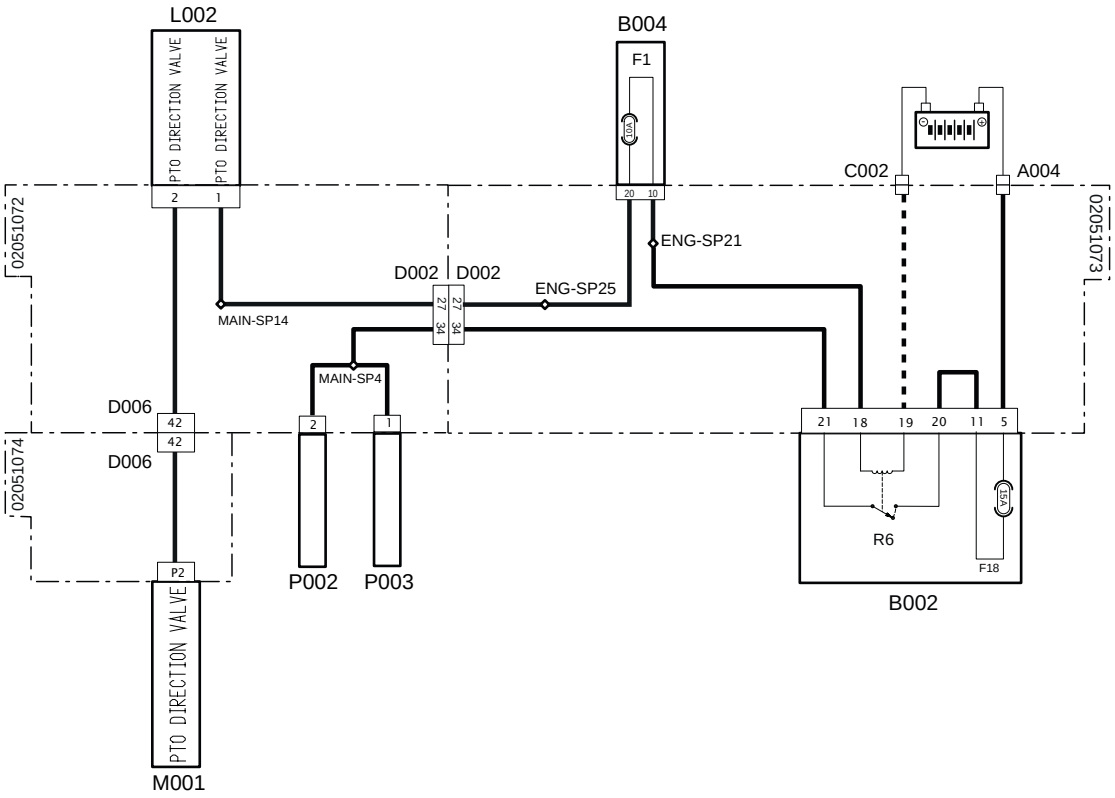
5 - Die Funktion des Rückschlagventils der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Rückschlagventils der Zapfwelle prüfen und dieses ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C002 (pag.R2-442)	P475	Masse Batterie
L002 (pag.R2-463)	P499	Rückschlagventil Zapfwelle
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Rundumleuchte (10 A)
F18(B002) (pag.R2-428)	F18	Anhängeranschluss (5 A)
R6(B002) (pag.R2-428)	R6	Relais Anhängeranschluss (30 A)
P002 (pag.R2-465)	P226	7-poliger Stromanschluss
P003 (pag.R2-455)	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

5005 - Kurzschluss gegen Masse oder Unterbrechung am Schaltkreis Rückschlagventil der Zapfwelle

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse oder eine Unterbrechung am Schaltkreis des Rückschlagventils der Zapfwelle

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Anhängeranschluss (15 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Anhängeranschluss (15 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Rundumleuchte (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Rundumleuchte (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Rückschlagventils der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

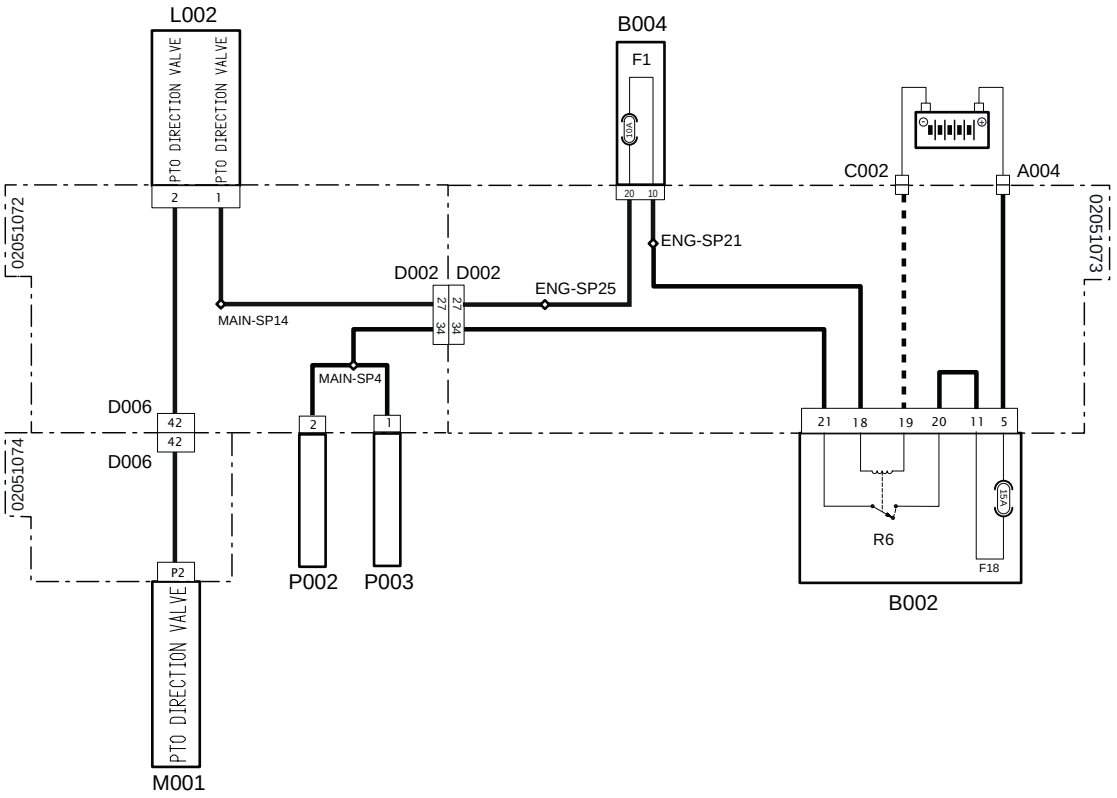
5 - Die Funktion des Rückschlagventils der Zapfwelle mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Rückschlagventils der Zapfwelle prüfen und dieses ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
A004 (pag.R2-449)	P472	Batterie-Pluspol
C002 (pag.R2-442)	P475	Masse Batterie
L002 (pag.R2-463)	P499	Rückschlagventil Zapfwelle
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F1(B004)(pag.R2-425)	F1	Rundumleuchte (10 A)
F18(B002) (pag.R2-428)	F18	Anhängeranschluss (5 A)
R6(B002)(pag.R2-428)	R6	Relais Anhängeranschluss (30 A)
P002 (pag.R2-465)	P226	7-poliger Stromanschluss
P003 (pag.R2-455)	P50/P51	1-poliger Stromanschluss

5006 - Kupplung Zapfwelle rutscht wenn eingekuppelt

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass die Kupplung der Zapfwelle rutscht, wenn sie eingekuppelt wird

Schweregrad des Fehlers

Mittel

Zusätzliche Informationen

 Die bernsteinfarbene Kontrollleuchte leuchtet.

Das Steuergerät erhält unterschiedliche Drehzahlen von den Drehzahlsensoren der Zapfwelle und der Kurbelwelle, die den denselben Drehzahlwert liefern sollten. Die könnte an einer fehlerhaften Messung der Sensoren oder an einem Schlupf zwischen den Kupplungsscheiben der Zapfwelle liegen.

Verhalten des Systems

Die Maschine kann ohne Einschränkungen gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Drehzahlsensoren der Kurbelwelle und der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktion des Kurbelwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

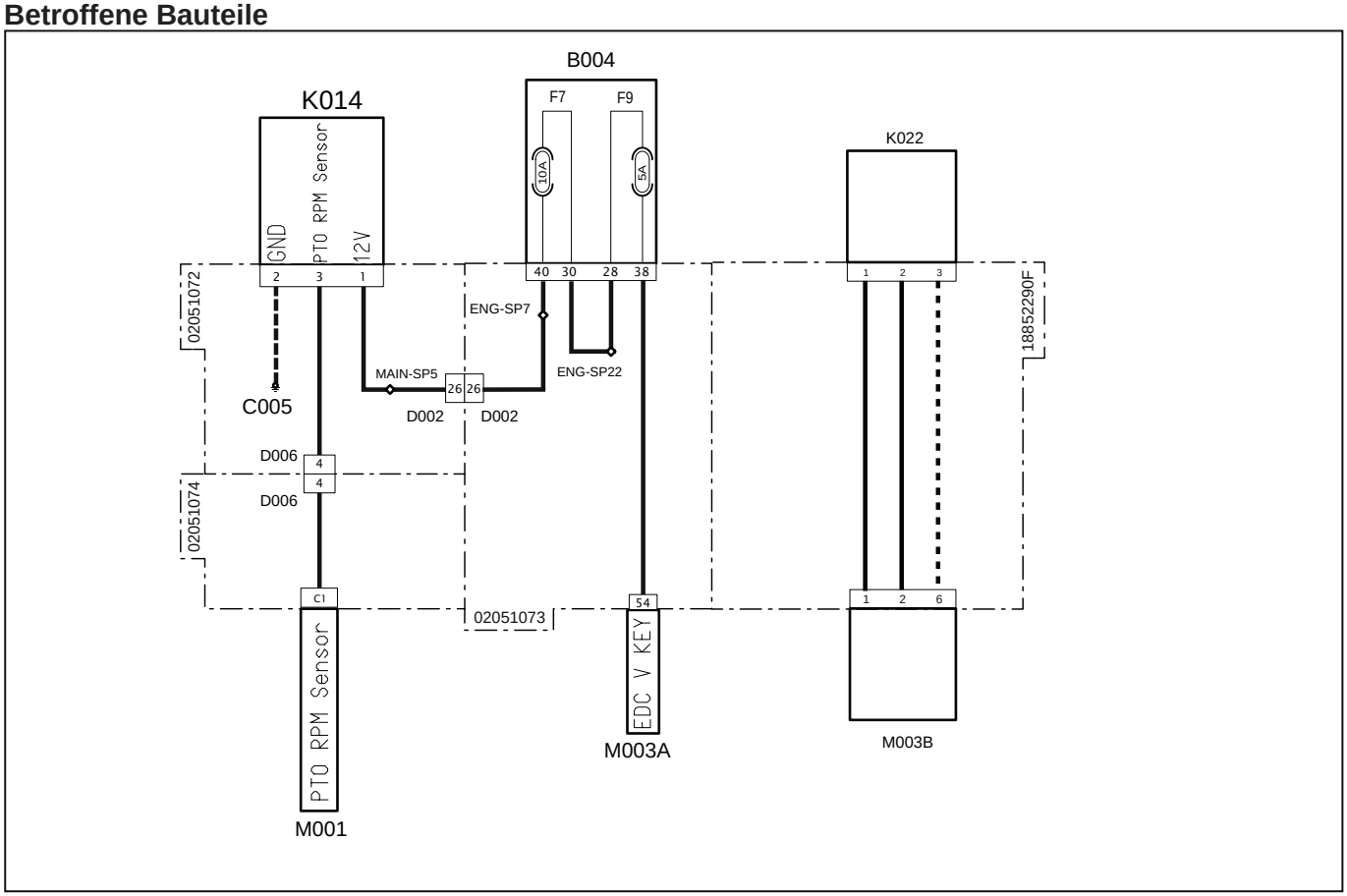
8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

9 - Den Zustand der Kupplung der Zapfwelle kontrollieren
- Die Verschleißdicke der Kupplungscheiben kontrollieren, die Scheiben ggf. ersetzen
- Den Zustand der Tellerfeder kontrollieren, die Tellerfeder ggf. ersetzen
- Die Hydraulikanlage zur Betätigung der Kupplung kontrollieren und prüfen, dass der Öldruck ca. 20 bar

beträgt

10 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005 (pag.R2-466)	P412	Masse Hauptversorgung
K014 (pag.R2-440)	P518	Zapfwellen-Drehzahlsensor
K022 (pag.R2-473)	XS2	Kurbelwellen-Drehzahlsensor
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

5007 - Die Kupplung der Zapfwelle rutscht, wenn die Zapfwellenbremse eingelegt ist

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst, dass die Hydraulikbremse der Zapfwelle nicht ordnungsgemäß funktioniert und die Kupplung der Zapfwelle rutscht

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Das Steuergerät erhält unterschiedliche Drehzahlen von den Drehzahlsensoren der Zapfwelle und der Kurbelwelle, die den denselben Drehzahlwert liefern sollten. Die könnte an einer fehlerhaften Messung der Sensoren oder an einem Schlupf zwischen den Kupplungsscheiben der Zapfwelle liegen.

Verhalten des Systems

Die Maschine kann ohne Einschränkungen gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Drehzahlsensoren der Kurbelwelle und der Zapfwelle, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

5 - Die Funktion des Kurbelwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktionstüchtigkeit des Kurbelwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen.
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

7 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

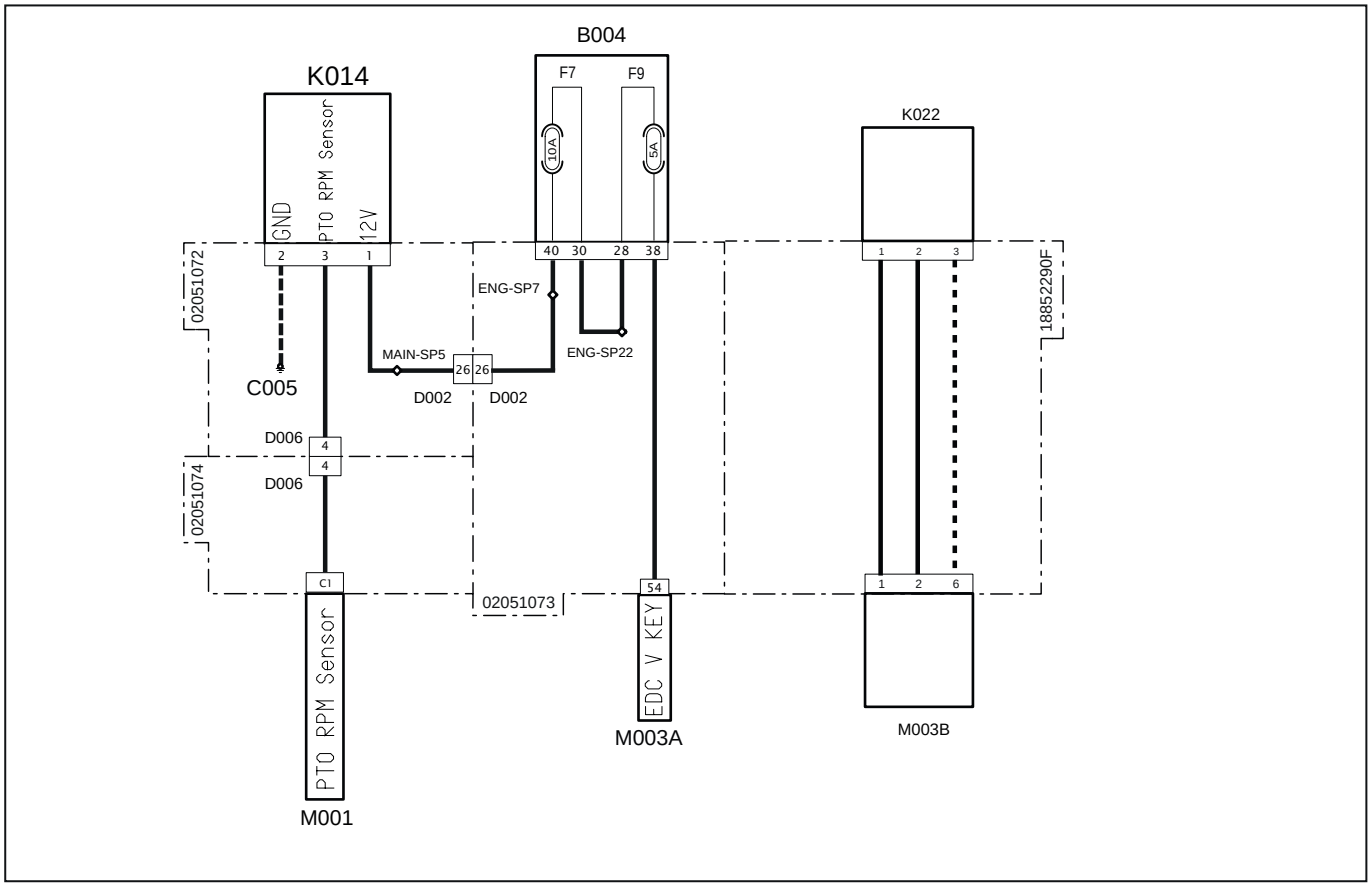
8 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

9 - Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

10 - Den Zustand der Zapfwellenbremse kontrollieren
- Den Verschleiß des Bremskolbens kontrollieren, diesen ggf. ersetzen

11 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005 (pag.R2-466)	P412	Masse Hauptversorgung
K014 (pag.R2-440)	P518	Zapfwellen-Drehzahlsensor
K022 (pag.R2-473)	XS2	Kurbelwellen-Drehzahlsensor
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Motorsteuergerät

5009 - Fehlerhafte Frequenz Zapfwellen-Drehzahlsensor

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst eine fehlerhafte Frequenz oder Impulse vom Zapfwellen-Drehzahlsensor

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Die Maschine kann ohne Einschränkungen gestartet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen des Zapfwellen-Drehzahlsensors, des Fahrzeugsteuergeräts, der Sicherungskasten sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

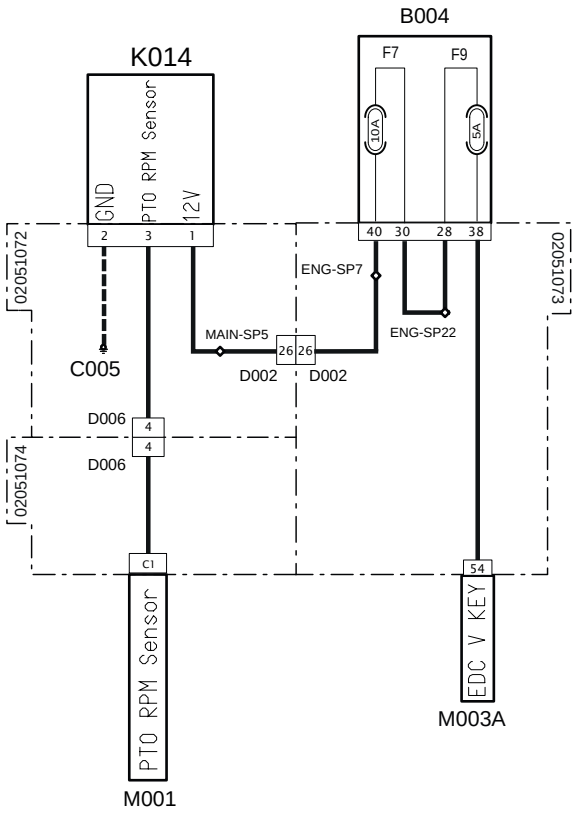
5 - Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors mit dem Diagnosegerät prüfen (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion des Zapfwellen-Drehzahlsensors prüfen und diesen ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
C005 (pag.R2-466)	P412	Masse Hauptversorgung
K014 (pag.R2-440)	P518	Zapfwellen-Drehzahlsensor
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät
F7(B004)(pag.R2-425)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004)(pag.R2-425)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)

5011 - Kurzschluss gegen Masse des Schaltkreises Zapfwellen-Bypass

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Masse des Schaltkreises Zapfwellen-Bypass

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Taste Zapfwellen-Bypass, des Motorsteuergeräts, des Fahrzeugsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

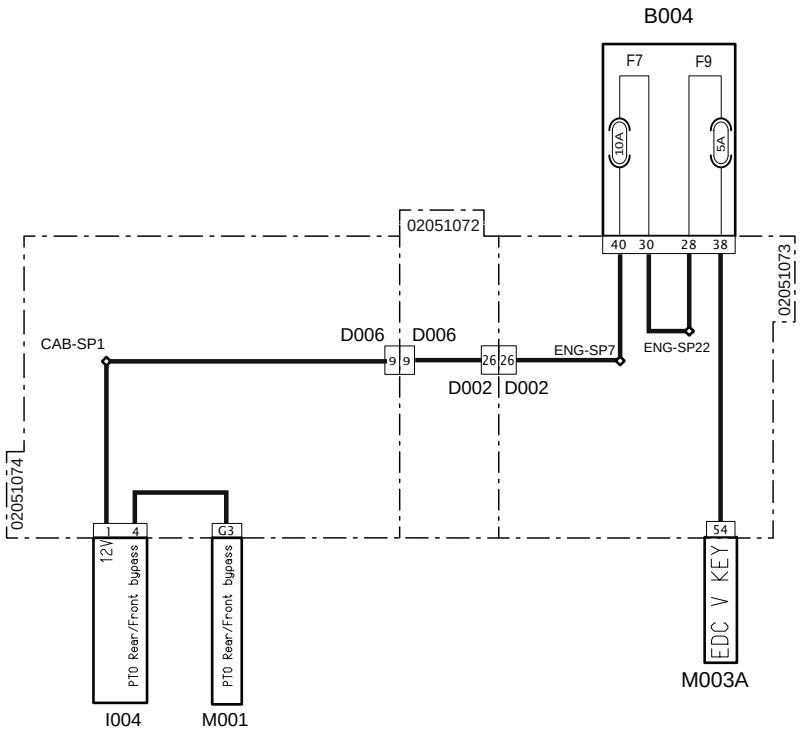
5 - Die Funktion der Taste Zapfwellen-Bypass mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion der Taste Zapfwellen-Bypass kontrollieren und die Taste ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile



Systemcode	Quellcode	Beschreibung
I004 (pag.R2-407)	P36	Bypass Front-/Heckzapfwelle
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

5012 - Kurzschluss gegen Batterie Schaltkreis Zapfwellen-Bypass

Fehlerbeschreibung

Das Steuergerät erfasst einen Kurzschluss gegen Batterie des Schaltkreises Zapfwellen-Bypass

Schweregrad des Fehlers

Hoch

Zusätzliche Informationen



Die rote Kontrollleuchte leuchtet.

Verhalten des Systems

Der Motor kann angelassen, die Zapfwelle kann aber nicht verwendet werden

Durchzuführende Kontrollen

1 - Prüfen, ob andere Fehlercodes vorliegen
- Wenn andere Fehlercodes vorliegen, müssen diese zur korrekten Diagnose des Problems ebenfalls geprüft werden.
- Liegen keine anderen Fehlercodes vor, zum nächsten Schritt wechseln.

2 - Den Zustand der Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung ECU Zündungskreis (5 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

3 - Den Zustand der Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) prüfen und diese ggf. ersetzen
- Die Sicherung Sensoren/Schalter (10 A) trennen
- Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss sie ersetzt werden.
- Wenn die Sicherung einwandfrei funktioniert, zum nächsten Schritt wechseln.

4 - Kontrollieren, ob die Steckverbindungen der Taste Zapfwellen-Bypass, des Motorsteuergeräts, des Fahrzeugsteuergeräts sowie eventuelle Zwischensteckverbindungen korrekt eingesteckt sind
- Die betroffenen Steckverbindungen trennen und wieder korrekt anschließen.
- Wenn alle Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind, zum nächsten Schritt wechseln.

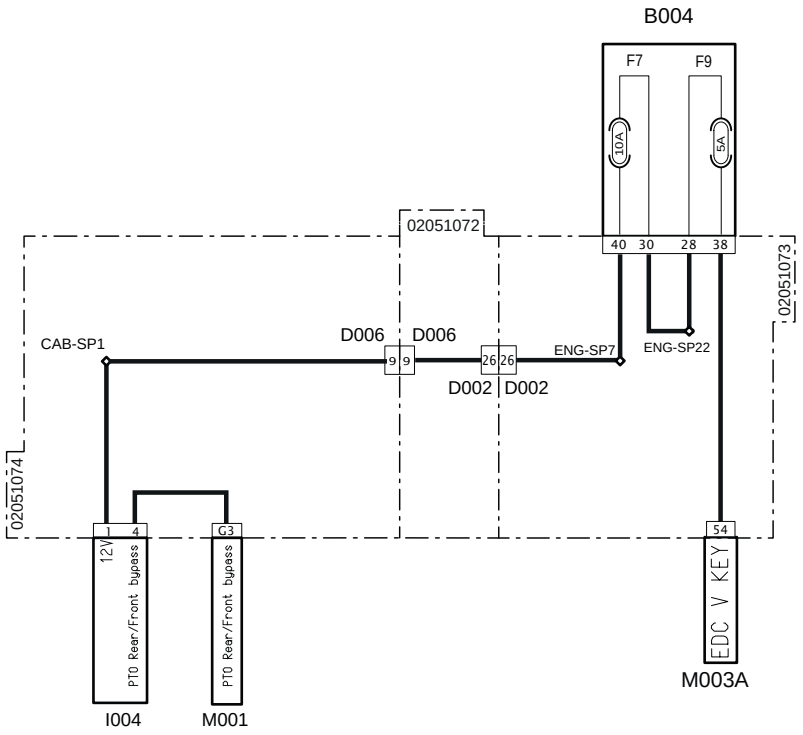
5 - Die Funktion der Taste Zapfwellen-Bypass mit dem Diagnosegerät kontrollieren (siehe Dokumentation des Diagnosegeräts)
- Die Funktion der Taste Zapfwellen-Bypass kontrollieren und die Taste ggf. ersetzen
- Wenn das Problem weiterhin vorliegt, zum nächsten Schritt wechseln.

6 - Sicherstellen, dass die Endverschlüsse nicht durch Schmutz oder Wasser verunreinigt sind. Dies könnte eine Folge der Reinigung des Motors mit Hochdruckreinigern oder auf fehlerhafte Anschlüsse oder mangelhafte Dichtung der Steckverbindungen zurückzuführen sein.

7 - Sicherstellen, dass die Steckverbindungen der Verdrahtungen korrekt angeschlossen und nicht beschädigt sind.

8 - Liegt das Problem weiterhin vor, den Kundendienst benachrichtigen.

Betroffene Bauteile

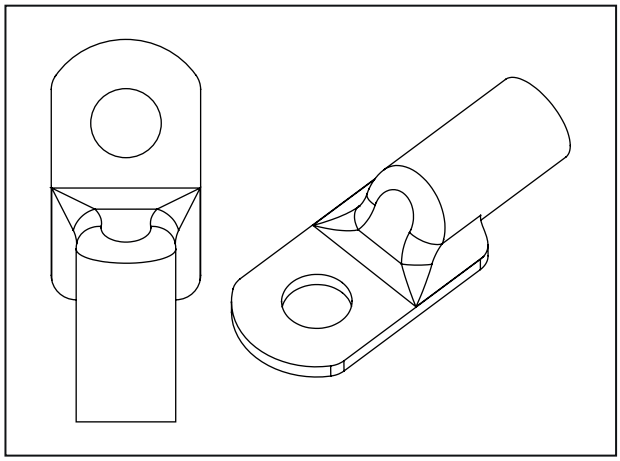


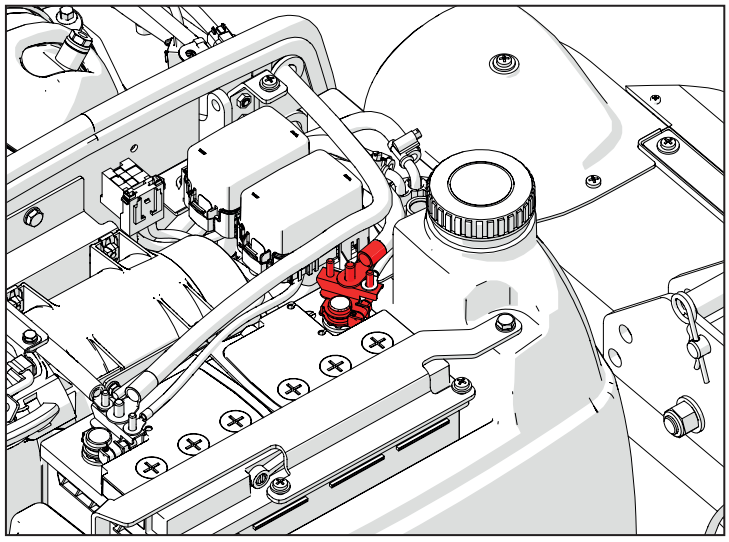
Systemcode	Quellcode	Beschreibung
I004 (pag.R2-407)	P36	Bypass Front-/Heckzapfwelle
M001 (pag.R2-458)	P80	Fahrzeugsteuergerät
D006 (pag.R2-412)	P100B	Steckverbindung von Armaturenbrett an Hauptversorgung
D006 (pag.R2-410)	P100A	Steckverbindung von Hauptversorgung an Instrumententafel
D002 (pag.R2-451)	P10B	Steckverbindung von Hauptversorgung zum Motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Steckverbindung vom Motor zur Hauptversorgung
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensoren/Schalter (10 A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU Zündungskreis (5 A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Motorsteuergerät

Liste der Anschlüsse

A001 (P11) Batterie-Minuspol

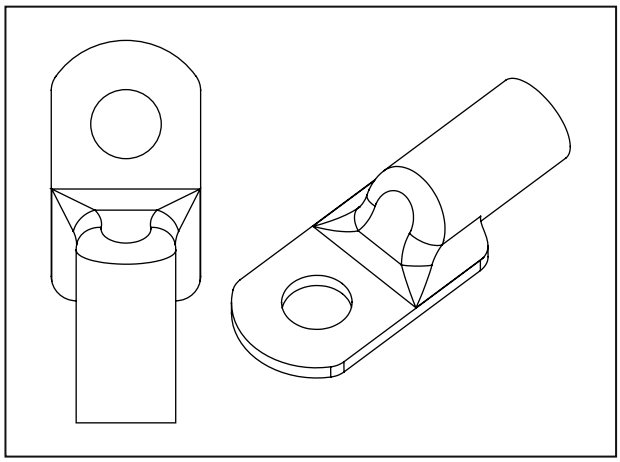
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	B-GND	BK	50	P66	1

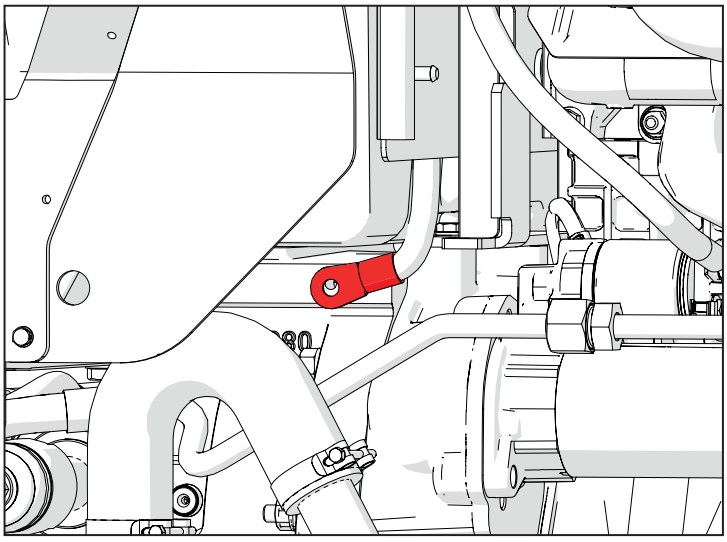




C001 (P66) Batteriemasse

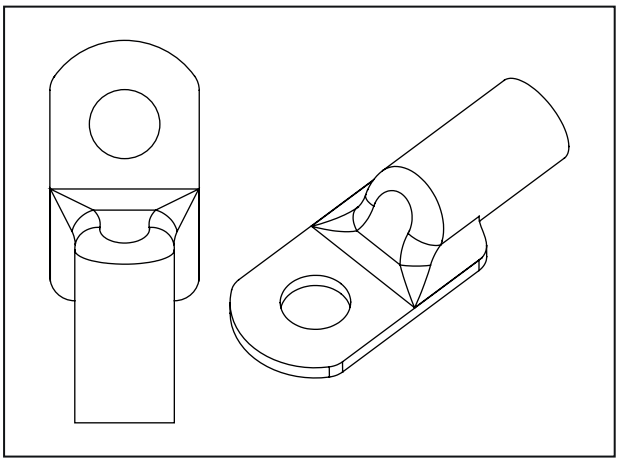
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	B-GND	BK	50	P66	1

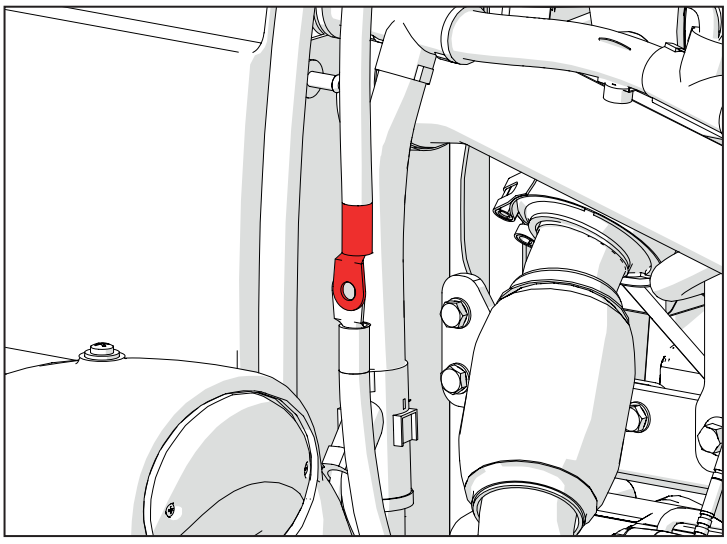




I001 (P39) Batterietrennschalter (Eingangspol)

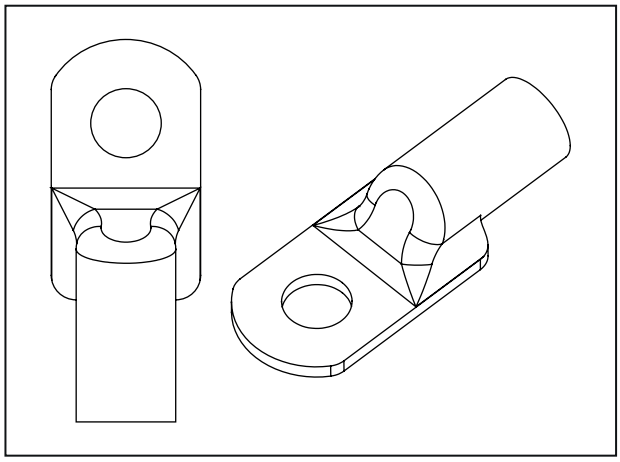
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BATTERY POSITIVE	Rd	50	P55	1

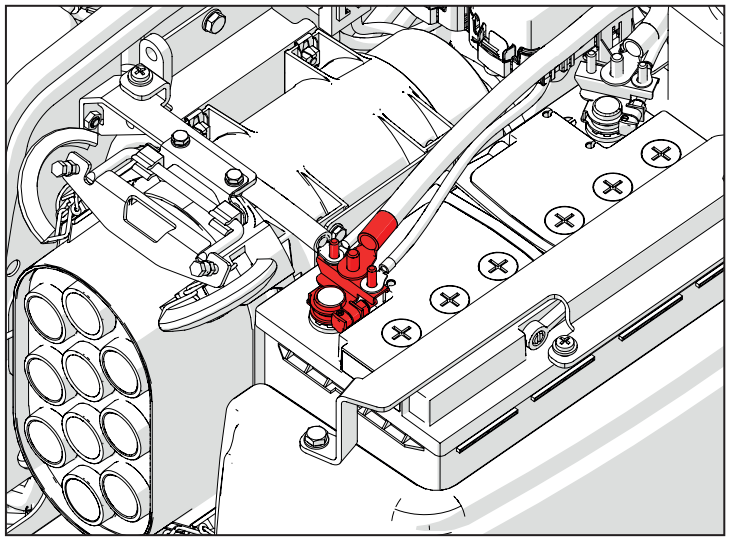




A002 (P55) Batterie-Pluspol

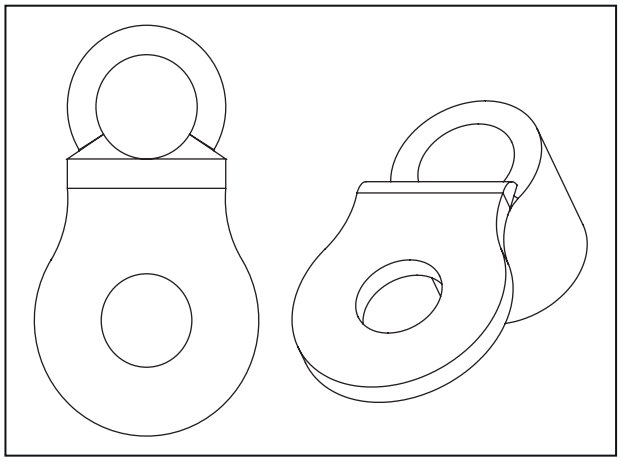
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BATTERY POSITIVE	Rd	50	P39	1

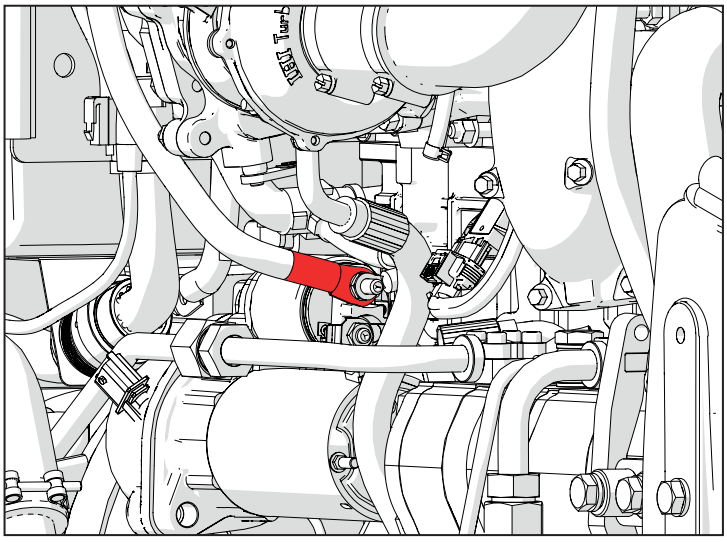




N001 (P10) Anlasser „30“

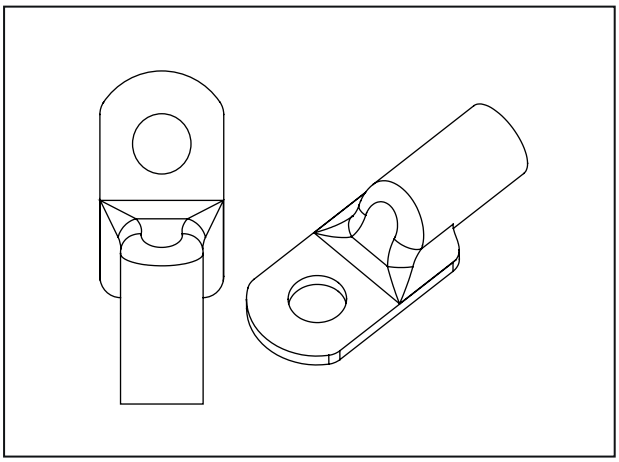
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	STARTER MOTOR INPUT	Rd	50	P23	1

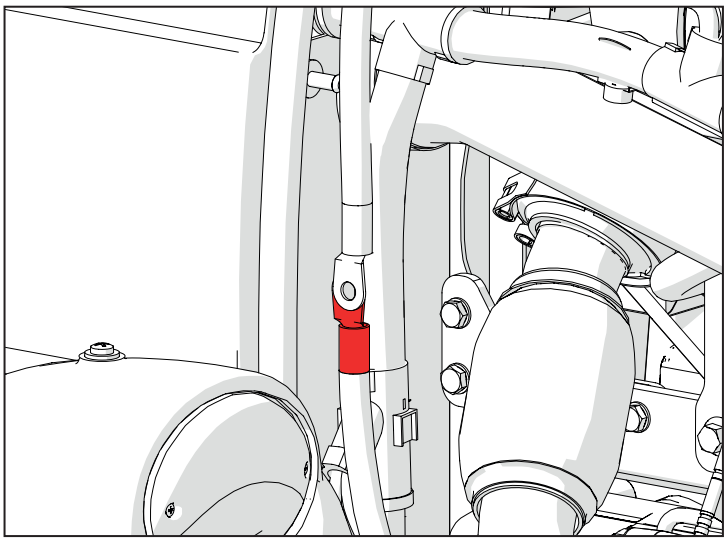




I002 (P23) Batterietrennschalter (Ausgangspol)

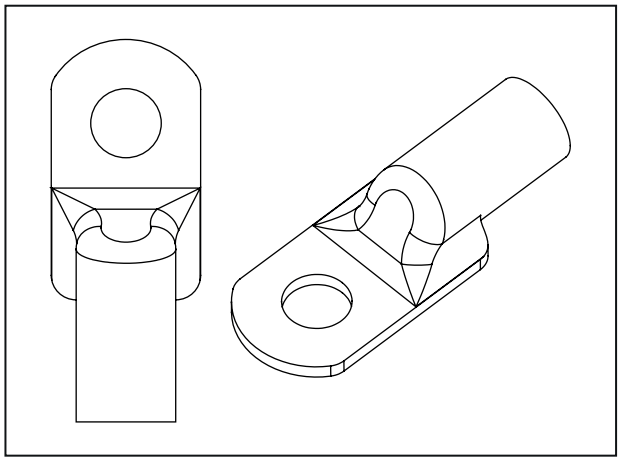
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	STARTER MOTOR INPUT	Rd	50	P10	1

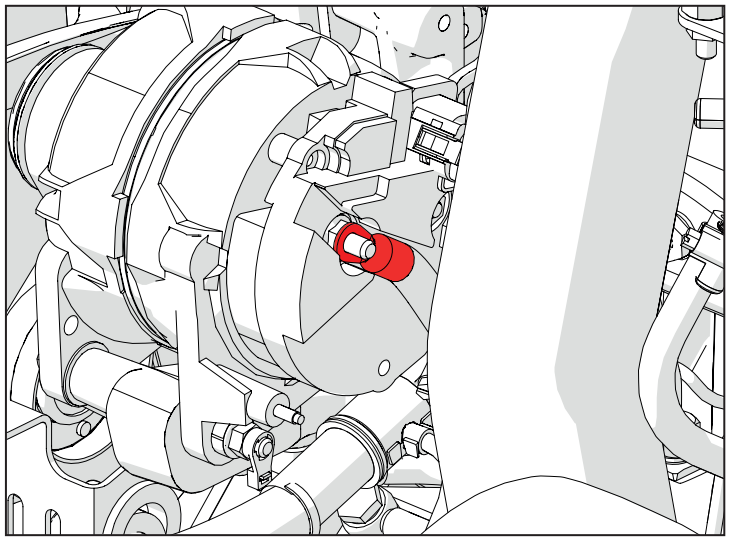




A003 (P65) Generatorversorgung

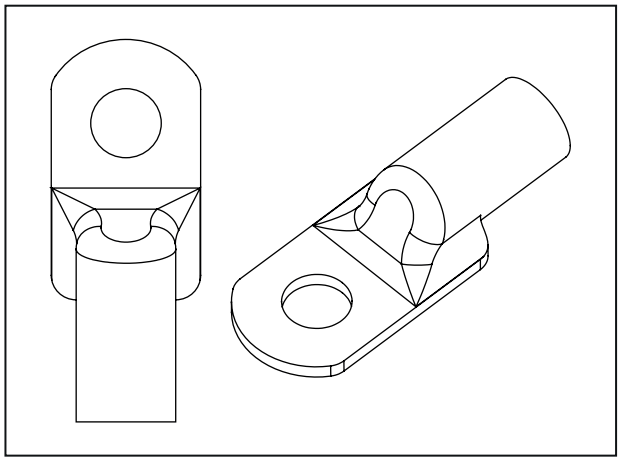
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR SUPPLY	Rd	25	P64	1

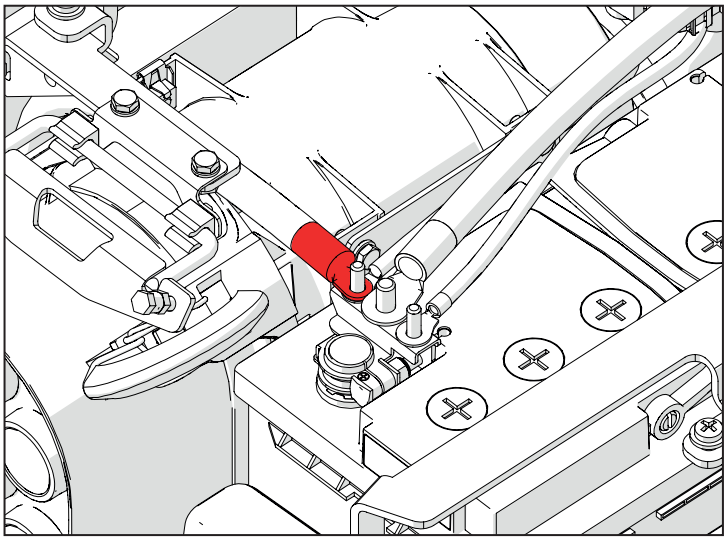




B001 (P64) Batterie-Minuspol

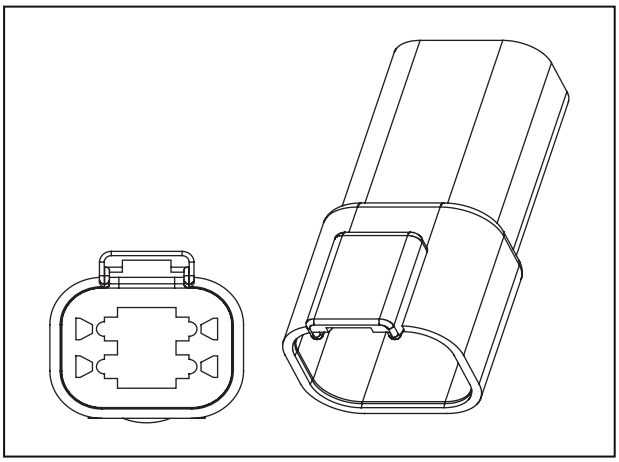
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR SUPPLY	Rd	25	P65	1

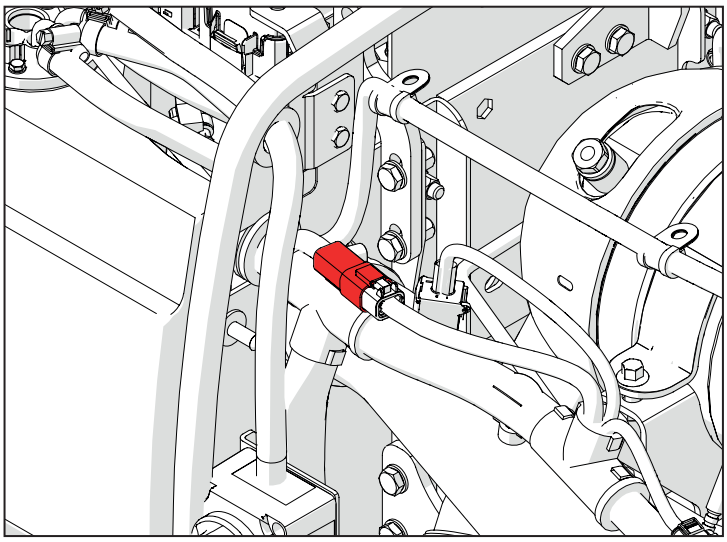




D004 (P20B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

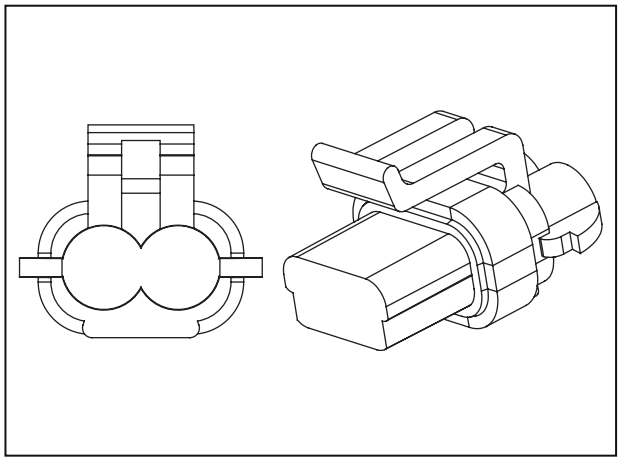
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
4	FRONT LIGHTS GND	BK	1,5	HOOD-SP1	PIN1
2	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1	P204	1
3	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1	P206	1
1	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1,5	HOOD-SP2	PIN1

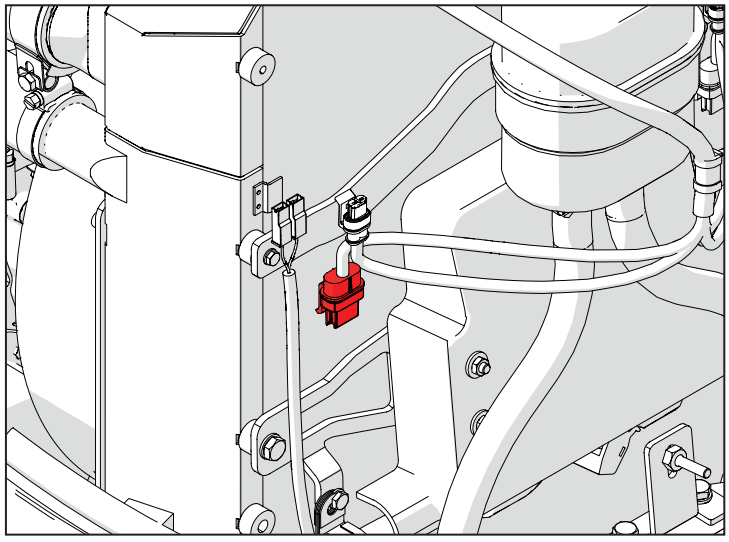




F009 (P203) Fernlicht rechts

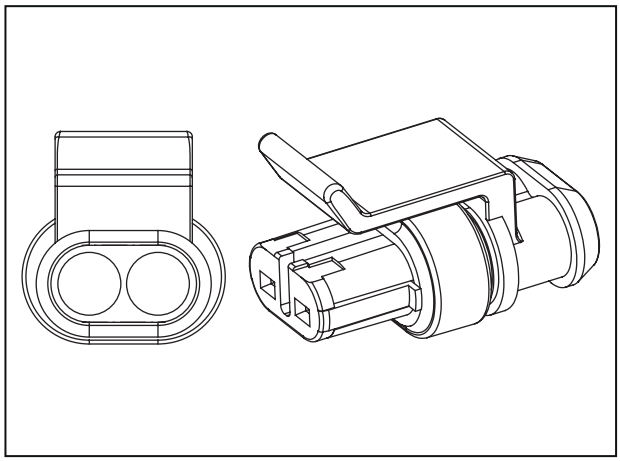
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	
1	HIGH BEAM LIGHT RH	Pu	1	HOOD-SP2	

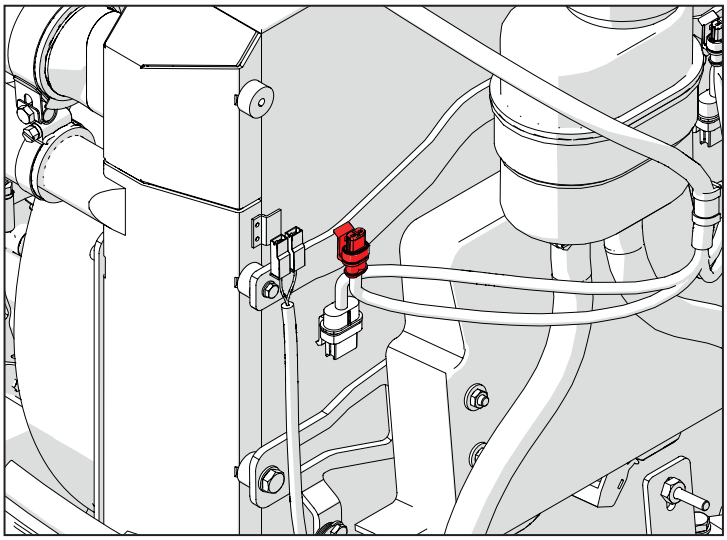




F010 (P204) Fernlicht rechts

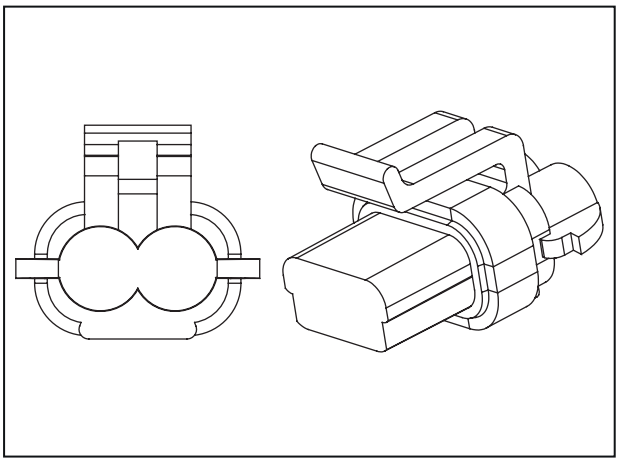
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1	P20B	2
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	PIN1

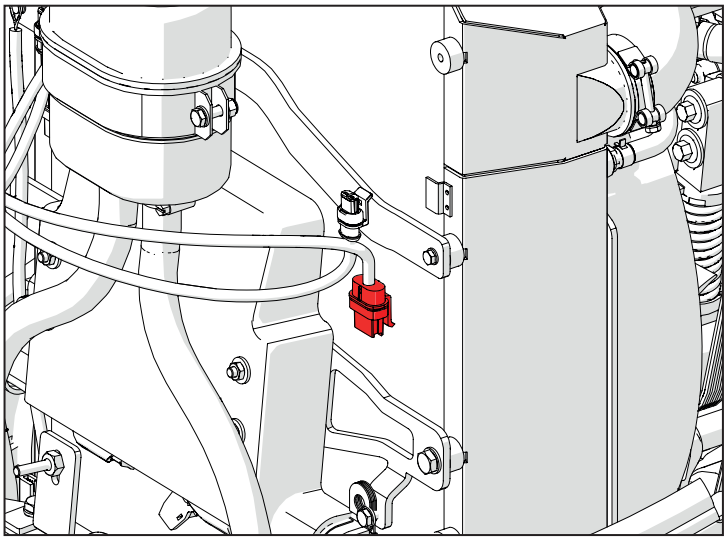




F008 (P205) Fernlicht links

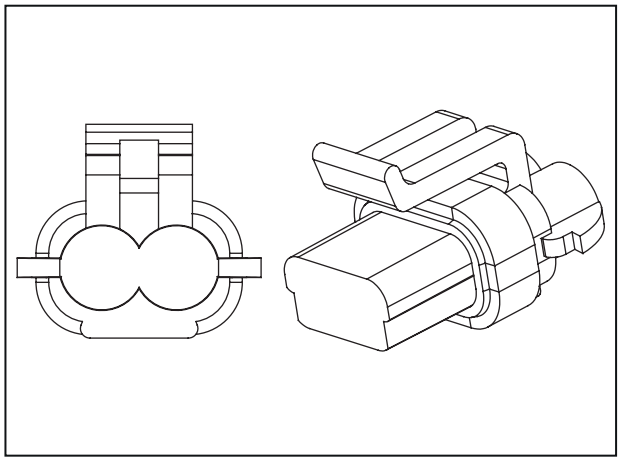
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HIGH BEAM LIGHT LH	Pu	1	HOOD-SP2	PIN1
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	PIN1

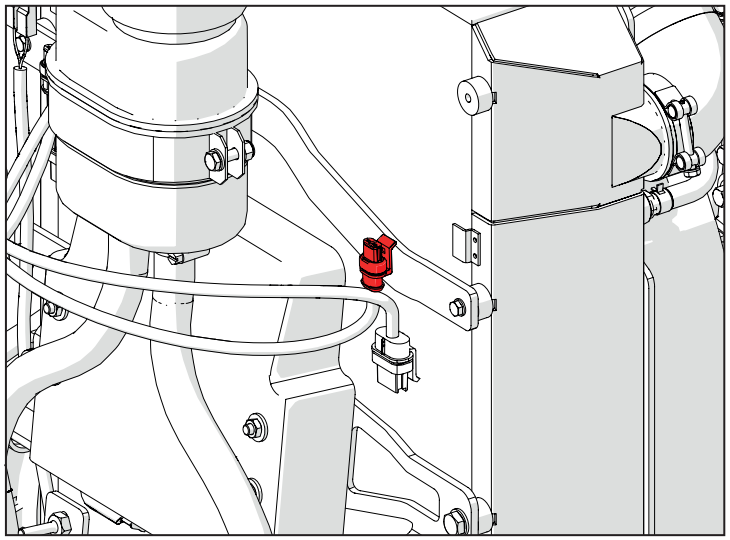




F007 (P206) Fernlicht links

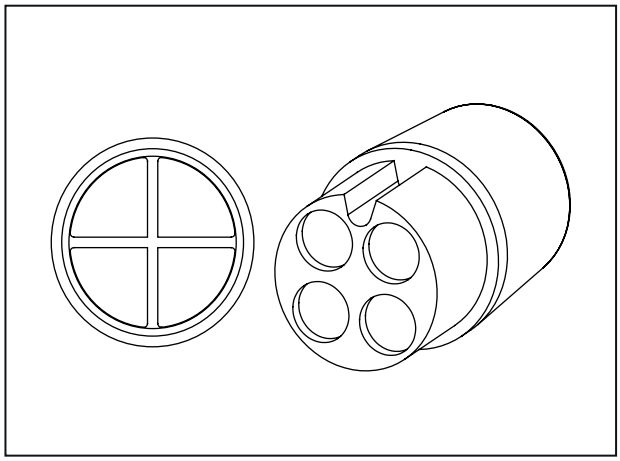
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1	P20B	3
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	PIN1

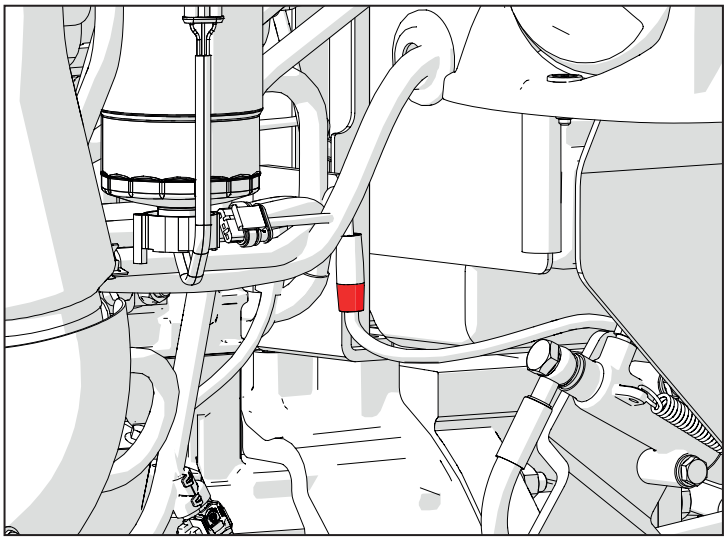




D003 (P40A) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

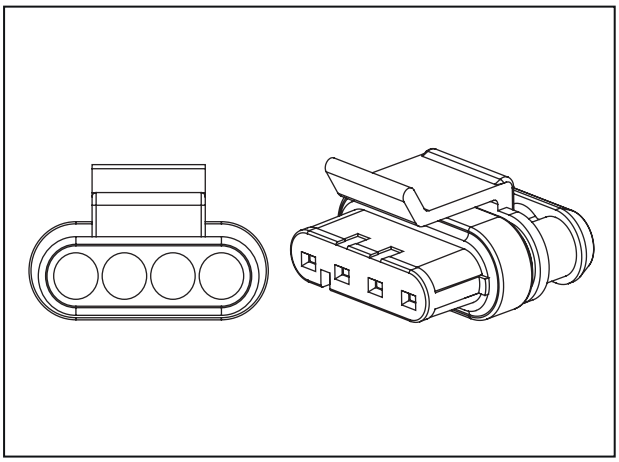
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	LEFT INDICATOR LIGHTS	Gn	0,75	P15	4
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P15	3
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	P15	1

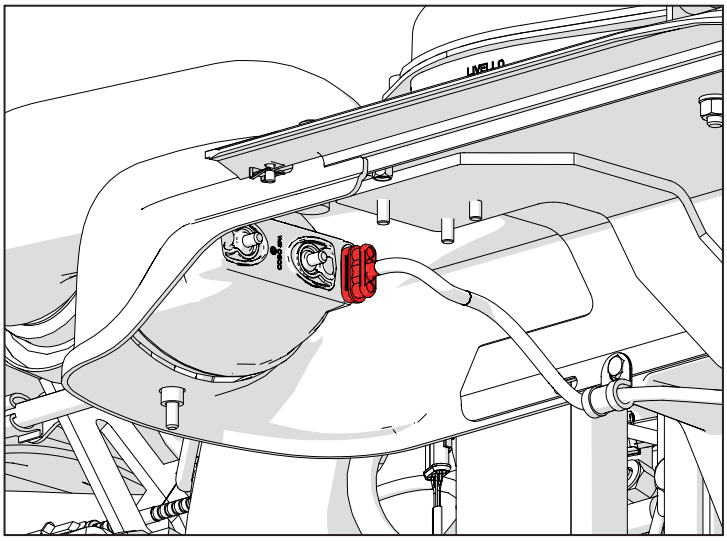




F011 (P15) Fahrtrichtungsanzeiger links

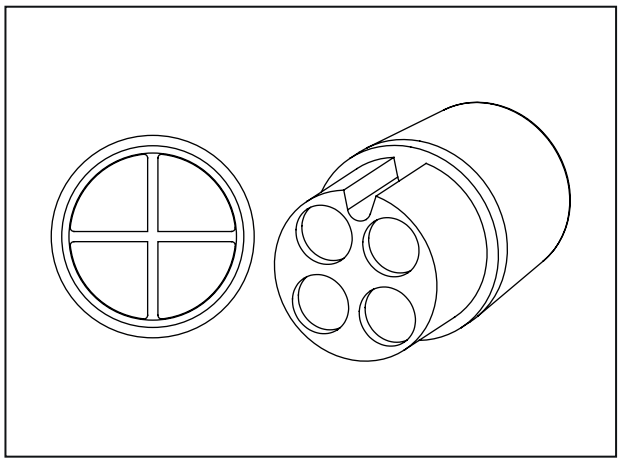
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P40A	3
3	LEFT INDICATOR LIGHTS	Gn	0,75	P40A	2
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	P40A	1

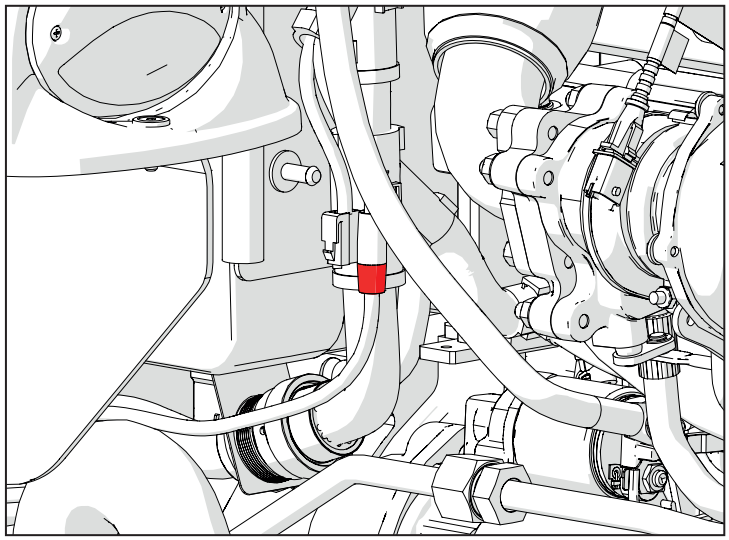




D001 (P50A) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

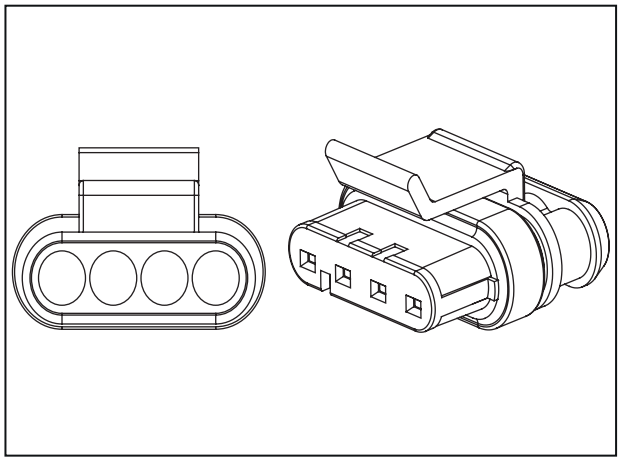
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	P14	1
2	RIGHT INDICATOR LIGHTS	Bu	0,75	P14	4
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P14	3

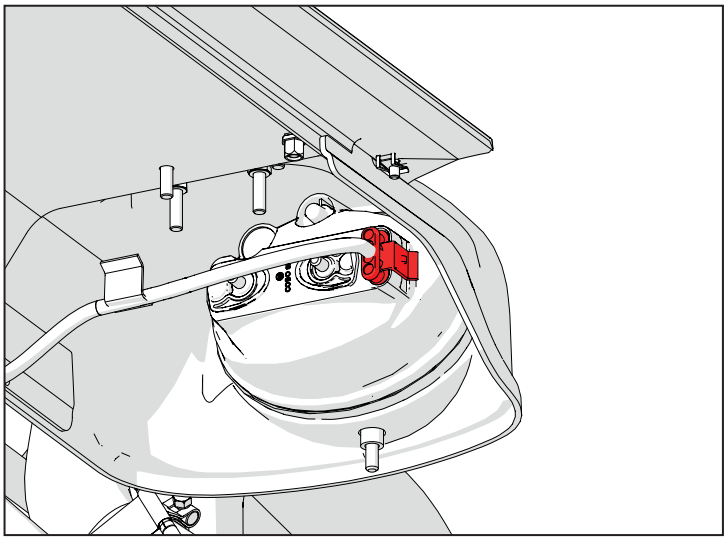




F012 (P14) Fahrtrichtungsanzeiger rechts

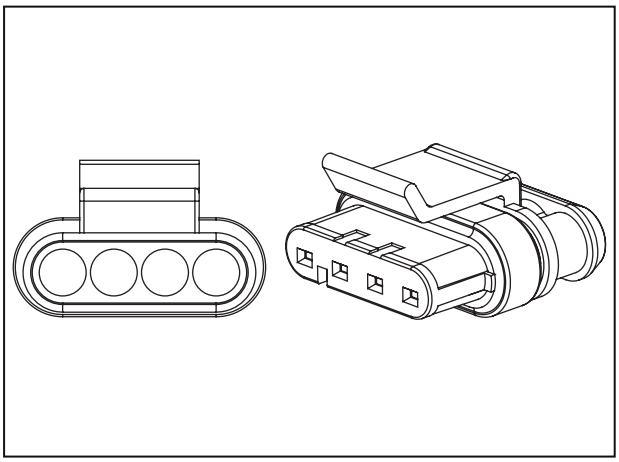
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	P50A	1
2	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P50A	3
3	RIGHT INDICATOR LIGHTS	Bu	0,75	P50A	2

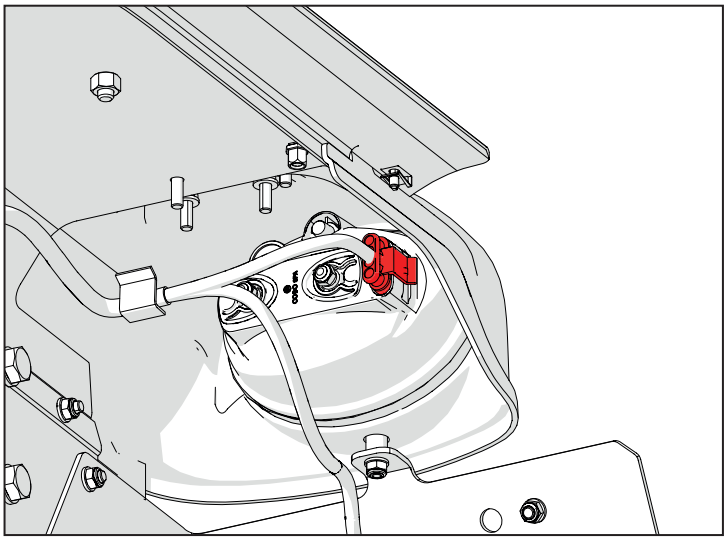




F013 (P225) Kotflügellicht hinten links

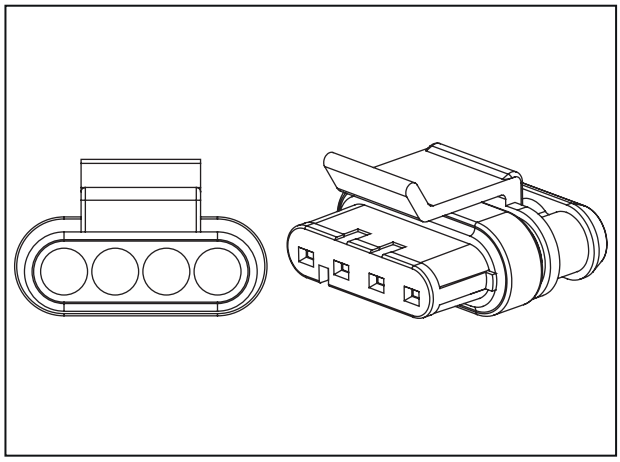
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P43B	2
2	PARKING LIGHT	Ye	0,75	REARLH-SP2	
3	GND	BK	0,75	REARLH-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	P43B	4

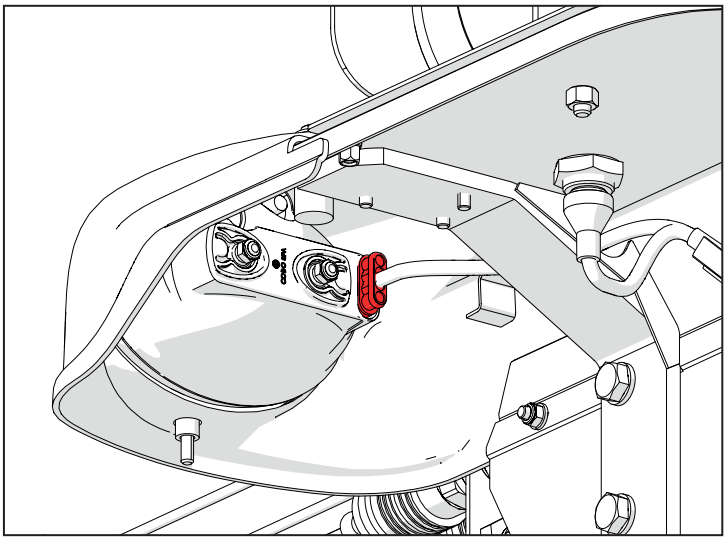




F016 (P464) Kotflügellicht hinten rechts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P42B	2
2	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	REARRH-SP2	
3	GND REAR LIGHTS	BK	0,75	REARRH-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	P42B	4

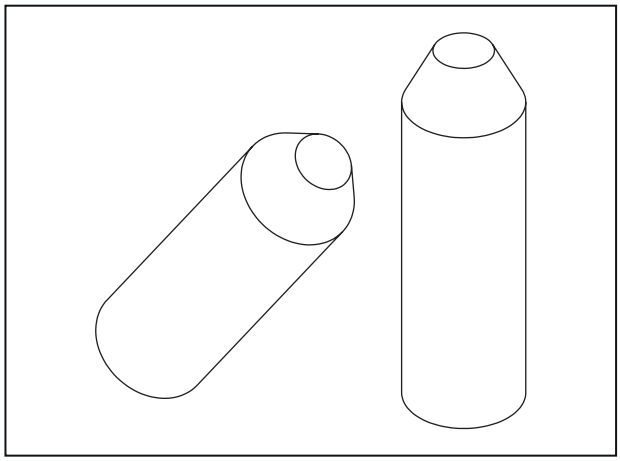


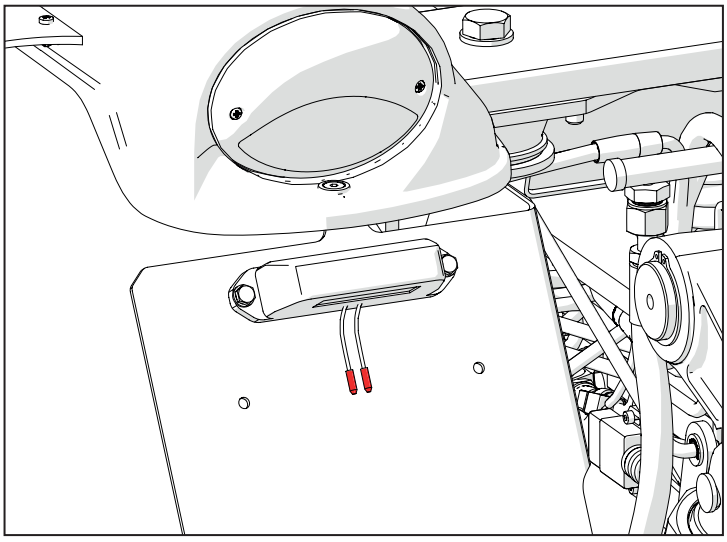


F014 (P478-P479) Kennzeichenleuchte

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	0,75	REARLH-SP1	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PLATE LIGHT	Ye	0,75	REARLH-SP2	

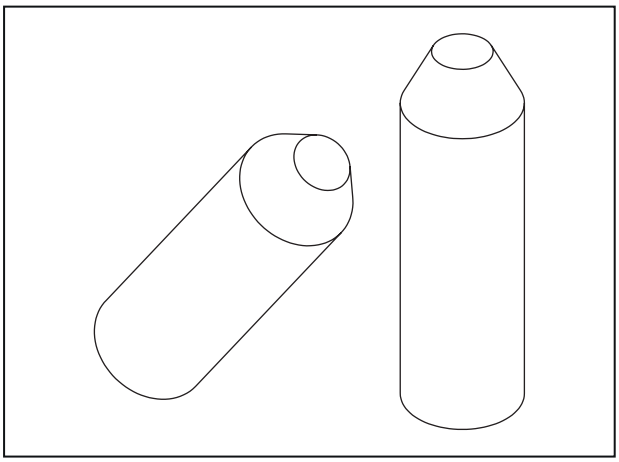


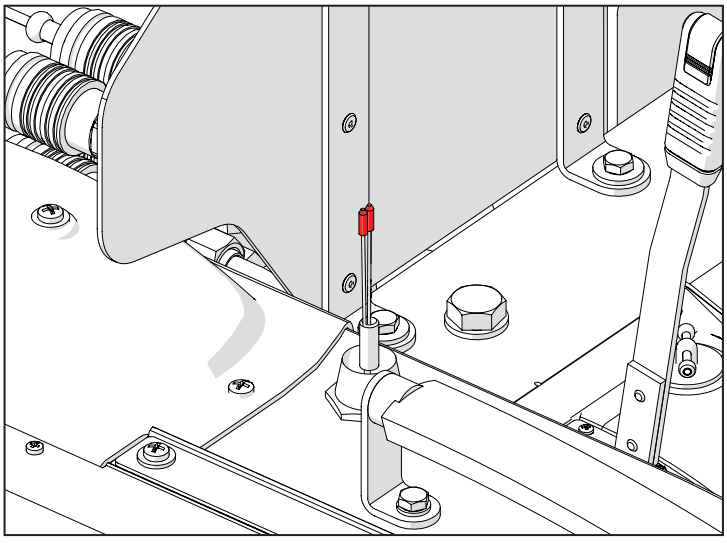


F015 (P486-P487) Arbeitsscheinwerfer rechts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	0.75	REARRH-SP1	

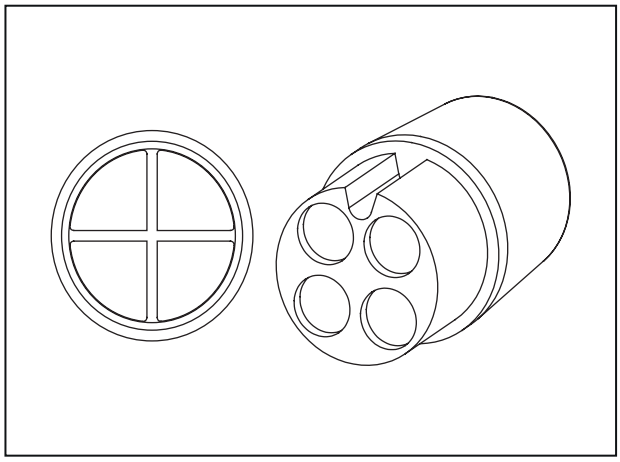
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	WORKING LIGHT	Ye	0,75	REARRH-SP2	

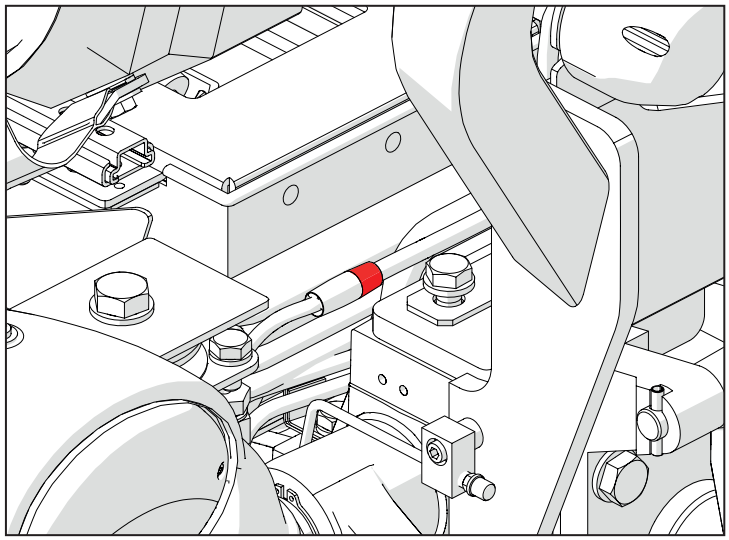




D008 (P42B) Steckverbindung von Hecklichter rechts zu Hauptversorgung

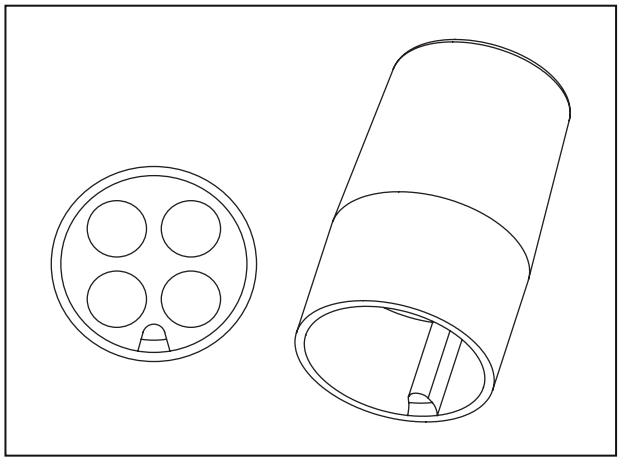
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	REARRH-SP2	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P464	1
3	GND	BK	1	REARRH-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	P464	4

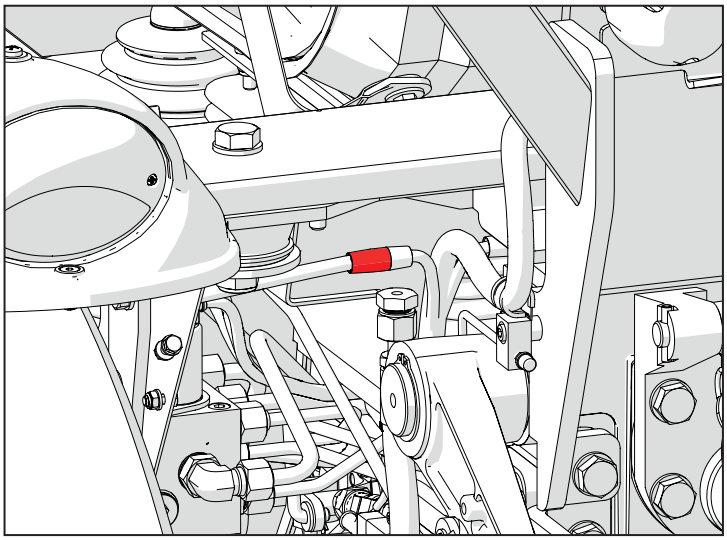




D009 (P43B) Steckverbindung von Hecklichter links zu Hauptversorgung

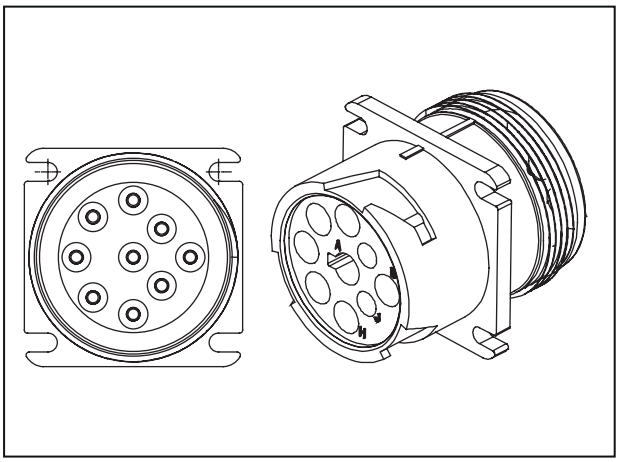
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHT LH	Ye	0,75	REARLH-SP2	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P225	1
3	GND	BK	1	REARLH-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	P225	4

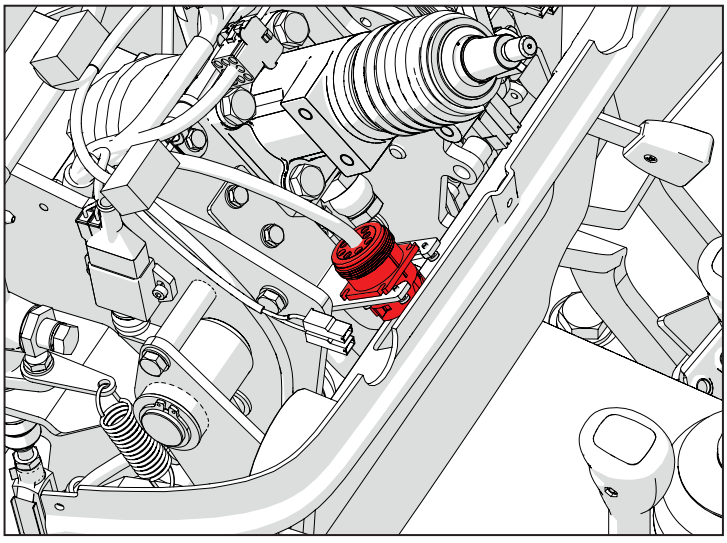




R001 (j9) Diagnoseanschluss

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
A	GND J1939	BK	1,5	P13	1
B	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1,5	P100B	15
C	CAN H	Ye	0,5	CAB-SP12	
D	CAN L	Gn	0,5	CAB-SP14	

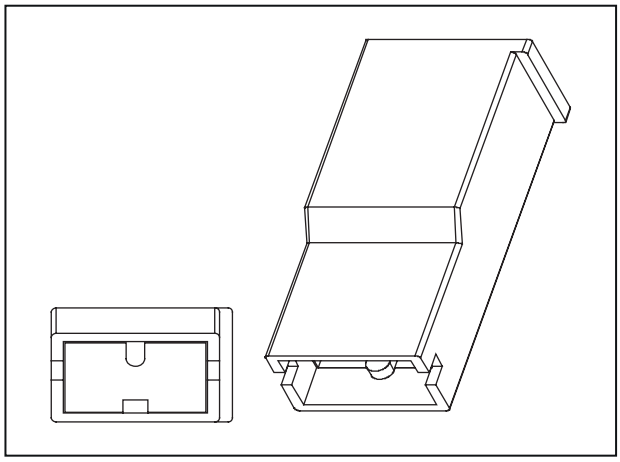


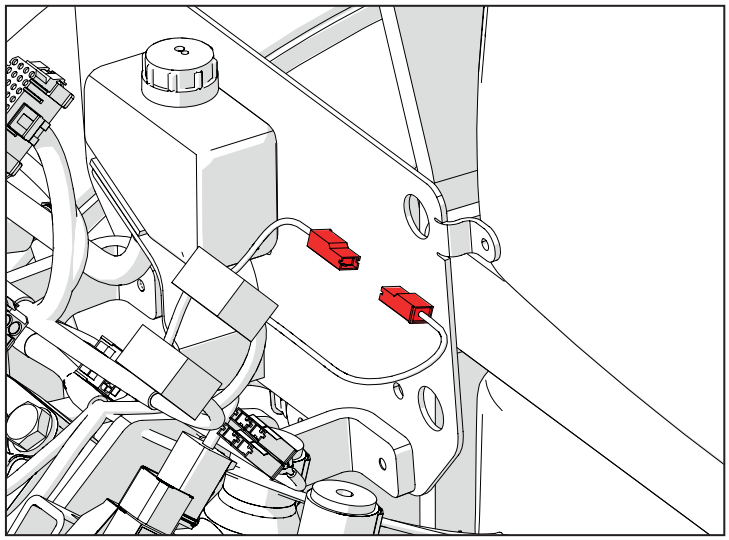


K012 (P19-P20) Sensor Füllstand Bremsöl

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE OIL LEVEL	Gn	0,5	P80	D1

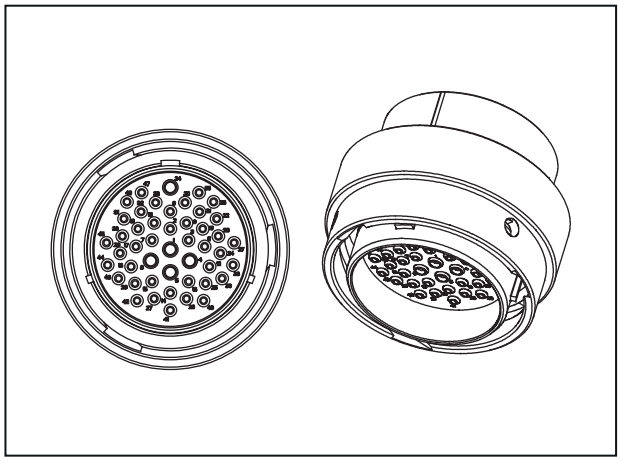
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	





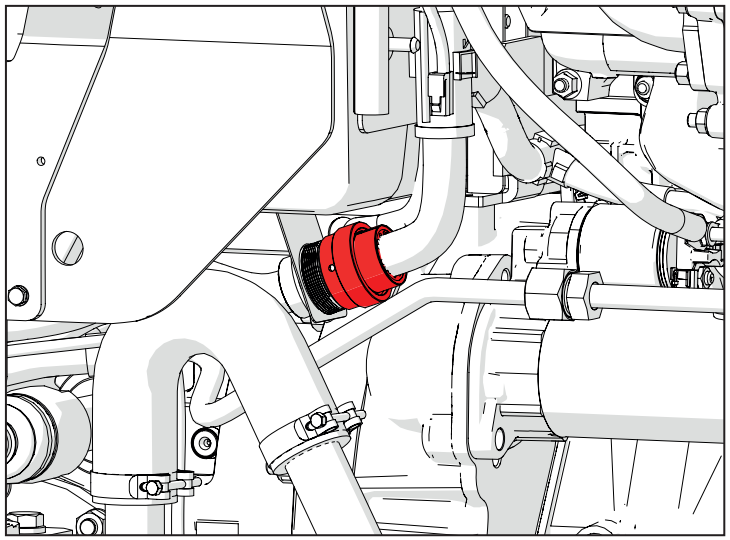
D002 (P10A) Steckverbindung zur Hauptverdrahtung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	ENG-SP17	
2	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P40	2
3	START COMMAND	Bu	0.5	P1A	1
4	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	ENG-SP17	
5	V KEY	Bn	2.5	ENG-SP22	
6	V KEY	Bn	2.5	ENG-SP21	
7	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P1A	43
8	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P1A	39
9	V-KEY DASH	Bn	0.5	P1A	19



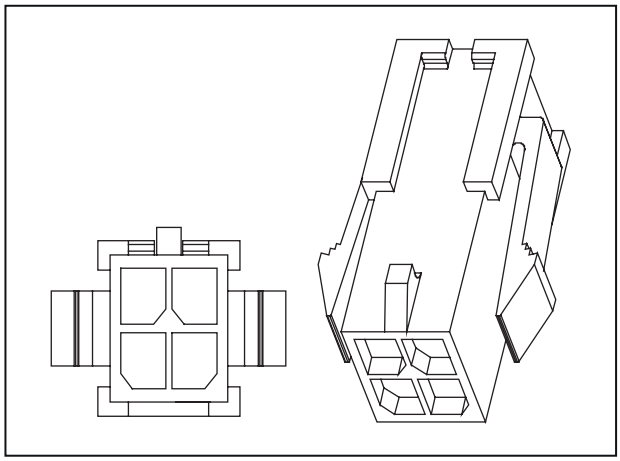
10	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P1A	12
11	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	P12	32
12	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	ENG-SP25	
13	HIGH BEAM	Gn	0.5	P1A	14
14	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P1A	34
15	VCU V BATT	Rd	1.5	P1A	58
16	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	ENG-SP23	
17	ALTERNATOR D+	Bu	0.75	P2	1
18	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	P1A	59
19	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	P2A	12
20	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	ENG-SP3	
21	VCU V KEY	Bn	0.5	P1A	18
22	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P1A	41
23	LED FOR DASH	Gn	0.5	P1A	42
24	AIR FILTER	Gn	0.5	P439	1
25	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P12	42
26	SENSORS V-KEY	Bn	1.5	P1A	40
27	VALVES V KEY	Pu	1.0	ENG-SP25	
28	HORN POWER SUPPLY	Pu	0.75	P152	1
29	BRAKE LAMP	Rd	0.75	P1A	35
30	PARKING LIGHTS RH	Ye	1.0	ENG-SP16	
31	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P1A	60
32	REAR PARKING LIGHT LH	Ye	1.0	ENG-SP14	
33	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1.0	P41	2
34	POWER SOCKET SUPPLY	Rd	2.5	P2A	21
35	GND FUEL LEVEL	BK	0.5	P40	3
36	V KEY	Bn	1.5	P1A	57
37	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0.75	P40B	2
38	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0.75	P50B	2

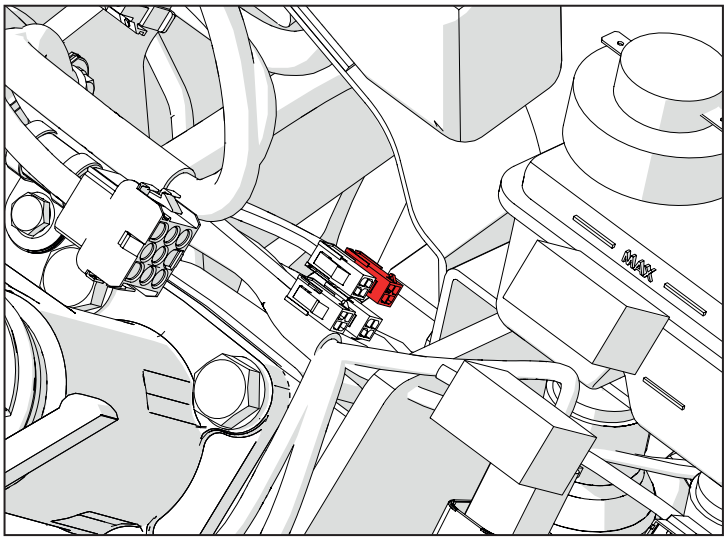
39	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	ENG-SP6	
46	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
47	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	



I007 (P31) Taste Instrumententafel ENTER

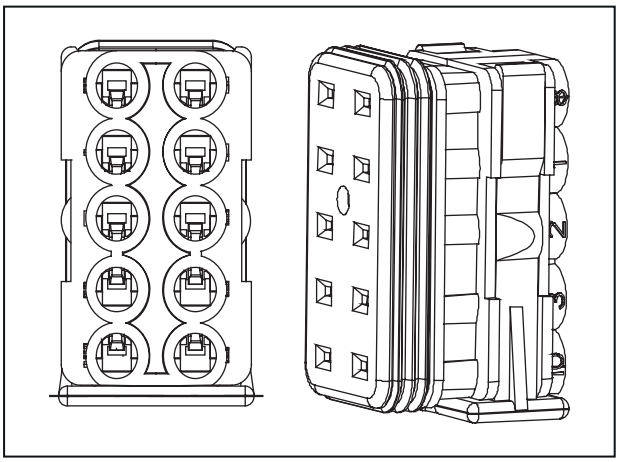
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	DASHBOARD PB ENTER	Bu	0,5	P200	25

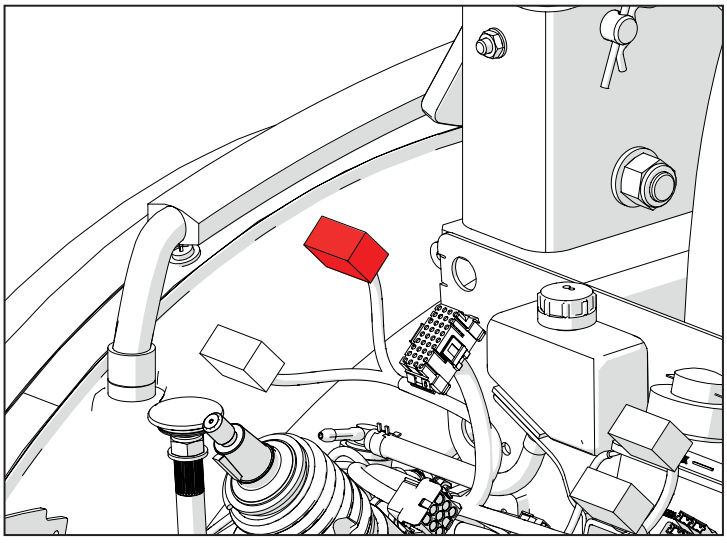




I006 (P32) Schalter Deaktivierung der Regeneration

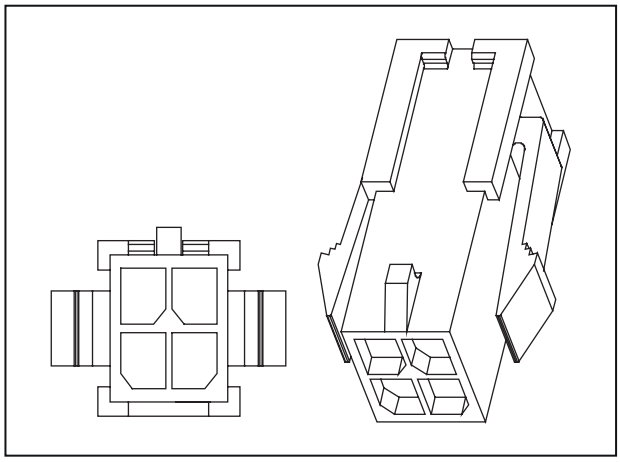
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Or	0,5	P100B	28
2	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0,5	P100B	44
3	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Gn	0,5	P100B	32

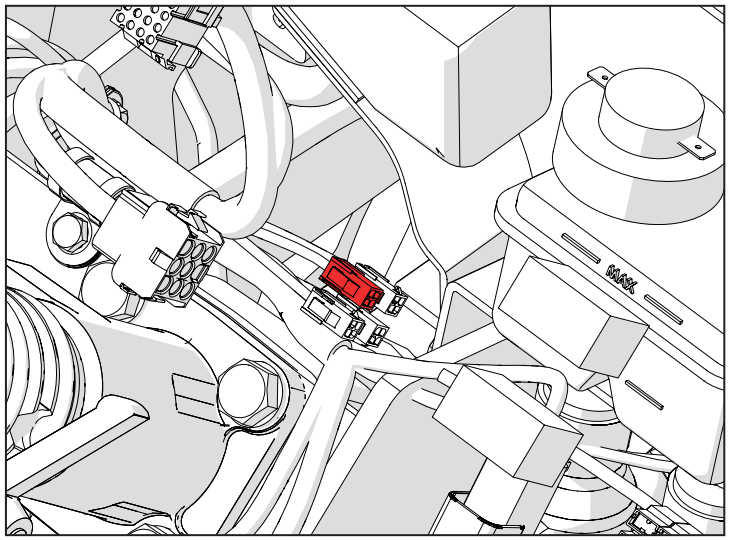




I008 (P34) Taste Instrumententafel +

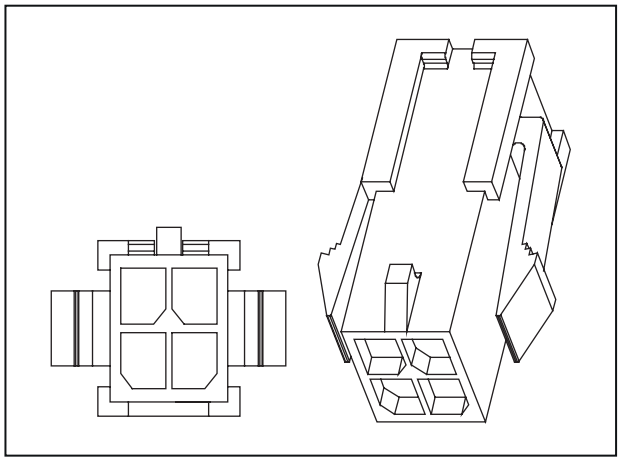
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	
2	DASHBOARD PB +	Bu	0,5	P200	24

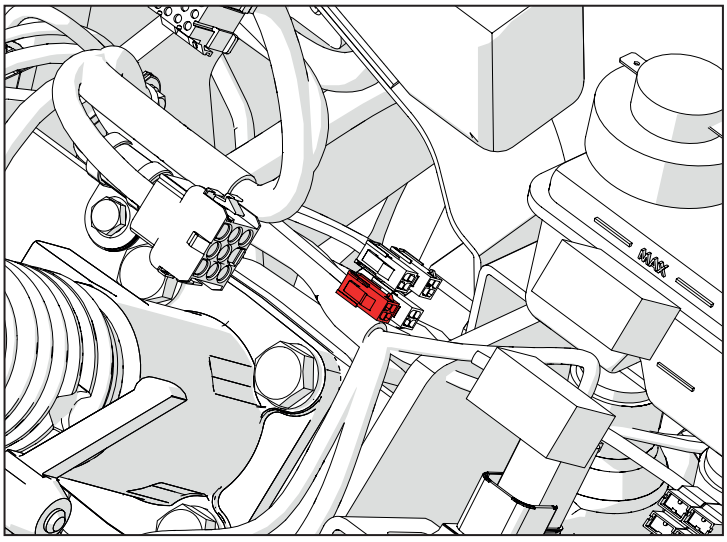




I009 (P35) Taste Instrumententafel –

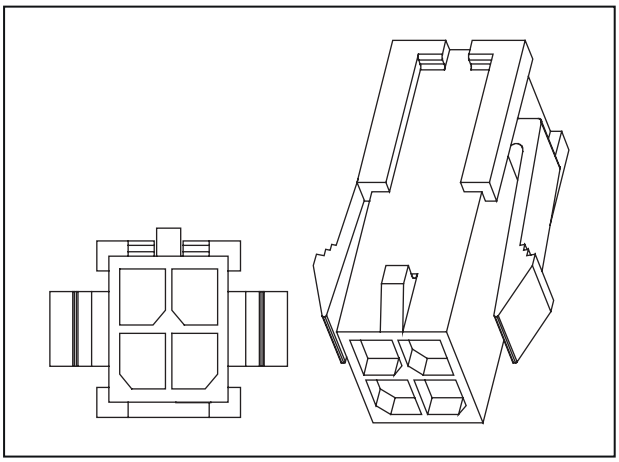
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	
2	DASHBOARD PB -	Bu	0,5	P200	20

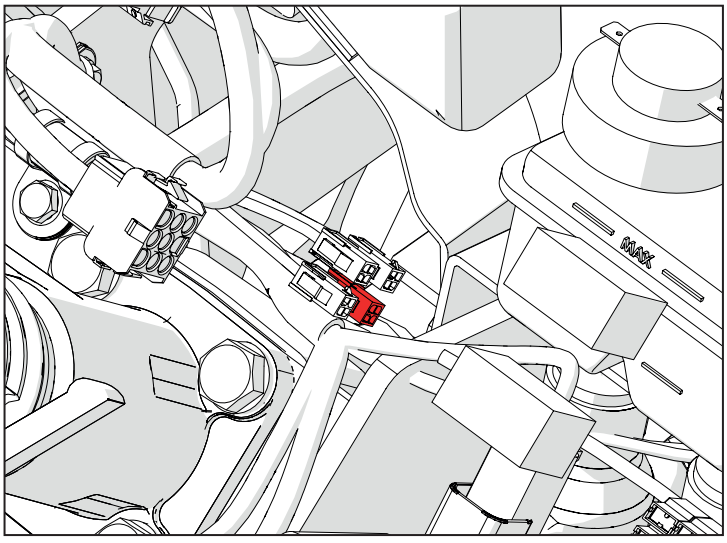




I004 (P36) Zapfwellen-Schalter Auto

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	PB - PTO Rear/ Front bypass	Bu	0,5	P80	G3





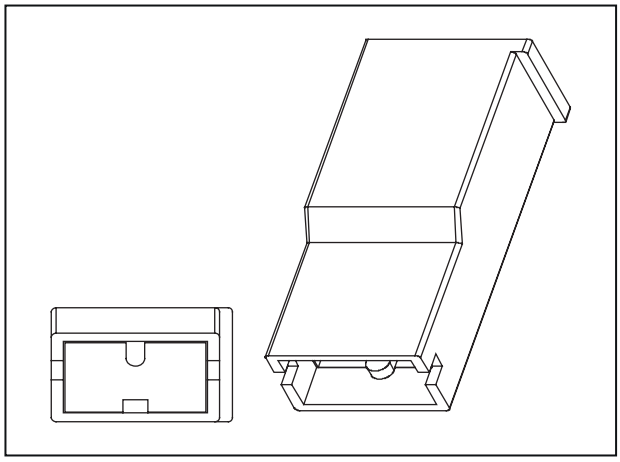
I010 (P504-P505-P506-P508) Freigabe Start Zapfwelle / Signal an der Instrumententafel

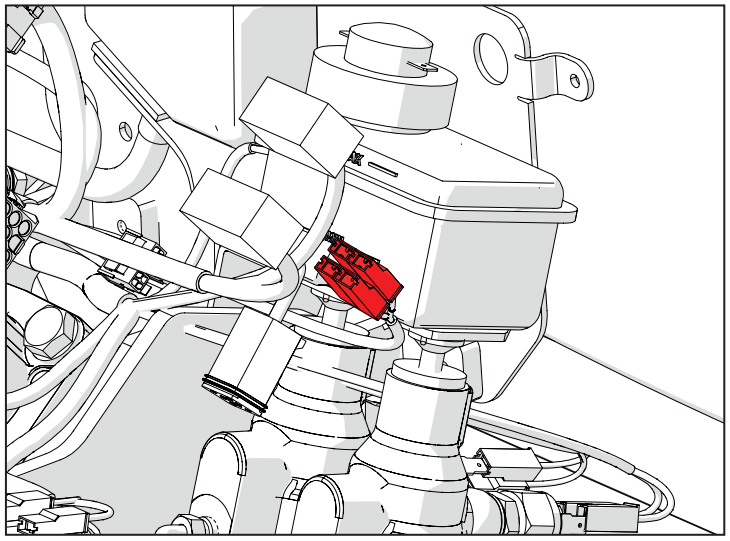
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO Rear A	Pu	0,5	P80	F2

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO Rear B	Pu	0,5	P80	G1

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO Rear ENGAGED	Bn	0,5	CAB-SP1	

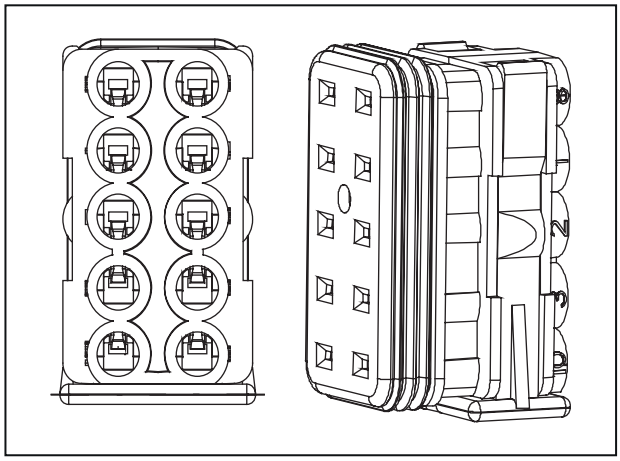
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P102B	2

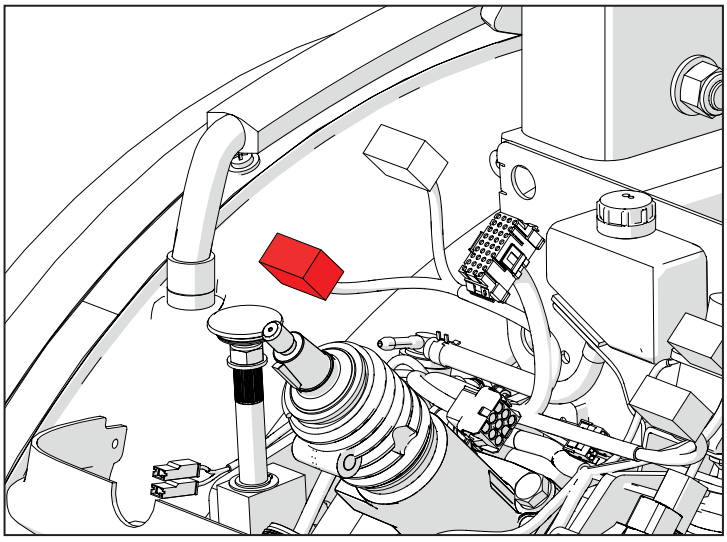




I005 (P62) Schalter zur hydraulischen Differenzialsperre

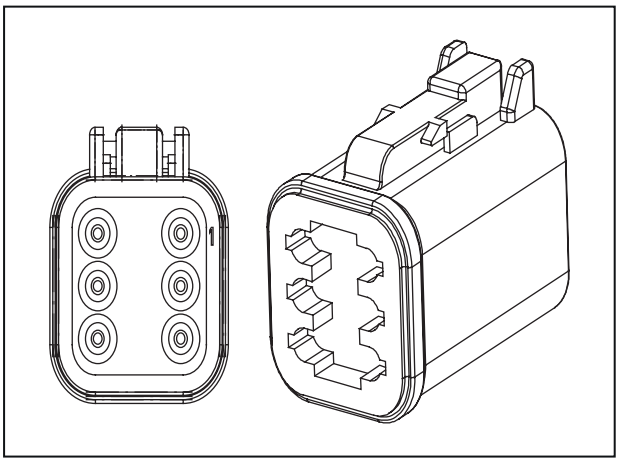
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	PB - Differential locking on/off	BK	0,5	CAB-SP2	
3	PB - Differential locking on/off	Bu	0,5	P80	K4

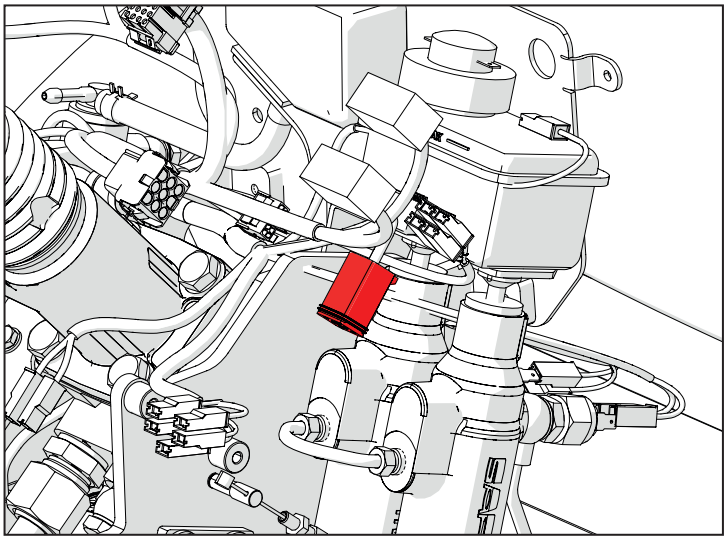




H001 (P100) Handgashebel

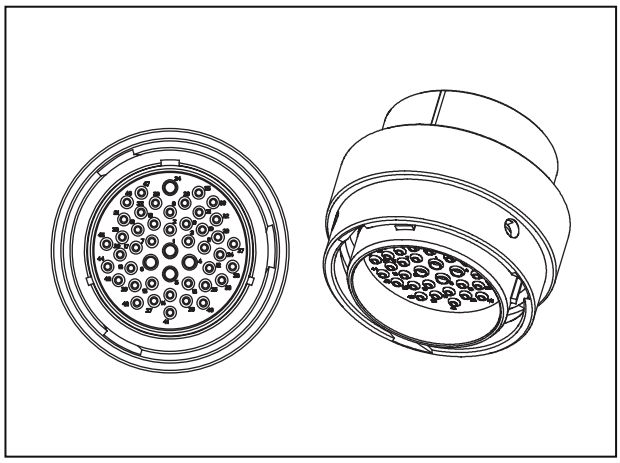
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ACCELERATOR - GND1	BK	0,75	CAB-SP7	
2	12 V	Bn	0,75	CAB-SP1	
3	ACELERATOR - SIGNAL1	Gn	0,5	P80	L4
4	ACCELERATOR - GND2	BK	0,75	CAB-SP7	
5	12 V	Bn	0,75	CAB-SP1	
6	ACCELERATOR - SIGNAL2	Gn	0,5	P80	K2



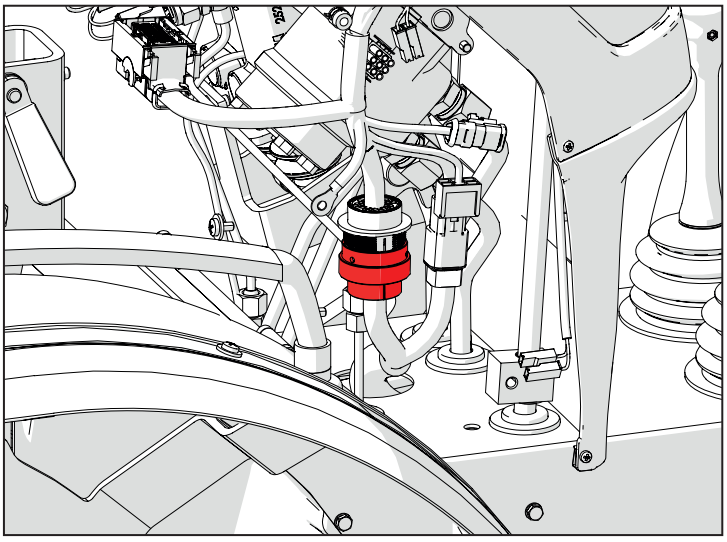


D006 (P100A) Steckverbindung zur Instrumententafelverdrahtung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P10B	31
3	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P10B	7
4	PTO RPM Sensor	Gn	0.5	P518	3
5	PTO - Speed Selection Lever	Ye	0.5	P520	1
6	GND	BK	0.5	MAIN-SP6	
7	Wheel Speed	Bu	0.75	P301	3
8	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	P10B	12
9	12 V	Bn	1.5	MAIN-SP5	
10	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P10B	14
11	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P10B	8
12	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P10B	10
13	ALTERNATOR B+	Bu	0.5	P10B	17
14	DASHBOARD V BATT	Rd	0.75	P10B	18
15	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	P10B	19
16	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P10B	20
17	VCU V KEY	Bn	0.5	P10B	21
18	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P10B	22
19	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	P10B	23
20	AIR FILTER	Gn	0.5	P10B	24
21	LH DIRECTION SIGNAL	Bu	0.75	MAIN-SP3	
22	VCU V BATT	Rd	1.5	P10B	15
23	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0.75	P471	1
24	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	P10B	16
25	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0.75	MAIN-SP8	
26	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P10B	2
27	HIGH BEAM	Gn	0.5	P10B	13
28	DPF REG INHIBIT SW	BK	0.5	P10B	11

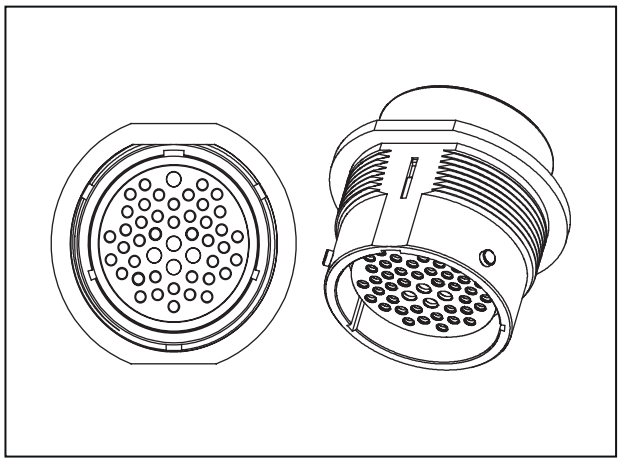


29	CAN L	Gn	0.5	P10B	46
30	CAN H	Ye	0.5	P10B	47
31	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1.0	P10B	33
32	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P10B	25
33	DASHBOARD 12 V	Bn	0.5	P10B	9
34	V KEY	Bn	1.5	P10B	36
35	HORN POWER SUPPLY	Pu	0.75	P10B	28
36	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0.5	P107	2
37	SEAT SWITCH SIGNAL - B	Gn	0.5	P107	4
38	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0.5	P49	2
39	REAR PTO PROPORTIONAL VALVE	Bu	0.5	P186	2
40	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0.5	P187	2
41	DIVERTER VALVE	Gn	0.5	P188	2
42	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0.5	P499	2
43	START COMMAND	Bu	0.5	P10B	3
44	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P10B	39
45	Shuttle lever FW switch	Or	0.5	P58	1
46	Shuttle lever RW switch	Gn	0.5	P57	1
47	PB - DIVERTER	Gy	0.5	P61	3



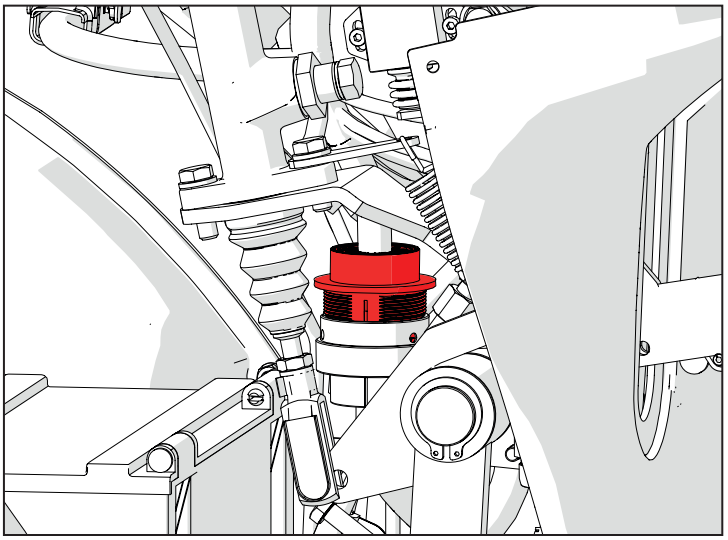
D006 (P100B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P137	3
3	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P80	P3
4	PTO RPM Sensor	Gy	0.5	P80	C1
5	PTO - Speed Selection Lever	Ye	0.5	P80	H2
6	SIGNAL GND	BK	0.5	P80	N3
7	Wheel Speed	WH	0.5	P80	D3
8	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	CAB-SP16	
9	SENSORS V-KEY	Bn	1.5	CAB-SP1	
10	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	CAB-SP21	
11	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P137	1
12	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P80	B3
13	ALTERNATOR D+	Bu	0.5	P200	33
14	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	P200	3
15	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	J9	B
16	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P80	G2
17	VCU V KEY	Bn	0.5	P80	M2
18	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P80	C3
19	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	CAB-SP6	



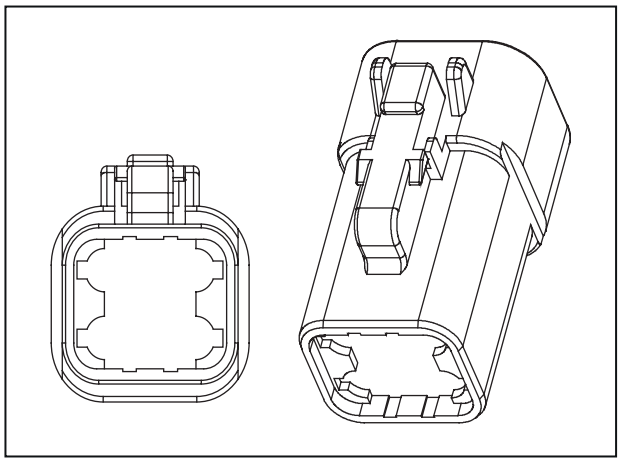
20	AIR FILTER	Gn	0.5	P80	J2
21	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0.75	CAB-SP4	
22	VCU V BAT	Rd	1.5	CAB-SP5	
23	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0.5	P80	K3
24	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	CAB-SP22	
25	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0.75	CAB-SP3	
26	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P80	K1
27	HIGH BEAM	Gn	0.5	CAB-SP23	
28	DPF REG INHIBIT SW	Or	0.5	P32	1
29	CAN L	Gn	0.5	CAB-SP14	
30	CAN H	Ye	0.5	CAB-SP12	
31	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1.0	P112	3
32	DPF REGENERATION TRIGGER SW	Gn	0.5	P32	3
33	DASHBOARD 12 V	Bn	0.5	P200	4
34	POWER SOCKET SUPPLY	Bn	1.5	P456	1
35	HORN POWER SUPPLY	Pu	0.75	P144	9
36	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0.5	P80	H1
37	SEAT SWITCH SIGNAL - B	Gn	0.5	P80	J3
38	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0.5	P80	L3
39	REAR PTO PROPORTIONAL VALVE	Bu	0.5	P80	P1
40	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0.5	P80	Q3
41	DIVERTER VALVE	Gn	0.5	P80	Q1
42	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0.5	P80	P2
43	START COMMAND	Bu	0.5	CAB-SP24	

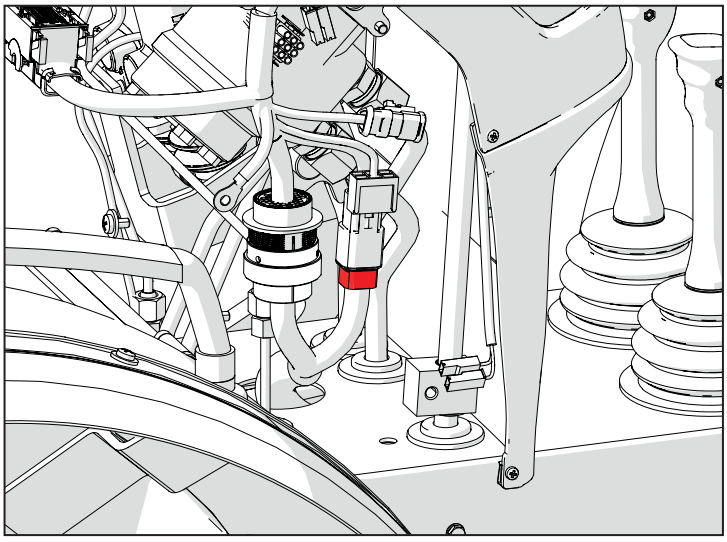
44	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P32	2
45	Shuttle lever FW switch	Or	0.5	P80	B2
46	Shuttle lever RW switch	Gn	0.5	P80	C2
47	PB - DIVERTER	Gy	0.5	P80	H4



D007 (P102A) Steckverbindung zur Instrumententafelverdrahtung

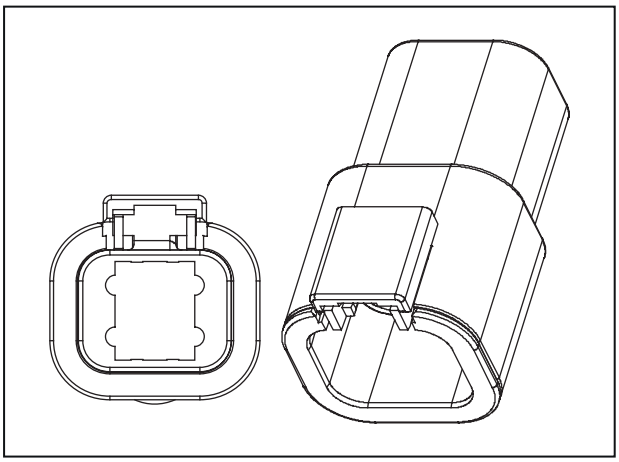
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P10B	1
2	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P10B	4
3	V KEY	Bn	2.5	P10B	5
4	V KEY	Bn	2.5	P10B	6

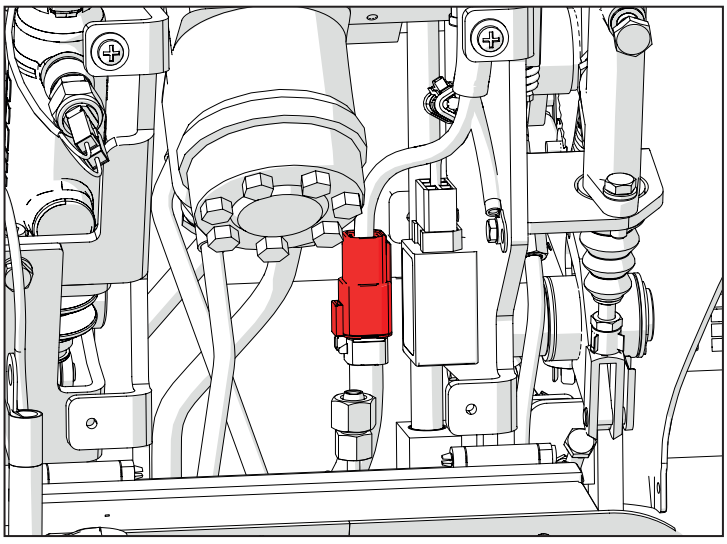




D007 (P102B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

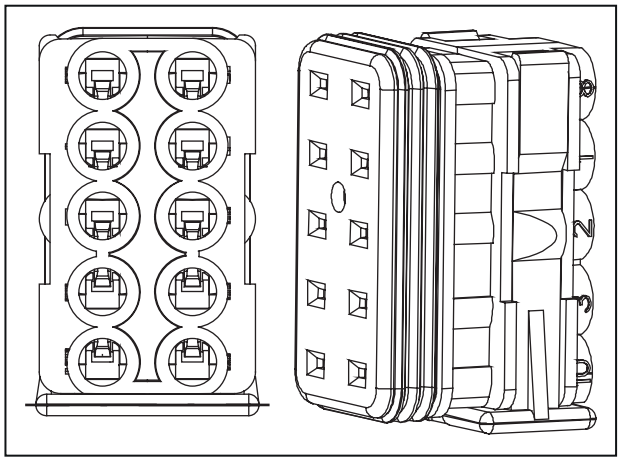
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P118	1
2	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P507	1
3	V KEY	Bn	2.5	P451	1
4	V KEY	Bn	2.5	P455	1

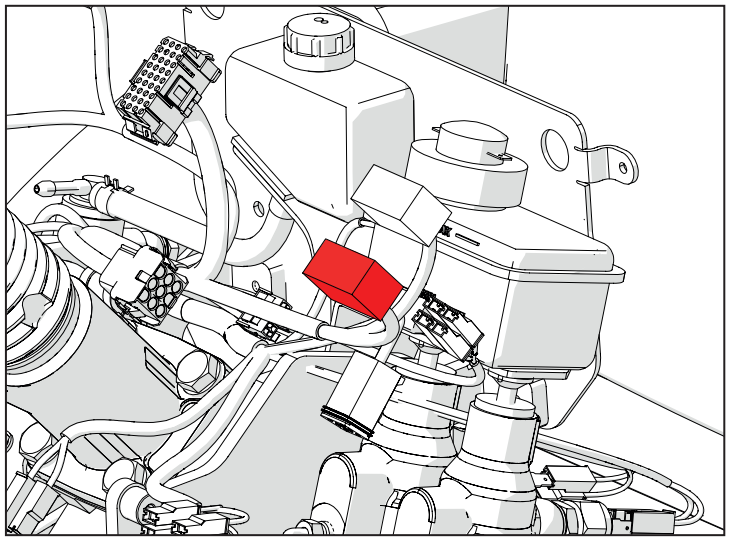




F004 (P112) Taste Rundumleuchte

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	BEACON	Pu	1	CAB-SP16	
3	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1	P100B	31

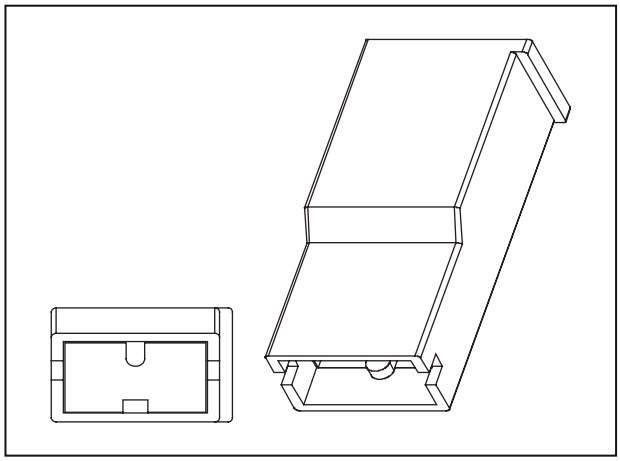


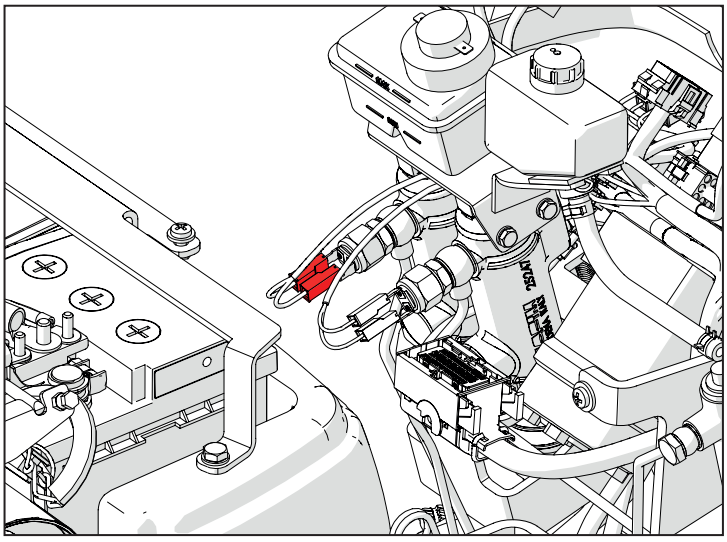


F005 (P119-P120) Schalter Signal Bremse rechts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE RH SW	Bu	0,5	P80	E4

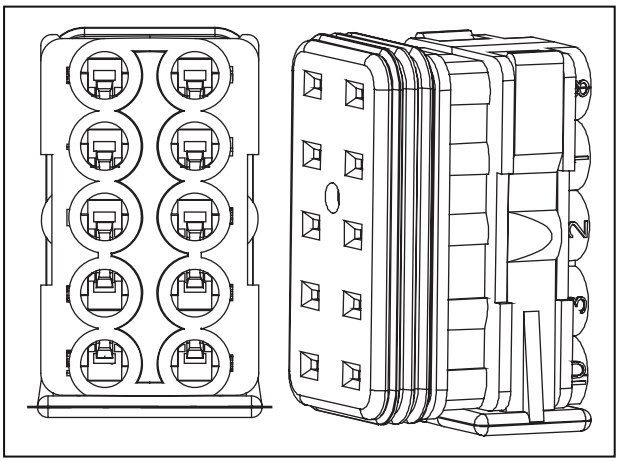
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	

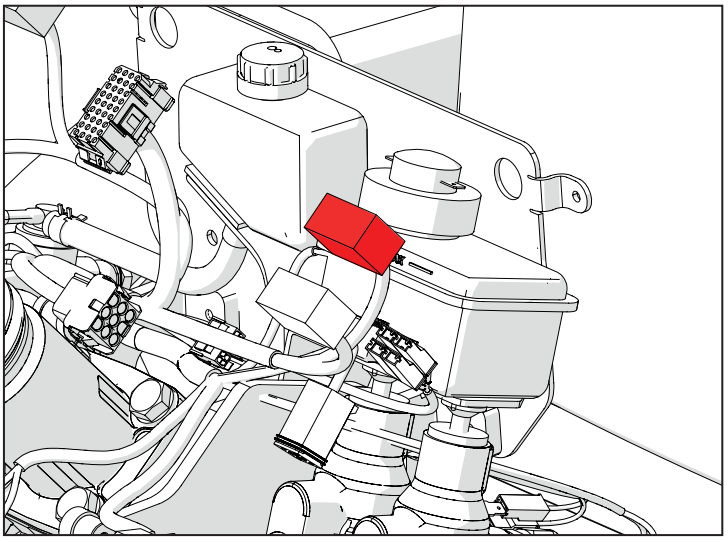




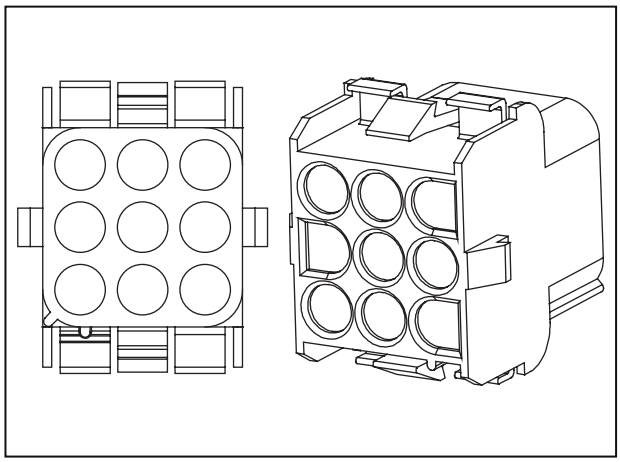
F003 (P137) Taste Warnblinklichter

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	DIRECTION LIGHTS	Or	0,75	P100B	11
2		Pu	1	P274	6
3	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0,75	P100B	2
5	12V EMERGENCY	WH	1	P274	4
6	RH DIRECTION LIGHT	Bu	1	CAB-SP4	
6	BRIDGE	Bu	0,75	P137	10
8	EMERGENCY LIGHT CONTROL - GND	BK	0,75	CAB-SP2	
9	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	1	CAB-SP3	
10	BRIDGE	Bu	0,75	P137	7

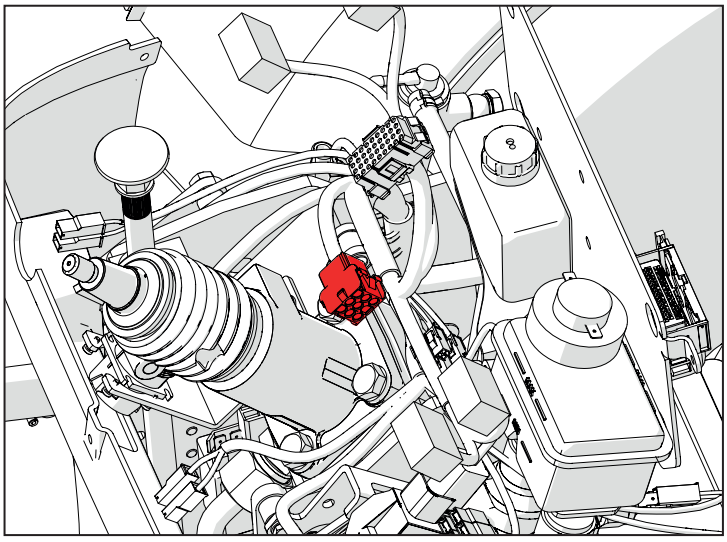




F002 (P144) Signal Fahrtrichtungsanzeiger rechts

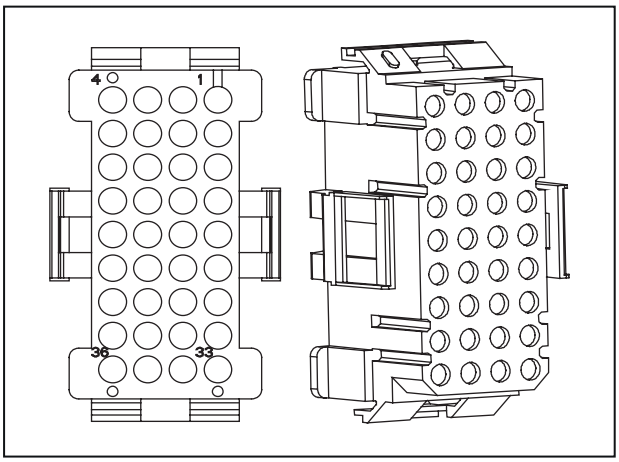


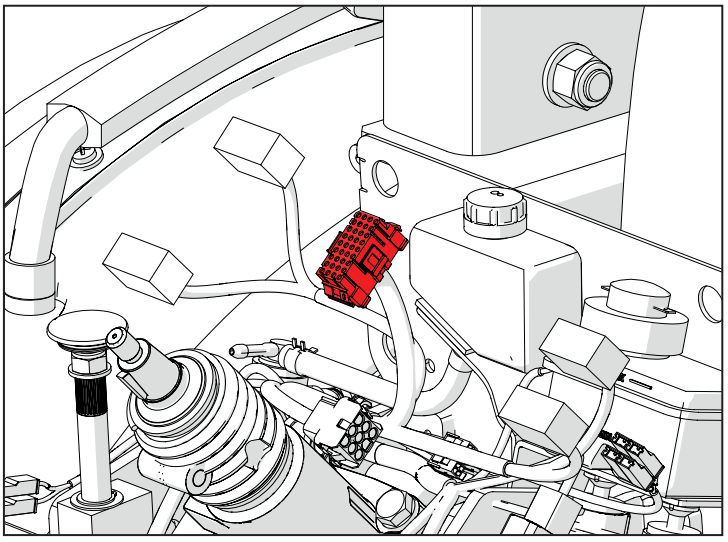
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS	Ye	1,5	CAB-SP22	
2	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	CAB-SP4	
3	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	CAB-SP3	
4	HIGH BEAM	Gn	0,5	CAB-SP23	
5	12V KEY SWITCH	Bn	1,5	P455	1
6	DIRECTION LIGHTS	WH	1	P274	4
7	NORMAL BEAM	Gy	0,5	CAB-SP21	
8	HORN V KEY	Pu	0,75	CAB-SP16	
9	HORN POWER SUPPLY	Pu	0,75	P100B	35



E002 (P200) Instrumententafel

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
3	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	P100B	14
4	DASHBOARD 12 V	Bn	0.5	P100B	33
8	GND DASHBOARD	BK	0.75	CAB-SP2	
20	DASHBOARD PB -	Bu	0.5	P35	4
24	DASHBOARD PB +	Bu	0.5	P34	4
25	DASHBOARD PB ENTER	Bu	0.5	P31	4
32	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	CAB-SP6	
33	ALTERNATOR D+	Bu	0.5	P100B	13
35	CAN L	Gn	0.5	CAB-SP14	
36	CAN H	Ye	0.5	CAB-SP12	

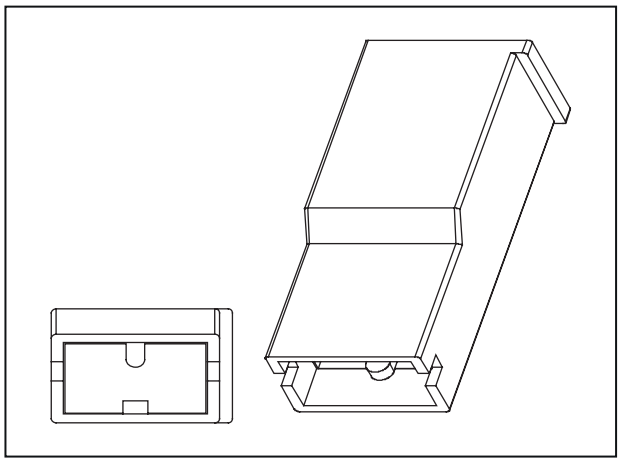


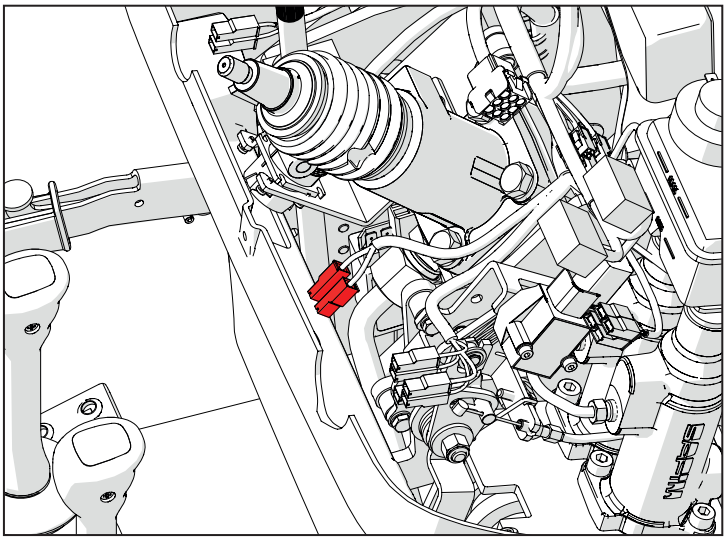


E003 (P25-P26) Summer

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BUZZER 12V	Gn	0,5	CAB-SP6	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BUZZER GND	BK	0,5	CAB-SP2	

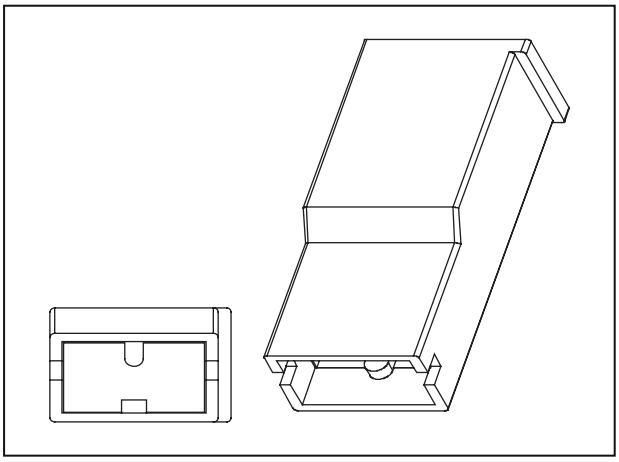


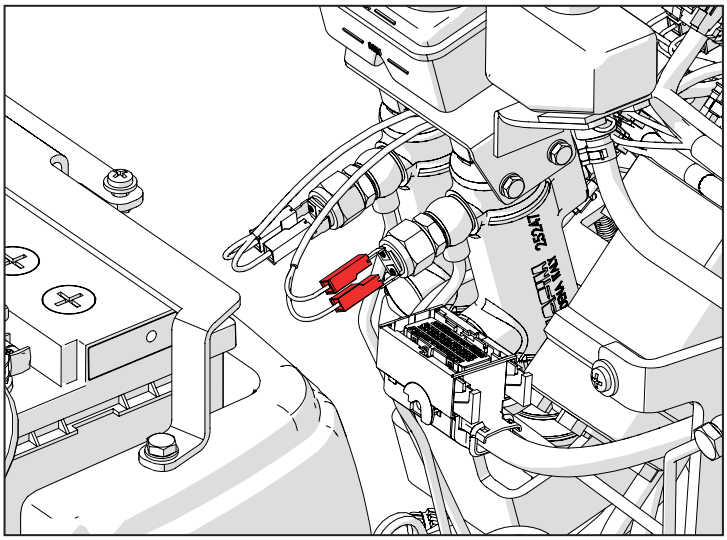


F006 (P291-P292) Schalter Bremspedal links

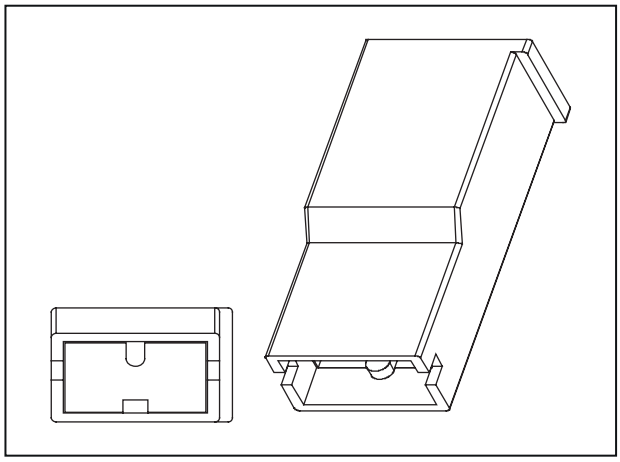
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BRAKE LH SW	Or	0,5	P80	D2





I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Anlasserschalter



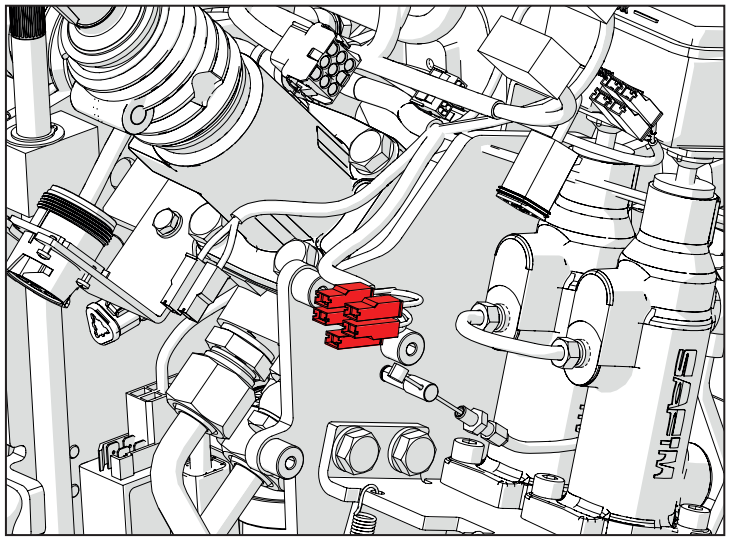
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V KEY SWITCH	Bn	1,5	P144	5
1	V KEY	Bn	2,5	P102B	4

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	V KEY	Bn	2,5	P102B	3

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P102B	2

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	START COMMAND	Bu	0,5	CAB-SP24	

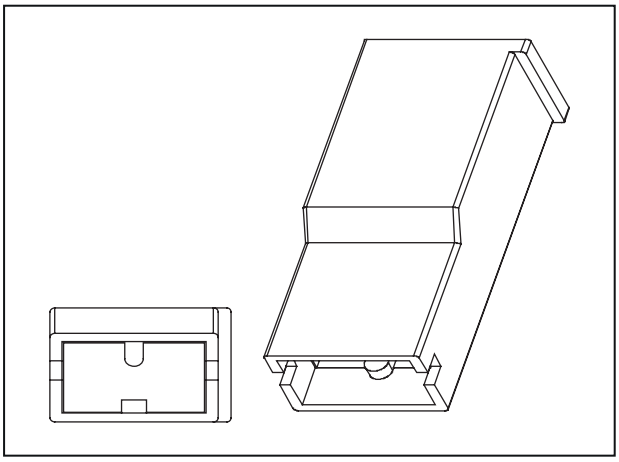
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P100B	1

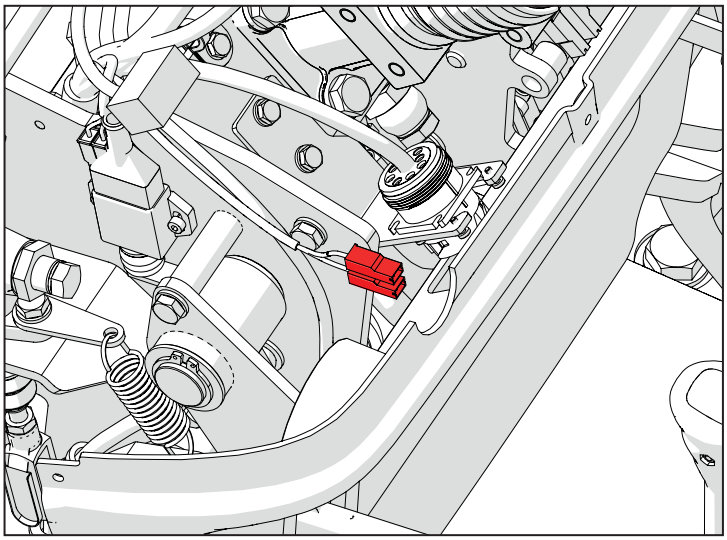


P001 (P456-P457) 1-poliger Anschluss

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	POWER SOCKET SUPPLY	Bn	1,5	P100B	34

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	1,5	CAB-SP2	

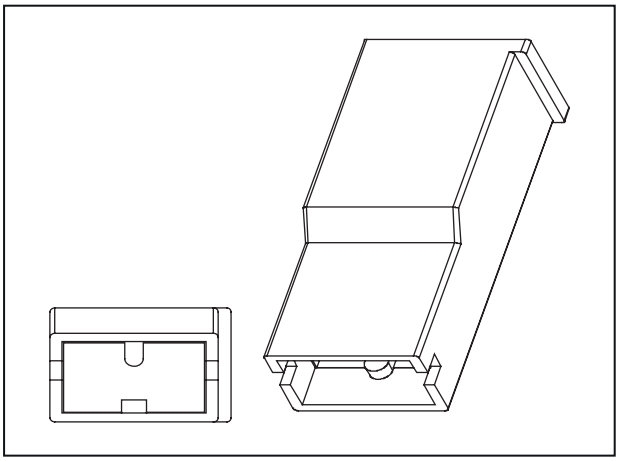


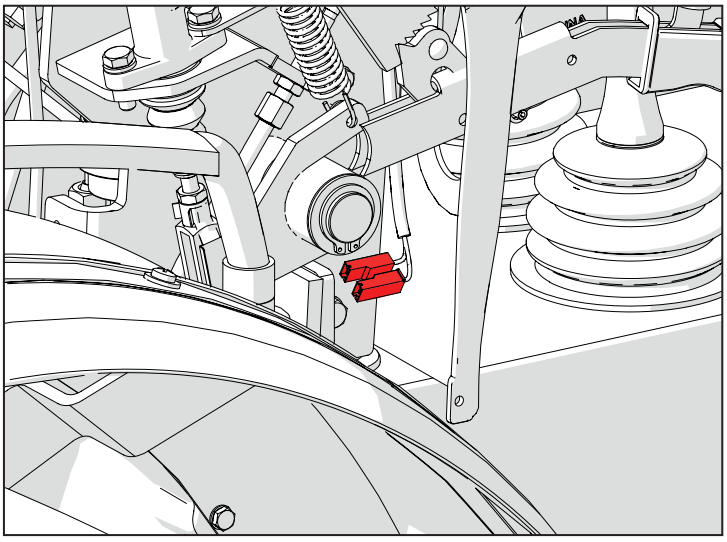


K011 (P492-P493) Freigabe Start Kupplung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ENGINE CLUTCH SW	Gn	0,5	P80	G4

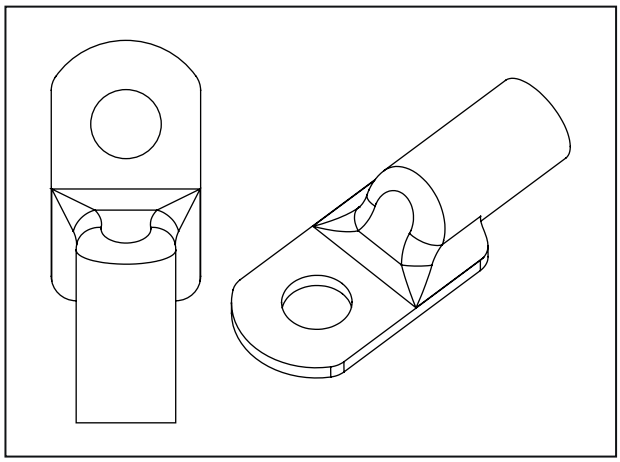
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	CAB-SP1	

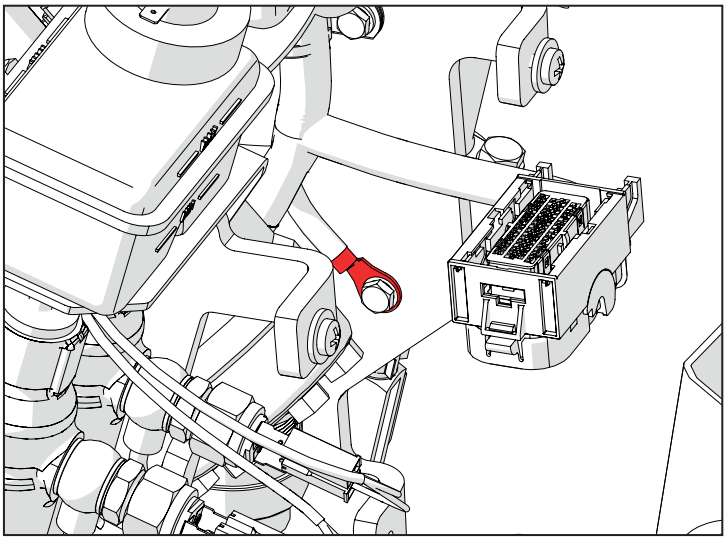




C004 (P13) Erdung Kabine

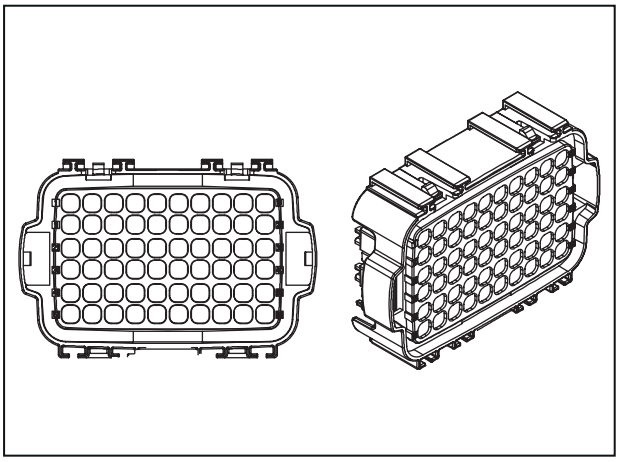
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	CAB GND	BK	2,5	CAB-SP2	
1	GND	BK	1	P274	1
1	GND J1939	BK	1,5	J9	A



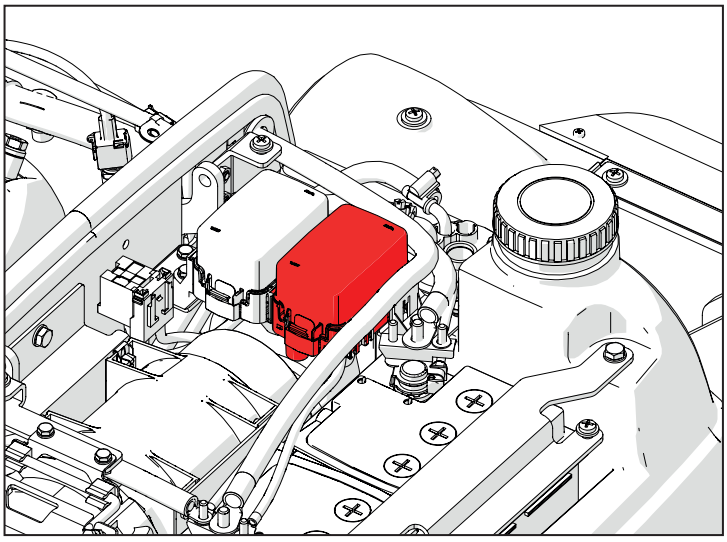


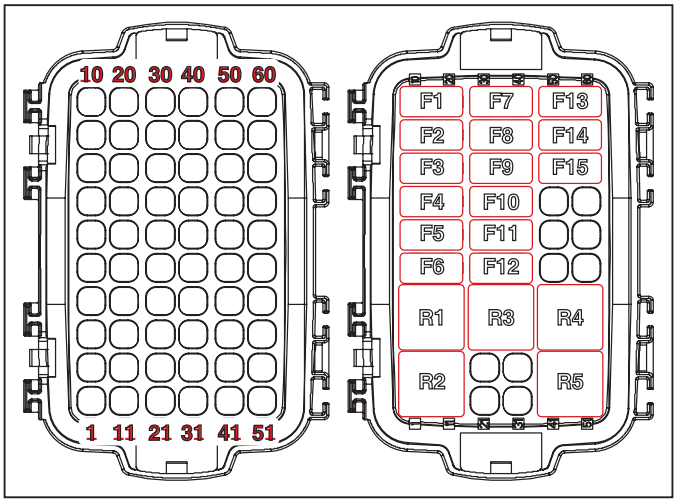
B004 (P1A) Sicherungskasten „2“

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	START COMMAND	Bu	0.5	P10A	3
2	START ENABLE SENSOR	Bu	0.5	P12	8
3	GND	BK	0.5	ENG-SP6	
4	HIGH BEAM	Pu	1.5	P1A	7
5	NORMAL BEAM RH	Pu	1.5	ENG-SP20	
6	NORMAL BEAM LH	Pu	1.5	ENG-SP20	
7	HIGH BEAM	Pu	1.5	P1A	4
8	V-KEY	Bn	0.5	ENG-SP21	
9	V KEY	Bn	0.5	ENG-SP21	
10	V KEY	Bn	1.5	ENG-SP21	
11	V KEY	Bn	0.5	ENG-SP21	
12	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P10A	10
13	BATTERY 12V	Rd	1.5	ENG-SP17	
14	HIGH BEAM	Gn	0.5	P10A	13
15	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1.5	P20A	2
16	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1.5	P20A	3
17	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1.5	P20A	1
18	VCU V KEY	Bn	0.5	P10A	21
19	V-KEY DASH	Bn	0.5	P10A	9
20	V-KEY	Pu	1.0	ENG-SP25	
23	GND	BK	0.5	ENG-SP6	
24	NORMAL BEAM RH	Pu	1.5	ENG-SP20	
25	BRAKE LAMP	Bn	0.75	P1A	44
26	PARKING LIGHT	Ye	1.0	ENG-SP23	
27	PARKING LIGHT	Ye	1.0	ENG-SP23	
28	V KEY	Bn	0.75	ENG-SP22	
29	V KEY	Bn	0.75	ENG-SP22	



30	V KEY	Bn	1.5	ENG-SP22	
33	V BATT	Rd	1.5	ENG-SP17	
34	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P10A	14
35	BRAKE LAMP	Rd	0.75	P10A	29
36	PARKING LIGHTS RH	Ye	1.0	ENG-SP16	
37	PARKING LIGHTS LH	Ye	1.0	ENG-SP14	
38	EDC V KEY	Bn	0.75	P12	54
39	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P10A	8
40	SENSORS V-KEY	Bn	1.5	P10A	26
41	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P10A	22
42	LED FOR DASH	Gn	0.5	P10A	23
43	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P10A	7
44	BRAKE LAMP	Bn	0.75	P1A	25
47	V KEY	Bn	1.5	ENG-SP21	
48	V BATT	Rd	1.5	ENG-SP17	
49	V BATT	Rd	0.75	ENG-SP17	
50	V BATT	Rd	0.75	ENG-SP17	
51	V-KEY	Bn	0.5	ENG-SP22	
52	V-KEY	Bn	0.5	ENG-SP22	
53	V KEY	Bn	0.75	ENG-SP22	
54	V KEY	Bn	0.5	ENG-SP22	
57	V KEY	Bn	1.5	P10A	36
58	VCU V BATT	Rd	1.5	P10A	15
59	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	P10A	18
60	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P10A	31

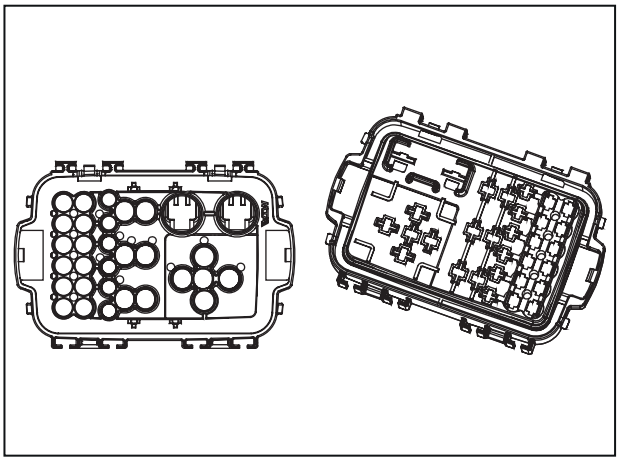




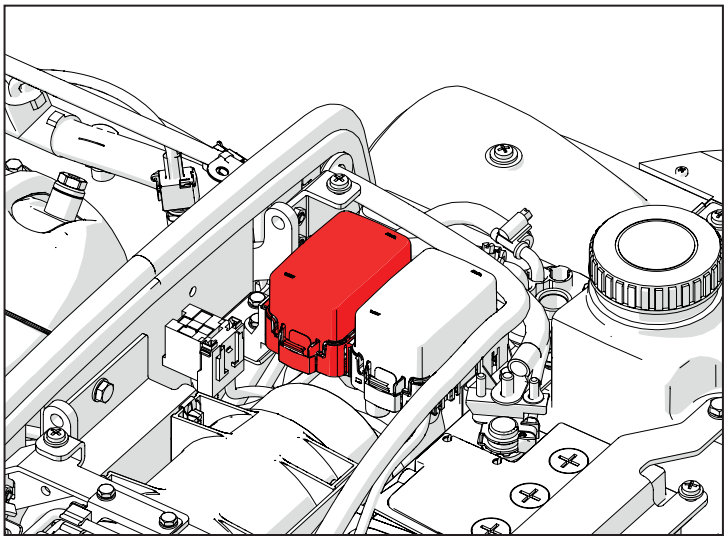
F1	Anschluss – Rundumleuchte	10 A
F2	Instrumententafel Zündungskreis	5 A
F3	VCU Zündungskreis	5 A
F4	Fernlicht	10 A
F5	Abblendlicht links	10 A
F6	Abblendlicht rechts	10 A
F7	Sensoren/Schalter	10 A
F8	Fahrtrichtungsanzeiger	10 A
F9	ECU Zündungskreis	5 A
F10	Standlicht links	10 A
F11	Standlicht rechts	10 A
F12	Bremslicht	10 A
F13	Warnblinkanlage	10 A
F14	Instrumententafel-Versorgung 12 V	10 A
F15	VCU-Versorgung 12 V	10 A
F16	Anschluss	10 A
R1	Relais Startfreigabe	
R3	Relais LED Instrumententafel	
R4	Relais Fernlicht	
R5	Relais Abblendlicht	
R6	Relais Bremslichter	

B002 (P2A) Sicherungskasten „1“

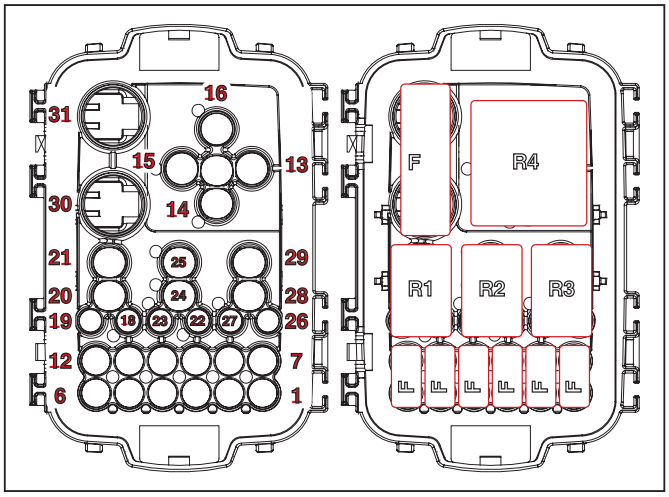
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	ENG-SP15	
2	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	P12	1
3	12 V	Rd	2.5	ENG-SP5	
4	FUEL FILTER HEATER	Rd	1.5	P472	1
5	12V TRAILER SOCKET	Rd	2.5	P472	1
6	DIAGNOSTIC SOCKET	Rd	1.5	ENG-SP17	
7	12 V	Rd	1.5	ENG-SP18	
8	12 V	Rd	1.5	ENG-SP18	
9	12 V	Rd	1.5	ENG-SP18	
10	FUEL FILTER HEATER	Rd	1.5	P2A	24
11	POWER SOCKET SUPPLY	Rd	2.5	P2A	20
12	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	P10A	19
13	MAIN RELAY	Rd	0.5	P472	1
14	12 V	Rd	4.0	ENG-SP18	
15	MAIN RELAY	BK	0.75	P12	28
16	BATTERY 12V	Rd	4.0	P472	1
18	V KEY	Bn	0.5	ENG-SP21	
19	GND	BK	0.5	ENG-SP6	
20	POWER SOCKET SUPPLY	Rd	2.5	P2A	11
21	POWER SOCKET SUPPLY	Rd	2.5	P10A	34
22	FUEL FILTER HEATER	Gy	0.75	P12	70
23	12V MAIN RELAY	Rd	0.75	ENG-SP5	
24	FUEL FILTER HEATER	Rd	1.5	P2A	10
25	FUEL FILTER HEATER	Rd	1.5	P17	2
26	O-S-STRTH	Bu	0.75	P12	53
27	O-S-STRTL	Gy	0.75	P12	27



28	START MOTOR	Rd	1.5	ENG-SP3	
29	12V BATT SUPPLY	Rd	1.5	ENG-SP17	
30	12V BATT SUPPLY	Rd	10.0	P63	1
31	12V BATT SUPPLY	Rd	10.0	ENG-SP17	



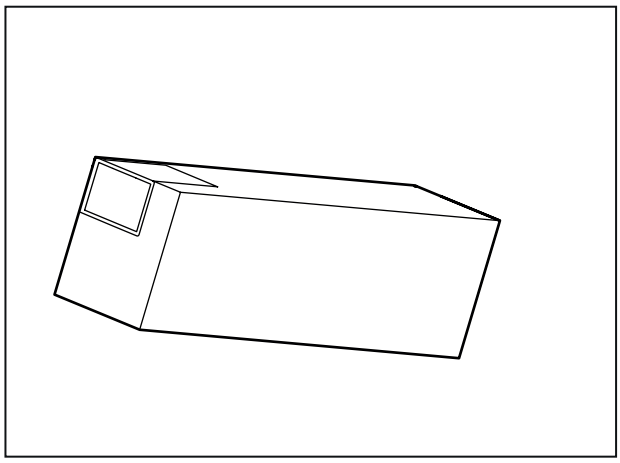
F17	Diagnoseanschluss	10 A
F18	Anhängeranschluss	15 A
F19	Vorglühen Kraftstoff	20 A
F20	Zubehör	15 A
F21	ECU-Versorgung 12 V	10 A
F22	ECU-Versorgung 12 V	15 A
F23	Haupt-Maxisicherung	70 A
R6	Relais Anhängeranschluss	30 A
R7	Relais Vorglühen Kraftstoff	20 A
R8	Anlasserrelais	20 A
R9	Hauptrelais	30 A

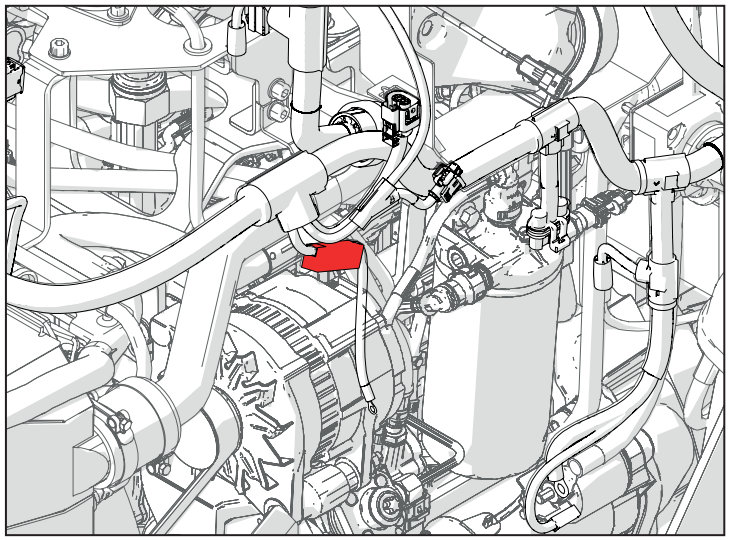


B005 (P1-P2) Diode

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P468	1

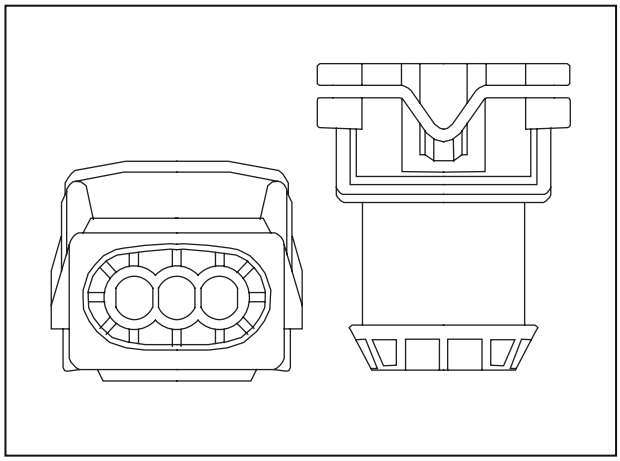
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P10A	17

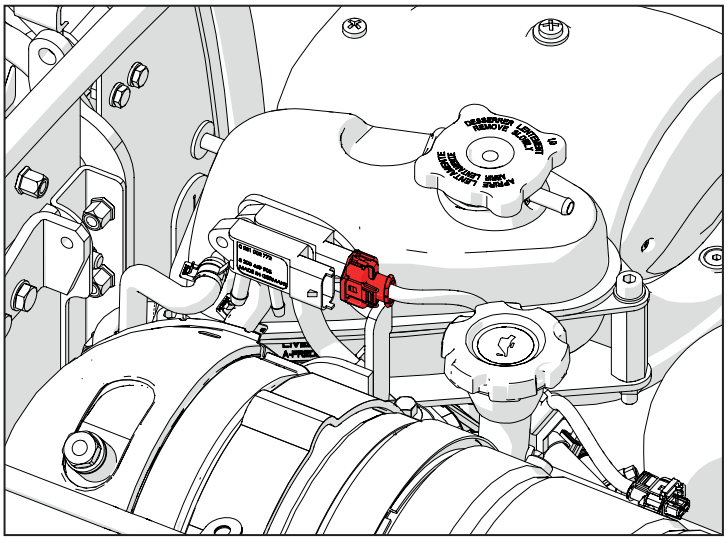




K008 (P8) Delta-P-Sensor

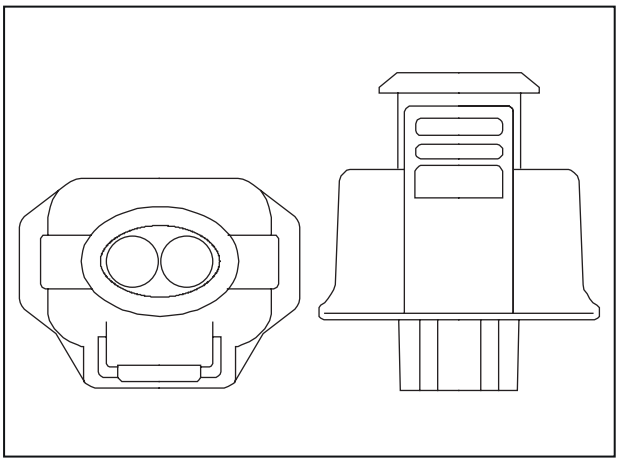
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1		Bu	0,5	P12	14
2		Bn	0,5	P12	36
3		Gn	0,5	P12	58

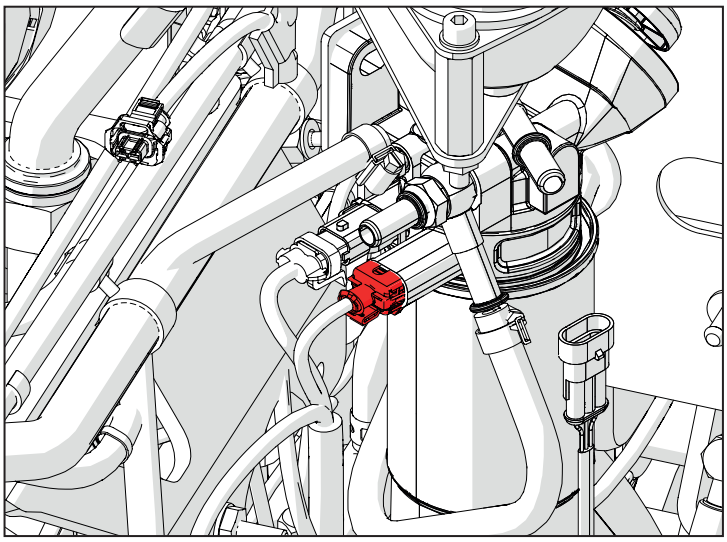




K006 (P4) Kraftstofftemperatursensor

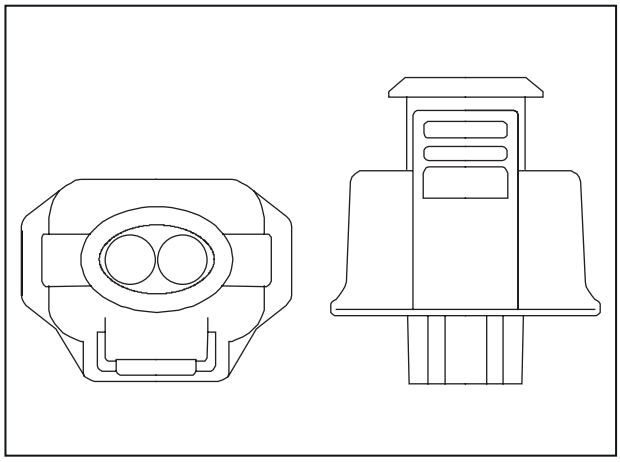
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1		Gn	0,5	P12	87
2		Wh	0,5	P12	65

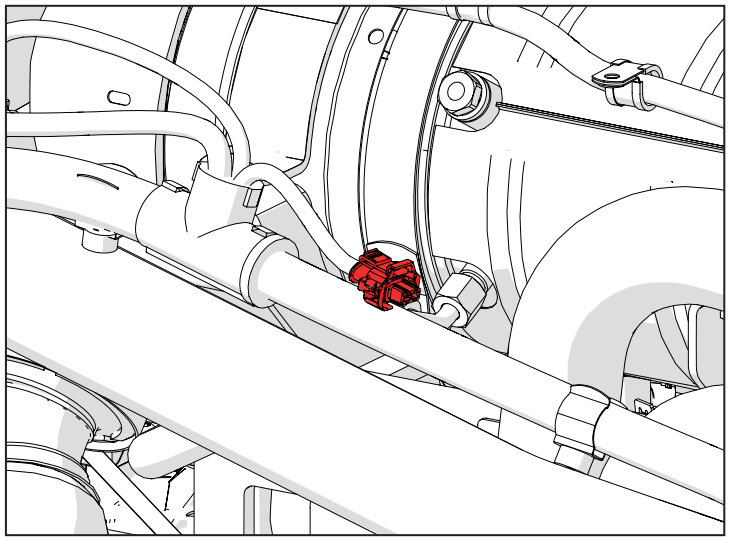




K009 (P6) DPF-Temperatursensor

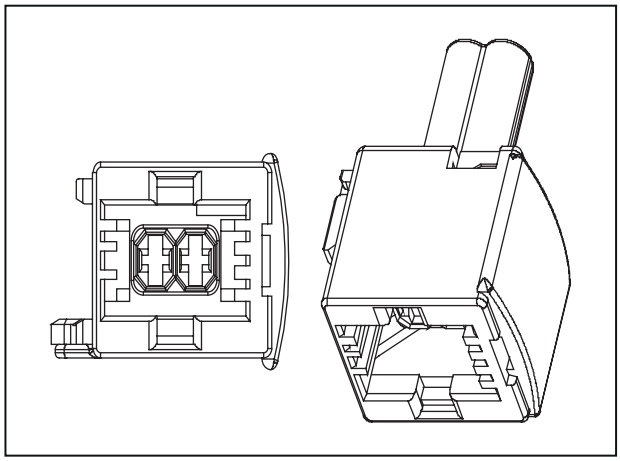
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	G_R_EXTS2	Rd	0,5	P12	83
2	I_A_EXTS2	Wh	0,5	P12	84

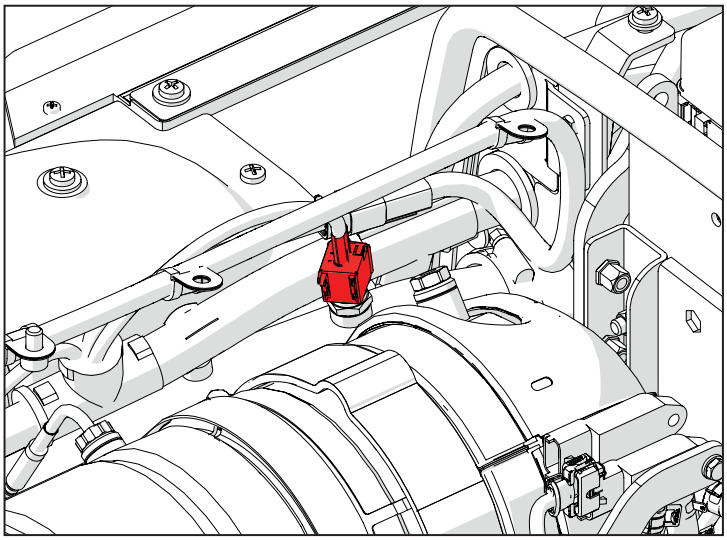




K010 (P467) Ansauglufttemperatur

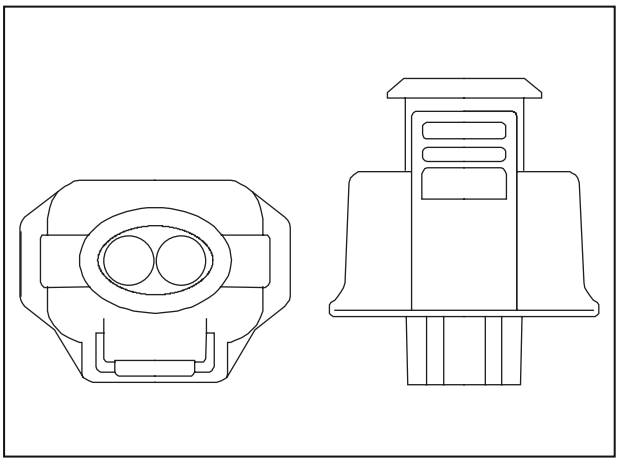
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1		Or	0,5	P12	19
2		BK	0,5	P12	34

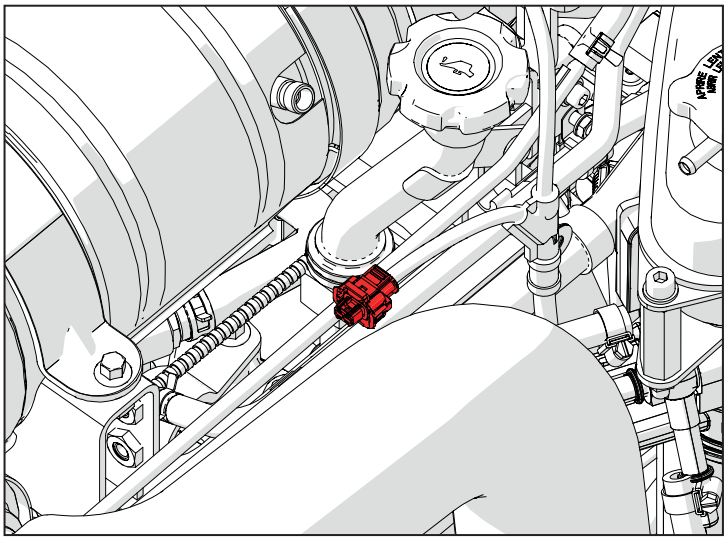




K007 (P7) DOC-Temperatursensor

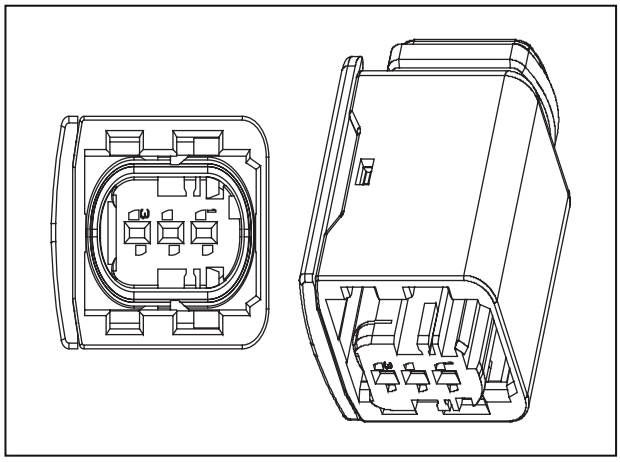
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	G_R_EXTS1	Bu	0,5	P12	77
2	I_A_EXTS1	Gy	0,5	P12	78

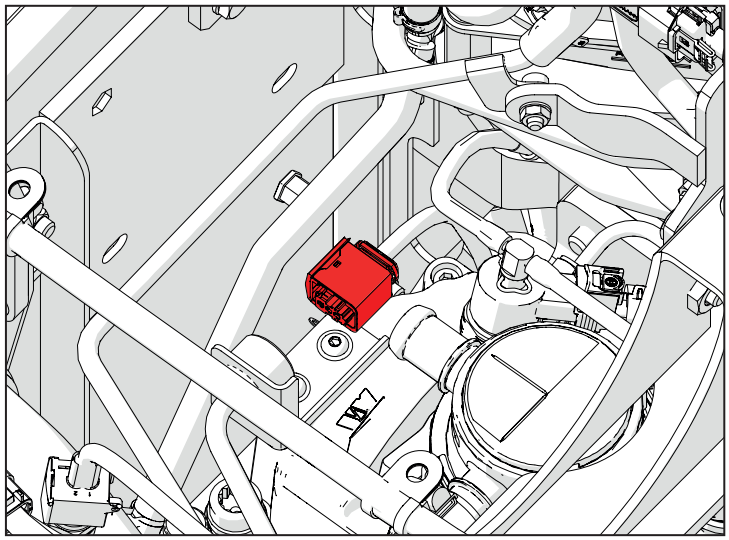




K004 (P3) Sensor p3 (Abgasdruck)

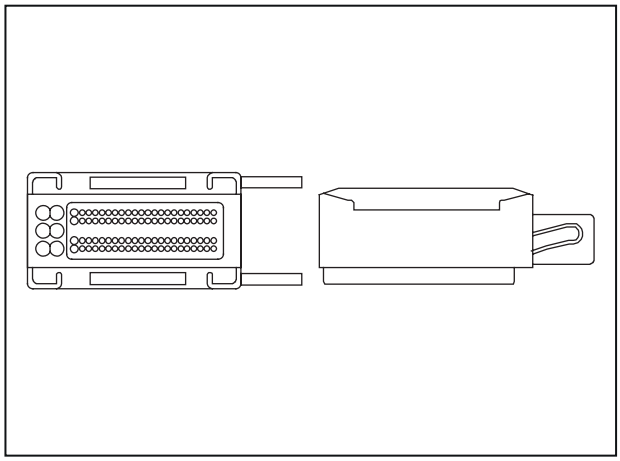
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	V_V_5V2 EGPPRE	Rd	0,5	P12	15
2	I_A_EGPPRE	Gn	0,5	P12	35
3	G_R_EGPPRE	Ye	0,5	P12	57



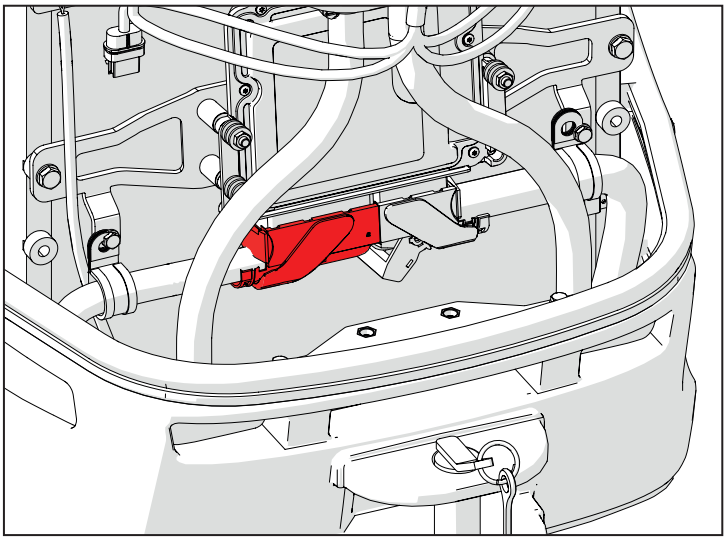


M003A (P12) Motorsteuergerät

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	P2A	2
2	GND	BK	1.0	ENG-SP9	
3	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.0	ENG-SP15	
4	GND	BK	1.0	ENG-SP9	
5	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.0	ENG-SP15	
6	GND	BK	1.0	ENG-SP9	
8	START ENABLE SENSOR	Bu	0.5	P1A	2
14	Keine	Bu	0.5	P8	1
15	V_V_5V2EGPPRE	Rd	0.5	P3	1
19	Keine	Or	0.5	P467	1

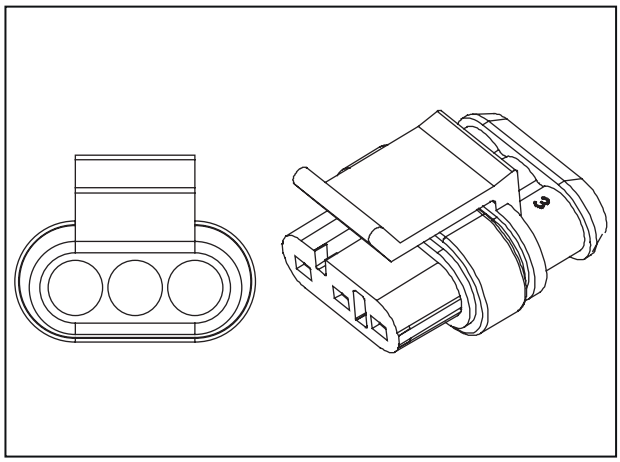


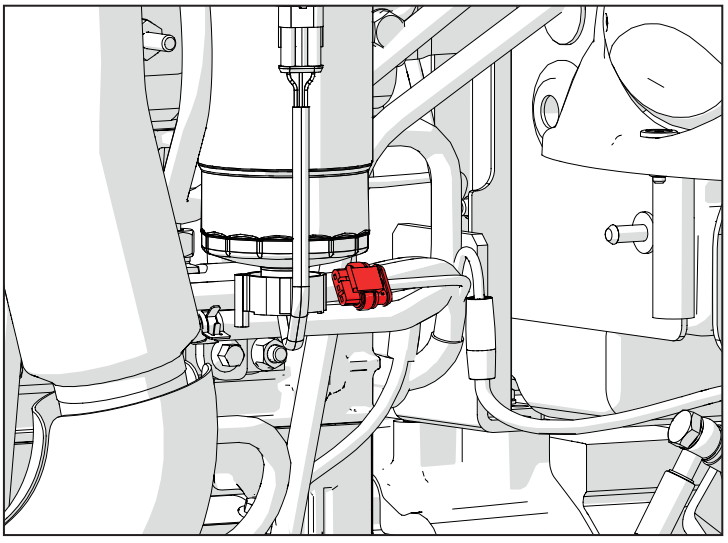
23	CAN 2 H	Ye	0.5	P469	3
24	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	
25	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
27	O-S-STRTL	Gy	0.75	P2A	27
28	MAIN RELAY	BK	0.75	P2A	15
30	WATER IN FUEL SENSOR	Pu	0.5	P16	1
32	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	P10A	11
33	CLOSING CIRCUIT RESISTOR	Or	0.5	330 Ohm – 1 W – 1 %	1
34	Keine	BK	0.5	P467	2
35	I_A_EGPPRE	Gn	0.5	P3	2
36	Keine	Bn	0.5	P8	2
42	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P10A	25
45	CAN 2 L	Gn	0.5	P469	4
46	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	
47	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
53	O-S-STRTH	Bu	0.75	P2A	26
54	EDC V KEY	Bn	0.75	P1A	38
55	CLOSING CIRCUIT RESISTOR	Or	0.5	330 Ohm – 1 W – 1 %	2
57	G_R_EGPPRE	Ye	0.5	P3	3
58	Keine	Gn	0.5	P8	3
65	Keine	Wh	0.5	P4	2
70	FUEL FILTER HEATER	Gy	0.75	P2A	22
77	G_R_EXTS1	Bu	0.5	P7	1
78	I_A_EXTS1	Gy	0.5	P7	2
81	Keine	Gn	0.5	P465	1
82	Keine	Bu	0.5	P465	2
83	G_R_EXTS2	Rd	0.5	P6	1
84	I_A_EXTS2	Wh	0.5	P6	2
87	Keine	Gn	0.5	P4	1
92	GLOW PLUGS RELAY	Bu	1.0	P452	86



K005 (P16) Sensor zur Erfassung von Wasser im Kraftstoff

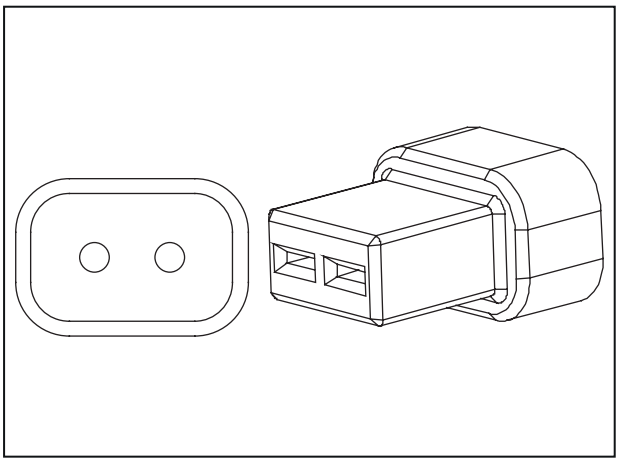
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	WATER IN FUEL SENSOR	Pu	0,5	P12	30
2	WATER IN FUEL GND	BK	0,5	ENG-SP2	
3	WATER IN FUEL 12 V	Rd	0,5	ENG-SP5	

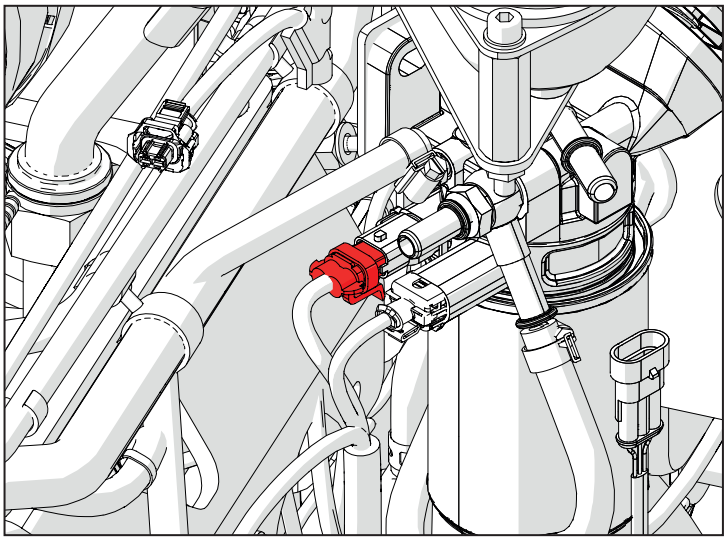




O001 (P17) Heizung Kraftstofffilter

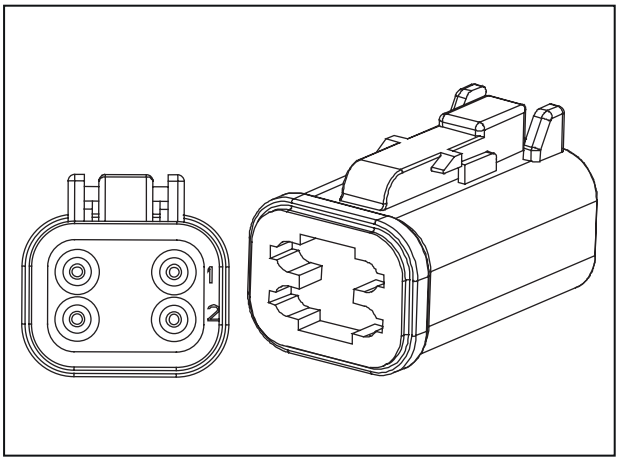
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	FUEL FILTER HEATER - GND	BK	1,5	ENG-SP6	
2	FUEL FILTER HEATER	Rd	1,5	P2A	25

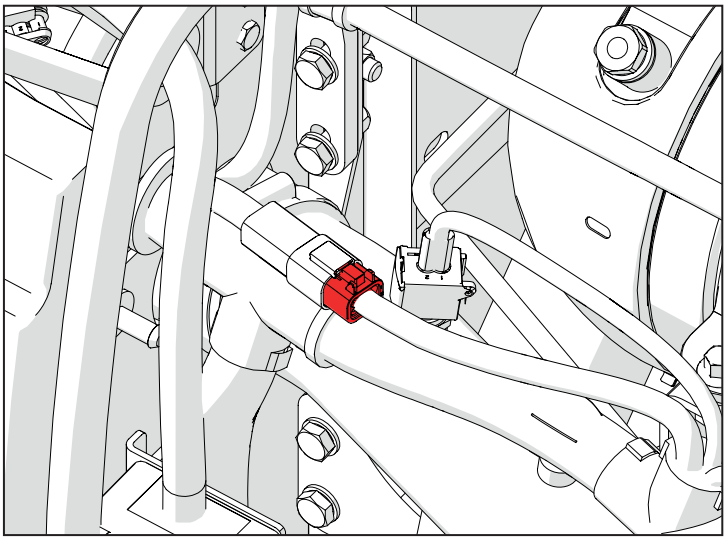




D004 (P20A) Steckverbindung zur Motorhaubenverdrahtung

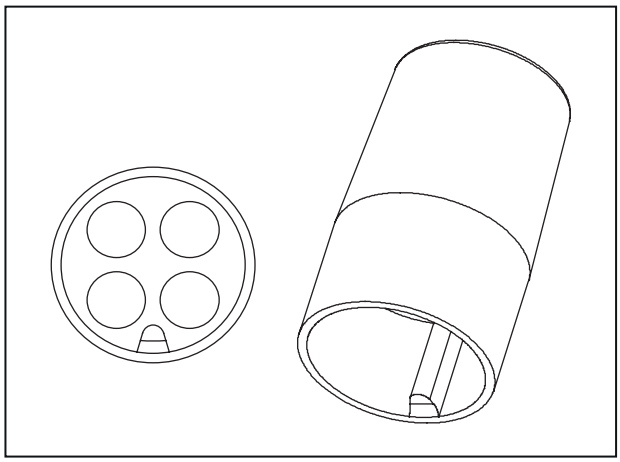
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1,5	P1A	17
2	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1,5	P1A	15
3	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1,5	P1A	16
4	FRONT LIGHTS GND	BK	1,5	ENG-SP2	

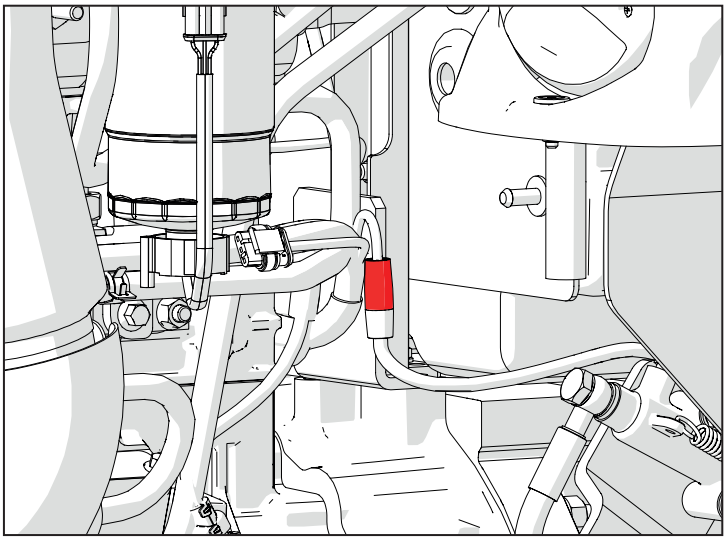




D003 (P40B) Steckverbindung mit Verdrahtung Frontlichter links

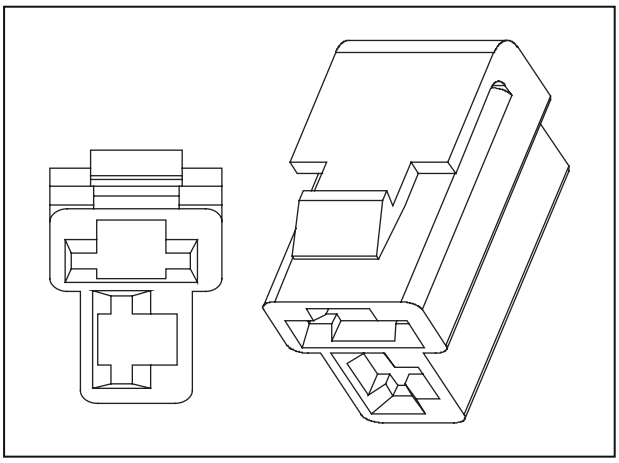
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	ENG-SP14	
2	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0,75	P10A	37
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	ENG-SP2	

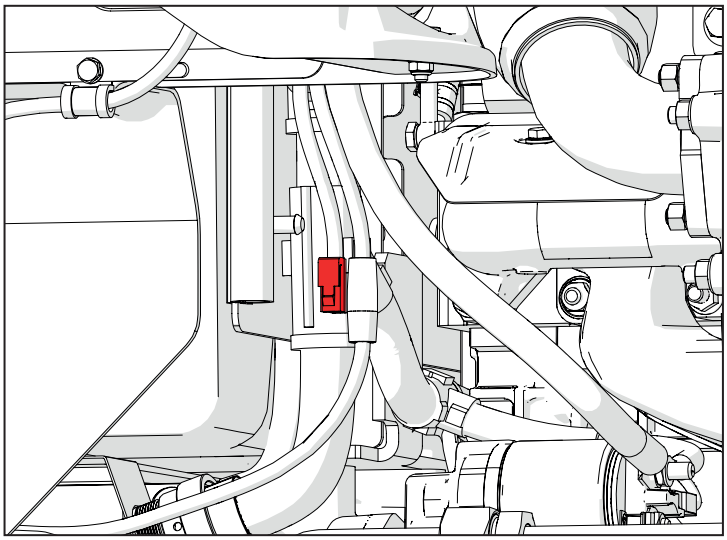




F001 (P41) Vorrüstung für Rundumleuchte Überrollbügel-Version

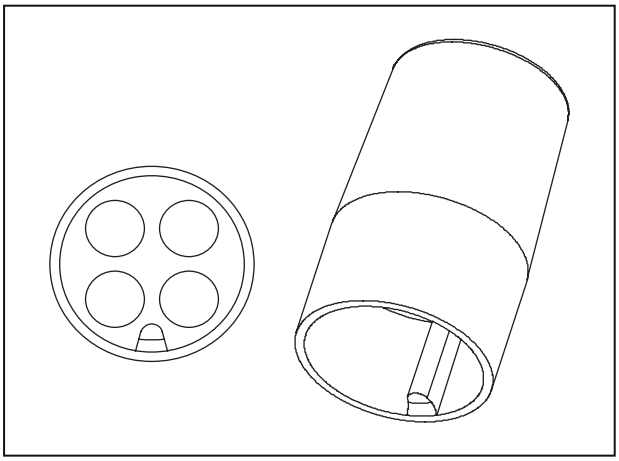
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BEACON	BK	1	ENG-SP6	
2	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1	P10A	33

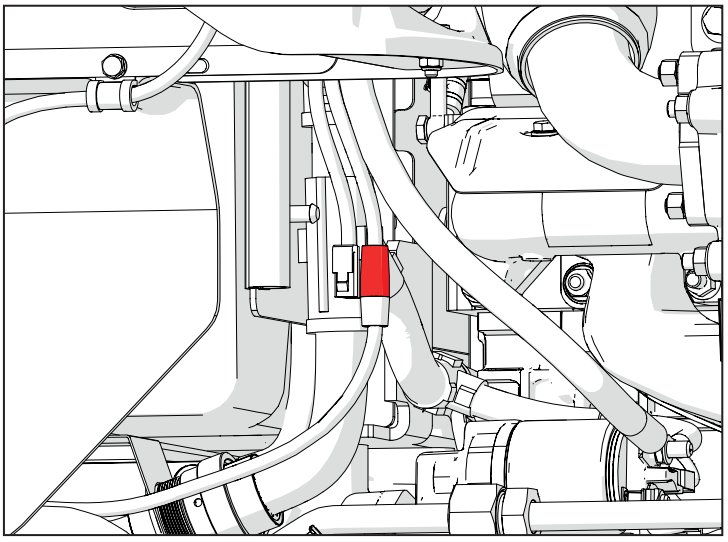




D001 (P50B) Steckverbindung mit Verdrahtung Frontlichter rechts

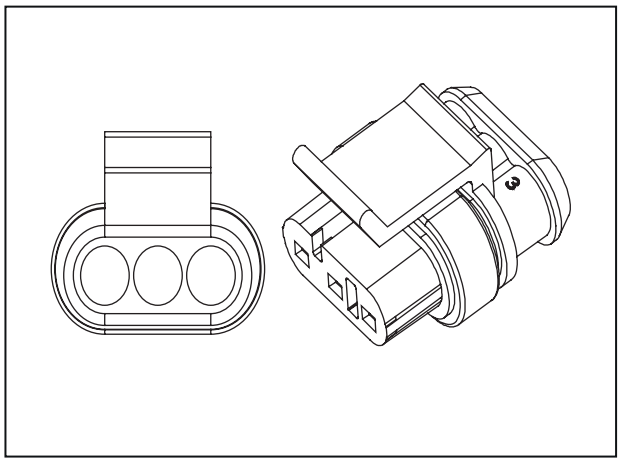
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHTS RH	Ye	0,75	ENG-SP16	
2	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0,75	P10A	38
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	ENG-SP2	

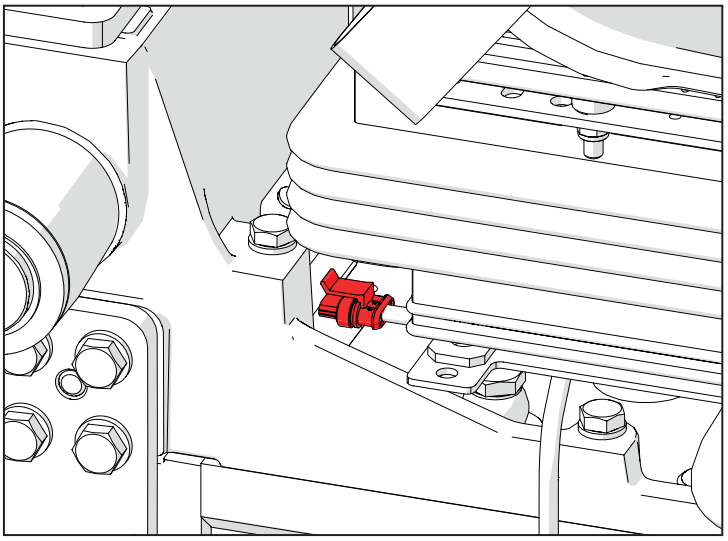




K014 (P518) Drehzahlsensor Zapfwelle

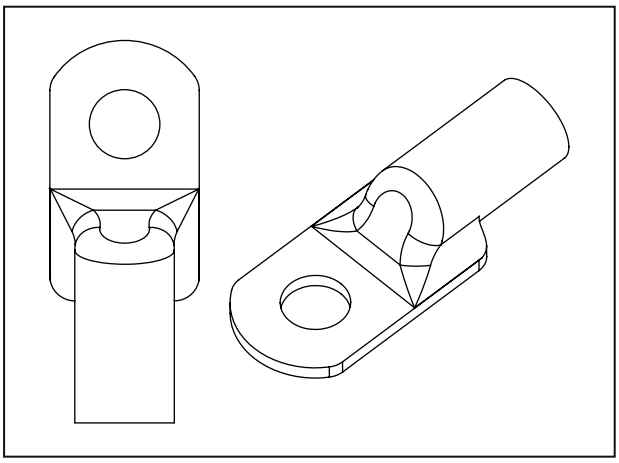
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	MAIN-SP2	
2	GND	BK	0,5	P412	1
3	PTO rpm sensor	Gn	0,5	P100A	4

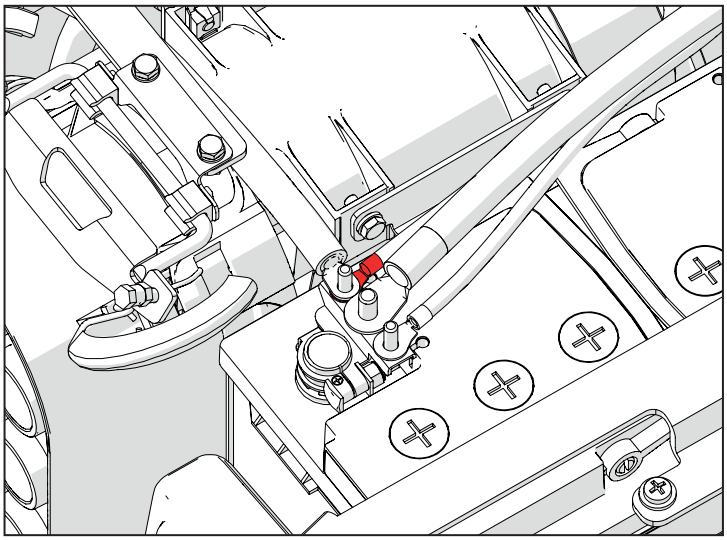




A005 (P510) Zündkerzenversorgung

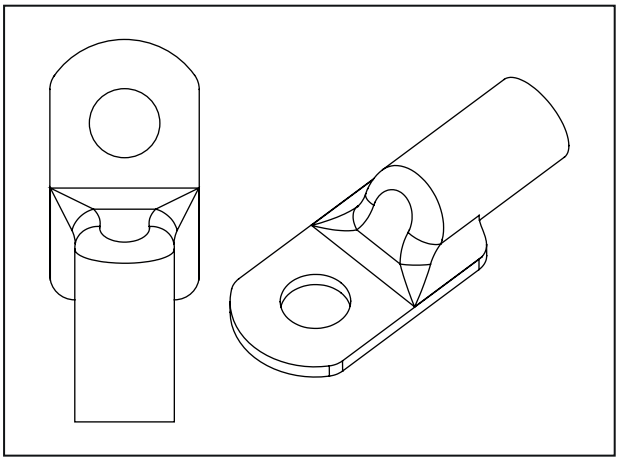
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GLOW PLUG 12V	Rd	4	P476	1

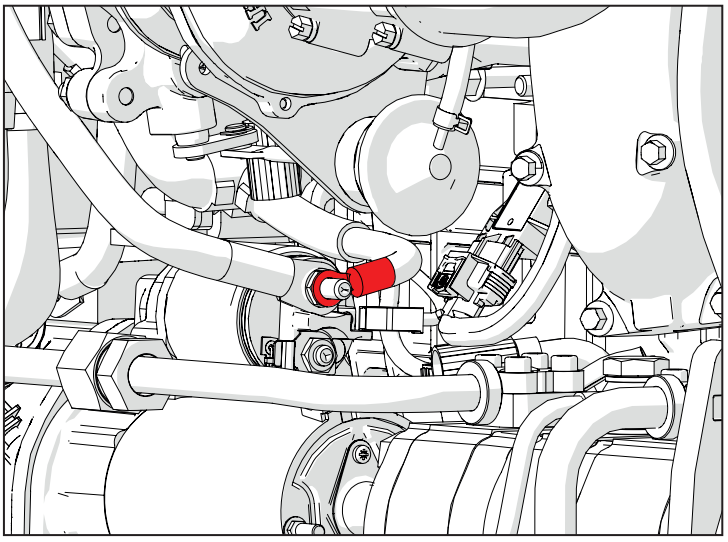




A006 (P63) Anlasser "30"

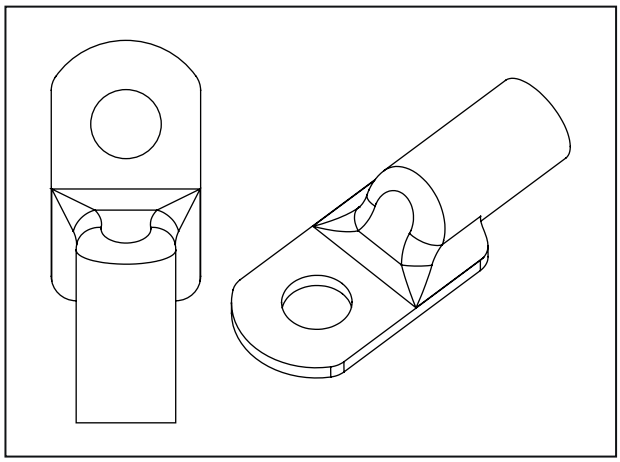
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	10	P2A	30

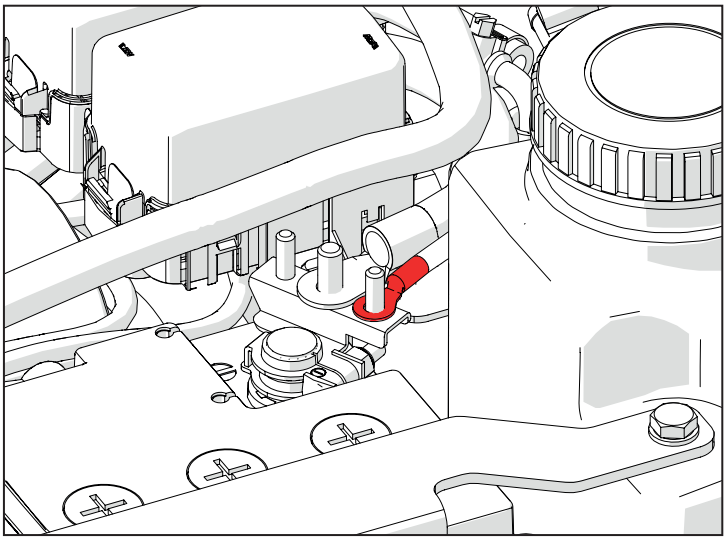




C002 (P475) Masseanschlusspunkt Motor

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	FRONT GROUND	BK	6	ENG-SP6	
1	GND	BK	2,5	ENG-SP9	
1	GND	BK	2,5	ENG-SP2	

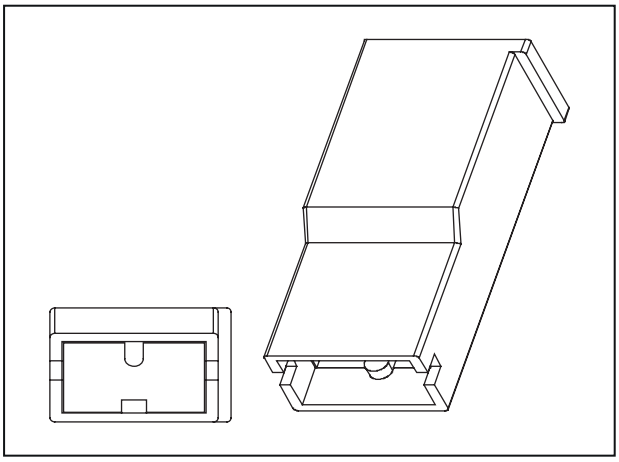


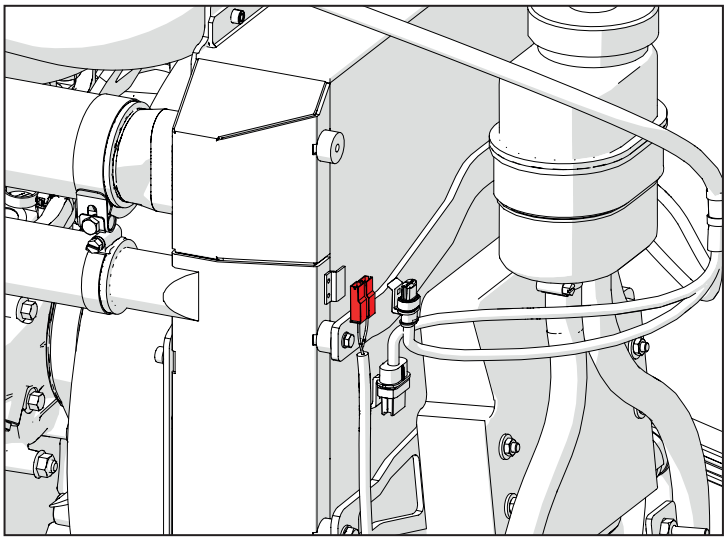


E001 (P149-P152) Hupe

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HORN - GND	BK	0,75	ENG-SP6	

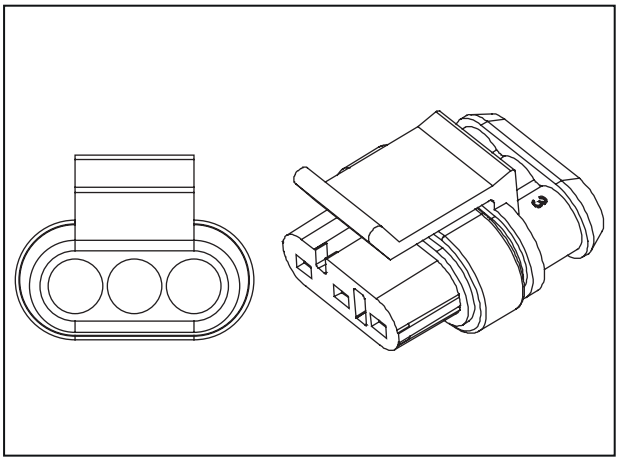
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HORN POWER SUPPLY	Pu	0,75	P10A	28

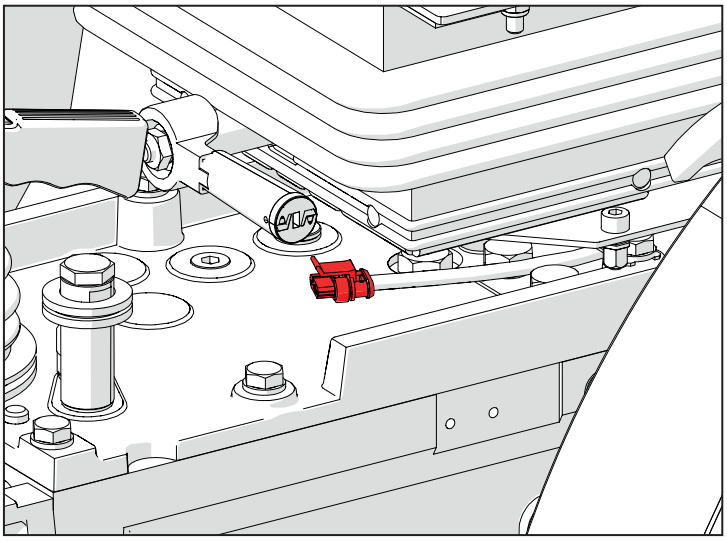




K015 (P301) Raddrehzahlsensor

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	VCC	Bn	0,75	MAIN-SP2	
2	WHEEL SPEED GND	BK	0,75	P412	1
3	Wheel Speed	Bu	0,75	P100A	7

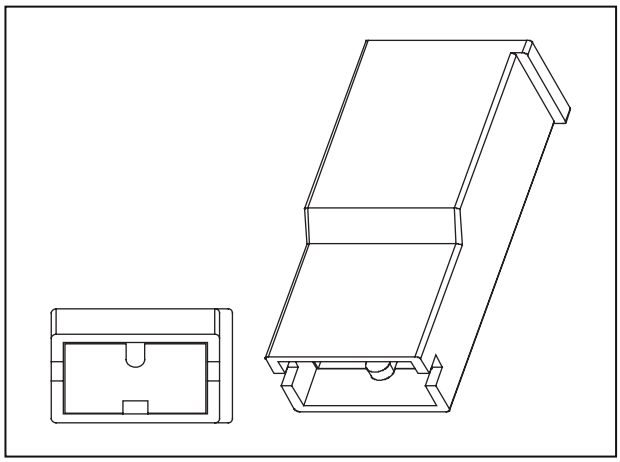


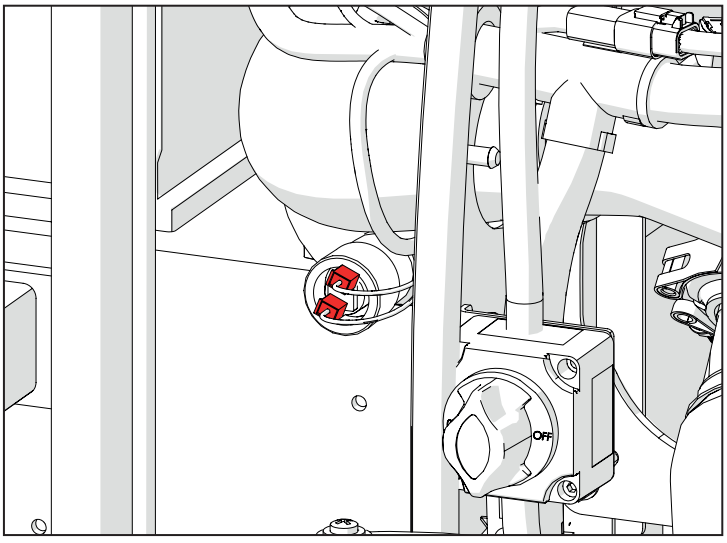


K001 (P439-P440) Sensor Luftfilter

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	AIR FILTER	Gn	0,75	P10A	24

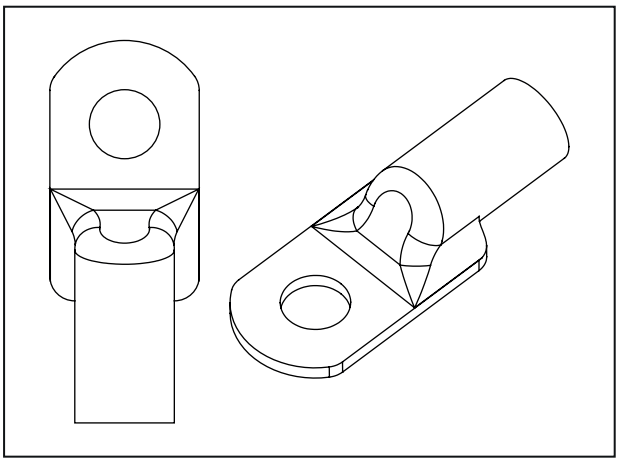
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	AIR FILTER	BK	0,5	ENG-SP6	

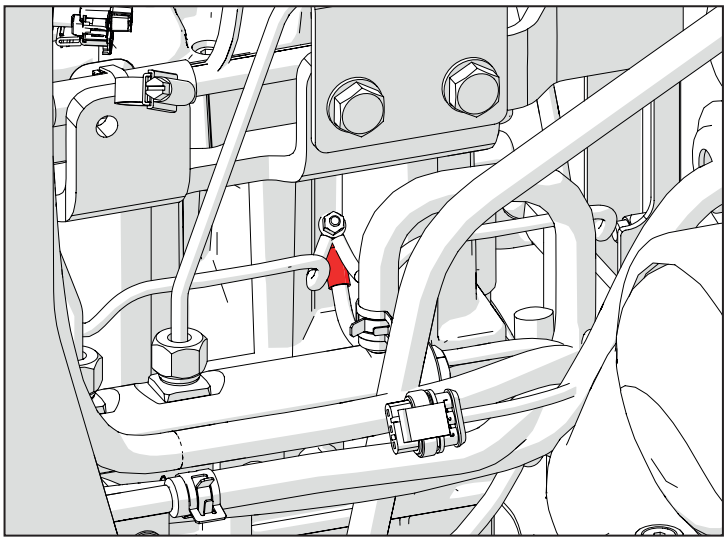




C003 (P442) Batteriemasse

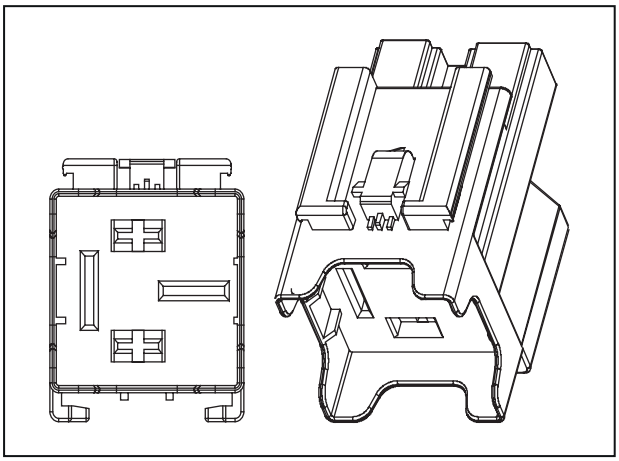
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GLOW PLUG V BATT	Rd	4	P452	87

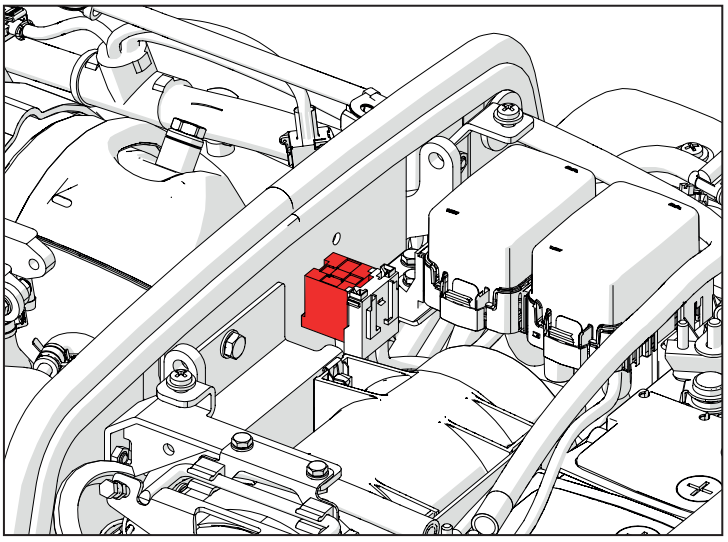




J001 (P452) Relais Zündkerze

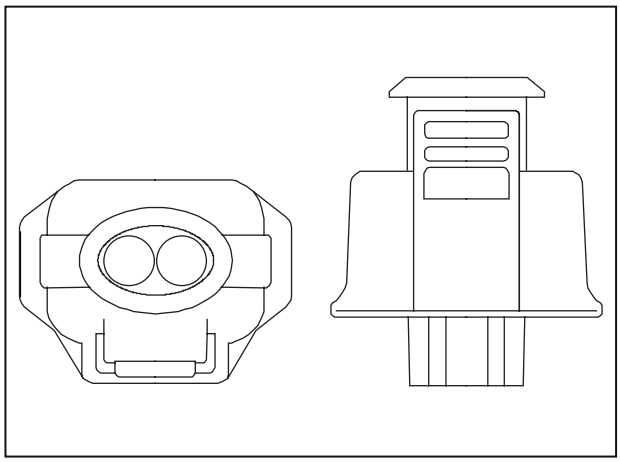
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
30	GLOW PLUG 12V	Rd	4	P476	2
85	GLOW PLUG RELAY	Rd	1	ENG-SP5	
86	GLOW PLUGS RELAY	Bu	1	P12	92
87	GLOW PLUG V BATT	Rd	4	P442	1

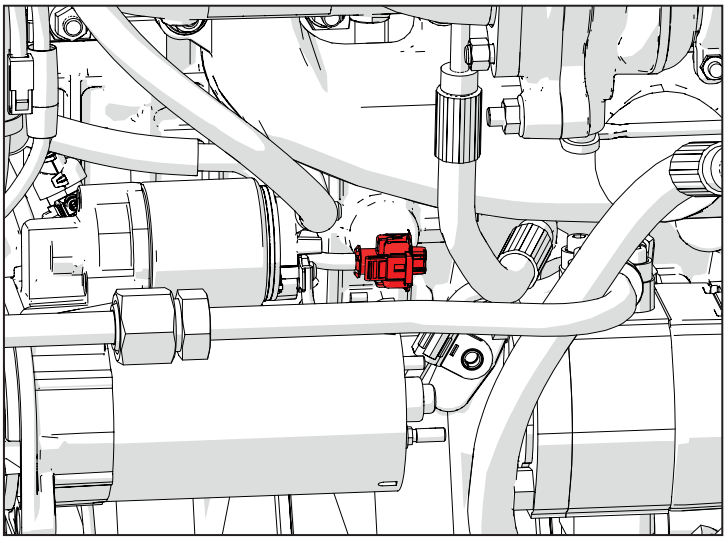




K003 (P465) Abgastemperatursensor

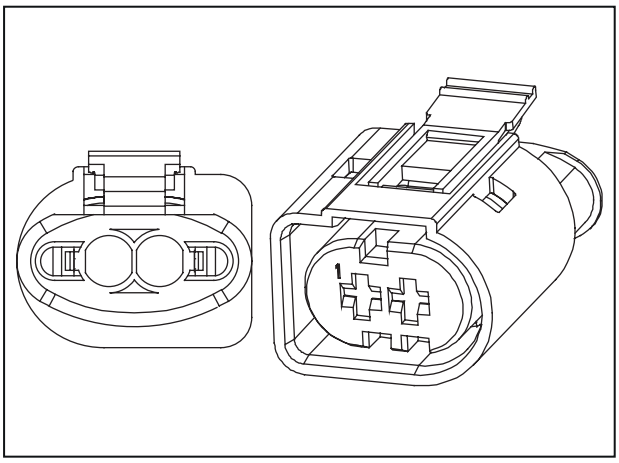
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GLOW PLUG V BATT	Gn	0,5	P12	81
2	GLOW PLUG RELAY	Bu	0,5	P12	82

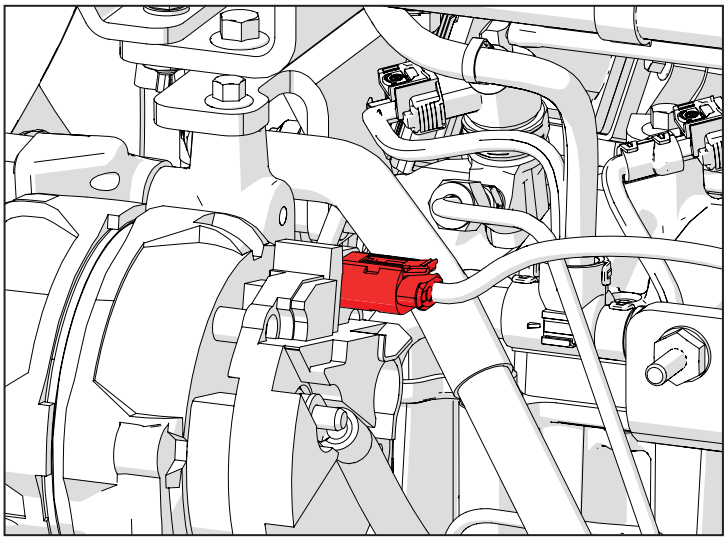




N003 (P468) Generator

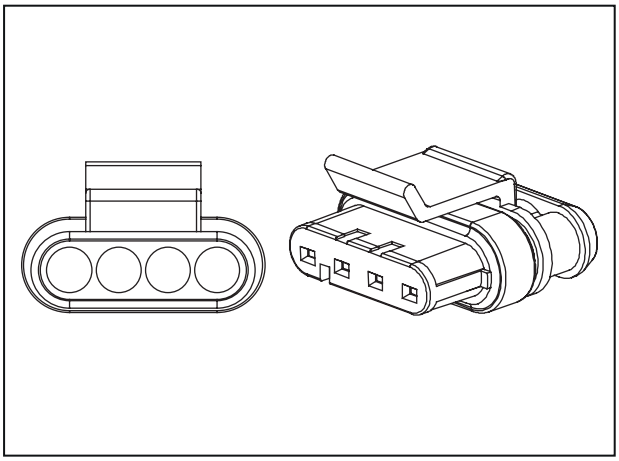
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P1	1

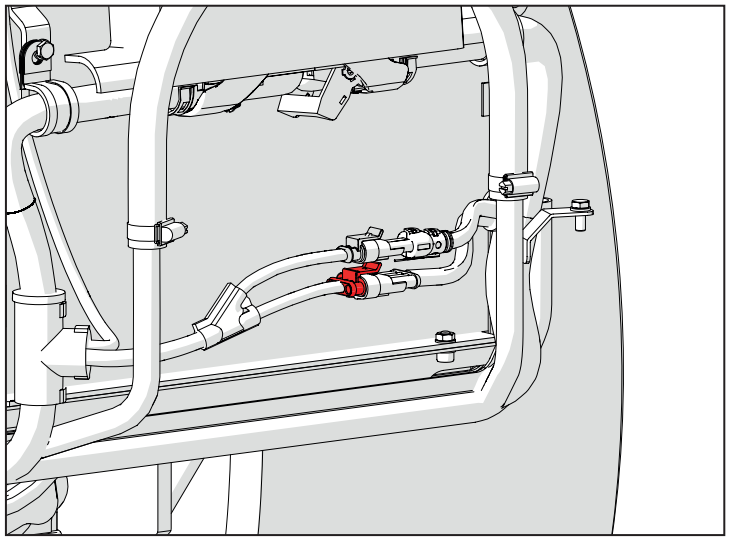




D005 (P469) Steckverbindung AGR

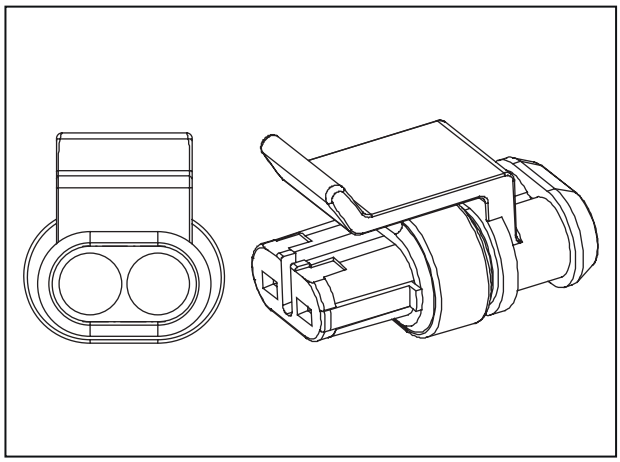
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	0,75	ENG-SP6	
2	EGR VALVE 12V	Rd	0,75	ENG-SP5	
3	CAN 2 H	Ye	0,5	P12	23
4	CAN 2 L	Gn	0,5	P12	45

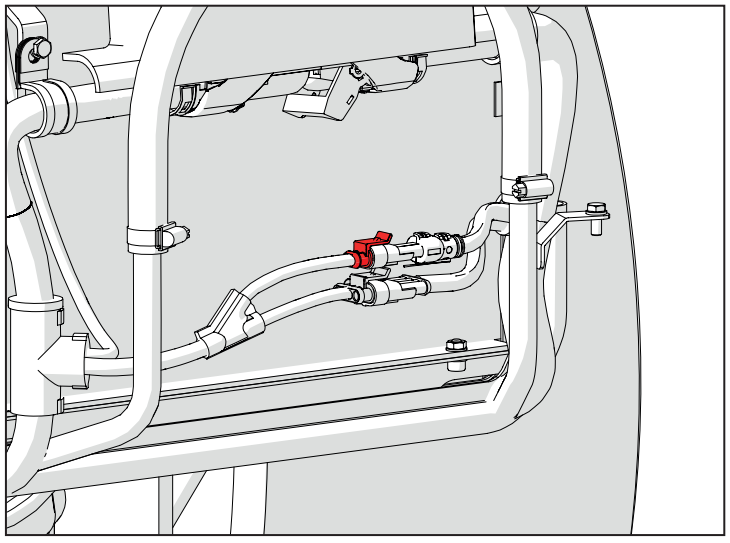




D010 (P470) Versorgung Drosselklappe

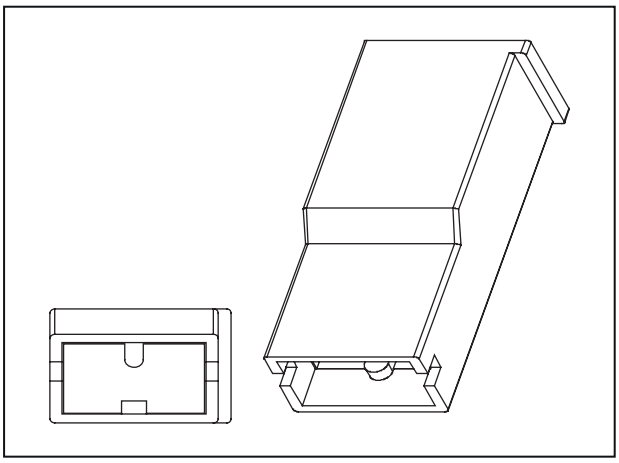
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	THROTTLE VALVE 12V	Rd	0,75	ENG-SP5	

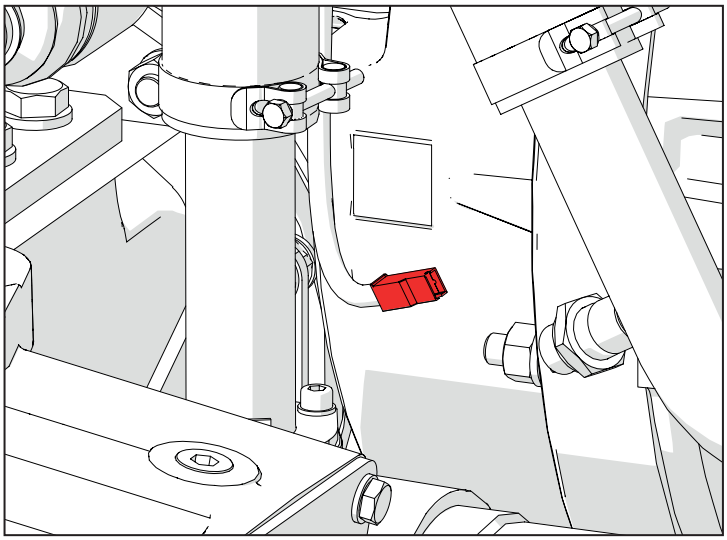




K013 (P471) Drucksensor Hydrauliköl Ansaugung

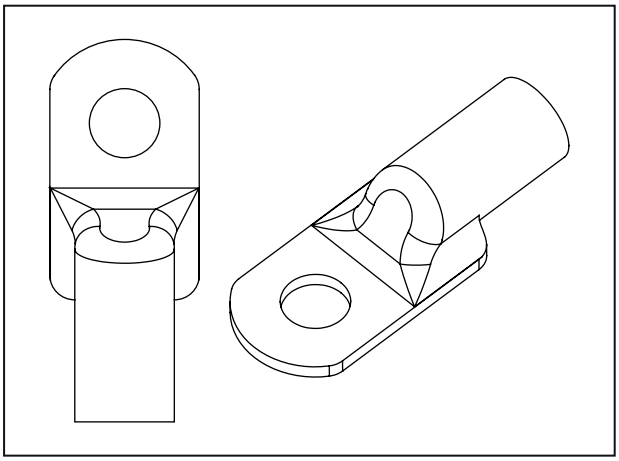
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0,75	P100A	23

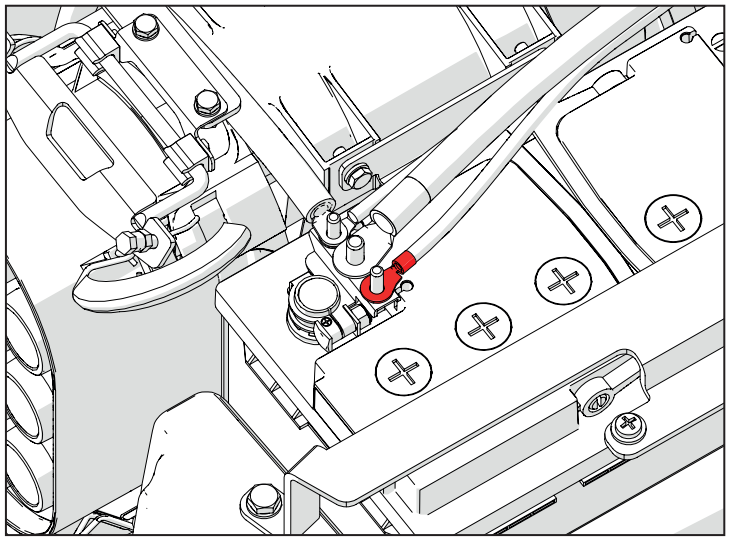




A004 (P472) Batterie-Pluspol

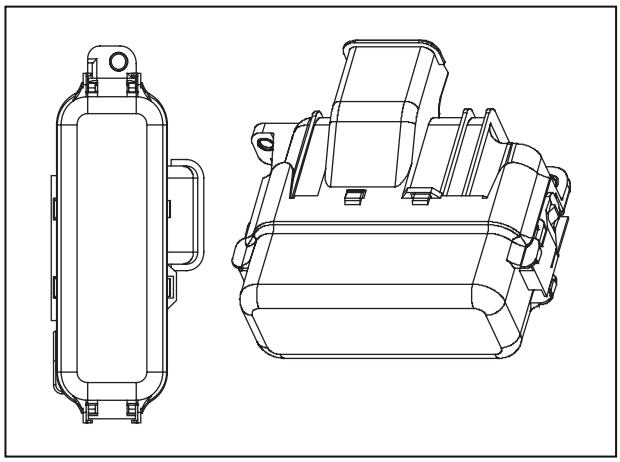
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	FUEL FILTER HEATER	Rd	1,5	P2A	4
1	MAIN RELAY	Rd	0,5	P2A	13
1	12V TRAILER SOCKET	Rd	2,5	P2A	5
1	BATTERY 12V	Rd	4	P2A	16

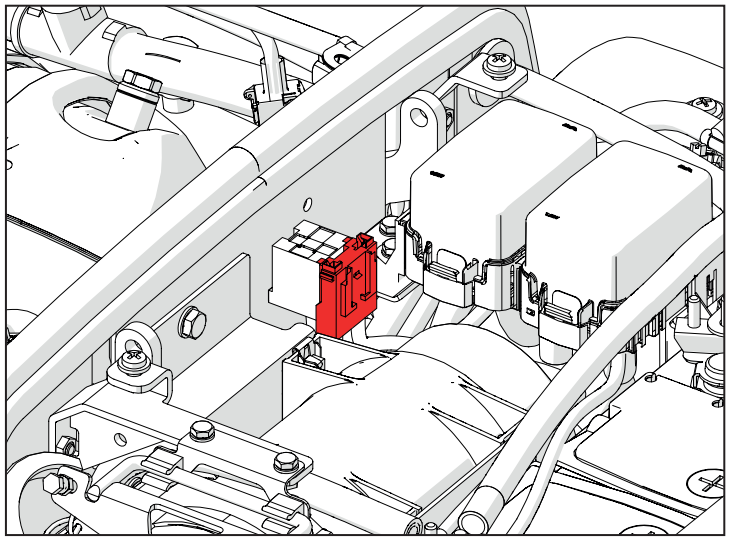




B003 (P476) Glühsicherungshalter

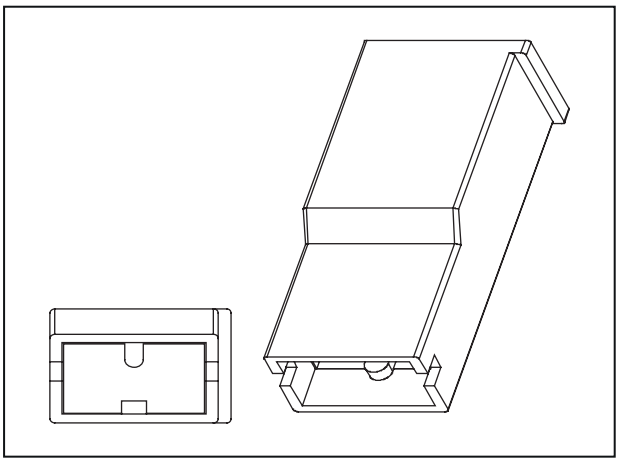
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GLOW PLUG 12V	Rd	4	P510	1
2	GLOW PLUG 12V	Rd	4	P452	30

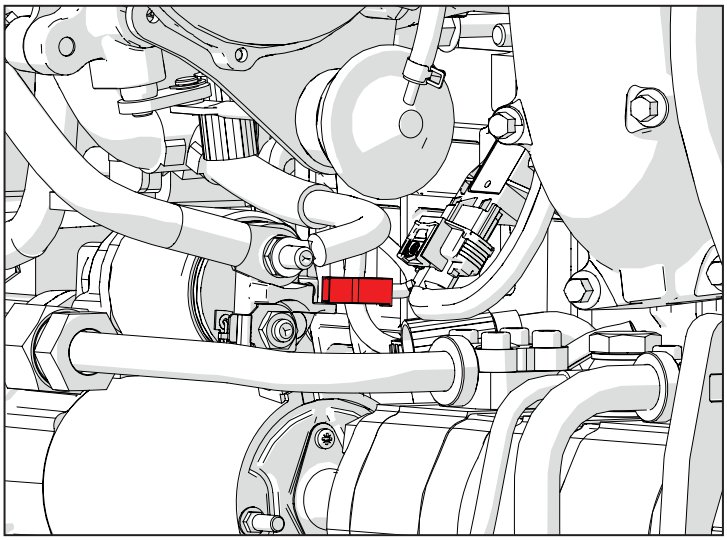




N002 (P490) Anlasser "50"

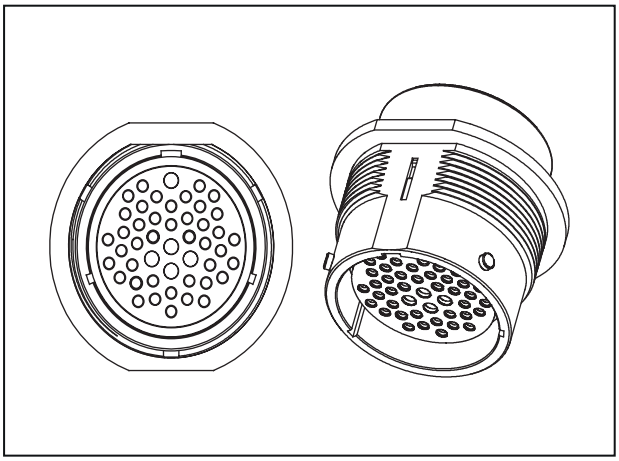
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	START MOTOR	Rd	1,5	ENG-SP3	





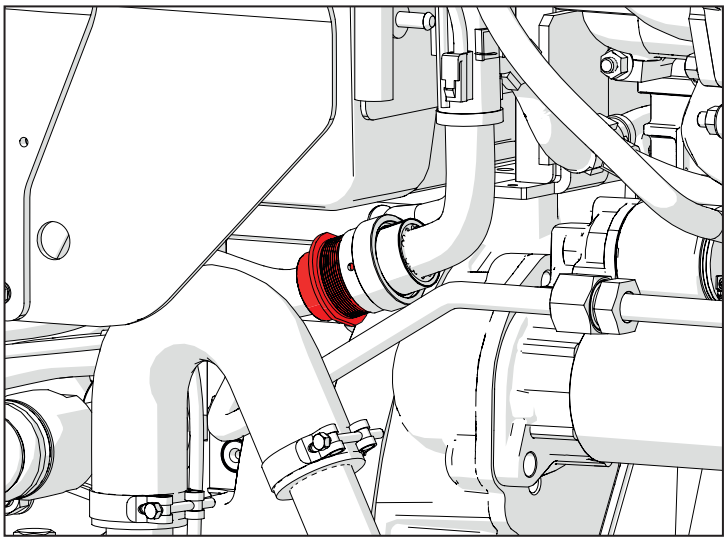
D002 (P10B) Steckverbindung zur Motorverdrahtung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P102A	1
2	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P100A	26
3	START COMMAND	Bu	0.5	P100A	43
4	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P102A	2
5	V KEY	Bn	2.5	P102A	3
6	V KEY	Bn	2.5	P102A	4
7	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P100A	3
8	DIRECTION LIGHTS	Or	0.75	P100A	11
9	DASHBOARD 12 V	Bn	0.5	P100A	33



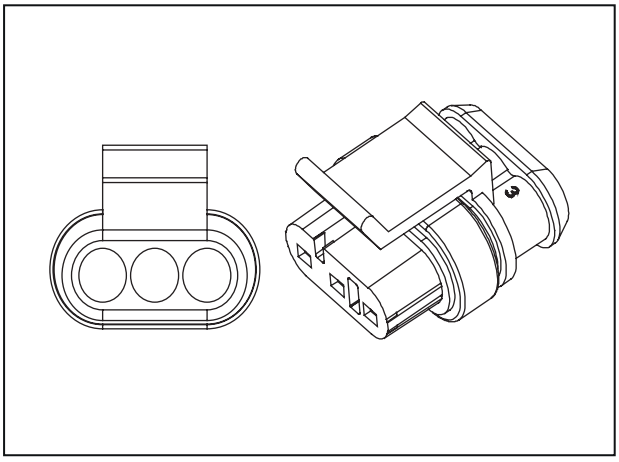
10	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P100A	12
11	DPF REG INHIBIT SW	BK	0.5	P100A	28
12	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	P100A	8
13	HIGH BEAM	Gn	0.5	P100A	27
14	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P100A	10
15	VCU V BATT	Rd	1.5	P100A	22
16	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	P100A	24
17	ALTERNATOR B+	Bu	0.5	P100A	13
18	DASHBOARD V BATT	Rd	0.75	P100A	14
19	VJ1939 POWER SUPPLY	Rd	1.5	P100A	15
20	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P100A	16
21	VCU V KEY	Bn	0.5	P100A	17
22	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P100A	18
23	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	P100A	19
24	AIR FILTER	Gn	0.5	P100A	20
25	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P100A	32
26	12 V	Bn	1.5	MAIN-SP5	
27	VALVES V KEY	Pu	1.0	MAIN-SP14	
28	HORN POWER SUPPLY	Pu	0.75	P100A	35
29	BRAKE LAMP	Rd	0.75	MAIN-SP10	
30	PARKING LIGHT RH	Ye	1.0	MAIN-SP15	
31	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0.75	P100A	2
32	REAR PARKING LIGHT LH	Ye	1.0	MAIN-SP9	
33	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1.0	P100A	31
34	12V TRAILER	Rd	2.5	MAIN-SP4	
35	GND FUEL LEVEL	BK	0.5	MAIN-SP6	
36	V KEY	Bn	1.5	P100A	34

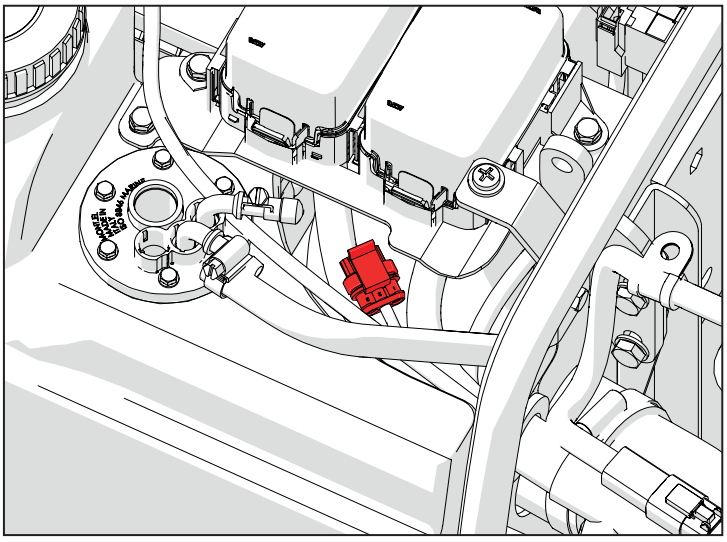
37	LH DIRECTION LIGHT	Gn	0.75	MAIN-SP8	
38	RH DIRECTION LIGHT	Bu	0.75	MAIN-SP3	
39	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P100A	44
46	CAN L	Gn	0.5	P100A	29
47	CAN H	Ye	0.5	P100A	30



K002 (P40) Kraftstoff-Füllstandssensor

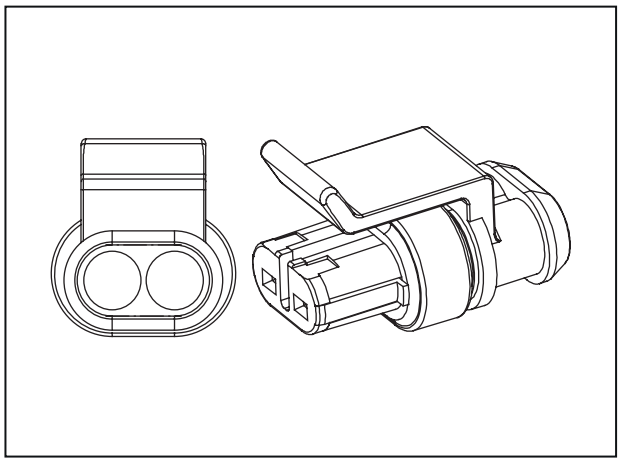
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0,5	P10A	2
3	GND FUEL LEVEL	BK	0,5	P10A	35

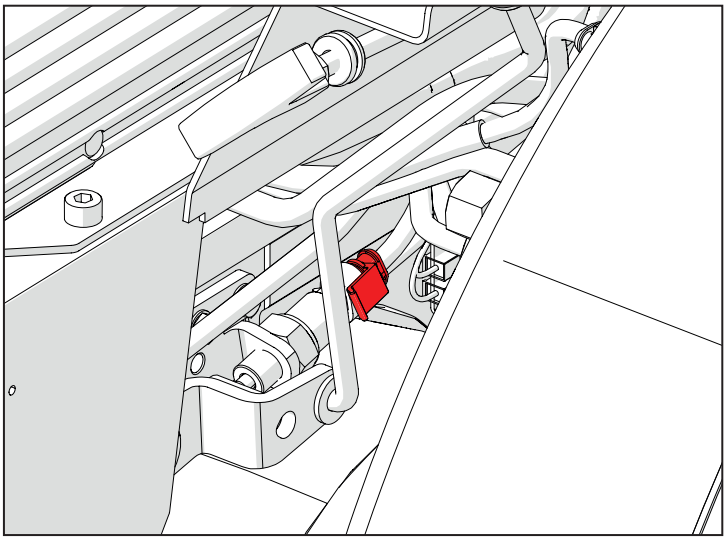




I014 (P49) Zapfwelle Schalter Sicherheitssynchronisierung

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO SYNCHRONIZED GND	BK	0,5	MAIN-SP6	
2	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0,5	P100A	38

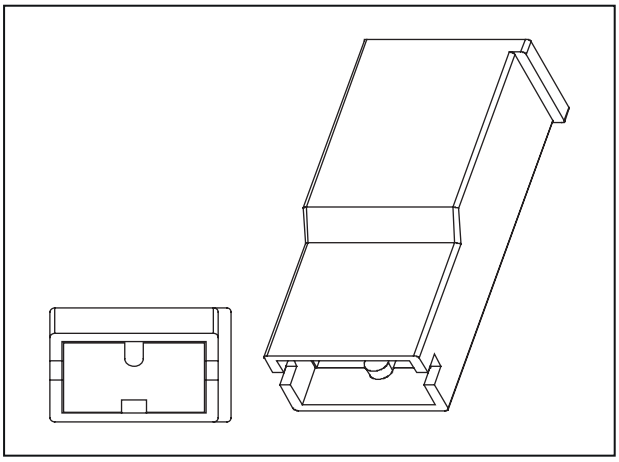


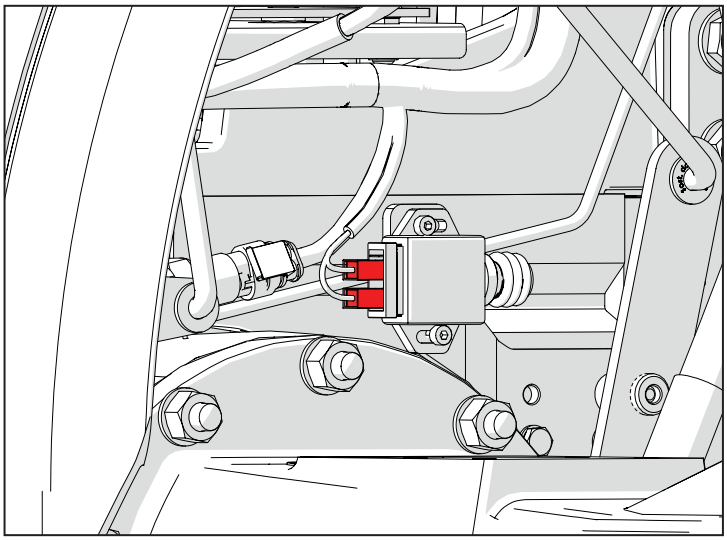


I015 (P519-P520) Auswahl Zapfwellendrehzahl

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO Rear - Speed Selection Lever	Ye	0,5	P100A	5

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	0,5	P412	1

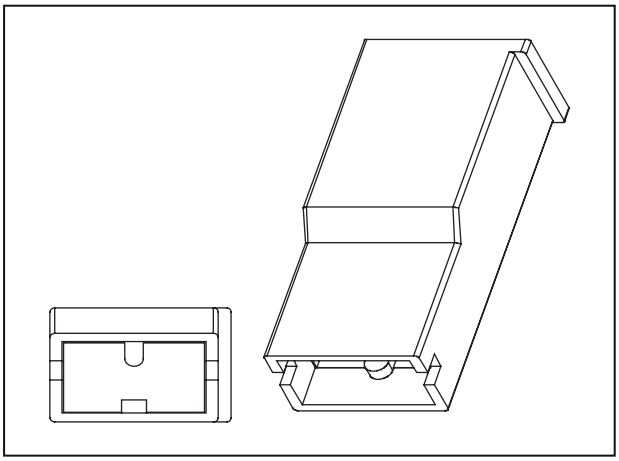


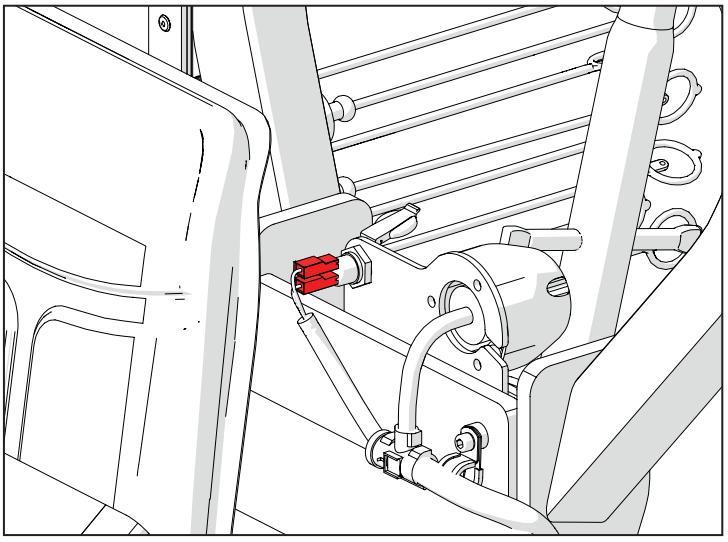


P003 (P50-P51) 1-poliger Anschluss

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	SOCKET 1 POLE SUPPLY	Rd	2,5	MAIN-SP4	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND SOCKET 1 POLE	BK	2,5	P412	1

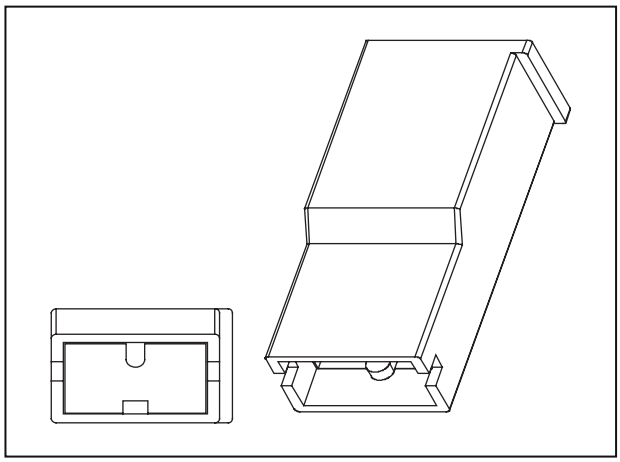


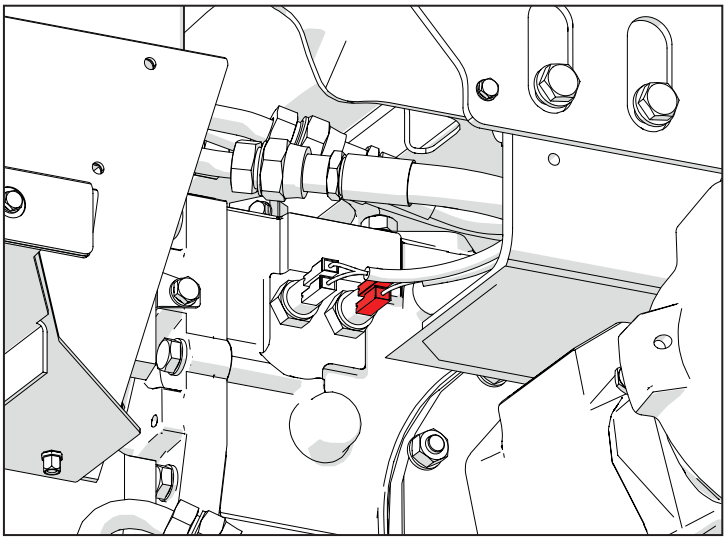


I012 (P56-P57) Taste Hebel Wendegetriebe Rückwärts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	MAIN-SP5	

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	Shuttle lever Rw switch	Gn	0,5	P100A	46

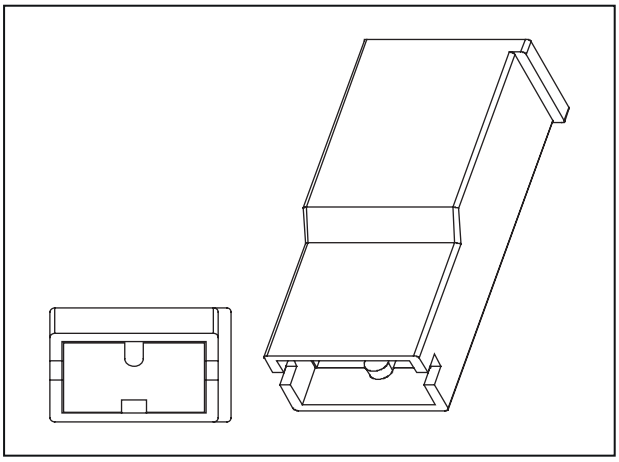


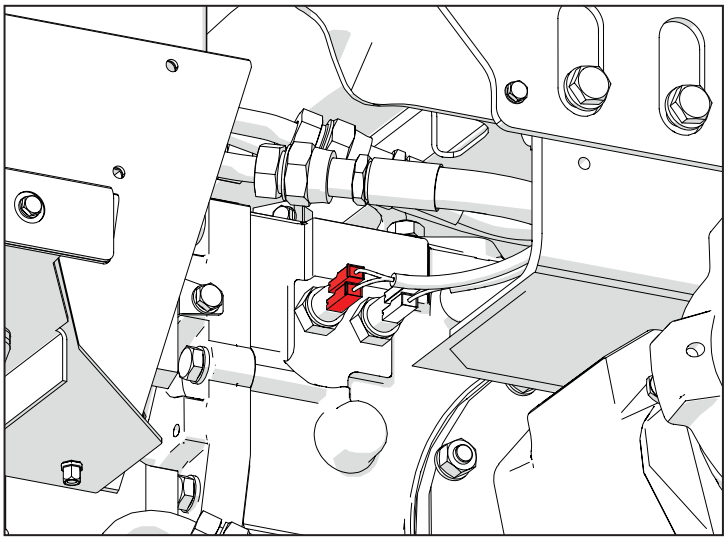


I013 (P58-P59) Taste Hebel Wendegetriebe Vorwärts

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	Shuttle lever fw switch	Or	0,5	P100A	45

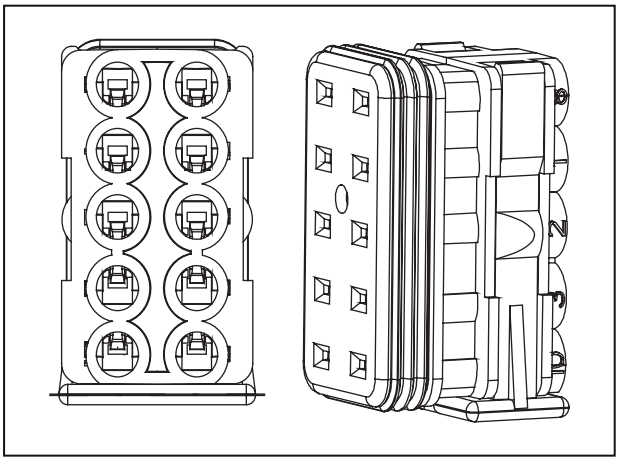
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12 V	Bn	0,5	MAIN-SP5	

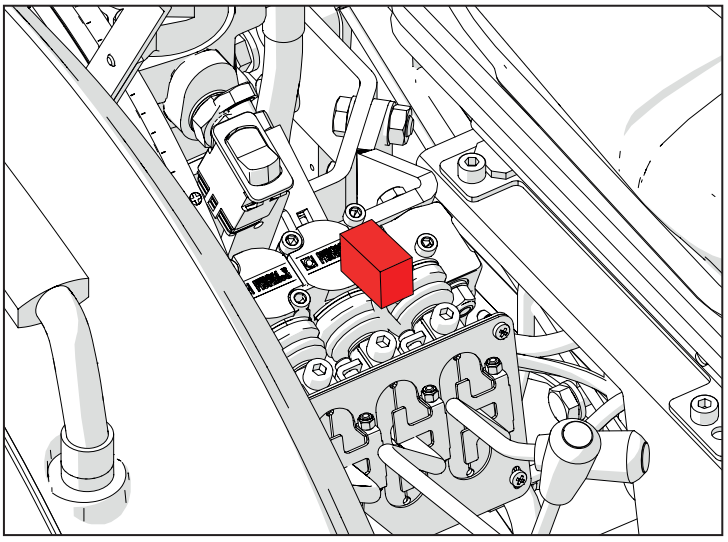




H002 (P61) Taste "Ablenker"

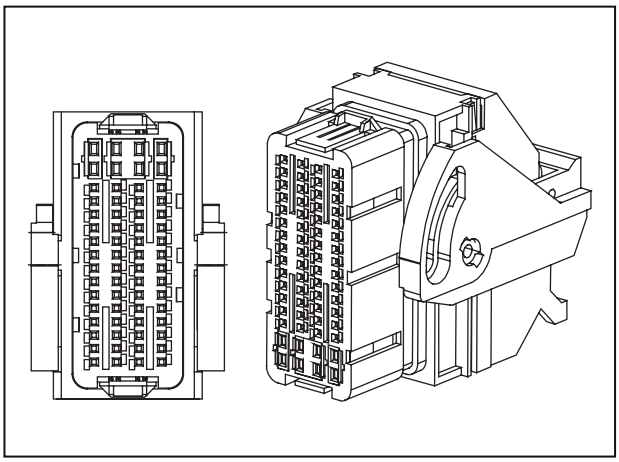
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	PB - DIVERTER 12V	Bn	0,5	MAIN-SP2	
3	PB - DIVERTER	Gy	0,5	P100A	47





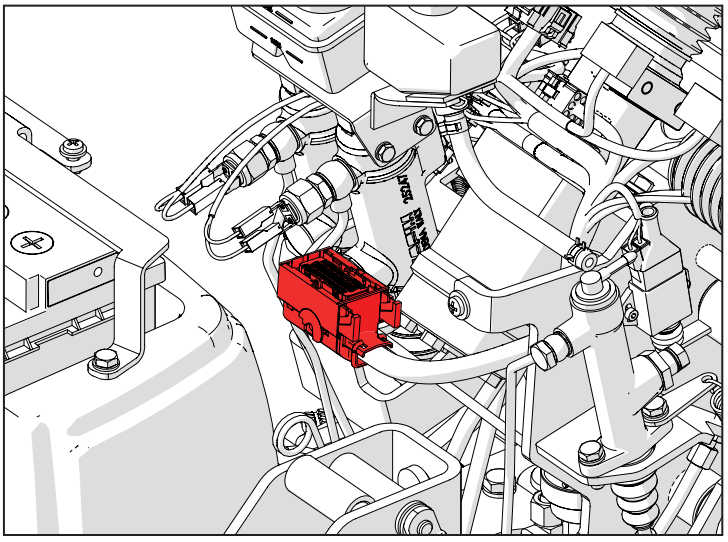
M001 (P80) Motorsteuergerät

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
A1	CAN H	Ye	0.5	CAB-SP12	
A2	CAN L	Gn	0.5	CAB-SP14	
B2	Shuttle lever FW switch	Or	0.5	P100B	45
B3	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P100B	12
C1	PTO RPM Sensor	Gy	0.5	P100B	4
C2	Shuttle lever RW switch	Gn	0.5	P100B	46
C3	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P100B	18
D1	BRAKE OIL LEVEL	Gn	0.5	P19	1
D2	BRAKE LH SW	Or	0.5	P292	1
D3	Wheel Speed	WH	0.5	P100B	7
E1	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0.5	CAB-SP3	
E2	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	CAB-SP21	
E4	BRAKE RH SW	Bu	0.5	P119	1
F1	HIGH BEAM LIGHTS	Gn	0.5	CAB-SP23	
F2	PTO REAR A	Pu	0.5	P504	1
F3	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0.5	CAB-SP4	
F4	PARKING LIGHTS	Ye	0.5	CAB-SP22	
G1	PTO REAR B	Pu	0.5	P505	1



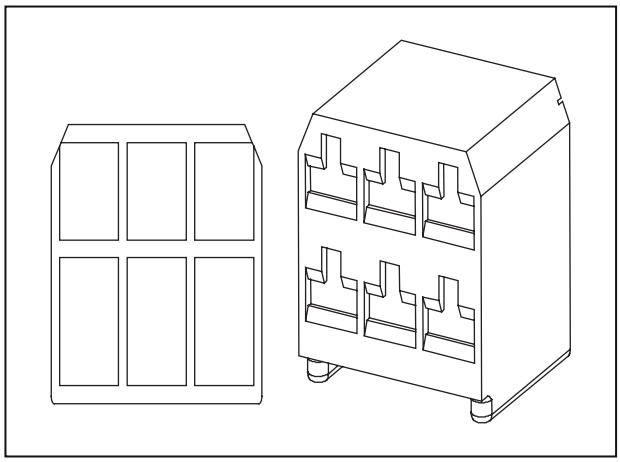
G2	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P100B	16
G3	PB - PTO Rear/ Front bypass	Bu	0.5	P36	4
G4	ENGINE CLUTCH SW	Gn	0.5	P492	1
H1	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0.5	P100B	36
H2	PTO - Speed Selection Lever	Ye	0.5	P100B	5
H3	START COMMAND	Bu	0.5	CAB-SP24	
H4	PB - DIVERTER	Gy	0.5	P100B	47
J1	PARKING BRAKE SW SIGNAL	Gn	0.5	P138	1
J2	AIR FILTER	Gn	0.5	P100B	20
J3	SEAT SWITCH SIGNAL - B	Gn	0.5	P100B	37
K1	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P100B	26
K2	ACCELERATOR - SIGNAL2	Gn	0.5	P100	6
K3	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0.5	P100B	23
K4	PB - Differential locking on/off	Bu	0.5	P62	3
L3	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0.5	P100B	38
L4	ACELERATOR - SIGNAL1	Gn	0.5	P100	3
M2	VCU V KEY	Bn	0.5	P100B	17
N2	ACCELERATOR GND	BK	0.5	CAB-SP7	
N3	SIGNAL GND	BK	0.5	P100B	6
O1	V BAT	Rd	0.5	CAB-SP5	
O2	12 V	Rd	0.5	CAB-SP5	
O3	V BAT	Rd	0.5	CAB-SP5	
O4	V BAT	Rd	0.5	CAB-SP5	
P1	REAR PTO PROPORTIONAL VALVE	Bu	0.5	P100B	39
P2	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0.5	P100B	42
P3	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P100B	3

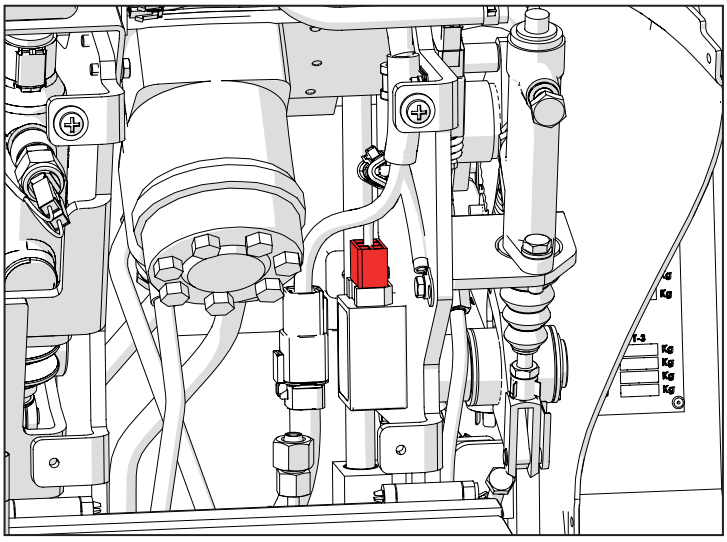
P4	GND	BK	0.75	CAB-SP2	
Q1	DIVERTER VALVE	Gn	0.5	P100B	41
Q3	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0.5	P100B	40
Q4	GND	BK	0.75	CAB-SP2	



M002 (P274) Blinkanlage

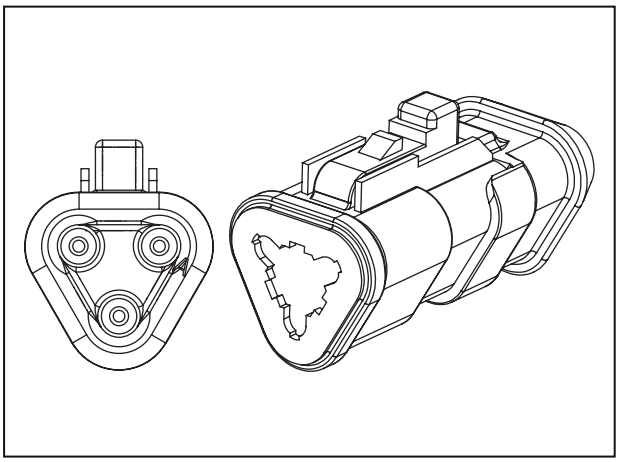
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	BK	1	P13	1
4	12V EMERGENCY	WH	1	P137	5
4	DIRECTION LIGHTS	WH	1	P144	6
6		Pu	1	P137	2

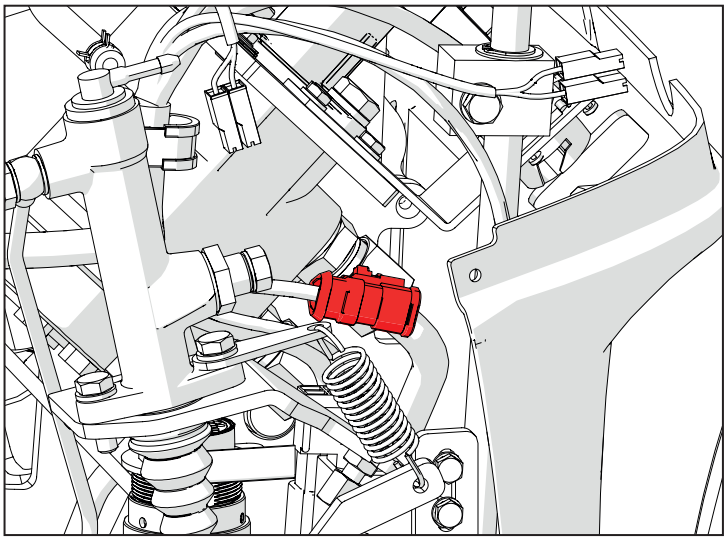




O002 (P98) Terminierung CAN-Leitung

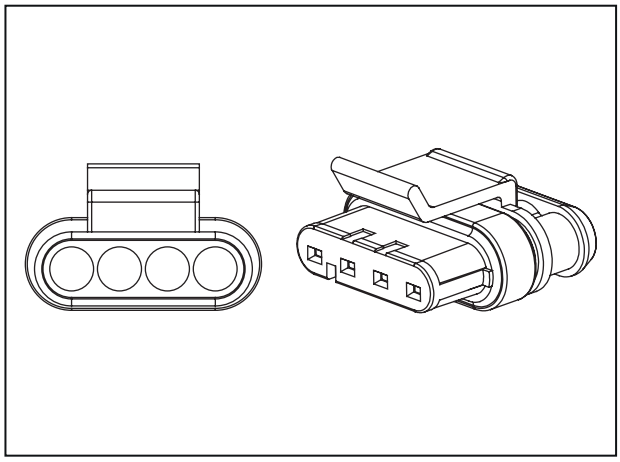
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
A	CAN H	Ye	0,5	CAB-SP12	
B	CAN L	Gn	0,5	CAB-SP14	

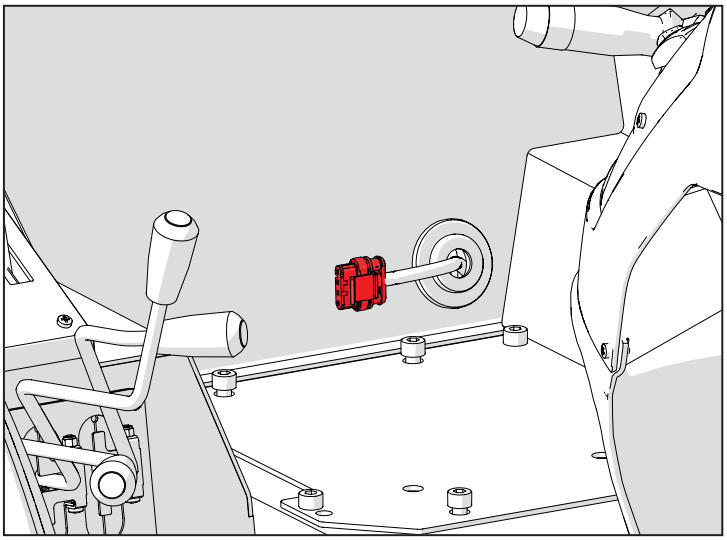




K016 (P107) Startfreigabe Sitz

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	12V - SEAT SAFETY	Bn	0,75	MAIN-SP2	
2	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0,5	P100A	36
3	12V - SEAT SAFETY	Bn	0,75	MAIN-SP2	
4	SEAT SWITCH SIGNAL - B	Gn	0,5	P100A	37

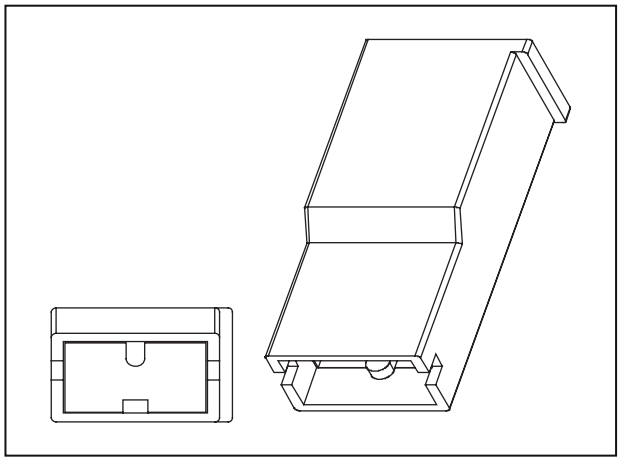


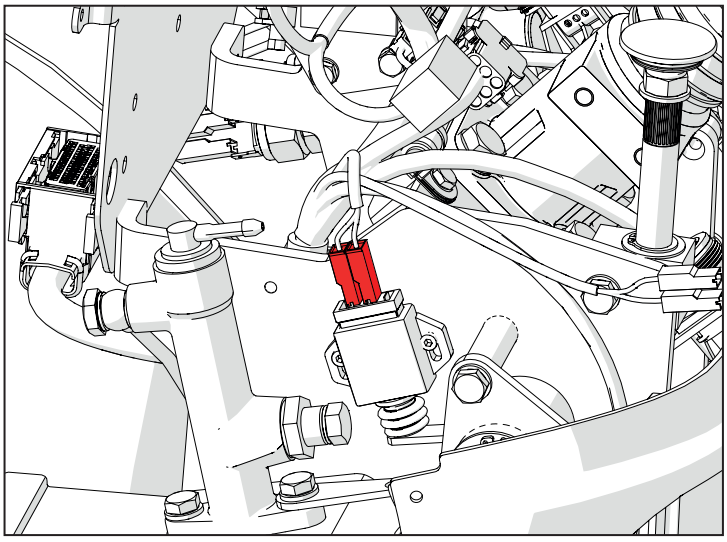


I003 (P138-P139) Startfreigabe Handbremse

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING BRAKE SW SIGNAL	Gn	0,5	P80	J1

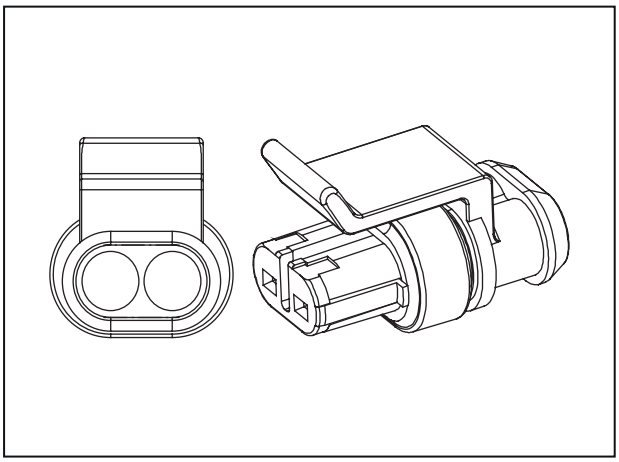
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING SW GND	BK	0,5	CAB-SP2	

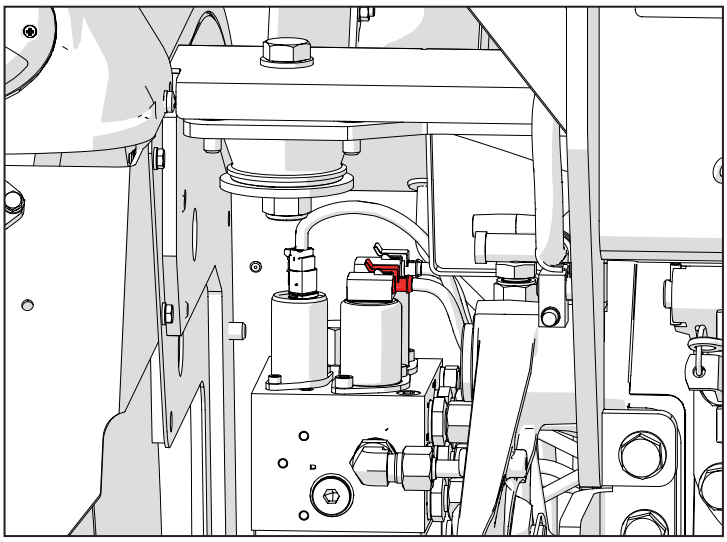




L002 (P499) Rückschlagventil Zapfwelle

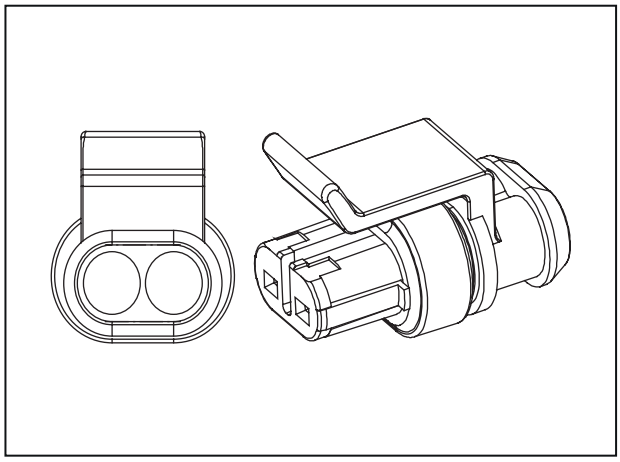
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PTO DIRECTION VALVE	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0,5	P100A	42

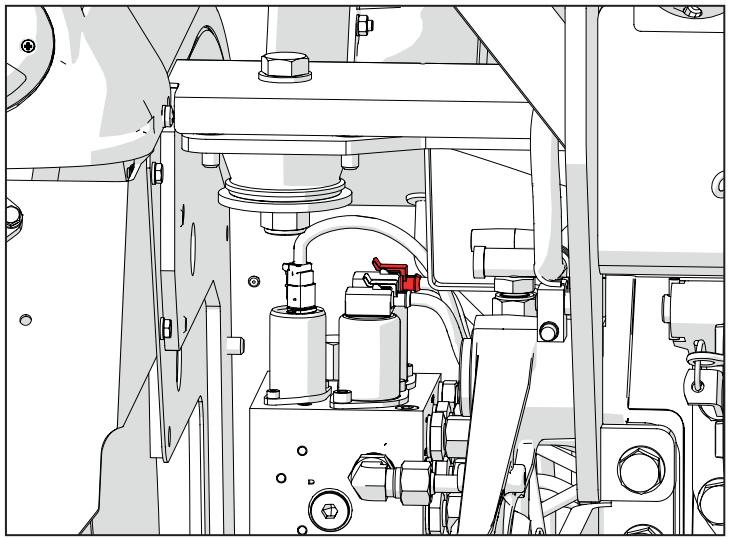




L003 (P187) Magnetventil Differenzialsperre EIN/AUS

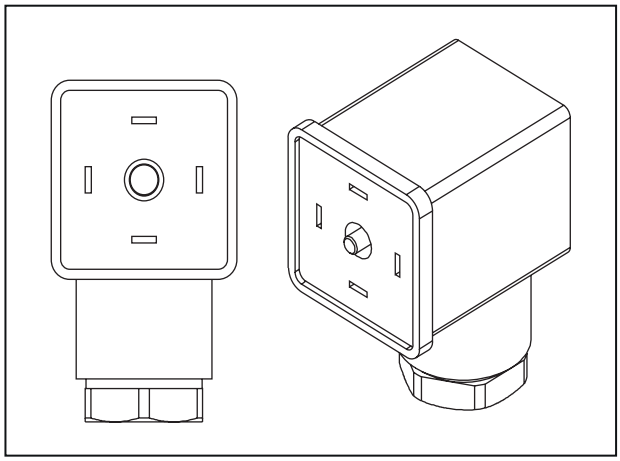
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	VALVES V KEY	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0,5	P100A	40

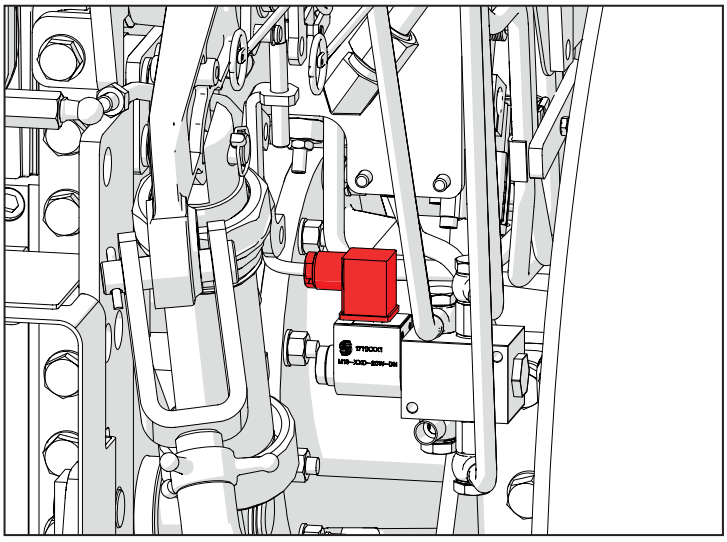




L001 (P188) Ablenker-Magnetventil

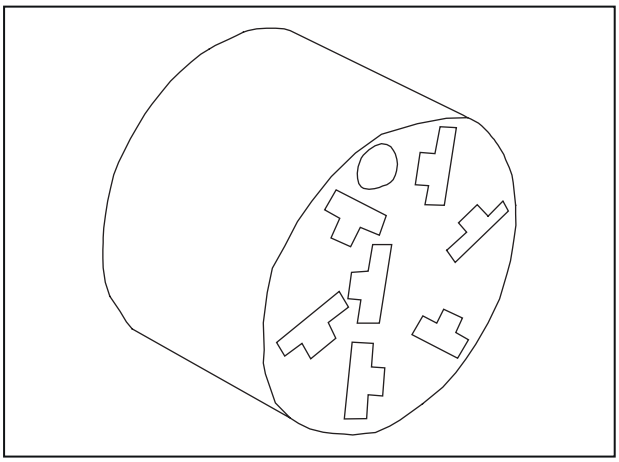
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	VALVES V KEY	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	DIVERTER VALVE	Gn	0,5	P100A	41

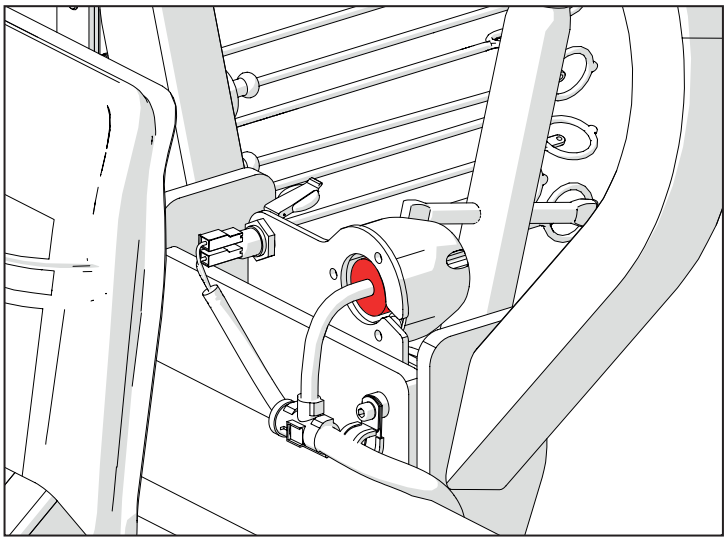




P002 (P226) 7-poliger Anschluss hinten

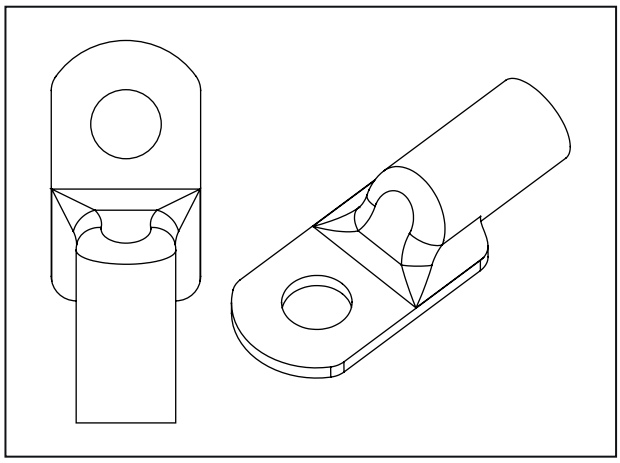
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	MAIN-SP8	
2	12V TRAILER	Rd	1,5	MAIN-SP4	
3	GND	BK	1,5	P412	1
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	MAIN-SP3	
5	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	MAIN-SP15	
6	BRAKE LAMP	Rd	1,5	MAIN-SP10	
7	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	MAIN-SP9	

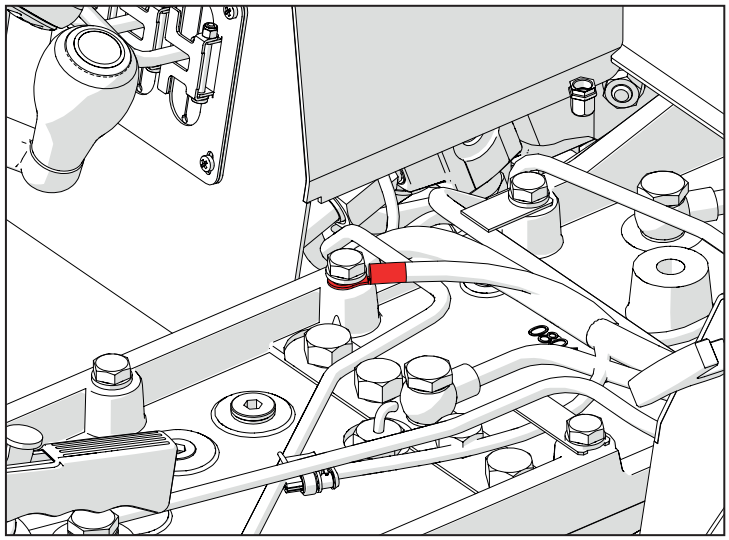




C005 (P412) Erdung Hauptverdrahtung

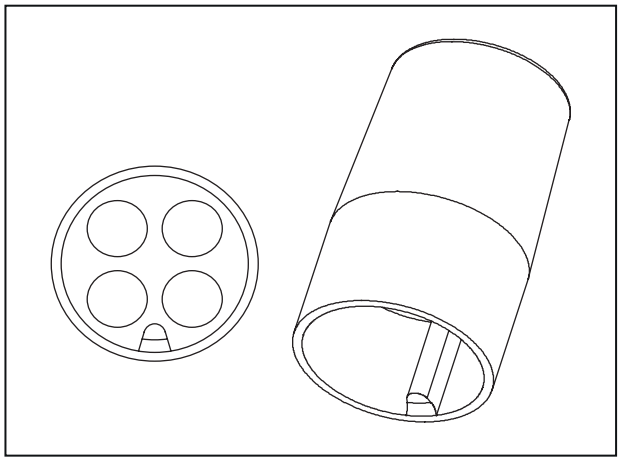
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND SOCKET 1 POLE	BK	2,5	P51	1
1	GND	BK	0,5	P519	1
1	GND REAR LIGHTS	BK	1,5	MAIN-SP1	
1	GND	BK	0,5	P518	2
1	GND	BK	1,5	P226	3
1	WHEEL SPEED GND	BK	0,75	P301	2

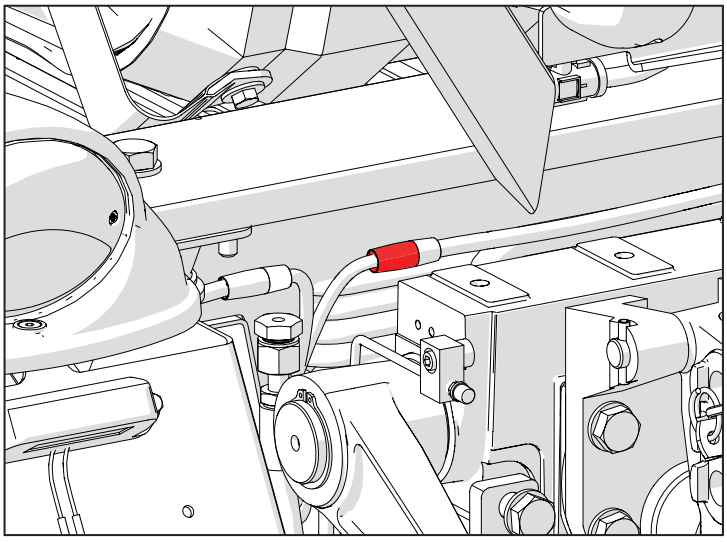




D008 (P42A) Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter rechts

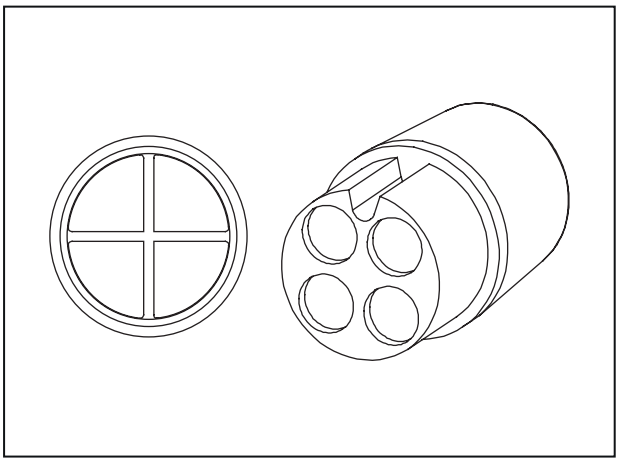
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	MAIN-SP15	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	MAIN-SP10	
3	GND REAR LIGHTS	BK	1	MAIN-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	MAIN-SP3	

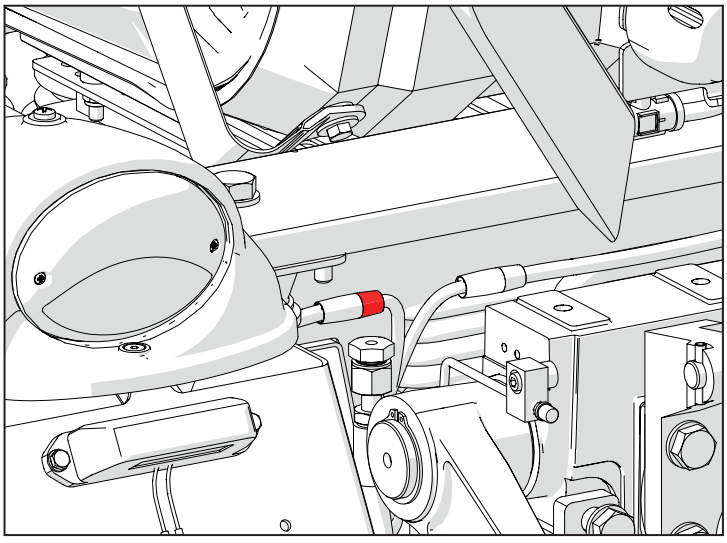




D009 (P43A) Steckverbindung von Hauptversorgung an Hecklichter links

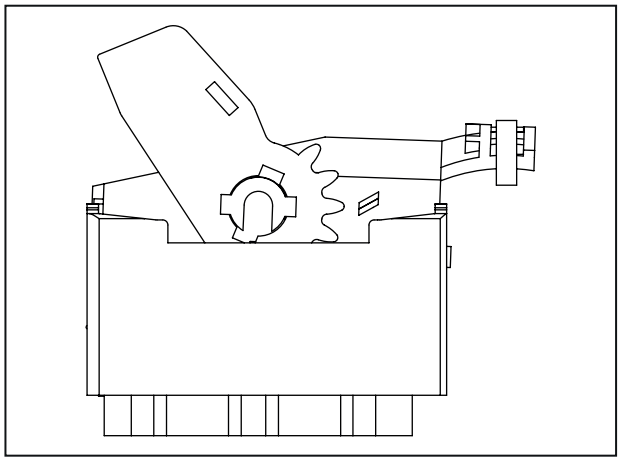
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	REAR PARKING LIGHT LH	Ye	0,75	MAIN-SP9	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	MAIN-SP10	
3	GND REAR LIGHTS	BK	1	MAIN-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	MAIN-SP8	



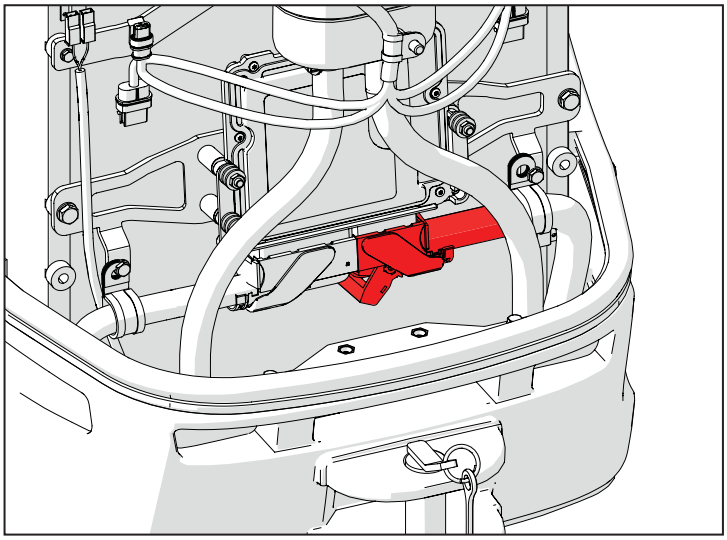


M003B (XECUA) Motorsteuergerät

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	INJECTOR 3	MB	1.5	xl3	1
2	INJECTOR 2	R	1.5	xl2	1
6	OIL PRESS. SWITCH	V	0.75	xs6	1
10	BOOST PRESS. SENSOR GND	CB	0.75	xs4	3
11	RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY	L	0.75	xs5	3
13	CAMSHAFT SENSOR SUPPLY	GR	0.75	xs3	3
14	CAMSHAFT SENSOR SIGNAL	HN	0.75	xs3	2
15	FUEL METERING UNIT	ZN	1.5	xy1	1
16	INJECTOR 1	RL	1.5	xl1	1
17	INJECTOR 4	RB	1.5	xl4	1
19	THROTTLE VALVE ACTUATOR	H	0.75	xy3	3
21	THROTTLE VALVE STATUS	LG	0.75	xy3	4
22	CRANKSHAFT SENSOR GROUND	SHIELD	Keine	xs2	3
24	EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR GND	NG	0.75	xs7	1
25	BOOST PRESS. SENSOR GND	MR	0.75	xs4	1
26	RAIL PRESS. SENSOR GND	NZ	0.75	xs5	1
28	CAMSHAFT SENSOR GND	Z	0.75	xs3	1
31	INJECTOR 3	M	1.5	xl3	2
32	INJECTOR 1	L	1.5	xl1	2
40	BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL	BR	0.75	xs4	4
41	RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL	G	0.75	xs5	2
44	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL MINUS	V	0.75	xs2	2
46	INJECTOR 2	N	1.5	xl2	2
48	INJECTOR 4	RN	1.5	xl4	2
52	THROTTLE VALVE GND	HL	0.75	xy3	1

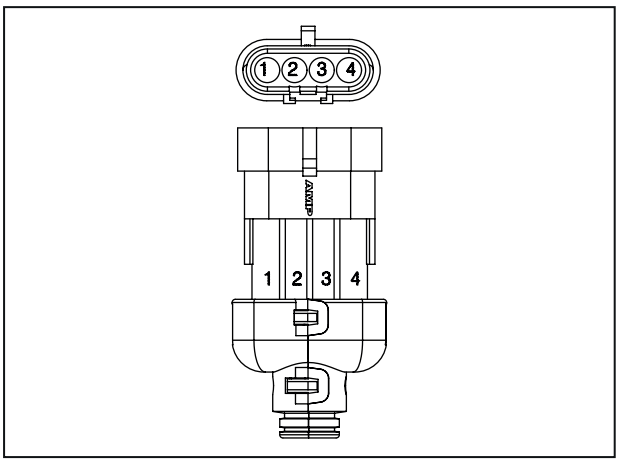


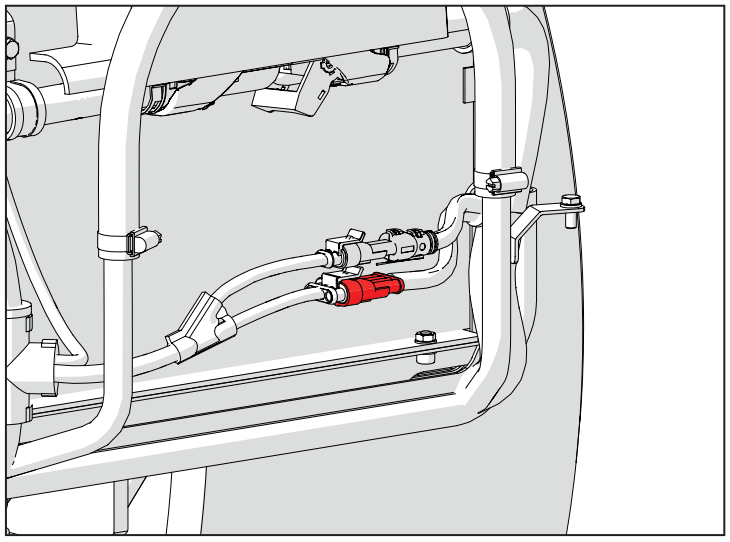
54	EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR SIGNAL	RN	0.75	xs7	2
55	BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL	BV	0.75	xs4	2
57	COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL	S	0.75	xs1	2
58	COOLANT TEMP. SENSOR GND	VG	0.75	xs1	1
59	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS	ZN	0.5	xs2	1
60	FUEL METERING UNIT	C	1.5	xy1	2



D005 (XEG) Versorgung Magnetventil Abgasrückführung

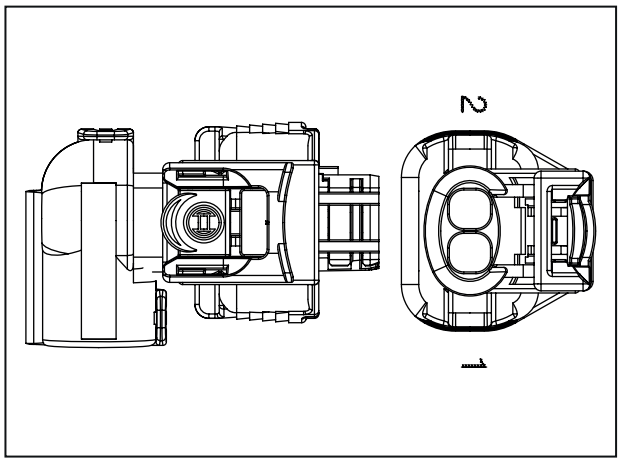
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	GND	HR	0,75	xy2	5
2	12 V	CL	0,75	xy2	6
3	CAN_H	ZN	0,75	xy2	3
4	CAN_L	L	0,75	xy2	4

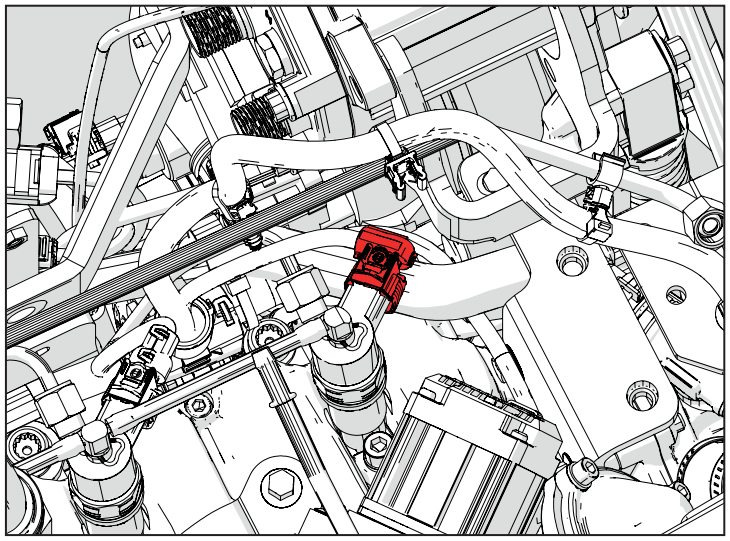




L008 (XI1) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 1

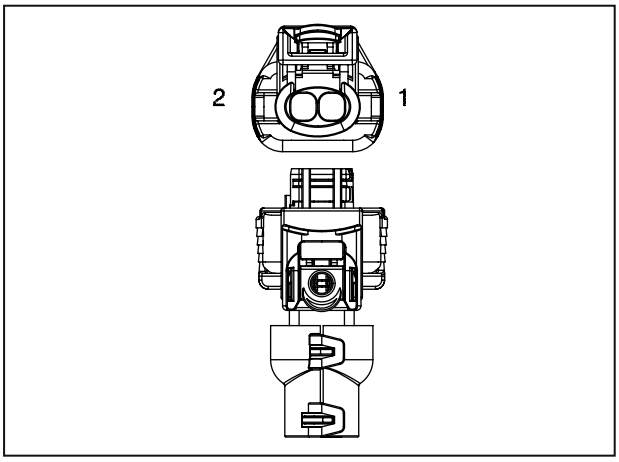
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	INJECTOR 1	RL	1,5	xecua	16
2	INJECTOR 1	L	1,5	xecua	32

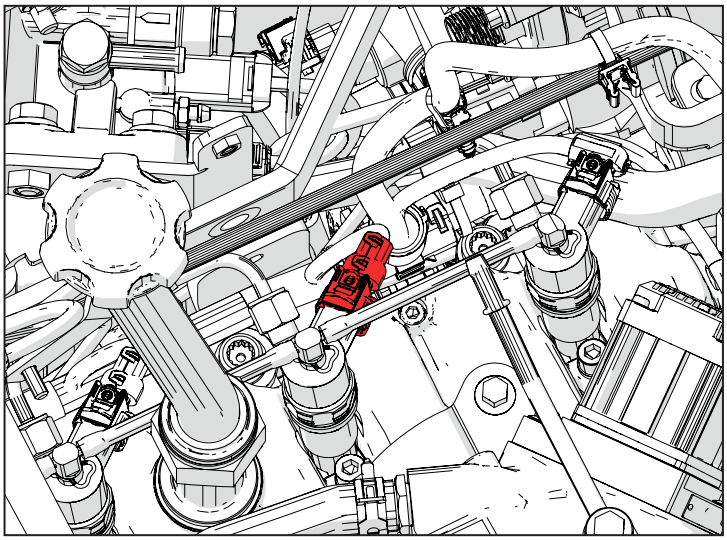




L009 (XI2) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 2

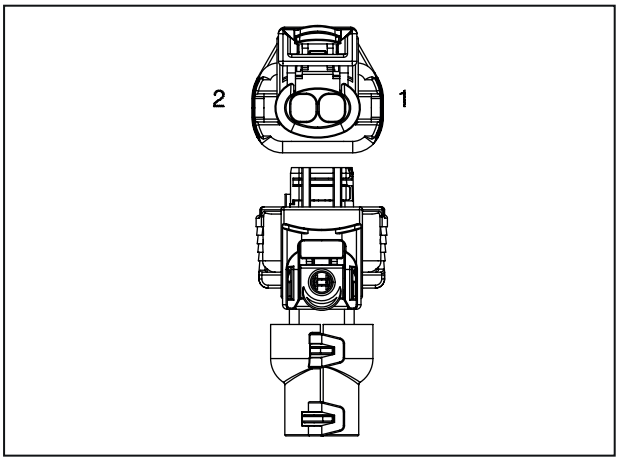
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	INJECTOR 2	R	1,5	xecua	2
2	INJECTOR 2	N	1,5	xecua	46

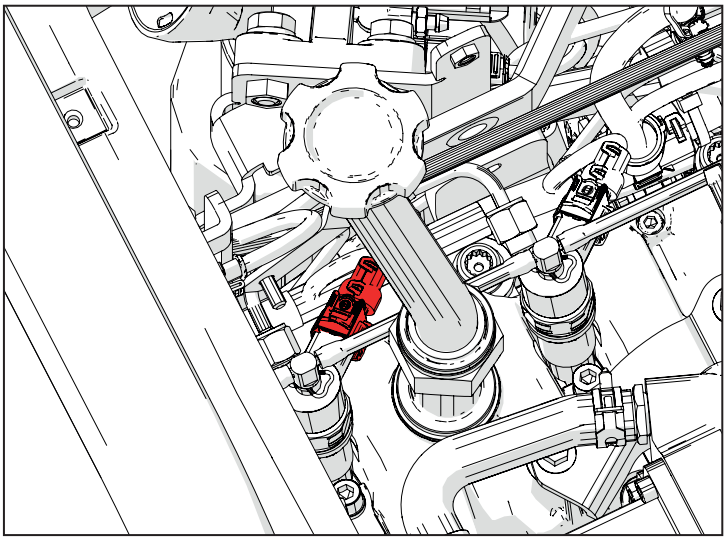




L010 (XI3) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 3

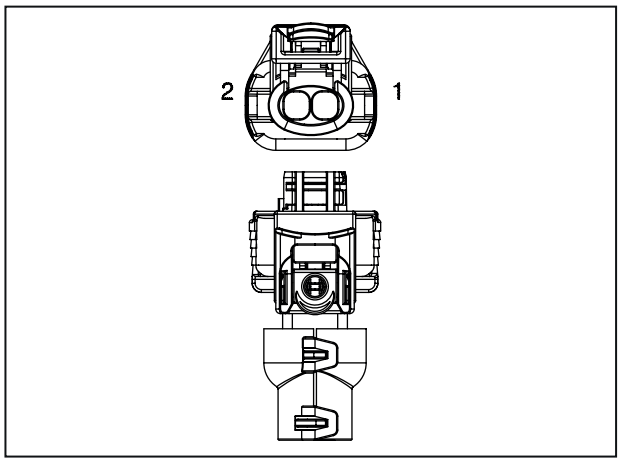
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	INJECTOR 3	MB	1,5	xecua	1
2	INJECTOR 3	MB	1,5	xecua	31

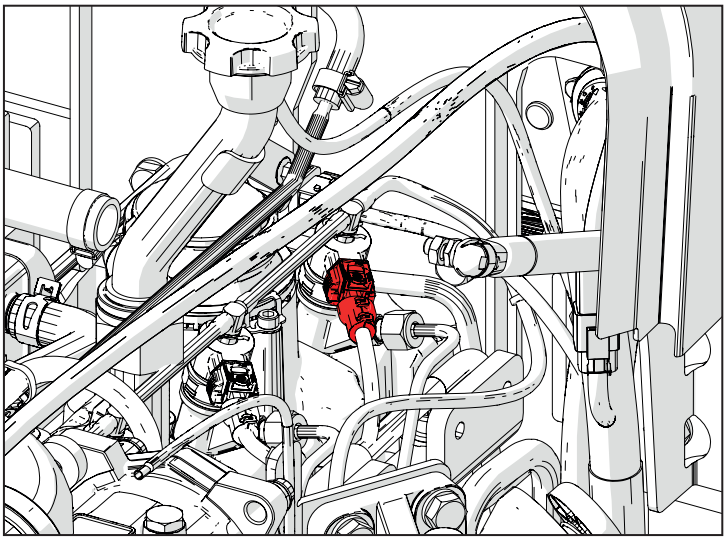




L011 (XI4) Elektroeinspritzdüse Kraftstoff 4

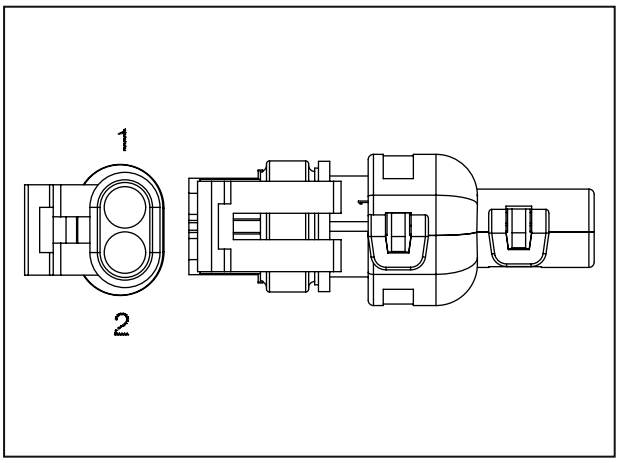
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	INJECTOR 4	RB	1,5	xecua	17
2	INJECTOR 4	RN	1,5	xecua	48

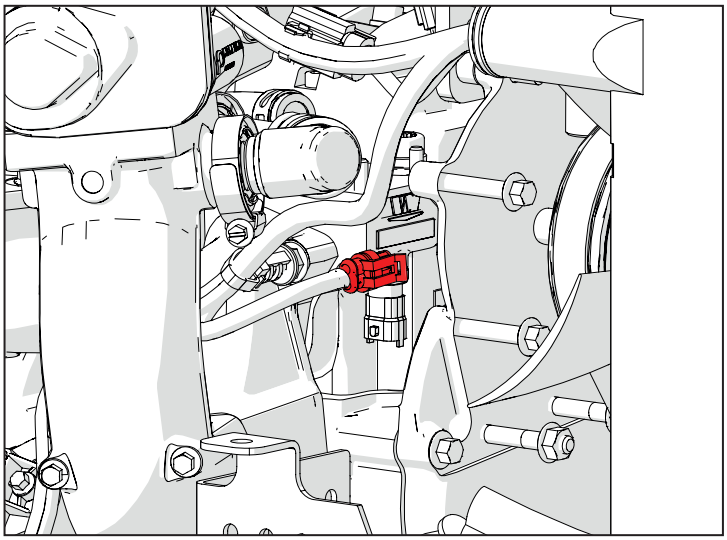




K019 (XS1B) Kühlflüssigkeit-Temperatursensor

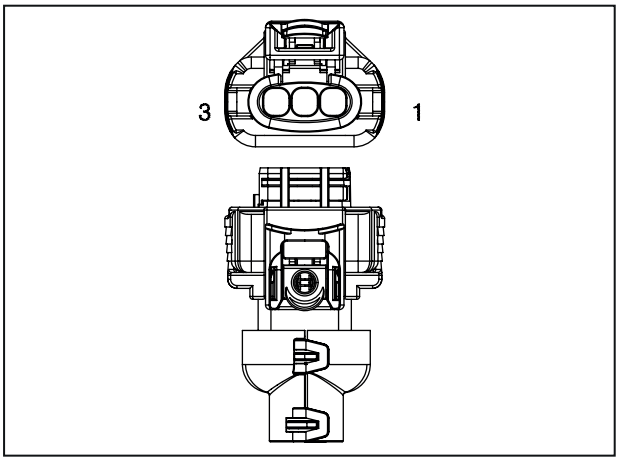
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	COOLANT TEMP. SENSOR GND	VG	0,75	xecua	58
2	COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL	S	0,75	xecua	57

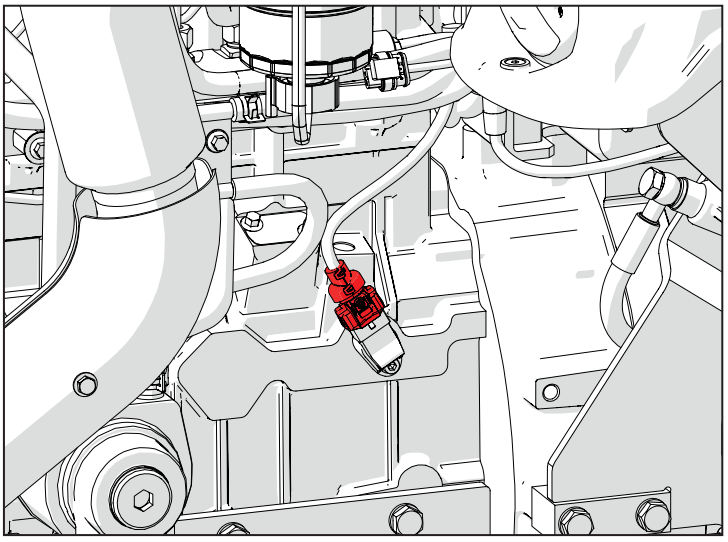




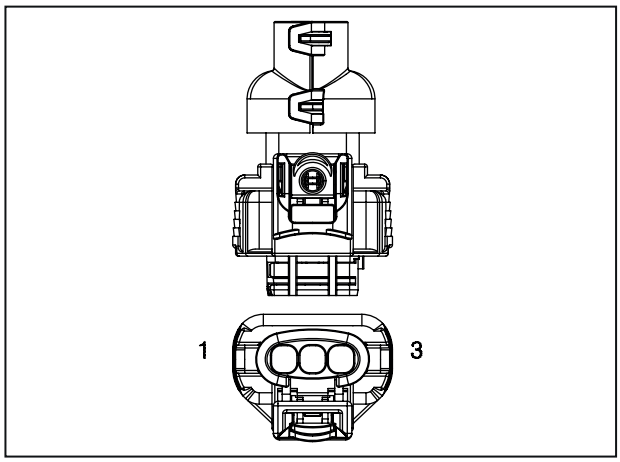
K022 (XS2) Drehzahlsensor Kurbelwelle

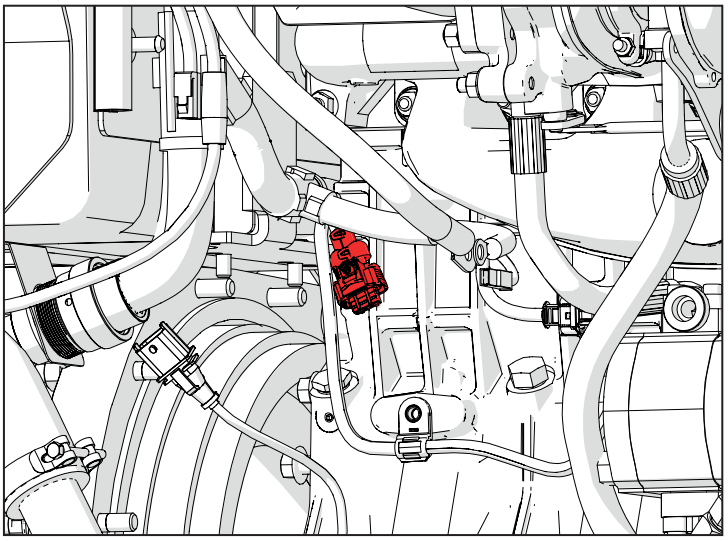
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS	ZN	0,5	xecua	59
2	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL MINUS	V	0,75	xecua	44
3	CRANKSHAFT SENSOR GROUND	SHIELD		xecua	22





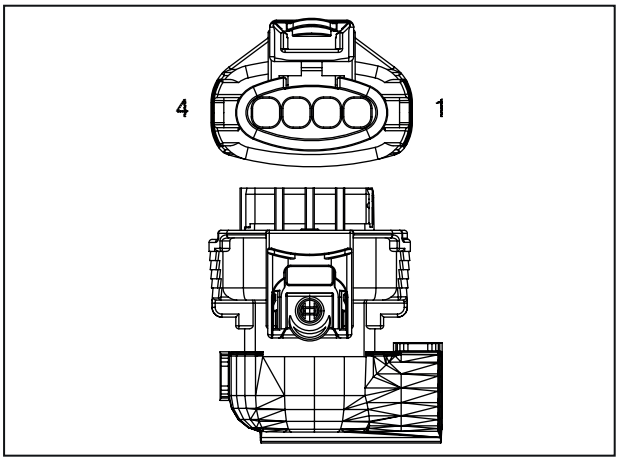
K021 (XS3) Phasensensor Nockenwelle

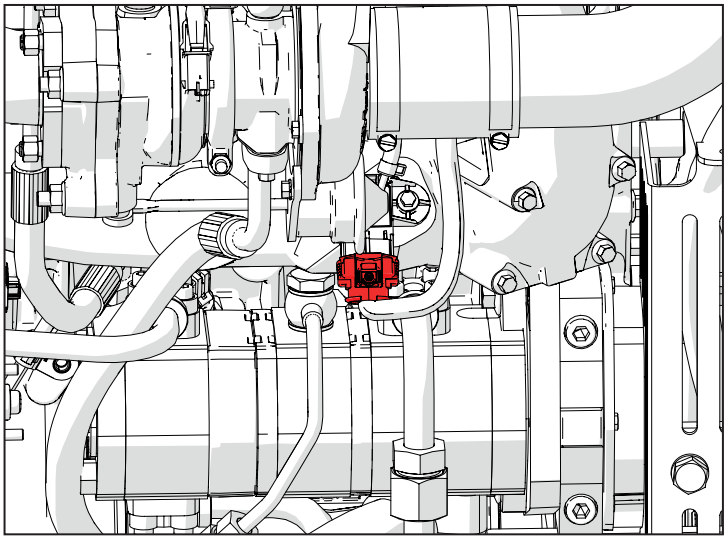




K018 (XS4) Temperatur- und Drucksensor (BOOST)

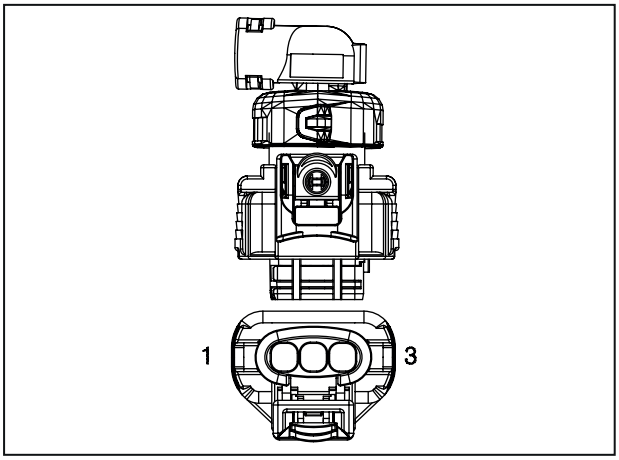
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	BOOST PRESS. SENSOR GND	MR	0,75	xecua	25
2	BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL	BV	0,75	xecua	55
3	BOOST PRESS. SENSOR GND	CB	0,75	xecua	10
4	BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL	BR	0,75	xecua	40

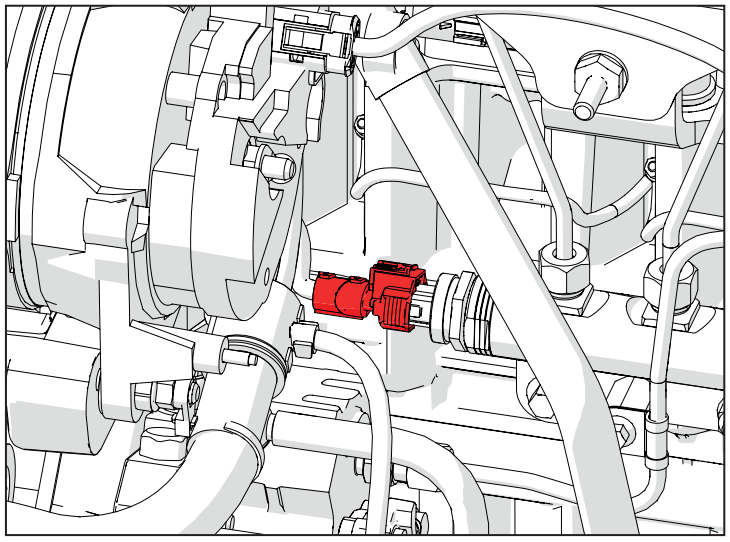




K017 (XS5) Kraftstoffdrucksensor an Common Rail

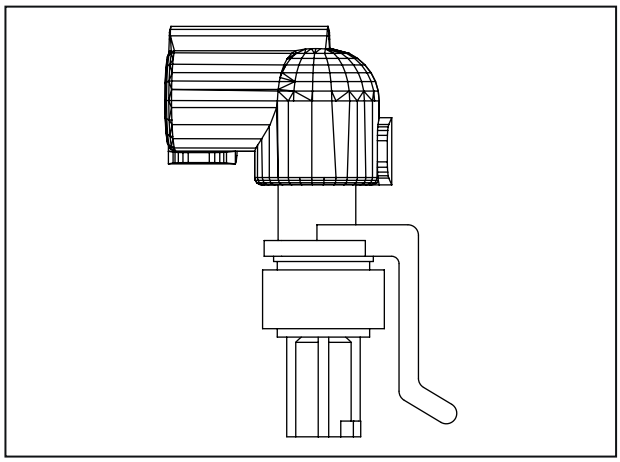
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	RAIL PRESS. SENSOR GND	NZ	0,75	xecua	26
2	RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL	G	0,75	xecua	41
3	RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY	L	0,75	xecua	11

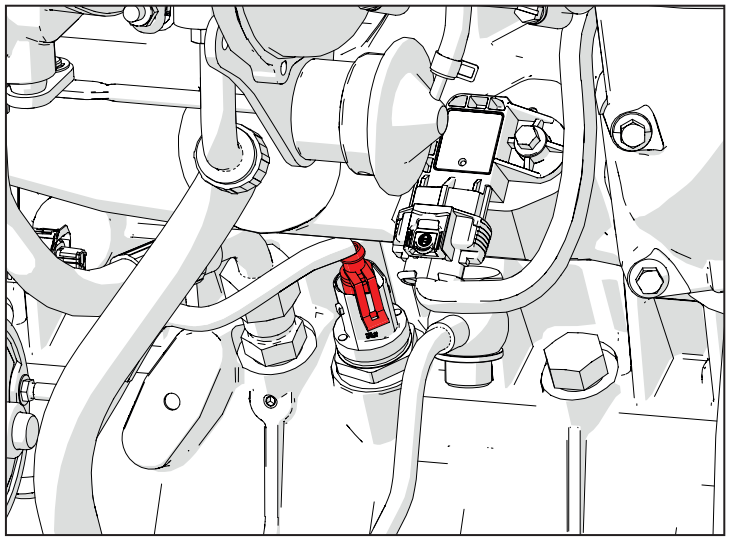




K023 (XS6) Öldruckschalter

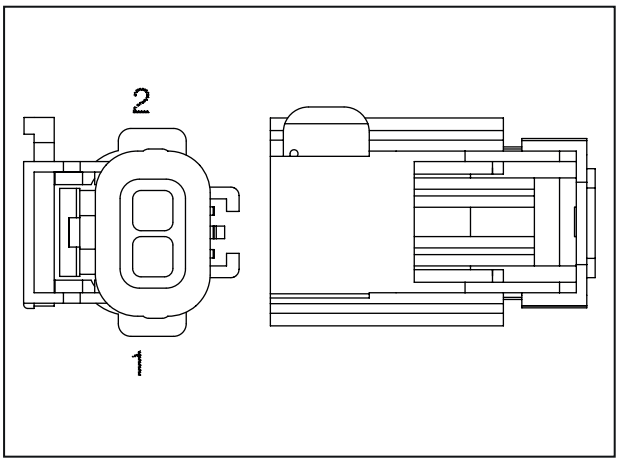
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	OIL PRESS. SWITCH	V	0,75	xecua	6

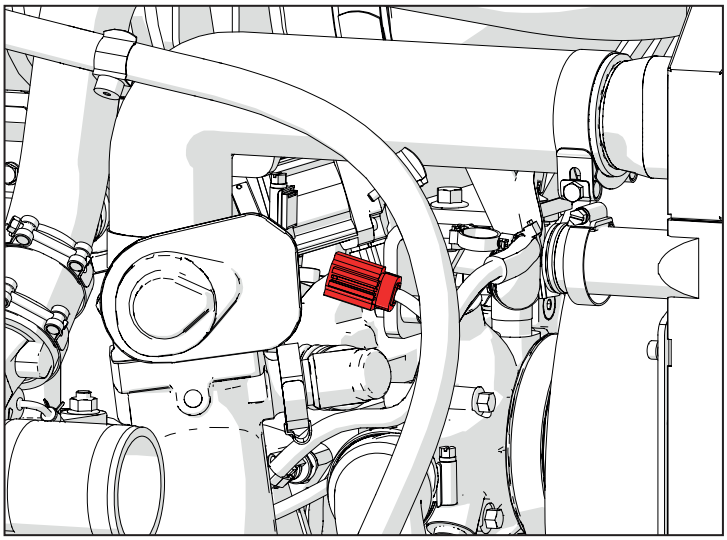




K020 (XS7) AGR-Temperatursensor

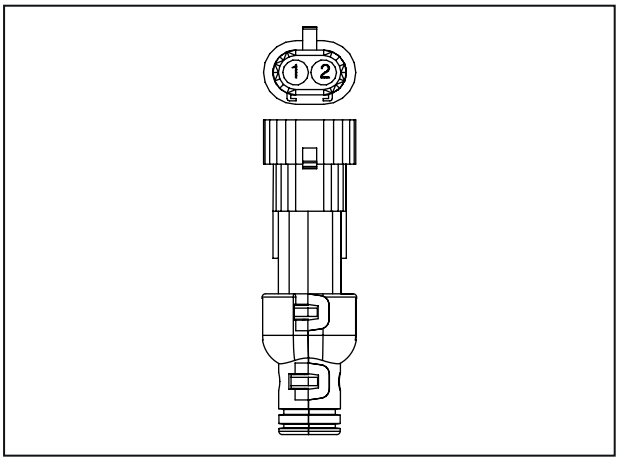
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR GND	NG	0,75	xecua	24
2	EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR SIGNAL	RN	0,75	xecua	54

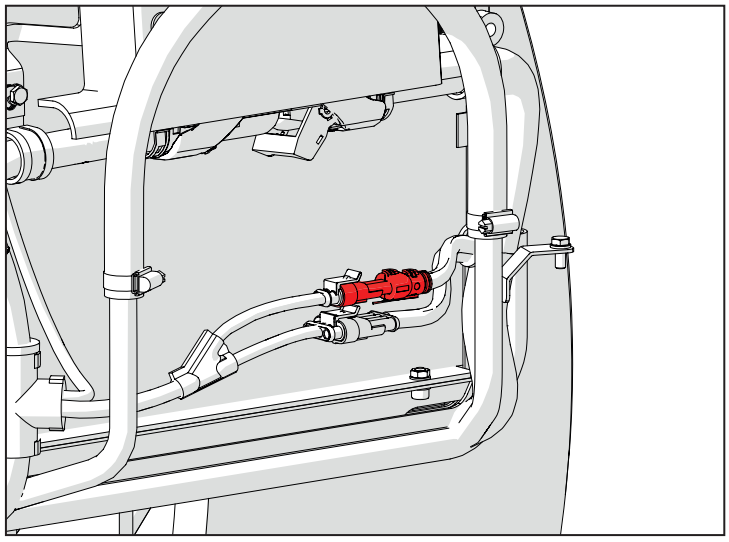




D010 (XTH) Versorgung Drosselventil

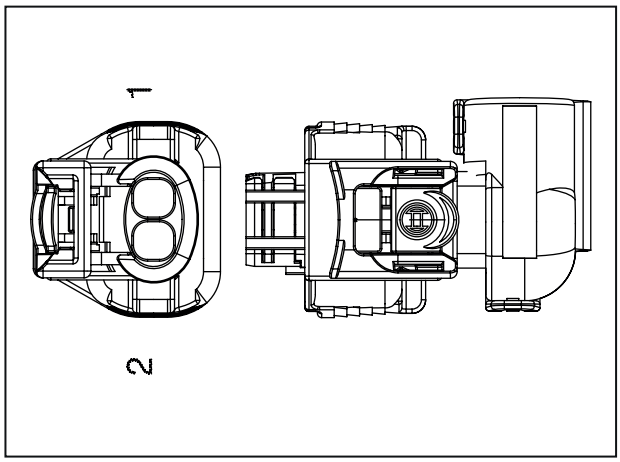
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
2	12 V	PS	0,75	xy3	2

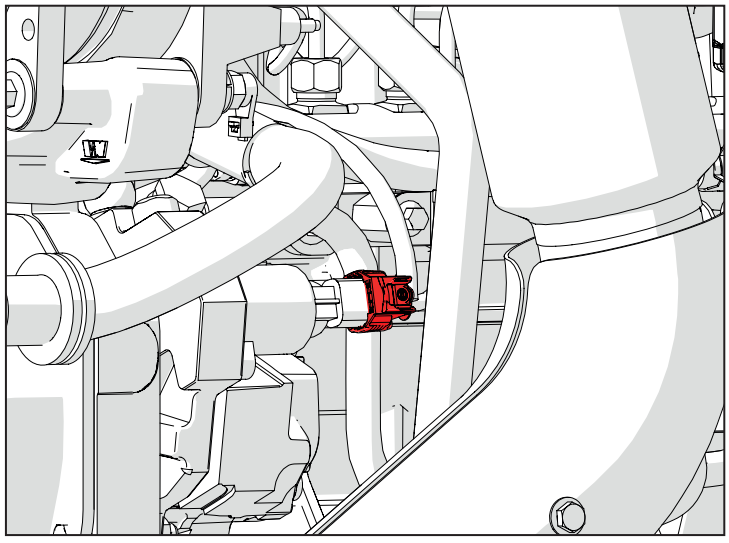




L005 (XY1) Hochdruckpumpe

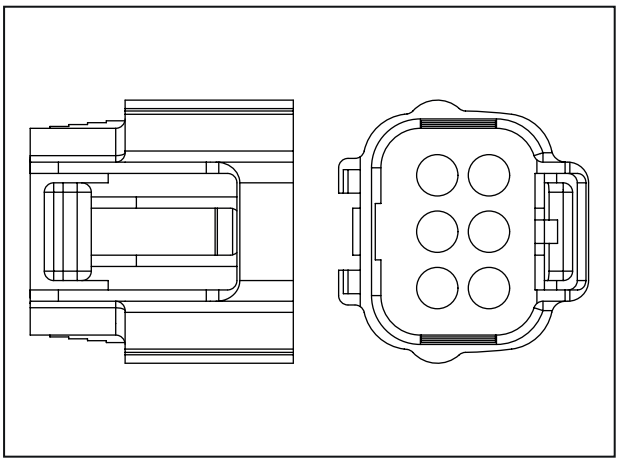
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	FUEL METERING UNIT	ZN	1,5	xecua	15
2	FUEL METERING UNIT	C	1,5	xecua	60

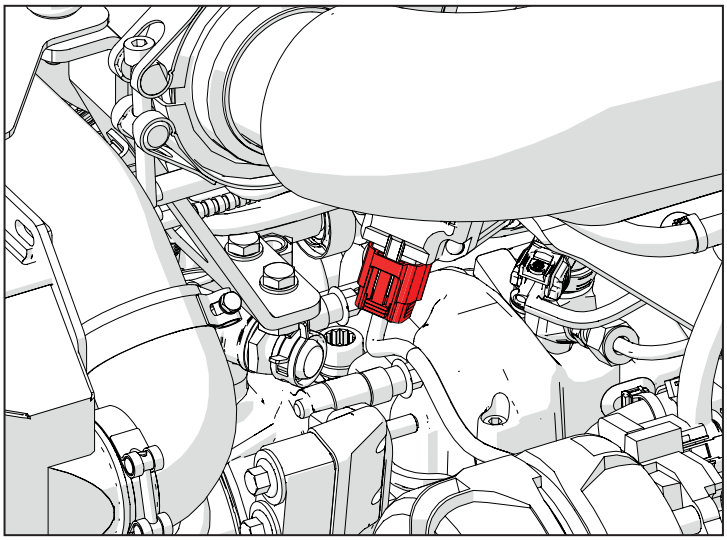




L006 (XY2) Magnetventil Abgasrückführung (AGR)

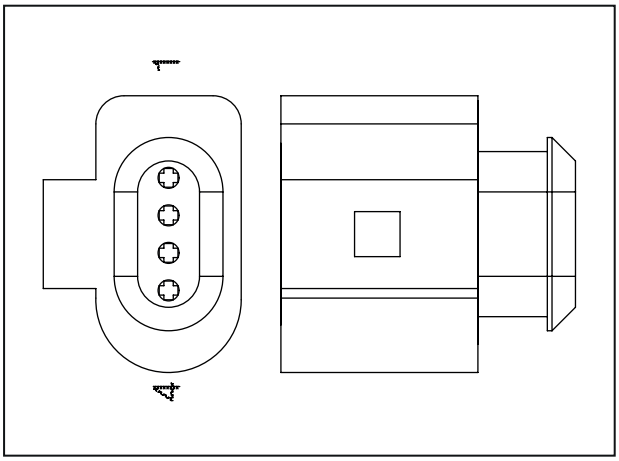
Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
3	CAN_H	ZN	0,75	xeg	3
4	CAN_L	Z	0,75	xeg	4
5	GND	HR	0,75	xeg	1
6	12 V	CL	0,75	xeg	2

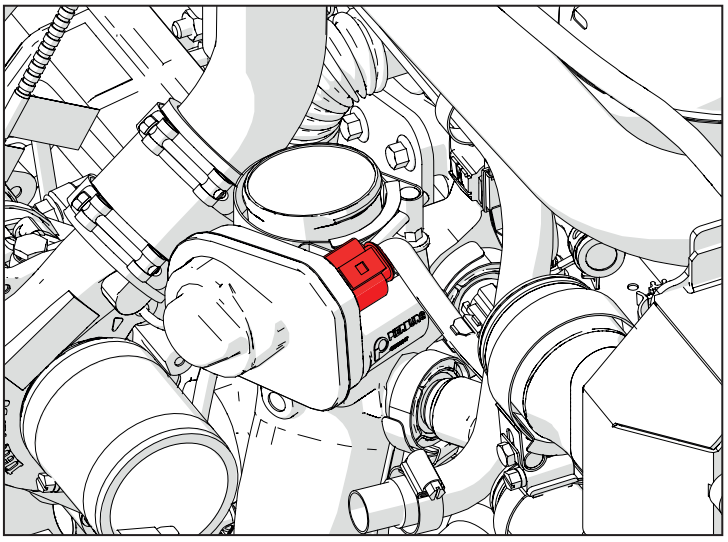




L007 (XY3) Drosselklappe

Pin	Beschreibung	Farbe	Querschn.	Eingangssteckv.	Pin
1	THROTTLE VALVE GND	HL	0,75	xecua	52
2	12 V	PS	0,75	xth	2
3	THROTTLE VALVE ACTUATOR	H	0,75	xecua	19
4	THROTTLE VALVE STATUS	LG	0,75	xecua	21





13 : Plattform

Inhalt

13.1 Sicherheitsvorschriften 13-2

13.2 Demontage und Montage der Plattform 13-3

13.2.1 Vorbereitende Tätigkeiten 13-4
13.2.2 Trennen 13-4
13.2.3 Erneuter Anschluss 13-20

13.3 Lenksäule demontieren/montieren 13-21

13.3.1 Lenksäule demontieren 13-22
13.3.2 Lenksäule montieren 13-28

13.4 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 13-29

13.4.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 13-30

13.1 Sicherheitsvorschriften

In diesem Abschnitt sind einige Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise angegeben, die stets zu beachten sind, um Verletzungen der Arbeitskräfte zu vermeiden. In jedem Fall sind stets die in der Betriebs- und Wartungsanleitung sowie in Kap. 1 dieses Handbuchs aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Warnung!
Alle schweren Teile mit einer Hebevorrichtung von angemessener Tragkraft anheben und handhaben. Die Lastaufnahmemittel (Gurte und Haken) sicher befestigen. Das Personal muss sich in sicherem Abstand und in sicherer Position zur angehobenen Last aufhalten.

Warnung!
Ketten oder Hubseile aus Metall nicht verwickeln. Benutzen Sie stets Sicherheitshandschuhe zum Handhaben von Seilen oder Ketten.

Warnung!
Verwenden Sie zum Ausrichten der Bohrungen geeignete Werkzeuge. BENUTZEN SIE NIEMALS DIE FINGER ODER HÄNDE.

Warnung!
Handhaben Sie alle Teile vorsichtig. Führen Sie Hände und Finger nicht zwischen einzelne Teile ein.

Warnung!
Lassen Sie beim Ausbau von Baugruppen, die herabfallen können, aus Sicherheitsgründen stets zwei gegenüberliegend angeordnete Schrauben eingeschraubt. Diese Schrauben erst entfernen, nachdem die Baugruppe an einem Hebezeug angeschlagen wurde oder auf Auflageböcken aufgesetzt wurde.

Warnung!
Wenn die Befestigungsschrauben des Fahrgestells gelockert werden oder wenn das Fahrgestell entfernt wird, sicherstellen, dass die Teile wieder korrekt montiert werden, sodass ein angemessener Schutz des Bedieners aufrechterhalten wird.

Achtung!
Auf etwaige scharfe Kanten achten.

Achtung!
Altöl muss vorschriftsmäßig gesammelt und entsorgt werden.

13.2 Demontage und Montage der Plattform

Inhalt

13.2.1 Vorbereitende Tätigkeiten 13-4

13.2.2 Trennen 13-4

13.2.3 Erneuter Anschluss 13-20

13.2.1 Vorbereitende Tätigkeiten

Nachfolgend sind die wichtigsten Arbeitsschritte aufgeführt, die für die Demontage der Plattform ausgeführt werden müssen.

13.2.2 Trennen

Die Verdrahtungen der Lichtanlage an den frontseitigen Kotflügeln trennen.

Die Schraube (1) lösen, um die Schelle zu entfernen.

Die beschriebenen Schritte an beiden Seiten des Traktors ausführen.

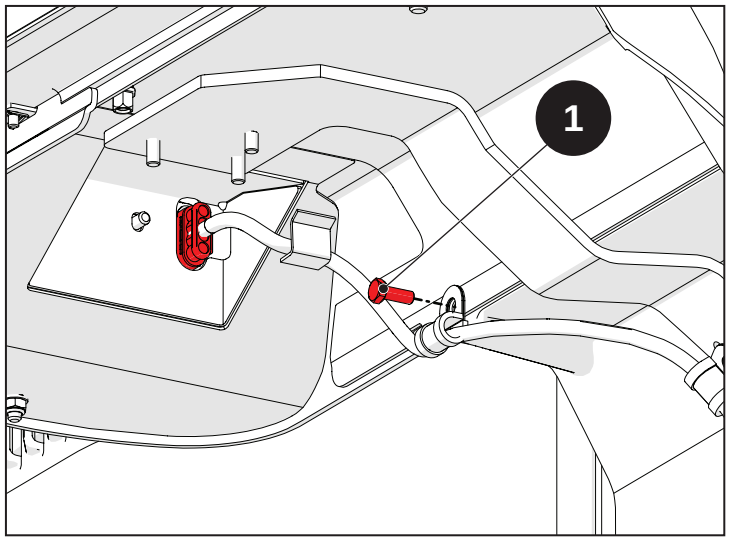


Abb. 13.1

Die Schrauben (1) abschrauben und die Unterlegscheiben, mit denen der frontseitige Kotflügel befestigt ist, entfernen.

Die beschriebenen Schritte an beiden Seiten des Traktors ausführen.

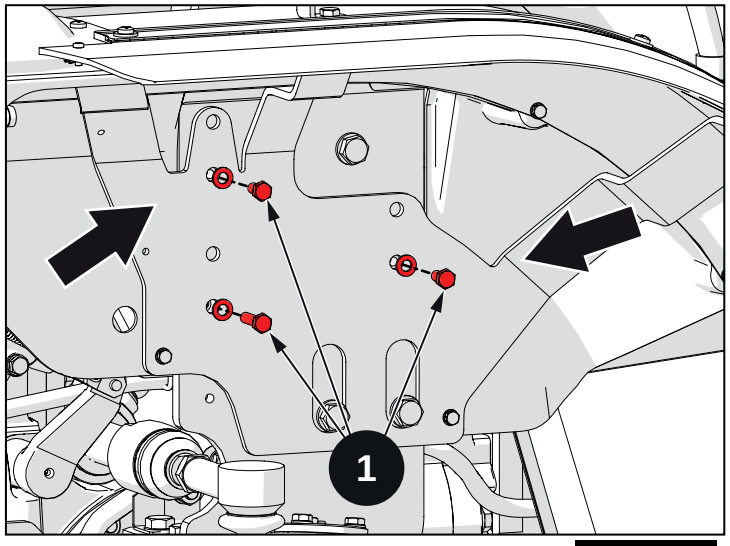


Abb. 13.2

Die frontseitigen Kotflügel entfernen.

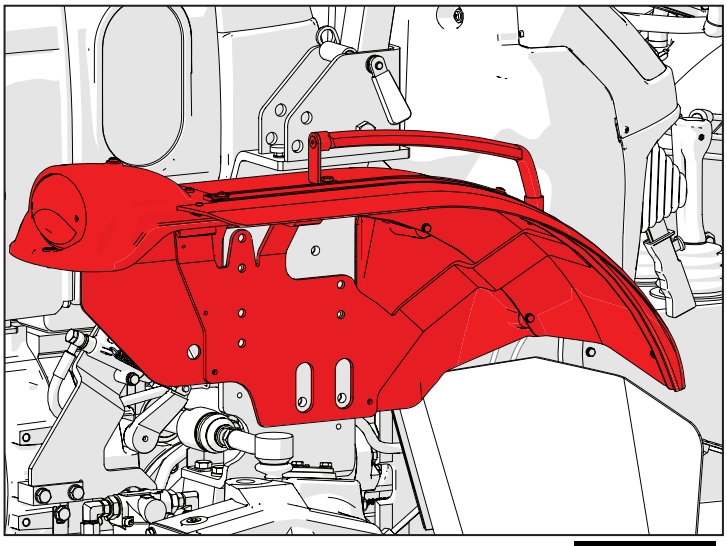


Abb. 13.3

Den Sensor zur Erfassung des Bedieners auf dem Fahrersitz trennen.

Die Schrauben (2), mit denen die Sitzfederung befestigt ist, lösen.

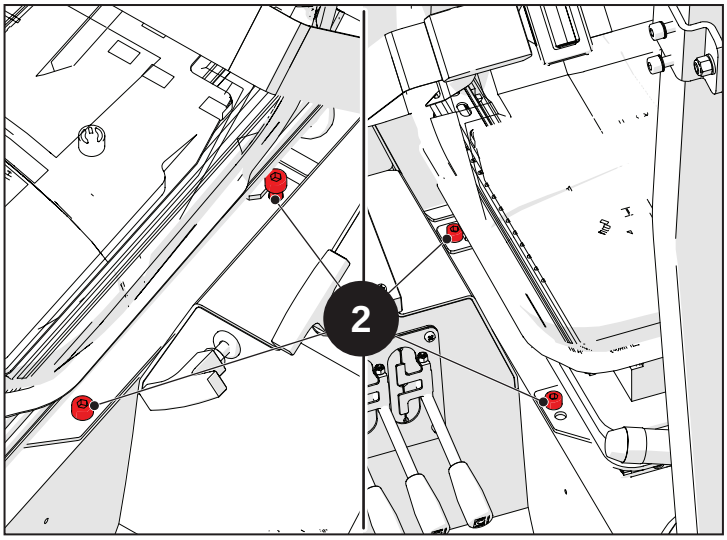


Abb. 13.4

Den Fahrersitz entfernen.

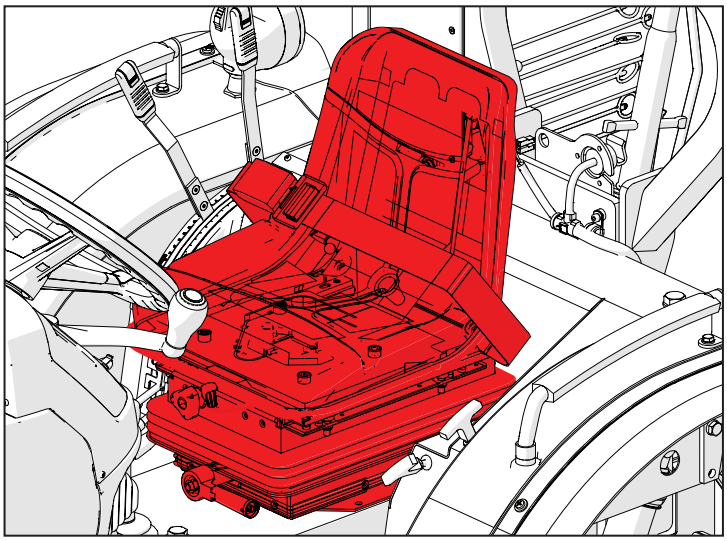


Abb. 13.5

Die Abdeckung vom Lenkrad (5) abnehmen.

Die Mutter (3) lösen und die Unterlegscheibe (4) entfernen.

Mithilfe des Abziehers (07006212) und eines Hammers das Lenkrad (5) bewegen, damit es herausgezogen werden kann.

Vorsicht!
Vorsichtig darauf schlagen.

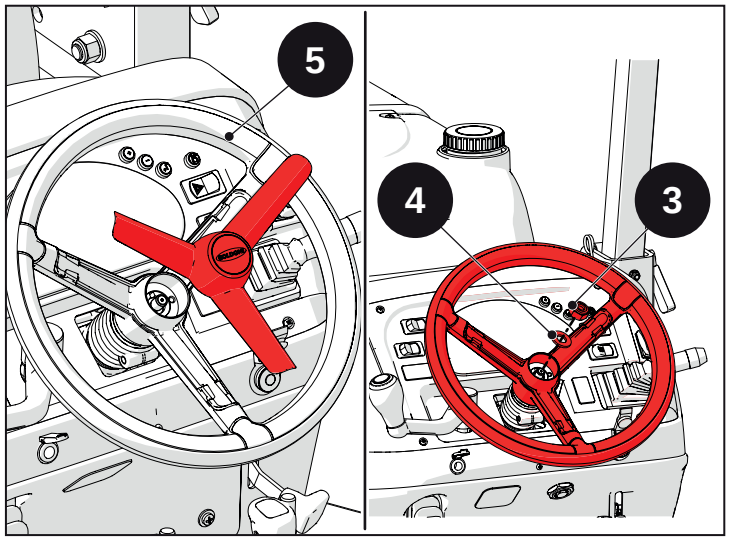


Abb. 13.6

Den Verschluss am Wendegetriebehebel abnehmen.

Die Mutter (6) lösen und die Unterlegscheibe (7) entfernen.

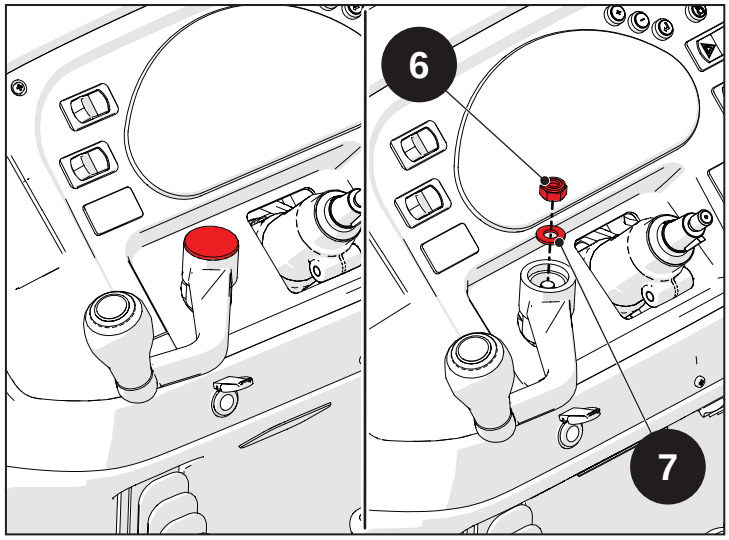


Abb. 13.7

Den Hebel des Wendegetriebes (8) entfernen.

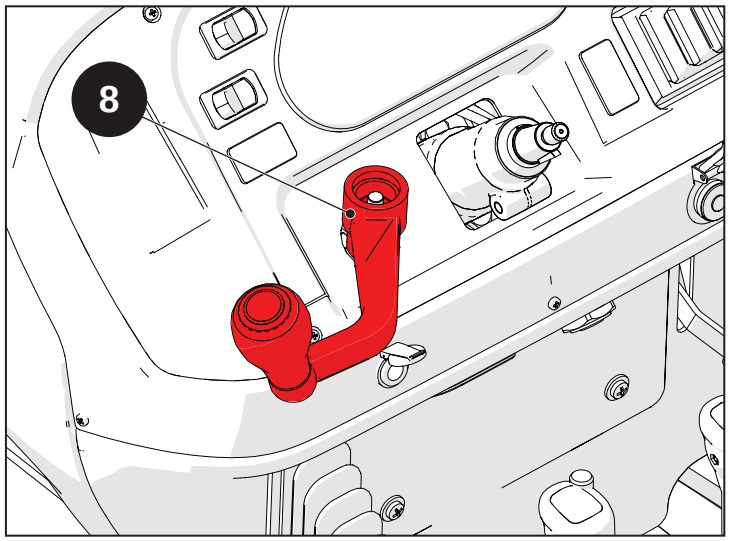


Abb. 13.8

Die Befestigungsschrauben (9) der Instrumententafel lösen.

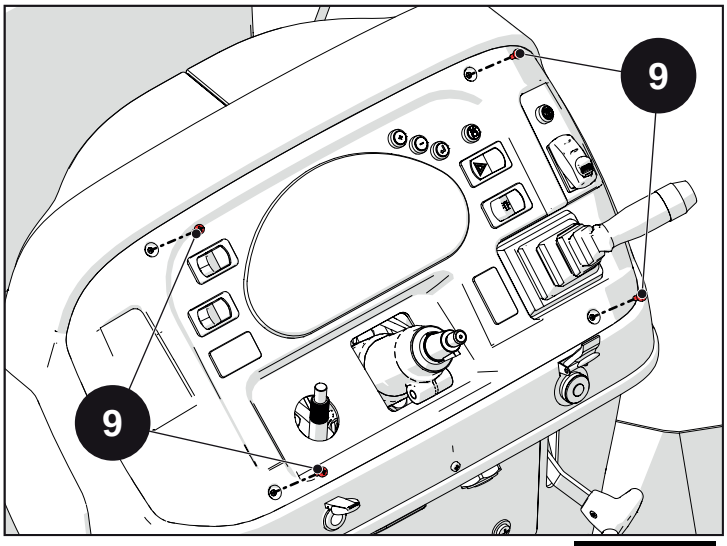


Abb. 13.9

Die Instrumententafel entfernen und beim Trennen der Verdrahtungen vorsichtig vorgehen sowie deren Lage markieren.

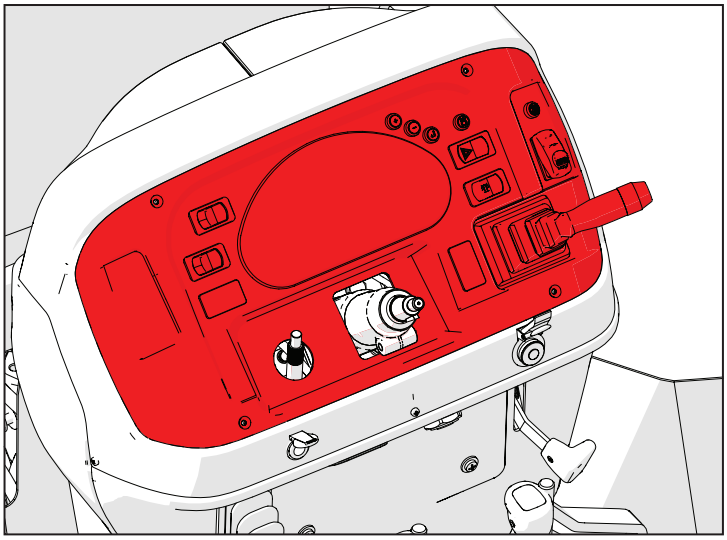


Abb. 13.10

Die Abdeckung entfernen, um Zugriff zum Diagnoseanschluss (10) zu erhalten.

Die Schrauben (11) zur Befestigung des Diagnoseanschlusses (10) lösen.

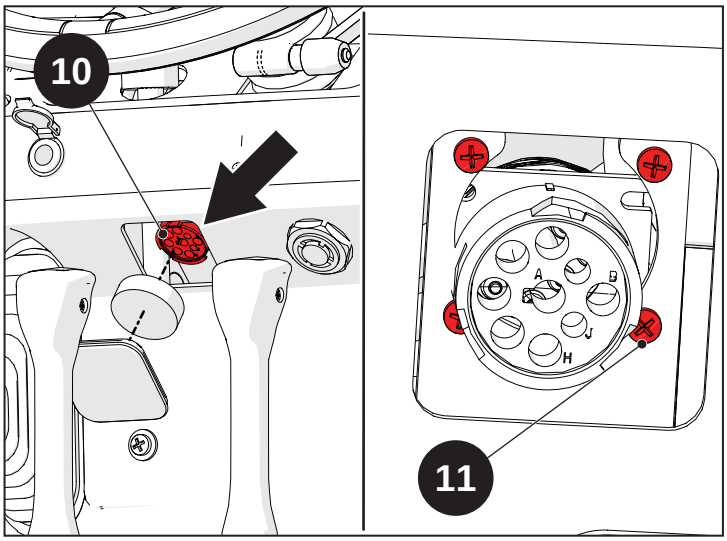


Abb. 13.11

Die Schrauben (12) zur Befestigung der oberen Schutzabdeckung der Instrumententafel lösen.

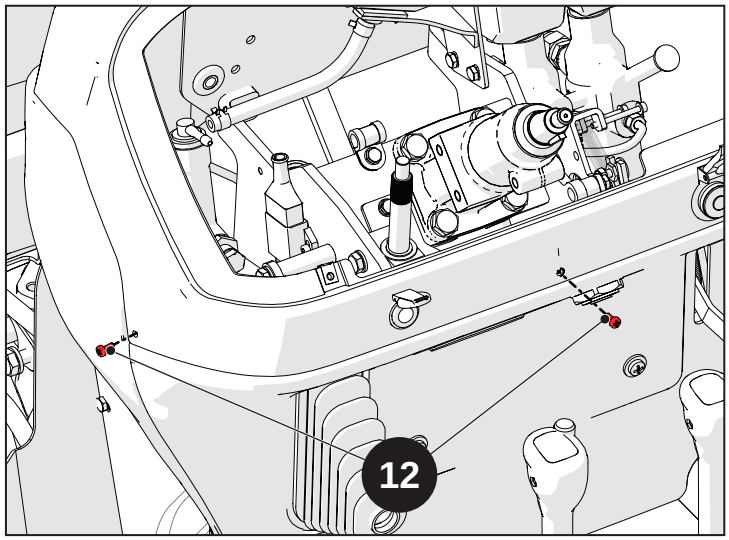


Abb. 13.12

Die obere Schutzabdeckung der Instrumententafel mit dem Zündschlüssel lösen.

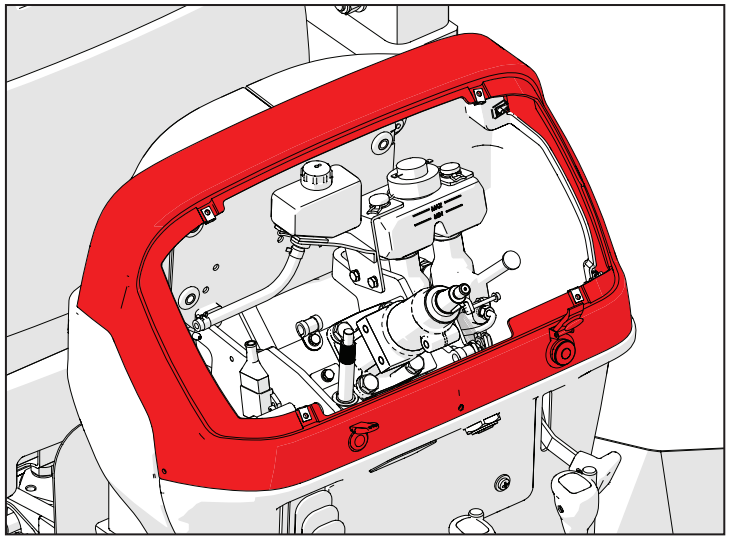


Abb. 13.13

Die Schrauben (13) und (14) zur Befestigung der mittleren Schutzabdeckung der Instrumententafel lösen.

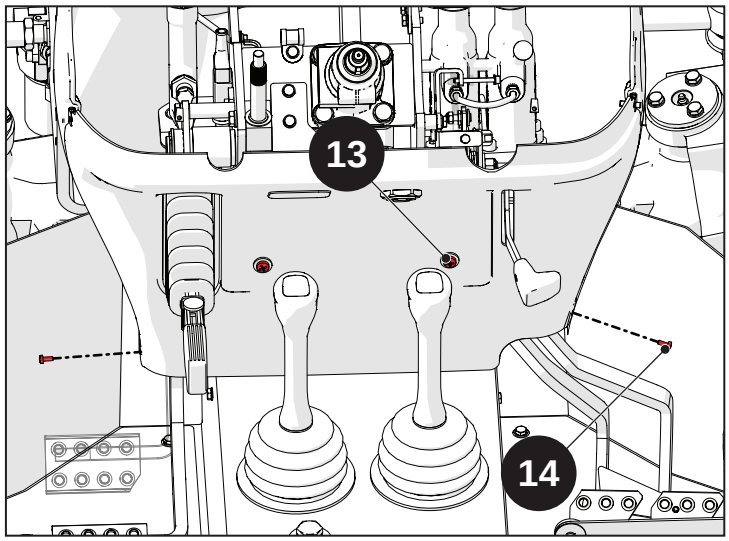


Abb. 13.14

Die Schraube (15) abschrauben und den Griff des Handgashebels (16) entfernen.

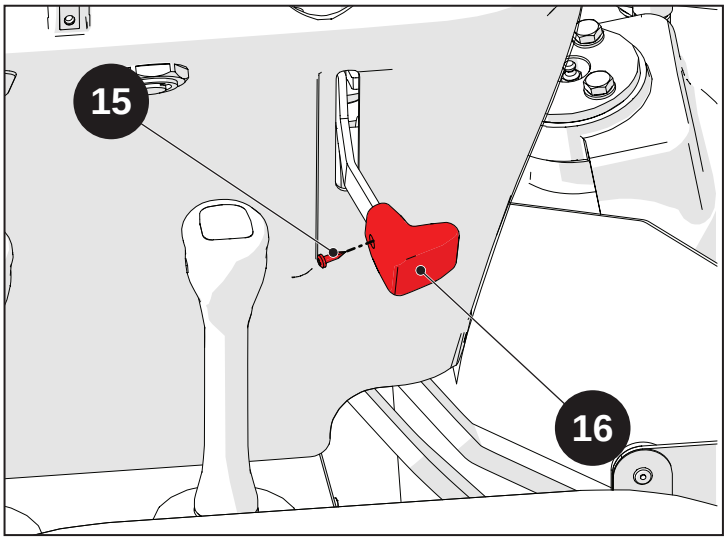


Abb. 13.15

Die mittlere Schutzabdeckung der Instrumententafel abnehmen.

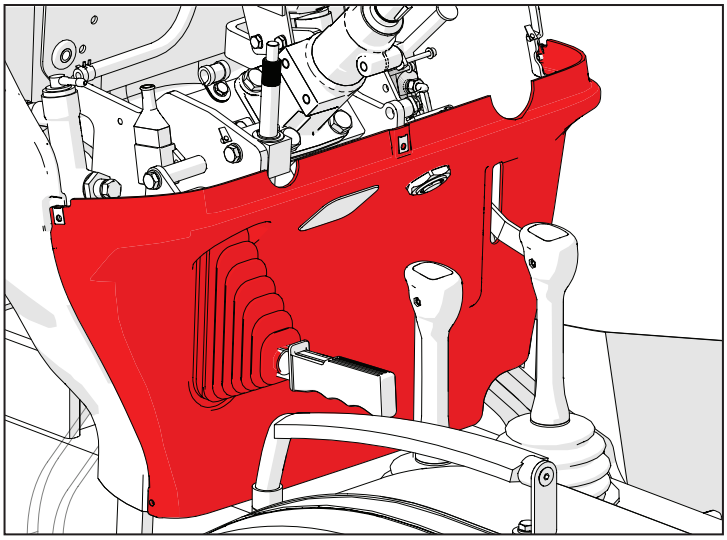


Abb. 13.16

Die Verdrahtung der Instrumententafel trennen und entfernen.

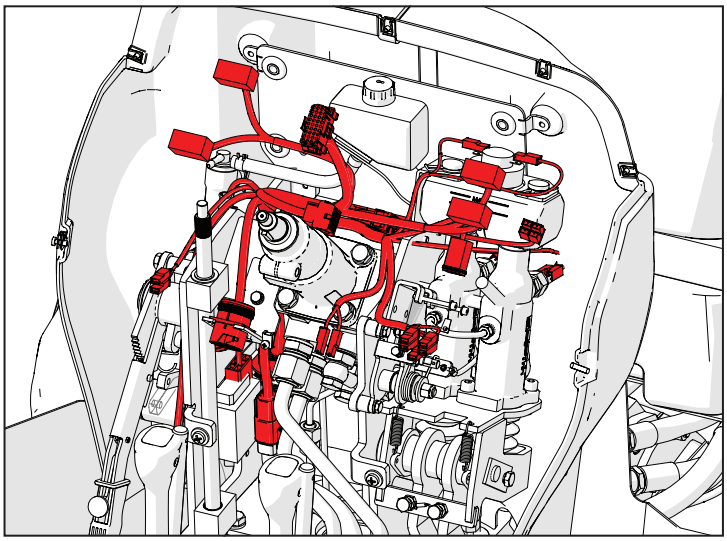


Abb. 13.17

Die Schrauben (17) lösen und die Unterlegscheiben (18) zur Befestigung der vorderen Schutzabdeckung der Instrumententafel entfernen.

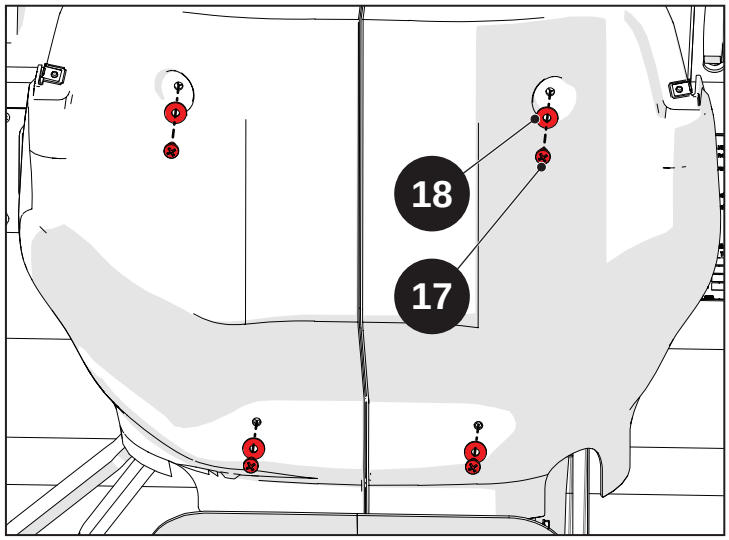


Abb. 13.18

Die vordere Schutzabdeckung der Instrumententafel abnehmen.

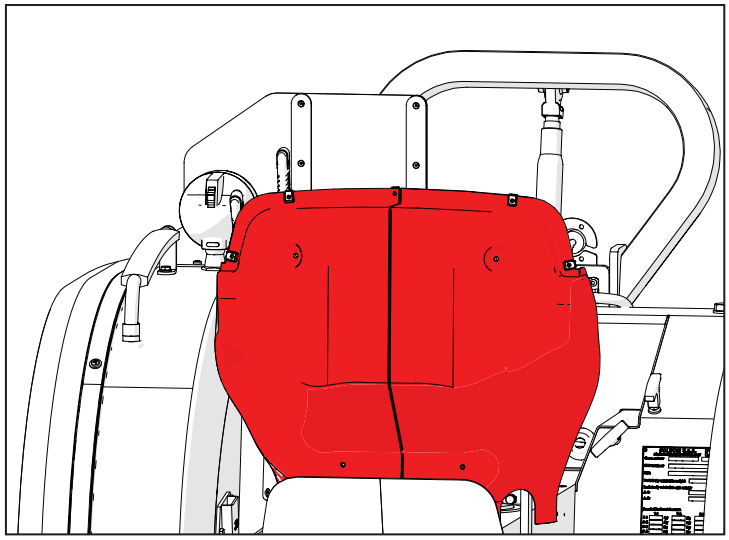


Abb. 13.19

Die Schrauben (19) der Bedienhebel des Krafthebers lösen.

Den Stift (20) vom Hahn des Steuerventils mit einem Treibdorn austreiben.

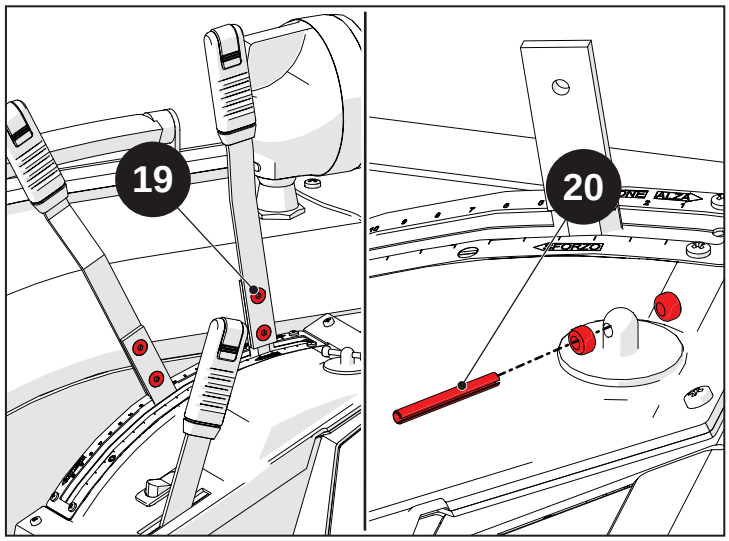


Abb. 13.20

Den Griff des „Liftomatic“-Hebels entfernen.

Die Ablenker-Taste entfernen.

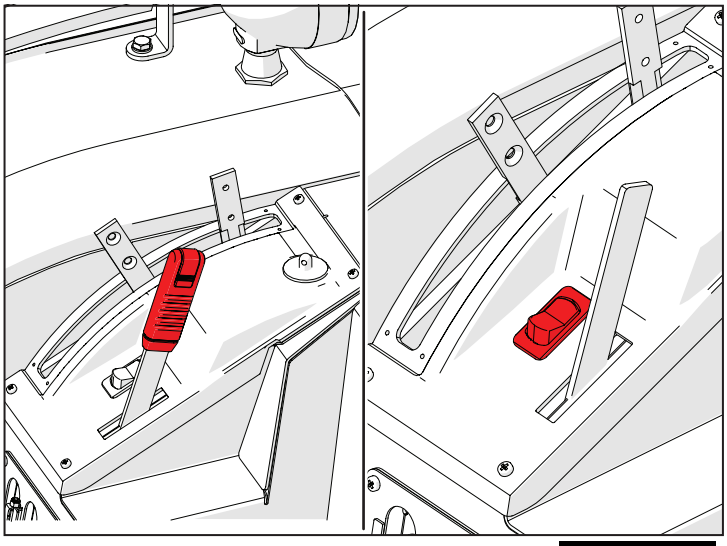


Abb. 13.21

Die Schrauben (24) lösen und die Schutzabdeckung (25) abnehmen.

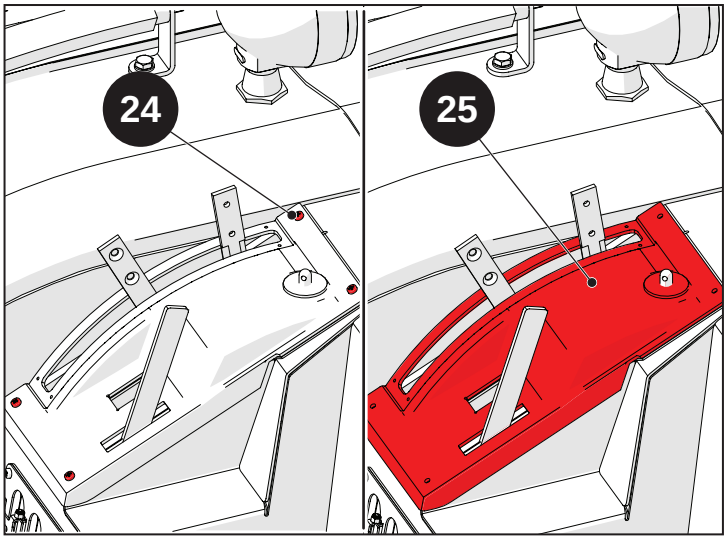


Abb. 13.22

Die Dichtung (26) entfernen.

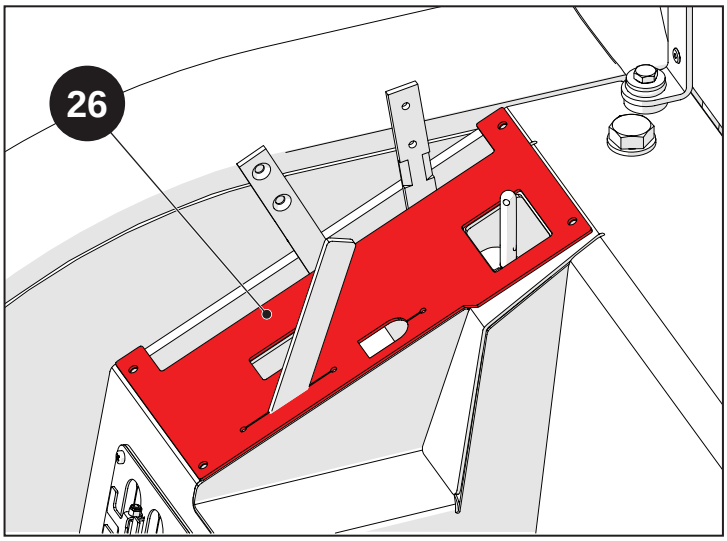


Abb. 13.23

Die Schrauben (27) lösen.

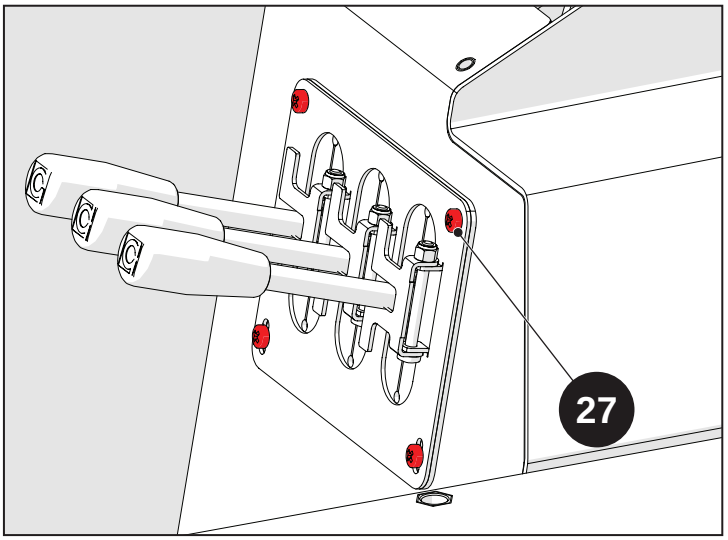


Abb. 13.24

Die Platte (28) und die Dichtung (29) entfernen.

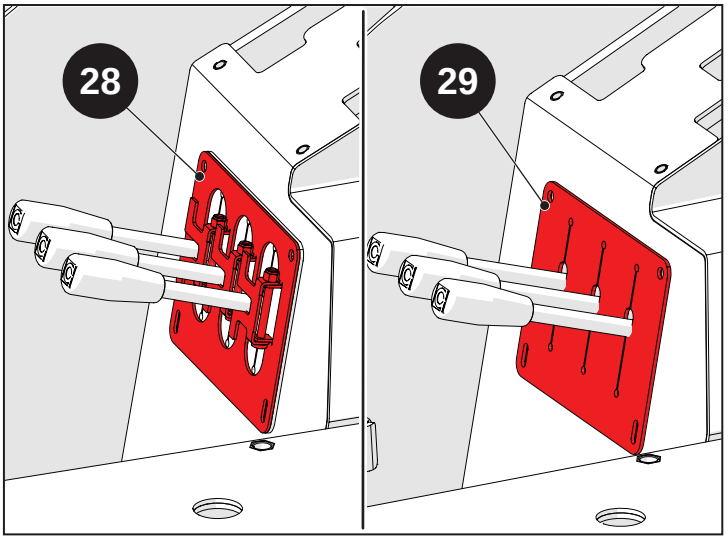


Abb. 13.25

Die Hebel der zusätzlichen Steuerventile hinten ausbauen.

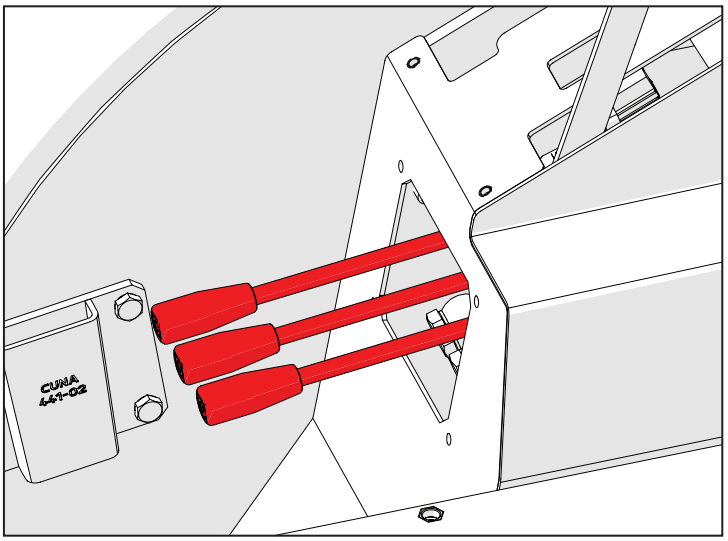


Abb. 13.26

Den Griff (30) des Hebels für die Auswahl der Zapfwellenbetriebsarten entfernen und die Mutter (31) lösen.

Den Griff (32) des Hebels für die Auswahl der Zapfwellendrehzahl entfernen und die Mutter (33) lösen.

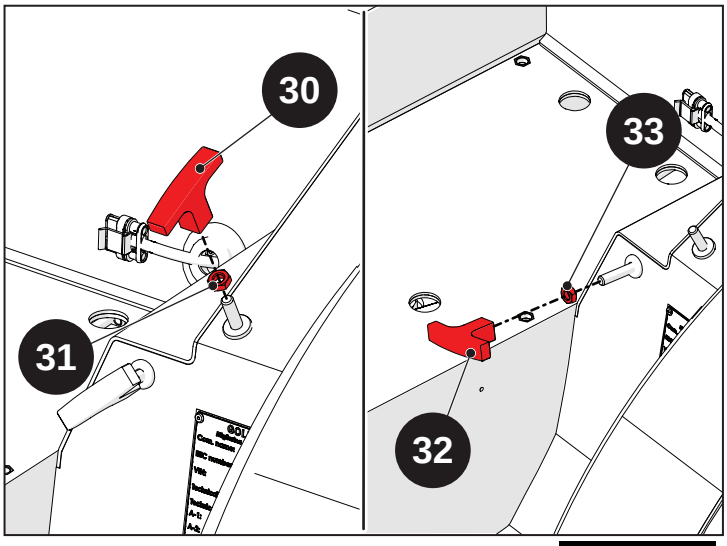


Abb. 13.27

Den Arbeitsscheinwerfer vom hinteren Kotflügel rechts entfernen.

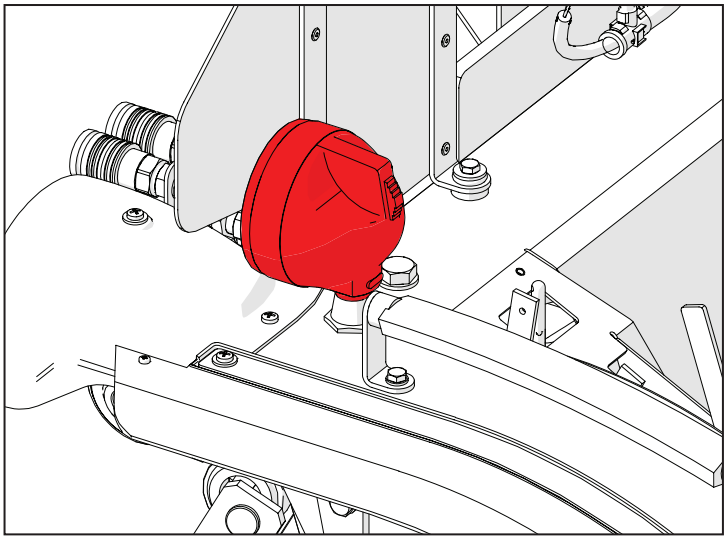


Abb. 13.28

Die Schutzabdeckung des Arbeitsscheinwerfers abnehmen und hierzu die Schrauben () entfernen.

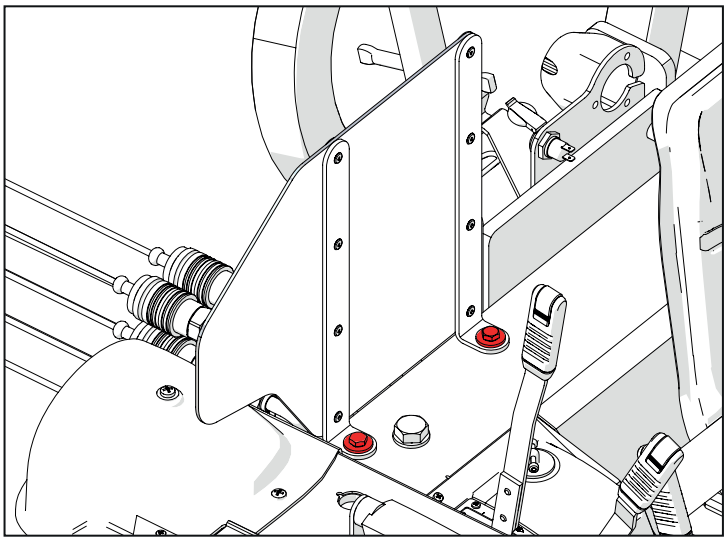


Abb. 13.29

Das Massekabel vom hinteren Kotflügel links trennen.



Abb. 13.30

Die Schrauben (34) lösen und dann die Gang- und Gangbereichshebel ausbauen.

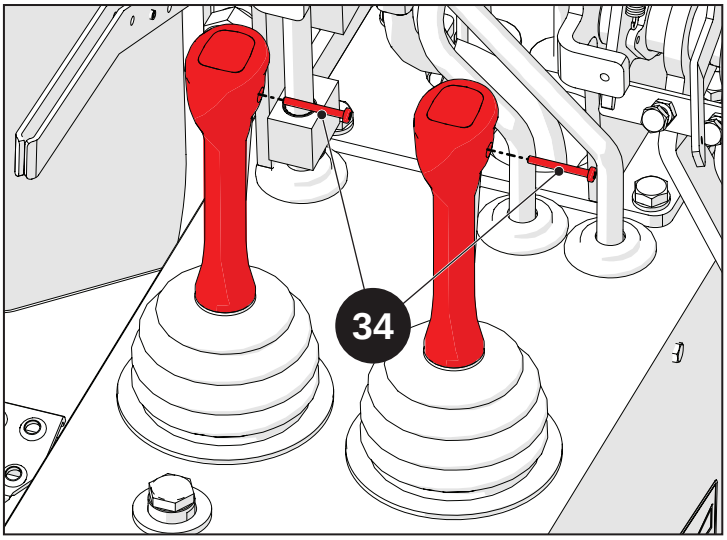


Abb. 13.31

Die Verdrahtung vom hinteren Kotflügel trennen.

Die beschriebenen Schritte an beiden Seiten des Traktors ausführen.

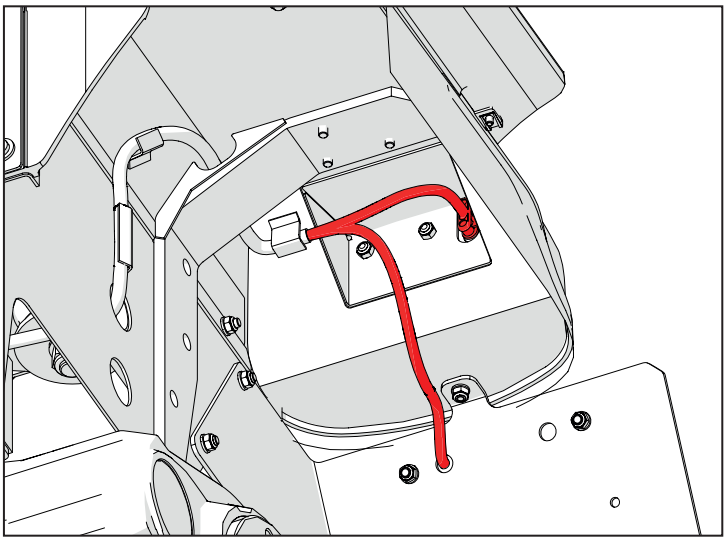


Abb. 13.32

Die Schrauben (35) abschrauben und die Unterlegscheiben (36) zur Befestigung des hinteren Kotflügels entfernen.

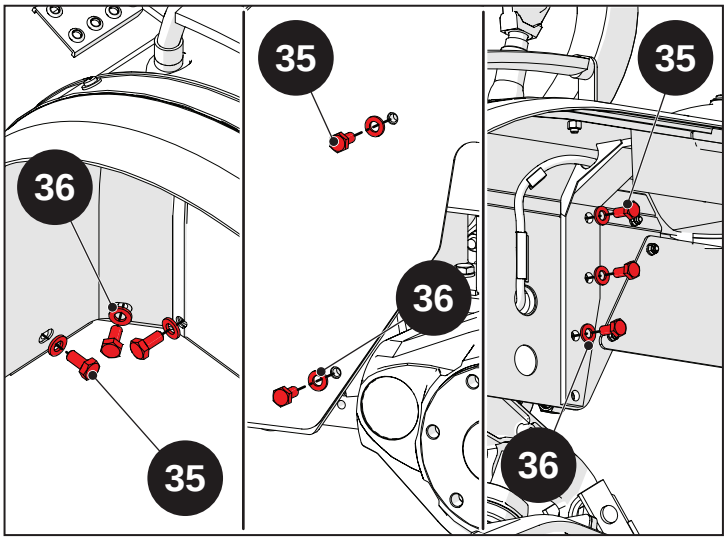


Abb. 13.33

Die hinteren Kotflügel entfernen.

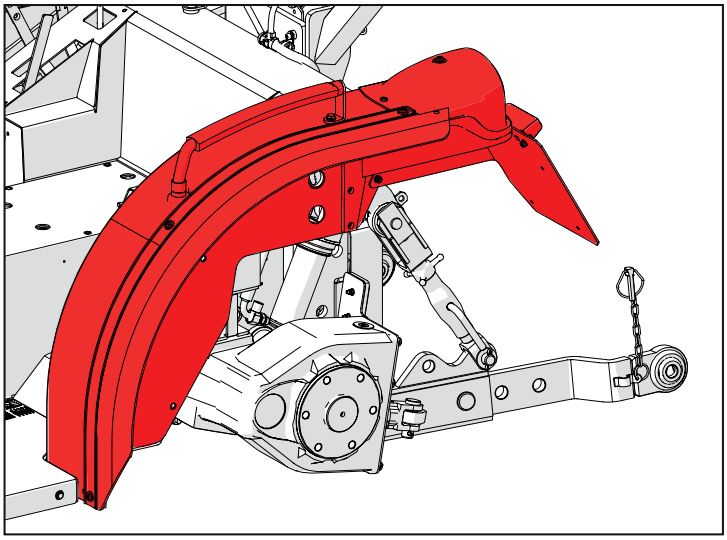


Abb. 13.34

Die Rückholfeder (37) des Kupplungspedals trennen.

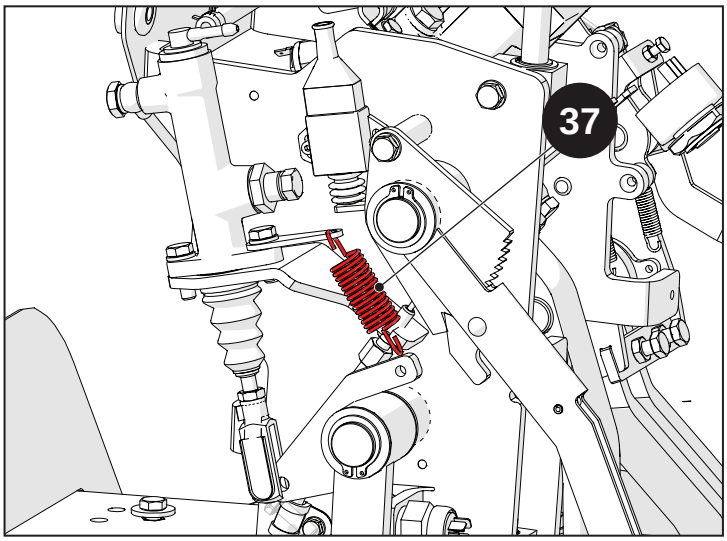


Abb. 13.35

Den Seegerring (38) und die Unterlegscheibe (39) entfernen.

Den Betätigungsdraht der Feststellbremse (40) entfernen.

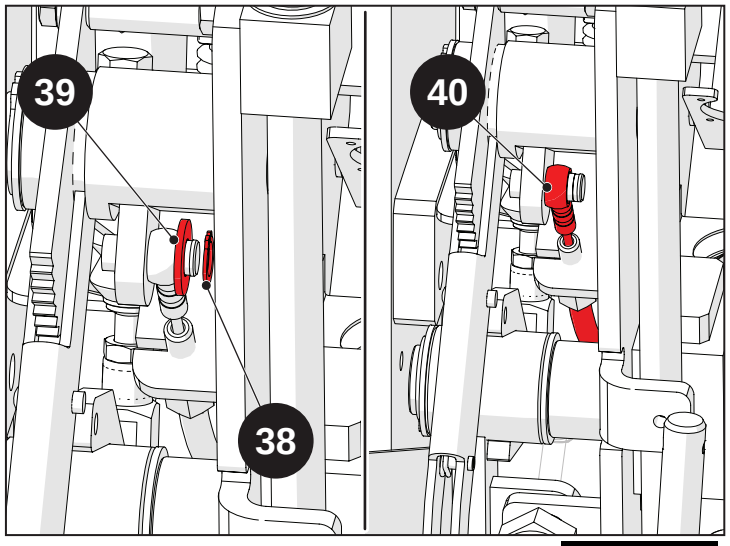


Abb. 13.36

Den Betätigungsdraht des Gaspedals (41) trennen.

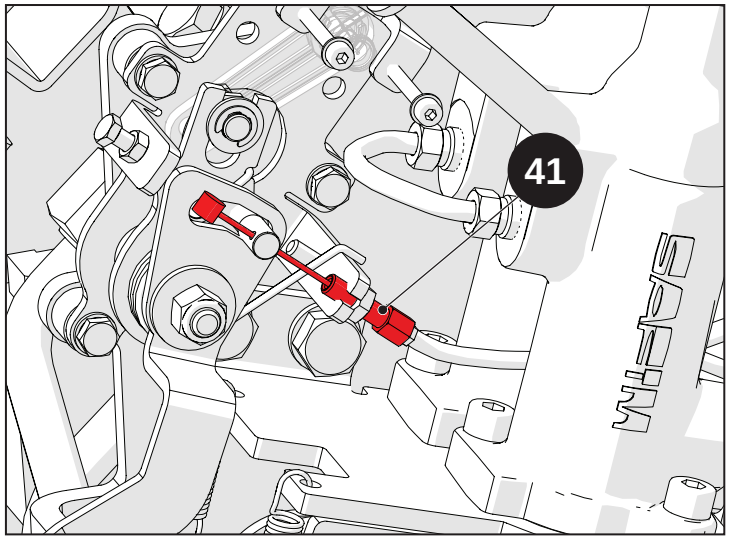


Abb. 13.37

Die Schrauben (42) abschrauben und die Unterlegscheiben (43) entfernen.

Die gesamte Gas-Baugruppe ausbauen.

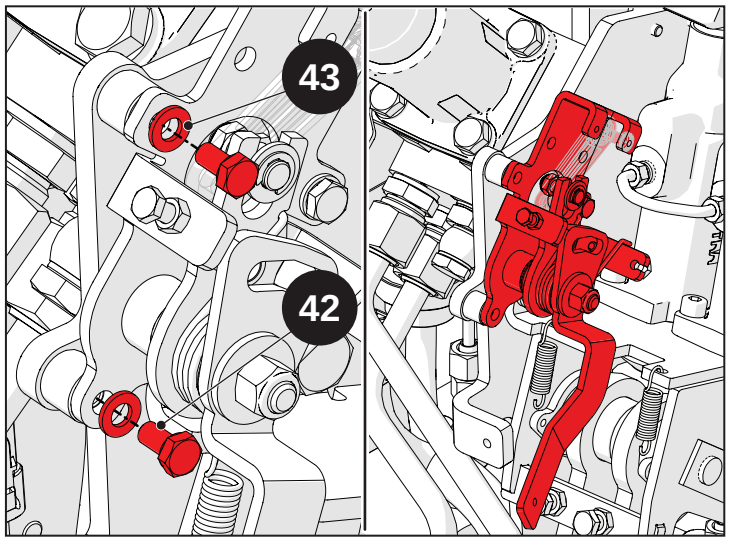


Abb. 13.38

Den Steckverbinder der Verdrahtung der Instrumententafel trennen.

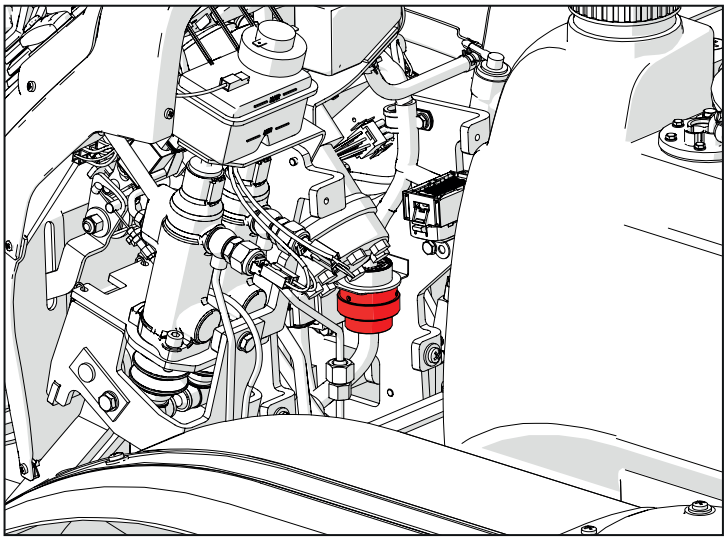


Abb. 13.39

Die Hydraulikverschraubungen zur Betätigung der Bremsen trennen.

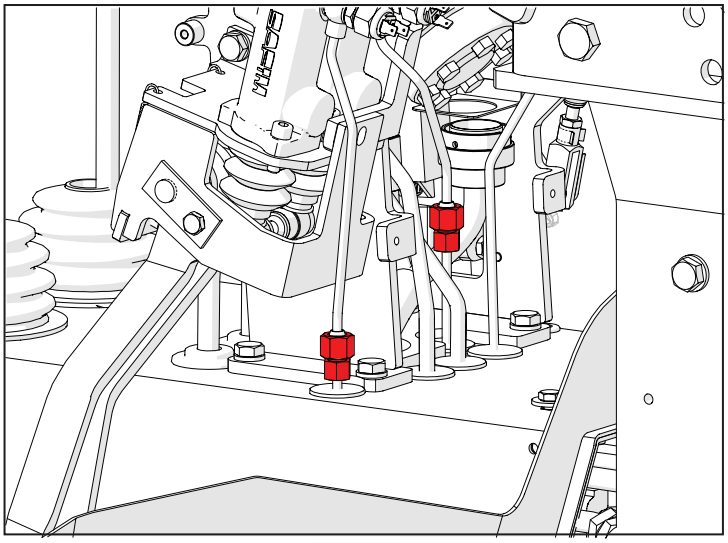


Abb. 13.40

Die Hydraulikleitung zur Betätigung der Getriebekupplung trennen.

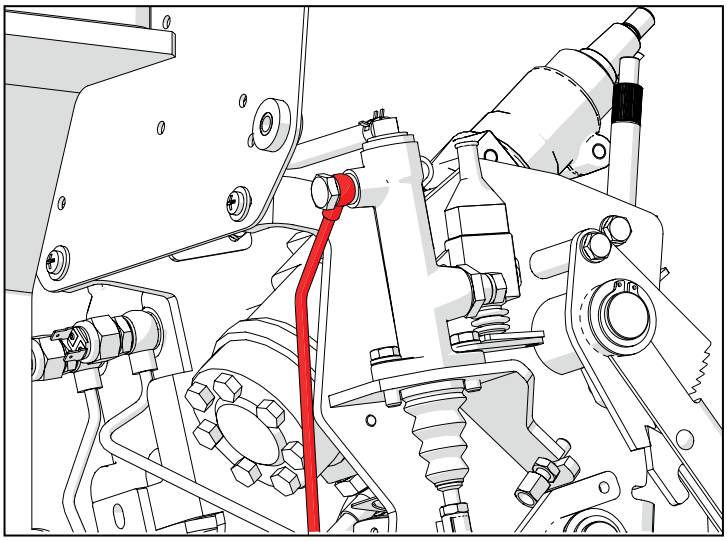


Abb. 13.41

Die Hydraulikverschraubungen der Leitungen der Hydrolenkung trennen.



Abb. 13.42

Die Hydraulikverschraubungen der Leitungen der Hydrolenkung von der Lenksäule trennen.

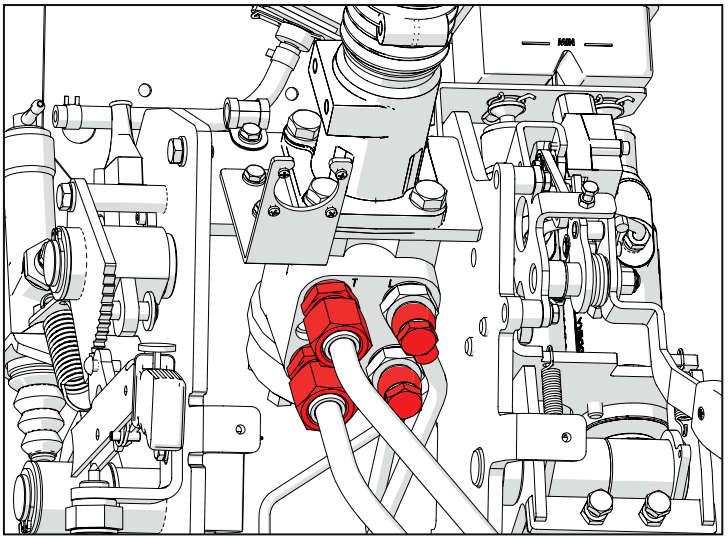


Abb. 13.43

Den Seegerring (44) und die Unterlegscheibe (45) entfernen.

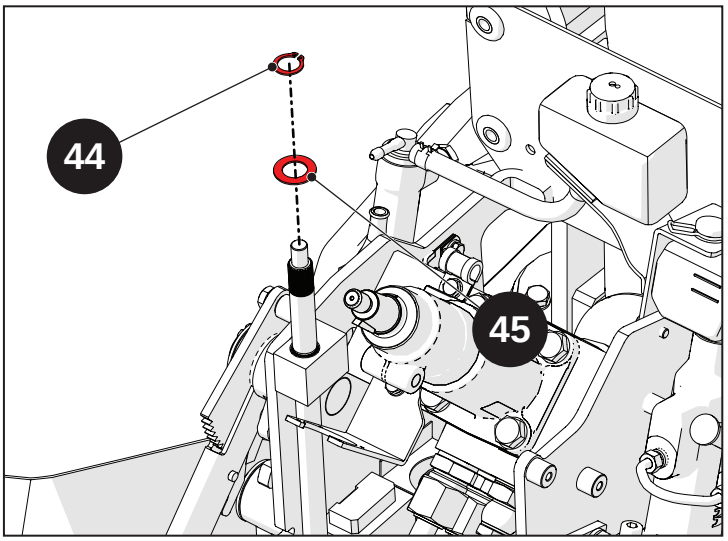


Abb. 13.44

Die Befestigungsschrauben (46) abschrauben und die Unterlegscheiben (47) entfernen.

Die Einstellblöcke (48) von der Zugstange des Wendegetriebes entfernen.

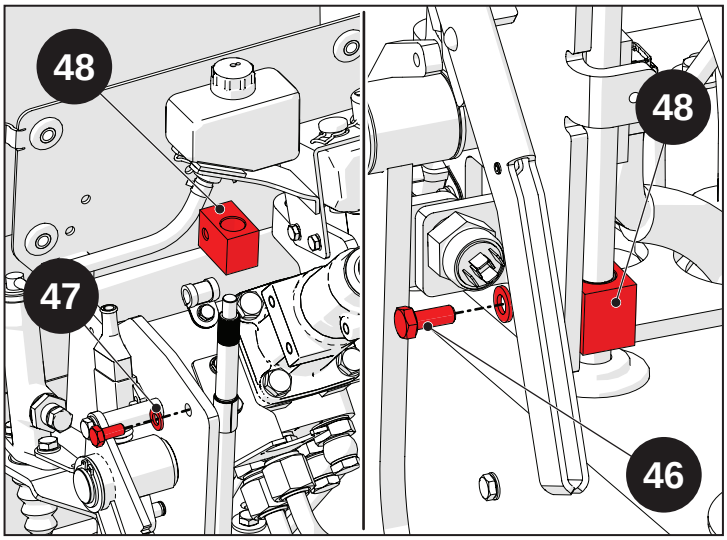


Abb. 13.45

Die Schrauben (49) zur Befestigung der Lenksäule an der Plattform lösen.

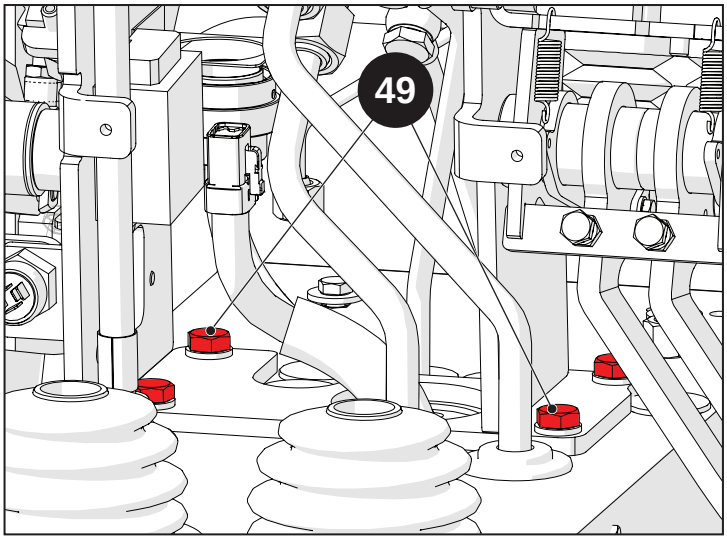


Abb. 13.46

Die komplette Lenksäule ausbauen.

Hinweis

Um die Plattform auszubauen, muss die Lenksäule nicht unbedingt ausgebaut werden.

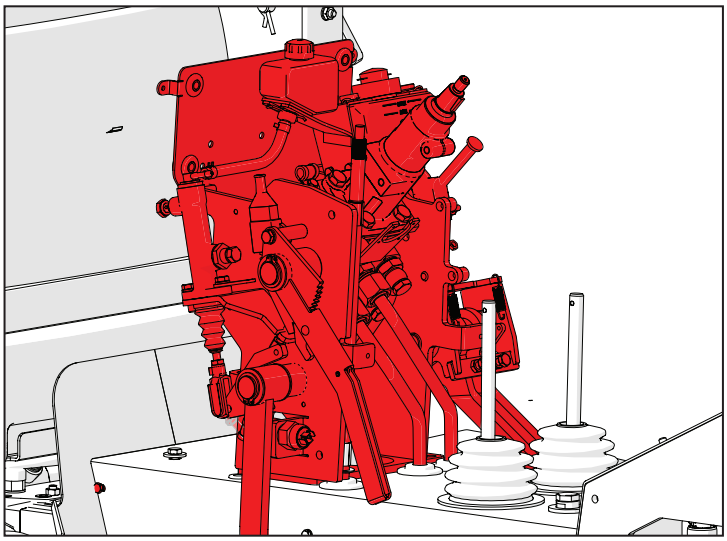


Abb. 13.47

Die Schrauben (79) und (80) lösen und dann den 7-poligen Anschluss hinten und den 12-V-Anschluss (81) entfernen.

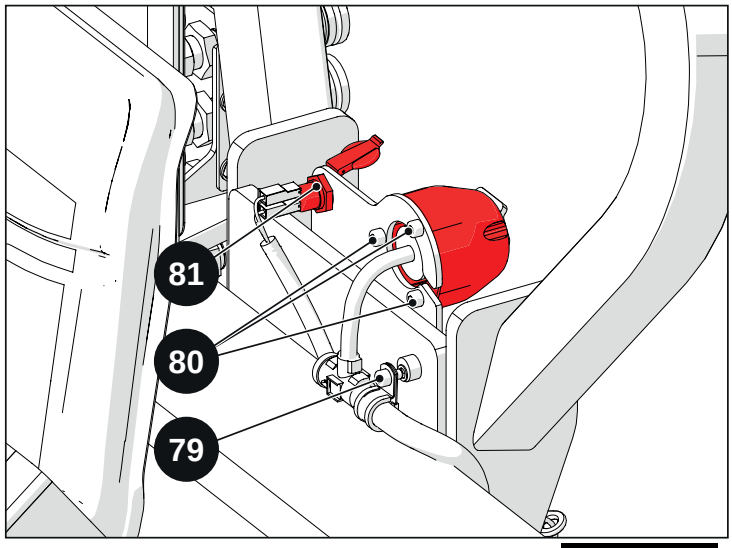


Abb. 13.48

Die Plattform mit dem Werkzeug (07007181) heben.

Vorsicht!
Ein Hebezeug mit einer geeigneten Tragkraft verwenden.

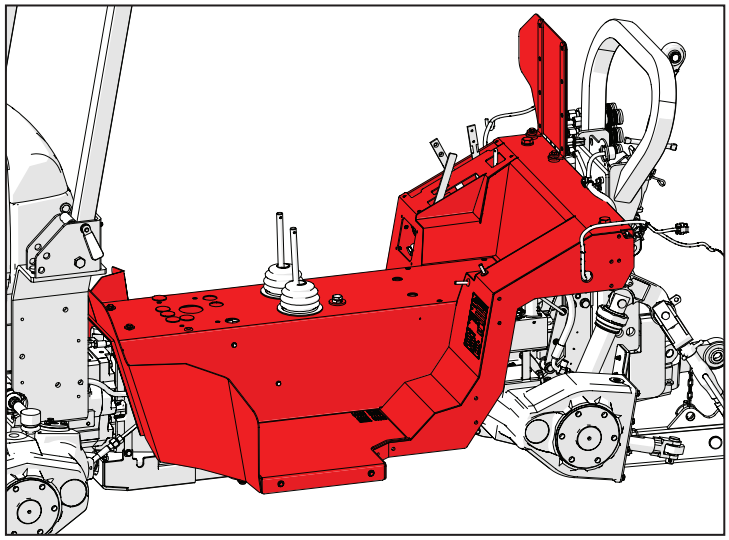


Abb. 13.49

13.2.3 Erneuter Anschluss

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Vorsicht!
Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager. Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen. Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Für die erneute Montage der Plattform die für die Demontage angegebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

13.3 Lenksäule demontieren/montieren

Inhalt

13.3.1 Lenksäule demontieren 13-22

13.3.2 Lenksäule montieren 13-28

13.3.1 Lenksäule demontieren

Den Masseanschlusspunkt an der Lenksäule trennen.



Abb. 13.50

Das Steuergerät des Fahrzeugs trennen.

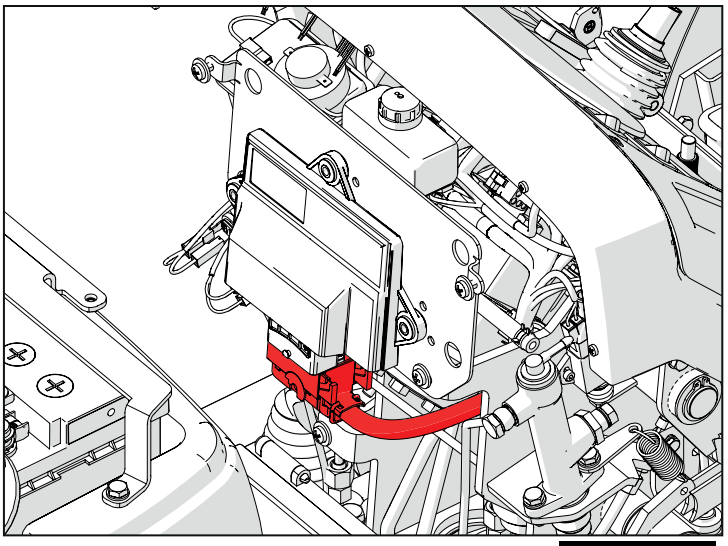


Abb. 13.51

Die Schraube (50) abschrauben und das Plättchen (51) entfernen.

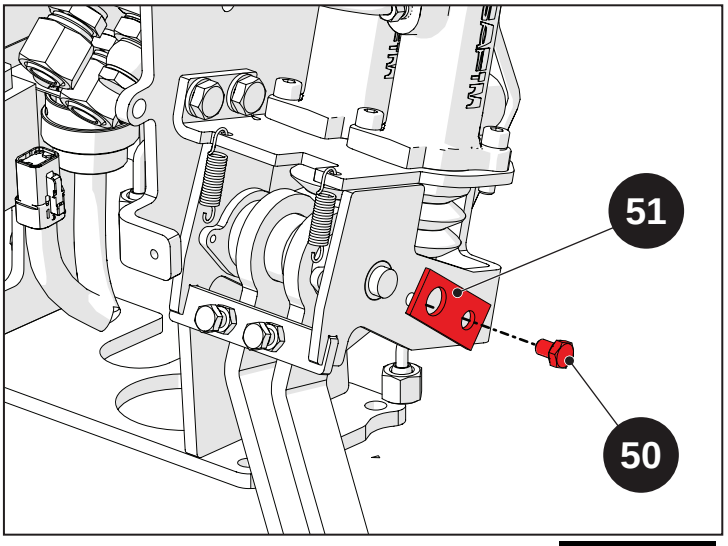


Abb. 13.52

Den Zapfen (52) und dann die Bremspedale entfernen.

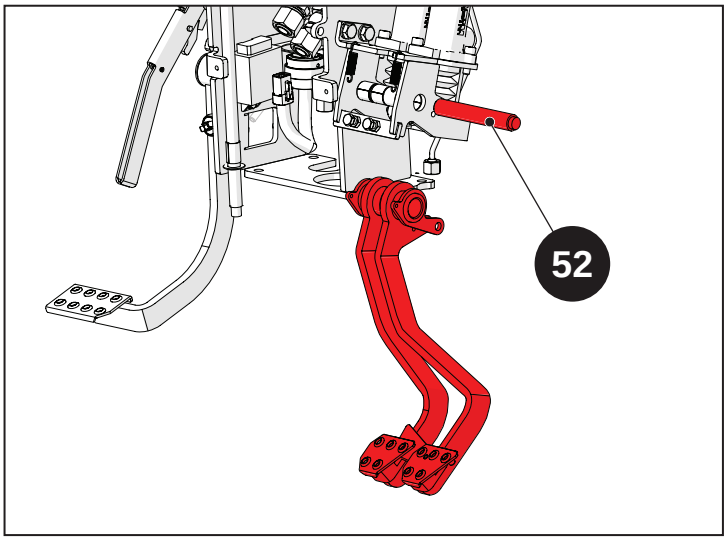


Abb. 13.53

Die Schrauben (53) lösen.

Die Schrauben (54) abschrauben und die Unterlegscheiben (55) entfernen.

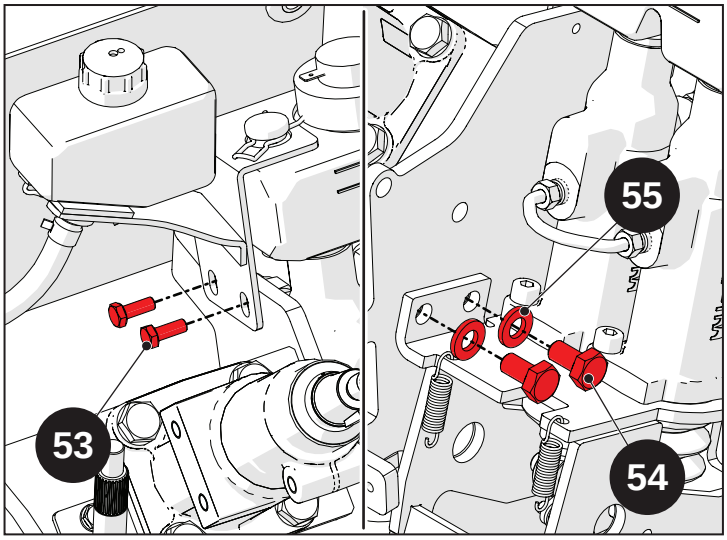


Abb. 13.54

Die Baugruppe der Bremspumpen ausbauen.

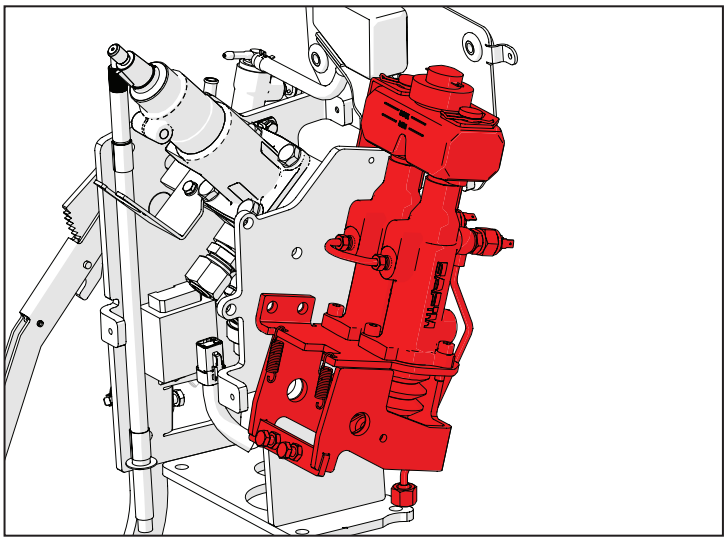


Abb. 13.55

Den Behälter des Kupplungsöls vom Steller der Kupplung trennen und dann entfernen.

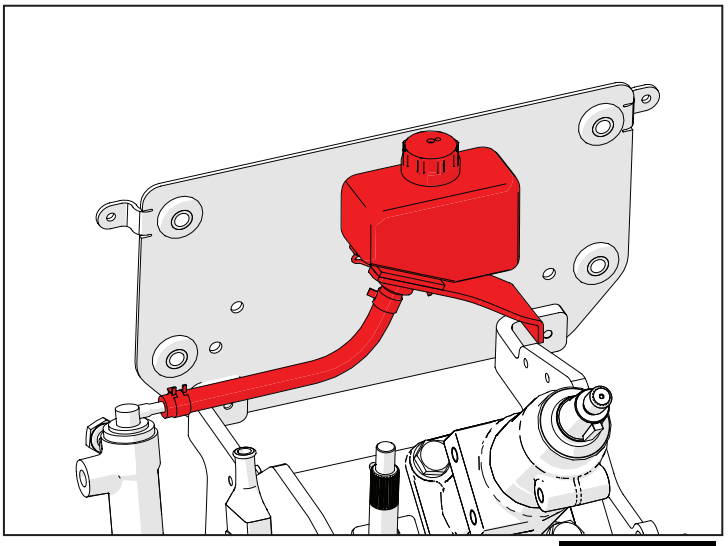


Abb. 13.56

Den Seegerring (56) und das Distanzstück (57) entfernen und dann das Kupplungspedal entfernen.

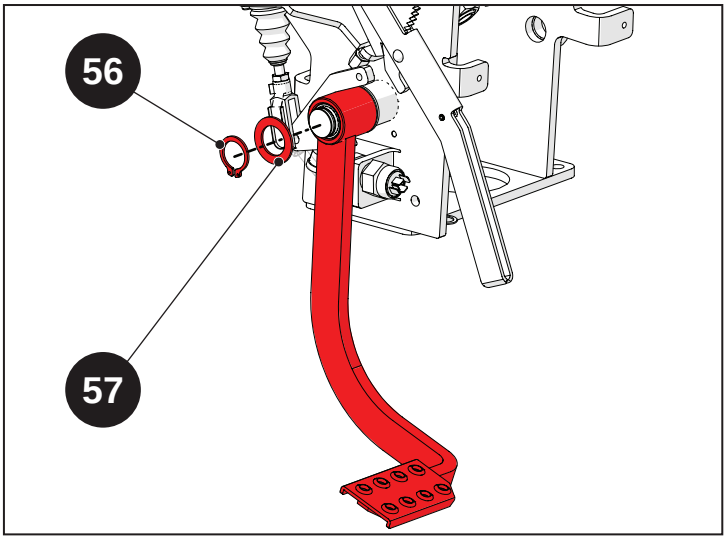


Abb. 13.57

Die Schraube (58) abschrauben und die Unterlegscheibe (59) und das Distanzstück (60) entfernen.

Den Seegerring (61) und das Distanzstück (62) entfernen.

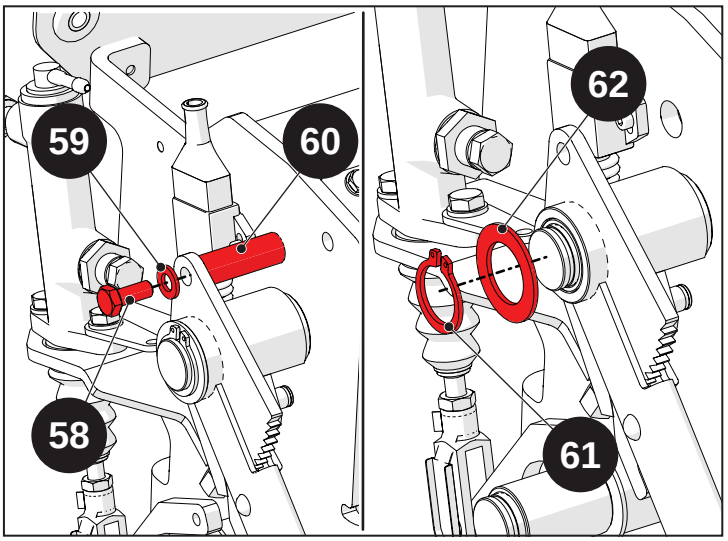


Abb. 13.58

Den Hebel der Feststellbremse entfernen.

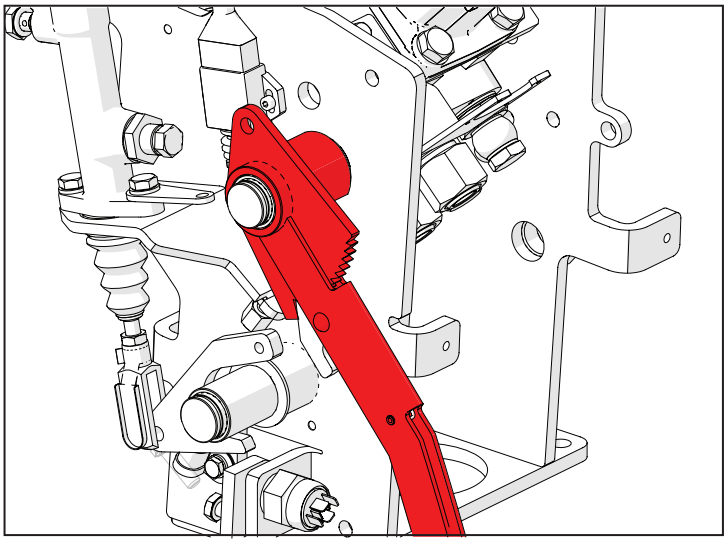


Abb. 13.59

Die Schrauben (63) herausdrehen und den Sensor (64) zur Überwachung der Einkupplung der Feststellbremse entfernen.

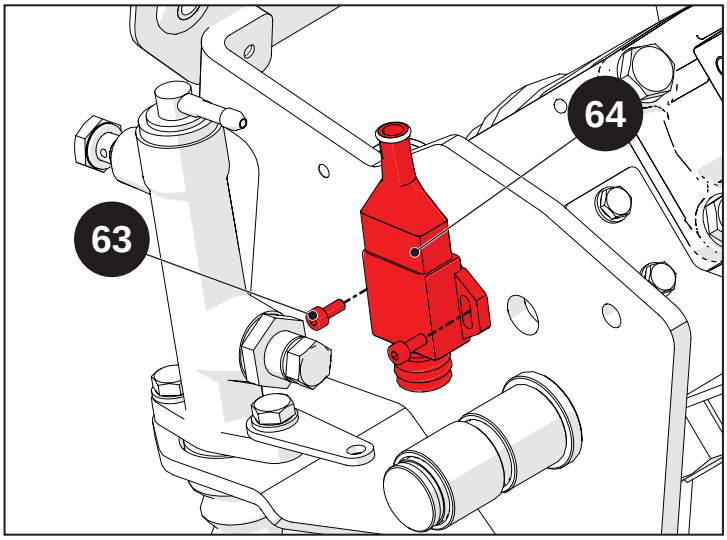


Abb. 13.60

Die Kontermutter (65) lösen, bis die Gabel (66) freigelegt ist, und dann die Gabel entfernen.

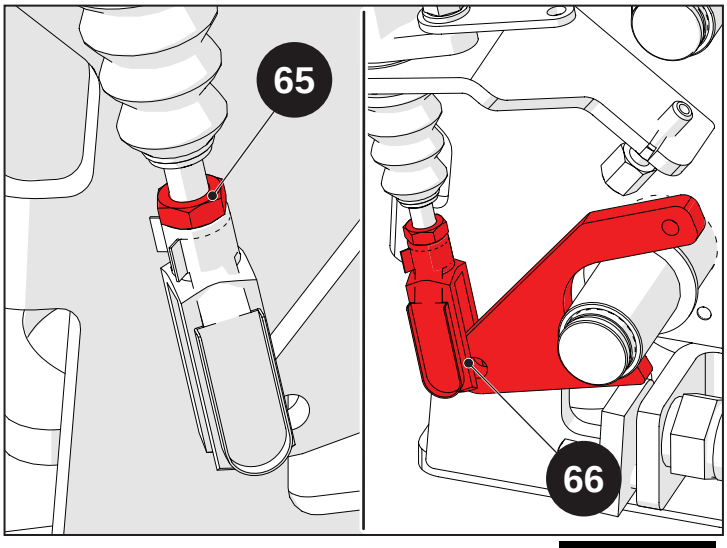


Abb. 13.61

Die Schrauben (67) lösen und den Hydraulikstelle der Kupplung ausbauen.

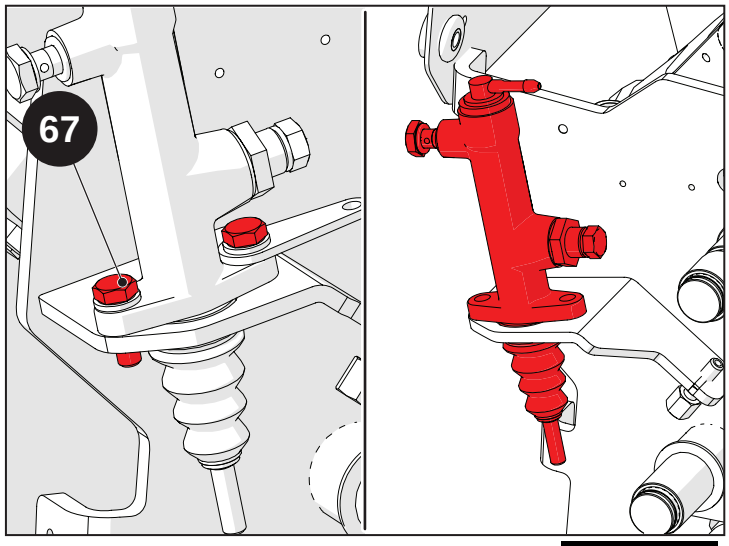


Abb. 13.62

Die Schrauben (68) abschrauben und die Unterlegscheiben (69) entfernen. Dann die Platte (70) zur Halterung des Fahrzeugsteuergeräts entfernen.

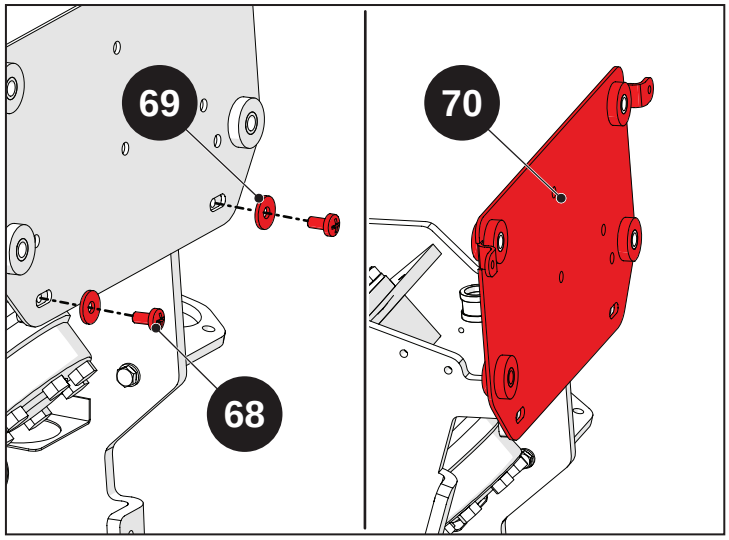


Abb. 13.63

Die Schrauben (71) abschrauben und die Unterlegscheiben (72) entfernen. Dann die Platte (73) entfernen.

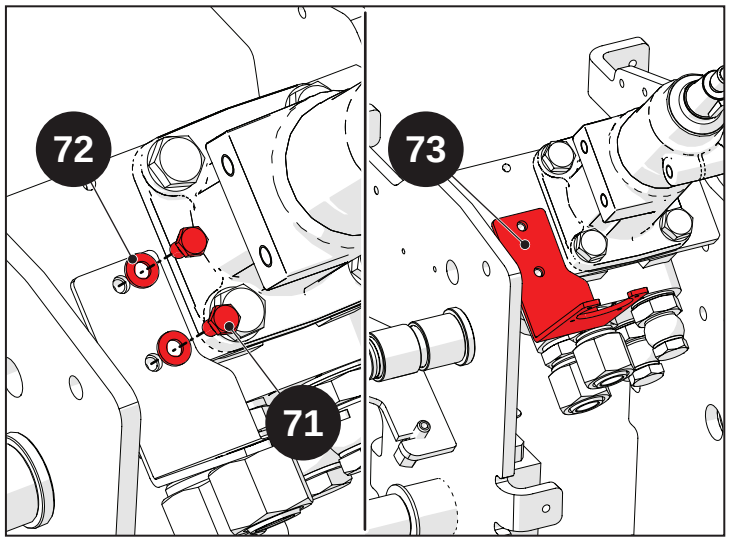


Abb. 13.64

Die Schrauben (74) abschrauben und die Unterlegscheiben (75) entfernen. Dann das Lenkrad (76) ausbauen.

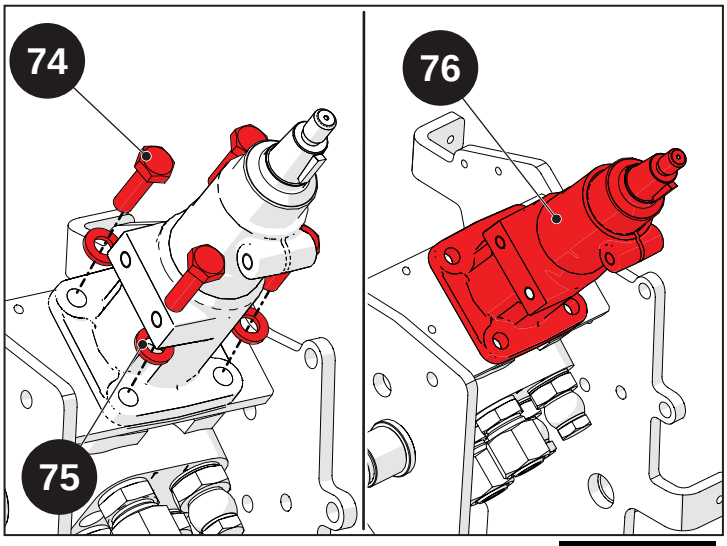


Abb. 13.65

Die Hydrolenkung ausbauen.

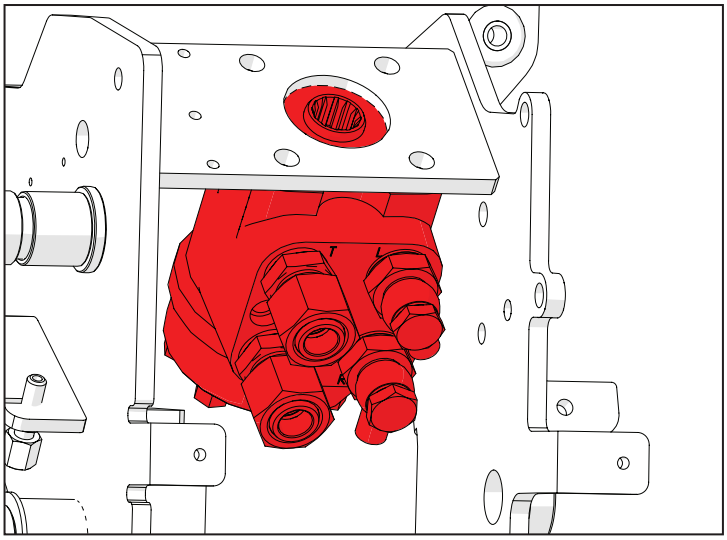


Abb. 13.66

Die Schraube (77) abschrauben und die Unterlegscheibe (78) entfernen. Dann das Relais der Warnblinkanlage entfernen.

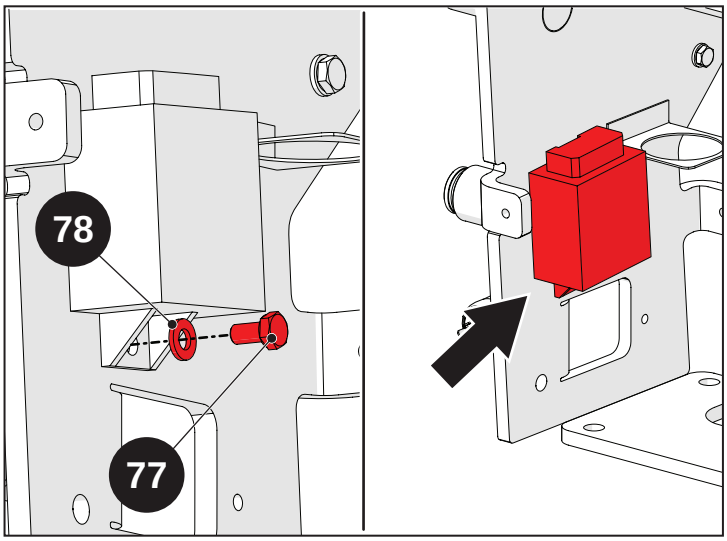


Abb. 13.67

13.3.2 Lenksäule montieren

Warnung!
Alle Personen müssen einen Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.

Vorsicht!
Vor der erneuten Montage die in Kap. „1 – Einleitung“ beschriebenen Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. Dies gilt insbesondere für die Montage der O-Ringe, der Öldichtungen und der Lager. Alle Bauteile mit dem jeweils geeigneten Anzugsdrehmoment anschrauben. Ist kein Anzugsdrehmoment angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen. Beim Wiedereinbau die jeweils angegebenen Dichtmittel verwenden. Ist kein Dichtmittel angegeben, wird auf die Tabelle in Kap. „1 – Einleitung“ verwiesen.

Für die Montage der Lenksäule die für den Ausbau angegebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

13.4 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel

Inhalt

13.4.1 Notwendige Werkzeuge/Arbeitsmittel 13-30

13.4.1 Notwendige Werkzeuge/ Arbeitsmittel

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge
07006212	Lenkradabzieher	1
07007181	Ausrüstung zum Heben der Plattform/Kabine	1

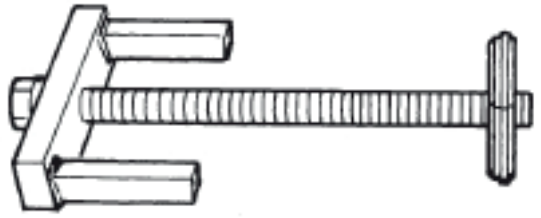
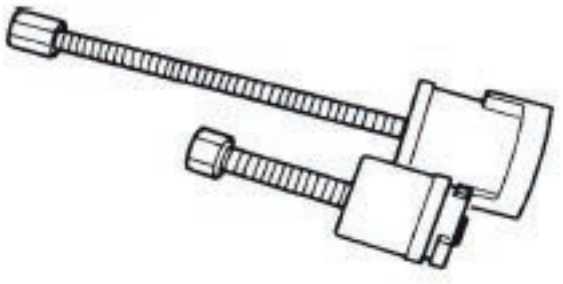
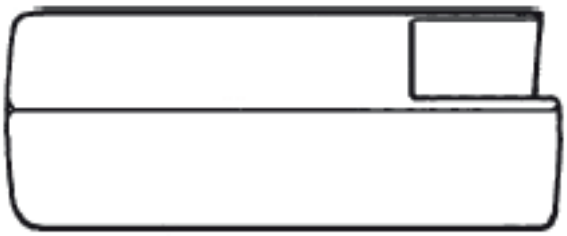
14 : Spezialwerkzeug

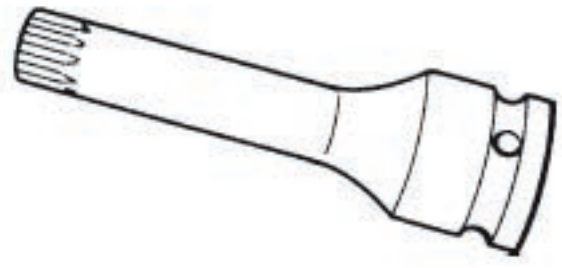
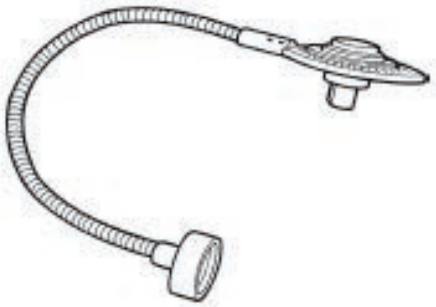
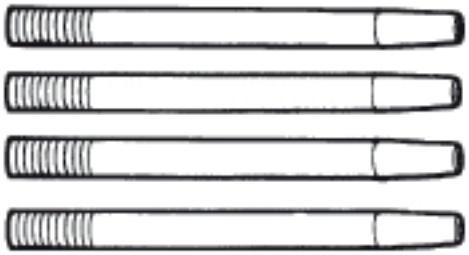
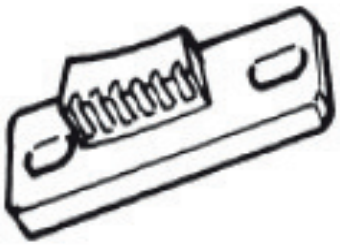
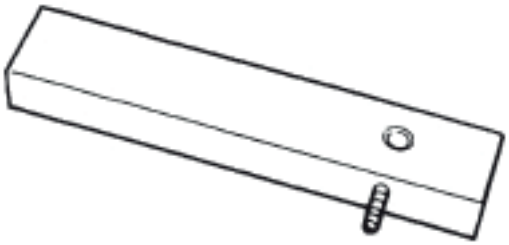
Inhalt

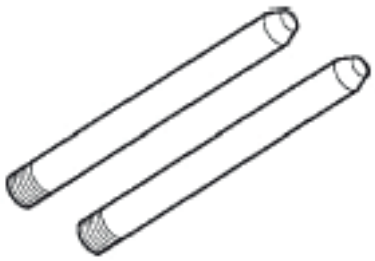
14.1 Werkzeugliste Motor 14-2

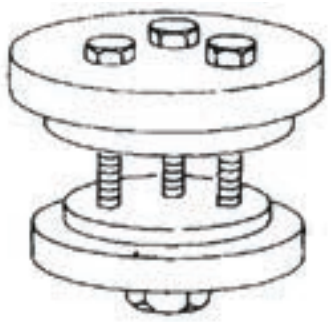
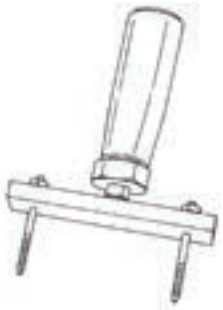
14.2 Werkzeugliste Fahrzeug 14-8

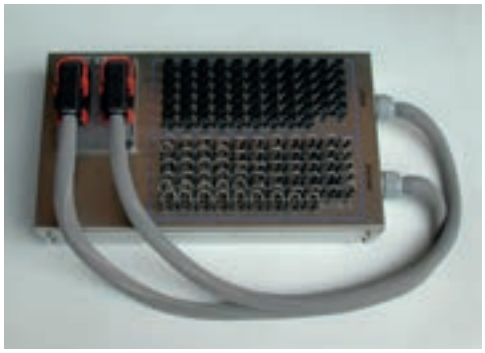
14.1 Werkzeugliste Motor

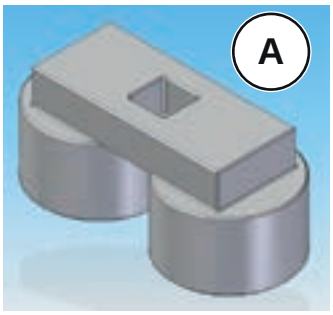
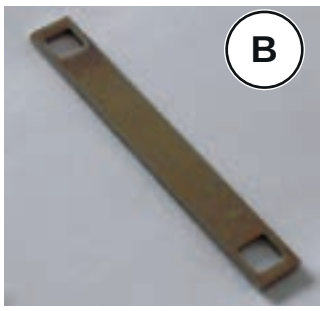
Art.-Nr.	Beschreibung	Foto
68400012 A	Laufbuchsenabzieher	
68400015 A	Werkzeug für Einbau/Ausbau der Buchsen der Nockenwelle und der Kurbelwelle	
68410006 A	Werkzeug zur Montage der Kurbelwelle	
68410012F	Werkzeug zum Ausbauen/ Einbauen der Hydrostößel	

68420016F 68420015F	XZN Schraubenschlüssel für seitliche Kopfschrauben (12 mm) XZN Schraubenschlüssel für seitliche Kopfschrauben (14 mm)	
68420019F	Werkzeug für Winkelschlüssel	
68460003 A	Stifte zum Zentrieren der Köpfe	
68480003 A	Werkzeug zum Feststellen der Kurbelwellendrehung (anstelle des Anlassers einzubauen)	
68490007 A	Werkzeug zum Messen der Laufbuchsenhöhe	

68460005F	Stifte zum Zentrieren des Schwungrads	
68400038F	Abzieher Kurbelwellengetriebe (für Kurbelwellen mit vorderem Kegelschaft)	
68410013G	Werkzeug zum Einbauen der vorderen Öldichtung der Kurbelwelle	
68400040F 68400046F 68400044F 68400045F 68400045G	Abziehwerkzeug Einspritzdüse (komplett) Gehäuse Zapfen Gabel R750 EURO 4 / IE3 Gabel R750 EURO 5	

68410010F	Werkzeug zum Einbauen der hinteren Öldichtung der Kurbelwelle	
68480013F	Werkzeug zur Phasenverschiebung der Ausgleichsmasse (nur bei den Motorversionen, die mit dieser ausgestattet sind)	
6844009F 68440010F	Platte zur Prüfung der hydraulischen Dichtigkeit der Köpfe Platte zur Prüfung der hydraulischen Dichtigkeit der Köpfe mit O-Ringen	
68420022F	Werkzeug zum Entfernen der frei laufenden Generatorriemenscheibe	
68490038F	**NUR FÜR MOTOREN EURO 4** Ofen zur Reinigung des Partikelfilters 3 kW – 220 V	

68490035F 68490036F 68490037F 68490040F	Verdrahtung Motortest R750EU4-EU5 / TE3 / IE3 / TE4/ISE4/IE4 (ohne Beschleunigungspotenziometer und Motorsteuergerät) (mit Beschleunigungspotenziometer, ohne Motorsteuergerät) (mit Beschleunigungspotenziometer und Motorsteuergerät) Verdrahtung Motortest R750EU6	
68490034F	AdapterfürKompressionsprüfung Motor	
68500017F 68500016F	**Breakout-Box** (ohne Überbrückungen) (mit Überbrückungen)	
	Oszilloskop (empfohlen Typ „PicoScope“) – geeignetes Gerät zur Anzeige der Wellenformen von Phasensensor und Kurbelwelle	

68490007F	Werkzeug zur Montage des Riemens (am Riemen anzubringen) (R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6) A: Riemen spannen B: Spannerfeder festziehen	 
68490039F	Werkzeug zur Montage des Riemens (am Spanner anzubringen) (R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6)	

14.2 Werkzeugliste Fahrzeug

Art.-Nr.	06381270
Beschreibung:	Diagnosegerätesatz
Kapitel:	Kap. 17 Elektrische Anlage



Abb. 14.1

Art.-Nr.	07000245
Beschreibung:	Halterung Traktortrennung
Kapitel:	Kap. 3 Kupplungsglocke

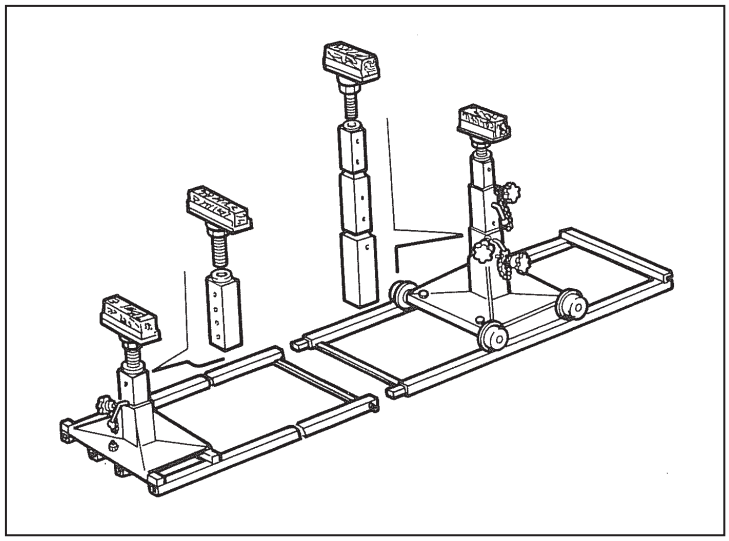


Abb. 14.2

Art.-Nr.	07000303
Beschreibung:	Manometer
Kapitel:	Kap. 12 Hydraulikanlage

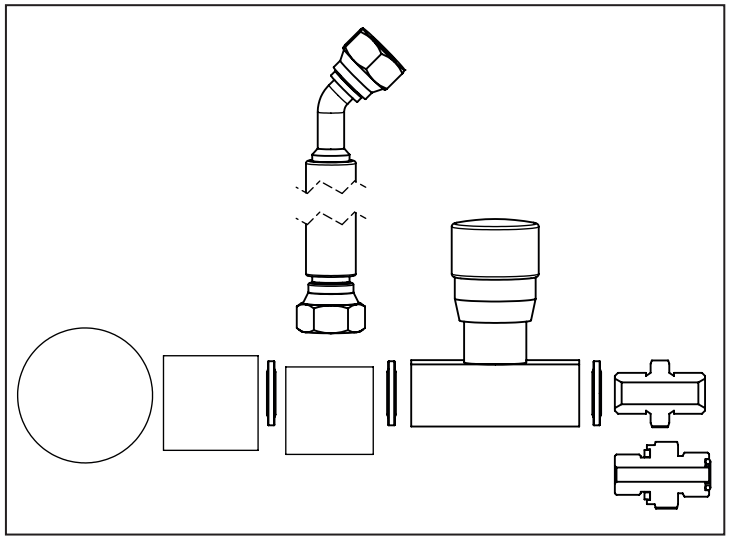


Abb. 14.3

Art.-Nr.	07007171
Beschreibung:	Zentrierstift Kupplungsscheiben STAR
Kapitel:	Kap. 3 Kupplungsglocke

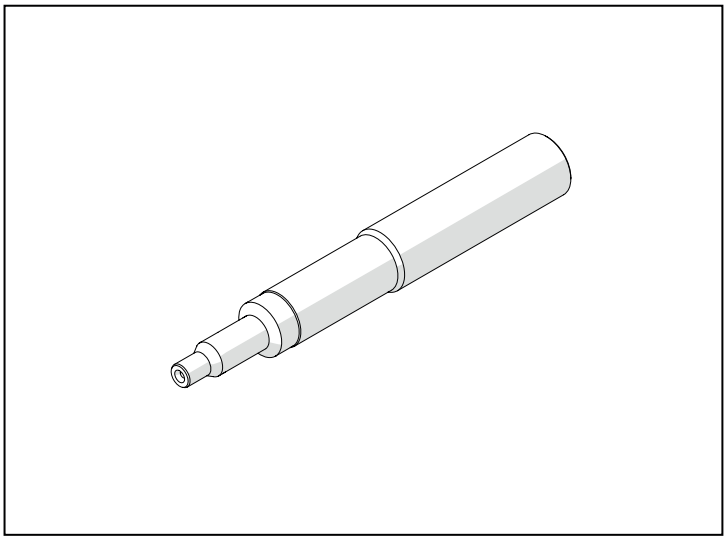


Abb. 14.4

Art.-Nr.	07008470
Beschreibung:	Schlüssel zum Festspannen des Differenzial-Nutrings
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

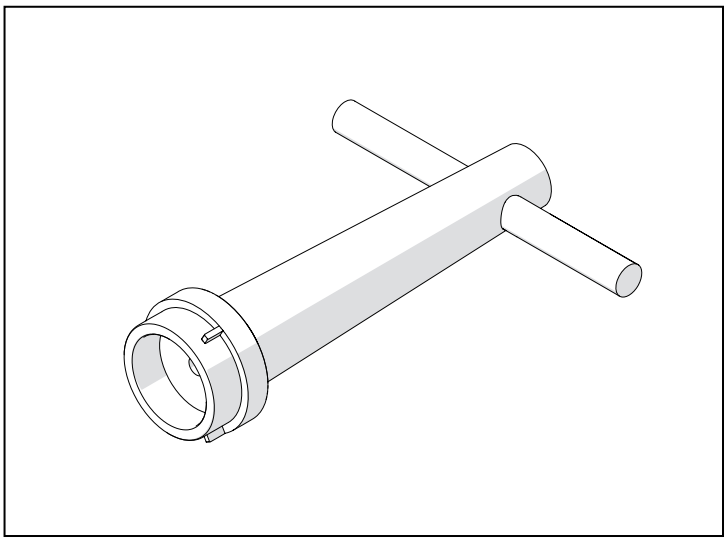


Abb. 14.5

Art.-Nr.	07008467
Beschreibung:	Hülse zum Festspannen des Kegelrads
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

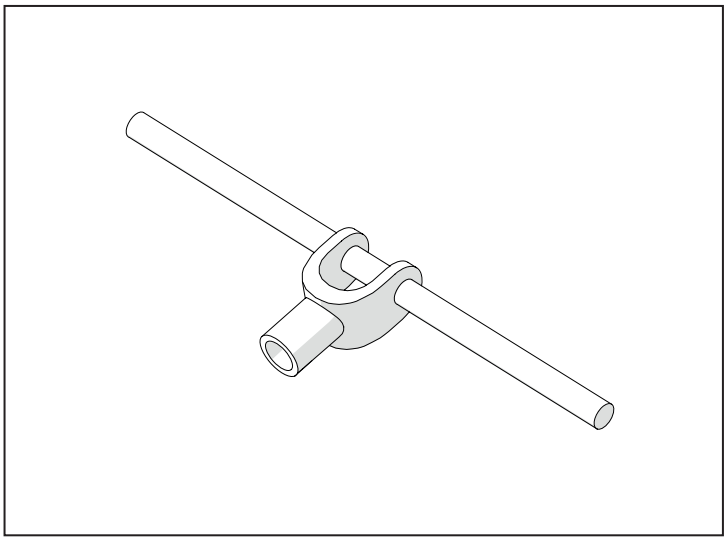


Abb. 14.6

Art.-Nr.	07008471
Beschreibung:	Stange zum Abstützen des Kegelrads
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

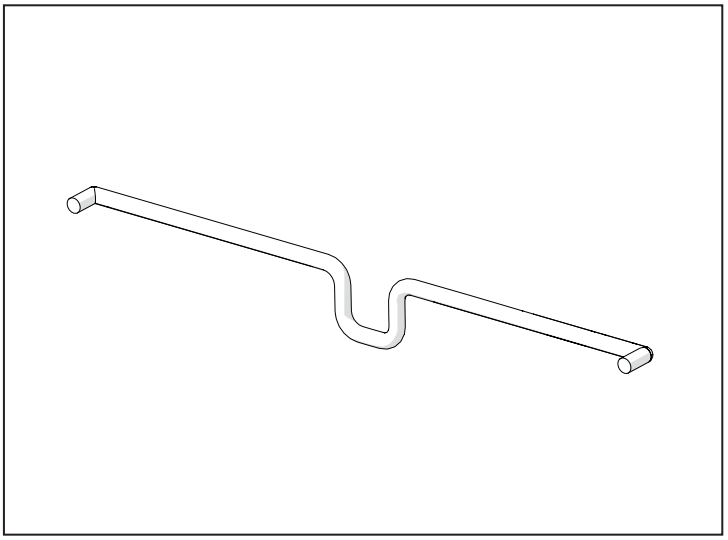


Abb. 14.7

Art.-Nr.	07008472
Beschreibung:	Gewindestab zur Sicherung des Kegelrads
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

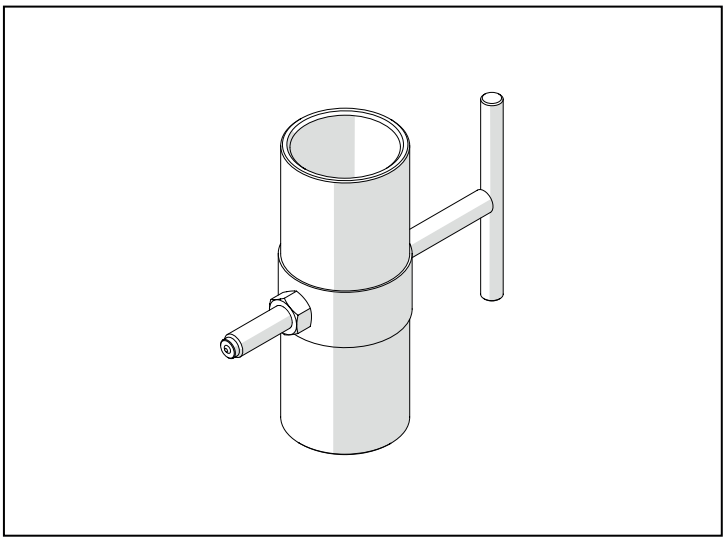


Abb. 14.8

Art.-Nr.	07008473
Beschreibung:	Treibdorn zur Montage des Lagers
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

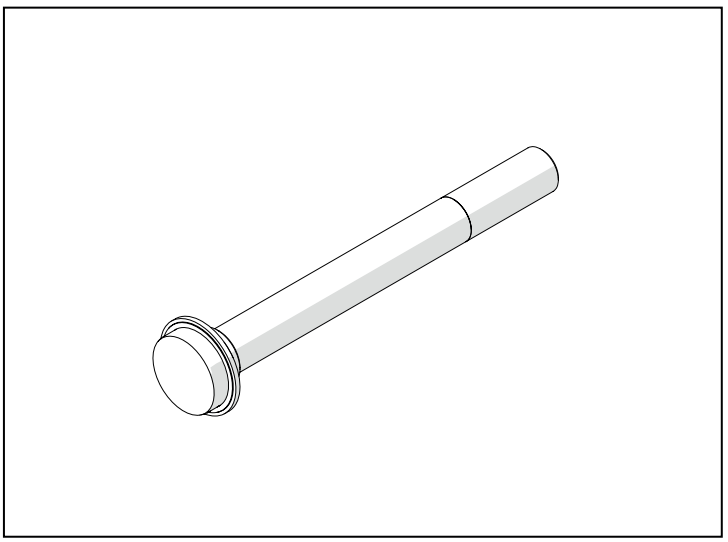


Abb. 14.9

Art.-Nr.	07008474
Beschreibung:	Treibdorn zur Montage des Zahnrads
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

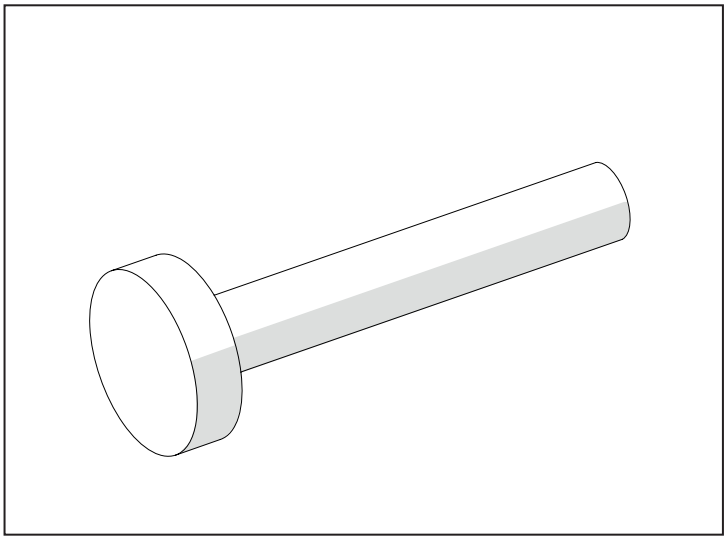


Abb. 14.10

Art.-Nr.	07008475
Beschreibung:	Schlüssel zur Montage des Nutrings
Kapitel:	Kap. 6 Mittleres Gehäuse

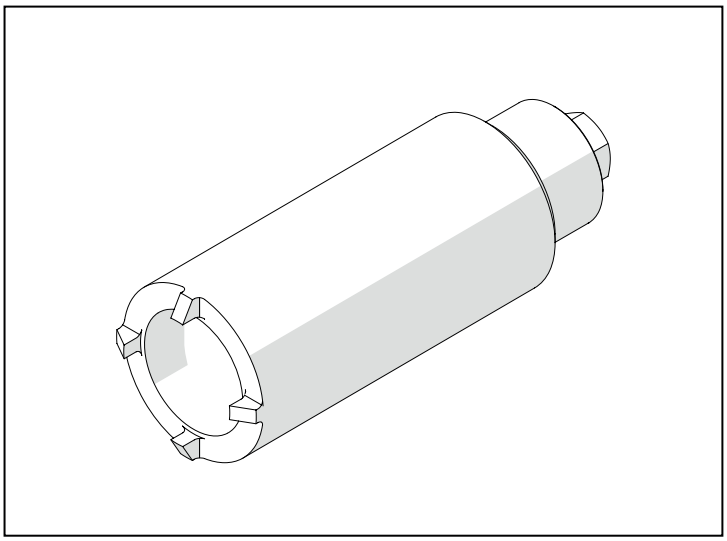


Abb. 14.11

Art.-Nr.	07008476
Beschreibung:	Werkzeug für die Montage der Zapfwellenkupplungsfeder
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

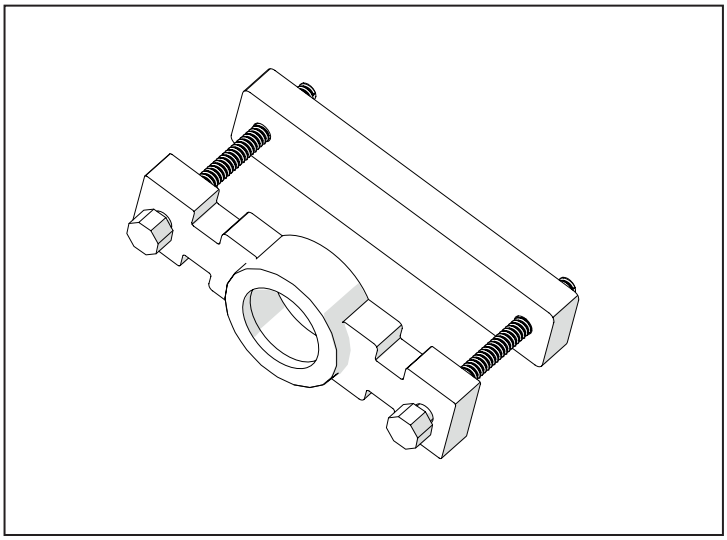


Abb. 14.12

Art.-Nr.	07008477
Beschreibung:	Treibdorn für die innere Öldichtung
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

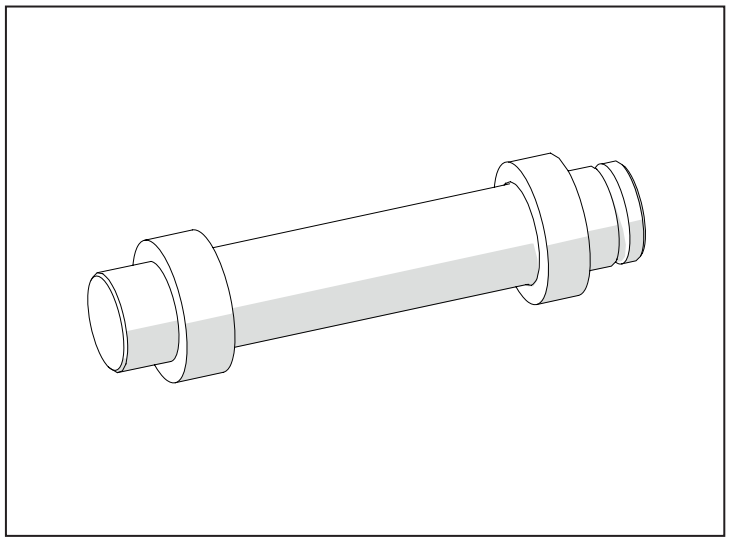


Abb. 14.13

Art.-Nr.	07003519
Beschreibung:	Treibdorn für Öldichtung
Kapitel:	Kap. 6 Mittleres Gehäuse

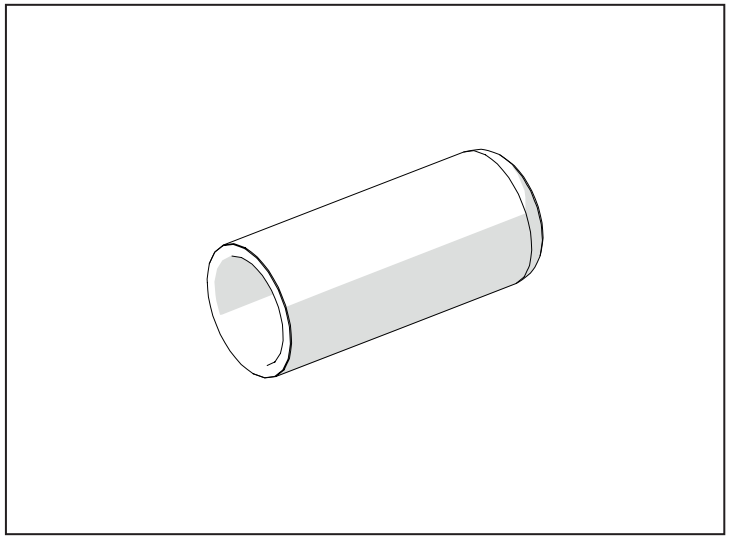


Abb. 14.14

Art.-Nr.	07008478
Beschreibung:	Treibdorn für Lager
Kapitel:	Kap. 3 Kupplungsglocke
	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

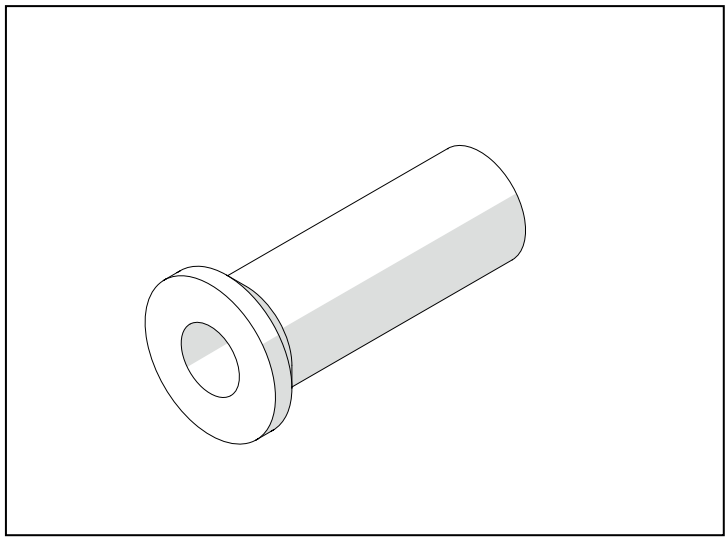


Abb. 14.15

Art.-Nr.	07008479
Beschreibung:	Treibdorn für Öldichtung
Kapitel:	Kap. 6 Mittleres Gehäuse

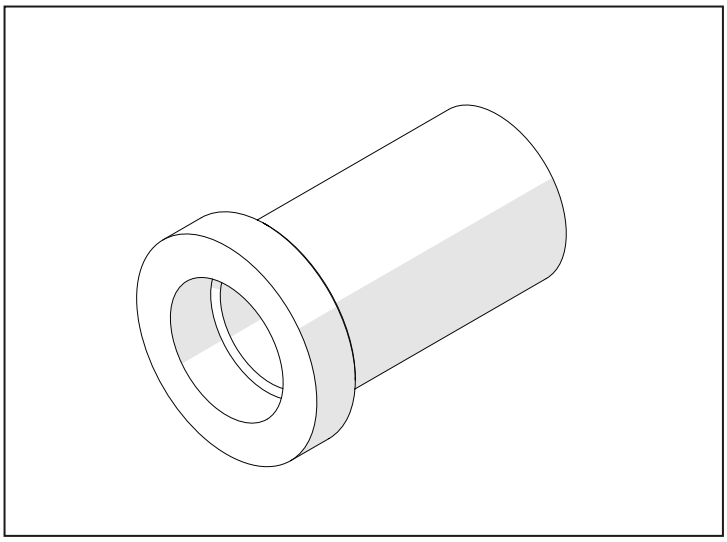


Abb. 14.16

Art.-Nr.	07008480
Beschreibung:	Treibdorn für Lageraußenring
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

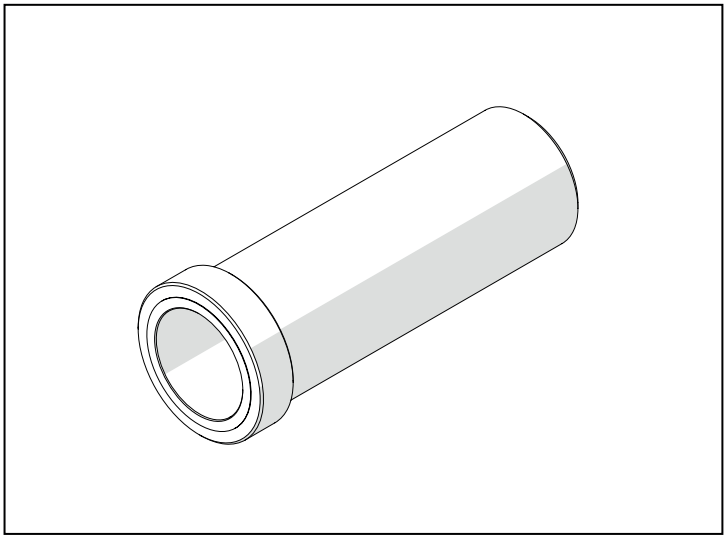


Abb. 14.17

Art.-Nr.	07008481
Beschreibung:	Treibdorn für Zapfwellenabdeckung
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

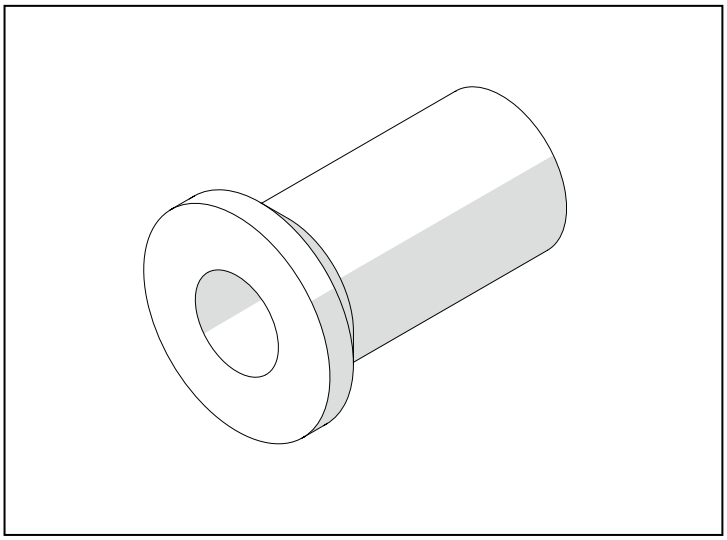


Abb. 14.18

Art.-Nr.	07008482
Beschreibung:	Treibdorn für Zapfwellenkupplungskolben
Kapitel:	Kap. 5 Getriebe und Heckzapfwelle

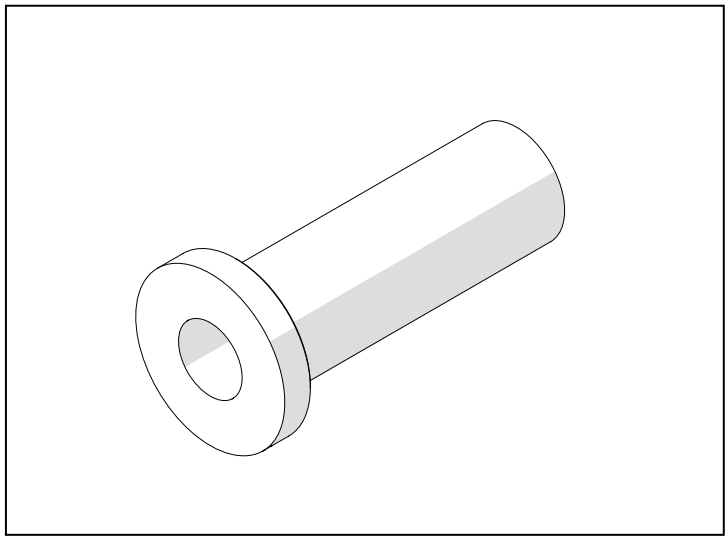


Abb. 14.19

Druck Nr. 06381549 Ausgabe 2 01/2019

an ARBOS Company

Goldoni S.p.A. a s.u.
Via Canale, 3 - 41012 Migliarina di Carpi - Modena - Italy • T +39 0522 640111 - F +39 0522 699002
goldoni.com

06381549