E

70 | 80 | 90 | 100

Manual de serviço

GOLDONI

an ARBOS Company

SUMÁRIO

Capítulo N.º	Descrição
1	INTRODUÇÃO
2	MOTOR
3	CAMPÂNULA DA EMBRAIAGEM
4	DIFERENCIAL DIANTEIRO
5	TRANSMISSÃO E TOMADA DE FORÇA TRASEIRA
6	CORPO CENTRAL
7	REDUTORES LATERAIS TRASEIROS
8	REDUTORES LATERAIS DIANTEIROS
9	TRAVÕES
10	ELEVADOR HIDRÁULICO TRASEIRO
11	SISTEMA HIDRÁULICO
12	SISTEMA ELÉTRICO
	DIAGNÓSTICO DE AVARIAS E 70-E 80
	DIAGNÓSTICO DE FALHAS E 90-E 100
13	PLATAFORMA
14	FERRAMENTAS ESPECIAIS

1 : Introdução

Índice

1.1 Leitura do manual 1-3
1.1.1 Introdução 1-4
1.1.2 Estrutura do manual 1-4
1.1.3 Identificação do trator 1-5

1.2 Normas de segurança 1-7
1.2.1 Normas essenciais de prevenção 1-8
1.2.2 Utilização do trator em segurança 1-15

1.3 Informações gerais 1-19
1.3.1 Peças sobresselentes 1-20
1.3.2 Equipamentos específicos 1-20
1.3.3 Junta do óleo de vedação para veios rotativos 1-20
1.3.4 Calços de afinação 1-20
1.3.5 Juntas toroidais “O-RING” 1-20
1.3.6 Vedantes a utilizar 1-21
1.3.7 Cavilhas elásticas 1-21

1.4 Características técnicas 1-23
1.4.1 Motor 1-24
1.4.2 Transmissão 1-25
1.4.3 Travões 1-25
1.4.4 Direção 1-25
1.4.5 Tomada de força traseira 1-25
1.4.6 Elevador hidráulico traseiro 1-26
1.4.7 Sistema hidráulico 1-26
1.4.8 Sistema elétrico 1-26
1.4.9 Posto de condução 1-26
1.4.10 Inclinação operacional máxima do veículo 1-27
1.4.11 Dispositivos de reboque 1-27
1.4.12 Massas rebocáveis 1-27
1.4.13 Lastros 1-27
1.4.14 Pesos e dimensões 1-28
1.4.15 Lubrificantes, combustíveis e líquidos de refrigeração 1-30
1.4.16 Velocidade 1-32
1.4.17 Tabelas de conversões 1-35

1.5 Binários de aperto e vedantes 1-37
1.5.1 Binários de aperto das porcas 1-38
1.5.2 Binários de aperto das virolas 1-38
1.5.3 Binários de aperto dos parafusos T.E. 1-39
1.5.4 Binários de aperto dos pinos prisioneiros 1-39
1.5.5 Binários de aperto dos tampões cónicos 1-39
1.5.6 Tipos de vedantes Loctite 1-40

1.6 Instruções gerais de montagem 1-41
1.6.1 Juntas de vedação (juntas do óleo) 1-42
1.6.2 Juntas O-Ring 1-43
1.6.3 Rolamentos 1-44

1.1 Leitura do manual

Índice

1.1.1 Introdução 1-4

1.1.2 Estrutura do manual 1-4

1.1.3 Identificação do trator 1-5

1.1.1 Introdução

O objetivo do presente manual de mecânica é fornecer as principais informações, os princípios de funcionamento e as regulações a que devem ser submetidos os vários grupos dos nossos tratores.

O manual não inclui todas as informações e sequências de desmontagem, pois destina-se aos técnicos da assistência que participaram nos cursos sobre o produto e, por isso, é completado com todas as informações teóricas e práticas fornecidas pelo instrutor durante o curso.

Antes de realizar a leitura do manual, é indispensável ler a secção "2 - Normas de segurança" de modo a evitar erros ou descuidos que possam prejudicar a segurança dos técnicos que operam na oficina.

As informações incluídas no presente manual estão atualizadas da data de realização do mesmo. A GOLDONI reserva-se o direito de realizar modificações sem a obrigação de notificar a atualização realizada. Em caso de discordância ou pedido específico, contacte o concessionário local ou importador.

1.1.2 Estrutura do manual

O manual está dividido em capítulos e cada capítulo está dividido em secções.

A numeração das páginas inicia a partir de 1 para cada capítulo e apresenta ao lado o n.º do próprio capítulo.
Exemplo: 3-9, indica a página 9 do capítulo 3.

A numeração das figuras inicia a partir de 1 para cada capítulo e apresenta ao lado o n.º do capítulo.
Exemplo: Fig 8.16, indica a figura 16 do capítulo 8.

No final de cada capítulo são apresentados os equipamentos especiais considerados indispensáveis para uma desmontagem, remontagem e regulação corretos do grupo em questão.

No final de cada capítulo são apresentados os binários de aperto principais para a montagem correta do trator. Para todos os binários de aperto não especificados, consulte a secção "Binários de aperto" do capítulo "1-Introdução"

1.1.3 Identificação do trator

Sempre que contacta o Serviço de assistência ou encomenda uma peça à Divisão de peças sobresselentes, é indispensável comunicar os dados de identificação da máquina. Para tal, é necessário obter os seguintes dados:

- Designação comercial;
- Série de produção;
- Tipo de máquina;
- Variante/Versão;
- Número de identificação (matrícula).

Todos os dados são impressos na placa metálica, fixada na máquina numa zona facilmente acessível para a identificação dos dados.

1 - Designação comercial
2 - Categoria
3 - Homologação Europeia
4 - Número de identificação (matrícula)

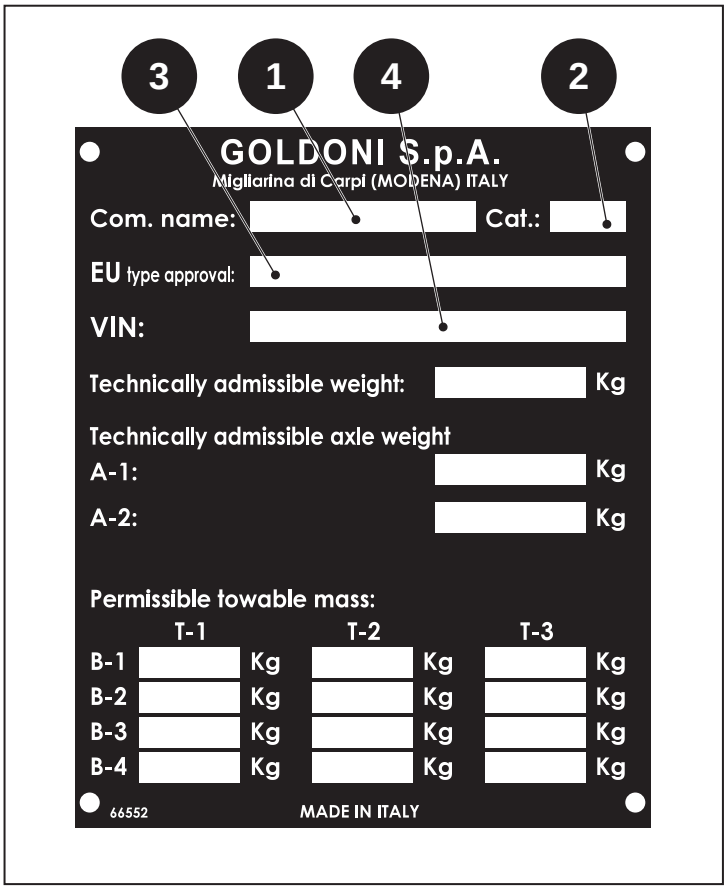


Fig. 1.1

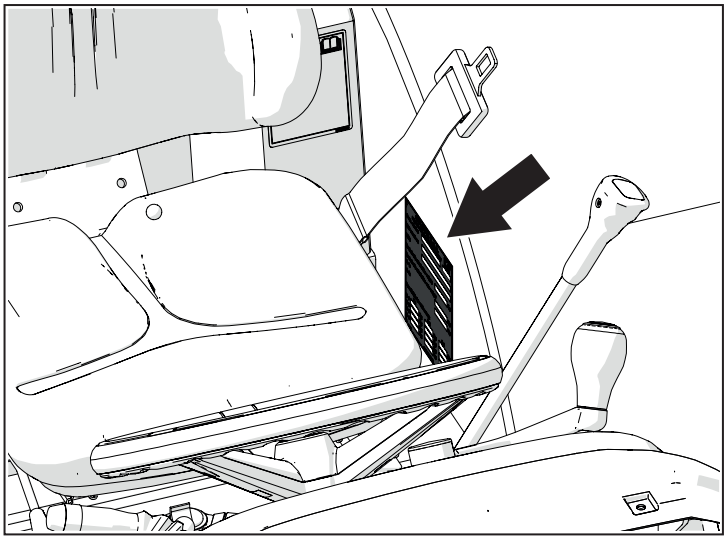


Fig. 1.2

Além disso, o número de chassis é impresso no próprio chassis.

Os dados estão cunhados na parte dianteira direita do trator.

Nota

Para a identificação do motor montador no trator, consulte o manual de mecânica dos respetivos fabricantes.

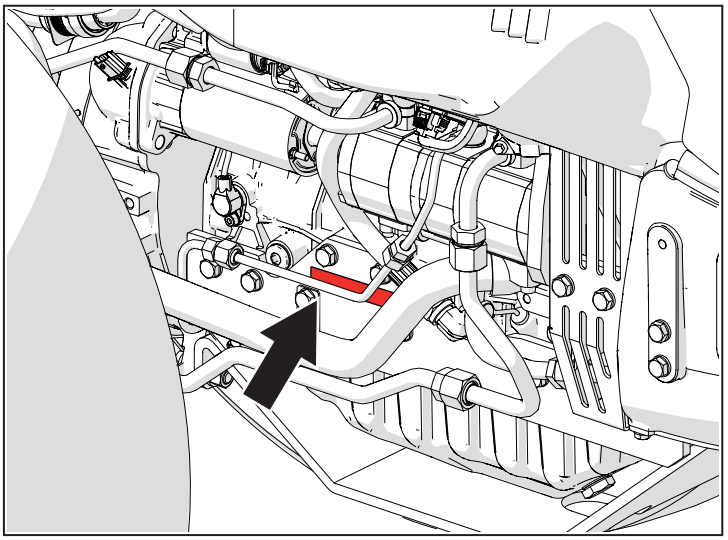


Fig. 1.3

1 - Sigla da marca do fabricante

2 - Série de produção

3 - Variante
- Y1/Y2 - Potência do motor
- Y3 - Estrutura de proteção

4 - Versão
- Y4 - Velocidade
- Y5 - Stage motor
- Y6 - Marca

5 - Número de chassis (matrícula)

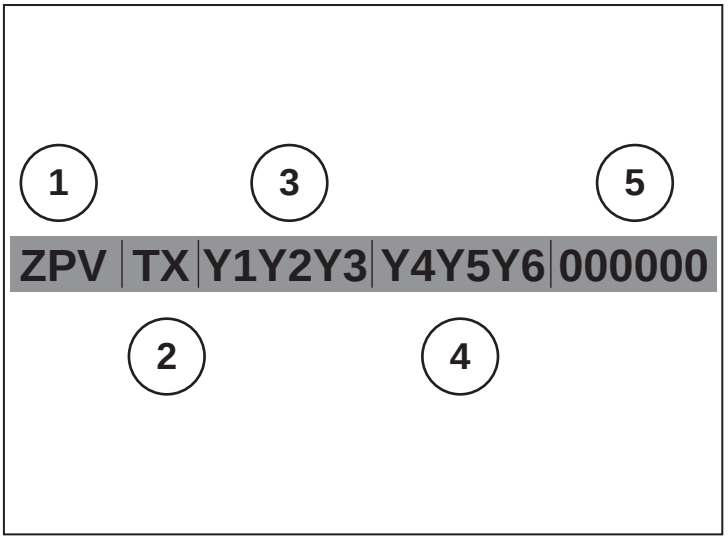


Fig. 1.4

1.2 Normas de segurança

Índice

1.2.1 Normas essenciais de prevenção.....1-8
1.2.1.1 Regras de caráter geral.....1-9
1.2.1.1.1 Previamente.....1-9
1.2.1.1.2 Vestuário de trabalho.....1-9
1.2.1.1.3 Máquinas e sistemas.....1-10
1.2.1.1.4 Elevação e transporte.....1-10
1.2.1.1.5 Circulação interna.....1-10
1.2.1.1.6 Eletricidade.....1-11
1.2.1.1.7 Incêndio.....1-11
1.2.1.1.8 Substâncias e preparações perigosas.....1-11
1.2.1.1.9 Proteção contra gases, fumos, poeiras e vapores nocivos.....1-11
1.2.1.1.10 Agentes de natureza biológica.....1-11
1.2.1.1.11 Guia para a escolha do meio de extinção.....1-12
1.2.1.2 Equipamentos.....1-12
1.2.1.3 Pronto-socorro.....1-13
1.2.1.4 Normas de segurança relativas ao trator.....1-13
1.2.1.4.1 Ignição.....1-13
1.2.1.4.2 Motor.....1-13
1.2.1.4.3 Sistema elétrico.....1-14
1.2.1.4.4 Sistema hidráulico.....1-14
1.2.1.4.5 Remoções e reinstalações.....1-14

1.2.2 Utilização do trator em segurança.....1-15
1.2.2.1 Arco de segurança.....1-16
1.2.2.2 Segurança da cabina.....1-17

1.2.1 Normas essenciais de prevenção

As oficinas de reparação devem ter as suas próprias estruturas, sistemas e equipamentos adequados à legislação vigente em matéria de segurança no trabalho de modo a operar em total respeito em relação à saúde e segurança de cada trabalhador.

As normas apresentadas na presente secção, embora na sua óbvia parcialidade, dizem respeito às informações para os trabalhadores relativamente aos perigos que podem encontrar durante a realização do seu próprio trabalho.

É sempre necessário ter em consideração que quando trabalha numa máquina, independentemente de qual seja, a primeira preocupação deve ser a sua própria segurança e dos outros.

Para trabalhar em total segurança, é indispensável conhecer bem a natureza do trabalho que tem de realizar, utilizar corretamente os equipamentos e os diferentes materiais necessários para a finalidade e ter sempre bom senso. Leia as mensagens de segurança incluídas na introdução deste manual e tenha em consideração as notas de "**Atenção**", "**Advertência**" e "**Perigo**" presentes no texto.

	Este símbolo significa: **NOTA!** Este símbolo tem a função de identificar métodos ou procedimentos particulares que devem ser realizados para a manutenção correta do trator.

	Este símbolo significa: **AVISO** Este símbolo tem a função de identificar uma operação a realizar com um cuidado especial, pois poderá colocar em risco a estrutura do trator ou dos seus componentes.

	Este símbolo significa: **ATENÇÃO!** Este símbolo tem a função de identificar uma informação de segurança. Leia-o atentamente. Além disso, certifique-se de que entendeu completamente as causas de potenciais acidentes perigosos ou letais.

	Este símbolo significa: **PERIGO!** Este símbolo tem a função de identificar uma situação de perigo para si mesmo e para os outros. Leia-o atentamente. Além disso, certifique-se de que entendeu completamente as causas de potenciais acidentes perigosos ou letais.

1.2.1.1 Regras de caráter geral

1.2.1.1.1 Previamente

- siga as disposições recebidas pelos superiores;
- respeite sempre os cartazes e as indicações sinaléticas;
- não utilize máquinas ou sistemas sem a autorização e não efetue operações e manobras que não sejam da sua competência;
- utilize com cuidado os dispositivos de segurança e os outros meios de proteção previstos;
- assinale aos seus superiores as deficiências dos dispositivos e dos meios de segurança e proteção, bem como as condições de perigo que sejam do seu conhecimento;
- não remova nem modifique os dispositivos e outros meios de segurança e proteção sem a devida autorização;
- assinale e informe os seus superiores o mais rapidamente possível e de forma precisa os acidentes ocorridos ou que sejam do seu conhecimento;
- mantenha o local de trabalho limpo e arrumado e o pavimento desobstruído de materiais não envolvidos no trabalho a realizar, evitando espalhar substâncias gordurosas e oleosas (limpe imediatamente com substâncias absorventes, quando necessário).

1.2.1.1.2 Vestuário de trabalho

- Evite vestuário que apresente peça soltas ou que se possam prender nos elementos em movimento e que não tenham mangas apertadas nos pulsos;
- não utilize colares, anéis, pulseiras e itens semelhantes;
- não limpe o vestuário com substâncias inflamáveis ou nocivas ou utilizando ar comprimido;
- não utilize sandálias, chinelos, tamancos ou calçado com tacão alto;
- use sempre os meios pessoas de proteção (óculos - viseiras - luvas - sapatos, etc.).

Fig. 1.5

1.2.1.1.3 Máquinas e sistemas

- Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que as proteções e os resguardos estão intactos e nos devidos lugares e que os dispositivos de segurança estão a funcionar;
- quando estão previstos sistemas de aspiração ou ventilação, verifique o seu funcionamento;
- as proteções e dispositivos de segurança das máquinas e dos sistemas não devem ser removidos, a não ser em caso de necessidade para realizar o trabalho e com a prévia autorização dos próprios superiores, que indicarão as medidas de substituição a adotar;
- as proteções e os dispositivos de segurança devem ser novamente colocados no lugar e reativados assim que os motivos da sua remoção temporária deixem de existir;
- é proibido limpar, olear ou lubrificar manualmente os elementos e itens em movimento de máquinas e sistemas;
- é proibido efetuar qualquer operação ou regulação em elementos em movimento.

1.2.1.1.4 Elevação e transporte

Manual

- evite a elevação de cargas ao fletir o tronco;
- segure na carga de forma segura nos pontos de fixação mais fáceis;
- não transporte cargas com mãos oleosas ou com lubrificante;
- empurre e nunca puxe os carros à mão não dotados de timão de reboque;
- não coloque cargas junto de escadas, sistemas anti-incêndio, meios de pronto-socorro, locais de passagem.

Com meios motorizados

- respeite os limites de capacidade e regule a velocidade em função do percurso, da carga e da possibilidade de paragem;
- tenha cuidado com a fixação e engate das cargas;
- evite a passagem de cargas suspensas acima dos locais para os quais a eventual queda pode constituir um perigo; se isso não for possível, assinale a manobra ou afaste as pessoas;

1.2.1.1.5 Circulação interna

Pessoas

- utilize os percursos permitidos e previstos (passagens pedonais, passadiços e estruturas semelhantes);
- não corra;
- não passe nem permaneça por baixo de cargas suspensas ou em zonas onde poderá ocorrer a eventual queda de cargas;
- não permita que as pessoas sejam transportadas com meios de transporte ou elevação previstos para a movimentação apenas de materiais.

Veículos

circule a uma velocidade moderada e com o cuidado necessário em função das particularidades do percurso, respeitando as disposições empresarias e as indicações dos sinais.

1.2.1.1.6 Eletricidade

- Não efetue ligações elétricas com meios precários, particularmente ao inserir as extremidades de condutores húmidos nos alvéolos das tomadas;
- desligue as fichas das tomadas segurando no invólucro externo e não puxando o cabo elétrico;
- evite torcer os cabos;
- tenha cuidado com o revestimento isolante dos condutores e aparelhos elétricos verificando a sua integridade com frequência;
- assinale qualquer eventual dano de aparelhos de sistemas elétricos, referindo-se particularmente à integridade dos condutores de ligação à terra;
- não abra os armários e os contentores dos aparelhos nem efetue a manutenção se não tiver recebido a devida formação e autorização;
- esteja atento à presença de linhas elétricas aéreas, tanto em caso de aproximação como em caso de trabalhos nas suas proximidades.

1.2.1.1.7 Incêndio

Nas unidades e nos trabalhos onde existem perigos de incêndio devido à presença e utilização de substâncias inflamáveis:

- é proibido fumar;
- é proibido usar aparelhos com chama livre e manipular materiais incandescentes;
- não aproxime das fontes de calor os materiais inflamáveis;
- não coloque materiais em frente aos extintores e bocais de incêndio;

1.2.1.1.8 Substâncias e preparações perigosas

Quando se utilizam produtos químicos perigoso (incêndio, explosão, irritação, causticação, queimadura, intoxicação), observe as precauções seguintes:

- mantenha abertos os recipientes que contêm produtos perigosos apenas durante o tempo estritamente necessário para a sua utilização;
- não utilize ou transfira produtos perigosos em recipientes não previstos para a finalidade ou sem indicações sobre o conteúdo e respetivas marcações;
- quando utilizar produtos químicos, observe as indicações apresentadas nas etiquetas apropriadas.

1.2.1.1.9 Proteção contra gases, fumos, poeiras e vapores nocivos

- verifique que os eventuais sistemas de aspiração estão a funcionar corretamente;
- use os meios pessoais de proteção;
- tenha à disposição os eventuais bocais móveis de captação o mais próximo possível das fontes de emissão;
- durante o trabalho, evite colocar-se na direção do fluxo do poluente determinado pelos sistemas de aspiração.

1.2.1.1.10 Agentes de natureza biológica

- em caso de eventuais fermentações (desenvolvimento de algas), evite o contacto direto e intervenha com meios de proteção apropriados;
- nos locais onde se podem desenvolver fermentações anaeróbicas com o desenvolvimento de vapores (por ex., amoníaco), entre apenas depois de colocar máscaras de proteção apropriadas.

1.2.1.1.11 Guia para a escolha do meio de extinção

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	✗	✓	✓	✗	✗

Fig. 1.6

1.2.1.2 Equipamentos

Os equipamentos improvisados, inadequados e defeituosos podem ser a causa de inconvenientes ou acidentes. Nunca use equipamentos errados que poderão colocar em risco a sua segurança e o trabalho realizado.

Para desmontar, rever, remontar os vários elementos de um trator, use sempre os equipamentos especiais recomendados pelo fabricante.

Utilizando o equipamento específico, reduz-se o cansaço e o tempo e, por conseguinte, o custo e, além disso, tem a certeza da precisão do trabalho realizado.

É recomendável nunca usar:

- Um martelo com a cabeça não presa ou o punho rachado.
- Pinças ou peças de ferro em substituição do martelo;
- Brocas ou parafusos em substituição de punções toca-pinos;
- Chaves gastas e rachadas;
- Um martelo de aço para bater os rolamentos ou componentes tratados termicamente (use um de bronze ou latão).

Para algumas intervenções nos elementos do trator é necessária a separação entre motor, caixa de velocidades e transmissão traseira e dianteira; esta operação é mais fácil e segura se for utilizado o kit especial de carros separadores.

Para levantar os pesos, certifique-se de que as correntes, suportes de elevação, ganchos, cabos ou cordas estão em conformidade com as normas CE. Se não especificado em contrário, todas as remoções de elementos pesados devem ser efetuadas utilizando um suporte ajustável.

Todas as correntes ou cabos devem estar em paralelo entre si e tão na vertical quanto possível relativamente ao objeto a levantar.

1.2.1.3 Pronto-socorro

O mecânico está exposto a vários riscos durante o seu trabalho.

Em caso de ferimento, use os desinfetantes e materiais estéreis para primeiros-socorros que se devem encontrar no estojo apropriado equipado segundo as normas vigentes.

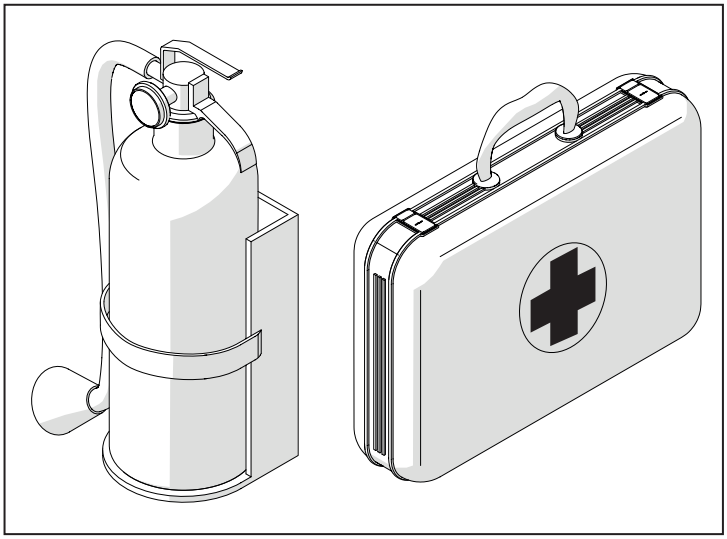


Fig. 1.7

1.2.1.4 Normas de segurança relativas ao trator

Atenção
Antes de subir para o trator, é indispensável ler e seguir rigorosamente o prescrito no manual de utilização e manutenção e seguir o mesmo escrupulosamente.

1.2.1.4.1 Ignição

- Não ligue o motor em ambientes fechados que não possuam sistemas adequados de ventilação capazes de eliminar os gases de escape.
- Nunca coloque a cabeça, o corpo, os membros, os pés, as mãos ou os dedos próximo de ventiladores ou correias em rotação.

1.2.1.4.2 Motor

- Antes de retirar o radiador, desaperte o tampão do radiador muito lentamente para descarregar a pressão do sistema.

  O reabastecimento de líquido refrigerante deve ser realizado exclusivamente com o motor parado, ou no mínimo, se estiver quente.
- Não reabasteça a máquina de combustível enquanto o motor está em movimento, particularmente se estiver quente, para evitar a ocorrência de incêndios em caso de derrame de combustível.
- Nunca tente verificar ou regular a tensão das correias dos ventiladores com o motor em funcionamento. Não regule a bomba de injeção de combustível com a máquina em movimento.
- Não lubrifique a máquina quando o motor estiver em movimento.

1.2.1.4.3 Sistema elétrico

- Sendo necessário utilizar baterias auxiliares, lembre-se de que em ambas as extremidades os cabos devem ser liados aos terminais na forma prescrita: (+) com (+) e (-) com (-). Não permita que ocorram curtos-circuitos nos terminais.

Perigo
O gás que se acumula nas baterias é muito inflamável.

Durante as recargas, deixe o compartimento das baterias descoberto para usufruir de uma ventilação mais eficaz. Nunca verifique o estado de carga das baterias através dos “comutadores” obtidos apoiando objetos metálicos nos terminais. Evite faíscas ou chamas na zona das baterias. Não fume para não provocar explosões.

- Antes de qualquer intervenção, certifique-se de que não existem fugas de combustível: elimine essas fugas antes de continuar com o trabalho.
- Não recarregue as baterias em ambientes fechados: certifique-se de que a ventilação é adequada para evitar a possibilidade de explosões acidentais devidas à acumulação dos gases emanados durante as recargas.
- Desligue sempre a bateria antes de qualquer intervenção no sistema elétrico.
- Se o eletrólito da bateria congelar, a bateria pode explodir caso tente carregá-la ou ligar o motor por impulsão e permitir que rode. Para evitar o congelamento do eletrólito, mantenha a bateria sempre bem carregada.
- As baterias contêm gases ácidos e deflagrantes. As possíveis causas de explosão incluem faíscas, chamas ou ligações de cabos errados.

1.2.1.4.4 Sistema hidráulico

- Um fluido que passa por um orifício muito pequeno pode ser quase invisível e ter uma força suficiente para penetrar debaixo da pele; nesse casos, se isso se verificar, use um cartão ou pedaço de madeira. **Nunca o faça com as mãos**: se o fluido entrar em contacto com a pele, consulte imediatamente um médico. Em caso de ausência de tratamento imediato, poderão verificar-se infeções graves ou dermatoses.
- Quando for necessário verificar as pressões do sistema, utilize os instrumentos adequados.

1.2.1.4.5 Remoções e reinstalações

- Levante e manuseie todos os elementos pesados com um meio de elevação de capacidade adequada. Certifique-se de que as peças estão seguras por arnês e ganchos apropriados. Use os olhais de elevação previstos para a finalidade. Esteja atento às pessoas próximas da carga que pretende levantar.
- Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra. Use o vestuário de proteção homologados, como óculos, luvas e calçado de segurança.
- Evite torcer as correntes ou cabos metálicos. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

1.2.2 Utilização do trator em segurança

Para a utilização em segurança de um trator agrícola, é necessário ser um operador qualificado e autorizado. Para estar qualificado, é necessário que conheça igualmente todo o conteúdo do manual de utilização e manutenção e que observe rigorosamente o prescrito.

É necessário conhecer todas as normas de segurança e as normas de trabalho. Por exemplo, algumas normas especificam que ninguém com uma idade inferior a 18 anos pode operar um trator.

É da sua responsabilidade conhecer estas normas e aplicá-las ao trabalho. Essas incluem as seguintes instruções de utilização do trator em segurança.

ATENÇÃO
O operador não deve consumir bebidas alcoólicas ou drogas que possam mudar ou alterar o estado de vigilância e a coordenação.

Observe as seguintes precauções

- Nunca permita que as crianças, jovens ou pessoal não qualificado conduza o trator.
- Aperte os cintos de segurança quando o trator estiver equipado com arco de segurança.
- Quando possível, evite usar o trator próximo de escavações ou grandes canais.
- Reduza a velocidade quando virar, atravessar colinas ou superfícies irregulares, escorregadias ou lamacentas.
- Mantenha-se afastado de encostas íngremes para operar em segurança.
- Olhe para onde se está a dirigir, especialmente no final do campo e junto a árvores.
- Não permita que ninguém suba para o trator ou equipamento.
- Use o trator com calma sem movimentos bruscos ou inesperados: não efetue viragens, arranques ou paragens bruscas.
- Efetue o reboque apenas com a barra de reboque ou com os pontos previstos para o reboque, mas nunca acima da linha central do eixo traseiro.
- Quando o trator está estacionado, engate o travão de mão de estacionamento.
- Não modifique ou remova qualquer parte ou componente do equipamento do trator.
- Mantenha as outras pessoas afastadas da sua área de trabalho.
- Não utilize engates que não estejam previstos para o seu trator.

1.2.2.1 Arco de segurança

O trator está equipado com arco de segurança e cintos de segurança. Se o arco de segurança tiver sido retirado ou removido, é recomendável equipar o trator com um novo arco de segurança e cintos de segurança. O arco de segurança reduz os riscos de acidentes em caso de rebatimento. O rebatimento do arco de segurança pode causar danos e acidentes graves.

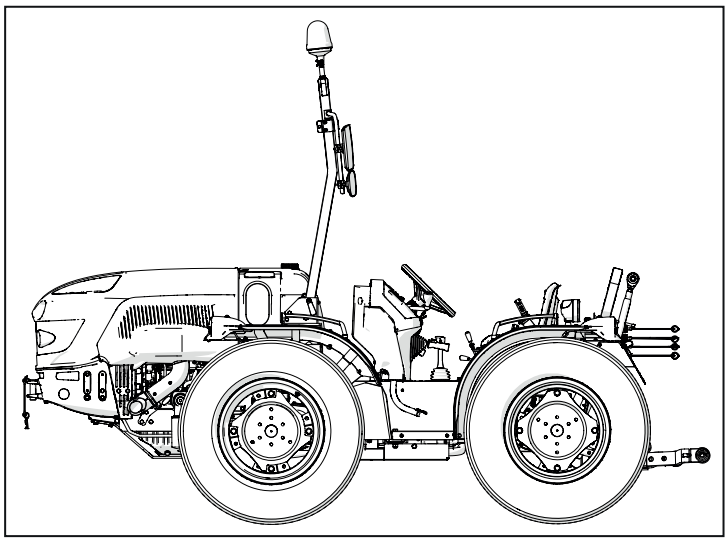


Fig. 1.8

Componente

- Antes de usar o trator, certifique-se de que o arco de segurança não está danificado e está fixado de forma correta ao trator.

- Não engate correntes, cabos, etc., ao arco de segurança ou à cabina para rebocar, pois este pode causar o rebatimento do trator: reboque sempre com a barra de reboque.

- Aperte sempre os cintos de segurança. Não use os cintos de segurança se o trator não estiver equipado com arco de segurança ou de cabina.

- Verifique se os cintos de segurança poderão ter sofrido danos. Os cintos danificados devem ser substituídos.

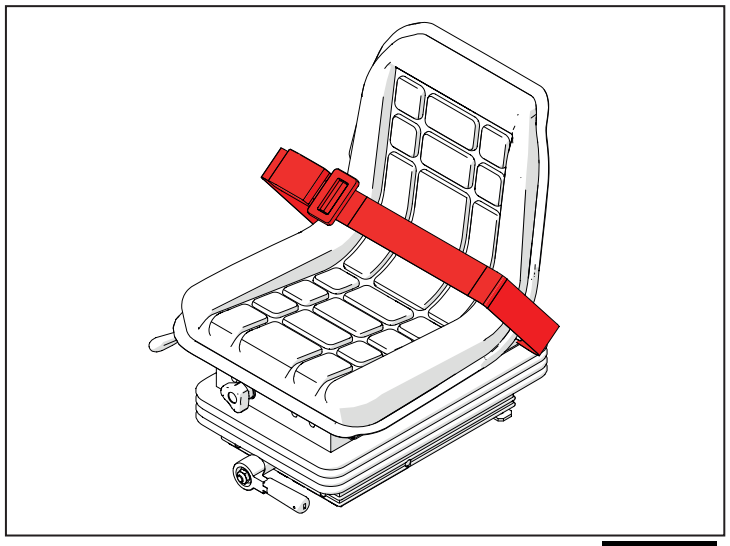


Fig. 1.9

Arcos de segurança danificados

Se o trator tiver virado ou o arco de segurança tiver sido danificado (por ex., devido a choque contra uma ponte), deve ser sempre substituído para garantir a segurança original.

Após um acidente, verifique o arco de segurança, o banco do condutor, os cintos de segurança e os pontos de fixação dos cintos. Antes de utilizar o trator, substitua as peças danificadas.

Não parta, perfure, dobre ou endireite o arco de segurança ou da cabina: estas operações reduzem os níveis de proteção garantida pelo equipamento original.

Precauções para operar em segurança

- Proteja-se

- Use o vestuário de proteção individual e os dispositivos para a segurança pessoal necessários para o trabalho que pretende realizar.

- Não corra quaisquer riscos.

Utilize o seguinte vestuário de proteção (Fig. 1.10):

- Capacete de proteção;

- Óculos ou máscara de proteção;

- Auriculares de proteção para os ouvidos;

- Máscara de proteção ou filtro para respirar;

- Vestuário contra o mau tempo;

- Vestuário refletor;

- Luvas de trabalho pesadas (em neoprene para a utilização de produtos químicos, de couro para trabalhos pesados).

- Calçado de proteção.

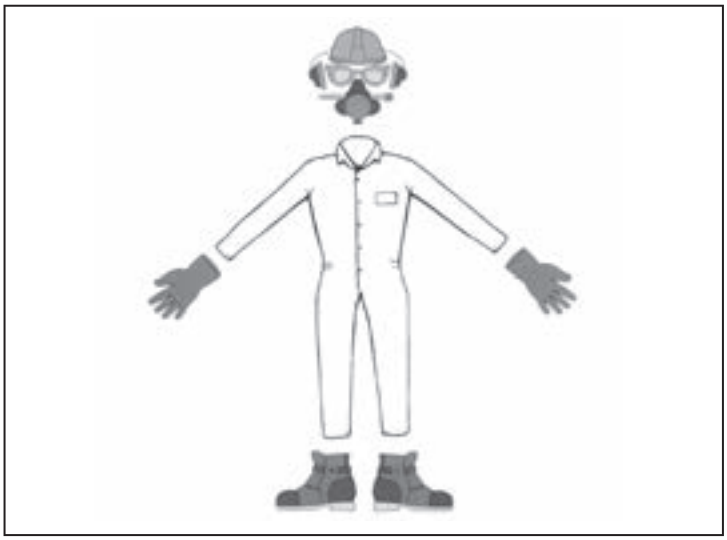


Fig. 1.10

1.2.2.2 Segurança da cabina

- A cabina de segurança foi concebida propositadamente para ser montada nesta série de tratores e respeita todos os requisitos de segurança e ruído previstos pelas normas vigentes.
- A cabina de segurança está em conformidade com as normas de segurança internacionais. A cabina nunca deve ser perfurada ou modificada para montar acessórios ou equipamentos.
- Não é permitido fixar componentes danificados da própria cabina.
- Nunca engate correntes ou cabos ao chassis principal da cabina para efetuar o reboque.

1.3 Informações gerais

Índice

1.3.1 Peças sobresselentes 1-20

1.3.2 Equipamentos específicos 1-20

1.3.3 Junta do óleo de vedação para veios rotativos 1-20

1.3.4 Calços de afinação 1-20

1.3.5 Juntas toroidais “O-RING” 1-20

1.3.6 Vedantes a utilizar 1-21

1.3.7 Cavilhas elásticas 1-21

1.3.1 Peças sobresselentes

Em caso de substituição de peças, solicite e certifique-se de que são utilizadas peças sobresselentes originais

A utilização de peças sobresselentes não originais anula o direito à garantia.

A encomenda de peças sobresselentes deve ser acompanhada pelas seguintes indicações:

- Modelo do trator e designação comercial;

- Número de chassis;

- Código de encomenda da peça solicitada, encontrado no Catálogo de peças sobresselentes.

1.3.2 Equipamentos específicos

Os equipamentos previstos e ilustrados no presente manual foram estudados propositadamente pelo fabricante para permitir um trabalho rápido, racional e preciso.

Além disso, permitem obter os melhores resultados com o menor gasto de energia, evitando operações que poderão comprometer o bom resultado do trabalho.

Nota
Os limites de desgaste fornecidos devem ser considerados valores aconselhados e não absolutamente vinculativos. As indicações “dianteiro”, “traseiro”, “direito”, “esquerdo” dizem respeito ao operador orientado segundo o sentido de marcha normal do trator, em relação ao posto do operador.

1.3.3 Junta do óleo de vedação para veios rotativos

Para a montagem correta das juntas do óleo, é importante seguir as seguintes advertências:

- Limpe cuidadosamente o veio e certifique-se de que a própria superfície de trabalho não está danificada;
- Oriente o lábio de vedação na direção do fluido; em caso de lábio hidrodinâmico, as estrias devem estar viradas de modo a que, consoante o sentido de rotação do veio, reencaminhem o fluido para dentro da peça de vedação;
- Espalhe no lábio de vedação um fio de lubrificante (de preferência, óleo em detrimento de lubrificante) e encha com lubrificante o compartimento entre o lábio de vedação e o lábio antipoeira das juntas de lábio duplo;
- Introduza a junta do óleo na respetiva sede utilizando um punção com superfície de contacto plana; evite absolutamente a utilização direta do martelo;
- Durante a prensagem, certifique-se de que a junta do óleo é introduzida na perpendicular em relação à sede e, depois de concluída a prensagem, certifique-se de que, quando necessário, está em contacto com o apoio;
- De modo a evitar que o lábio de vedação da junta possa ser danificado pelo veio, coloque uma proteção adequada durante a montagem das duas peças.

1.3.4 Calços de afinação

Sempre que efetuar a regulação, selecione os calços de afinação medindo-os um a um com um micrómetro e some em seguida os valores identificados.

Nota
Não confie na medição do par completo ou valor nominal indicado para cada anel que poderá ser errado.

1.3.5 Juntas toroidais “O-RING”

Lubrifique as juntas O-Ring antes de as inserir nas respetivas sedes para evitar que, durante a fase de montagem, rodem sobre si mesmas e assumam uma posição anómala que prejudicaria a vedação.

1.3.6 Vedantes a utilizar

Nas várias operações de montagem, devem ser utilizados diferentes tipos de vedante em função das características específicas dos mesmos.

Vedantes de vedação

O mastique LOCTITE 518 deve ser utilizado quando for necessária a vedação hermética entre dois ou mais componentes.

Utilização:

- Elimine eventuais incrustações através de uma escova metálica em ambas as superfícies a acoplar;
- Desengordure bem usando um dos seguintes detergentes: tricloroetileno, petróleo, acetona ou solução de água quente e soda;
- Distribua uniformemente o produto apenas numa das superfícies de contacto e monte.

Vedante trava-roscas

Os vedantes LOCTITE 243 e LOCTITE 270 devem ser utilizados quando for necessário dificultar o afrouxamento de um parafuso ou porca.

Utilização:

- Limpe conforme descrito anteriormente;
- Distribua uma ou duas gotas de produto nas roscas do parafuso ou no orifício;
- Introduza o parafuso ou a porca e aperte.

1.3.7 Cavilhas elásticas

Quando efetuar a montagem dos pinos elásticos com o tubo quebrado, certifique-se de que o entalhe dos mesmos está virado para o sentido do esforço solicitado pelo pino.

Os pinos elásticos em espiral não têm qualquer orientação de montagem.

1.4 Características técnicas

Índice

1.4.1 Motor 1-24

1.4.2 Transmissão 1-25

1.4.3 Travões 1-25

1.4.4 Direção 1-25

1.4.5 Tomada de força traseira 1-25

1.4.6 Elevador hidráulico traseiro 1-26

1.4.7 Sistema hidráulico 1-26

1.4.8 Sistema elétrico 1-26

1.4.9 Posto de condução 1-26

1.4.10 Inclinação operacional máxima do veículo 1-27

1.4.11 Dispositivos de reboque 1-27

1.4.12 Massas rebocáveis 1-27

1.4.13 Lastros 1-27

1.4.14 Pesos e dimensões 1-28

1.4.15 Lubrificantes, combustíveis e líquidos de refrigeração 1-30

1.4.15.1 Combustível 1-31

1.4.15.1.1 Combustível para baixas temperaturas 1-31

1.4.15.1.2 Combustível Biodiesel 1-31

1.4.15.2 Óleo do motor 1-31

1.4.15.2.1 Classificação do óleo SAE 1-31

1.4.16 Velocidade 1-32

1.4.16.1 Velocidade do trator 16x16 (km/h) 1-32

1.4.17 Tabelas de conversões 1-35

1.4.1 Motor

E 70 - E 80

Trator		E 70	E 80
Fabricante		VM	VM
Modelo		R753 IE4	R753 IE4
Alimentação		Diesel de injeção direta	Diesel de injeção direta
Norma relativa às emissões		Stage 3B	Stage 3B
Número de cilindros		3	3
Admissão		Turbocompressor intercooler	Turbocompressor intercooler
Regime nominal	rpm	2600	2600
Potência nominal	kW / CV @ rpm	44,8 / 61 @ 2600	52,2 / 71 @ 2600
Refrigeração		A líquido	A líquido
Cilindrada	cm^3	2200	2200
Consumo específico de combustível (regime de binário máx.)	g/kWh	226	222
Binário máximo	N·m	208	246
Regime de binário máximo	rpm	1800	1800
Reserva de binário		25%	28%
Capacidade do depósito	l	70	70
Capô do motor		RTM	RTM

E 90 - E 100

Trator		E 90	E 100
Fabricante		VM	VM
Modelo		R754 IE417	R754 IE417
Alimentação		Diesel de injeção direta	Diesel de injeção direta
Norma relativa às emissões		Stage 3B	Stage 3B
Número de cilindros		4	4
Admissão		Turbocompressor intercooler	Turbocompressor intercooler
Regime nominal	rpm	2600	2600
Potência nominal	kW / CV @ rpm	60 / 81,6 @ 2600	68 / 92,5 @ 2600
Refrigeração		A líquido	A líquido
Cilindrada	cm^3	2970	2970
Consumo específico de combustível (regime de binário máx.)	g/kWh	217	217
Binário máximo	N·m	340	380
Regime de binário máximo	rpm	1100	1100
Reserva de binário		54%	52%
Capacidade do depósito	l	70	70
Capô do motor		RTM	RTM

1.4.2 Transmissão

Tipo de transmissão		Tração mecânica, quatro rodas motrizes
Tipo de caixa de velocidades		16+16 sincronizado
Tipo de caixa de velocidades opcional		12+12 ou 8+8 sincronizado
Comando da caixa de velocidades		Mecânico com alavancas centrais
Embraiagem		Monodisco a seco, diâmetro de 11" (280 mm)
Comando da embraiagem		Hidráulico
Tipo de inversor		Mecânico, sincronizado
Comando do inversor		Com alavanca
Comando de engate da tração dianteira		4WD Permanente
Bloqueio do diferencial traseiro		Eletro-hidráulico
Bloqueio do diferencial dianteiro		Eletro-hidráulico
Oscilação do eixo dianteiro		15° à direita + 15° à esquerda
Velocidade mínima	km/h	0,58
Velocidade máxima (homologada)	km/h	40

1.4.3 Travões

Tipo de travagem traseira		De discos múltiplos em banho de óleo, comando hidráulico
Tipo de travagem dianteira		-
Travão de socorro e estacionamento		com comando mecânico independente
Suporte da alavanca mecânica do travão do reboque		Tipo CUNHA

1.4.4 Direção

Tipo de direção		Hidrostática
Ângulo de viragem		40°

1.4.5 Tomada de força traseira

Tipo		Monoveio, independente e sincronizado
Velocidade independente ao avanço	rpm	540-540E
Outras velocidades independentes do avanço		-
Velocidade sincronizada ao avanço		Sim
Sentido de rotação (ao olhar para a TDF)		Horário
Perfil		1-3/8" com 6 estrias
Embraiagem		de discos múltiplos em banho de óleo
Comando da embraiagem		Eletro-hidráulica

1.4.6 Elevador hidráulico traseiro

Tipo		Hidráulico com posição e esforço controlados e LOM
Capacidade de elevação das rótulas	Kg	2100
Categoria do engate de três pontos		Categoria 1-2N
Braço do terceiro ponto mecânico		Categoria 1-2N
Braço do terceiro ponto hidráulico		Categoria 1-2N / 1-2N com engate rápido
Tipo de braços inferiores		Telescópicos com rótulas fixas
Tipo de braços inferiores opcionais		Telescópicos com ganchos rápidos
Tipo de tirante direito		Mecânico
Tipo de tirante direito		Hidráulico

1.4.7 Sistema hidráulico

Tipo		De centro aberto
Capacidade da bomba	l/min	55 com bomba dupla (distribuidores) 22 (direção assistida)
Distribuidores hidráulicos traseiros		3 em monobloco
Distribuidores hidráulicos dianteiros		-
Engate para descarga livre do óleo		Rápido 1/2 NPTF

1.4.8 Sistema elétrico

Bateria		12 V 850 A 95 Ah
Segurança		Corte da bateria
Instrumentação		Digital / analógica
Tomada de 1 polo	Volt	12
Tomada de 7 polos	Volt	12
Farol de trabalho traseiro		Regulável
Farol rotativo		Laranja

1.4.9 Posto de condução

Plataforma	Integral suspensa
Suporte da plataforma	Silent-block
Guarda-lamas dianteiros	Integrados na carroçaria
Proteção dos guarda-lamas traseiros	Perfil em borracha
Proteção dos guarda-lamas dianteiros	Perfil em borracha
Arco de segurança	Central, completamente rebaixável
Cabina padrão	-
Cabina perfil baixo	-
Espelho retrovisor esquerdo e direito	Regulável
Banco	Em suspensão elástica, com cinto de segurança e OPS
Regulação do assento	Horizontal, vertical, peso do operador
Caixa porta-ferramentas	Sim
Manual de uso e manutenção	Sim

1.4.10 Inclinação operacional máxima do veículo

Marcha à frente	Graus	25°
marcha-atrás	Graus	25°
Esquerda	Graus	20°
Direita	Graus	20°

1.4.11 Dispositivos de reboque

Gancho de reboque traseiro	Categoria CEE/CEE-X reguláveis com pernos
Gancho de reboque traseiro SLIDER	-
Gancho de reboque dianteiro	Fixo
Barra de reboque	-

Cargas verticais

	Carga vertical permitida no gancho (kg)	Altura máxima do gancho (mm) declarada
Gancho tipo X250_xx	1325	230,66
Gancho tipo GTF30	1475	182,16

1.4.12 Massas rebocáveis

Travão do veículo de categoria R e S	Barra de reboque (kg)	Barra de reboque rígida (kg)	Eixo central (kg)
Sem travões	1200	1200	1200
Travagem por inércia	6000	6000	6000

1.4.13 Lastros

Dianteiro	-
A água no pneumático	Com válvula de ar/água

1.4.14 Pesos e dimensões

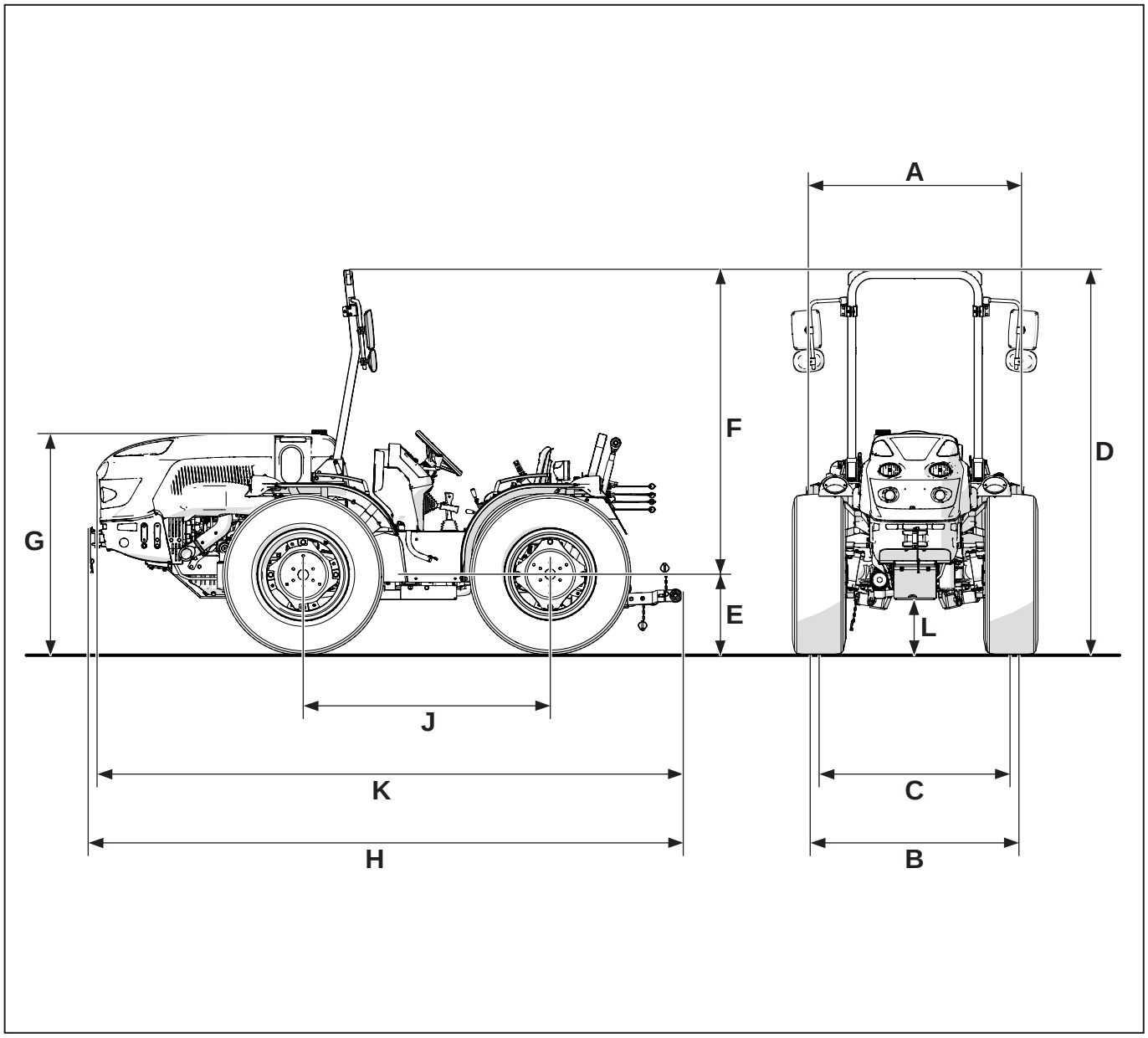


Fig. 1.11

Modelo			E 70	E 80	E 90	E 100
A	Distância entre eixos do guarda-lamas	Largura aos guarda-lamas, sem extensões	1165 mm			
		Largura aos guarda-lamas, com extensões	1325 mm			
B	Largura às rodas traseiras	2 Rodas motrizes	N/A			
		4 Rodas motrizes	1015-1255 mm			
C	Largura às rodas dianteiras	2 Rodas motrizes	N/A			
		4 Rodas motrizes	937-1339 mm			
D	Altura global	Versão da cabina	N/A			
		Versão do chassis ROPS	2268 mm (mín.) 2333 mm (máx.)			
E	Raio dos pneus ETRTO		410 mm (mín.) 475 mm (máx.)			
F	Altura global do veículo, a partir da linha central do eixo	Versão da cabina	N/A			
		Versão do chassis ROPS	1858 mm			
G	Altura do capô		1268 mm (mín.) 1333 mm (máx.)			
H	Comprimento com lastros		N/A			
K	Comprimento sem lastros		3245 mm	3245 mm	3450 - 3590 mm	
J	Distância entre eixos	2 Rodas motrizes	N/A			
		4 Rodas motrizes	1505 mm			
L	Distância ao solo	Eixo standard 4 rodas motrizes	268 mm (mín.) 333 mm (máx.)			

Massas sem carga do veículo em ordem de marcha

Modelo		E 70	E 80	E 90	E 100
Massa sem carga total		2050 kg	2050 kg	2050 kg	2050 kg
Distribuição entre os eixos	1.° eixo	1240 kg	1240 kg	1240 kg	1240 kg
	2.° eixo	810 kg	810 kg	810 kg	810 kg

Peso técnico admissível

1.° eixo	Kg	1300
2.° eixo	Kg	2000
Total	Kg	2700

1.4.15 Lubrificantes, combustíveis e líquidos de refrigeração

Grupo	Lubrificantes, combustíveis e líquidos de refrigeração	Capacidade	Produtos aconselhados	Especificações
Motor	Óleo do motor	9,8 l	SAE 10W-40	ACEA E6 API CJ4
	Combustível	70 l	-	DIN EN 590
	Líquido de refrigeração	9 l	GLICOLE MONOETILENICO (1)	ASTM D 3306 TYPE 1
Transmissão	Óleo da transmissão - Diferencial traseiro - TDF traseira	20 l	UNIVERSAL 15W-40	API CE - API GL 4
	Óleo do eixo dianteiro - Diferencial dianteiro	9 l	UNIVERSAL 15W-40	API CE - API GL 4
	Óleo dos redutores laterais dianteiros	2,2 l	TRW 90	API GL-5
	Óleo dos redutores laterais traseiros	1,9 l	TRW 90	API GL-5
Direção assistida	Óleo dos travões	1,5 l	ATF	ATF DEXRON II D, ZF TE-ML 04D, VOITH G607, CAT TO-2, ALLISON C4, MASSEY FERGUSON M-1110
Travões	Óleo dos travões	0,3 l	ATF	ATF DEXRON II D, ZF TE-ML 04D, VOITH G607, CAT TO-2, ALLISON C4, MASSEY FERGUSON M-1110
Embraiagem da transmissão	Óleo dos travões	0,3 l	ATF	ATF DEXRON II D, ZF TE-ML 04D, VOITH G607, CAT TO-2, ALLISON C4, MASSEY FERGUSON M-1110
Vários	Massa	-	MULTIUSO E.P.	NLGI 2

(1) - Mistura composta por 50% de líquido concentrado de proteção para radiadores à base de glicol monoetilénico e 50% de água desmineralizada ou destilada

1.4.15.1 Combustível

O motor foi concebido para ser alimentado com combustíveis padrão disponíveis no território europeu (segundo as especificações DIN EN 590).

Atenção

É proibida a utilização de combustíveis com especificações diferentes das indicadas.

A utilização de combustível não recomendado pode danificar o motor. Não utilize combustível sujo ou misturas de gasóleo-água porque pode causar graves problemas no motor.

Quaisquer avarias resultantes da utilização de combustíveis que não sejam os recomendados não serão cobertos pela garantia.

Aviso

O combustível adequadamente filtrado previne danos no sistema de injeção. Limpe imediatamente qualquer derrame de combustível durante o abastecimento.

Não conserve o combustível em recipientes galvanizados (ou seja, revestidos de Zinco). O combustível dentro de um recipiente galvanizado gera uma reação química, produzindo “compostos” que entopem os filtros rapidamente ou causam avarias na bomba de injeção e/o injetores.

1.4.15.1.1 Combustível para baixas temperaturas

Para o funcionamento do motor a temperaturas inferiores a 0 °C, utilize combustíveis adequados normalmente distribuídos pelas empresas petrolíferas e, de qualquer forma, correspondentes às especificações listadas na tabela de compatibilidade dos combustíveis.

Estes combustíveis limitam a formação de parafina a baixas temperaturas.

Quando há formação de parafina no combustível, o filtro de gasóleo entope, interrompendo o fluxo do combustível.

1.4.15.1.2 Combustível Biodiesel

Em caso de alimentação com combustível BIODIESEL (segundo as especificações UNI EN 14214), esse pode ser misturado, até 7%, com combustível disponível no território europeu (segundo a norma DIN EN 590).

1.4.15.2 Óleo do motor

Aviso

O motor pode ficar danificado se trabalhar com um nível de óleo incorreto.

Não ultrapasse o nível de MÁX, pois, a sua combustão pode provocar um aumento brusco da velocidade de rotação.

Utilize apenas o óleo recomendado para garantir uma proteção adequada, eficiência e durabilidade do motor.

Utilizar um óleo com uma qualidade inferior à recomendada comprometerá significativamente a duração do motor.

A viscosidade do óleo deve ser adequada à temperatura ambiente em que o motor opera.

Perigo

O contacto prolongado da pele com o óleo do motor usado pode causar cancro da pele.

Se o contacto com o óleo for inevitável, lave cuidadosamente as mãos com água e sabão logo que possível.

Para a eliminação do óleo usado, consulte a secção “Desmantelamento e destruição” no capítulo “Normas de segurança gerais”.

1.4.15.2.1 Classificação do óleo SAE

Identifica os óleos com base na viscosidade, não tendo em consideração nenhuma outra características qualitativa.

O código é composto por dois números com a interposição de um “W”, em que o primeiro número determina o valor em condições de temperaturas baixas, enquanto o segundo determina o valor em condições de temperaturas elevadas.

1.4.16 Velocidade

1.4.16.1 Velocidade do trator 16x16 (km/h)

Velocidade com pneus: 8.25x16" - 250/80R18" - 280/70R18 - 320/65R18"

Índice do raio	0,410 m

Gama	Mudança	Velocidade para a frente (km/h)	Velocidade de marcha-atrás (km/h)
Rápida	1	8.98	8.93
	2	13.97	13.89
	3	21.56	21.44
	4	33.38	33.19
Média/rápida	1	2.89	2.87
	2	4.49	4.46
	3	6.93	6.89
	4	10.72	10.66
Média/lenta	1	2.34	2.33
	2	3.64	3.62
	3	5.61	5.58
	4	8.69	8.64
Lenta	1	0.59	0.58
	2	0.91	0.91
	3	1.41	1.40
	4	2.18	2.16

Velocidade com pneus: 400/55 R17.5"

Índice do raio	0,415 m

Gama	Mudança	Velocidade para a frente (km/h)	Velocidade de marcha-atrás (km/h)
Rápida	1	9.09	9.04
	2	14.14	14.06
	3	21.82	21.70
	4	33.79	33.60
Média/rápida	1	2.92	2.90
	2	4.54	4.52
	3	7.01	6.97
	4	10.85	10.79
Média/lenta	1	2.37	2.35
	2	3.68	3.66
	3	5.68	5.65
	4	8.80	8.75
Lenta	1	0.59	0.59
	2	0.92	0.92
	3	1.42	1.41
	4	2.20	2.19

Velocidade com pneus: 340/65R18" - 425/55R17"

Índice do raio	0,425 m

Gama	Mudança	Velocidade para a frente (km/h)	Velocidade de marcha-atrás (km/h)
Rápida	1	9.31	9.26
	2	14.48	14.40
	3	22.35	22.22
	4	34.60	34.40
Média/rápida	1	2.99	2.97
	2	4.65	4.63
	3	7.18	7.14
	4	11.12	11.05
Média/lenta	1	2.42	2.41
	2	3.77	3.75
	3	5.82	5.79
	4	9.01	8.96
Lenta	1	0.61	0.60
	2	0.94	0.94
	3	1.46	1.45
	4	2.26	2.24

Velocidade com pneus: 300/70R20"

Índice do raio	0,450 m

Gama	Mudança	Velocidade para a frente (km/h)	Velocidade de marcha-atrás (km/h)
Rápida	1	9.86	9.80
	2	15.34	15.25
	3	23.66	23.53
	4	36.64	36.43
Média/rápida	1	3.17	3.15
	2	4.93	4.90
	3	7.60	7.56
	4	11.77	11.70
Média/lenta	1	2.57	2.55
	2	3.99	3.97
	3	6.16	6.13
	4	9.54	9.48
Lenta	1	0.64	0.64
	2	1.00	0.99
	3	1.54	1.53
	4	2.39	2.37

Velocidade com pneus: 320/70R20"

Índice do raio	0,475 m

Gama	Mudança	Velocidade para a frente (km/h)	Velocidade de marcha-atrás (km/h)
Rápida	1	10.41	10.35
	2	16.19	16.10
	3	24.98	24.83
	4	38.67	38.45
Média/rápida	1	3.34	3.32
	2	5.20	5.17
	3	8.02	7.98
	4	12.42	12.35
Média/lenta	1	2.71	2.69
	2	4.21	4.19
	3	6.50	6.47
	4	10.07	10.01
Lenta	1	0.68	0.67
	2	1.06	1.05
	3	1.63	1.62
	4	2.52	2.51

1.4.17 Tabelas de conversões

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 cv	= 735.49 W
1 cv	= 0.98 hp
1 kw	= 1.35 cv
1 bar	= 14.50 psi
1 bar	= 100 kPa
1 psi	= 6.89 kPa

1.5 Binários de aperto e vedantes

Índice

1.5.1 Binários de aperto das porcas 1-38

1.5.2 Binários de aperto das virolas 1-38

1.5.3 Binários de aperto dos parafusos T.E. 1-39

1.5.4 Binários de aperto dos pinos prisioneiros.....1-39

1.5.5 Binários de aperto dos tampões cónicos.....1-39

1.5.6 Tipos de vedantes Loctite 1-40

1.5.1 Binários de aperto das porcas

Tipo	Nm	Kgm
M 8x8	30	3
M 10x10	50	5
M 10x10 autoblocante	50	5
M 12x1.25x12 (fixação das forquilhas da caixa de velocidades)	80	8
M 12x1.5x8	80	8
M 12x10	90	9
M 12x12	90	9
M 12x12 autoblocante	80	8
M 12x14	90	9
M 12x18	90	9
M 12x14,6	90	9
M 12x1.25x8 (fixação do carreto da bomba hidráulica)	50	5
M 12x1.25x8	90	9
M 14x14	120	12
M 16x1.5x8 (fixação das forquilhas da caixa de velocidades)	80	8
M 16x1.5x14	140	14
M 16x16	120	12
M 16x16	100	10
M 18x15	180	18
M 20x1.5x9	65	6,5
M 30x1.25x10	250	25

1.5.2 Binários de aperto das virolas

Tipo	Nm	Kgm
M 20x1,5	35	3,5
M 20x1x9	80	8
M 25x1.5 (TDF)	35	3,5
M 25x1.5 (Cilindro de direção)	130	13
M 30x1.5x10	240-250	24-25
M 30x1.5x10	160	16
M 30x1,5	150	15
M 35x1.5x10	200	20
M 40x1,5	150	15
M 50x1,5	250	25

1.5.3 Binários de aperto dos parafusos T.E.

Tipo	Nm	Kgm
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 (suporte dianteiro da balestra dos rastos)	180	18
M 18 x 1,5	250	25
M 16	130	13
M 16 x 1,5	130	13

1.5.4 Binários de aperto dos pinos prisioneiros

Tipo	Nm	Kgm
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 Binários de aperto dos tampões cónicos

Tipo	Nm	Kgm
1/2"	30	3

1.5.6 Tipos de vedantes Loctite

	Denominação	Tipo	Utilização
Trava-roscas	Trava-roscas ligeiro	Loctite 222	Travagem ligeira e vedação de parafusos, parafusos de afinação
	Trava-roscas médio	Loctite 243 (por ex., 242)	Travagem média e vedação de peças roscadas no geral.
	Trava-roscas forte	Loctite 271 (por ex. 270)	Fixação de alta resistência, travagem e vedação de pinos prisioneiros, porcas, parafusos.
	Trava-roscas penetrante	Loctite 290	Travagem e vedação para capilaridades de peças já montadas. Vedação de microporosidades.
Montagem de peças	Bloqueio	Loctite 603 (por ex., 601)	Fixação de alta resistência de acoplamento.
	Fixador	Loctite 641	Fixação de média resistência para casquilhos, rolamentos, etc. Desmontagem possível com ferramentas normais.
	Superbloqueio	Loctite 638	Fixação rápida de alta resistência ao calor de peças cilíndricas. Trabalho dinâmico.
	Bloqueio para temperatura alta	Loctite 648	Fixação rápida de alta resistência ao calor de peças cilíndricas.
Veda uniões	Hidráulico e pneumático	Loctite 542	Vedação de uniões roscadas de canalizações hidráulicas ou pneumáticas até 3/4".
	Endurecimento lento	Loctite 572	Vedação de uniões roscadas no geral.
Juntas líquidas	Pianiermetic denso	Loctite 510	Vedação de superfícies. Aplicação manual.
	Pianiermetic	Loctite 573	Vedação de superfícies precisas. Aplicação manual ou com sistema em serigrafia.
Limpeza	Aparelho de limpeza e desengordurante	Loctite 7063	Prepara os componentes para a aplicação de um adesivo vedante.
	Remove as juntas	Loctite 7200	Remove qualquer vestígio de vedantes e juntas.

1.6 Instruções gerais de montagem

Índice

1.6.1 Juntas de vedação (juntas do óleo) 1-42
1.6.1.1 Normas gerais 1-42
1.6.1.2 Montagem 1-42
1.6.1.3 Substituição 1-42

1.6.2 Juntas O-Ring 1-43
1.6.2.1 Montagem 1-43

1.6.3 Rolamentos 1-44
1.6.3.1 Introdução 1-44
1.6.3.2 Preparação para a montagem 1-44
1.6.3.3 Montagem 1-45
1.6.3.4 Desmontagem 1-46

1.6.1 Juntas de vedação (juntas do óleo)

1.6.1.1 Normas gerais

Normalmente, uma junta é suficiente para garantir a vedação. O lábio de vedação deve estar orientado na direção do fluido que irá reter ou a partir do lado no qual é exercida uma pressão.

Evite que as peças mecânicas entrem em contacto com o lábio de vedação, pois comprometeria a estanqueidade e reduziria significativamente a duração da junta.

Lubrifique corretamente com massa lubrificante o anel de vedação antes da montagem, para evitar o funcionamento a seco durante as primeiras rotações do veio.

Os anéis de vedação com estrias são lubrificados com óleo e não com massa lubrificante, pois ao encher as estrias, a massa lubrificante anula o seu efeito.

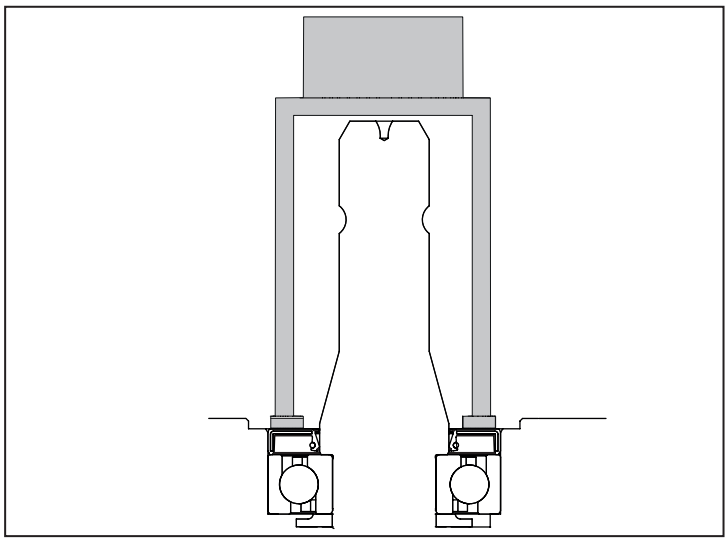


Fig. 1.12

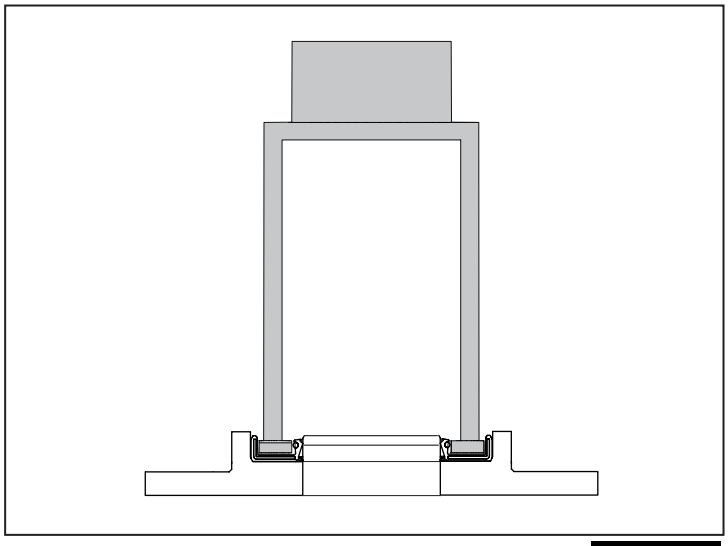


Fig. 1.13

1.6.1.2 Montagem

1 - Para a montagem da junta no veio, é necessário que esteja equipado com chanfro de entrada.

2 - É necessário proteger o fio de vedação contra possíveis danos devidos a estriamento, descargas, arestas vivas, ranhuras para chaves, etc estas peças do veio serão devidamente cobertas no momento da montagem da junta.

3 - É preferível efetuar a montagem da junta na sede com a ajuda de uma prensa hidráulica mecânica.

4 - O esforço de prensagem deve ser exercido o mais próximo possível do diâmetro externo da junta, tendo um cuidado particular com a perpendicularidade da junta ao eixo do orifício.

5 - É desaconselhável colar a junta na sede, pois, apesar de todas as precauções, arrisca-se a sujar o lábio de vedação, com a consequente deterioração e fuga de fluido desde as primeiras rotações do veio.

1.6.1.3 Substituição

Em caso de revisão de um grupo, substitua os anéis de vedação nos veios rotativos e as juntas no geral.

Tenha cuidado para que o fio de vedação do novo anel não trabalhe na mesma pista de escoamento do anel anterior.

1.6.2 Juntas O-Ring

1.6.2.1 Montagem

1 - A junta O-Ring não deverá ser forçada nas arestas vivas, peças roscadas ou estrias. Nos casos em que, devido a necessidade de construção, não seja possível evitá-lo, é aconselhável recorrer a uma agulha de montagem cónica ou outros equipamentos semelhantes.

2 - Antes de proceder à montagem, verifique que a junta O-Ring corresponde ao tipo previamente escolhido para a aplicação. Limpe o alojamento da junta O-Ring com a máxima atenção. Eventuais impurezas podem causar danos tanto nas juntas como nas superfícies de deslizamento.

3 - Para agilizar a montagem e garantir desde o início a lubrificação necessária, mergulhe a junta no óleo onde deve efetuar a vedação, ou coloque na mesma uma ligeira camada de massa lubrificante compatível com a mistura que substitui a junta.

4 - Instale a junta O-Ring na sede com cuidado para não a torcer.

5 - Durante a montagem dos componentes, opere com cuidado para não danificar a junta.

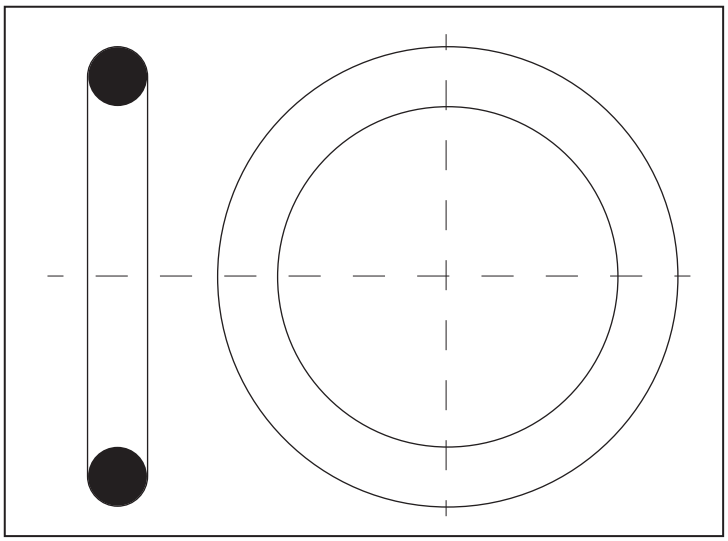


Fig. 1.14

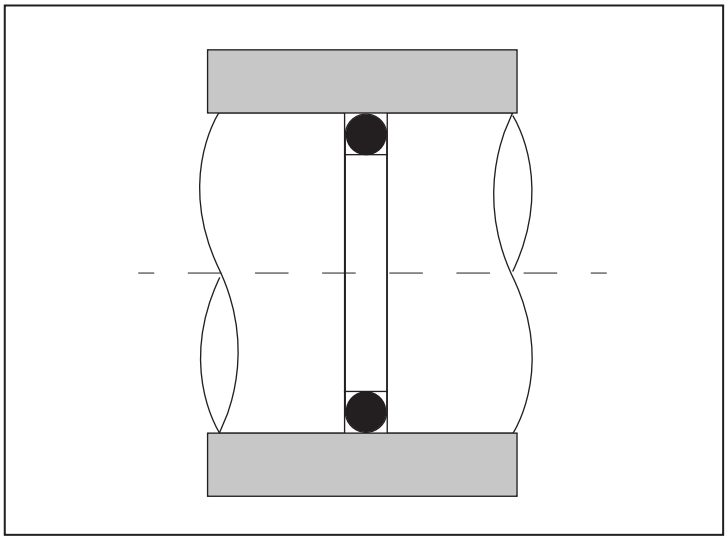


Fig. 1.15

1.6.3 Rolamentos

1.6.3.1 Introdução

Experiência e a limpeza relativamente à montagem dos rolamentos são o pressuposto necessário para garantir boas prestações e evitar desmoronamentos prematuros. A montagem deve ocorrer de preferência num local sem pó, seco e afastado de máquinas e ferramentas que trabalhem com a extração de aparas ou máquinas que provoquem pó.

1.6.3.2 Preparação para a montagem

1 - Antes da montagem dos rolamentos, todas as peças necessárias, ferramentas e equipamentos devem estar acessíveis e na ordem na qual os vários componentes devem ser montados e que foi estabelecido pelas instruções ou desenhos disponíveis.

2 - Todos os componentes das aplicações dos rolamentos (alojamentos, veios, etc.) são bem limpos novamente e os resíduos derivados dos trabalhos são extraídos. As superfícies em bruto internas dos alojamentos de ferro fundido devem estar isentas de areia de fundição. Todos os componentes relativos aos rolamentos devem ser controlados no que diz respeito às dimensões e defeitos na forma. Os rolamentos funcionam na perfeição apenas quando forem respeitadas as tolerâncias prescritas.

3 - Remova os rolamentos da embalagem original apenas quando efetuar a montagem para evitar a entrada de partículas estranhas.

4 - Geralmente, é necessário retirar da superfície cilíndrica externa e do orifício dos rolamentos novos a substância antiferrugem com a qual são cobertos antes de deixar o estabelecimento

Se os rolamentos tiverem de ser lubrificados com massa lubrificante e se forem usados a uma temperatura muito elevada ou baixa, devem ser lavados e secos para impedir qualquer efeito prejudicial nas propriedades de lubrificação das massas lubrificantes usadas para essas temperaturas extremas.

5 - Os rolamentos que estiverem contaminados devido a uma manipulação incorreta (embalagem danificada, etc.) devem ser lavados e secos antes da montagem. Os rolamentos que, quando são retirados da sua embalagem original, apresentam uma camada relativamente espessa e gordurosa de substância antiferrugem devem ser lavados e secos, na medida em que tenham sido mergulhados a quente (a imersão a quente ainda é usada, principalmente nos rolamentos de grandes dimensões).

Os rolamentos que forem fornecidos já lubrificados e equipados com resguardos estanques ou resguardos de proteção de ambos os lados NUNCA devem ser lavados antes da montagem.

1.6.3.3 Montagem

1 - É muito importante que, durante a montagem, nos anéis, os rebordos e os corpos de rolamento não sejam sujeitos diretamente a pancadas para evitar danos; em caso algum deverá ser aplicada uma pressão num anel para a montagem indireta do outro. Antes da montagem dos rolamentos, as superfícies das respetivas sedes são ligeiramente lubrificadas.

Durante a montagem, não bata diretamente nos anéis, rebordos e corpos de rolamento, pois podem danificar-se. Em caso algum deverá ser aplicada uma pressão num anel para a montagem indireta do outro. Antes da montagem dos rolamentos, as superfícies das respetivas sedes são ligeiramente lubrificadas.

2 - Normalmente, monta-se em primeiro lugar o anel que apresenta a maior interferência. Os rolamentos de pequenas dimensões, para os quais é previsto um acoplamento de interferência ligeira, podem ser assentes na sede aplicando ligeiros golpes com o martelo através de um punção de metal macio ou de preferência um pedaço de tubo disposto adjacente à fachada do anel. Estes golpes devem agir sucessivamente em toda a fachada para evitar que o anel se coloque fora da quadratura em relação à sede. O equipamento em copo ilustrado na Fig. 1.16 permite transmitir uma força devidamente centrada e que, desta forma, atua de forma uniforme em toda a fachada do anel. Para a montagem em série, geralmente, utilizam-se prensas mecânicas ou hidráulicas.

3 - Quando for necessário montar um rolamento não separável simultaneamente no veio e no alojamento, é útil colocar entre o mesmo e a ferramenta tubular um disco adequado (Fig.) de forma a distribuir uniformemente o esforço de montagem nas fachadas dos dois anéis. Este método é particularmente recomendado no caso de rolamentos orientáveis para impedir que o respetivo anel externo seja colocado fora da quadratura em relação ao alojamento. Alternativamente, é possível utilizar uma calote adequada com duas superfícies de apoio, uma para o anel interno e uma para o externo (Fig.): essas superfícies devem ser complanares.

4 - Os anéis internos e externos dos rolamentos separáveis podem ser montados separadamente: isso facilita bastante a montagem, especialmente se existirem acoplamentos forçados para ambos os anéis. Na altura de emparelhar as duas partes do rolamento já montadas nas respetivas sedes, é necessário evitar que os dois anéis e a coroa de corpos de rolamento se encontrem em eixos inclinados para não danificar as pistas.

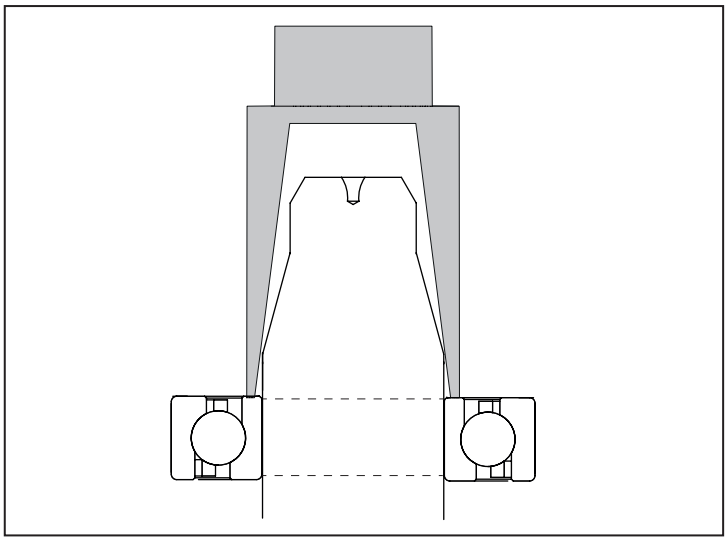


Fig. 1.16

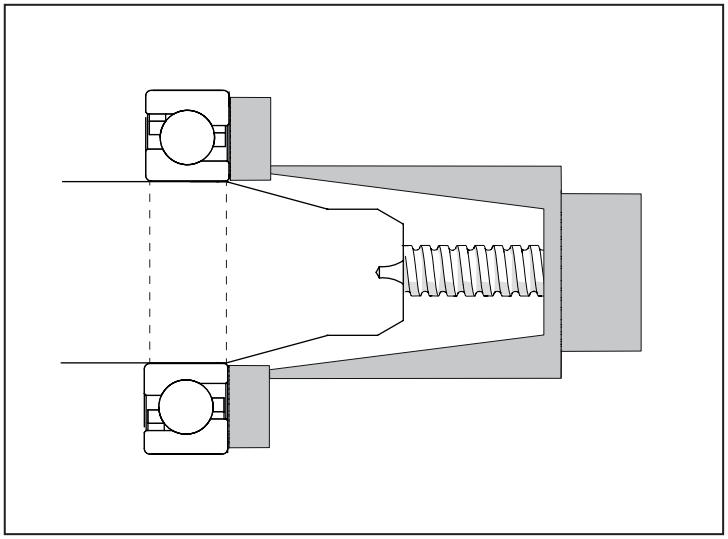


Fig. 1.17

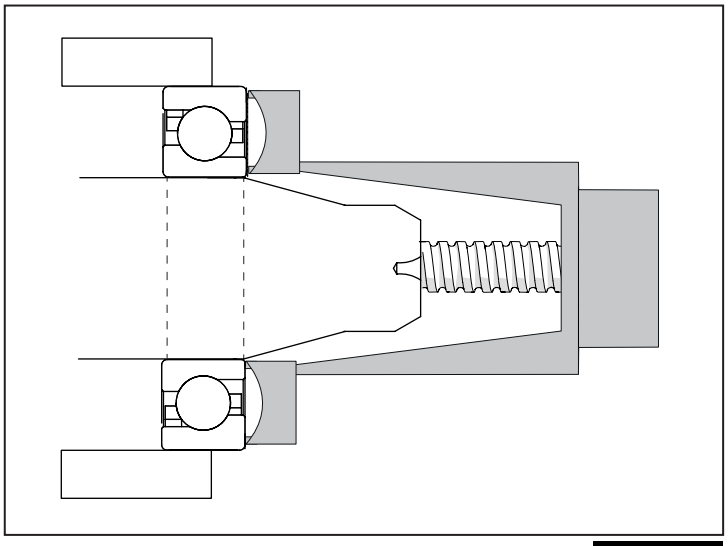


Fig. 1.18

- Os rolamentos maiores não podem ser sempre montados a frio no veio ou no alojamento devido à natureza do esforço necessário (o esforço de montagem aumenta com a dimensão do rolamento). Os rolamentos, os seus anéis ou os suportes (cubos, etc.) são desta forma aquecidos antes da montagem.
- A diferença de temperatura necessária entre o anel e o elemento que se pretende acoplar depende da interferência pretendida e diâmetro da sede.
- Os rolamentos são aquecidos em banho de óleo ou em fornos tipo estufa; utilizando chapas elétricas, os rolamentos são virados várias vezes para garantir o aquecimento uniforme.

Aviso

Não aqueça o rolamento a mais de 125 °C para evitar transformações estruturais do material com as consequentes variações dimensionais e redução da dureza.

Evite aquecimentos localizados.

Aviso

Os rolamentos com resguardos de proteção e estanques não são aquecidos antes da montagem para não comprometer as características do lubrificante.

1.6.3.4 Desmontagem

- Quando se pretende reutilizar os rolamentos, as forças a aplicar para efetuar a desmontagem nunca são transmitidas através dos corpos de rolamento. Para os rolamentos são separáveis, deve desmontar-se em primeiro lugar o anel com o acoplamento menos apertado. Para a extração dos anéis montados com uma forte interferência são utilizados, em função do tipo de rolamento e da sua dimensão, as ferramentas e os equipamentos descritos em seguida.
- Os rolamentos de pequenas dimensões podem ser extraídos da sua sede ao utilizar o seguinte:
  - Um martelo e um punção de metal macio;
    Utilize-os para bater ligeiramente em toda a fachada do anel em questão.
  - Um extrator mecânico;
    Aplique o extrator diretamente na fachada do anel que pretende extrair ou num componente adjacente.

  A desmontagem é facilitada nos casos nos quais, na altura do planeamento da aplicação, tenham sido previstos nos batimentos do veio e do alojamento entalhes para os calços dos extratores ou orifícios roscados para os parafusos de extração.
- Para a desmontagem dos anéis internos de rolamentos de rolos cilíndricos sem orlas ou com orla única, foram realizadas ferramentas especiais com as quais os anéis podem ser aquecidos rapidamente antes que o veio aqueça a uma temperatura sensível e, desta forma, se dilate.

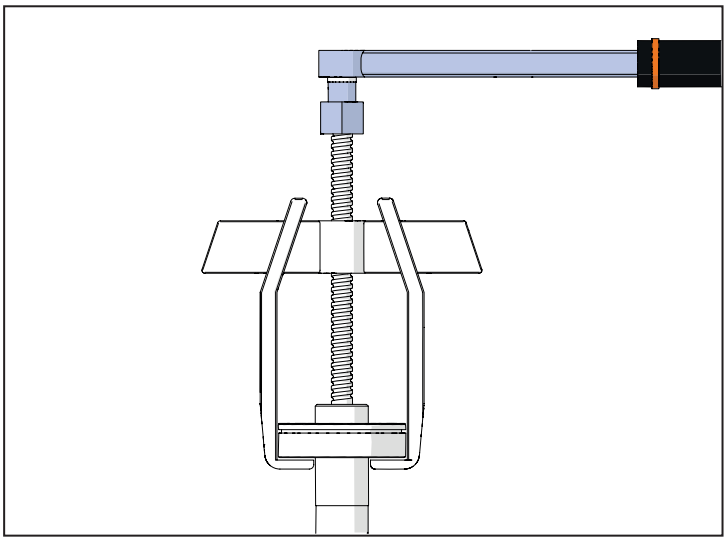


Fig. 1.19

2 : Motor

Índice

2.1 Normas de segurança 2-4
2.2 Informações gerais 2-13
2.3 Manutenção 2-15
2.4 Vista externa do motor 2-17
2.5 Óleo do motor 2-22
2.6 Líquido de refrigeração 2-27
2.7 Filtro de ar 2-30
2.8 Sistema de injeção 2-31
2.9 Filtro de combustível 2-32
2.10 Correia do alternador (Poly-V) 2-34
2.11 Filtro de partículas (DPF) 2-37
2.12 Filtro de partículas (DPF) 2-42
2.13 Remoção e instalação 2-45
2.14 Binários de aperto 2-46
2.15 Kit conectores da cablagem 2-48
2.16 Lado da distribuição 2-49
2.17 Bomba do óleo 2-53
2.18 Carreto da cambota 2-60
2.19 Carreto do retorno da bomba hidráulica (entre os carretos da cambota e árvore de cames) 2-61
2.20 Carreto do retorno da bomba de alta pressão (entre o carreto da árvore de cames e o carreto da bomba de injeção) 2-64
2.21 Carreto da bomba hidráulica 2-66
2.22 Polia de retorno 2-69
2.23 Cubos e polia da cambota 2-70
2.24 Bomba de água e polia 2-73
2.25 Tampa da distribuição 2-75
2.26 Junta do óleo dianteira 2-76
2.27 Turbocompressor 2-77
2.28 Permutador de calor EGR 2-78
2.29 Sensores de temperatura/pressão dos gases de escape 2-81
2.30 Válvula de borboleta 2-82
2.31 Coletor de escape 2-83
2.32 Coletor de admissão 2-84
2.33 Folga axial da cambota 2-85
2.34 Volante do motor 2-85
2.35 Coroa do volante do motor 2-88

2.36 Campânula do volante 2-89
2.37 Suporte traseiro da cambota 2-91
2.38 Anilha 2-92
2.39 Chumaceira de apoio do suporte traseiro 2-93
2.40 Junta do óleo traseira 2-94
2.41 Roda fónica 2-94
2.42 Junta da cabeça - Espaço nocivo 2-95
2.43 Cabeça - única para todos os cilindros 2-96
2.44 Reaperto das cabeças 2-99
2.45 Guia das válvulas 2-100
2.46 Sede da válvula 2-102
2.47 Válvulas 2-105
2.48 Mola da válvula 2-107
2.49 Balanceiros 2-109
2.50 Tuchos hidráulicos 2-112
2.51 Hastes dos balanceiros 2-116
2.52 Biela fraturada 2-117
2.53 Pistão 2-124
2.54 Cárter do óleo do motor e tubo da transmissão 2-130
2.55 Tubo de admissão do óleo 2-130
2.56 Válvula de descompressão do óleo do motor 2-132
2.57 Válvula de escape do óleo do separador 2-135
2.58 Massas de equilíbrio da cambota 2-137
2.59 Bloco do motor 2-139
2.60 Camisa do cilindro 2-141
2.61 Árvore de cames 2-146
2.62 Chumaceiras da árvore de cames 2-150
2.63 Chumaceira dianteira da árvore de cames 2-151
2.64 Jatos de óleo para arrefecimento do pistão 2-153
2.65 Cambota 2-154
2.66 Chumaceira dianteira da cambota 2-160
2.67 Sistema de injeção 2-162
2.68 Sistema de injeção de baixa pressão - Especificações 2-163
2.69 Bomba de alta pressão 2-164
2.70 Injetores 2-168
2.71 Rail 2-170
2.72 Componentes do sistema de injeção de alta pressão - Procedimento de aperto 2-171

2.73 Corpo do filtro de óleo.....2-172
2.74 Tampa dos balanceiros.....2-174
2.75 Válvula termostática 2-175
2.76 Alternador.....2-176
2.77 Polia do alternador 2-177
2.78 Regulador do alternador.....2-181
2.79 Suporte do alternador.....2-182
2.80 Motor de arranque 2-182
2.81 Sensores elétricos 2-183
2.82 Ferramentas especiais.....2-191

2.1 Normas de segurança

Atenção
Não encha o motor de óleo lubrificante além da marca na vareta de nível, pois poderá danificar o motor.
Para evitar eventuais danos no motor, se o sistema de lubrificação tiver sido descarregado, é necessário lubrificar os pernos dos balanceiros e a árvore de cames antes de ligar o motor.
Utilize estes motores apenas para o tipo de aplicação para a qual foram concebidos. Não modifique as características técnicas do motor.
Limpe o combustível derramado. Os materiais contaminantes do combustível devem ser transferidos para um local seguro.
Não verta o combustível para o reservatório quando o motor estiver ligado (a menos que seja absolutamente necessário).
Não limpe, adicione óleo lubrificante ou regule o motor enquanto estiver ligado (a menos que tenha recebido formação adequada; também neste caso é necessário prestar o máximo cuidado para evitar acidentes).
Não efetue regulações que não entende.
Certifique-se de que o motor não funciona num local onde possa causar uma concentração de emissões tóxicas.
As pessoas estranhas devem ser mantidas a uma distância de segurança enquanto o motor ou o equipamento auxiliar estiverem a funcionar.
Não ligue o motor se uma proteção tiver sido removida.
Desligue os terminais das baterias antes de efetuar uma reparação no sistema elétrico.
Certifique-se de que o motor funciona apenas a partir do quadro de comando ou posto do operador.
Certifique-se de que a alavanca da caixa de velocidades está em ponto morto antes de ligar o motor.
Elimine o óleo lubrificante usado de forma segura para evitar a dispersão no ambiente.
Preste a máxima atenção se for necessário efetuar reparações de emergência em condições difíceis.
Não limpe o motor enquanto roda. Se forem aplicados líquidos de limpeza frios num motor quente, poderão danificar-se alguns componentes.
Utilize apenas peças sobresselentes originais.

Perigo
Não fume enquanto verter o combustível para o reservatório.
O material combustível de alguns componentes do motor (por exemplo, algumas vedações) pode tornar-se extremamente perigoso de for queimado. Nunca permita que o material queimado entre em contacto com a pele e olhos.
Não retire o tampão de abastecimento do sistema de refrigeração com o motor quente e com o líquido refrigerante sob pressão, dado que se poderá verificar a saída de um jato de líquido a ferver.
Se o combustível sob pressão entrar em contacto com a pele, consulte imediatamente um médico. O gasóleo e o óleo lubrificante (especialmente o óleo usado), podem ser nocivos para a pele de certas pessoas. Proteja as mãos com luvas ou com um creme protetor especial. Não use roupa contaminada por óleo lubrificante. Não coloque no bolso material contaminado por óleo lubrificante.
Não permita que o ar comprimido entre em contacto com a pele. Se o ar comprimido entrar ou penetrar na pele, contacte imediatamente um médico.
Mantenha-se afastado das peças em movimento durante o funcionamento do motor. Perigo! Algumas peças em movimento não são claramente visíveis quando o motor está ligado.
Não permita que as peças de vestuário soltas ou cabelos compridos se aproximem demasiado das peças em movimento.
Os turbocompressores funcionam a velocidades e temperaturas elevadas. Mantenha os dedos, ferramentas e outros objetos afastados das luzes de aspiração e descarga do turbocompressor e evite o contacto com superfícies quentes.
Não provoque faíscas ou aproxime chamas vivas das baterias (especialmente quando estiverem sob carga), uma vez que o gás acumulado do eletrólito é muito inflamável. O líquido da bateria é perigoso para a pele e especialmente para os olhos.
Os fumos de descarga do ar condicionado são nocivos para a saúde. Abra as portas e ventile a área quando a operação estiver realizada.

Elevação do motor em segurança

Perigo
Certifique-se de que não se encontram pessoas próximas da carga que se pretende movimentar.
O motor é muito pesado, por isso, proceda com cuidado e observe todas as normas de segurança.

Atenção
Para levantar o motor, use sempre um aparelho de elevação do motor aprovado e com a capacidade correta.
É recomendável a utilização do equipamento de elevação indicado pelo fabricante.
Verifique que os suportes de elevação não estão danificados e que tenham sido devidamente fixos antes de levantar o motor.
Para evitar danos na tampa dos balanceiros, verifique que existe um espaço livre entre os ganchos e a própria tampa.
Para levantar os componentes pesados do motor, como o bloco de cilindros, a cabeça dos cilindros, o alojamento do volante, a cambota e o volante, use o aparelho de elevação ou peça a ajuda de outro técnico.

2.1.1 Substituição de peças

Utilize apenas peças sobresselentes originais e indicadas pelo fabricante, para evitar a anulação da garantia e danos no motor.

Atenção
Quando se intervém no sistema elétrico e de injeção, é extremamente importante que os componentes estejam bem instalados e fixados. Caso contrário, qualquer componente destes sistemas que esteja em funcionamento pode causar faíscas e ignificar os vapores de combustível presentes se o sistema de injeção tiver fugas.

2.1.2 Limpeza e cuidados com o motor

O motor fabricado pela VM Motori é uma combinação de peças trabalhadas, aplainadas, polidas e lixadas com tolerâncias medidas em centésimos de mm. Os cuidados e a limpeza são importantes, aquando da utilização de qualquer componente.

Subentende-se que a limpeza e proteção adequadas das superfícies trabalhadas e das zonas de atrito devem ser consideradas um procedimento normal durante uma reparação. Tal é considerado uma norma, mesmo que não seja especificamente indicado.

Sempre que os componentes forem desmontados, devem ser ordenados e numerados. Aquando da sua instalação, devem ser reinstalados na mesma posição original e com a mesma superfície de acoplamento.

Durante toda a reparação, as aberturas dos sistemas de escape ou de admissão estão expostas à entrada de material estranho; estas aberturas devem ser cobertas e protegidas para evitar danos no motor ao arrancar. Saliente-se que, na manutenção normal, as braçadeiras de substituição devem ter o mesmo comprimento e rigidez das removidas.

Os números na cabeça dos parafusos com rosca métrica e na superfície das porcas com rosca métrica indicam a respetiva dureza. Os parafusos americanos utilizam linhas radiais para esse fim, enquanto a maioria das porcas americanas não possuem sinais de referência. Braçadeiras inadequadas podem causar mau funcionamento ou danos no motor. Contudo, as braçadeiras removidas devem ser remontadas na sua posição original. Se as braçadeiras não estiverem em bom estado para a sua reutilização, tenha o cuidado de substituir as usadas por novas com as mesmas características.

O pessoal que interage com o motor não deve trabalhar sobre ou sob o mesmo enquanto estiver suspenso. Durante a reparação, os motores devem estar fixados ao suporte original, a um carro adequado ou, eventualmente, no chão.

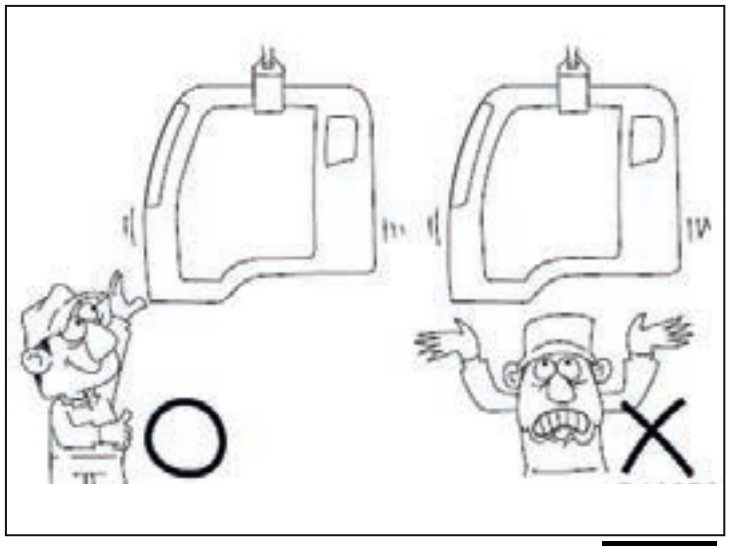


Fig. 2.1

2.1.3 Precauções para circuitos elétricos

2.1.3.1 Unidade de controlo eletrónica de gestão do motor

PARA EVITAR DANOS NA UNIDADE DE CONTROLO ELETRÓNICA DO MOTOR PRESTE ATENÇÃO ÀS SEGUINTES INSTRUÇÕES:

Atenção
NÃO REMOVA A TENSÃO ELÉTRICA DO MOTOR QUANDO ESTIVER A FUNCIONAR

Atenção
ANTES DE REMOVER A TENSÃO ELÉTRICA ATRAVÉS DE DISPOSITIVOS ELÉTRICOS (INTERRUPTORES, SECCIONADORES, ETC.) AGUARDE, PELO MENOS, 30 SEG. PARA QUE A UNIDADE DE CONTROLO ELETRÓNICA DO MOTOR POSSA EFETUAR O PROCEDIMENTO DE “AFTER-RUN”

Atenção
NÃO UTILIZE BOOSTERS OU ARRANCADORES RÁPIDOS PARA O ARRANQUE DO MOTOR

Não se esqueça que, enquanto trabalhar no motor, o sistema elétrico pode causar curtos-circuitos violentos e prejudiciais ou choques elétricos perigosos. Quando efetuar qualquer tipo de intervenção, os terminais elétricos devem ser ligados à massa; , por isso, é uma boa prática, antes de começar a trabalhar, desligar os cabos da bateria.

Antes de trabalhar no sistema elétrico, desligue o cabo negativo (–) da bateria para evitar curto-circuitos.

Atenção
Certifique-se de que a chave de arranque do motor e interruptores das luzes estão em OFF antes de desligar ou ligar o cabo da bateria. Além disso, os componentes com semicondutores podem ficar danificados.

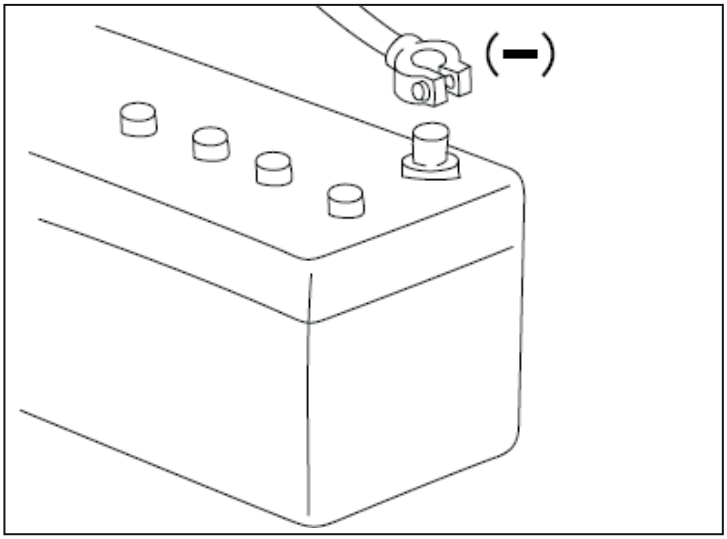


Fig. 2.2

Quando separar os condutores, segure os conectores e também a cablagem. Para separar os conectores com aletas de fecho, em primeiro lugar, empurre-as e, em seguida, puxe-as no sentido das setas. Para voltar a ligar os conectores, empurre-os em conjunto até ouvir um clique.

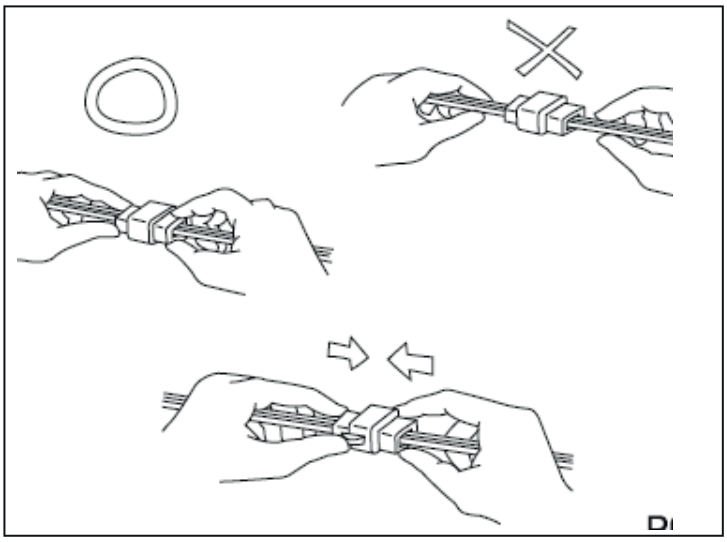


Fig. 2.3

Antes de lavar o motor, cubra as partes elétricas para as manter secas. (Utilize película de plástico ou similar.) Mantenha a cablagem, conectores e sensores longe da água e seque ou esfregue imediatamente qualquer resíduo de água.

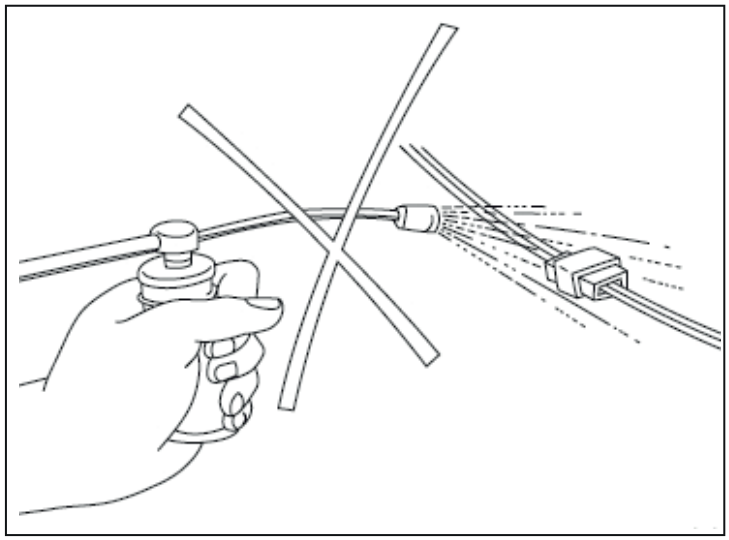


Fig. 2.4

Quando aplicar tensão a um circuito para fins de inspeção, verifique se o cabo (+) e o cabo (-) estão ligados corretamente, em seguida, aumente gradualmente a tensão de zero. NÃO exceda os valores de tensão especificados.

Lembre-se que a unidade de controlo e os sensores não operam sob a tensão da bateria.

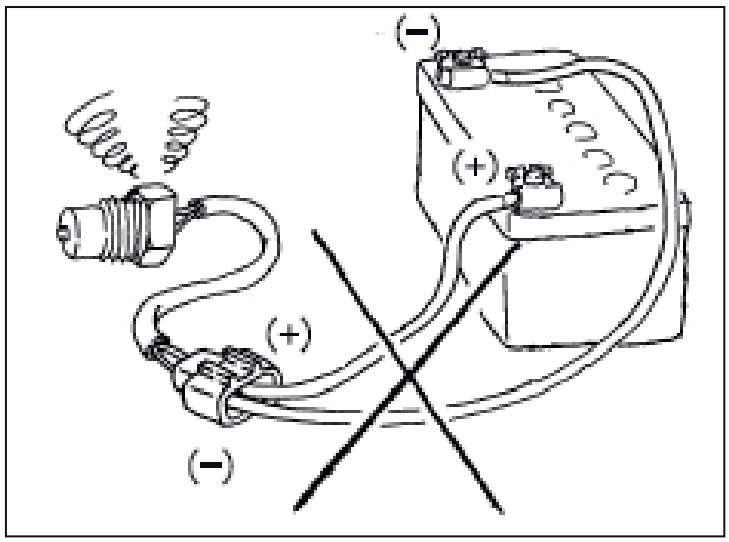


Fig. 2.5

Atenção

Não perfure o isolamento com pontais ou clipes quando efetuar inspeções elétricas.

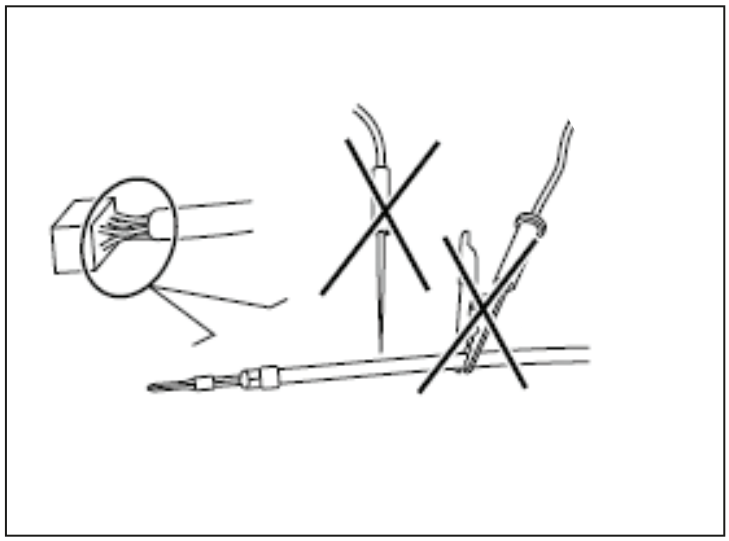


Fig. 2.6

2.1.3.2 Inspeção da cablagem

2.1.3.2.1 Inspeção com conectores unidos entre si

Conectores à prova de água

Ligue um cabo de inspeção e um conector A entre os conectores B do circuito a inspecionar. Execute a inspeção aplicando um pontal C nos conectores da cablagem de inspeção. Não insira o pontal C dentro dos lados de entrada dos cabos dos conectores, uma vez que esta ação poderia danificar a sua proteção contra a água.

Atenção
Insira a cablagem de inspeção ENTRE os conectores (1).

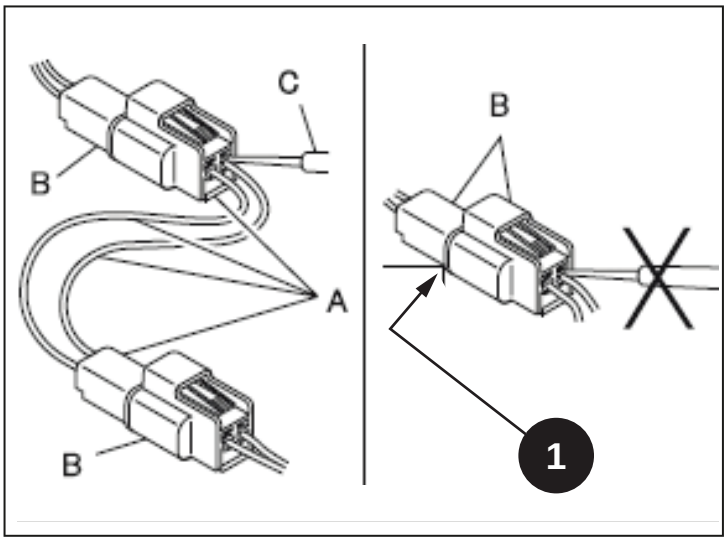


Fig. 2.7

Conectores não protegidos contra a água

Execute a inspeção inserindo uma sonda C dentro dos conectores . É necessária uma sonda mais estreita para os conectores da unidade de controlo do motor, porque são mais estreitos do que outros tipos de conectores. Não force a secção dos conectores da unidade de controlo do motor com sondas de medição inadequadas: tal pode provocar danos no sistema.

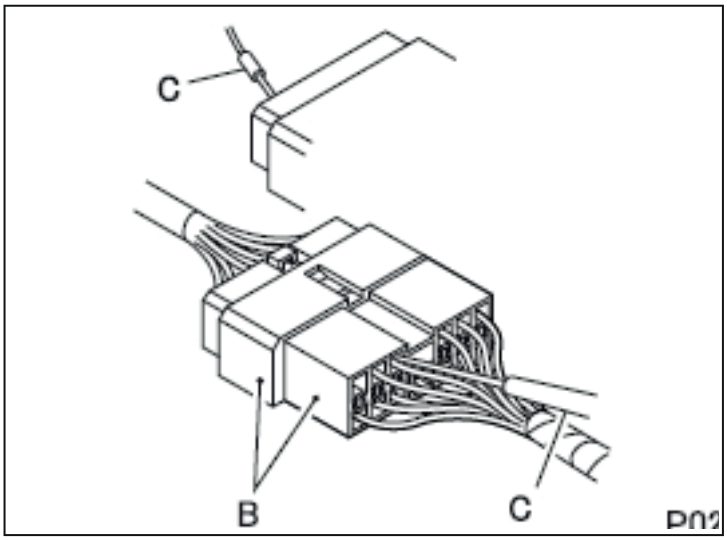


Fig. 2.8

2.1.3.2.2 Inspeção com conectores separados

Inspeção no terminal fêmea

Execute a inspeção inserindo cuidadosamente um pontal dentro dos terminais. Não force o pontal dentro dos terminais, uma vez que pode deformá-los e provocar uma má ligação.

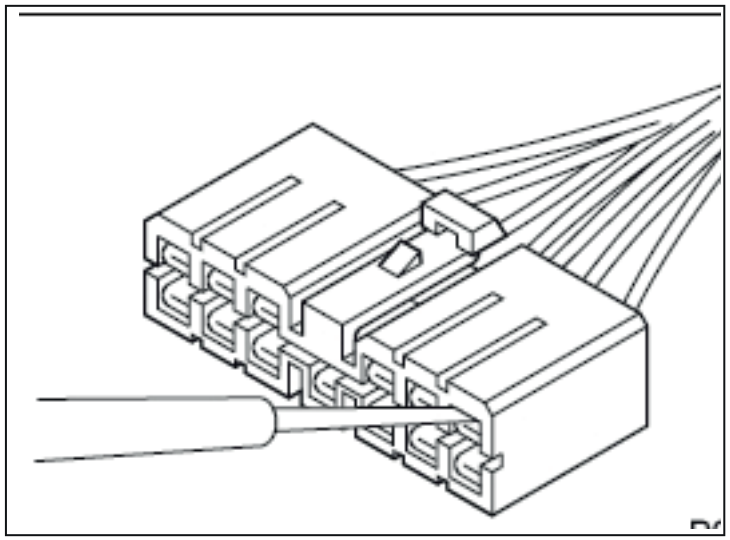


Fig. 2.9

Inspeção no terminal macho

Execute a inspeção aplicando um pontal diretamente nos pinos.

> **Atenção**
>
> Preste atenção para não provocar um curto-circuito entre os pinos e os pontais. Ao provocar um curto-circuito entre a unidade de controlo e os pinos, pode danificar a unidade de controlo internamente.

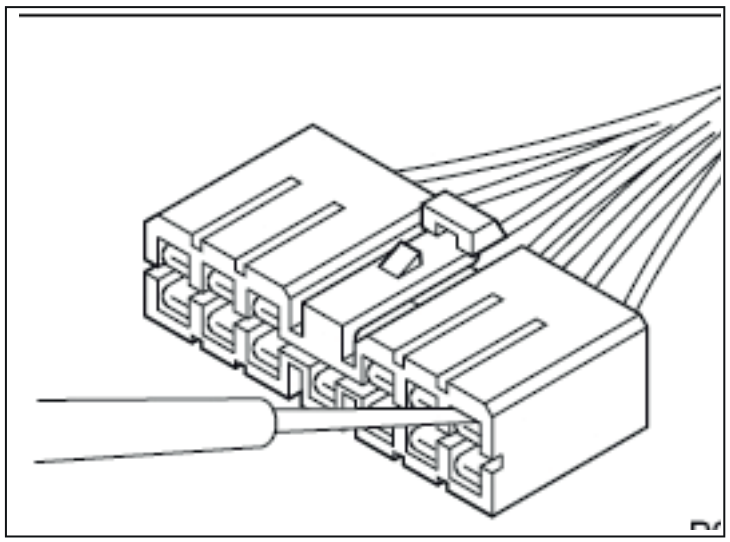


Fig. 2.10

Quando utilizar um multímetro para controlar a continuidade, não deixe que os pontais do tester toquem nos terminais errados.

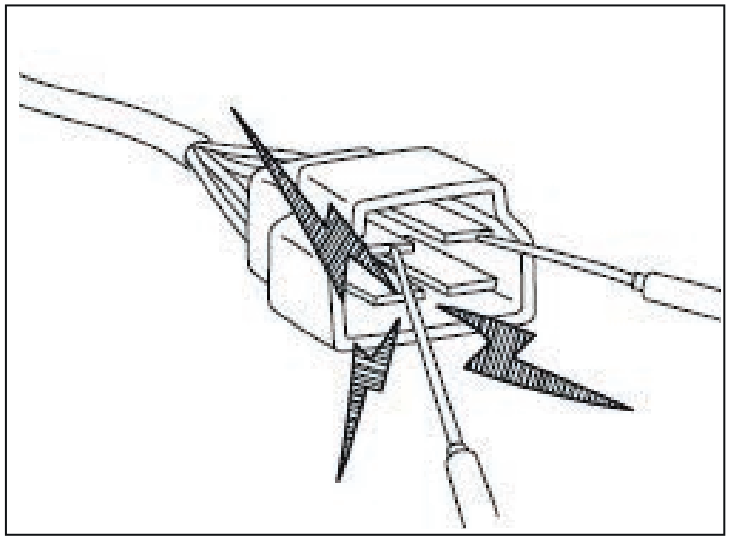


Fig. 2.11

2.1.3.3 Inspeção dos conectores

Inspeção visual

Verifique se os conectores estão unidos firmemente.

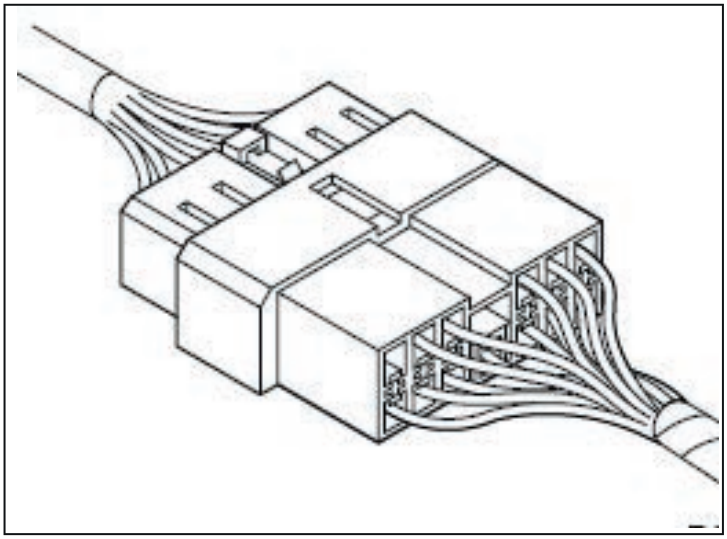


Fig. 2.12

Verifique se os cabos estão desligados dos respetivos terminais porque ao puxar a cablagem pode soltar-se

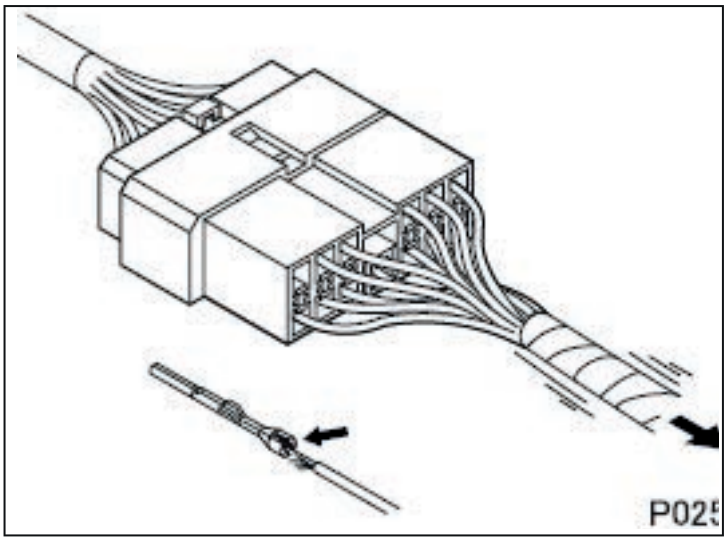


Fig. 2.13

Verifique se os terminais macho e fêmea estão instalados corretamente e com firmeza

Verifique se há uma ligação má causada pelo afrouxamento dos terminais, por ferrugem nos terminais ou pela contaminação dos terminais por substâncias estranhas

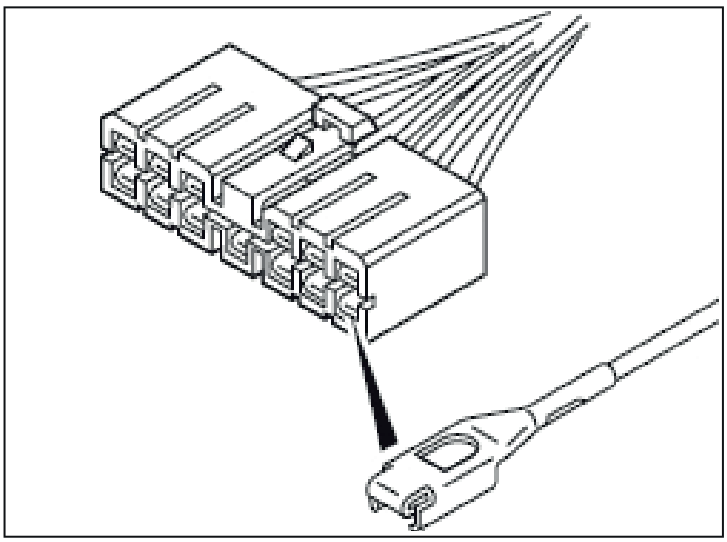


Fig. 2.14

Controlo de terminais lentos (falso contacto)

Se as linguetas dos pinos ficarem danificadas, os terminais macho e fêmea podem não ficar acoplados entre si quando os corpos dos conectores são instalados juntos. Puxe cuidadosamente cada cabo e verifique se algum terminal sai do conector.

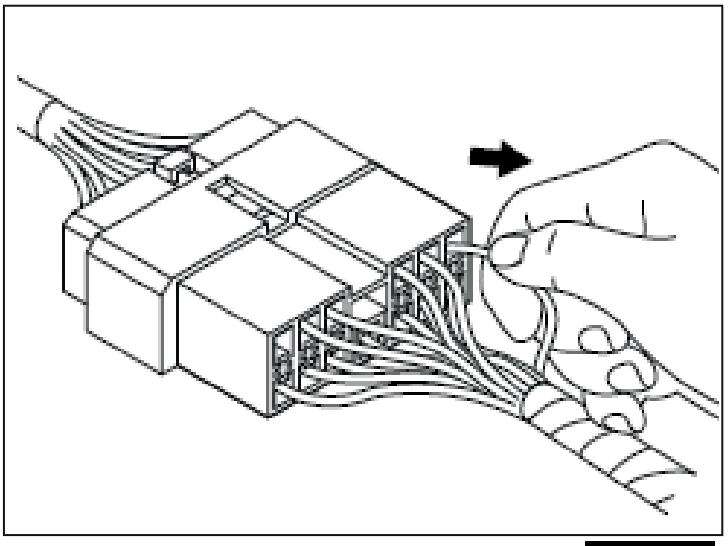


Fig. 2.15

2.1.4 Precauções para soldadura a arco

Controlo de terminais lentos (falso contacto)

Se as linguetas dos pinos ficarem danificadas, os terminais macho e fêmea podem não ficar acoplados entre si quando os corpos dos conectores são instalados juntos. Puxe cuidadosamente cada cabo e verifique se algum terminal sai do conector.

É ACONSELHÁVEL REMOVER A UNIDADE DE CONTROLO DO MOTOR DO VEÍCULO

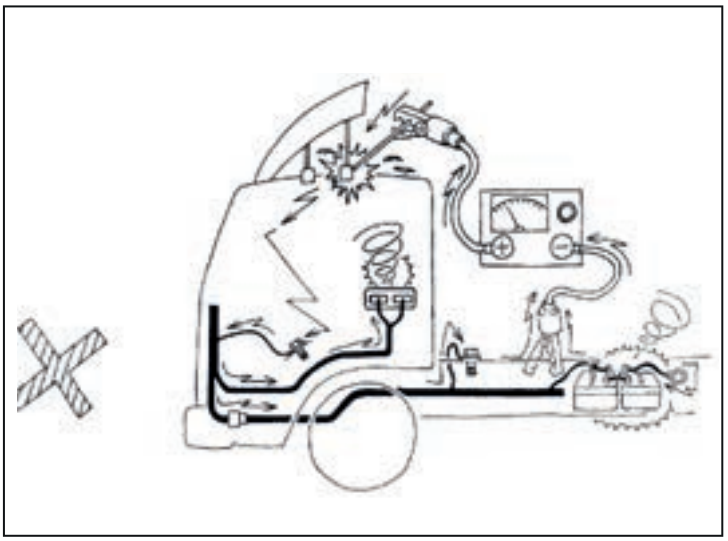


Fig. 2.16

Qualquer dispositivo elétrico próximo do ponto onde o cabo negativo (-) da máquina de soldar está ligado, pode ficar danificado.

A corrente retrocede, como mostrado ao lado

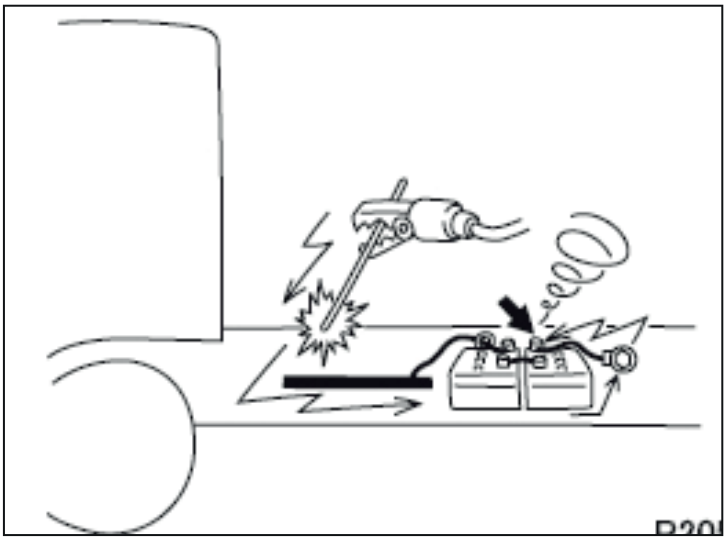


Fig. 2.17

Do cabo negativo da bateria (–)

Para evitar danos na bateria e nos dispositivos elétricos ligados diretamente à bateria, é fundamental desligar o cabo negativo da bateria (–).

Procedimento

1 - Desligue o cabo negativo da bateria (–).

2 - Desligue o cabo negativo da bateria (–).

3 - Cubra todas as partes do veículo que possam ficar danificadas pelo arco elétrico.

4 - Ligue o cabo negativo da máquina de soldar (–) ao veículo o mais próximo possível da área que está a soldar. Não ligue o cabo negativo da máquina de soldar (–) à cabina do veículo se o chassis estiver sujeito a soldadura e vice-versa.

5 - Regule a amperagem da corrente da máquina de soldar de acordo com as partes a soldar.

2.2 Informações gerais

2.2.1 Número do motor e placa de identificação

2.2.1.1 Número do motor

1 - VM número do motor gravado no bloco do motor
P) - Número do motor gravado no bloco do motor
q) - Código do motor
r) - Série de produção

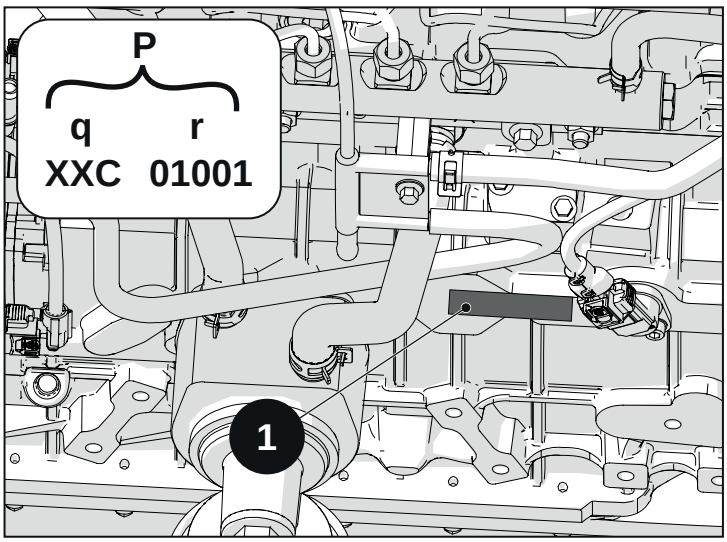


Fig. 2.18

A tabela ajuda a identificar o modelo do motor através do código do motor.

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 Placa de identificação

A) - Identificação do fabricante
B) - Número do motor
C) - Peso a seco
D) - Tipo de motor
E) - Família
F) - Modelo
G) - Versão
H) - Potência máxima (kW)
L) - Rpm máx.
M) - Homologação
N) - Características do óleo lubrificante do motor

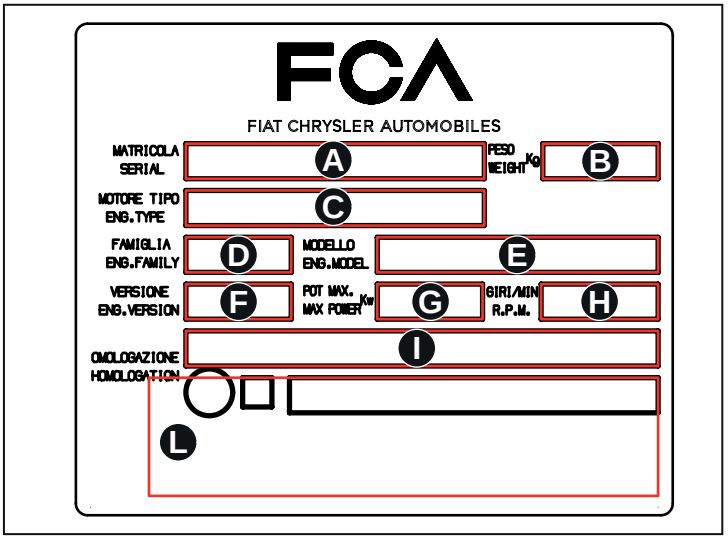


Fig. 2.19

Lado do volante

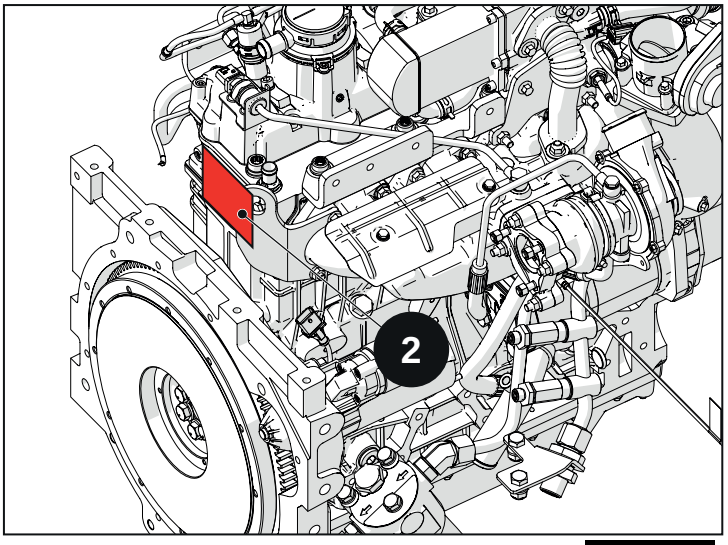


Fig. 2.20

Lado da distribuição

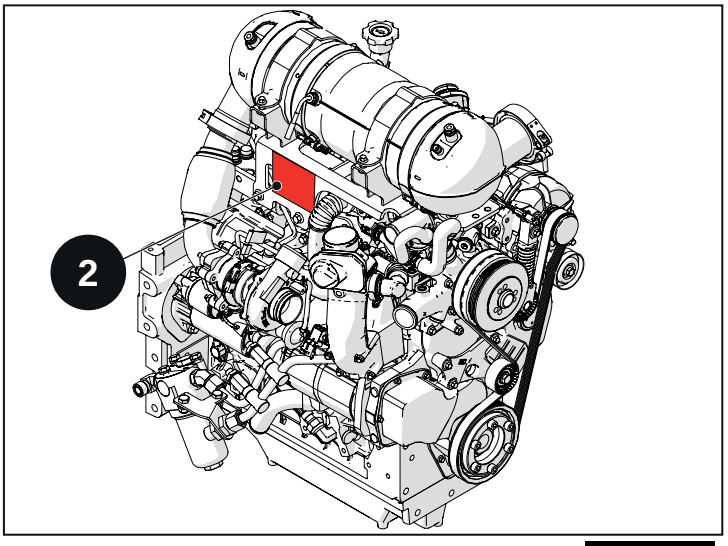


Fig. 2.21

2.3 Manutenção

2.3.1 Especificações do motor

Especificações gerais

Tipo de motor		4 cilindros em linha
Cilindro	Diâmetro interno do cilindro	94 mm
	Curso	107 mm
Ordem de explosão		1 - 3 - 4 - 2
Cilindrada		2,970 litros
Relação de compressão		17,5 ± 0.5 : 1
Tipo do sistema de injeção		Direta Common Rail
Tipo do sistema de refrigeração		Forçada por água
Tipo do sistema de admissão		Turbocompressor/Intercooler
Potência máxima - (CV)		(108.8) @ 2600 rpm
Binário máximo		420 N·m @ 1100 rpm
Rotação da cambota (Olhando para o volante)		para a esquerda
Motor ao ralenti		800 ± 50
Peso a seco		260 kg
Inclinação máxima longitudinal permanente (com volante em cima)		30°/57%
Inclinação máxima longitudinal permanente (com volante em baixo)		35°/70%
Inclinação máxima transversal permanente		30°/57%
Folga das válvulas - admissão e escape		Hidráulicas
Diferença de compressão máxima entre cilindros		500 kPa (72 PSI)

Combustível

Combustível	Especificações	O motor foi concebido para ser alimentado com combustível padrão (segundo as especificações DIN EN 590/2004) disponível no território europeu. Em caso de alimentação com combustível BIODIESEL (segundo as especificações UNI EN 14214), este pode ser misturado, até 7%, com combustível (segundo as especificações DIN EN 590) disponível no território europeu. Nos modelos R750, utilize combustível com baixo teor de enxofre (não superior a 10-50 ppm)

Sistema de injeção

Linha de baixa pressão	Tipo de bomba	De carretos
	Caudal	
	Pressão	5 bar
	Filtro de combustível	Eficiência de filtragem específica Bosch KM 45 110 004_en / Separação da água segundo a ISO 16332
Linha de alta pressão	Tipo de bomba	de pistões
	Caudal/Rotações Bomba	
	Common Rail Pressão	
	Pressão Injeção	máx. 1800 bar
	Tipo dos injetores	com solenoide

Óleo do motor

Especificações	SAE 10W40
	ACEA E6 - API CJ4
Capacidade cárter do óleo CÁRTER PADRÃO	9,8 L (8,7 Kg)
Mudança de óleo (com filtro) CÁRTER AUMENTADO	modelo R754IE4.05A - 13 L (11,5 Kg)
Capacidade cárter do óleo VERSÃO MOTOR COM MASSAS CONTRARROTATIVAS	/
Bomba de óleo do tipo	De rotores
Termóstato óleo	
Consumo máximo	0,2 (gr/KWh)
Temperatura máxima (alarme)	135°
Pressão do óleo (com o motor quente 80°C)	2 bar (rotações mínimas do motor)
	4 bar (rotações máximas do motor 2600 rpm)

Líquido de refrigeração

Temperatura de funcionamento	80-85 °C
Termóstato	início aberta 80 ± 2 °C / 90 °C completamente aberta
Capacidade	5 litros (sem radiador e tubos)
Pressão Circuito de refrigeração	1,0 - 1,1 bar
Especificações	ASTM D 3306 type 1

Sistema de admissão

Sistema de admissão	máx. 30 mbar - com filtro de ar novo
Consumo Ar m3/h	

Sistema de escape

Contrapressão Máx.	250 mbar com DPF (Filtro de Partículas) novo, limpo ou regenerado
Temperatura dos gases de escape a jusante do turbo	616 °C @ 2600 rpm

Sistema elétrico

Bateria	12 V (CCA) 950 A EN Capacidade 140 Ah
Alternador	14V - 2.3 Kw - 110 A
Motor de arranque	12V, 2.5 kW

2.4 Vista externa do motor

2.4.1 Vista do lado do escape

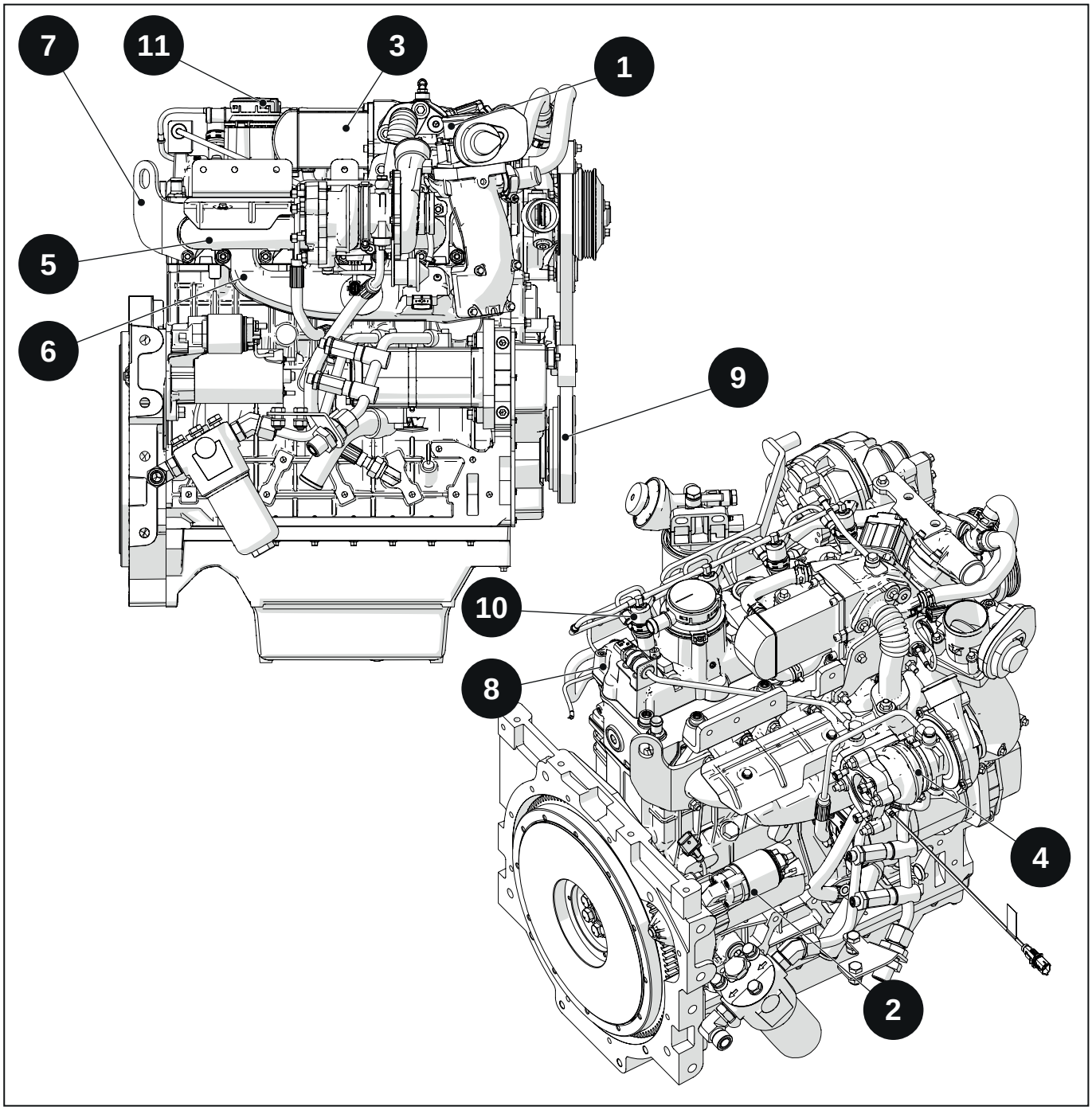


Fig. 2.22

1 - Válvula de admissão de borboleta elétrica TVA
2 - Motor de arranque
3 - Permutador de calor dos gases de escape
4 - Turbocompressor
5 - Coletor de escape
6 - Coletor de admissão
7 - Olhal traseiro para a elevação do motor
8 - Tampa dos balanceiros
9 - Polia da cambota
10 - Injetor
11 - Separador de vapores de óleo do motor

1 - Sensor de pressão dos gases de escape
2 - Sensor de temperatura dos gases de escape
3 - sensor de temperatura de recirculação dos gases de escape

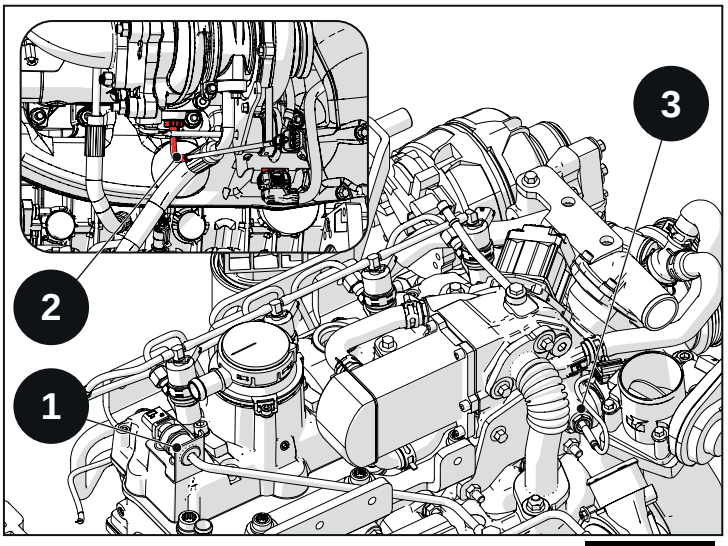


Fig. 2.23

2.4.2 Vista do lado da distribuição

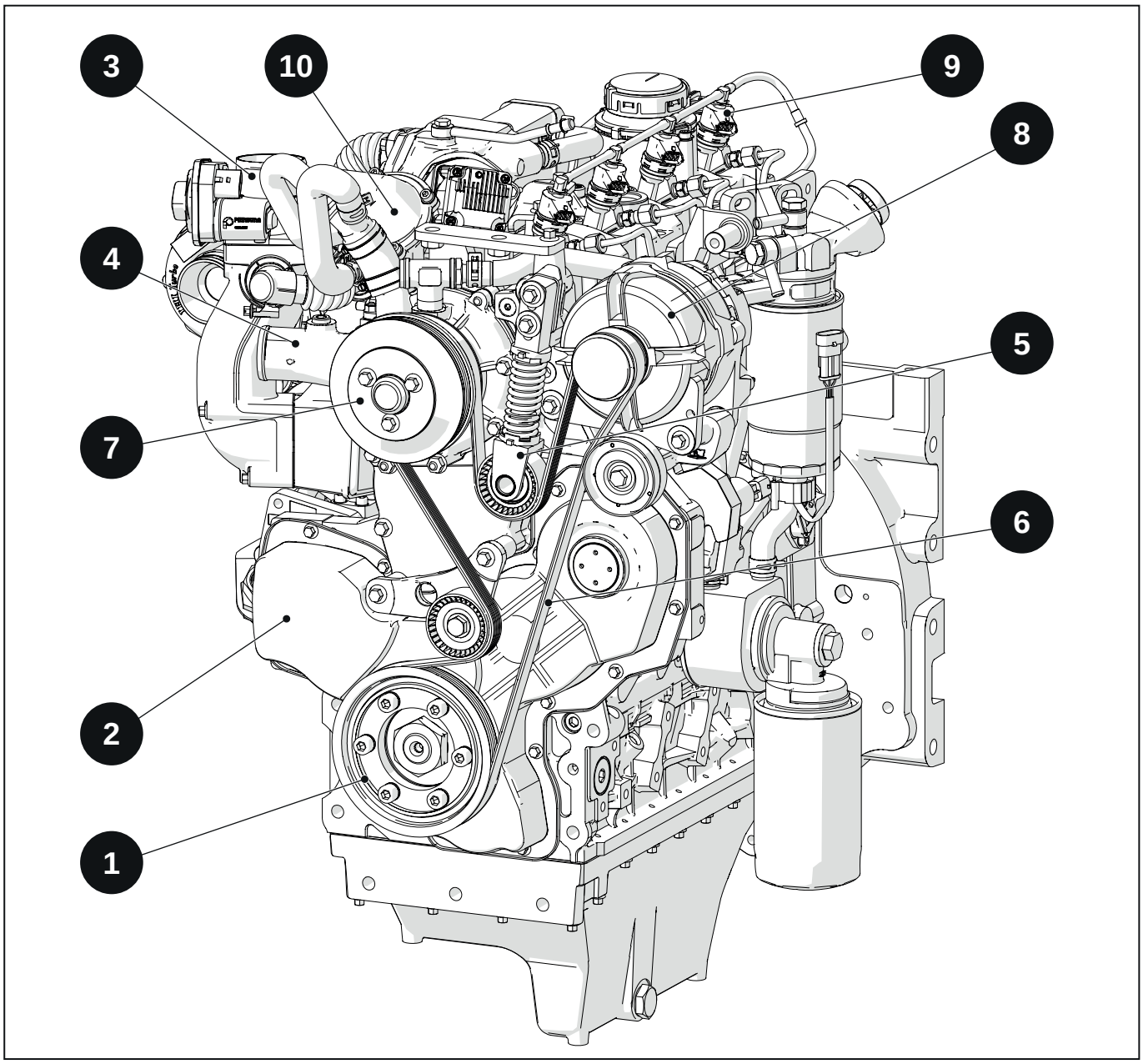


Fig. 2.24

1 - Polia da cambota
2 - Tampa da distribuição
3 - Válvula de borboleta de admissão TVA (elétrica
4 - Bomba de água
5 - Tensor de correia Poly-v
6 - Poly V correia do alternador
7 - Polia da bomba de água
8 - Alternador
9 - Injetor
10 - Tampa da válvula termostática

2.4.3 Vista do lado da injeção

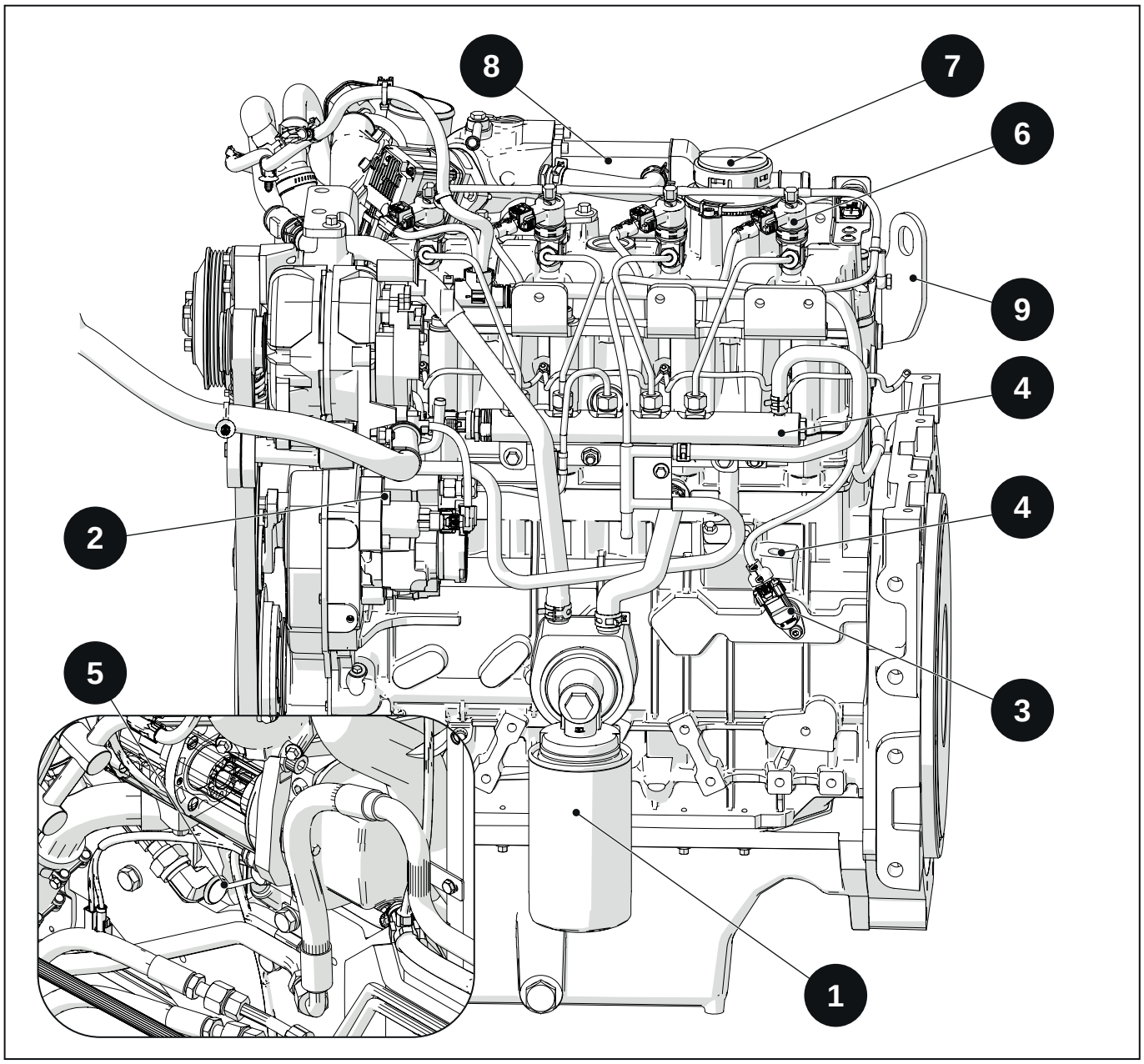


Fig. 2.25

1 - Filtro de óleo
2 - Bomba de injeção de alta pressão
3 - Sensor de fase da árvore de cames
4 - Rail
5 - Nível de óleo
6 - Injetor
7 - Separador de óleo
8 - Permutador de calor dos gases de escape (EGR cooler)
9 - Olhal de elevação traseira

2.4.4 Vista de cima

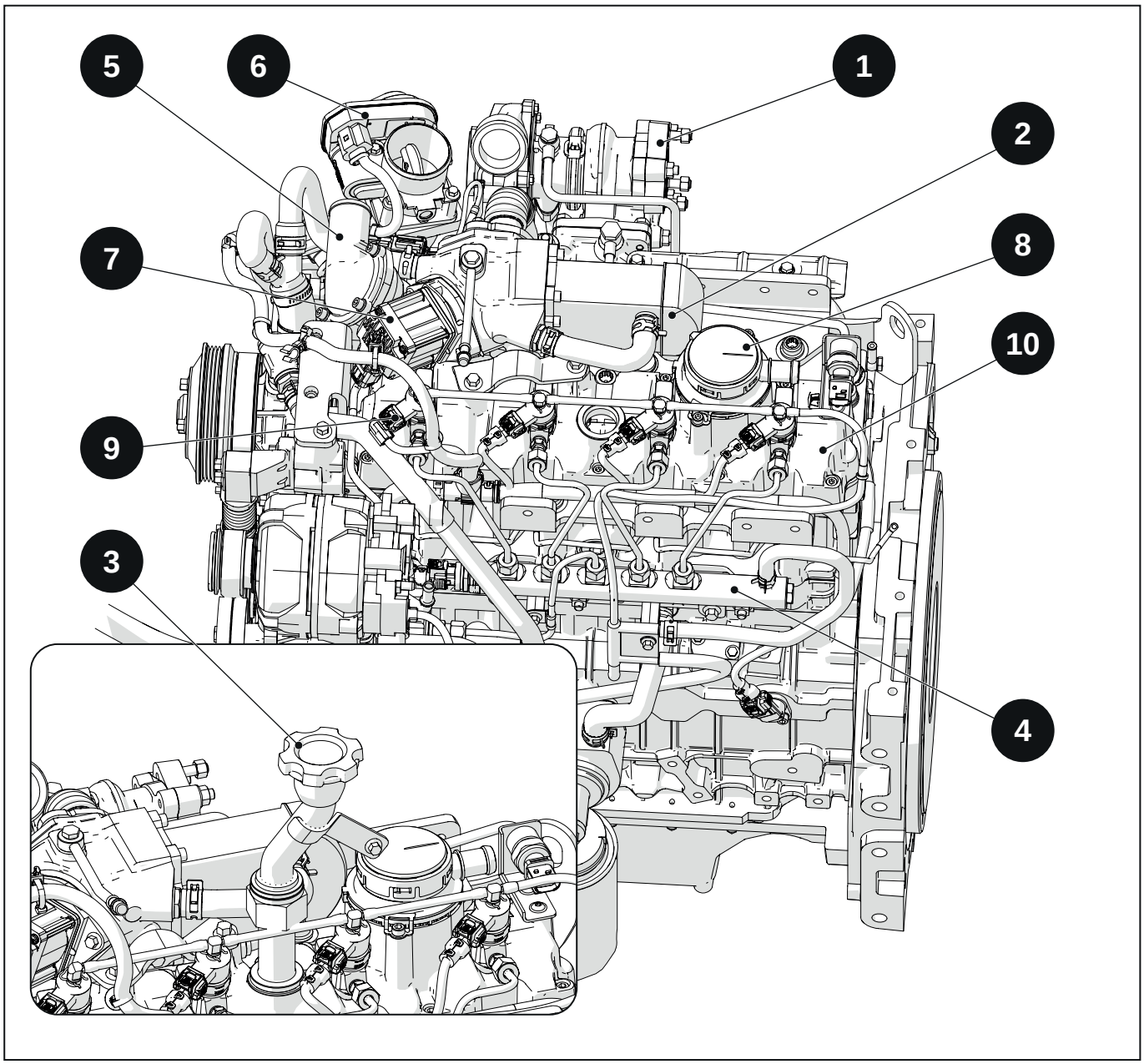


Fig. 2.26

1 - Turbocompressor
2 - Permutador de calor dos gases de escape (EGR cooler)
3 - Tampão de enchimento do óleo do motor
4 - Rail
5 - Tampa da válvula termostática
6 - Válvula de borboleta de admissão TVA (elétrica
7 - Válvula elétrica de recirculação dos gases de escape (Electrical EGR Valve)
8 - Separador de óleo
9 - Injetor
10 - Tampa das válvulas-balanceiros

2.5 Óleo do motor

2.5.1 Especificações

Para o ajudar a obter o melhor desempenho do motor e a máxima proteção, o motor requer um óleo com as especificações ACEA-SAE-API. A GOLDONI recomenda as seguintes especificações de óleo do motor:

SAE	10W - 40 (semissintético)

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

Aviso

o óleo do motor utilizado para o motor R750 EU5 / EU6 é válido também para os motores R750EU4.

2.5.2 Nível de óleo do motor

Aviso

Nos motores R750, estão instalados dois (2) cárteres de óleo diferentes, com capacidades de óleo diferentes (Consulte a secção “Especificações técnicas do motor” para saber as capacidades do óleo).

Quando mudar o óleo, introduza a quantidade mínima de óleo, até atingir o nível MIN indicado na vareta de nível de óleo. Se a marca de MIN não tiver sido atingida, introduza mais óleo, adicionando 100 - 200 ml de cada vez. Em seguida, introduza quantidades iguais (100-200 ml) de óleo até atingir o nível MAX.

Atenção

PERIGO DE POLUIÇÃO AMBIENTAL! A eliminação de óleo ou de óleo usado no ambiente é proibido por lei. Não elimine óleo ou óleo usado no ambiente quando reparar o motor. Coloque o óleo ou óleo usado num recipiente adequado, em conformidade com a regulamentação em vigor aplicável.

Encher acima do nível máximo, pode causar flutuação ou queda de pressão do óleo do motor. Se ligar o motor com o óleo acima do nível máximo, irá fazer com que a cambota agite o óleo, causando a ventilação do mesmo. O óleo ventilado irá causa uma redução no desempenho e um aumento de contrapressão no bloco do motor. Um enchimento excessivo pode causar uma quantidade de óleo na admissão. O controlo do nível de óleo deve ser efetuado cuidadosamente. O nível de óleo deve manter-se entre a marca de mínimo e a marca de máximo na vareta de nível de óleo. Para não fazer falsas leituras da vareta de nível de óleo, siga estes conselhos antes de verificar o nível.

Certifique-se de que veículo ou o motor se encontram na posição de repouso numa superfície plana.

Aguarde 5 minutos para que o óleo do motor seja drenado para o cárter do óleo se o motor tiver acabado de ser desligado ou se o óleo tiver acabado de ser adicionado.

2.5.3 Comando

Aviso

O nível de óleo do motor deve ser controlado em intervalos de manutenção programados.

Verifique o nível de óleo do motor todos os dias antes de ligar o motor.

Atenção

Evite eventuais lesões ou danos na vareta de nível do óleo e nos componentes internos do motor. Não retire a vareta de nível do óleo enquanto o motor estiver a funcionar. Pare completamente o motor antes de retirar ou introduzir a vareta de nível óleo do motor.

- Se o motor estiver a funcionar, pare-o. Aguarde cerca de 5 minutos para drenar óleo do cárter.
- Retire a vareta de nível do óleo do motor. Limpe-a e introduza-a completamente no respetivo tubo.
- Retire a vareta e verifique o nível. O nível do óleo deve estar entre as marcas de MIN e MAX indicadas na vareta.
- Adicione óleo até ao nível máximo, mas, em todo o caso, nunca acima da marca de MAX indicada na vareta.

A - vareta de nível óleo do motor
B - tubo da vareta de nível óleo do motor

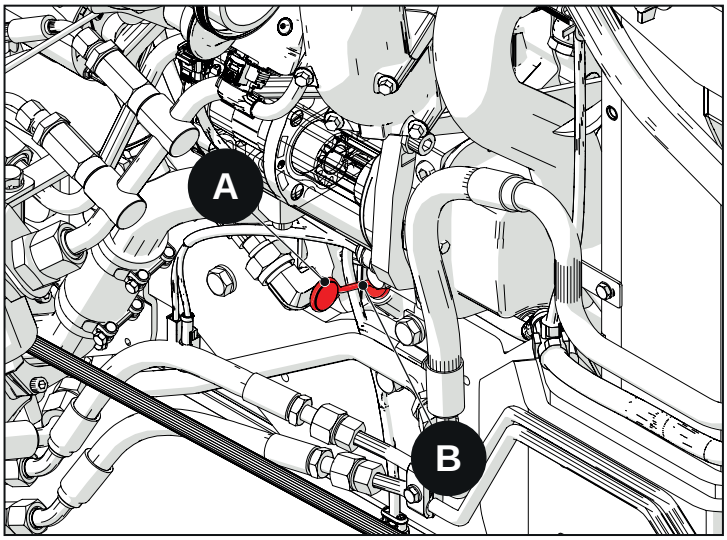


Fig. 2.27

Nota

Consulte o parágrafo Especificações do motor - Capacidades do óleo do motor, para saber a quantidade e qualidade/especificações do óleo do motor.

Aviso

Nos motores R750, estão instalados dois (2) cárteres de óleo diferentes, com capacidades de óleo diferentes. (Consulte a secção “Especificações técnicas do motor” para saber as capacidades do óleo).

Quando mudar o óleo, introduza a quantidade mínima de óleo, até atingir o nível MIN indicado na vareta de nível de óleo. Se a marca de MIN não tiver sido atingida, introduza mais óleo, adicionando 100 - 200 ml de cada vez. Em seguida, introduza quantidades iguais (100-200 ml) de óleo até atingir o nível MAX.

2.5.4 Enchimento

Aviso

Não introduza óleo do motor acima da marca de MAX na vareta de nível óleo do motor. Consulte o parágrafo Especificações do motor - Capacidades do óleo do motor, para saber a quantidade e qualidade/especificações do óleo do motor.

Nos motores R750, estão instalados dois (2) cárteres de óleo diferentes, com capacidades de óleo diferentes. (Consulte a secção “Especificações técnicas do motor” para saber as capacidades do óleo). Quando mudar o óleo, introduza a quantidade mínima de óleo, até atingir o nível MIN indicado na vareta de nível de óleo. Se não tiver atingido a marca de MIN, introduza mais óleo, adicionando 100 - 200 ml de cada vez. Em seguida, introduza quantidades iguais (100-200 ml) de óleo até atingir o nível MAX.

- Retire o tampão de enchimento do óleo do motor.
- Adicione óleo até ao nível máximo, mas, em todo o caso, nunca acima da marca de MAX indicada na vareta
- Coloque o tampão de enchimento do óleo do motor.

A - Tampão de enchimento do óleo do motor

Nota

Utilize sempre a vareta de nível do óleo para determinar a quantidade de óleo a adicionar.

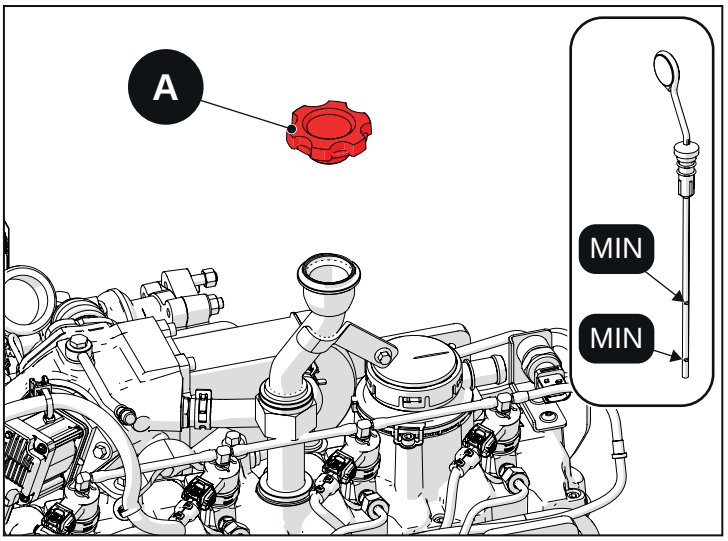


Fig. 2.28

2.5.5 Mudança do óleo do motor

Consulte o parágrafo “Manutenção programada” para definir o intervalo de mudança do óleo do motor.

Atenção

Nos motores R750EU5/EU6 - R750IE4, sempre que mudar o óleo do motor, é necessário redefinir a função de cálculo da diluição do óleo do motor (consulte o parágrafo seguinte DILUIÇÃO DO ÓLEO DO MOTOR).

Atenção

Mude o óleo do motor na presença do código de erro 252F “massa crítica de óleo do motor”, mesmo que o intervalo de mudança de óleo, definido na manutenção, não tenha sido atingido.

Atenção

Mude o óleo do motor enquanto o motor estiver quente e depois de ter funcionado. O óleo quente flui mais rapidamente, transportando muito mais impurezas. Utilize apenas óleo do motor com as especificações recomendadas (consulte o parágrafo “Especificações do motor - Óleo do motor/Especificações”).

Tampão roscado do sub-cárter: 78,5 N·m

A - Tampão de enchimento do óleo do motor

B - Tampão roscado do sub-cárter

- Ligue o motor e aguarde até que atinja a temperatura normal de funcionamento.
- Pare o motor e aguarde cerca de 10 minutos até o óleo ser drenado para o cárter do óleo.
- Retire a vareta de nível do óleo e desaperte o tampão de enchimento do óleo
- Retire o tampão roscado do sub-cárter.
- Coloque o tampão roscado no sub-cárter com uma nova junta.

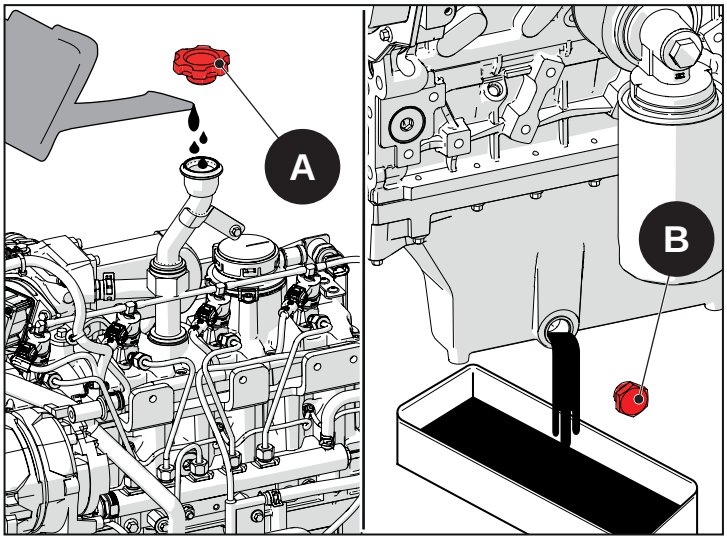


Fig. 2.29

- Utilize uma ferramenta comercial para afrouxar o cartucho do filtro do óleo.
- Remova o cartucho do filtro de óleo.
- Elimine o cartucho antigo.
- Instale um novo O-ring. Aplique lubrificante no O-ring.
- Instale o novo filtro de óleo.

Aviso

Um aperto excessivo irá causar deformações no filtro e, consequentemente, fugas de óleo.

Cartucho do filtro de óleo: 12,7 N·m

A - Ferramenta comercial

B - O-ring

C - Cartucho do filtro de óleo

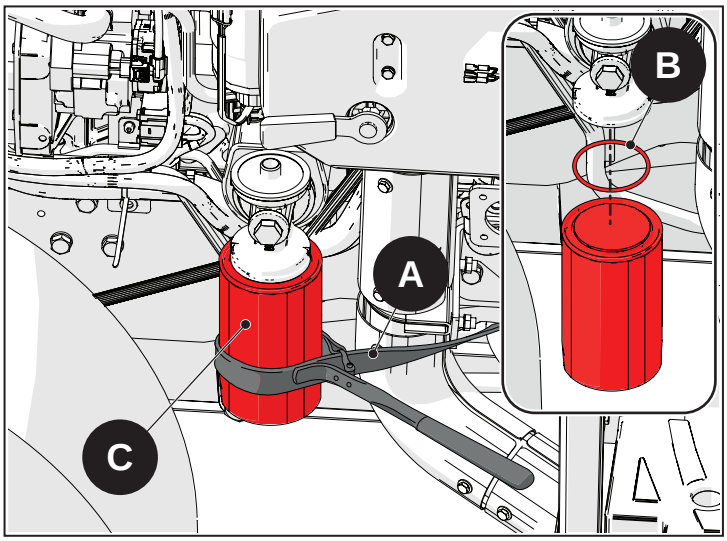


Fig. 2.30

- Aperte manualmente o cartucho até a superfície do filtro, onde se encontra o O-ring, tocar na base do filtro de óleo.
- Aperte o cartucho na respetiva base, utilizando uma ferramenta comercial.
- Elimine o cartucho antigo.
- Encha o motor com óleo do motor novo.
  Consulte "Enchimento".
- Ligue o motor e verifique se há fugas de óleo

Aviso
PERIGO DE POLUIÇÃO AMBIENTAL! Durante a utilização e manutenção, não elimine produtos poluentes no ambiente, como os óleos e assegure uma eliminação em conformidade com as leis em vigor aplicáveis.

2.5.6 Diluição do óleo do motor

Durante a regeneração do filtro DPF, é injetado combustível adicional através de múltiplas pós-injeções, para aumentar a temperatura dos gases de escape.

O combustível adicional será diluído com o óleo no cárter: isso reduzirá a viscosidade e as propriedades lubrificantes do óleo; pode ser necessário mudar o óleo após o procedimento de regeneração de serviço do filtro DPF.

Regra geral, é recomendada a mudança do óleo do motor após a regeneração de serviço, se o óleo do motor tiver um total de horas superior a 80% em relação ao intervalo de mudança programada.

Não se esqueça de redefinir o algoritmo de diluição do óleo do motor sempre que mudar o óleo, utilizando a ferramenta de diagnóstico, porque a contaminação o óleo é calculado pela unidade de controlo do motor da ECU.

Sempre que mudar o óleo, é necessário redefinir a função **"Oil dilution calculation"**.

Nota
A função "Cálculo da diluição do óleo" pode ser redefinida utilizando a ferramenta de Diagnóstico Eletrónico

O reset da função é efetuado através da ferramenta de diagnóstico.

VERIFICAÇÃO: Se o procedimento tiver sido efetuado corretamente, a lâmpada de baixa pressão do óleo do motor pisca 3 vezes durante 1 segundo alternando com uma pausa de 0,5 segundos. Em algumas aplicações, a verificação não é viável.

2.6 Líquido de refrigeração

2.6.1 Especificações

Aviso
Bases de propilenoglicol, álcool ou metanol contidos no anticongelante não são permitidas no sistema de refrigeração. Utilize apenas água desionizada ou destilada para diluir o anticongelante se já não estiver pré-diluído.

Os motores a gasóleo possuem um elevado valor de compressão e originam temperaturas de funcionamento altas. O sistema de refrigeração e o motor devem permanecer o mais limpos possível, para se obter uma melhor refrigeração. Uma refrigeração adequada do motor só pode ser assegurada através da utilização de um anticongelante específico e água para a mistura. A GOLDONI recomenda o enchimento do sistema de água de refrigeração com uma fórmula com baixo teor de silicato de etilenoglicol no líquido anticongelante numa solução com água desionizada ou destilada. Uma fórmula com baixo teor de silicatos impede a separação do líquido anticongelante o que provoca a formação de uma gelatina de silicato.

Esta gelatina irá bloquear as passagens do circuito de água de refrigeração, causando um sobreaquecimento do motor.

O líquido de refrigeração, se não for do tipo pré-misturado, deve ser misturado, utilizando anticongelante e água desionizada ou destilada, antes de ser adicionado ao circuito de refrigeração. Água da torneira ou água doce contendo minerais, que possam deixar depósitos no circuito, reduzem a eficiência do sistema de refrigeração. O sistema de refrigeração deve ser mantido, pelo menos, uma vez por ano ao nível da mistura correta de água e líquido anticongelante. Não drene o circuito de refrigeração para o armazenamento porque a drenagem iria provocar ferrugem interna no sistema de refrigeração. Se o motor for exposto a temperaturas baixas, certifique-se de que o circuito de refrigeração está cheio a mistura específica de água e anticongelante, a fim de proteger o motor e o próprio circuito de refrigeração.

Aviso
a mistura de anticongelante/água utilizada deve conter etilenoglicol com baixo teor de silicatos e água desionizada ou destilada . Utilizar outros tipos de líquidos de refrigeração pode causar danos nos permutadores de calor e sobreaquecimento no motor. Não combine, nem diferentes tipos de líquidos sem saber se são compatíveis entre si. Consulte também as instruções do fabricante do líquido anticongelante

A GOLDONI aprova este tipo de solução/mistura de líquido de refrigeração com a seguinte composição:

Solução/Mistura	50% Anticongelante + 50% água desionizada ou destilada	O anticongelante utilizado deve cumprir as seguintes especificações: ASTM D 3306 type 1.

Consulte “Manutenção programada” para definir os intervalos de substituição do líquido de refrigeração.

Consulte “Especificações do motor - capacidade do circuito de refrigeração”, para definir a capacidade do sistema/ circuito de refrigeração

Nota
Em setembro de 2011 foi introduzido um novo anticongelante Petronas Paraflu Up (cor vermelha) com propriedades anticorrosivas à base de etilenoglicol e inibidores de corrosão de origem orgânica (O.A.T. - organic acid technology). As especificações permanecem equivalentes.

2.6.2 Controlo do nível do líquido de refrigeração

Atenção
Evite lesões por queimaduras. Não desaperte o tampão de enchimento enquanto o motor estiver quente. Depois de abrir o tampão, o líquido de refrigeração pode libertar vapores.

Nota
Verifique o nível do líquido de refrigeração antes de ligar o motor, quando este estiver frio.

- Deixe o motor arrefecer.
- Retire o tampão de enchimento do vaso de expansão ou do radiador e verifique o nível.
- O nível deve ficar abaixo da base do gargalo onde é colocado o tampão de enchimento no radiador. Se o veículo estiver equipado com vaso de expansão, o nível deve ficar entre as marcas de (MAX) e (MIN). Consulte o Manual de uso do fabricante do veículo.
- Se o nível estiver correto, coloque o tampão de enchimento.
- Se o nível estiver baixo, adicione a mistura de refrigeração específica.
- Consulte “Enchimento - capacidade do circuito de refrigeração” , para definir a capacidade do sistema/circuito de refrigeração.
- Coloque o tampão de enchimento.

A - Tampão de enchimento
B - Radiador

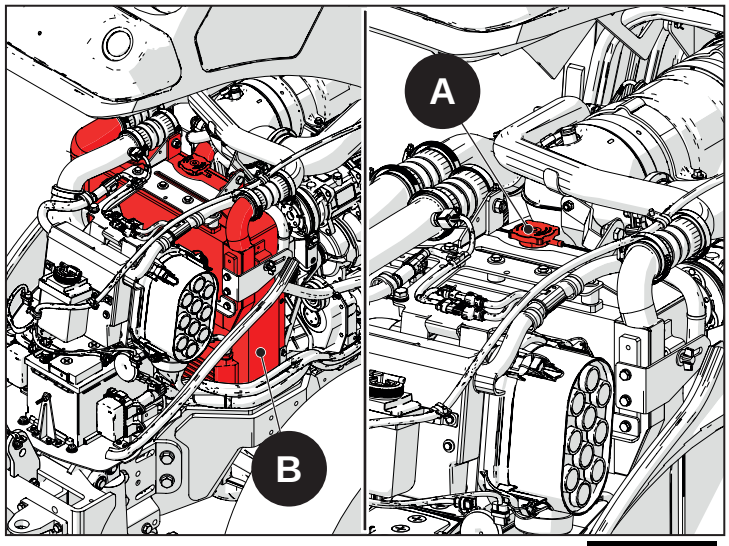


Fig. 2.31

2.6.3 Enchimento do circuito de refrigeração

- Retire o tampão de enchimento quando o motor estiver frio.

⚠ Aviso
Utilize apenas líquido especificado (Consulte as especificações do líquido de refrigeração)

- Se o líquido de refrigeração tiver de ser substituído ou se o nível estiver demasiado baixo, adicione lentamente a mistura específica do líquido de refrigeração até ao nível indicado na secção “Controlo do nível do líquido de refrigeração”.

⚠ Aviso
O sobreaquecimento provocado por líquido de refrigeração insuficiente causa danos no motor. Certifique-se diariamente de que há líquido suficiente disponível antes de ligar o motor.

- Não coloque o tampão de enchimento. Ligue o motor e deixe-o a trabalhar ao ralenti (1500-1800 rpm). Adicione líquido, se necessário, para manter o líquido no nível anteriormente especificado.

⚠ Aviso
Quando colocar o tampão de enchimento, certifique-se de que o aperta bem para evitar fugas de líquido.

- Coloque o tampão de enchimento depois do motor atingir a sua temperatura normal de funcionamento (válvula termostática completamente aberta) e o nível permanecer constante, como especificado anteriormente. (Consulte “Especificações do motor”).
- Teste o motor durante o funcionamento. Observe a temperatura de funcionamento e verifique eventuais fugas de líquido. Se a temperatura indicada for excessiva ou se houver fugas , pare imediatamente o motor e determine a causa do problema.
- Deixe o motor arrefecer.
- Retire o tampão de enchimento e adicione a mistura do líquido até o líquido ficar ao nível, consulte “Controlo do líquido de refrigeração”.
- Coloque e aperte bem o tampão de enchimento.

2.6.4 Drenagem do circuito de refrigeração

Aviso

PERIGO DE POLUIÇÃO AMBIENTAL! Durante a utilização e manutenção, não elimine produtos poluentes no ambiente, como o líquido de refrigeração e assegure uma eliminação em conformidade com as leis em vigor aplicáveis.

Atenção

Evite lesões por queimaduras. Não desaperte o tampão de enchimento enquanto o motor estiver quente. Depois de abrir o tampão, o líquido de refrigeração pode libertar vapores.

- Deixe o motor arrefecer.
- Retire o tampão de enchimento do vaso de expansão ou do radiador.

Nota

Drene o líquido de refrigeração para um recipiente. Elimine adequadamente o líquido drenado.

- Afrouxe o tampão ou a torneira de drenagem do radiador. Se não estiverem presentes, afrouxe o tubo inferior do radiador.

A - Tampão de enchimento
B - Tampão de drenagem

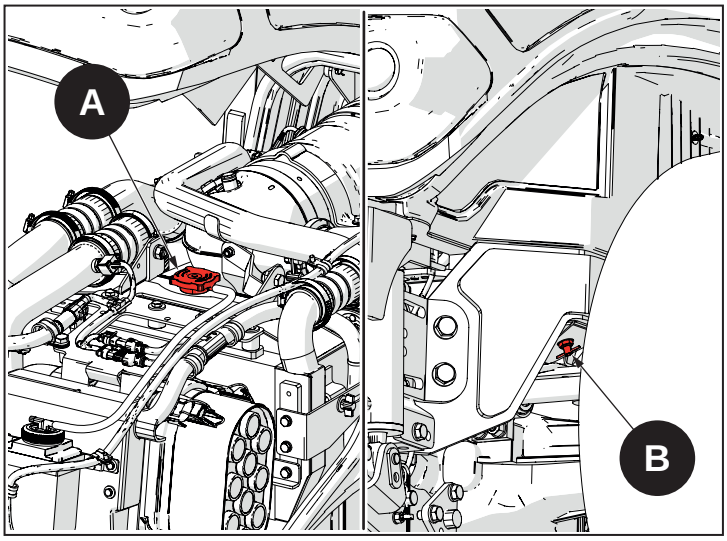


Fig. 2.32

- Depois de drenar completamente o líquido, volte a colocar o tampão, a torneira ou o tubo, afrouxado anteriormente, do radiador. Aperte bem o tampão ou a torneira.
- Se necessário, limpe o circuito de refrigeração. Consulte “Limpeza do circuito de refrigeração ”.
- Encha o circuito com a mistura específica do líquido de refrigeração. Consulte “Enchimento do circuito de refrigeração”.

2.6.5 Limpeza do circuito de refrigeração

O sistema de refrigeração deve ser limpo de acordo com os intervalos de manutenção programada ou sempre que a eficiência do sistema de refrigeração diminuir.

2.7 Filtro de ar

Nota

Para limpar o filtro de ar ou o elemento filtrante, consulte as instruções do Manual de uso do fabricante do veículo.

Limpeza e substituição do filtro de ar

Atenção

Para cada operação de manutenção, o motor deve estar desligado e frio.

Nota

No painel de instrumentos está presente um indicador luminoso de entupimento do filtro.

A sua ligação indica que o filtro de ar está entupido e é necessário proceder à manutenção ou substituição.

- Abra os ganchos (1) e desmonte a tampa (2).
- Extraia o cartucho principal (3) e limpe-o com um jato de ar direto para o exterior.
- Verifique as condições de desgaste do cartucho (3) e, se necessário, substitua-o.
- Extraia o cartucho de segurança (4) e limpe com um jato de ar tanto o cartucho como o interior do recipiente.
- Verifique as condições de desgaste do cartucho (4) e, se necessário, substitua-o.
- Volte a montar o cartucho (4).
- Volte a montar o cartucho (3) e a tampa (2).

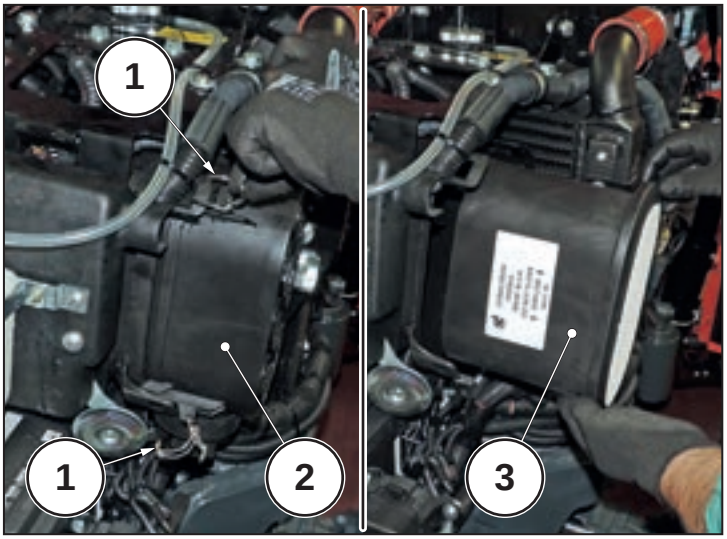


Fig. 2.33

Aviso

Depois de substituir duas ou três vezes o cartucho principal (3), é importante substituir também o cartucho de segurança (4).

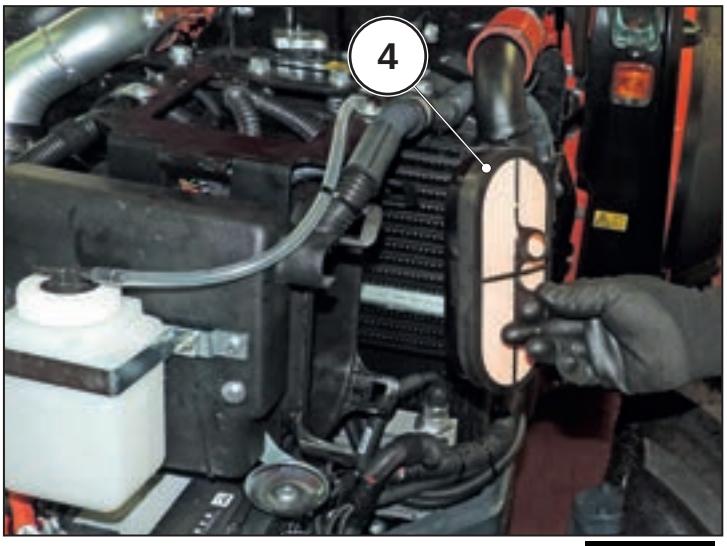


Fig. 2.34

2.8 Sistema de injeção

2.8.1 Informações gerais

Atenção
Desligue sempre os terminais dos cabos da bateria antes de iniciar a reparação, para evitar incêndios ou explosões.

Atenção
PERIGO DE EXPLOSÃO OU INCÊNDIO: fugas de gasóleo provenientes de qualquer parte do sistema de injeção podem resultar em incêndio ou explosão e causar lesões ou a morte. É obrigatório inspecionar periodicamente e de forma cuidadosa todo o sistema de injeção, em particular, após o armazenamento. Todos os componentes devem ser inspecionados para verificar fugas, macieza, dureza, suavidade, empolamento ou corrosão. Qualquer indício de fuga ou deterioração requer a substituição antes de cada arranque.

Atenção
A utilização de combustível impróprio, inadequado ou contaminado provoca danos no motor. A utilização de combustível impróprio é considerada como utilização não conforme do motor e, consequentemente, os danos decorrentes desta não conformidade com as especificações, não serão cobertos pela garantia

2.8.2 Especificações do combustível

O motor foi concebido para ser alimentado com combustível padrão (segundo as especificações DIN EN 590) disponível no território europeu. Em caso de alimentação com combustível BIODIESEL (segundo as especificações UNI EN 14214), este pode ser misturado, até 7%, com combustível (segundo as especificações DIN EN 590) disponível no território europeu. Nos modelos com motor R750, utilize combustível com baixo teor de enxofre (não superior a 10-50 ppm).

2.8.3 Utilização do motor a baixas temperaturas

Combustível diesel inalterado fica espesso e gela com temperaturas baixas, a menos que o combustível seja aditivado. Praticamente todos os combustíveis diesel são “climatizados” para permitir a sua utilização numa determinada região durante o inverno. Se for necessário um tratamento adicional do combustível diesel, é da responsabilidade do proprietário do veículo e/ou do operador adicionar um aditivo padrão comercial ao combustível, de acordo com as indicações fornecidas pelo fabricante do aditivo.

Não pode ser imputada nenhuma responsabilidade à GOLDONI por qualquer mau funcionamento ou danos no motor, causados pela utilização de aditivos adicionados ao combustível, sendo que os danos no motor não serão cobertos pela garantia.

2.9 Filtro de combustível

2.9.1 Drenagem

A água e as parcelas filtradas contidas no filtro de combustível podem ser drenadas, desapertando, na parte inferior do filtro, o tampão de drenagem.

Atenção
Certifique-se de que drena o filtro em ambientes que não estejam demasiado quentes, para evitar explosões ou incêndios, abrindo diariamente o tampão de drenagem antes de ligar o motor. Em ambientes frios, quando existe a possibilidade da água condensada congelar no interior do filtro, drene o filtro no final do dia de trabalho.

Nota
Coloque um recipiente sob o filtro para recolher o combustível.

- Depois de colocar um recipiente sob o filtro, desaperte o tampão de drenagem localizado sob o filtro.
- Drene o filtro até o combustível sair claro e limpo.
- Volte a apertar o tampão.
- Encha o filtro se o gasóleo contido no filtro foi completamente drenado. Consulte “Enchimento”.

A - Filtro
B - Tampão de drenagem da água

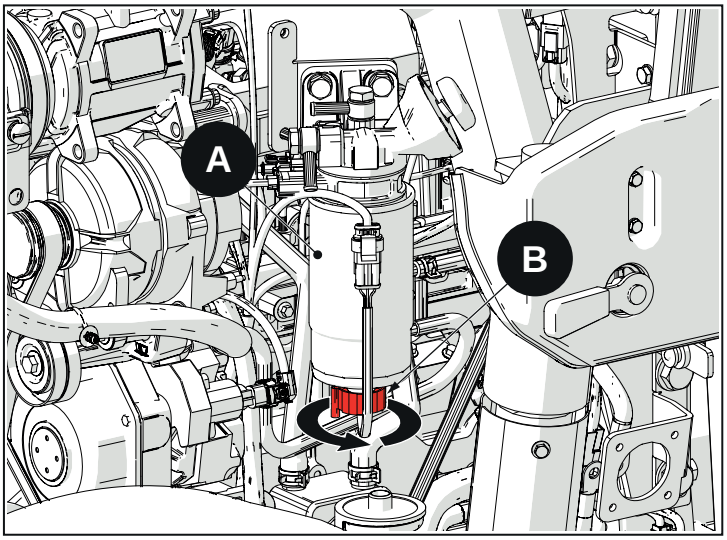


Fig. 2.35

2.9.2 Enchimento e purga do ar

Siga este procedimento depois de instalar um novo filtro ou depois do filtro ter sido completamente drenado para eliminar a água do mesmo.

Nota

O filtro está equipado com um êmbolo que pode ser acionado manualmente para o encher com combustível.

- Afrouxe o parafuso de purga no corpo do filtro.
- Pressione repetidamente o êmbolo para cima e para baixo. O filtro fica cheio e sem ar quando o fluxo de combustível que sai do parafuso de purga fica sem ar.
- Aperte o parafuso de purga.
- Ligue o motor e verifique se há fugas. Pare imediatamente o motor se houver fugas. Volte a verificar a instalação do filtro.

Aviso

Certifique-se de que não fugas antes de fechar o capot do motor do veículo

A - Parafuso de purga do ar
B - Êmbolo

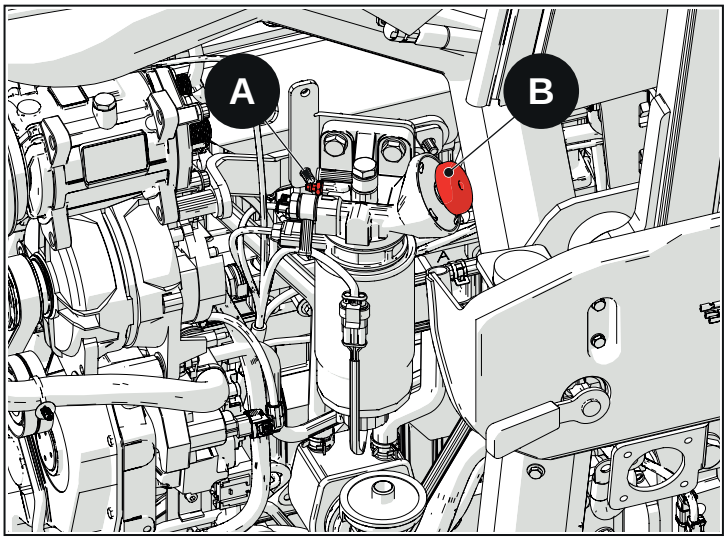


Fig. 2.36

2.9.3 Substituição

Aviso

Quando se trabalha no sistema de injeção, é necessária uma limpeza minuciosa do mesmo, uma vez que a bomba de injeção e os injetores são componentes muito sensíveis. Mesmo pequenas partículas de sujidade ou uma pequena quantidade de água podem danificar o sistema de injeção.

- Desligue ambos os cabos da bateria.
- Desligue o cabo do sensor de presença de água no filtro do tampão de purga.

A - Tampão de purga da água
B - Sensor de presença de água no combustível

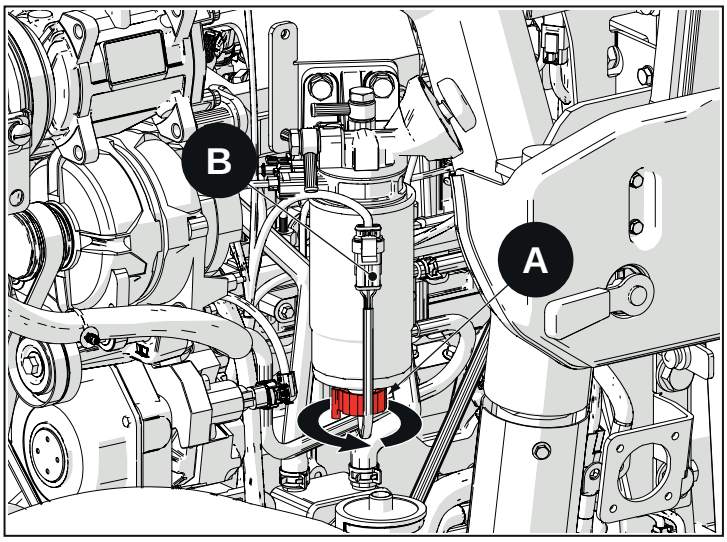


Fig. 2.37

Aviso

o filtro deve ser substituído; não pode ser limpo e/ou reutilizado.

- Afrouxe o anel de fecho, se presente. Se não estiver presente, retire o filtro manualmente ou com a ferramenta comercial específica.

A - Filtro de combustível
B - Anel de fecho

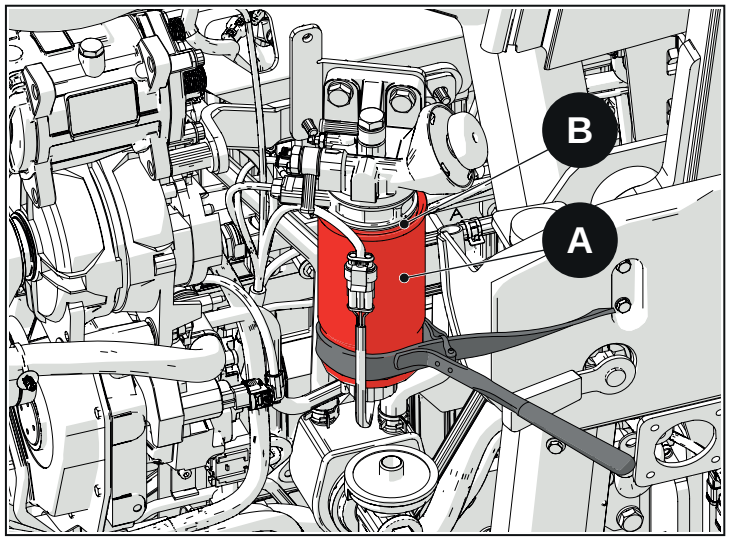


Fig. 2.38

2.9.4 Instalação

- Lubrifique a junta do filtro com óleo do motor
- Encha o novo filtro de gasóleo com combustível limpo
- Alinhe o filtro com o seu corpo. Aperte manualmente o anel ou o cartucho do filtro. Se necessário, utilize uma ferramenta comercial. Proceda ao enchimento e purga do filtro. Consulte “Enchimento e purga do ar”
- Ligue o cabo ao sensor de presença de água no filtro e os cabos da bateria anteriormente removidos.
- Ligue o motor e verifique se há fugas. Pare imediatamente o motor em caso de fugas e resolva o problema, eventualmente, reinstalando o filtro.

2.10 Correia do alternador (Poly-V)

2.10.1 Inspeção

Verifique se a correia está corretamente tensionada, bem como:

- Desgaste excessivo
- Gretas
- Cortes

Aviso

Cortes ou gretas transversais ligeiros (na largura da correia) são aceitáveis. Cortes ou gretas longitudinais (no comprimento da correia) que unam gretas ou cortes transversais, não são aceitáveis.

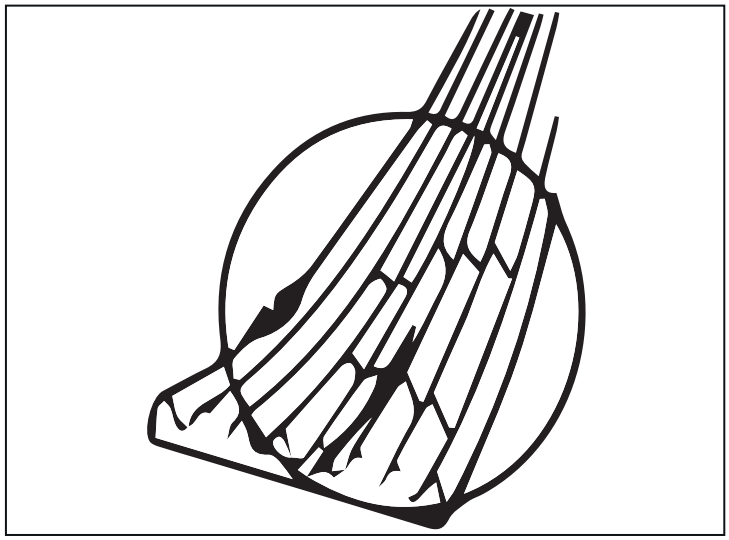


Fig. 2.39

2.10.2 Substituição/instalação (com tensor linhar TS 21 Htchinson)

2.10.2.1 Procedimento utilizado na linha de montagem

- Instale o tensor e mantenha os parafusos X de cabeça semi-redonda.
- Instale a correia.

> **Aviso**
>
> Para um correto alinhamento, a correia deve ser colocada nos canos mais internos da polia do alternador.

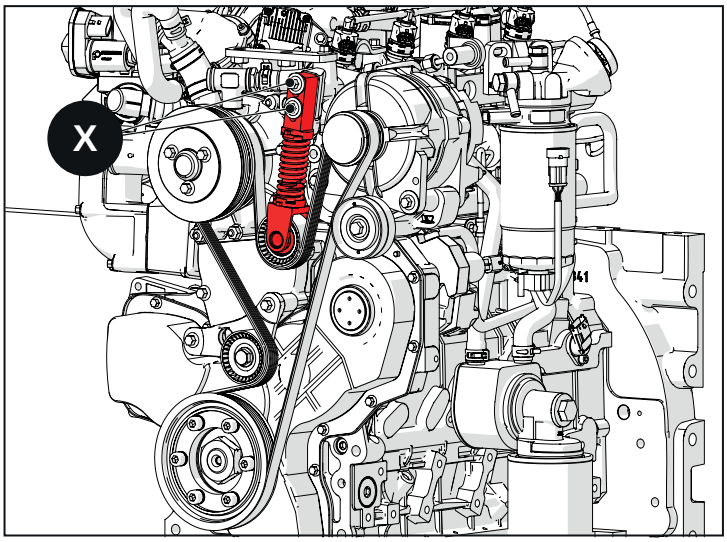


Fig. 2.40

A - polia do alternador
A1 - polia do alternador - canos externos restantes

- Coloque a polia do tensor em contacto com a correia.
- Aperte os parafusos X do tensor.

Parafusos X: 32,4 N·m

Utilizando uma chave de fendas, retire o bloqueio Y do tensor.

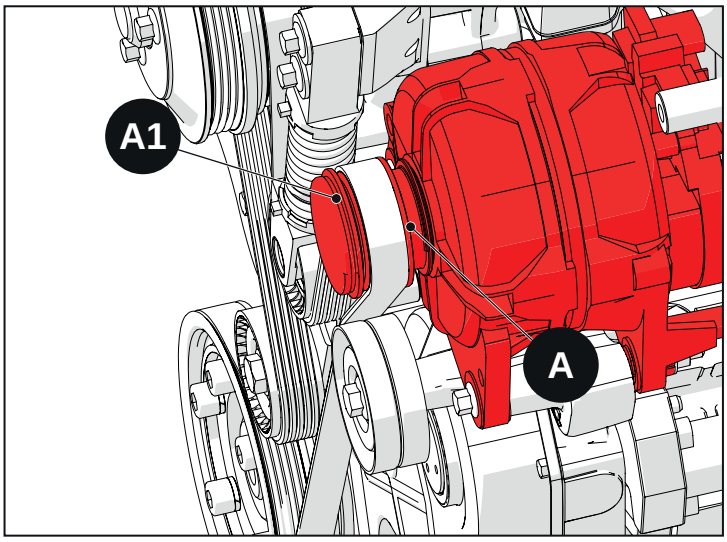


Fig. 2.41

2.10.2.2 Procedimento de substituição da correia na rede

- Rode a ferramenta especial (1) para a esquerda, de modo a comprimir (2.42) o tensor (2).
- Insira o suporte de bloqueio (3), come mostrado na figura (2.42).
- Remova a correia.
- Instale a correia nova e posicione-a como na figura (2.40).
- Rode a ferramenta especial (1) para a esquerda, de modo a comprimir o tensor (2) e a remover o suporte de bloqueio (3)

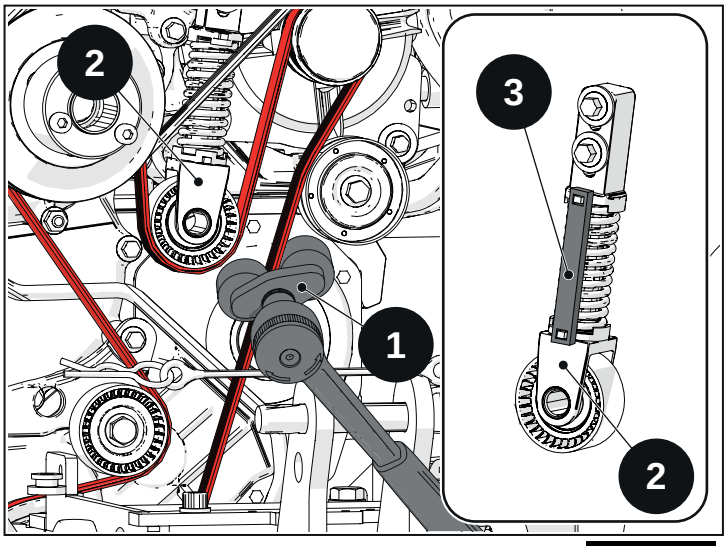


Fig. 2.42

Se for difícil remover a correia com a ferramenta especial aplicada na correia, é possível utilizar uma outra ferramenta aplicada no tensor

- Aplique a ferramenta (1) no tensor
- Aperte o parafuso (2) até à inserção do suporte de bloqueio (3)
- Retire a correia.

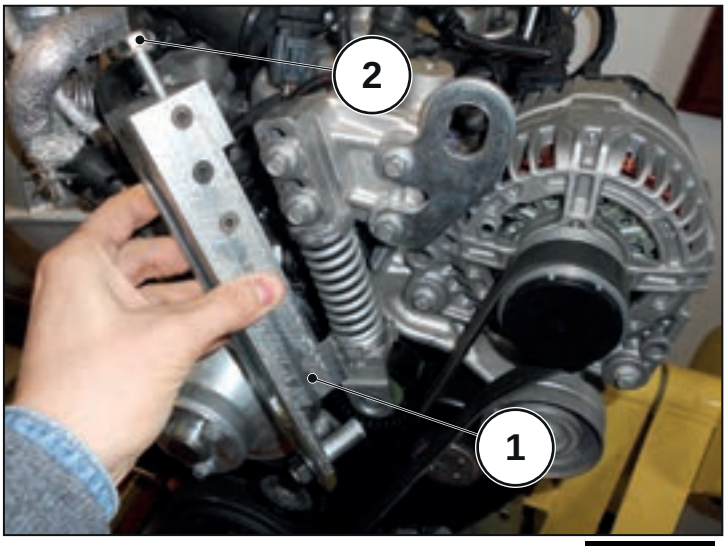


Fig. 2.43

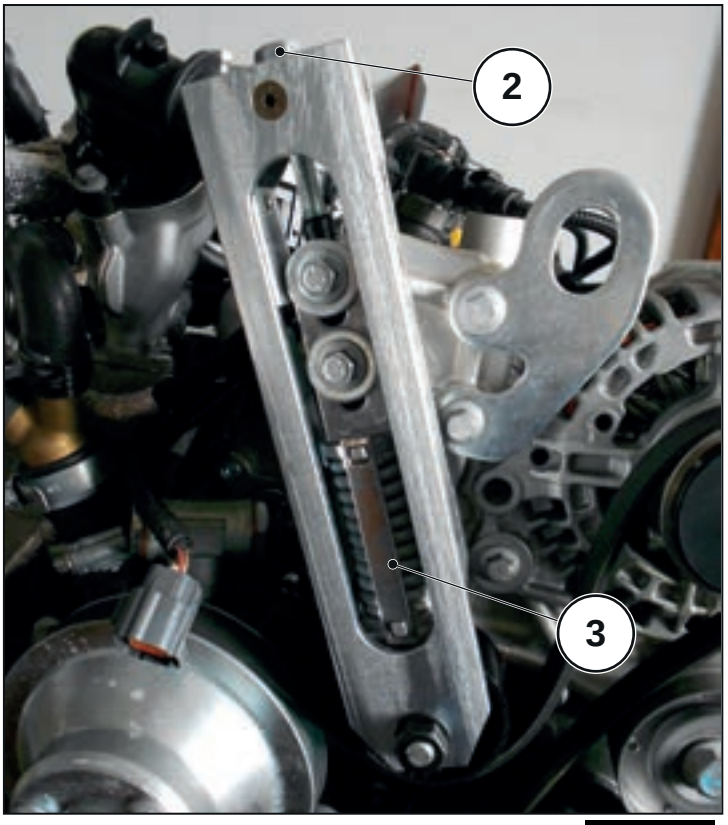


Fig. 2.44

2.11 Filtro de partículas (DPF)

Os filtros de partículas filtram as partículas e as cinzas inorgânicas provenientes dos gases de escape. Em condições normais de utilização, os filtros recolhem e queimam as partículas através do processo de regeneração. No entanto, as cinzas inorgânicas provenientes do óleo do motor não queimam, acumulando-se lentamente no filtro. Tal requer a remoção periódica das cinzas do filtro através de uma limpeza específica.

2.11.1 Intervalos de manutenção

Consulte os intervalos de manutenção programada. Algumas aplicações, como os motores mais antigos, podem requerer intervenções de manutenção mais frequentes.

O condutor do veículo será avisado do entupimento do filtro DPF através de um indicador ou sistema de alarme presente no painel de instrumentos.

2.11.2 Regeneração e limpeza do filtro de partículas

⚠ Aviso
antes de efetuar a regeneração do filtro DPF, é necessário limpar as tubagens entre o sensor de pressão diferencial e o filtro DPF.

Limpe as tubagens da seguinte forma:

- marque cada tubagem (as tubagens têm diâmetros diferentes)
- solte as tubagens
- sopre ar comprimido nas tubagens (sopre através do filtro DPF, veja as setas indicadoras do sentido)

O filtro DPF deve ser regenerado das partículas acumuladas e limpo das cinzas:

- a cada 1500 horas ou 50 000 km durante a manutenção programada, utilizando ar comprimido ou forno elétrico (consulte os procedimentos específicos).
- Com o erro 2463 (soot max) presente na unidade de controlo do motor ECU, utilizando ar comprimido e regeneração de serviço utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte os procedimentos específicos).

⚠ Aviso
A eliminação das cinzas deve ser efetuada em conformidades com as leis e regulamentos locais em vigor.

2.11.3 Processo de limpeza do filtro das cinzas utilizando ar comprimido

2.11.3.1 Equipamento de segurança

Processo de limpeza através de “SOPRAGEM”:

- Uma fonte de ar comprimido (80-100 psi / 5,5-7 bar) com uma pistola padrão
- Máscara antipó, luvas e óculos de proteção
- Um aspirador industrial ou um dispositivo de recolha do pó/cinzas.

Antes de retirar o corpo central do filtro, marque a parte da “saída” dos gases de escape do filtro. Retire o corpo central.

Utlizando ar comprimido no lado da “saída ” e um aspirador no lado da entrada, a uma distância de cerca de 10 cm, sopre ar (5,5-7 bar) através da células do filtro, deixando o aspirador recolher as cinzas. Mova a pistola lentamente, direcionando-a para cada célula, para um melhor resultado.

Continue este processo durante cerca de 30-40 min. Evite o contacto direto da pistola com as células do filtro.

Instale o corpo central no sentido contrário, tendo em conta o fluxo dos gases de escape, em relação à posição original: o lado previamente marcado, antes da remoção (lado da saída), ficará o lado da “entrada”.

Não é recomendada a limpeza com vapor e/ou outros produtos de limpeza . A utilização destes produtos pode danificar o filtro.

2.11.4 Processo de regeneração do filtro DPF utilizando o forno elétrico

Limpe o filtro DPF através do procedimento com ar comprimido (Consulte a procedimento “Processo de limpeza com ar comprimido).

Antes de retirar o corpo central do filtro, marque a parte da “saída dos gases de escape” do filtro. Coloque o corpo central dentro do forno.

Siga os passos indicados nesta tabela:

PASSO	TEMPERATURA °C	DURAÇÃO (min)	RAMPAS DE AQUECIMENTO	
início	ambiente no forno	/	/	aumento
1	0 - 200	60 min	linhar	10 °C / min
2	200 - 500	120 min	linhar	5 °C / min
3	500 - 600	30 min	linhar	2 °C / min
4	600	360 min	constante	
5	600 - 500	30 min	linhar	
6	500 - 200	120 min	linhar	
7	200 - 120	60 min	linhar	
8	120	60 min	constante	
9	desligamento	/	/	

Fig. 2.45

Retire o corpo central do forno.

Instale o corpo central no sentido contrário, tendo em conta o fluxo dos gases de escape, em relação à posição original, antes do corpo central ser removido.

O lado previamente marcado, antes da remoção (lado da saída/escape) ficará o lado da “entrada”.

Não é recomendada a limpeza com vapor e/ou outros produtos de limpeza . A utilização destes produtos pode danificar o filtro.

Aperto do parafuso da braçadeiras do filtro de partículas: 30 N·m

Aviso

O filtro não requer nenhuma manutenção adicional para além da regeneração e limpeza normais. Se o filtro ficar obstruído, o corpo central pode ser limpo, regenerado e, se necessário, substituído.

Os intervalos de manutenção programada do motor devem ser respeitados para assegurar um correto funcionamento do filtro.

Um consumo excessivo de óleo do motor requer limpezas mais frequentes.

Sempre que o corpo central for removido, substitua SEMPRE as braçadeiras e os anéis espaçadores.

Atenção

Em determinadas condições, pode ser necessário efetuar a manutenção do filtro antes do intervalo programado, por ex., no caso de uma acumulação mais rápida de cinzas com a consequente obstrução do filtro. Esta acumulação mais rápida de cinzas no filtro pode ocorrer em caso de danos num componente do motor (por ex., válvula EGR bloqueada aberta) ou em caso de utilização específica do motor: utilização constante do motor com carga reduzida, motor ao ralenti durante períodos prolongados, etc.

Neste caso, a lâmpada ativar-se-á no painel de instrumentos.

Atenção

O filtro pode ficar obstruído mais rapidamente se as saídas pneumáticas ou as ligações elétricas da válvula de admissão de borboleta e a válvula EGR forem trocadas entre si (consulte o

parágrafo “Válvula de borboleta”). Antes de desligar qualquer ligação dos componentes acima mencionados, é recomendável marcá-los.

2.11.5 Eliminação das cinzas

A eliminação deve ser efetuada em conformidade com as regulamentações em vigor aplicáveis no país em que se encontra.

2.11.6 Processo de limpeza e regeneração com a ferramenta de diagnóstico - Erro 242F "SOOT MAX"

Aviso

Não inicie o procedimento de regeneração do filtro DPF se ainda não efetuou a limpeza do filtro DPF (consulte o procedimento de limpeza com ar comprimido).

Aviso

antes de efetuar a regeneração do filtro DPF, é necessário limpar as tubagens entre o sensor de pressão diferencial e o filtro DPF.

Limpe as tubagens da seguinte forma:

marque cada tubagem (as tubagens têm diâmetros diferentes)

solte as tubagens

sopre ar comprimido nas tubagens (sopre em direção ao filtro DPF, veja as setas indicadoras do sentido)

Utilizando a ferramenta de diagnóstico, inicie o procedimento de regeneração.

Siga as instruções mostradas na ferramenta de diagnóstico. O procedimento de regeneração irá aumentar as rotações do motor para 1700 rpm. Após cerca de 60 minutos, a regeneração será interrompida reduzindo as rotações do motor para o regime mínimo.

Apague os erros na unidade de controlo do motor.

Aviso

O procedimento de regeneração pode ser interrompido automaticamente pelo sistema de segurança, em qualquer momento

em caso de emergência, o procedimento pode ser interrompido pelo operador, desligando o motor.

2.11.7 Regeneração do filtro de partículas

O filtro DPF deve ser regenerado das partículas acumuladas no seu interior:

- a cada 4000 horas durante a revisão programada do motor.
- quando o erro 242F (soot max) é apresentado na unidade de controlo do motor ECU, normalmente denominada regeneração de serviço

A) PROCEDIMENTO a cada 4000 h

- 1- Ligue a ferramenta de diagnóstico à unidade de controlo do motor e verifique os erros presentes.
  - Não inicie a regeneração de serviço se a unidade de controlo apresentar erros. Se a regeneração for iniciada, pode causar danos no motor ou no sistema de escape com componentes do motor deficientes ou avariados.
  - Elimine as causas que geraram os erros antes de iniciar a regeneração.
- 2 - Certifique-se de que na extremidade do DPF não há fugas de partículas, antes de iniciar a regeneração de serviço.
  - Verifique de há vestígios de partículas no tubo de escape. Se houver partículas, inspecione o tubo de escape. Se houver partículas na secção de saída do filtro DPF, significa que a ação de filtragem diminuiu consideravelmente.
  - Se houver vestígios de partículas na secção de saída do DPF, substitua o filtro e redefina o valor das partículas na unidade de controlo ECU, utilizando a ferramenta diagnóstico e não inicie a regeneração de serviço.
- 3 - Utilizando ar comprimido, limpe as tubagens de ligação do sensor de pressão diferencial ao DPF.

Aviso

antes de efetuar a regeneração do filtro DPF, é necessário limpar as tubagens entre o sensor de pressão diferencial e o filtro DPF.

Limpe as tubagens da seguinte forma:

marque cada tubagem (as tubagens têm diâmetros diferentes)

solte as tubagens

sopre ar comprimido nas tubagens (sopre em direção ao filtro DPF, veja as setas indicadoras do sentido)

- 4 - Aqueça o motor até a temperatura ser superior a 70 °C

Aviso

Durante a regeneração de serviço, a temperatura do tubo de escape pode exceder os 550 °C (1022°F). Certifique-se de que o pessoal fica afastado do tubo de escape.

Certifique-se de que o veículo se encontra num espaço exterior e numa superfície resistente ao calor.

- 5 - Selecione a regeneração de serviço
- 6 - Siga as instruções mostradas na ferramenta de diagnóstico. A fase de regeneração irá aumentar as rotações do motor para 1700 rpm. Após cerca de 15 minutos, a regeneração será interrompida reduzindo as rotações do motor para o regime mínimo.

Aviso

O procedimento de regeneração de serviço pode ser interrompido automaticamente pelo sistema de segurança do motor, em qualquer momento

Em caso de emergência, o procedimento pode ser interrompido pelo operador, desligando o motor.

- 7 - Repita os pontos 5 e 6

Nota

o procedimento deve ser considerado concluído quando 2 regenerações consecutivas forem bem sucedidas.

- 8 - Retire o filtro do veículo.
- 9- Limpe o filtro através do procedimento com ar comprimido. Consulte a secção “Processo de limpeza com ar comprimido”.

B) PROCEDIMENTO erro 242F “soot max”

- Ligue a ferramenta de diagnóstico à unidade de controlo do motor ECU e verifique se há códigos de erro
  - Redefina o valor das partículas através da ferramenta.
  - Elimine as causas que geraram os erros antes de iniciar a regeneração.
- Certifique-se de que na extremidade do DPF não há fugas de partículas, antes de iniciar a regeneração de serviço.
  - Verifique de há vestígios de partículas no tubo de escape. Se houver partículas, inspecione o tubo de escape. Se houver partículas na secção de saída do filtro DPF, significa que a ação de filtragem diminuiu consideravelmente.
  - Se houver vestígios de partículas na secção de saída do DPF, substitua o filtro e redefina o valor das partículas na unidade de controlo ECU, utilizando a ferramenta diagnóstico e não inicie a regeneração de serviço.
- Utilizando ar comprimido, limpe as tubagens de ligação do sensor de pressão diferencial ao DPF.

Aviso

antes de efetuar a regeneração do filtro DPF, é necessário limpar as tubagens entre o sensor de pressão diferencial e o filtro DPF.

Limpe as tubagens da seguinte forma:

marque cada tubagem (as tubagens têm diâmetros diferentes)

solte as tubagens

sopre ar comprimido nas tubagens (sopre em direção ao filtro DPF, veja as setas indicadoras do sentido)

- Aqueça o motor até a temperatura ser superior a 70 °C

Aviso

Durante a regeneração de serviço, a temperatura do tubo de escape pode exceder os 550 °C (1022°F). Certifique-se de que o pessoal fica afastado do tubo de escape.

Certifique-se de que o veículo se encontra num espaço exterior e numa superfície resistente ao calor.

- Selecione a regeneração de serviço
- Siga as instruções mostradas na ferramenta de diagnóstico.
  A fase de regeneração irá aumentar as rotações do motor para 1700 rpm. Após cerca de 15 minutos, a regeneração será interrompida reduzindo as rotações do motor para o regime mínimo.
- Verifique as condições da diluição do óleo do motor.
  A fase de regeneração irá aumentar as rotações do motor para 1700 rpm. Após cerca de 15 minutos, a regeneração será interrompida reduzindo as rotações do motor para o regime mínimo.

Aviso

O procedimento de regeneração de serviço pode ser interrompido automaticamente pelo sistema de segurança do motor, em qualquer momento

Em caso de emergência, o procedimento pode ser interrompido pelo operador, desligando o motor.

2.12 Filtro de partículas (DPF)

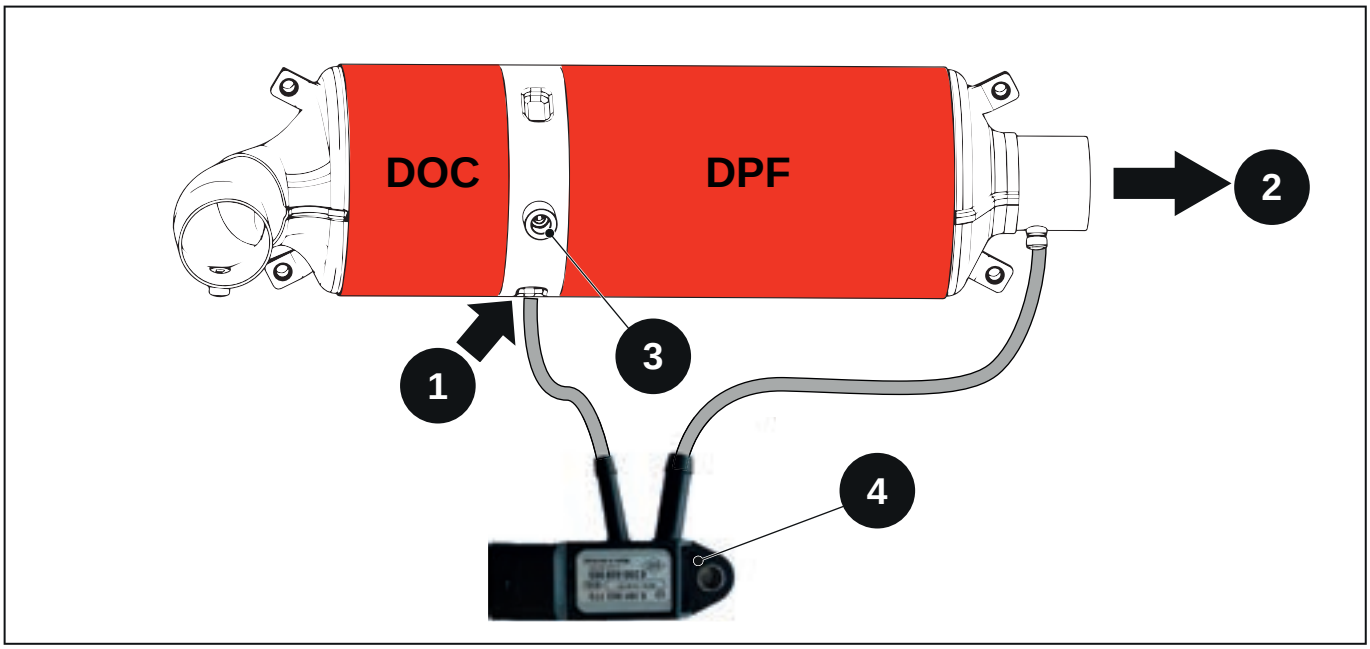


Fig. 2.46

1 - Entrada dos gases de escape
2 - Saídas dos gases de escape
3 - Sensor de temperatura dos gases de escape
4 - Sensor de pressão diferencial dos gases de escape (Delta P)

Aviso
o filtro de partículas DPF não pode ser inspecionado.

Estratégias/comandos da unidade de controlo do motor para a regeneração do filtro de partículas DPF:

- Modelo físico/mapa na unidade de controlo do motor da massa de partículas (Sensor DeltaP - pressão diferencial do filtro DPF)
- Tempo de funcionamento do motor 75 h

Objetivo da regeneração:

- temperatura de entrada DOC > 300 °C
- temperatura de entrada DPF = 630 °C

Duração da regeneração:

- 10-25 minutos em caso de modelo físico no mapa da unidade de controlo do motor - massa de partículas
- 15 minutos em caso de tempo de funcionamento do motor atingido

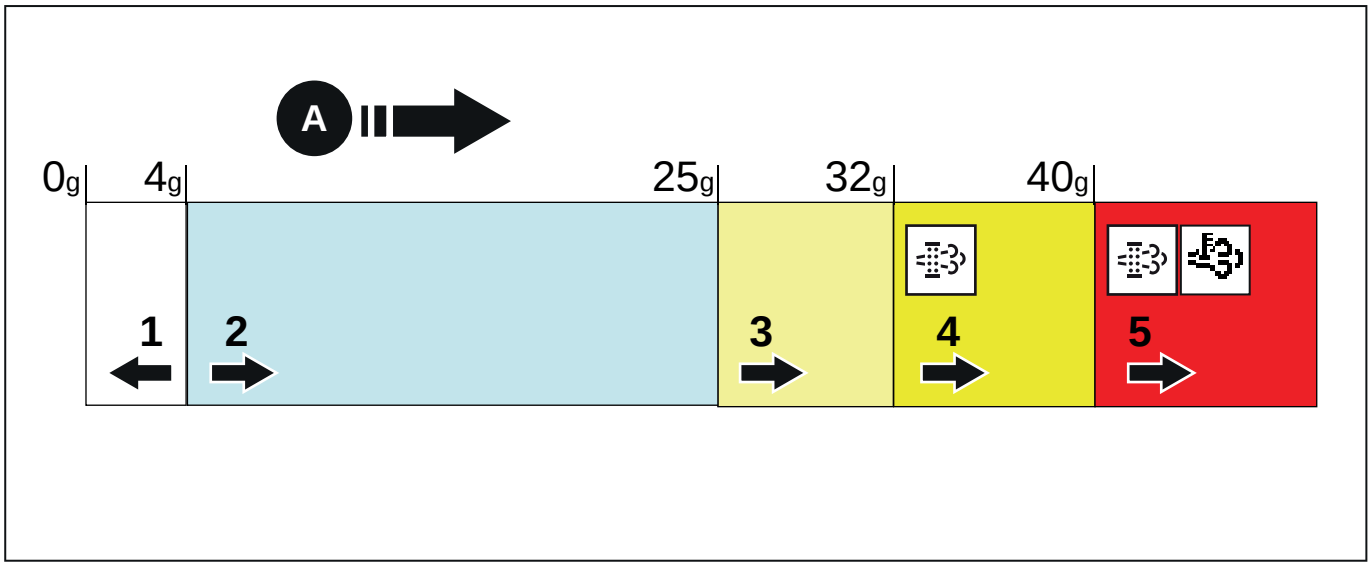


Fig. 2.47

- A - Massa de partículas (g)
- 1 - Regeneração
  - indicador do DPF apagado
- 2 - Modelo de partículas
- 3 - Pedido de regeneração do DPF
- 4 - Indicador do DPF apagado
  - conduza o veículo para permitir a regeneração
  - Regeneração manual de serviço
- 5- P242F- Acumulação máx.
  - Indicador do motor aceso
  - Limitação do desempenho
  - Regeneração de serviço com a ferramenta de diagnóstico

Regeneração do filtro DPF - valor limite do pedido de regeneração do filtro DPF: 25 g

Acendimento do indicador do DPF - valor limite do acendimento 32 g

- tempo de funcionamento do motor ao ralenti contínuo: a regeneração não pode ser concluída.
- O indicador DPF sugere ao condutor que conduza o veículo com carga média/alta do motor (75-100 %) para permitir a ativação do processo de regeneração e o apagamento do indicador DPF.

Um outro método para iniciar, neste caso, o processo de regeneração é efetuar a regeneração manual de serviço: Botão de regeneração manual de serviço.

Nível máx. de partículas - valor limite: 40 g

- Neste caso, o filtro DPF atingiu o valor máximo de acumulação e só é permitida a regeneração de serviço: Regeneração de serviço através da ferramenta de diagnóstico

2.12.1 Regeneração manual de serviço

Objetivo

quando o indicador DPF se acende, é necessário conduzir o veículo com carga média/alta do motor (75-100 %) para permitir a ativação do processo de regeneração.

Uma segunda opção é efetuar uma regeneração manual de serviço, através de um botão específico instalado no veículo: este botão é da responsabilidade do fabricante do próprio veículo.

Regeneração manual de serviço - Procedimento:

- temperatura do líquido de refrigeração do motor > 65°C
- pare o veículo numa zona segura com o motor ao ralenti: não deve haver materiais inflamáveis por baixo e adjacentes ao veículo (por ex., folhagem secas, arbustos, etc.)
- engate o travão de mão
- prima o botão de regeneração manual de serviço durante 3 segundos. As rotações do motor irão aumentar até às 2000 rpm. A regeneração durará cerca de 20-30 minutos. Quando estiver concluída, as rotações do motor reduzirão até ao regime mínimo do motor
- O procedimento DEVE ser efetuado sob o controlo permanente do operador/condutor
- Após a conclusão da regeneração, o veículo pode ser utilizado normalmente
- Se o botão for premido durante mais de 2 minutos ou se ocorrer um curto-circuito, o sistema ativará um erro específico que irá interromper o processo de regeneração e o funcionamento do próprio botão.

2.13 Remoção e instalação

2.13.1 Olhais de elevação do motor

Instale um dispositivo como mostrado na figura.

Afrouxe os parafusos (A) e retire os suportes (B).

Leve o motor para a zona de instalação.

Estão disponíveis mais informações no manual de uso e manutenção do motor.

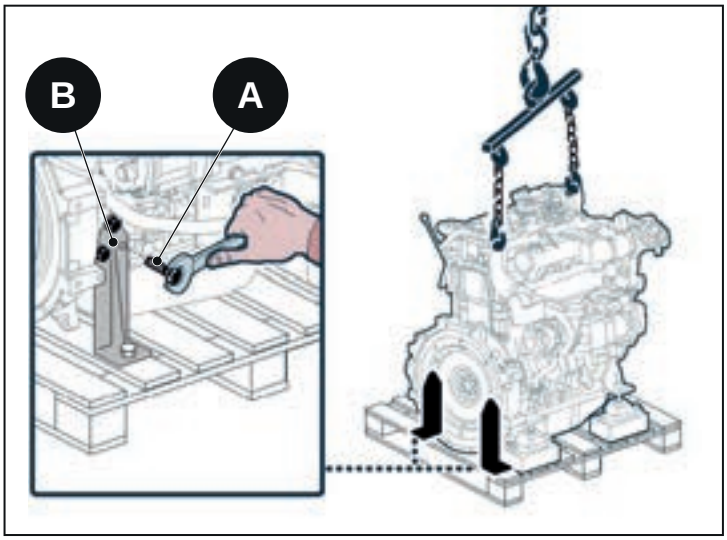


Fig. 2.48

A - olhal dianteiro - parafusos (lado dianteiro)

parafuso (A): 27,5 N·m

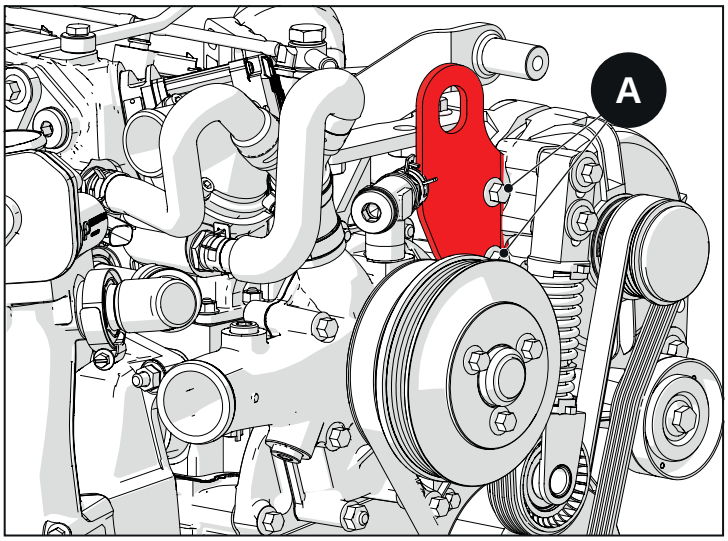


Fig. 2.49

B - olhal traseiro (lado traseiro)

consulte o procedimento de aperto do coletor de escape

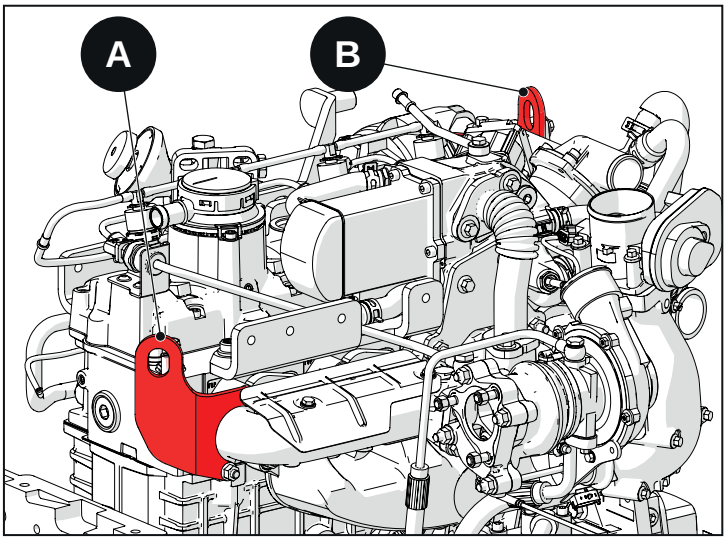


Fig. 2.50

2.14 Binários de aperto

COMPONENTE	N·m	SISTEMA
SUPORTE CENTRAL DE ASSENTO - PARAFUSO	44,1	BLOCO DO MOTOR
BOCAIS DE FORNECIMENTO DO ÓLEO AOS SUPORTES DO APOIO	53,9	BLOCO DO MOTOR
FLANGE DA ÁRVORE DE CAMES	27,5	BLOCO DO MOTOR
VÁLVULA DE JATO DE ÓLEO PARA ARREFECIMENTO DO PISTÃO - PARAFUSO	12,7	BLOCO DO MOTOR
CARRETO INTERMÉDIO (ENTRE A CAMBOTA E A ÁRVORE DE CAMES) - PARAFUSO	32,4	LADO DA DISTRIBUIÇÃO
CARRETO INTERMÉDIO (ENTRE A ÁRVORE DE CAMES E A BOMBA DE INJEÇÃO) - PARAFUSO	CONSULTE O PROCEDIMENTO	LADO DA DISTRIBUIÇÃO
BOMBA DO ÓLEO - PARAFUSO	27,5	LADO DA DISTRIBUIÇÃO
BOMBA DA ÁGUA - PARAFUSO	32,4	LADO DA DISTRIBUIÇÃO
CUBO DIANTEIRO DA CAMBOTA	CONSULTE O PROCEDIMENTO	LADO DA DISTRIBUIÇÃO
POLIA DIANTEIRA DA CAMBOTA - PARAFUSO	45,1	LADO DA DISTRIBUIÇÃO
RAIL - PARAFUSO	CONSULTE O PROCEDIMENTO	LADO DA INJEÇÃO
SUPORTE DO RAIL - PARAFUSO	CONSULTE O PROCEDIMENTO	LADO DA INJEÇÃO
INJETOR - PARAFUSO DO TERMINAL	CONSULTE O PROCEDIMENTO	LADO DA INJEÇÃO
BOMBA DE INJEÇÃO DE ALTA PRESSÃO - PORCA	27,5	LADO DA INJEÇÃO
CARRETO DA BOMBA DE INJEÇÃO DE ALTA PRESSÃO - PORCA	86,3	LADO DA INJEÇÃO
PERMUTADOR DE CALOR DO ÓLEO DO MOTOR - PERNO	60.1	LADO DA INJEÇÃO
SUPORTE DO FILTRO DO ÓLEO - PERNO	39,2	LADO DA INJEÇÃO
COLETOR DE ÁGUA - PARAFUSO	11,8	LADO DA INJEÇÃO

TUBO DE LUBRIFICAÇÃO DOS BALANCEIROS - BOCAL NA CABEÇA	14	LADO DA INJEÇÃO
TUBO DE LUBRIFICAÇÃO DOS BALANCEIROS - BOCAL NO BLOCO DO MOTOR	23,5	LADO DA INJEÇÃO
COLETOR DE ESCAPE - PORCA	CONSULTE O PROCEDIMENTO	LADO DO ESCAPE
COLETOR DE ADMISSÃO - PORCA	CONSULTE O PROCEDIMENTO	LADO DO ESCAPE
TURBOCOMPRESSOR - PORCA	32,4	LADO DO ESCAPE
TUBO DE FORNECIMENTO DE ÓLEO AO TURBO - BOCAL NO TURBO	24,5	LADO DO ESCAPE
TUBO DE FORNECIMENTO DE ÓLEO AO TURBO - PORCA NO BLOCO DO MOTOR	32,4	LADO DO ESCAPE
PERMUTADOR DE CALOR EGR (INSTALADO NO CORPO PERMUTADOR) - PARAFUSO	14.7	LADO DO ESCAPE
PERMUTADOR DE CALOR GR (INSTALADO NO BLOCO DO MOTOR) - PARAFUSO	32,4	LADO DO ESCAPE
CORPO DO PERMUTADOR DE CALOR EGR (INSTALADO NO COLETOR DE ESCAPE) - PORCA	32,4	LADO DO ESCAPE
GRUPO EGR E VÁLVULA DE BORBOLETA DE ADMISSÃO - PARAFUSO	10,8	LADO DO ESCAPE
VÁLVULA EGR (R754IE4-TE4-ISE4)	13.7	LADO DO ESCAPE
COTOVELO DO GRUPO EGR E VÁLVULA DE BORBOLETA DE ADMISSÃO - PARAFUSO	10,8	LADO DO ESCAPE
BOCAL DE FORNECIMENTO DE ÓLEO À BOMBA DE VÁCUO (NO BLOCO DO MOTOR)	27,5	LADO DO SISTEMA ELÉTRICO
ALTERNADOR - PORCA	45,1	LADO DO SISTEMA ELÉTRICO
POLIA DO ALTERNADOR (PONTO MORTO)	80 ± 5	LADO DO SISTEMA ELÉTRICO
MOTOR DE ARRANQUE - PARAFUSO	83,4	LADO DO SISTEMA ELÉTRICO
BOCAL DE FORNECIMENTO DE ÓLEO À BOMBA DE VÁCUO (NA BOMBA DE VÁCUO)	27,5	LADO DO SISTEMA ELÉTRICO
SUPORTE TRASEIRO - PORCA	24,5	LADO DO VOLANTE
CAMPÂNULA DO VOLANTE - PARAFUSO	68,6	LADO DO VOLANTE
VOLANTE	CONSULTE O PROCEDIMENTO	LADO DO VOLANTE
FILTRO DE ÓLEO	12,7	MANUTENÇÃO
BIELA - PARAFUSO	CONSULTE O PROCEDIMENTO	MOTOR BASE
CABEÇA	CONSULTE O PROCEDIMENTO	MOTOR BASE
BALANCEIRO - PORCA	29	MOTOR BASE
VELA OU TAMPA INSTALADA NA CABEÇA	14,2	MOTOR BASE
SUPORTE DO ALTERNADOR - PARAFUSO	68,6	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO
OLHAL DIANTEIRO (INSTALADO NO SUPORTE DO ALTERNADOR)	27,5	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO
OLHAL TRASEIRO (INSTALADO NO COLETOR DE ESCAPE)	CONSULTE O PROCEDIMENTO	LADO DO ESCAPE

2.15 Kit conectores da cablagem

	33002164
unidade de controlo do motor	O
sensor de pressão diferencial	O
modulador de vácuo da válvula EGR/TVA	/
alimentação elétrica da válvula TVA	O
alimentação elétrica da válvula EGR	O
sensor de temperatura do combustível	O
aquecedor de combustível	O
alternador	/
sensor de presença água no combustível	O
saída do comando EGR/TVA	/
EOBD diagnóstico	O
pedal do acelerador	O
sensor de temperatura dos gases de escape (PRE-DPF)	/
sensor de temperatura dos gases de escape (PRE-DOC)	/
sensor de temperatura dos gases de escape DPF	O
sensor de temperatura dos gases de escape T3 (coletor de escape)	/
sensor de pressão dos gases de escape	/
sensor de temperatura dos gases de escape da saída EGR cooler	/
sonda LAMBDA	/
sensor de temperatura ambiente	/
debímetro	/
CAN-BUS sistema SCR	/
DCU box TENNECO (14 pinos)	/
sensor de nível e temp. da ureia	/
sensor de temperatura da entrada SCR	/
sensor NOx DOC entrada	/
sensor NOx DOC saída	/
injetor de ureia	/
linhas aquecidas	/
aquecedor do reservatório de UREIA	/
ACU Tenneco (62 pinos)	/

O - Presente
/ - Não presente

2.16 Lado da distribuição

2.16.1 Vista geral

Lado da distribuição

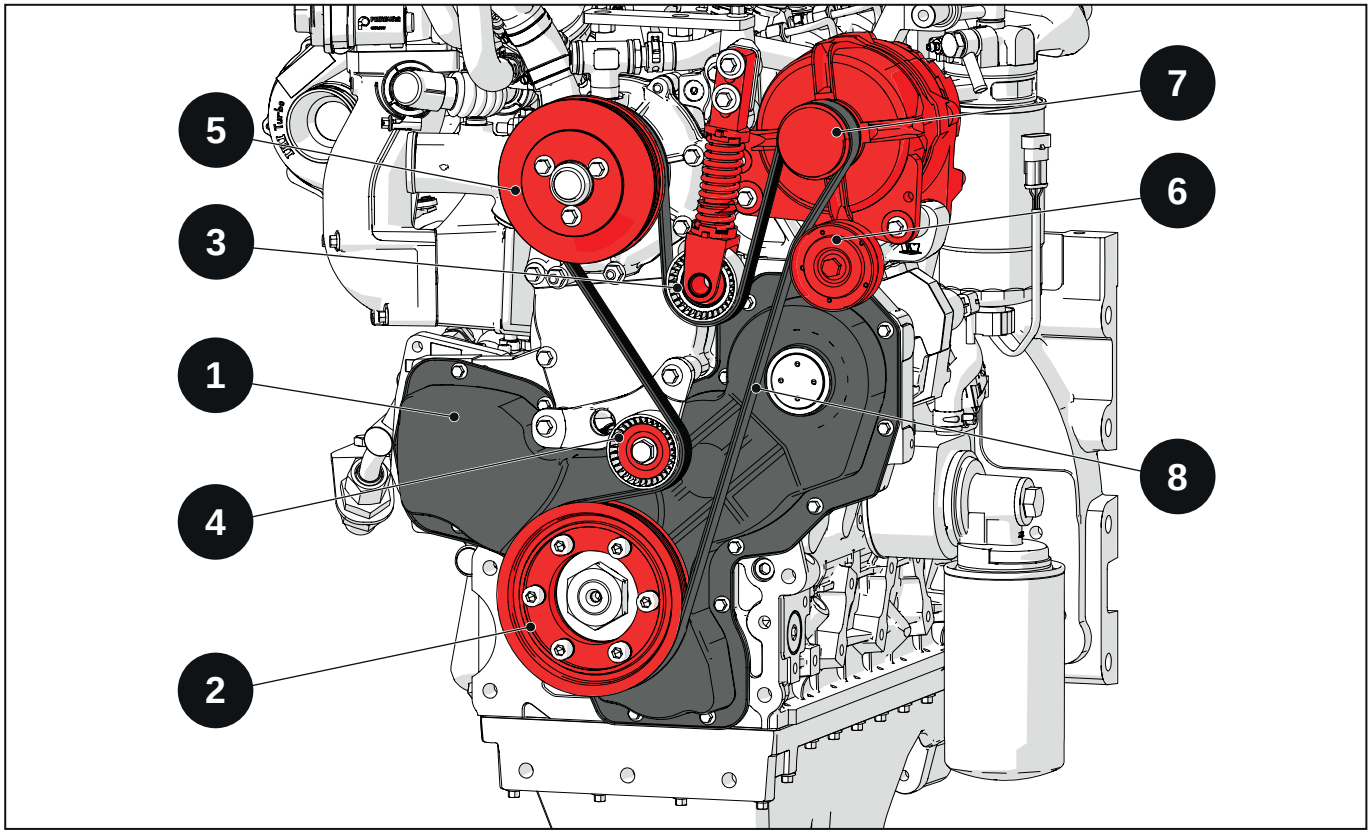


Fig. 2.51

1 - Tampa da distribuição (de metal)
2 - Polia da cambota
3 - Tensor automático
4 - Polia de retorno de plástico
5 - Polia da bomba de água
6 - Polia de retorno de metal
7 - Alternador
8 - Correia do alternador Poly - V

Carretos da distribuição

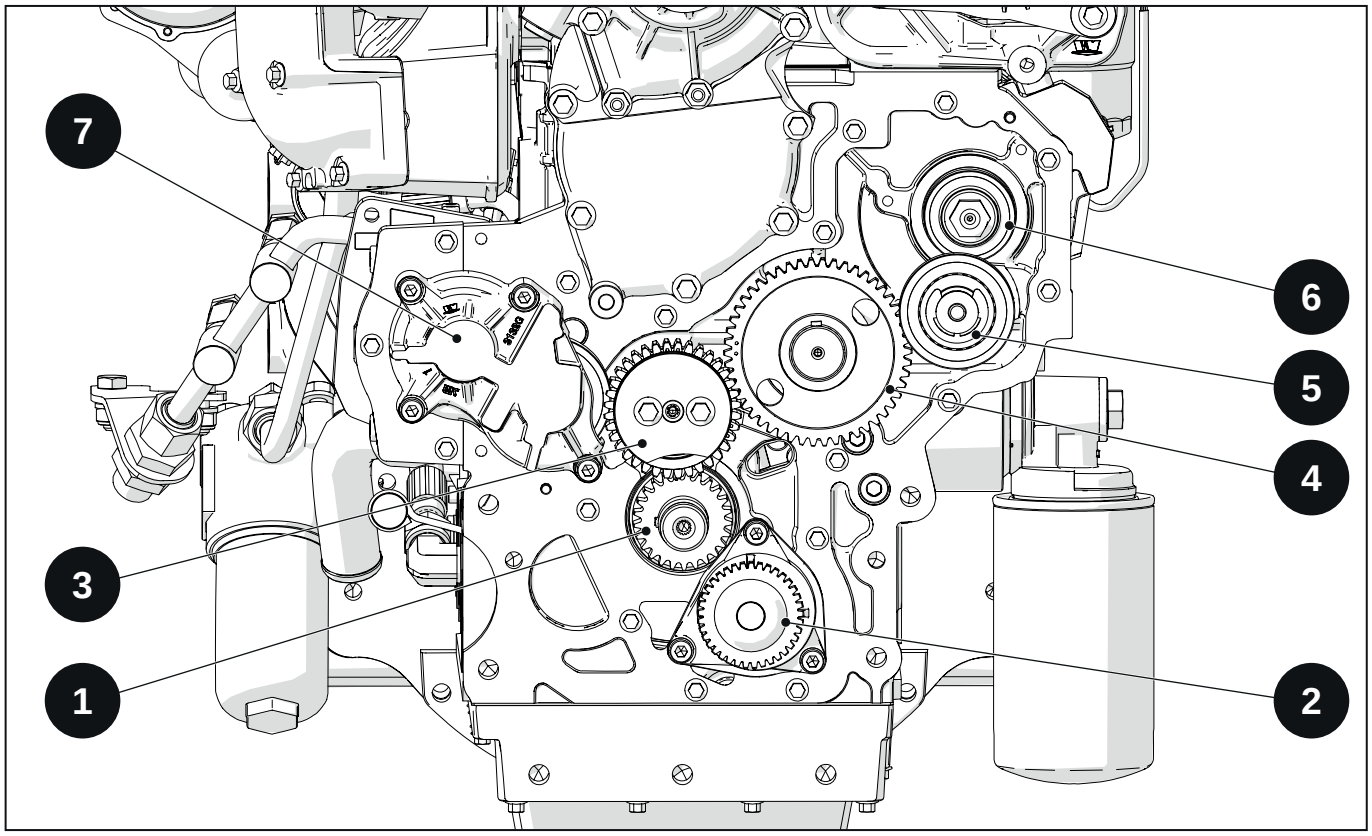


Fig. 2.52

1 - Carreto da cabota
2 - Bomba do óleo
3 - Retorno
4 - Carreto da árvore de cames
5 - Retorno
6 - Carreto da bomba de injeção
7 - Bomba hidráulica

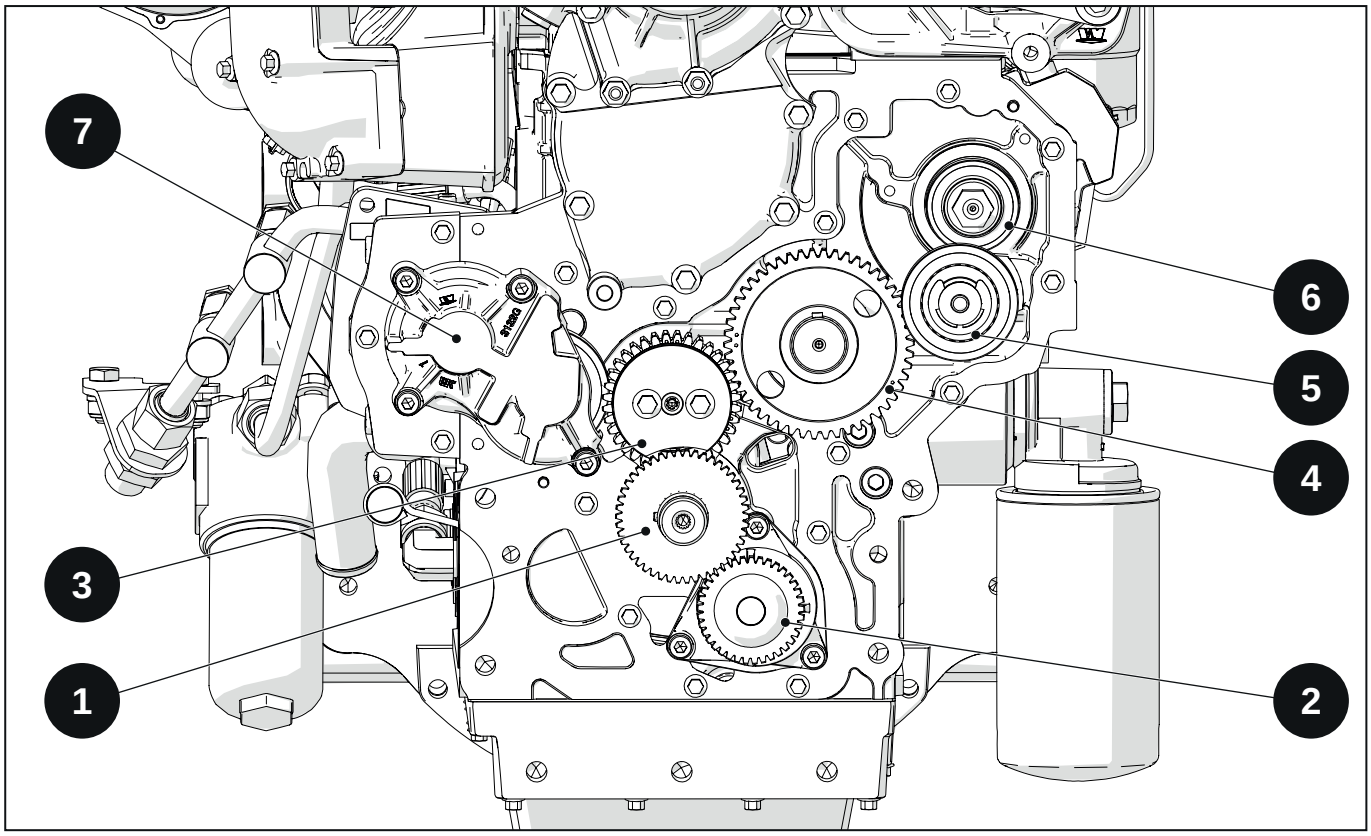


Fig. 2.53

1 - Carreto de comando da bomba do óleo (carreto da cabota não visível)
2 - Bomba do óleo
3 - Retorno
4 - Carreto da árvore de cames
5 - Retorno
6 - Carreto da bomba de injeção
7 - Bomba hidráulica

Carretos da distribuição sincronizados com o 1.º pistão no PMS na fase de explosão

1 - carreto da bomba hidráulica
2 - retorno
3 - Carreto da cambota
4 - Carreto da árvore de cames
5 - Pontos de referência

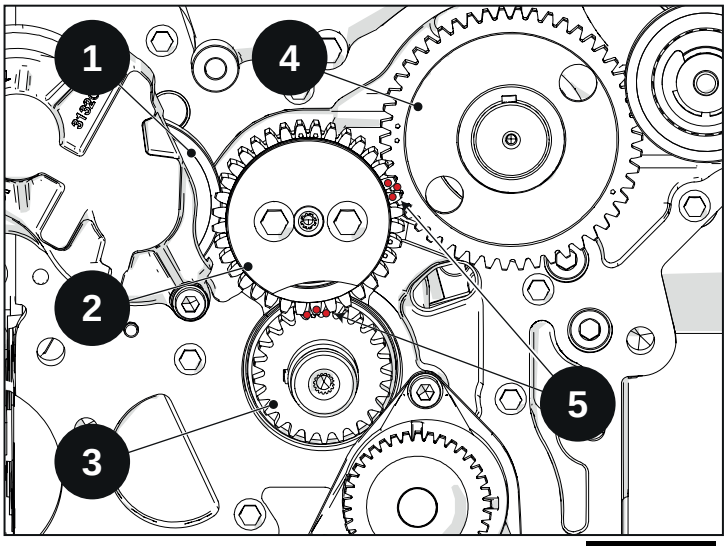


Fig. 2.54

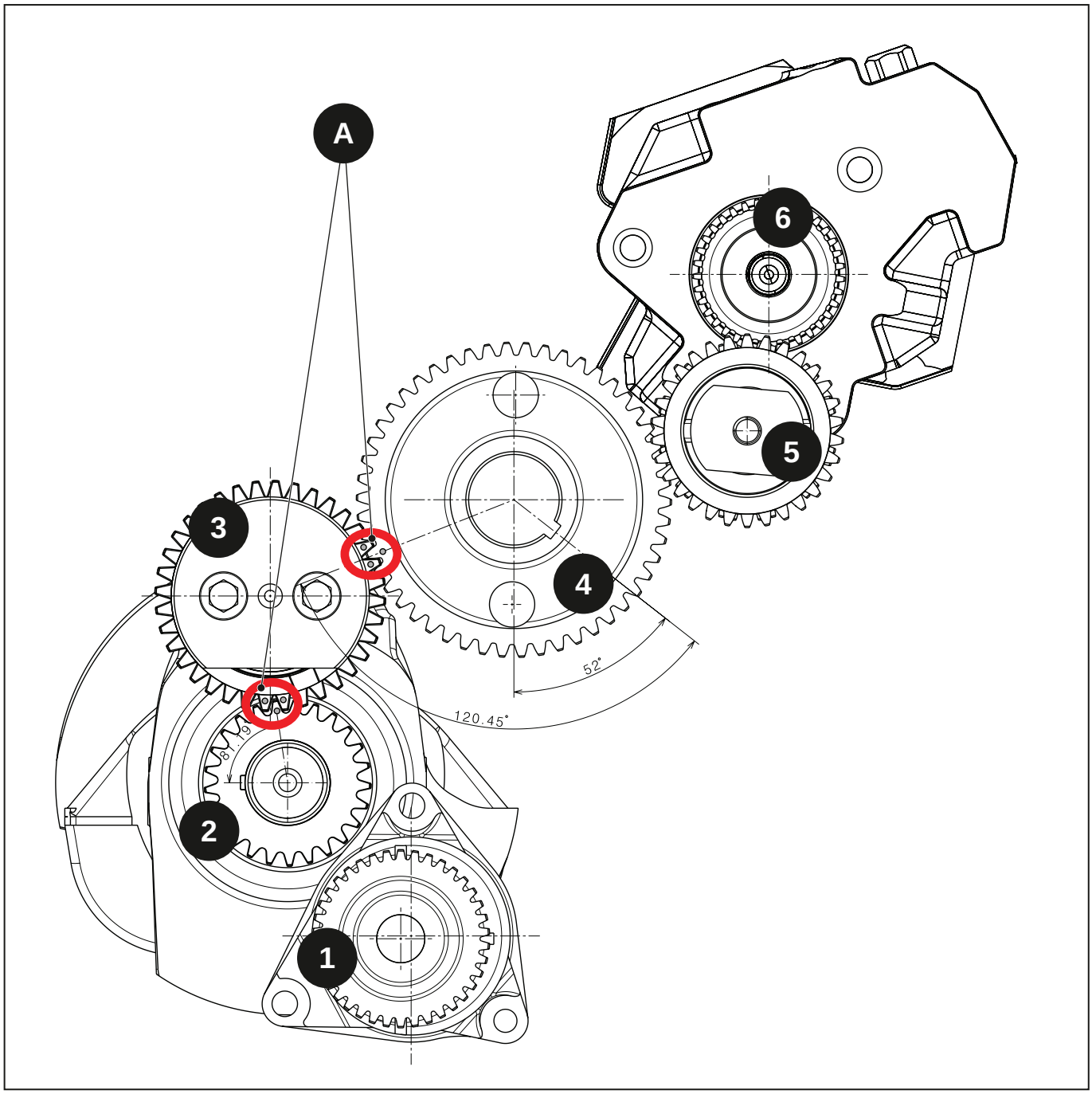


Fig. 2.55

A - sinais de referência da fase - pontos gravados nos carretos
1 - Carreto da bomba do óleo
2 - Carreto da cambota
3 - Carreto do retorno
4 - Carreto da árvore de cames
5 - Carreto do retorno
6 - Carreto da bomba de injeção de alta pressão

2.17 Bomba do óleo

2.17.1 Remoção

Remova o carreto que comanda a bomba do óleo

Remova os 3 parafusos com as juntas (Observe a posição dos parafusos).

A - carreto de comanda da bomba do óleo
B - bomba do óleo e respetivo carreto
C - parafusos com juntas

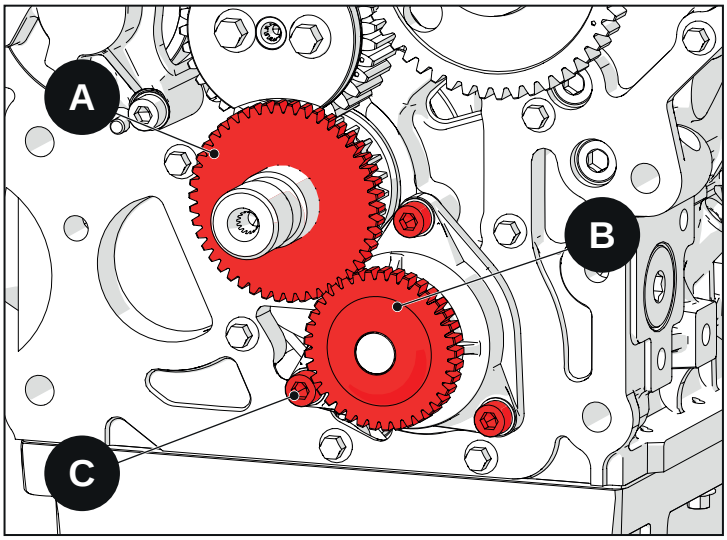


Fig. 2.56

2.17.2 Limpeza

1 - Remova e limpe todas as peças com solvente.

2 - Coloque as peças numa superfície e seque com ar comprimido.

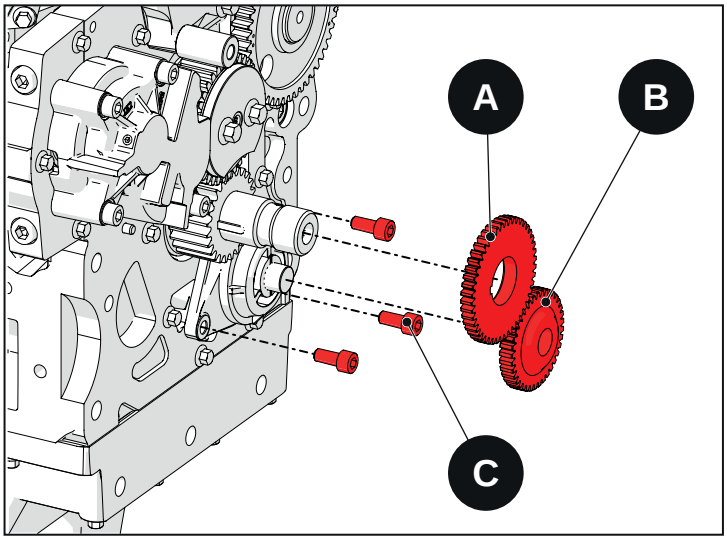


Fig. 2.57

2.17.3 Inspeção

1 - Inspecione o veio da bomba, os rotores e o corpo da bomba para verificar desgaste excessivo ou danos. substitua a bomba do óleo completa se os danos ou o desgaste forem excessivos.

2 - Verifique a folga entre o rotor interno e externo.

3 - Verifique a folga entre o rotor externo e o corpo.

4 - Verifique a reentrância do rotor externo em relação ao interno. (Reentrância do rotor externo do corpo da bomba)

5 - Se os valores medidos forem superiores aos especificados, a bomba deve ser substituída como uma unidade completa.

6 - Verifique o binário de acoplamento entre o rotor e o carreto.

2.17.4 Especificações

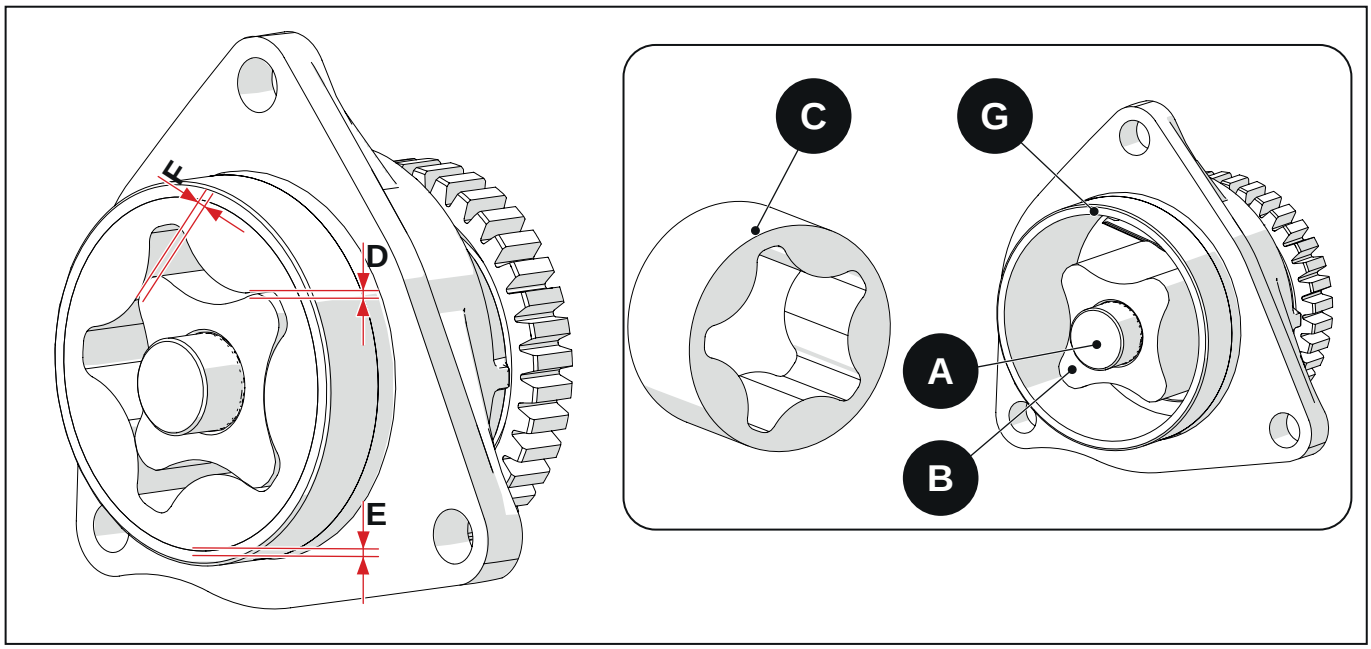


Fig. 2.58

A - Veio
B - Rotor interno
C - Rotor externo
D - Folga entre os rotores (veja o rotor externo)
E - Folga entre o corpo e o rotor externo (veja o corpo da bomba do óleo)
F - Reentrância do rotor externo em relação ao interno. (Reentrância do rotor externo do corpo da bomba - veja a figura abaixo)
G - Corpo da bomba do óleo

1 - Carreto da bomba do óleo
2 - Corpo
3 - Rotor externo
4 - Rotor interno
5 - Veio

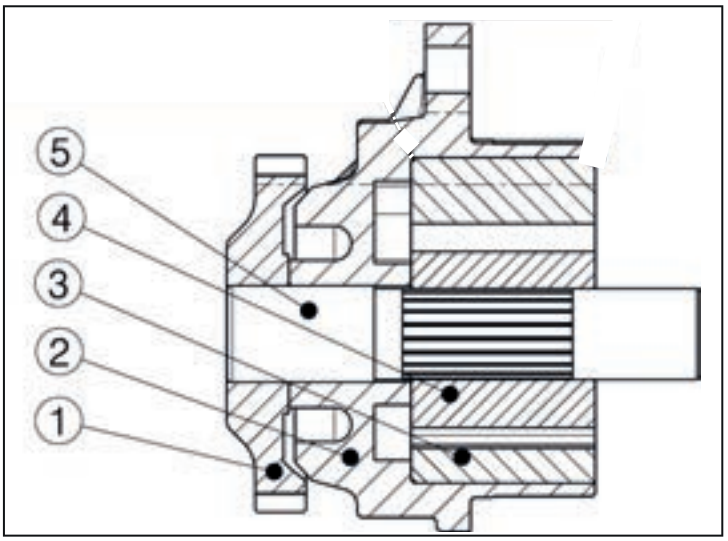


Fig. 2.59

Folga axial entre o carreto e o corpo	0,150 - 0,250 mm
Binário de acoplamento entre o rotor e o carreto	9 kg·m
Reentrância do rotor externo em relação ao interno	0,030 - 0,087 mm

2.17.5 Rotor externo

a	57,95 - 58 mm
b	49,3 - 49,4 mm
c - Folga entre os rotores	0,07 - 0,20 mm
Altura do rotor	32,483 - 32,5 mm

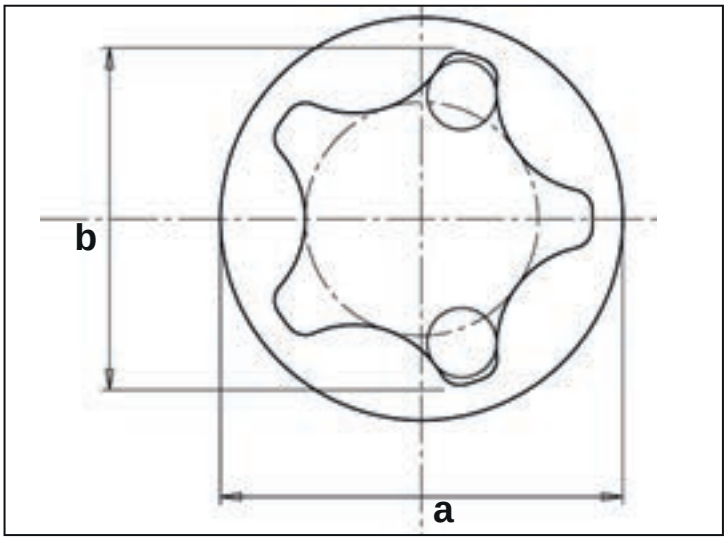


Fig. 2.60

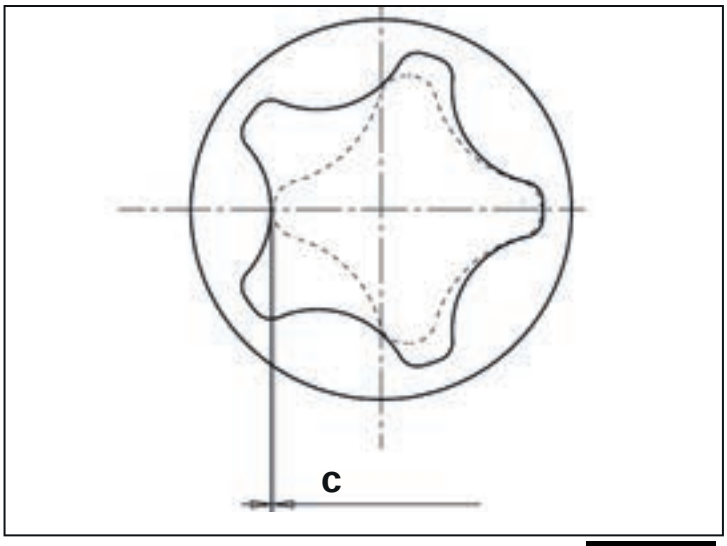


Fig. 2.61

2.17.6 Rotor interno

a	25,92 - 25,97 mm
b	41,12 - 41,15 mm
c	32,045 - 32,075 mm
Altura do rotor	32,483 - 32,5 mm

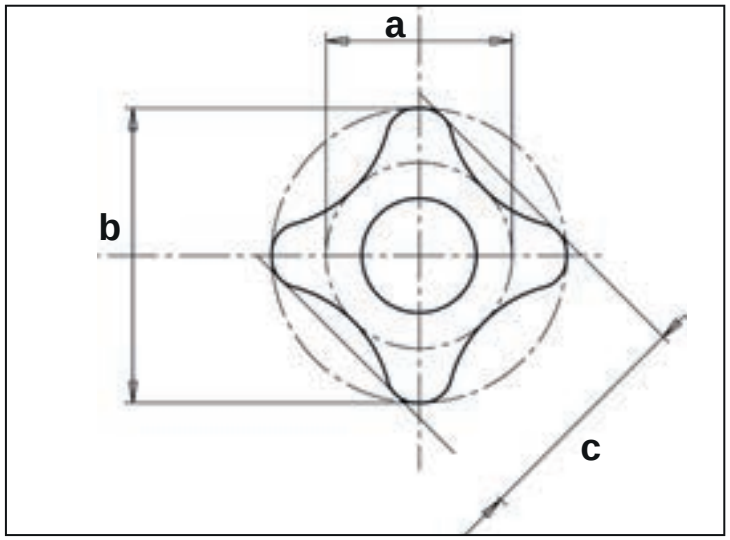


Fig. 2.62

2.17.7 Corpo da bomba do óleo

a - Diâmetro interno do corpo	58,13 - 58,18 mm
Folga entre o corpo e o rotor externo	0,13 - 0,23 mm
b - Altura da sede no corpo	32,53 - 32,57 mm
c - profundidade	22,06 - 22,10 mm

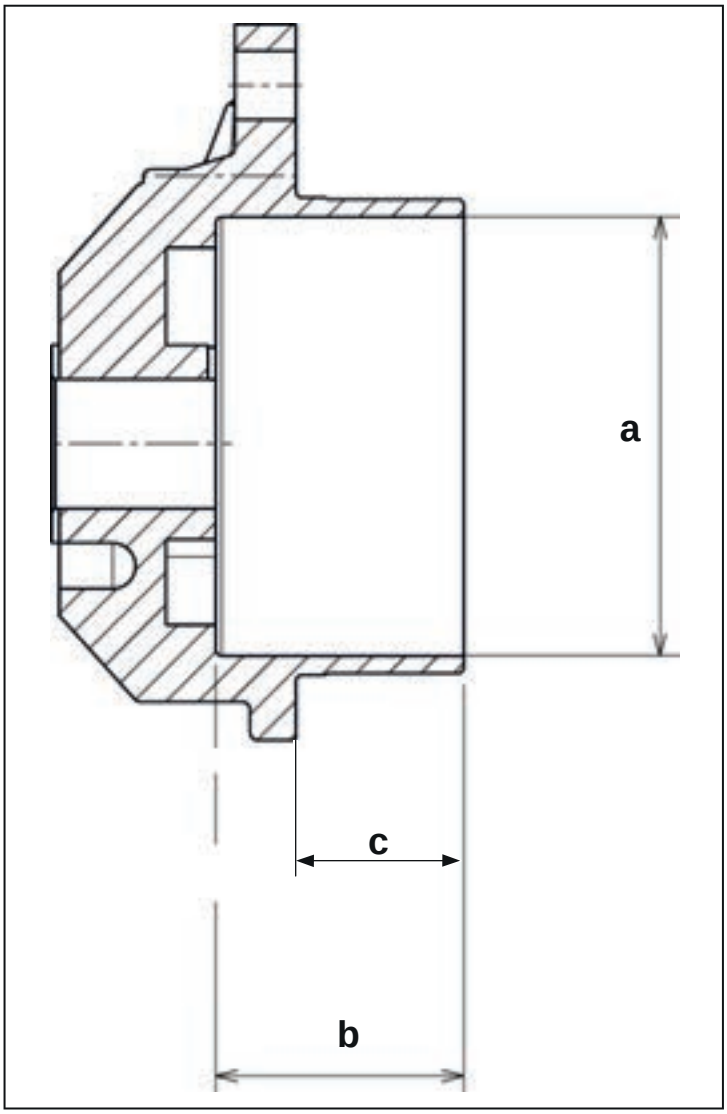


Fig. 2.63

2.17.8 Sede da bomba do óleo no bloco do motor

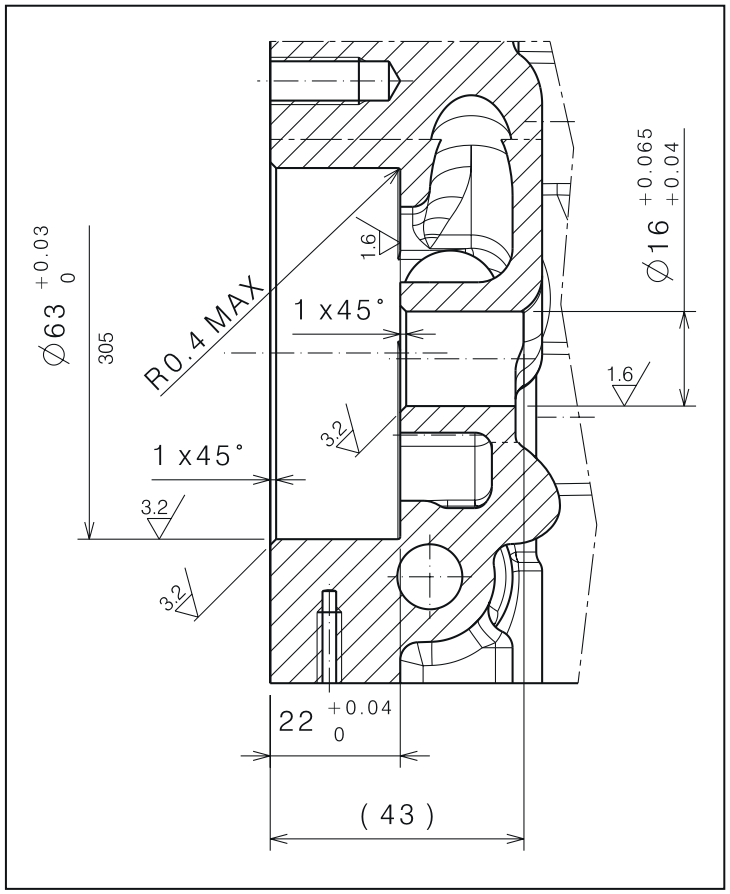


Fig. 2.64

2.17.9 Instalação

- Lubrifique o corpo e o rotor interno e externo com óleo do motor.
- Instale o rotor externo com o chanfro voltado para a sede do corpo (interno).
- Instale a bomba no bloco do motor com os 3 parafusos e as anilhas, inserindo-os na bomba.
- Aperte os 3 parafusos em cruz.

  Parafusos da bomba do óleo: 27,5 N·m

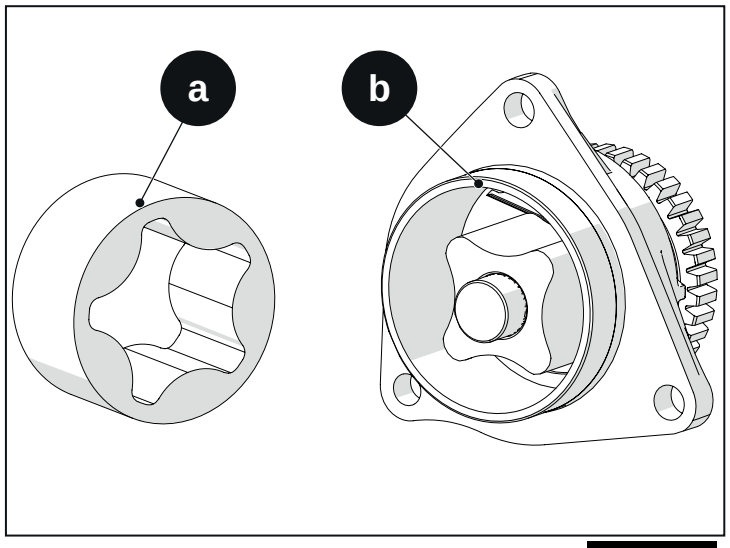


Fig. 2.65

1 - Instale o carreto de comando da bomba do óleo, alinhando a sua sede chaveta com a chaveta da cambota e de modo a que a flange fique voltada para o carreto da cambota, interno do motor. A superfície plana deve ser orientada para o exterior do motor.

2 - Certifique-se de que o carreto da bomba do óleo não está bloqueado e que há folga entre os dentes do carreto da cambota e o próprio carreto da bomba do óleo. Volte a verificar a instalação e certifique-se de que não há folga entre os carretos.

3 - Coloque a tampa da distribuição.

4 - Complete a montagem do motor

5 - Verifique a pressão do óleo e se há fugas de líquidos quando ligar o motor.

a - Chanfro do rotor
b - Corpo da bomba
c - Parafusos da bomba do óleo
d - Lado roscado
e - Sede chaveta

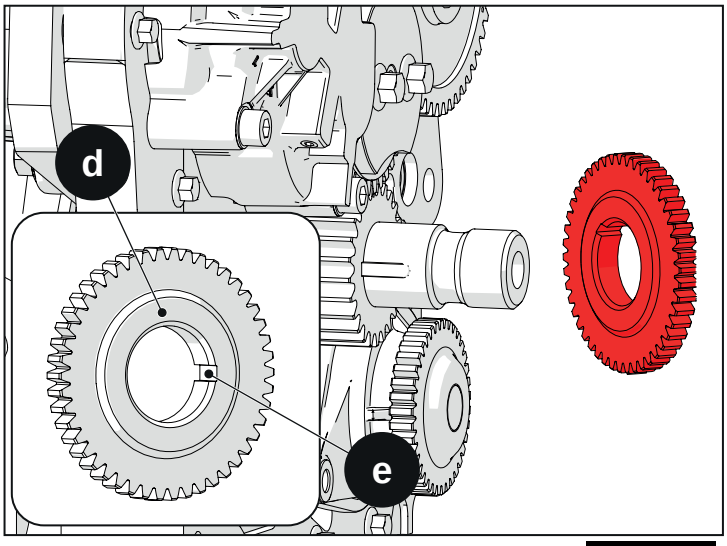


Fig. 2.66

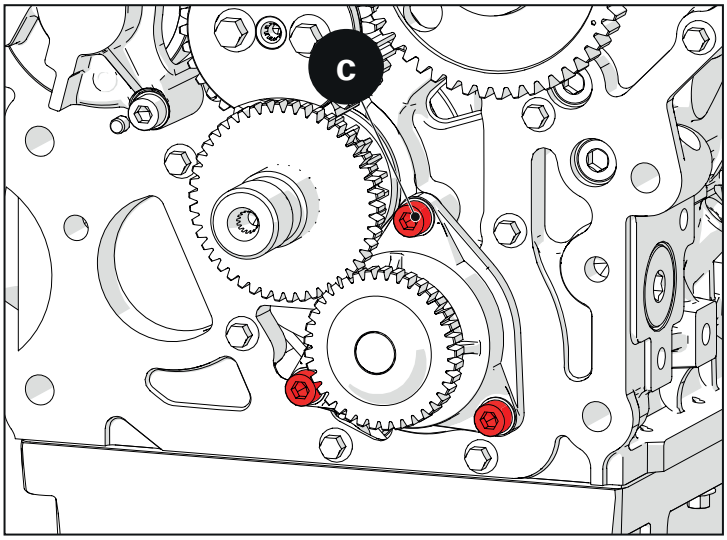


Fig. 2.67

2.18 Carreto da cambota

2.18.1 Remoção

Nota
Substitua a tampa da distribuição apenas se estiver danificada.

Antes de remover o carreto, marque, com um marcador, os respetivos dentes, bem como os do carreto do retorno, para facilitar a sua reinstalação e manter a sincronização dos carretos

Retire o carreto de comando da bomba do óleo. Remova a bomba do óleo e o carreto do retorno, se necessário.

Instale o extrator no carreto, como mostrado na figura. Aperte bem os 4 parafusos do extrator. Aperte o perno do extrator e retire o carreto.

A - extrator com os 4 parafusos
B - carreto da cambota

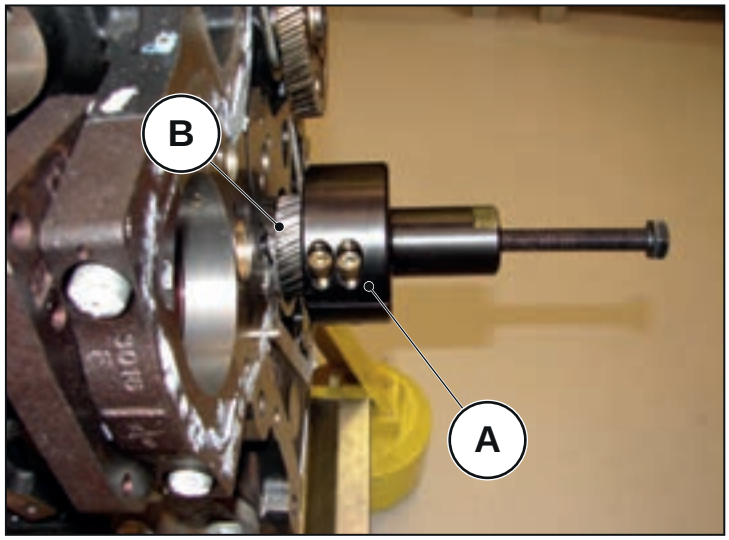


Fig. 2.68

2.18.2 Instalação

Instale o carreto, alinhando a sede chaveta com a chaveta presente no veio da cambota.

Volte a marcar o novo carreto, efetuando as mesmas marcas de referência efetuadas anteriormente no carreto substituído e alinhe as marcas com o carreto do retorno ou, se necessário, sincronize o carreto da cambota com o do retorno e o da árvore de cames (Consulte “Carretos da distribuição sincronizados com o 1.º pistão no PMS na fase de explosão”).

Nota
Antes de inserir o carreto da cambota no veio, aqueça o carreto a 70 °C e insira-o até ao batente do veio mantendo-o na posição durante, pelo menos, 10 segundos.

2.19 Carreto do retorno da bomba hidráulica (entre os carretos da cambota e árvore de cames)

2.19.1 Remoção

- Remova os 2 parafusos que fixam o casquilho do retorno.
- Antes de remover o carreto, faça uma marca de referência nos 3 carretos, cambota, retorno e árvore de cames ou alinhe os 3 carretos como mostrado na figura, de modo a que os pontos de sincronização (gravados em cada carreto) fiquem devidamente alinhados e, por conseguinte, sincronizados.
- Remova o casquilho e o retorno com um todo.
- Separe o casquilho do carreto do retorno.

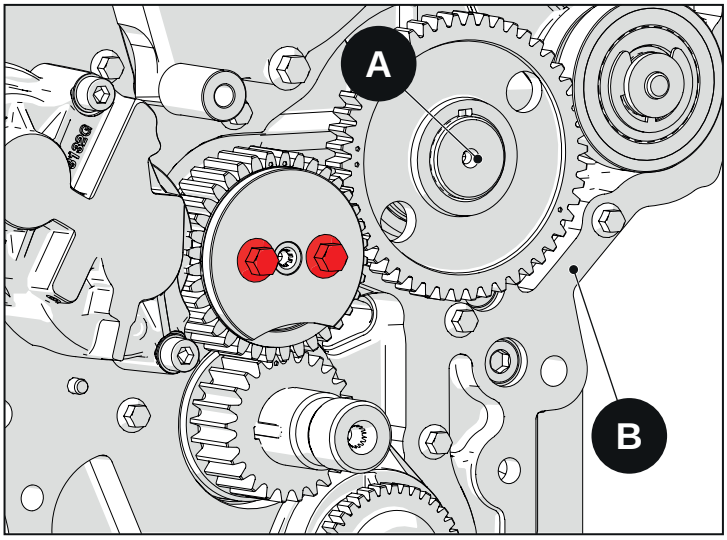


Fig. 2.69

Nota

CARRETOS DA DISTRIBUIÇÃO COM O PISTÃO DO 1.º CILINDRO NO PMS NA FASE DE EXPLOSÃO.

BURIS DE REFERÊNCIA NOS CARRETOS COBERTOS POR UM PONTO DE TINTA BRANCA DE MARCADOR EFETUADO DURANTE O PROCESSO DE FABRICO.

A - casquilho do retorno
B - retorno (conjunto)
C - parafusos de fixação do carreto do retorno
D - pontos alinhados entre o carreto da cambota e do retorno (pontos gravados nos carretos)
E - pontos alinhados entre o carreto da cambota e do retorno (pontos gravados nos carretos)
F - pontos de referência gravados nos carretos (voltados para o exterior)

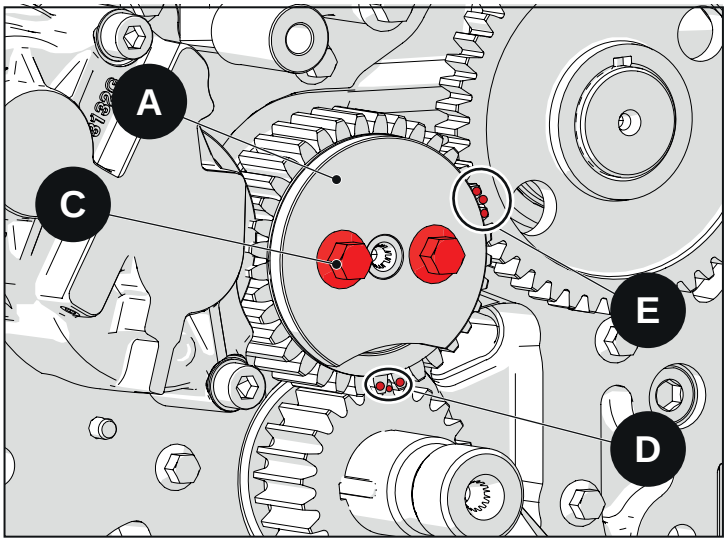


Fig. 2.70

2.19.2 Instalação

- Lubrifique o conjunto do carreto do retorno (chumaceira, casquilho e anilha C).
- Instale o casquilho no carreto do retorno. Verifique se o casquilho roda livremente.
- Certifique-se de que os pontos no carreto estão voltados para o exterior e não para o interior do bloco do motor.
- Instale o conjunto do carreto do retorno. Certifique-se de que os pontos dos carretos adjacentes (cambota e árvores de cames) estão devidamente alinhados bem como as marcas de referência efetuadas anteriormente.
- Verifique se a superfície cortada do casquilho está voltada para o carreto da cambota, de modo a que o carreto de comando da bomba do óleo seja instalado corretamente.
- Certifique-se de que a parte chanfrada C1 da anilha C está voltada para o carreto, por conseguinte, para o interior do motor.
- Aperte os 2 parafusos de fixação.

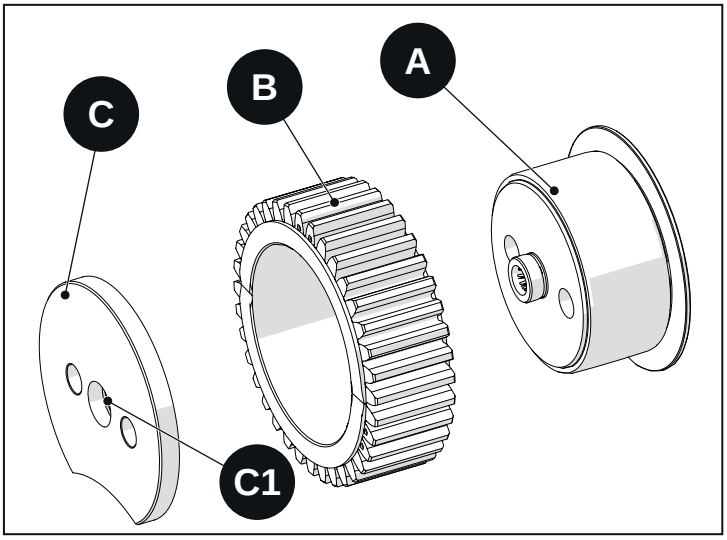


Fig. 2.71

x = parafusos de fixação do carreto do retorno (32,4 N·m)

X - parafusos de fixação do retorno
A - casquilho
B - carreto do retorno
C - anilha
C1 - parte chanfrada da anilha

Especificações - tipo antigo

Diâmetro interno do casquilho	53,465 - 53,480 mm
Diâmetro interno da chumaceira do carreto	53,500 - 53,519 mm
Folga na montagem	0,02 - 0,054 mm
Limite de desgaste	0.2 mm

Especificações - novo tipo

Diâmetro interno do casquilho	53,445 - 53,475 mm
Diâmetro interno da chumaceira do carreto	53,500 - 53,519 mm
Folga na montagem	0,025 - 0,074 mm
Limite de desgaste	0.2 mm

X - parafusos de fixação do retorno
A - casquilho
B - carreto do retorno
C - anilha (nos motores EU5, EU6)
C1 - parte chanfrada da anilha (nos motores EU5, EU6)
F - pontos de referência gravados nos carretos (voltados para o exterior)
G - superfície cortada do casquilho voltada para o carreto da cambota.
H - carreto de comando da bomba do óleo

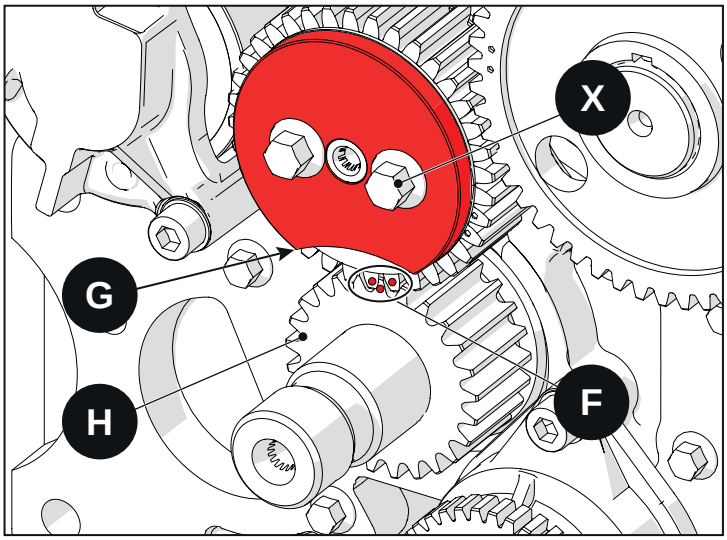


Fig. 2.72

2.20 Carreto do retorno da bomba de alta pressão (entre o carreto da árvore de cames e o carreto da bomba de injeção)

2.20.1 Remoção

Remova o parafuso que aperta o carreto do retorno, localizado na parte inferior da bomba de injeção.

A - Retorno (entre os carretos da bomba de injeção e a árvore de cames)
B - carreto da árvore de cames
C - carreto da bomba de injeção
D - bomba de injeção de alta pressão
E - parafusos de fixação do carreto do retorno

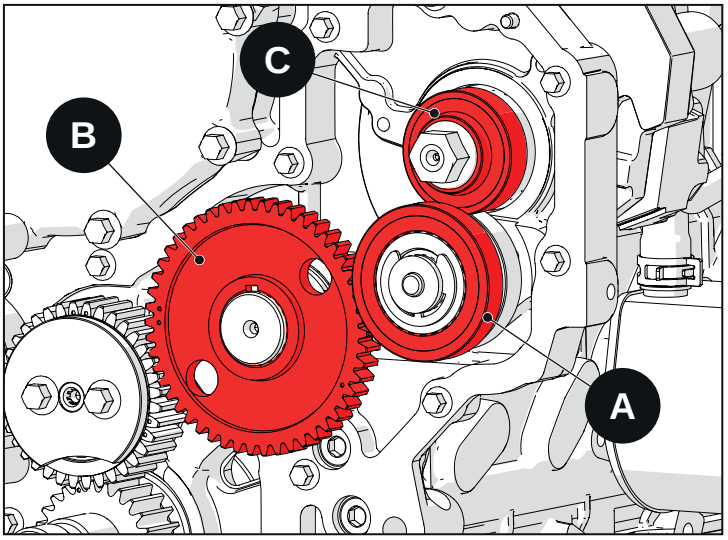


Fig. 2.73

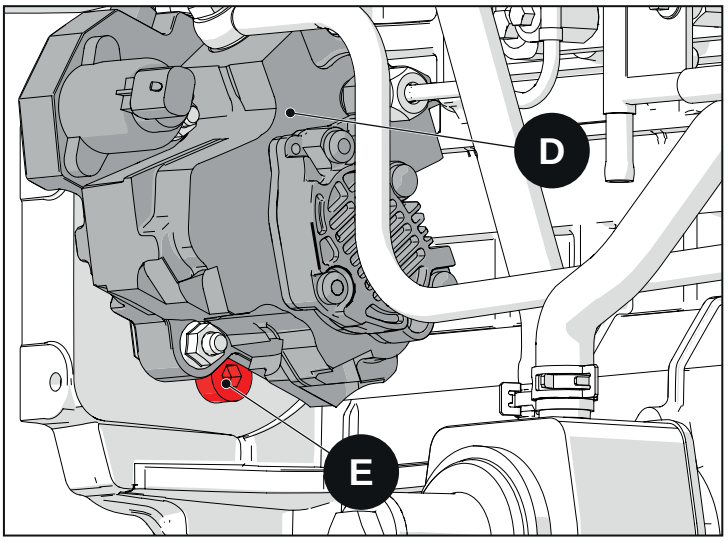


Fig. 2.74

2.20.2 Instalação

Instale o retorno entre os carretos da árvore de cames e da bomba injeção.

Nota
O carreto do retorno NÃO deve ser sincronizado.

Aperte o parafuso com um novo O-ring, lubrifique-o com Molykote 111 e aperte o parafuso da seguinte forma:

1.ª Fase - aperto	**35 N·m**
Afrouxe o parafuso um ângulo entre	**30° ÷ 90°**
2.ª Fase - reaperto	**35 N·m**

F - O-ring
G - parafusos de fixação do carreto do retorno

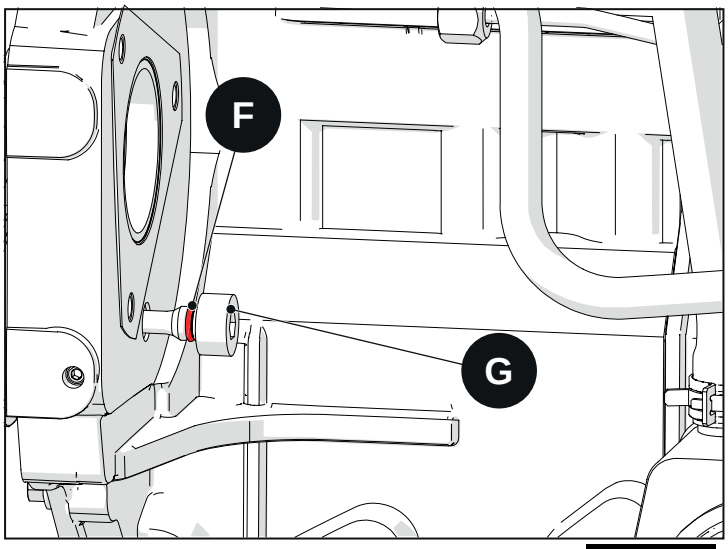


Fig. 2.75

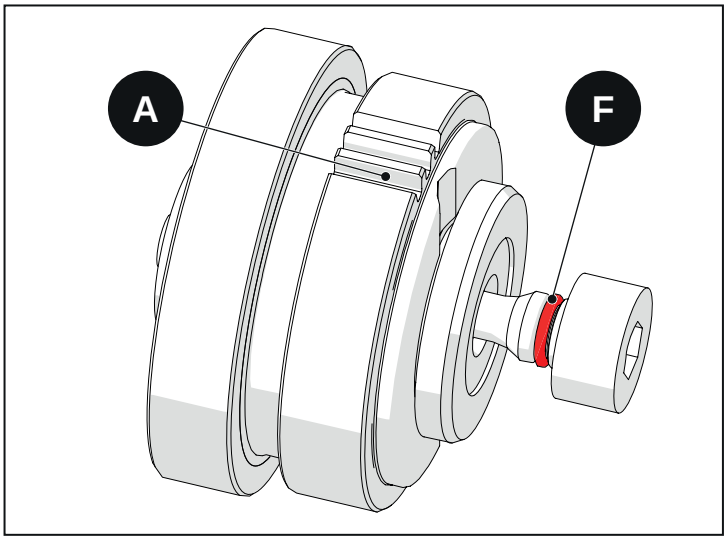


Fig. 2.76

2.21 Carreto da bomba hidráulica

2.21.1 Remoção

Afrouxe os parafusos traseiros e retire a flange traseira.

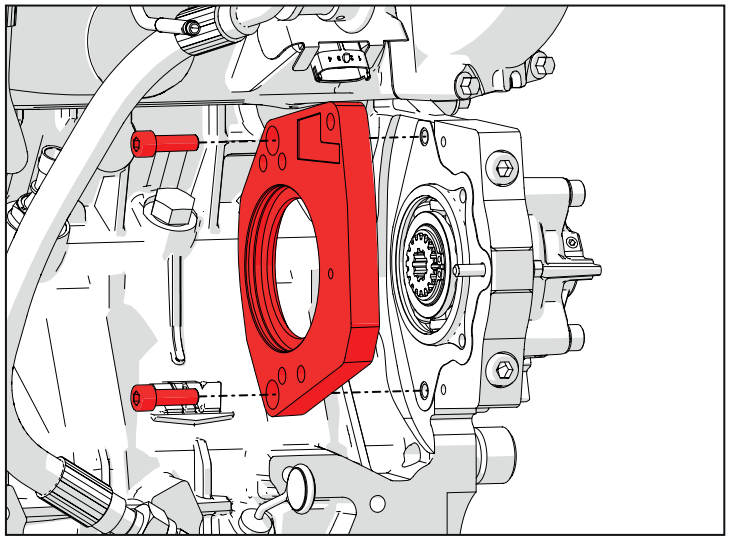


Fig. 2.77

Afrouxe os parafusos dianteiros e retire a tampa.

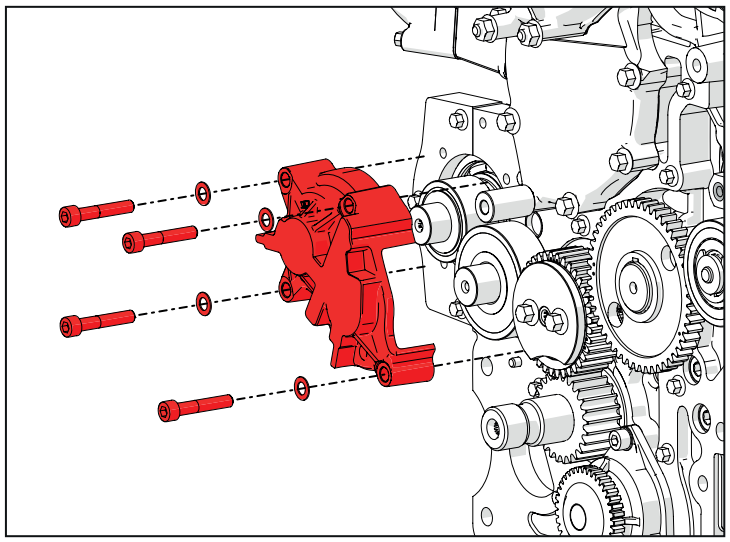


Fig. 2.78

Remova o grupo completo do carreto de comando da bomba hidráulica (carreto + rolamento de esferas)

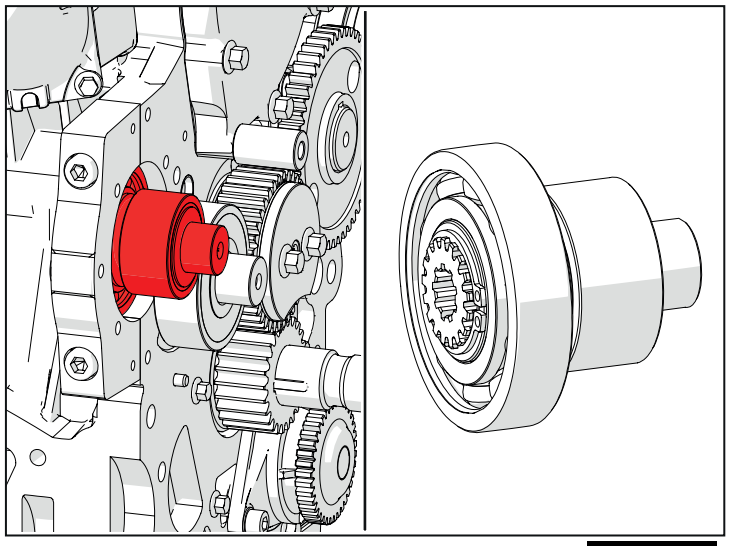


Fig. 2.79

Remova o carreto do retorno de comando do carreto de comando da bomba hidráulica

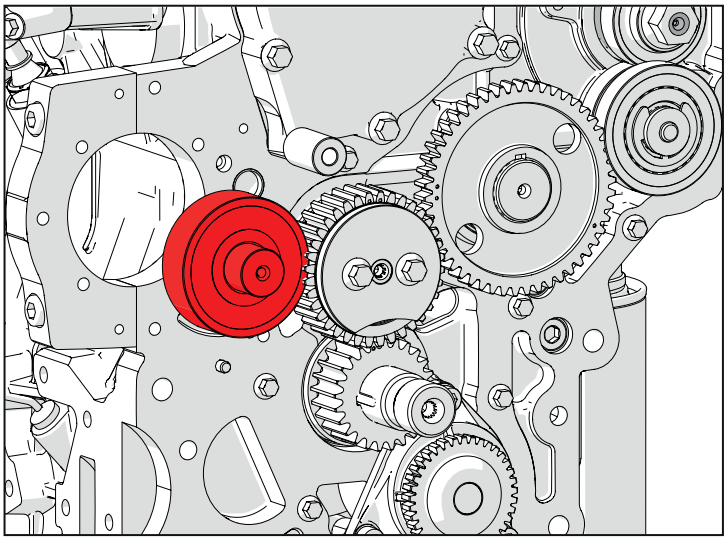


Fig. 2.80

2.21.2 Instalação

- Instale o retorno no bloco do motor.
- Lubrifique o perno do retorno.
- Certifique-se de que as estrias estão voltadas para o bloco do motor.

a - estrias

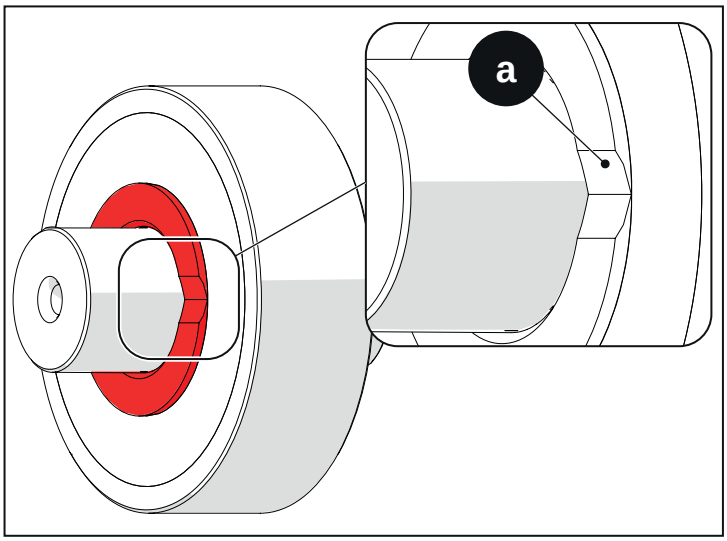


Fig. 2.81

- Instale o grupo completo do carreto de comando da bomba hidráulica (carreto + rolamento de esferas) no bloco do motor.
- Lubrifique a superfície externa do rolamento de esferas.

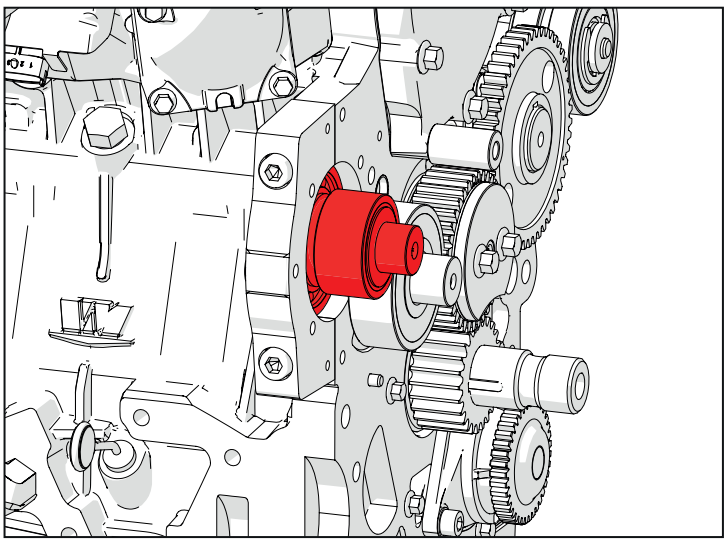


Fig. 2.82

- Coloque a tampa alinhando as cavilhas com os orifícios do bloco do motor.
- Aplique Loctite 572 nas roscas dos parafusos e aperte-os.

Parafuso de fixação da tampa dianteira 24,5 N·m

a - cavilha
b - parafusos de fixação da tampa dianteira

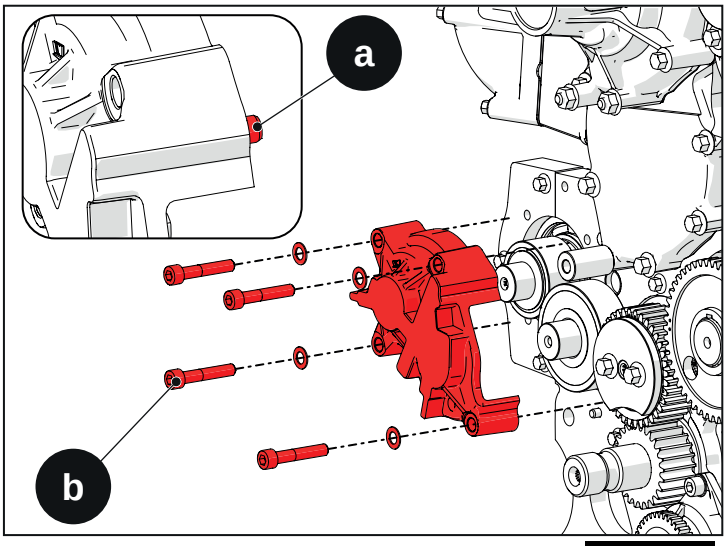


Fig. 2.83

- Instale a flange traseira
- Aplique Loctite 572 nos parafusos e aperte-os.

parafusos da flange traseira 19,6 N·m

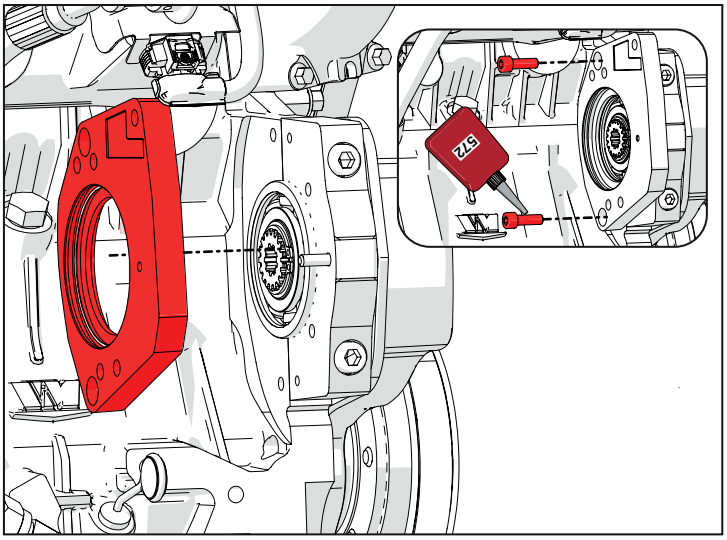


Fig. 2.84

Nota

Instale a junta com a parte cortada, como mostrado na figura

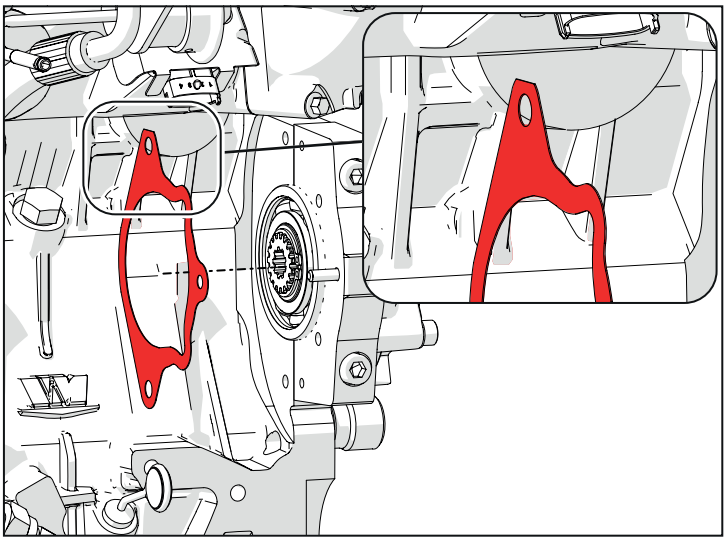


Fig. 2.85

2.22 Polia de retorno

2.22.1 Remoção

- Remova a correia do alternador. (Consulte a secção “Correia do alternador”)
- Remova o parafuso ESQ. da polia de retorno de metal.

A - polia de metal

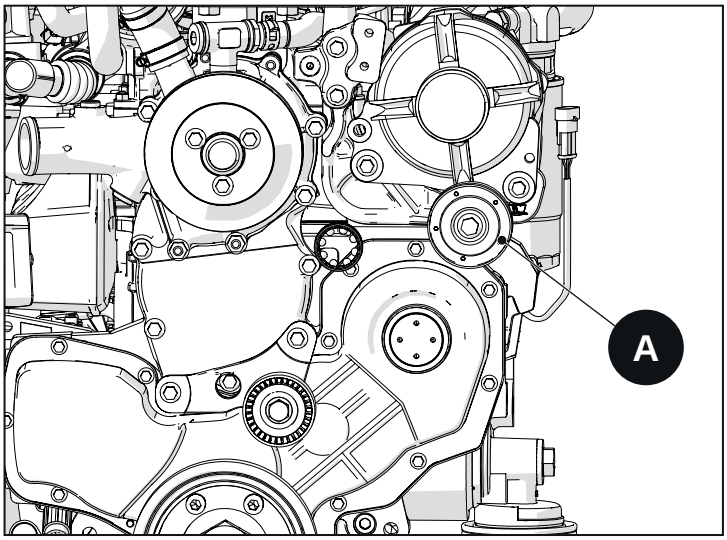


Fig. 2.86

2.22.2 Instalação

- Insira o parafuso ESQ. e aperte-o

C - Polia de plástico

Parafuso ESQ. da polia de retorno de metal 53 N·m

Parafuso ESQ. da polia de retorno 53 N·m

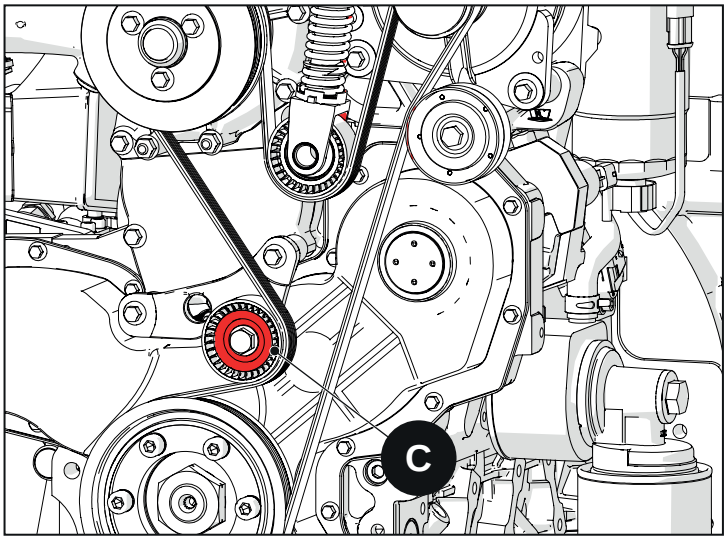


Fig. 2.87

2.23 Cubos e polia da cambota

2.23.1 Remoção

- Remova a correia do alternador (Consulte “Correia do alternador”).
- Instale a ferramenta especial de boqueio da rotação da cambota (a instalar no lugar do motor de arranque).
- Remova os 6 parafusos da polia e retire a própria polia.
- Utilizando uma chave de caixa de 46 mm, retire a porca ESQ. do cubo da cambota.

Nota

Também é possível remover o cubo com a polia, como um todo, sem retirar a polia do cubo.

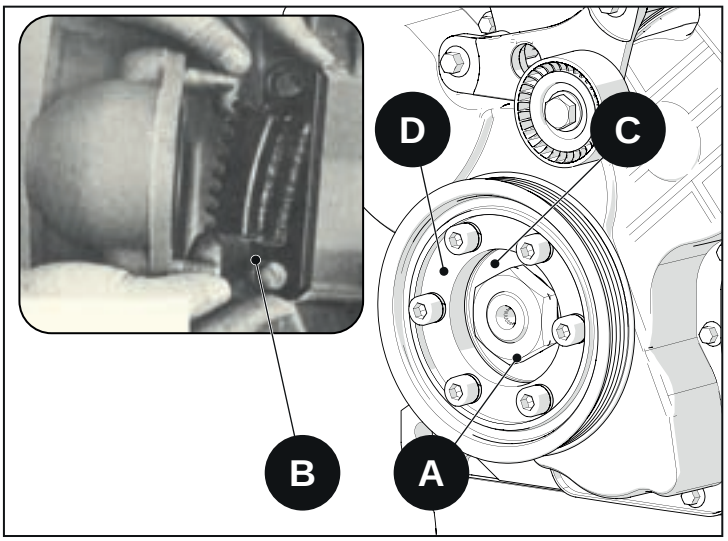


Fig. 2.88

A - porca do cubo da cambota
B - polia da cambota
C - cubo da cambota
D - ferramenta especial

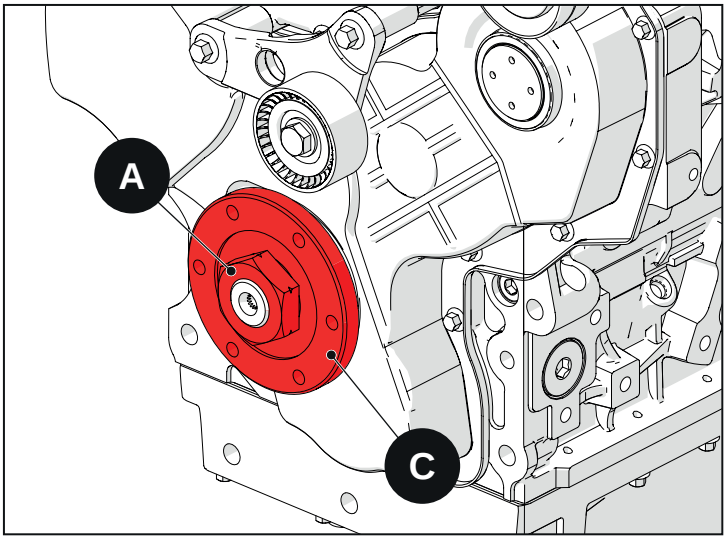


Fig. 2.89

Cubo e polia da cambota, como um todo.

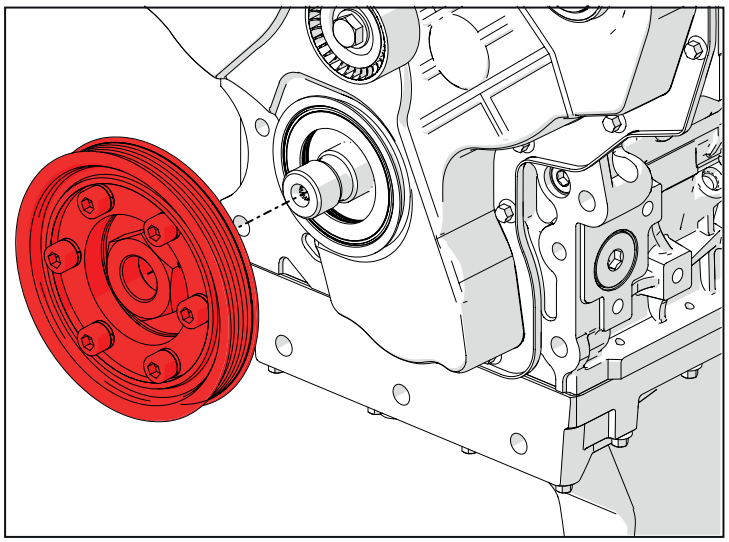


Fig. 2.90

Se a polia tiver sido removida do cubo, instale o cubo na polia, como mostrado na figura.

Certifique-se de que o bordo da polia está voltado para o exterior.

A - polia da cambota
B - cubo da cambota
C - bordo da polia

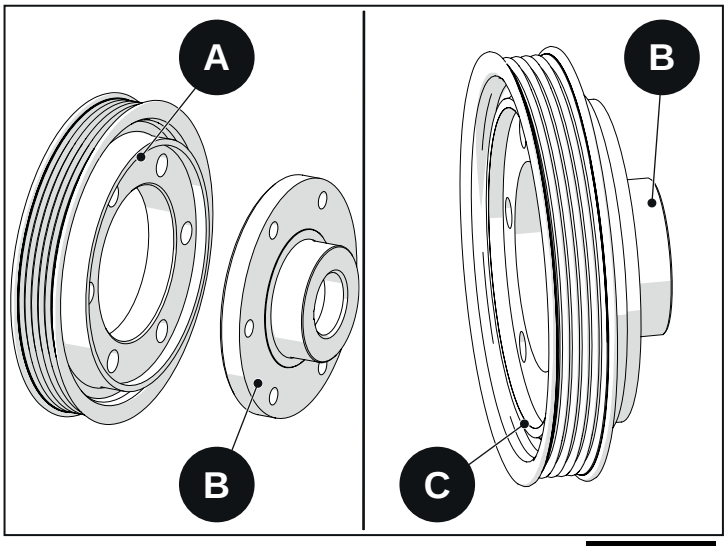


Fig. 2.91

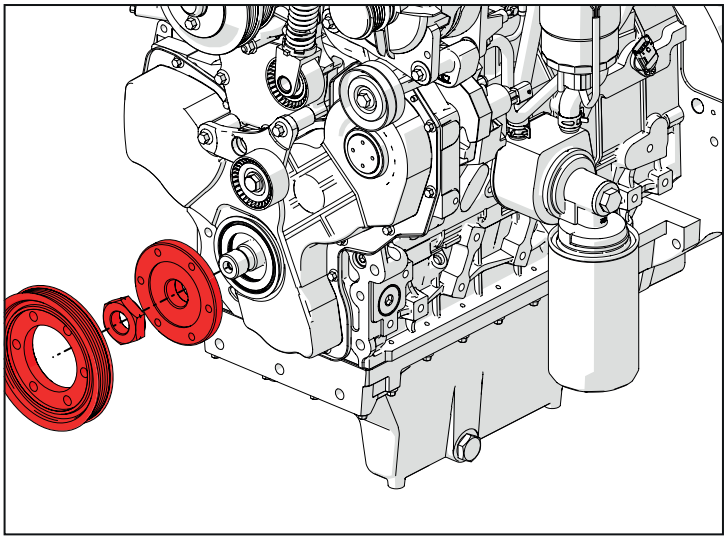


Fig. 2.92

- Limpe as superfícies de contacto entre o cubo e a porca com solvente e seque com ar comprimido.
- Limpe a rosca da cambota.
- Limpe a superfície do cubo em contacto com o carreto do retorno da bomba do óleo.
- Se a junta do óleo dianteira tiver sido removida para substituição, limpe a sede da junta do óleo na tampa.

A junta do óleo dianteira e o respetivo lábio podem ficar danificadas pela gordura das mãos ou pela sujidade das luvas. Danos na junta do óleo ou no lábio podem resultar em fugas de óleo. Quando instalar ou substituir o cubo da cambota, não toque na junta do óleo ou no lábio.

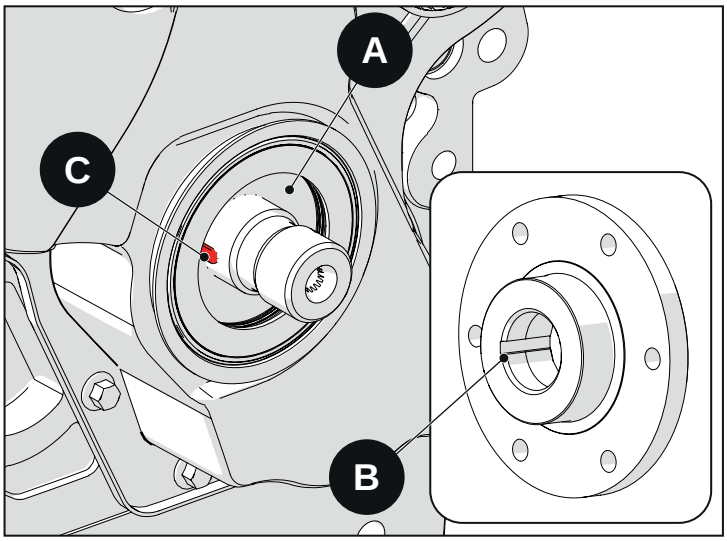


Fig. 2.93

- Instale a ferramenta de boqueio da rotação da cambota, a instalar no lugar do motor de arranque.
- Aplique massa lubrificante “Molykote G Rapid Plus Paste” na rosca ESQ. da porca do cubo da cambota e no próprio cubo, onde a porca toca
- Alinhe a sede chaveta presente no cubo com a chaveta presente na cambota e aperte manualmente a porca

Atenção

A porca deve ser apertada com a parte roscada voltada para o carreto da cambota (para o interior do motor)

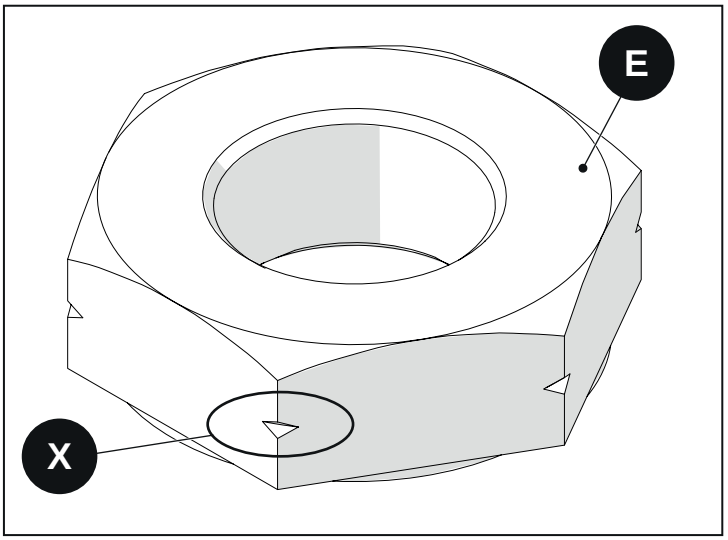


Fig. 2.94

Procedimento de aperto

- Aperte a porca a 400 N·m.
- Afrouxe a porca aperte-a a 600 N·m

- Insira os 6 parafusos com as respetivas anilhas e aperte a polia da cambota.

Parafuso da polia da cambota 45,1 N·m

- Remova a ferramenta que bloqueava a rotação da cambota, instalada no lugar do motor de arranque.

A - Limpe a superfície de contacto do cubo com o carreto de comando da bomba do óleo
B - sede chaveta no cubo
C - chaveta da cambota
D - superfície de contacto do cubo com a porca
E - porca de fixação do cubo da cambota da parte roscada
X - marcação UNI de identificação da porca com rosca à esquerda

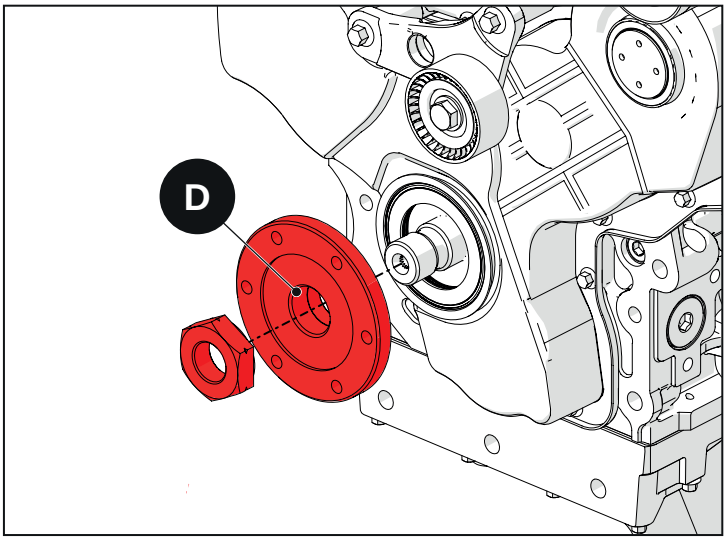


Fig. 2.95

2.24 Bomba de água e polia

2.24.1 Remoção

- Remova todos os tubos ou mangas da bomba.
- Remova a correia do alternador (Consulte “Correia do alternador”).
- Remova os parafusos da polia da bomba de água ou os parafusos do corpo da bomba de água para retiras o conjunto da bomba de água.
- Remova a junta antiga da bomba. Certifique-se de que não danifica a superfície de vedação.

A - corpo da bomba de água
B - parafusos do corpo da bomba de água
C - parafusos da polia da bomba de água

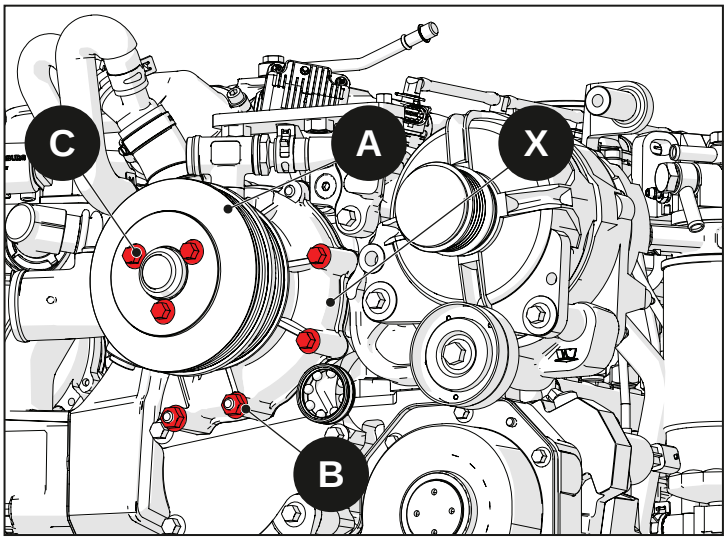


Fig. 2.96

2.24.2 Instalação

- Inspecione o corpo da bomba de água para verificar bloqueios, gretas, corrosão ou outros danos.
- Inspecione o rotor para verificar bloqueios, gretas, corrosão ou outros danos.
- Inspecione o veio do rotor e as chumaceiras para verificar folga axial excessiva, ruído anómalo ou desgaste.
- Inspecione a polia para verificar deformações, gretas, corrosão, excentricidade inadequada ou outros danos.
- Aplique Loctite em ambos os lados da nova bomba
- Instale uma nova junta.
- Aperte os parafusos de fixação de acordo com o procedimento.
- Aperte os parafusos da polia da bomba de água.

X - bomba de água numa posição elevada

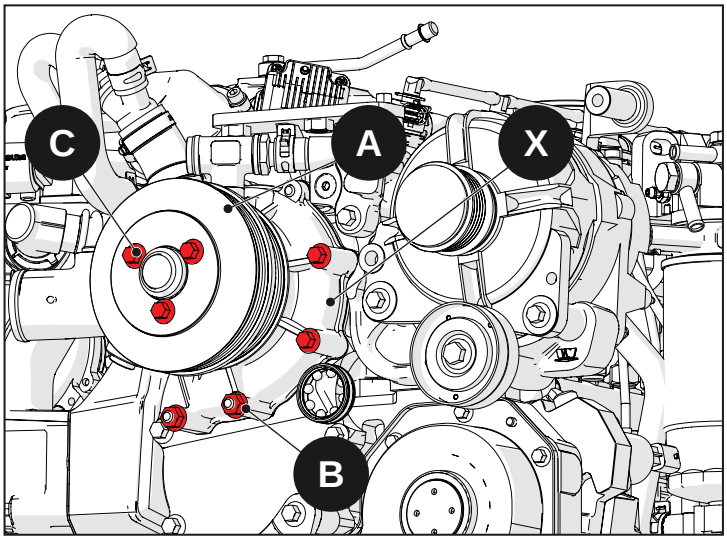


Fig. 2.97

Pré-aperto dos parafusos 1-3-6-4-2-5 (1-3-6-4-2-5-14-13 para bomba de água elevada)	6 N·m
aperto final dos parafusos 1-3-6-4-2-5 (1-3-6-4-2-5-14-13 para bomba de água elevada)	32,4 N·m
Pré-aperto dos parafusos 7-9-12-10-8-11	6 N·m
Aperto final do parafusos 7-9-12-10-8-11	32,4 N·m
Parafuso de fixação da polia da bomba de água	27,5 N·m

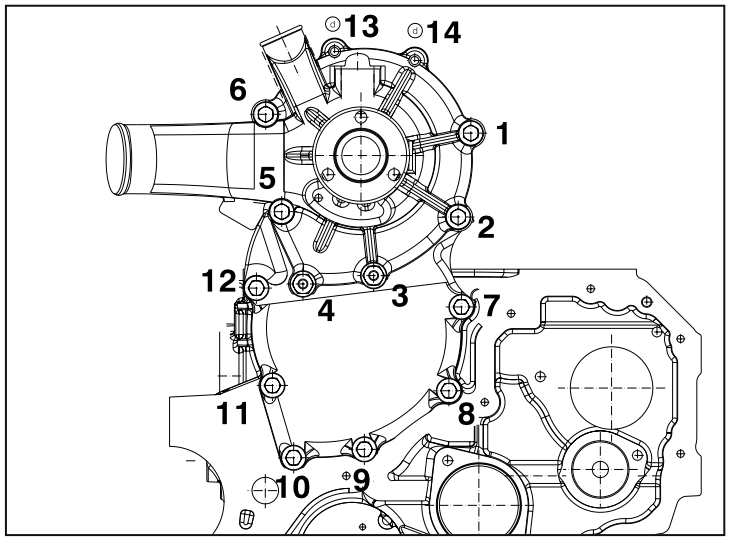


Fig. 2.98

2.25 Tampa da distribuição

2.25.1 Remoção

- Remova todos os componentes que impeçam a remoção da tampa.
- Remova os parafusos de fixação da tampa.
- Utilize uma faca ou uma lâmina para cortar o silicone. Retire a tampa do bloco do motor, assegurando que não a dobra.

2.25.2 Instalação

- Verifique as condições da junta do óleo dianteira instalada na tampa. Substitua-a, se necessário. (Consulte a secção “Junta do óleo dianteira”).
- Remova o silicone antigo do bloco do motor e da tampa. Certifique-se de que não danifica as superfícies de vedação.
- Aplique um cordão homogéneo de vedante (silicone do tipo Dow Corning 7091) (como mostrado na figura) no perímetro da tampa, nas pistas e na parte interna dos orifícios dos parafusos de fixação da tampa.
- Alinhe a tampa com as cavilhas instaladas no bloco do motor.

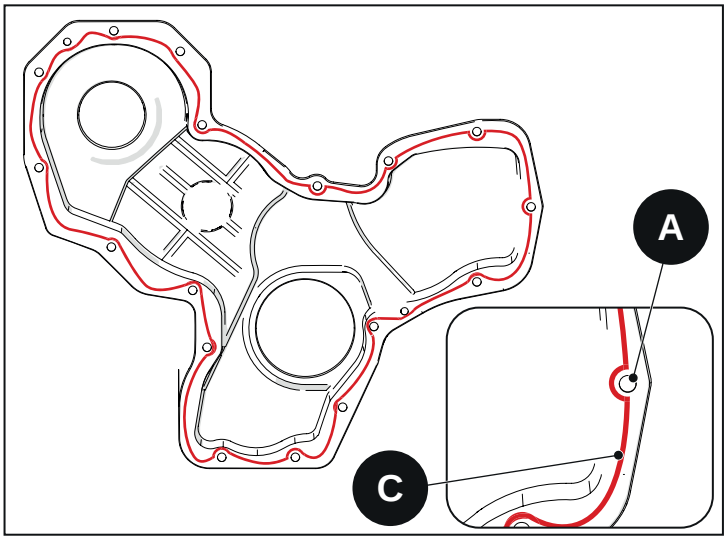


Fig. 2.99

- Aperte os parafusos em cruz:

  Parafusos da tampa da distribuição: 12,7 N·m

Aviso
aguarde, pelo menos, 20 minutos antes de ligar o motor para permitir que o silicone seque

A - orifícios
B - pistas
C - cordão de silicone

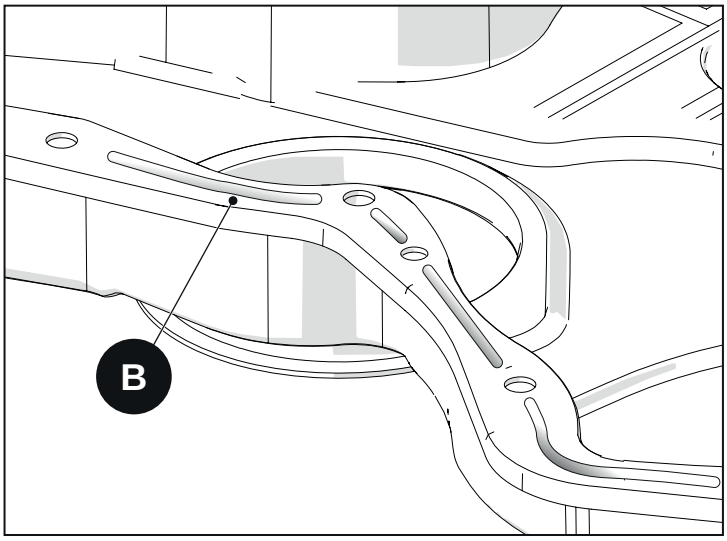


Fig. 2.100

2.26 Junta do óleo dianteira

2.26.1 Remoção

Aviso

A junta do óleo e o respetivo lábio podem ficar danificadas pela gordura das mãos ou pela sujidade das luvas. Danos na junta do óleo ou no lábio podem resultar em fugas de óleo. Quando instalar ou substituir a junta do óleo, não toque na mesma ou no lábio com as mãos ou com luvas sujas.

A junta do óleo é composta por componentes especiais; não toque, nem manuseie o lábio da junta do óleo. Não tente instalar a junta do óleo com um martelo ou um batente. Pode causar danos na junta do óleo ou na tampa da distribuição.

- Lubrifique o perímetro externo da junta do óleo. Não toque, nem manuseie o lábio da junta do óleo.
- Instale uma nova junta do óleo na ferramenta especial.

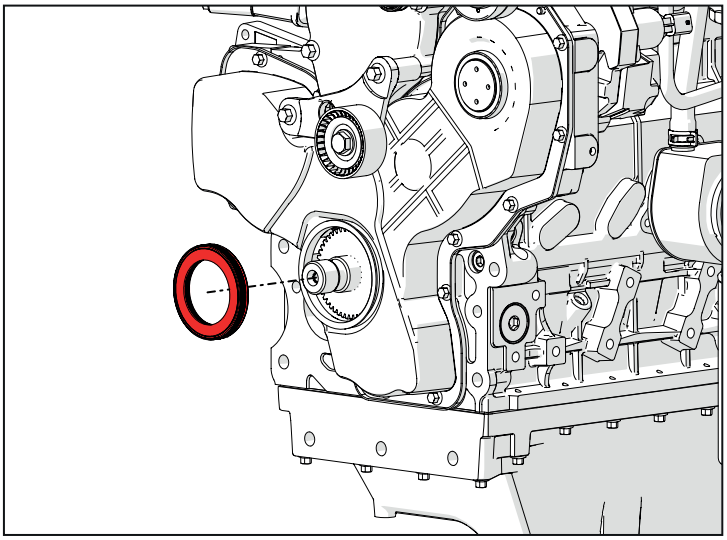


Fig. 2.101

- Aperte o parafuso da ferramenta especial.
- A junta do óleo bloqueará quando estiver devidamente instalada na sua sede.

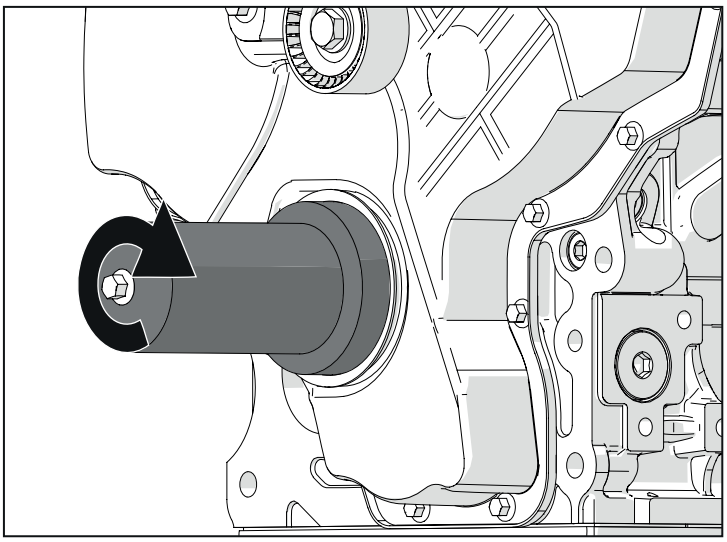


Fig. 2.102

2.27 Turbocompressor

2.27.1 Remoção

Aviso

Em caso de rutura do turbo com a consequente fuga de óleo da lubrificação do lado do escape, assegure também a limpeza do filtro de partículas (Consulte a secção “Manutenção - Filtro de partículas”).

- Afrouxe a união de fornecimento do óleo ao turbo.
- Afrouxe a braçadeira do tubo de escape do óleo do turbo.
- Remova as porcas de fixação do turbo.
- Remova a junta antiga.

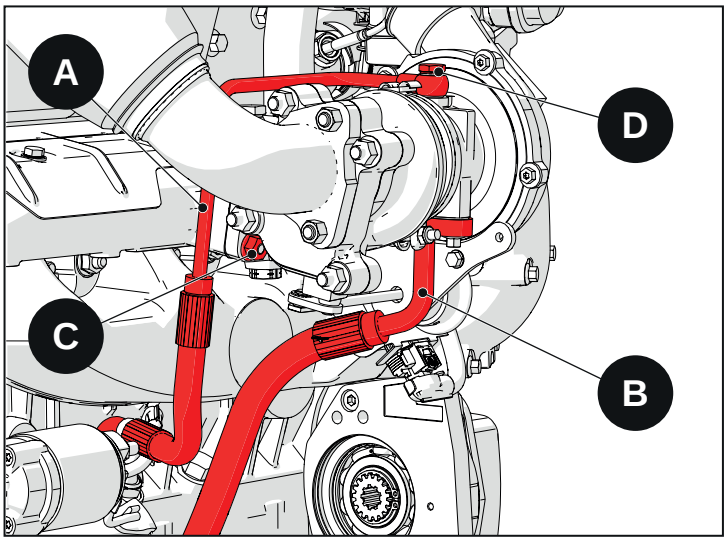


Fig. 2.103

A - tubo de fornecimento de óleo ao turbo
B - tubo de escape do óleo do turbo
C - porcas de fixação do turbo
D - união de fornecimento do óleo ao turbo
E - união de fornecimento do óleo ao turbo do bloco do motor
F - união de escape do óleo do turbo do bloco do motor

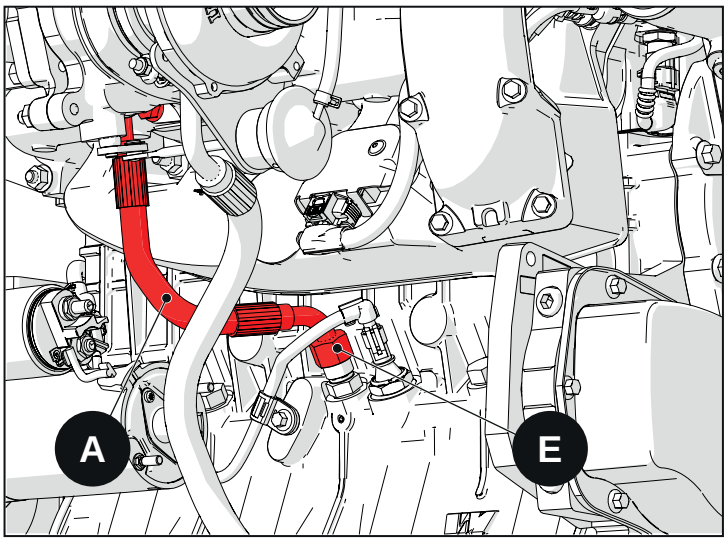


Fig. 2.104

2.27.2 Instalação

- Instale uma nova junta entre o coletor de escape e o turbo.
- Instale o turbo e aperte as porcas na diagonal.
- Instale o tubo de escape do óleo do turbo.
- Aperte manualmente com novas anilhas a união de fornecimento do óleo ao turbo e a união no bloco do motor.
- Aperte ambas as uniões.

União de fornecimento do óleo ao turbo (D): 24,5 N·m

União de fornecimento do óleo ao turbo do bloco do motor (E): 32,4 N·m

União de escape do óleo do turbo do bloco do motor (E): 49 N·m

Flange dos gases de escape do turbo (G): 32,4 N·m

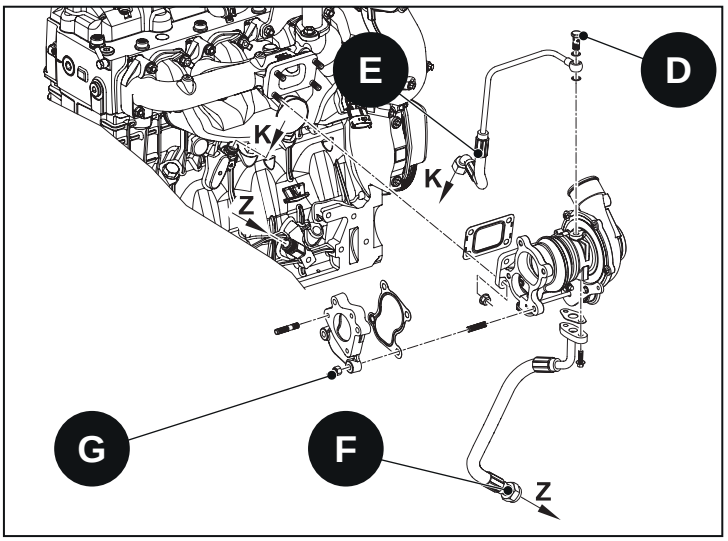


Fig. 2.105

2.28 Permutador de calor EGR

2.28.1 Remoção

- Afrouxe as braçadeiras das mangas e remova-as.
- Afrouxe e retire os parafusos que fixam o conjunto do permutador EGR e remova-o com a respetiva junta.

1 - parafuso de fixação do permutador EGR
2 - permutador de calor EGR
3-6 - mangas do permutador de calor EGR

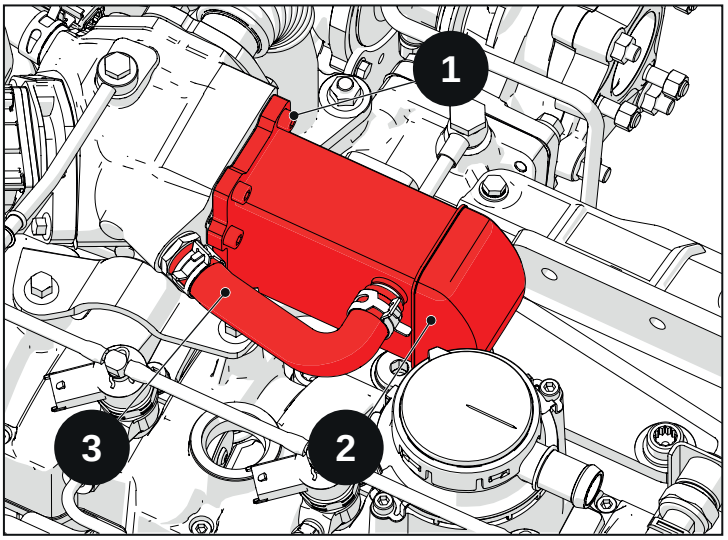


Fig. 2.106

Aviso

Não utilize uma solução cáustica na limpeza, pois, pode afetar o alumínio. Nunca utilize escovas que possam danificar as lâminas ou a superfície de vedação.

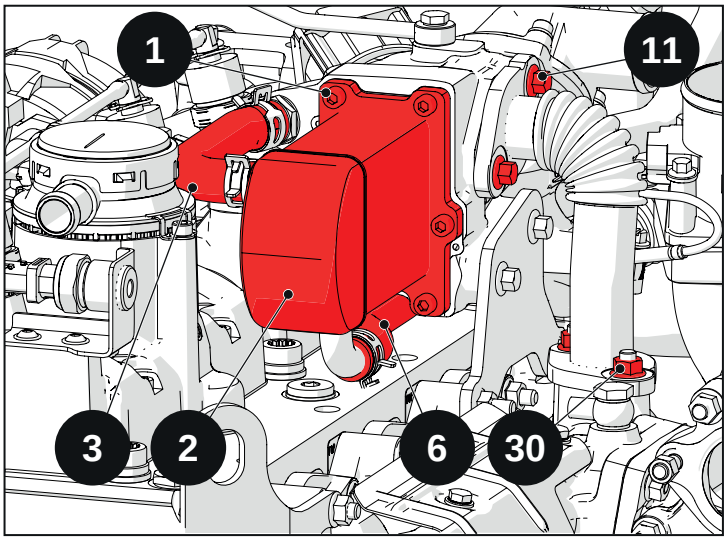


Fig. 2.107

2.28.2 Instalação

- Monte o permutador EGR com uma nova junta.
- Instale as mangas e as respetivas braçadeiras.

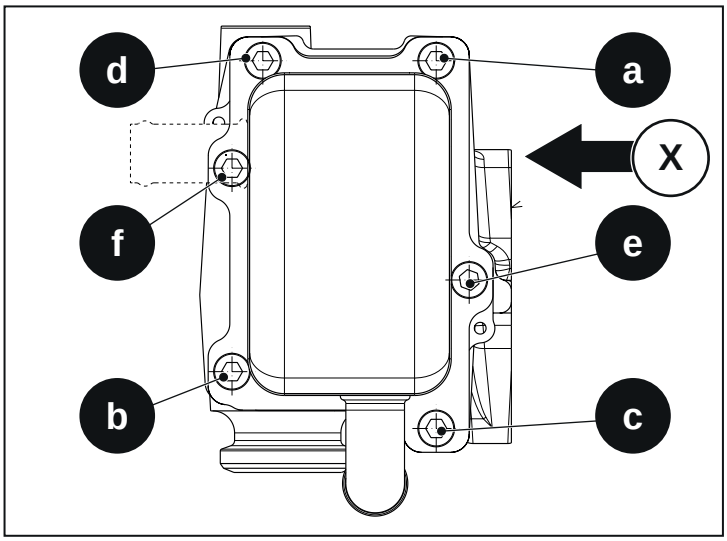


Fig. 2.108

- 1 = parafuso de fixação do permutador EGR
  - **pré-aperto (sequência a,b,c,d,e,f): 5 N·m**
  - **aperto final (sequência a,b,c,d,e,f): 14,7 N·m**
-
  - **11, 30 = porca e parafuso do tubo EGR 32,4 N·m**
  - **12 = Grupo permutador EGR 32,4 N·m**

X - Lado do coletor de escape

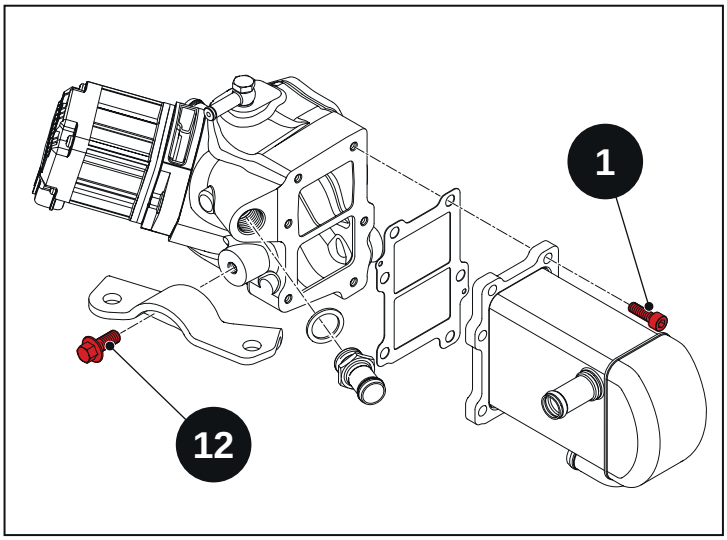


Fig. 2.109

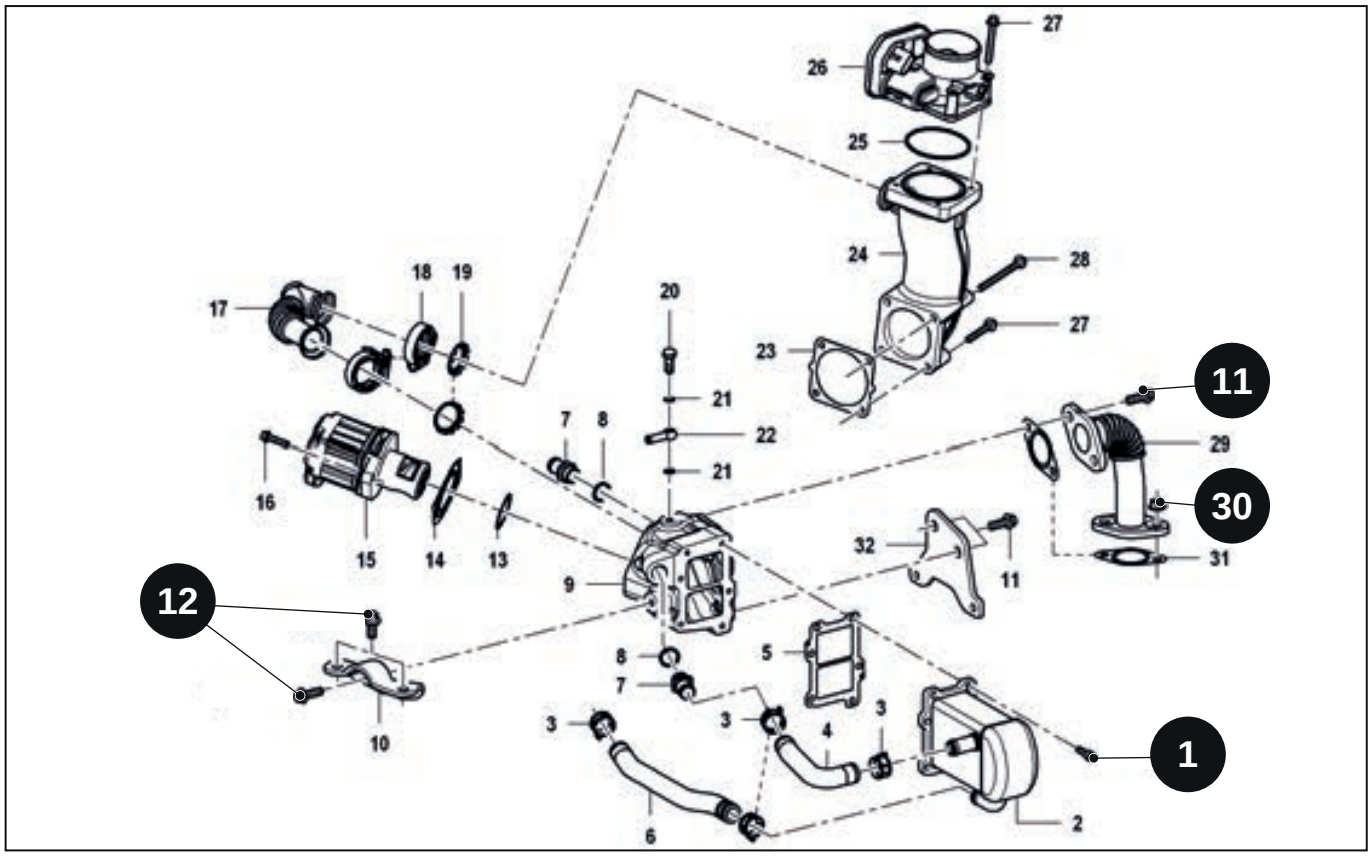


Fig. 2.110

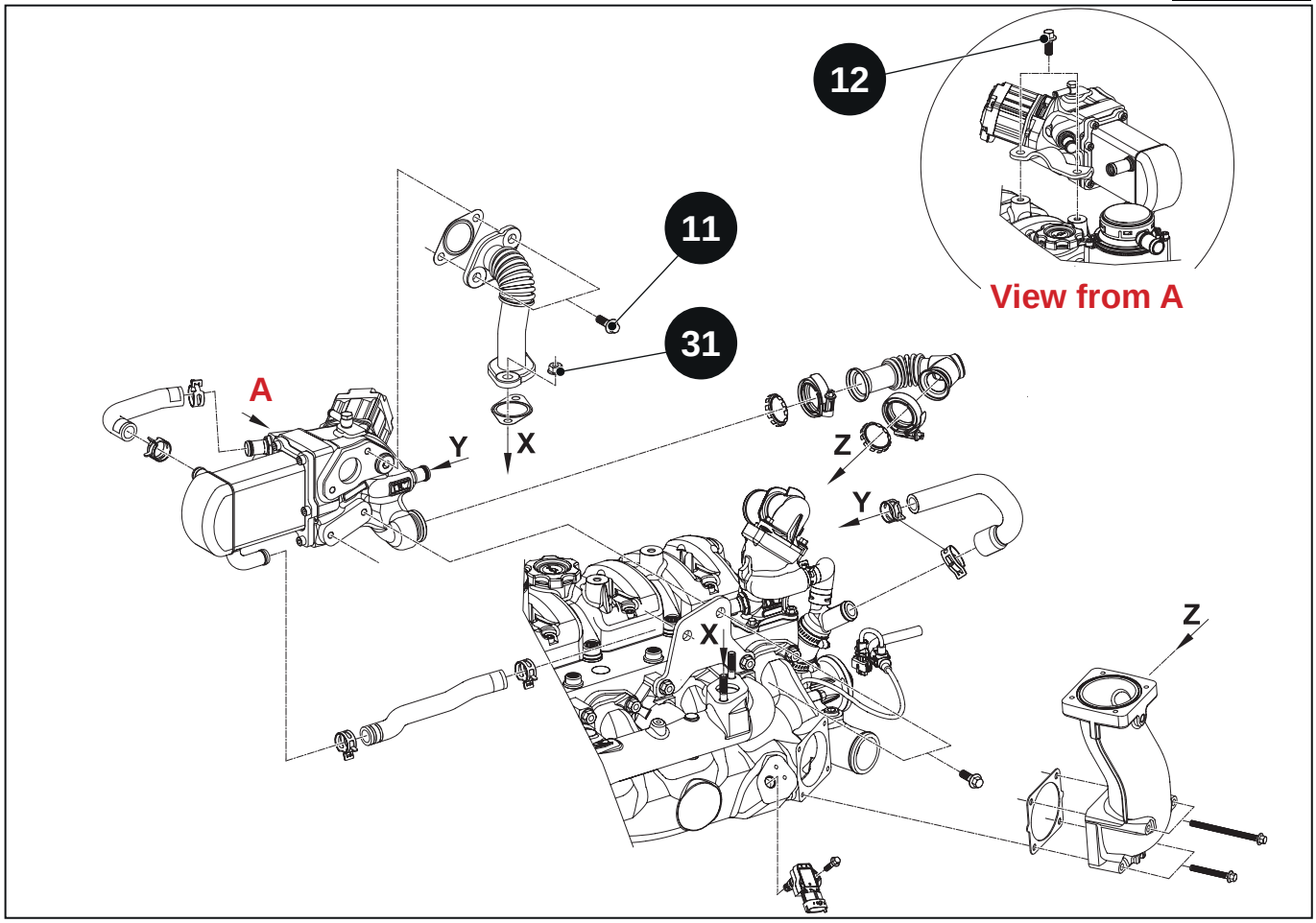


Fig. 2.111

2.29 Sensores de temperatura/pressão dos gases de escape

Aviso

manuseie com cuidado . A extremidade do sensor de temperatura “A” e “B” é de cerâmica.

- Instale o sensor A no permutador EGR.
  - **A - aperto do sensor de temperatura: 24,5 N·m**
- Instale o sensor B no coletor de escape
  - **B - aperto do sensor de temperatura: 45,1 N·m**

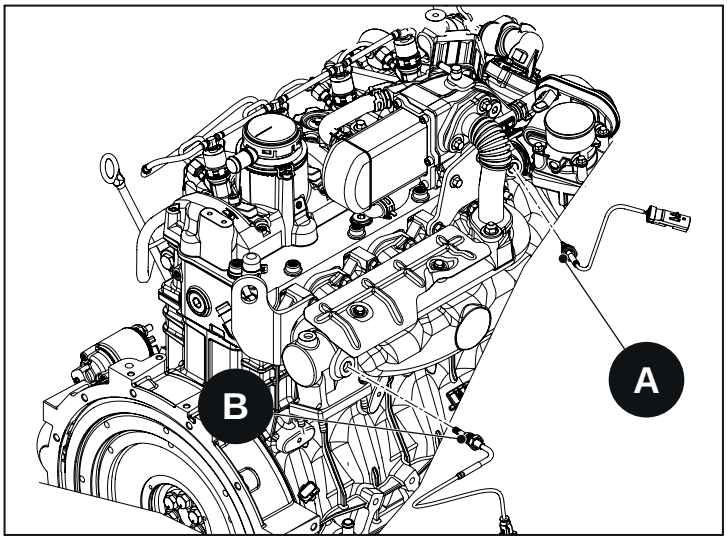


Fig. 2.112

Aviso

respeite a sequência de aperto do sensor de pressão dos gases de escape (12).

Para a correta montagem, pré-instale o bocal e as respetivas juntas no olhal do tubo: aplique massa antigripagem do tipo ORAPI HT 900 na rosca do bocal e coloque o tubo aproximando o bocal do coletor e os parafusos de fixação da tampa dos balanceiros, sem apertar. Em seguida, efetue a calibragem de acordo com a seguinte sequência:

1- Parafusos (13)	10,8 N·m
2- Bocal (15)	27,5 N·m
3- Sensor (12)	14 N·m

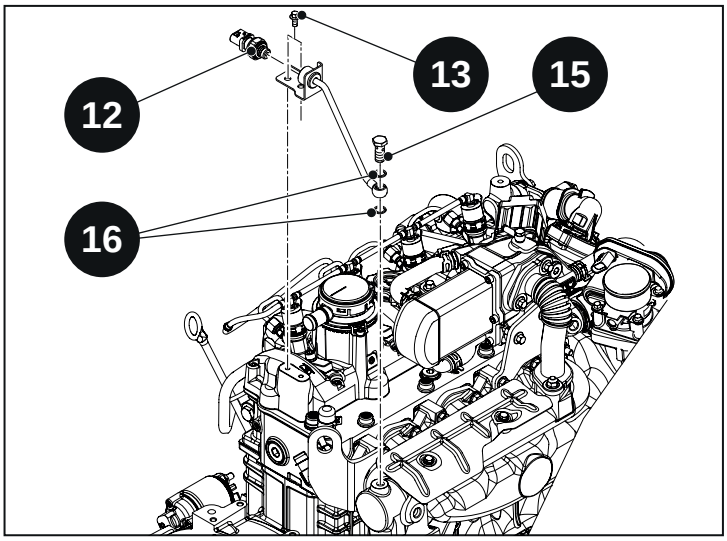


Fig. 2.113

2.30 Válvula de borboleta

A válvula de borboleta nos motores R750TE4-IE4-ISE4 é elétrica controlada pela unidade de controlo do motor.

2.30.1 Remoção

Remova os pernos de fixação da válvula à manga de admissão. substitua o OR.

24 - manga de admissão
25 - OR da válvula de borboleta
26 - válvula de borboleta
27 - pernos de fixação da válvula à manga admissão

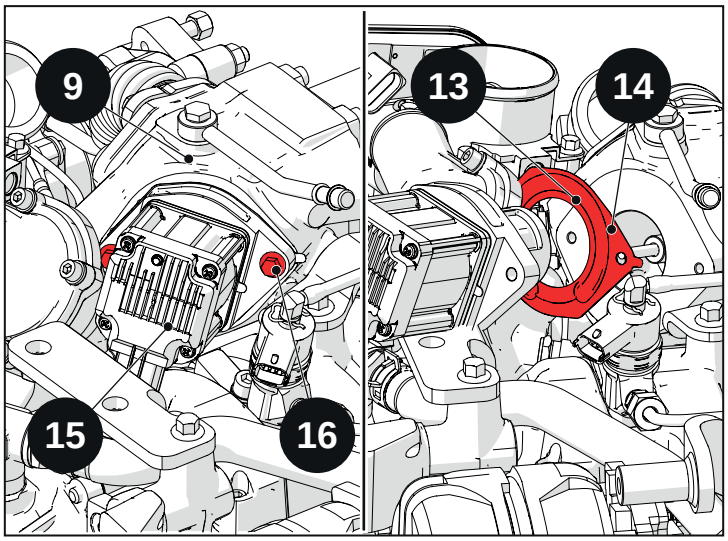


Fig. 2.114

2.30.2 Instalação

- Instale novas juntas e instale a válvula no corpo do permutador EGR.
- Aperte os parafusos
  - **16 = parafuso de fixação da válvula EGR: 13,7 N·m**

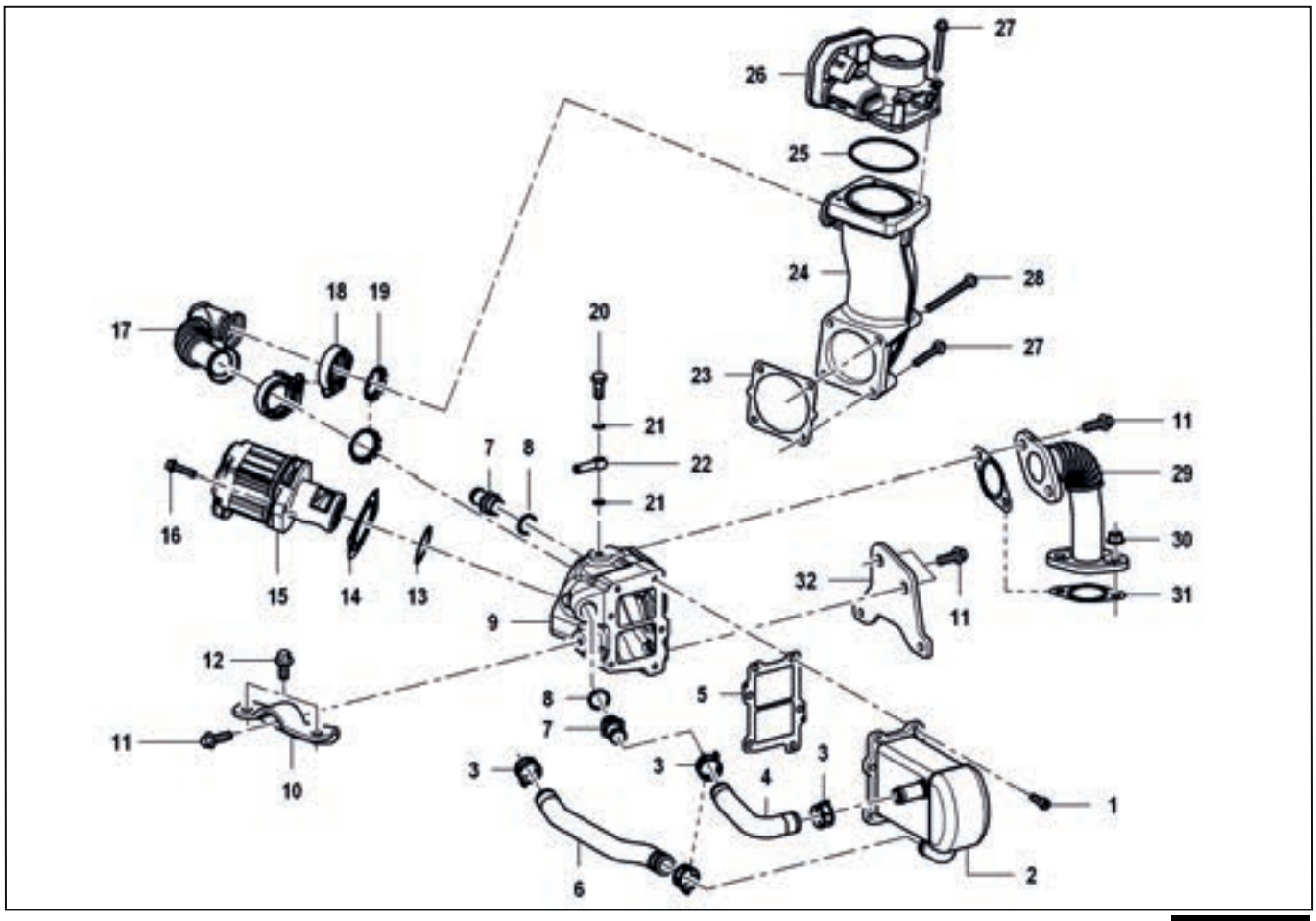


Fig. 2.115

2.31 Coletor de escape

2.31.1 Remoção

- Afrouxe os 2 parafusos de fixação da proteção de calor e remova-a.
- Remova todos os componentes que impeçam a substituição do turbocompressor.
- Afrouxe e remova as porcas de fixação.
- Remova todos os espaçadores dos prisioneiros, se presentes, e extraia o coletor de escape e cada junta individual.

A - proteção de calor
B - porcas de fixação do coletor de escape
C - espaçador

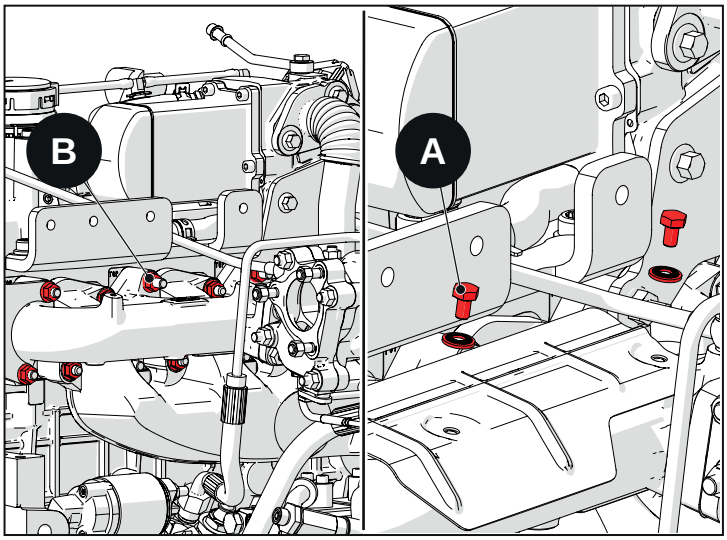


Fig. 2.116

2.31.2 Instalação

- Instale novas juntas individuais nos prisioneiros.
- Instale os espaçadores nos prisioneiros e instale o coletor de escape.
- Instale as porcas de fixação e aperte-as de acordo com o procedimento descrito abaixo.

Porcas de fixação do coletor de escape	
sequência 1,2,3,4,5,6,7,8 - pré-aperto	36 N·m
sequência 1,2,3,4,5,6,7,8 - aperto final	36 N·m

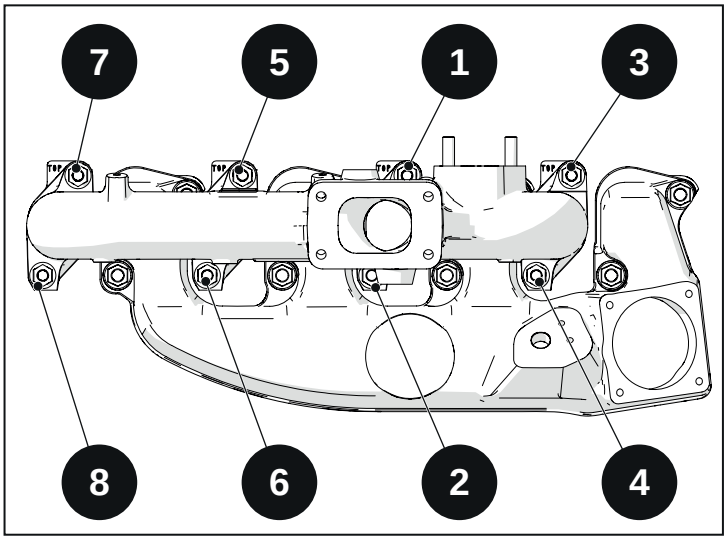


Fig. 2.117

2.32 Coletor de admissão

2.32.1 Remoção

- Remova o coletor de escape e todos os componentes que impeçam a remoção do coletor de admissão.
- Se necessário, retire o conjunto do grupo da válvula EGR/válvula de borboleta de admissão.
- Remova as porcas de fixação do coletor de admissão e extraia o coletor de admissão.
- Se necessário, substitua a junta do coletor.

A - porca de fixação do coletor de admissão

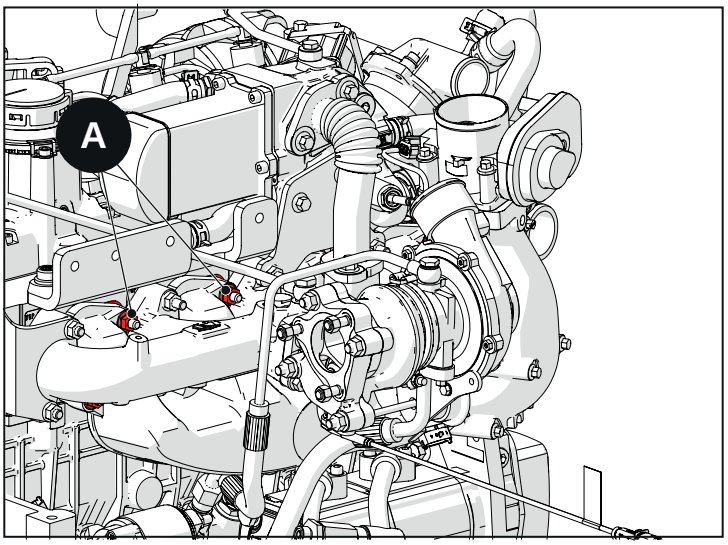


Fig. 2.118

2.32.2 Instalação

- Instale uma nova junta, se necessário.
- Instale as porcas de fixação do coletor e aperte-as em cruz, de acordo com as indicações.

porcas de fixação do coletor de admissão	
sequência 1,2,3,4,5,6,7,8 - pré-aperto	27,5 N·m
sequência 1,2,3,4,5,6,7,8 - aperto final	27,5 N·m

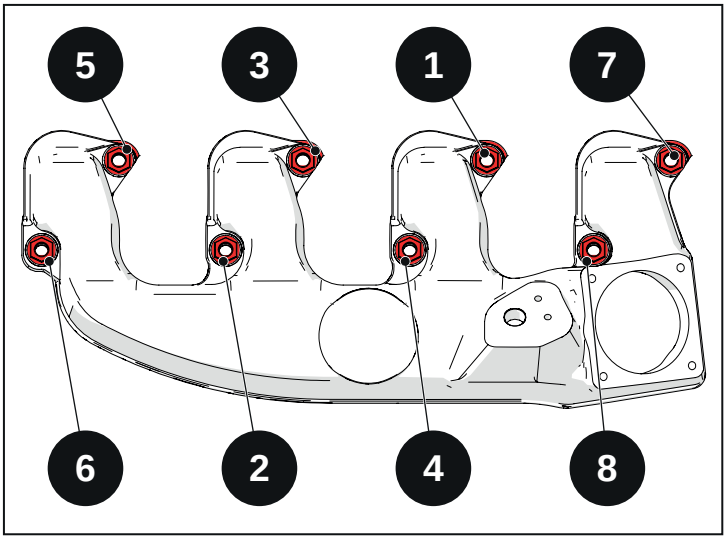


Fig. 2.119

2.33 Folga axial da cambota

- Instale o volante. Consulte “Volante do motor”.
- Instale um relógio comparador no bloco do motor para controlar a folga axial da cambota depois de instalada.
- As medições podem ser efetuadas, apoiando o calibrador do relógio comparador nos cotovelos do veio ou na superfície externa do volante.
- Desloque a cambota em direção ao volante, alavancando. Registe a medição.
- Desloque a cambota em direção à distribuição, alavancando. Registe a medição.
- Subtraia as medições para determinar a folga axial da cambota.

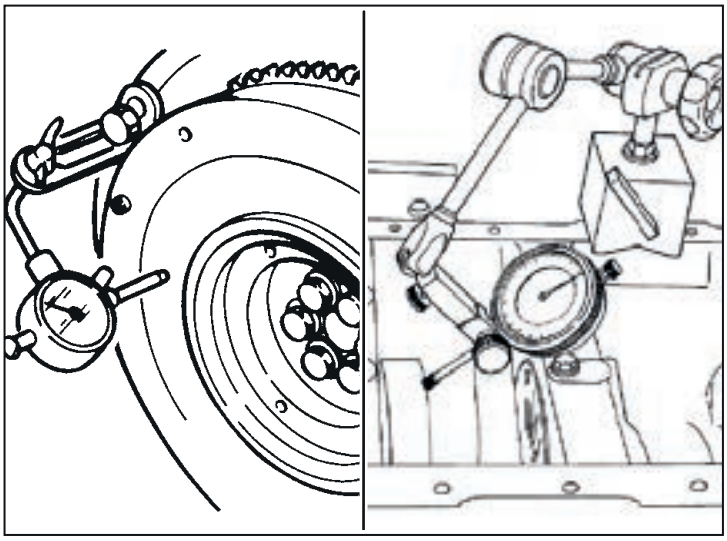


Fig. 2.120

Folga axial da cambota: 0,080 - 0,230 mm

Se a folga axial da cambota não estiver correta, calcule a espessura correta ou necessária da anilha traseira.

- Instale uma anilha traseira diferente no suporte traseiro e volte a verificar a folga axial da cambota.
- Consulte “Suporte traseiro da cambota” para saber as espessuras das anilhas traseiras.
- Repita as operações acima descritas até obter a folga axial correta.

2.34 Volante do motor

2.34.1 Remoção

- Meça e afine a folga axial da cambota antes de remover o volante. (Consulte “Folga axial da cambota”).
- Remova o motor de arranque e instale a ferramenta especial de bloqueio da rotação da cambota.
- Remova os 2 parafusos do volante e instale 2 cavilhas (Consulte “Ferramentas especiais”).
- Remova os restantes parafusos de fixação do volante.
- Extraia o volante e a ferramenta especial de bloqueio da rotação da cambota

A - parafusos de fixação do volante
B - volante

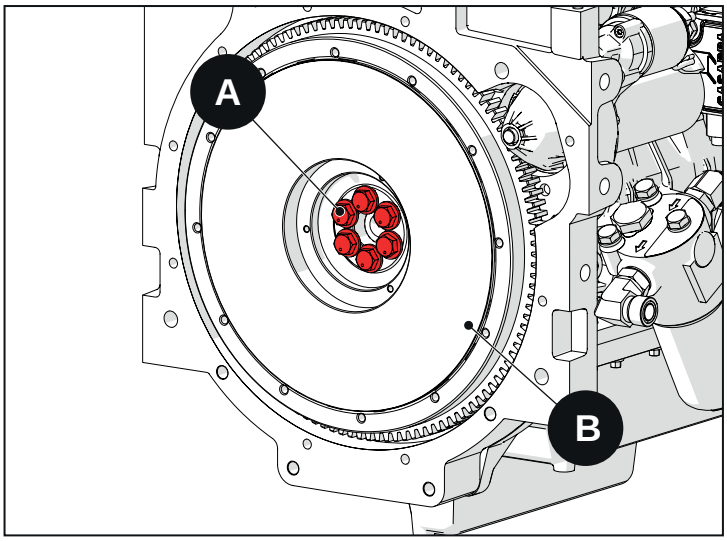


Fig. 2.121

- Quando remover o volante, é possível instalar um espaçador.
- Se não estiver presente, este funde-se com o volante. Neste caso, verifique se o O-ring está presente.

A - espaçador (NÃO fundido com o volante)
B - junta do óleo traseira
C - sede do O-ring do espaçador

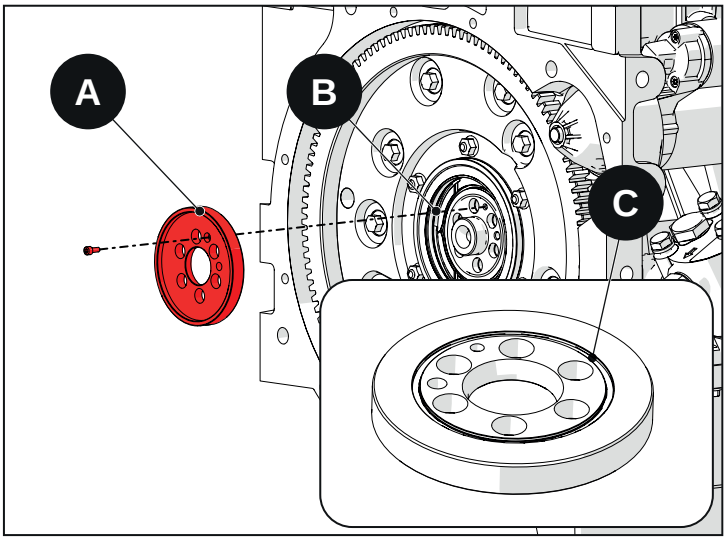


Fig. 2.122

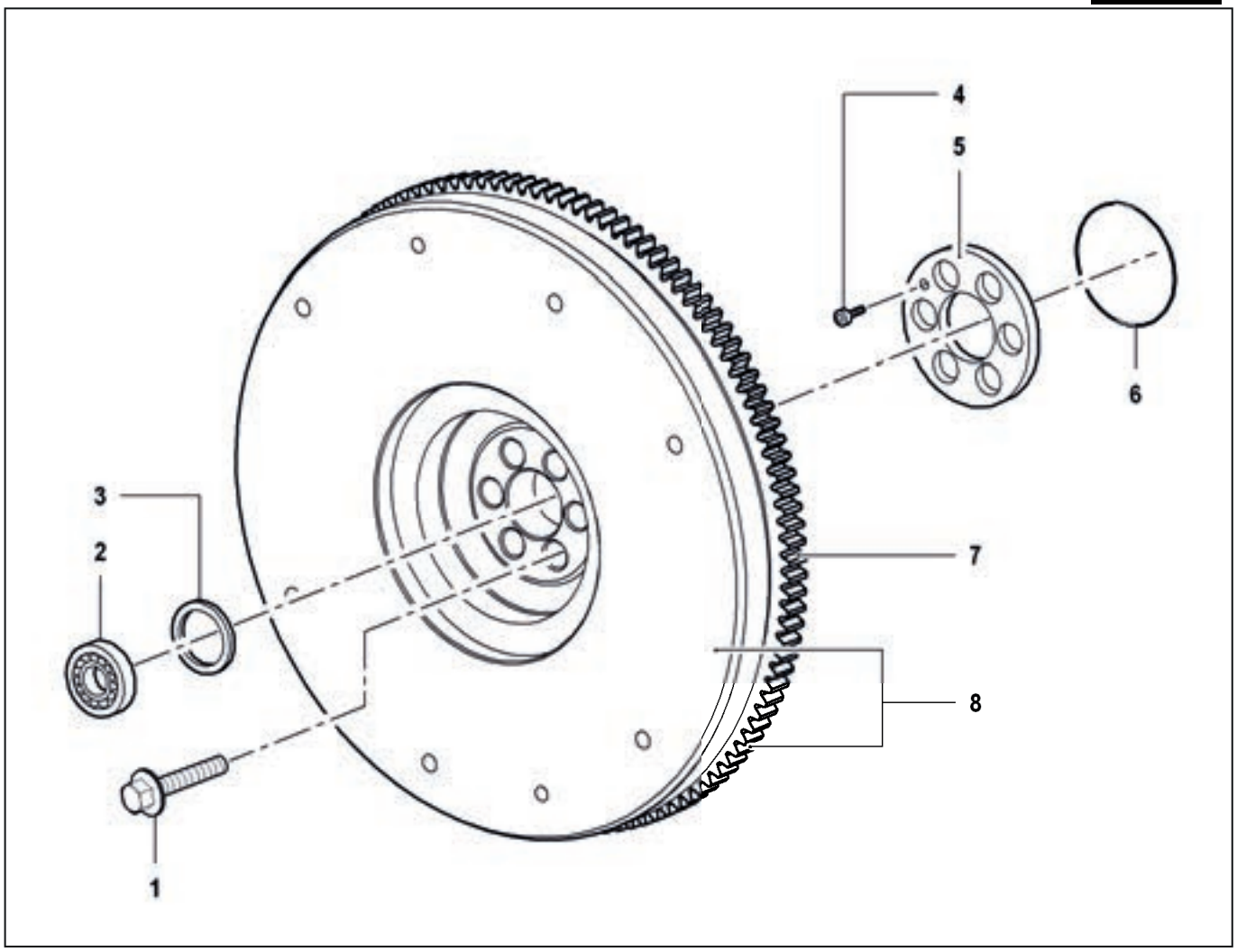


Fig. 2.123

2.34.2 Instalação

- Instale um novo O-ring no espaçador. Aplique um pouco de massa lubrificante, para manter o O-ring no espaçador durante a instalação. Sempre que o volante é removido, substitua o O-ring.
- Instale o espaçador com o novo OR, montando-o em direção à cambota.
- Certifique-se de que não há riscos, arranhões, gretas, ou indícios de gripagem na superfície de acoplamento do volante.
- Apenas os riscos, arranhões, gretas e indícios de gripagem pequenos podem ser removidos. substitua o volante se estiver danificado.
- Quando instalar o volante, não toque, nem manuseie o lábio da junta do óleo traseira. Certifique-se de que a junta do óleo está em boas condições. Em caso de dúvida, substitua-a. (Consulte “Suporte traseiro da cambota”).
- Certifique-se de que as anilhas traseiras não estão danificadas ou gastas e estão devidamente alojadas no suporte traseiro
- Em caso de dúvida, substitua-a (Consulte “Suporte traseiro da cambota”).
- Instale os 2 pinos de guia no veio traseiro da cambota, para facilitar a instalação do volante.
- Instale o volante (se o espaçador estiver fundido no volante, instale o OR na sua sede).

Nota

É aconselhável substituir os parafusos depois de removidos. Se tiver dúvidas quanto à sua reutilização, substitua-os. Se forem reutilizados, lubrifique a rosca e a subcabeça dos parafusos com óleo do motor. Os parafusos novos NÃO devem ser lubrificados.

- Instale e aperte manualmente 4 dos 6 parafusos.
- Remova as cavilhas de montagem do volante e instale os restantes parafusos.
- Remova o motor de arranque e instale a ferramenta especial de bloqueio da rotação da cambota.
- Aperte os parafusos em cruz, a 50 N·m.
- Afrouxe completamente um parafuso de cada vez e aperte em cruz a 20 N·m + 75°.

Nota

Verifique a folga axial da cambota. Consulte “Folga axial da cambota” para determinar a folga axial.

- Remova a ferramenta especial de bloqueio da rotação da cambota e instale o motor de arranque.

2.34.3 Especificações do volante

a	70 mm
b	58,75 - 60,25 mm

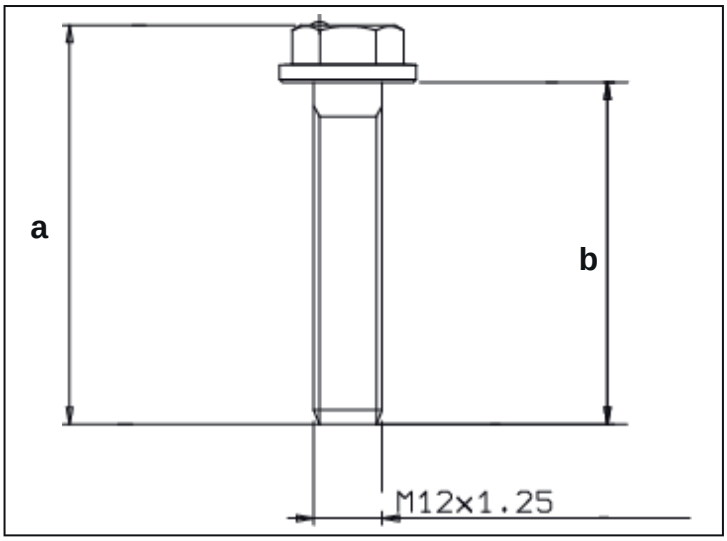


Fig. 2.124

2.35 Coroa do volante do motor

- Aqueça a coroa do volante com um maçarico no lado do motor da coroa do volante.
- Depois de aquecida, bata na coroa removendo-a do volante. Não bata no volante quando remover a coroa.

Aviso
Alguns componentes são realizados em aço tratado para aumentar a dureza. Aplicando um calor excessivo no aço tratado, irá alterar a sua dureza e ficará mais fraco. Não aqueça nenhuma parte destes componentes de aço tratado, como a coroa do volante, a temperaturas superiores a 210 °C.

- Aqueça a nova coroa durante 20 minutos num forno pré-aquecido a 190 - 210° C ou aqueça de uma forma regular até a coroa se expandir o suficiente para caber no volante. Não aqueça excessivamente a coroa.

Aviso
A coroa deve ser instalada com o chanfro dos dentes voltado para o lado do motor do volante.

- Instale a coroa. Certifique-se de que a coroa está posicionada corretamente contra o apoio do volante. A coroa pode desviar-se do apoio do volante não mais do que 0,50 mm.

1 - volante
2 - coroa
3 - tampão de proteção
4 - entrada para o motor de arranque (chanfro)

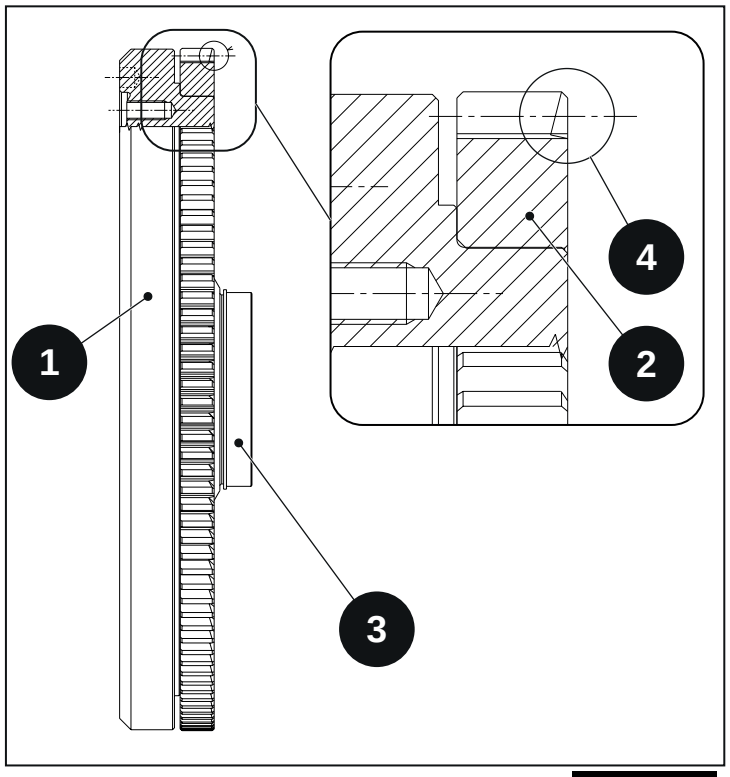


Fig. 2.125

2.36 Campânula do volante

2.36.1 Remoção

- Remova o volante (Consulte “Volante”).
- Remova o espaçador do volante, se estiver instalado
- Remova os parafusos de fixação da campânula.
- Utilizando um martelo de borracha, bata em redor do perímetro da campânula. A campânula com o suporte traseiro, soltar-se-á do bloco do motor.
- Quando remover a campânula, não toque, nem manuseie o lábio da junta do óleo e não danifique o OR do suporte traseiro.

A - parafusos de fixação da campânula
B - junta do óleo traseira
C - anéis da anilha traseira

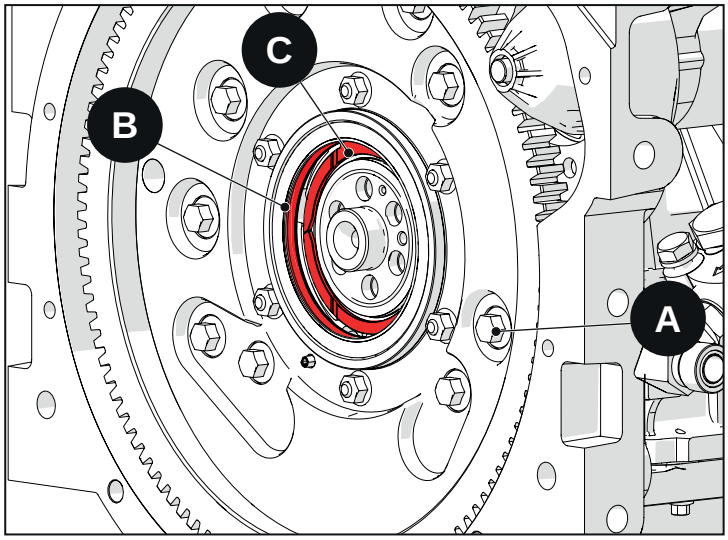


Fig. 2.126

A - O-ring nas estrias da campânula
B - Estrias
C - Caixa

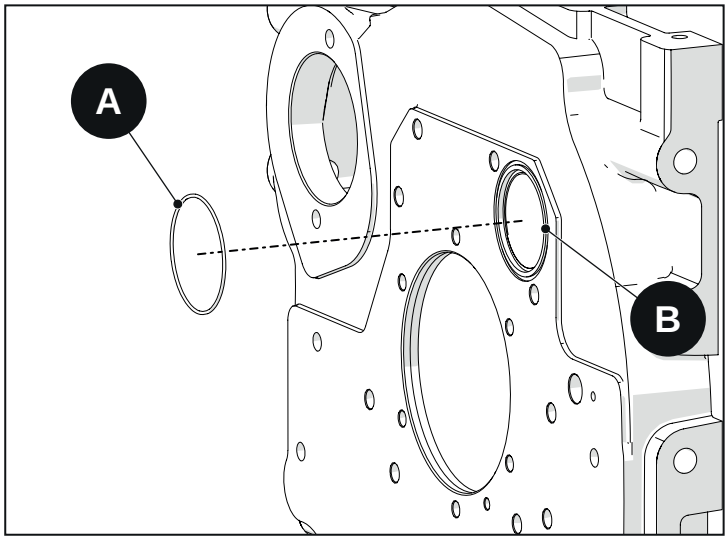


Fig. 2.127

A - porcas de fixação do suporte traseiro à campânula
B - Campânula com suporte traseiro removido
C - Suporte traseiro

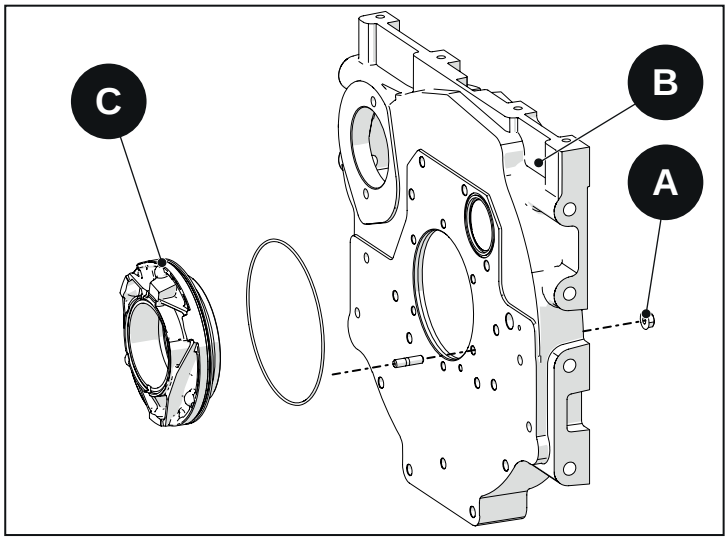


Fig. 2.128

2.36.2 Instalação

Aviso
Sempre que o volante ou a campânula forem removidos, substitua todos os OR.

- Certifique-se de que a anilha traseira não está danificada ou gasta e está devidamente alojada no suporte traseiro.
- em caso de dúvida, substitua a anilha traseira (Consulte “Suporte traseiro”).
- Aplique silicone do tipo Dow Corning 7091 nas estrias da campânula, sede do O-ring. (fig.2.129).
- Instale um novo O-ring nas estrias da campânula.

A - O-ring

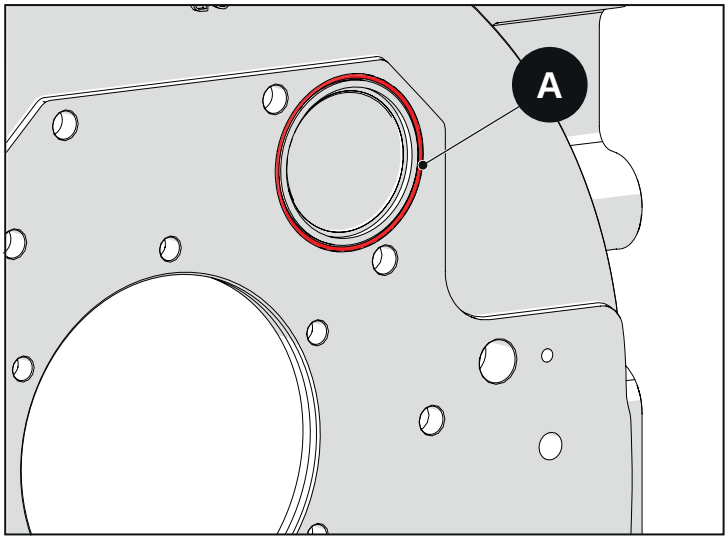


Fig. 2.129

- Aplique um cordão de silicone de 2 mm de espessura em torno do O-ring, como mostrado na fig.2.130.
- Instale um novo O-ring na estria ao redor da circunferência do suporte traseiro.
- Aplique um cordão de silicone de 2 mm de espessura em torno do O-ring, como mostrado na fig.2.131.

B - Cordão de silicone

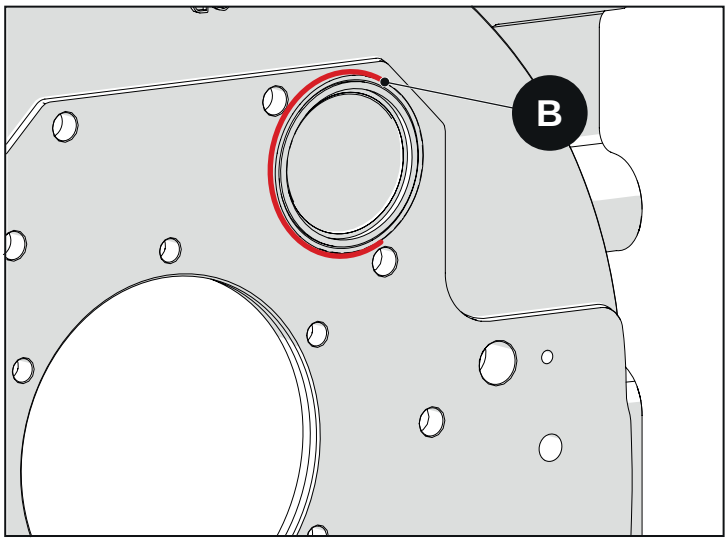


Fig. 2.130

- Lubrifique o veio traseiro da cambota e a chumaceira do suporte traseiro (chumaceira de apoio).
- Instale a campânula e aperte em cruz os parafusos que a fixam.

C - Cordão de silicone

parafusos de fixação da campânula: 68,6 N·m

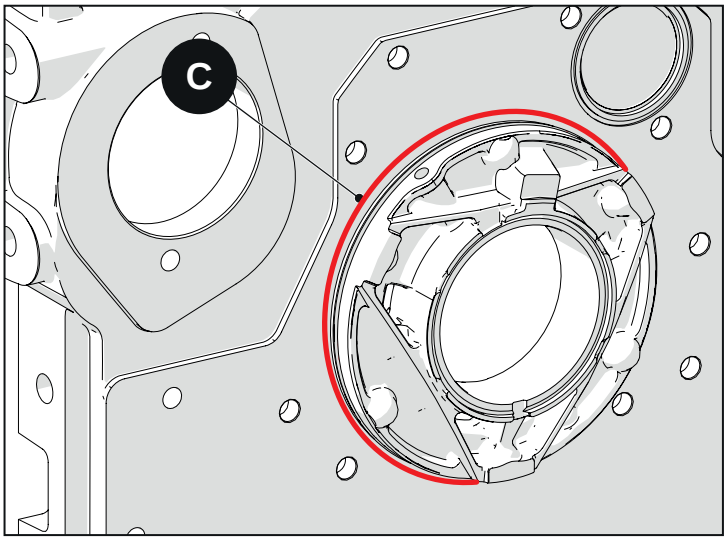


Fig. 2.131

2.37 Suporte traseiro da cambota

2.37.1 Remoção

- Remova o volante e a campânula. (Consulte a respetiva secção).
- Separe o suporte da campânula, removendo as porcas que o fixam

2.37.2 Instalação

- Verifique o estado da anilha traseira e se está devidamente alojada no suporte.
- em caso de dúvida, substitua a anilha traseira.
- Instale um novo O-ring no perímetro do suporte traseiro e aplique silicone (Consulte a secção “Campânula do volante”).
- Alinhe a campânula com a cavilha instalada no suporte traseiro.
- Instale as porcas de fixação do suporte traseiro e aperte-as.

Porcas de fixação do suporte traseiro: 24,5 N·m

A - Porcas de fixação do suporte traseiro

B - Cavilha instalada no suporte traseiro

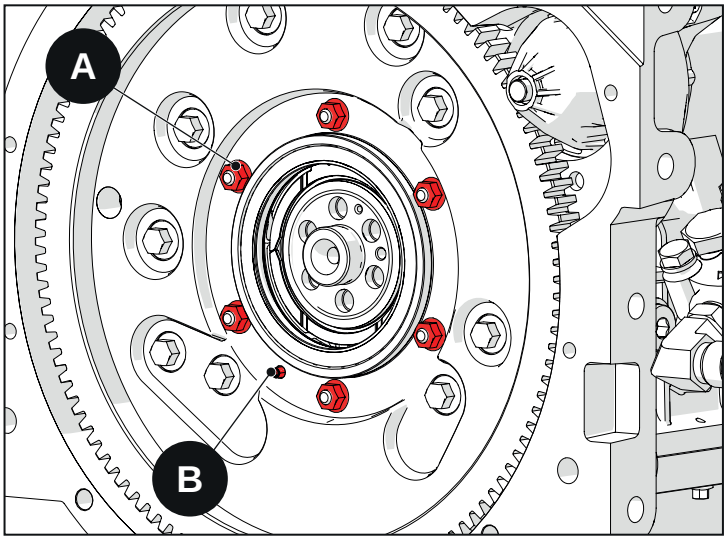


Fig. 2.132

2.38 Anilha

2.38.1 Remoção

- Utilizando uma ferramenta comercial, alavanque cuidadosamente para retirar os 2 semi-anéis da anilha traseira. Não danifique o suporte traseiro e a junta do óleo traseira.

2.38.2 Instalação

- Certifique-se de que os 2 semi-anéis estão devidamente alojados no suporte traseiro e que as passagens do óleo estão voltadas para o exterior, como mostrado na figura. Alinhe a lingueta de uma das 2 metades com a sede presente no suporte traseiro.
- Pressione os 2 semi-anéis simultaneamente no suporte.

A - lingueta
B-C - 2 semi-anéis
D - passagens do óleo (estrias)

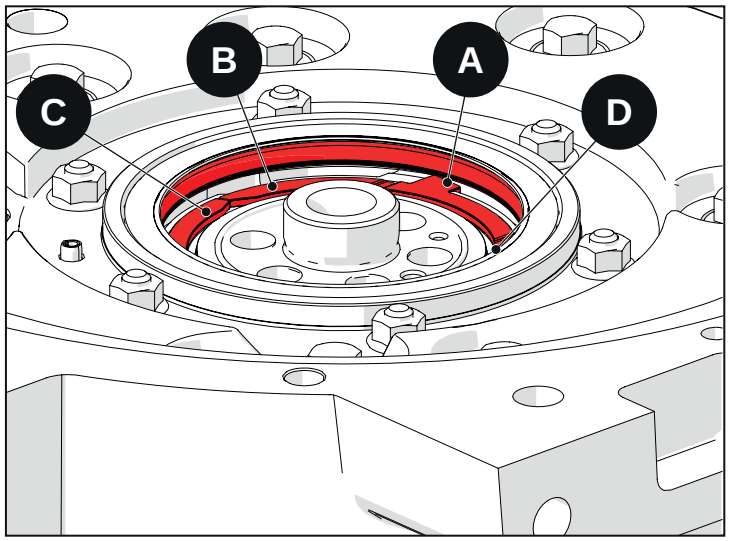


Fig. 2.133

2.38.3 Especificações

Anilha traseira	
Padrão	2,310 - 2,360 mm
1.º aumento (+0,1)	2,410 - 2,460 mm
2.º aumento (+0,2)	2,510 - 2,560 mm

2.39 Chumaceira de apoio do suporte traseiro

2.39.1 Remoção

- Utilizando uma prensa, pressione a chumaceira para fora do suporte.

2.39.2 Instalação

- Alinhe o orifício da nova chumaceira de apoio traseira com o orifício de passagem no suporte traseiro e pressione a nova chumaceira no suporte.

A - Passagem do óleo de lubrificação

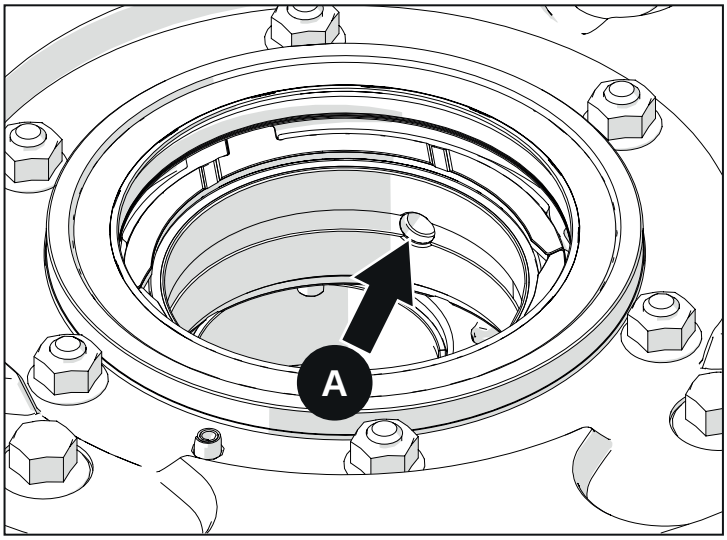


Fig. 2.134

2.39.3 Especificações

Diâmetro interno da chumaceira (instalada no suporte)	80,045 - 80,07 mm
1.ª chumaceira reduzida	0,25 mm

Aviso
Consulte a secção “Cambota” para determinar a folga entre a chumaceira traseira de apoio e o apoio traseiro da cambota.

2.40 Junta do óleo traseira

2.40.1 Remoção

Utilizando uma ferramenta comercial, alavanque cuidadosamente para retirar a junta do óleo instalada. Não danifique a anilha traseira e a chumaceira do suporte.

2.40.2 Instalação

⚠ Aviso
A junta do óleo traseira é composta por componentes especiais; não toque, nem manuseie o lábio da junta do óleo. Não tente instalar a junta do óleo com um martelo. Pode causar danos na junta do óleo ou no suporte traseiro.

Lubrifique a circunferência externa da junta do óleo. Não toque no lábio da junta do óleo.

Instale a nova junta do óleo no suporte traseiro, utilizando a ferramenta especial. A junta do óleo traseira ficará alojada quando a ferramenta bloquear.

2.41 Roda fónica

2.41.1 Remoção

- Remova o volante do motor e a campânula do volante com o suporte traseiro.
- Afrouxe e retire os 3 parafusos de fixação da roda fónica.

A - Roda fónica

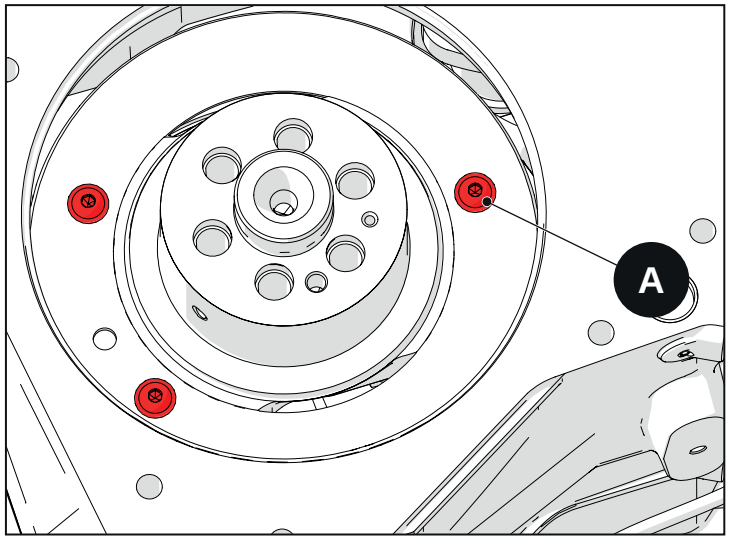


Fig. 2.135

2.41.2 Instalação

- substitua os parafusos antigos ou aplique Loctite 510 nas respetivas roscas.
- Insira os parafusos e aperte-os

parafusos de fixação da roda fónica: 14,7 N·m

2.42 Junta da cabeça - Espaço nocivo

⚠ Aviso
Quando as cabeças são retiradas para manutenção e os pistões e as camisas não são removidos, utilize a mesma espessura da junta da cabeça removida. Consulte “Identificação da junta da cabeça”.

Consulte os seguintes procedimentos durante uma remontagem completa do motor ou quando os pistões e as camisas forem removidos.

- Utilize um relógio comparador e uma barra de suporte (Ferramenta especial) (consulte “Ferramentas Especiais”) para medir a saliência do pistão no PMS em relação à superfície do bloco do motor.
- Coloque a barra com o relógio comparador na superfície do bloco do motor e defina o índice do relógio comparador em 0 zero.
- Desloque a barra em direção ao pistão localizado no PMS, como mostrado na figura. Registe a medição.
- Repita a mesma operação para os outros pistões, para medir as respetivas saliências. Utilize a média dos valores medidos para determinar a espessura necessária da junta da cabeça, para todos os cilindros.

A - ferramenta especial - barra
B - relógio comparador
C - pistão

Saliência do pistão - MÉDIA	**Espessura necessária da junta**
0,60 - 0,72 mm	1,42 mm
0,73 - 0,82 mm	1,52 mm
0,83 - 0,95 mm	1,62 mm

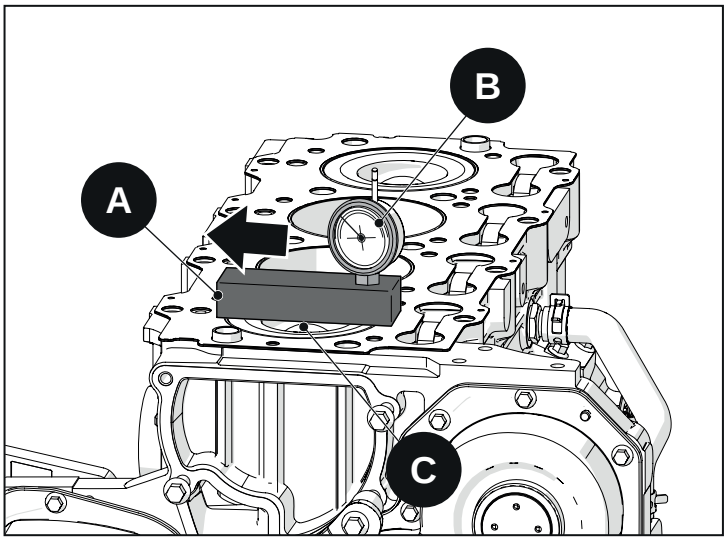


Fig. 2.136

Depois de determinar a espessura da junta, identifique e selecione a junta específica.

Observe as marcas de identificação (entalhes ou orifícios no ângulo da junta, como mostrado na figura.

Nenhuma marca indica uma espessura de	1,42 mm
2 marcas indicam uma espessura de	1,52 mm
1 marca indica uma espessura de	1,62 mm

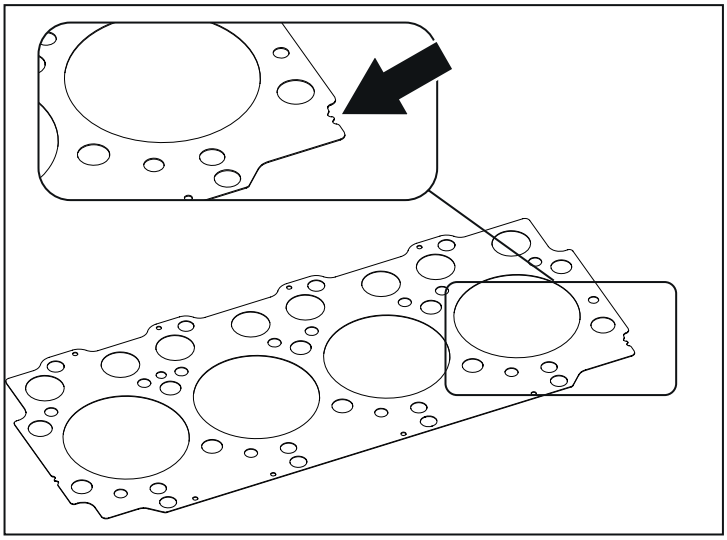


Fig. 2.137

2.43 Cabeça - única para todos os cilindros

2.43.1 Instalação

- Limpe os orifícios roscados no bloco do motor onde os parafusos da cabeça serão enroscados.
- Limpe as superfícies de acoplamento entre o bloco do motor e a cabeça.

Aviso
Utilize sempre pernos novos quando os existentes forem removidos

Aviso
Os parafusos novos não devem ser lubrificados, uma vez que já estão lubrificados com um lubrificante antifricção fornecido pelo fabricante dos parafusos e, portanto, não necessitam de lubrificante adicional.

Aviso
É aconselhável a reutilização dos parafusos: em caso de reutilização, lubrifique a rosca e a subcabeça de todos os parafusos M12 (12 mm) (parafusos laterais e M14 (14 mm) (parafusos centrais) com massa lubrificante Molykote G Rapid Plus

Aviso
A junta da cabeça deve ser instalada seca. Não utilize nenhum tipo de vedante ou adesivo na junta.

- Coloque a junta da testa no bloco do motor.
- Instale os pinos de centragem (consulte “Ferramentas especiais”) nos orifícios do bloco do motor onde serão apertados os parafusos laterais M12, para cada cilindro. Estas cavilhas alinham a junta com as cabeças.
- Insira os parafusos laterais M12 e os parafusos centrais M14 e aperte manualmente todos os parafusos.
    - a = cabeça única
    - b = parafuso lateral
    - c = parafuso central

2.43.1.1 Aperto dos parafusos

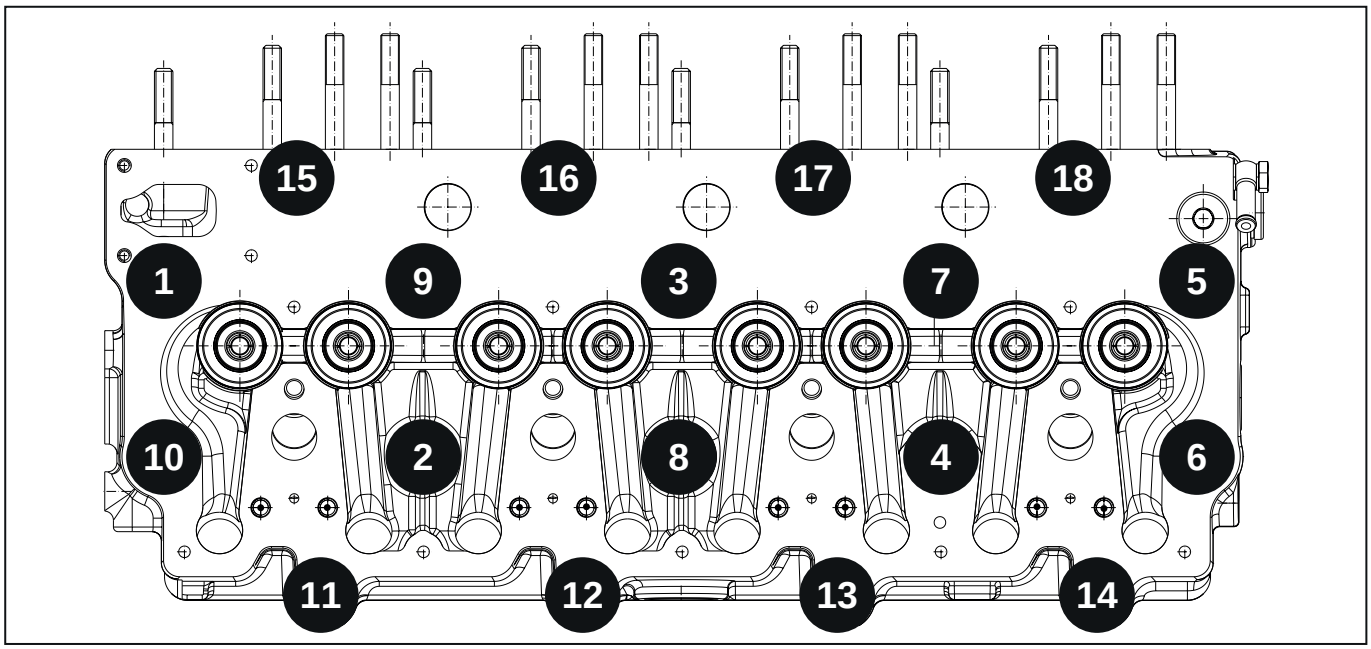


Fig. 2.138

Parafusos centrais

- a.: Valor de aperto - 30 N·m
  - Sequência: 3-2-1-4-5-8-9-10-7-6
- b. : Ângulo de binário + 65°
  - Sequência: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
- c. : Ângulo de binário + 65°
  - Sequência: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Em seguida, aperte os parafusos laterais conforme especificado, seguindo a sequência mostrada e os passos a, b, c, d.

Parafusos laterais

- a.: Valor de aperto - 30 N·m
  - Sequência 11, 12, 13, e 14
- b. : Ângulo de binário + 85°
  - Sequência 11, 12, 13, e 14
- c. : Valor de aperto - 30 N·m
  - Sequência 15, 16, 17, e 18
- d. : Ângulo de binário + 85°
  - Sequência 15, 16, 17, e 18

1 - orifício de lubrificação
2 - orifício de escape do óleo dos balanceiros

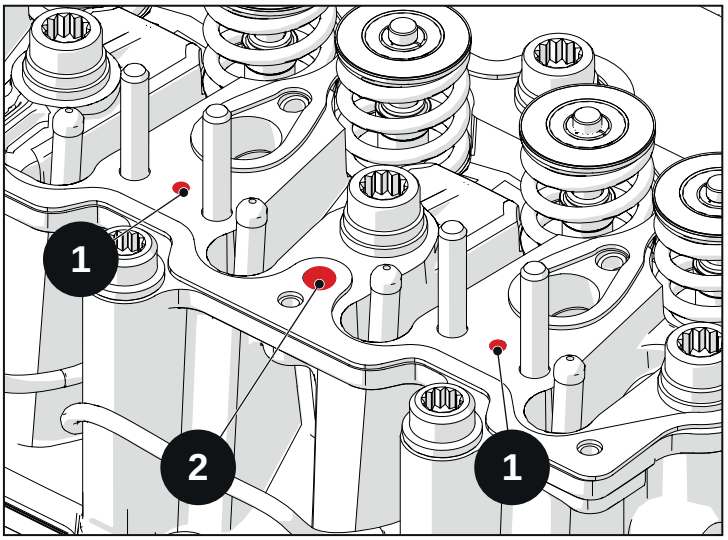


Fig. 2.139

1 - orifício de fornecimento do óleo aos balanceiros
2 - orifício de escape do óleo dos balanceiros
3 - condutas da água

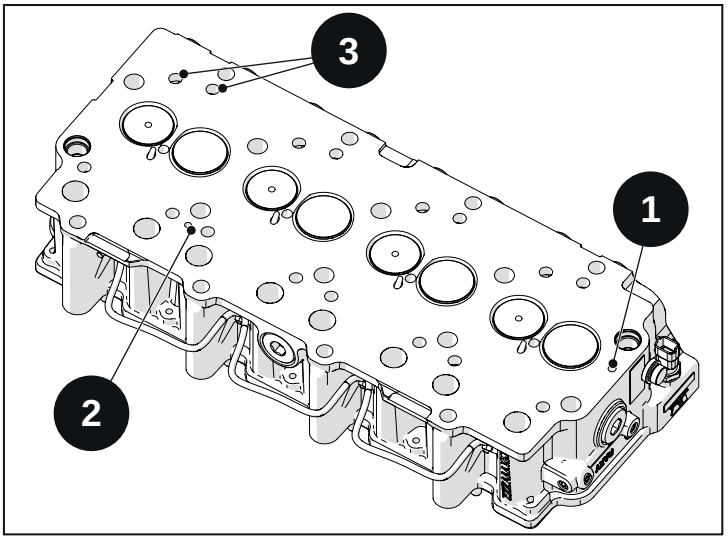


Fig. 2.140

2.44 Reaperto das cabeças

Aviso
o reaperto das cabeças é uma operação a efetuar sempre que a cabeça ou as cabeças forem removidas e independentemente do tipo de cabeça instalada no motor

Aviso
Quando as cabeças forem substituídas ou removidas, é necessário um método de reaperto específico. Aperte as cabeças, conforme especificado, após os primeiros 20-30 minutos de funcionamento e com o motor frio.

- Deixe o motor a trabalhar ao ralenti durante alguns minutos e, em seguida, deixe-o a trabalhar a 1/3 das rotações máximas durante cerca de 20-30 minutos, até a temperatura do líquido de refrigeração atingir 70-80 °C, temperatura de funcionamento.
- Deixe o motor arrefecer completamente, temperatura inferior a 40 °C medida na 1.ª cabeça.
- Siga os pontos do procedimento, um de cada vez, afrouxando completamente cada perno central M14 e apertando-o de acordo com as indicações.

Parafusos centrais - M14

Afrouxe completamente um parafuso de cada vez, apertando-o a 30 N·m + 120° (ou 60° + 60°) seguindo a sequência indicada abaixo.

- Sequência de afrouxamento
    - 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
    - Valor de binário 30 N·m + Valor angular 120° (ou 60° + 60°)
- Sequência de aperto
    - 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Parafusos laterais- M12

Nota
os parafusos laterais M12 de 11 ÷ 18 (motor com 4 cilindros) ou 15 ÷ 26 (motor com 6 cilindros) não necessitam de reaperto. Se necessário, verifique os parafusos laterais M12 com uma chave calibrada com o valor indicado.

- Valor de controlo 90 N·m
- Sequência de controlo
    - 11-12-13-14-15-16-17-18

2.45 Guia das válvulas

- Inspecione as guias para verificar rachas ou fissuras.
- Inspecione as guias para verificar indícios de gripagem, depósitos de carvão ou arranhões.
- Inspecione a altura da guia da válvula
- Remova as juntas do óleo das hastes da válvula.
- Insira uma nova válvula na guia.
- Meça a folga da haste da válvula da seguinte forma:
    - Fixe um relógio comparador na superfície da cabeça. Coloque o relógio comparador contra a haste da válvula próxima da guia da válvula.
    - Mantendo a parte superior da válvula fora da guia cerca de 2 mm, mova a haste para frente e para trás em direção à seta. Compare a folga da haste com estas especificações.
    - Meça o diâmetro interno da guia da válvula. Se o valor da folga medido não for o especificado, substitua a guia.

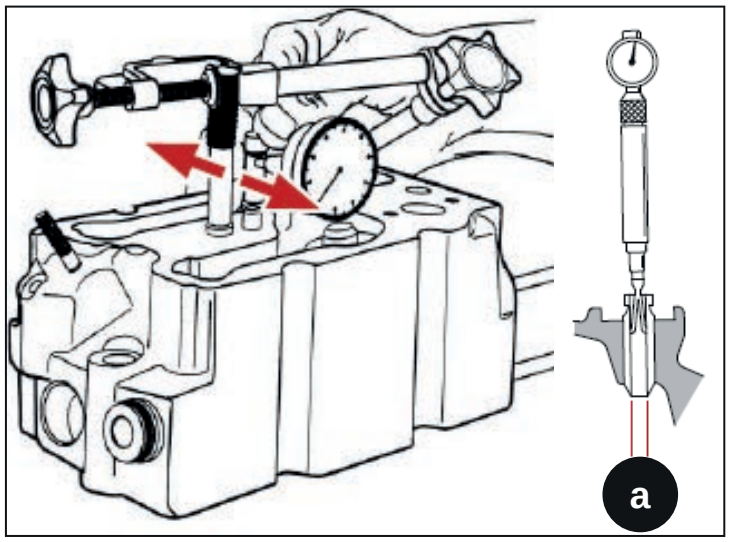


Fig. 2.141

2.45.1 Especificações

Haste da válvula - diâmetro (Consulte o capítulo “Válvulas”)	
Escape	7,921 - 7,939 mm
Admissão	7,94 - 7,96 mm

Folga da haste da válvula - produção	
Escape	(0,04 - 0,073) mm
Admissão	(0,03 - 0,065) mm

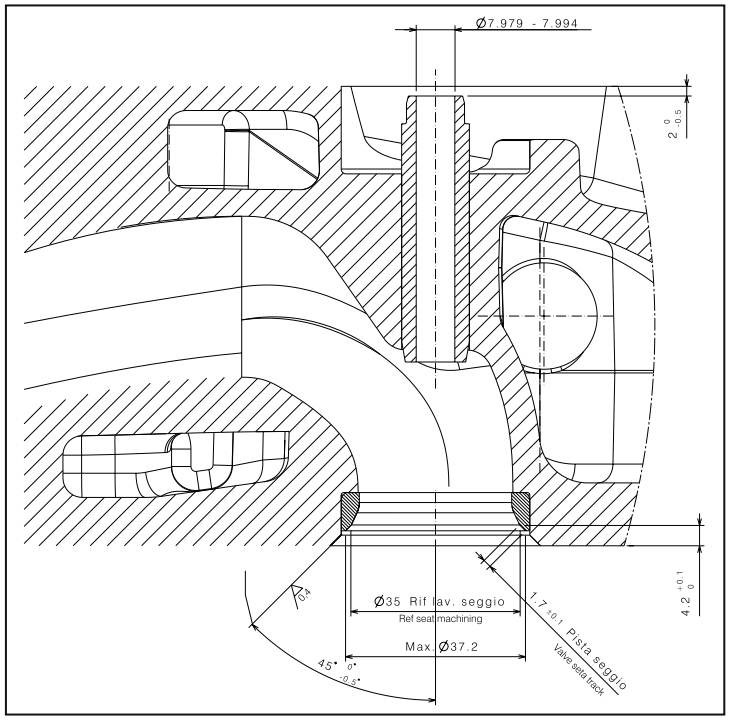


Fig. 2.142

Diâmetro interno da guia da válvula - produção	
Escape	7,979 - 7,994 mm
Admissão	7,99 - 8,005 mm

Altura da guia	
Escape	54,75 - 55,25 mm
Admissão	54,75 - 55,25 mm

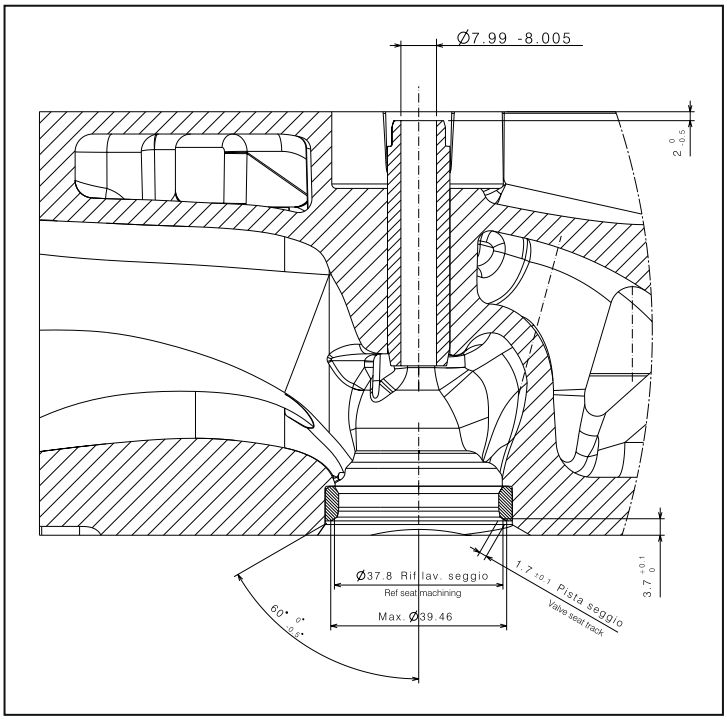


Fig. 2.143

2.45.2 Substituição

Aviso

As cabeças são realizadas em alumínio: este material pode deformar ou fundir quando aquecido inadequadamente.

Um maçarico irá aquecer inadequadamente e irregularmente uma cabeça de alumínio. Não utilize um maçarico para aquecer uma cabeça. Para aquecer uma cabeça de alumínio quando substituir uma guia de válvula ou uma sede de válvula, utilize um forno especificamente construído para esse efeito

- Remova a junta do óleo.
- Aqueça a cabeça num forno a 85 graus °C (185 graus F).
- Remova a guia antiga.
- Com a cabeça aquecida à temperatura de 85 °C (185 graus F), pressione a nova guia na cabeça, de modo a obter a medida especificada.

A - Medida da altura da guia (em relação à superfície superior da cabeça) (ESCAPE/ADMISSÃO)

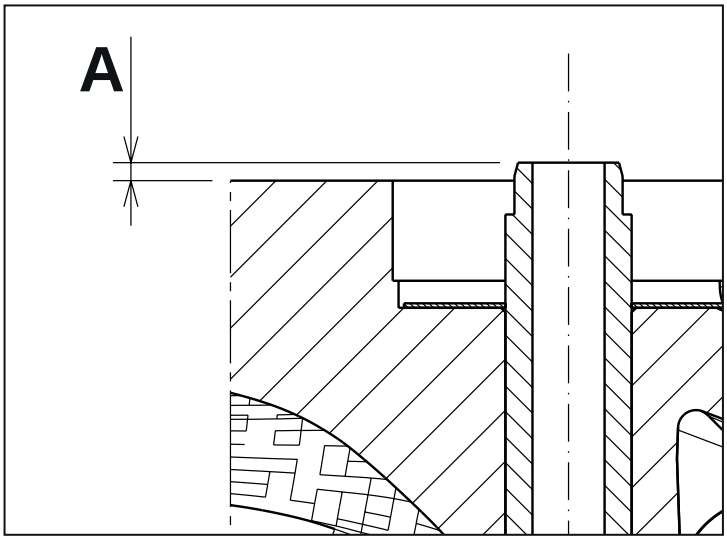


Fig. 2.144

A	1,5 - 2 mm
b (para motores R754IE4- TE4-ISE4- R754EU6 com toda a cabeça)	1,5 - 2 mm

Aviso

Se a guia da válvula tiver sido removida, ambas as válvulas e as guias da válvula devem ser substituídas como um todo.

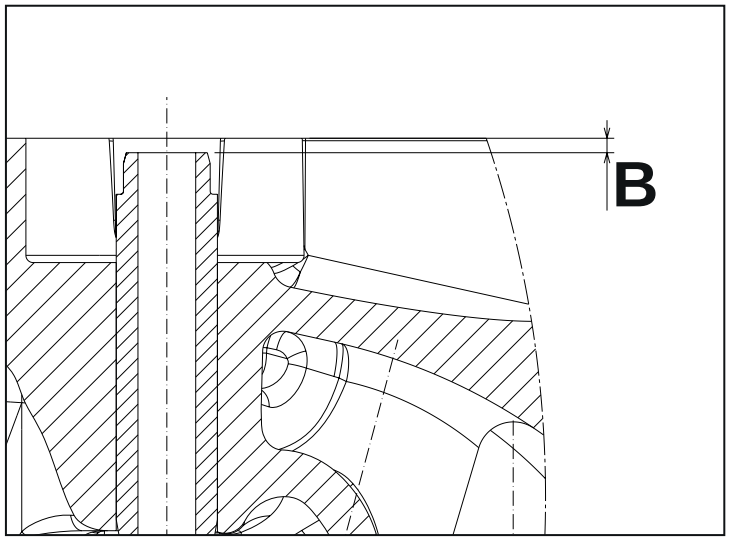


Fig. 2.145

2.46 Sede da válvula

- Inspecione as sedes de válvula para verificar fissuras e desgaste excessivo.
- Meça as sedes das válvulas. Consulte as especificações das sedes das válvulas.
- Se os valores detetados não forem os especificados, restaure as sedes. Se as sedes não puderem ser restauradas, é necessário substituir a cabeça. Consulte “Reparação - Restauro das Sedes” Válvulas.

Medições

A - Reentrância das válvulas
B - Diâmetro interno

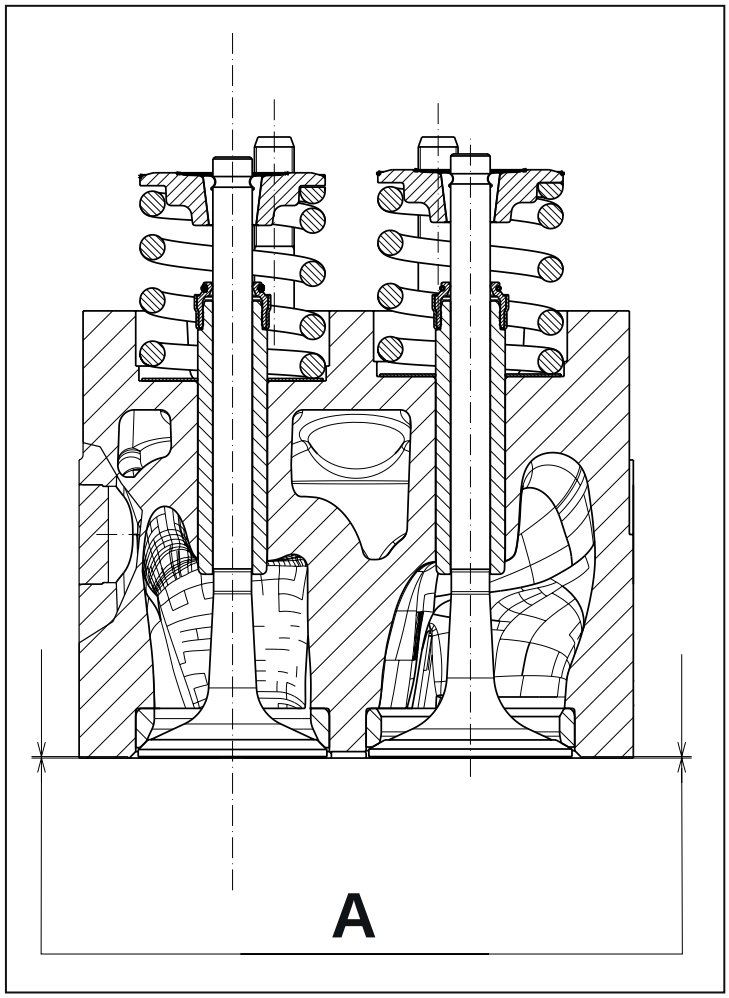


Fig. 2.146

Reentrância da válvula (service limit) (A)	
Escape	0 - 0,3 mm
Admissão	0 - 0,3 mm

Diâmetro interno (B)	
Escape	38,964 - 38,988 mm
Admissão	41,962 - 41,985 mm

Altura (B1)	
Escape	11 - 11,1 mm
Admissão	11 - 11,1 mm

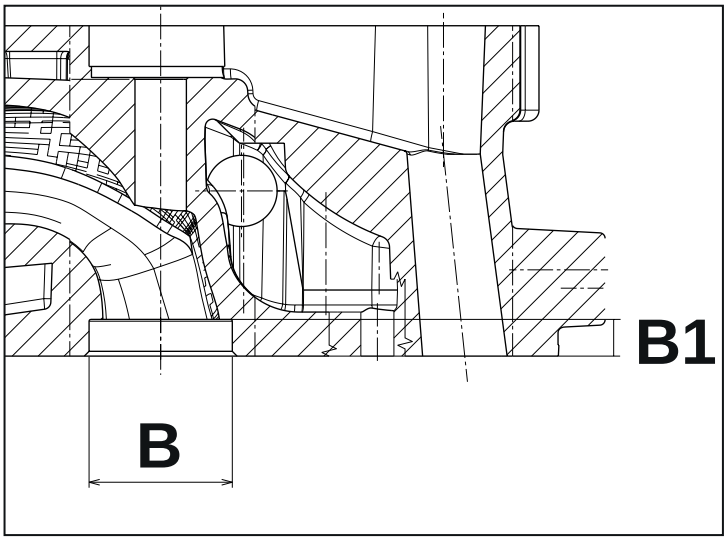


Fig. 2.147

Escape

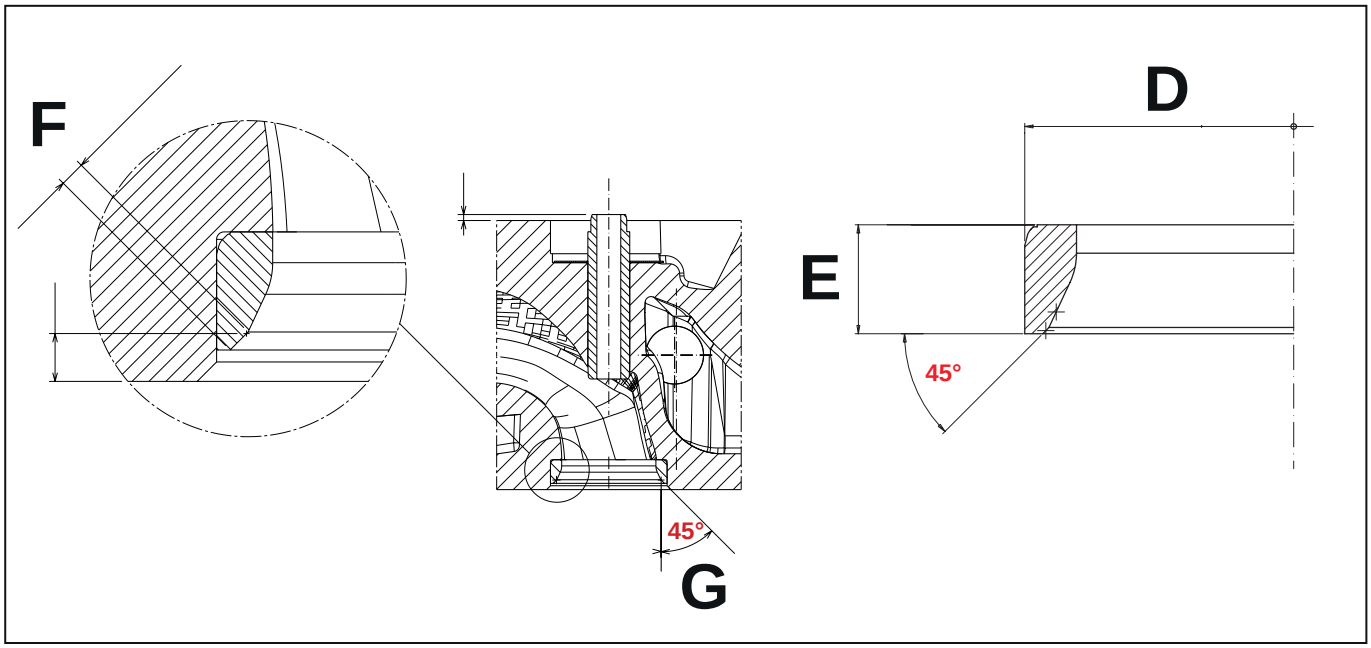


Fig. 2.148

Diâmetro externo da sede (D)	39,050 - 39,066 mm
Altura da sede (E)	7,85 - 7,95 mm
Pista da sede (F)	1,6 - 1,8 mm

Admissão

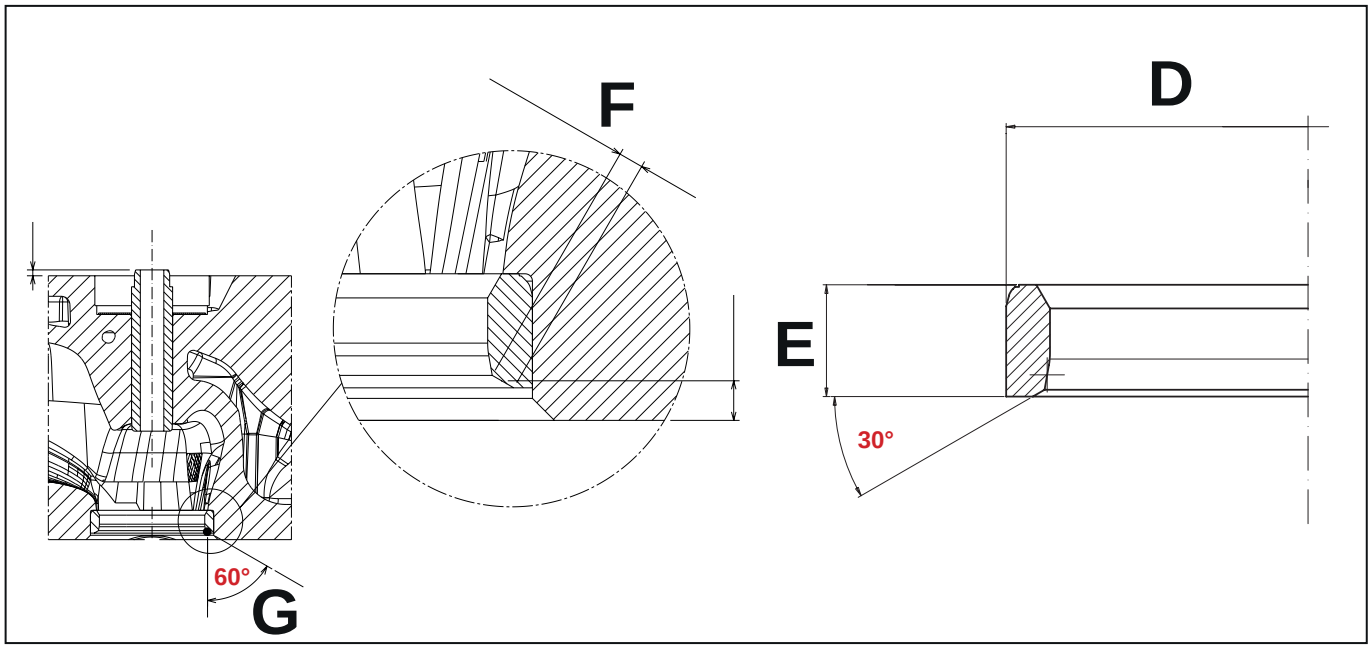


Fig. 2.149

Diâmetro externo da sede (D)	42,070 - 42,086 mm
Altura da sede (E)	7,73 - 7,83 mm
Pista da sede (F)	1,6 - 1,8 mm

2.46.1 Restauro das sedes das válvulas

Nota

Estão disponíveis vários tipos de componentes para o restauro das sedes da válvula.

As recomendações do fabricante destes componentes devem ser seguidas atentamente para obter o melhor resultado.

Aviso

É fundamental que as guias das válvulas estejam limpas e sem carvão para efetuar uma centragem correta entre a válvula, a guia da válvula e a respetiva sede, assegurando a concentricidade quando as sedes de válvula forem restauradas.

Restaure as sedes de válvula com base no respetivo ângulo de chanfro.

Se, durante o restauro das sedes das válvulas, estas últimas forem reduzidas ou excessivamente trabalhadas, se a reentrância das válvulas não estiver dentro dos valores acima especificados ou se a pista da sede for superior aos valores acima especificados, substitua a sede. Durante a substituição, preste especial atenção para não danificar o diâmetro interno da cabeça onde a sede será colocada.

Instale a sede depois de aquecer a cabeça num forno a 150 °C ou de arrefecer a sede a -170°C com azoto.

A instalação da sede na cabeça deve ser livre, não é necessária nenhuma pressão para a instalação da sede na cabeça se as condições acima mencionadas forem respeitadas.

2.47 Válvulas

- Inspecione as válvulas para verificar danos, deformações ou ambos. Substitua-as, se necessário.
- Meça as válvulas. Se as medidas não estiverem dentro dos limites especificados, reinspecione as válvulas. Consulte “Inspeção das válvulas”. Se as válvulas não puderem ser reparadas, substitua-as.

	Admissão (mm)	Escape (mm)
A - Haste da válvula diâmetro (produção, novo)	7,94 - 7,96	7,921 - 7,939
F - Largura da face (produção, novo)	3,57 - 3,85	2.640 - 2.992
D - Margem (produção, novo)	1.82	1.73
Service limit	1,30	1,30
E - Ângulo (produção, novo)	29 graus 30 minutos	44 graus 30 minutos
B - Cabeça diâmetro (produção, novo)	40,8 - 41	37,9 - 38,1

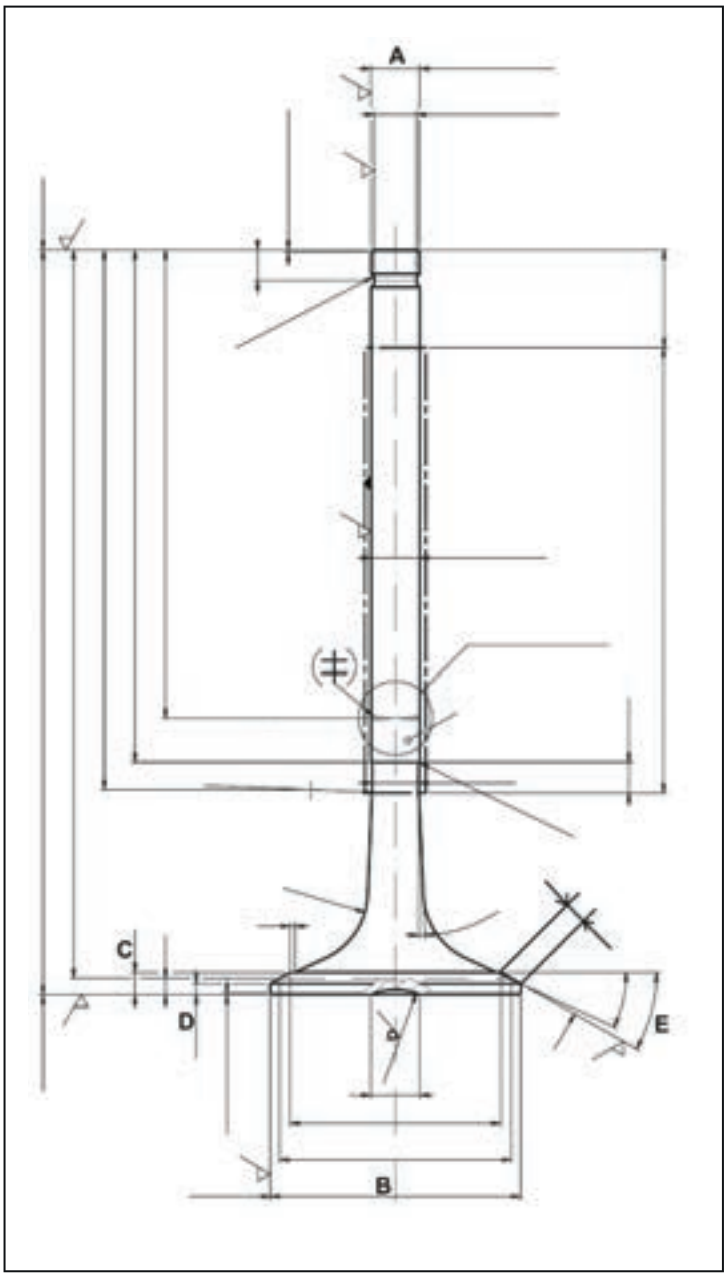


Fig. 2.150

2.47.1 Inspeção das válvulas

As válvulas “desreguladas” podem ser restauradas no seu ângulo com uma máquina retificadora, que garanta a correta relação/ângulo entre a superfície de acoplamento da sede da válvula e válvula.

- substitua as válvulas que apresentem desgaste excessivo nas hastes ou as válvulas excessivamente deformadas.
- Após a retificação, meça as válvulas e substitua-as se não estiverem dentro dos valores especificados.
- Restaure as válvulas no seu ângulo se estivem gastas ou desreguladas.

Nota

Quando retificar as válvulas, respeite a margem que não deve ser inferior a 1,30 mm.

Após a retificação, verifique o valor da margem. Se tiver sido removido demasiado material da válvula e a margem ficar abaixo do valor anteriormente especificado, substitua a válvula.

2.47.2 Montagem

Nota

a junta do óleo da válvula é aplicada em ambas as válvulas.

- Lubrifique as guias das válvulas e as hastes das válvulas com óleo do motor.
- Instale cada válvula de onde foi removida
- Instale a junta do óleo na haste e empurre-a para baixo até tocar na guia.
- Instale o prato, a mola, os semi-cones e o prato superior de retenção da mola.
- Comprima a mola, utilizando uma ferramenta comercial.

A - junta do óleo
B - junta do óleo instalada contra a guia

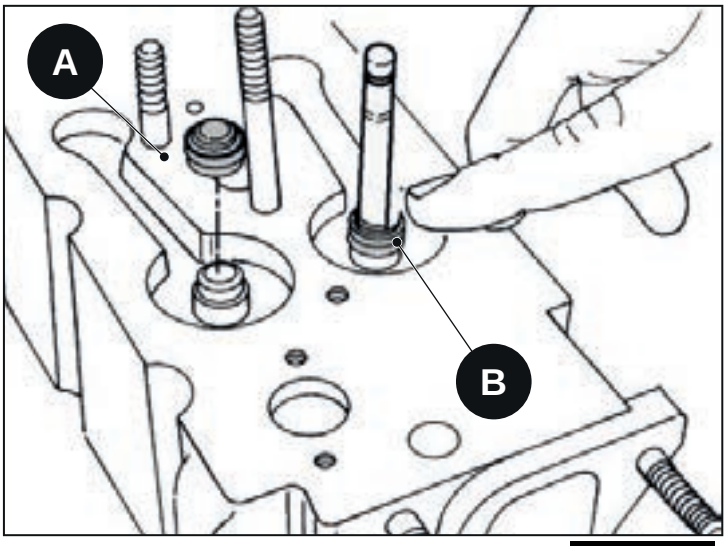


Fig. 2.151

Nota

É possível utilizar lubrificante para manter os semi-cones no lugar, quando remover a ferramenta de compressão das molas da válvula.

- Lubrifique os semi-cones com lubrificante para os manter no lugar.
- Instale os semi-cones.
- Remova lentamente a ferramenta de compressão das molas da válvula, certificando-se de que os semi-cones ficam devidamente alojados nas estrias da haste da válvula.

A - Prato inferior
B - Mola da válvula
C - Prato superior
D - Semi-cones

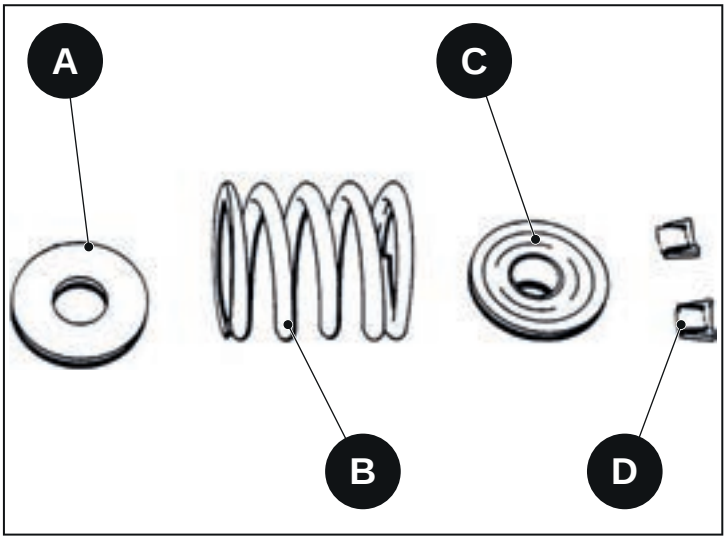


Fig. 2.152

2.48 Mola da válvula

- Inspecione as molas para verificar descoloração devido ao calor excessivo.
- Inspecione os semi-cones, os pratos e as molas para verificar desgaste, deformações ou fissuras.
- Meça a distância ao solo de cada mola. substitua a mola se os valores medidos não forem os especificados.
- Meça a inclinação (deformação). Se o valor medido exceder o especificado, a mola deve ser substituída.

Distância ao solo (A)	Escape - Admissão	48 mm
Inclinação (B)	Escape - Admissão	Service limit 2 mm

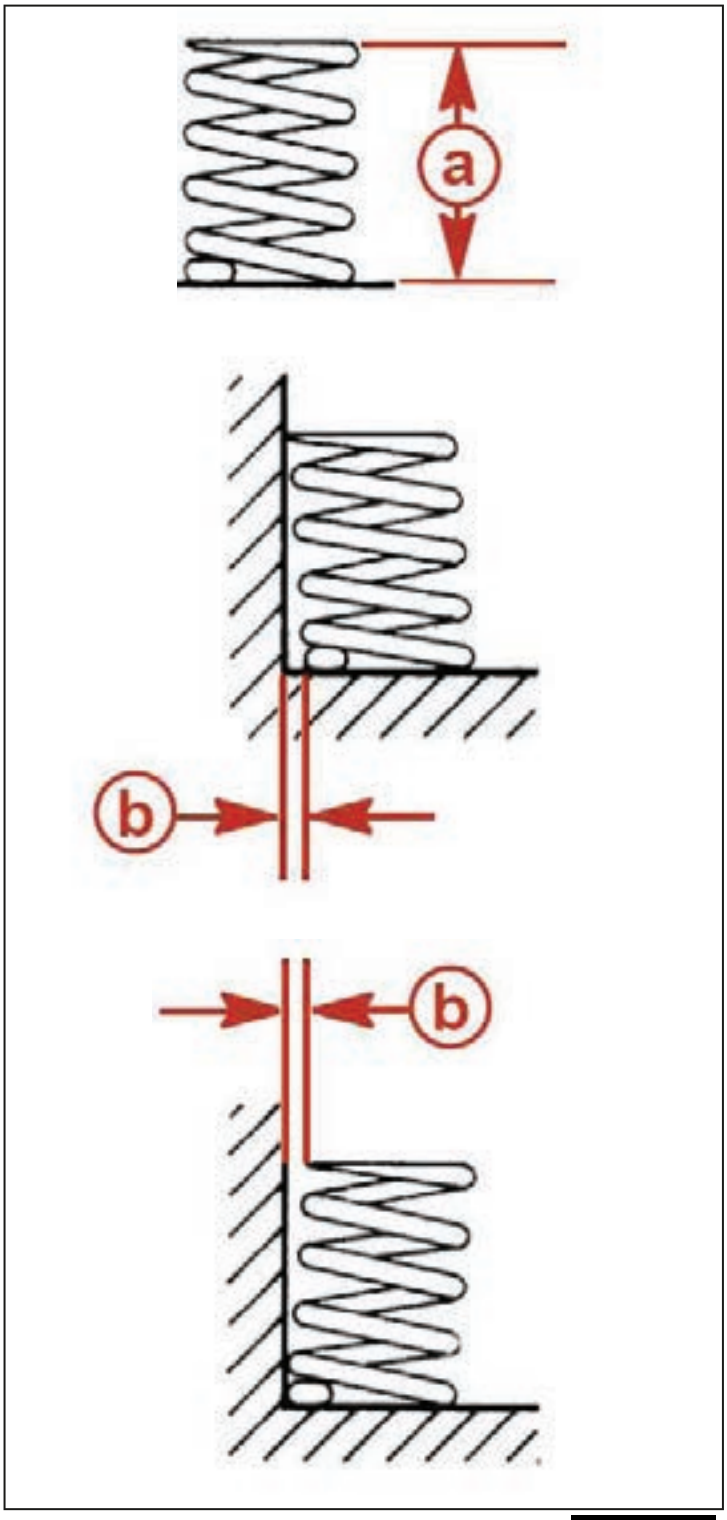


Fig. 2.153

Válvula aberta

a - pressão aplicada
b - altura

Pressão aplicada: 294 N ± 6%

Altura: 38.5 mm

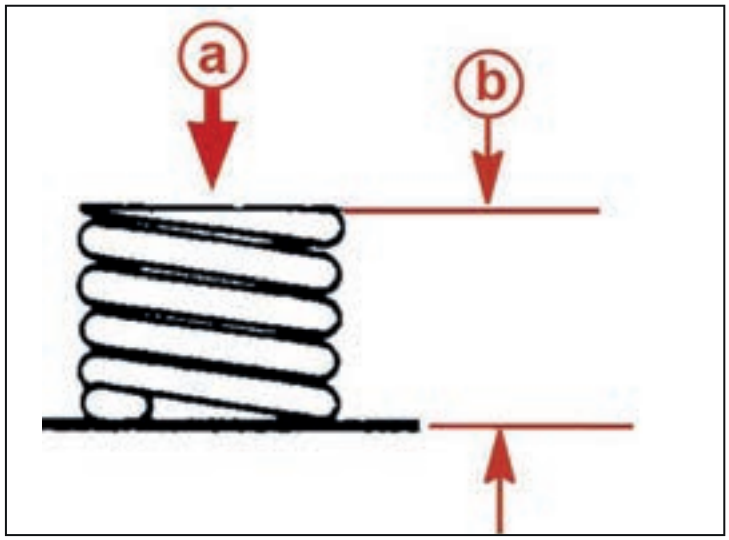


Fig. 2.154

Válvula fechada

a - pressão aplicada
b - altura

Pressão aplicada: 635 N ± 4%

Altura: 28.2 mm

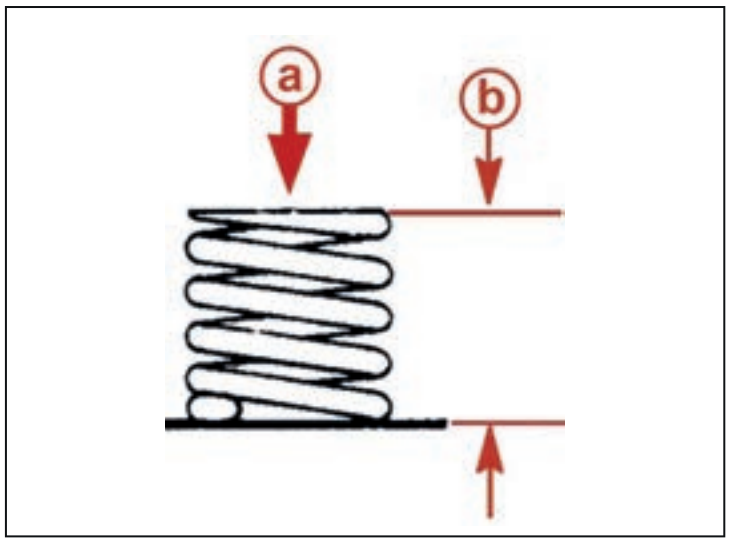


Fig. 2.155

2.49 Balanceiros

2.49.1 Remoção

- Remova a tampa dos balanceiros.

Aviso
Marque ou mantenha os componentes durante a remoção na sua posição original para a remontagem.

- Remova o grupo dos balanceiros e as hastes dos balanceiros. Numere os componentes de acordo com a sua posição no motor ou marque as peças, para as remontar na sua posição original.

2.49.2 Limpeza

- Limpe os componentes com solvente.
- Seque-os com ar comprimido.

2.49.3 Inspeção

- Inspecione os componentes para verificar desgaste excessivo, fissuras ou danos.

Nota
As hastes dos balanceiros são perfuradas em todo o seu comprimento porque fornecem óleo para lubrificar cada grupo dos balanceiros.

- Inspecione visualmente cada haste para verificar desgaste e depósitos. Certifique-se de que a passagem do óleo nas hastes não está obstruída ou restringida.
- Role cada haste numa superfície plana e verifique se estão dobradas.
- substitua todas as peças danificadas.
- Utilizando um micrómetro, meça o diâmetro externo dos pernos dos balanceiros.
- substitua o suporte dos balanceiros se o diâmetro externo não estiver dentro dos limites a seguir especificados.

Diâmetro externo do suporte dos balanceiros (a)	21,979 - 22 mm

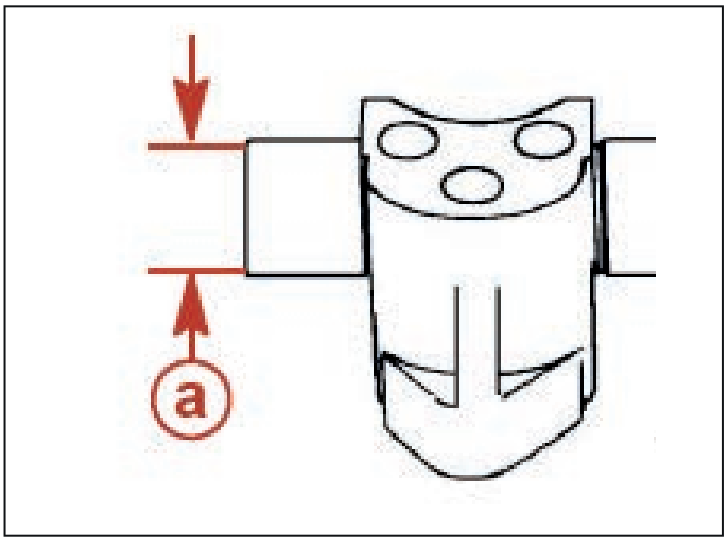


Fig. 2.156

Utilizando um micrómetro, meça o diâmetro interno do casquilho do balanceiro.

Diâmetro interno (Produção) (a)	22,03 - 22,05 mm
Folga na montagem	0,030 - 0,071 mm
Limite de desgaste	

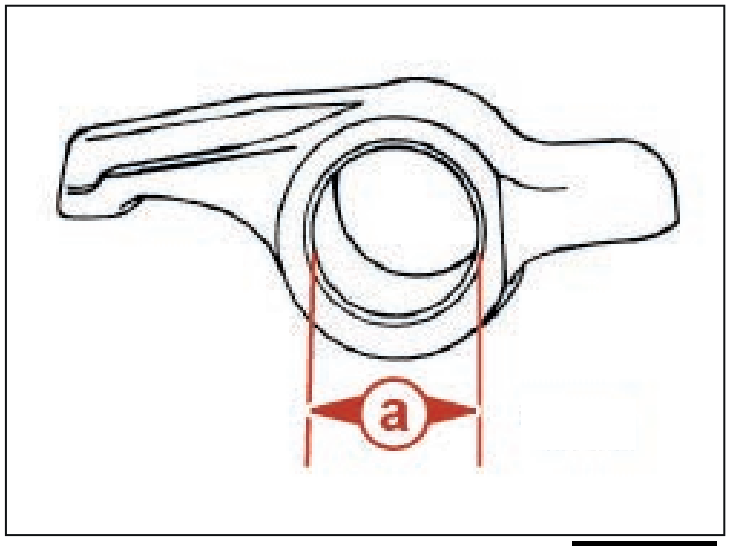


Fig. 2.157

2.49.4 Montagem

1 - Perno de suporte dos balanceiros
2 - Balanceiro de escape
3 - Balanceiro de admissão
4 - Arruela de bloqueio
5 - Parafuso
6 - Inserção antidesgaste
7 - Casquilho do balanceiro

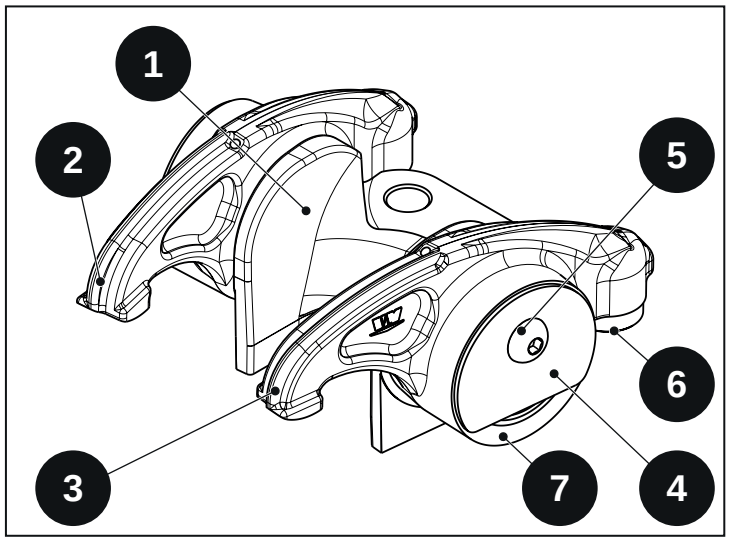


Fig. 2.158

1 - Perno de suporte dos balanceiros
2 - Balanceiro de escape
3 - Balanceiro de admissão
4 - Arruela de bloqueio
5 - Parafuso
6 - Inserção antidesgaste
7 - Casquilho do balanceiro

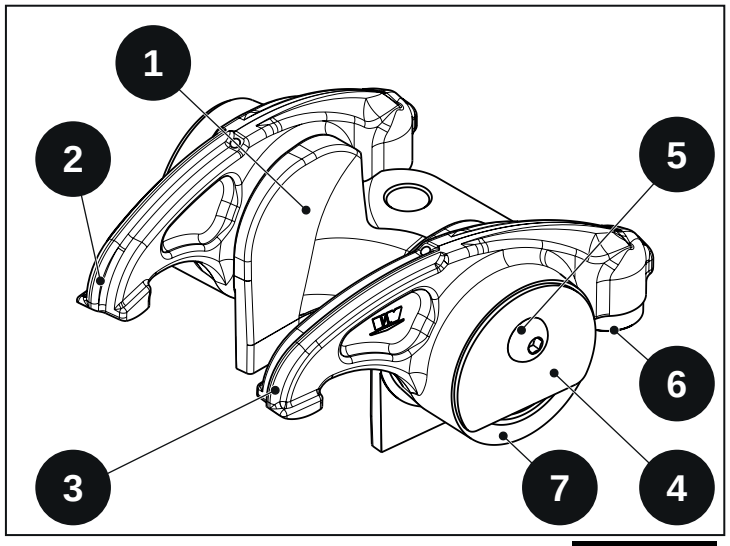


Fig. 2.159

Aviso

Antes de montar o grupo dos balanceiros, drene os resíduos de óleo dos tuchos através do orifício de drenagem presente no tucho, comprimindo o tucho, utilizando a ferramenta especial (Consulte “Tuchos hidráulicos”).

- Lubrifique os casquilhos dos balanceiros e os pernos do suporte dos balanceiros com óleo do motor.
- Instale os pernos dos balanceiros no suporte dos balanceiros. Coloque-os como mostrado na figura.
- Instale a arruela de bloqueio como mostrado na figura e aperte o parafuso.
- Lubrifique as superfícies externas e as extremidades das hastes dos balanceiros.
- Instale as hastes na sua posição original. Certifique-se de que as hastes estão corretamente posicionadas na sede dos tuchos hidráulicos.
- Lubrifique as superfícies de contacto do grupo dos balanceiros.
- Lubrifique as roscas dos prisioneiros do grupo dos balanceiros.
- Instale o grupo dos balanceiros nos prisioneiros. Simultaneamente, alinhe as hastes com a sede dos balanceiros.
- Instale ambas as porcas de fixação do grupo dos balanceiros. Aperte as porcas.
  porcas de fixação do suporte dos balanceiros: 29 N·m

X - porcas de fixação do suporte dos balanceiros
Y - suporte dos balanceiros

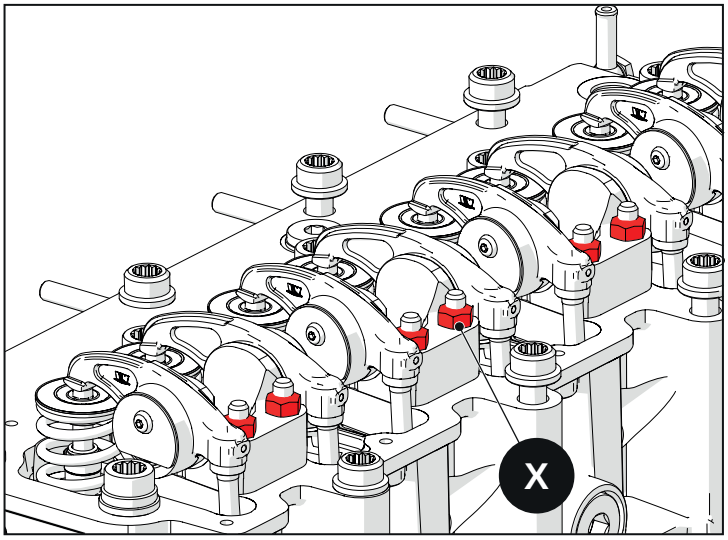


Fig. 2.160

Aviso

a folga das válvulas é controlada hidraulicamente e afinada automaticamente quando todo o grupo dos balanceiros está corretamente apertado.

Repita os passos para o grupo dos balanceiros de cada cilindro.

Não é necessário afinar a folga das válvulas.

2.50 Tuchos hidráulicos

Aviso

A árvore de cames e os tuchos produzem desgastes combinados entre si durante o funcionamento do motor.

Uma combinação incorreta da árvore de cames gasta com o respetivo tucho gasto ou a utilização de componentes gastos com componentes novos podem causar um desgaste rápido e excessivo resultando em danos no motor. Utilize sempre árvores de cames novas com tuchos novos quando substituir qualquer componente.

Os tuchos hidráulicos são mantidos no lugar e impedem a rotação através de um suporte especial. É instalado um único suporte por cilindro. Deve prestar especial atenção quando instalar os suportes para garantir que a parte plana do tucho fique devidamente posicionado no suporte antirrotação.

Aviso

quando instalar os suportes, certifique-se de que a parte plana do tucho fica devidamente e posicionado no suporte antirrotação e que o orifício de drenagem fica voltado para cambota.

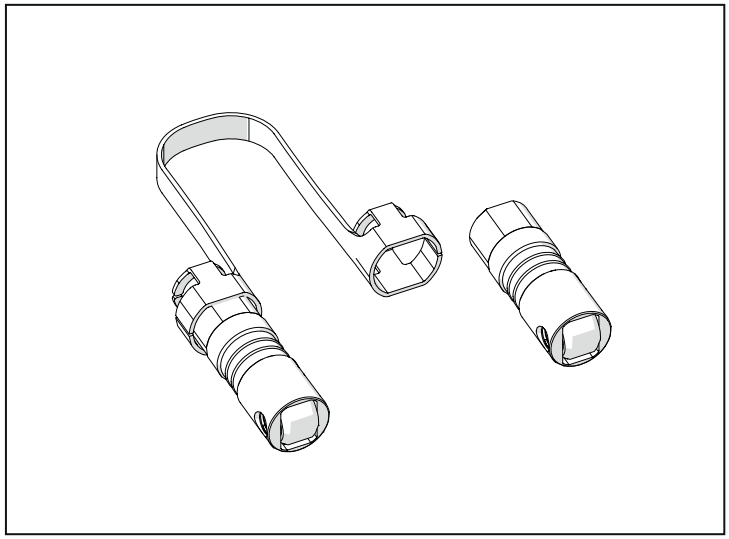


Fig. 2.161

2.50.1 Remoção

- Remova a tampa dos balanceiros.

Aviso

marque e coloque o grupo dos balanceiros, hastes e tuchos num recipiente para uma correta remontagem dos mesmos componentes na sua posição original.

- Remova o grupo dos balanceiros e as hastes. Mantenha os componentes marcados.

Aviso

os tuchos devem ser remontados na mesma posição para que o rolo do tucho trabalhe na mesma direção e na mesma reentrância da árvore de cames se a árvore for reutilizada.

- Faça marcas de acoplamento em todos os suportes e tuchos, evidenciando a posição e orientação na sede do bloco do motor.
- Levante os suportes verticalmente para não afetar ou mover os tuchos.
- Insira a ferramenta especial no tucho. Pressione a mola interna do tucho, rode-o 90° e levante o tucho.
- Remova os restantes tuchos, mantendo-os numerados e ordenados para a respetiva remontagem.

a - haste do balanceiro
b - suporte antirrotação
c - tucho
d - Rolo
e - orifício de drenagem
f - Ferramenta especial

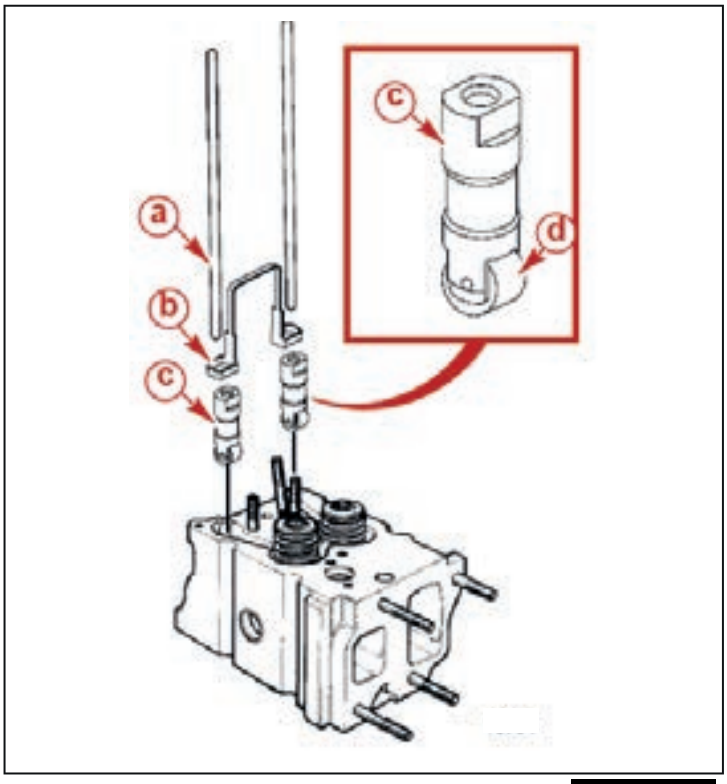


Fig. 2.162

a - orifício de drenagem
b - Ferramenta especial

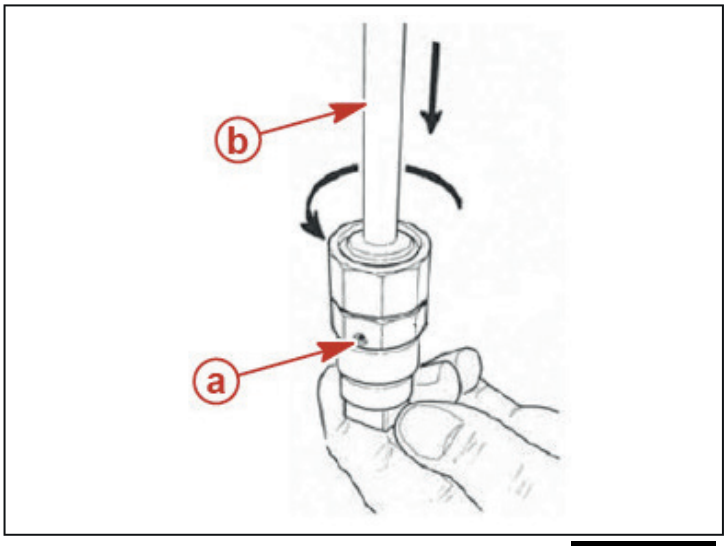


Fig. 2.163

2.50.2 Limpeza

- Inspecione a superfície de alojamento da haste A. Se a sede estiver gasta, inspecione também as hastes. Verifique se a sede apresenta indícios de gripagem ou deformações.
- Inspecione a superfície externa do tucho. Se estiver gasta ou riscada, inspecione os orifícios no bloco do motor, sede de alojamento do tucho.
- Inspecione os rolos do tucho. Se o rolo estiver gasto ou riscado, inspecione também as reentrâncias da árvore de cames.
- Meça o diâmetro externo do tucho B. Se a medida for inferior à especificada, substitua o tucho.
  Diâmetro externo : 22,195 - 22,212 mm
- Desmonte todas as peças cuidadosamente. Se alguma peça estiver danificada ou gasta, substitua todo o tucho

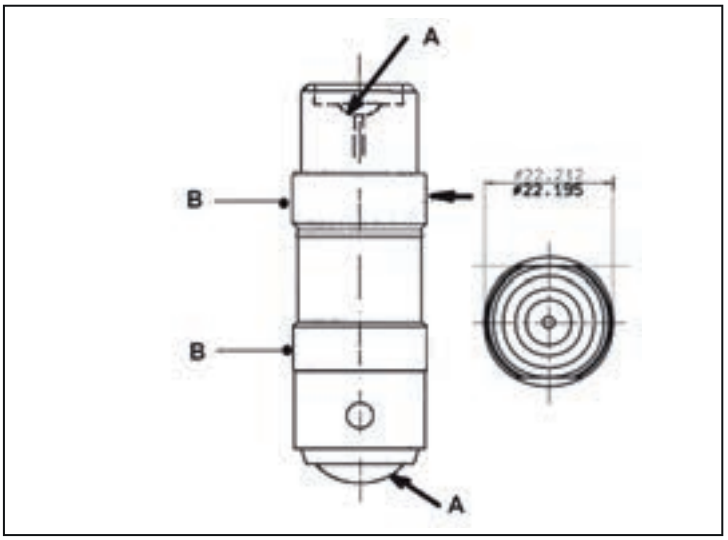


Fig. 2.164

2.50.3 Instalação

Aviso

A árvore de cames e os tuchos produzem desgastes combinados entre si durante o funcionamento do motor.

Uma combinação incorreta da árvore de cames gasta com o respetivo tucho gasto ou a utilização de componentes gastos com componentes novos podem causar um desgaste rápido e excessivo resultando em danos no motor. Utilize sempre árvores de cames novas com tuchos novos quando substituir qualquer componente.

Aviso

Antes de instalar os tuchos hidráulicos, lubrifique todo o tucho com óleo do motor. Se estiver a instalar uma nova árvore de cames e tuchos, o óleo do motor deve ser derramado sobre os rolos e as reentrâncias da árvores de cames.

Aviso

Antes de montar o grupo dos balanceiros, drene os resíduos de óleo dos tuchos através do orifício de drenagem presente no tucho, comprimindo o tucho, utilizando a ferramenta especial.

Instale os tuchos no bloco do motor pela mesma ordem de remoção, utilizando a ferramenta especial. Alinhe as marcas de acoplamento efetuadas durante a operação de remoção. Certifique-se de que o orifício de drenagem do óleo do tucho está voltado para a cambota.

Instale os suportes antirrotação e certifique-se de que o lado “vistoso” dos suportes engatam no lado “vistoso” dos tuchos, para que os suportes impeçam a rotação dos tuchos.

A - suporte (lado “vistoso”)
B - tucho (lado “vistoso”)
C - tucho

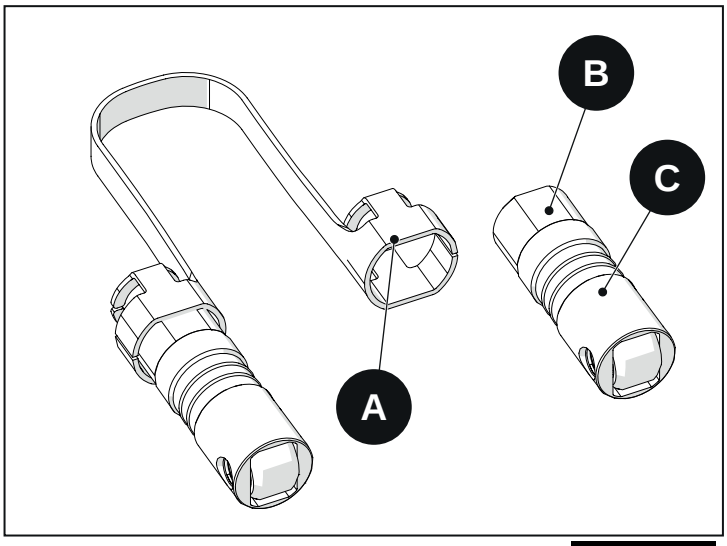


Fig. 2.165

Lubrifique e instale as hastes dos balanceiros. Certifique-se de que as hastes estão corretamente alojadas na sede do tucho.

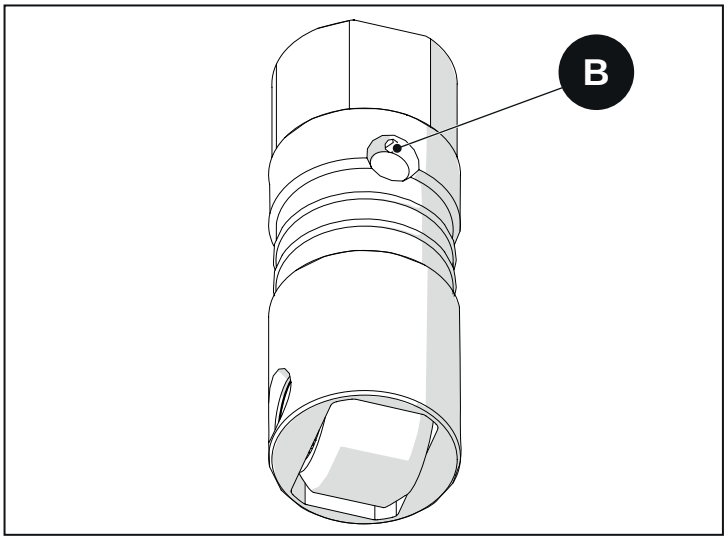


Fig. 2.166

2.51 Hastes dos balanceiros

2.51.1 Remoção

- Remoção da tampa dos balanceiros.
- Remova os grupos dos balanceiros.
- Extraia as hastes dos balanceiros.

Aviso
Numere os grupos dos balanceiros e as hastes para a sua remontagem na posição original.

A - Hastes dos balanceiros
B - Sede dos balanceiros (não visível)

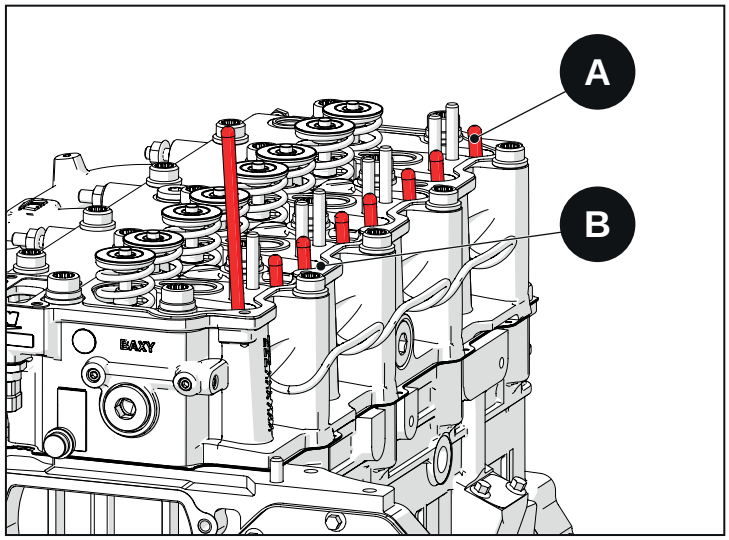


Fig. 2.167

2.51.2 Limpeza

- Limpe os grupos dos balanceiros e as hastes.
- Limpe as hastes e o respetivo orifício de passagem para a lubrificação dos balanceiros.
- Seque com ar comprimido.

2.51.3 Inspeção

- Inspecione todas as superfícies de contacto para verificar desgaste excessivo ou indícios de gripagem.
- Certifique-se de que o orifício de passagem das hastes para a lubrificação dos balanceiros não está obstruído ou restringido.
- Role as hastes numa superfície plana e inspecione-as para verificar dobras.
- substitua todas as peças danificadas.

2.51.4 Instalação

Aviso
Antes de montar o grupo dos balanceiros, drene os resíduos de óleo dos tuchos através do orifício de drenagem presente no tucho, comprimindo o tucho, utilizando a ferramenta especial.

- Lubrifique a superfície externa e a extremidade das hastes.
- Instale as hastes na sua posição original
  Certifique-se de que a extremidade da haste está corretamente alojada na sede do tucho.
- Instale o grupo dos balanceiros.

2.52 Biela fraturada

2.52.1 Remoção

Aviso

Cada conjunto biela-capa deve ser remontado na mesma posição original.

Marque ou identificar cada conjunto biela-capa garante a sua remontagem na posição original e no mesmo cilindro. Mantenha a capa e as chumaceiras montadas com o grupo biela-pistão. Não misture os componentes.

Remova as chumaceiras da biela. Mantenha as chumaceiras com a biela e a capa originais.

Aviso

A biela pode danificar os moentes da cambota, as camisas e as válvulas de jato de óleo. Certifique-se de que não danifica nenhum componente durante a remoção das bielas.

Enquanto protege os moentes da cambota, as camisas e os jatos de óleo contra eventuais danos, empurre o pistão e a biela para fora do cilindro.

Aviso

As superfícies de acoplamento entre a haste da biela e a tampa formam uma união única e não podem ser trocadas. Para evitar danos, não coloque bielas ou tampas nas respetivas superfícies de acoplamento.

2.52.2 Desmontagem

- Coloque a biela num torno.
- Utilize uma ferramenta comercial para comprimir e retirar o 1.º e 2.º anéis de compressão e o segmento raspador de óleo.
- Remova o seeger de retenção do pino. Empurre o pino para fora da biela e do pistão.
- Observe a orientação da câmara de combustão e dos nichos das válvulas em relação à lingueta, ponto de tinta na haste da biela e numeração da biela.

X - válvula de jato de óleo

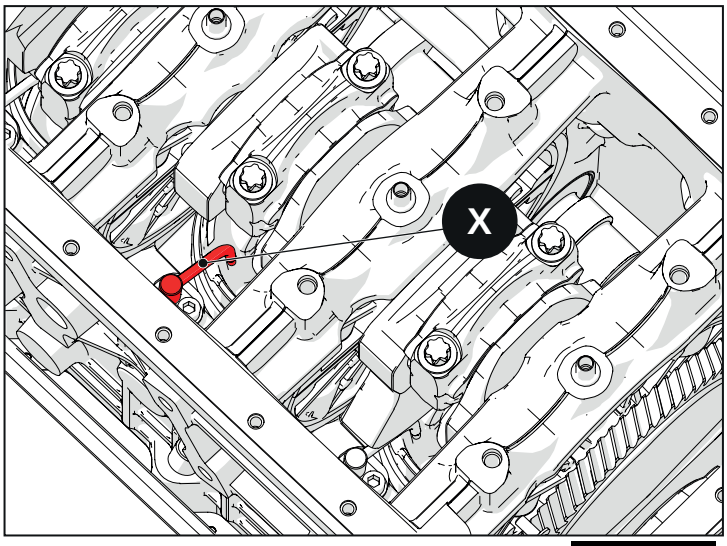


Fig. 2.168

X - Câmara de combustão
X1 - Identificação do pistão
B - Identificação da biela
B1 - Identificação da biela
C - lingueta

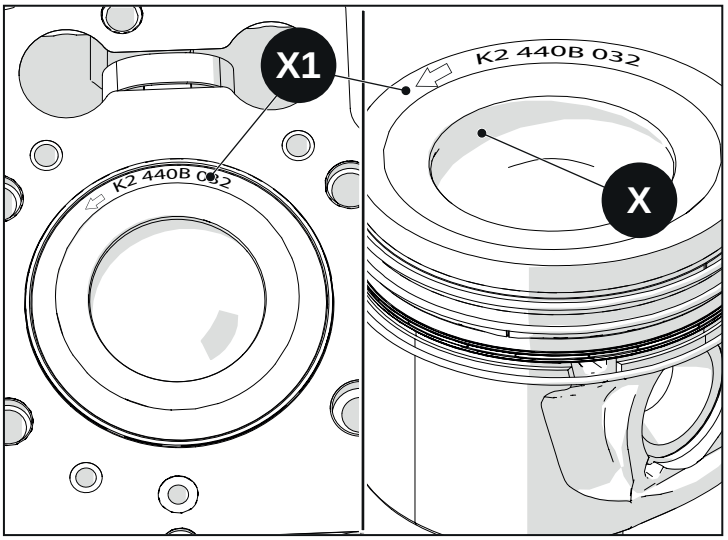


Fig. 2.169

b - Identificação da biela

Exemplo: 1.ª linha AI0712

- AI= fornecedor
- 07= semana de fabrico
- 12= ano de fabrico

2.ª linha 1996

- 1996= série de produção

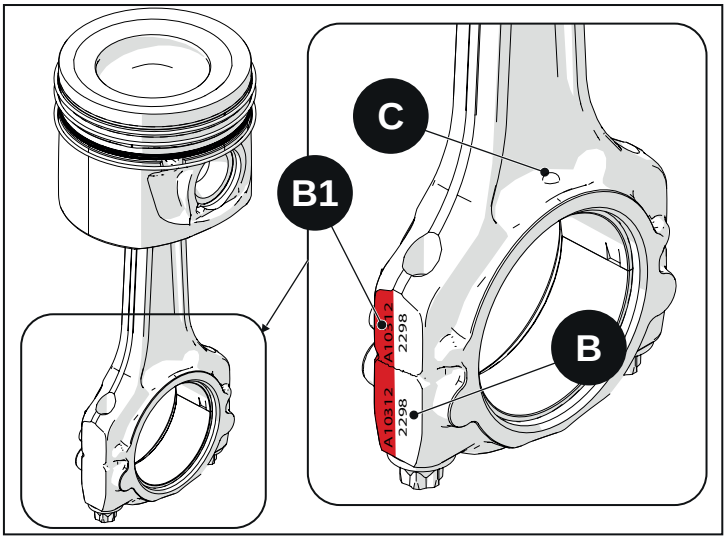


Fig. 2.170

b1 - Identificação da biela

Exemplo: 1.ª linha: C3

- **Exemplo: 1.ª linha: C3**
  - C3: C= diâmetro da sede / 3= classe de peso
- **2.ª linha 2057F**
  - 2057F= VM código

2.52.3 Biela fraturada

Aviso

As medições devem ser efetuadas quando os componentes estão à temperatura ambiente.

Aviso

A marcas de tinta na haste da biela identificam a classificação do peso. Certifique-se de que o ponto de tinta na haste de todas as bielas têm a mesma cor. Substitua as bielas que não tenham a mesma classificação de peso e a mesma cor de tinta na haste. Mesmo que seja substituída apenas uma biela, substitua todas as outras bielas.

Verifique se as bielas estão torcidas ou se apresentam dobras. Em caso de dúvida, efetue o controlo de todas as bielas no Magnaflux.

Aperte temporariamente os parafusos da biela a 88 N·m (Consulte “MONTAGEM DA BIELA” para saber o correto procedimento de aperto e os valores de aperto).

Aviso

Aperte temporariamente os parafusos da biela a 88 N·m (Consulte “MONTAGEM DA BIELA” para saber o correto procedimento de aperto e os valores de aperto)

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

Fig. 2.171

Paralelismo/desvio entre a cabeça e os pés da biela	0,15 mm
x - comprimento	162,975 - 163,025 mm

Utilize um medidor de furos para medir o diâmetro interno da cabeça de biela.

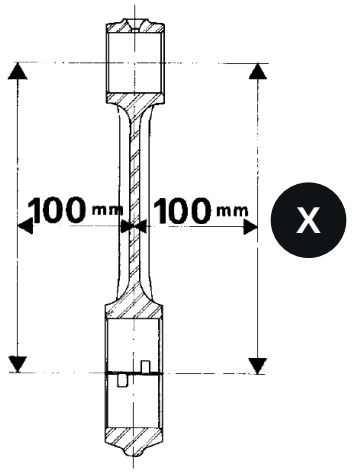


Fig. 2.172

a - Diâmetro interno da cabeça de biela

Diâmetro interno (sem chumaceiras)	57,563 - 57,582 mm
Desgaste máximo	0,02 mm

Aviso

Consulte a secção “Cambota” para determinar a folga entre a os parafusos da biela e as chumaceiras da biela.

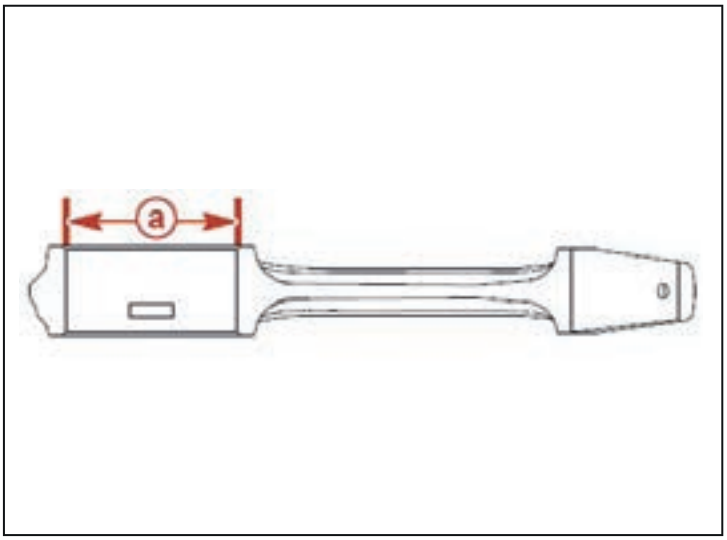


Fig. 2.173

Inspecione as chumaceiras da biela e os parafusos da biela para verificar danos. Meça o diâmetro interno do casquilho do pé da biela e externo do pino. Substitua-o se a folga exceder a especificada.

a - Diâmetro interno do casquilho
b - Diâmetro externo do pino

Aviso

Na manutenção, quando se substitui o casquilho do pino do pistão, o casquilho deve ser escareado depois de instalado na biela. Instale o casquilho, alinhando o orifício de lubrificação de passagem óleo do motor presente no casquilho com o orifício presente na biela.

Diâmetro interno do casquilho	30,035 - 30,050 mm
Diâmetro externo do pino	29,992 - 29,996 mm
Sede do casquilho no pé da biela	34 - 34,025 mm
Desgaste máximo	0.01 mm
Folga na montagem	0,039 - 0,058 mm

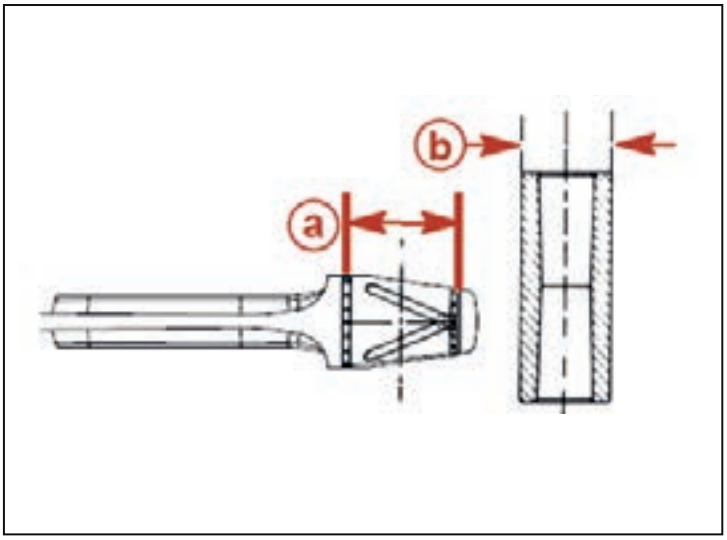


Fig. 2.174

2.52.4 Montagem (biela fraturada)

Lubrifique o casquilho do pé da biela, o pé da biela e o pino com óleo do motor.

Monte o pistão e a biela com a câmara de combustão e os nichos das válvulas, a marca de tinta na haste da biela de identificação de classe do peso e a numeração da biela voltados como mostrado na figura.

Monte o pistão e a biela com os nichos das válvulas voltados para o lado da admissão/escape do motor e a numeração da biela posicionada como mostrado na figura. Insira o pino e coloque o seeger.

Instale o grupo biela-pistão no cilindro, prestando atenção para não danificar a camisa e o parafuso da biela da cambota.

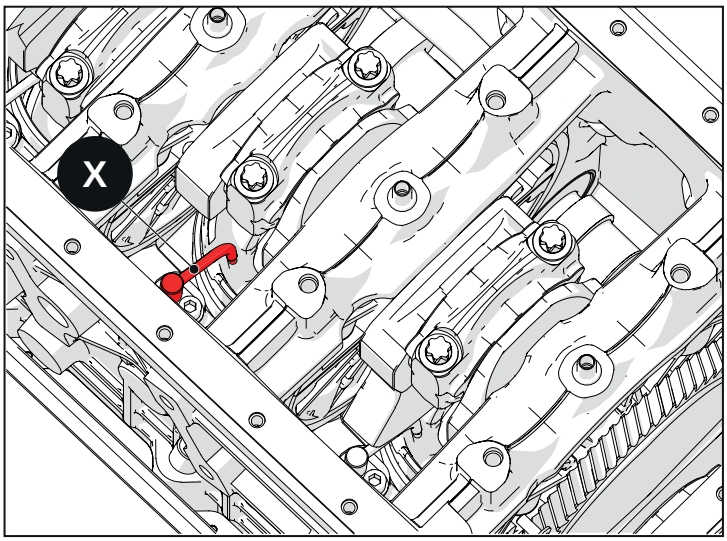


Fig. 2.175

Aviso

A biela pode danificar os moentes da cambota, as camisas e as válvulas de jato de óleo. Certifique-se de que não danifica nenhum componente durante a montagem das bielas.

X - válvula de jato de óleo

Alinhe as bielas com os parafusos da biela da cambota e pressione o pistão até a haste da biela e as respetivas chumaceiras tocarem no parafuso da biela. Certifique-se de que as marcas de acoplamento entre a haste e capa da biela coincidem e que a numeração da biela está voltada para o lado da injeção/árvore de cames.

X - Câmara de combustão
X1 - Identificação do pistão
B - Identificação da biela
B1 - Identificação da biela
C - lingueta

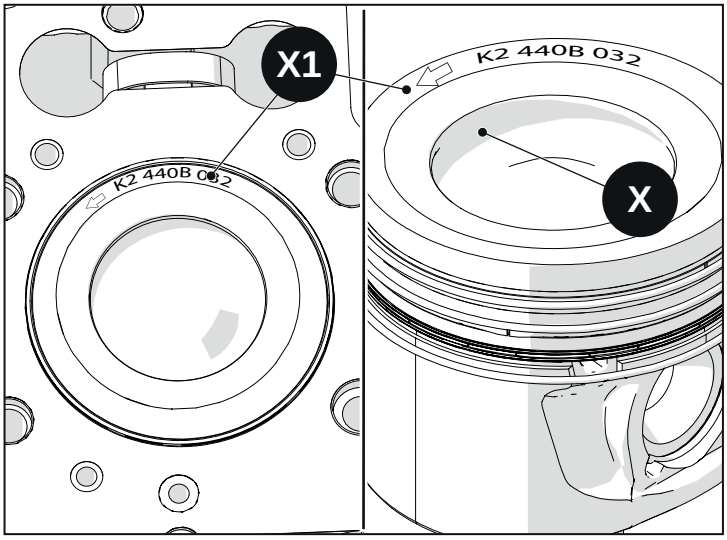


Fig. 2.176

b - Identificação da biela

Exemplo: 1.ª linha AI0712

- AI= fornecedor
- 07= semana de fabrico
- 12= ano de fabrico

2.ª linha 1996

- 1996= série de produção

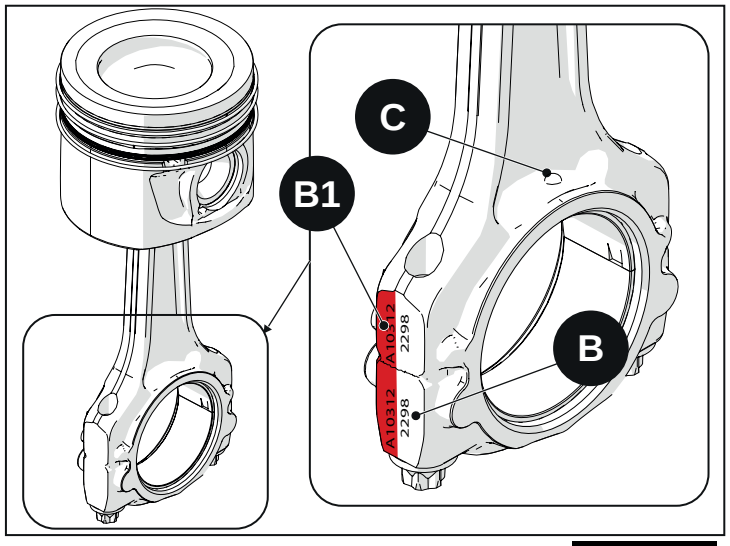


Fig. 2.177

b1 - Identificação da biela

Exemplo: 1.ª linha: C3

- **Exemplo: 1.ª linha: C3**
  - C3: C= diâmetro da sede / 3= classe de peso
- **2.ª linha 2057F**
  - 2057F= VM código

Aviso
Os parafusos da biela não necessitam de lubrificação, uma vez que o fabricante aplica um tratamento antifricção. Normalmente, os parafusos são substituídos: se a rosca do parafuso não tiver alargado, a cabeça e a subcabeça não apresentarem danos, os parafusos podem ser reutilizados. Se forem reutilizados, lubrifique a rosca e a subcabeça do parafuso com óleo do motor.

- Lubrifique a rosca e a subcabeça do parafuso com óleo do motor, a menos que os parafusos sejam substituídos por parafusos novos que não requerem lubrificação.
- Aplique óleo do motor nos parafusos da biela e nas chumaceiras da biela.
- Instale a capa da biela.
- Instale e aproxime manualmente os parafusos da biela e aperte-os aos seguintes binários:

Parafusos da biela - biela fraturada

1.º passo	10 N·m

Parafusos da biela - biela fraturada

2.º passo	30 N·m
Passo final (ângulo)	+ 40°

Verifique, com uma chave dinamométrica configurada com o valor indicado na tabela abaixo, se os parafusos estão apertados corretamente. Não aplique mais binário durante esta fase de controlo.

Controlo do aperto dos parafusos da biela	88 N·m

Certifique-se de que há folga lateral entre o conjunto da biela e os parafusos da biela.

Aviso
Consulte a secção “Cambota” para determinar a folga entre os parafusos da biela da cambota e as chumaceiras da biela quando as bielas são instaladas na cambota.

Install the remaining piston and connecting rod assemblies

2.52.5 Parafusos da biela - especificações (biela fraturada)

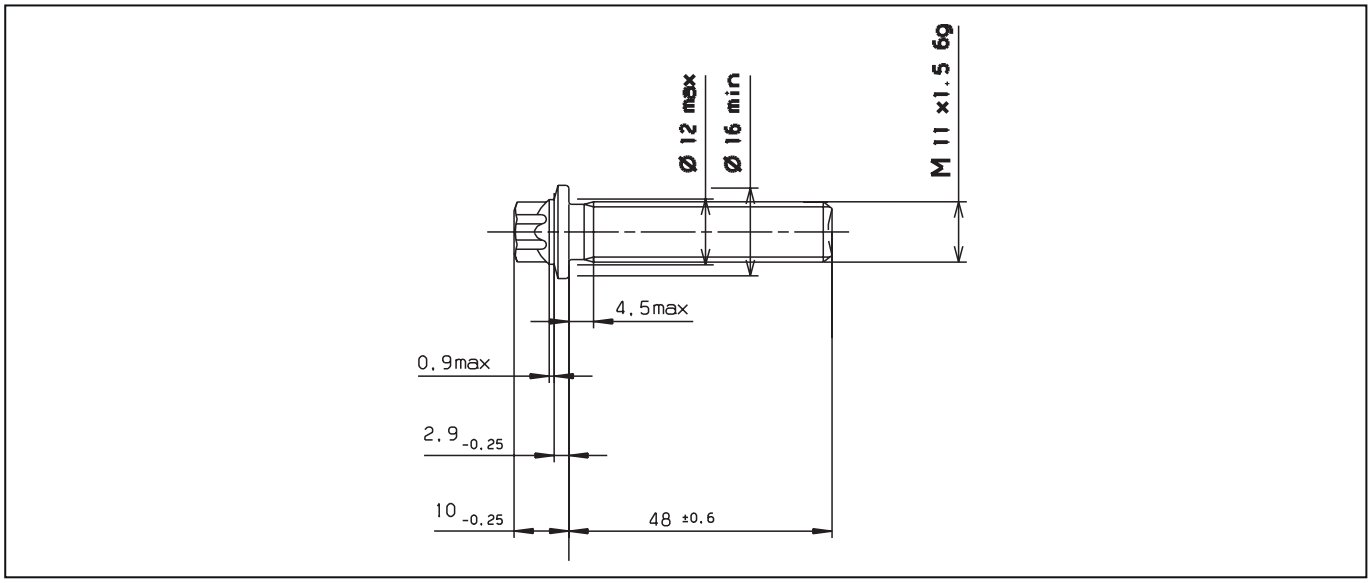


Fig. 2.178

2.53 Pistão

2.53.1 Desmontagem

- Fixe a biela a um torno.
- Utilize uma ferramenta comercial para remover o primeiro e o segundo segmento de compressão e o raspador de óleo.
- Remova o seeger de retenção do pino. Empurre o pino para fora da biela e do pistão.
- Observe a orientação da câmara de combustão e dos nichos das válvulas em relação à marca de tinta na haste da biela, lingueta (apenas para bielas fraturadas) e numeração da biela. (Consulte a secção “Biela”).

2.53.2 Limpeza

Aviso
Não escove nenhuma parte do pistão.

- Lave os componentes com solvente.
- Limpe a saia do pistão e o pino com solvente.
- Limpe os sulcos dos pistões.
- Limpe as passagens de óleo do pistão.
- Seque com ar comprimido.

2.53.3 Inspeção

Inspecione o pistão para verificar danos ou fissuras nas sedes dos segmentos da saia. substitua os pistões danificados ou que apresentem indícios de desgaste excessivo.

Nota
O primeiro segmento de compressão é do tipo trapezoidal. É trabalhado na parte superior e na parte inferior. Correspondentemente, o sulco do pistão que aloja o primeiro segmento de compressão é trabalhado da mesma forma. O segundo segmento de compressão e o raspador de óleo possuem um perfil muito mais típico, assemelhando-se a outros segmentos de outros fabricantes.

A - Primeiro segmento de compressão
B - Sulco para o primeiro segmento de compressão
C - Bordo externo do primeiro segmento de compressão

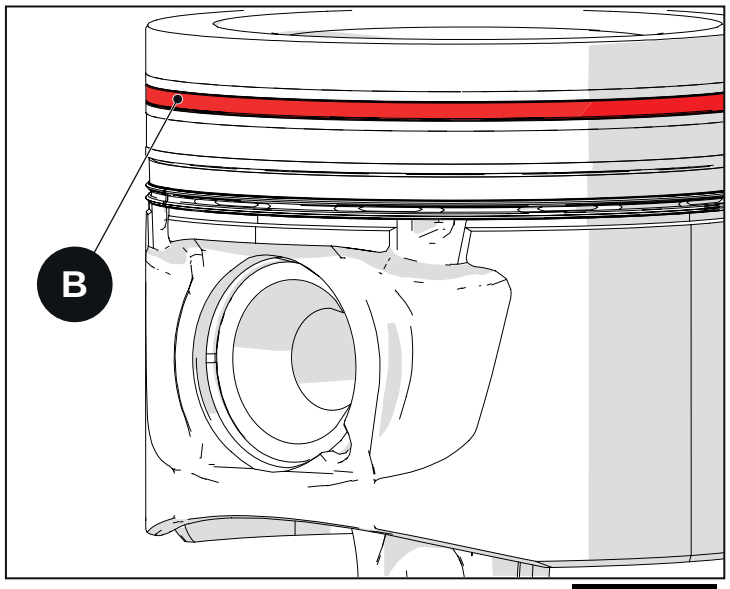


Fig. 2.179

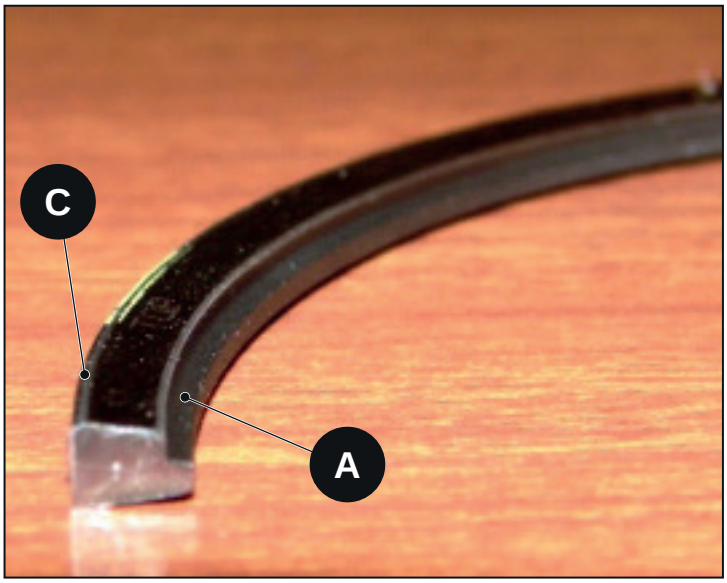


Fig. 2.180

Meça a saia do pistão a 17 mm da sua base inferior e a 90° do lado do pino. substitua o pistão se não estiver dentro dos valores especificados

a - zona de medição

Diâmetro	
Limite de desgaste	0,10 mm

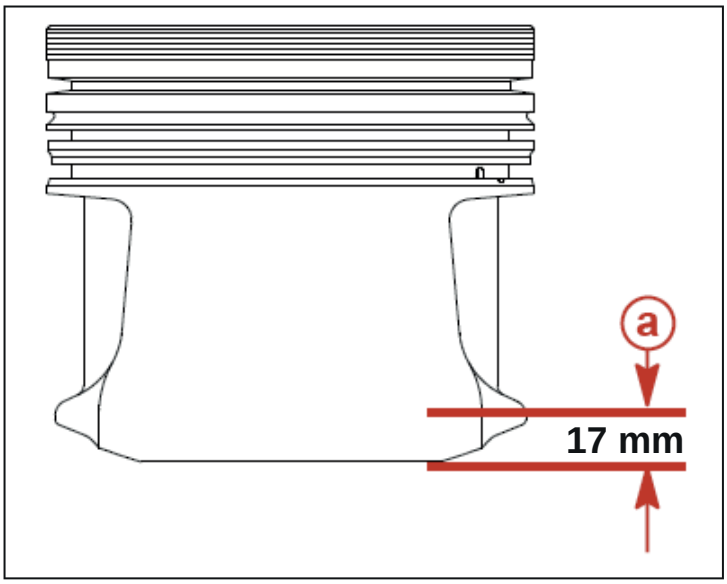


Fig. 2.181

Exceto no primeiro sulco, insira os segmentos nos respetivos sulcos e rode-os em torno do pistão para garantir que os segmentos não estão bloqueados. Se sentir resistência ou bloqueio em qualquer ponto, determine a causa.

1 - Se o bloqueio for causado por um segmento deformado, volte a verificar ou a testar com outro segmento.

2 - Se o bloqueio for causado por um sulco, remova o material que causou o bloqueio, limando cuidadosamente o sulco com uma lima.

Aviso
Quando utilizar uma lima, não remova demasiado material. Verifique com um calibrador e compare as especificações.

Meça a espessura dos segmentos. Substitua os segmentos como um kit se não estiverem dentro dos valores especificados.

Primeiro segmento de compressão

Espessura dos segmentos (Produção)

Primeiro segmento “X"	2,575 - 2,595 mm
Segundo segmento	0,10 mm
Raspador de óleo	2,97 - 2,99 mm

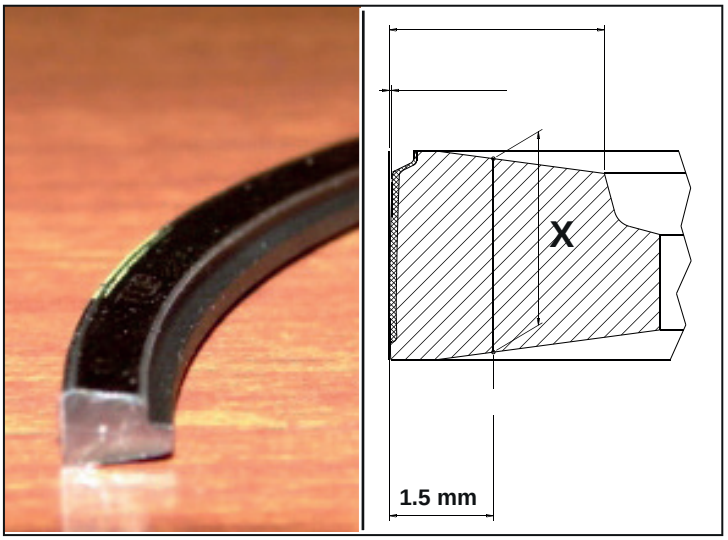


Fig. 2.182

Segundo segmento de compressão

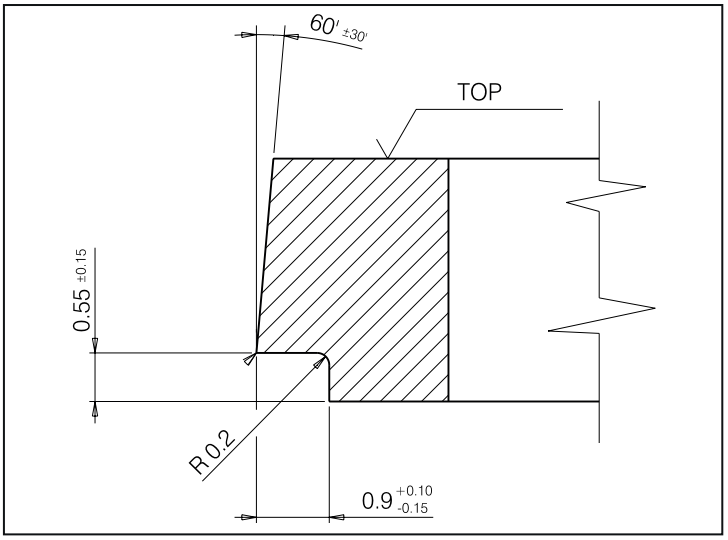


Fig. 2.183

Meça a altura dos sulcos

Altura do sulco (Produção)	
Primeiro segmento de compressão	3 mm (nominais)
Segundo segmento de compressão	2,06 - 2,08 mm
Raspador de óleo	3,03 - 3,05 mm

Meça a folga entre o segundo segmento de compressão, o raspador de óleo e os respetivos sulcos em vários pontos em torno do pistão. substitua o pistão se os valores excederem os especificados.

Sulcos dos pistão (folga)	
Primeiro segmento	Não mensurável
Segundo segmento	0,07 - 0,11 mm
Raspador de óleo	0,04 - 0,08 mm

2 - Não mensurável - Primeiro segmento de compressão e respetivo sulco
3 - Segundo segmento de compressão e respetivo sulco
4 - Raspador de óleo e respetivo sulco

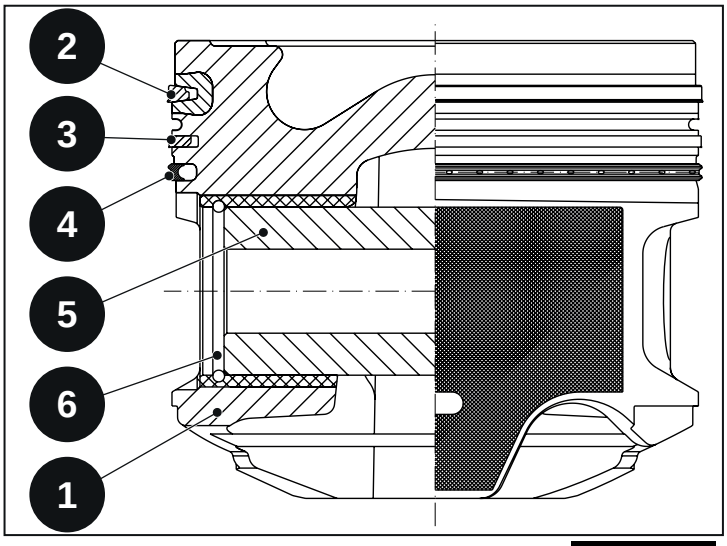


Fig. 2.184

Verifique a espessura do segmento:

- Coloque o segmento a medir no cilindro.
- Meça a espessura entre as extremidades do segmento com um espessímetro.

Nota

O segmento deve estar nivelado para a medição. Empurre o segmento 6 mm no cilindro.

Folga do segmento (Produção)	
Primeiro segmento	0,30 - 0,42 mm
Segundo segmento	0,65 - 0,85 mm
Raspador de óleo	0,30 - 0,60 mm

Espessura do segmento	
Primeiro segmento	0,5 mm no máximo
Segundo segmento	0,9 mm no máximo
Raspador de óleo	0,7 mm no máximo

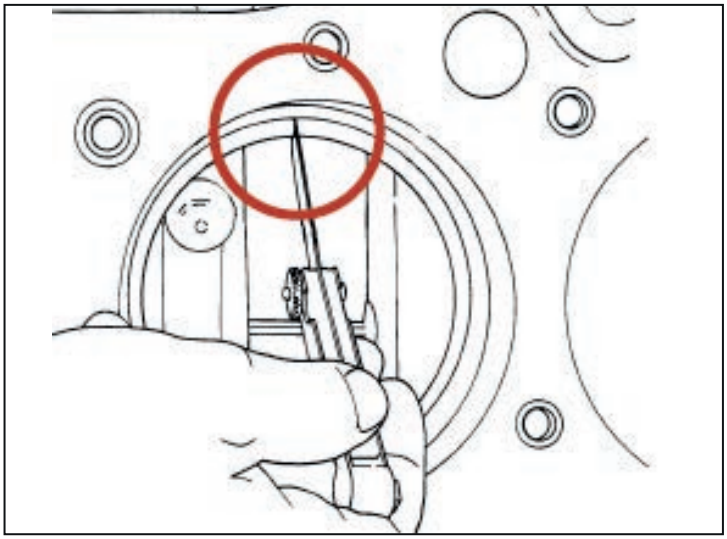


Fig. 2.185

- Se a espessura for inferior à especificada, remova o segmento e instale outro. Se forem utilizados segmentos novos e mesmo assim não for possível respeitar os valores, verifique a camisa. Consulte a secção “Camisas do cilindro”.
- Coloque cada segmento no cilindro em que será instalado.

2.53.4 Montagem

- Lubrifique o interior do casquilho do pino e o pino do pistão.
- Monte o pistão na biela. (Consulte a secção “Biela”).
- Insira o pino no pistão e instale o seeger.
- Coloque a biela com o pistão num torno

Aviso

Instale sempre os segmentos com as referências ou marcas (“CTOP”, “PIP” ou um ponto de referência) voltados para a coroa do pistão.

A - referências ou marcas nos segmentos
B - Primeiro segmento de compressão

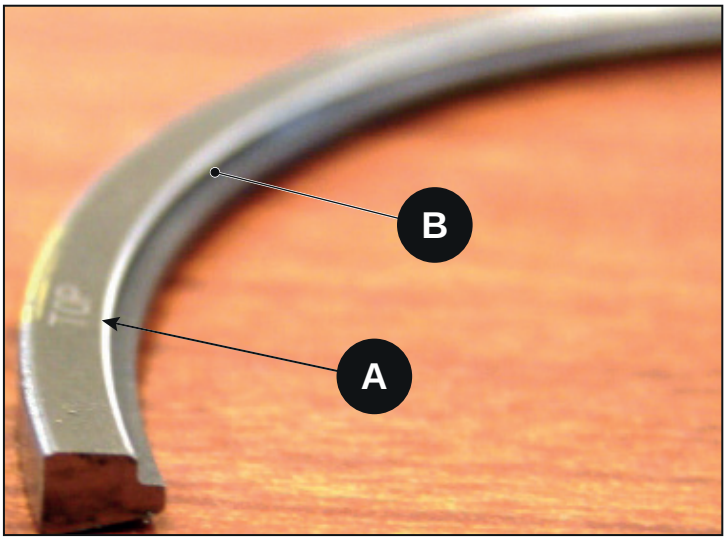


Fig. 2.186

- Instale o raspador de óleo no sulco inferior do pistão.
- Utilizando uma ferramenta comercial, instale o raspador de óleo.
- Com as mãos, pressione o segmento para o encaixar no sulco e rode-o para verificar se há bloqueios.
- Utilizando sempre a ferramenta, instale o segundo segmento de compressão no sulco intermédio. O chanfro mais interno deve ficar voltado para a parte inferior do pistão.
- Com as mãos, pressione o segmento para o encaixar no sulco e rode-o para verificar se há bloqueios. 10. Utilizando sempre a ferramenta, instale o primeiro segmento de compressão no sulco superior do pistão.
- Com as mãos, pressione o segmento para o encaixar no sulco e rode-o para verificar se há bloqueios.

A - referências ou marcas nos segmentos
B - Segundo segmento de compressão

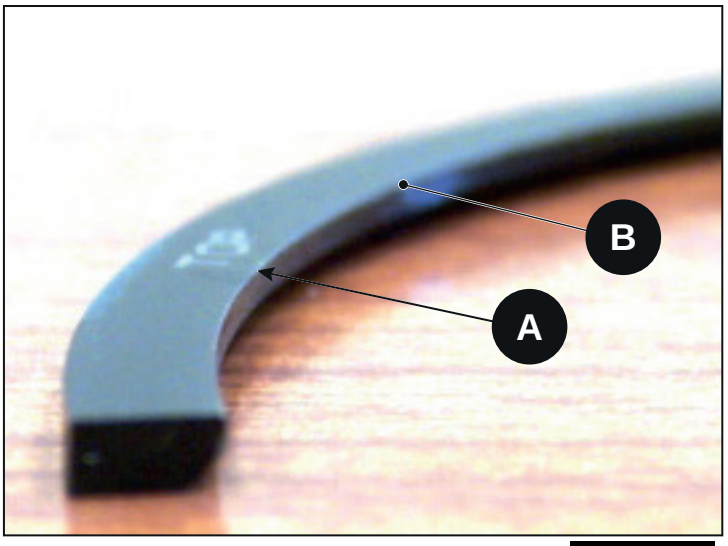


Fig. 2.187

A - referências ou marcas nos segmentos
B - Raspador de óleo

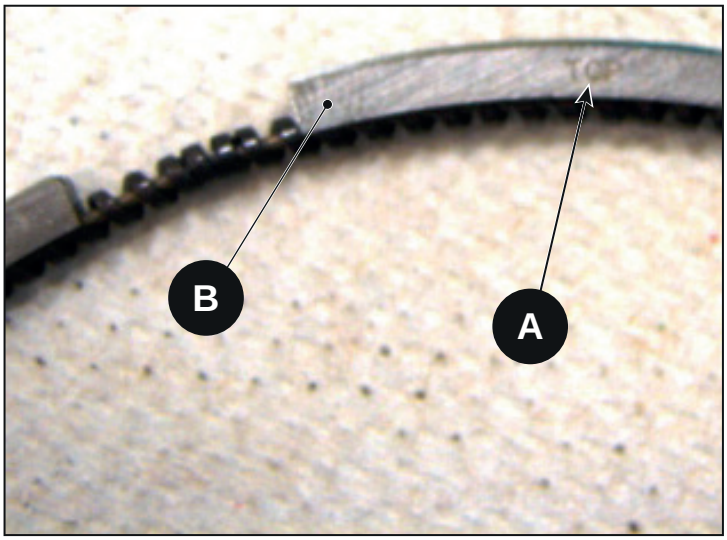


Fig. 2.188

2.53.5 Instalação

Antes de instalar os pistões nos cilindros, coloque as espessuras dos segmentos, como mostrado na figura:

a - Espessura do primeiro segmento
b - Espessura do segundo segmento
c - Espessura do segmento raspador de óleo

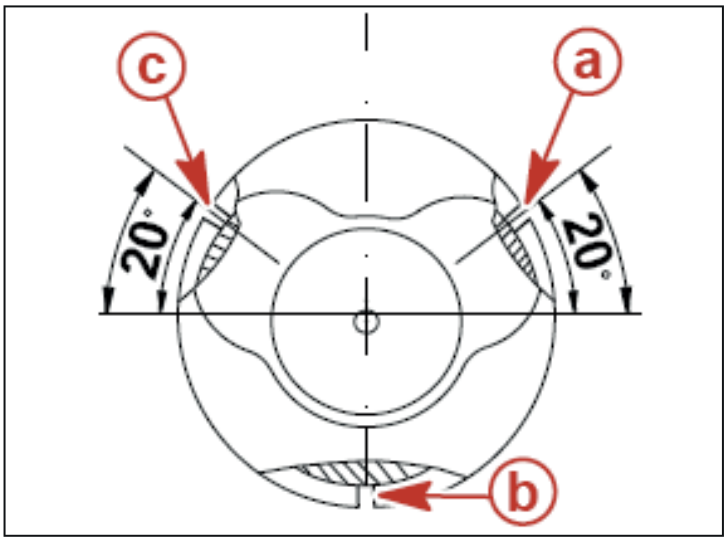


Fig. 2.189

- Rode a cambota para colocar os parafusos da biela longe dos cilindros, para que as bielas não danifiquem os cilindros durante a instalação.
- Utilizando uma ferramenta comercial de compressão dos segmentos, instale o pistão batendo na coroa com ligeiros golpes utilizando um batente de plástico.
- Insira as chumaceiras da biela. Lubrifique as chumaceiras e os moentes da cambota com óleo do motor.

Z - seta na coroa do pistão que indica a orientação para o lado da distribuição

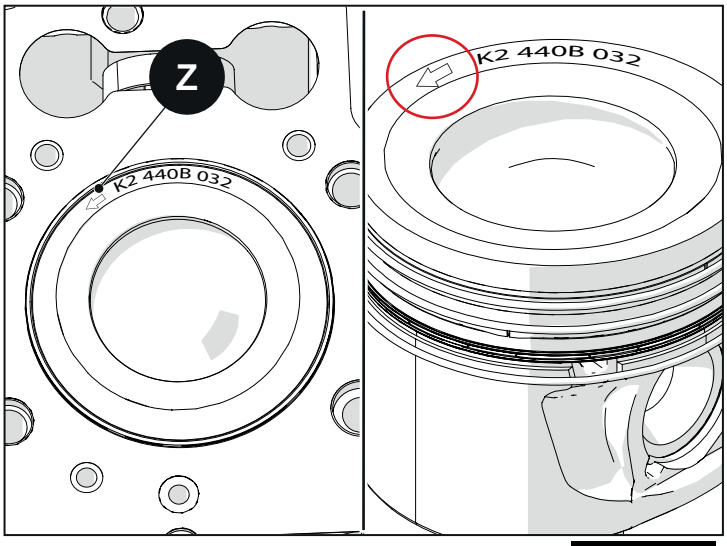


Fig. 2.190

⚠ Aviso
Quando são instaladas, as bielas podem danificar os moentes da cambota, os cilindros e as válvulas de jato de óleo. Certifique-se de que não danifica nenhum componente quando instalar a biela.

- Alinhe a biela com o parafuso da biela e bata na coroa do pistão para que as chumaceiras da haste da biela toquem no respetivo parafuso da biela.
- Instale a capa da biela.
- Instale e aperte os parafusos da biela. (Consulte a secção “Biela”)

2.54 Cárter do óleo do motor e tubo da transmissão

2.54.1 Remoção

- Drene o óleo do motor. Consulte a secção “Manutenção”.
- Remova os parafusos do cárter do óleo.
- Corte o silicone em torno do cárter, prestando atenção para não dobrar os bordos do cárter.
- Remova o cárter.

A - ferramenta
B - Martelo
C - cárter do óleo

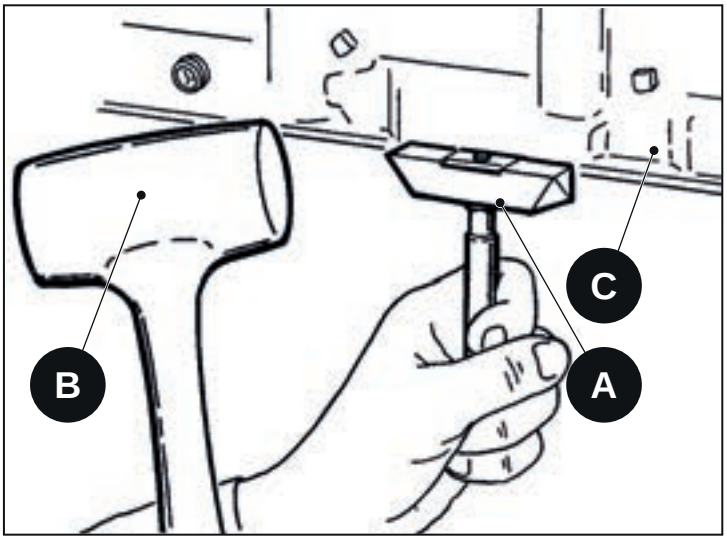


Fig. 2.191

2.55 Tubo de admissão do óleo

2.55.1 Remoção

- Remova os parafusos do tubo de admissão do óleo.
- Remova o tubo.
- Substitua o OR do tubo de admissão do óleo

A - tubo de admissão do óleo
B - parafusos de fixação do tubo de admissão do óleo
C - filtro aplicado no tubo

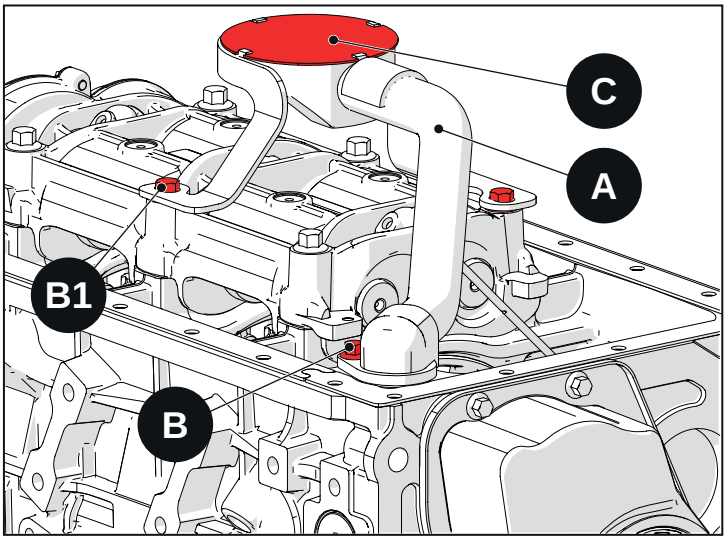


Fig. 2.192

2.55.2 Instalação

- substitua o O-ring do tubo de admissão do óleo, lubrifique-o e instale o tubo no bloco do motor.
- Insira os parafusos e aperte-os:
  parafusos de fixação do tubo de admissão do óleo (B): 12,7 N·m
  parafusos de fixação do tubo de admissão do óleo (B1): 32,4 N·m

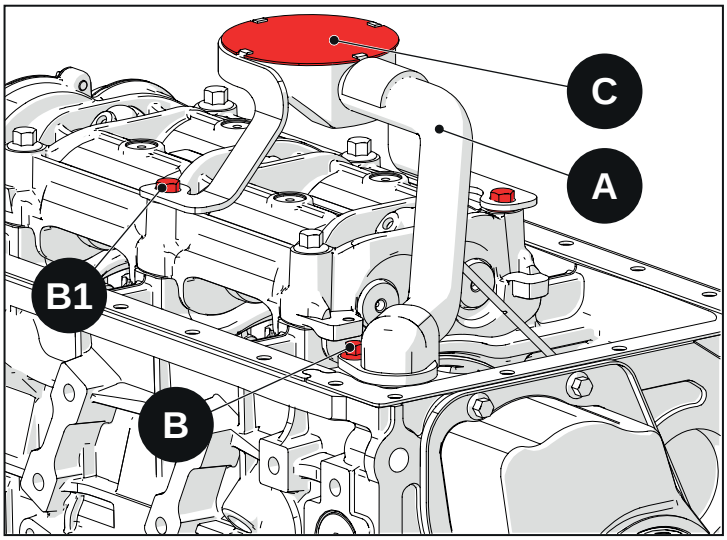


Fig. 2.193

- Remova o excesso de óleo e material estranho da superfície de acoplamento/vedação entre o bloco do motor e o cárter do óleo. Desengordure estas superfícies antes de aplicar o silicone.
- Aplique um cordão de silicone homogéneo do tipo Dow Corning 7091 no perímetro da flange do cárter do óleo, na parte interna dos orifícios, como mostrado na figura.
- Instale o cárter.
- Insira os parafusos e aperte-os em cruz.
  Parafusos do cárter do óleo: 12,7 N·m

A - flange do cárter do óleo
B - cordão homogéneo de vedante

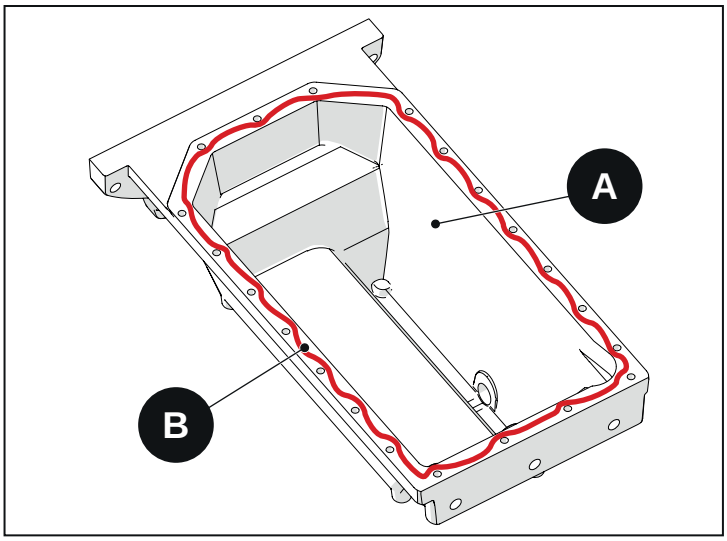


Fig. 2.194

2.56 Válvula de descompressão do óleo do motor

A válvula de descompressão do óleo do motor (válvula reguladora da pressão do óleo do motor) é instalada verticalmente na parte inferior do bloco do motor.

2.56.1 Remoção

- Remova o cárter do óleo.
- Limpe os vestígios de material vedante da superfície ao redor da válvula de sobrepressão.
- Se remover apenas a válvula e a mola ou as molas: proceda à remoção.
  Observe todas as precauções e execute todos os passos, exceto o passo 1

Para remover toda a válvula de sobrepressão:

- desaperte a válvula completa do bloco do motor, utilizando uma ferramenta comercial. A ferramenta deve ser inserida nas 2 ranhuras.
- Remova a válvula do bloco do motor.
- proceda à remoção.

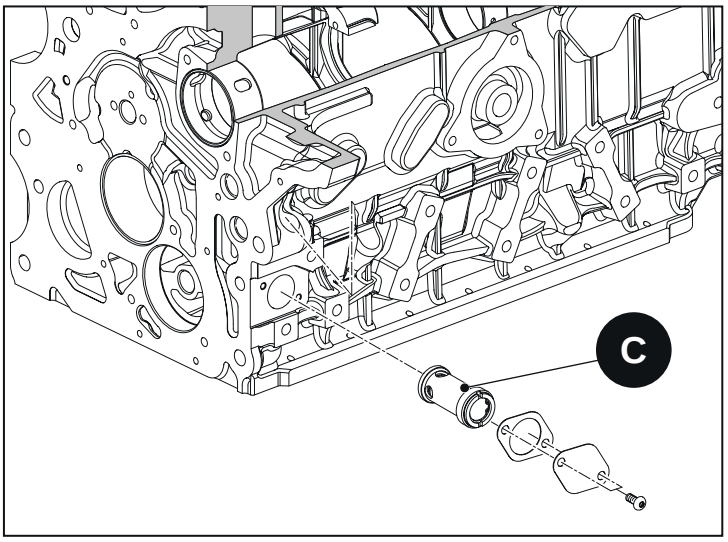


Fig. 2.195

2.56.2 Desmontagem

Aviso

O prato da válvula de descompressão e a mola interna são mantidos por um seeger. Se o seeger for libertado de repente, a mola pode sair com impacto suficiente para causar lesões.

Tenha cuidado quando remover ou instalar o seeger.

Use óculos de proteção.

- Bloqueie a válvula num torno, se a válvula de descompressão tiver sido removida.
- Pressione o prato contra a mola e mantenha-a pressionada. Remova o seeger.
- Liberte a mola gradualmente.

A - prato
B - seeger
C - corpo da válvula

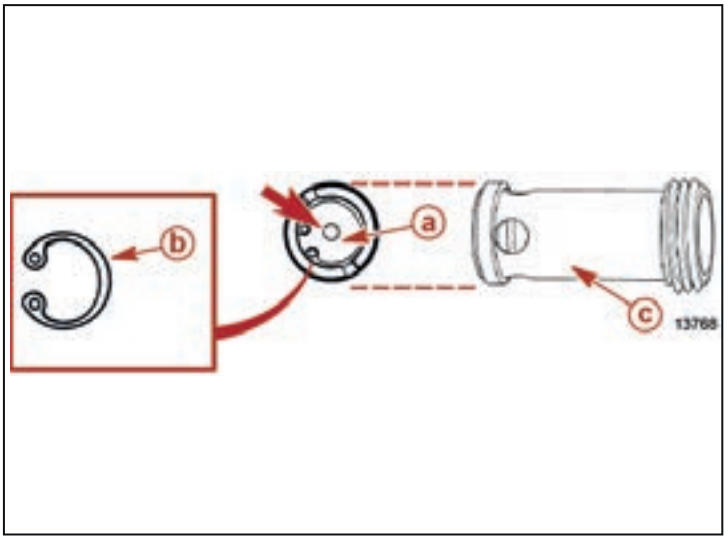


Fig. 2.196

- Remova o prato, as molas e a válvula do cilindro do corpo da válvula.

Nota

Algumas válvulas de descompressão podem ter apenas uma mola interna.

A - Prato
B - Mola (mais interna - se presente)
C - Mola (mais externa - se presente)
D - Válvula

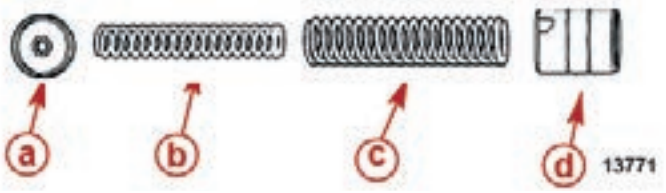


Fig. 2.197

2.56.3 Limpeza

- Limpe o vedante do bloco do motor e do cárter do óleo.
- Limpe as peças com solvente.
- Seque com ar comprimido.

2.56.4 Inspeção

- Substitua a válvula completa se a mola estiver danificada.
- Substitua a válvula completa se a mola estiver gasta ou bloqueada.
- A válvula pode ser lixada com um massa abrasiva, se necessário, para restaurar a pressão.
- Certifique-se de que a válvula desliza livremente na sua sede e corpo quando lubrificada com óleo.

a - Válvula
b - Mola - (mais interna - se presente)
c - Spring - (mais externa - se presente)
d - Prato
e - Seeger
f - Sede da válvula e corpo

2.56.5 Montagem

- Lubrifique o interior da sede e o cilindro do corpo com óleo motor.
- Monte a mola e o prato. Instale as peças na sede da válvula e corpo.
- Pressione o prato contra a mola e mantenha-a pressionada.
- Instale o seeger.

2.56.6 Instalação

- Se instalar apenas a válvula e a mola: Consulte “Montagem”.

  Observe todas as precauções e execute todos os passos com o corpo da válvula no bloco do motor.
- Se instalar a válvula completa:
  - Aplique Loctite 510 na rosca do corpo da válvula quando substituir a válvula completa. Aperte-a no bloco do motor.
  - Utilizando uma ferramenta, aperte e válvula completa no bloco do motor.

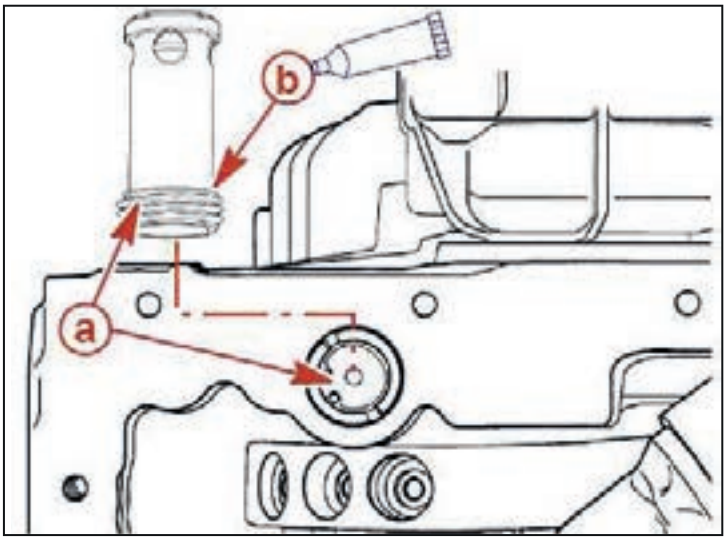


Fig. 2.198

Válvula completa: 53,9 N·m

A - Válvula completa

B - Rosca

Tampa da válvula: 5,9 N·m

Aviso
Aplique Loctite 510 em ambas as superfícies da junta “D”.

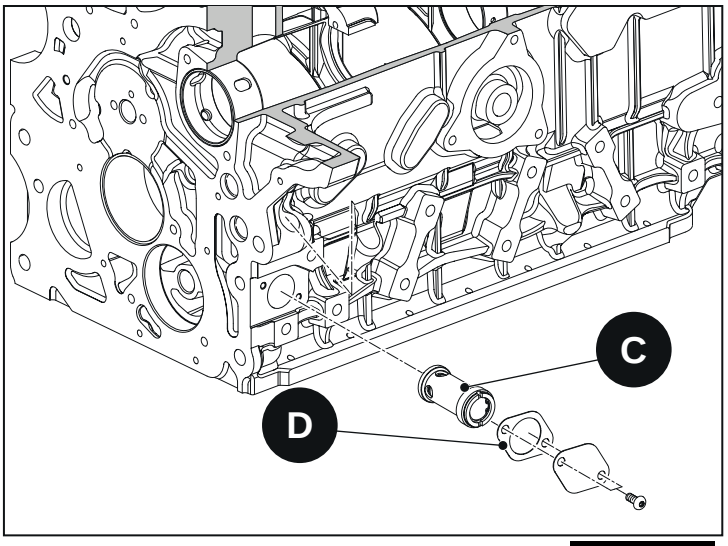


Fig. 2.199

2.57 Válvula de escape do óleo do separador

Os motores desta série apresentam, instalada no bloco do motor, a válvula de escape do óleo do separador.

A válvula completa é composta pelo corpo e válvula.

Parafusos da válvula: 14 N·m

A - corpo da válvula
A1 - válvula

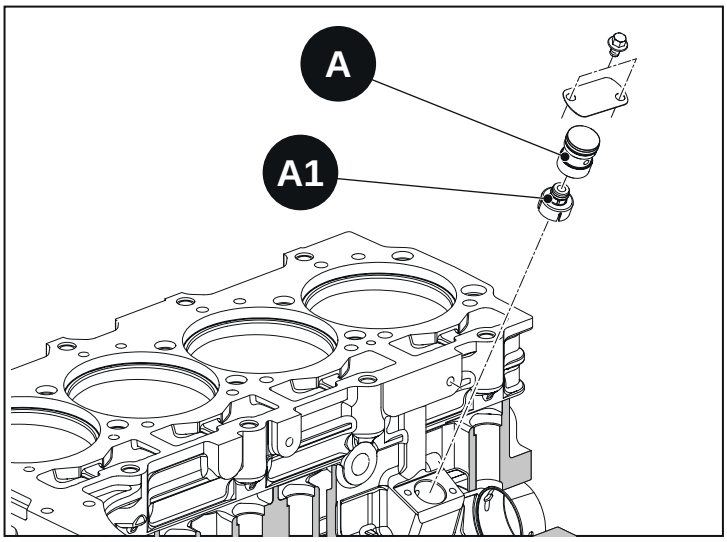


Fig. 2.200

A - corpo da válvula
A1 - válvula

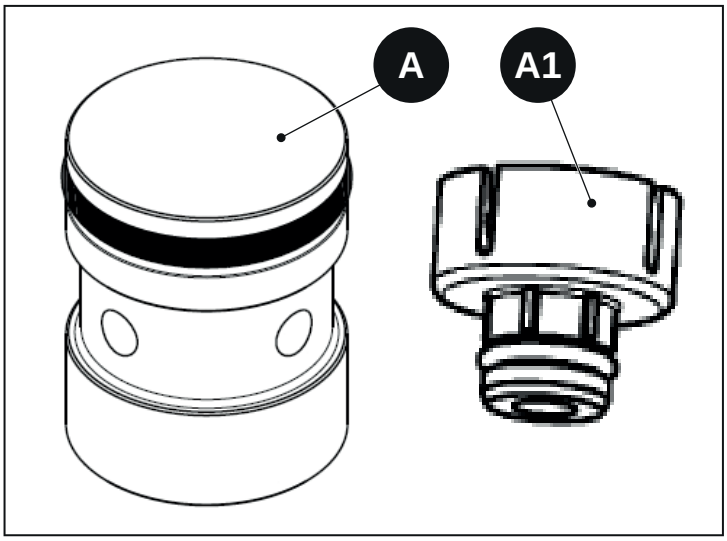


Fig. 2.201

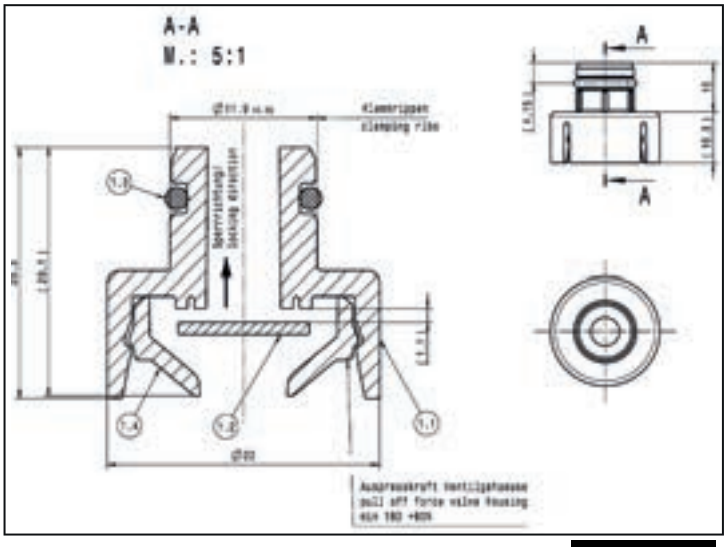


Fig. 2.202

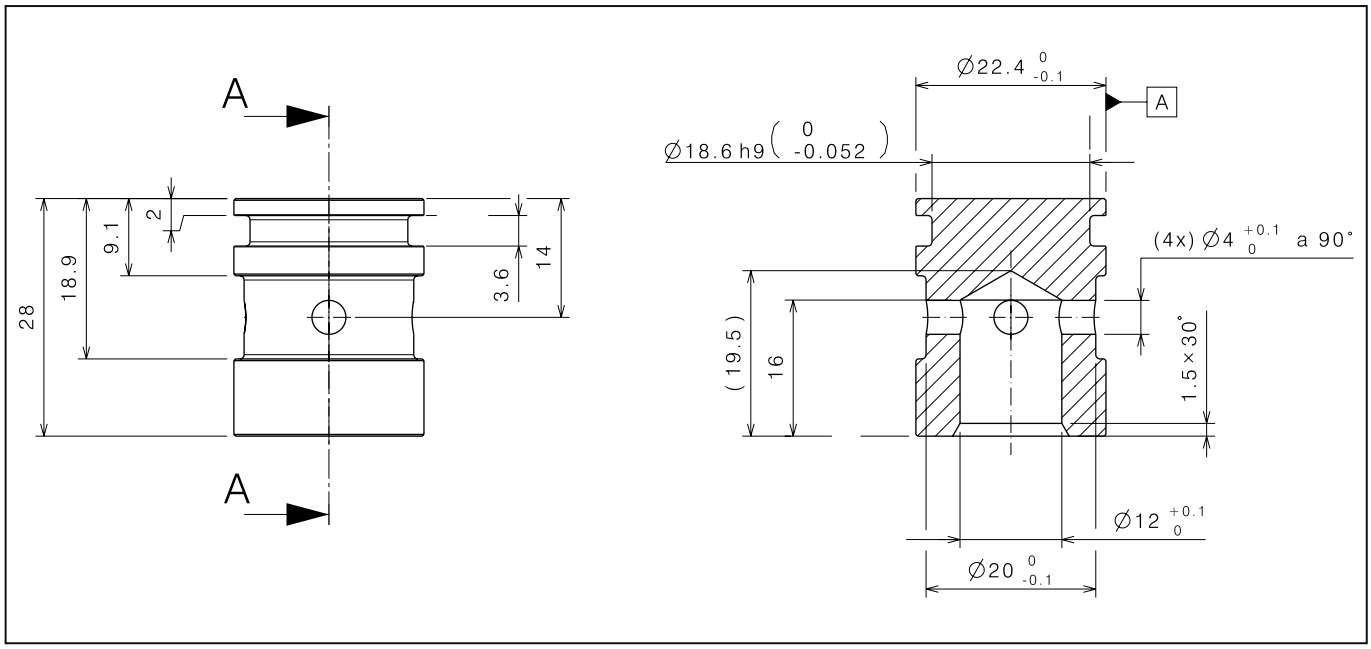

A
A
28
18.9
9.1
2
3.6
14
Ø22.4 0 -0.1
A
Ø18.6 h9 (0 -0.052)
(4x) Ø4 +0.1 0 a 90°
(19.5)
16
1.5×30°
Ø12 +0.1 0
Ø20 0 -0.1

Fig. 2.203

2.58 Massas de equilíbrio da cambota

2.58.1 Remoção

Aviso

antes de remover e instalas as massas contrarrotativas, é necessário colocar o 1.º pistão no PMS. Nesta posição, é possível utilizar a ferramenta especial 68480013F (B) para bloquear as massas (A): as cavilhas da ferramenta devem ser inseridas nos orifícios (A) das massas, de modo a bloquear a rotação das mesmas.

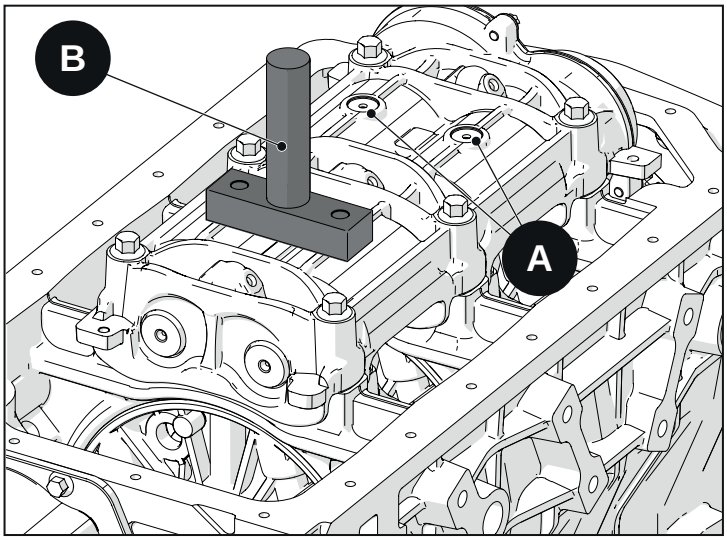


Fig. 2.204

Desaperte os pernos de fixação das massas de equilíbrio e retire-as, prestando atenção para não danificar os OR presentes nas guias (C) que levam a lubrificação às próprias massas.

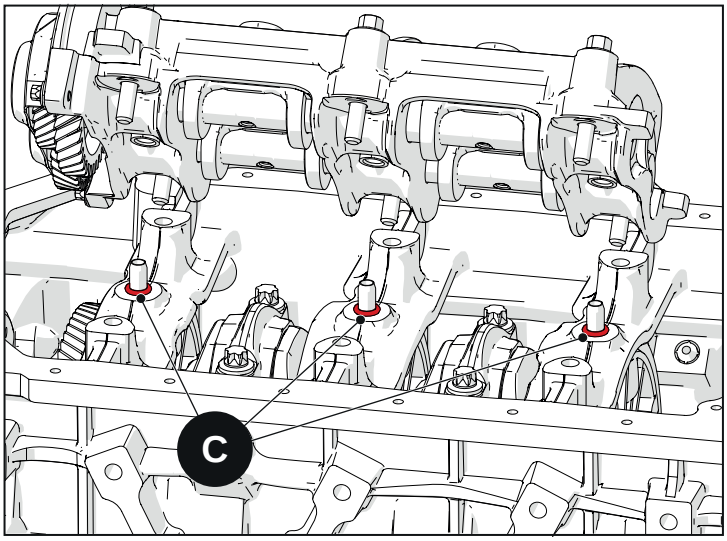


Fig. 2.205

2.58.2 Instalação

- Coloque o 1.º pistão no PMS.
- Alinhe os contrapesos (d), como indicado na figura e insira as cavilhas da ferramenta especial 68480013F nos orifícios das massas (A): **os contrapesos NÃO devem ficar visíveis.**
- Com os contrapesos nesta posição, é possível utilizar a ferramenta especial 68480013F (B) para bloquear as massas (A): as cavilhas da ferramenta devem ser inseridas nos orifícios (A) das massas, de modo a bloquear a rotação das mesmas.
- Mantendo a ferramenta especial em posição, instale as massas de equilíbrio no bloco do motor, prestando atenção para não danificar os OR presentes nas guias (C) que levam a lubrificação às próprias massas.
- Retire a ferramenta especial e aperte os pernos das massas,
  Pernos das massas de equilíbrio: 32,4 N·m

ALINHAMENTO INCORRETO DOS CONTRAPESOS (contrapesos visíveis)

A - massas contrarrotativas
D - contrapesos visíveis

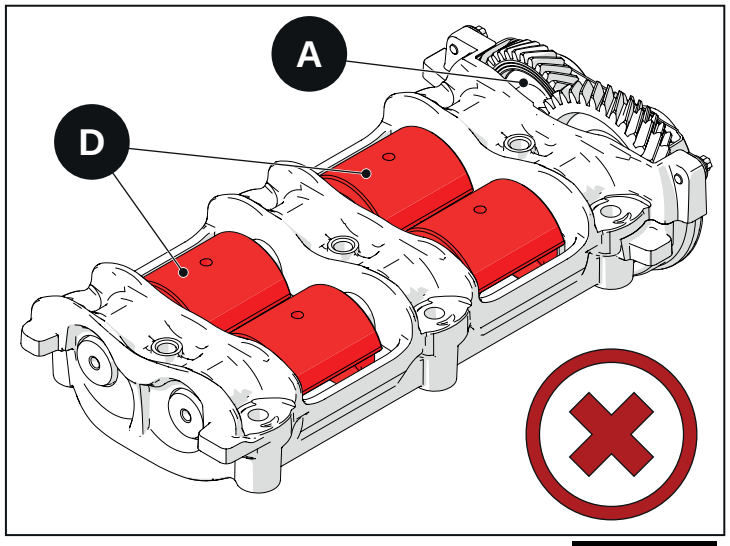


Fig. 2.206

ALINHAMENTO CORRETO DOS CONTRAPESOS (contrapesos NÃO visíveis)

A - massas contrarrotativas
B - ferramenta especial
D - contrapesos NÃO visíveis

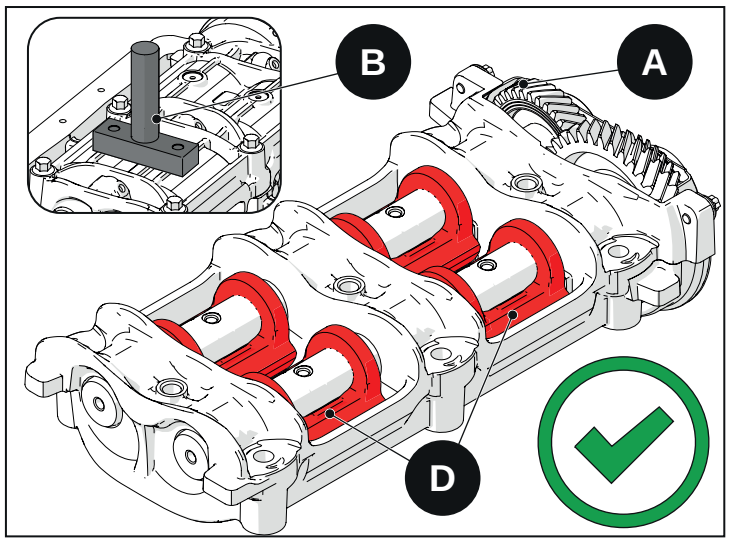


Fig. 2.207

2.59 Bloco do motor

Em caso de revisão do motor ou remoção do cárter do óleo, verifique o posicionamento e o chanframento dos tampões de fecho das condutas de lubrificação das massas contrarrotativas, nos motores equipados com estas massas contrarrotativas.

2.59.1 Inspeção

Alguma versões podem não estar equipadas com massas contrarrotativas. Os orifícios de lubrificação das massas contrarrotativas presentes no bloco do motor são fechados com os tampões.

A - Tampões

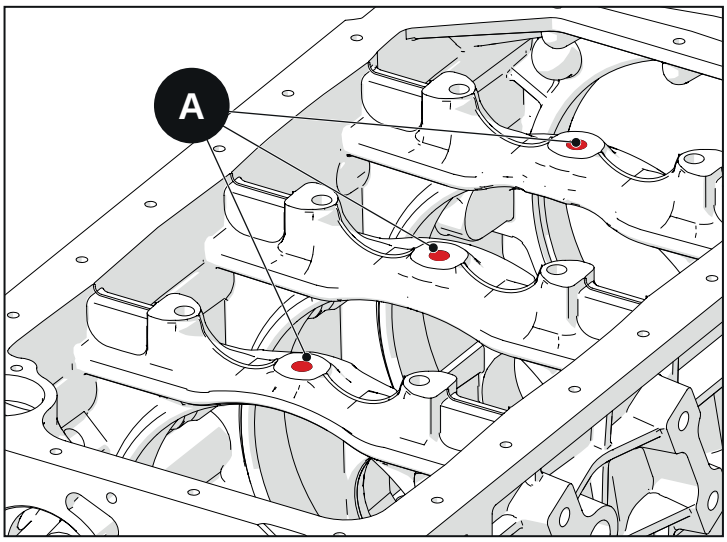


Fig. 2.208

Em caso de revisão do motor, verifique se os tampões foram chanfrados (consulte a figura 2.211).

No caso da figura 2.209 observa-se que o tampão “B” está fora do bloco do motor ou não está posicionado corretamente. O tampão precisa de ser reposicionado e do respetivo chanframento (consulte a figura 2.211).

B - Tampão fora do bloco do motor ou posicionado incorretamente

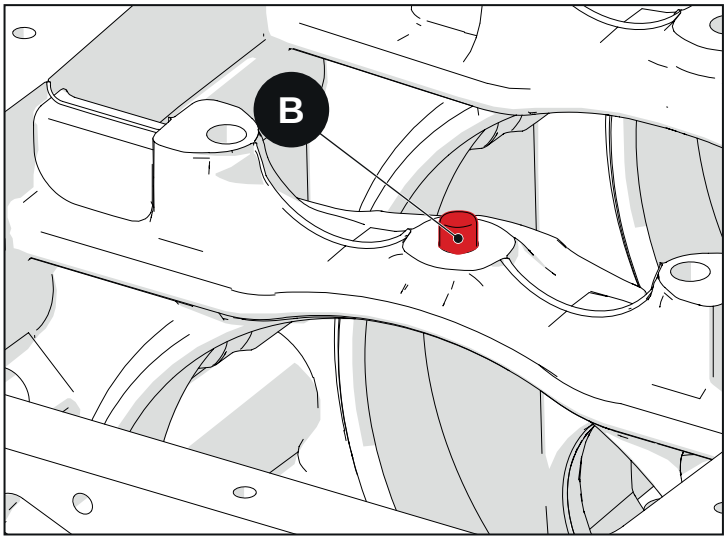


Fig. 2.209

Aviso

de qualquer forma, chanfre todas as tampas, nivelando a tampa com a superfície do bloco do motor e, em seguida, chanfre a 180 °. Consulte a figura 2.211

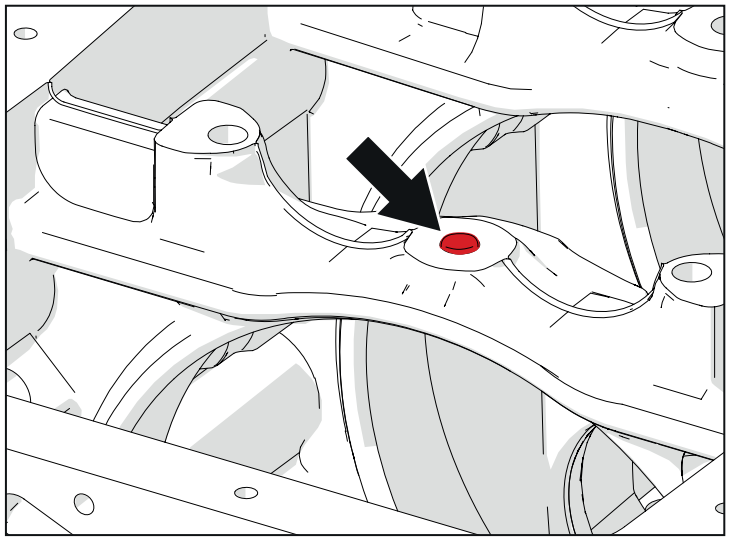


Fig. 2.210

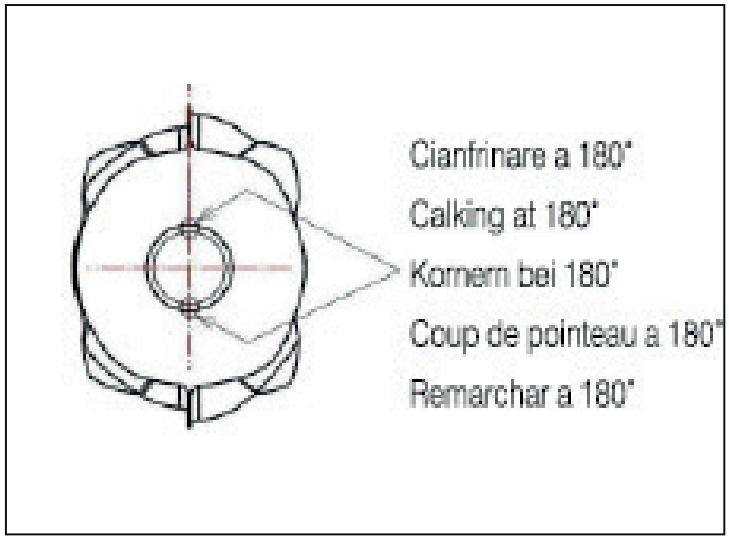


Fig. 2.211

2.59.2 Lubrificação dos balanceiros

No bloco do motor estão presentes duas passagens, uma para o fornecimento e outra para o retorno do óleo de lubrificação dos balanceiros.

A - escape de óleo dos balanceiros
B - fornecimento de óleo aos balanceiros
C - Lado do volante
D - Lado da distribuição

Consulte também a secção MOTOR BASE - CABEÇA DOS MOTORES

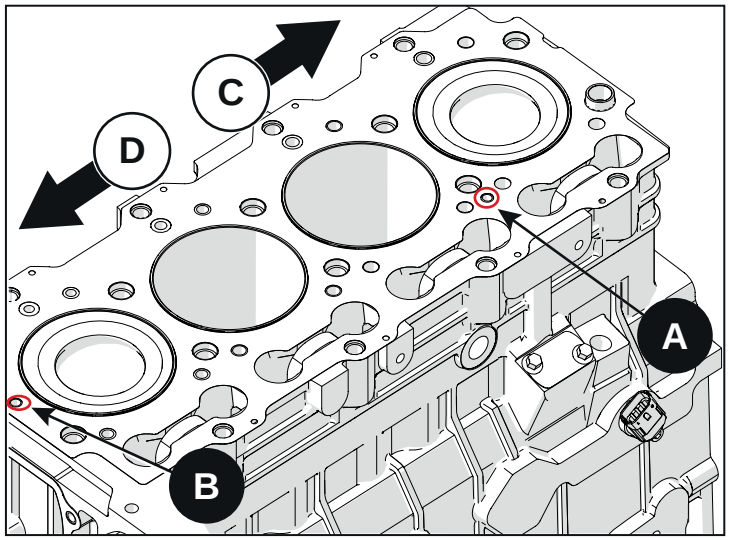


Fig. 2.212

2.60 Camisa do cilindro

2.60.1 Remoção

- Remova as camisas com a ferramenta especial.
- Remova os componentes que impedem a remoção da camisa, incluindo os pistões.
- Remova as válvulas de jato de óleo.
- Remova o prato da ferramenta especial.

A - ferramenta especial
B - prato

Aviso

Para evitar acoplamentos incorretos entre as camisas e os pistões, marque as camisas de acordo com a sua posição no bloco do motor.

- Instale a ferramenta na camisa e o prato na ferramenta, na parte inferior da camisa.
- Aperte a porca da ferramenta e extraia a camisa. Observe a posição dos O-rings, na parte inferior da camisa.

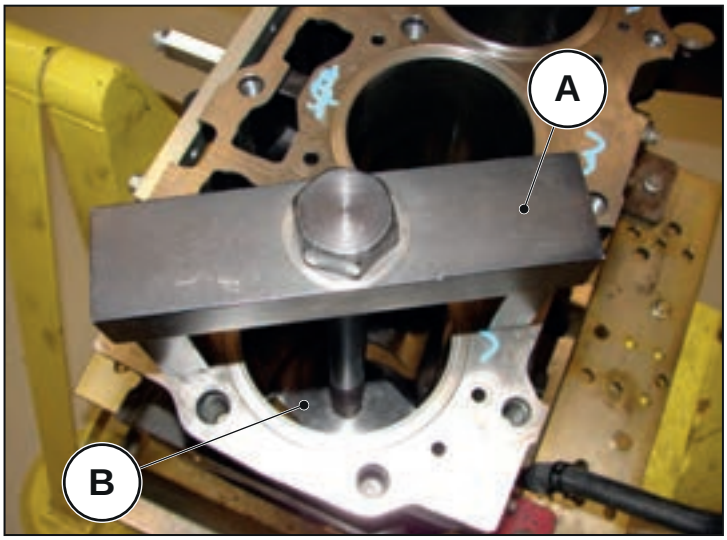


Fig. 2.213

2.60.2 Especificações

- Remova o vedante antigo da camisa.
- Limpe as camisas, especialmente a zona mostrada na figura e a zona de instalação dos OR.
- Lave a camisa com solvente.
- Seque com ar comprimido.
- Inspecione as camisas para verificar desgaste anormal ou fissuras.
- Meça a conicidade e cilindricidade da camisa, utilizando um medidor de furos. Se o desgaste exceder o especificado, substitua a camisa.

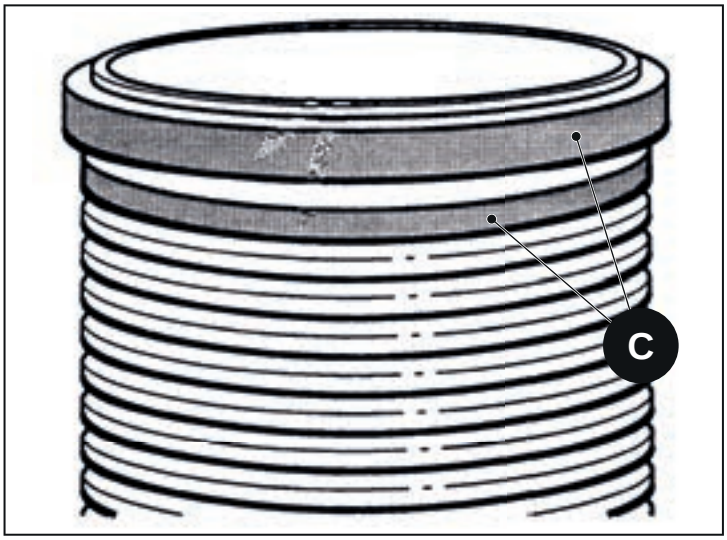


Fig. 2.214

Nota
Desloque o medidor de furos para cima e para baixo na camisa para determinar a conicidade.

- Meça em 3 diferentes posições verticais e em lados opostos da camisa. Rode o medidor de furos em diferentes pontos ao redor da camisa para determinar a cilindricidade.

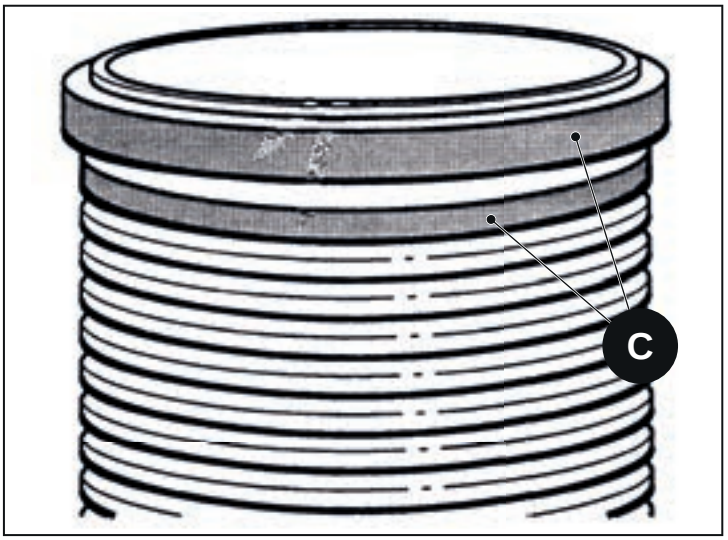


Fig. 2.215

Profundidade máxima de medição é 108 mm abaixo do colo da camisa.

Camisa do cilindro	
Diâmetro interno	93,995 - 94,015 mm
Limite de desgaste	0,10
Conicidade - Cilindricidade	0,008 mm
Conicidade - Cilindricidade máximas	0,10 mm

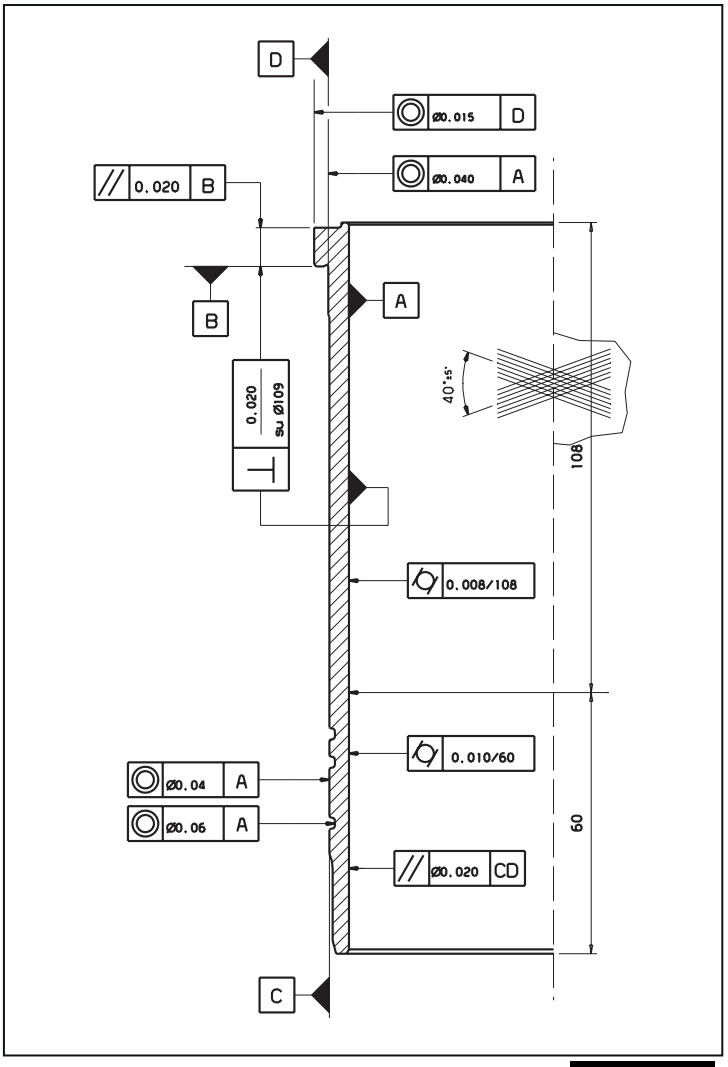


Fig. 2.216

2.60.3 Instalação

Aviso
A saliência da camisa do bloco do motor só pode ser medida com a camisa corretamente alojada no bloco do motor.

Uma medição incorreta causará problemas de desempenho do motor ou danos graves no motor. Certifique-se de que as camisas estão corretamente alojadas no bloco do motor antes de medir a saliência.

Nota
A camisa deve rodar livremente no interior do bloco do motor antes de efetuar a medição. a. Instale as camisas na mesma posição original, a menos que tenham de ser substituídas **sem os O-rings.** O-rings. b. Utilizando um relógio comparador, meça e registe o valor da saliência (a profundidade ou a saliência da camisa em relação à superfície do bloco do motor) de cada camisa.

a - saliência
b - camisa
c - bloco do motor
d - superfície do bloco do motor - superfície de montagem das cabeças

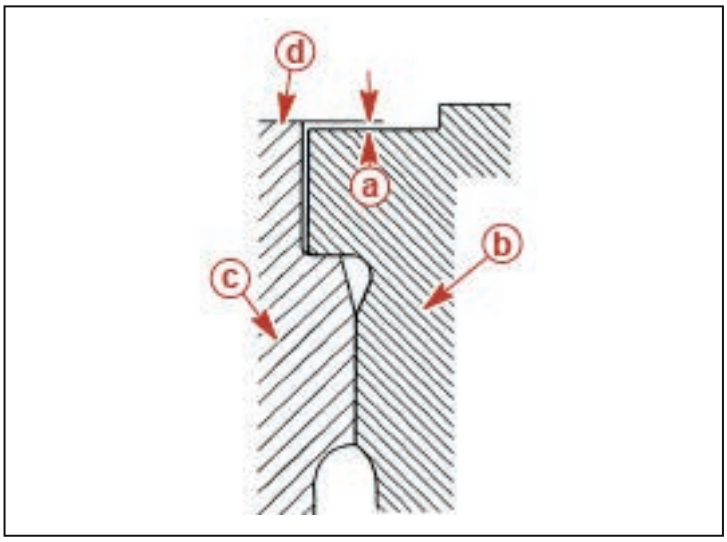


Fig. 2.217

- Utilize um relógio comparador e a ferramenta especial para medir a saliência
- Coloque a ferramenta com o relógio comparador instalado, de modo que o calibrador do relógio comparador fique apoiado no bloco do motor.
- Defina o indicador do relógio comparador em zero (0).
- Desloque a ferramenta para o colo da camisa. Registe a medição
- Meça a saliência de todas as camisas
- Verifique se a saliência de cada camisa para cada cilindro está dentro do limite especificado:
  Saliência da camisa - 0,01 ÷ + 0,07 mm

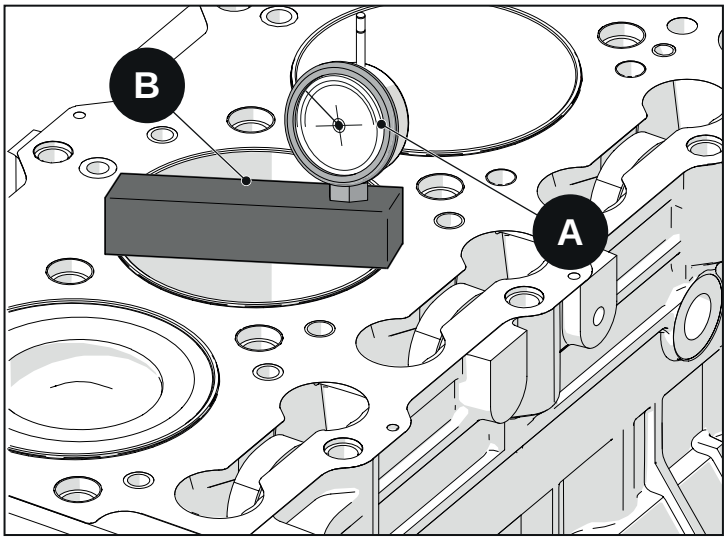


Fig. 2.218

Se a saliência não estiver correta, extraia a camisa e instale outra.

Se o valor estiver correto, proceda à instalação de todas as camisas, da seguinte forma:

- Instale os 2 O-rings coloridos, com a mesma cor, nas estrias inferiores da camisa e o outro OR com cor diferente dos anteriores, na estria mais em baixo. (consulte a figura).
- Lubrifique as braçadeiras no bloco do motor (zona onde os O-rings vedam contra a braçadeira do bloco do motor) com lubrificante.
- Selecione e aplique (LOCTITE 986) na superfície indicada na figura.

Aviso
os primeiros 2 OR têm cor e espessura diferentes do segundo. Não troque os O-rings entre si.

Aviso
Não lubrifique a parte superior do bloco do motor onde será aplicada (LOCTITE 986) nos passos seguintes. (consulte o passo 9 seguinte).

X - 2 O-rings coloridos nas estrias inferiores da camisa (mesma cor)
Y - O-ring na estria mais em baixo da camisa (cor diferente da dos 2 OR com a mesma cor)

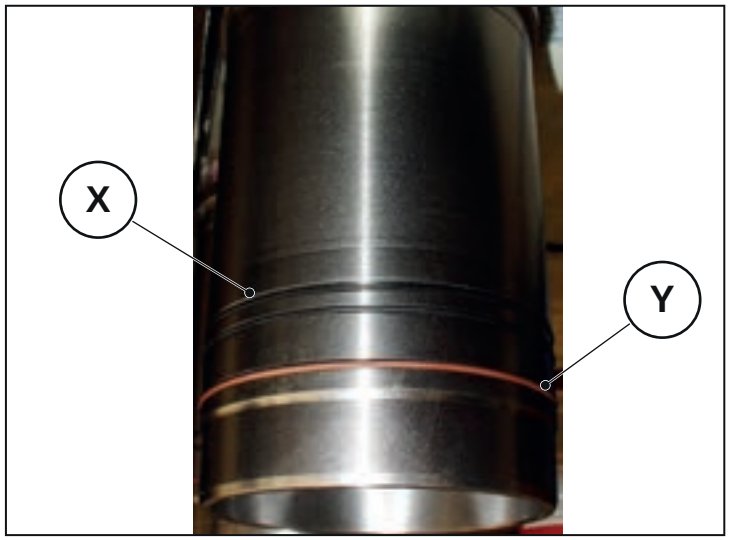


Fig. 2.219

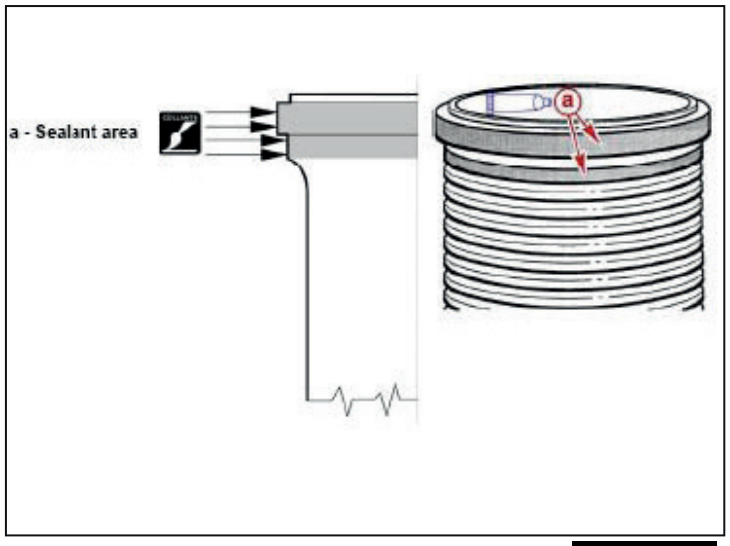


Fig. 2.220

- Instale as camisas no bloco do motor, prestando atenção para não danificar os O-rings.
- Depois de instalar as camisas, mantenha-as no lugar com os pernos e espaçadores
- Aperte os pernos temporariamente, para permitir que a Loctite seque.

A - Camisa dos cilindros
B - perno
C - espaçadores

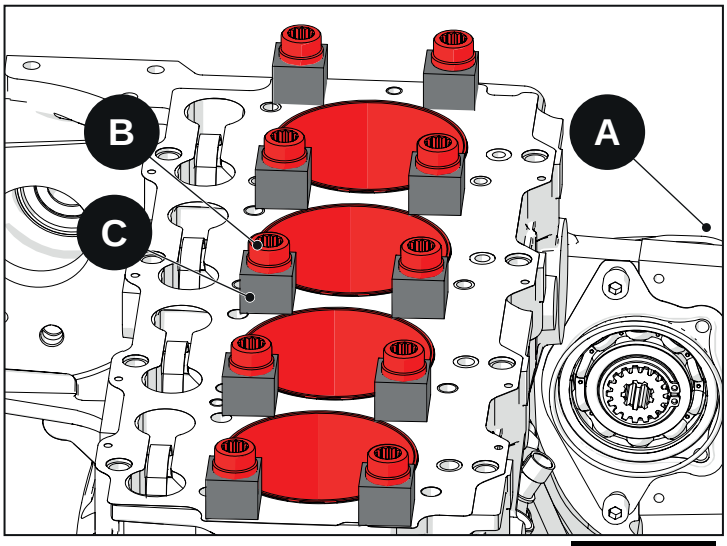


Fig. 2.221

Aviso

Se as cabeças não forem instaladas no espaço de 1 hora, as camisas devem permanecer apertados com os pernos e os espaçadores durante 8 horas, para que a Loctite possa secar. Após 8 horas, é possível remover os pernos e os respetivos espaçadores e instalar as cabeças.

- Depois da Loctite secar, verifique a saliência da camisa, como especificado anteriormente
- Se a saliência estiver correta, continue a montagem do motor.

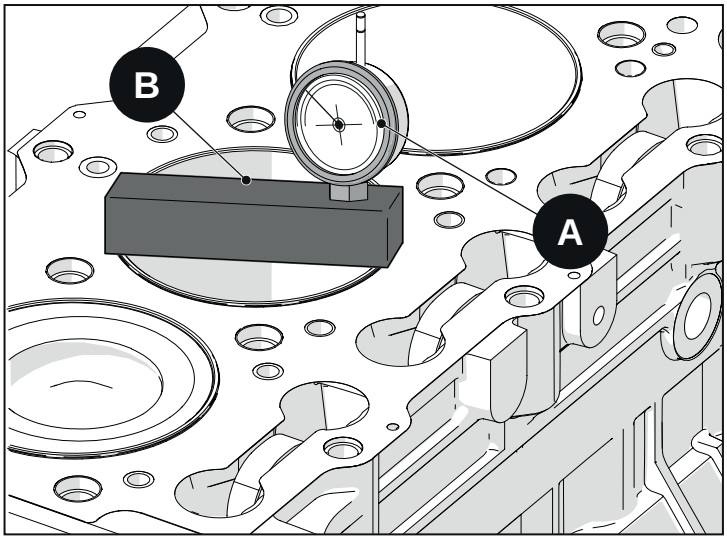


Fig. 2.222

2.61 Árvore de cames

2.61.1 Teste - Medição das reentrâncias

- Remova o grupo dos balanceiros.
- Instale um relógio comparador mas cabeças, de modo que o calibrador do relógio comparador fique alojado em vez das hastes dos balanceiros.
- Rode a cambota de modo que a reentrância fique em repouso.
- Defina o indicador do relógio comparador em “0” (zero).
- Rode a cambota 2 voltas completas, enquanto lê o indicador.
- Meça todas as reentrâncias da árvore de cames da mesma forma.

Aviso
É necessário substituir a árvore de cames se a dimensão da reentrância for inferior a 0,05 mm do valor especificado abaixo.

Elevação da reentrância

Escape	7,303 mm
Admissão	6,850 mm
Limite de desgaste	0,05 mm

2.61.2 Diâmetro da reentrância

- Meça a altura da reentrância com um micrómetro. Subtraia a medida do diâmetro da reentrância. A diferença é a elevação da reentrância. Se a elevação da reentrância for inferior ao valor especificado abaixo, a árvore de cames deve ser substituída.

Diâmetro da reentrância

Escape	38,550 - 38,650 mm
Admissão	39,450 - 39,550 mm
Limite de desgaste	0,05 mm

a - Altura da reentrância
b - Diâmetro da reentrância
c - Elevação da reentrância

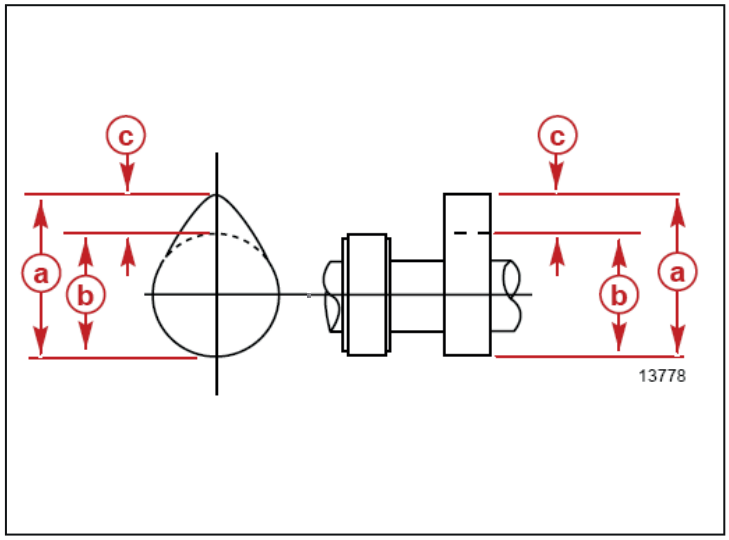


Fig. 2.223

2.61.3 Diâmetro dos moentes

- Utilize um micrómetro para medir cada moente em 2 direções (“X-X”) e (“Y-Y”). Se o valor medido for inferior ao valor especificado, substitua a árvore de cames.

Nota

Estão disponíveis chumaceiras de 0,250 mm como primeira seleção de chumaceiras reduzidas. Para saber a folga entre os moentes da árvore de cames e respetivas chumaceiras, consulte a secção “Chumaceiras da árvore de cames”.

Árvore de cames	Diâmetro dos moentes
Dianteiro	53,495 - 53,510 mm
Centro	53,450 - 53,470 mm
Traseiro	53,480 - 53,500 mm
Limite de desgaste	0,200 m

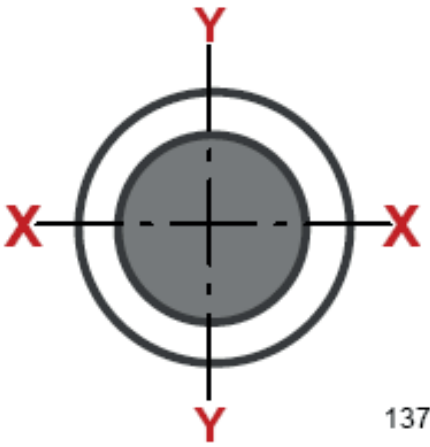


Fig. 2.224

2.61.4 Folga entre a árvore de cames e a flange

- Meça a folga entre a flange e a árvore de cames.
  - **Folga entre a flange e a árvore de cames: 0,030-0,095 mm**

Aviso

O carreto árvore de cames é pressionado no veio. Se for necessário substituir o carreto, aqueça-o num forno a uma temperatura de 180-200 graus °C (360-390 graus °F) durante 10 minutos e pressione-o no veio. Instale a flange e a chaveta, pressione o carreto para que toque no apoio da flange.

- Se o valor medido exceder o especificado, remova e inspecione a espessura da flange em 4 pontos opostos. substitua a flange se a folga for inferior à especificada.
  - **Espessura da flange (S): 3,95 - 4,05 mm**

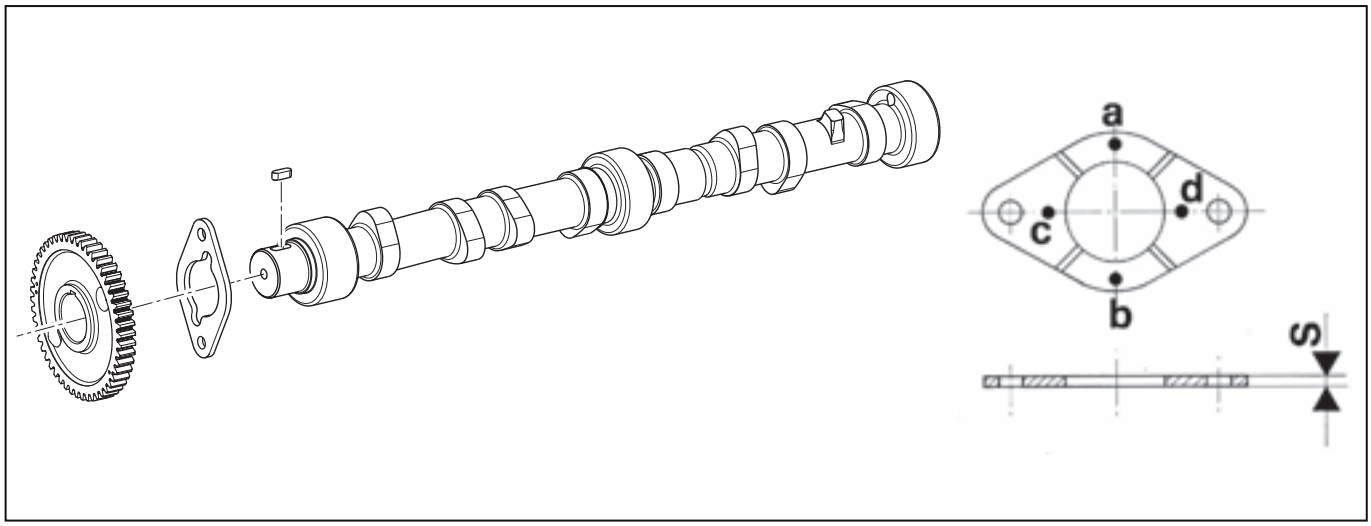


Fig. 2.225

s - espessura da flange
a,b,c,d, - espessura da flange em 4 pontos opostos

e - flange
f - carreto da árvore de cames

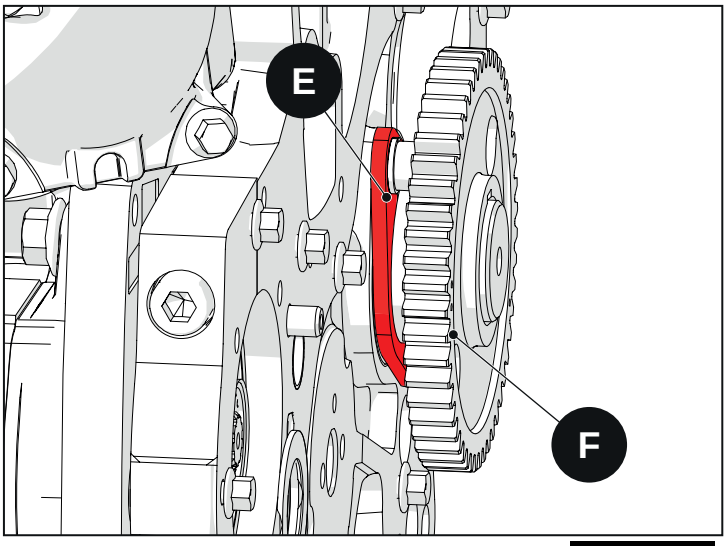


Fig. 2.226

2.61.5 Remoção

- Rode a cambota, de modo que o pistão do 1.º cilindro fique em fase de explosão e os pontos de referência nos carretos da árvore de cames e do retorno fiquem alinhados como na figura.

Aviso
Ordene e numere os grupos dos balanceiros, as hastes dos balanceiros e os tuchos para simplificar a remontagem na sua posição original.

- Remova os grupos dos balanceiros, as hastes dos balanceiros e os tuchos.
- Remova as cabeças.
- Remova a vareta de nível do óleo do motor.
- Remova os parafusos de fixação da flange da árvore de cames.
- Extraia cuidadosamente a árvore de cames. Não danifique as chumaceiras da árvore de cames.

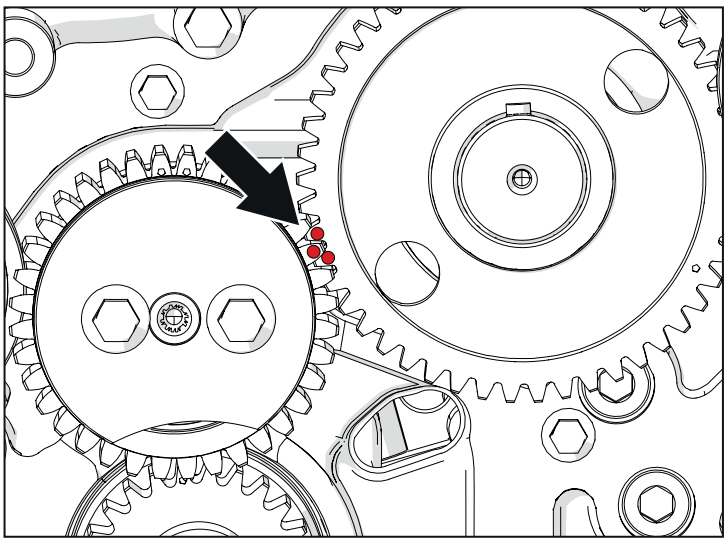


Fig. 2.227

A - parafusos de fixação da flange da árvore de cames
B - flange da árvore de cames
C - carreto da árvore de cames

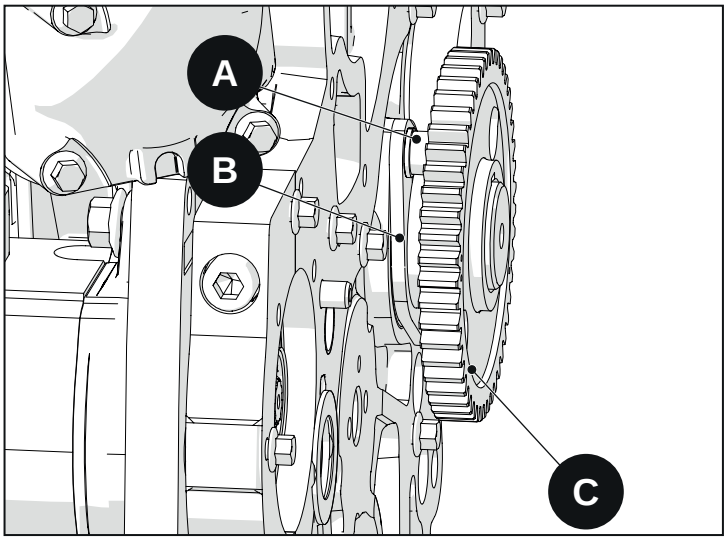


Fig. 2.228

2.61.6 Instalação

- Lubrifique as reentrâncias da árvore de cames com óleo do motor.
- Lubrifique as chumaceiras da árvore de cames.
- Instale a árvore de cames. Não danifique as chumaceiras.
- Alinhe os pontos de referência estampados nos carretos do retorno e da árvore de cames, como mostrado anteriormente.
- Insira os parafusos e as respetivas anilhas. Aperte os parafusos.
  - **parafusos de fixação da flange da árvore de cames: 27,5 N·m**

2.62 Chumaceiras da árvore de cames

2.62.1 Inspeção

- Remova a árvore de cames.
- Inspecione as chumaceiras. substitua as chumaceiras se estiverem danificadas ou gastas.
- Meça o diâmetro interno das chumaceiras da árvore de cames e compare-o com os diâmetros dos pernos. Calcule a folga.

⚠ Aviso
Na manutenção, quando se substitui o casquilho/chumaceira dianteiro da árvore de cames, esta deve ser escareada depois de instalada na respetiva sede no bloco do motor. Instale o casquilho, alinhando o orifício de lubrificação de passagem do óleo do motor presente no bloco do motor com o orifício presente no casquilho. Consulte a figura para identificar a inclinação.

2.62.2 Especificações

Chumaceira dianteira da árvore de cames

Diâmetro interno (chumaceira escareada no bloco do motor)	53,59 - 53,62 mm
Folga da chumaceira - perno	0.08 - 0.125

Chumaceira central e traseira da árvore de cames

Diâmetro interno (chumaceira instalada no bloco do motor)	53,550 - 53,600 mm
Folga (chumaceira central)	0.08 - 0.15
Folga (chumaceira traseira)	0.05 - 0.12
1.ª chumaceira reduzida	0,25 mm

A - sede da árvore de cames
B - sede do carreto do retorno
C - sede da cambota
D - sede da bomba do óleo

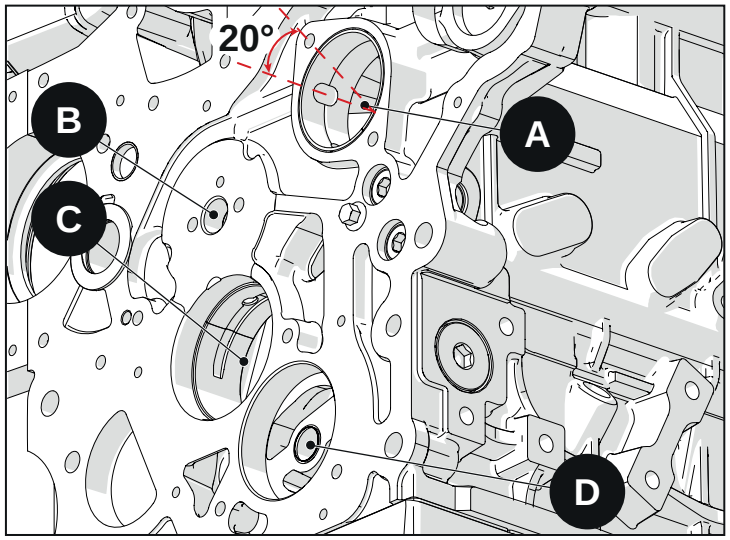


Fig. 2.229

2.63 Chumaceira dianteira da árvore de cames

- Instale uma nova chumaceira na ferramenta especial.
- Alinhe o orifício de passagem do óleo presente no bloco do motor com o orifício presente na chumaceira.
- Monte a chumaceira dianteira com a ferramenta especial.

Nota

Para facilitar a instalação, mantenha os 2 semi-rolamentos na ferramenta especial com um elástico ou algo semelhante.

A - Ferramenta especial
B - Chumaceira dianteira da árvore de cames (nova)

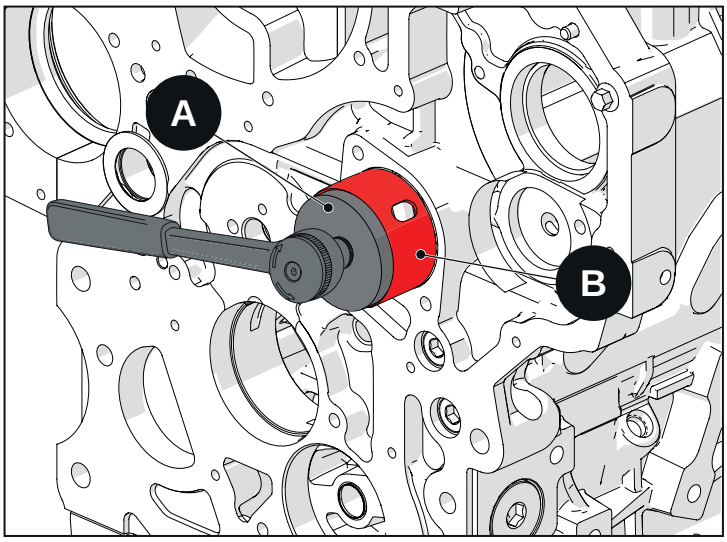


Fig. 2.230

- Aplique Loctite 601 na superfície externa do casquilho.
- Aperte a porca do parafuso da ferramenta especial até expelir a chumaceira antiga do bloco do motor.

Aviso

Quando remover/instalar uma nova chumaceira (chumaceira dianteira da árvore de cames ou chumaceira dianteira da cambota) certifique-se de que o orifício de passagem do óleo de lubrificação da chumaceira está corretamente posicionado. o orifício da chumaceira deve estar alinhado com o orifício de passagem do óleo no bloco do motor para uma correta lubrificação.

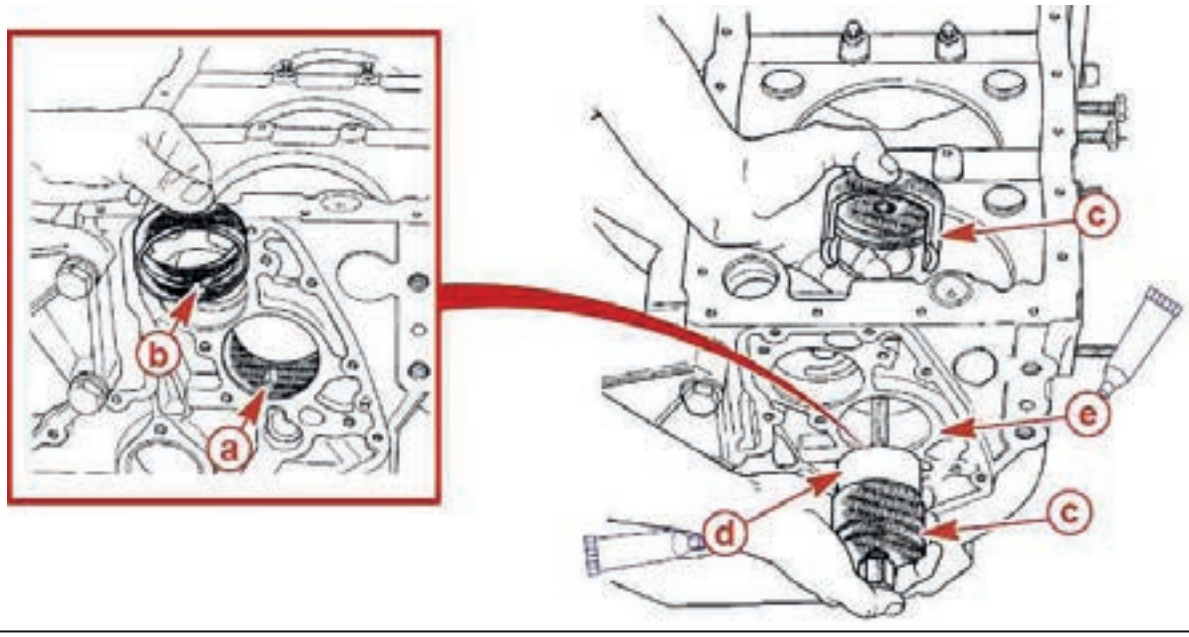


Fig. 2.231

A - Passagem do óleo no bloco do motor
B - Passagem do óleo na chumaceira
C - Chumaceira dianteira da árvore de cames e ferramenta especial
D - 2 semi-rolamentos (na ferramenta)
E - orifício de alojamento da chumaceira no bloco do motor

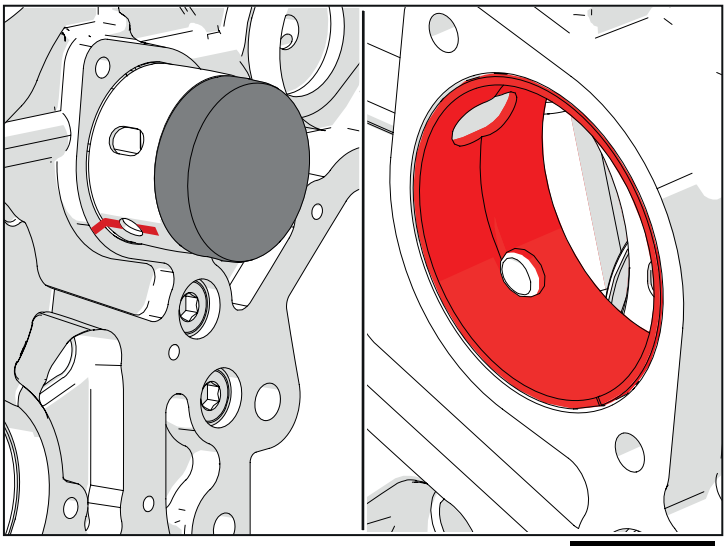


Fig. 2.232

2.64 Jatos de óleo para arrefecimento do pistão

Os jatos de óleo arrefecem e lubrificam o pistão e outros componentes do motor. Uma montagem inadequada ou incorreta dos jatos de óleo pode danificar o motor. Certifique-se de que os jatos de óleo estão limpos e que estão instalados corretamente.

- Remova os jatos de óleo próximos da base da camisa do cilindro.
- substitua o O-ring na válvula de jato.

A - Válvula de jato
B - Nariz
C - Flange
D - Parafuso

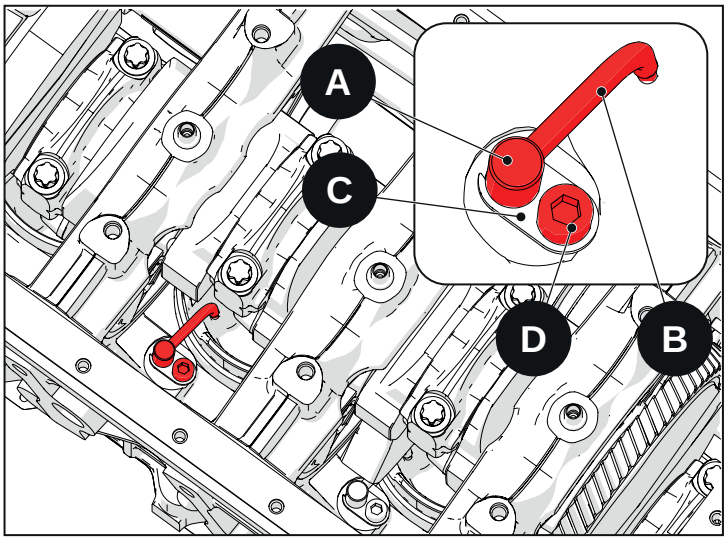


Fig. 2.233

- Certifique-se de que a válvula de esfera se move livremente contra a mola interna.
- Inspecione o jato para verificar fissuras, dobras no tubo ou no nariz.

X - Mola
Y - Válvula de esfera

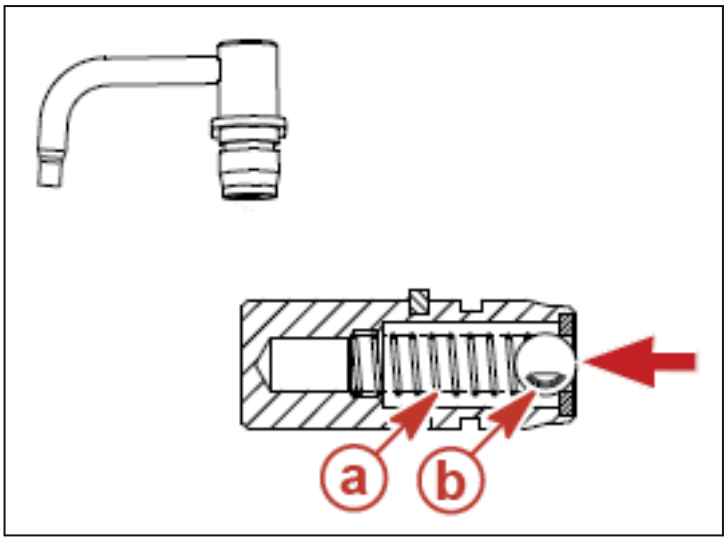


Fig. 2.234

- Instale um novo O-ring na válvula de jato e lubrifique-o
- Insira a válvula de jato no bloco do motor.
- Certifique-se de que está posicionada corretamente.
- Aplique vedante na rosca do parafuso.
- Instale e aperte o parafuso.
  - **Parafuso de fixação da válvula de jato do óleo: 12,7 N·m**

2.65 Cambota

2.65.1 Remoção

- Remova os bocais que sustêm os suportes centrais do apoio presentes no interior do bloco do motor e que fornecem óleo de lubrificação às chumaceiras de apoio.

A - Bocal - padrão
B - Bocal especial (fornece óleo ao turbo)
C - Tubo de lubrificação dos balanceiros

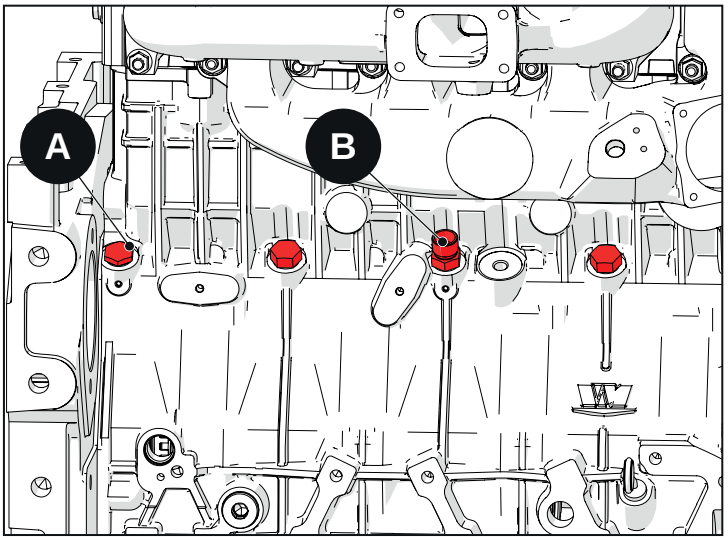


Fig. 2.235

- Instale a ferramenta especial no carreto da cambota para proteger a chumaceira dianteira da cambota.

D - Ferramenta especial
E - Carreto da cambota

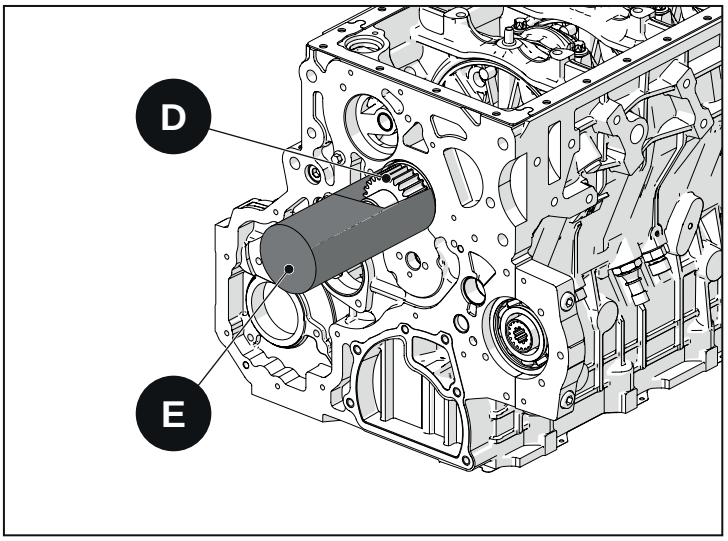


Fig. 2.236

Aviso

Antes de remover a cambota do bloco do motor, numere ou marque os suportes centrais de acordo com o respetivo moente de apoio onde estão instalados. Faça marcas de referência nos semi-suportes para uma correta remontagem.

Aviso

Quando remover a cambota, não danifique as válvulas de jato do óleo. Certifique-se de que remove as válvulas de jato do óleo. (Consulte a secção “Jatos de óleo para arrefecimento do pistão”)

X - marcas de acoplamento nos semi-suportes
Y - marcas de referência em todos os suportes centrais (entre o suporte central e o bloco do motor)
Z - numere ou marque os suportes centrais de acordo com o moente de apoio onde estão instalados.

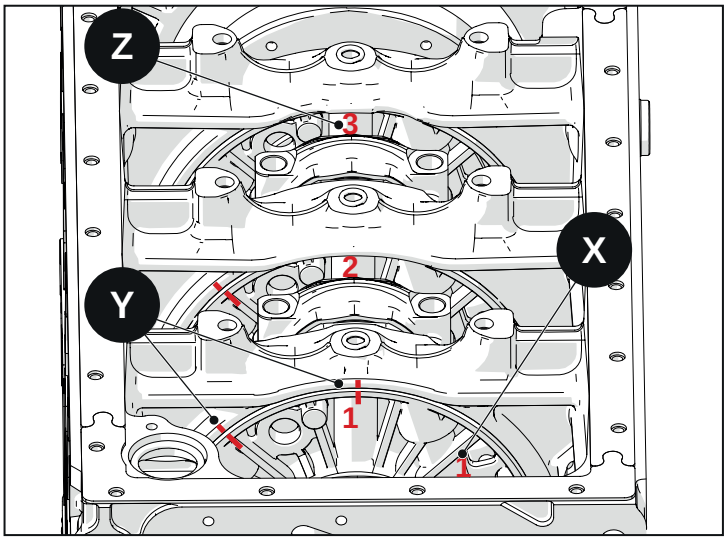


Fig. 2.237

Extraia cuidadosamente a cambota para que seja possível remover todos os suportes centrais do apoio. Depois de removidos, extraia completamente a cambota do bloco do motor.

W - suportes centrais fora da respetiva sede no bloco do motor

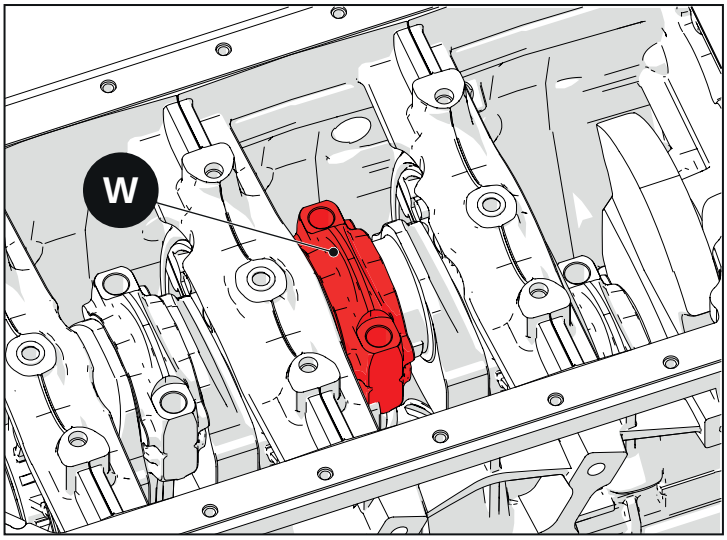


Fig. 2.238

2.65.2 Inspeção

- Inspecione a cambota para verificar fissuras, riscos, pintura e desgaste irregular.
- Inspecione o apoio traseiro para verificar gripagem ou danos.
- Inspecione as passagens de óleo de lubrificação para verificar obstruções.
- Inspecione os orifícios roscados para verificar danos.
- Inspecione a chaveta e a sede da chaveta do veio traseiro.
- Após uma gripagem, sobreaquecimento ou retificação, a cambota deve ser inspecionada com o Magnaflux, para verificar se as superfícies apresentam fissuras.

Após a retificação, efetue o tratamento “SURSULF” (dureza HV 587 com carga de 500 gr correspondente a HRc 53). Após o tratamento “SURSULF” efetue a lixagem de todas as superfícies com rugosidade Ra 0.18 / 0.22. IMPORTANTE: É proibido retificar a cambota após o tratamento SURSULF. Não pode ser removido material, manualmente ou com a máquina retificadora, das superfícies das anilhas traseiras e do veio traseiro da cambota onde as anilhas tocam. substitua a cambota se as superfícies trabalhadas no veio dianteiro e traseiro ou as zonas onde há orifícios roscados estiverem fora dos limites de cilindricidade, gastos ou danificados.

- Meça os moentes de apoio para determinar se é necessário substituir ou retificar.

2.65.3 Especificações

comprimento (4 cilindros)	595.1 mm
comprimento (6 cilindros)	819.1 mm
Veio dianteiro - Diâmetro	62,985 - 63,005 mm
1.ª redução da chumaceira dianteira da cambota	0,25 mm
Moentes de apoio centrais - Diâmetro	63,005 - 63,02 mm
1.ª redução da chumaceira do suporte central	0,25 mm
Veio traseiro - Diâmetro	79,985 - 80 mm
1.ª redução da chumaceira traseira da cambota	0,25 mm
Parafusos da biela - Diâmetro	53,940 - 53,955 mm
1.ª redução da chumaceira da biela	0,25 mm
Limite de desgaste	0,10 mm
Folga entre o veio dianteiro e a chumaceira dianteira de apoio	0,023 - 0,083 mm
Folga entre o moente de apoio central e a chumaceira do suporte central	0,008 - 0,051 mm
Folga entre o veio traseiro e a chumaceira traseira do suporte traseiro	0,045 - 0,085 mm
Folga entre o parafuso da biela e a chumaceira da biela	0,012 - 0,066 mm

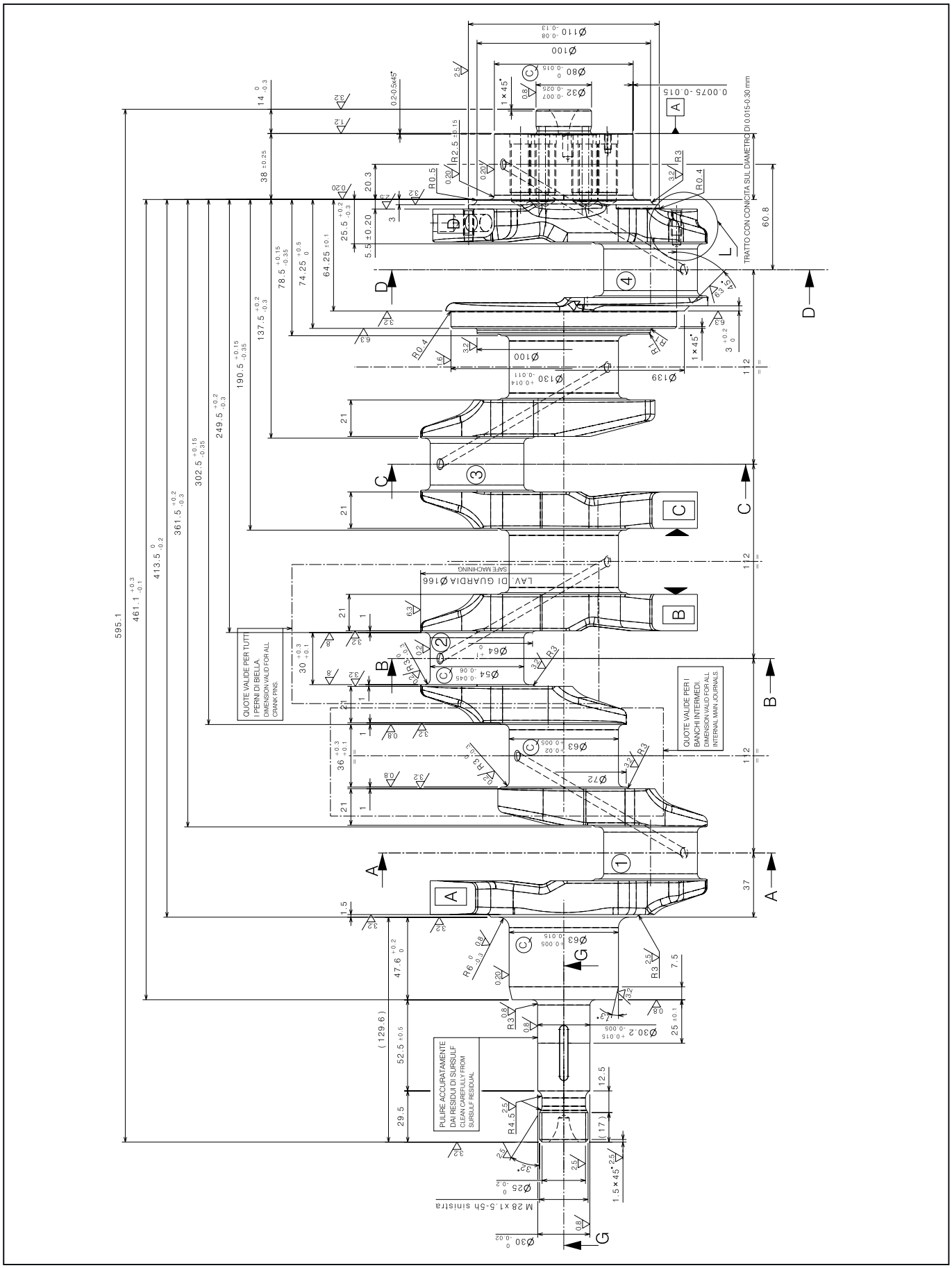

QUOTE VALIDE PER TUTTI I PERNI DI BIELLA
DIMENSION VALID FOR ALL CRANK PINS.
QUOTE VALIDE PER I BANCHI INTERMEDI
DIMENSION VALID FOR ALL INTERNAL MAIN JOURNALS.
PULIRE ACCURATAMENTE DAI RESIDUI DI SURSULF
CLEAN CAREFOLLY FROM SURSULF RESIDUAL
TRATTO CON CONICITÀ SUL DIAMETRO DI 0.015÷0.30 mm
LAV. DI GUARDIA Ø166
SAFE MACHINING
M 28 x1.5-5h sinistra

Fig. 2.239

2.65.4 Instalação

Lubrifique com massa lubrificante as sedes dos suportes no bloco do motor ou as superfícies externas dos suportes centrais. Instale nos moentes de apoio os respetivos suportes centrais (na sua posição original tal como marcados durante a remoção) ou com a marca de referência de um lado efetuada na fábrica.

Certifique-se de que todos os suportes centrais possuem a parte frontal voltada para a distribuição, após a sua instalação no respetivo moente de apoio.

Lubrifique a rosca e a subcabeça do parafuso com massa lubrificante MOLYguard LMP 180 e aperte-o.

parafuso do suporte central do apoio: 44,1 N·m

a - Pincel com massa lubrificante
b - sedes dos suportes no bloco do motor e

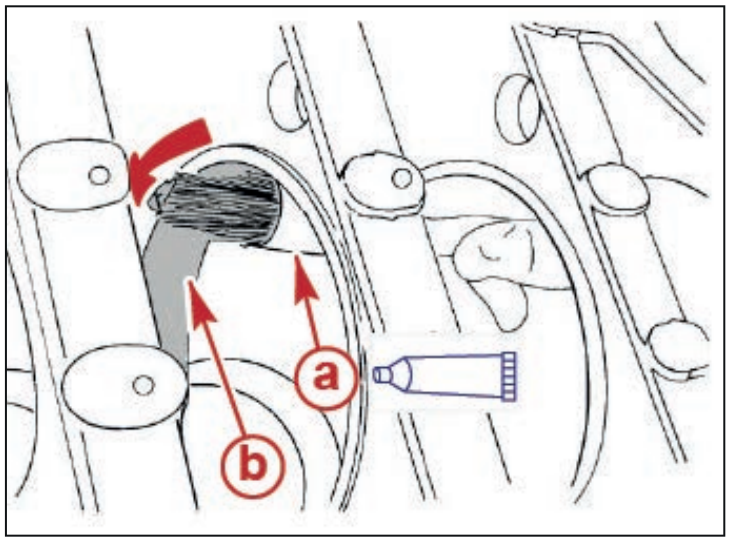


Fig. 2.240

A - marca de referência efetuada na fábrica ou durante a remoção
B - Referência de identificação da parte frontal do suporte central que deve ficar voltada para a distribuição.
C - carreto da cambota (lado da distribuição)

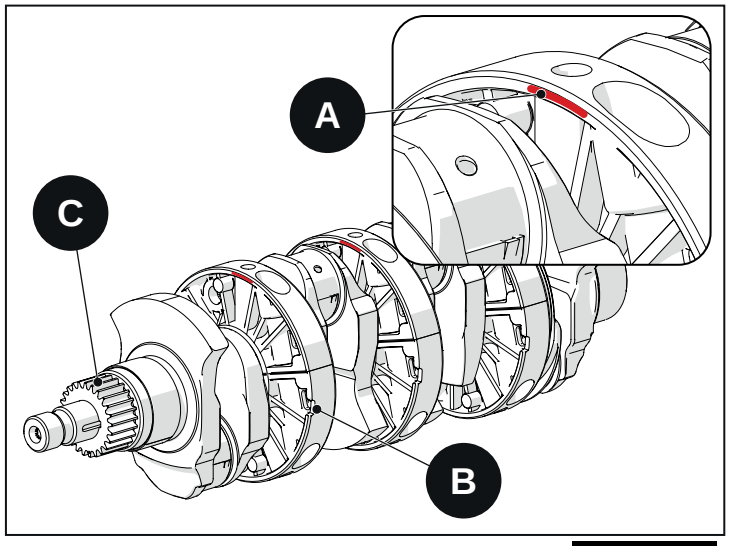


Fig. 2.241

- Instale a ferramenta especial no carreto da cambota para evitar danificar a chumaceira dianteira da cambota.
- Insira cuidadosamente a cambota com os suportes centrais apertados na cambota.

A - cambota com suportes centrais
B - suporte central a entrar no bloco do motor

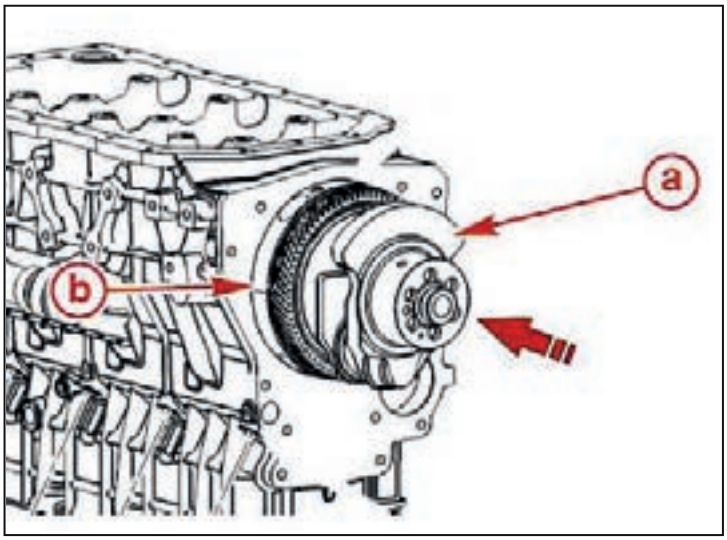


Fig. 2.242

- Rode os suportes centrais para os alinhar com as marcas de referência efetuadas durante a remoção; se não houver marcas, alinhe os suportes com o orifício voltado para o cárter do óleo.

X - marcas de acoplamento nos semi-suportes
Y - marcas de referência entre o suporte e o bloco do motor
Z - orifício presente nos suportes

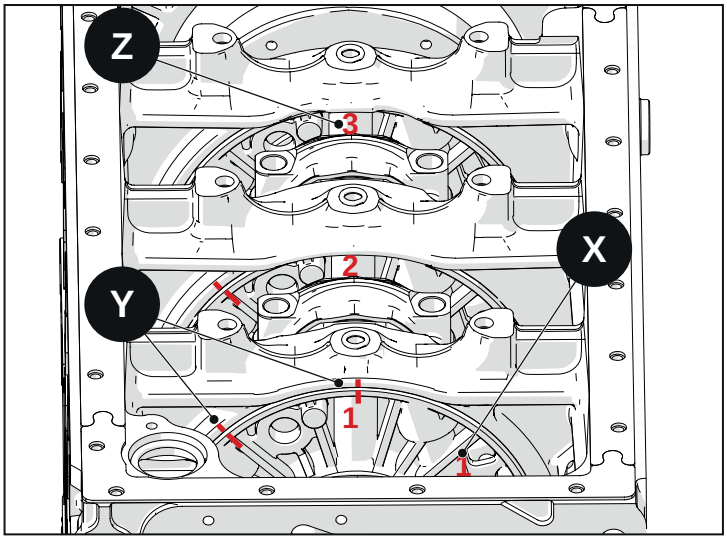


Fig. 2.243

- Instale os bocais.
- Para evitar danos nas roscas, aperte manualmente os bocais no bloco do motor.
- Aperte os bocais.

A - bocal - padrão
B - bocal - padrão

Bocal: 53,9 N·m

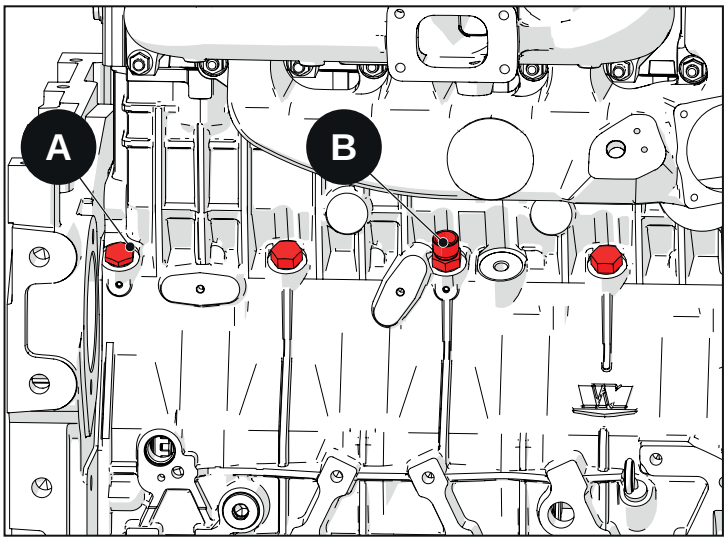


Fig. 2.244

2.66 Chumaceira dianteira da cambota

- Instale uma nova chumaceira na ferramenta especial.
- Alinhe os orifícios de passagem óleo no bloco do motor com o orifício da nova chumaceira.

Nota

Para facilitar a instalação, mantenha os 2 semi-rolamentos na ferramenta com um elástico.

- Insira a ferramenta com a chumaceira nova no bloco do motor, como mostrado na figura.

A - ferramenta especial
B - chumaceira dianteira da cambota

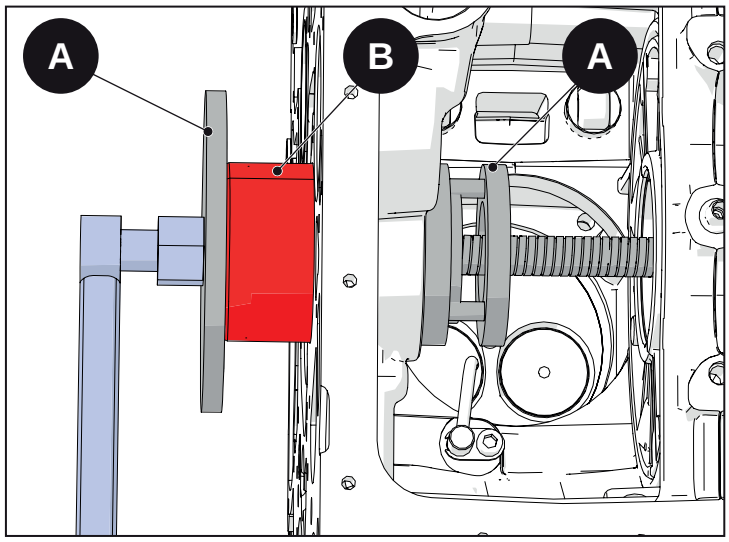


Fig. 2.245

- Aplique Loctite 601 na superfície externa da chumaceira nova.
- Aperte a porca do parafuso da ferramenta para que a chumaceira nova seja instalada no lugar da antiga que sairá do bloco do motor após a chumaceira nova ficar alojada.

Aviso

Quando remover ou instalar uma chumaceira nova, certifique-se de que o orifício de passagem do óleo da chumaceira está corretamente posicionado. O orifício de passagem do óleo da chumaceira deve estar alinhado com o orifício de passagem do óleo no bloco do motor.

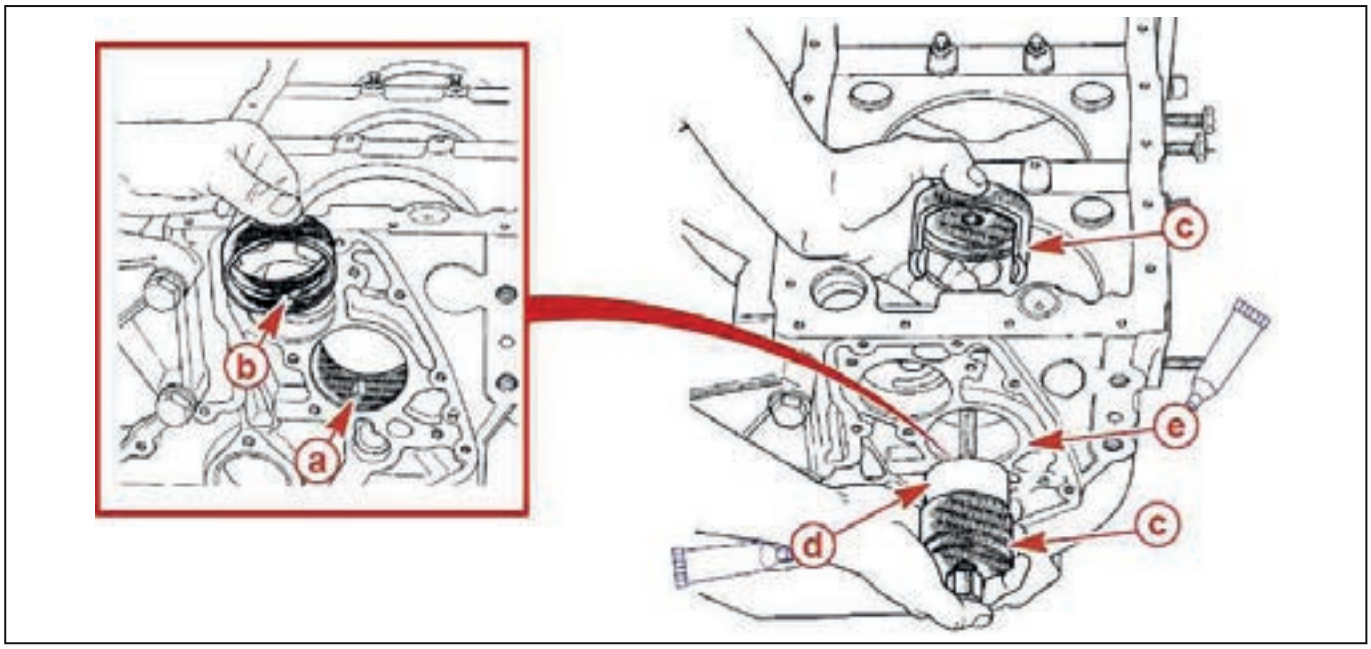


Fig. 2.246

A - Passagem do óleo no bloco do motor
B - Passagem do óleo na chumaceira
C - Chumaceira dianteira da árvore de cames e ferramenta especial
D - 2 semi-rolamentos (na ferramenta)
E - orifício de alojamento da chumaceira no bloco do motor

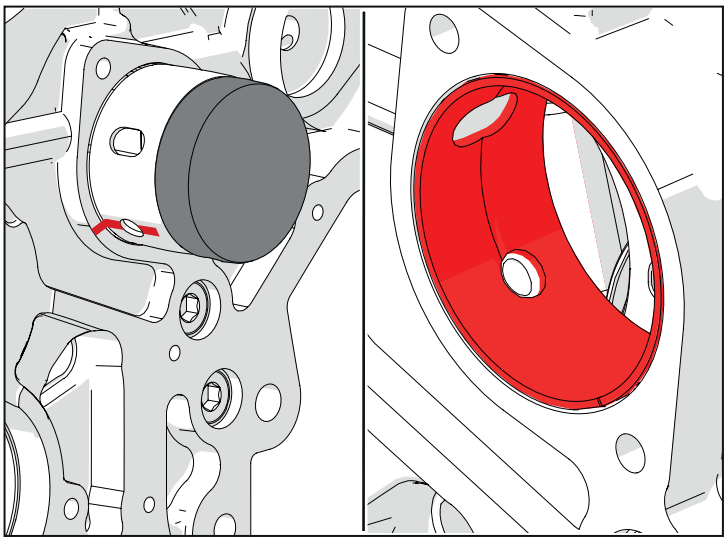


Fig. 2.247

2.67 Sistema de injeção

2.67.1 Esquema

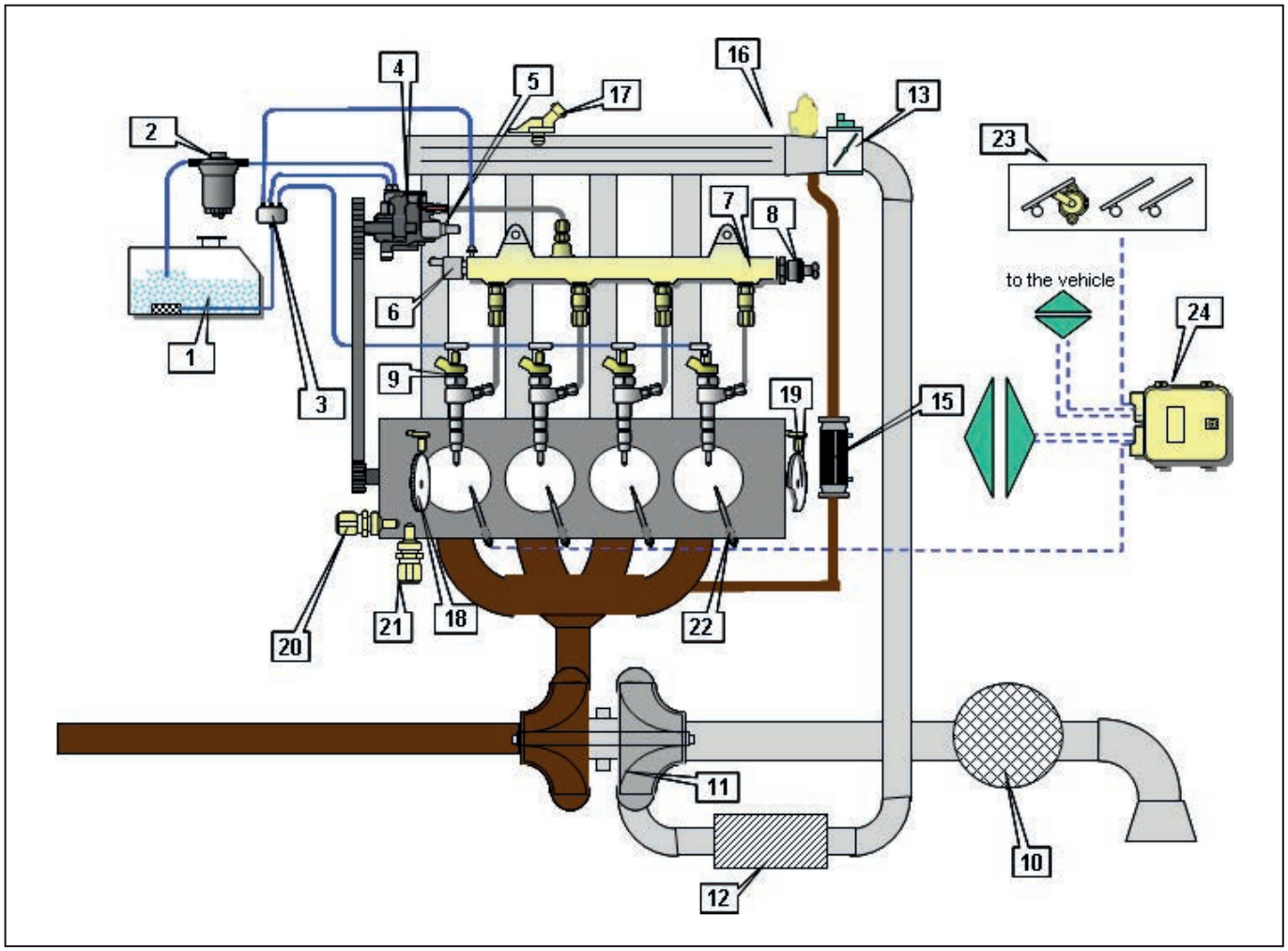


Fig. 2.248

1 - Depósito de combustível
2 - Filtro de combustível
3 - Bloco de resíduos de nafta
4 - Bombas de injeção de alta pressão
5 - Válvula de regulação da pressão de combustível
6 - Válvula de regulação da pressão no rail
7 - Acumulador de pressão (Rail)
8 - Sensor de pressão no rail
9 - Injetores
10 - Filtro de ar
11 - Turbocompressor
12 - Intercooler
13 - Válvula de admissão de borboleta
14 - Válvula EGR
15 - Permutador de calor EGR
16 - Coletor EGR
17 - Coletor de admissão/sensor de pressão de ar comburente
18 - Sensor de posição da cambota/sensor de rotações
19 - Sensor de fase da árvore de cames
20 - Sensor de temperatura do líquido de refrigeração
21 - Sensor de pressão e temperatura do óleo do motor
22 - Velas
23 - Pedal do acelerador
24 - Unidade de controlo do motor

2.68 Sistema de injeção de baixa pressão - Especificações

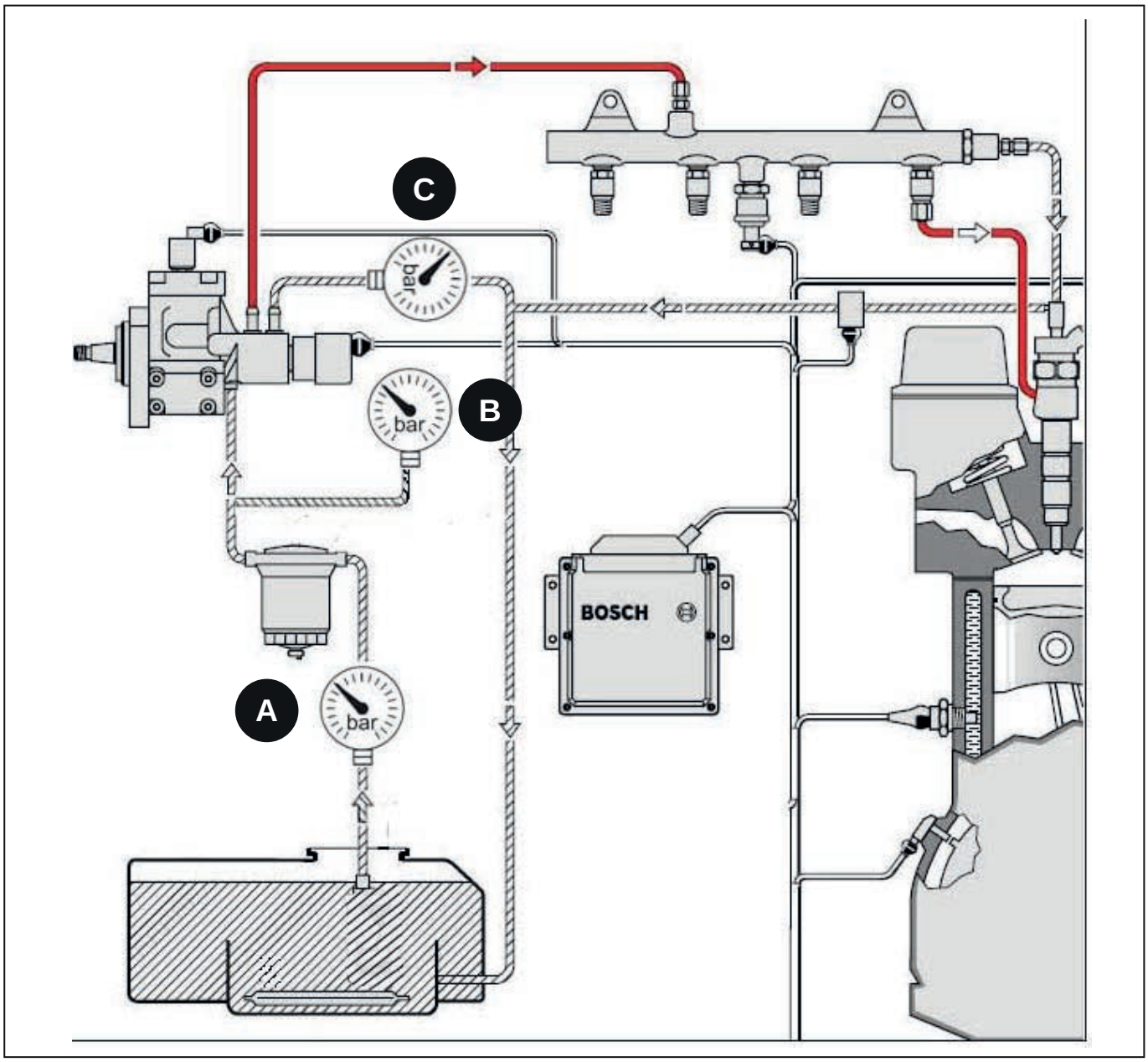


Fig. 2.249

A - Depressão na entrada do filtro de gasóleo - 0,4 bar
B - Depressão na saída do filtro de gasóleo
B - Depressão máxima
Diferença entre A e B - (bar máx.)
C - Retorno de combustível da bomba de injeção de alta pressão
C - ≤ 0,6 bar

2.69 Bomba de alta pressão

2.69.1 Remoção

- Solte a braçadeira e desligue o tubo de alimentação de combustível da bomba.
- Afrouxe e remova o tubo de retorno de gasóleo da bomba.
- Afrouxe e remova o tubo de fornecimento de combustível ao rail.
- Afrouxe e remova as 3 porcas de fixação da bomba.
- Remova a bomba. substitua a junta instalada nos prisioneiros.

A - tubo de fornecimento de combustível (braçadeira)
B - tubo de retorno de gasóleo da bomba com o respetivo bocal
C - tubo de fornecimento ao rail
D - porca de fixação da bomba de alta pressão

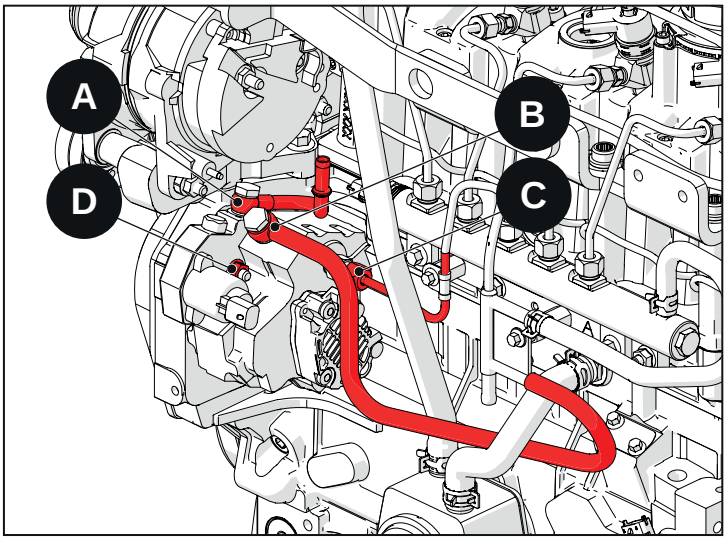


Fig. 2.250

- Afrouxe a porca de fixação ao carreto da bomba e utilize um extrator comercial para retirar o carreto da bomba.
- Remova a braçadeira da bomba, sem danificar o corpo da bomba. A braçadeira de substituição é fornecida juntamente com a bomba.

E - braçadeira

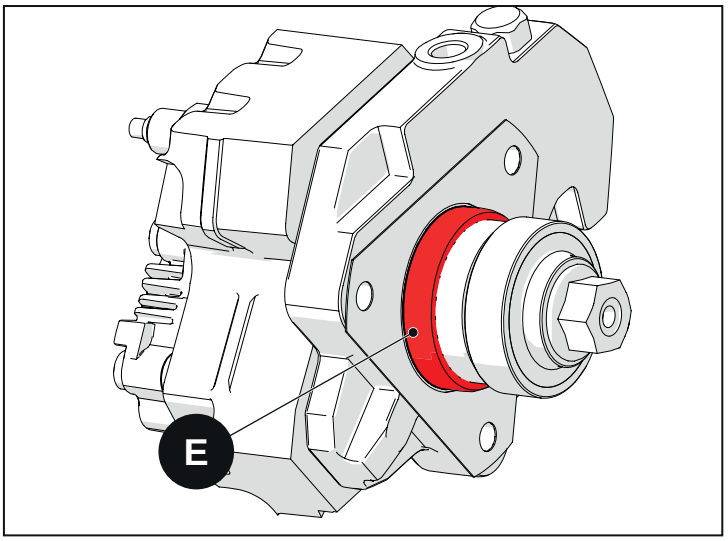


Fig. 2.251

2.69.2 Instalação

- Instale a braçadeira com a parte chanfrada voltada para fora.
- Pressione a braçadeira para que não toque no corpo da bomba.

A - chanfro

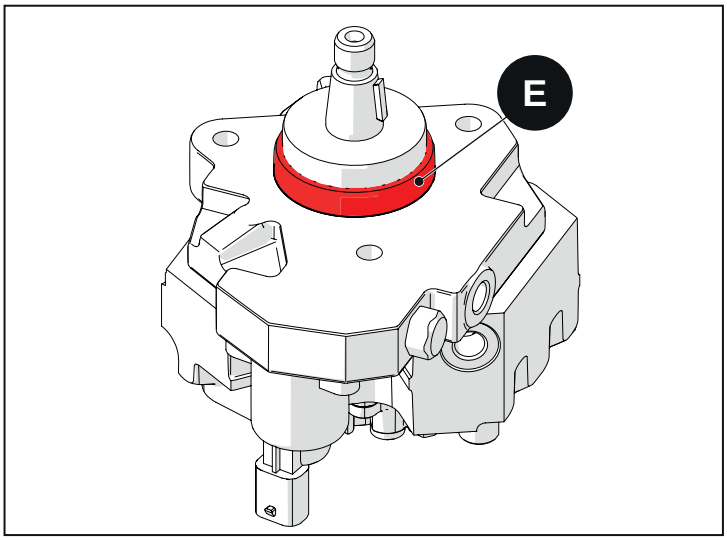


Fig. 2.252

- Instale o carreto no veio da bomba.
- Insira a porca e aperte-a.
  - **porca: 86,4 N·m**

B - sede da chaveta no veio da bomba de injeção

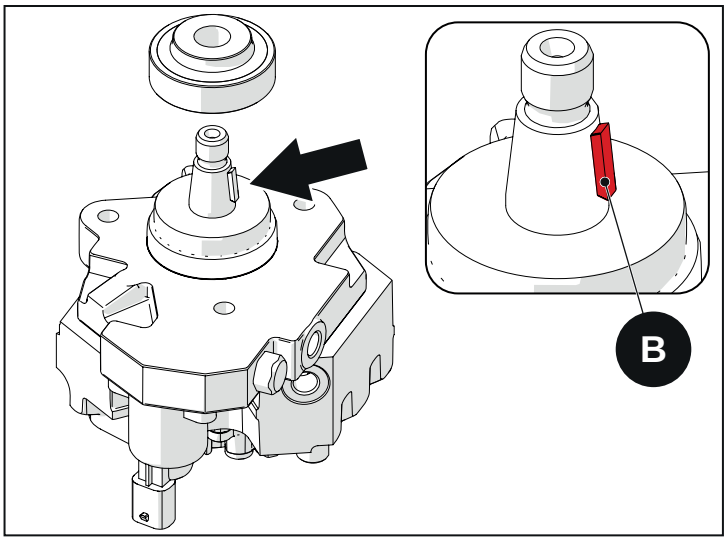


Fig. 2.253

- Instale uma nova junta nos prisioneiros.
- Instale a bomba nos prisioneiros, aperte as 3 porcas roscadas e aperte-as.
  - **porca roscada de fixação da bomba de injeção: 27,5 N·m**

C - sede da chaveta no veio da bomba de injeção

D - sede da chaveta no veio da bomba de injeção

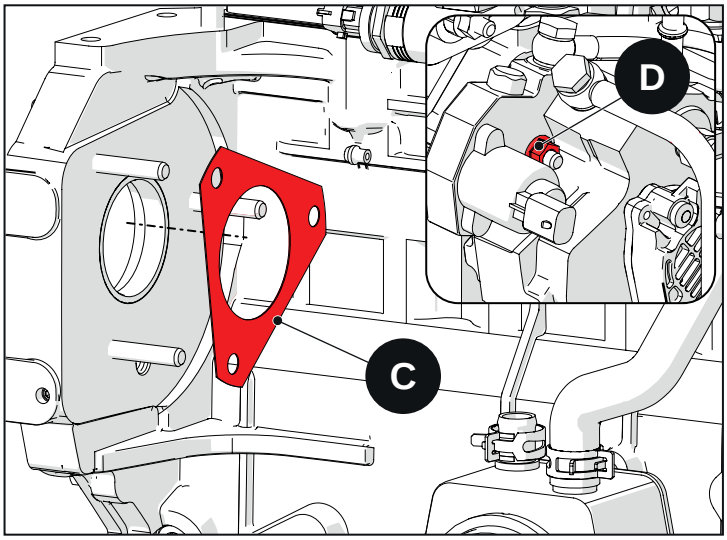


Fig. 2.254

- Instale o bocal e o respetivo tubo de retorno de gasóleo da bomba, na bomba.
- Instale o bocal e o respetivo tubo de retorno de gasóleo da bomba, na bomba.
  - **tubo de fornecimento - bocal: 27,5 N·m**
  - **tubo de retorno de gasóleo - bocal: 27,5 N·m**

X - tubo de fornecimento - bocal
Y - tubo de retorno de gasóleo - bocal

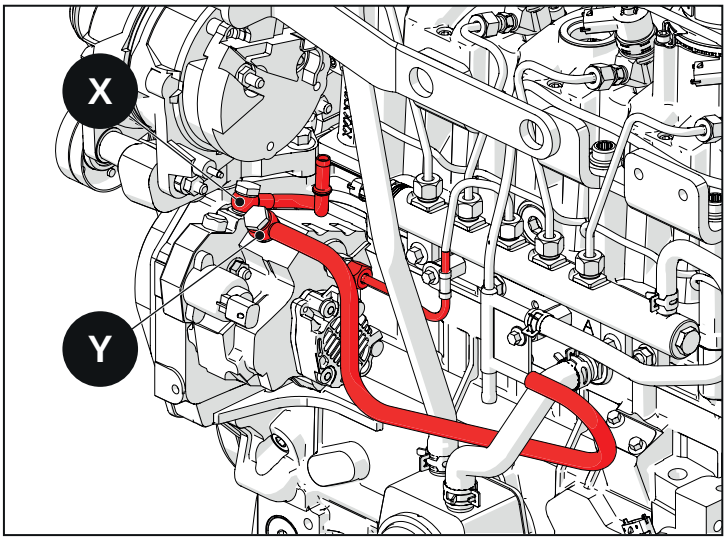


Fig. 2.255

Aviso

Quando a bomba for removida, deve ser respeitado um procedimento específico para instalar corretamente os tubos de combustível de alta pressão.

Antes de instalar o tubo de alta pressão da bomba para o rail e do rail para os injetores, deve ser executado um procedimento específico. (Consulte “Componentes do sistema de injeção de alta pressão - Procedimento de aperto”)

Nota

Sempre que qualquer um destes componentes, como a bomba de injeção de alta pressão, injetores elétricos, rail e qualquer tubo de alta pressão (tubo da bomba para o rail e tubos do rail para os injetores) for removido, deve ser executado um procedimento específico para evitar fugas de gasóleo dos tubos de alta pressão.

(CONSULTE “COMPONENTES DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE ALTA PRESSÃO - PROCEDIMENTO DE APERTO”)

2.69.3 Sincronização do carreto da bomba de alta pressão

Coloque a bomba, com o veio na vertical, na ferramenta de serviço específica. Lave o cone e a rosca com desengordurante.

Marque, com um marcador, a sede da chaveta (1) para que fique visível depois do carreto ser colocado na bomba.

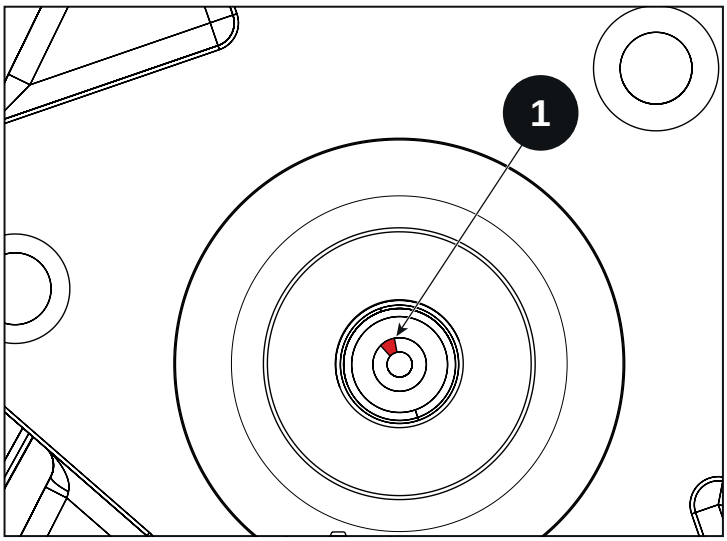


Fig. 2.256

Monte o carreto na bomba. Marque os dois dentes (2) imediatamente antes do eixo da chaveta.

Aperte a porca de fixação(3) a um pré-binário máximo de 10 N·m. Aperte novamente a porca, a um binário de 86,3 N·m.

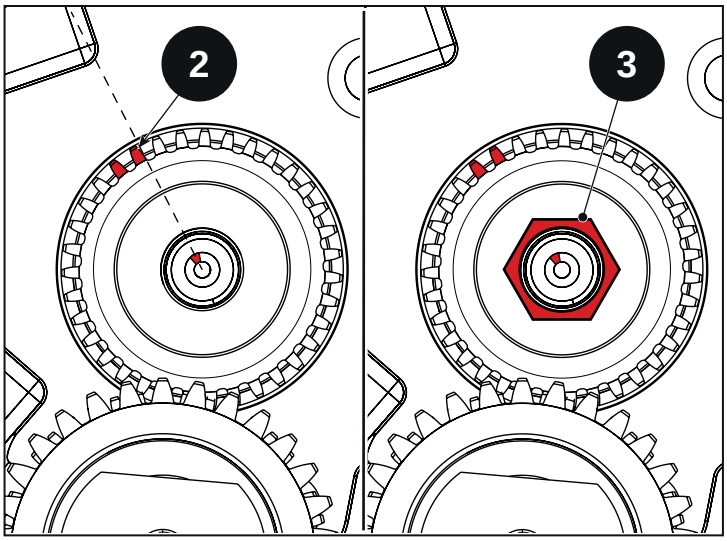


Fig. 2.257

Coloque o primeiro cilindro no Ponto Morto Superior, prestando atenção para que o eixo entre os dois dentes marcados anteriormente fique na vertical (4).

Fixe a bomba ao motor e monte os restantes componentes.

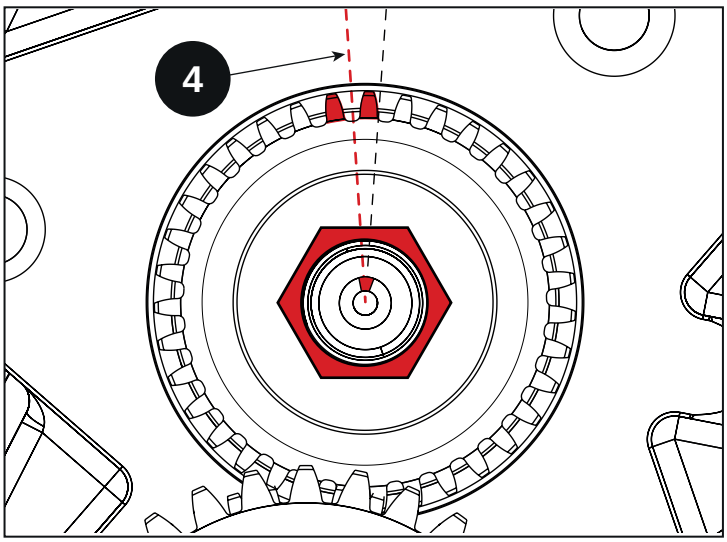


Fig. 2.258

2.70 Injetores

2.70.1 Remoção

Aviso

Sempre que os injetores forem removidos, devem ser ordenados e numerados. Quando forem reinstalados, devem ser mantidos na sua posição original, porque cada injetor possui um código IMA próprio.

- Afrouxe o parafuso de fixação do injetor e remova o terminal.
- Afrouxe e remova o tubo do rail para o injetor.

A - parafusos e terminais de fixação do injetor
B - braçadeira de fixação dos resíduos de gasóleo do injetor
C - porca de fixação do tubo do injetor(do rail para o injetor)

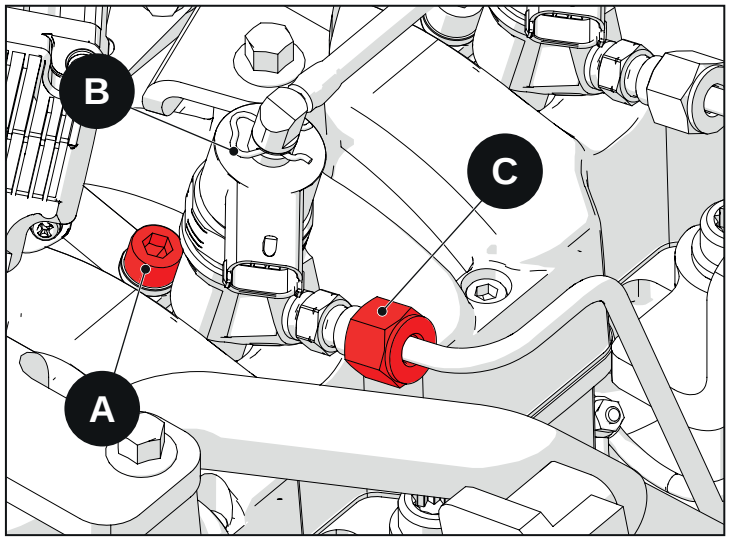


Fig. 2.259

Aviso

Quando afrouxar o tubo de injeção no injetor, bloqueie a união no injetor com uma chave de 13 mm.

- Pressione a lingueta para remover os resíduos de gasóleo do injetor
- Remova o injetor.

B - braçadeira de fixação dos resíduos de gasóleo do injetor
E - porca de fixação do tubo do injetor(do rail para o injetor)

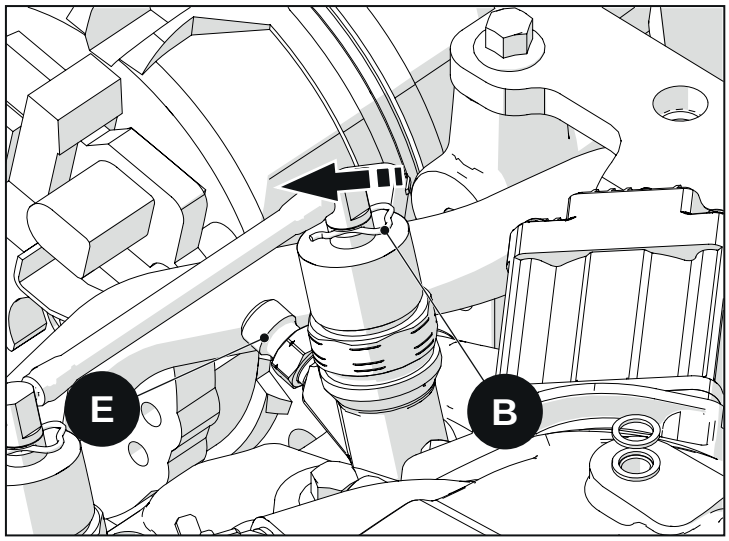


Fig. 2.260

Aviso

O código IMA nos motores R750EURO 5/6 é composto por 7 algarismos

D - código IMA

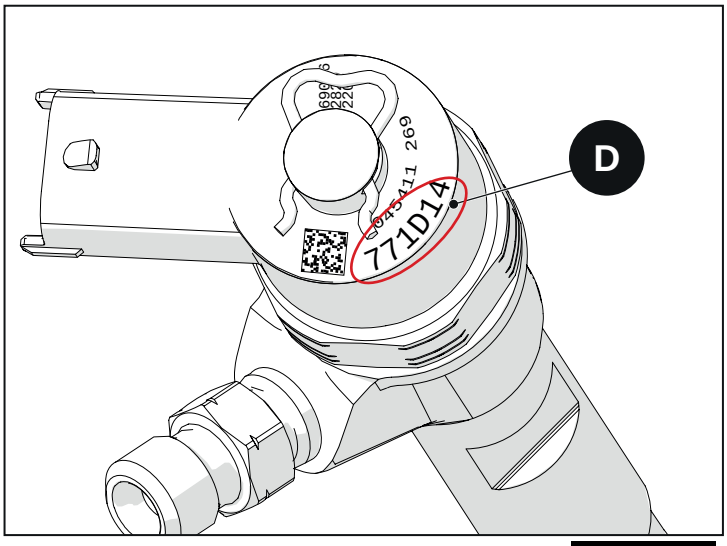


Fig. 2.261

2.70.2 Instalação

- Verifique se a sede do injetor na cabeça está limpa.
- Instale um novo O-ring na estria do injetor e lubrifique-o com massa lubrificante Molykote P 1500, como mostrado na figura.
- Verifique se o calço sob o injetor está posicionado corretamente.
- Instale o injetor na cabeça.
- Instale o terminal e o parafuso com a respetiva anilha esférica, que deve ser instalada como mostrado na figura

A - terminal do injetor
B - calço do injetor
C - parafuso com anilha esférica
E - O-ring do injetor com massa lubrificante Molikote P 1500
F - sede do injetor
G - código IMA

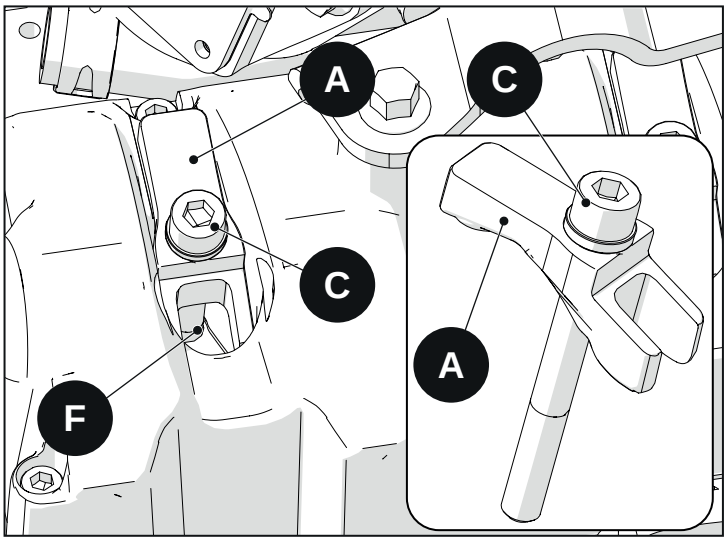


Fig. 2.262

- Enrosque manualmente o parafuso de fixação do injetor e aperte-o.
  - **parafuso de fixação do injetor: 21 - 25 N·m**

Aviso

Quando o injetor for removido, deve ser respeitado um procedimento específico para instalar corretamente os tubos de combustível de alta pressão.

Antes de instalar os tubo de alta pressão do rail para os injetores, deve ser executado um procedimento específico. (Consulte “Componentes do sistema de injeção de alta pressão - Procedimento de aperto”)

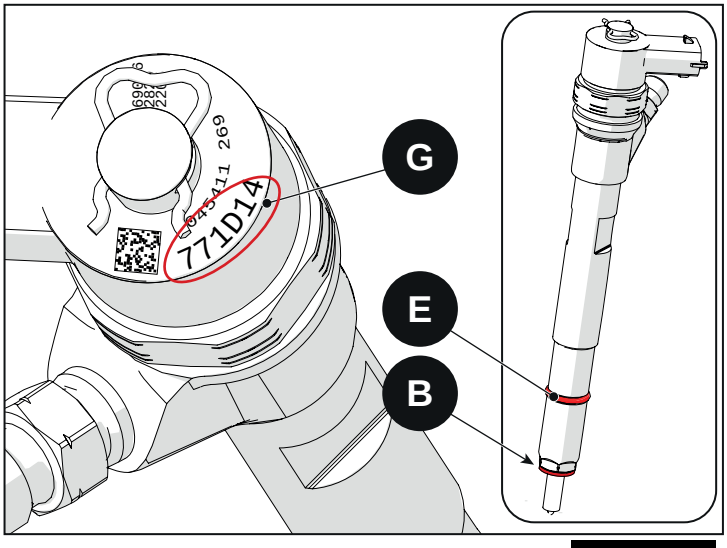


Fig. 2.263

Nota

Sempre que qualquer um destes componentes, como a bomba de injeção de alta pressão, injetores elétricos, rail e qualquer tubo de alta pressão (tubo da bomba para o rail e tubos do rail para os injetores) for removido, deve ser executado um procedimento específico para evitar fugas de gasóleo dos tubos de alta pressão.

(CONSULTE “COMPONENTES DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE ALTA PRESSÃO - PROCEDIMENTO DE APERTO”)

Aviso

Sempre que um ou todos os injetores forem substituídos, o novo código IMA deve ser reprogramado na unidade de controlo com a ferramenta de diagnóstico.

2.71 Rail

2.71.1 Remoção

- Remova todos os componentes que impeçam a remoção do rail.
- Remova os tubos de injeção de alta pressão do rail: do rail para os injetores e da bomba para o rail.
- Remova os parafusos de fixação do rail ao suporte do rail.
- Remova o rail.

A - tubos de injeção de alta pressão (do rail para os injetores)
B - tubos de injeção de alta pressão (do rail para a bomba de injeção)
C - parafusos de fixação do rail ao suporte

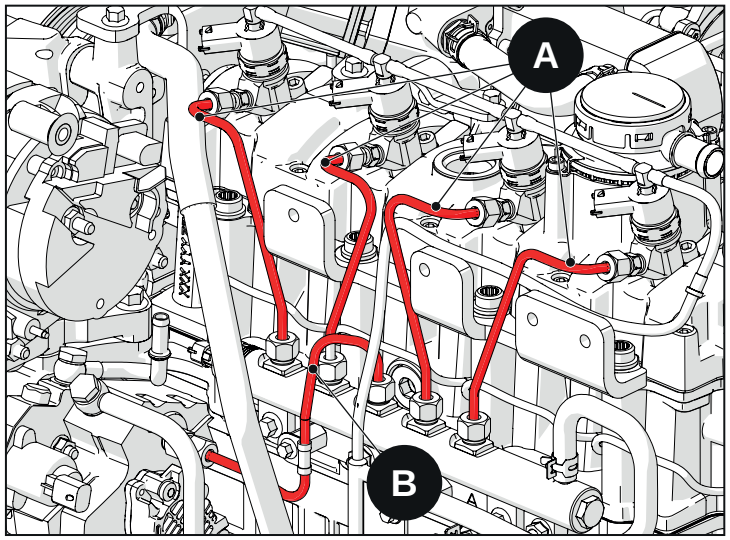


Fig. 2.264

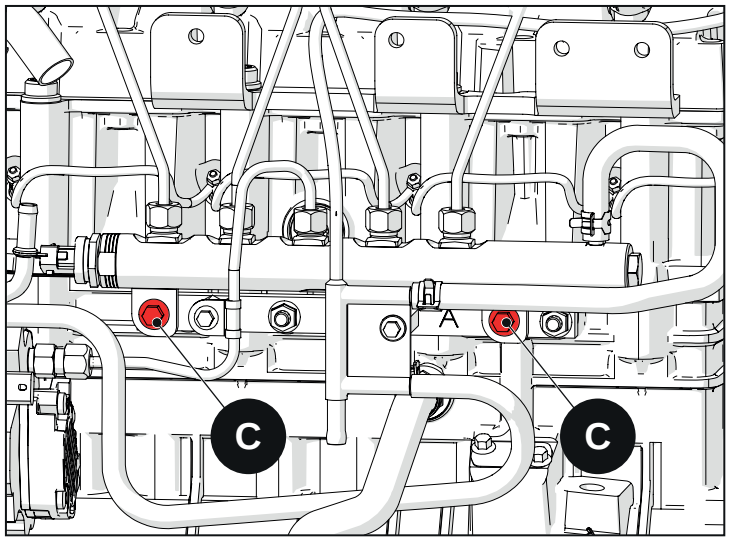


Fig. 2.265

2.71.2 Instalação

Aviso

Quando o rail for removido, deve ser respeitado um procedimento específico para instalar corretamente os tubos de combustível de alta pressão.

Antes de instalar o tubo de alta pressão da bomba para o rail e do rail para os injetores, deve ser executado um procedimento específico. (Consulte “Componentes do sistema de injeção de alta pressão - Procedimento de aperto”)

Nota

Sempre que qualquer um destes componentes, como a bomba de injeção de alta pressão, injetores elétricos, rail e qualquer tubo de alta pressão (tubo da bomba para o rail e tubos do rail para os injetores) for removido, deve ser executado um procedimento específico para evitar fugas de gasóleo dos tubos de alta pressão.

(CONSULTE “COMPONENTES DO SISTEMA DE INJEÇÃO DE ALTA PRESSÃO - PROCEDIMENTO DE APERTO”)

2.72 Componentes do sistema de injeção de alta pressão - Procedimento de aperto

Nota

Sempre que qualquer um destes componentes, como a bomba de injeção de alta pressão, injetores elétricos, rail e qualquer tubo de alta pressão (tubo da bomba para o rail e tubos do rail para os injetores) for removido, deve ser executado um procedimento específico para evitar fugas de gasóleo dos tubos de alta pressão. Se este procedimento for respeitado, é efetuado um alinhamento correto dos tubos de injeção de alta pressão para evitar fugas de combustível.

Aviso

Sempre que qualquer tubo de injeção de alta pressão (tubo da bomba de alta pressão para o rail e tubos do rail para os injetores) for desmontado ou removido, deve ser substituído para evitar fugas de combustível no sistema de injeção de alta pressão.

- Verifique se os injetores estão apertados corretamente. (Consulte a secção “Injetores”).
- Verifique se a bomba de alta pressão está corretamente apertada. (Consulte a secção “Bomba de alta pressão”).
- Mesmo que os seguintes parafusos estejam apertados, também devem ser afrouxados:
    - parafusos de fixação do rail ao respetivo suporte
    - parafusos de fixação do suporte do rail ao bloco do motor.
- Aperte manualmente, totalmente e em simultâneo, cada porca dos tubos de injeção de alta pressão.
- Instale a braçadeira no tubo do rail para a bomba de alta pressão e aperte manualmente o parafuso.
- Aperte a porca do tubo n.º 3 (nos motores de 4 cilindros) ou a 4 (nos motores de 6 cilindros) **LADO DO RAIL 19 ± 2 N·m**
- Aperte as restantes porcas dos tubos do **LADO DO RAIL** (n.º 1, 2, 4, 5 nos motores de 4 cilindros e 1, 2, 3, 5, 6, 7 nos motores de 6 cilindros) **19 ± 2 N·m**
- Aperte as porcas dos tubos do **LADO DOS INJETORES** (n.º 1, 2, 3, 4 nos motores de 4 cilindros e n.º 1, 2, 3, 4, 5, 6 nos motores de 6 cilindros) **27 ± 2 N·m**
- Aperte a porca do tubo de alta pressão na **BOMBA DE ALTA PRESSÃO 20,5 ± 2,5 N·m**
- Aperte o parafuso da braçadeira de fixação do tubo do rail para a bomba de alta pressão **14,7 ± 2 N·m**
- Aperte os parafusos de fixação do rail ao suporte e os de fixação do suporte ao bloco do motor **33 ± 2 N·m**

A - porca do tubo n.º 3 (nos motores de 4 cilindros) ou n.º 4 (nos motores de 6 cilindros) do LADO DO RAIL
B - porcas dos tubos do LADO DOS INJETORES
C - porca do tubo de alta pressão na BOMBA DE ALTA PRESSÃO
D - parafusos da braçadeira de fixação do tubo do rail para a bomba de alta pressão
E - parafusos de fixação do rail ao suporte e os de fixação do suporte ao bloco do motor

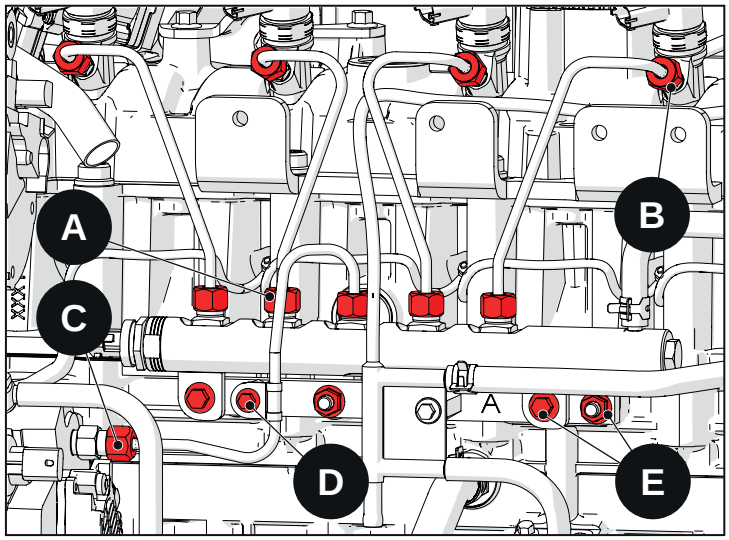


Fig. 2.266

2.73 Corpo do filtro de óleo

2.73.1 Remoção

- Para remover o cartucho do filtro de óleo, consulte a secção “Manutenção”.
- Afrouxe o perno de fixação do conjunto do filtro de óleo (cartucho do óleo e corpo do filtro de óleo) ao permutador de calor.
- Remova o conjunto do filtro de óleo.
- Afrouxe o perno especial de fixação do permutador de calor ao bloco do motor. Afrouxe a braçadeira de fixação da manga de borracha ao permutador.

A - perno de fixação do conjunto do filtro de óleo ao permutador de calor.
B - perno especial de fixação do permutador de calor ao bloco do motor.

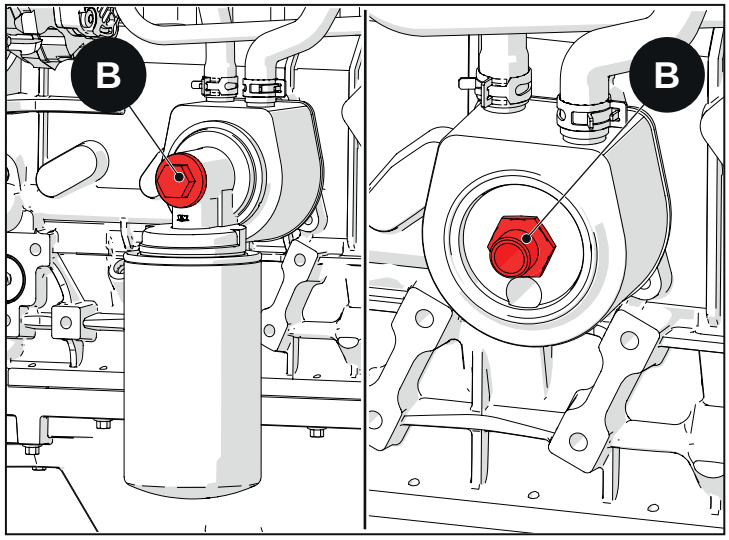


Fig. 2.267

2.73.2 Instalação

- substitua o O-ring antigo localizado na estria do permutador de calor e instale um novo. Lubrifique o O-ring com massa lubrificante Molykote 111.
- Instale o permutador e aperte o perno especial de fixação do permutador ao bloco do motor
  - "B" perno especial de fixação do permutador ao bloco do motor: 60 N·m
- substitua o O-ring antigo localizado na estria do conjunto do filtro de óleo e instale um novo. Lubrifique o O-ring com massa lubrificante Molykote 111.
- substitua o O-ring na estria do perno de fixação do conjunto do filtro de óleo e lubrifique o O-ring com massa lubrificante Molykote 111.
- Aperte manualmente e, em seguida, com uma chave dinamométrica.
  - "A" perno de fixação do conjunto do filtro de óleo 39,2 N·m

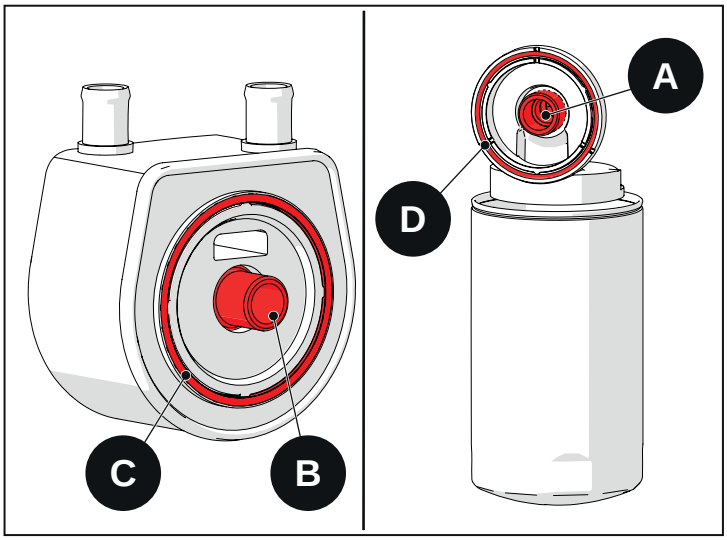


Fig. 2.268

C - O-ring na estria do permutador de calor
D - O-ring na estria do conjunto do filtro de óleo
E - O-ring na estria do perno de fixação do conjunto do filtro de óleo ao permutador de calor.

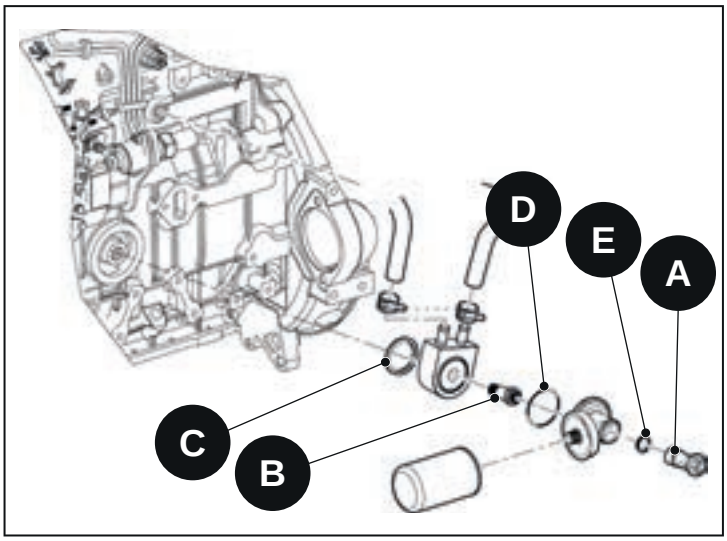


Fig. 2.269

2.74 Tampa dos balanceiros

2.74.1 Remoção

- Remova todos os componentes que impeçam a remoção da tampa.
- Afrouxe e retire os parafusos de fixação da tampa
- Remova a junta

A - parafusos de fixação da tampa

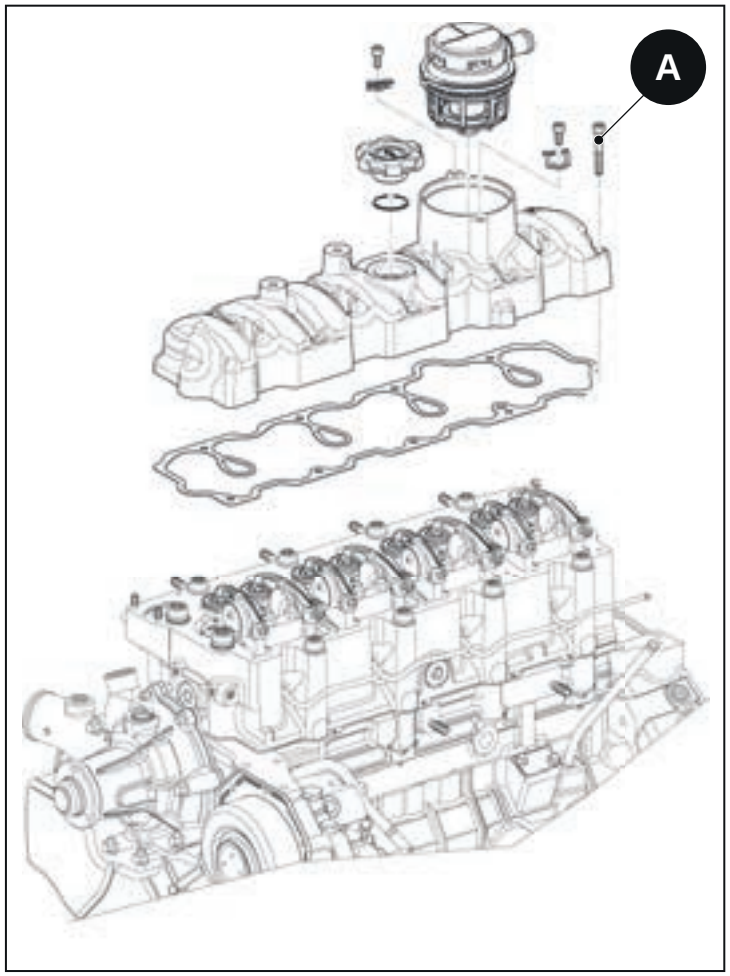


Fig. 2.270

2.74.2 Instalação

- Instale uma nova junta, se necessário.
- Coloque a tampa e aperte os parafusos em cruz
  - **parafusos de fixação da tampa: 11,8 N·m**

2.75 Válvula termostática

2.75.1 Remoção

- Remova os parafusos da tampa da válvula termostática.

X - parafusos da tampa da válvula termostática

Y - válvula termostática

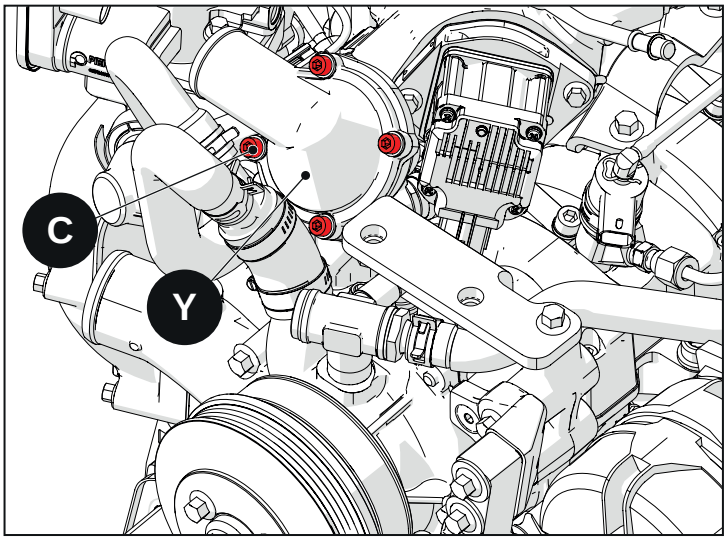


Fig. 2.271

2.75.2 Instalação

> **Aviso**
>
> A válvula termostática é fornecida como um conjunto.

- **parafuso (a): 11,8 N·m**
- **porca (b): 11,8 N·m**
- **parafuso (c): 13,7 N·m**

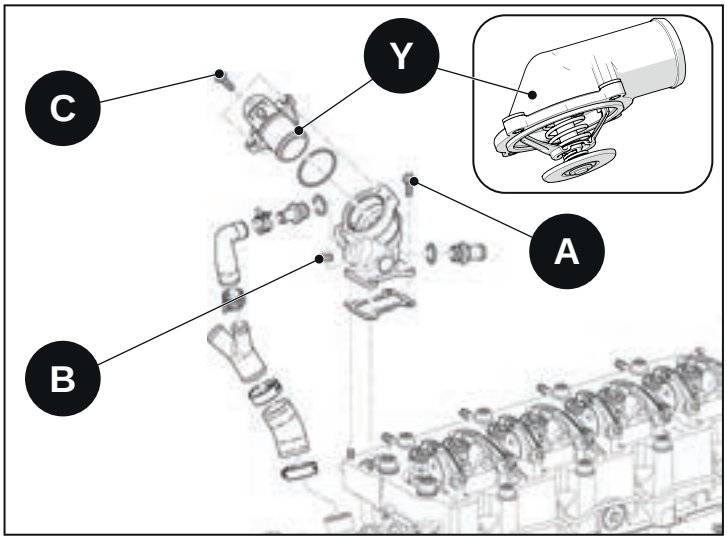


Fig. 2.272

2.76 Alternador

2.76.1 Remoção

- Remova a correia de comando do alternador.
- Desligue as ligações elétricas do alternador.
- Desligue todos os tubos da bomba de vácuo
- Afrouxe e remova os parafusos de fixação do alternador.

A - Alternador
C - parafusos de fixação do alternador

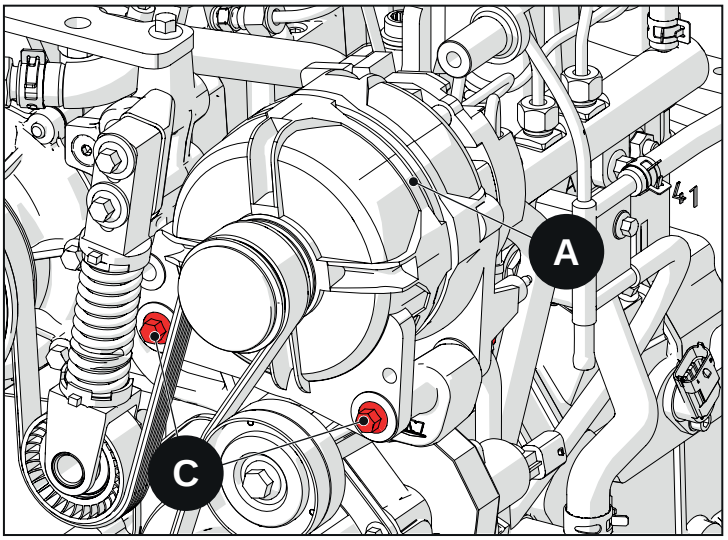


Fig. 2.273

2.76.2 Instalação

- Coloque o alternador no suporte do alternador.
- Insira os pernos no alternador e aperte as porcas de fixação do alternador.
  - **Porcas de fixação do alternador: 45,1 N·m**

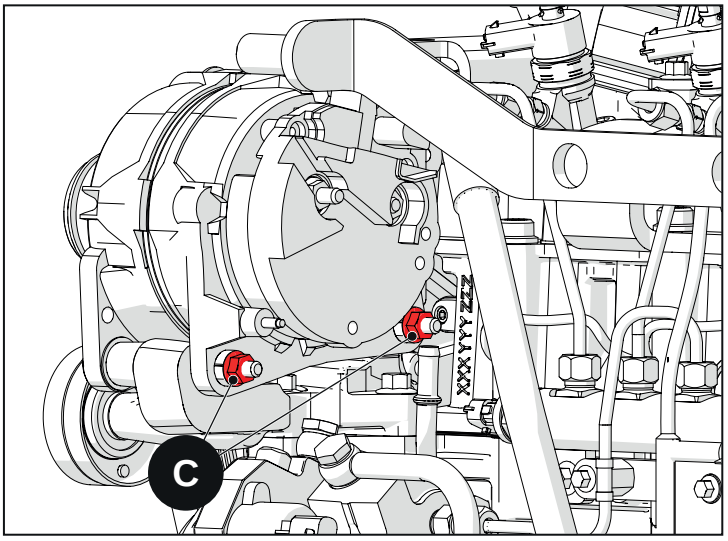


Fig. 2.274

2.77 Polia do alternador

2.77.1 Remoção

- A polia do alternador pode ser do tipo livre, se a tampa de proteção estiver presente e se a ferramenta especial 68420022F for instalada.
- Retire a tampa, instale a ferramenta especial 68420022F e remova a polia.

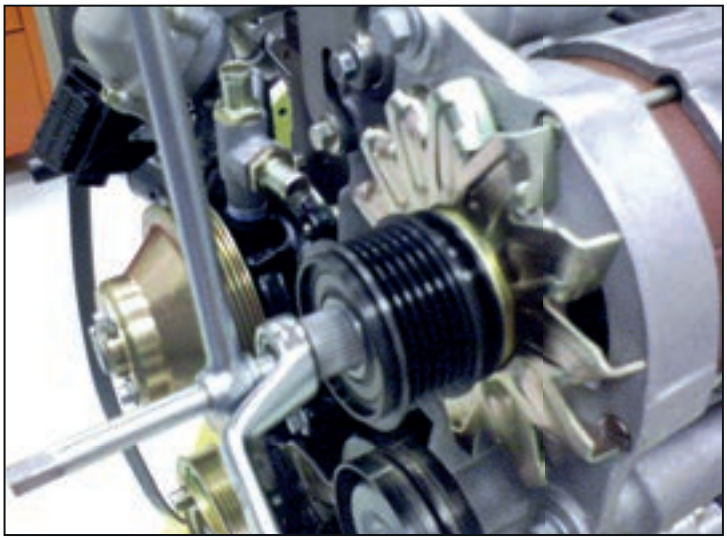


Fig. 2.275

2.77.2 Montagem

- Aperte a polia no veio do alternador.
- Aperte a polia.
  - **Polia do alternador: 80 ± 5 N·m**

Aviso
Instale a ventoinha do alternador com a seta gravada na ventoinha, como mostrado na figura

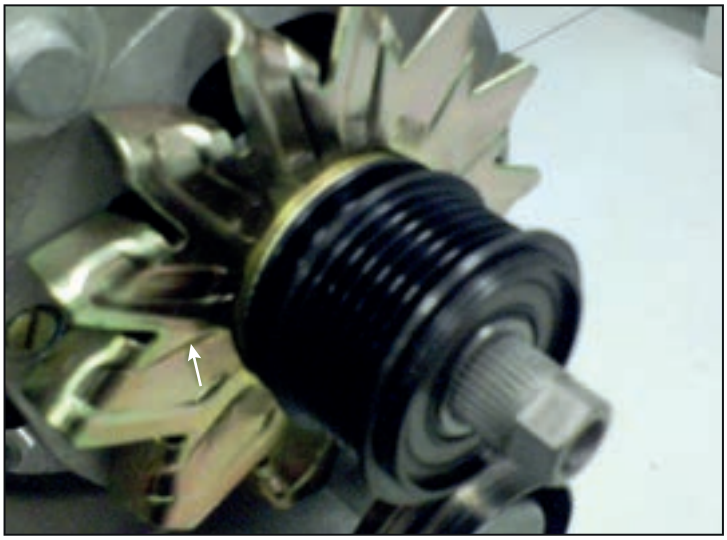


Fig. 2.276

2.77.3 Teste

W - corrente de saída
D+ - para carga/luz de carga da bateria

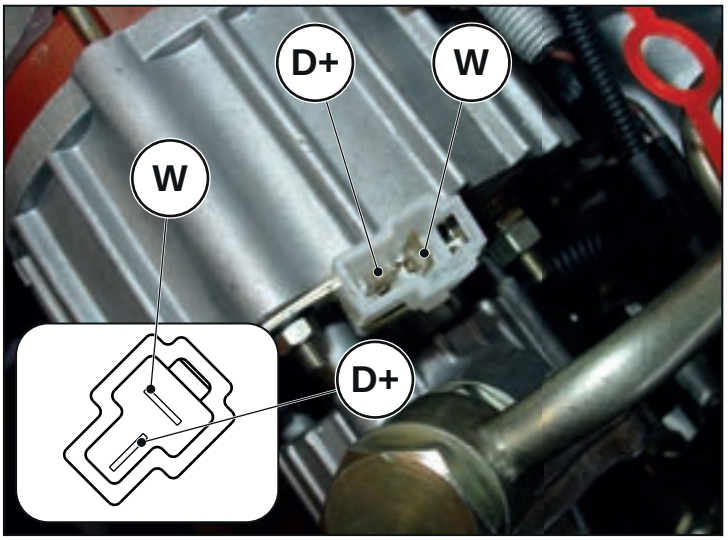


Fig. 2.277

Esquema de controlo do alternador

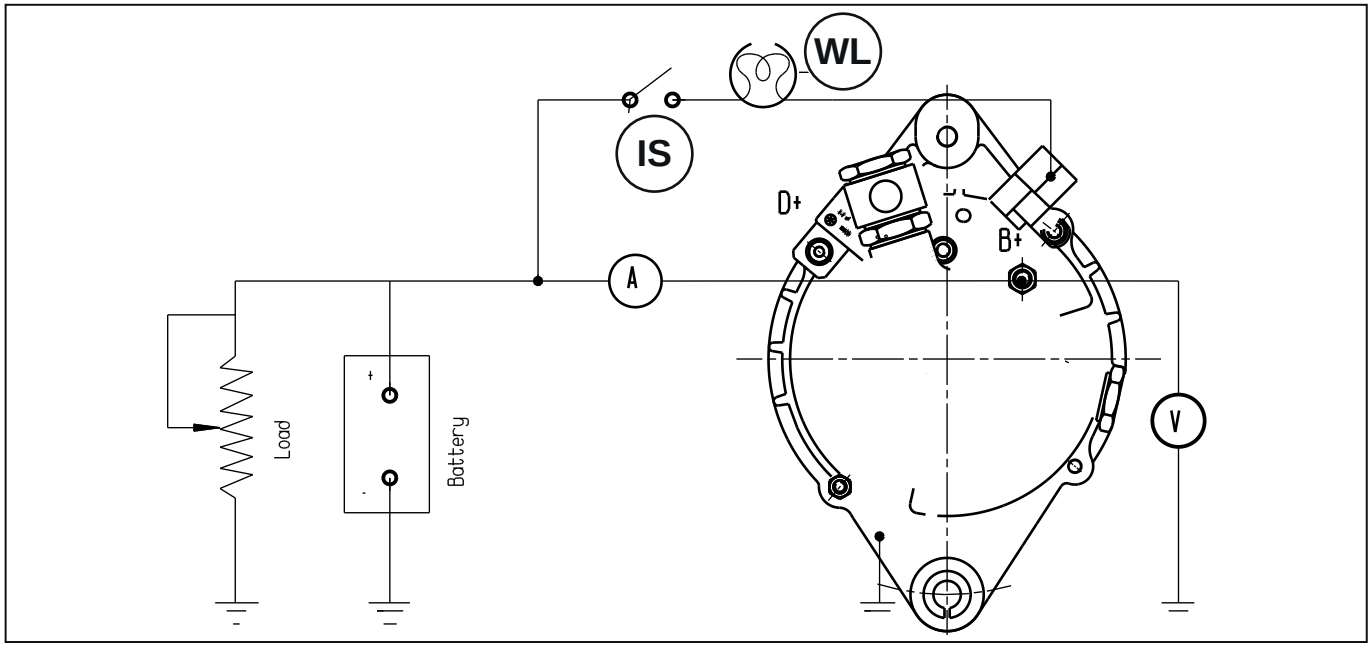


Fig. 2.278

WL - Luz de carga do alternador de 2 a 4 watts, 12 V
IS - Interruptor de ignição

Esquema elétrico

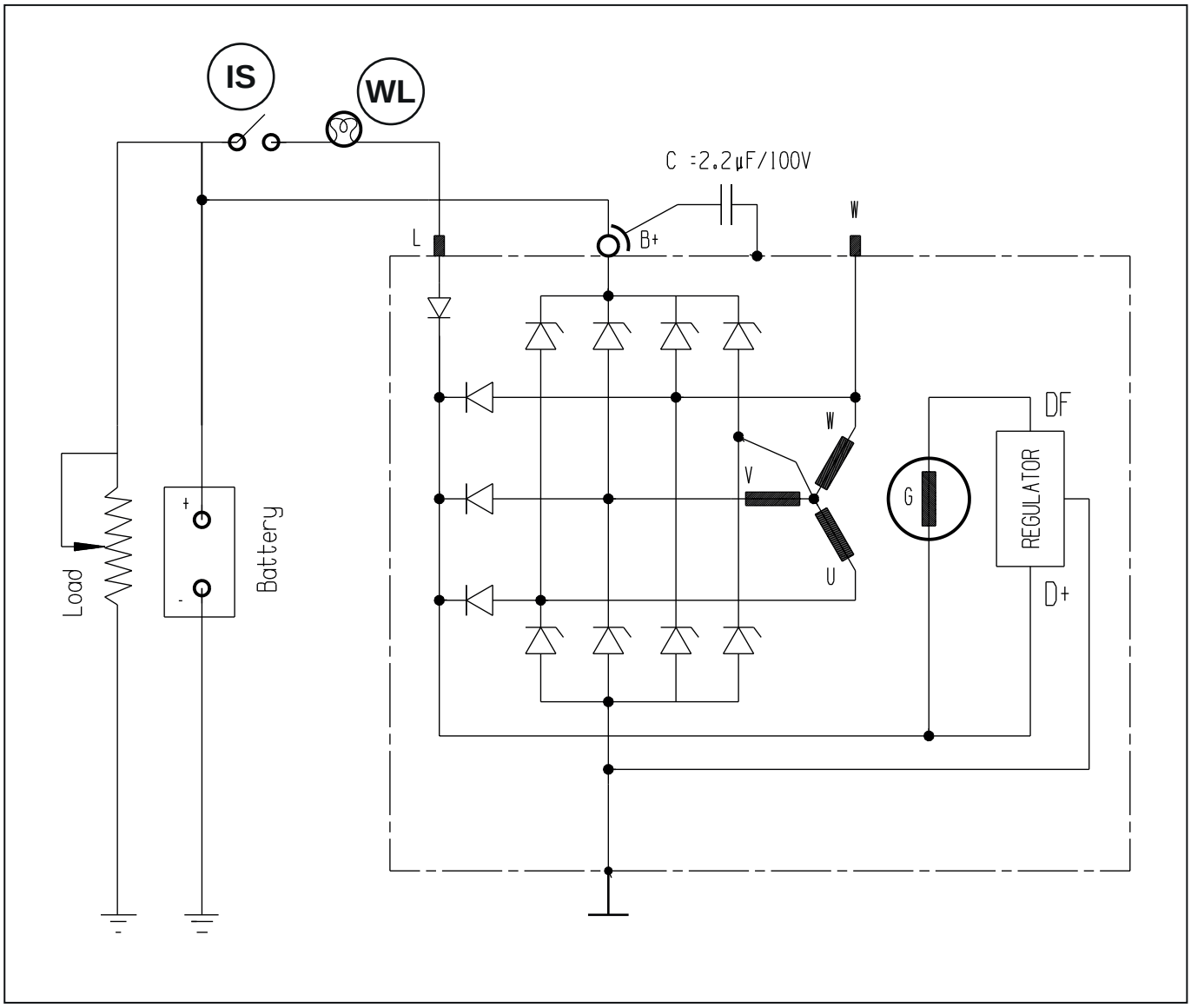


Fig. 2.279

WL - Luz de carga do alternador de 2 a 4 watts, 12 V
IS - Interruptor de ignição

A - Velocidade do alternador (rpm)
B - Corrente de saída

Relação da polia cambota/polia alternador = 2,63

Volt Constantes	Ampere	rpm Alternador
13.5 V	0 amp	1000 rpm
	23 amp	1500 rpm
	105 amp	6000 rpm

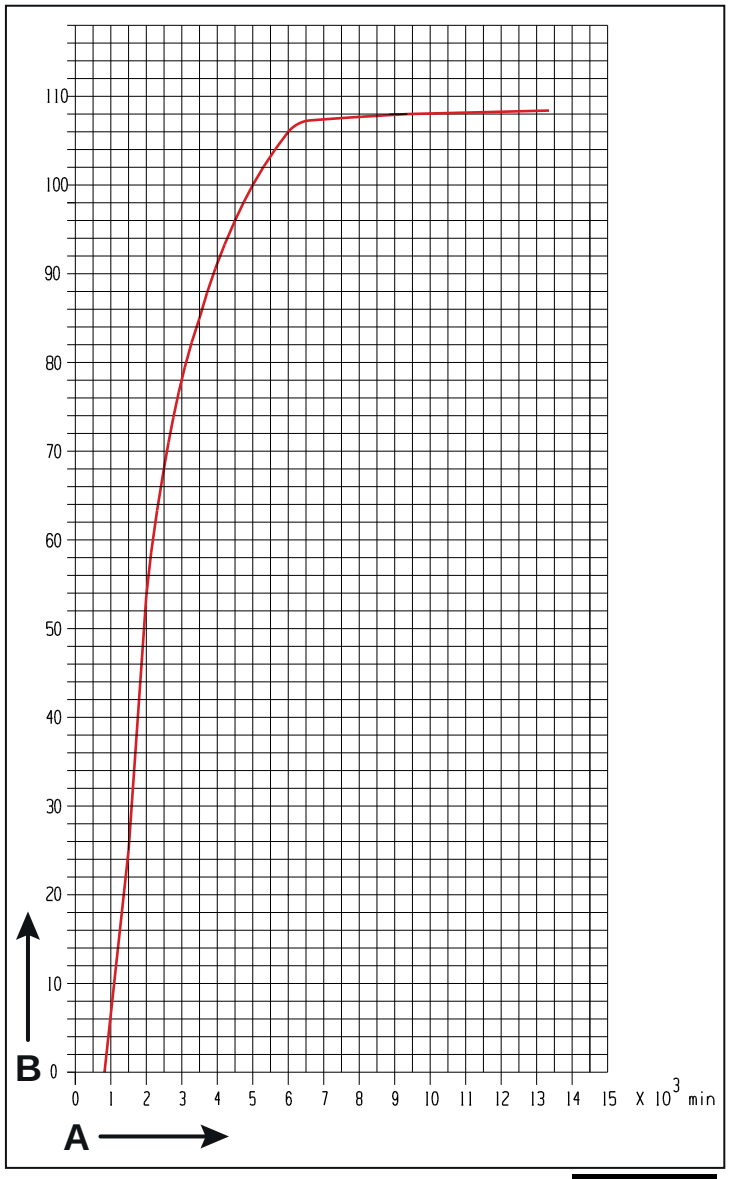


Fig. 2.280

2.78 Regulador do alternador

2.78.1 Remoção

- Remova o alternador do motor.
B - parafusos de fixação do regulador
C - regulador do alternador

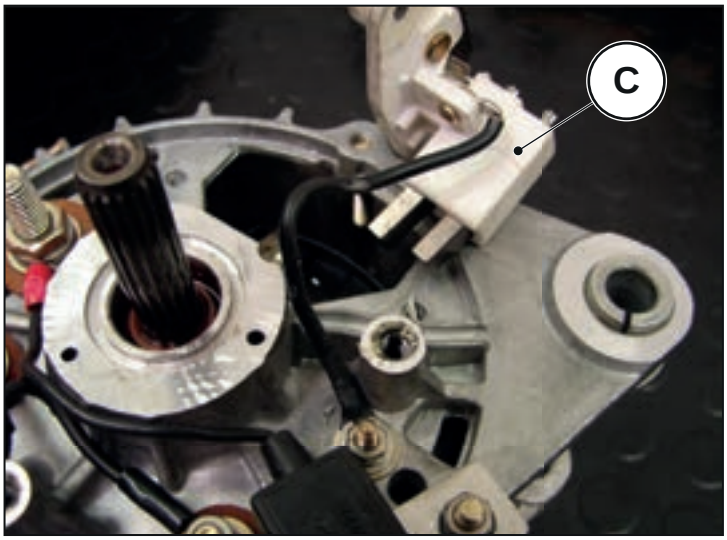


Fig. 2.281

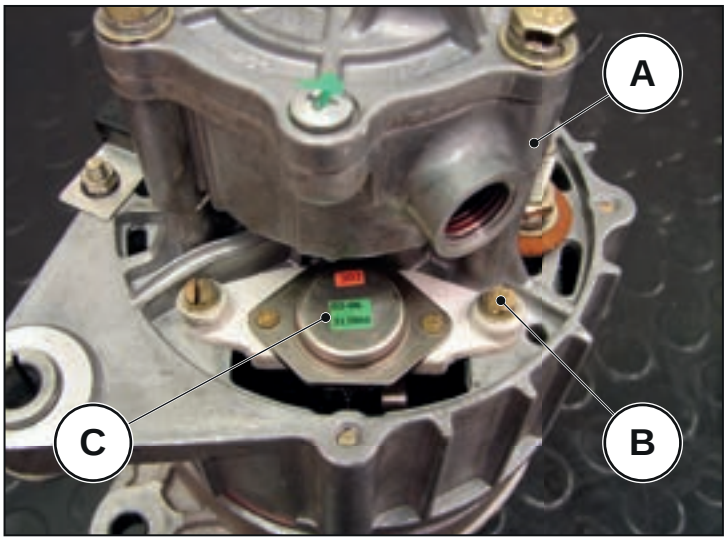


Fig. 2.282

2.79 Suporte do alternador

2.79.1 Remoção

- Desaperte os pernos do suporte do alternador.
- Remova o suporte

A - pernos de fixação do suporte do alternador

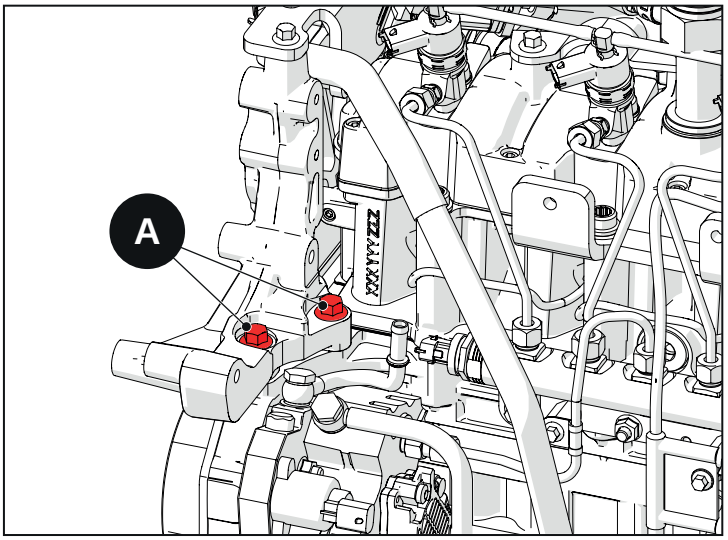


Fig. 2.283

2.79.2 Instalação

- Coloque o suporte no bloco do motor
- Enrosque os pernos e aperte-os.
  - **Pernos do suporte do alternador: 68,6 N·m**

2.80 Motor de arranque

2.80.1 Remoção

- Desaperte os pernos de fixação do motor.
- Remova o motor de arranque

A - pernos de fixação do motor de arranque

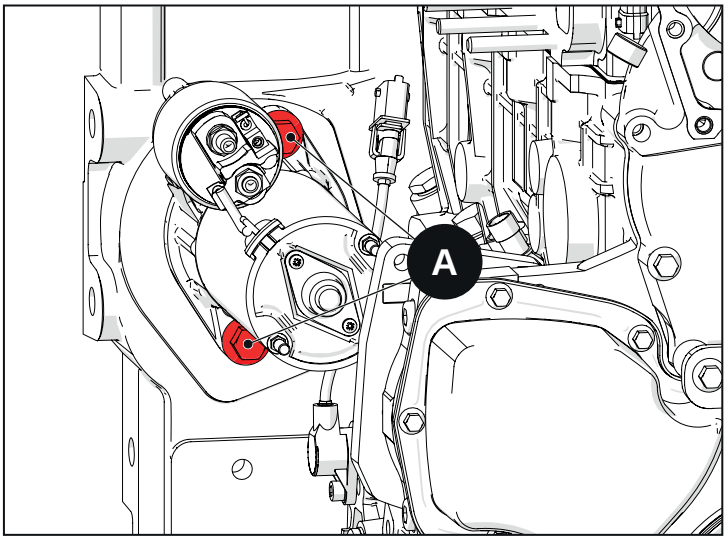


Fig. 2.284

2.80.2 Instalação

- Coloque o motor na campânula do volante
- Enrosque os pernos e aperte-os.
  - **pernos do motor de arranque: 83,4 N·m**

2.81 Sensores elétricos

2.81.1 Localização

1 - Válvula de regulação da pressão de combustível
2 - Sensor da árvore de cames / fase

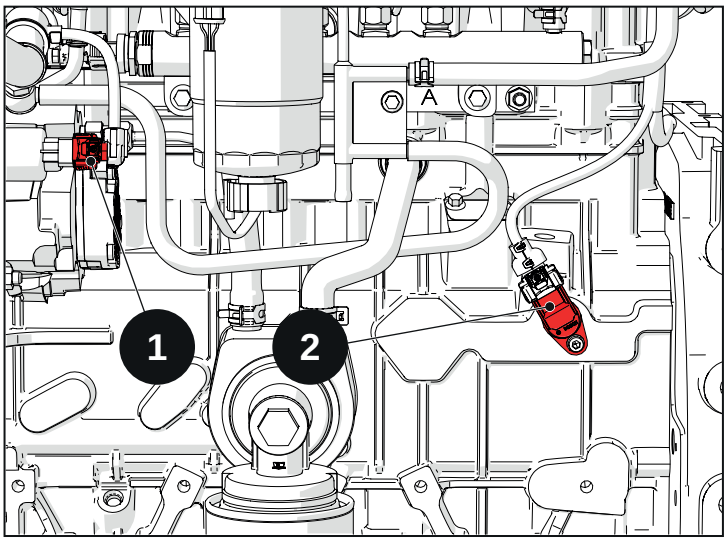


Fig. 2.285

3 - Sensor de posição motor / rotações do motor
4 - Sensor de pressão do óleo do motor (34,3 N·m)
5 - Sensor de pressão / temperatura do ar de admissão

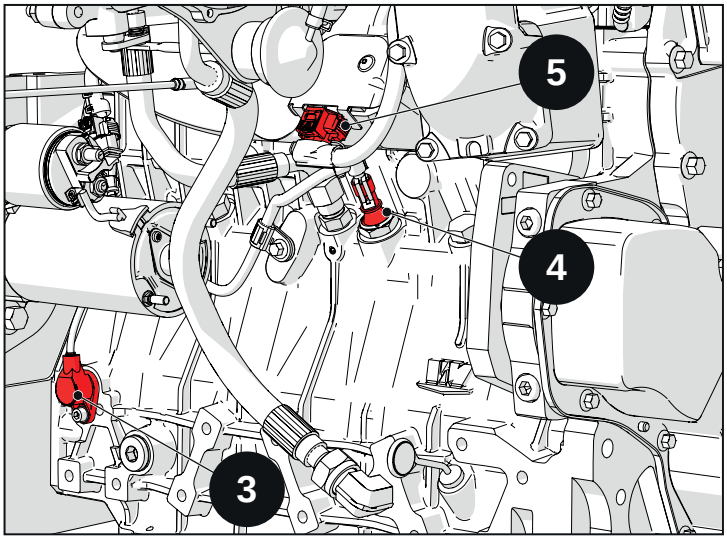


Fig. 2.286

6 - Sensor de temperatura do líquido de refrigeração do motor

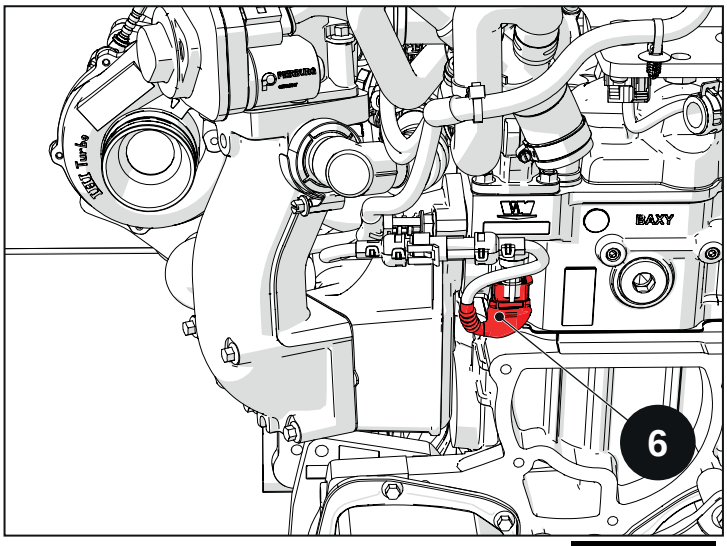


Fig. 2.287

7 - Sensor de pressão dos gases de escape P3 Coletor de escape

A- 27,5 N·m

B- 14 N·m

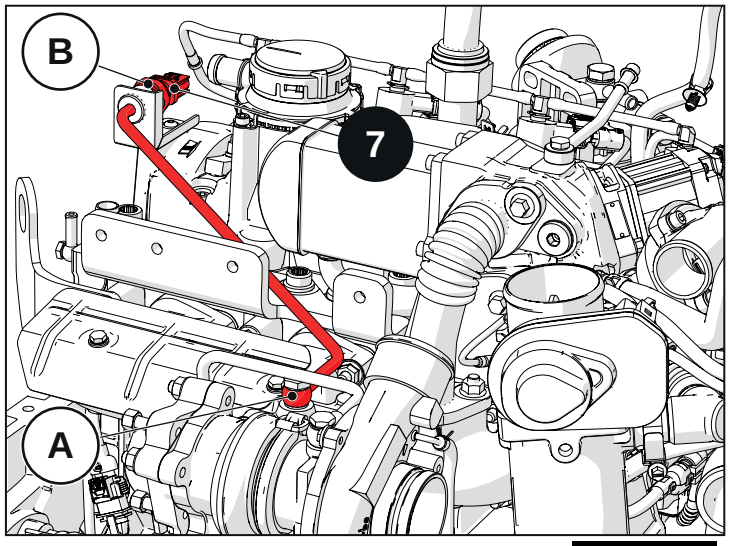


Fig. 2.288

8 - Sensor de temperatura dos gases de escape da válvula EGR (24,5 N·m)

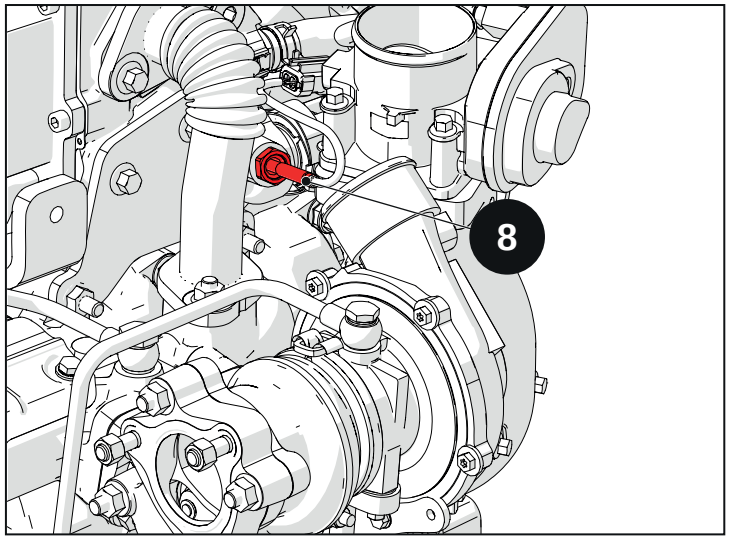


Fig. 2.289

9 - Sensor de temperatura dos gases de escape T3 - Coletor de escape (45,1 N·m)

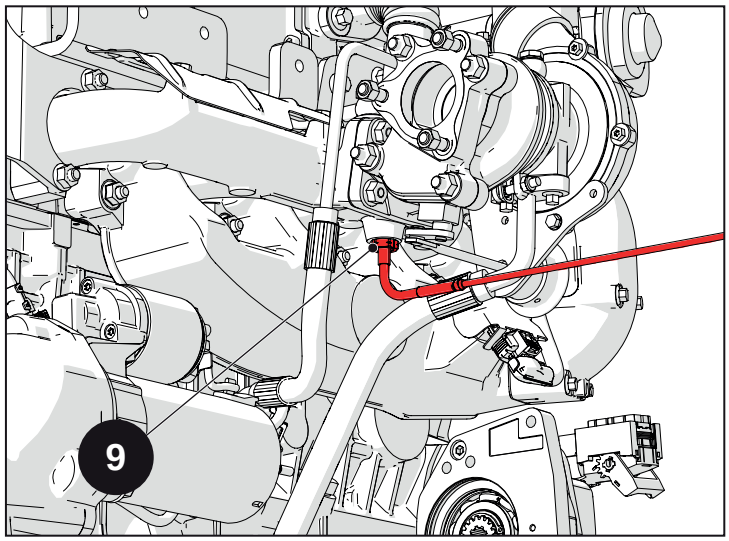


Fig. 2.290

2.81.2 Sensor de rotações e posição da cambota

Este tipo de sensor é utilizado para medir as rotações do motor e para determinar a posição da cambota ou a posição dos pistões, consulte a figura “Secção do sensor de rotações do motor”.

O sensor (separado da roda fónica por um entreferro) é montado diretamente na roda fónica, consulte a figura “sensor de rotações do tipo indutivo, fluxomagnético”. É composto por um núcleo de ferro fundido dúctil (pole pin) envolto por uma bobina. O polo está ligado com um íman permanente. O fluxo magnético passa através do polo e investe a roda fónica. O fluxo magnético que atravessa a bobina depende do facto de existir um intervalo/entreferro de ar ou um dente da roda fónica oposto ao sensor.

O campo magnético disperso pelo íman é combinado com um dente da roda fónica. O fluxo útil que atravessa a bobina aumenta, enquanto que ao atravessar o entreferro, diminui.

Secção do sensor de rotações do motor.

1 - Íman
2 - Corpo
3 - Bobina
4 - Íman permanente
5 - Cablagem
6 - Corpo do sensor
7 - Núcleo de ferro fundido dúctil

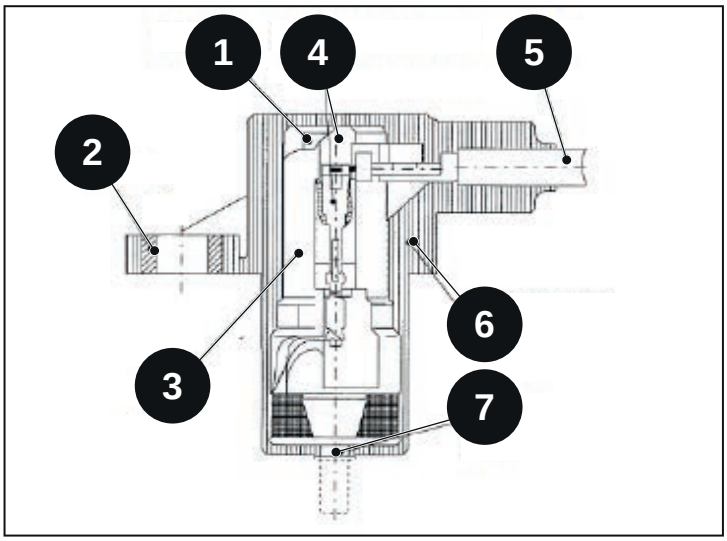


Fig. 2.291

Esta variação de fluxo magnético induz na bobina uma tensão sinusoidal que é proporcional à velocidade de variação e, consequentemente, às rotações do motor, consulte a figura “Aquisição do sinal do sensor de rotações do motor”.

A amplitude da tensão alternada aumenta à medida que aumentam as rotações do motor (poucos mV ... > 100 V).

Uma amplitude suficiente é atingida com uma rotação mínima do motor de 30 rpm.

Sensor de rotações do tipo indutivo, fluxomagnético

1 - Fluxo real
2 - Fluxo disperso
3 - Íman permanente
4 - parte de condução do fluxo
5 - bordo do polo
6 - bobina
7 - entreferro
8 - roda fónica

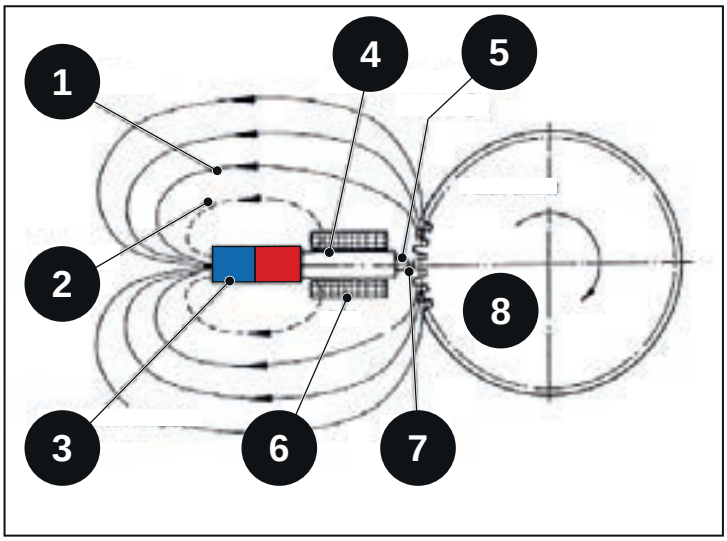


Fig. 2.292

O número de dentes da roda fónica depende da utilização dos motores. Nos motores com sistema de gestão do tipo “válvula solenoide”, é utilizada a roda fónica com divisões de 60 mn, em que foram removidos 2 dentes.

Assim, a roda fónica tem 60 - 2 = 58 dentes. O espaço em falta representa uma marca de referência e é atribuído a um determinada posição da cambota. O sensor é utilizado para sincronizar a unidade de controlo do motor.

Aquisição do sinal do sensor de rotações do motor

1 - Danos
2 - espaço entre os dentes
- roda com 60 – 2 dentes
- erro de amplitude devido a um dente danificado
- informação de distância do dano “dentes em falta”

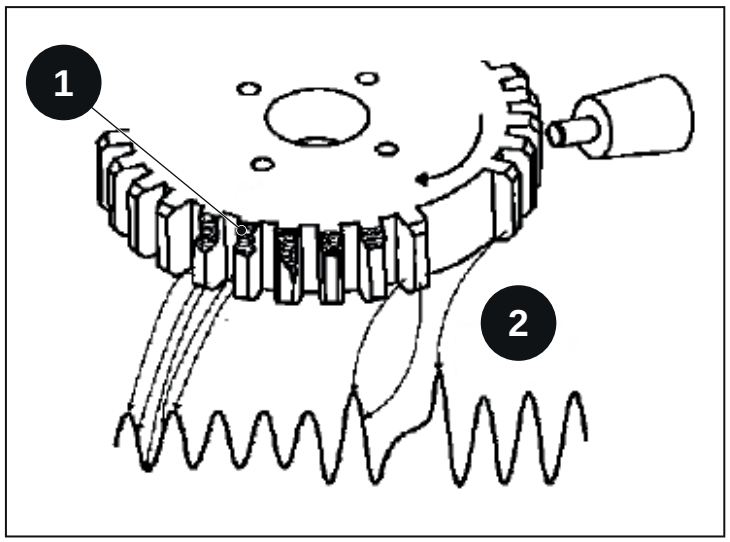


Fig. 2.293

Forma em onda típica do sinal do sensor de rotações do motor

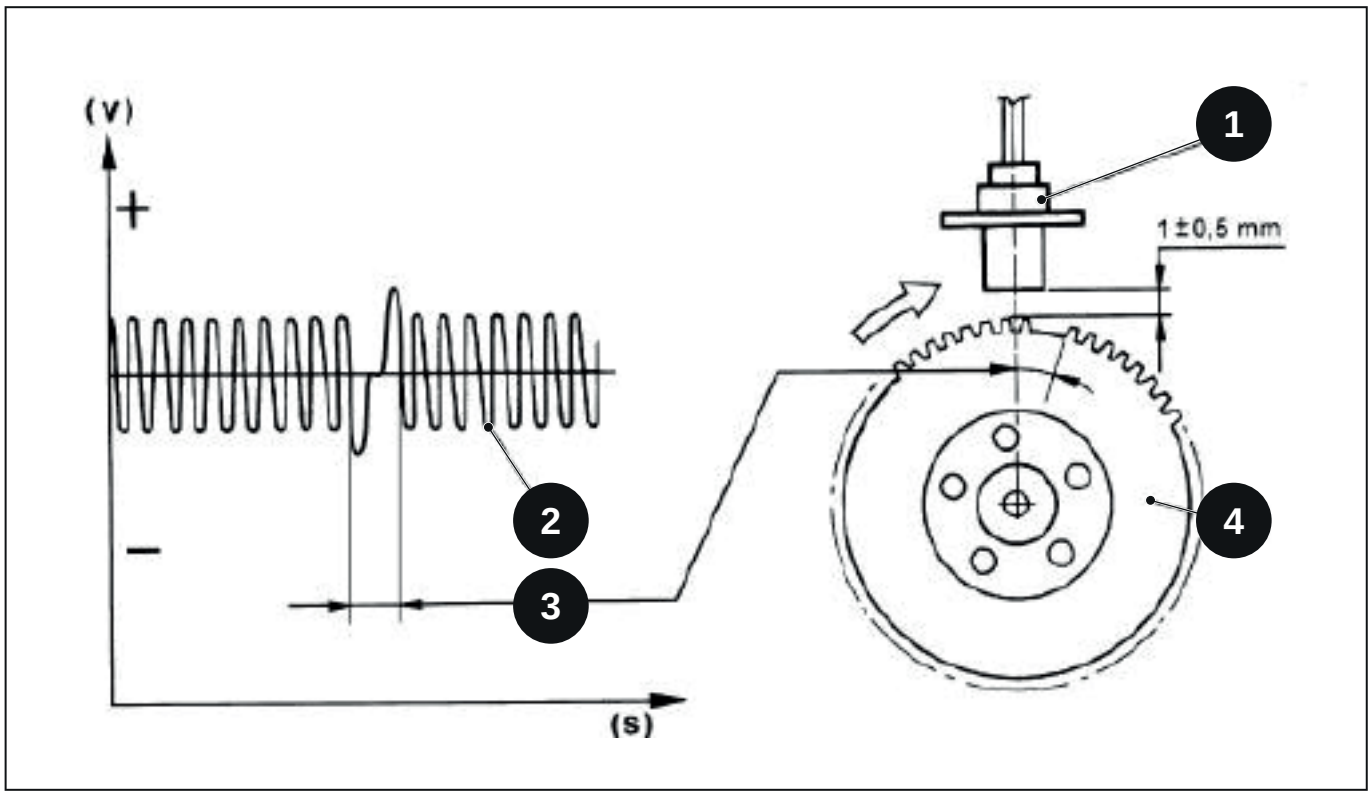


Fig. 2.294

1 - sensor de rotações
2 - forma em onda
3 - sinal correspondente aos dois dentes em falta
4 - roda fónica

Forma em onda errada do sensor de rotações

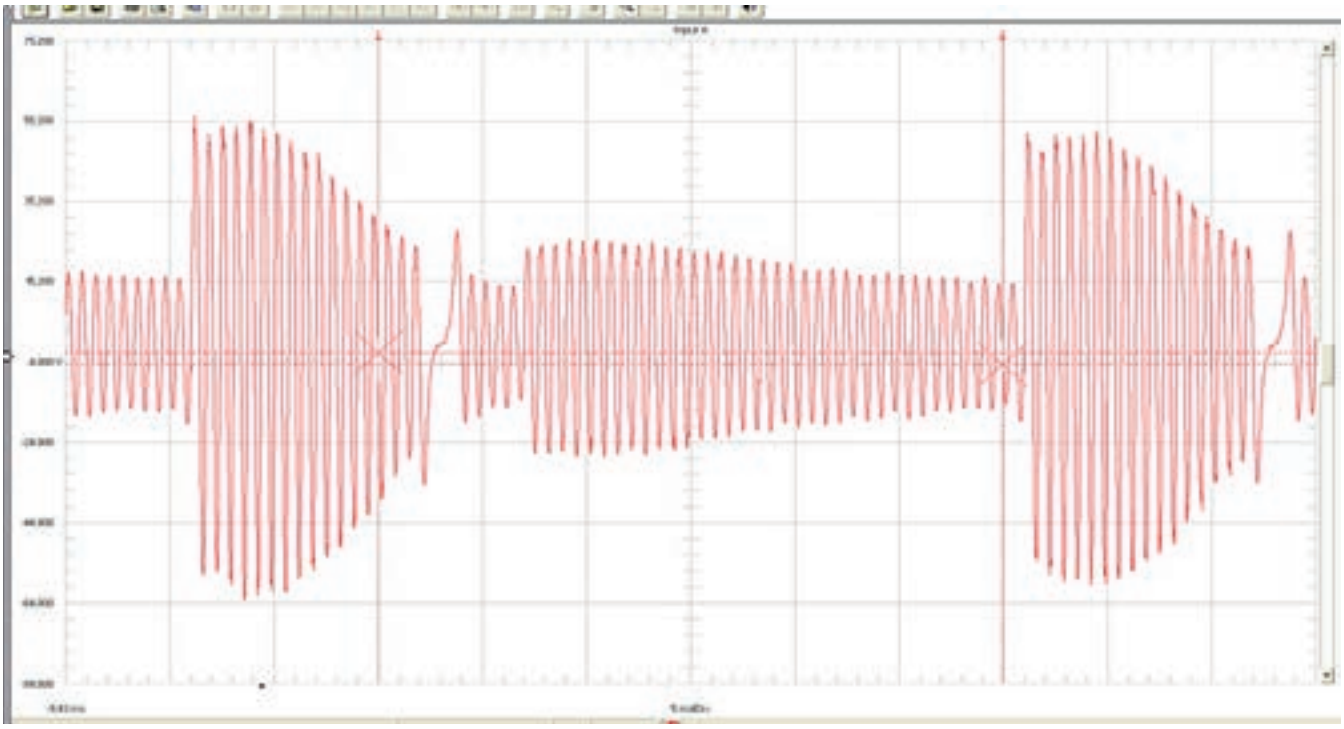


Fig. 2.295

2.81.3 Sensor de fase da árvore de cames

A relação entre a cambota e a árvore de cames é de 1:2. A sua função é indicar se um pistão, ao mover-se em direção ao PMS, está numa fase de compressão ou de escape. O sensor, graças à árvore de cames, fornece esta informação à unidade de controlo do motor ECU.

O sensor utilizado é do tipo efeito “Hall”, consulte a figura “Princípio Hall”.

Uma camada semicondutora atravessada por corrente, imersa num campo magnético normal (linhas de força perpendiculares ao sentido da corrente) gera uma diferença de potencial nas cabeças T, conhecida como tensão “Hall”.

Se a intensidade de corrente permanecer constante, a tensão gerada depende apenas da intensidade do campo magnético; portanto, basta que a intensidade do campo magnético varie periodicamente para obter um sinal elétrico modulado, cuja frequência é proporcional à velocidade com a qual o campo magnético muda.

Para obter esta mudança, a distância entre o sensor e o dente na árvore de cames é alterada. Durante a rotação do dente, a distância varia e é gerado um sinal de alta tensão na marca de referência.

Um dente criado na árvore de cames roda com a própria árvore de cames.

O sensor está localizado entre o dente da árvore de cames e um íman permanente, dentro do próprio sensor. O íman permanente fornece um campo magnético perpendicular ao elemento Hall.

Se o dente passar agora o elemento semicondutor do sensor (placa semicondutora), altera a resistência do campo magnético perpendicular ao elemento Hall. Desta forma, há um desvio maior, perpendicular ao sentido da corrente, dos eletrões guiados pela tensão longitudinal aplicada ao elemento.

Isto cria um sinal em Volt (tensão Hall) com uma magnitude igual a milivolts e, independente da respetiva velocidade, entre o sensor e o dente. A eletrónica de avaliação integrada no elemento Hall do sensor processa o sinal e fornece-o como um sinal em forma de quadrado.

Uh - tensão Hall
Is - corrente fornecida
B - campo magnético
t - espessura do elemento Hall
Rh - constante Hall

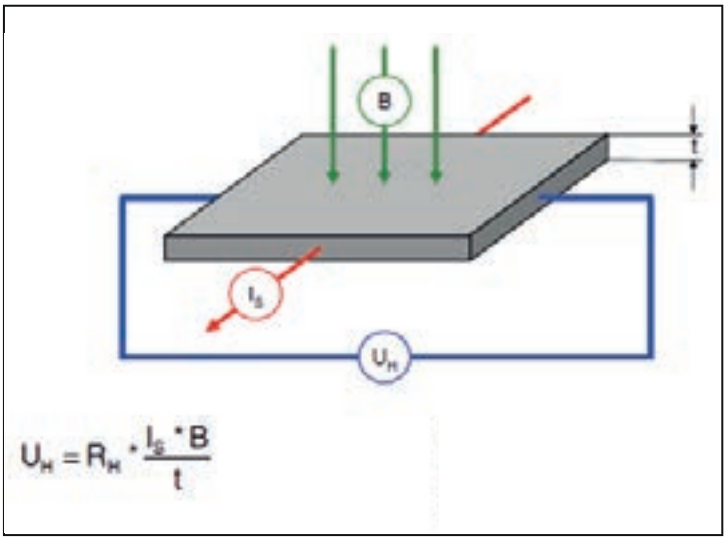


Fig. 2.296

Forma em onda típica do sinal do sensor de fase

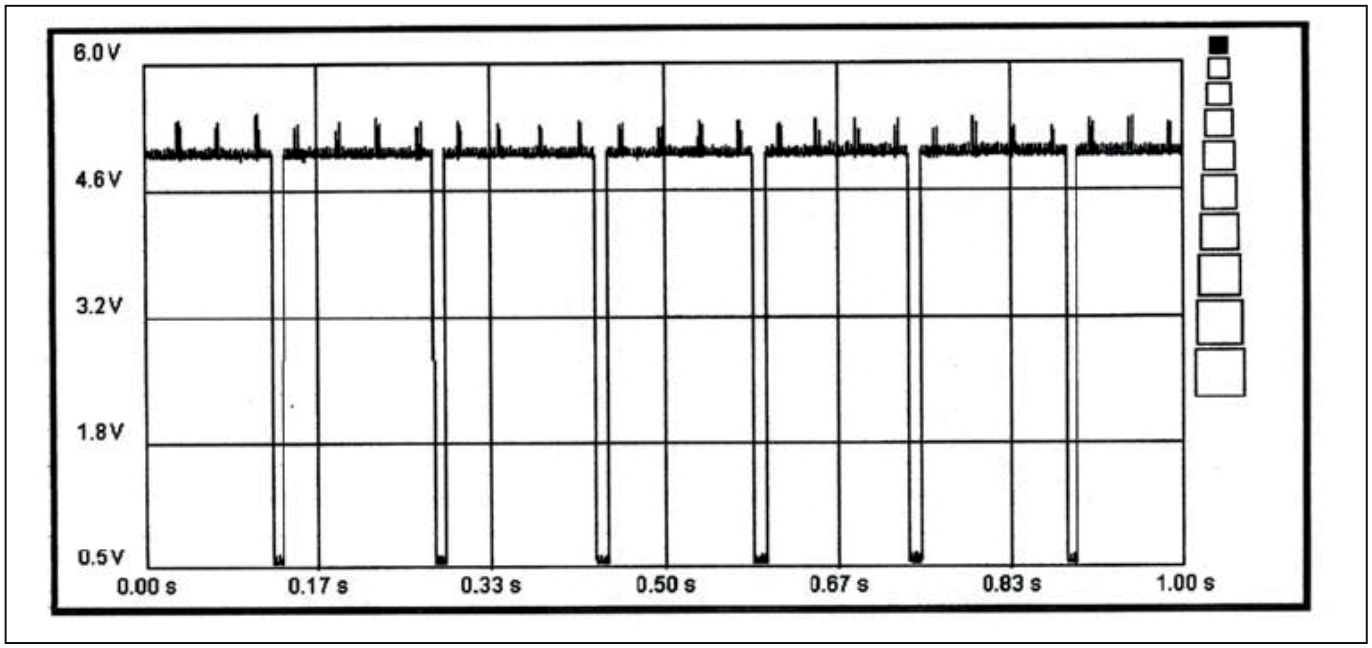


Fig. 2.297

Erro no sensor de rotações do motor, o motor não arranca

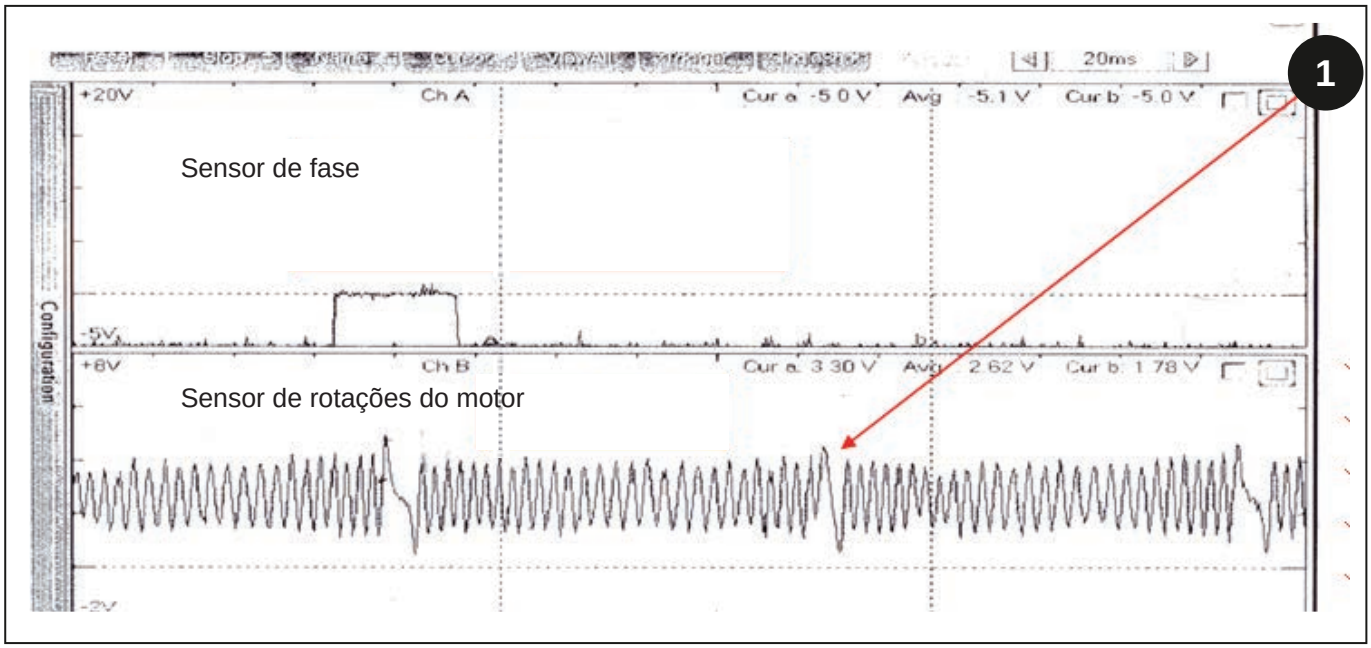


Fig. 2.298

1 - dente danificado

2.82 Ferramentas especiais

2.82.1 Ferramentas especiais

código	Característica	Quantidade
07008422	Extrator camisas	1
07008423	Ferramenta de montagem/remoção das chumaceiras da árvore de cames e cambota	1
07008424	Ferramenta de instalação da cambota	1
07008425	Ferramenta de remoção, instalação dos tuchos hidráulicos	1
07008426	XZN chave para parafusos de cabeça laterais (12 mm)	1
07008427	XZN chave para parafusos de cabeça centrais (14 mm)	
07008428	Ferramenta para chave angular	1
07008429	Pinos de centragem das cabeças	1
07008430	Ferramenta de bloqueio da rotação da cambota (a instalar no lugar do motor de arranque)	1
07008431	Ferramenta de medição da altura das camisas	1
07008432	Pinos de centragem do volante	1
07008433	Extrator do carreto da cambota (para cambotas com o veio dianteiro do tipo cónico)	1
07008434	Ferramenta de montagem da junta do óleo dianteira da cambota	1
07008435	Extrator do injetor (Completo)	1
07008436	Corpo	
07008437	Perno	
07008438	Forquilha R750 EURO 4 / IE3	
07008439	Forquilha R750 EURO 5	
07008440	Ferramenta de montagem da junta do óleo traseira da cambota	1
07008441	Ferramenta de sincronização das massas contrarrotativas (apenas nas versões de motor onde estejam instaladas)	1
07008442	Placa de teste de vedação hidráulica das cabeças	1
07008443	Placa de teste de vedação hidráulica das cabeças, incluindo O-rings	
07008444	Ferramenta de remoção da polia do alternador tipo ponto morto	1
07008445	**APENAS PARA MOTORES EURO 4**	1
	Forno de limpeza do filtro de partículas	
	3kW - 220V	
07008446	Cablagem de teste do motor R750EU4-EU5 / TE3 / IE3 / TE4/ ISE4/IE4	1
07008447		
07008448	(sem potenciómetro do acelerador e unidade de controlo do motor)	
07008449	(com potenciómetro do acelerador e sem unidade de controlo do motor)	
	(com potenciómetro do acelerador e com unidade de controlo do motor)	
	Cablagem de teste do motor R750EU6	
07008450	Adaptador de teste de compressão do motor	1

07008451 07008452	**Break out box** (sem comutadores) (com comutadores)	1
	Osciloscópio (tipo recomendado “PicoScope”) Ferramenta válida para exibir as formas de onda do sensor de fase e cambota	1
07008453	Ferramenta de montagem da correia (a aplicar na correia) (R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6) A: tensionamento da correia B: bloqueio da mola do tensor	1
07008454	Ferramenta de montagem da correia (a aplicar no tensor) (R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6)	1

3 : Campânula da embraiagem

Índice

3.1 Normas de segurança 3-2

3.2 Introdução geral 3-3

3.2.1 Desenho global 3-4

3.3 Características técnicas 3-5

3.3.1 Características técnicas 3-6

3.4 Desmontagem 3-7

3.4.1 Operações prévias 3-8

3.4.2 Desmontagem da embraiagem 3-10

3.5 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 3-13

3.5.1 Inspeção 3-14

3.5.2 Remontagem e regulação 3-16

3.6 Binários de aperto 3-23

3.6.1 Binários de aperto 3-24

3.7 Equipamentos necessários 3-25

3.7.1 Equipamentos necessários 3-26

3.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Perigo
Eleve e manuseie todos os componentes pesados com um equipamento de elevação de capacidade adequada. Posicione os arneses e os ganchos numa posição segura. O pessoal deverá manter-se afastado e em posição de segurança relativamente à carga elevada.

Perigo
Não torça as correntes ou cabos metálicos de elevação. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

Perigo
Utilize as ferramentas adequadas para o alinhamento dos orifícios. NUNCA USE OS DEDOS OU AS MÃOS.

Perigo
Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra.

Perigo
Por segurança, deixe sempre dois parafusos contrapostos durante a remoção de grupos suscetíveis de cair. Remova estes parafusos apenas depois de engatar o grupo a um meio de elevação ou depois de colocar blocos de suporte.

Perigo
Se forem afrouxados os parafusos de fixação do chassis ou da cabina, ou se o chassis ou a cabina forem removidos, certifique-se de que as peças são reinstaladas corretamente, de forma a manter uma proteção adequada do operador.

Atenção
Tenha cuidado com eventuais arestas vivas no topo da caixa de velocidades.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

3.2 Introdução geral

Índice

3.2.1 Desenho global 3-4

3.2.1 Desenho global

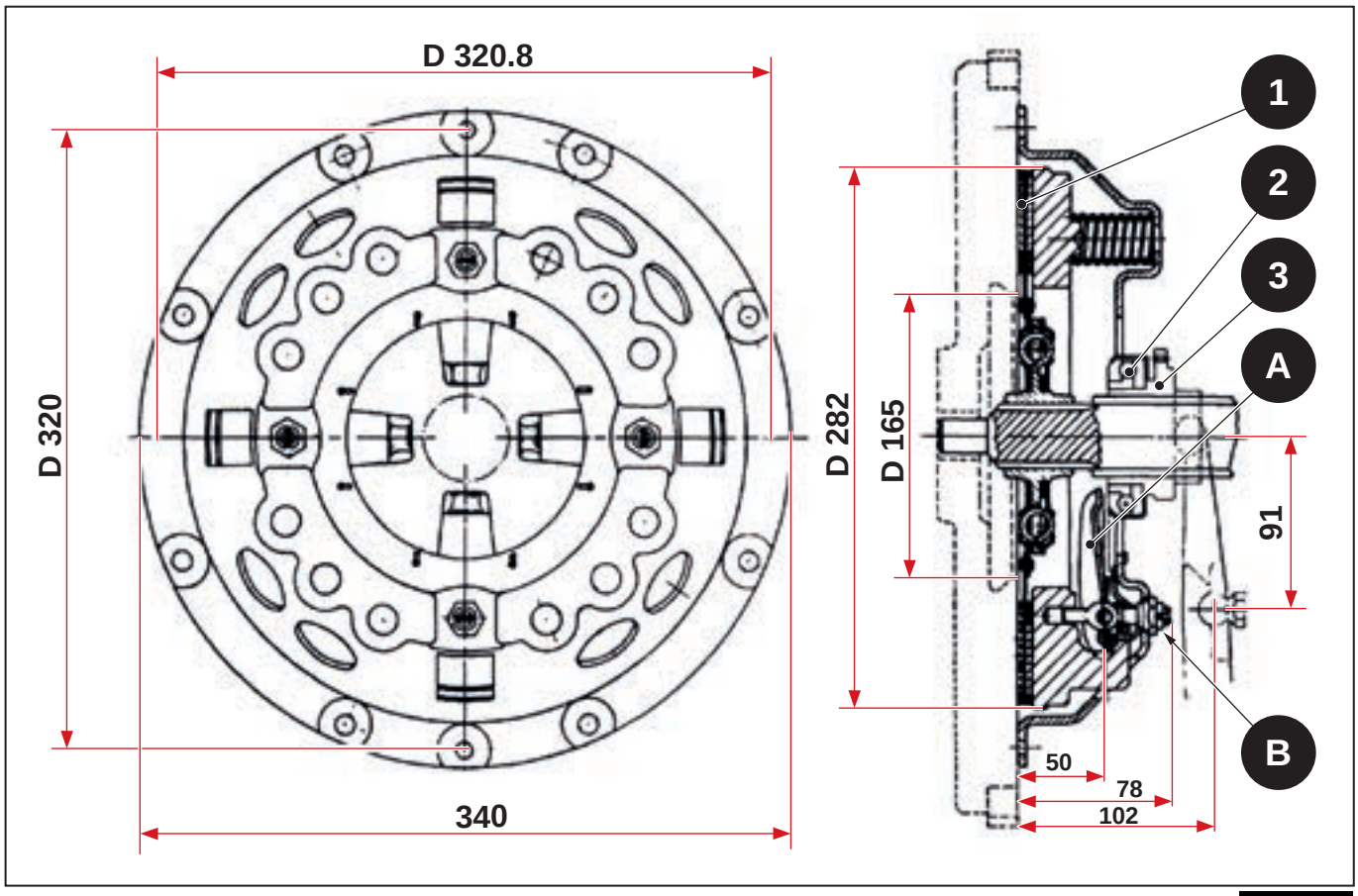


Fig. 3.1

1 - Disco da embraiagem da transmissão
2 - Rolamento axial
3 - Suporte de pressão do disco
A - Alavanca da embraiagem da transmissão
B - Porca de regulação da alavanca

3.3 Características técnicas

Indice

3.3.1 Características técnicas 3-6

3.3.1 Características técnicas

Tipo	Monodisco a seco, diâmetro de 11" (280 mm)
Comando	Hidráulico

3.4 Desmontagem

Indice

3.4.1 Operações prévias.....3-8

3.4.2 Desmontagem da embraiagem.....3-10

3.4.1 Operações prévias

Em seguida, são apresentadas as principais operações necessárias para poder aceder ao grupo:

Atenção
De qualquer forma, certifique-se de que soltou completamente os grupos antes de os separar, de forma a evitar danos nos componentes.

- Remoção da plataforma (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)
- Drenagem do óleo da transmissão
- Remoção da bateria (consulte o capítulo “17 - Sistema elétrico”)
- Remoção do filtro de ar (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)

Desligue as uniões das tubagens hidráulicas ilustradas na figura e a respetiva mola.

Desaperte os parafusos de fixação (1) do suporte do filtro do óleo.

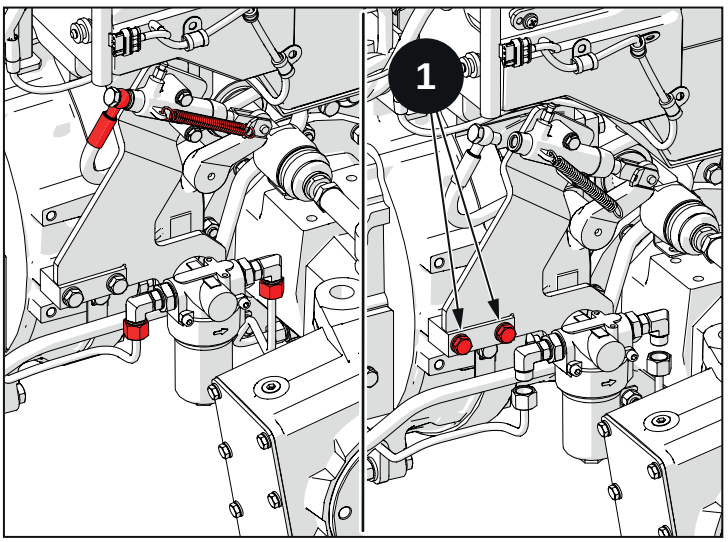


Fig. 3.2

Remova o suporte do filtro do óleo com o atuador da embraiagem da transmissão.

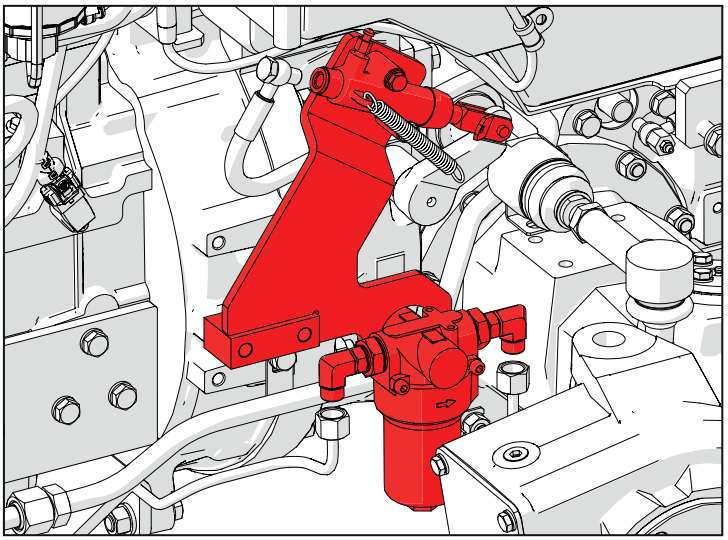


Fig. 3.3

Remova todas as porcas e os parafusos de ligação do motor à campânula da embraiagem.

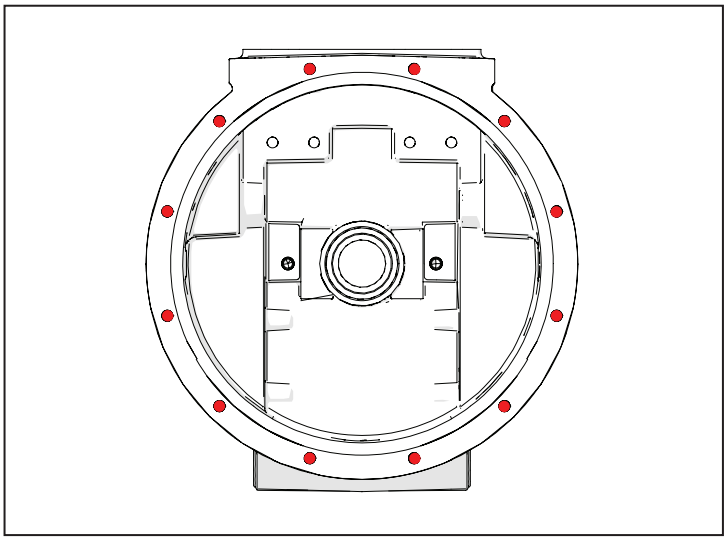


Fig. 3.4

Separe o motor da campânula da embraiagem.

Perigo

Coloque o motor em segurança com um meio de elevação de capacidade adequada.

Certifique-se do funcionamento correto e da capacidade máxima do meio de elevação.

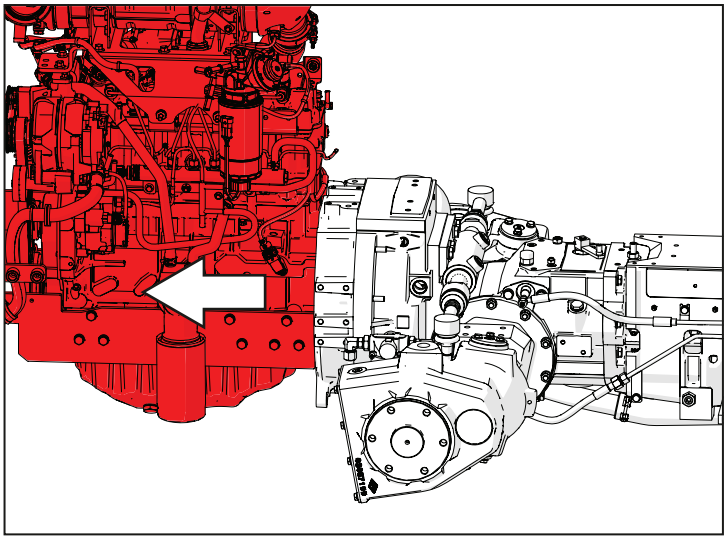


Fig. 3.5

3.4.2 Desmontagem da embraiagem

Insira a ferramenta (07007171) e coloque o grupo da embraiagem em segurança com um meio de elevação.

Desaperte os parafusos de fixação da embraiagem.

Extraia o grupo da embraiagem completo.

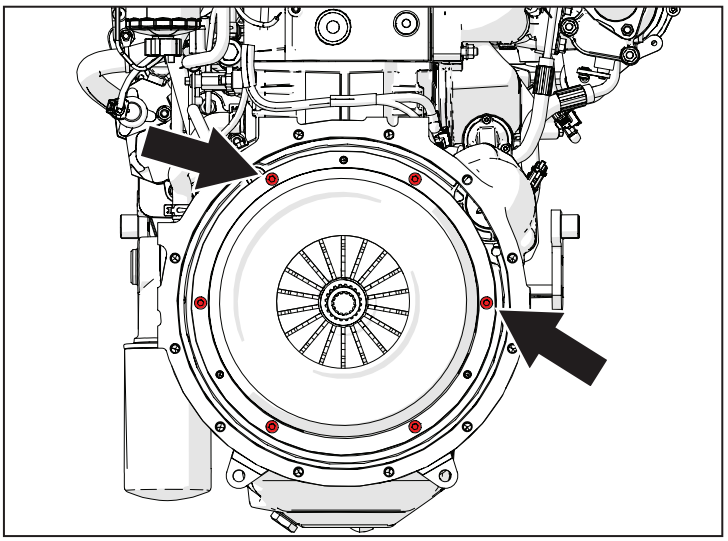


Fig. 3.6

Utilize o toca-pinos para remover os pinos mais pequenos (19) e depois os maiores (7), em seguida, retire a alavanca (6) da forquilha (5).

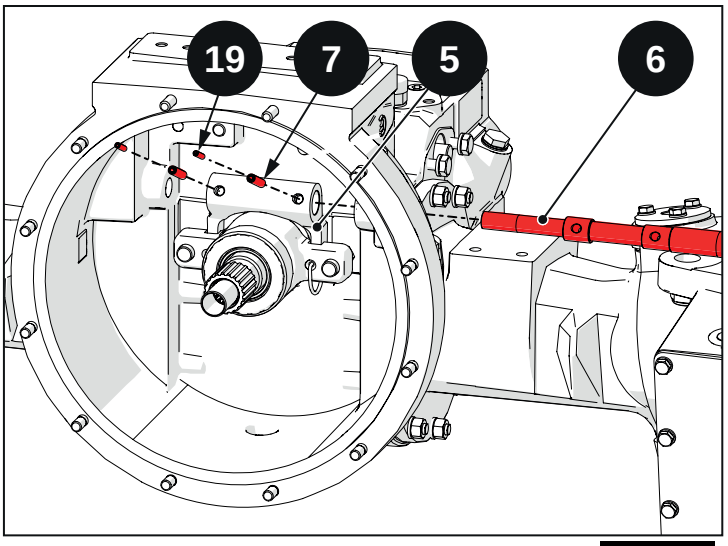


Fig. 3.7

Solte o suporte de pressão do disco (3) da forquilha (5).

Remova o rolamento axial (2), o suporte de pressão do disco (3) e a forquilha (5).

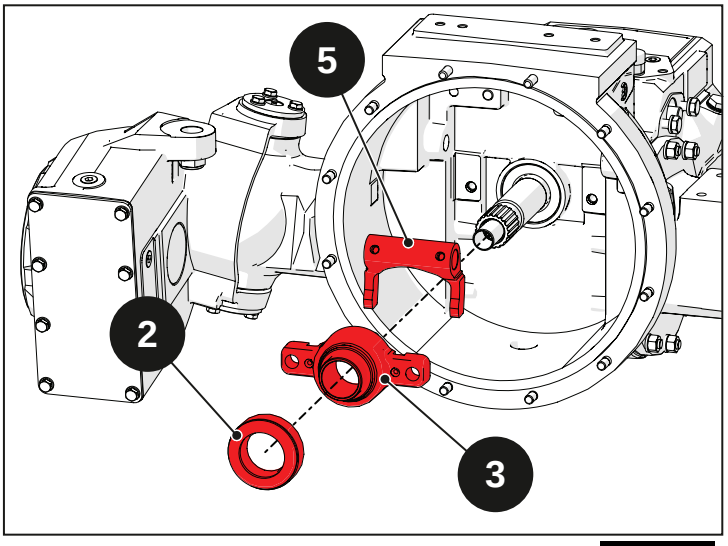


Fig. 3.8

Remova a junta do óleo (8).

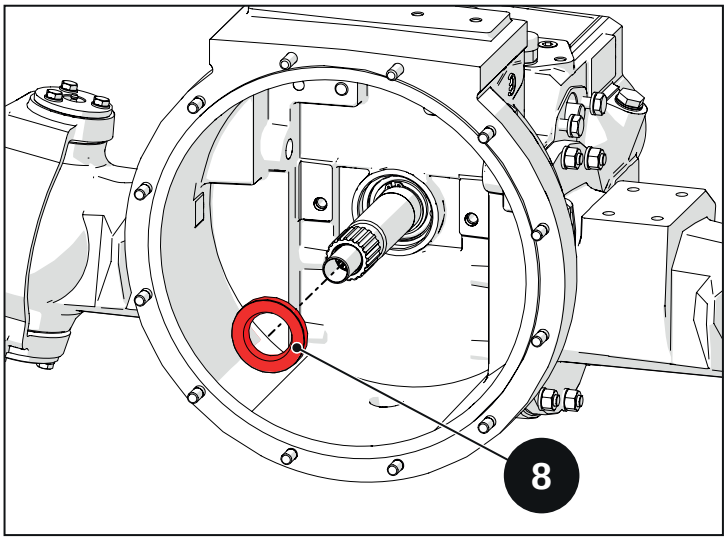


Fig. 3.9

3.5 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Indice

3.5.1 Inspeção 3-14
3.5.1.1 Inspeção e controlo dos elementos da embraiagem 3-14
3.5.1.2 Regulação das alavancas das embraiagens 3-15

3.5.2 Remontagem e regulação 3-16
3.5.2.1 Remontagem da embraiagem 3-16
3.5.2.2 Controlo do nível de óleo 3-20
3.5.2.3 Afinação do pedal da embraiagem 3-21

3.5.1 Inspeção

3.5.1.1 Inspeção e controlo dos elementos da embraiagem

Para um funcionamento correto da embraiagem, é necessário que os anéis de pressão do disco estejam em boas condições. Desta forma, verifique que não apresentam estrias ou sinais de sobreaquecimento. Caso contrário, é necessário retificar as superfícies de trabalho.

Retire o material das superfícies de trabalho para uma quota igual a 0,5 mm.

Se precisar de efetuar uma remoção superior, é necessário retirar material em igual medida da sede de acoplamento da embraiagem no volante.

Aviso

A quota máxima de material que pode remover é igual a 1 mm. Se apresentar sinais de desgaste superior, substitua o grupo.

Aviso

Antes de proceder às operações de desmontagem, marque os componentes para os poder voltar a montar na mesma posição.

A espessura do desgaste do disco (consulte a figura 3.10) é de:

X = 10,3÷6,3 mm.

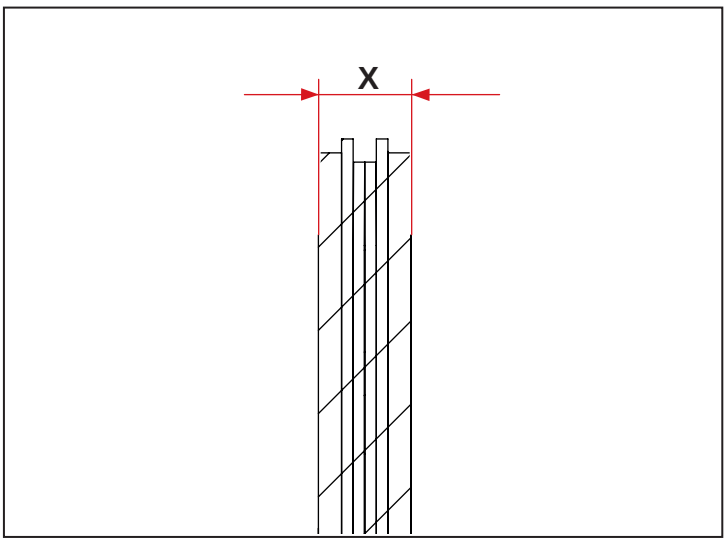


Fig. 3.10

Verifique a quota das molas em repouso. Estão previstos dois tipos de molas para obter a carga necessária:

- 8 molas altura 68 ± 1,5 mm
- 4 molas altura 61,5 ± 1 mm

Caso contrário, substitua as molas, uma vez que não garantiria uma pressão correta no disco da embraiagem.

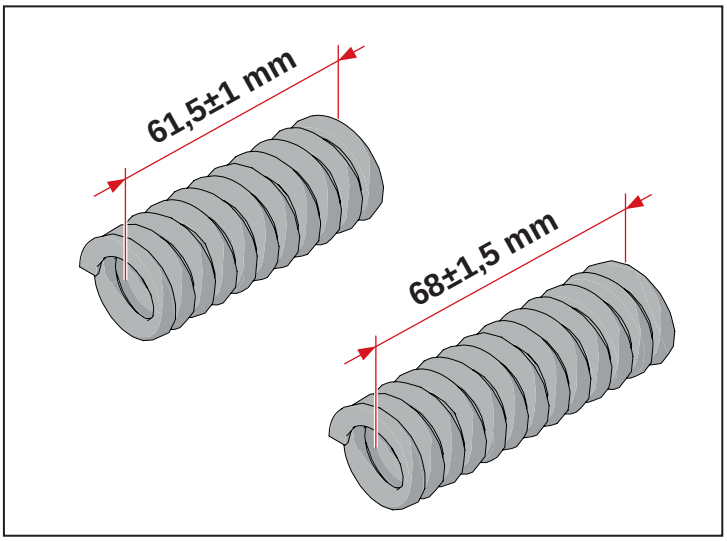


Fig. 3.11

3.5.1.2 Regulação das alavancas das embraiagens

Para uma regulação correta da embraiagem da transmissão, é necessário regular as alavancas (A), de forma a obter uma quota X = 28,5 mm.

Afrouxe as contraporcas e aperte ou desaperte as porcas (B) até obter a quota X = 28,5 mm.

Aperte as porcas de bloqueio depois de efetuar a regulação.

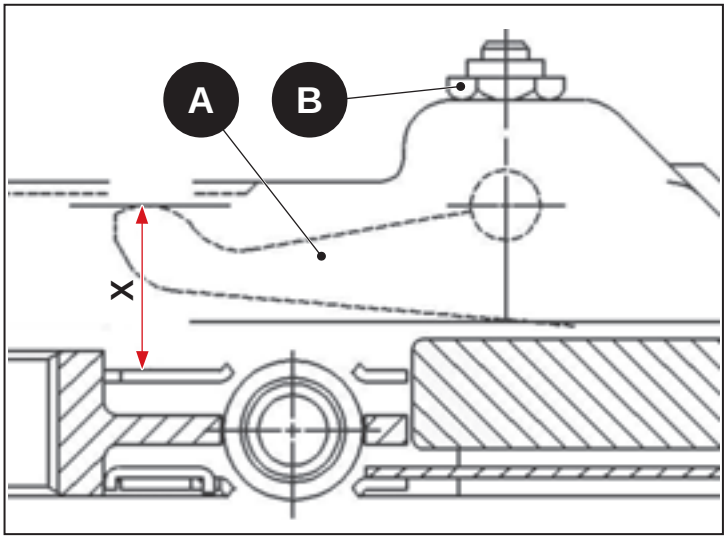


Fig. 3.12

3.5.2 Remontagem e regulação

Aviso

Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos.

Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

3.5.2.1 Remontagem da embraiagem

Utilizando um batente e um cinzel, insira a junta do óleo (8).

Aviso

Lubrifique a junta do óleo (8) antes de a inserir.

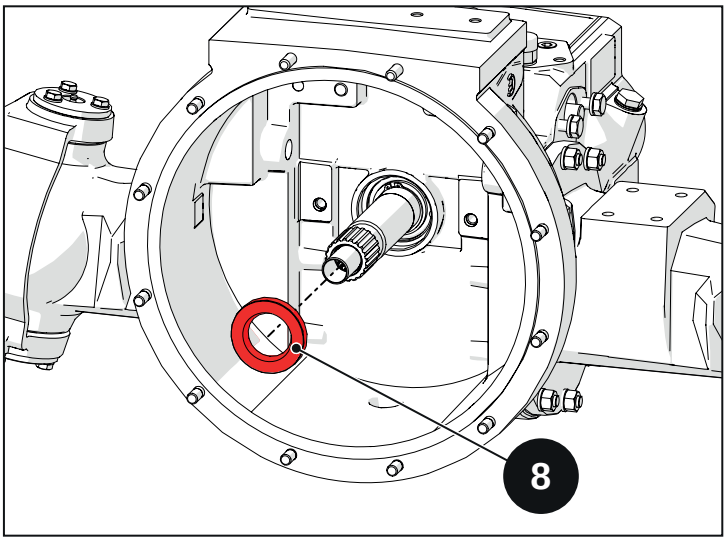


Fig. 3.13

Pressione o rolamento até ao fundo, utilizando um batente de diâmetro adequado.

Aviso

Volte a parte protegida do rolamento (2) para o lado oposto do suporte de pressão do disco (3).

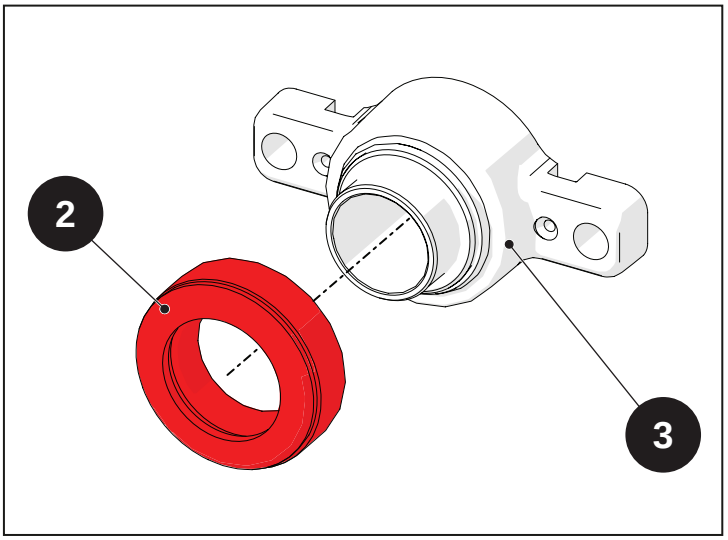


Fig. 3.14

Engate uma extremidade das molas de retorno (4) no suporte de pressão do disco (3), em seguida, engate a extremidade nos orifícios da forquilha da embraiagem (5).

Rode a forquilha da embraiagem (5) no sentido indicado para engatar completamente as molas de retorno (4).

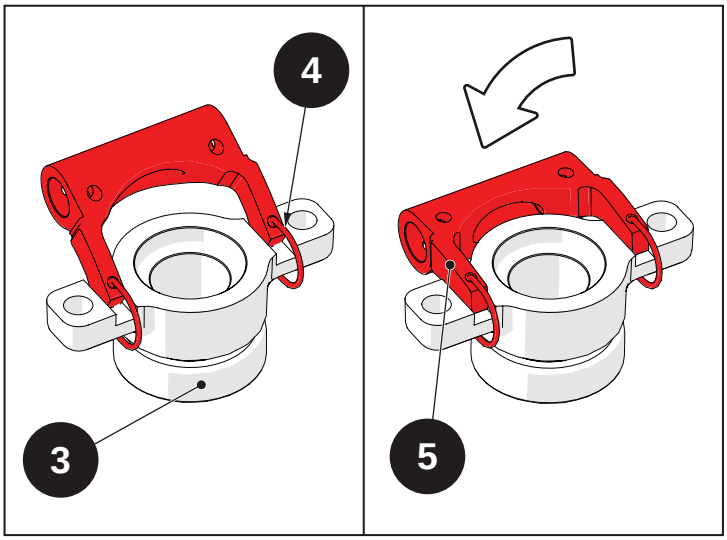


Fig. 3.15

Insira o grupo do rolamento axial completo (3) no veio e nos pernos, voltando a forquilha da embraiagem (5) para cima.

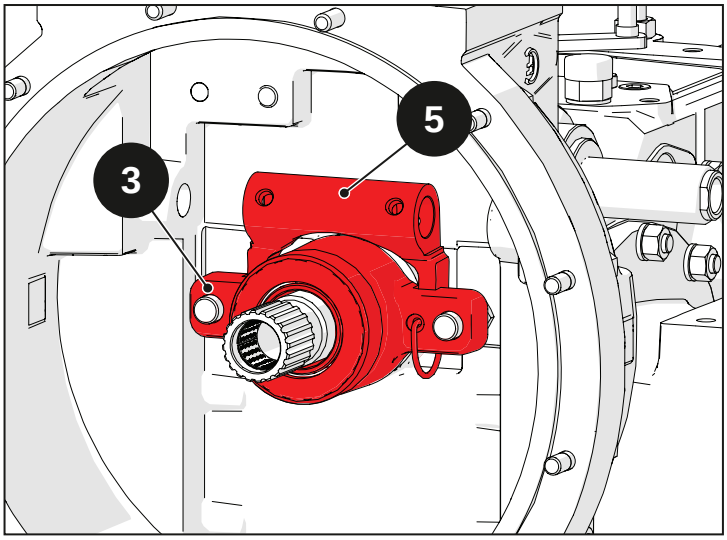


Fig. 3.16

Insira a alavanca de comando (6) da embraiagem, inserindo-a na forquilha da embraiagem (5).

Alinhe os orifícios da alavanca de comando (6) com os da forquilha (5), em seguida, insira os pinos maiores (7) e depois os mais pequenos (19) para bloquear os componentes.

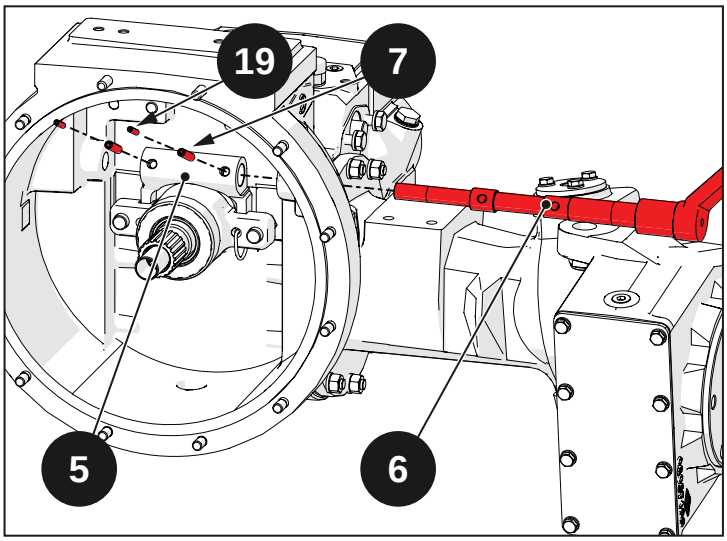


Fig. 3.17

Insira a ferramenta (07007171) e levante o grupo da embraiagem com um meio de elevação.

Fixe o grupo da embraiagem ao motor aplicando nos parafusos um binário de aperto de 60 Nm (6 kgm).

⚠ Aviso
Substitua os parafusos M8 em cada remontagem.

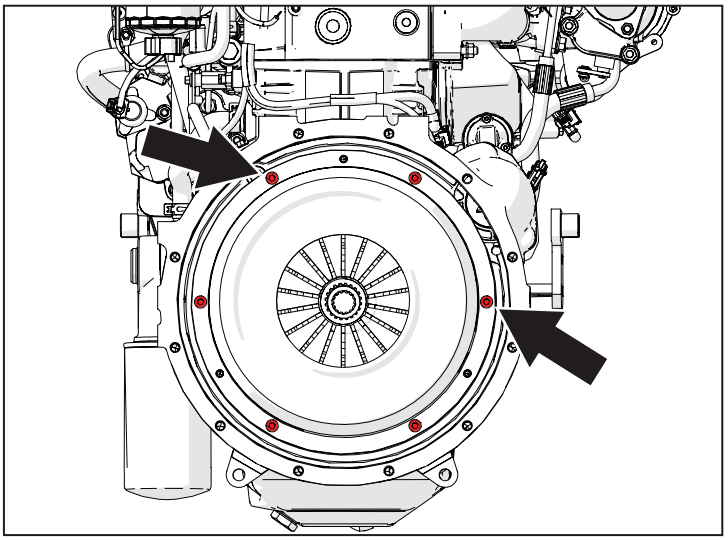


Fig. 3.18

Alinhe o grupo do motor com a campânula da embraiagem.

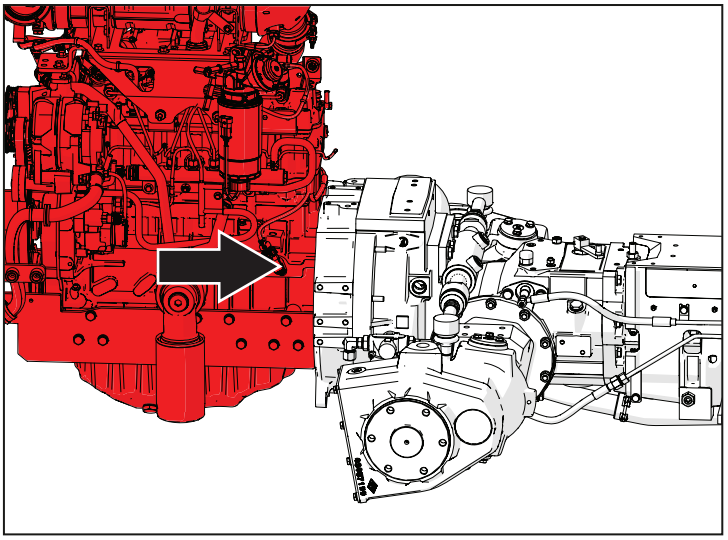


Fig. 3.19

Aperte as porcas e os parafusos de fixação do motor à campânula da embraiagem, ao binário de 82 Nm (8,2 kgm).

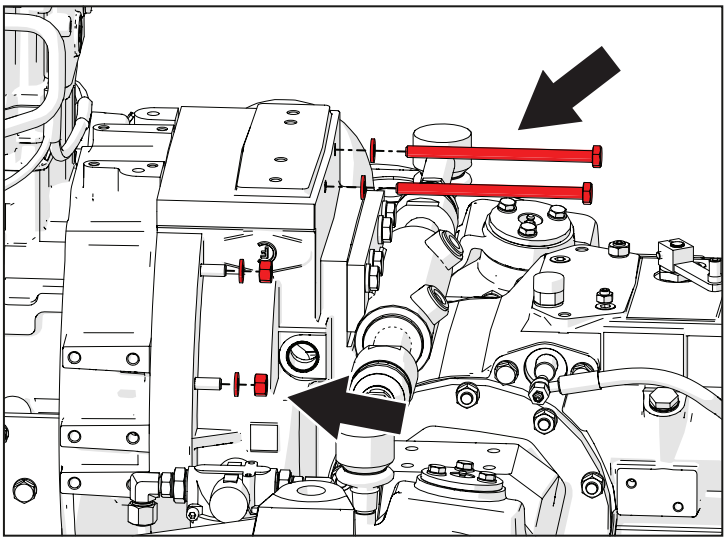


Fig. 3.20

Instale o suporte do filtro do óleo com o atuador da embraiagem da transmissão.

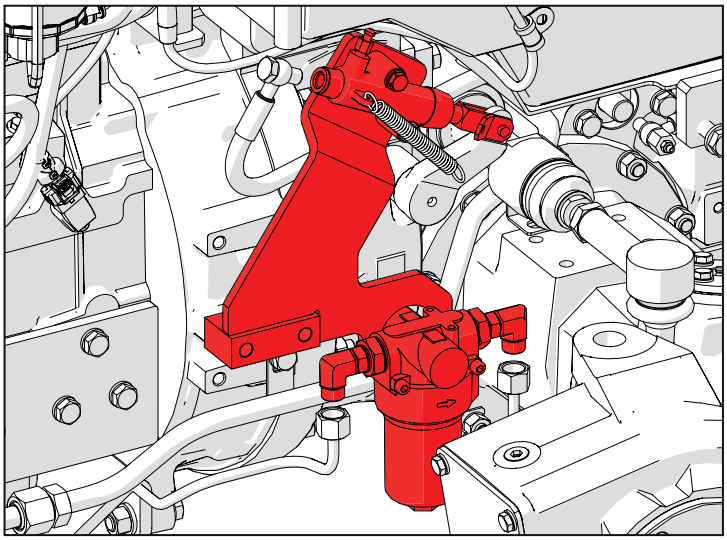


Fig. 3.21

Aperte os parafusos de fixação (1) do suporte do filtro do óleo.

Ligue as uniões das tubagens hidráulicas ilustradas na figura e a respetiva mola.

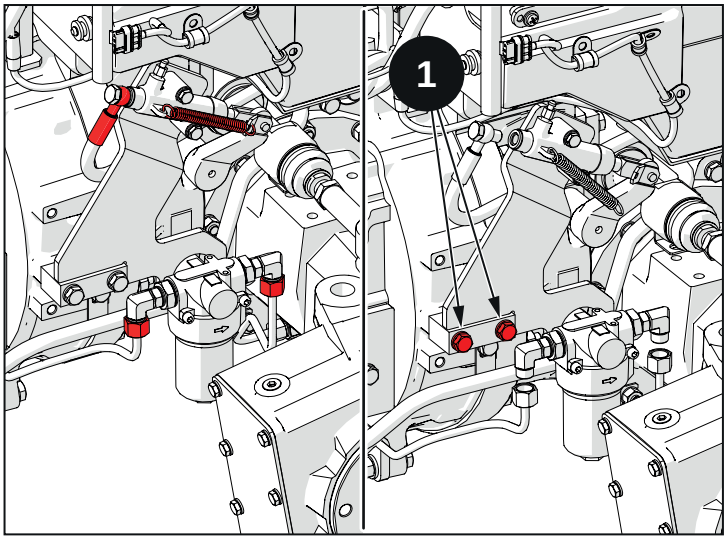


Fig. 3.22

Prossiga com as operações de remontagem, efetuando as operações preliminares na ordem inversa.

3.5.2.2 Controlo do nível de óleo

Verifique periodicamente o nível de óleo no interior do vaso de expansão.

Remova os parafusos de fixação da parte dianteira do painel de instrumentos, em seguida, remova a parte dianteira do painel de instrumentos.

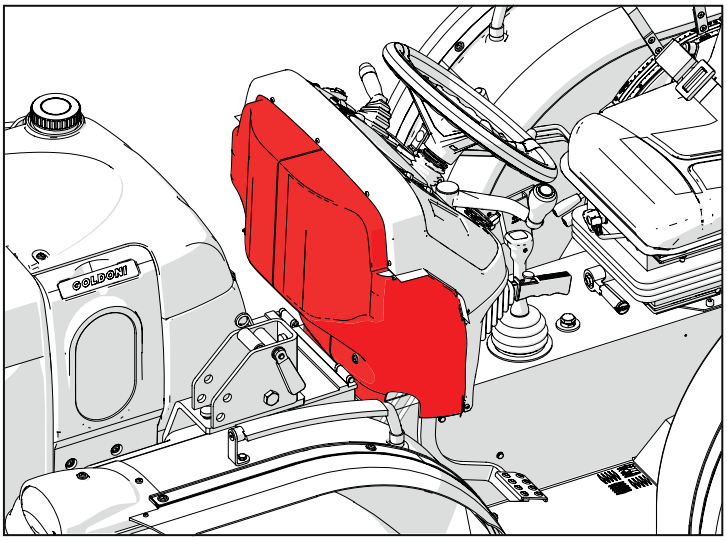


Fig. 3.23

Verifique o nível de óleo no interior do vaso de expansão.

Nota
No circuito hidráulico, reservado ao sistema de acionamento e afinação da embraiagem, é utilizado cerca de 400 gramas de óleo mineral.

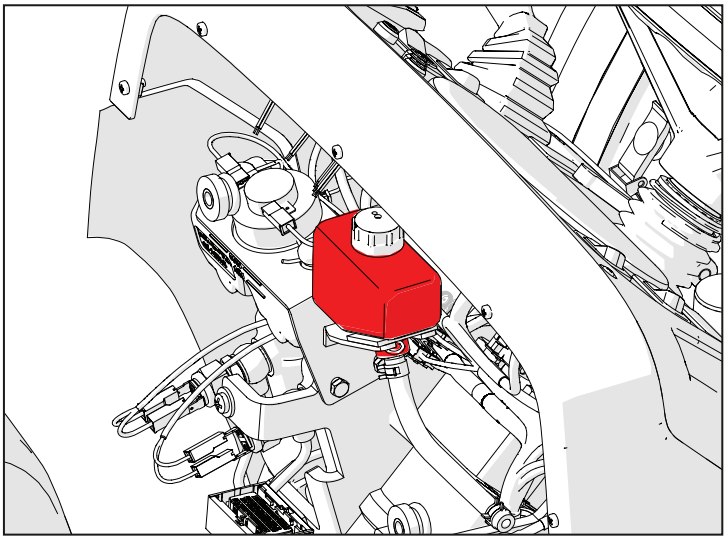


Fig. 3.24

3.5.2.3 Afinação do pedal da embraiagem

Para um engate correto da embraiagem da transmissão, é necessário regular o curso do pedal da embraiagem.

Na bomba (9) acionada pelo pedal da embraiagem, está montado o vaso de alimentação (10) a partir do qual é efetuado o enchimento do circuito.

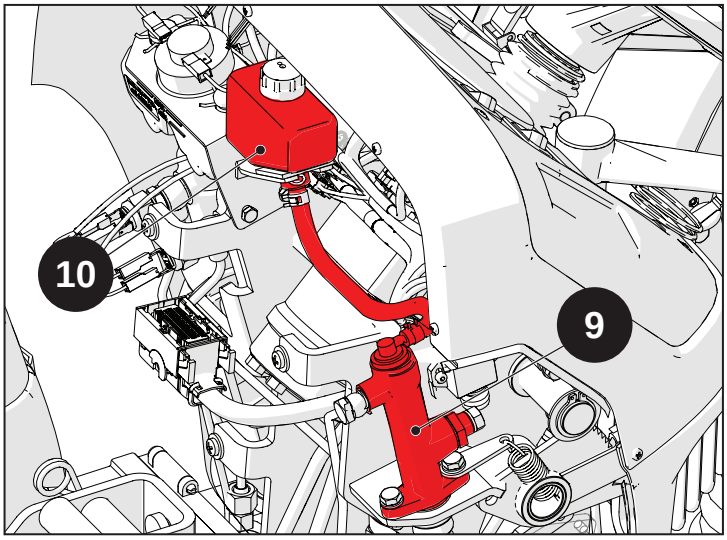


Fig. 3.25

No cilindro de acionamento (11), está montado o respirador (12) para remover o ar do interior do sistema.

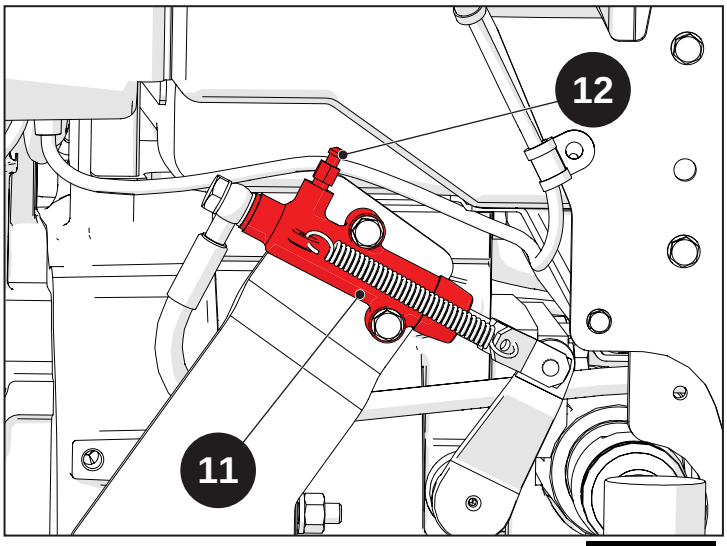


Fig. 3.26

Aperte ou desaperte o perno (15) para deixar uma folga mínima (cerca de 1÷1,5 mm) no pedal da embraiagem, para que a bomba da embraiagem (9) não fique carregada.

Aperte a contraporca (16) após a afinação.

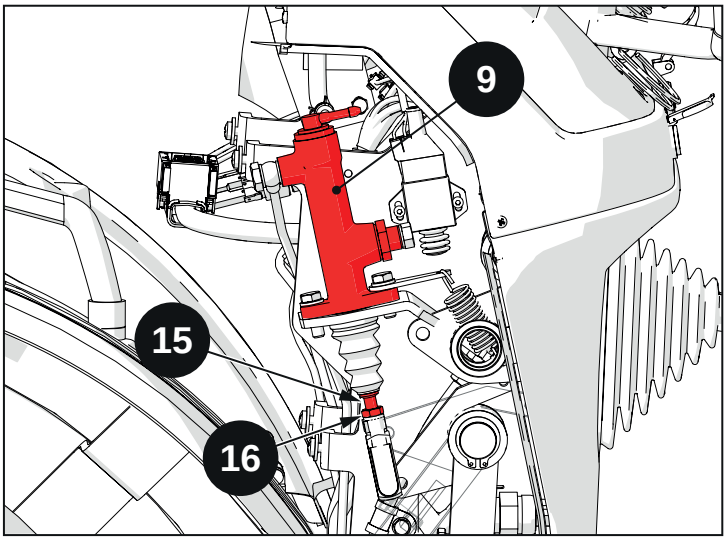


Fig. 3.27

Após a afinação do grupo da embraiagem, o pedal da embraiagem, que possui um ponto de arranque predefinido como posição alta, efetua um curso tal como indicado na figura.

Pedal em repouso (A)	182 mm
Início do desengate da embraiagem (B)	235 mm
Fim do curso (C)	325 mm

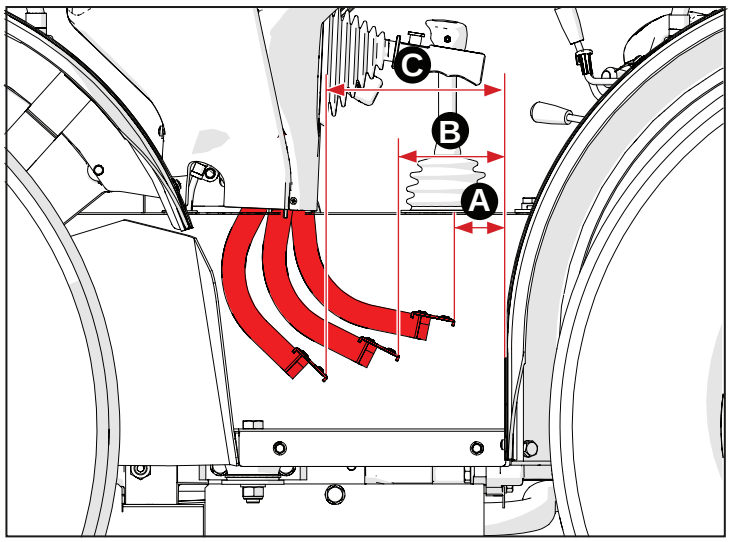


Fig. 3.28

3.6 Binários de aperto

Indice

3.6.1 Binários de aperto.....3-24

3.6.1 Binários de aperto

Em seguida, são apresentados os principais binários de aperto. Para os restantes binários de aperto, consulte o capítulo “1 - Introdução”.

Aperto	Nm	Kgm
Parafuso de fixação do grupo embraiagem – volante do motor	60	6
Parafuso de fixação do motor – campânula da embraiagem	82	8,2
Parafuso perfurado 1/4" da bomba hidráulica da embraiagem	20	2
Parafuso de fixação da bomba hidráulica da embraiagem	50	5

3.7 Equipamentos necessários

Indice

3.7.1 Equipamentos necessários 3-26

3.7.1 Equipamentos necessários

Código	Característica	Quantidade
07000245	Suporte de separação do trator	1
07007171	Perno de centragem da embraiagem	1
07008478	Batente para rolamento	1

4 : Diferencial dianteiro

Índice

4.1 Normas de segurança 4-2

4.2 Introdução geral 4-3

4.2.1 Desenho global 4-4

4.3 Características técnicas 4-7

4.3.1 Características técnicas 4-8

4.4 Desmontagem 4-9

4.4.1 Operações prévias 4-10

4.5 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 4-25

4.5.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 4-26

4.6 Binários de aperto 4-37

4.6.1 Binários de aperto 4-38

4.7 Equipamentos necessários 4-39

4.7.1 Equipamentos necessários 4-40

4.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Perigo
Eleve e manuseie todos os componentes pesados com um equipamento de elevação de capacidade adequada. Posicione os arneses e os ganchos numa posição segura. O pessoal deverá manter-se afastado e em posição de segurança relativamente à carga elevada.

Perigo
Não torça as correntes ou cabos metálicos de elevação. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

Perigo
Utilize as ferramentas adequadas para o alinhamento dos orifícios. NUNCA USE OS DEDOS OU AS MÃOS.

Perigo
Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra.

Perigo
Por segurança, deixe sempre dois parafusos contrapostos durante a remoção de grupos suscetíveis de cair. Remova estes parafusos apenas depois de engatar o grupo a um meio de elevação ou depois de colocar blocos de suporte.

Perigo
Se forem afrouxados os parafusos de fixação do chassis ou da cabina, ou se o chassis ou a cabina forem removidos, certifique-se de que as peças são reinstaladas corretamente, de forma a manter uma proteção adequada do operador.

Atenção
Tenha cuidado com eventuais arestas vivas no topo da caixa de velocidades.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

4.2 Introdução geral

Índice

4.2.1 Desenho global 4-4

4.2.1 Desenho global

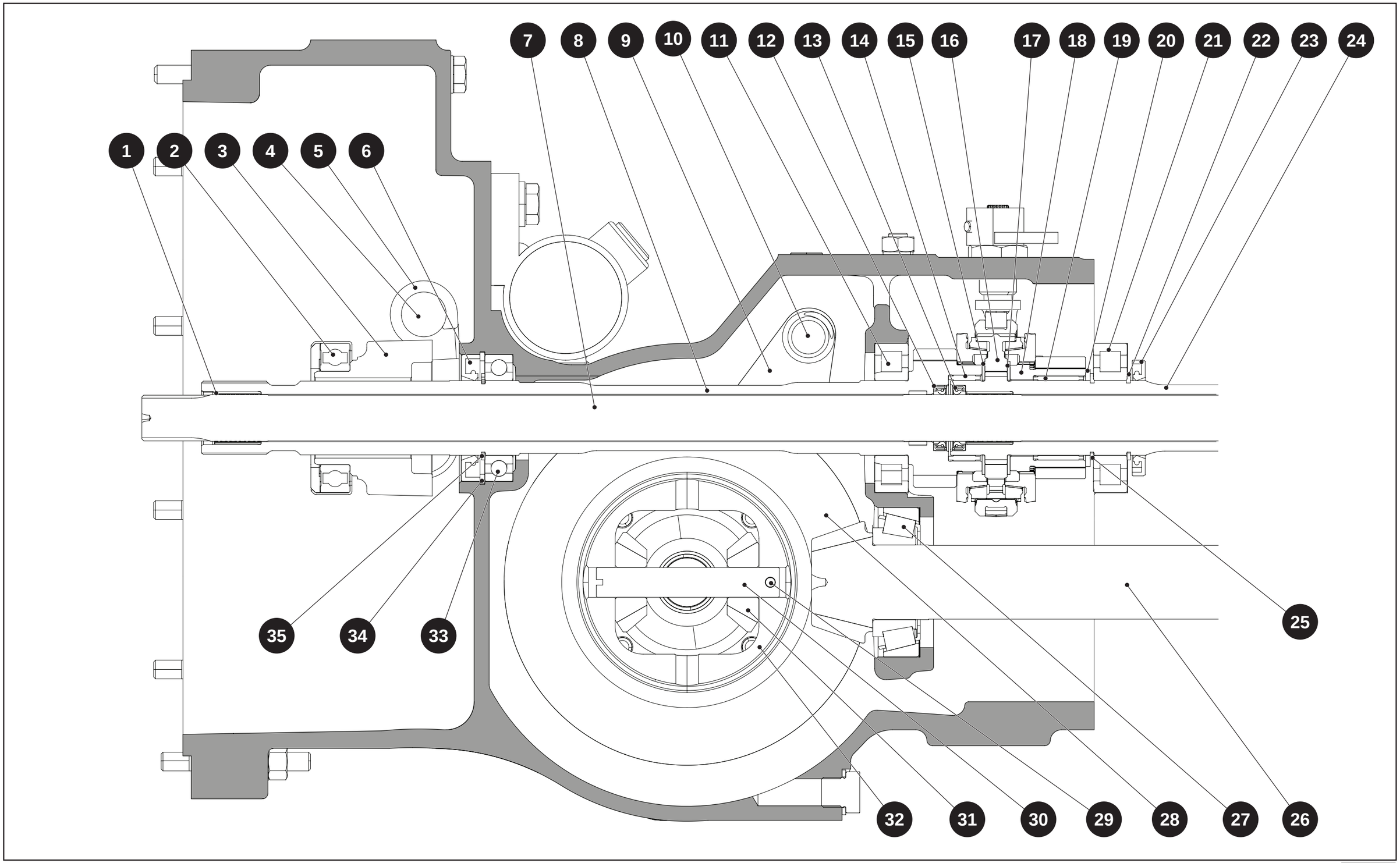


Fig. 4.1

1 - Rolamento de rolos
2 - Rolamento
3 - Suporte de pressão do disco
4 - Alavanca de comando da embraiagem
5 - Forquilha da embraiagem
6 - Junta do óleo
7 - Veio da tomada de força
8 - Veio primário
9 - Forquilha
10 - Veio de comando
11 - Rolamento
12 - Junta do óleo
13 - Junta do óleo
14 - Rolamento de rolos
15 - Espaçador
16 - Sincronizador
17 - Espaçador
18 - Carreto
19 - Rolamento de rolos
20 - Espaçador
21 - Rolamento
22 - Anel Seeger
23 - Junta do óleo
24 - Veio primário da caixa de velocidades
25 - Anel Seeger
26 - Pinhão
27 - Rolamento
28 - Coroa do diferencial
29 - Cavilha
30 - Perno dos satélites
31 - Satélite
32 - Caixa do diferencial
33 - Rolamento
34 - Anel Seeger
35 - Anel Seeger

4.3 Características técnicas

Indice

4.3.1 Características técnicas 4-8

4.3.1 Características técnicas

Bloqueio do diferencial	Mecânico
Comando do bloqueio diferencial	Hidráulico
Tipo de inversor	Mecânico, sincronizado
Comando do inversor	Com alavanca
Comando de engate da tração dianteira	-

4.4 Desmontagem

Indice

4.4.1 Operações prévias.....4-10
4.4.1.1 Desmontagem da tampa da caixa do diferencial 4-10
4.4.1.2 Desmontagem/montagem da coroa do diferencial 4-21

4.4.1 Operações prévias

Para poder aceder ao grupo da caixa de velocidades, é necessário efetuar as seguintes operações:

Perigo
Antes de proceder à remoção, prenda os grupos com um meio de elevação com uma capacidade adequada. Na ausência de um meio de elevação, é possível prender os grupos apoiando-os sobre um cavalete de suporte.

- Remoção da plataforma (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)
- Remoção do motor/embraiagem (consulte o capítulo “3 - Embraiagem”)
- Remoção do diferencial dianteiro/corpo central (consulte o capítulo “6 - Corpo central”)
- Remoção dos redutores laterais dianteiros (consulte o capítulo “7 - Redutores laterais dianteiros”)

4.4.1.1 Desmontagem da tampa da caixa do diferencial

Desaperte o parafuso (1), em seguida, remova a anilha (2) e a placa (3).

Retire o espaçador (4) e o O-Ring (5) da haste de engate do inversor (6).

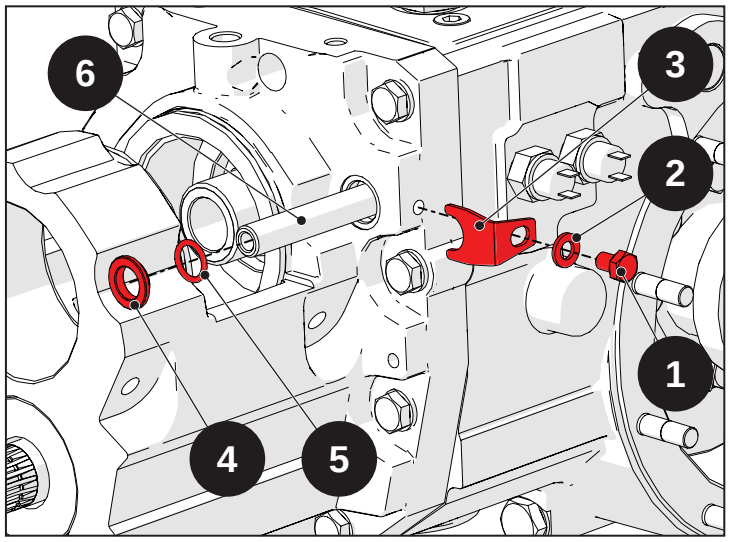


Fig. 4.2

Remova o seeger (7) no pinhão cónico (8).

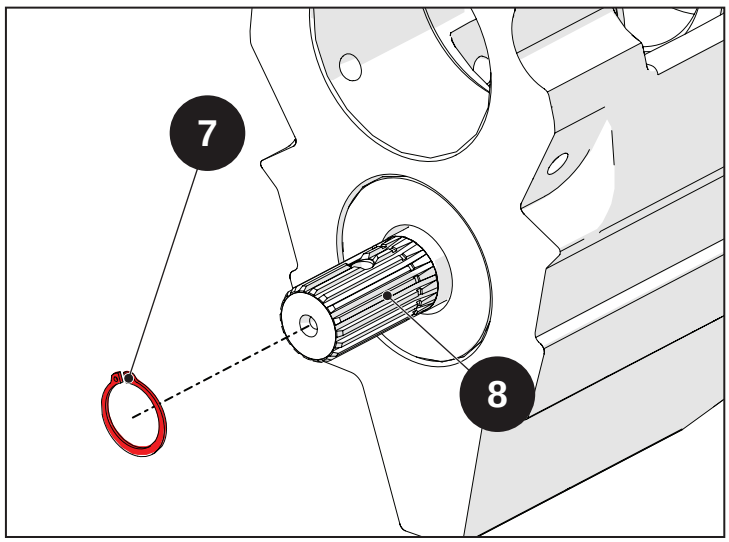


Fig. 4.3

Remova o seeger (9) do veio primário (10).

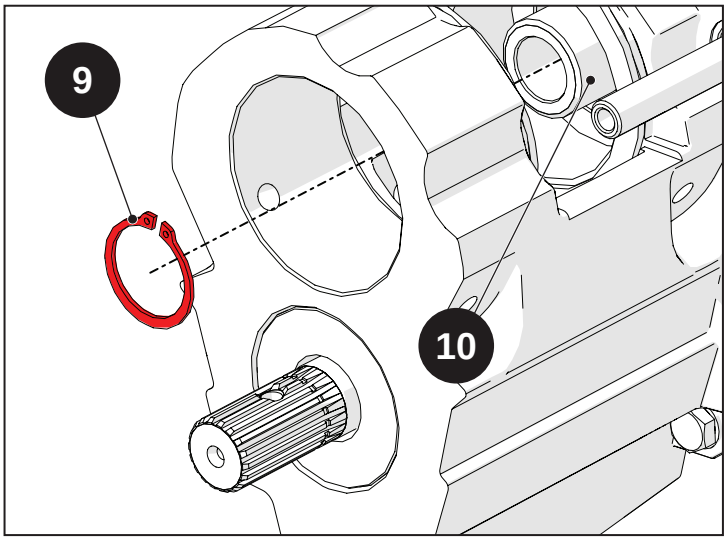


Fig. 4.4

Remova a junta do óleo (11) e o seeger (12) do veio primário (10).

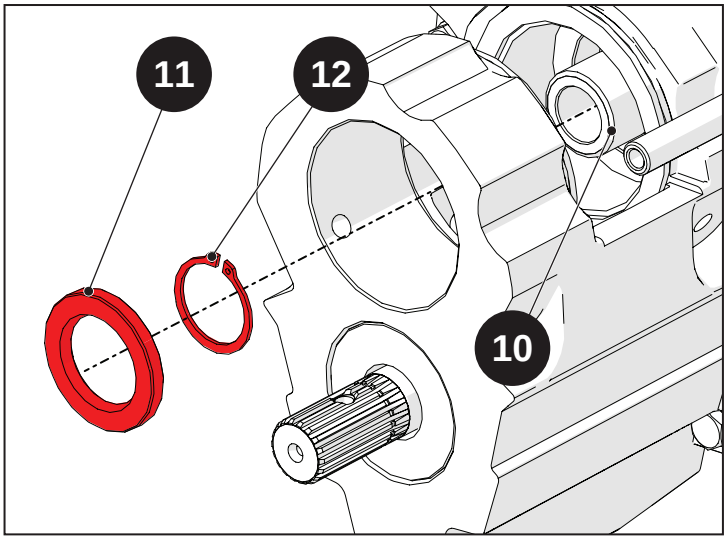


Fig. 4.5

Remova a junta do óleo (13).

Desaperte a virola (14) e remova-a com a arruela (15).

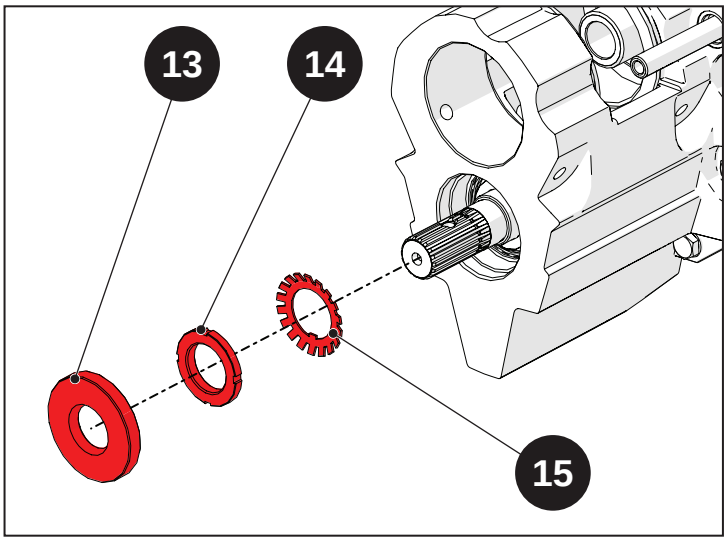


Fig. 4.6

Desaperte os parafusos (16) e o parafuso (17).

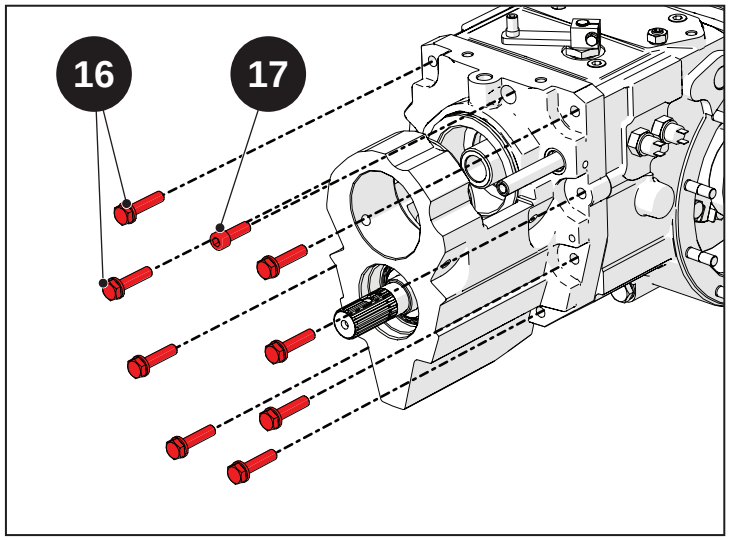


Fig. 4.7

Prenda a tampa a um meio de elevação, utilizando a ferramenta (_____).

Aperte dois parafusos nos orifícios de extração e remova a tampa.

Atenção

Certifique-se da capacidade máxima e do funcionamento correto do meio de elevação.

Aviso

Quando separar os grupos, bata no veio primário com um perno para impedir que seja removido juntamente com a tampa.

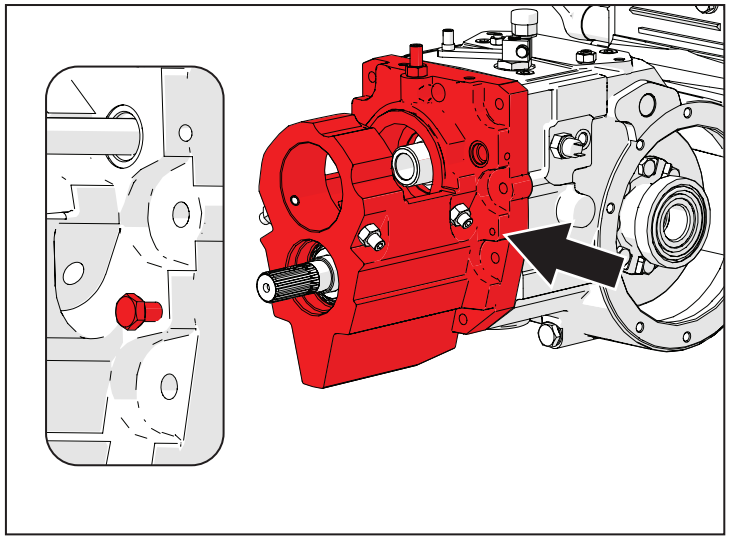


Fig. 4.8

Desaperte os parafusos (18) e remova o suporte (19).

Remova os rolamentos (20) e (21).

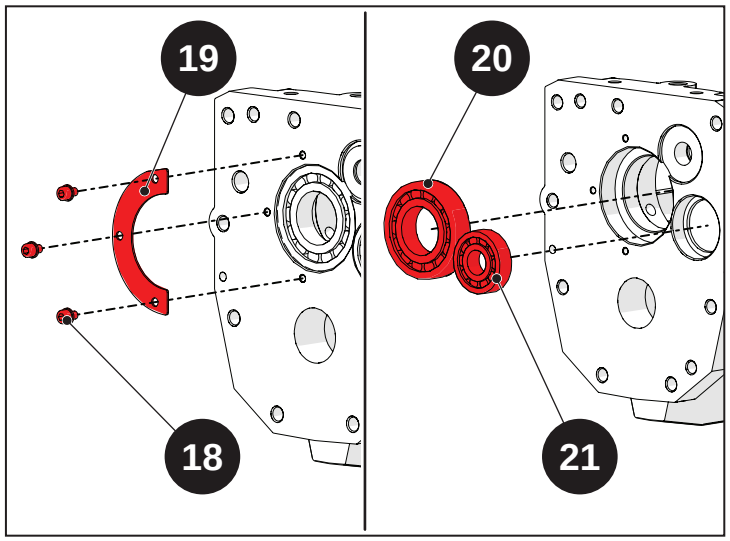


Fig. 4.9

Solte o suporte de pressão do disco (25) da forquilha (26).

Remova os pinos (22).

Remova a alavanca (23).

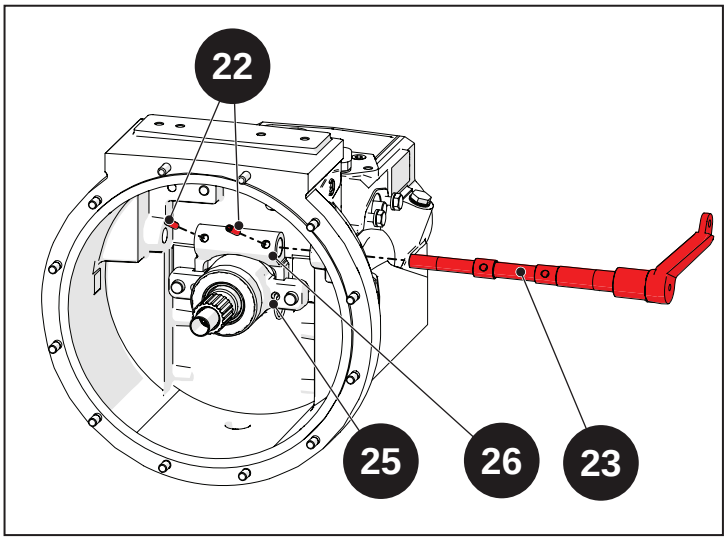


Fig. 4.10

Separe o rolamento axial (24) do suporte de pressão do disco (25).

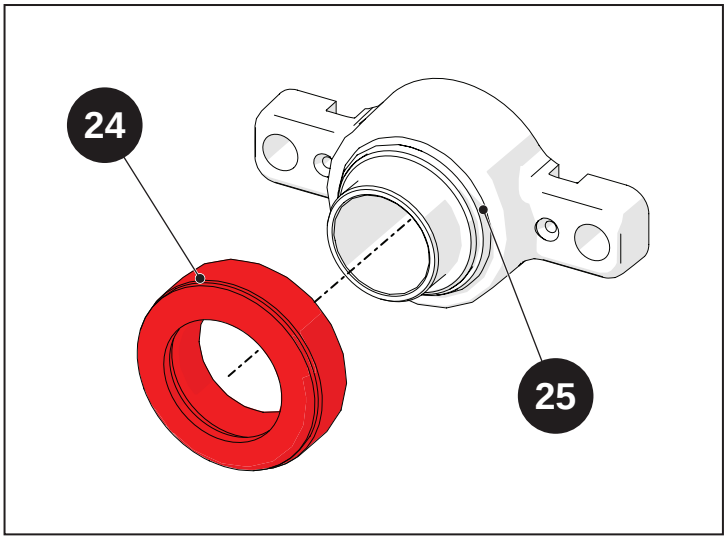


Fig. 4.11

Remova a junta do óleo (26).

Remova o anel seeger (27).

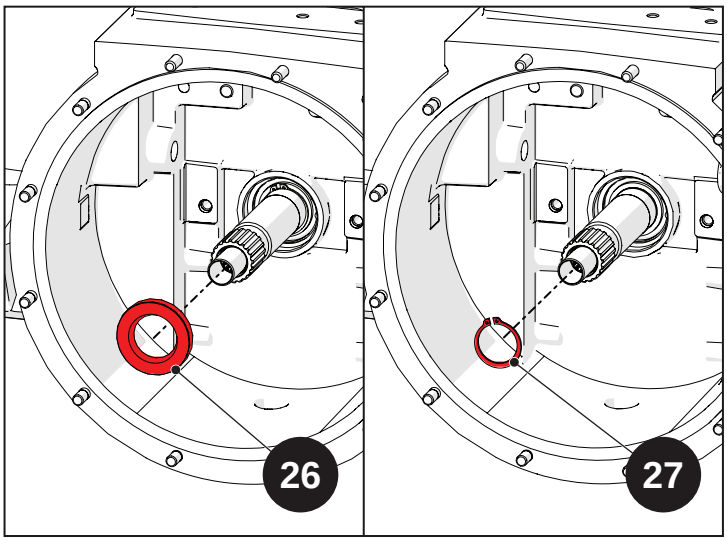


Fig. 4.12

Remova o espaçador (28) e o carreto (29) do perno do inversor (30).

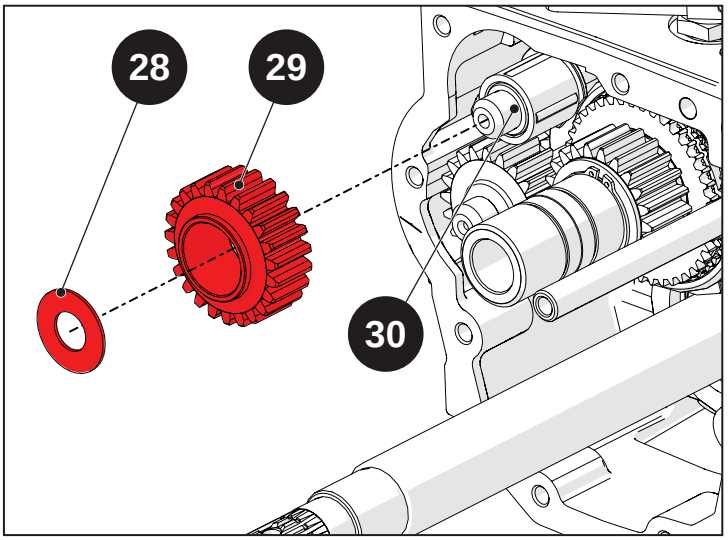


Fig. 4.13

Retire o rolamento de rolos (31) do perno do inversor (30).

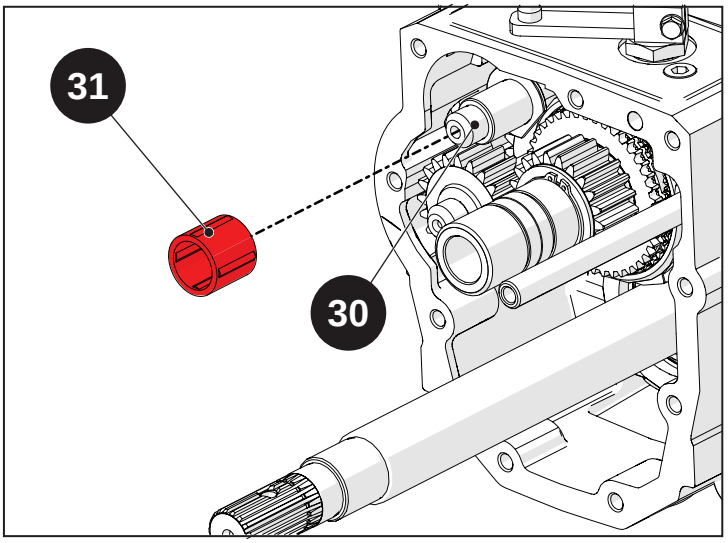


Fig. 4.14

Desaperte o perno de regulação (32) da haste do inversor juntamente com contraporca (33), em seguida, remova a anilha (72) e recupere a mola (34) e a esfera (35).

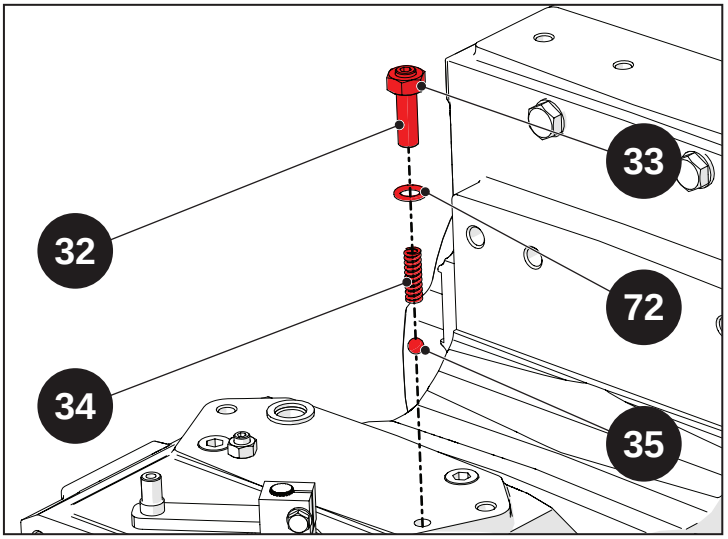


Fig. 4.15

Desaperte o bloqueio (36) juntamente com a contraporca (37) e remova o perno do inversor (30).

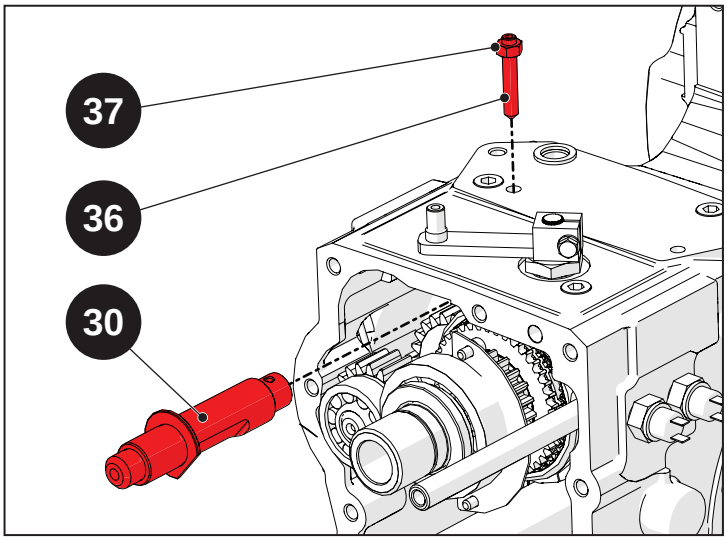


Fig. 4.16

Bata no veio primário (10) na parte frontal da caixa da campânula, em seguida, retire-o pela parte traseira, juntamente com a forquilha (38) de engate do inversor e o carreto de retorno (39).

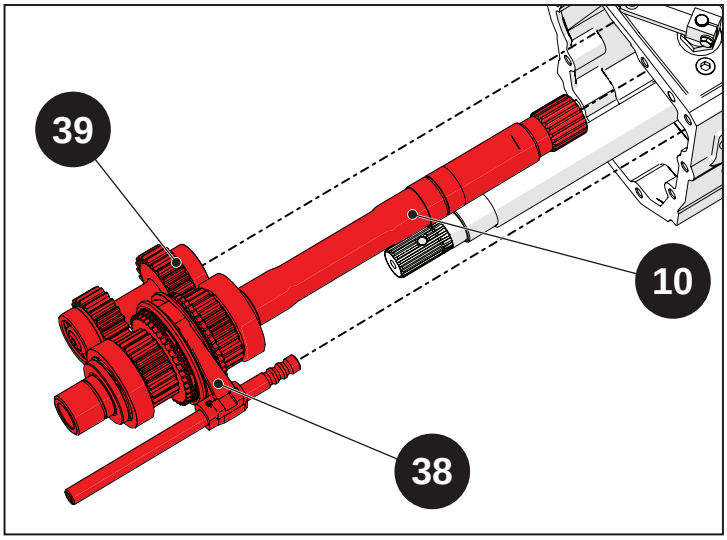


Fig. 4.17

Remova o pino (41) para separar a forquilha do inversor (38) da haste (40).

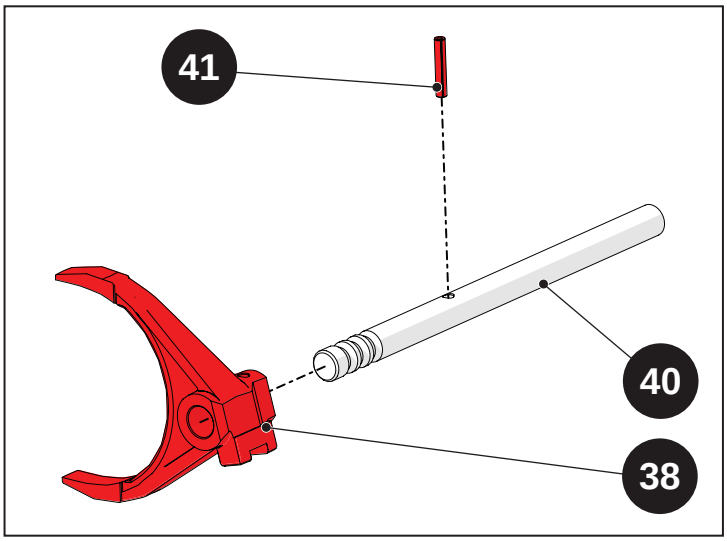


Fig. 4.18

Remova o seeger (42).

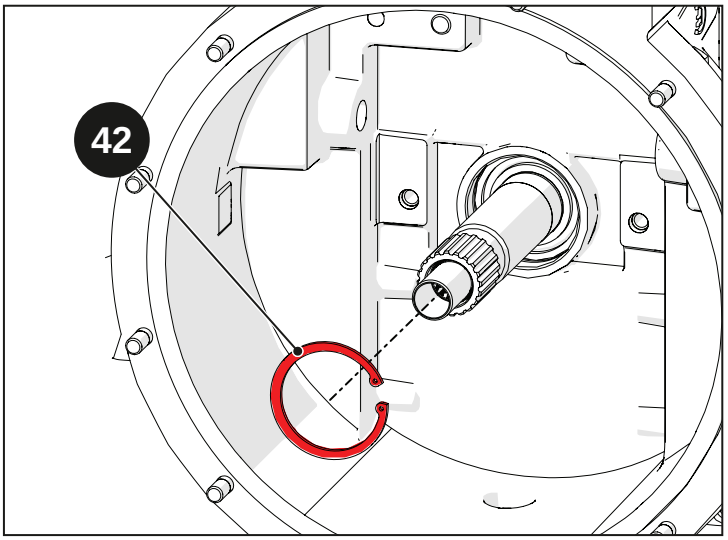


Fig. 4.19

Remova o pinhão cónico (8) com o rolamento (43).

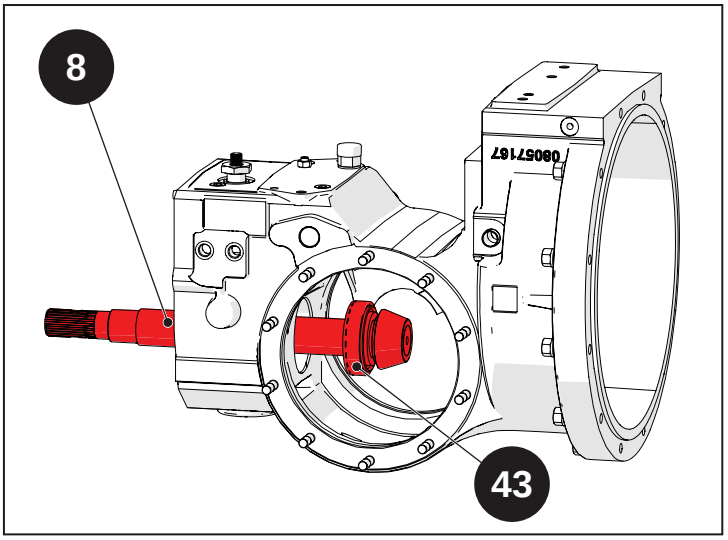


Fig. 4.20

Remova o grupo da coroa do diferencial.

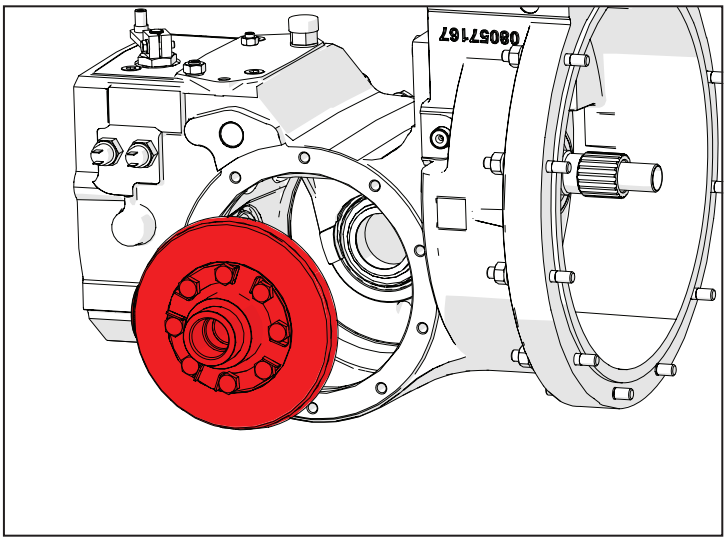


Fig. 4.21

Remova o rolamento (43) do pinhão cónico (8).

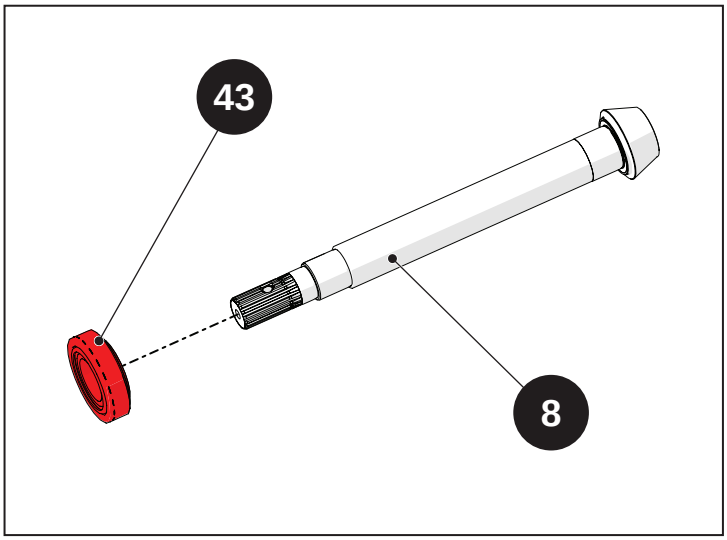


Fig. 4.22

Desmontagem do veio primário

Retire o veio (44) com o veio primário (10).

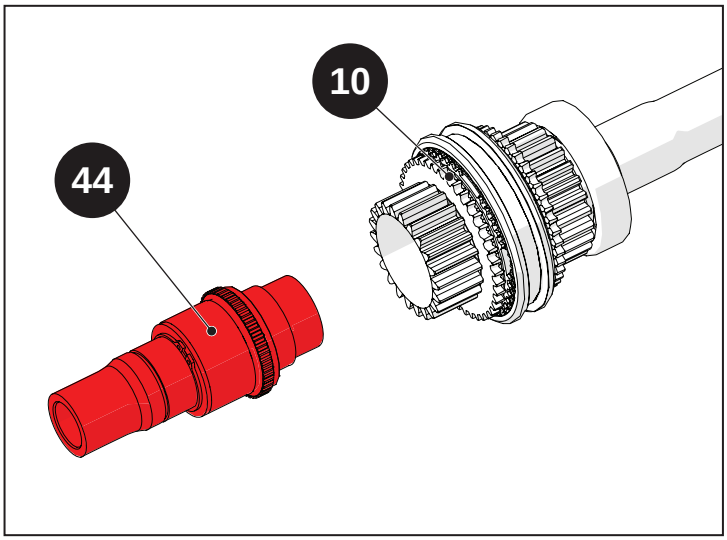


Fig. 4.23

Remova o seeger (45) do veio (44).

Remova o espaçador (46), o carreto (47) e o rolamento de rolos (48).

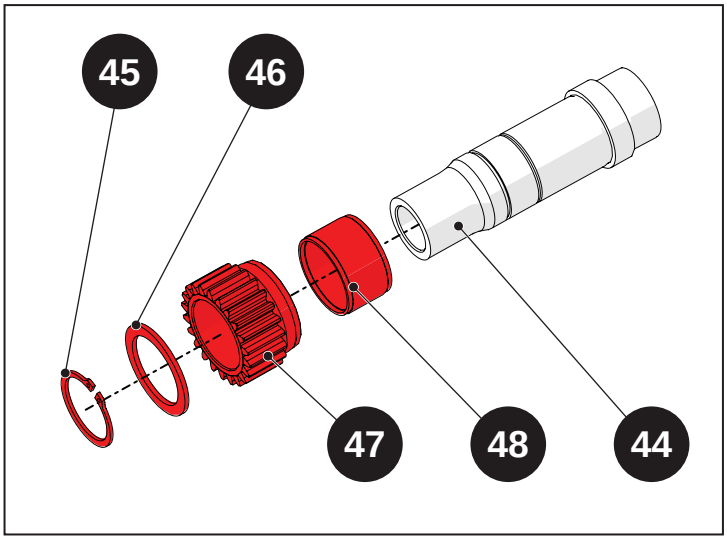


Fig. 4.24

Remova o carreto sincronizador (49) e o anel sincronizador (50) do veio primário (10).

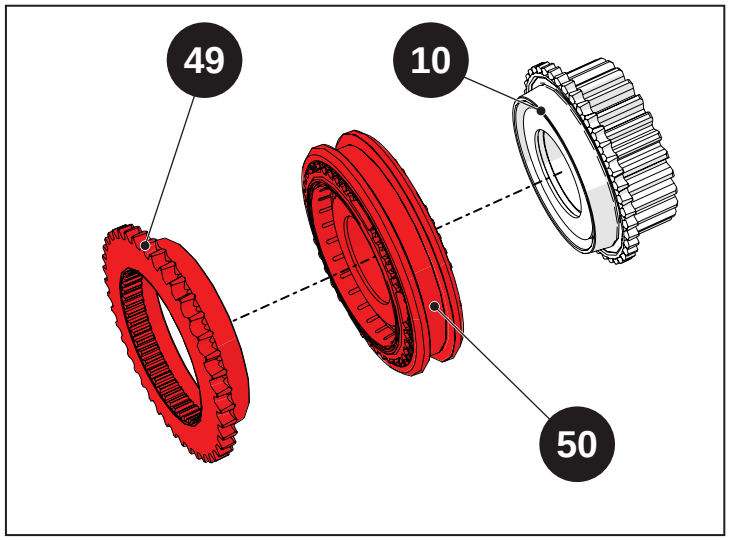


Fig. 4.25

Remova, do veio primário (10), o espaçador (51), o rolamento de rolos (52), as juntas do óleo (53) e o anel guia (76).

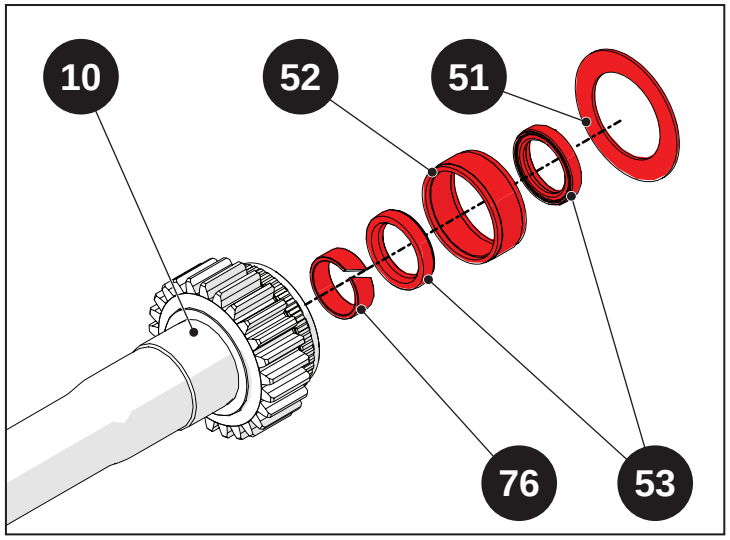


Fig. 4.26

Remova a chumaceira (77) do veio primário (10).

Remova a junta do óleo (78), o anel seeger (79), o rolamento (54) e o rolamento (80) do veio primário (10).

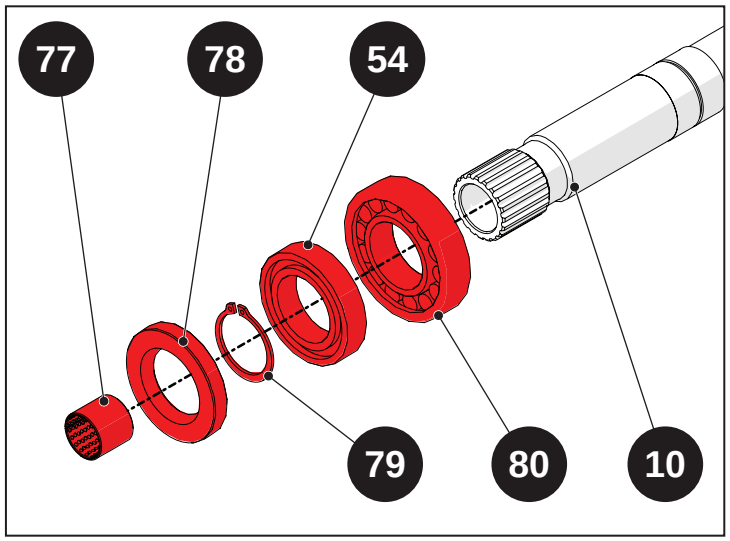


Fig. 4.27

Remova a chumaceira (55) do veio primário (10).

Remova a chumaceira (56) do veio (44).

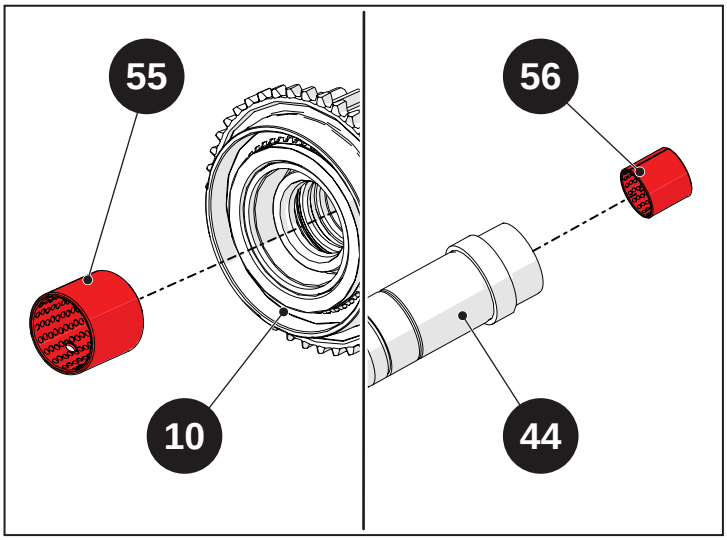


Fig. 4.28

Desmontagem da alavanca hidráulica do bloqueio do diferencial

Desaperte os parafusos (57) e remova o acionamento hidráulico do bloqueio do diferencial.

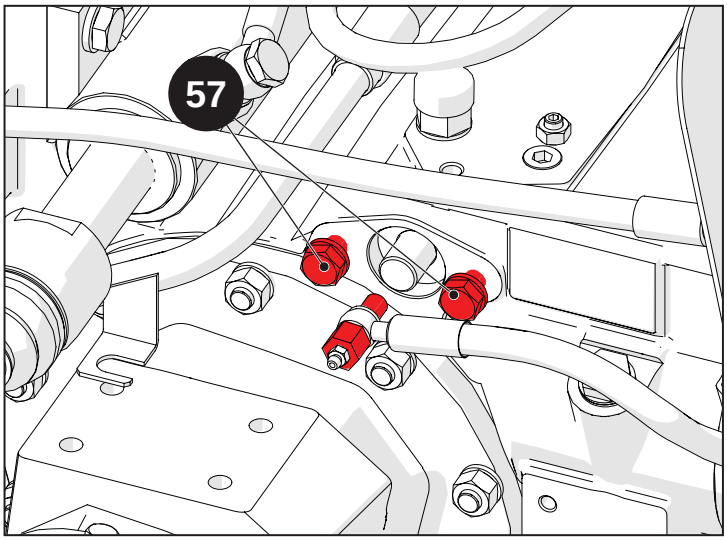


Fig. 4.29

Desaperte a tampa (58) e remova a anilha (59).

Remova os pinos (60) e (61).

Nota

Os pinos irão cair dentro da caixa do diferencial dianteiro, remova-os.

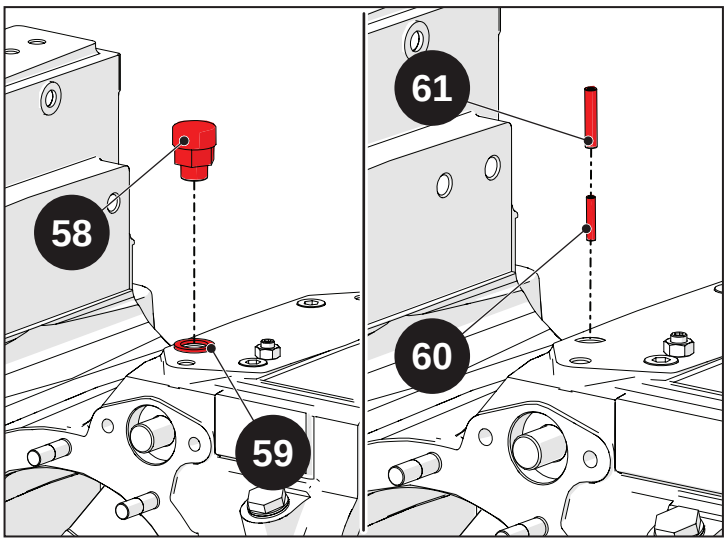


Fig. 4.30

Remova a haste de bloqueio do diferencial (62).

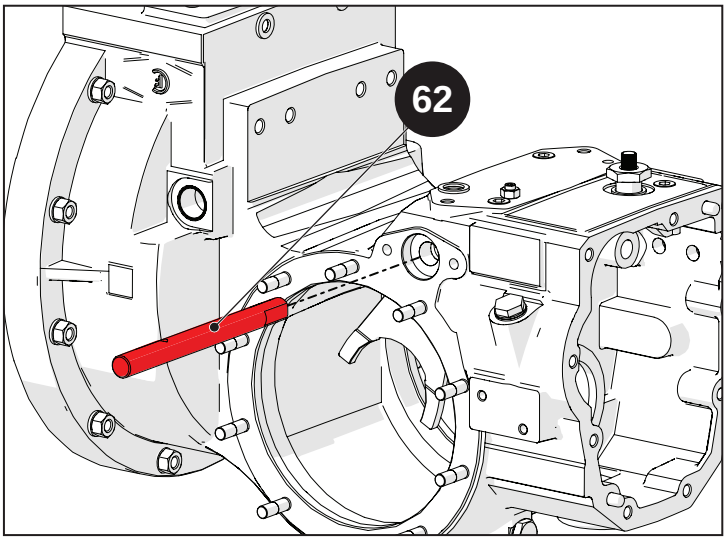


Fig. 4.31

Recupere do interior da caixa do diferencial dianteiro, a forquilha (63) e a mola (64).

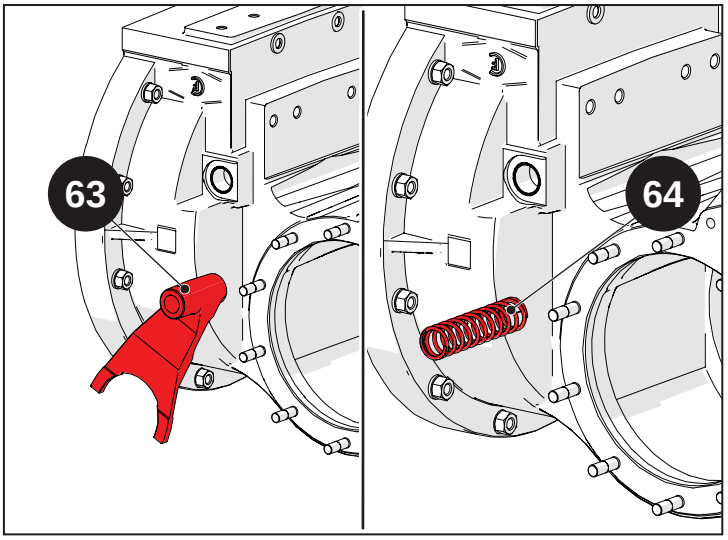


Fig. 4.32

4.4.1.2 Desmontagem/montagem da coroa do diferencial

Desmontagem

Remova o anel de bloqueio do diferencial (65).

Remova as esferas (66) da caixa do diferencial.

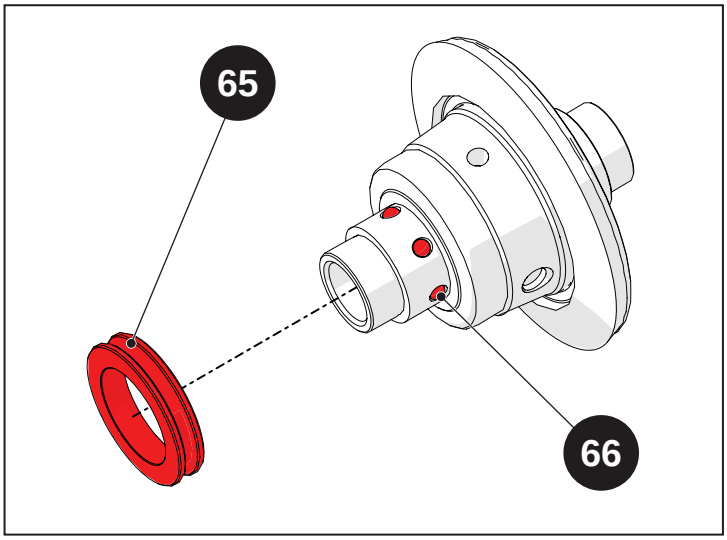


Fig. 4.33

Utilizando um cinzel, solte os parafusos (67) das pregas das lamelas (68).

Desaperte os parafusos (67) e remova as lamelas (68).

Remova a coroa cónica (69).

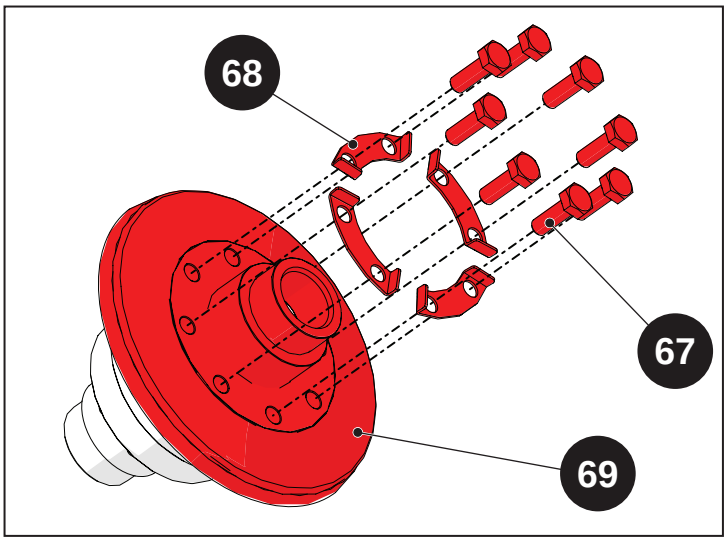


Fig. 4.34

Remova o planetário (70) da caixa do diferencial (71).

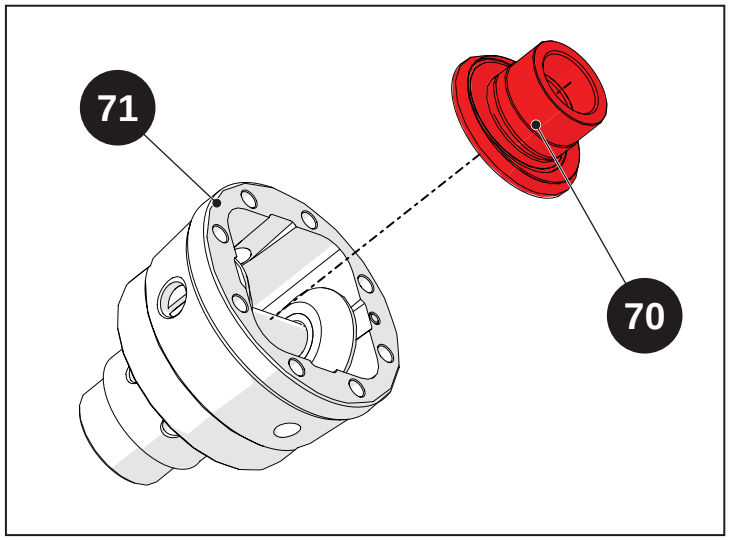


Fig. 4.35

Remova a cavilha (72).

Retire o perno dos satélites (73).

Remova os satélites (74).

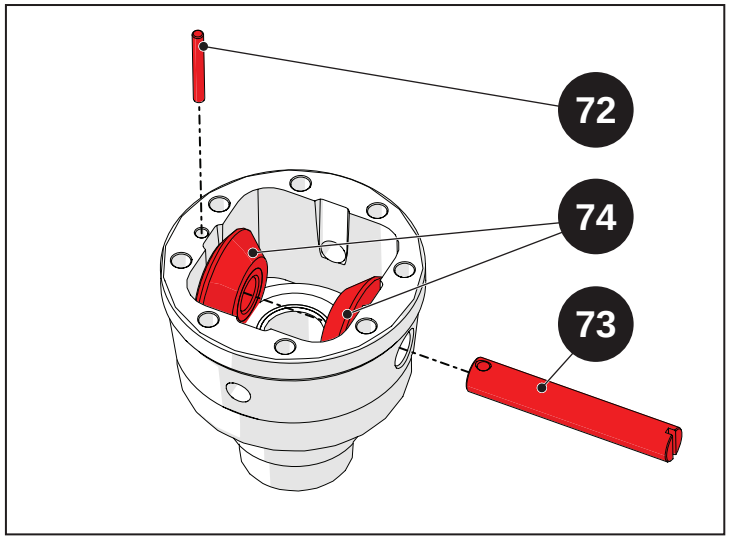


Fig. 4.36

Remova o planetário (75) da caixa do diferencial (71).

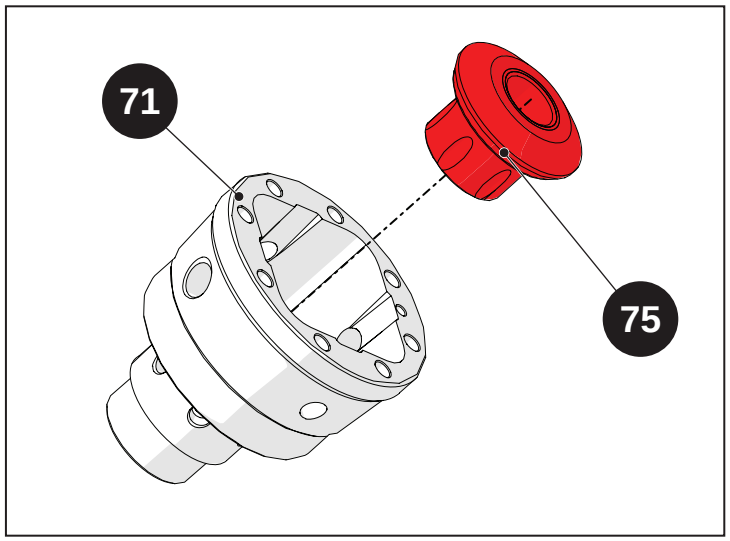


Fig. 4.37

Montagem

Insira o planetário (75) na caixa do diferencial (71).

> **Aviso**
>
> Certifique-se de que o planetário tem as estrias voltadas as esferas.

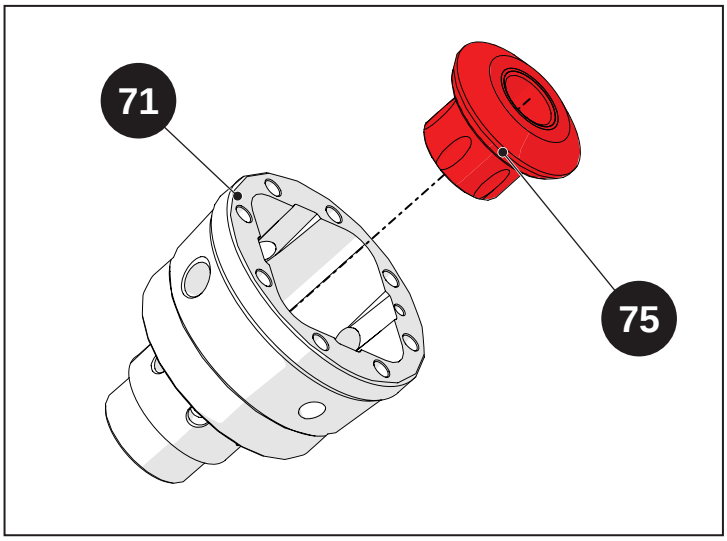


Fig. 4.38

Insira os satélites (74) e o perno dos satélites (73).

Bloqueie o perno dos satélites (73) na caixa do diferencial, inserindo o pino (72).

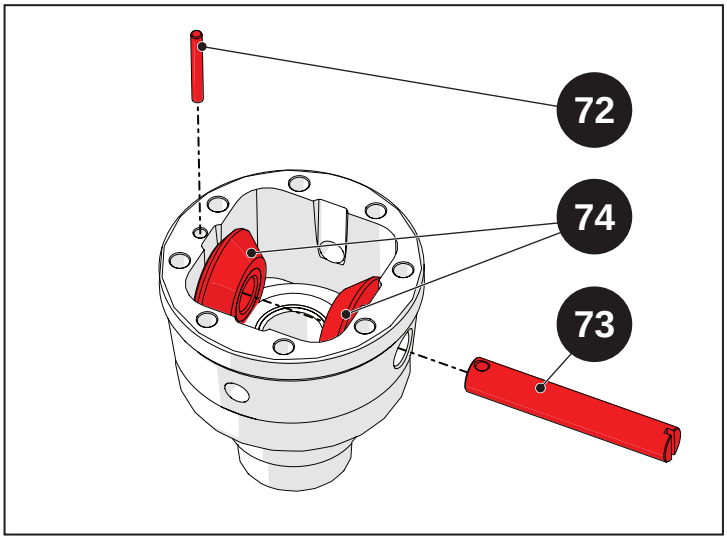


Fig. 4.39

Insira o planetário (70) na caixa do diferencial (71).

Coloque o conjunto de carretos, batendo no planetário com um martelo de borracha, em seguida, verifique se roda livremente.

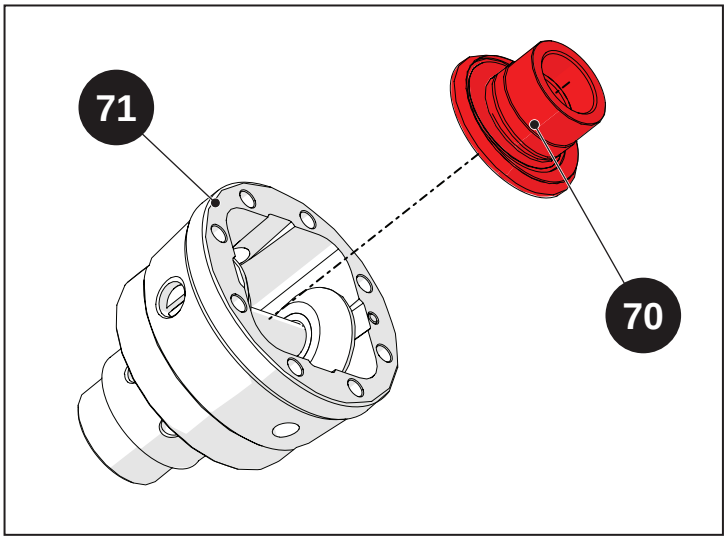


Fig. 4.40

Aperte os parafusos (67) juntamente com as lamelas (68) para fixar a coroa cónica (69) na caixa do diferencial. Aplique um binário de aperto de 90 Nm (9 Kgm).

Rebite as lamelas (68) para bloquear definitivamente os parafusos (67).

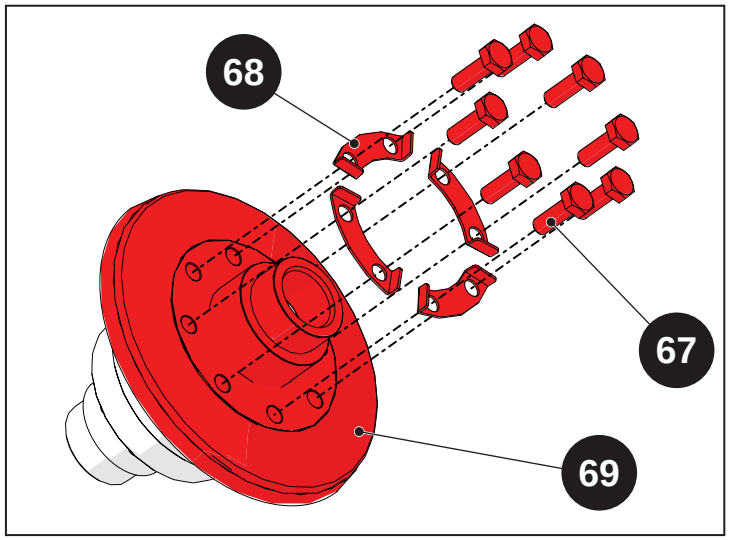


Fig. 4.41

Lubrifique a sede das esferas na caixa do diferencial (71), depois, insira as esferas (66).

Monte o anel do bloqueio do diferencial (65), voltando a parte chanfrada para a coroa.

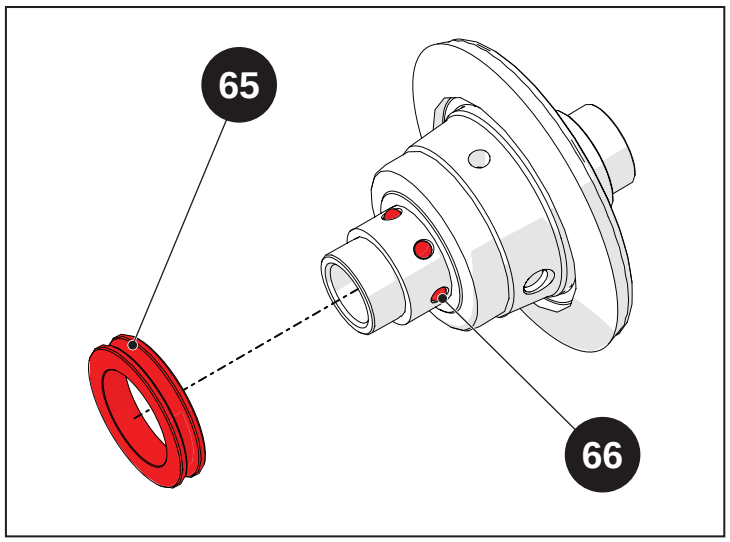


Fig. 4.42

4.5 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Indice

4.5.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 4-26
4.5.1.1 Remontagem 4-26

4.5.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Aviso

Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos.

Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

4.5.1.1 Remontagem

Montagem da alavanca hidráulica do bloqueio do diferencial

Insira no interior da caixa do diferencial dianteiro, a forquilha (63) e a mola (64).

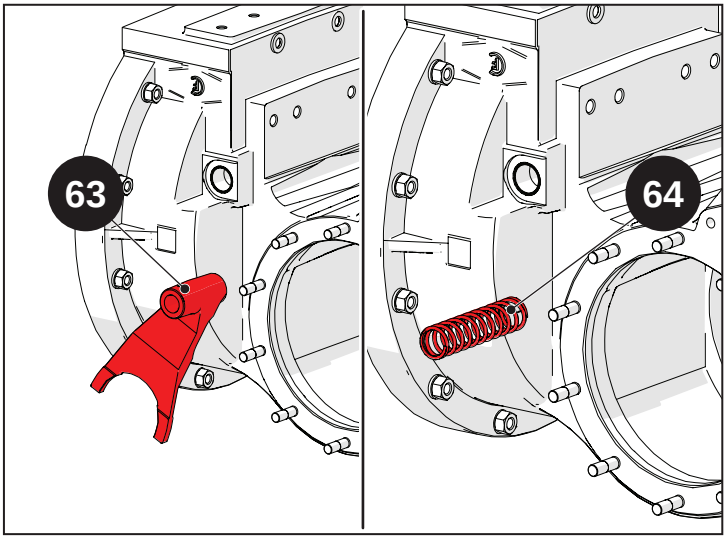


Fig. 4.43

Insira a haste de bloqueio do diferencial (62).

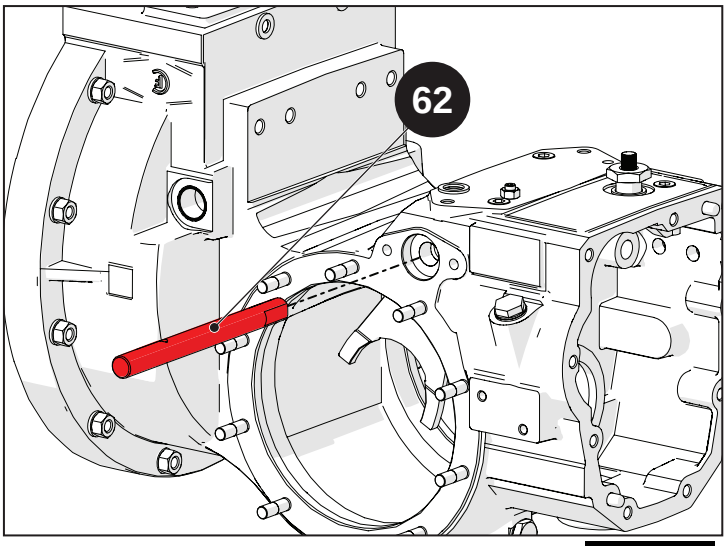


Fig. 4.44

Insira o pino maior (61) e depois o pino mais pequeno (60), certificando-se de que os entalhes dos dois pinos estejam opostos.

Insira a anilha (59) e aperte a tampa (58).

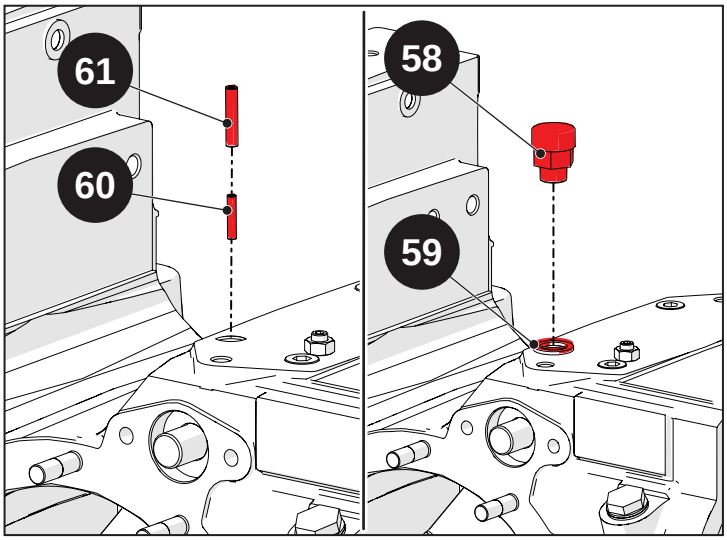


Fig. 4.45

Insira o acionamento hidráulico do bloqueio do diferencial, em seguida, aperte os parafusos (57).

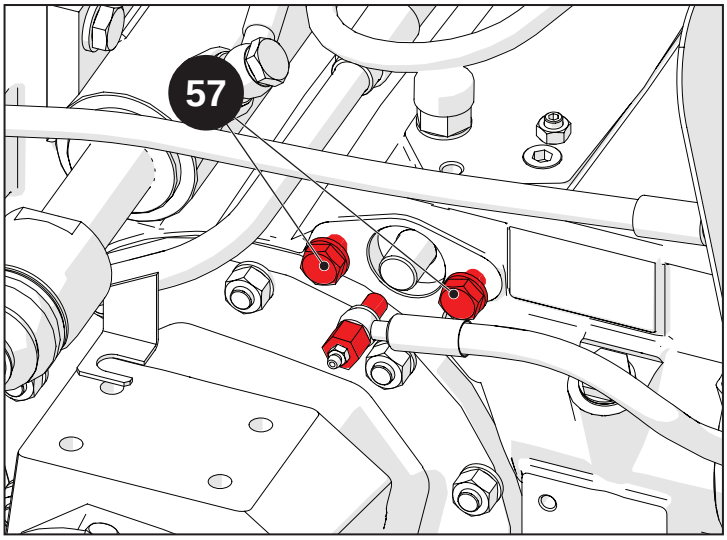


Fig. 4.46

Montagem do veio primário

Insira a chumaceira (55) no veio primário (10).

Insira a chumaceira (56) no veio (44).

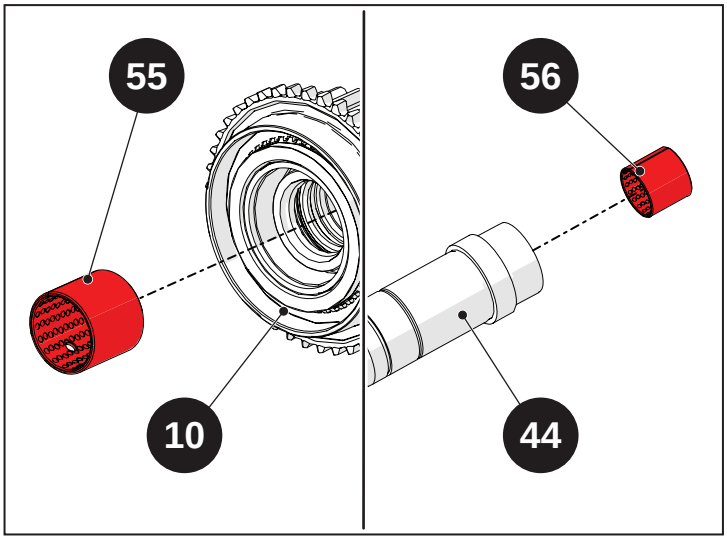


Fig. 4.47

Insira o rolamento (80), o rolamento (54), o anel seeger (79) e a junta do óleo (78) no veio primário (10).

Insira a chumaceira (77) no veio primário (10).

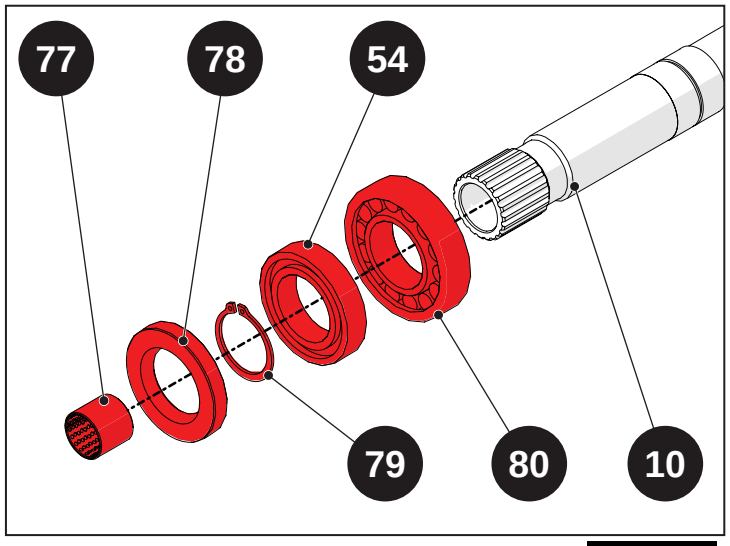


Fig. 4.48

Insira no veio primário (10) o anel guia (76), as juntas do óleo (53), o rolamento de rolos (52) e o espaçador (51).

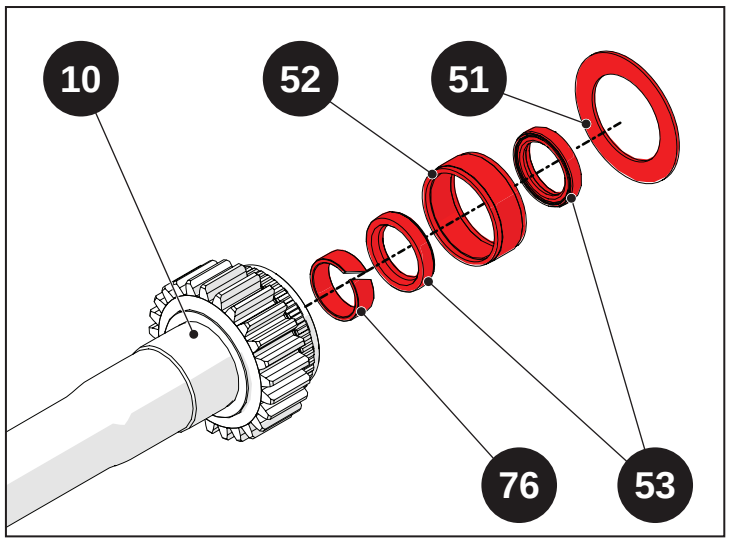


Fig. 4.49

Insira o anel sincronizador (50) e o carreto sincronizador (49) no veio primário (10).

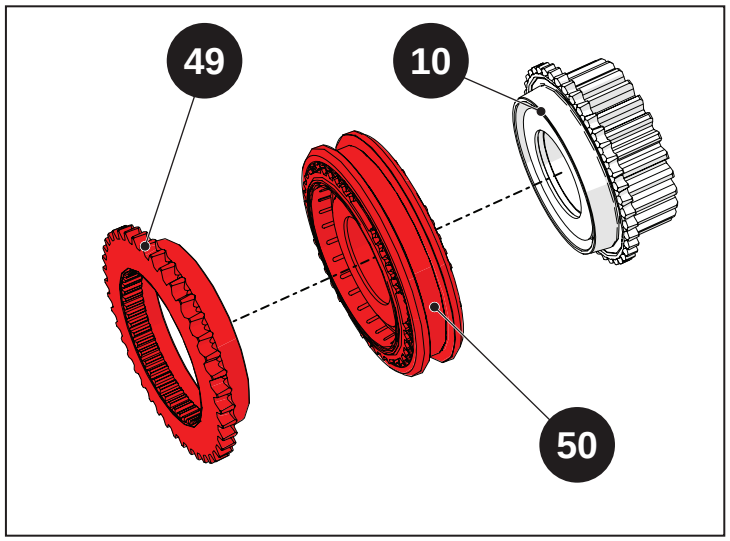


Fig. 4.50

Insira o rolamento de rolos (48), o carreto (47) e o espaçador (46).

Insira o seeger (45) no veio (44).

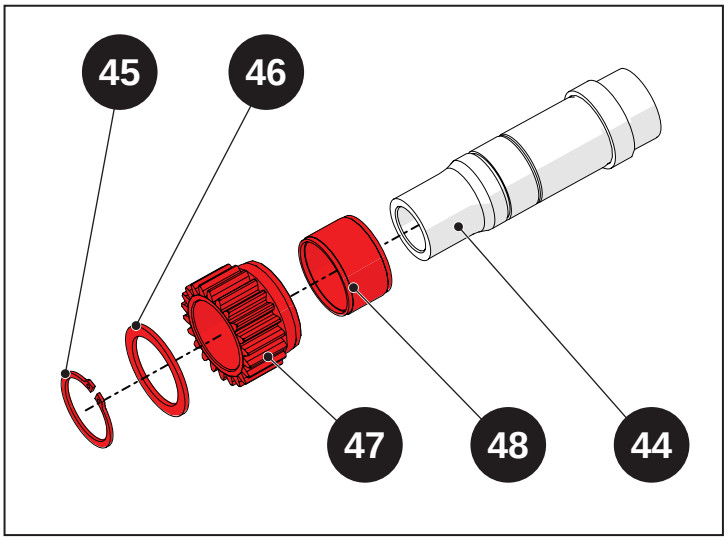


Fig. 4.51

Insira o veio completo (44) no veio primário (10).

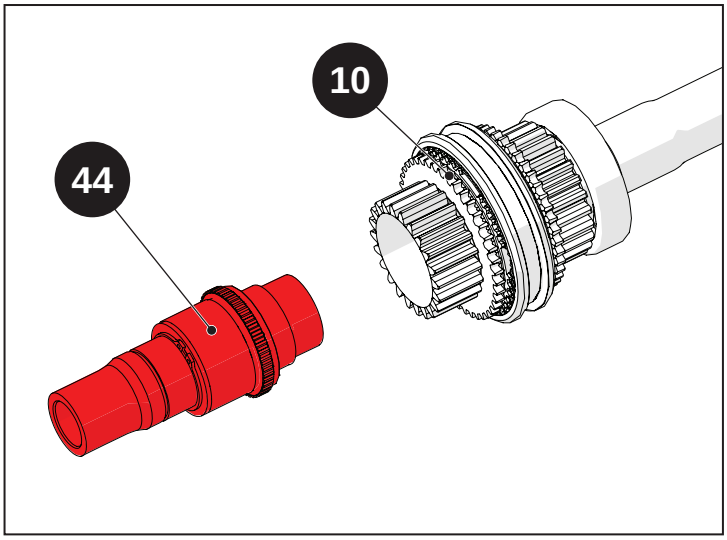


Fig. 4.52

Insira o rolamento (43) no pinhão cónico (8).

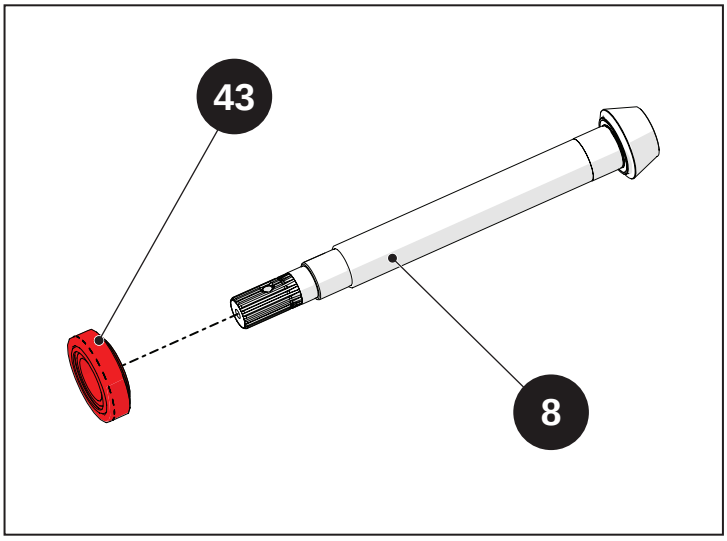


Fig. 4.53

Insira o pinhão cónico (8) com o rolamento (43).

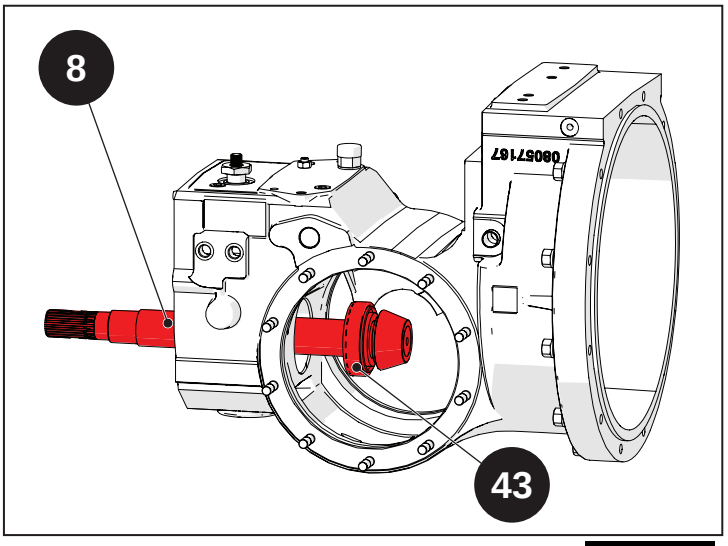


Fig. 4.54

Insira o grupo da coroa do diferencial.

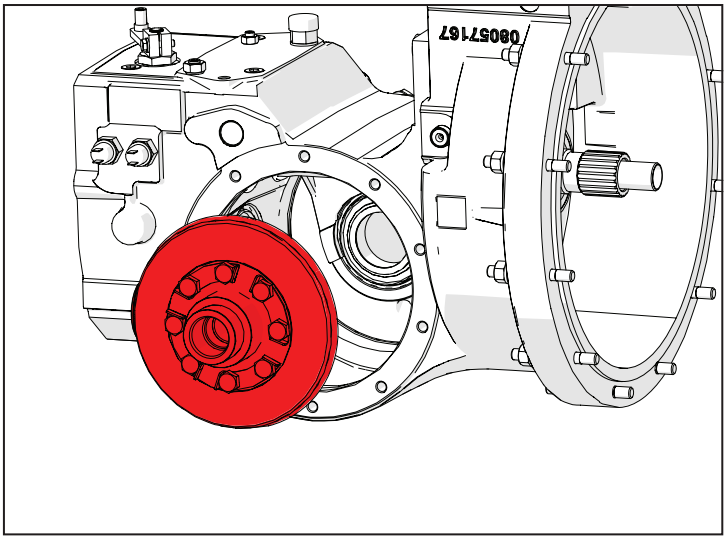


Fig. 4.55

Introduza o seeger (42).

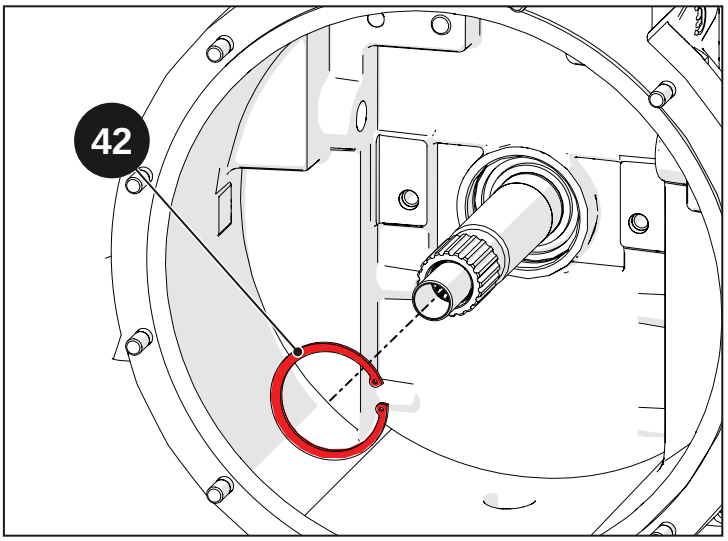


Fig. 4.56

Insira o veio primário (10) pela parte traseira da caixa da campânula juntamente com a forquilha (38) de engate do inversor e com o carreto de retorno (39).

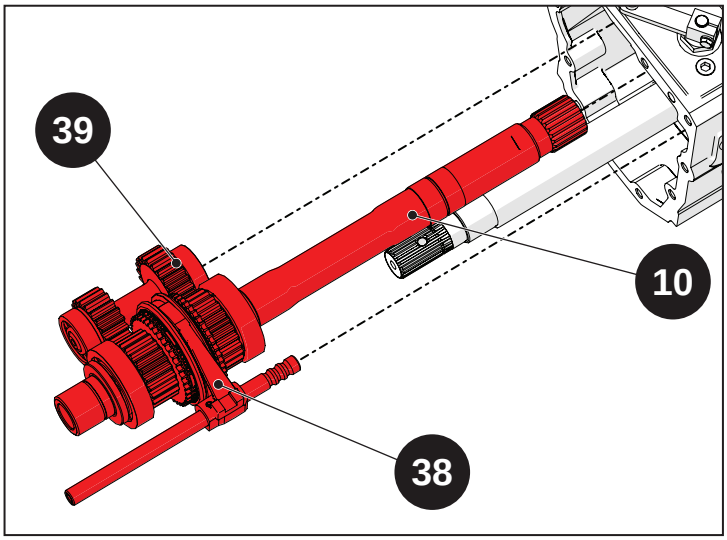


Fig. 4.57

Bloqueie a forquilha do inversor (38) na haste (40), inserindo o pino (41), em seguida, insira a tampa.

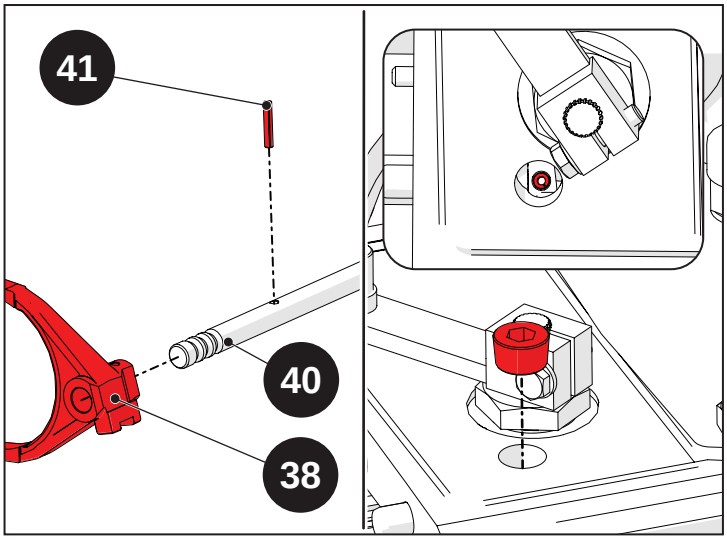


Fig. 4.58

Insira o perno do inversor (30).

Aperte o bloqueio (36) juntamente com a contraporca (37).

Aperte a contraporca (37) para fixar a posição de bloqueio (36), aplicando um binário de aperto de 25 Nm (2,5 kgm).

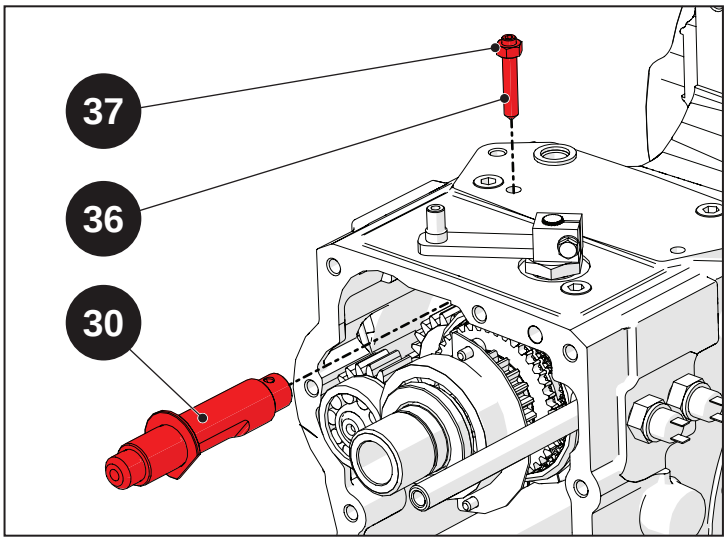


Fig. 4.59

Insira a esfera (35) e a mola (34).

Insira a anilha (72), aperte o perno de regulação (32), em seguida, fixe a posição com a contraporca (33), aplicando um binário de aperto de 50 Nm (5 Kgm).

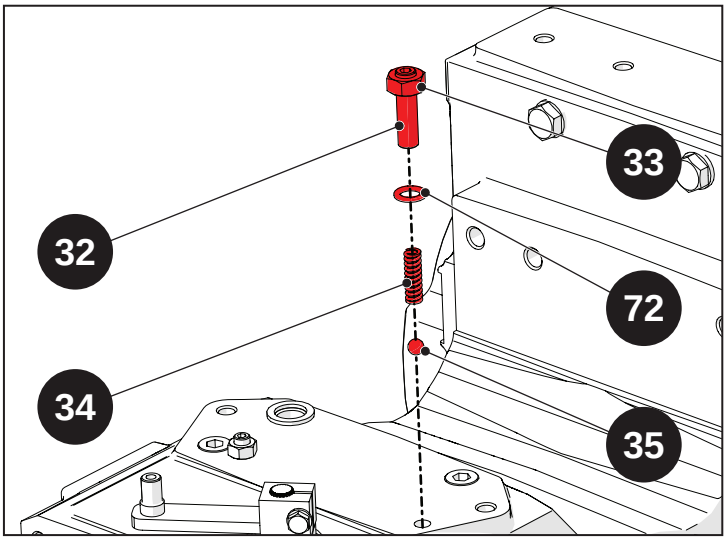


Fig. 4.60

Insira o rolamento de rolos (31) no perno do inversor (30).

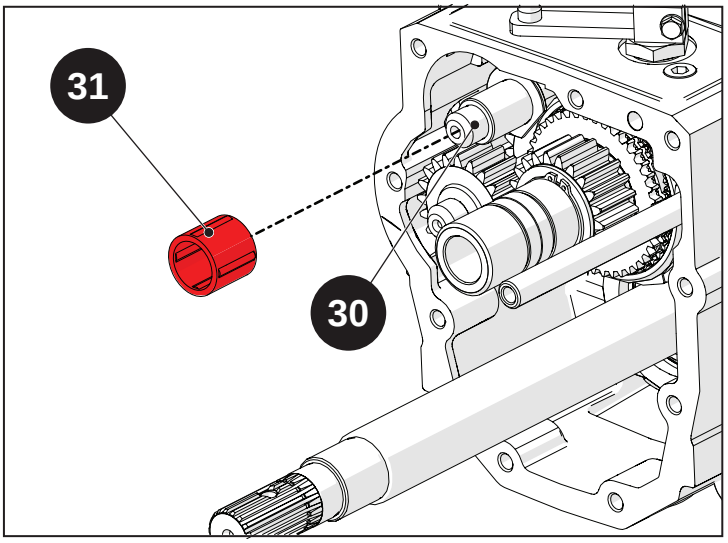


Fig. 4.61

Insira o carreto (29) e o espaçador (28) no perno do inversor (30).

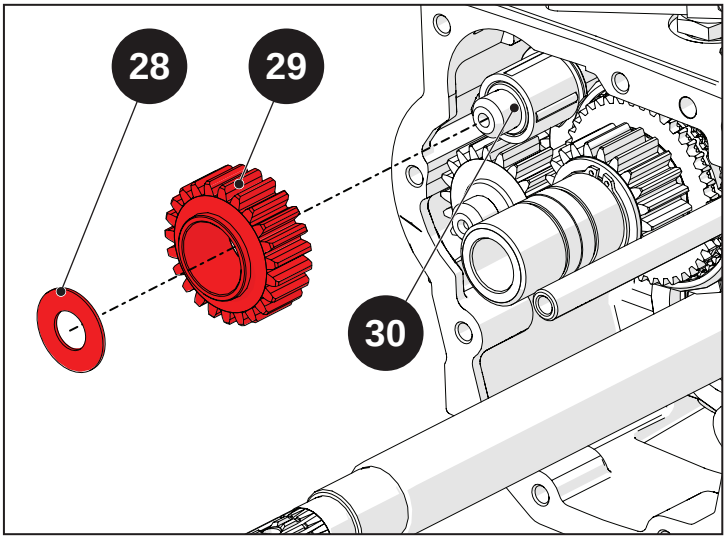


Fig. 4.62

Insira o anel seeger (27).

Insira a junta do óleo (26).

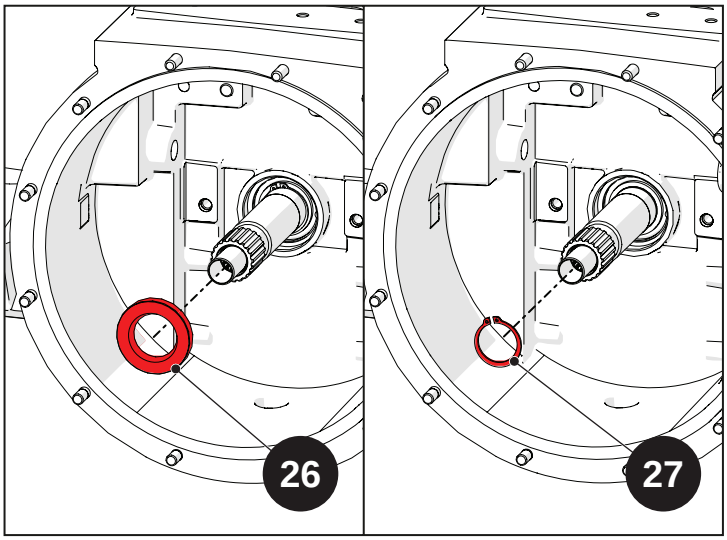


Fig. 4.63

Insira o rolamento axial (24) no suporte de pressão do disco (25).

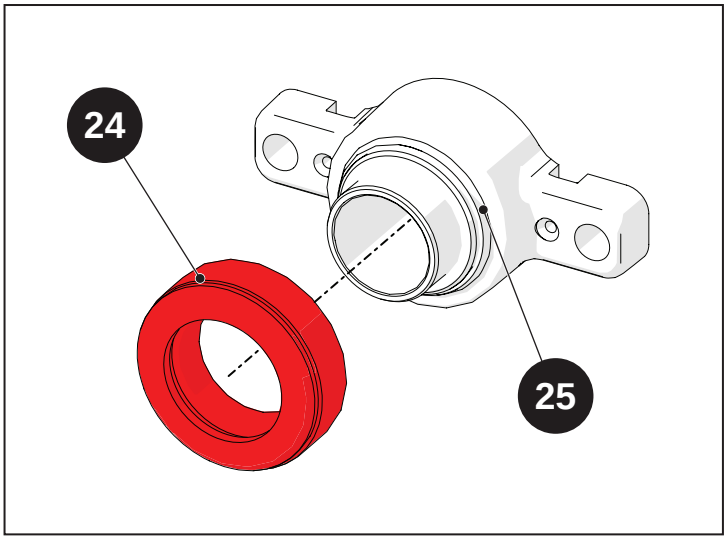


Fig. 4.64

Insira a alavanca (23).

Insira pinos (22) para fixar a posição da forquilha (26) na alavanca.

Engate o suporte de pressão do disco (25) na forquilha (26).

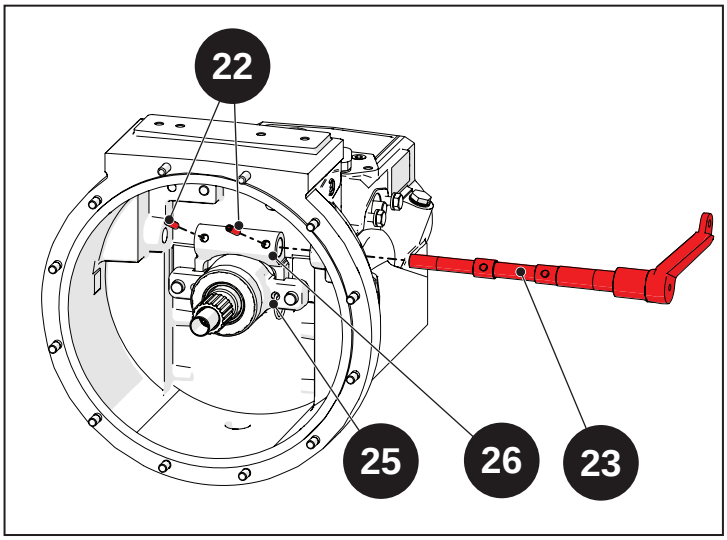


Fig. 4.65

Insira os rolamentos (20) e (21).

Insira o suporte (19) e aperte os parafusos (18), aplicando um binário de aperto de 9,5 Nm (0,95 Kgm).

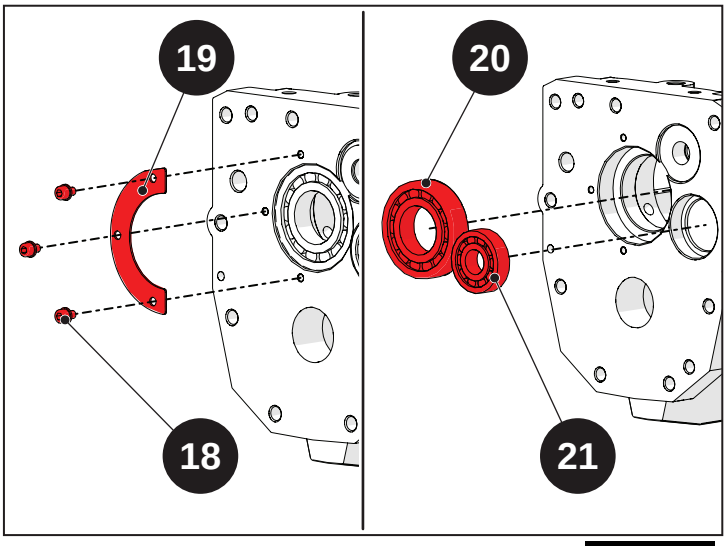


Fig. 4.66

Prenda a tampa a um meio de elevação, utilizando a ferramenta (_____) e coloque-a na caixa do diferencial dianteiro.

Atenção
Certifique-se da capacidade máxima e do funcionamento correto do meio de elevação.

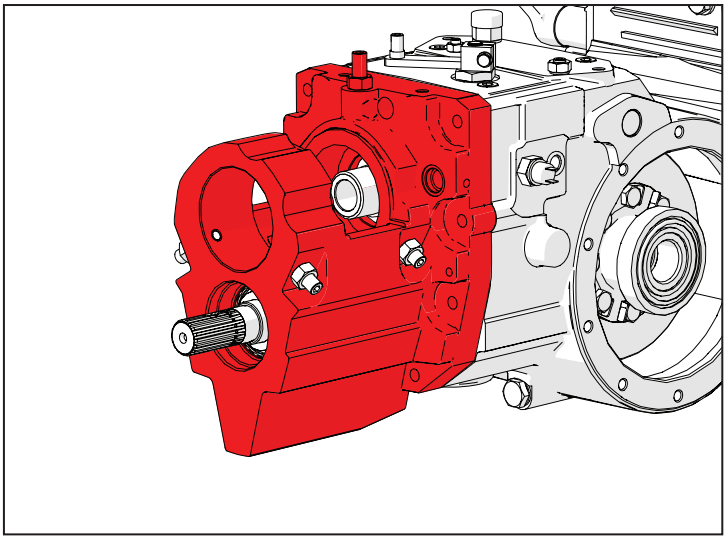


Fig. 4.67

Aperte os parafusos (16) e o parafuso (17), aplicando um binário de aperto de 50 Nm (5 Kgm).

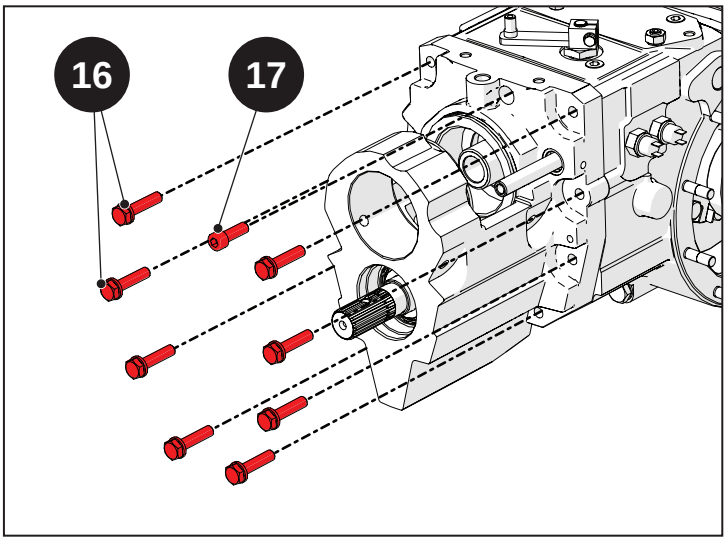


Fig. 4.68

Insira a arruela (15).

Insira a virola (14) e aperte-a.

Insira a junta do óleo (13).

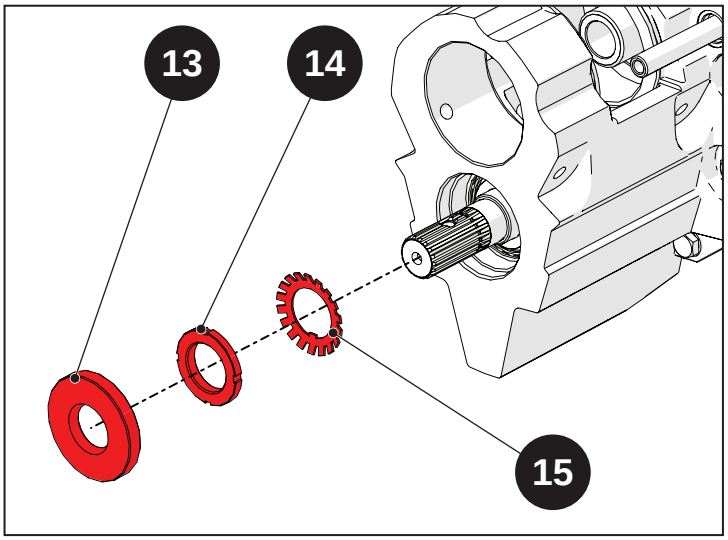


Fig. 4.69

Insira o seeger (12) e a junta do óleo (11) no veio primário (10).

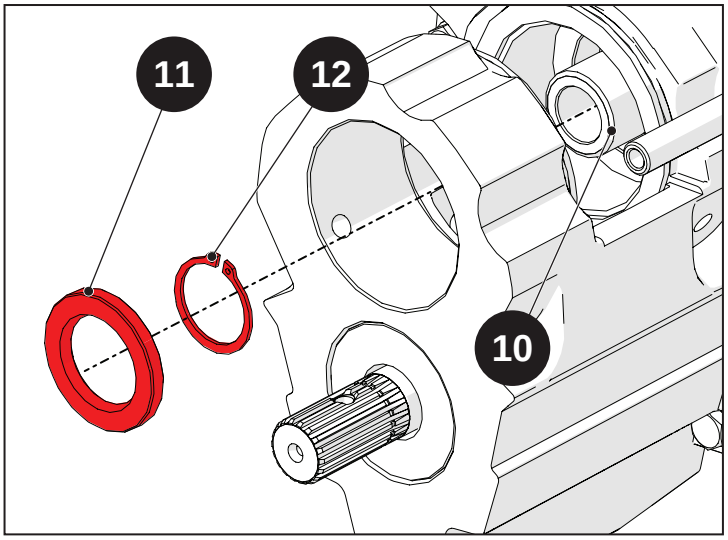


Fig. 4.70

Insira o seeger (9) no veio primário (10).

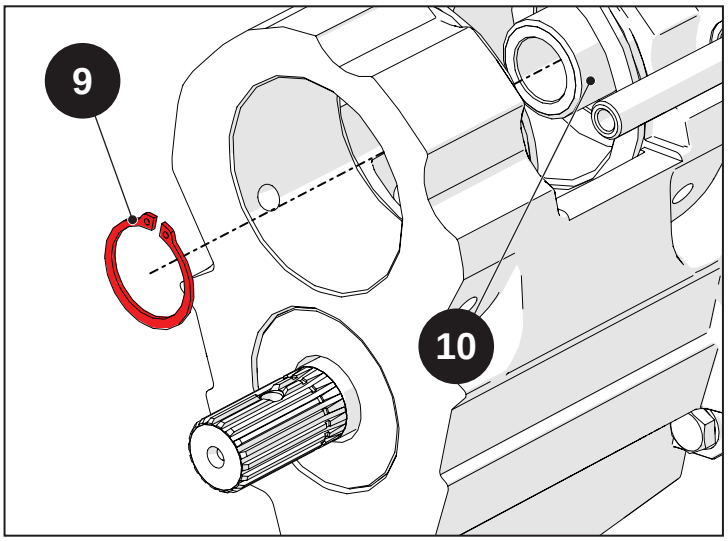


Fig. 4.71

Insira o seeger (7) no pinhão cónico (8).

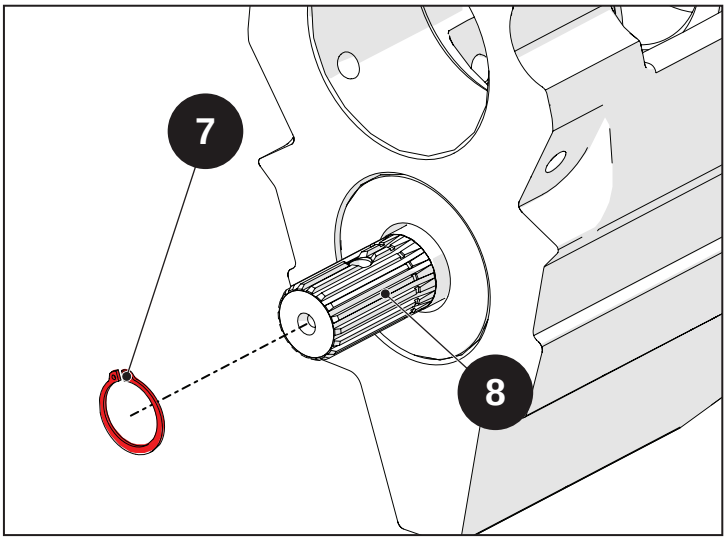


Fig. 4.72

Insira o O-Ring (5) e o espaçador (4) na haste de engate do inversor (6).

Insira a placa (3) e a anilha (2), em seguida, aperte o parafuso (1), aplicando um binário de aperto de 25 Nm (2,5 Kgm).

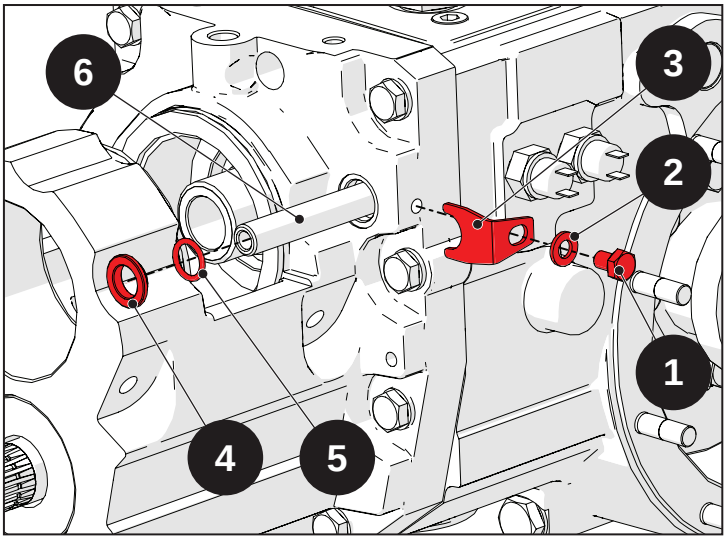


Fig. 4.73

4.6 Binários de aperto

Indice

4.6.1 Binários de aperto.....4-38

4.6.1 Binários de aperto

Em seguida, são apresentados os principais binários de aperto. Para os restantes binários de aperto, consulte o capítulo “1 - Introdução”.

Aperto	Nm	Kgm
Perno de pressão do disco da embraiagem	55	5,5
Parafuso de fixação da tampa-caixa do diferencial	50	5
Parafuso de fixação do cubo-caixa do diferencial	70	7

4.7 Equipamentos necessários

Indice

4.7.1 Equipamentos necessários 4-40

4.7.1 Equipamentos necessários

Código	Característica	Quantidade
_____	Ferramenta de elevação da tampa da caixa do diferencial	1

5 : Transmissão e tomada de força traseira

Índice

5.1 Normas de segurança 5-2

5.2 Introdução geral 5-3

5.2.1 Desenho global da caixa de velocidades 5-4
5.2.2 Desenho global da tomada de força traseira 5-6

5.3 Características técnicas 5-9

5.3.1 Transmissão 5-10
5.3.2 Tomada de força 5-10

5.4 Desmontagem 5-11

5.4.1 Operações prévias 5-12
5.4.2 Desmontagem da transmissão 5-12
5.4.3 Desmontagem da tomada de força 5-37

5.5 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 5-51

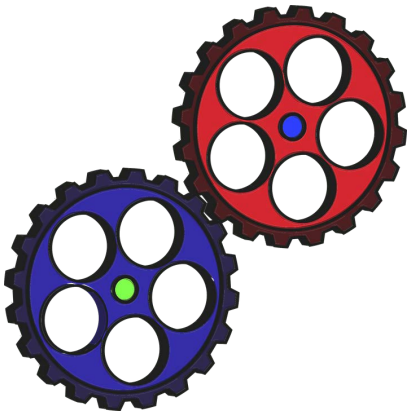
5.5.1 Remontagem da transmissão 5-52
5.5.2 Remontagem da tomada de força 5-73

5.6 Binários de aperto 5-87

5.6.1 Binários de aperto 5-88

5.7 Equipamentos necessários 5-89

5.7.1 Equipamentos necessários 5-90



5.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Perigo
Eleve e manuseie todos os componentes pesados com um equipamento de elevação de capacidade adequada. Posicione os arneses e os ganchos numa posição segura. O pessoal deverá manter-se afastado e em posição de segurança relativamente à carga elevada.

Perigo
Não torça as correntes ou cabos metálicos de elevação. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

Perigo
Utilize as ferramentas adequadas para o alinhamento dos orifícios. NUNCA USE OS DEDOS OU AS MÃOS.

Perigo
Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra.

Perigo
Por segurança, deixe sempre dois parafusos contrapostos durante a remoção de grupos suscetíveis de cair. Remova estes parafusos apenas depois de engatar o grupo a um meio de elevação ou depois de colocar blocos de suporte.

Perigo
Se forem afrouxados os parafusos de fixação do chassis ou da cabina, ou se o chassis ou a cabina forem removidos, certifique-se de que as peças são reinstaladas corretamente, de forma a manter uma proteção adequada do operador.

Atenção
Tenha cuidado com eventuais arestas vivas no topo da caixa de velocidades.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

5.2 Introdução geral

Índice

5.2.1 Desenho global da caixa de velocidades 5-4

5.2.2 Desenho global da tomada de força traseira 5-6

5.2.1 Desenho global da caixa de velocidades

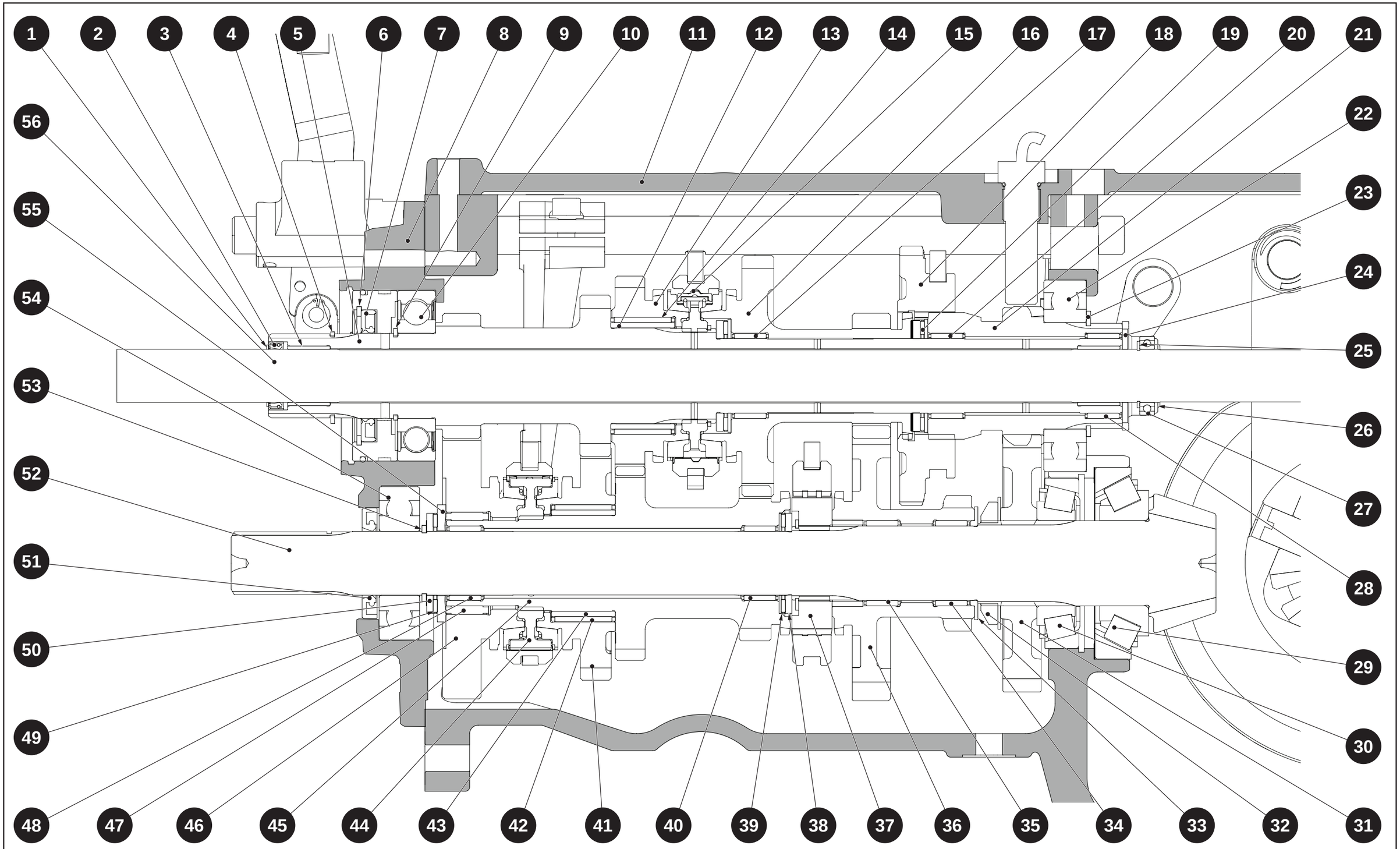


Fig. 5.1

1 - Espaçador
2 - Junta do óleo
3 - Casquilho
4 - Anel Seeger
5 - Veio primário dianteiro
6 - Anel Seeger
7 - Junta do óleo
8 - Cárter da transmissão
9 - Anel Seeger
10 - Rolamento
11 - Tampa da transmissão
12 - Casquilho
13 - Carreto da 3.ª velocidade
14 - Rolamento de rolos
15 - Sincronizador
16 - Carreto da 4.ª velocidade
17 - Rolamento de rolos
18 - Carreto ML-L
19 - Rolamento de rolos
20 - Rolamento de rolos
21 - Cubo assente
22 - Rolamento
23 - Anel Seeger
24 - Espaçador
25 - Anel Seeger
26 - Anel Seeger
27 - Rolamento
28 - Rolamento de rolos
29 - Rolamento
30 - Rolamento
31 - Carreto de gamas médias rápidas
32 - Abraçadeira roscada
33 - Espaçador
34 - Rolamento de rolos
35 - Rolamento de rolos
36 - Carreto ML-L
37 - Manga de seleção
38 - Espaçador
39 - Rolamento de rolos
40 - Rolamento de rolos
41 - Carreto da 2.ª velocidade
42 - Rolamento de rolos
43 - Casquilho
44 - Sincronizador
45 - Carreto da 3.ª e 4.ª velocidades
46 - Carreto da 1.ª velocidade
47 - Rolamento de rolos
48 - Rolamento de rolos
49 - Rolamento de rolos
50 - Espaçador
51 - Junta do óleo
52 - Pinhão cónico
53 - Anel Seeger
54 - Rolamento
55 - Espaçador
56 - Veio da TDF independente

5.2.2 Desenho global da tomada de força traseira

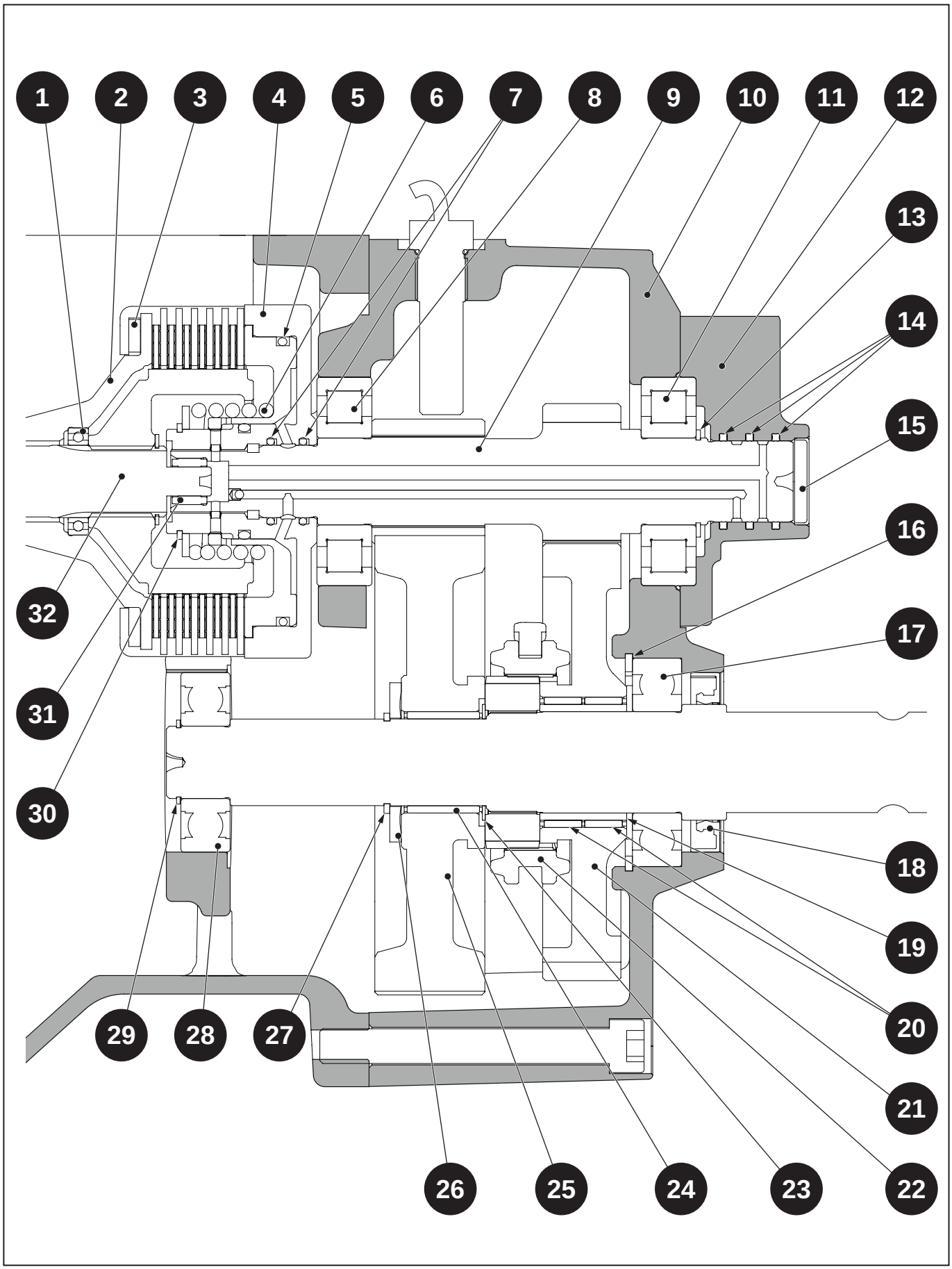


Fig. 5.2

1 - Rolamento
2 - Veio
3 - Anel Seeger
4 - Embraiagem da TDF
5 - Anel O-Ring
6 - Mola helicoidal
7 - Anel O-Ring
8 - Rolamento
9 - Veio assente
10 - Cárter da TDF
11 - Rolamento
12 - Tampa traseira
13 - Anel Seeger
14 - Anel Quad-Ring
15 - Tampa
16 - Anel Seeger
17 - Rolamento
18 - Junta do óleo
19 - Casquilho
20 - Rolamento de rolos
21 - Carreto da TDF
22 - Seletor
23 - Espaçador
24 - Rolamento de rolos
25 - Carreto da TDF
26 - Espaçador
27 - Anel Seeger
28 - Rolamento
29 - Anel Seeger
30 - Anel Seeger
31 - Rolamento de rolos
32 - Veio da TDF independente

5.3 Características técnicas

Indice

5.3.1 Transmissão.....5-10

5.3.2 Tomada de força.....5-10

5.3.1 Transmissão

Tipo de transmissão	Tração mecânica, quatro rodas motrizes		
Tipo de caixa de velocidades	16+16 sincronizado	12+12 sincronizado	8+8 sincronizado
Comando da caixa de velocidades	Mecânico com alavancas centrais		
Tipo de inversor	Mecânico, sincronizado		
Comando do inversor	Com alavanca		
Bloqueio do diferencial traseiro	Eletro-hidráulico		
Bloqueio do diferencial traseiro	Eletro-hidráulico		
Velocidade mínima	0,58 km/h		
Velocidade máxima (homologada)	40 km/h		
Quantidade de óleo	20 litros		
Tipo de óleo	SAE 15-40W		

5.3.2 Tomada de força

Tipo	Monoveio, independente e sincronizado
Velocidade independente ao avanço	540/750 rpm
Outras velocidades independentes do avanço	–
Velocidade sincronizada ao avanço	Sim
Sentido de rotação (ao olhar para a TDF)	Horário
Perfil	1-3/8" com 6 estrias
Embraiagem	De discos múltiplos em banho de óleo
Comando da embraiagem	Eletro-hidráulico

5.4 Desmontagem

Indice

5.4.1 Operações prévias.....5-12

5.4.2 Desmontagem da transmissão 5-12

5.4.2.1 Desmontagem da tampa da caixa de velocidades, hastes e alavancas 5-12
5.4.2.2 Desmontagem do bloqueio do diferencial 5-17
5.4.2.3 Desmontagem do diferencial 5-19
5.4.2.4 Desmontagem da tampa dianteira da caixa de velocidades 5-21
5.4.2.5 Desmontagem da caixa de velocidades 5-24
5.4.2.6 Desmontagem/montagem da coroa do diferencial 5-29
5.4.2.7 Desmontagem/montagem do veio primário.....5-33

5.4.3 Desmontagem da tomada de força 5-37

5.4.1 Operações prévias

Em seguida, são apresentadas as principais operações necessárias para poder aceder aos grupos.

Perigo
Antes de proceder à remoção, prenda os grupos com um meio de elevação com uma capacidade adequada. Na ausência de um meio de elevação, é possível prender os grupos apoiando-os sobre um cavalete de suporte.

Atenção
De qualquer forma, certifique-se de que soltou completamente os grupos antes de os separar, de forma a evitar danos nos componentes.

Nota
Para as operações de desmontagem e remontagem específicas, consulte os respetivos capítulos.

- Remoção da plataforma (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)
- Remoção do corpo central/transmissão (consulte o capítulo “6 - Corpo central”)

5.4.2 Desmontagem da transmissão

5.4.2.1 Desmontagem da tampa da caixa de velocidades, hastes e alavancas

Desaperte as tampas (1) e remova as anilhas (2) e as molas (3).

Atenção
Quando remover as tampas (1), as molas (3) podem saltar bruscamente e causar lesões.

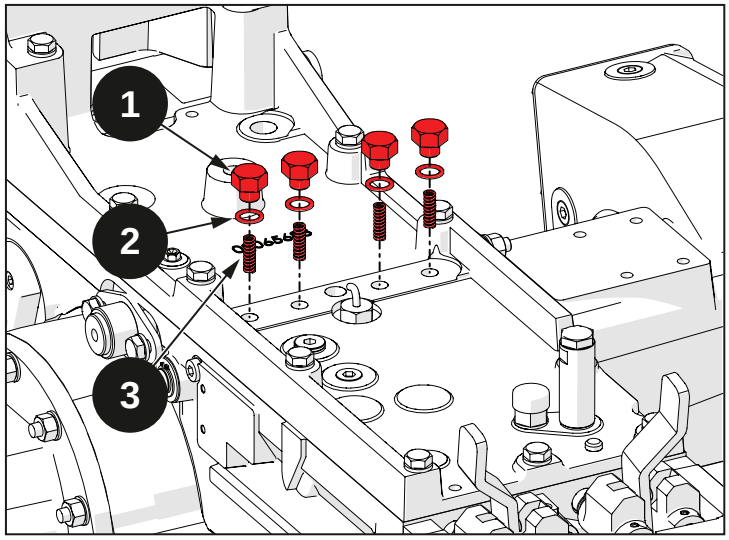


Fig. 5.3

Desaperte o tampão do nível de óleo (4) e o espaçador de introdução de óleo (5) e remova a anilha de cobre (6).

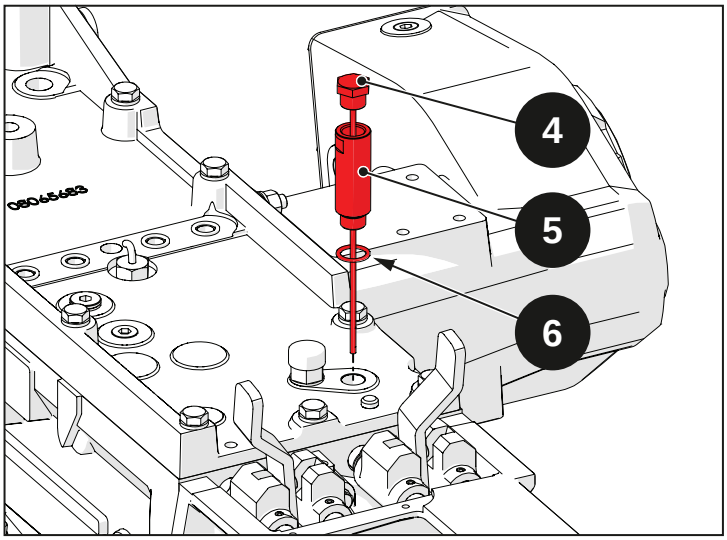


Fig. 5.4

Desaperte os parafusos (7), (8) e (9) e remova as anilhas (10).

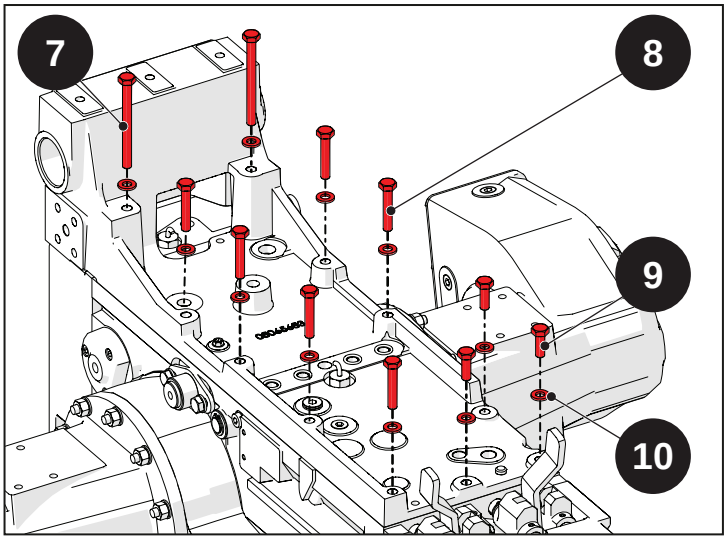


Fig. 5.5

Retire a tampa (11) do cárter da caixa de velocidades (12).

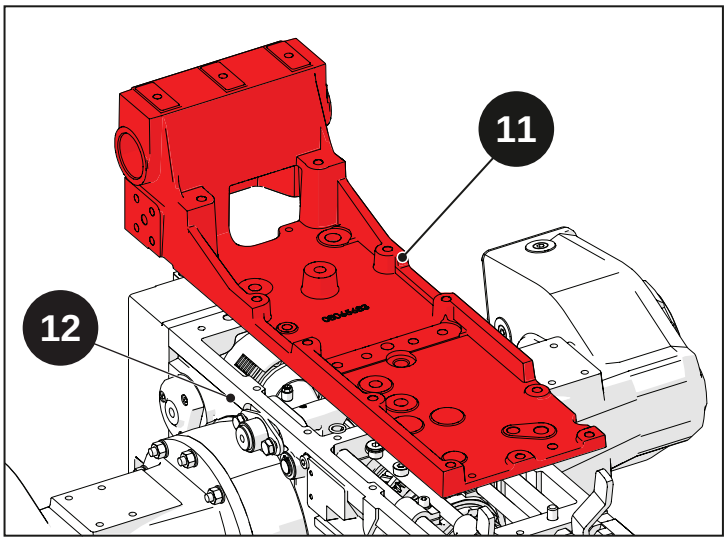


Fig. 5.6

Desengate a mola (15).

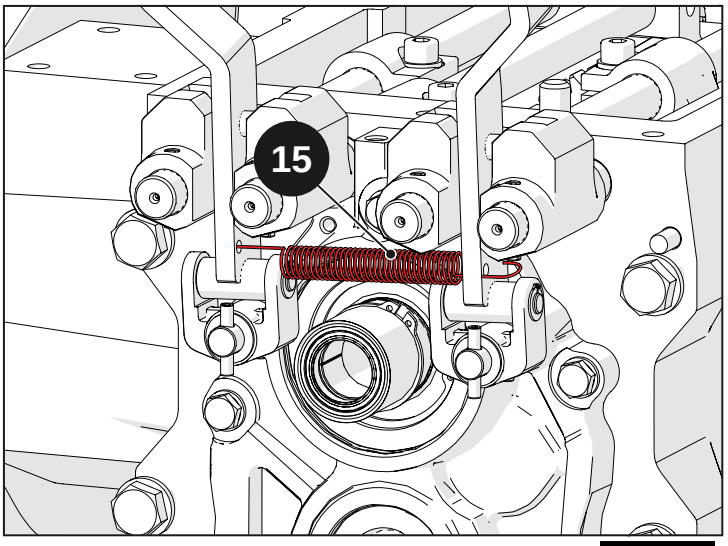


Fig. 5.7

Remova os pinos (16) e os espaçadores (17) dos pernos (18), de modo a libertar as forquilhas (19).

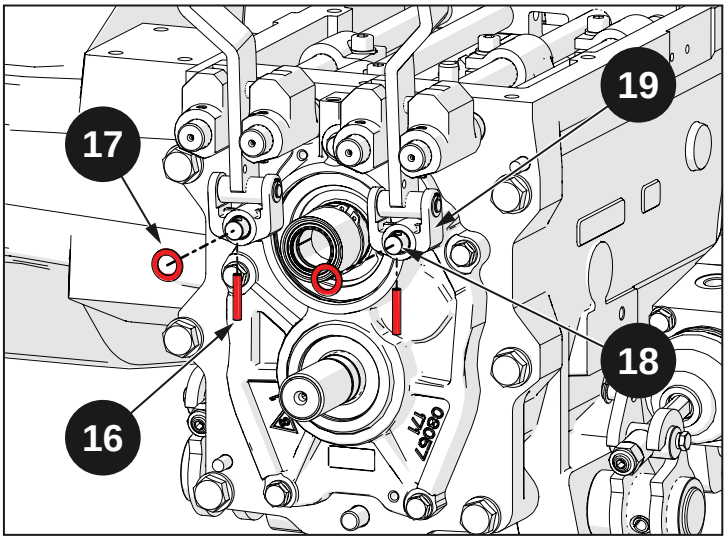


Fig. 5.8

Remova as alavancas (20) dos respetivos pernos (18).

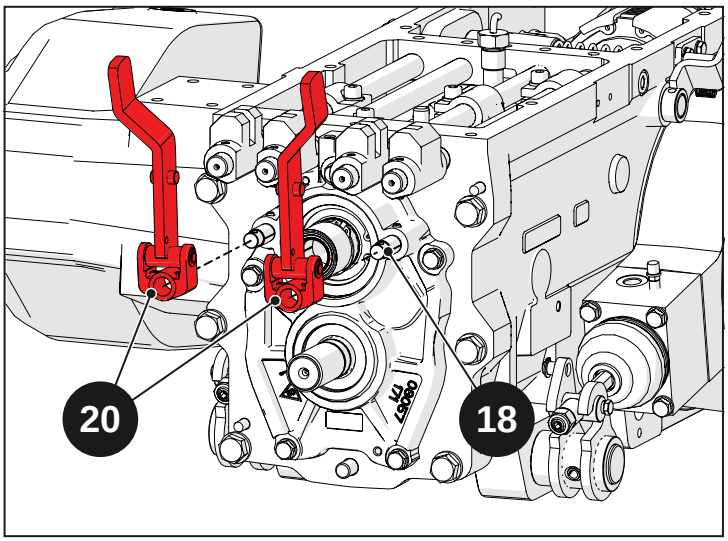


Fig. 5.9

Desmonte as alavancas (20), removendo os seeger (21), os pernos (22) e as forquilhas (23).

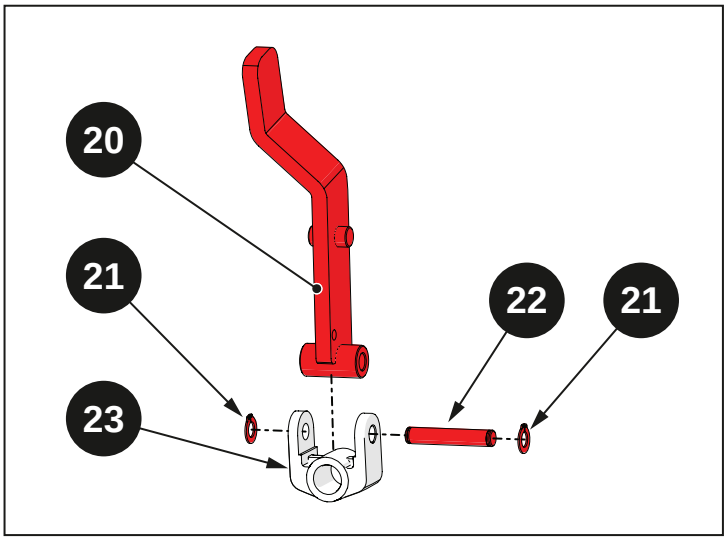


Fig. 5.10

Remova os pinos (24) e retire os casquilhos guia (25).

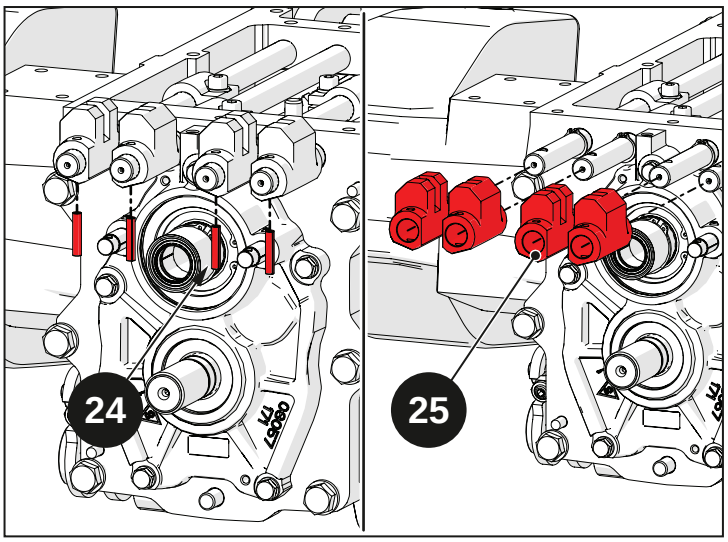


Fig. 5.11

Remova as esferas (26).

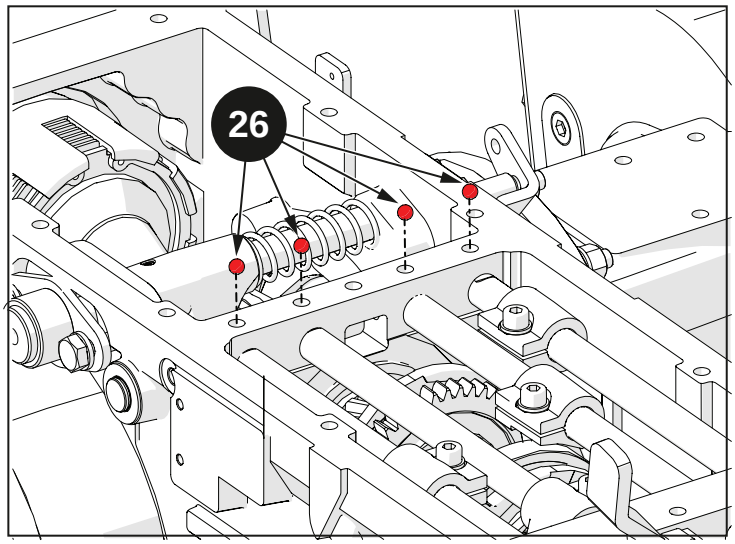


Fig. 5.12

Desaperte os parafusos (27) e remova as anilhas (28).

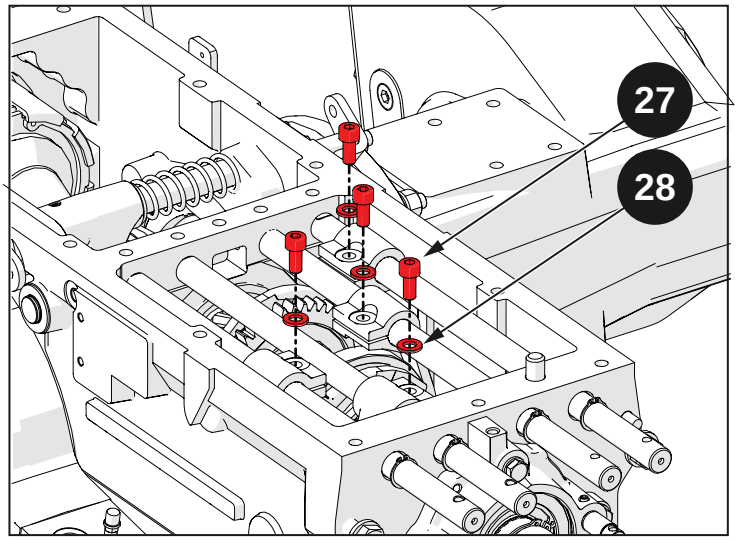


Fig. 5.13

Remova os seeger (29) e os O-Rings (30), em seguida, retire as hastes.

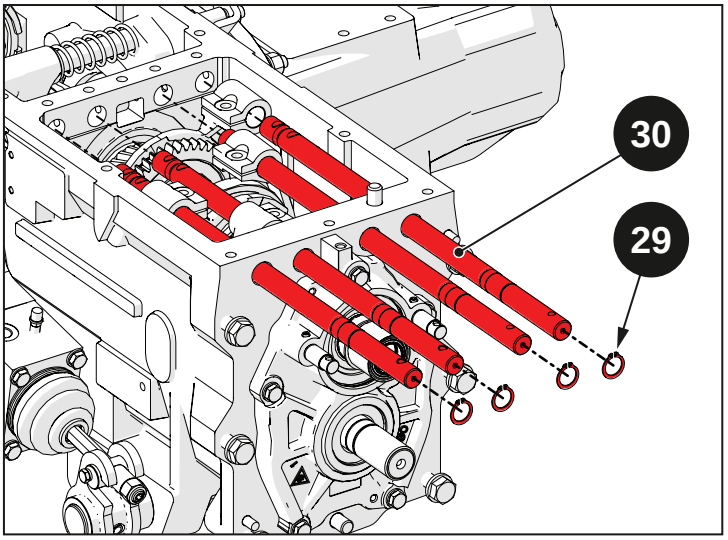


Fig. 5.14

Desaperte o parafuso de bloqueio (13) e remova a anilha (14). Efetue esta operação de ambos os lados da caixa de velocidades.

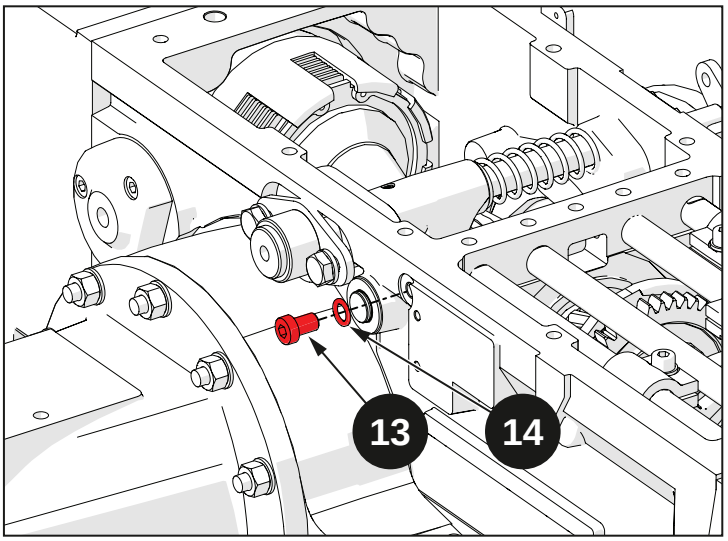


Fig. 5.15

Remova os bloqueios (31).

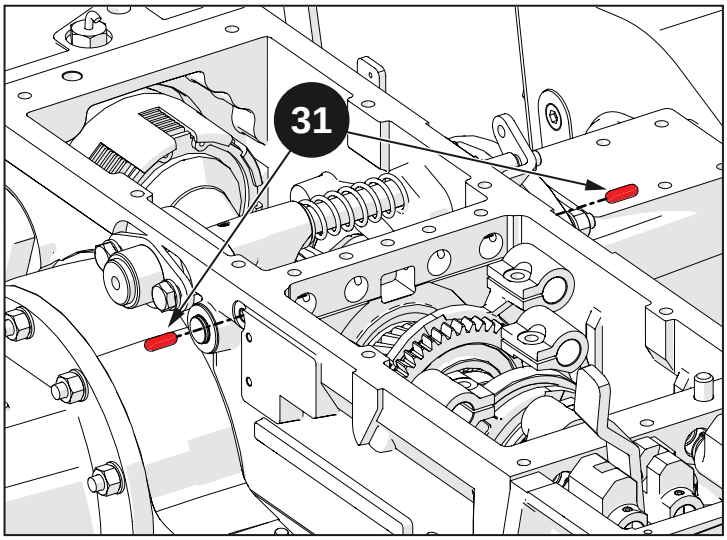


Fig. 5.16

5.4.2.2 Desmontagem do bloqueio do diferencial

Desaperte os parafusos (32) e remova as anilhas (33).

Remova o casquilho guia (34).

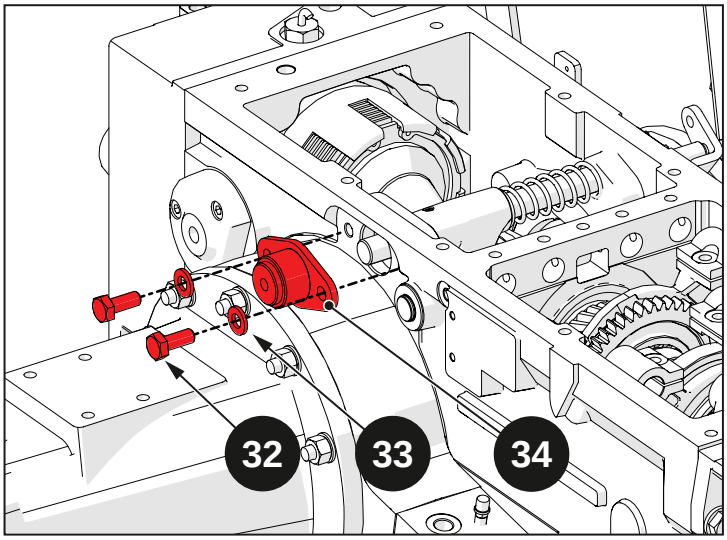


Fig. 5.17

Utilizando um toca-pinos, remova o pino (35).

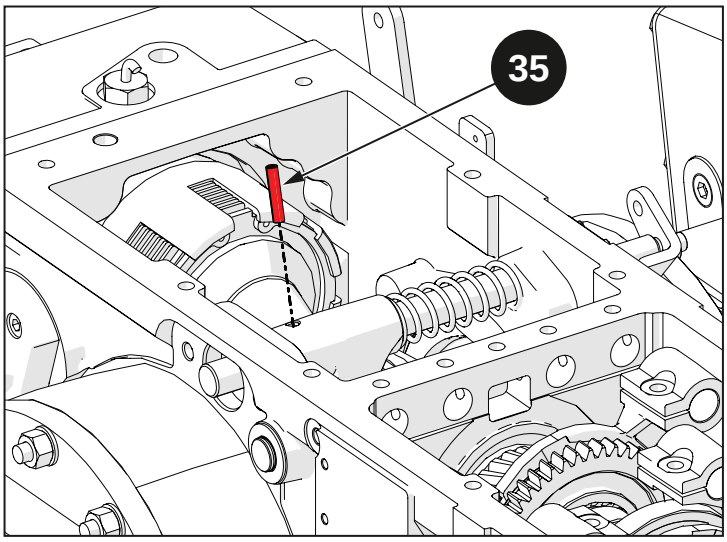


Fig. 5.18

Retire a haste (36).

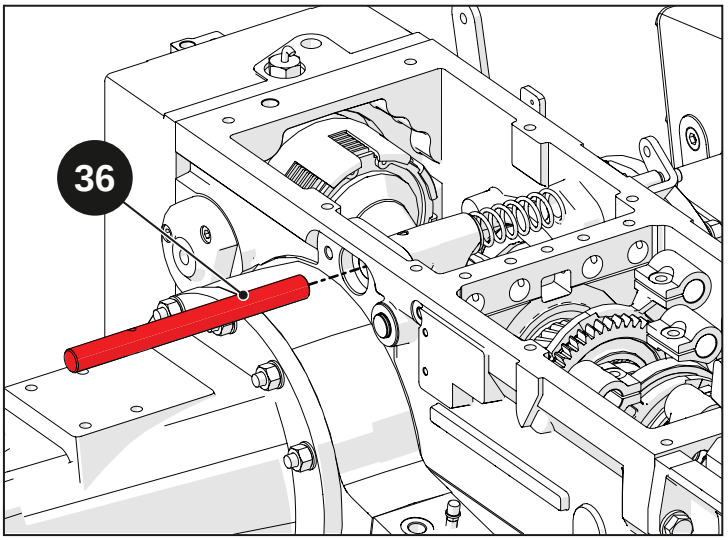


Fig. 5.19

Remova a forquilha (37) e a mola (38).

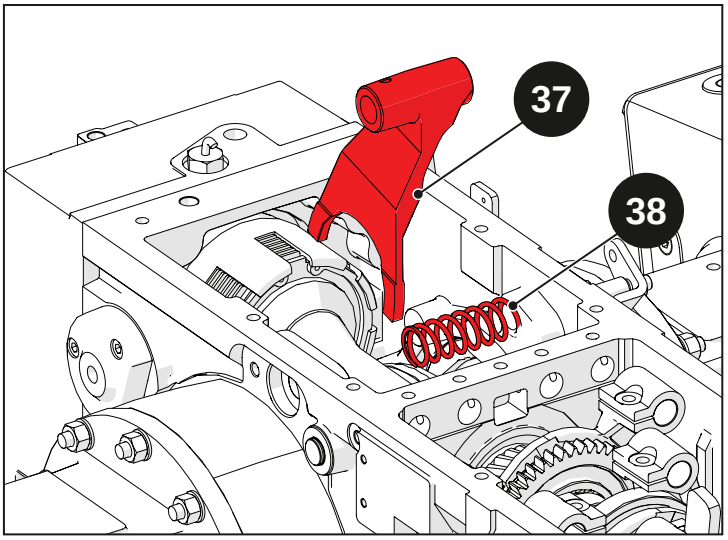


Fig. 5.20

5.4.2.3 Desmontagem do diferencial

Antes de proceder à desmontagem, efetue as seguintes operações:

- Remoção dos redutores laterais traseiros (consulte o capítulo “07 - Redutores laterais traseiros”)
- Remoção dos travões (consulte o capítulo “09 - Travões”)

Desaperte e remova o bloqueio da virola (39), em seguida, desaperte a virola (40). Efetue esta operação de ambos os lados da caixa de velocidades.

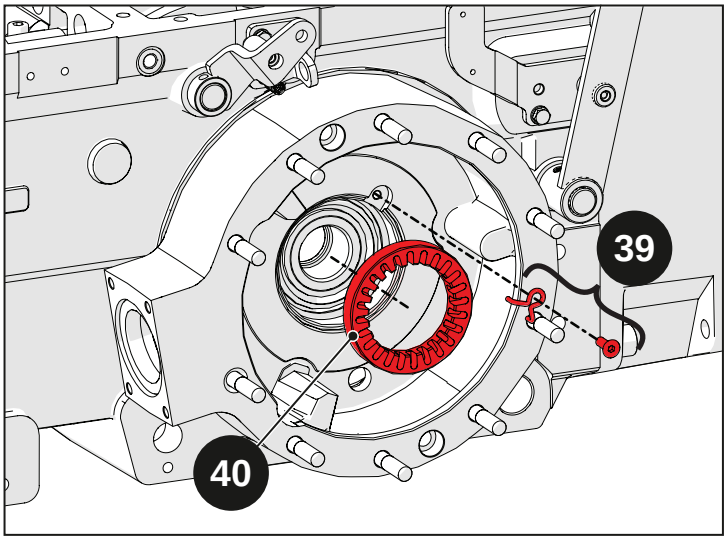


Fig. 5.21

Desaperte os parafusos (41), em seguida, remova as capas do travão (42). Efetue esta operação de ambos os lados da caixa de velocidades.

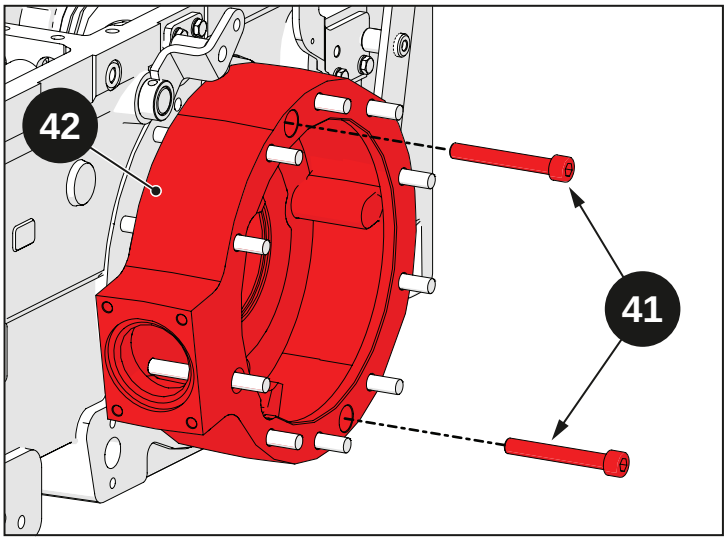


Fig. 5.22

Remova as pistas externas dos rolamentos (43) das capas do travão (42).

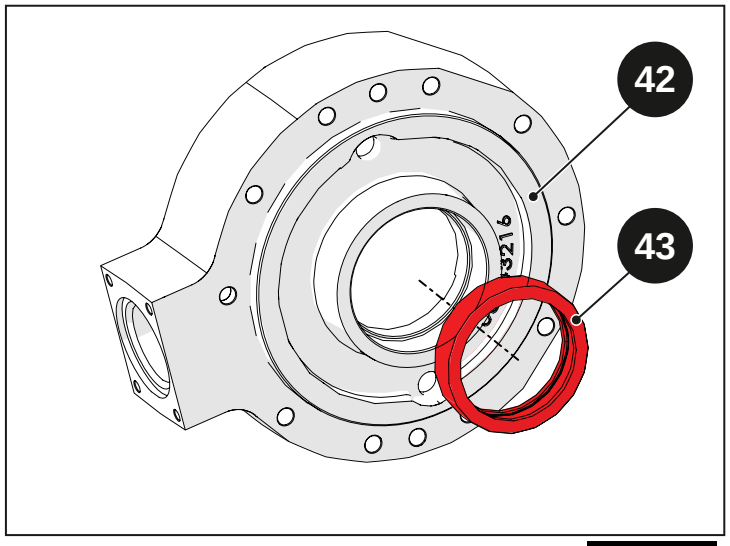


Fig. 5.23

Remova o grupo da coroa completo (44) da caixa de velocidades.

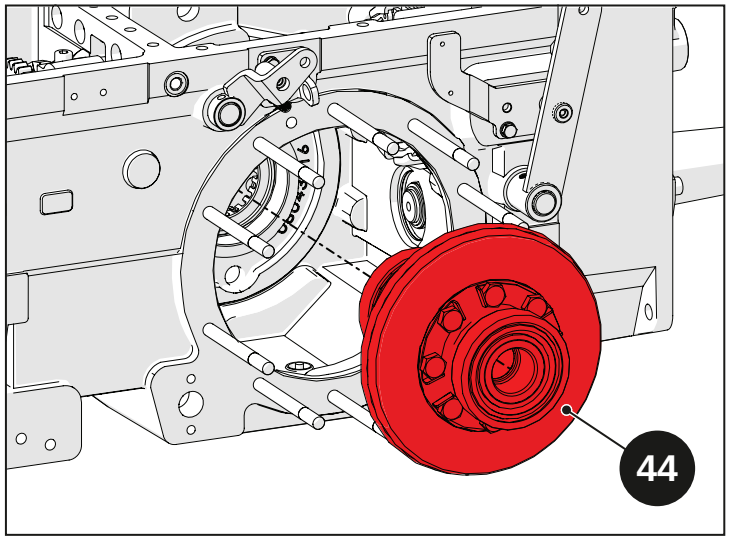


Fig. 5.24

Remova as pistas internas dos rolamentos (43) do grupo da coroa completo (44).

> **Aviso**
>
> Para as operações de desmontagem do grupo da coroa completo (44), consulte a secção “Desmontagem/montagem da coroa do diferencial”.

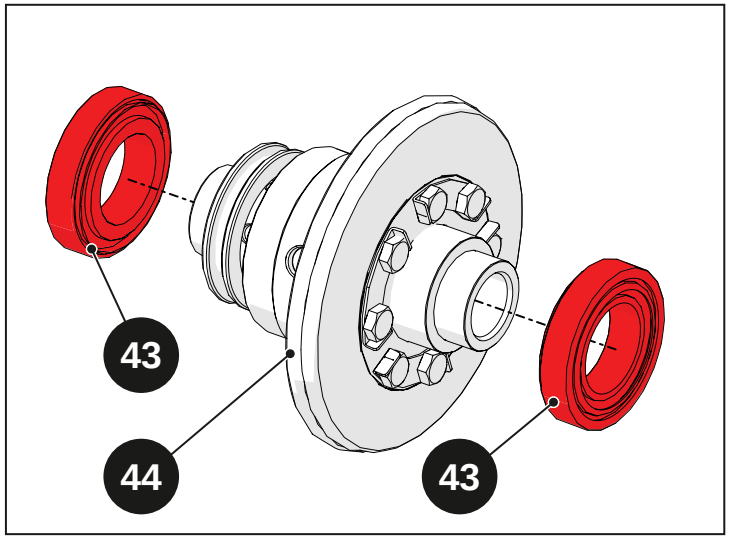


Fig. 5.25

5.4.2.4 Desmontagem da tampa dianteira da caixa de velocidades

Antes de proceder à desmontagem, efetue as seguintes operações:

- Remoção da tomada de força traseira (consulte a secção “Desmontagem da tomada de força”)

Remova os pinos (128) e os pernos (18).

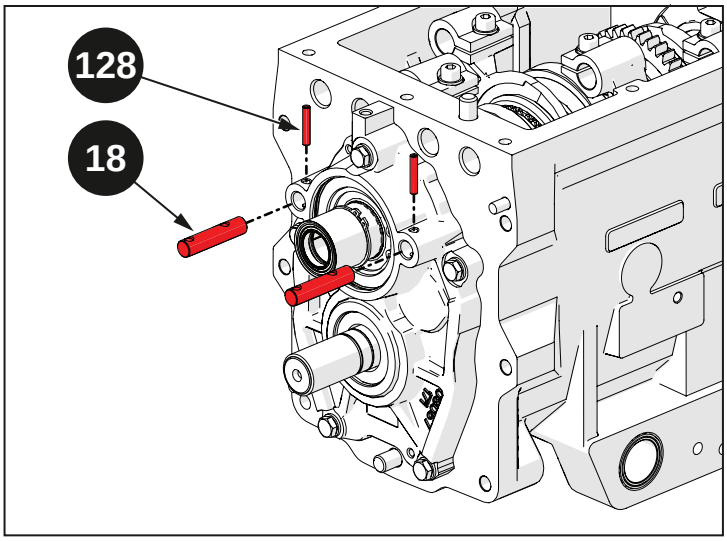


Fig. 5.26

Remova o espaçador (130) e a junta do óleo (129).

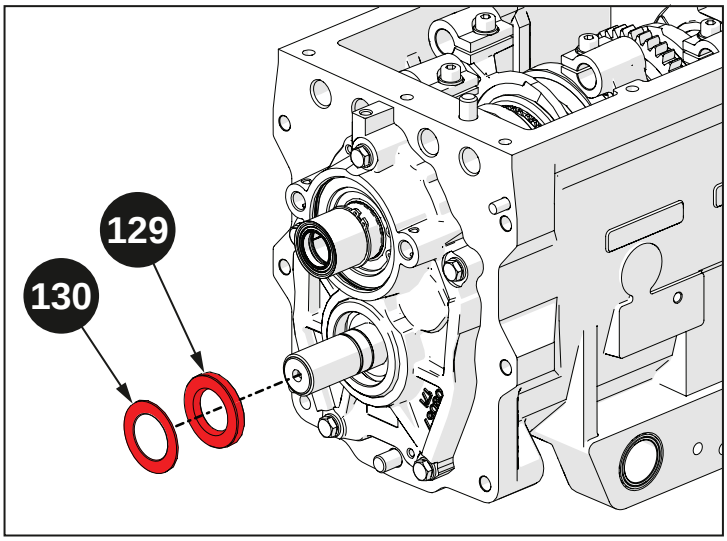


Fig. 5.27

Remova os dois seeger (131) e (132).

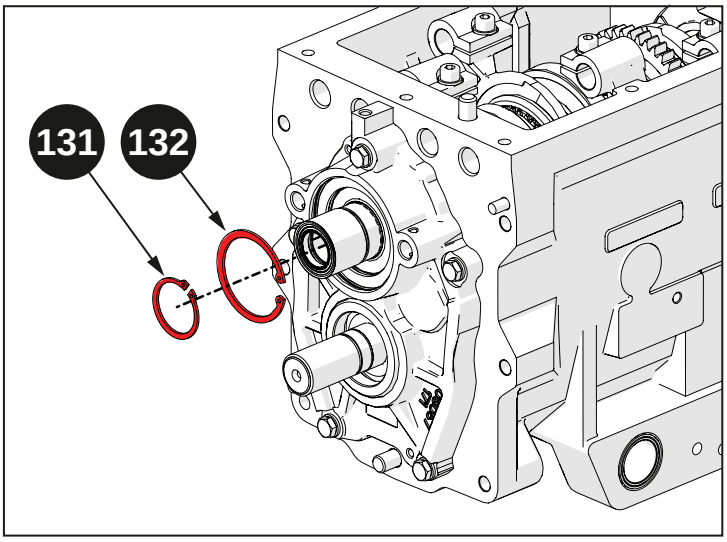


Fig. 5.28

Remova o casquilho (134), em seguida, remova o anel seeger (136).

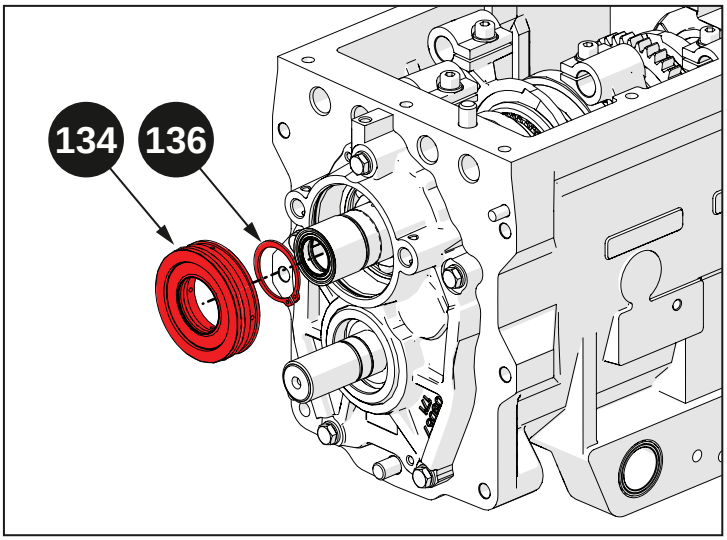


Fig. 5.29

Remova o O-Ring (135) e a junta do óleo (137) do casquilho (134).

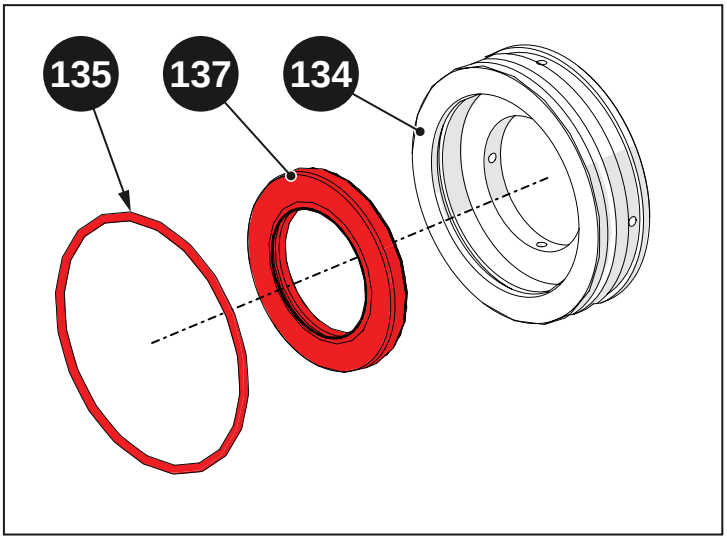


Fig. 5.30

Desaperte os parafusos (138) e (139) e remova as anilhas (140).

Remova a tampa da caixa de velocidades (141).

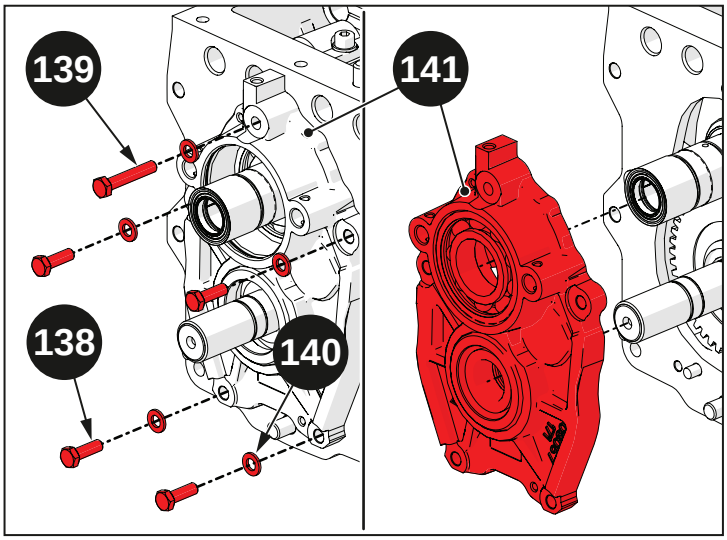


Fig. 5.31

Remova os rolamentos (142) e (143) da tampa da caixa de velocidades (141).

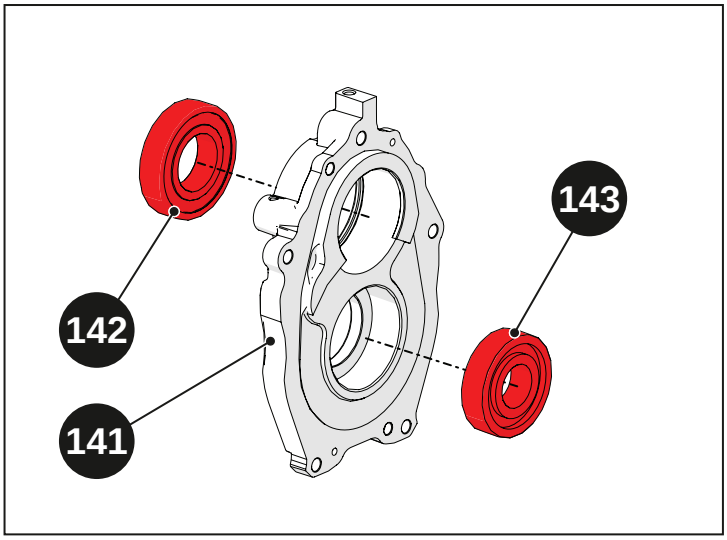


Fig. 5.32

5.4.2.5 Desmontagem da caixa de velocidades

Remova os seguintes componentes do pinhão cónico:

- seeger (144);
- espaçador (145);
- espaçador de rolos (146);
- espaçador (147).

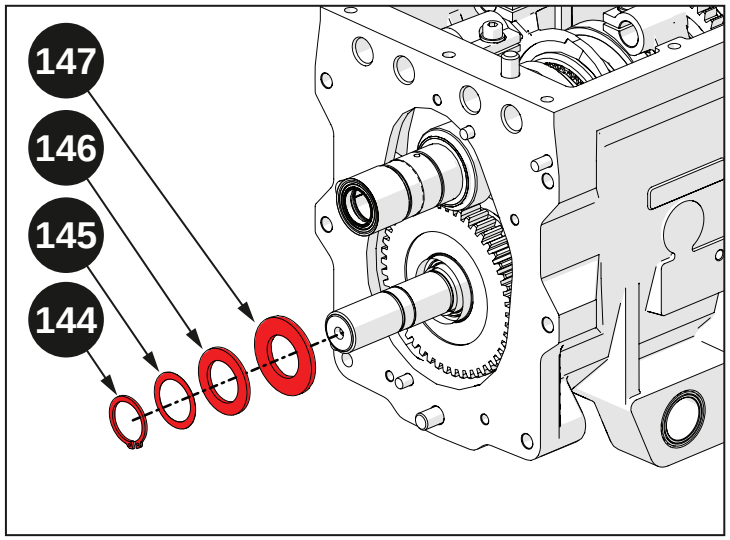


Fig. 5.33

Remova o carreto da 1.ª velocidade (148) do pinhão cónico e remova o rolamento de rolos (149).

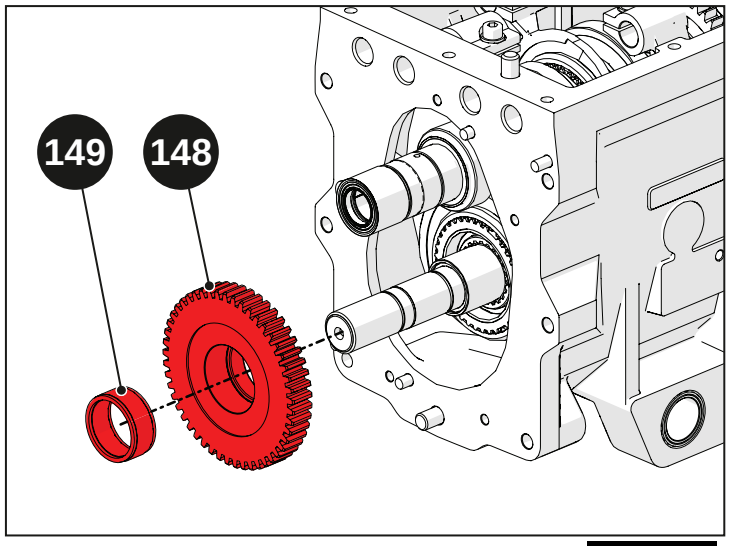


Fig. 5.34

Remova a forquilha (150), em seguida, extraia o carreto da 3.ª e 4.ª velocidades completo (151) do pinhão cónico (152).

Remova a forquilha (153) engatada no sincronizador (154).

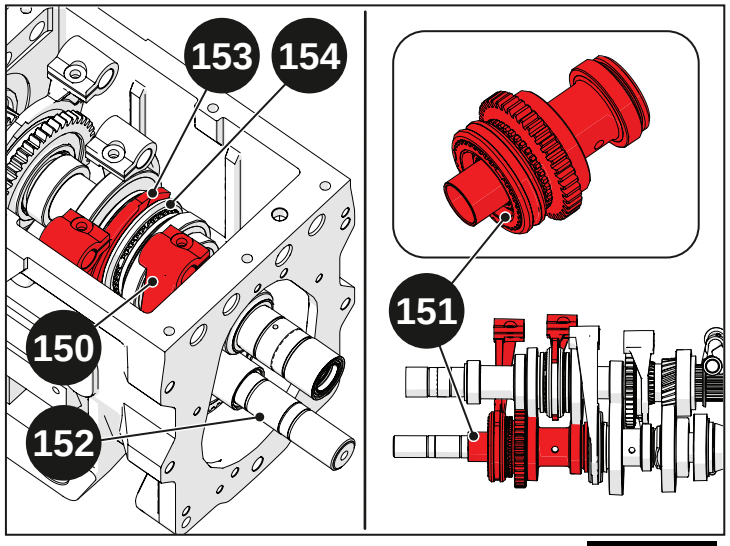


Fig. 5.35

Desmonte o carreto da 3.ª e 4.ª velocidades (151):

- rolamento de rolos interno dianteiro (155);
- sincronizador (156);
- carreto da 2.ª velocidade (157);
- rolamento de rolos (158);
- casquilho (159).
- rolamento de rolos interno traseiro (160);

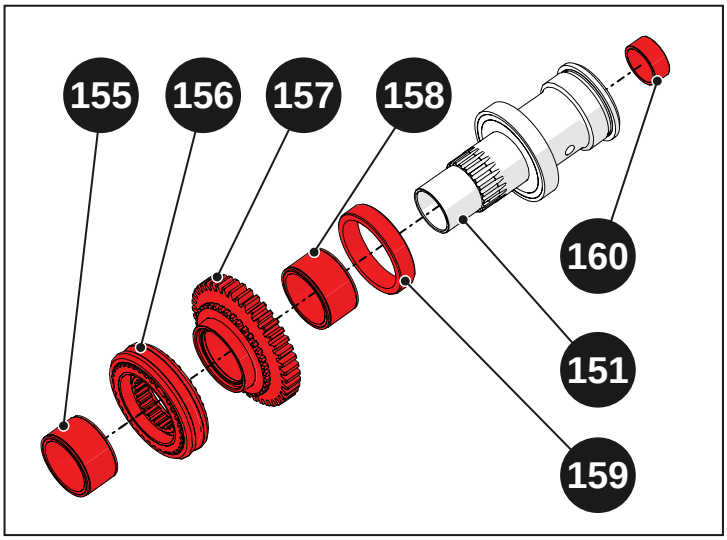


Fig. 5.36

Desmonte o veio primário completo (161) retirando-o do carreto (162).

Nota

Para as operações de desmontagem do veio primário (161), consulte a secção “Desmontagem/ montagem do veio primário”.

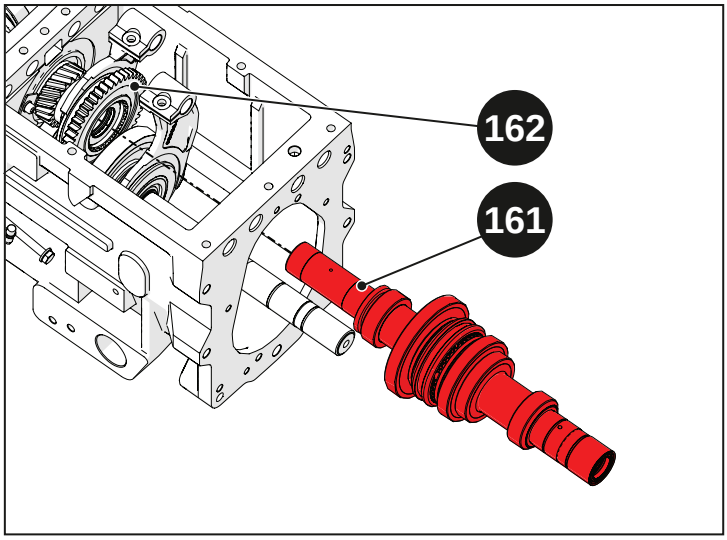


Fig. 5.37

Extraia a forquilha (163) e a forquilha (164).

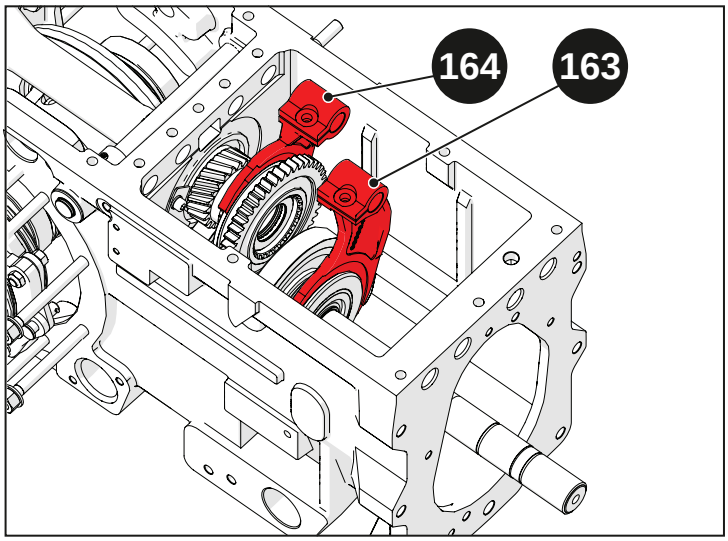


Fig. 5.38

Remova os seguintes componentes do pinhão cónico (152):

- espaçador (165);
- espaçador de rolos (166);
- espaçador (167);
- anel seeger (168);
- anel assente (169);
- manga de seleção (170).

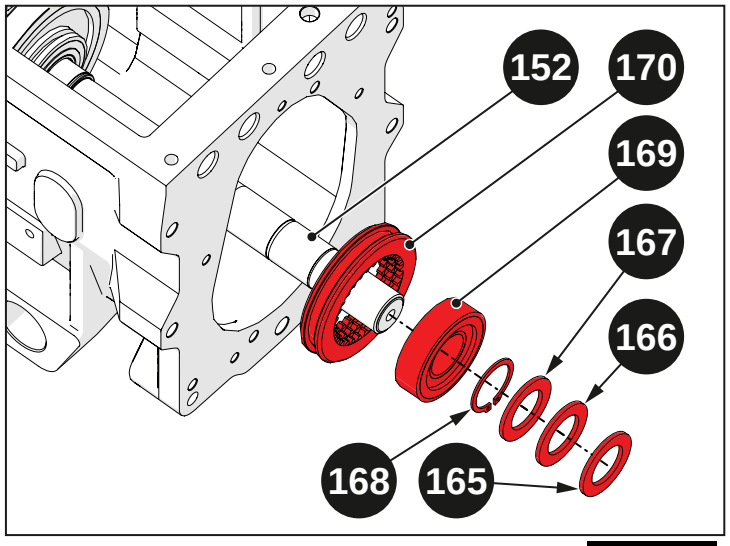


Fig. 5.39

Remova do pinhão (152), o casquilho (171), o rolamento de rolos (172), o carreto ML-L (173) e o rolamento de rolos (174).

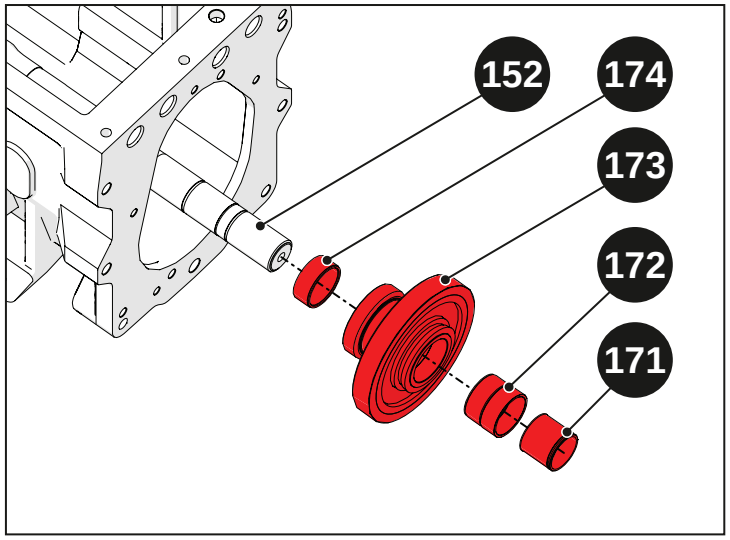


Fig. 5.40

Remova do cubo assente (175), o espaçador (176) e o rolamento de rolos traseiro (177).

Remova o rolamento de rolos dianteiro (178) do cubo assente (175).

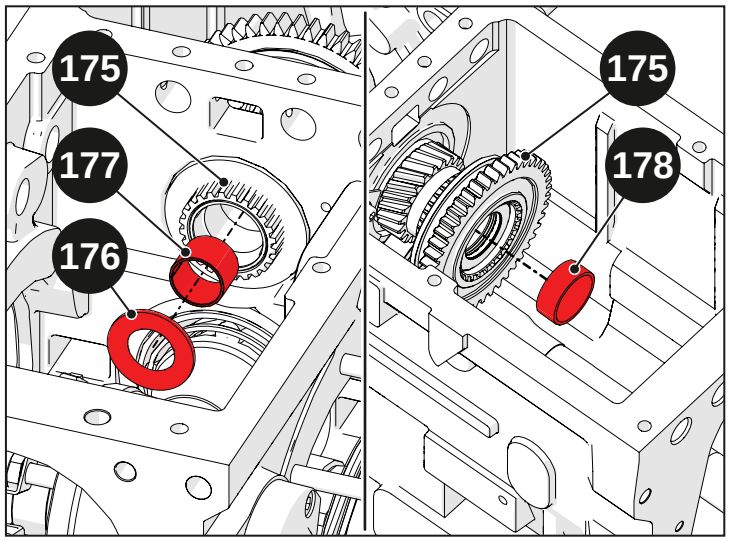


Fig. 5.41

Remova o anel seeger (179) do cubo assente (175).

Separe o cubo assente (175) do carreto ML-L (180).

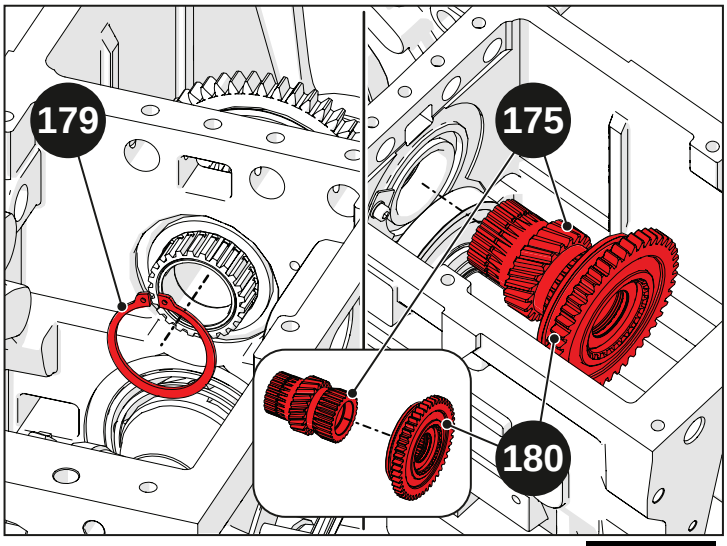


Fig. 5.42

Remova os seguintes componentes do pinhão cónico (152):

- espaçador (181);
- virola (182);
- anilha de bloqueio da virola (183);
- carreto (184).

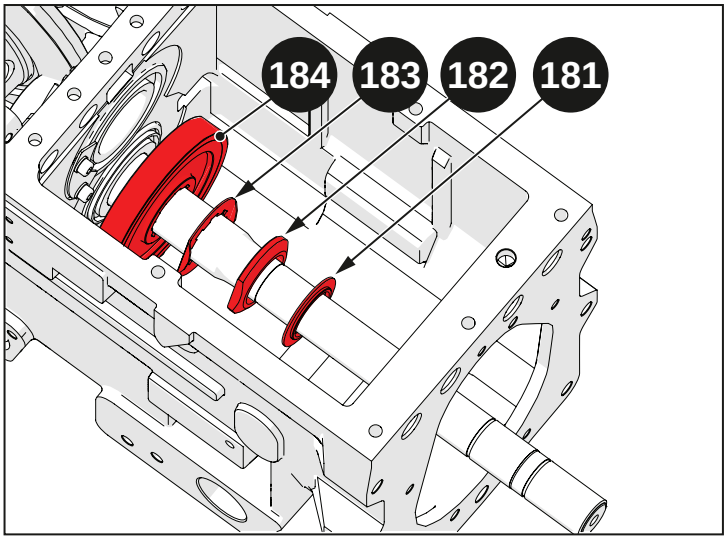


Fig. 5.43

Bata no pinhão cónico (152) e retire-o pela parte oposta, juntamente com a pista interna do rolamento (185).

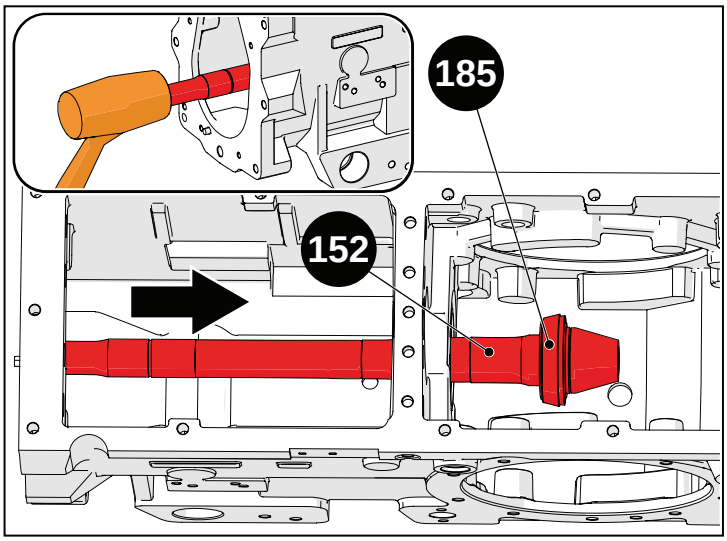


Fig. 5.44

Remova a pista externa do rolamento (185), o seeger (186) e o rolamento (187).

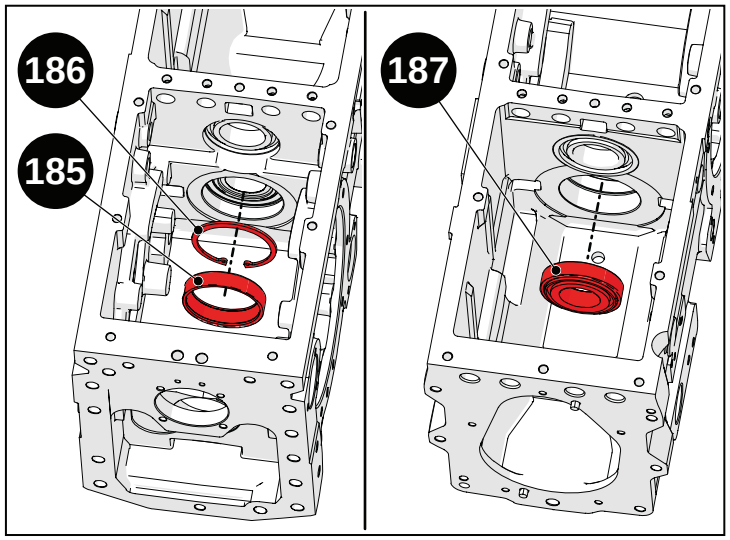


Fig. 5.45

Desaperte os parafusos (188) e remova as anilhas (189) e o bloqueio (190).

Retire o rolamento (191).

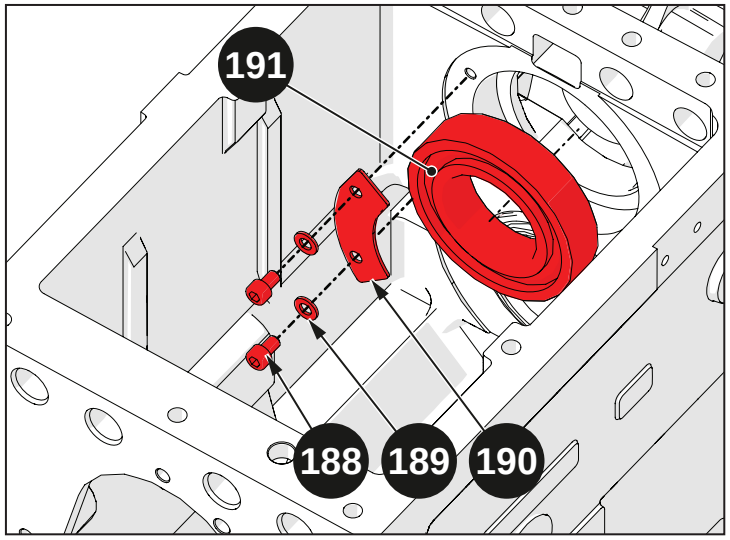


Fig. 5.46

Desaperte a tampa (192) e a tampa (193) juntamente com a anilha (194).

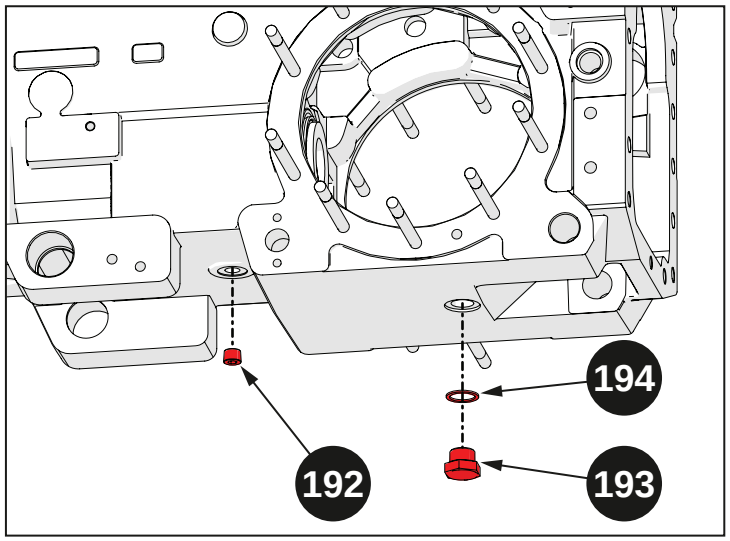


Fig. 5.47

5.4.2.6 Desmontagem/montagem da coroa do diferencial

Desmontagem

Remova o anel do bloqueio do diferencial (1).

Remova as esferas (2) da caixa do diferencial (3).

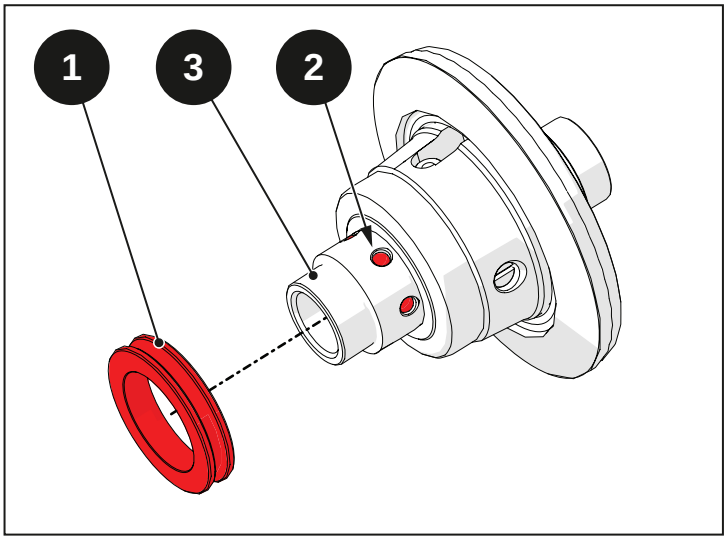


Fig. 5.48

Utilizando um cinzel, solte os parafusos (4) das pregas das lamelas (5).

Desaperte os parafusos (4) e remova as lamelas (5).

Remova a coroa cónica (6).

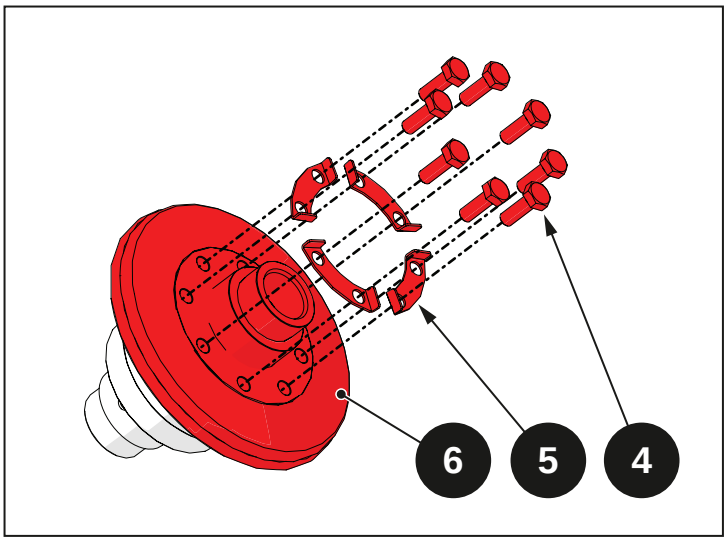


Fig. 5.49

Remova o planetário (7) da caixa do diferencial (3).

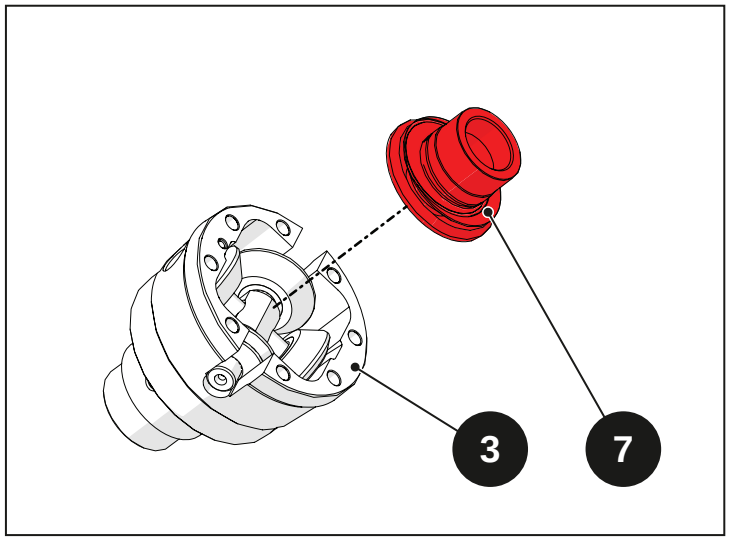


Fig. 5.50

Remova o pino (8) e o perno (9).

Remova os satélites (10) e o perno dos satélites (11).

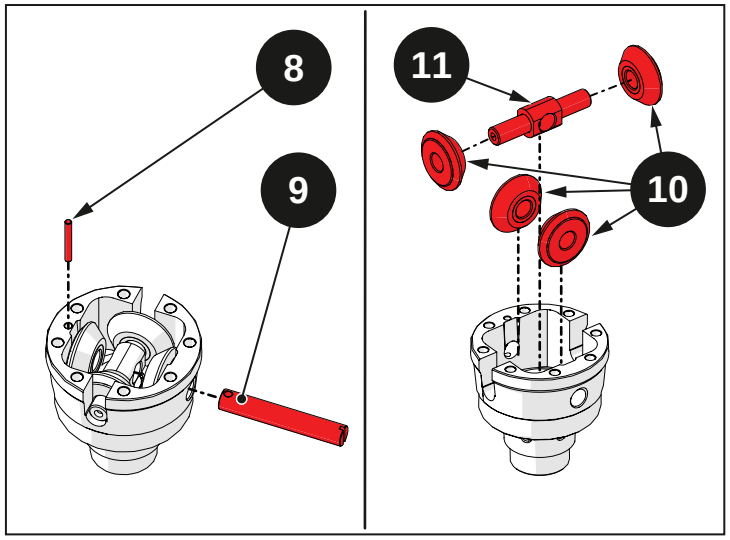


Fig. 5.51

Remova o planetário (12) da caixa do diferencial (3).

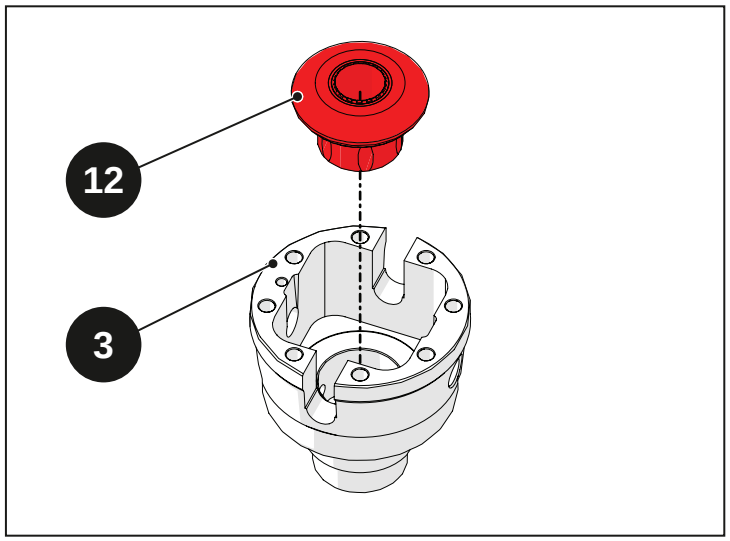


Fig. 5.52

Montagem

Insira o planetário (12) na caixa do diferencial (3).

> **Aviso**
>
> Certifique-se de que o planetário tem as estrias voltadas as esferas.

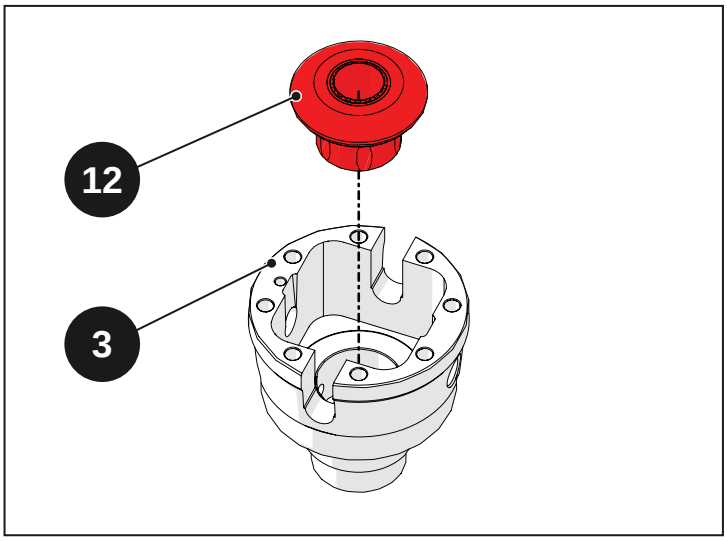


Fig. 5.53

Insira dois satélites (10) no perno dos satélites (11) e insira-o na estria da caixa do diferencial (3).

Insira os outros dois satélites na caixa do diferencial (3).

Insira o perno (9) e bloqueie-o com o pino (8).

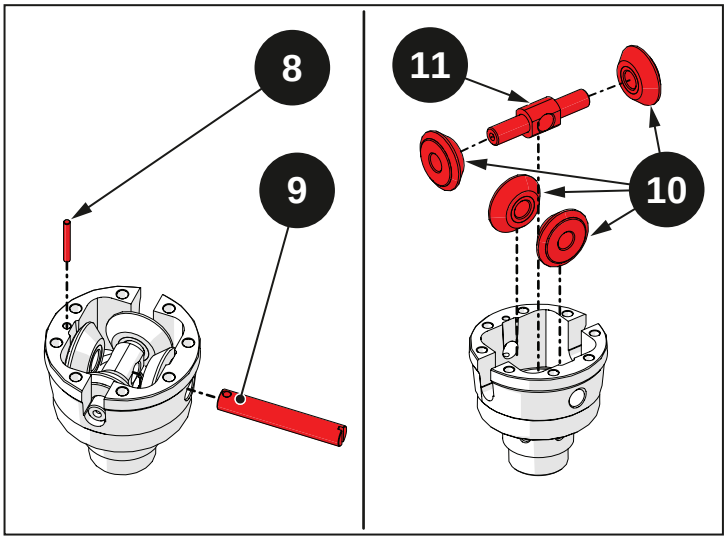


Fig. 5.54

Insira o planetário (7) na caixa do diferencial (3).

Coloque o conjunto de carretos, batendo no planetário com um martelo de borracha, em seguida, verifique se roda livremente.

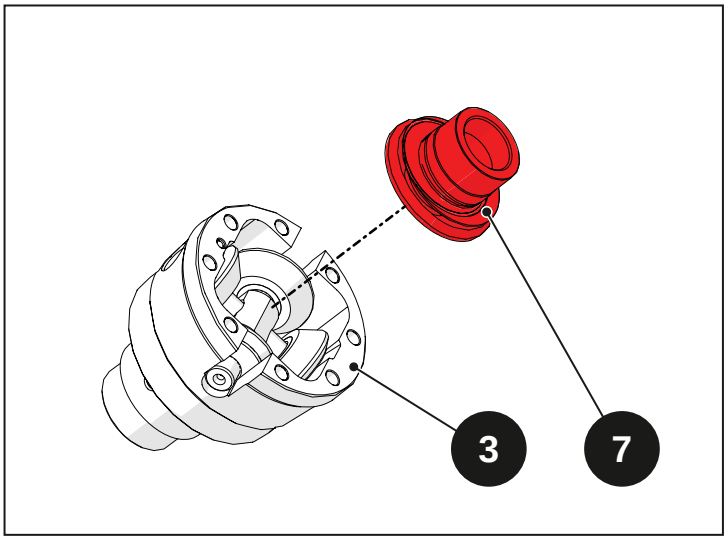


Fig. 5.55

Aperte os parafusos (4) juntamente com as lamelas (5) para fixar a coroa cónica (6) na caixa do diferencial. Aplique um binário de aperto de 90 Nm (9 Kgm).

Rebite as lamelas (5) para bloquear definitivamente os parafusos (4).

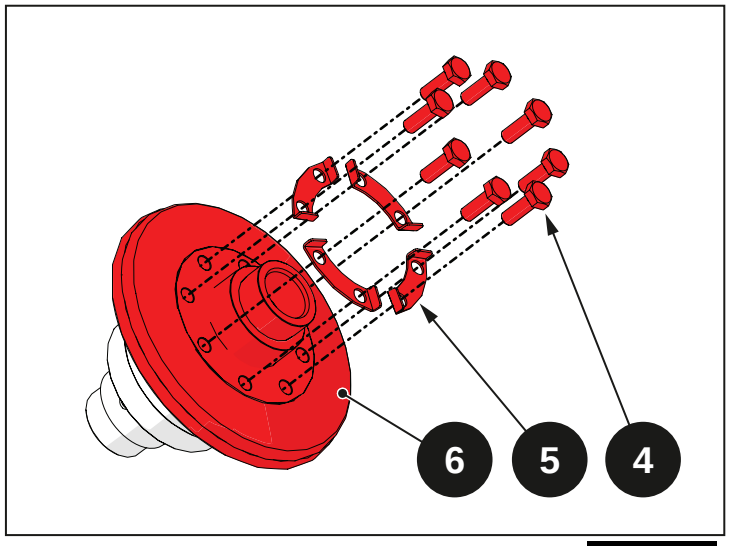


Fig. 5.56

Lubrifique a sede das esferas na caixa do diferencial (3), depois, insira as esferas (2).

Monte o anel do bloqueio do diferencial (1), voltando a parte chanfrada para a coroa.

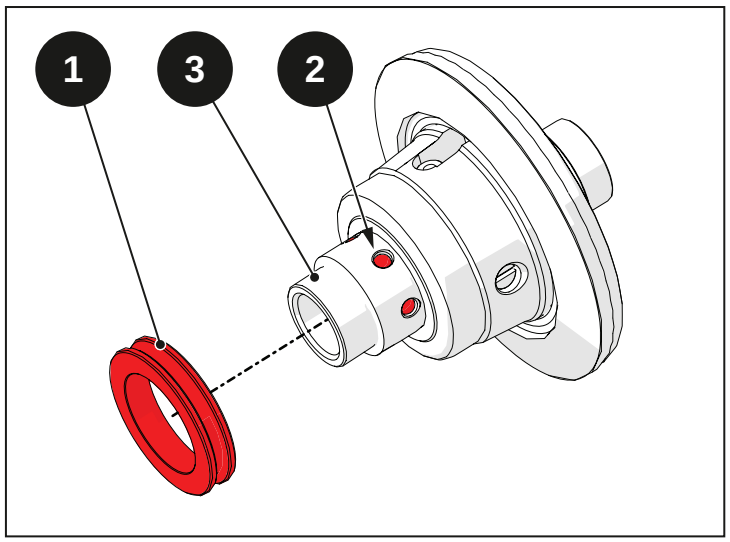


Fig. 5.57

5.4.2.7 Desmontagem/montagem do veio primário

Desmontagem

Remova os seguintes componentes da extremidade traseira do veio primário (1):

- carreto (3);
- rolamento de rolos (2);

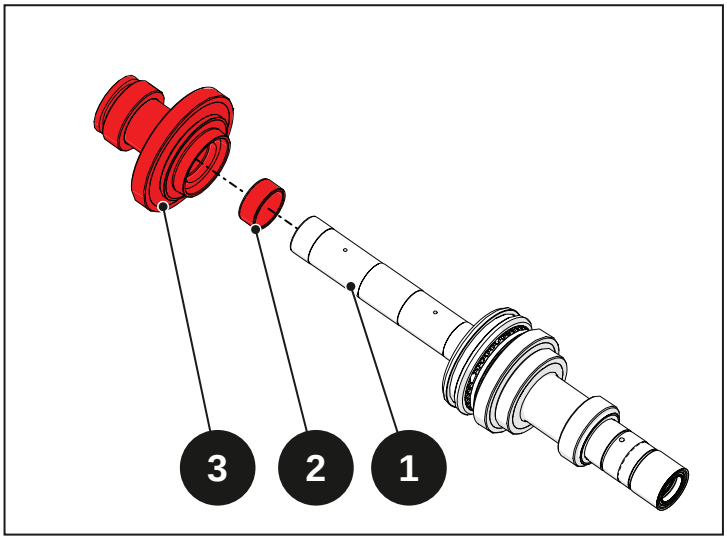


Fig. 5.58

- espaçador (4);
- espaçador de rolos (5);
- espaçador (6).

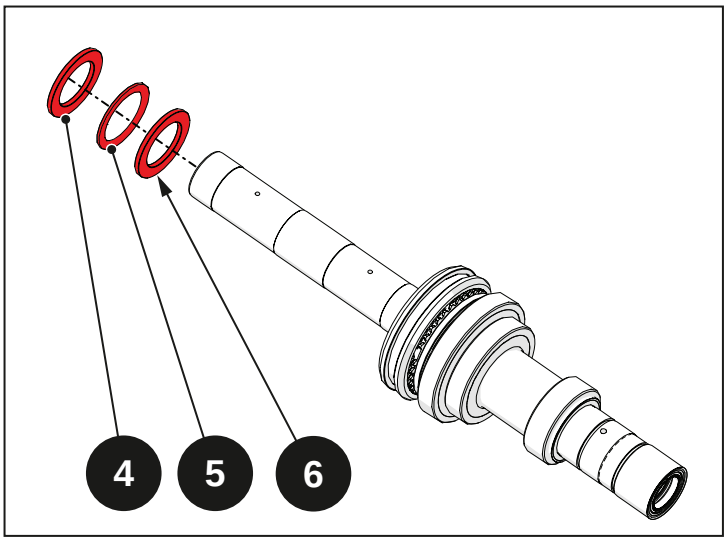


Fig. 5.59

- sincronizador (7);

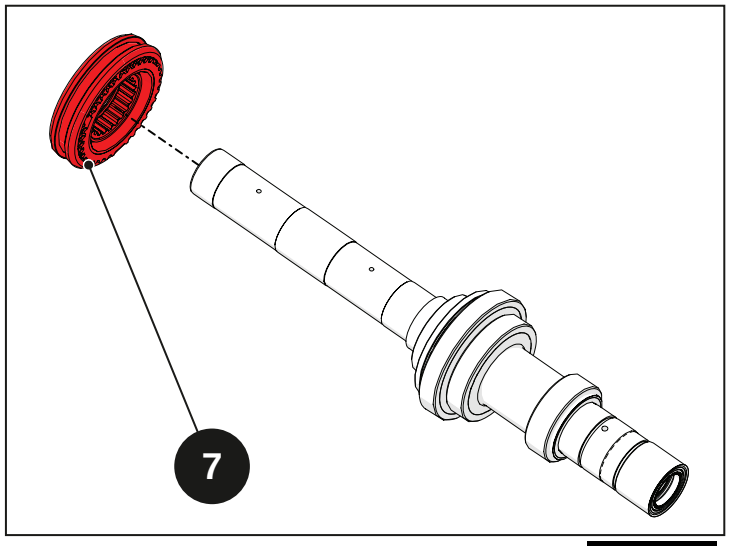


Fig. 5.60

- carreto (8).
- rolamento de rolos (9);
- casquilho (10);

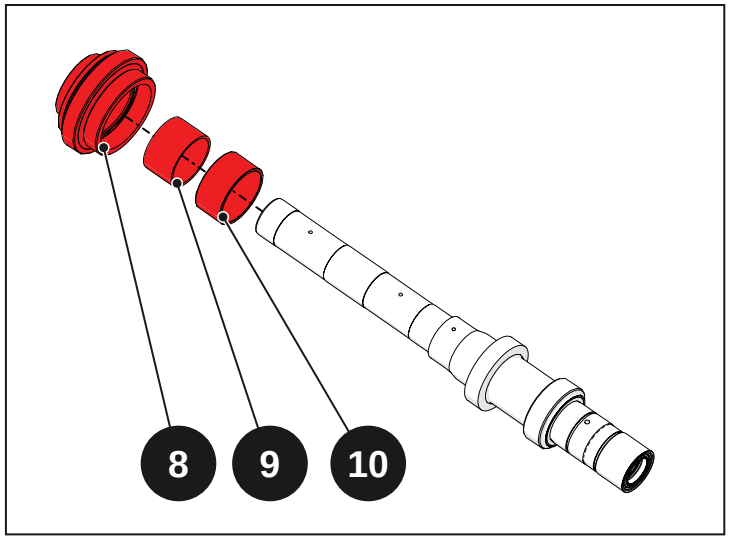


Fig. 5.61

Remova os seguintes componentes da extremidade dianteira do veio primário (1):

- junta do óleo (12);
- casquilho (11);

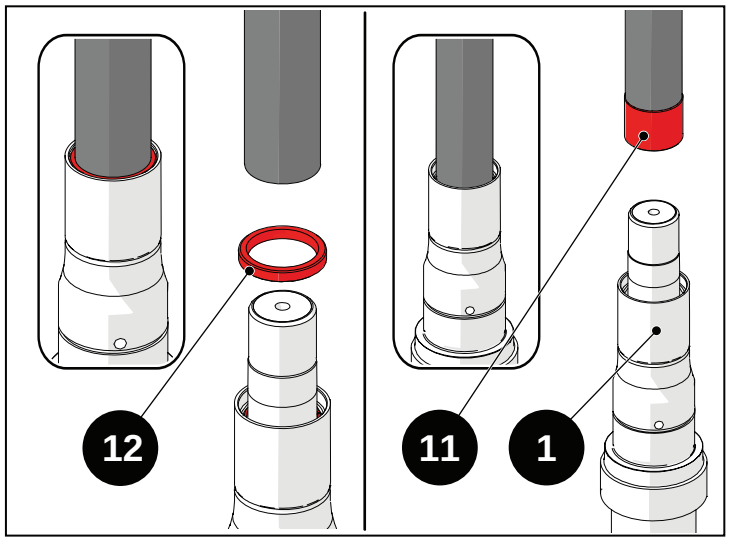


Fig. 5.62

Montagem

Insira os componentes abaixo, na extremidade dianteira do veio primário (1), pela ordem que se segue:

- casquilho (11);
- junta do óleo (12), pressionando-a até ao fundo com um batente de diâmetro adequado.

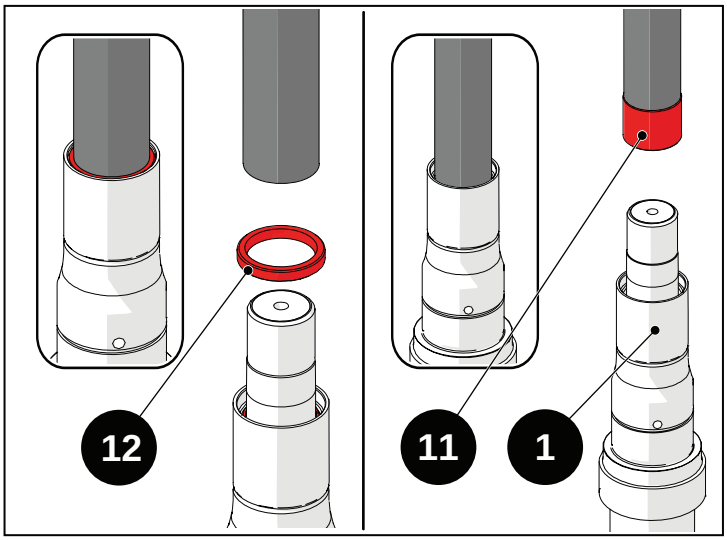


Fig. 5.63

Introduza os componentes abaixo na extremidade traseira do veio primário, pela seguinte ordem:

- casquilho (10);
- rolamento de rolos (9);
- carreto (8).

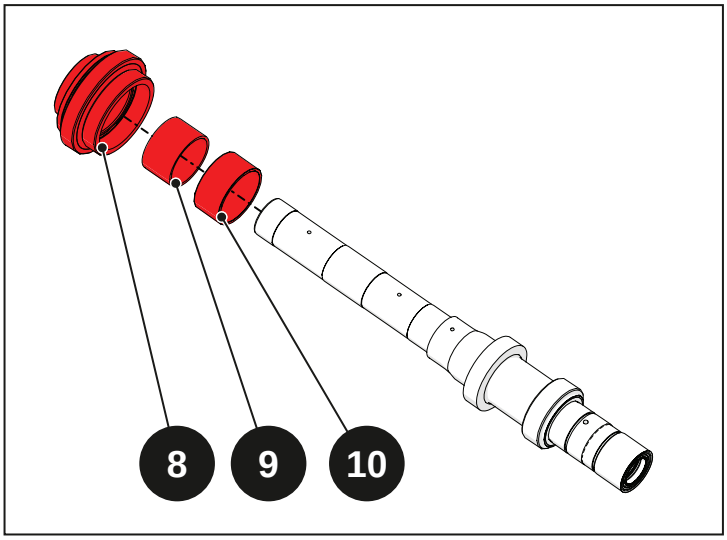


Fig. 5.64

- sincronizador (7);

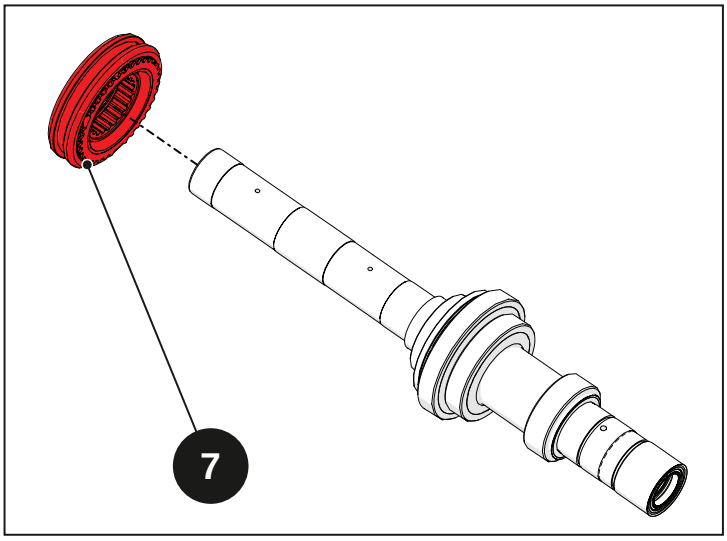


Fig. 5.65

- espaçador (6).
- espaçador de rolos (5);
- espaçador (4);

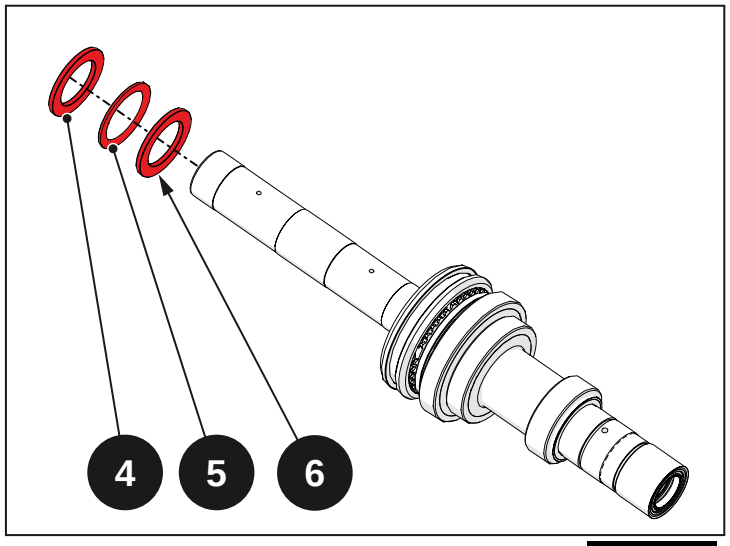


Fig. 5.66

- rolamento de rolos (2);
- carreto (3);

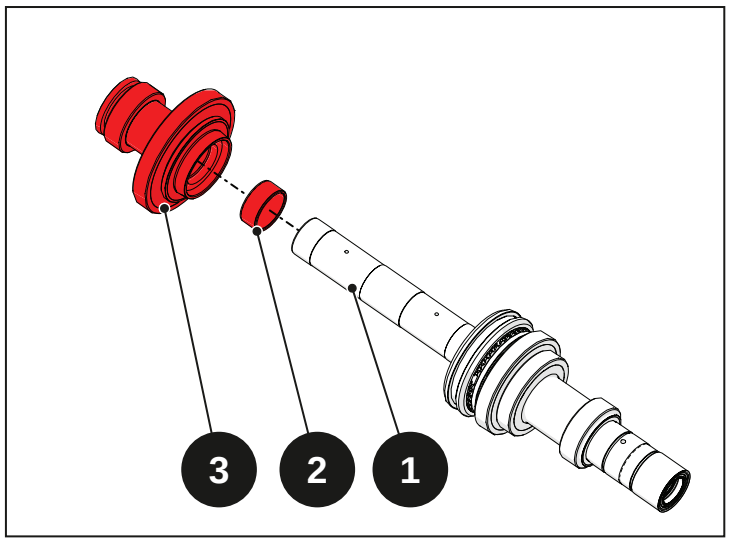


Fig. 5.67

5.4.3 Desmontagem da tomada de força

Antes de proceder à desmontagem, efetue as seguintes operações:

- Remoção do redutor lateral traseiro esquerdo (consulte o capítulo “07 - Redutores laterais traseiros”)

Remova o pino (45), de modo a libertar a alavanca (46).

Desmonte a alavanca (46) e remova: perno de engate (47), mola (48) e O-Ring (49).

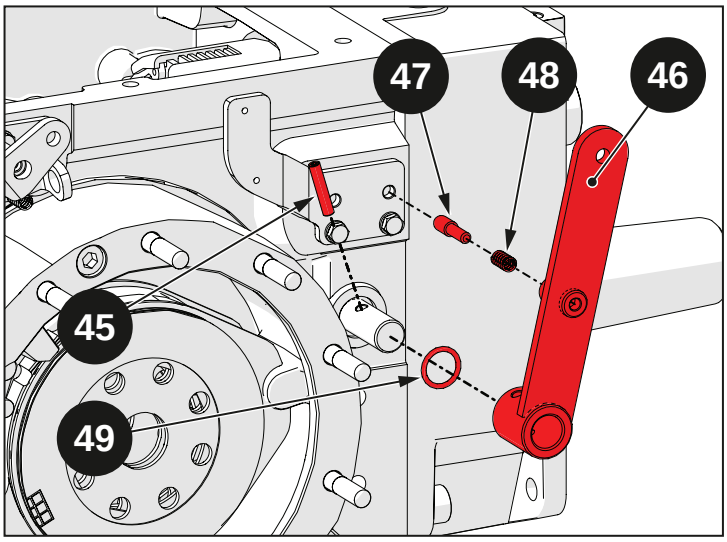


Fig. 5.68

Desaperte os parafusos (50) e remova as anilhas (51).

Remova o suporte (52).

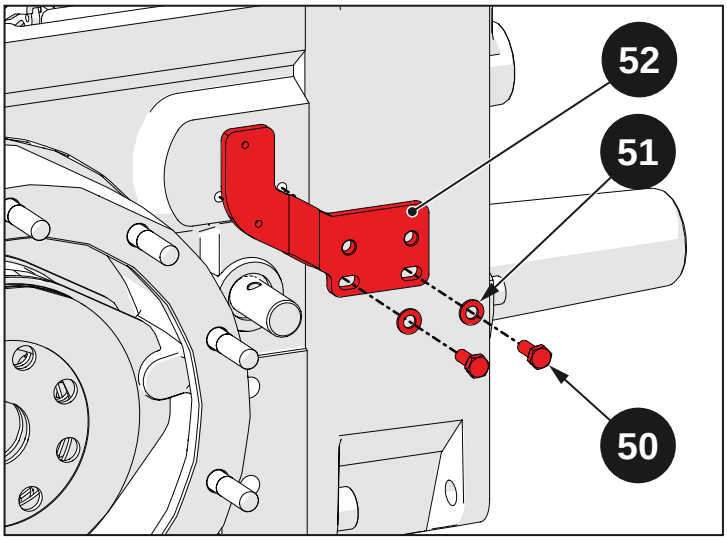


Fig. 5.69

Desaperte os parafusos (62) e (63).

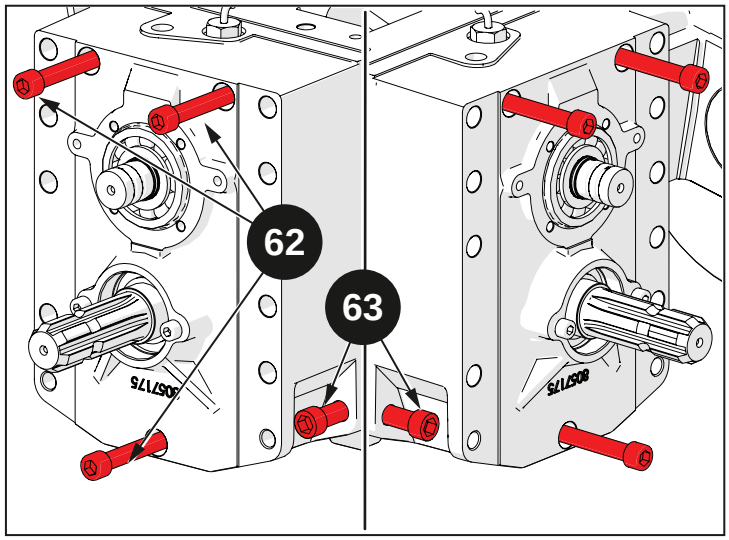


Fig. 5.70

Separe a tampa traseira completa (64) da caixa de velocidades.

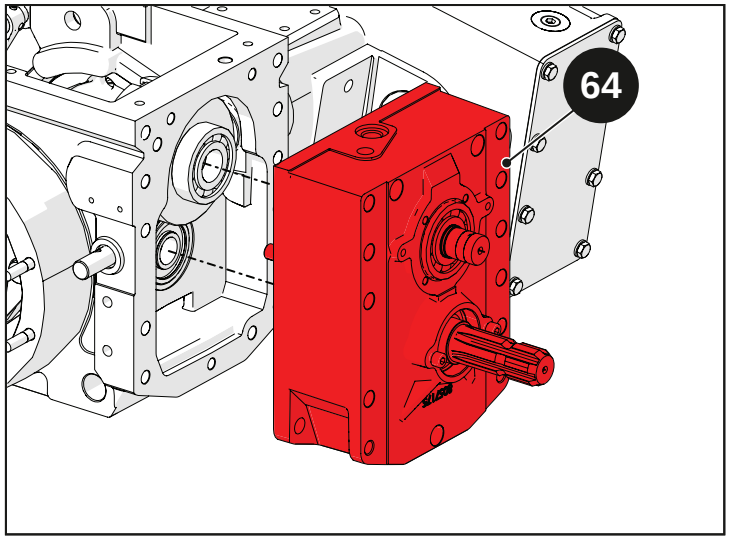


Fig. 5.71

Desaperte os parafusos (53) e remova as anilhas (54).

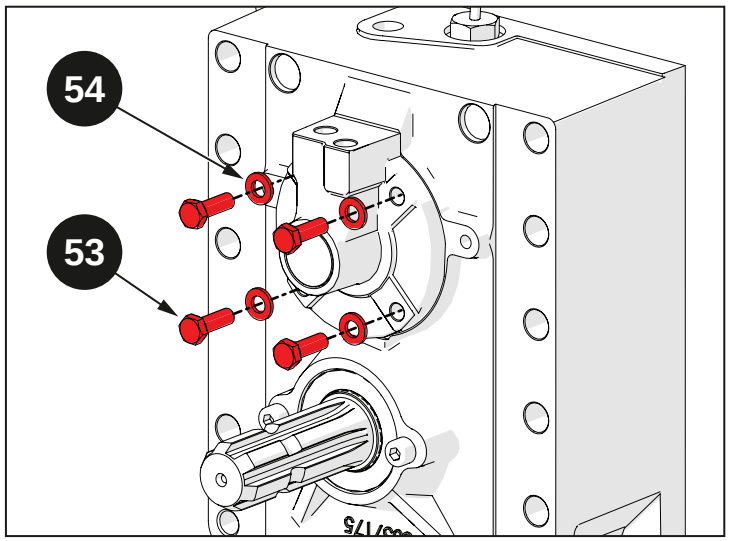


Fig. 5.72

Remova o suporte do veio (55), a tampa (57) e os quad-rings (58).

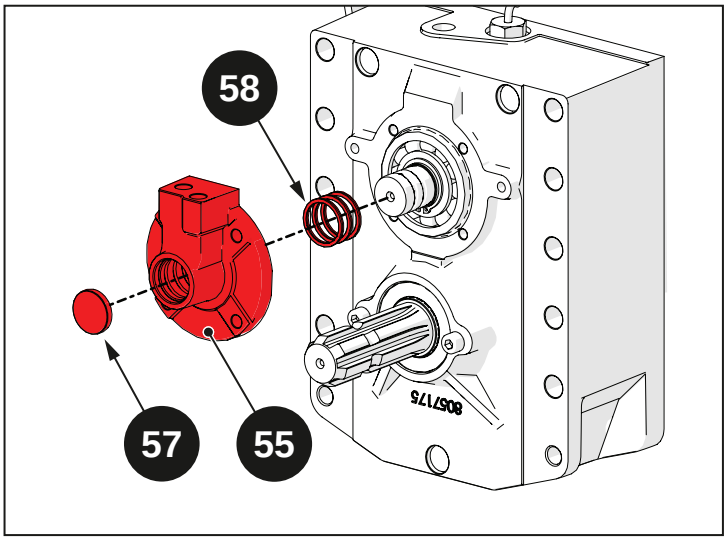


Fig. 5.73

Remova a junta do óleo (59).

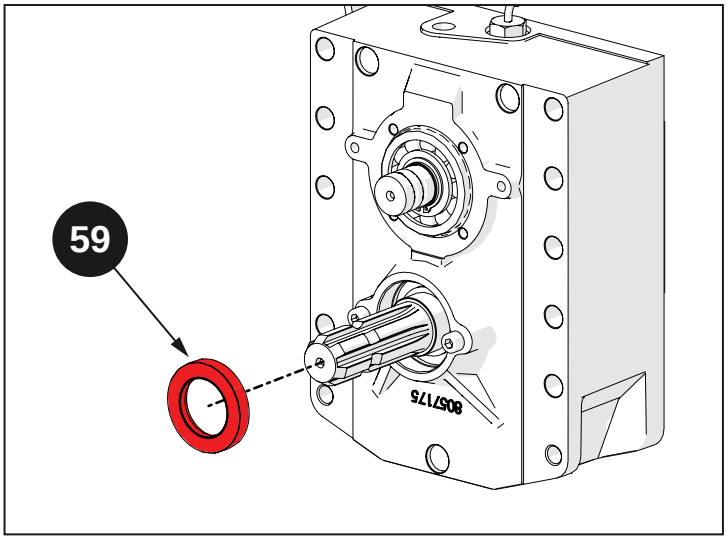


Fig. 5.74

Remova o seeger (60), de modo a libertar o rolamento (61).

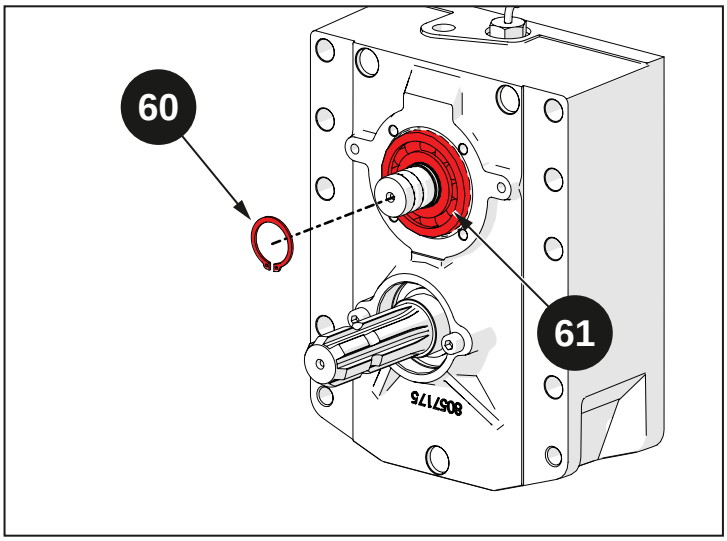


Fig. 5.75

Remova o rolamento (61) da tampa traseira.

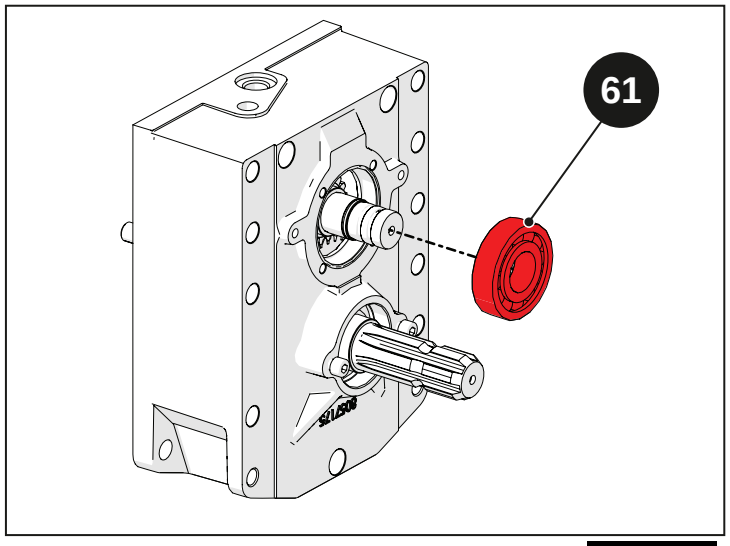


Fig. 5.76

Remova o veio final da TDF (65).

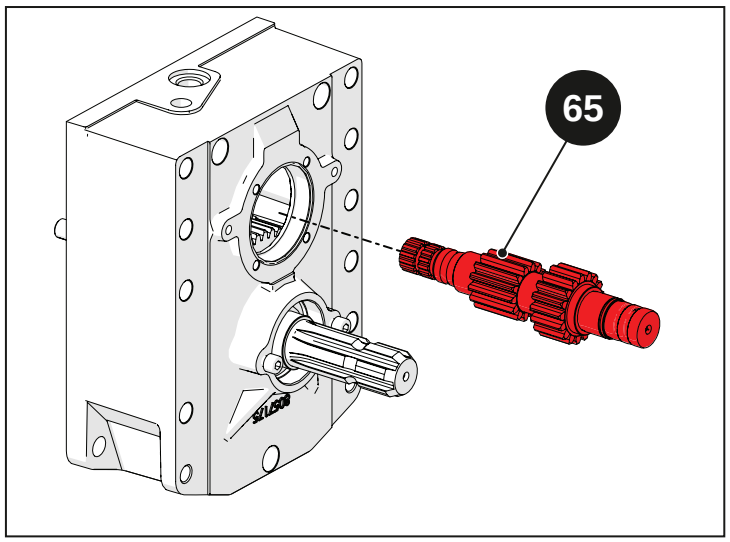


Fig. 5.77

Retire o rolamento (66).

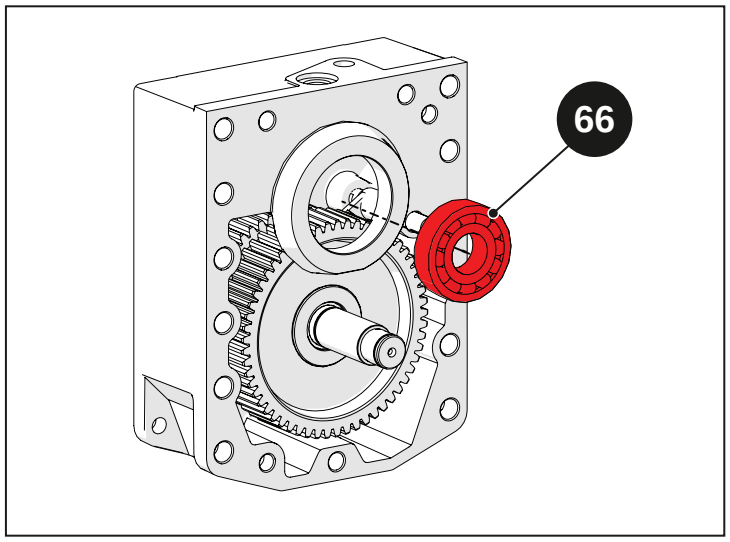


Fig. 5.78

Remova o anel seeger (68) e o espaçador (67).

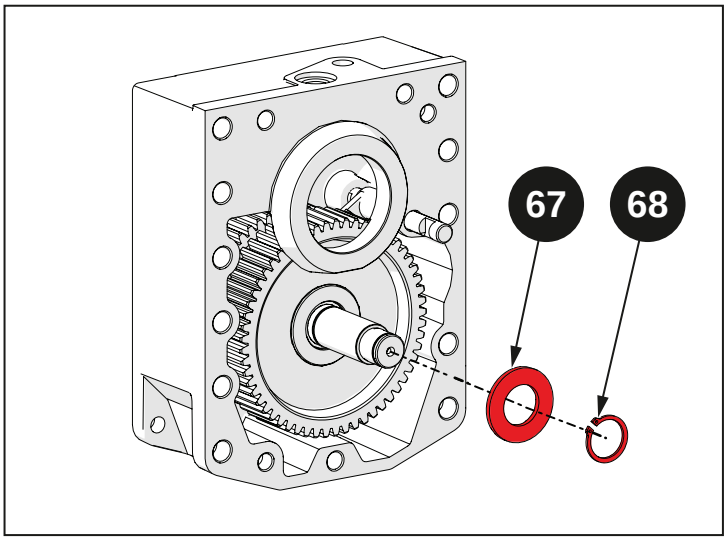


Fig. 5.79

Remova a manga da TDF (69).

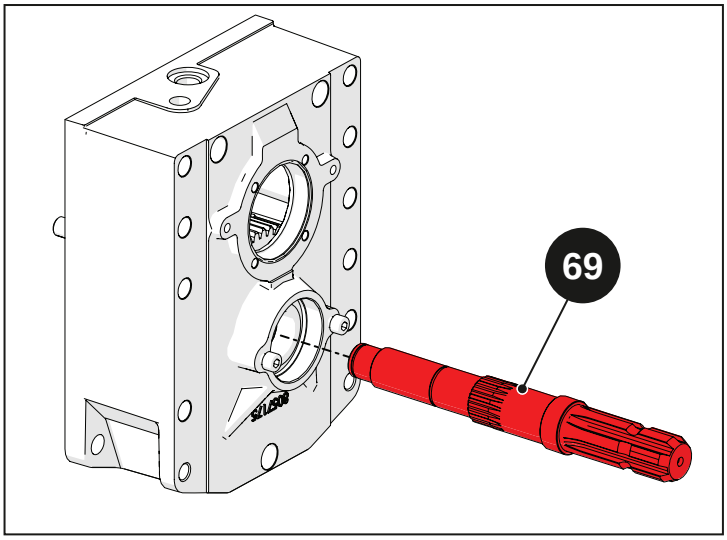


Fig. 5.80

Remova os dois rolamentos de rolos (74) e o casquilho (70).

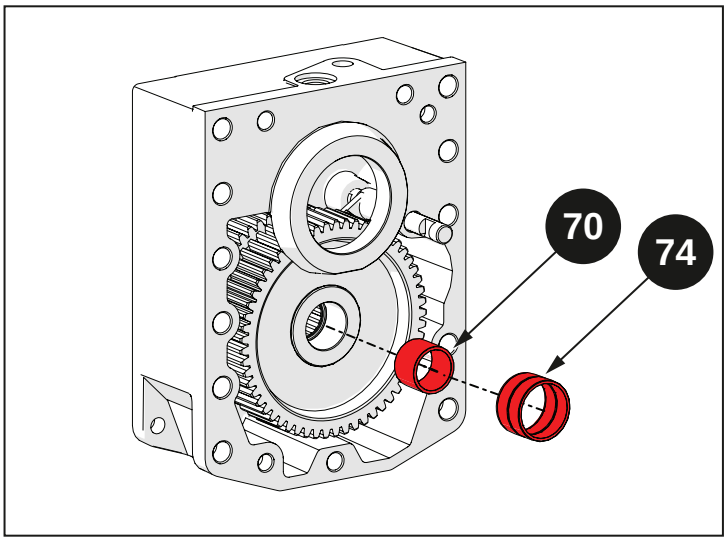


Fig. 5.81

Remova o carreto (71).

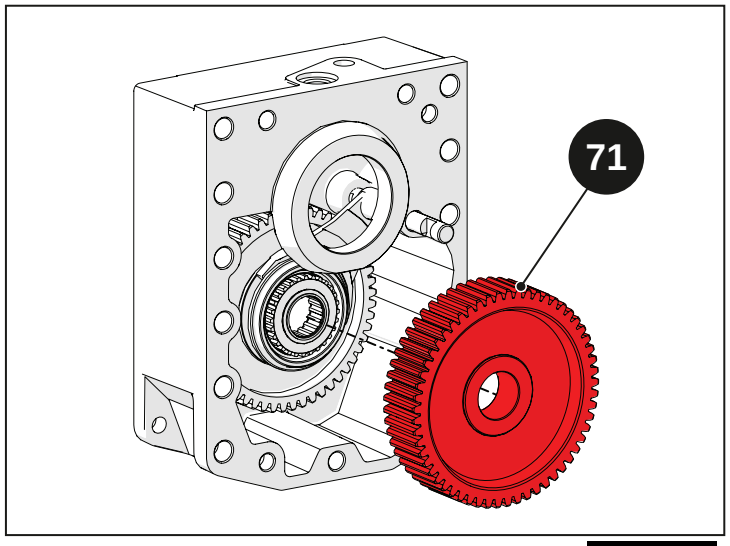


Fig. 5.82

Remova o seletor de velocidade da tomada de força (73).

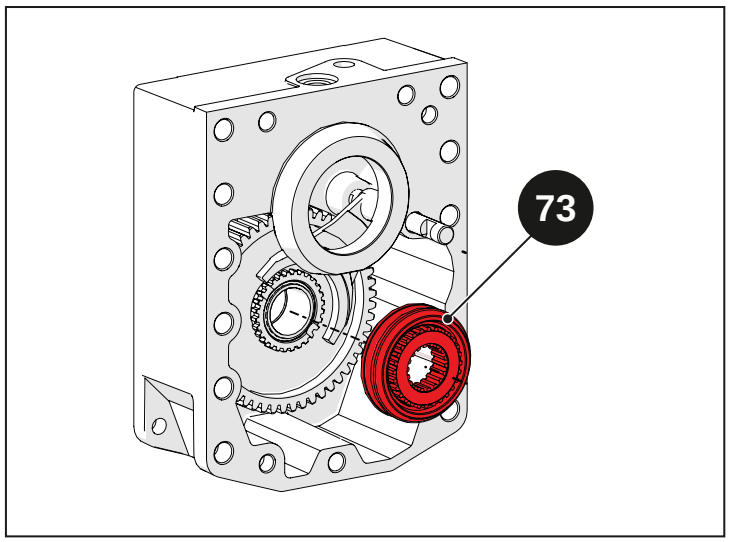


Fig. 5.83

Remova o rolamento de rolos (72), o espaçador (75) e o carreto (76).

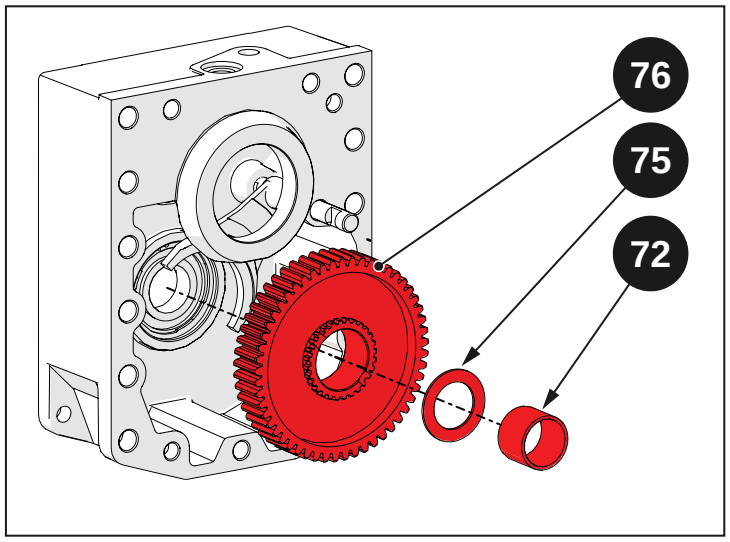


Fig. 5.84

Remova o espaçador (77), o anel seeger (78) e o rolamento (79).

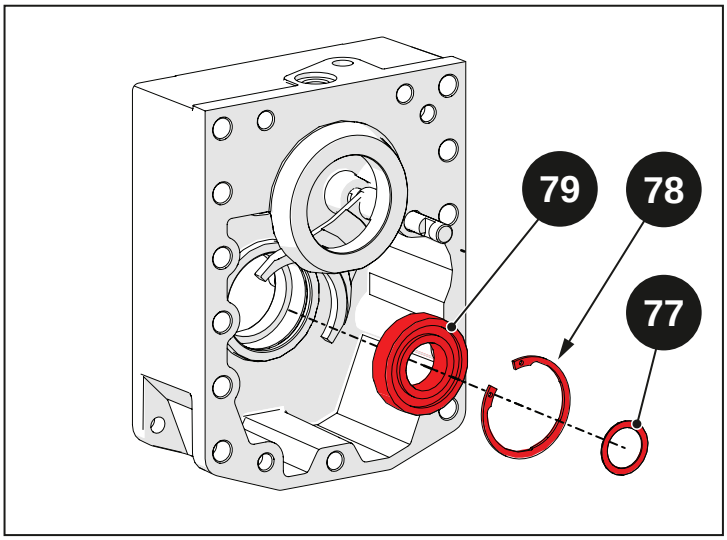


Fig. 5.85

Remova o pino (80), em seguida, extraia a haste (81) e a forquilha (82).

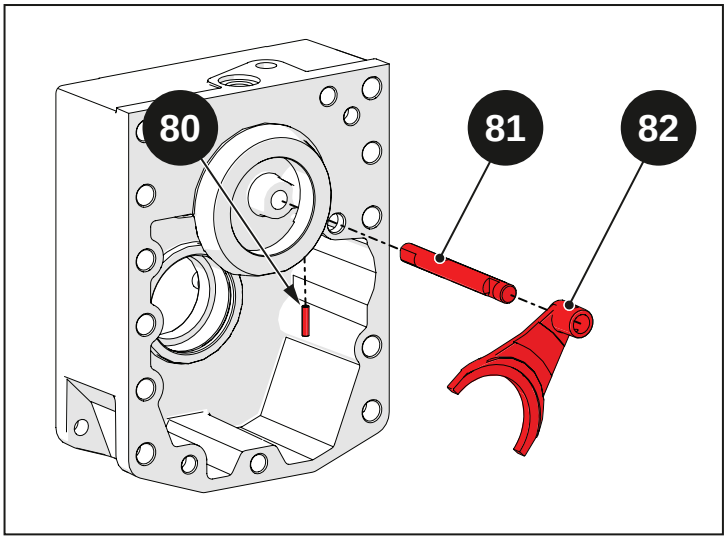


Fig. 5.86

Desaperte os parafusos (83) e remova as anilhas (84).

Remova o cilindro da embraiagem (85).

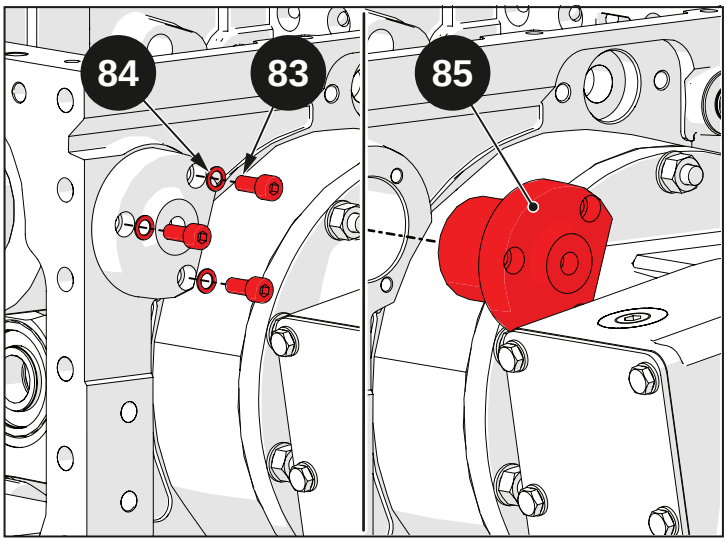


Fig. 5.87

Desmonte o cilindro da embraiagem da TDF:

- retire o pistão completo (86) do cilindro (85);
- retire o pino (87) do pistão (86);
- remova o O-Ring (88) do pistão (86);
- remova o O-Ring (89) do cilindro (85);

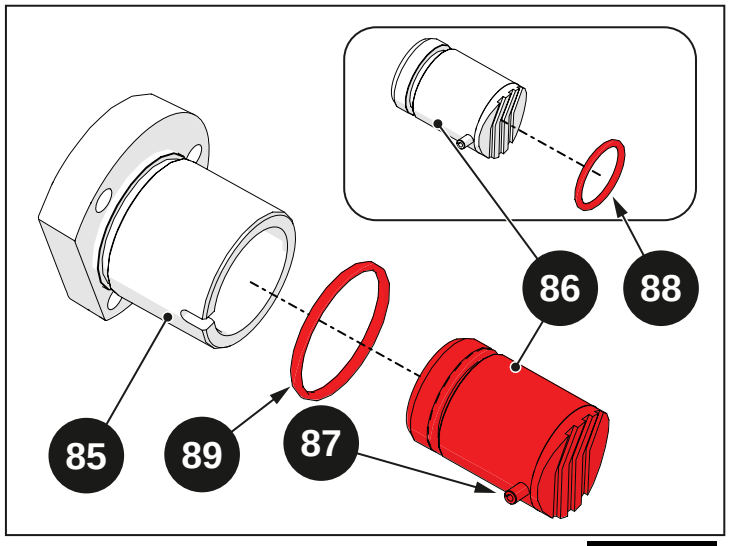


Fig. 5.88

Remova os pinos mais pequenos (94).

Remova os pinos maiores (93).

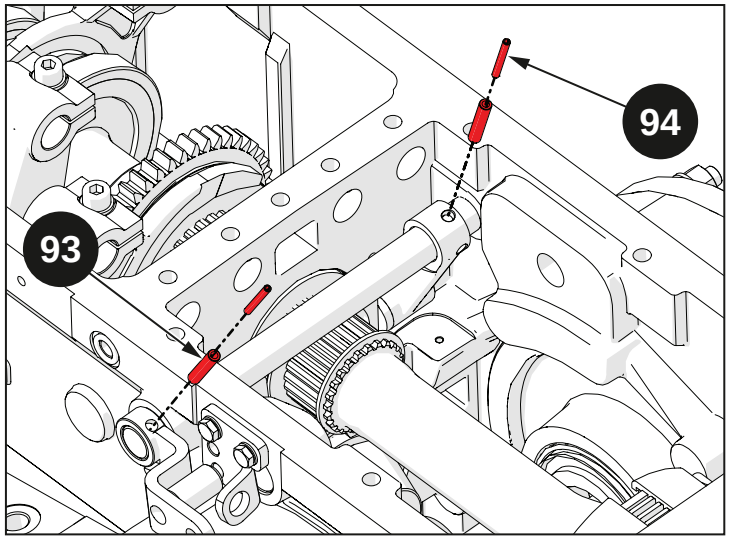


Fig. 5.89

Remova a alavanca de engate TDF (95), a mola (96) e o perno de seleção (97).

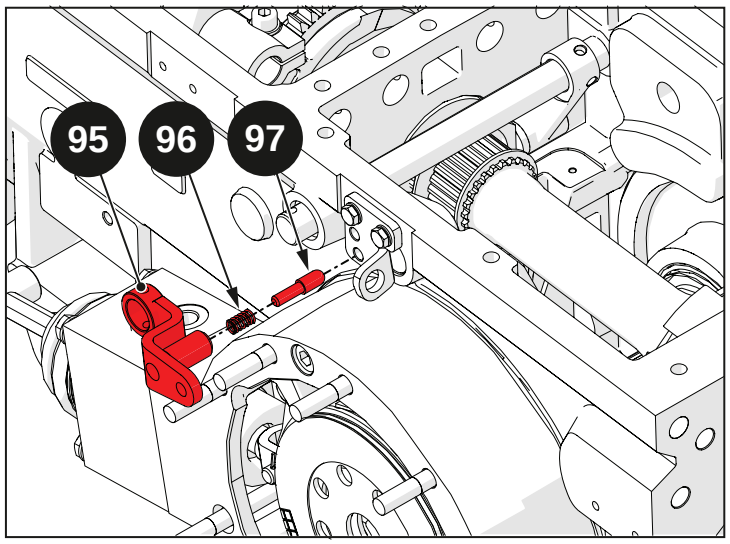


Fig. 5.90

Retire a haste (98) e remova a alavanca completa (99) da manga de engate da TDF. Desmonte a alavanca (99) e a forquilha (100).

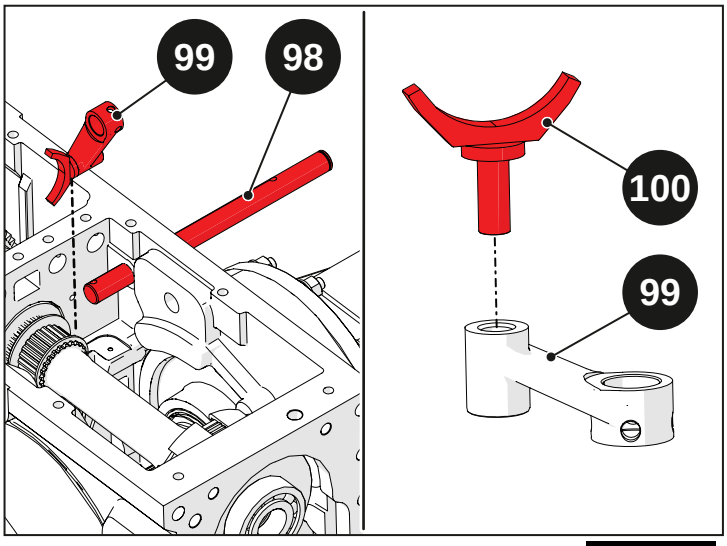


Fig. 5.91

Remova o seeger (101), o espaçador (102) e o O-Ring (103) da haste (98).

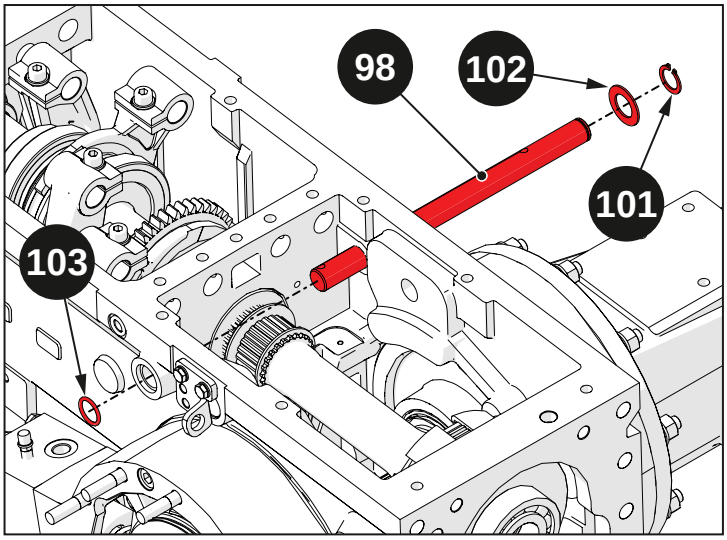


Fig. 5.92

Desaperte os parafusos (104), remova as anilhas (105) e a placa de engate da TDF (106).

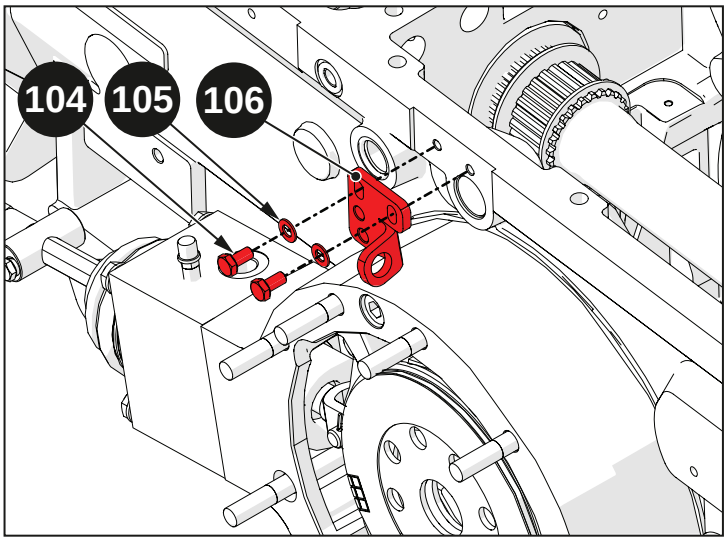


Fig. 5.93

Solte os seeger (107) e (108).

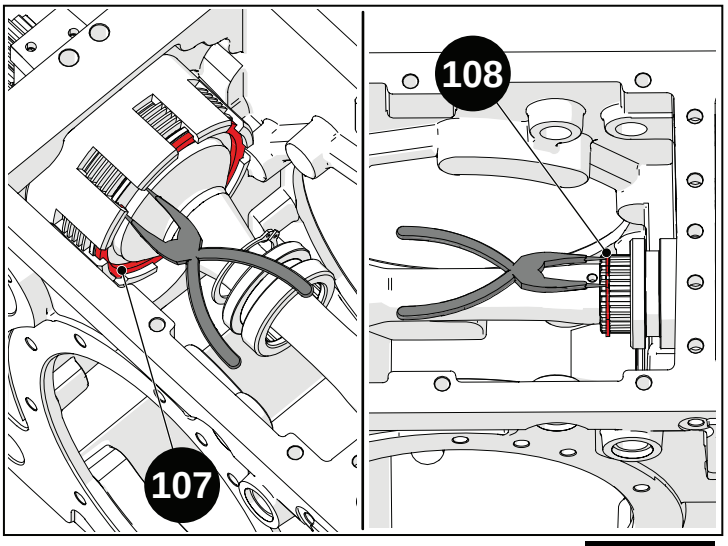


Fig. 5.94

Remova os Quad-Rings (109) e o O-Ring (110) do suporte do veio (55) da tomada de força.

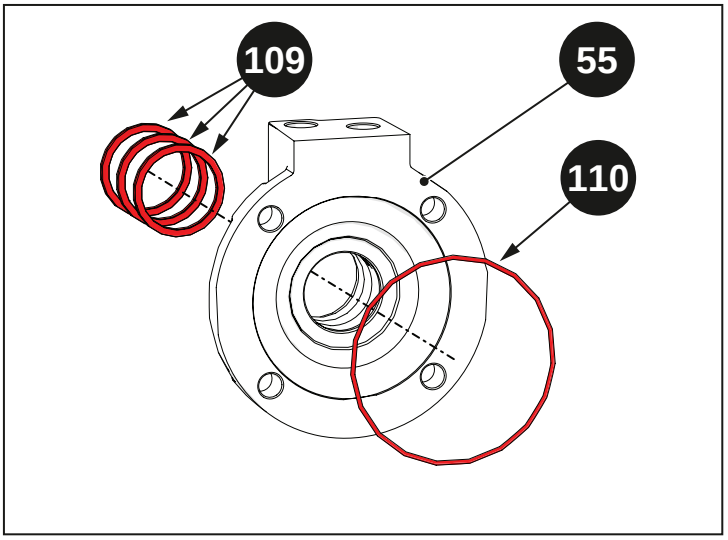


Fig. 5.95

Retire o veio da TDF (111).

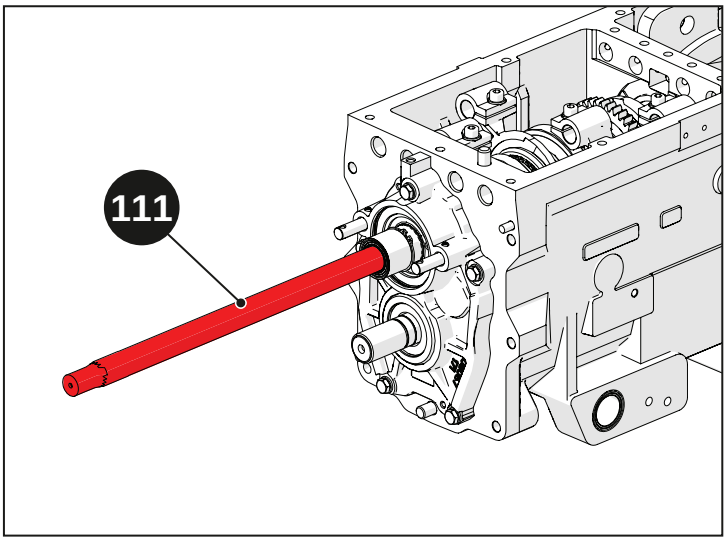


Fig. 5.96

Desmonte a buzina (112) com a embraiagem da TDF

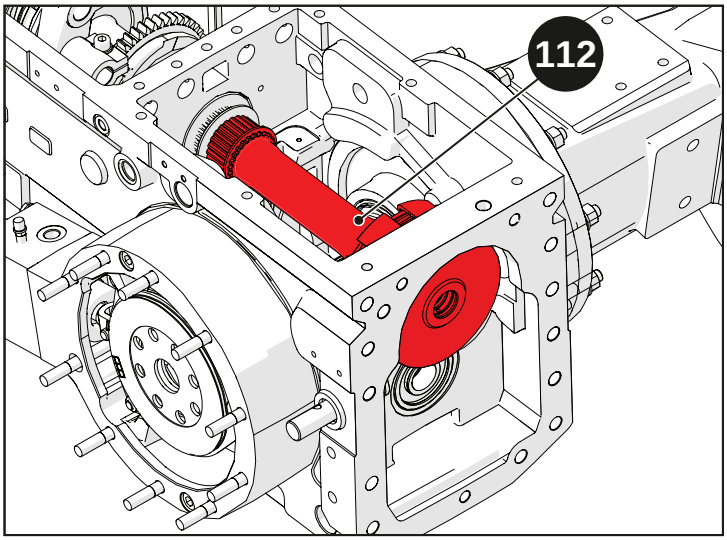


Fig. 5.97

Separe a buzina (112) da embraiagem da TDF (113).

Retire o rolamento (114).

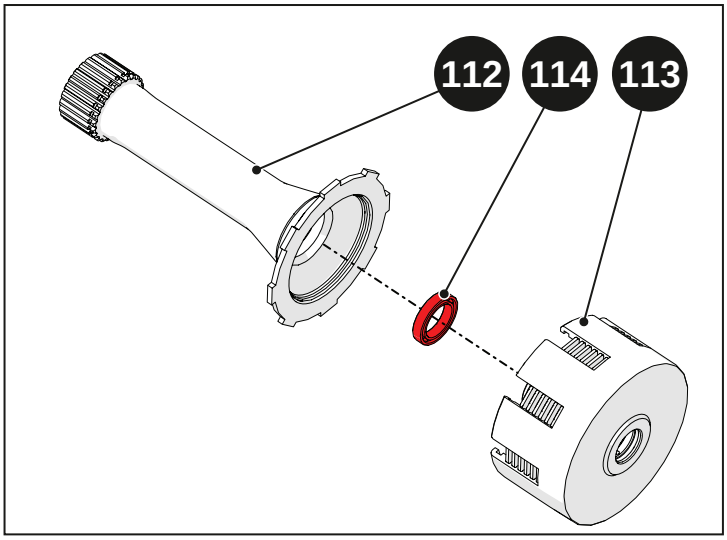


Fig. 5.98

Remova o primeiro disco de atrito (115), em seguida, remova os cinco discos de aço (116) e os quatro de atrito (117).

Remova a campânula estriada (118) da caixa da embraiagem (113).

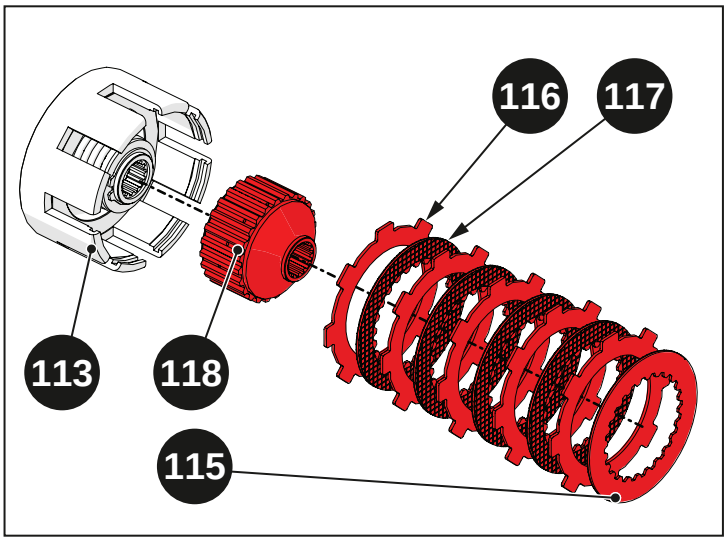


Fig. 5.99

Remova o anel seeger (119), o espaçador (120) e a mola (121) da caixa da embraiagem (113).

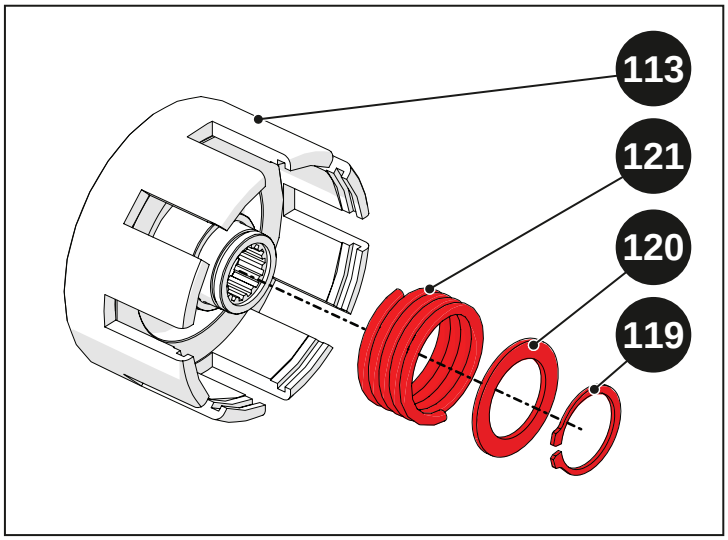


Fig. 5.100

Remova o pistão (122) da caixa da embraiagem (113), em seguida, remova o O-Ring (123) do pistão (122).

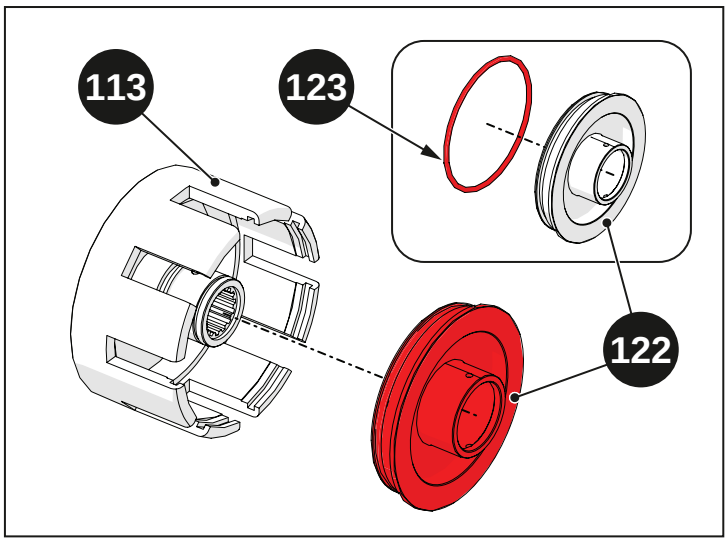


Fig. 5.101

Remova os dois O-Rings (124) da caixa da embraiagem (113).

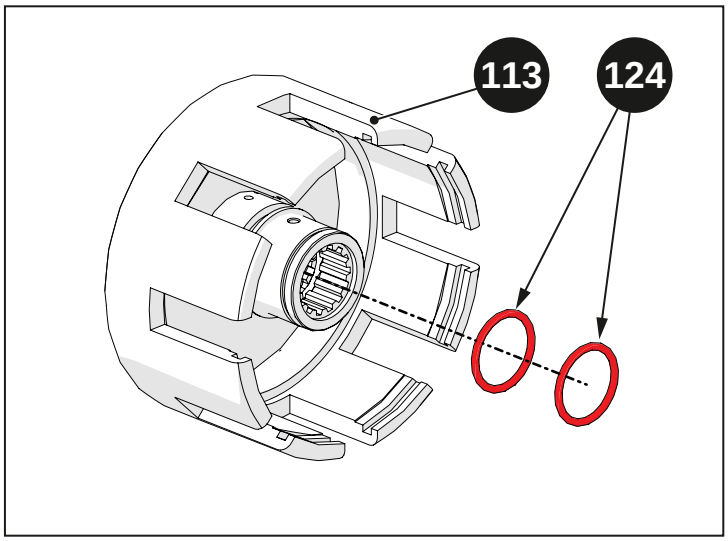


Fig. 5.102

Retire a manga (125) e os seeger (107) e (108) da buzina (112).

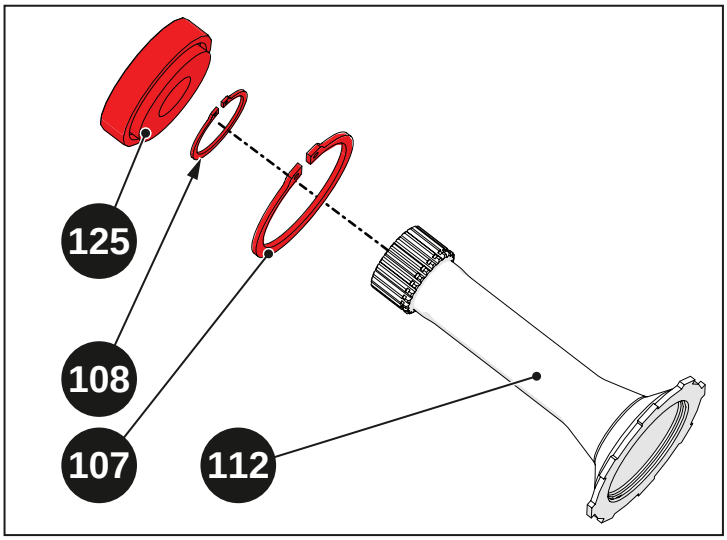


Fig. 5.103

Remova o anel seeger (126) e o rolamento (127) da buzina (112).

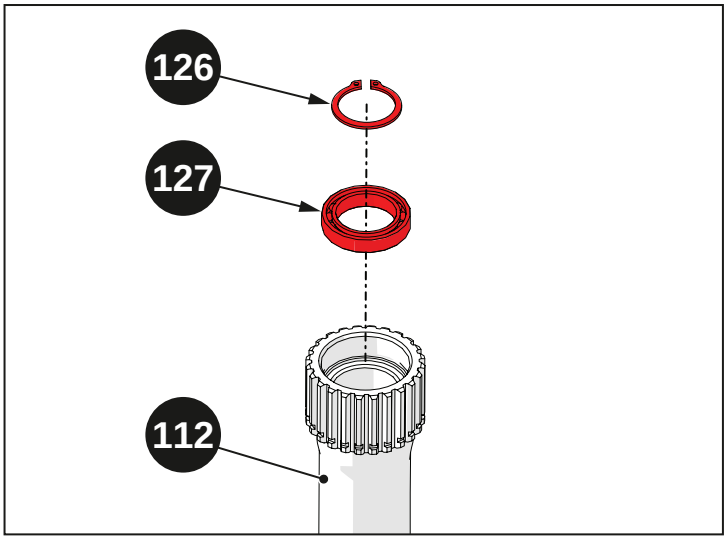


Fig. 5.104

5.5 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Indice

5.5.1 Remontagem da transmissão 5-52
5.5.1.1 Remontagem da caixa de velocidades 5-52
5.5.1.2 Remontagem da tampa dianteira da caixa de velocidades 5-58
5.5.1.3 Remontagem do diferencial 5-62
5.5.1.4 Remontagem do bloqueio do diferencial 5-66
5.5.1.5 Remontagem da tampa da caixa de velocidades, hastes e alavancas 5-67
5.5.2 Remontagem da tomada de força 5-73

5.5.1 Remontagem da transmissão

Aviso

Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos.

Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

5.5.1.1 Remontagem da caixa de velocidades

Aplique uma camada de TEFLON na rosca da tampa (192) e aperte-a sob o cárter da caixa de velocidades.

Aperte a tampa (193) juntamente com a anilha (194).

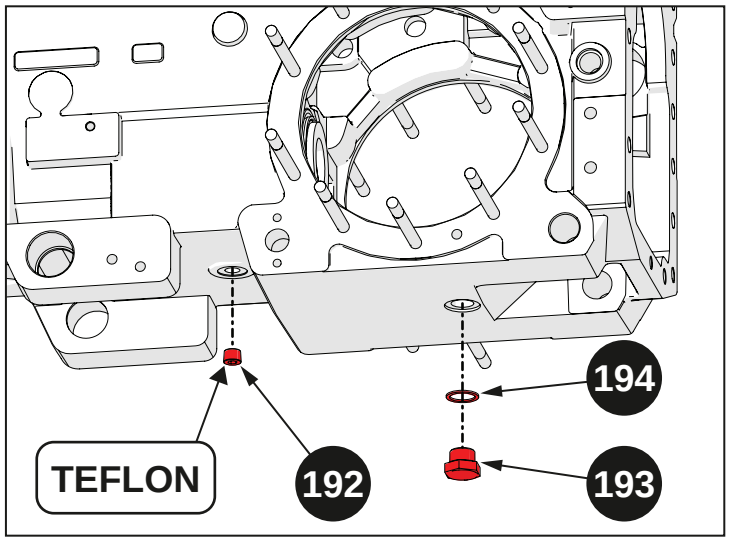


Fig. 5.105

Introduza o rolamento (191) e pressione-o até ao fundo, utilizando um batente de diâmetro adequado.

Insira o bloqueio (190) e as anilhas (189), em seguida, aperte os parafusos (188).

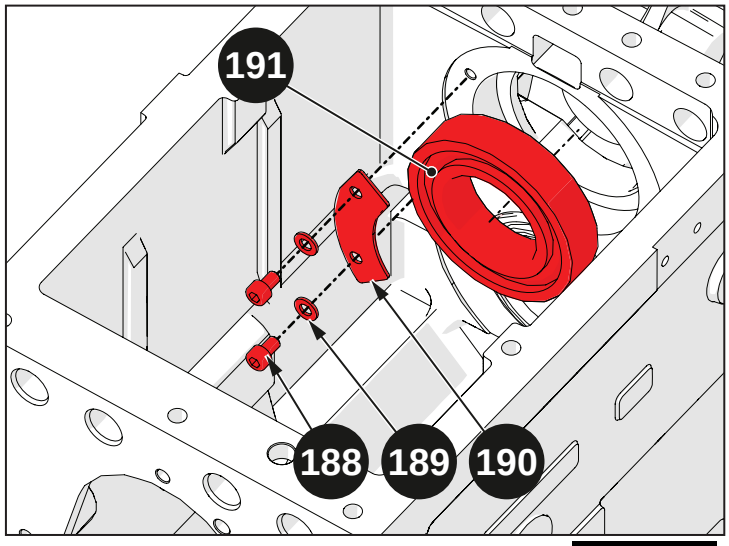


Fig. 5.106

Insira a pista externa do rolamento (187), em seguida, insira o seeger (186).

Insira a pista externa do rolamento (185).

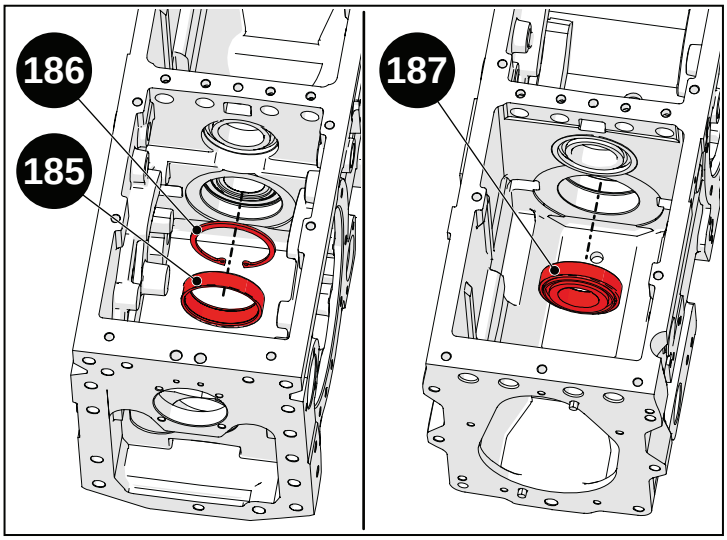


Fig. 5.107

Pré-instale o pinhão cónico (152) com a pista interna do rolamento (185).

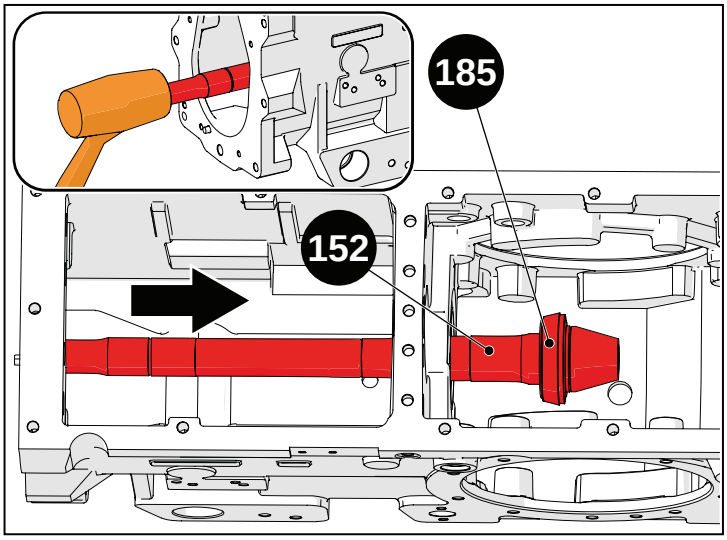


Fig. 5.108

Monte a ferramenta de guia do pinhão (A-cód.07008471).

Insira o pinhão cónico (152) no cárter da caixa de velocidades e pressione-o até ao fundo com um batente de diâmetro adequado.

Remova a ferramenta (A-cód.07008471).

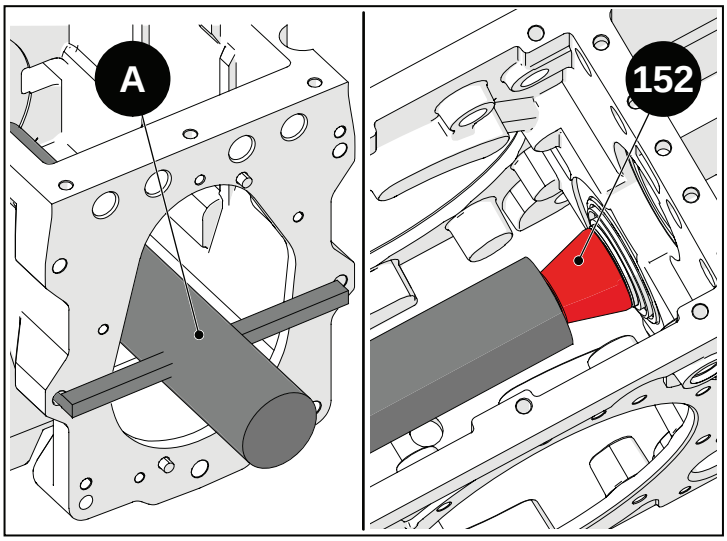


Fig. 5.109

Bloqueie o pinhão cónico (152) no lugar, instalando a ferramenta (B-cód.07008472).

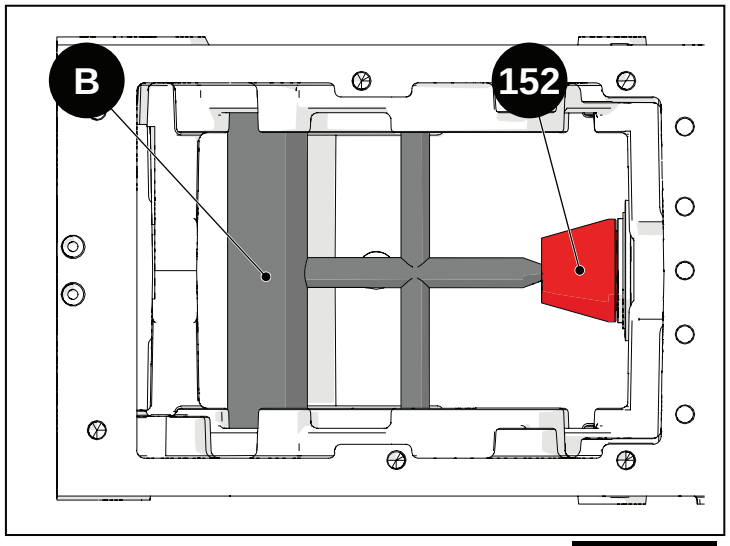


Fig. 5.110

Insira a pista interna do rolamento (187) no pinhão cónico (152) e, utilizando um batente de diâmetro adequado, pressione-o até ao fundo do cárter da caixa de velocidades.

Remova a ferramenta (B-cód.07008472).

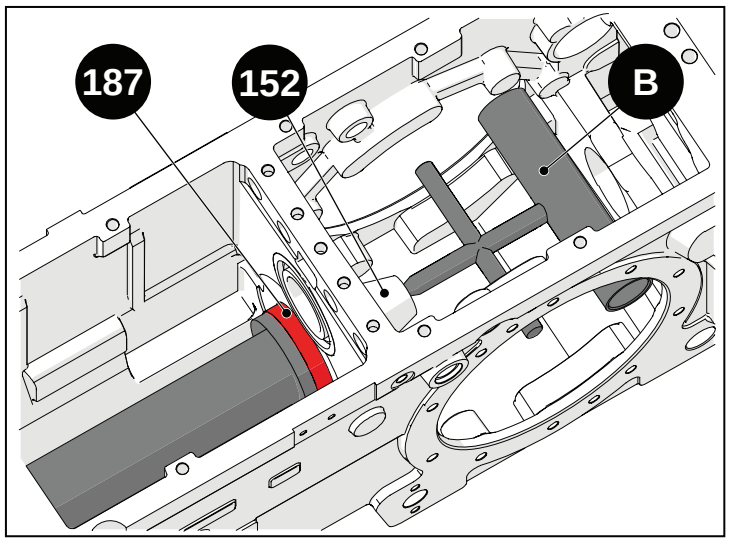


Fig. 5.111

Insira os seguintes componentes no pinhão cónico (152):

- carreto (184), tendo o cuidado de voltar a parte saliente para o interior do cárter da caixa de velocidades;
- anilha de bloqueio da virola (183);
- virola (182);
- espaçador (181).

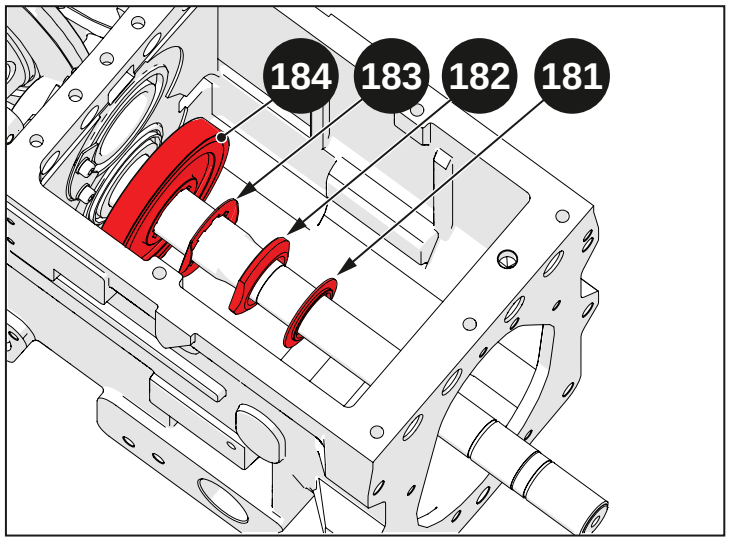


Fig. 5.112

Aperte a virola (182) no conjunto e coloque o pinhão cónico, batendo com um martelo de borracha. Desaperte a virola até obter a correta rotação do pinhão cónico.

Rebite a anilha de bloqueio da virola (183).

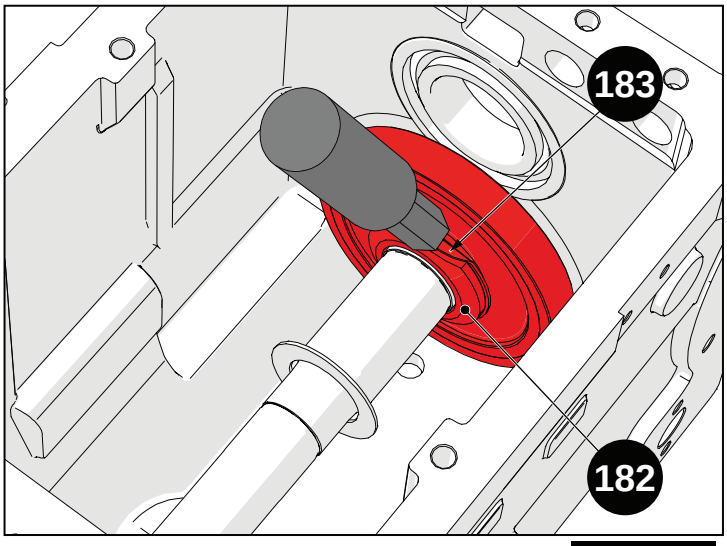


Fig. 5.113

Pré-instale o cubo assente (175) com o carreto ML-L (180), voltando a estria de engate da forquilha para a parte traseira do trator.

Insira o cubo assente (175) e pressione-o até ao fundo, em seguida, monte o anel seeger (179).

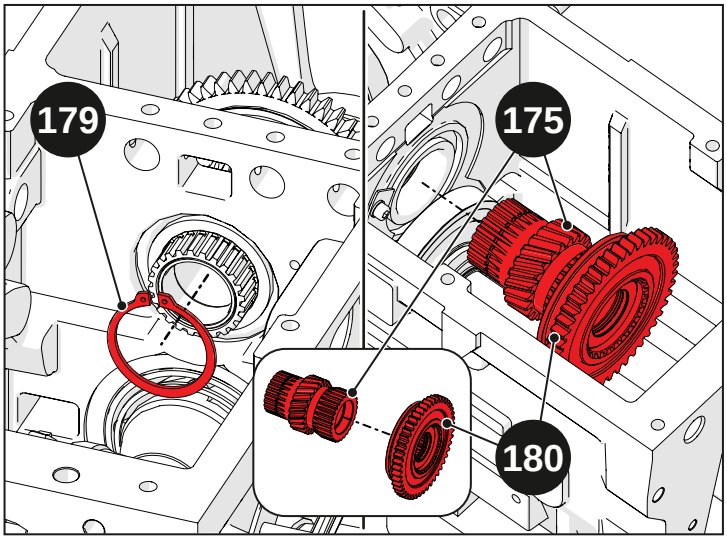


Fig. 5.114

Lubrifique as sedes de ambos os lados do cubo assente (175).

Insira o rolamento de rolos traseiro (177) e o espaçador (176) no cubo assente (175).

Insira o rolamento de rolos dianteiro (178) no cubo assente (175).

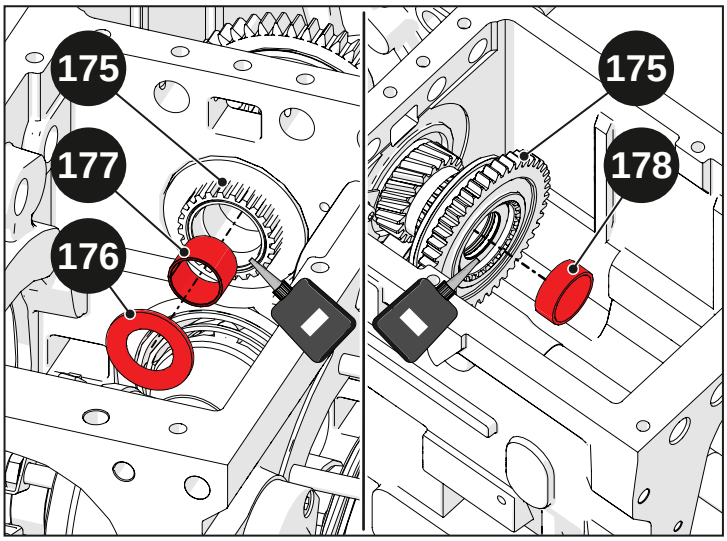


Fig. 5.115

Pré-instale o carreto ML-L (173), inserindo os rolamentos de rolos (172) e (174) e o casquilho (171).

Insira o carreto ML-L (173) com o pinhão cónico (152), orientando a extremidade dentada mais pequena para a parte traseira do trator.

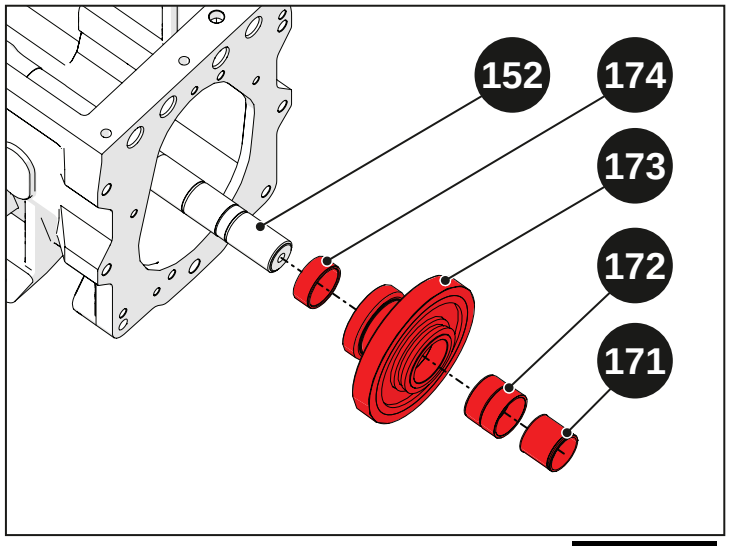


Fig. 5.116

Insira os seguintes componentes no pinhão cónico (152):

- manga de seleção (170).
- anel assente (169);
- anel seeger (168);
- espaçador (167);
- espaçador de rolos (166);
- espaçador (165);

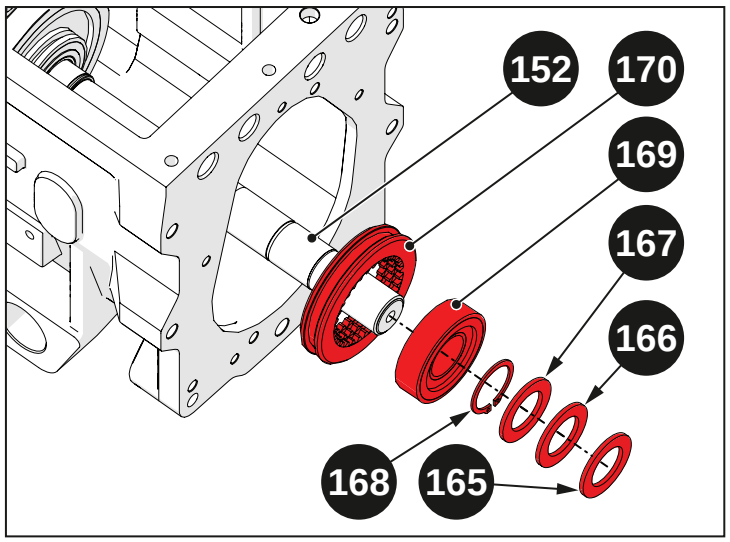


Fig. 5.117

Insira a forquilha (163) e a forquilha (164).

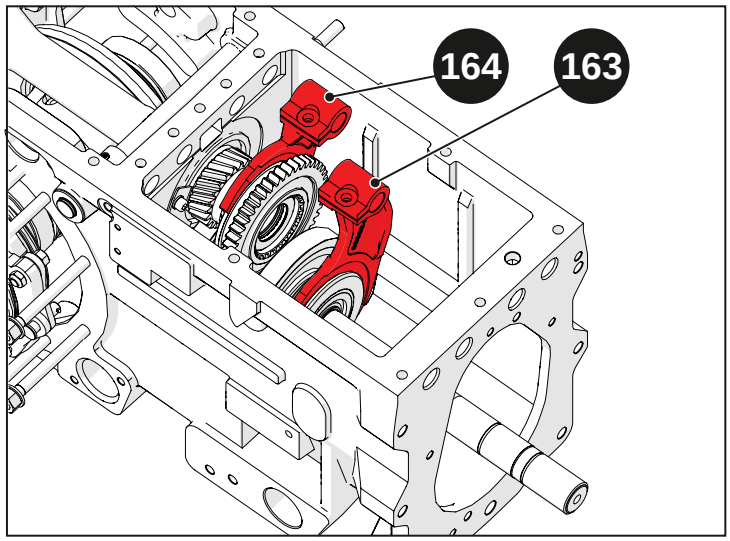


Fig. 5.118

Monte o veio primário completo (161) inserindo-o no carreto (162).

Nota

Para as operações de pré-instalação do veio primário (161), consulte a secção “Desmontagem/ montagem do veio primário”.

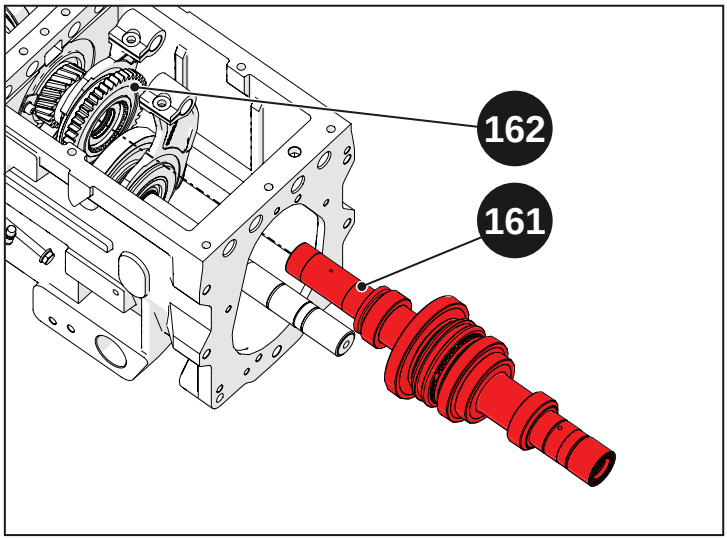


Fig. 5.119

Pré-instale o carreto da 3.ª e 4.ª velocidades (151), inserindo:

- rolamento de rolos interno traseiro (160);
- casquilho (159).
- rolamento de rolos (158);
- carreto da 2.ª velocidade (157);
- sincronizador (156);
- rolamento de rolos interno dianteiro (155);

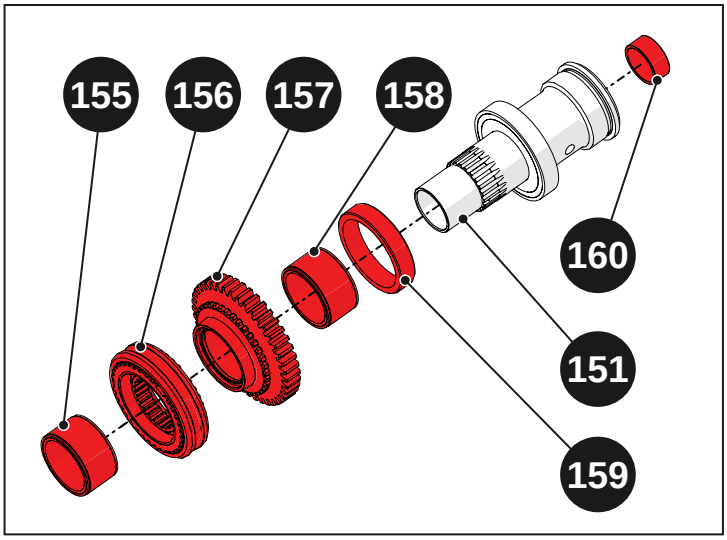


Fig. 5.120

Insira a forquilha (153) engatada no sincronizador (154).

Insira a forquilha (150), em seguida, insira o carreto da 3.ª e 4.ª velocidades completo (151) no pinhão cónico (152).

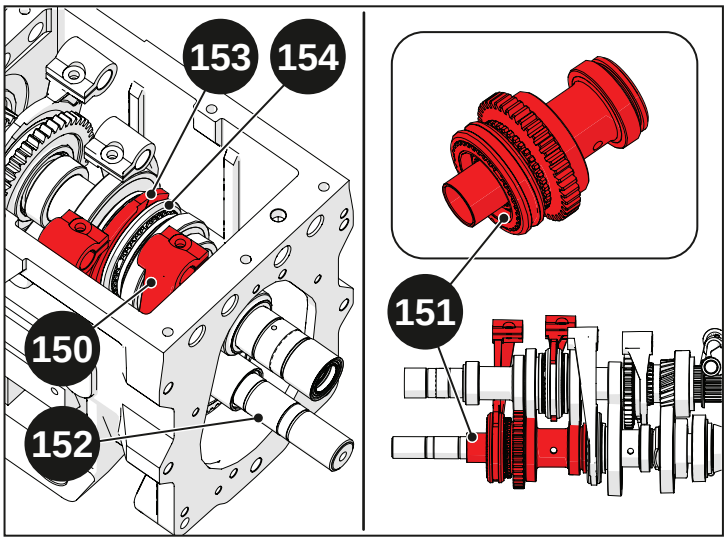


Fig. 5.121

Pré-instale o carreto da 1.ª velocidade (148) com o rolamento de rolos (149).

Insira o carreto da 1.ª velocidade (148) no pinhão cónico.

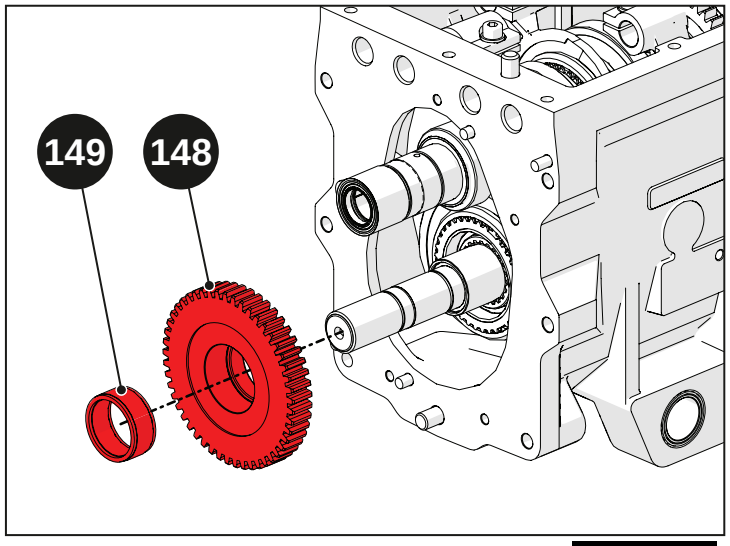


Fig. 5.122

Insira os seguintes componentes no pinhão cónico:

- espaçador (147), voltando as condutas de lubrificação para o carreto (148);
- espaçador de rolos (146);
- espaçador (145), voltando a parte chanfrada para o carreto (148);
- seeger (144).

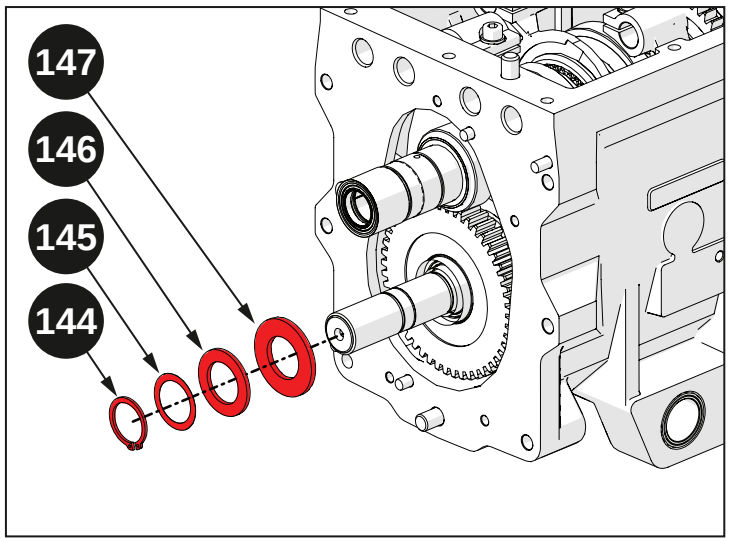


Fig. 5.123

5.5.1.2 Remontagem da tampa dianteira da caixa de velocidades

Insira os rolamentos (142) e (143) na tampa da caixa de velocidades (141).

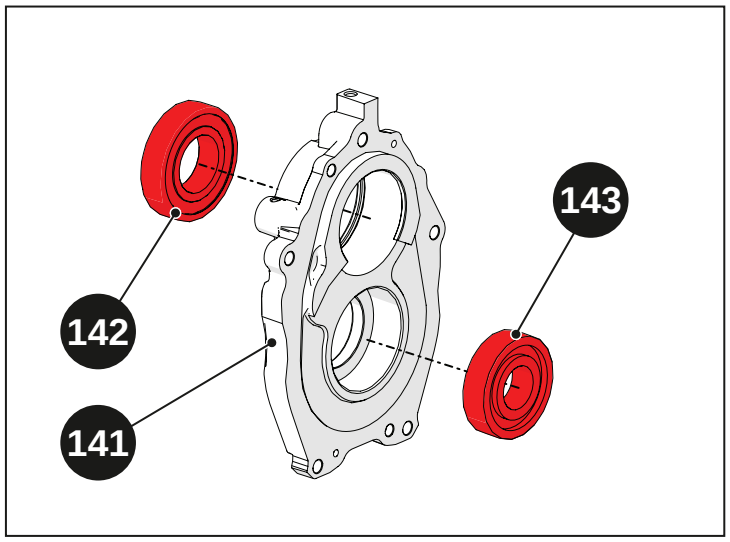


Fig. 5.124

Aplique uma camada de silicone em torno dos orifícios da caixa de velocidades (141) indicados na figura.

Aplique uma camada de silicone na superfície de acoplamento da tampa na caixa de velocidades.

⚠ Aviso
Aplique o silicone exatamente como indicado.

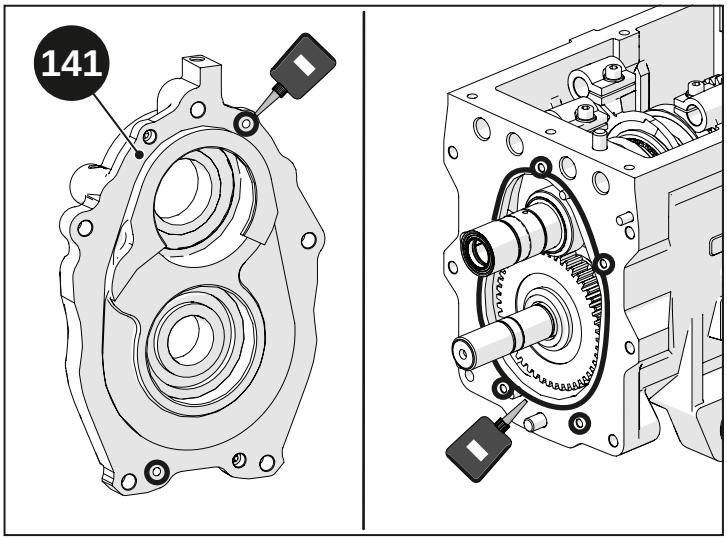


Fig. 5.125

Coloque a tampa da caixa de velocidades (141).

Insira as anilhas (140), em seguida, aperte os parafusos (138) e (139).

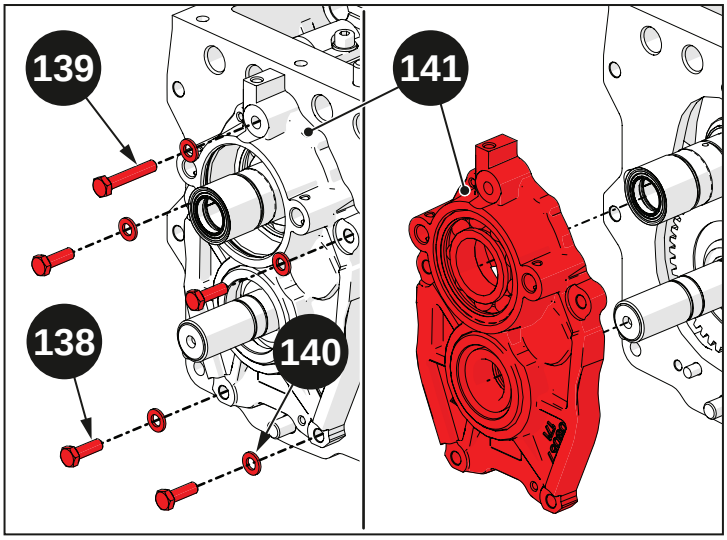


Fig. 5.126

Pré-instale o casquilho (134) com a junta do óleo (137) e o O-Ring (135).

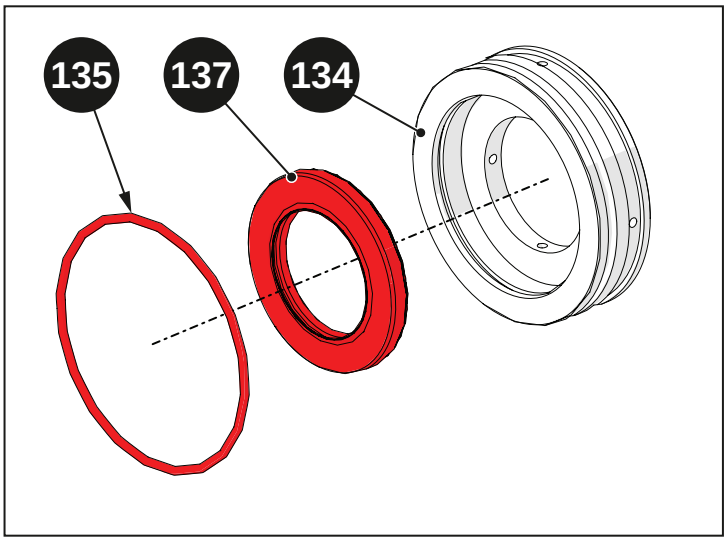


Fig. 5.127

Monte o anel seeger (136).

Insira o casquilho (134).

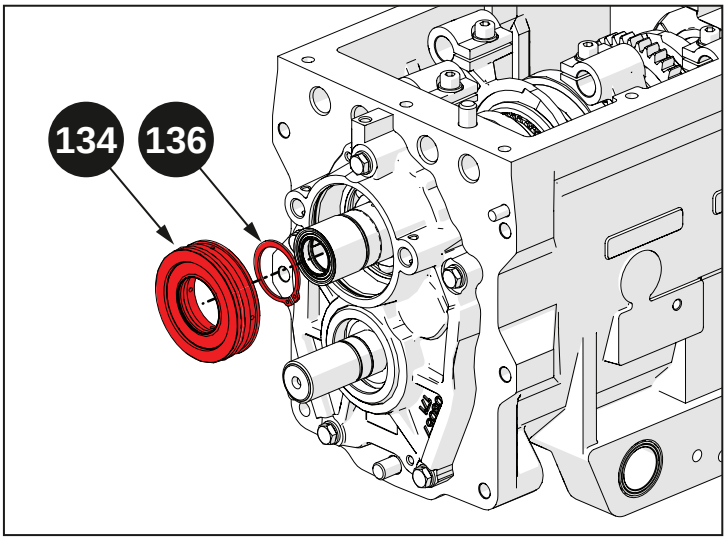


Fig. 5.128

Insira os dois seeger (131) e (132).

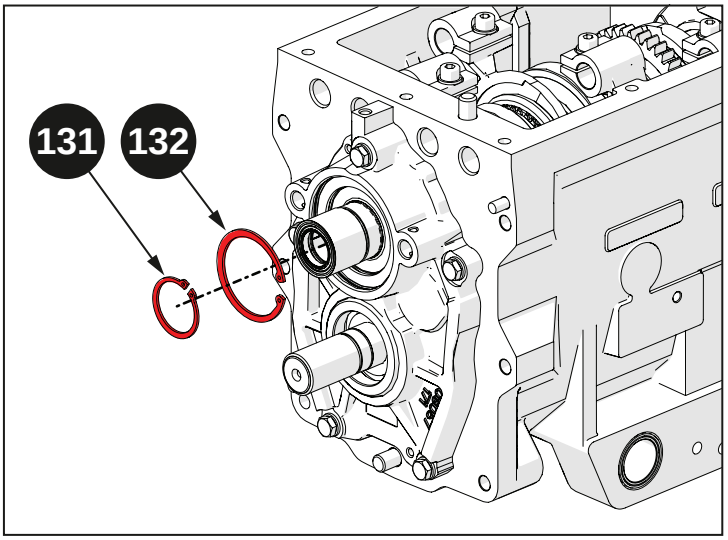


Fig. 5.129

Insira a junta do óleo (129) e o espaçador (130).

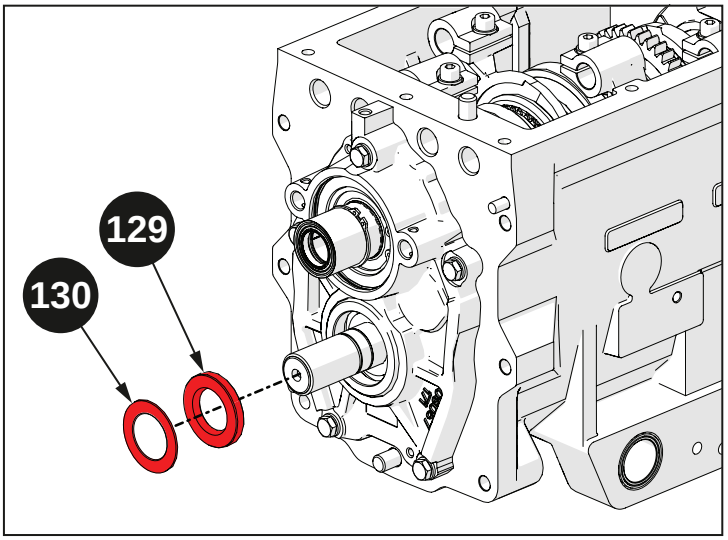


Fig. 5.130

Insira os pernos (18), em seguida, fixe-os com os pinos (128).

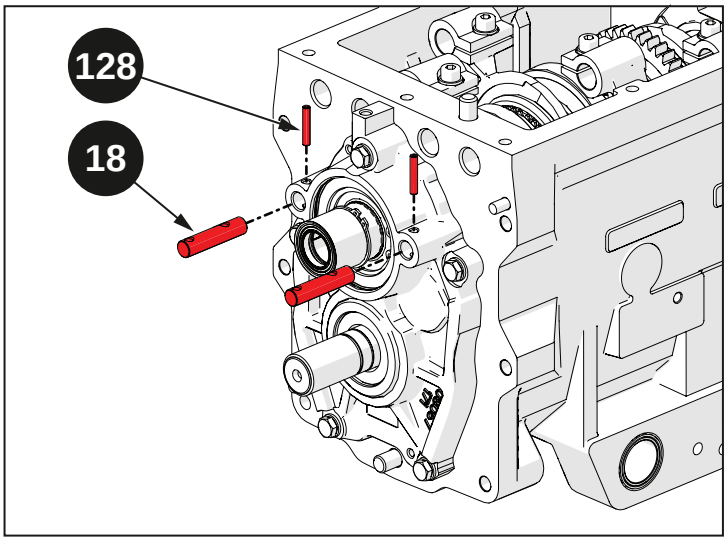


Fig. 5.131

5.5.1.3 Remontagem do diferencial

Antes de proceder à remontagem, reinstale a tomada de força (consulte a secção “Remontagem da tomada de força”)

Lubrifique os planetários do grupo da coroa completo (44) e insira as pistas internas dos rolamentos (43), utilizando um batente de diâmetro adequado.

Aviso

Para as operações de remontagem do grupo da coroa completo (44), consulte a secção “Desmontagem/montagem da coroa do diferencial”.

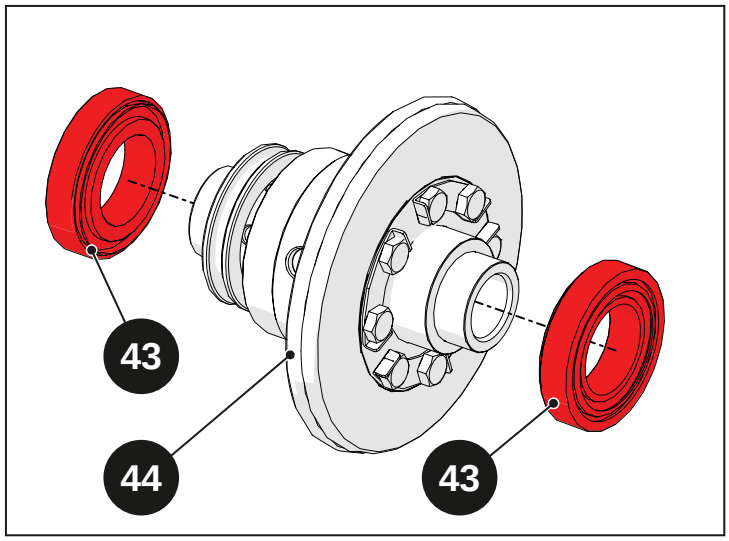


Fig. 5.132

Coloque o grupo da coroa completo (44) na caixa de velocidades.

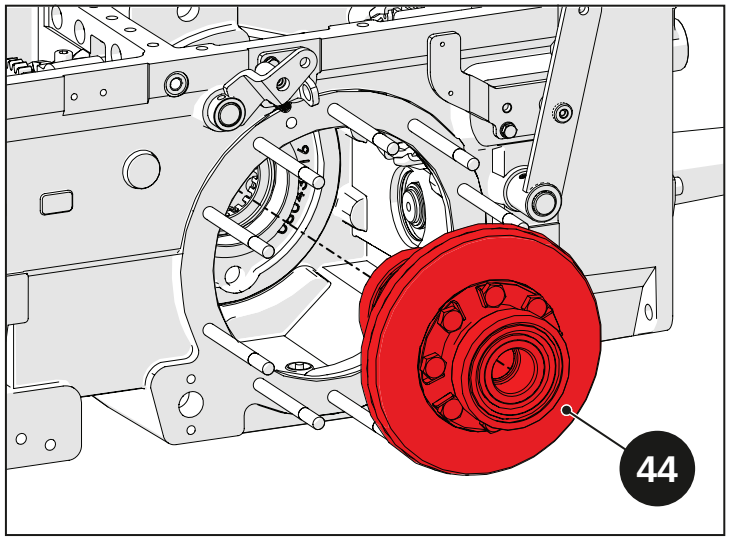


Fig. 5.133

Insira as pistas externas dos rolamentos (43) nas capas do travão (42).

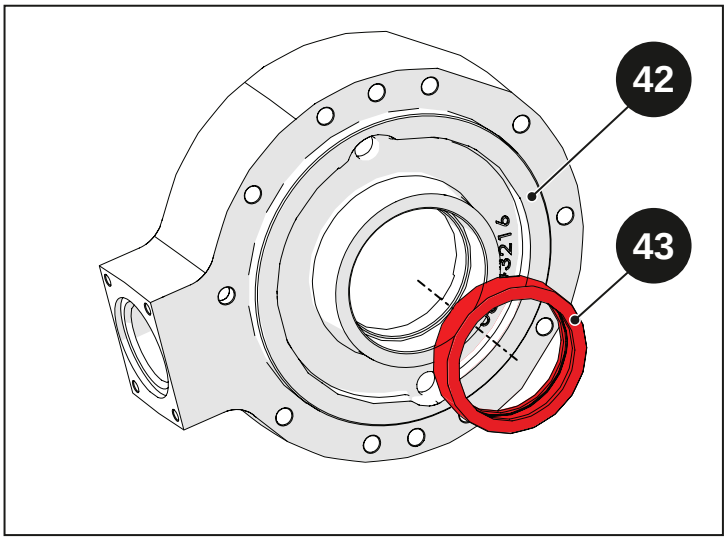


Fig. 5.134

Aplique uma camada de SILICONE nas superfícies de acoplamento da caixa de velocidades e das capas do travão.

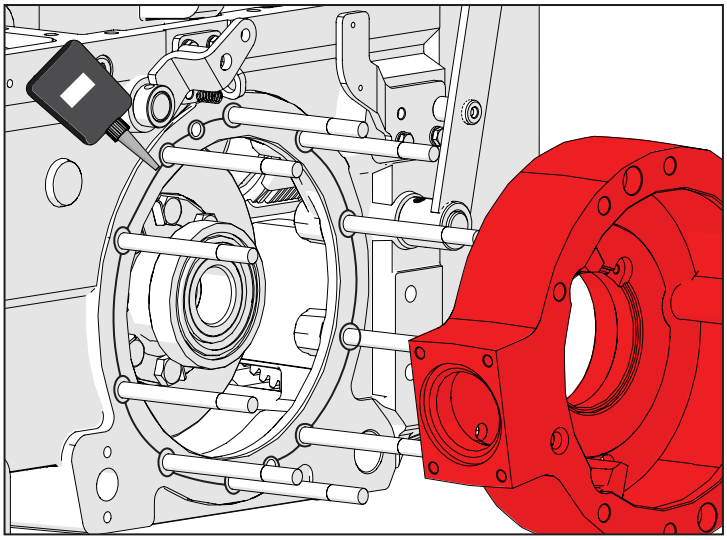


Fig. 5.135

Endireite o grupo da coroa completo (44), em seguida, monte as capas do travão (42) **sem as pressionar completamente até ao fundo**.

Alinhe as pistas internas dos rolamentos (43) montadas no grupo da coroa completo (44), com as pistas externas montadas nas capas do travão.

Aperte os parafusos (41) aplicando um binário de aperto de 55 Nm (5,5 kgm). Efetue esta operação de ambos os lados da caixa de velocidades.

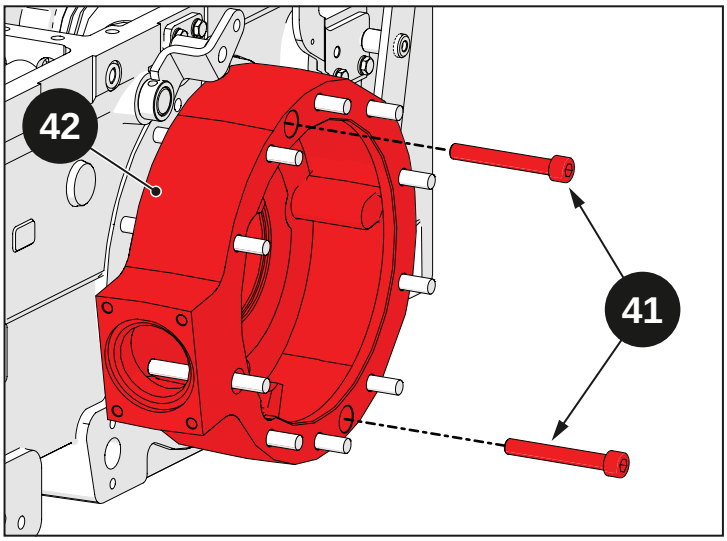


Fig. 5.136

Utilizando a ferramenta (C-cód.07008470) aperte a virola (40) do lado da coroa do conjunto, em seguida, aperte-a 3 estrias, tomando como referência o orifício do bloqueio da virola.

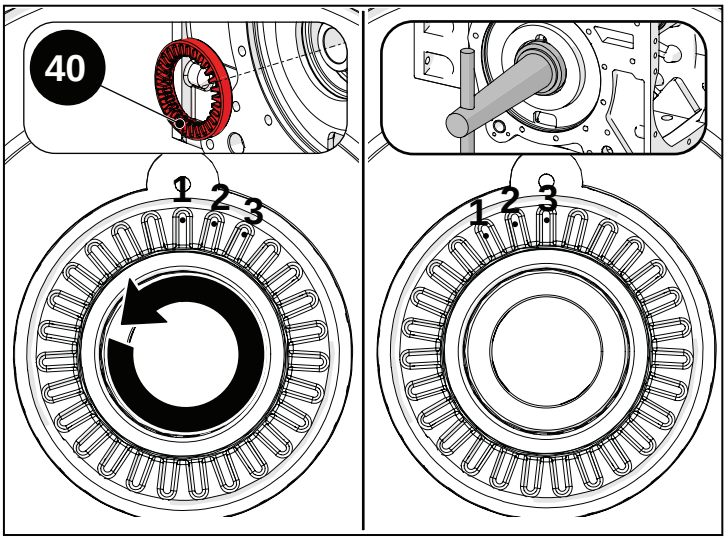


Fig. 5.137

Utilizando a ferramenta (C-cód.07008470) aperte a virola (40) do lado oposto da coroa do conjunto, em seguida, aplique uma pré-carga, apertando-a mais 1-2 estrias.

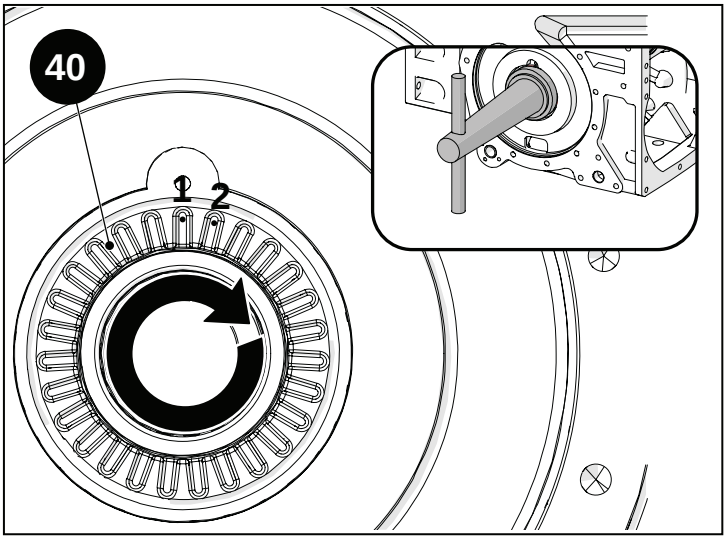


Fig. 5.138

Coloque o par cónico, utilizando um batente, batendo primeiro do lado da coroa e depois do lado oposto.

Bloqueie a virola (40) do lado da coroa, apertando o bloqueio da virola (39).

Utilizando a ferramenta (C-cód.07008470) aperte a virola (40) do lado oposto da coroa, em seguida, reaperte-a, pressionando-a até à sede. Aperte-a mais 1 estria.

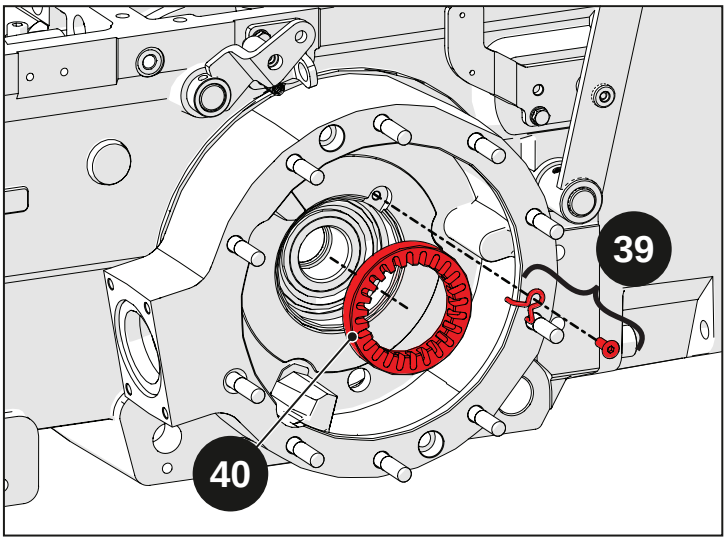


Fig. 5.139

Utilize um relógio comparador de base magnética, posicionando-o num dente da coroa (44), em seguida, coloque-o a zero.

Mova ligeiramente a coroa (44) para medir a folga dos dentes no pinhão. A folga entre os dentes da coroa e do pinhão deve ser de 0,10 ÷ 0,20 mm.

Aviso

Efetue a medição em, pelo menos, 4 pontos diferentes da coroa.

Se a folga for inferior ao valor correto: desaperte a virola (40) do lado da coroa e aperte a virola oposta um número equivalente de estrias.

Se a folga for superior ao valor correto: aperte a virola (40) do lado da coroa e desaperte a virola oposta um número equivalente de estrias.

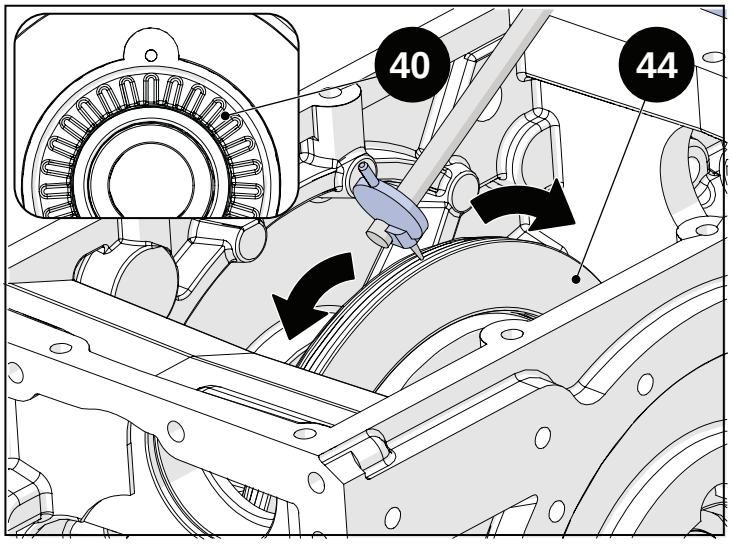


Fig. 5.140

Aperte os bloqueios da virola (39) de ambos os lados.

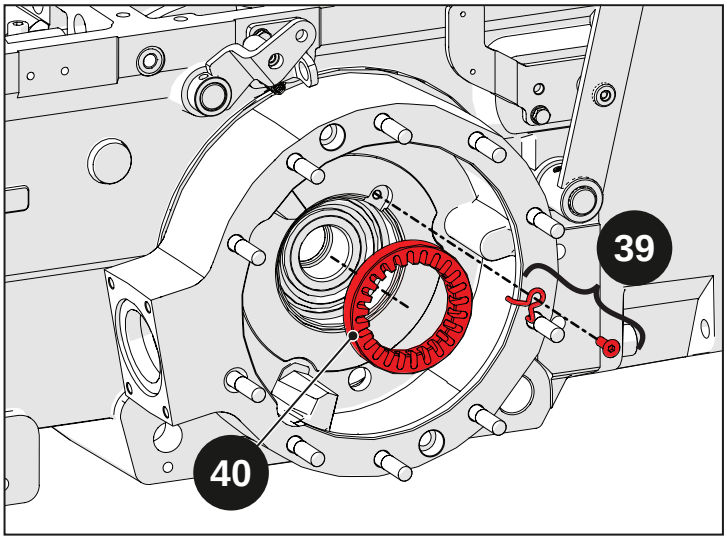


Fig. 5.141

Antes de proceder à remontagem, efetue as seguintes operações:

- Remontagem dos travões (consulte o capítulo “09 - Travões”)
- Remontagem dos redutores laterais traseiros (consulte o capítulo “07 - Redutores laterais traseiros”)

5.5.1.4 Remontagem do bloqueio do diferencial

Insira a mola (38) e a forquilha (37).

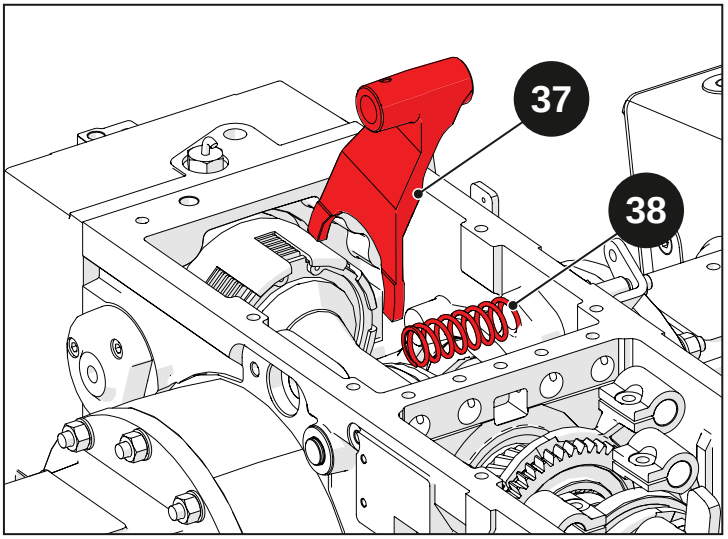


Fig. 5.142

Insira a haste (36).

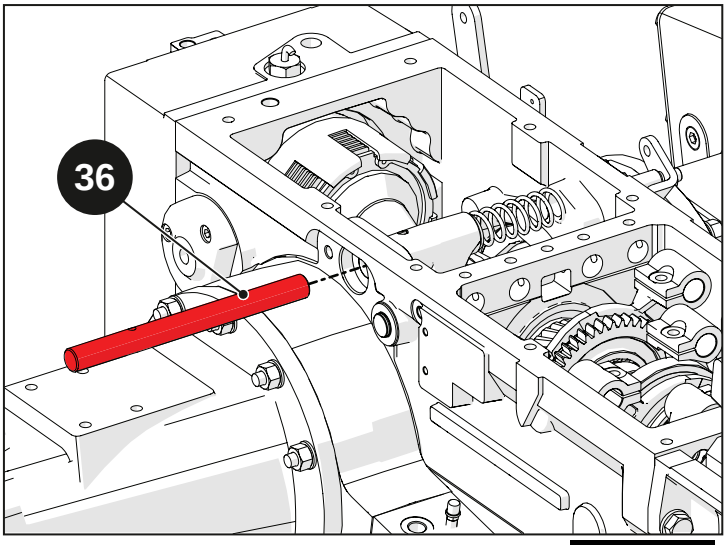


Fig. 5.143

Utilizando um toca-pinos, insira o pino (35).

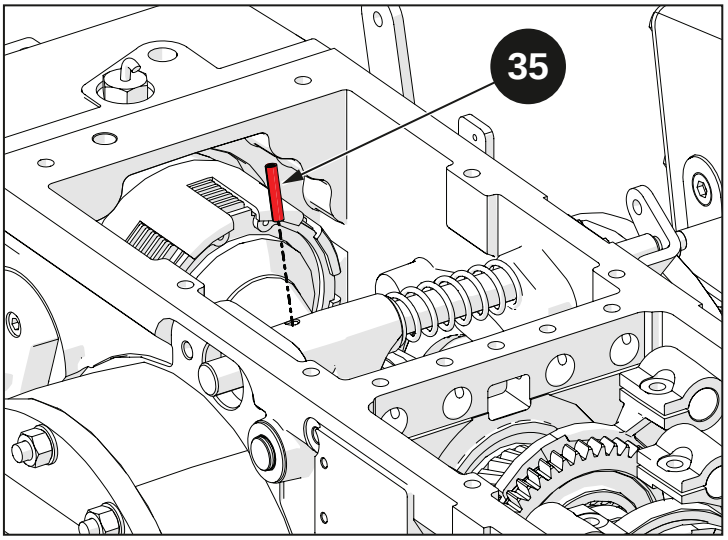


Fig. 5.144

Insira o casquilho guia (34).

Insira as anilhas (33) e aperte os parafusos (32).

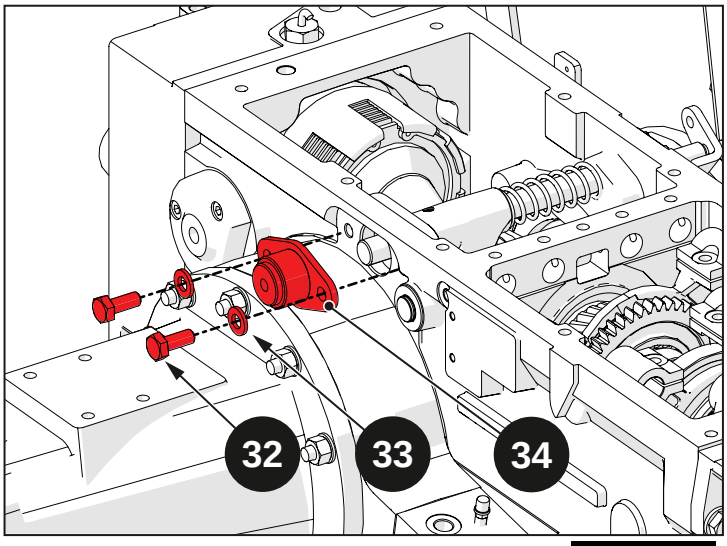


Fig. 5.145

5.5.1.5 Remontagem da tampa da caixa de velocidades, hastes e alavancas

Insira os bloqueios (31).

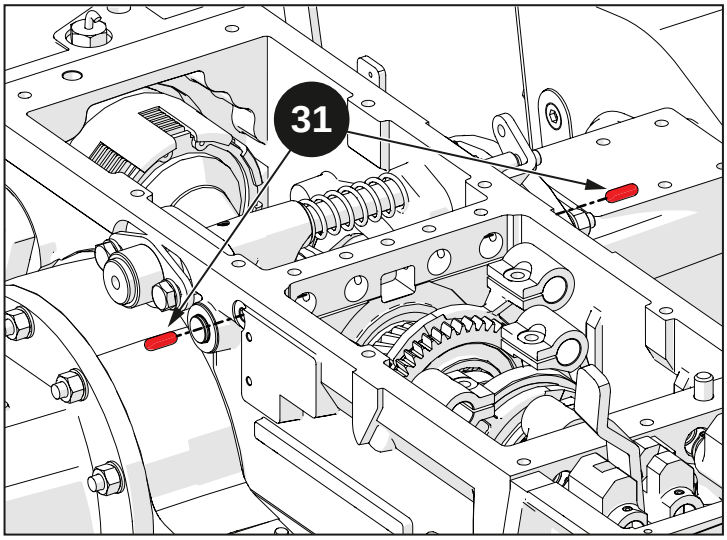


Fig. 5.146

Aplique uma camada de massa lubrificante nas forquilhas e nas sedes das hastes.

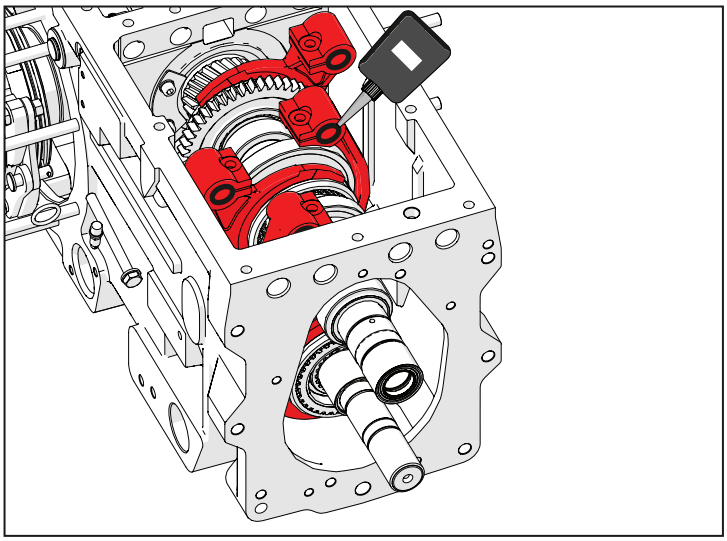


Fig. 5.147

Insira as hastes, mas não as coloque imediatamente nas forquilhas.

> **Aviso**
>
> Certifique-se de que inseriu as hastes na posição correta.

Utilizando um cinzel, insira os O-Rings (30) e os seeger (29) nas hastes.

Insira as hastes nas forquilhas.

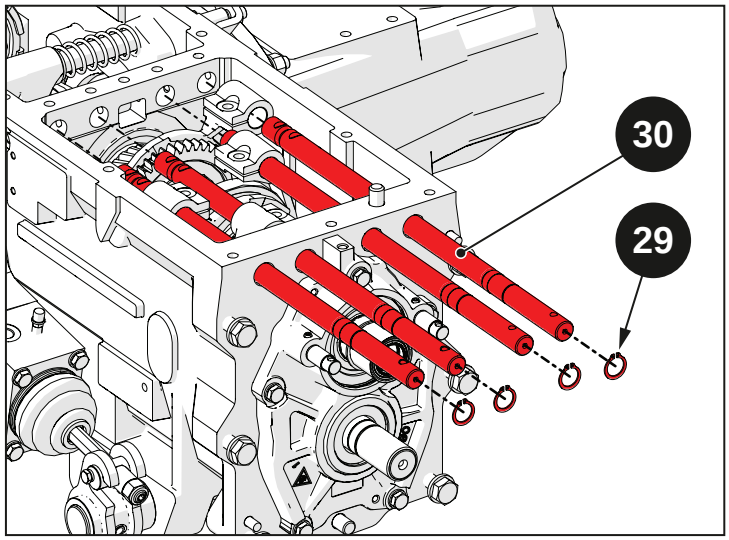


Fig. 5.148

Insira as anilhas (28) e aperte os parafusos (27).

> **Aviso**
>
> Não aperte completamente os parafusos (27).

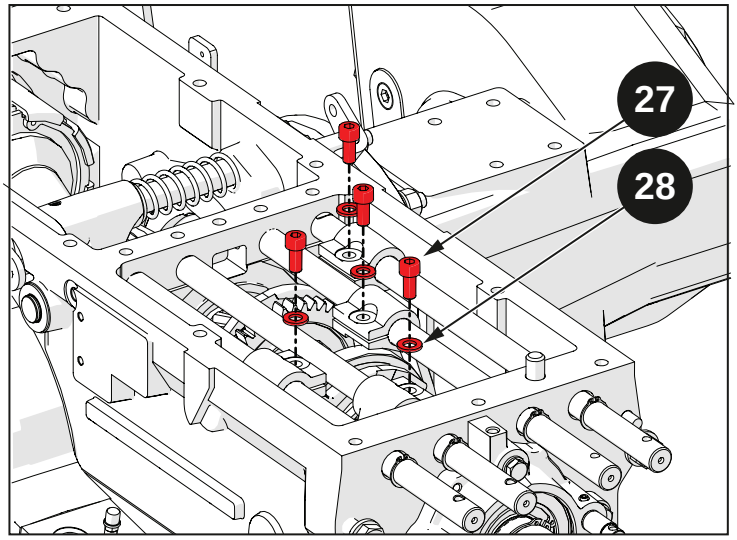


Fig. 5.149

Insira as esferas (26).

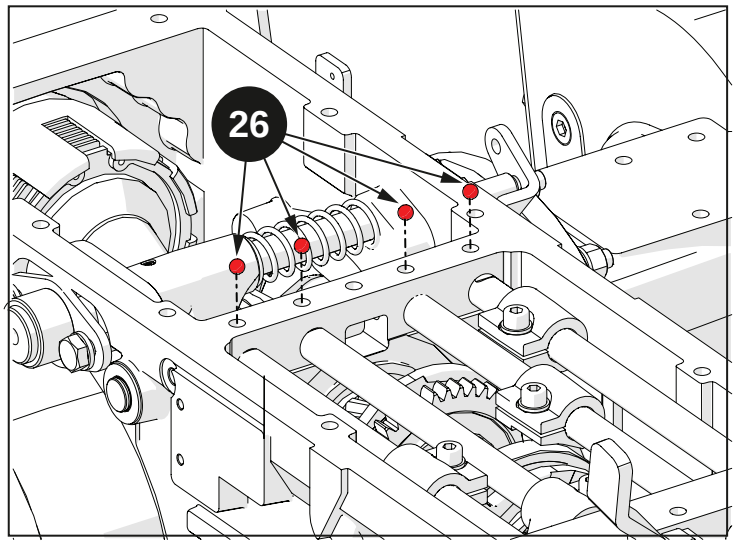


Fig. 5.150

Insira os casquilhos guia (25) nas hastes e fixe-os nos pinos (24).

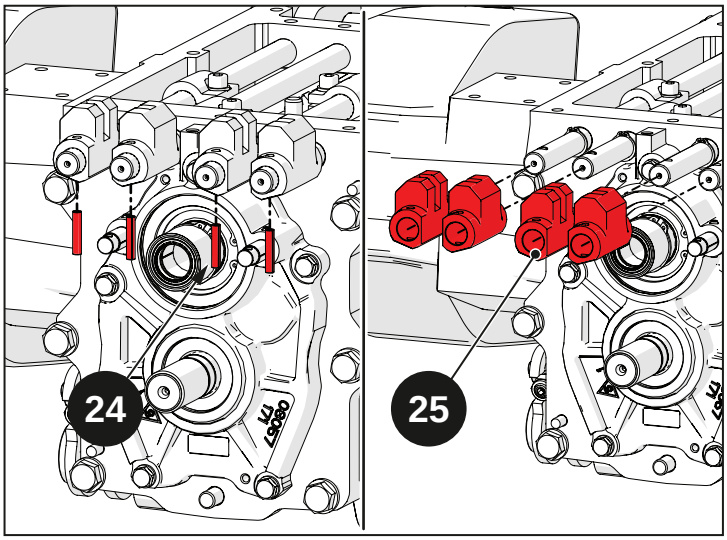


Fig. 5.151

Monte as alavancas (20), inserindo as forquilhas (23), os pernos (22) e os seeger (21).

Nota

As operações de pré-instalação das alavancas da caixa de velocidades são válidas para ambas as alavancas.

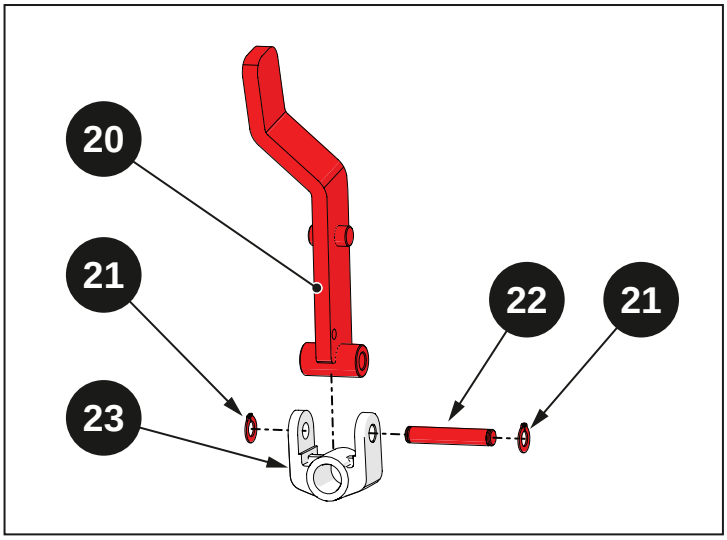


Fig. 5.152

Insira as alavancas (20) nos respetivos pernos (18).

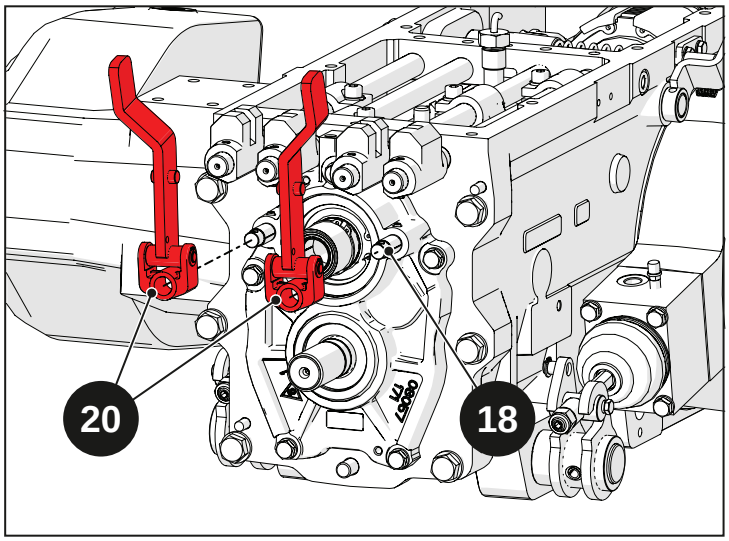


Fig. 5.153

Insira as forquilhas (19) nos pernos (18).

Remova a folga das alavancas da caixa de velocidades, inserindo os espaçadores (17) até preencher o espaço entre as forquilhas (19) e a margem dos orifícios nos pernos (18).

Insira os pinos (16).

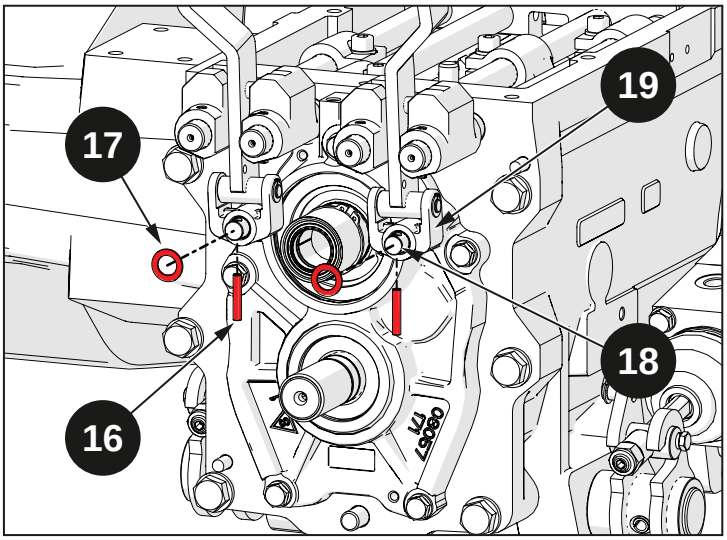


Fig. 5.154

Regule a posição das forquilhas nas hastes.

Deve obter-se uma folga de 0,5 ÷ 1 mm entre a forquilha e a manga de engate, de ambos os lados da forquilha. A folga deve estar presente, quer com a alavanca na posição de engatada, quer na posição de desengatada.

Quando a forquilha estiver posicionada corretamente, aperte o parafuso (27) para a bloquear no lugar.

Nota
O procedimento de regulação deve ser efetuado em cada forquilha.

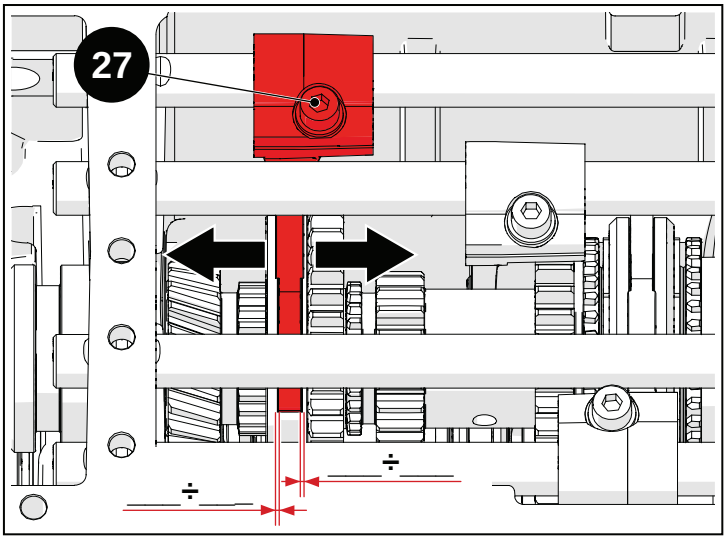


Fig. 5.155

Engate a mola (15).

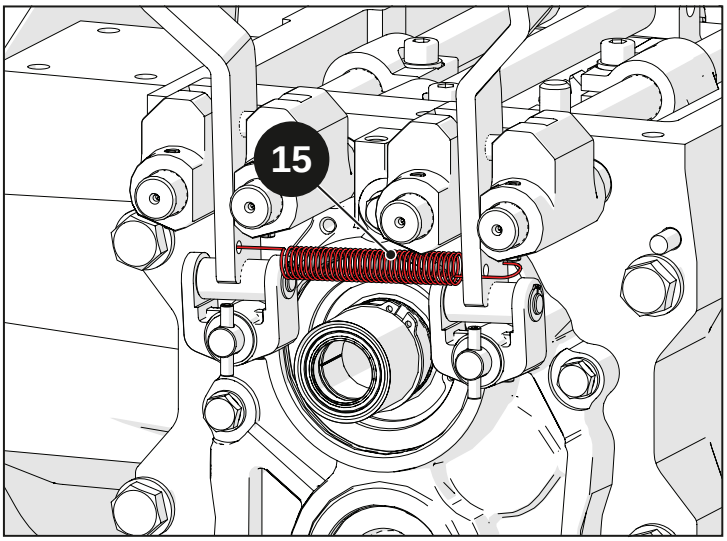


Fig. 5.156

Insira a anilha (14) e aperte o parafuso de bloqueio (13). Efetue esta operação de ambos os lados da caixa de velocidades.

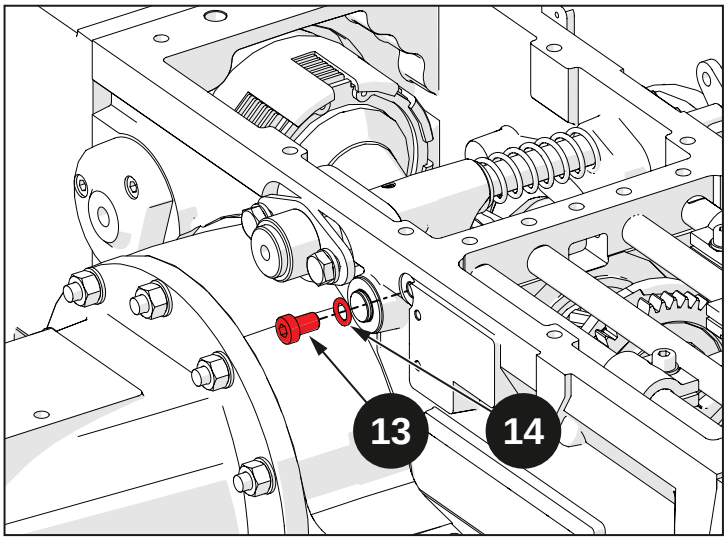


Fig. 5.157

Aplique uma camada de SILICONE no perímetro de suporte da tampa, tendo o cuidado de preencher os orifícios indicados.

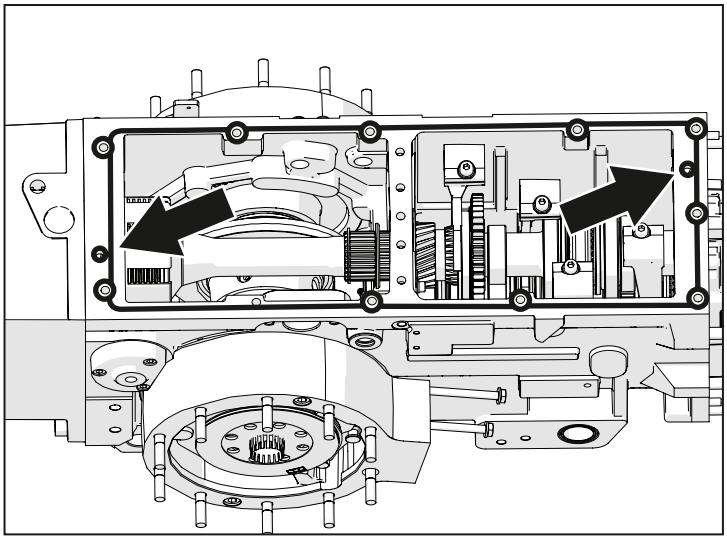


Fig. 5.158

Coloque a tampa (11) no cárter da caixa de velocidades (12).

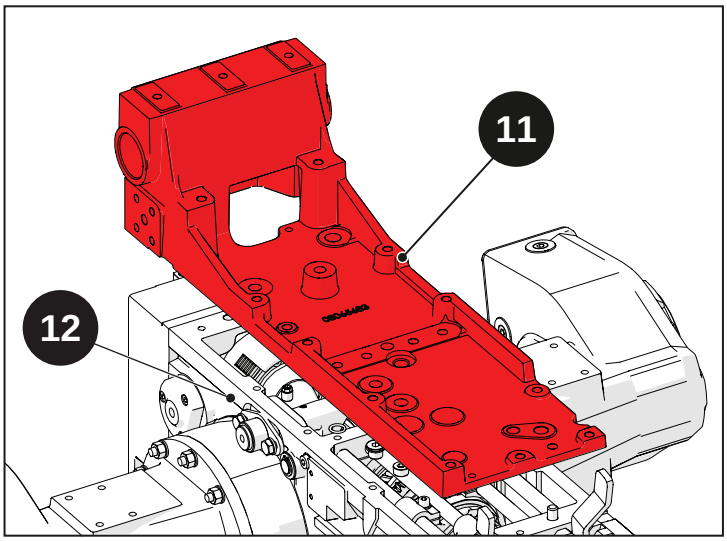


Fig. 5.159

Insira as anilhas (10), em seguida, aperte os parafusos (7), (8) e (9).

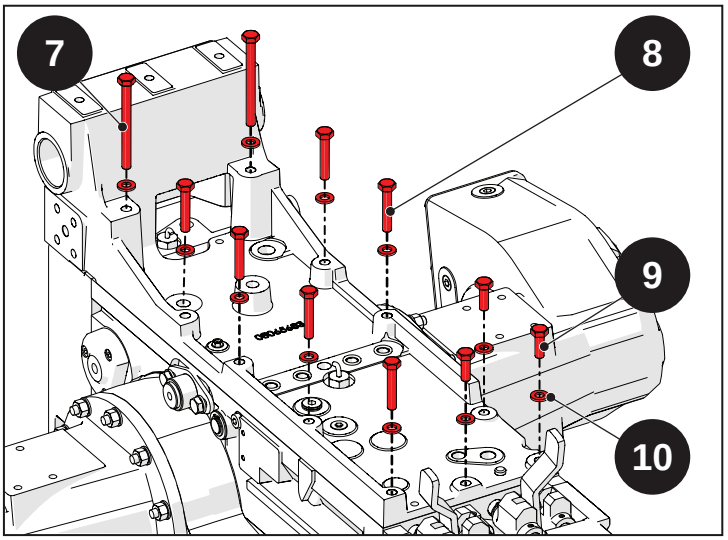


Fig. 5.160

Aperte o espaçador de introdução do óleo (5), inserindo a anilha de cobre (6), depois, aperte o tampão do nível de óleo (4).

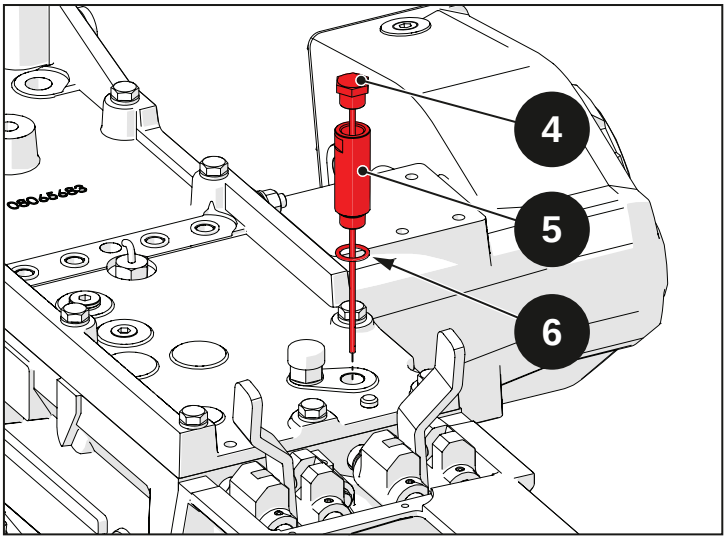


Fig. 5.161

Insira as molas (3) e as anilhas (2), em seguida, aperte as tampas (1).

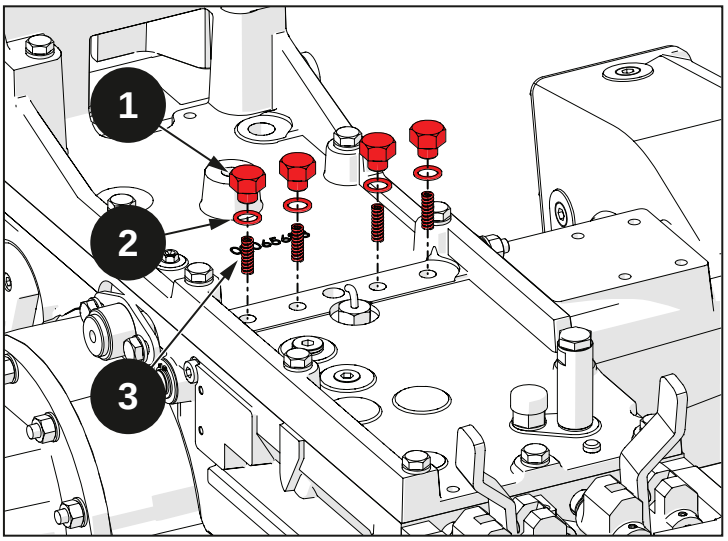


Fig. 5.162

5.5.2 Remontagem da tomada de força

Insira o rolamento (127) e o anel seeger (126) na buzina (112).

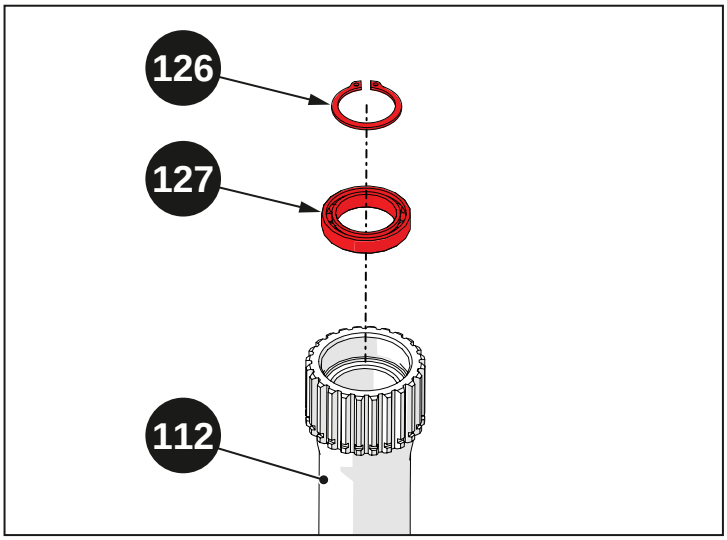


Fig. 5.163

Insira os seeger (107) e (108) na buzina (112), em seguida, insira a manga (125).

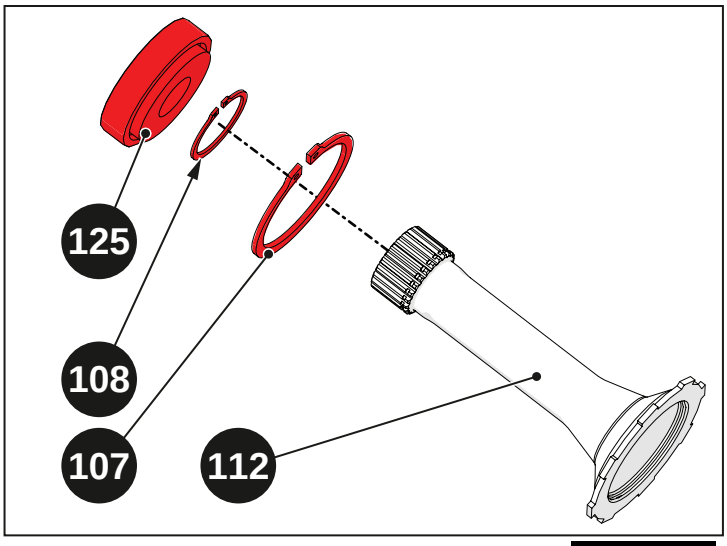


Fig. 5.164

Insira os dois O-Ring (124) na caixa da embraiagem (113).

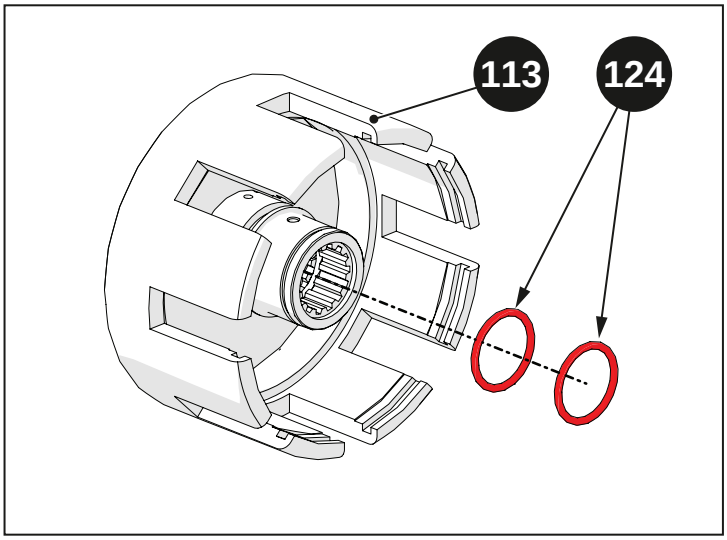


Fig. 5.165

Pré-instale o pistão (122) com o O-Ring (123).

Insira o pistão (122) na caixa da embraiagem (113).

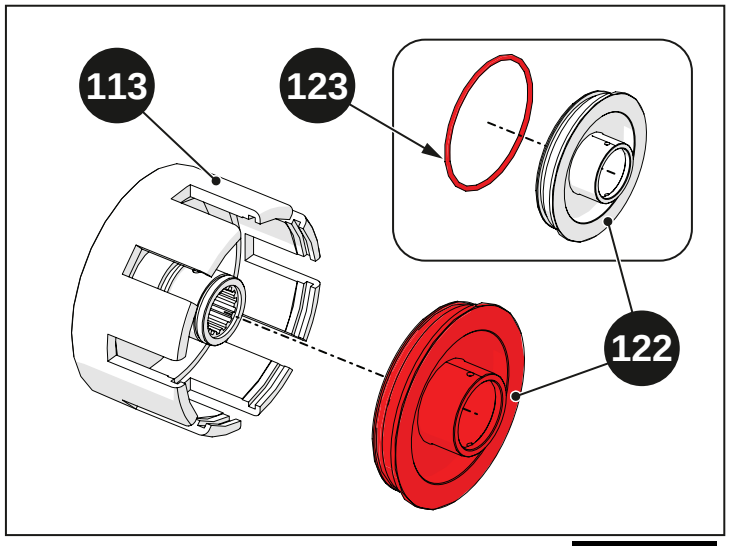


Fig. 5.166

Insira a mola (121), o espaçador (120) e o anel seeger (119) na caixa da embraiagem (113).

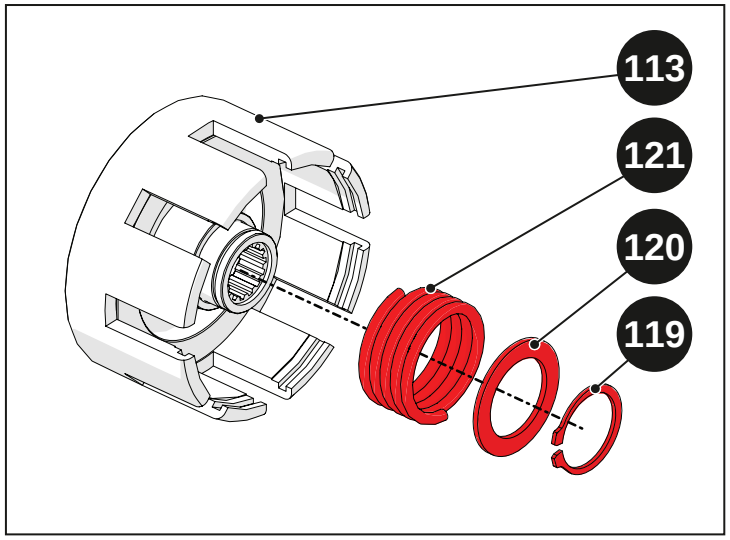


Fig. 5.167

Insira a campânula estriada (118) na caixa da embraiagem (113).

Insira um disco de aço (116) e um disco de atrito (117). Repita a operação quatro vezes.

Insira um disco de aço (116) e, por último, o primeiro disco de atrito (115).

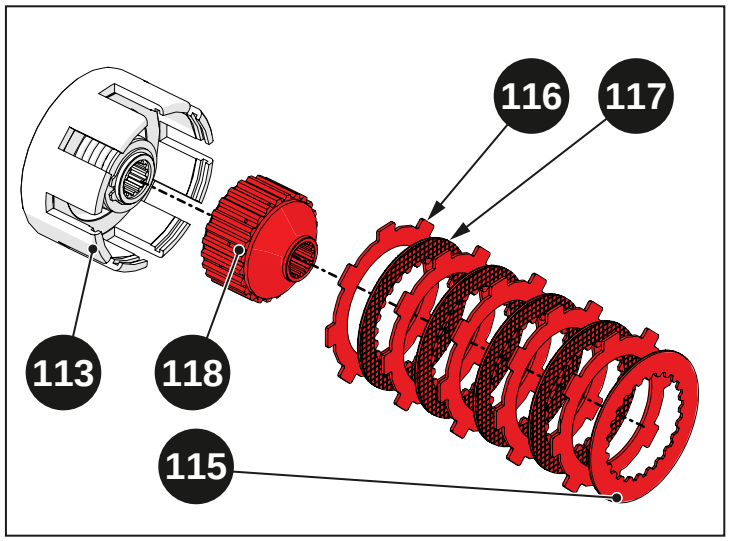


Fig. 5.168

Insira o rolamento (114).

Monte a buzina (112) com a embraiagem da TDF (113).

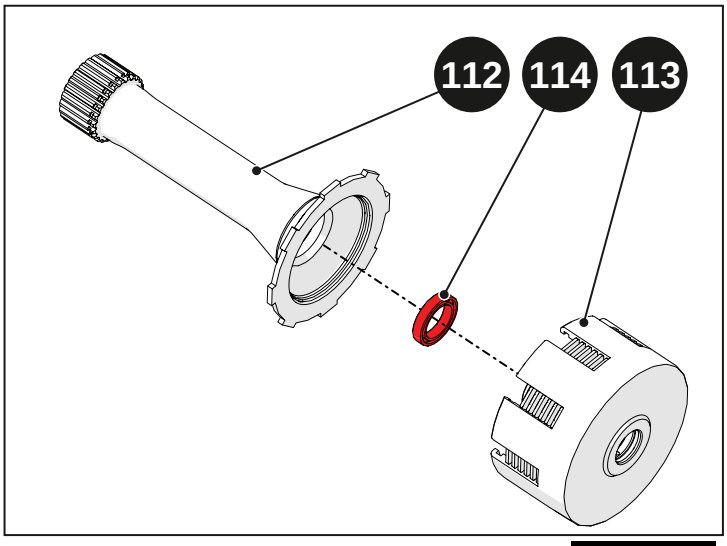


Fig. 5.169

Monte a buzina (112) com a embraiagem da TDF

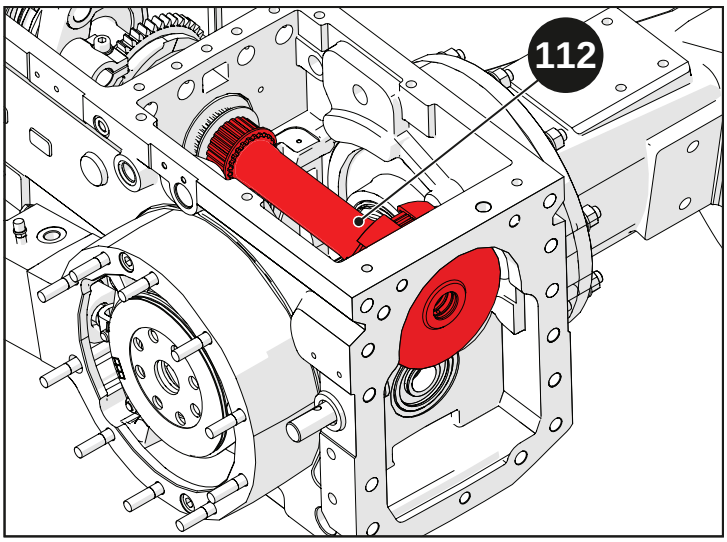


Fig. 5.170

Insira o veio da TDF (111).

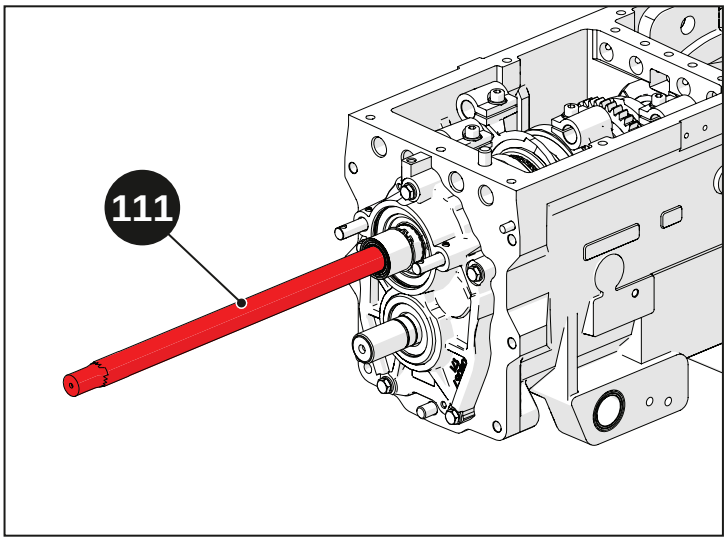


Fig. 5.171

Insira os Quad-Rings (109) e o O-Ring (110) no suporte do veio (55) da tomada de força.

Aviso

Insira os Quad-Rings (109), partindo do cano mais externo.

Verifique se os Quad-Rings estão completamente inseridos nos respetivos canos.

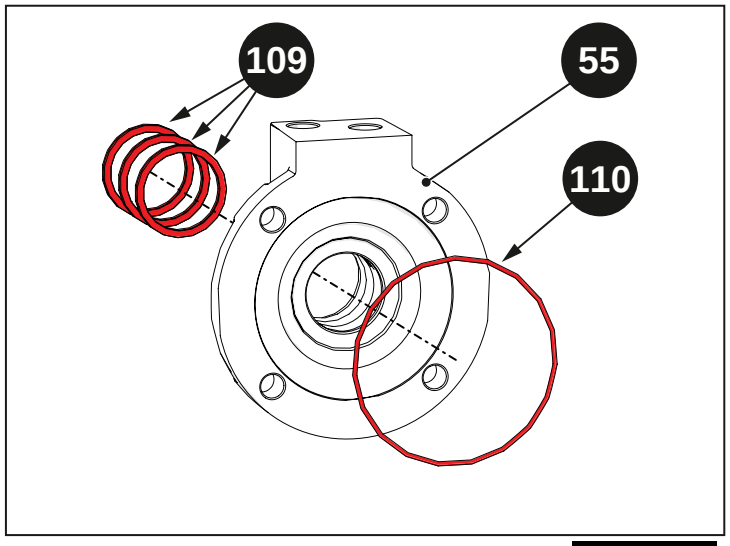


Fig. 5.172

Bloqueie os seeger (107) e (108).

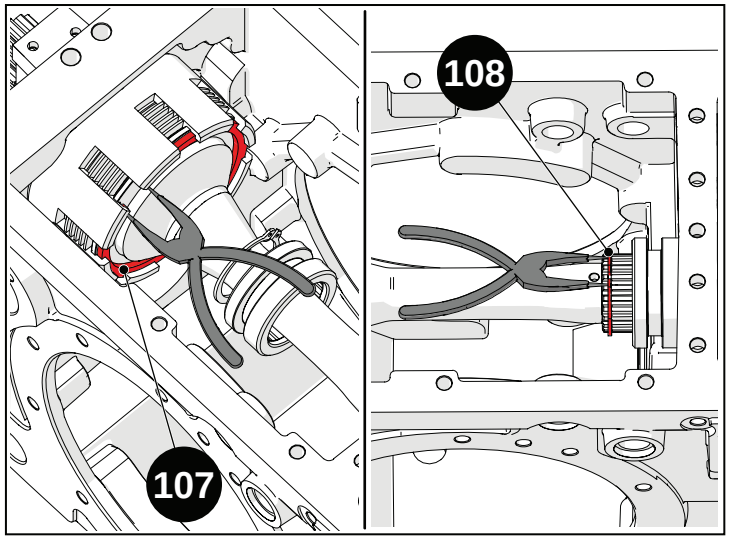


Fig. 5.173

Insira a placa de engate da TDF (106) e as anilhas (105), em seguida, aperte os parafusos (104).

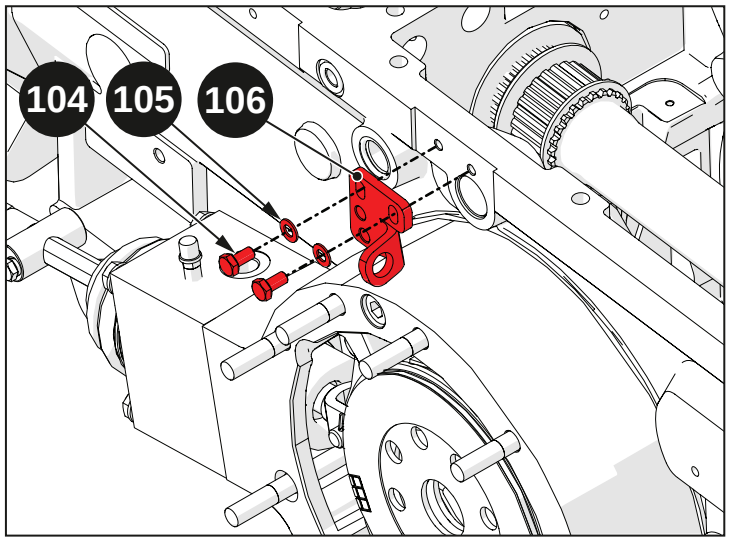


Fig. 5.174

Insira o O-Ring (103), o espaçador (102) e o seeger (101) na haste (98).

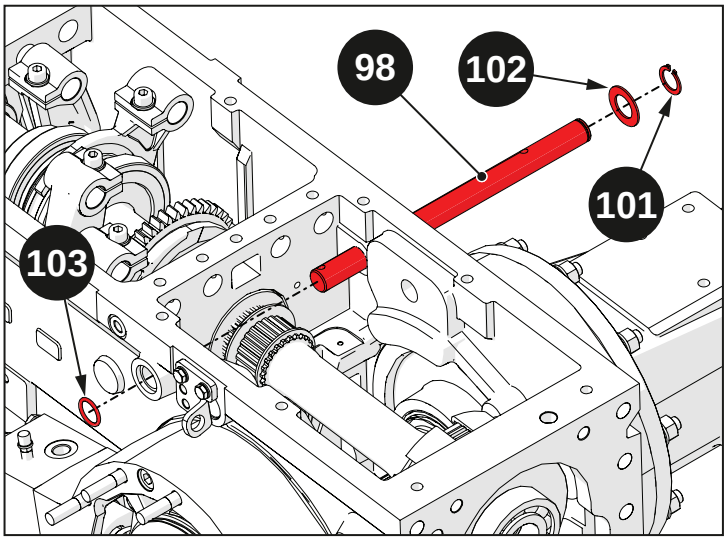


Fig. 5.175

Pré-instale a leva (99) e a forquilha (100).

Insira a alavanca completa (99) na manga de engate da TDF

Insira a haste (98).

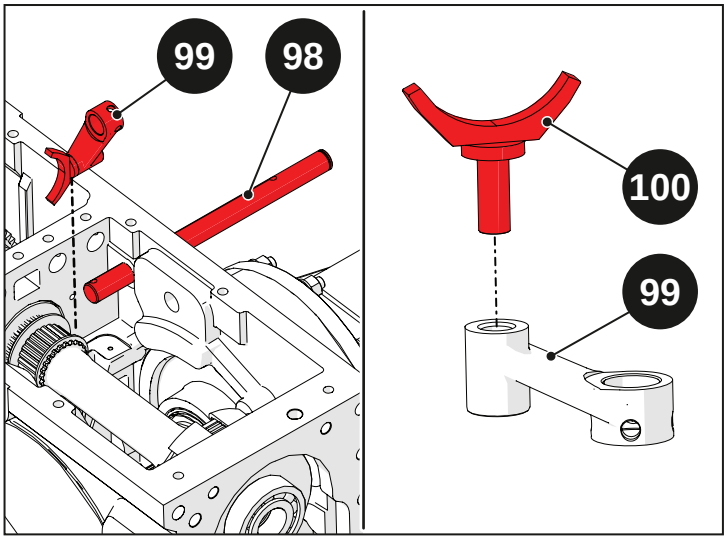


Fig. 5.176

Insira o perno de seleção (97), a mola (96) e a alavanca de engate da TDF (95).

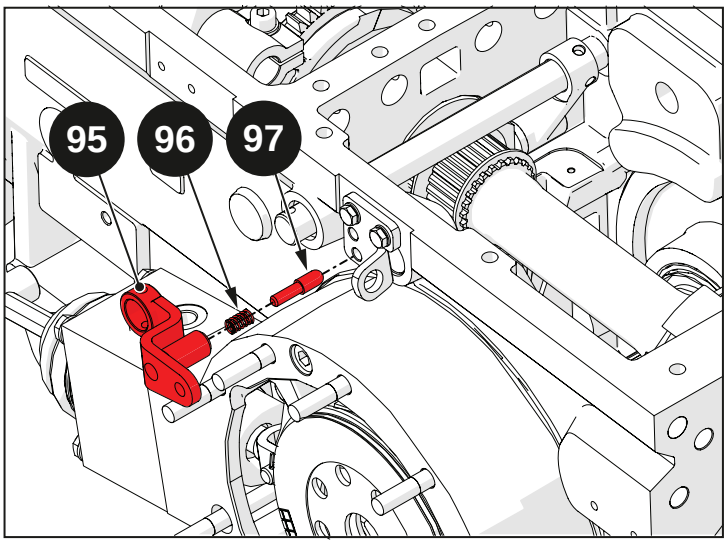


Fig. 5.177

Insira os pinos maiores (93).

Insira os pinos mais pequenos (94), certificando-se de que os entalhes nos pinos (93) e (94) estejam opostos.

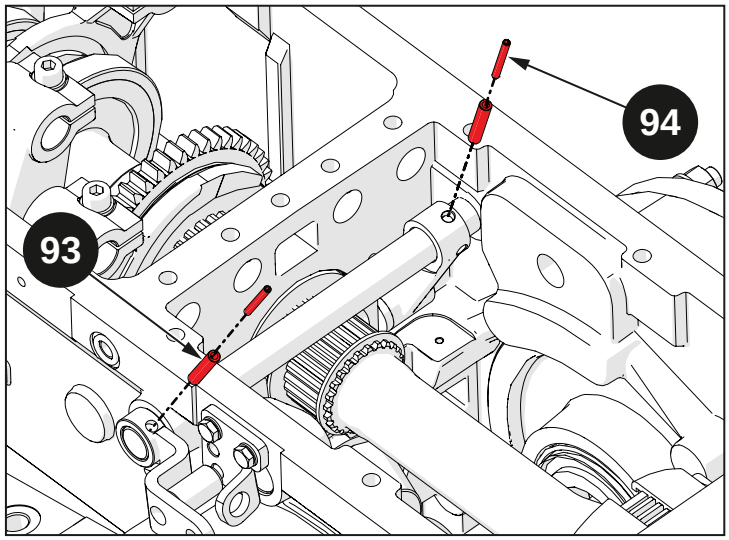


Fig. 5.178

Pré-instale o cilindro da embraiagem da TDF:

- insira o O-Ring (89) no cilindro (85);
- insira o O-Ring (88) no pistão (86);
- insira o pino (87) no pistão (86);
- insira o pistão completo (86) no cilindro (85).

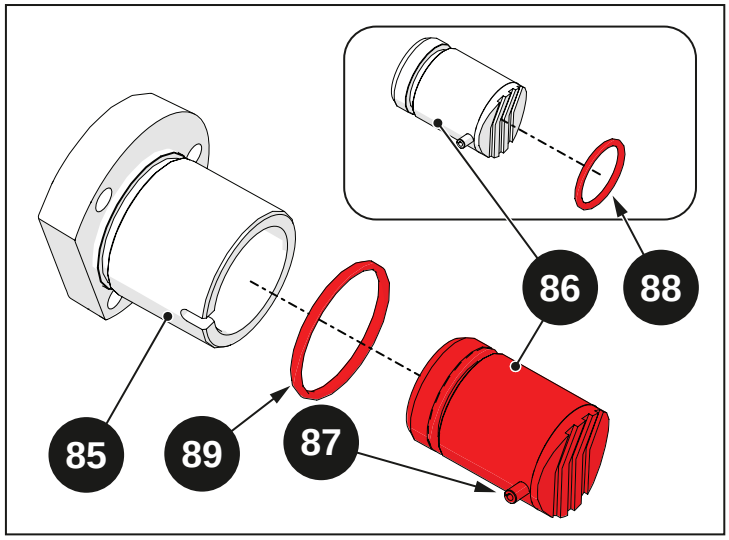


Fig. 5.179

Insira o cilindro da embraiagem (85) completo na caixa de velocidades, tendo o cuidado de alinhar os orifícios dos parafusos de fixação.

⚠ Aviso
Se o pino (87) estiver saliente, o cilindro não pode ser inserido. Rebite o pino com um martelo para remover a saliência.

Insira as anilhas (84) e aperte os parafusos (83).

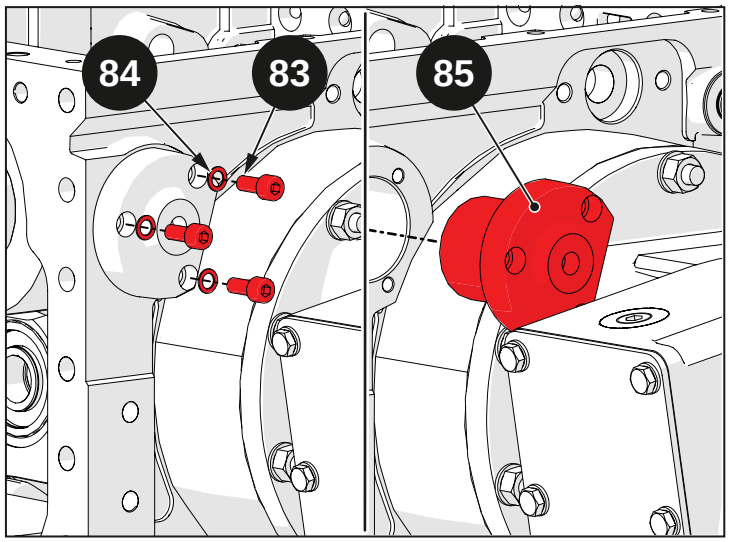


Fig. 5.180

Verifique o funcionamento do cilindro da embraiagem (85) e do grupo da embraiagem da TDF (113): sopre ar para os orifícios mostrados na figura, os componentes devem encaixar corretamente quando o ar é introduzido.

> **Aviso**
>
> Em caso de perdas de ar, verifique todos os O-Rings do grupo da embraiagem da TDF (113) e do cilindro da embraiagem (85).

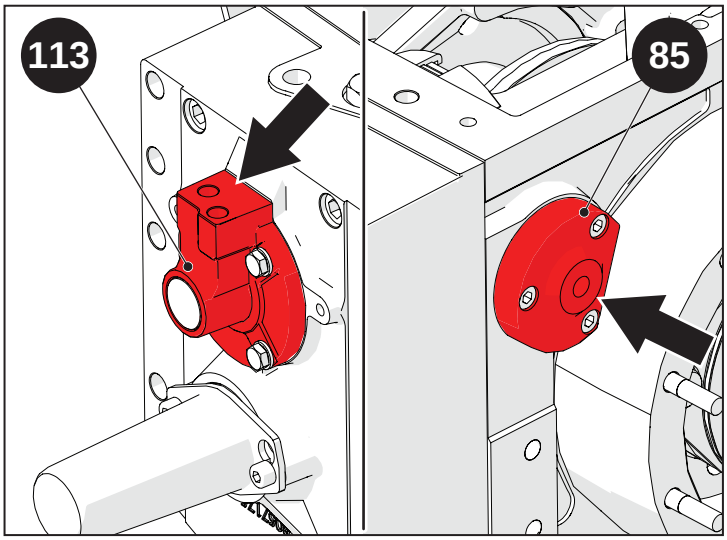


Fig. 5.181

Insira a forquilha (82) e insira a haste (81), em seguida, insira o pino (80).

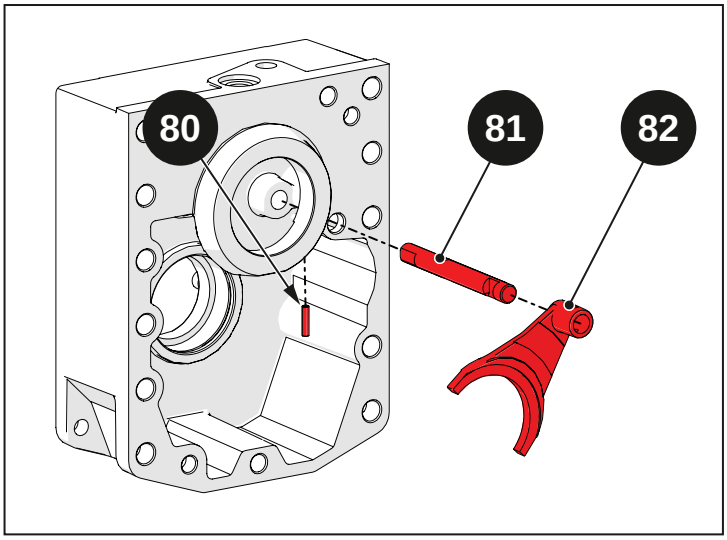


Fig. 5.182

Insira o rolamento (79), o anel seeger (78) e o espaçador (77).

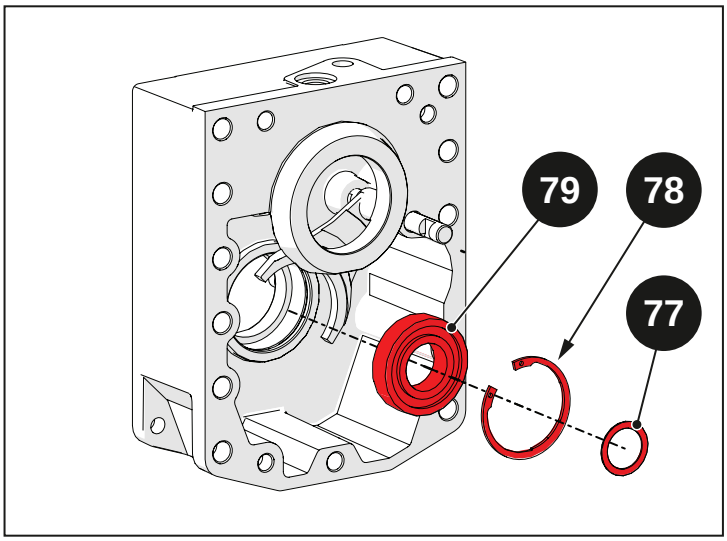


Fig. 5.183

Insira o carreto (76), o espaçador (75) e o rolamento de rolos (72).

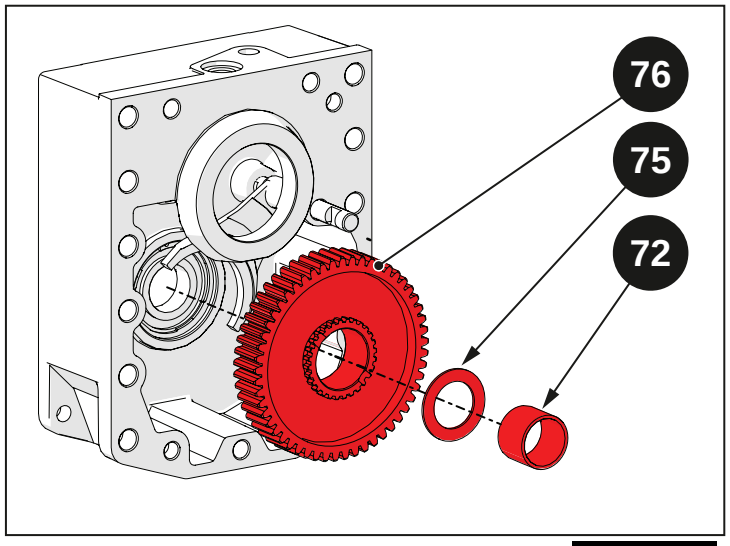


Fig. 5.184

Insira o seletor (73).

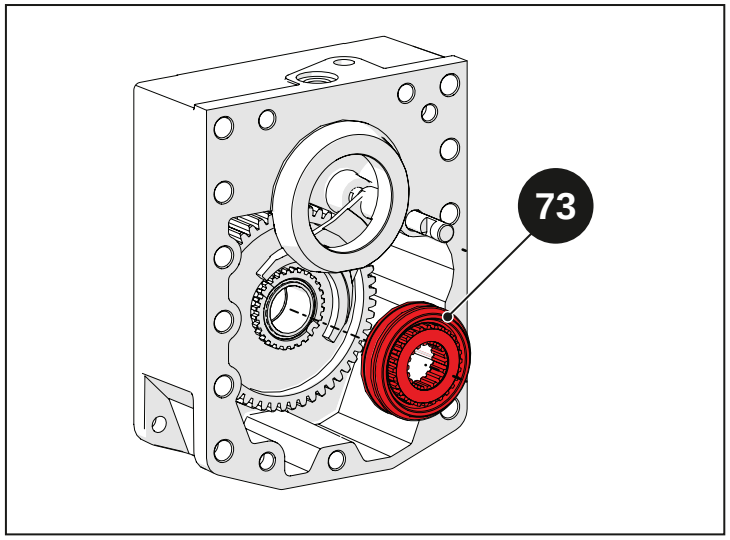


Fig. 5.185

Introduza o carreto (71).

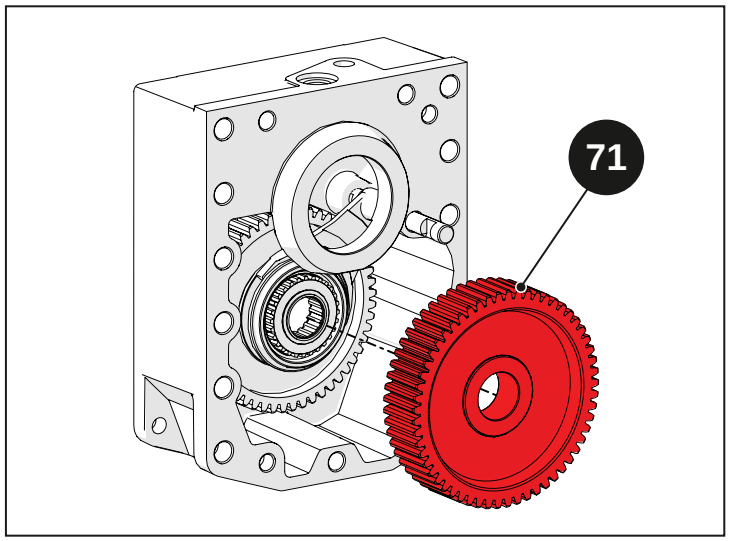


Fig. 5.186

Insira o casquilho (70) e dois rolamentos de rolos (74).

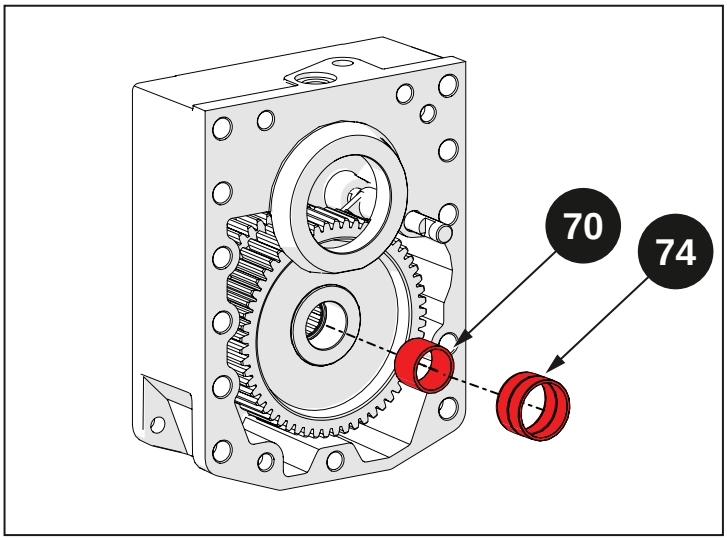


Fig. 5.187

Insira a manga da TDF (69).

> **Aviso**
>
> Certifique-se de que o engate da manga (69) ocorre livremente, rodando-o e assentando-o com o carreto (71) em vários pontos.

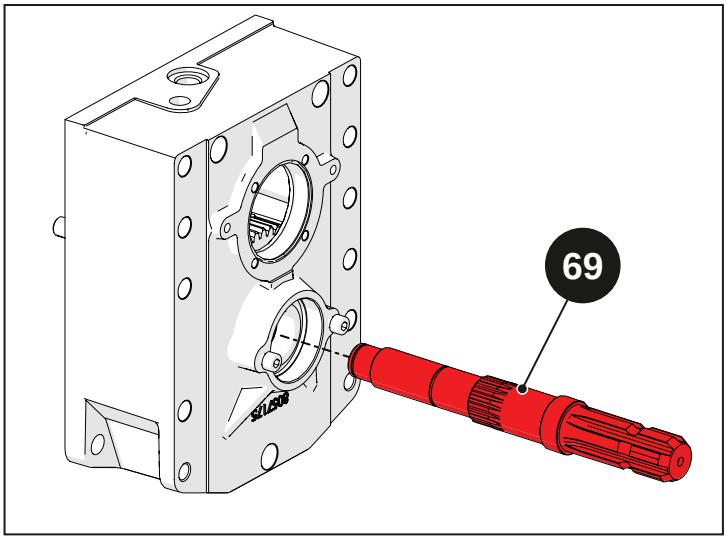


Fig. 5.188

Insira o espaçador (67) e o anel seeger (68).

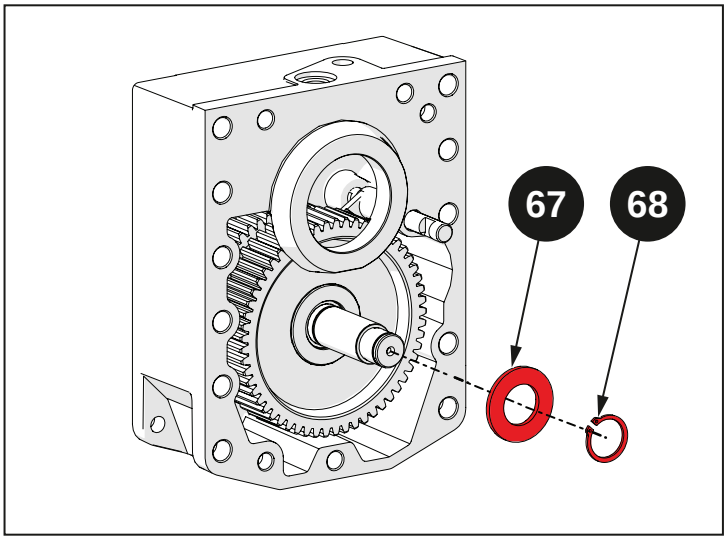


Fig. 5.189

Insira o rolamento (66).

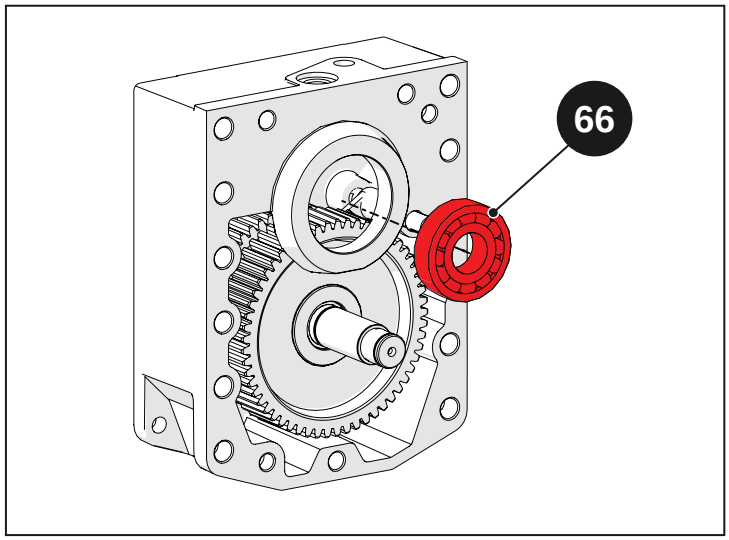


Fig. 5.190

Insira o veio final da TDF (65).

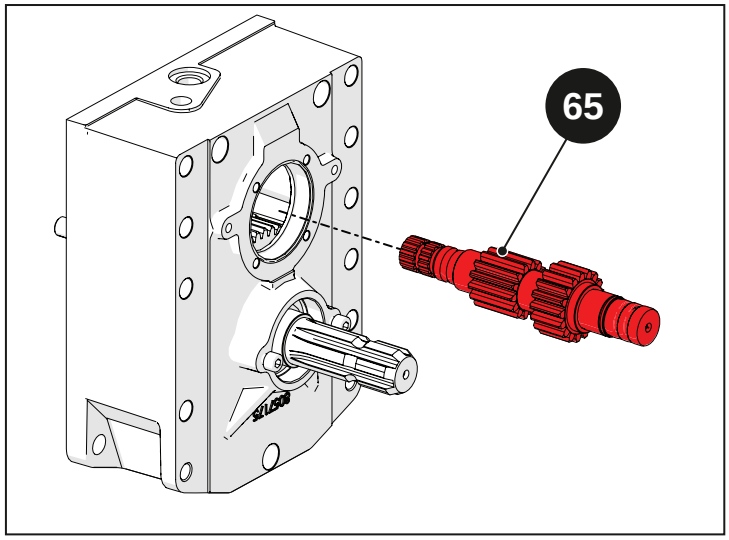


Fig. 5.191

Insira o rolamento (61) na tampa traseira.

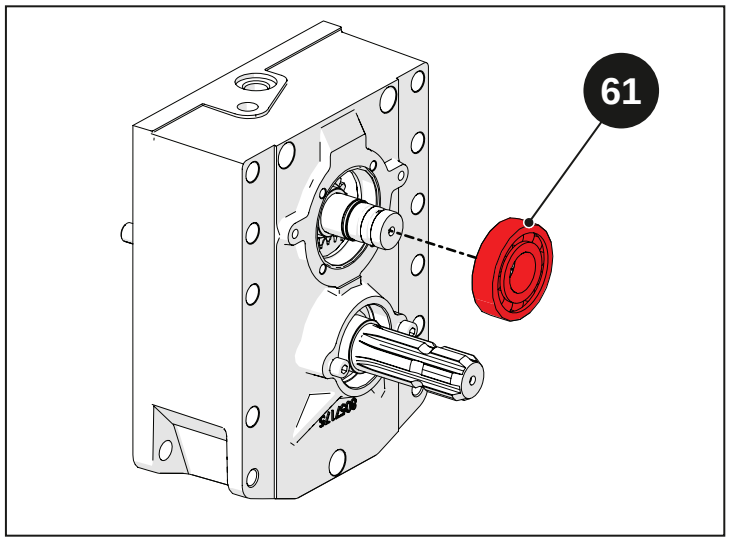


Fig. 5.192

Aplique uma camada de silicone na superfície de acoplamento da tampa traseira completa (64).

Aplique um cordão de silicone na superfície de acoplamento da caixa de velocidades, perto das estrias.

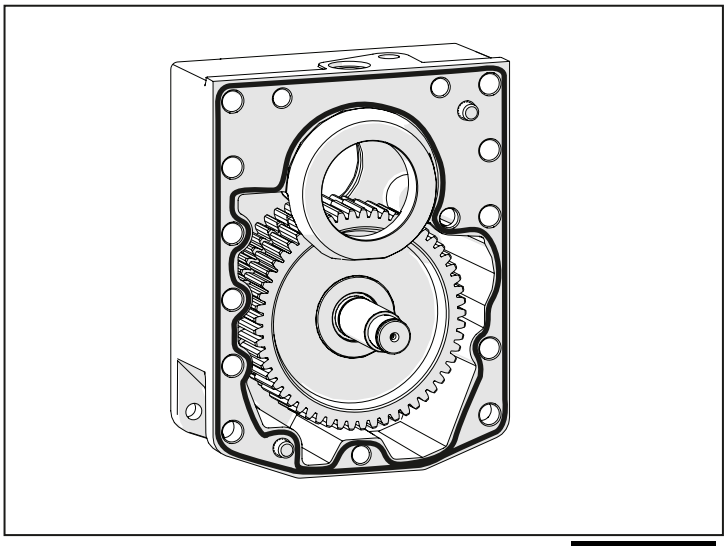


Fig. 5.193

Monte a tampa traseira completa (64) na caixa de velocidades.

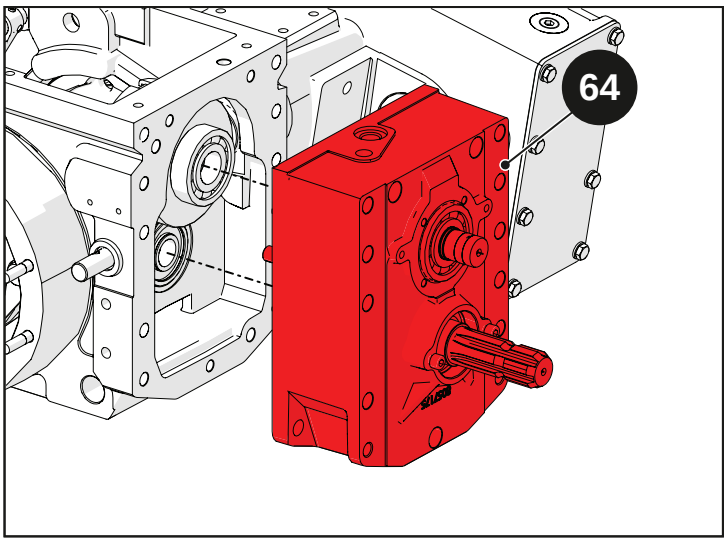


Fig. 5.194

Aperte os parafusos (62) e (63).

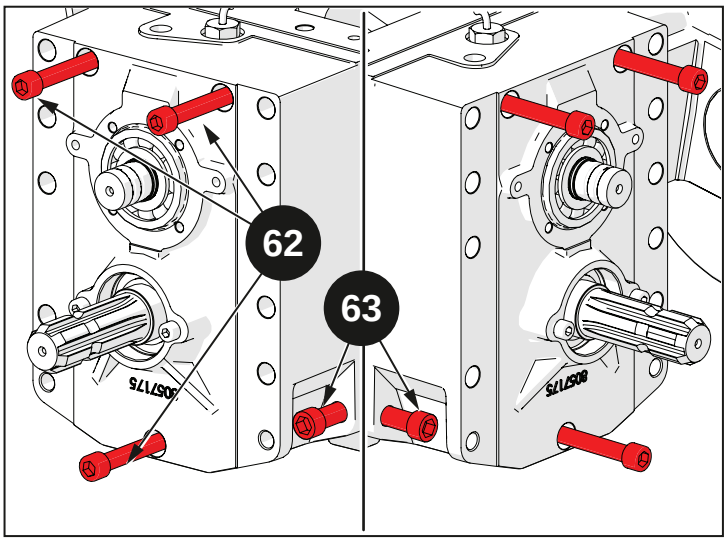


Fig. 5.195

Insira o seeger (60) de modo a bloquear o rolamento (61).

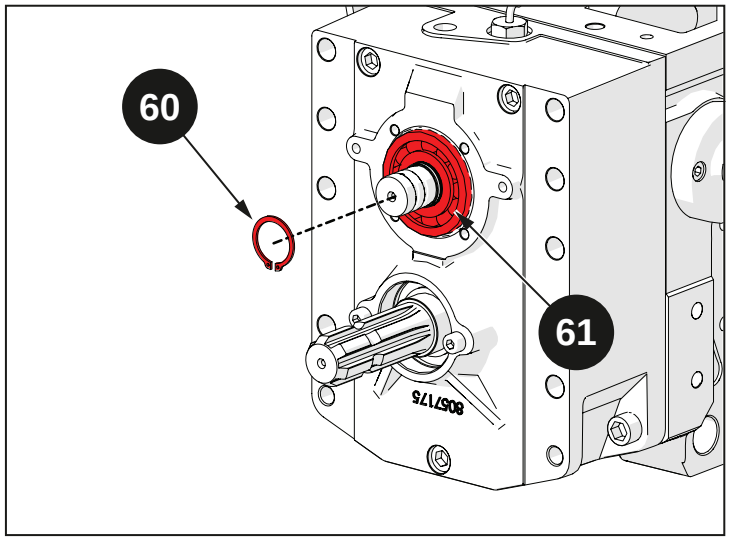


Fig. 5.196

Insira a junta do óleo (59).

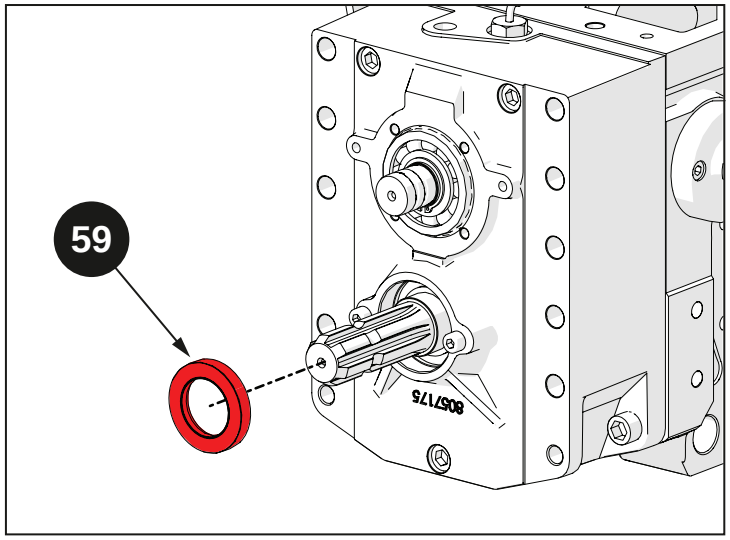


Fig. 5.197

Pré-instale os Quad-Rings (58) no veio.

Insira o suporte do veio (55) e a tampa (57).

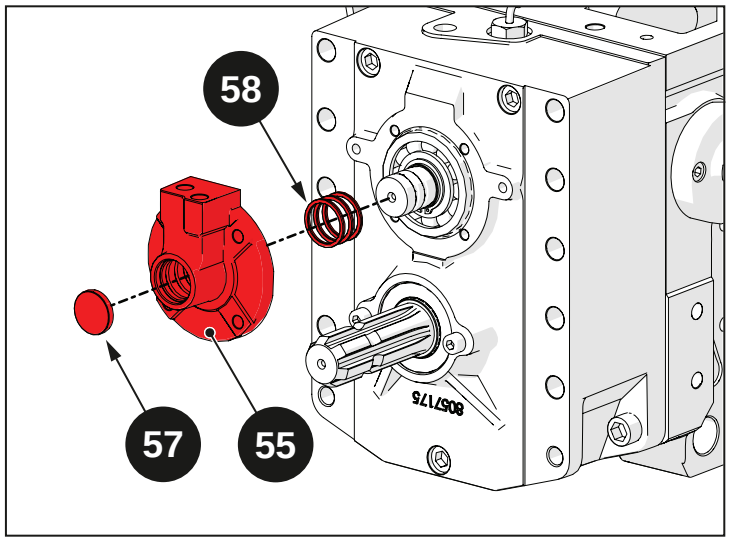


Fig. 5.198

Insira as anilhas (54) e aperte os parafusos (53).

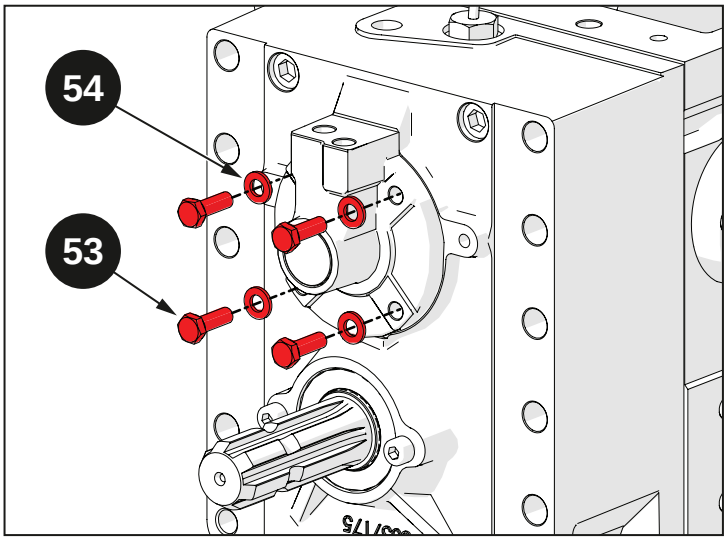


Fig. 5.199

Insira o suporte (52).

Insira as anilhas (51) e aperte os parafusos (50).

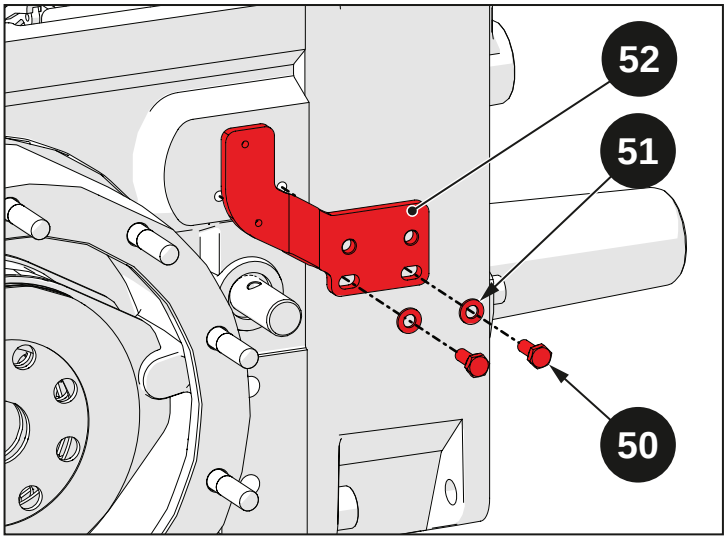


Fig. 5.200

Monte a alavanca (46) com o perno de engate (47), a mola (48) e o O-Ring (49).

Fixe a alavanca (46) com o pino (45).

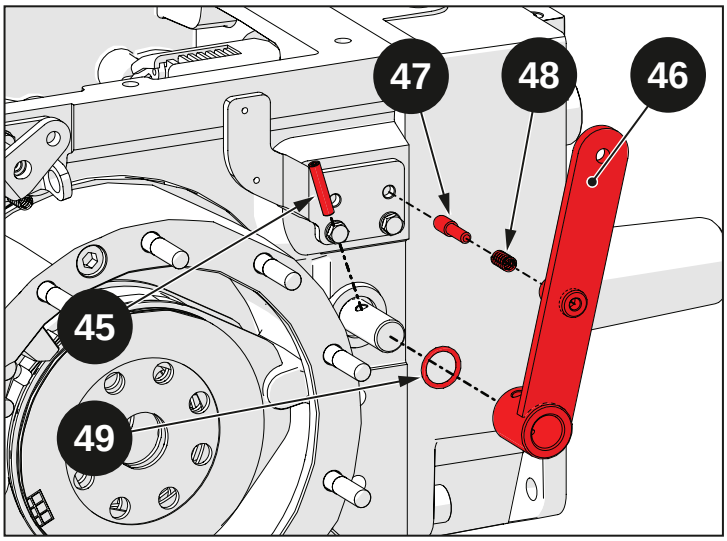


Fig. 5.201

5.6 Binários de aperto

Indice

5.6.1 Binários de aperto.....5-88

5.6.1 Binários de aperto

Em seguida, são apresentados os principais binários de aperto. Para os restantes binários de aperto, consulte o capítulo “1 - Introdução”.

Aperto	Nm	Kgm
Parafusos de fixação do cilindro da embraiagem da TDF — caixa de velocidades	25	2,5
Parafusos de fixação da tampa da caixa de velocidades	55	5,5
Parafusos de fixação da tampa da TDF traseira — caixa de velocidades	85	8,5
Parafusos de fixação da coroa cónica — caixa do diferencial	90	9
Parafusos sextavados de fixação das capas do travão — caixa de velocidades	55	5,5
Parafusos sextavados de fixação do suporte do veio da TDF — caixa de velocidades	25	2,5

5.7 Equipamentos necessários

Indice

5.7.1 Equipamentos necessários 5-90

5.7.1 Equipamentos necessários

Código	Característica	Quantidade
07008471	Haste de suporte do pinhão cónico	1
07008472	Bloqueio do pinhão cónico	1
07008470	Chave da virola do grupo da coroa	1
07008473	Batente para rolamento	1
07008474	Batente para o carreto	1
07008476	Ferramenta de montagem da mola da embraiagem da TDF	1
07008477	Batente para junta do óleo interna	1
07008478	Batente para rolamento	1
07008480	Batente para rolamento	1
07008481	Batente para a tampa da TDF	1
07008482	Batente para o pistão da embraiagem da TDF	1
07008467	Manga de bloqueio do pinhão	1

6 : Corpo central

Índice

6.1 Normas de segurança 6-2

6.2 Características técnicas 6-3

6.2.1 Características técnicas 6-4

6.3 Desmontagem 6-5

6.3.1 Operações prévias 6-6

6.3.2 Desmontagem 6-6

6.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 6-11

6.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 6-12

6.5 Binários de aperto 6-17

6.5.1 Binários de aperto 6-18

6.6 Equipamentos necessários 6-19

6.6.1 Equipamentos necessários 6-20

6.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Perigo
Eleve e manuseie todos os componentes pesados com um equipamento de elevação de capacidade adequada. Posicione os arneses e os ganchos numa posição segura. O pessoal deverá manter-se afastado e em posição de segurança relativamente à carga elevada.

Perigo
Não torça as correntes ou cabos metálicos de elevação. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

Perigo
Utilize as ferramentas adequadas para o alinhamento dos orifícios. NUNCA USE OS DEDOS OU AS MÃOS.

Perigo
Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra.

Perigo
Por segurança, deixe sempre dois parafusos contrapostos durante a remoção de grupos suscetíveis de cair. Remova estes parafusos apenas depois de engatar o grupo a um meio de elevação ou depois de colocar blocos de suporte.

Perigo
Se forem afrouxados os parafusos de fixação do chassis ou da cabina, ou se o chassis ou a cabina forem removidos, certifique-se de que as peças são reinstaladas corretamente, de forma a manter uma proteção adequada do operador.

Atenção
Tenha cuidado com eventuais arestas vivas no topo da caixa de velocidades.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

6.2 Características técnicas

Índice

6.2.1 Características técnicas 6-4

6.2.1 Características técnicas

Oscilação dianteira	15° à direita + 15° à esquerda

6.3 Desmontagem

Indice

6.3.1 Operações prévias.....6-6

6.3.2 Desmontagem.....6-6

6.3.1 Operações prévias

Para poder aceder ao corpo central, é necessário efetuar as seguintes operações:

Perigo
Antes de proceder à remoção, prenda os grupos com um meio de elevação com uma capacidade adequada. Na ausência de um meio de elevação, é possível prender os grupos apoiando-os sobre um cavalete de suporte.

- Remoção da plataforma (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)
- Remoção do motor/embraiagem (consulte o capítulo “3 - Embraiagem”)
- Remoção das rodas

6.3.2 Desmontagem

Desaperte os parafusos (1) e remova as anilhas cónicas (2).

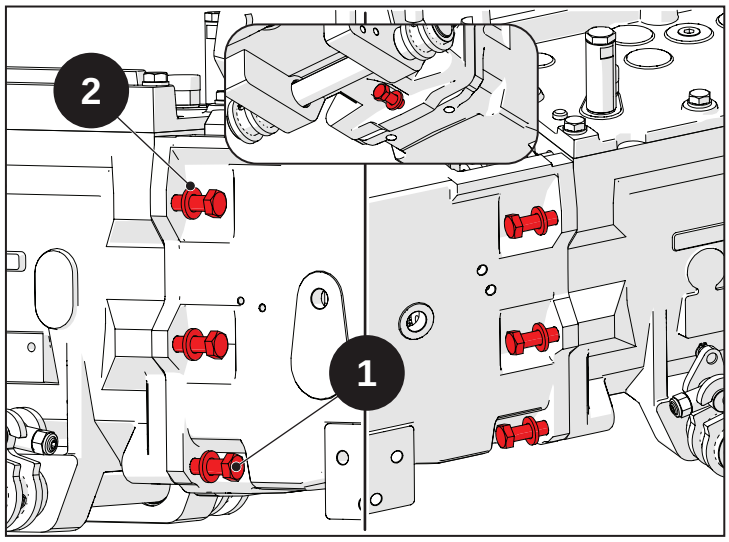


Fig. 6.1

Separe o grupo da caixa de velocidades do corpo central.

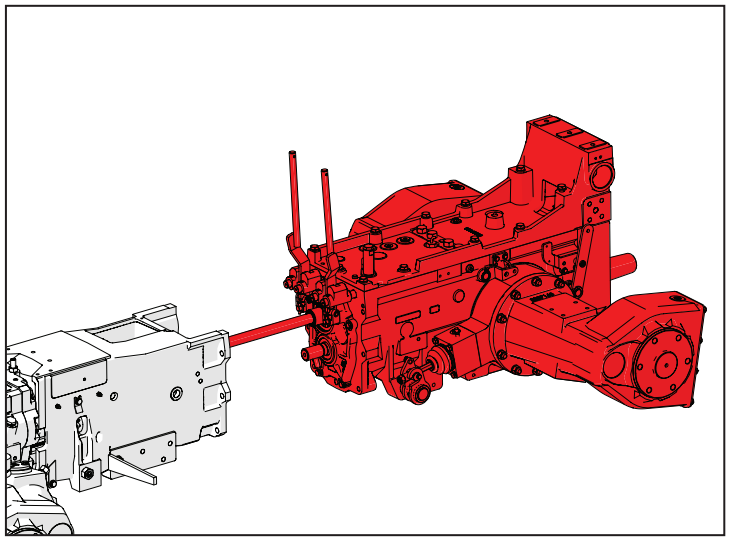


Fig. 6.2

Utilizando um toca-pinos, remova o pino (4) da junta (5) para a soltar.

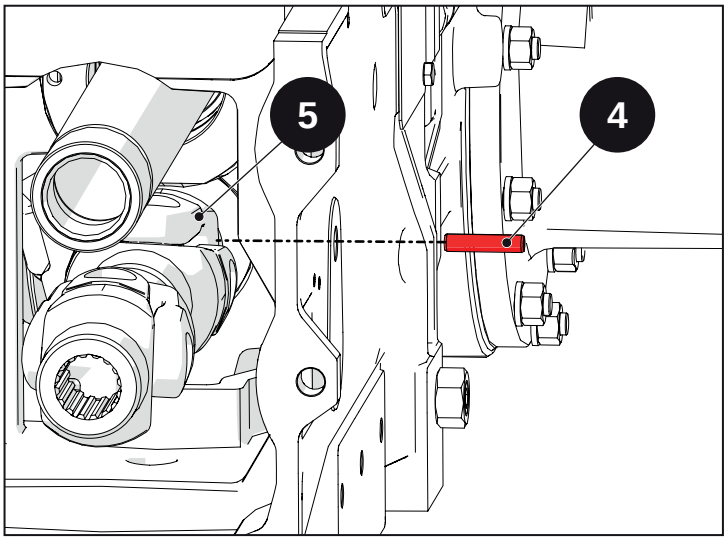


Fig. 6.3

Remova a união (4).

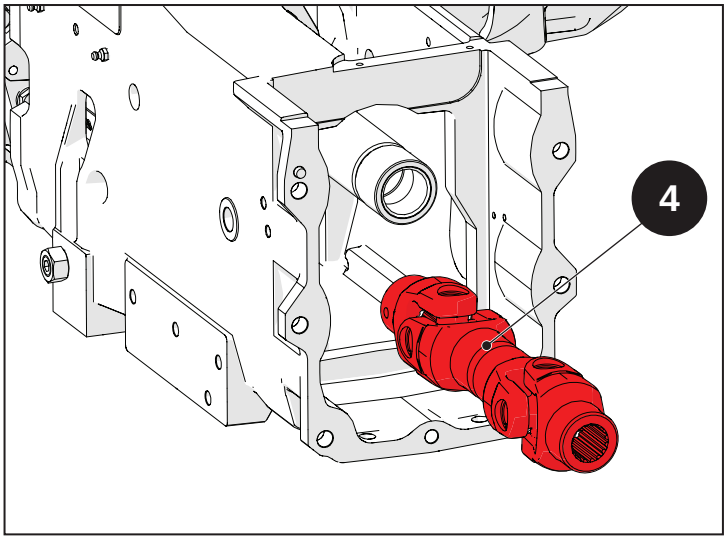


Fig. 6.4

Desmonte o veio de transmissão (3).

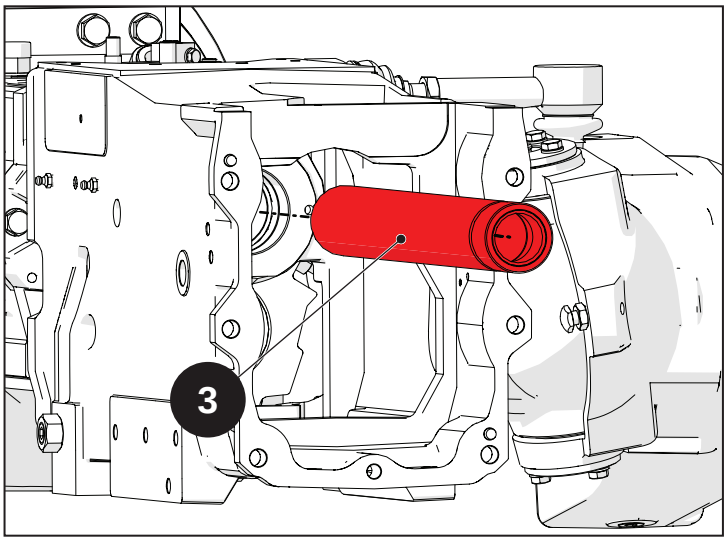


Fig. 6.5

Afrouxe as porcas (6), em seguida, desaperte os pinos (7) de fim de curso da oscilação.

Nota
Não é necessário remover os pinos (7).

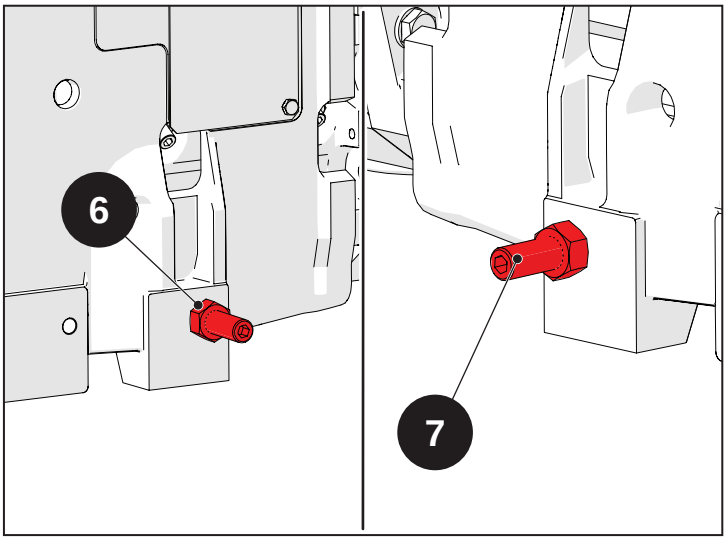


Fig. 6.6

Afrouxe as porcas (8), em seguida, desaperte os pinos (9) laterais traseiros.

Afrouxe as porcas (15), em seguida, desaperte os pinos (16) laterais dianteiros.

Afrouxe a porca (10), em seguida, desaperte o pino (11).

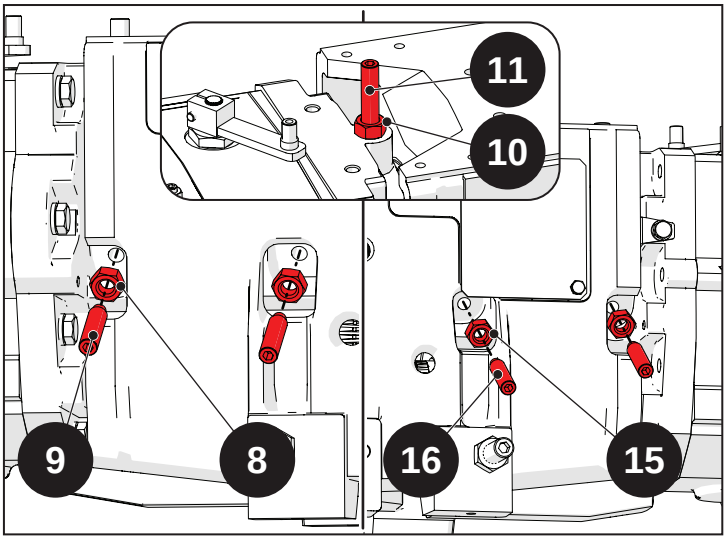


Fig. 6.7

Utilize um batente para retirar o cilindro articulado (12).

Retire o casquilho (13).

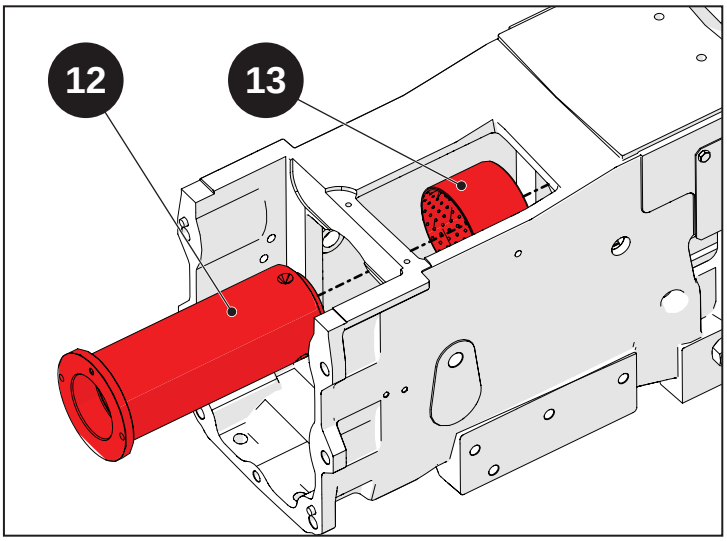


Fig. 6.8

Prenda o corpo central a um meio de elevação adequado, em seguida, levante-o e separe-o do diferencial dianteiro.

Atenção
Certifique-se da capacidade máxima e do funcionamento correto do meio de elevação.

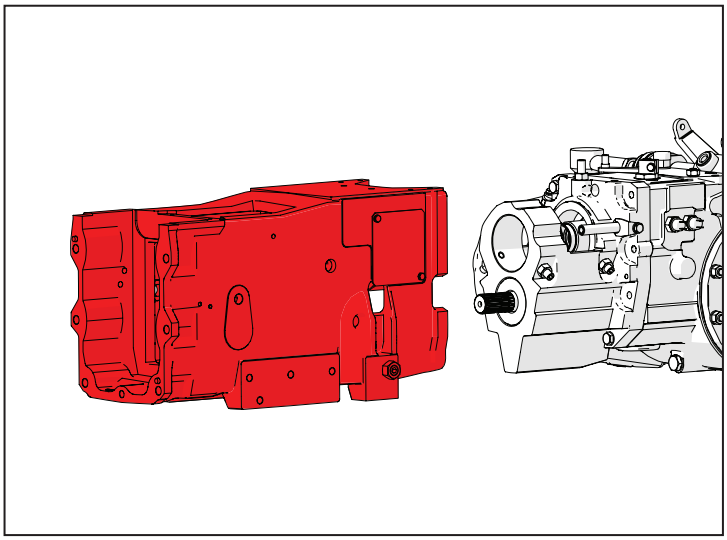


Fig. 6.9

Retire o casquilho (14) dianteiro.

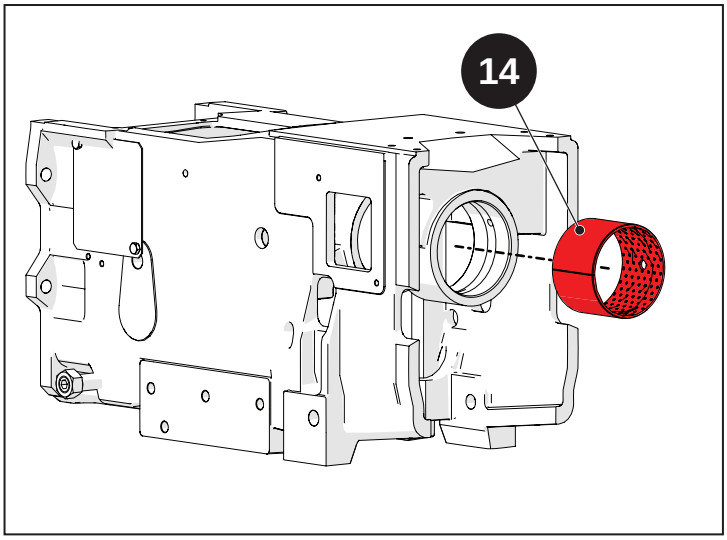


Fig. 6.10

6.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Indice

6.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 6-12

6.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Aviso

Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos.

Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Insira e pressione atá ao fundo o casquilho (14) dianteiro.

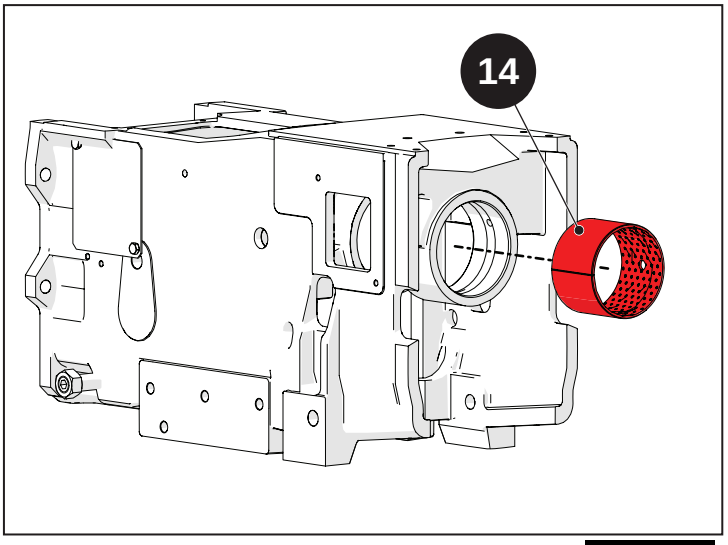


Fig. 6.11

Prenda o corpo central a um meio de elevação adequado, em seguida, levante-o e coloque-o no diferencial dianteiro.

Atenção

Certifique-se da capacidade máxima e do funcionamento correto do meio de elevação.

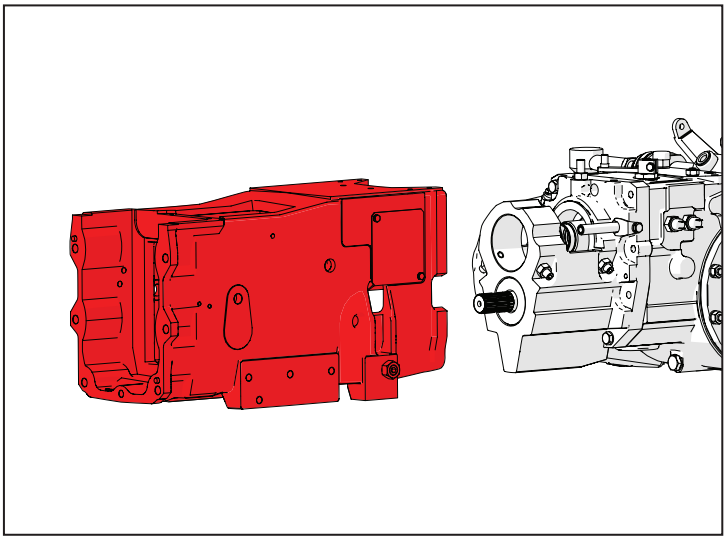


Fig. 6.12

Lubrifique, em seguida, insira o casquilho (13), pressionando-o até ao fundo.

Lubrifique a superfície externa do cilindro articulado (12) e insira-o até ao fundo do cárter.

Nota

O entalhe presente no colar do cilindro (12) deve ficar orientado verticalmente, para permitir o alinhamento correto com os pinos de bloqueio.

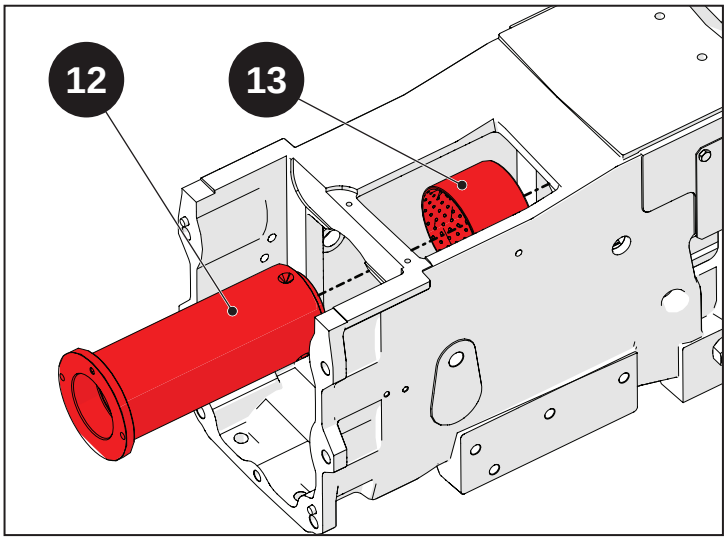


Fig. 6.13

Aperte completamente os pinos laterais dianteiros (16), em seguida, aperte as contraporcas (15).

Aperte completamente os pinos laterais traseiros (9), em seguida, aperte as contraporcas (8).

Aplique um binário de aperto de 85 Nm (8,5 Kgm) para fixar as contraporcas.

Nota

Tenha em conta as diferenças entre os pinos.

As porcas (15) dos pinos laterais dianteiros são mais baixas do que as porcas (8) dos pinos laterais traseiros.

Os pinos (9) laterais traseiros têm a cabeça plana.

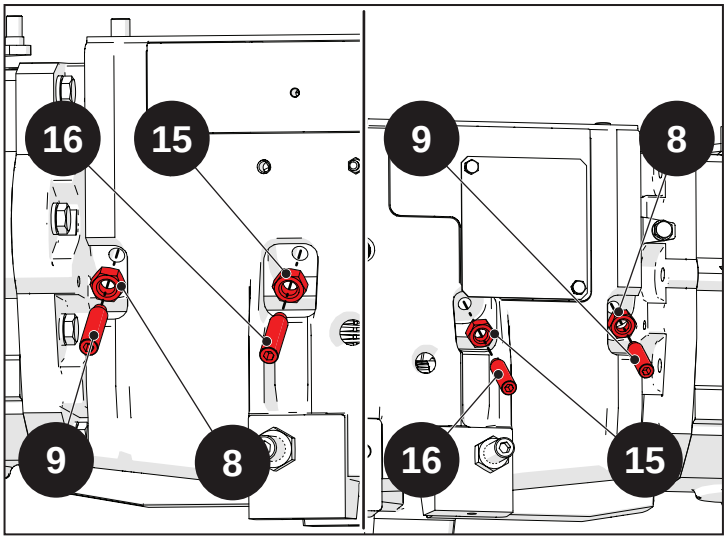


Fig. 6.14

Aperte completamente o pino (11), em seguida, fixe-o, apertando a contraporca (10). Aplique um binário de aperto de 85 Nm (8,5 Kgm) para fixar a contraporca.

Aviso

Certifique-se de que o pino (11) está completamente inserido no cilindro articulado.

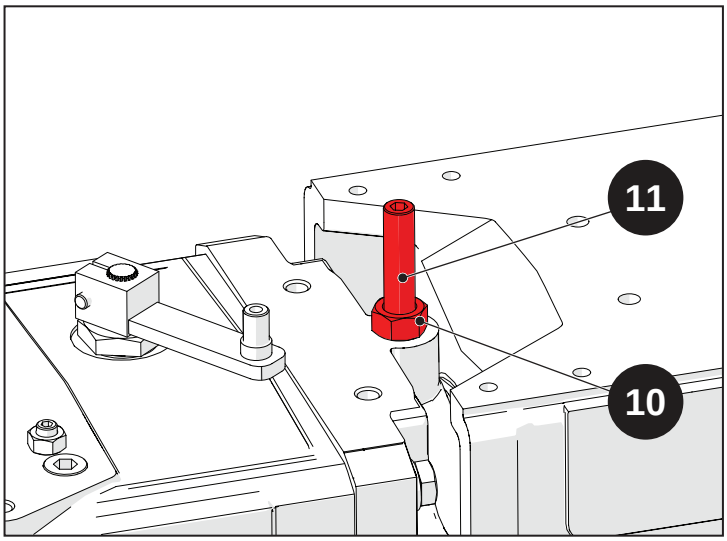


Fig. 6.15

Aperte os pinos (7) de fim de curso da oscilação, juntamente com as porcas (6), em seguida, aperte as porcas (6) ao binário de 200 Nm (20 kgm).

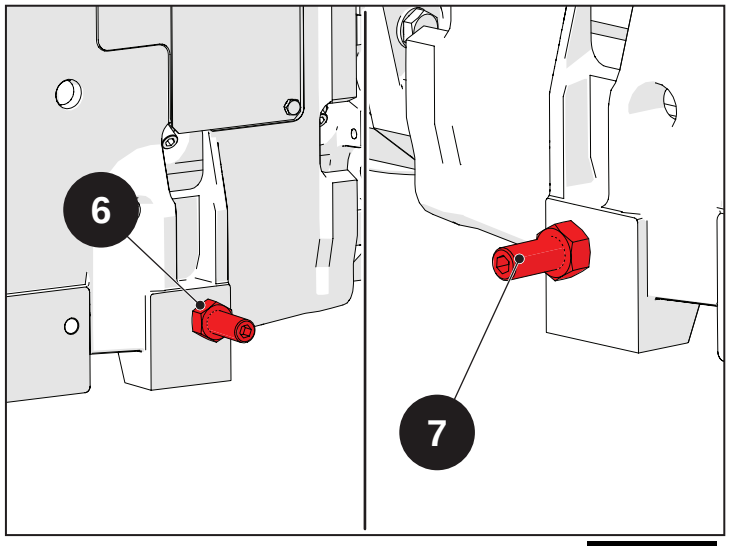


Fig. 6.16

Insira o veio de transmissão (3).

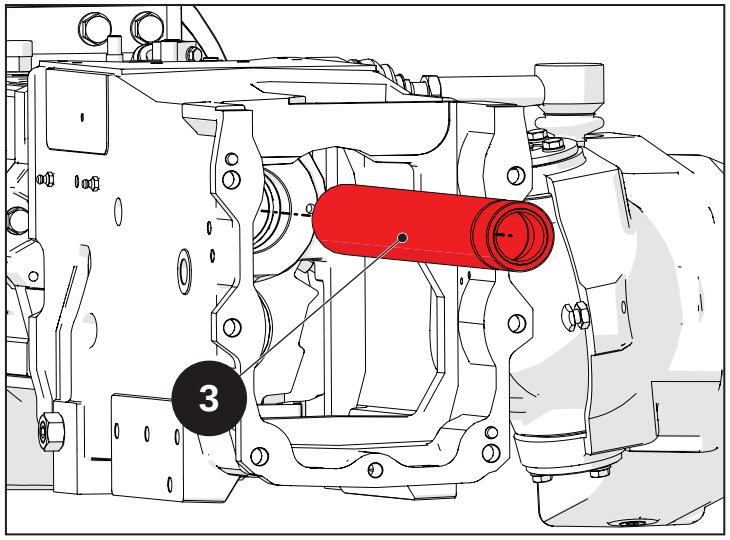


Fig. 6.17

Insira a junta (4).

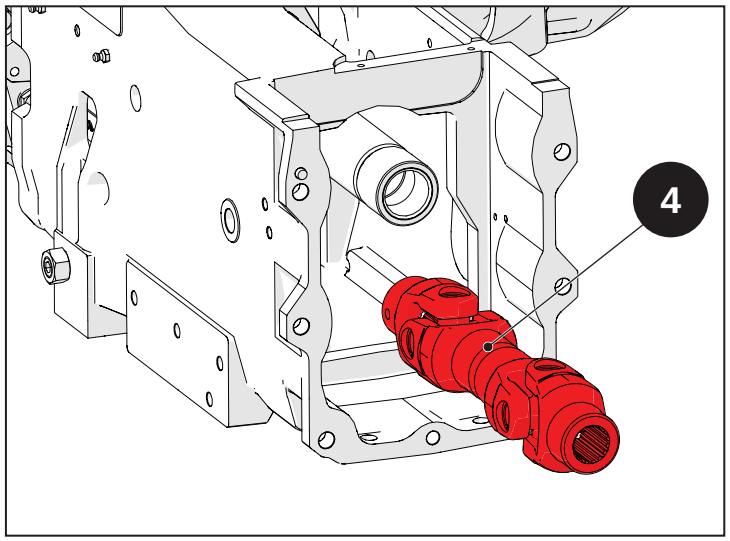


Fig. 6.18

Utilizando um toca-pinos, insira o pino (4) da junta (5) para a fixar.

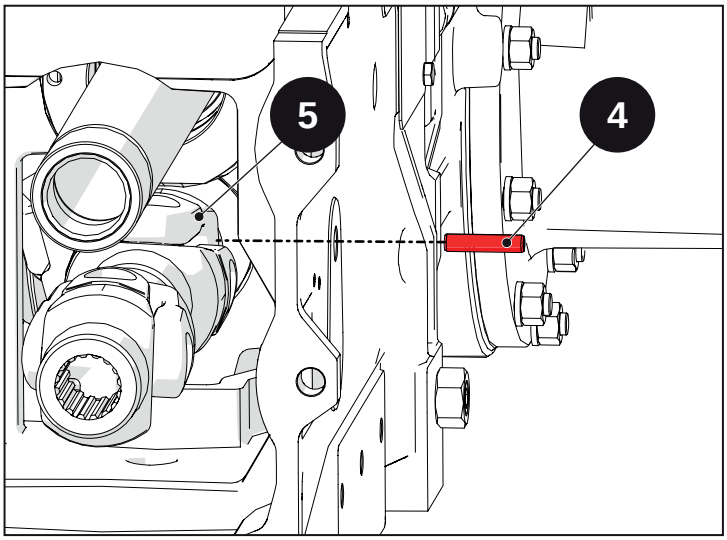


Fig. 6.19

Coloque o grupo da caixa de velocidades no corpo central.

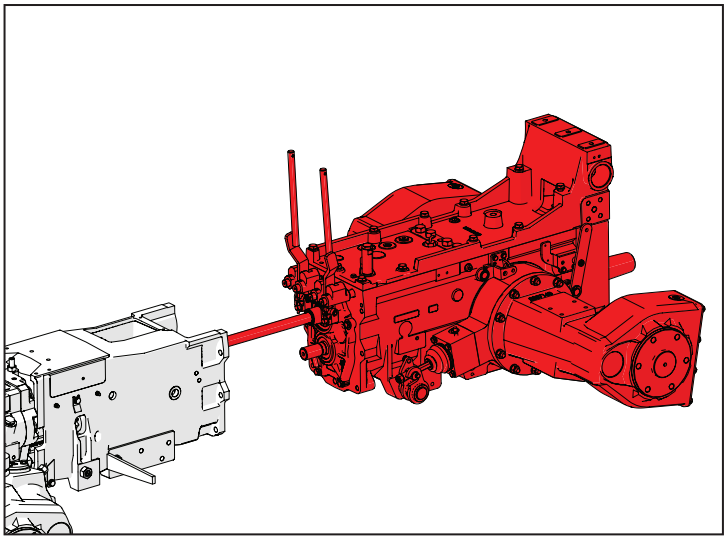


Fig. 6.20

Insira as anilhas cónicas 2), em seguida, aperte os parafusos (1).

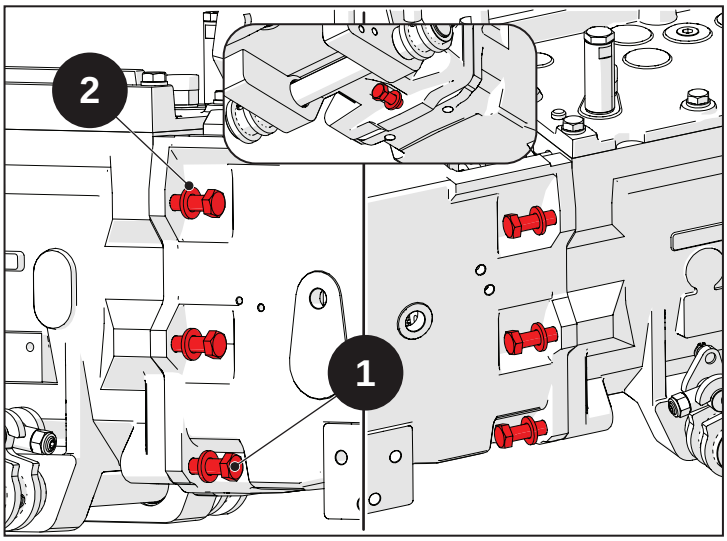


Fig. 6.21

6.5 Binários de aperto

Indice

6.5.1 Binários de aperto.....6-18

6.5.1 Binários de aperto

Em seguida, são apresentados os principais binários de aperto. Para os restantes binários de aperto, consulte o capítulo “1 - Introdução”.

Aperto	Nm	Kgm
Porca de fixação do pino lateral do cilindro articulado	85	8,5
Porca de fixação do pino superior do cilindro articulado	85	8,5
Porca de fixação do pino de fim de curso da oscilação	200	20
Parafusos de fixação do corpo central — cárter da caixa de velocidades	90	9

6.6 Equipamentos necessários

Indice

6.6.1 Equipamentos necessários 6-20

6.6.1 Equipamentos necessários

Código	Característica	Quantidade
07008475	Chave para montagem da virola	1
07003519	Batente para junta do óleo	1
07008479	Batente para junta do óleo	1

7 : Redutores laterais traseiros

Índice

7.1 Normas de segurança 7-2

7.2 Introdução geral 7-3

7.2.1 Desenho global da tampa do redutor 7-4

7.3 Desmontagem 7-5

7.3.1 Operações prévias 7-6

7.3.2 Desmontagem 7-10

7.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 7-15

7.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 7-16

7.5 Binários de aperto 7-25

7.5.1 Binários de aperto 7-26

7.6 Equipamentos necessários 7-27

7.6.1 Equipamentos necessários 7-28

7.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Perigo
Eleve e manuseie todos os componentes pesados com um equipamento de elevação de capacidade adequada. Posicione os arneses e os ganchos numa posição segura. O pessoal deverá manter-se afastado e em posição de segurança relativamente à carga elevada.

Perigo
Não torça as correntes ou cabos metálicos de elevação. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

Perigo
Utilize as ferramentas adequadas para o alinhamento dos orifícios. NUNCA USE OS DEDOS OU AS MÃOS.

Perigo
Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra.

Perigo
Por segurança, deixe sempre dois parafusos contrapostos durante a remoção de grupos suscetíveis de cair. Remova estes parafusos apenas depois de engatar o grupo a um meio de elevação ou depois de colocar blocos de suporte.

Perigo
Se forem afrouxados os parafusos de fixação do chassis ou da cabina, ou se o chassis ou a cabina forem removidos, certifique-se de que as peças são reinstaladas corretamente, de forma a manter uma proteção adequada do operador.

Atenção
Tenha cuidado com eventuais arestas vivas no topo da caixa de velocidades.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

7.2 Introdução geral

Índice

7.2.1 Desenho global da tampa do redutor 7-4

7.2.1 Desenho global da tampa do redutor

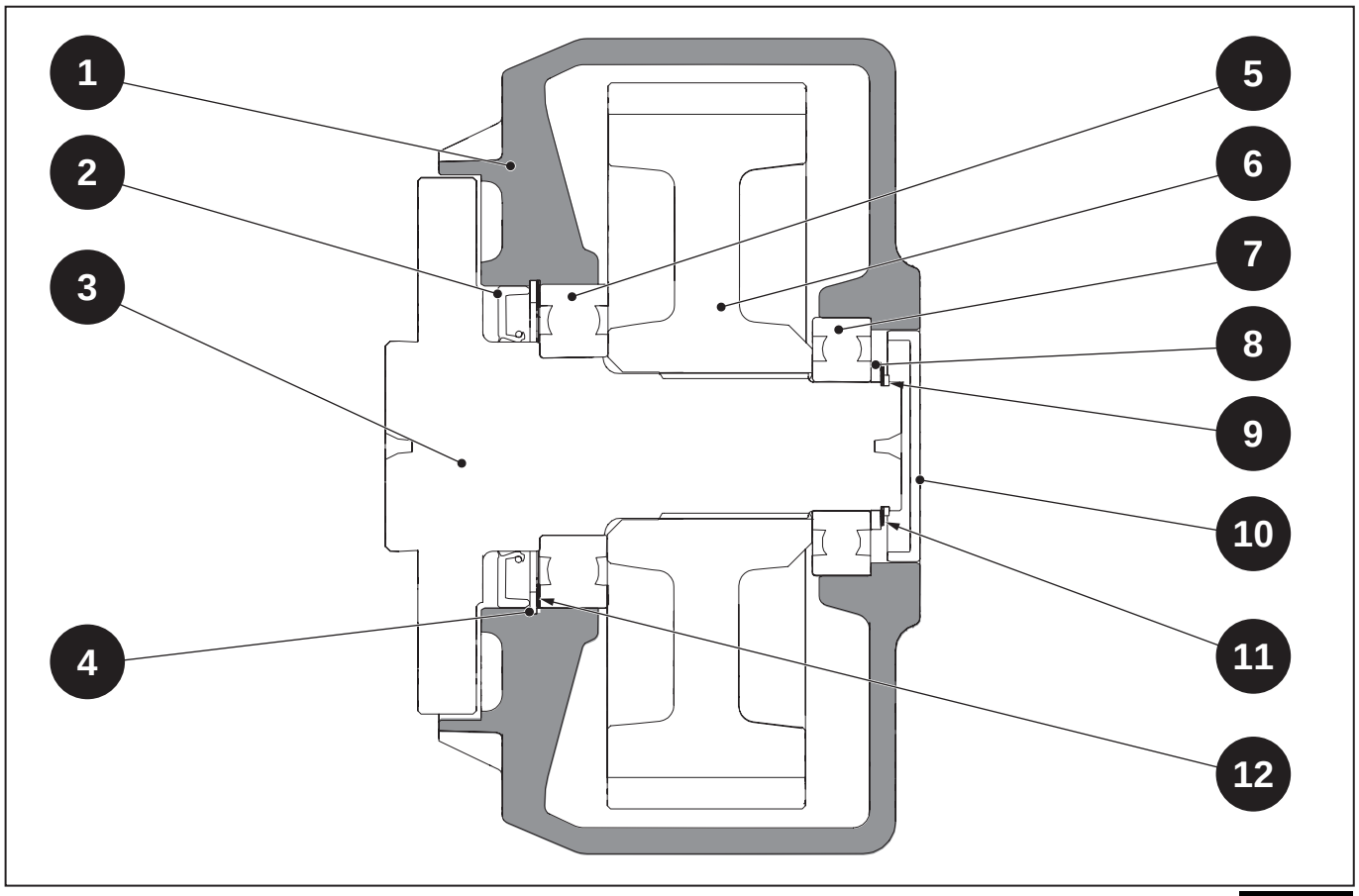


Fig. 7.1

1 - Cárter do redutor
2 - Junta do óleo
3 - Semieixo
4 - Anel Seeger
5 - Rolamento
6 - Carreto do redutor
7 - Rolamento
8 - Espaçador
9 - Anel Seeger
10 - Tampa
11 - Espaçador
12 - Espaçador

7.3 Desmontagem

Indice

7.3.1 Operações prévias.....7-6

7.3.2 Desmontagem.....7-10

7.3.1 Operações prévias

Em seguida, são apresentadas as principais operações necessárias para poder aceder aos redutores:

- Remoção da plataforma (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)
- Drenagem do óleo da transmissão
- Drenagem do óleo dos redutores

Redutor esquerdo

Remova todas as ligações hidráulicas da unidade de controlo hidráulica.

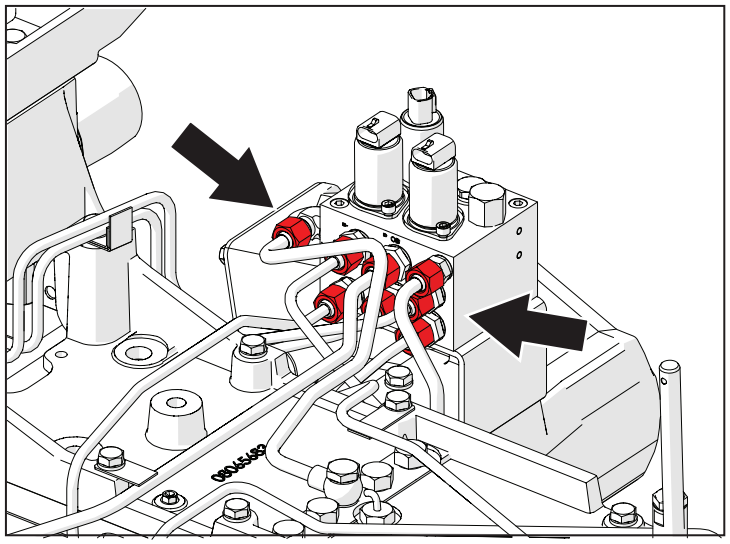


Fig. 7.2

Remova os parafusos (1) e as anilhas (2), em seguida, remova a unidade de controlo hidráulica e o suporte.

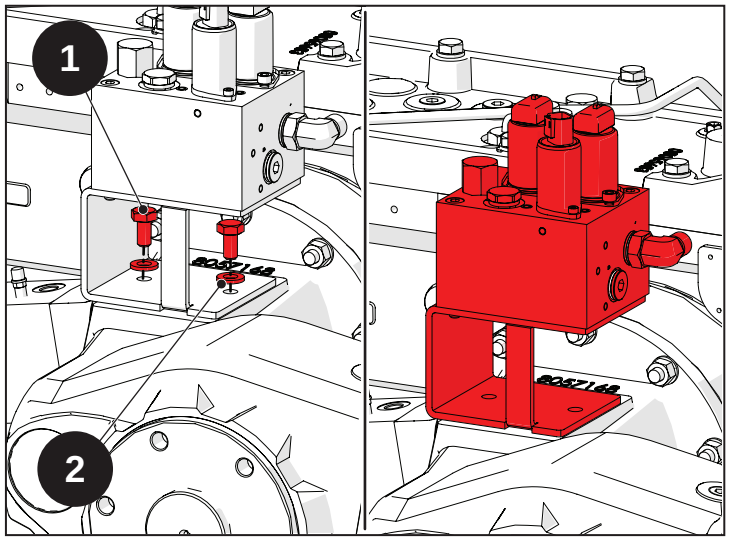


Fig. 7.3

Remova as porcas (3) e as anilhas (4).

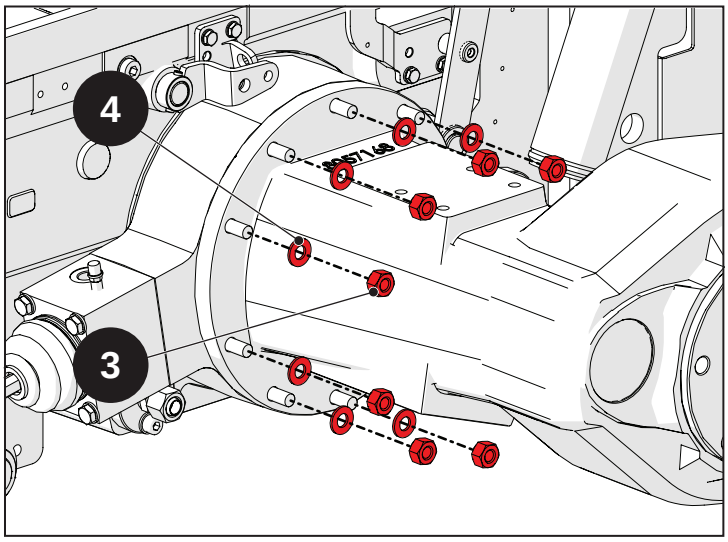


Fig. 7.4

Remova o redutor esquerdo.

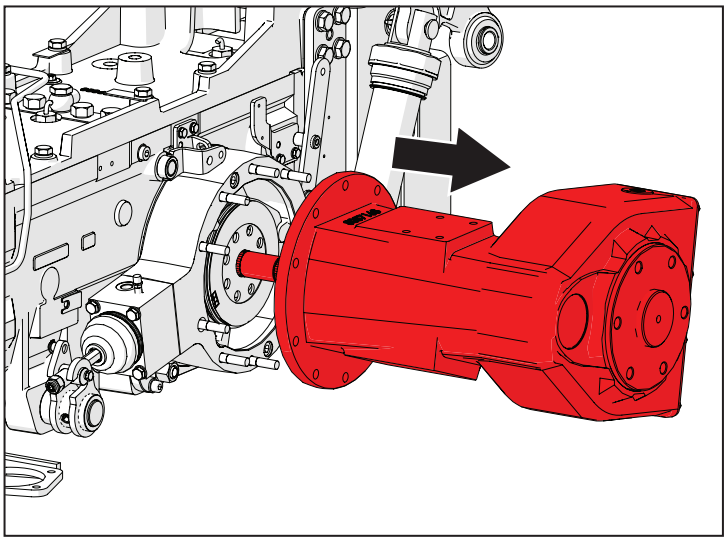


Fig. 7.5

Redutor direito

Desaperte as ligações hidráulicas dos distribuidores, do diverter e dos engates rápidos.

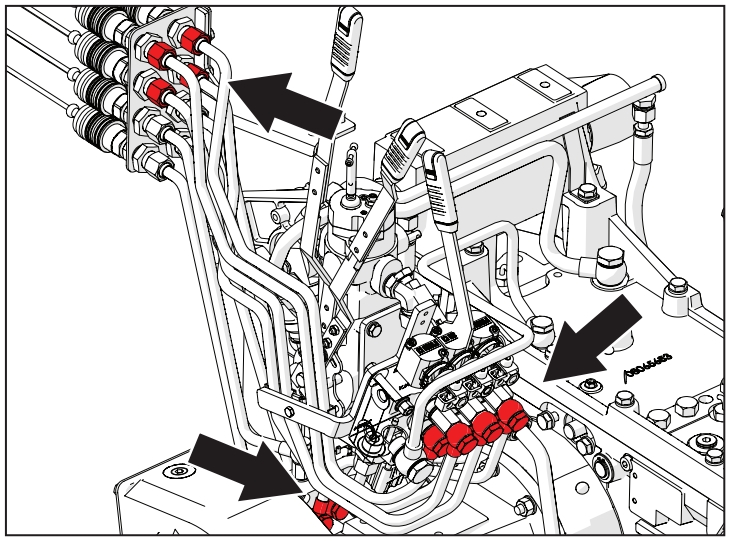


Fig. 7.6

Desaperte o parafuso e remova a braçadeira de bloqueio dos tubos hidráulicos.

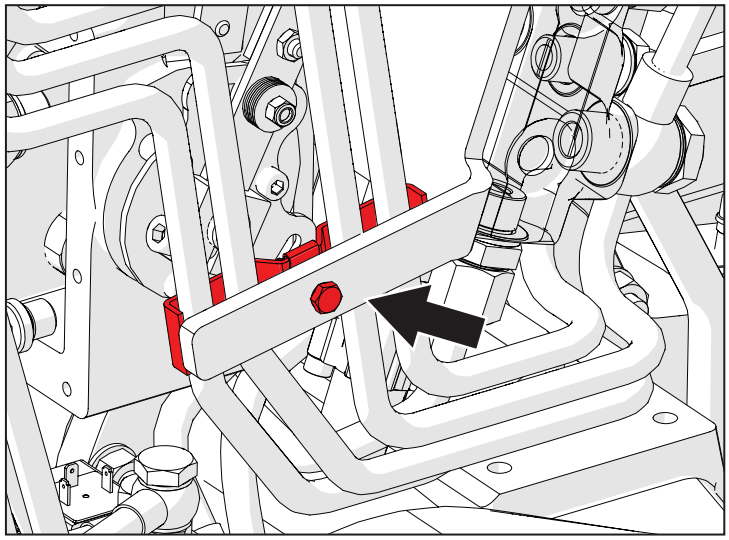


Fig. 7.7

Remova os tubos hidráulicos ligados aos distribuidores.

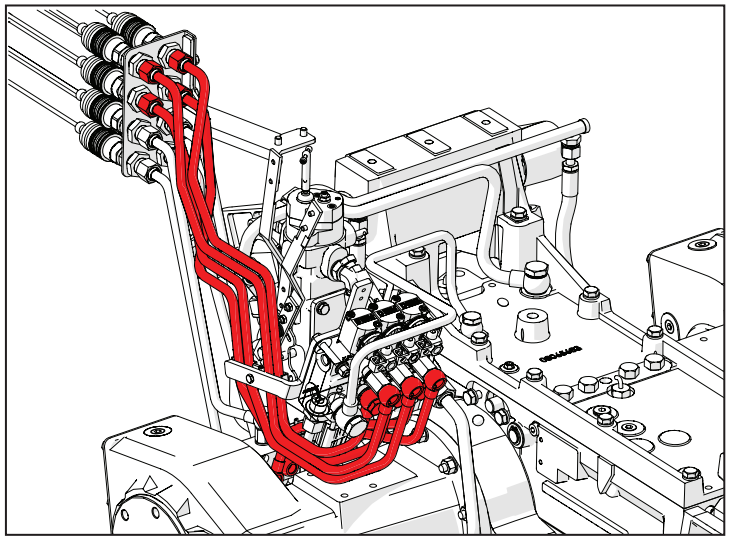


Fig. 7.8

Remova as porcas (3) e as anilhas (4).

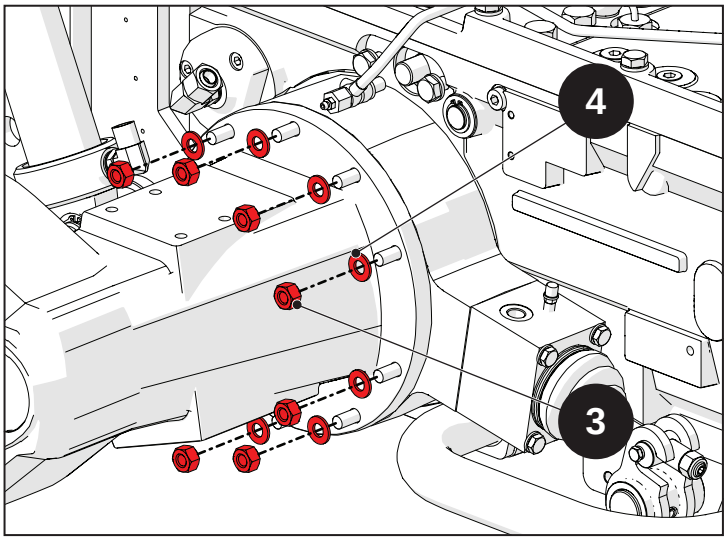


Fig. 7.9

Remova o redutor direito.

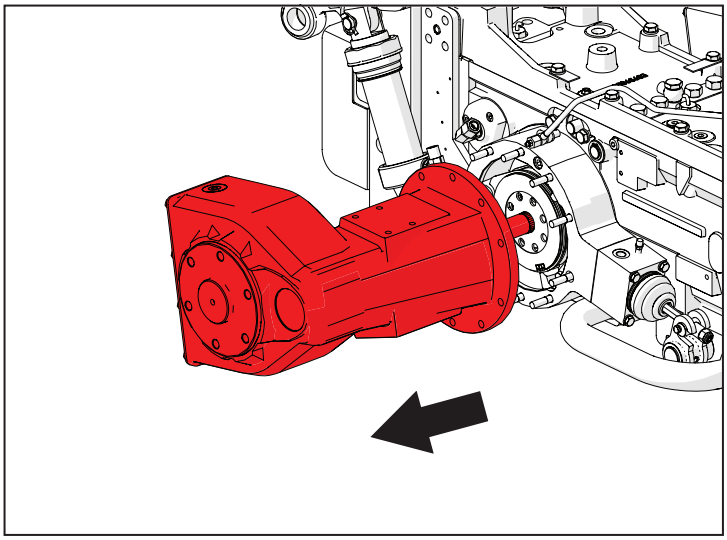


Fig. 7.10

7.3.2 Desmontagem

Atenção
As instruções que se seguem são válidas para ambos os redutores.

Remova a tampa (5).

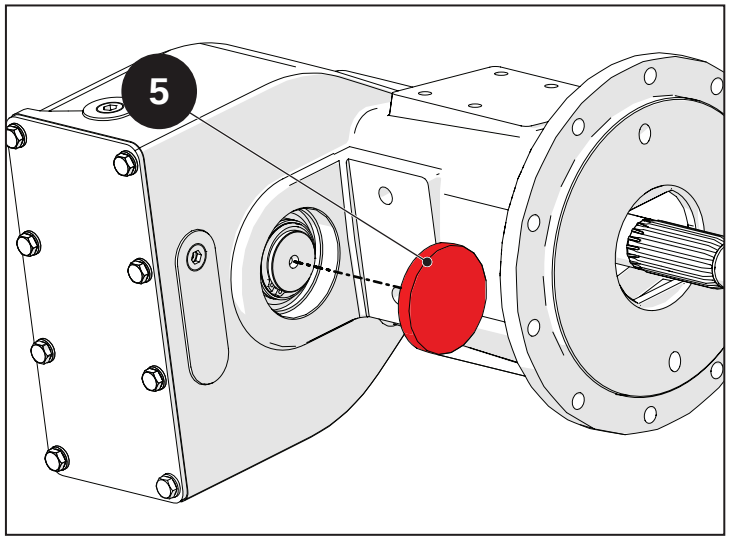


Fig. 7.11

Remova o anel seeger (6).

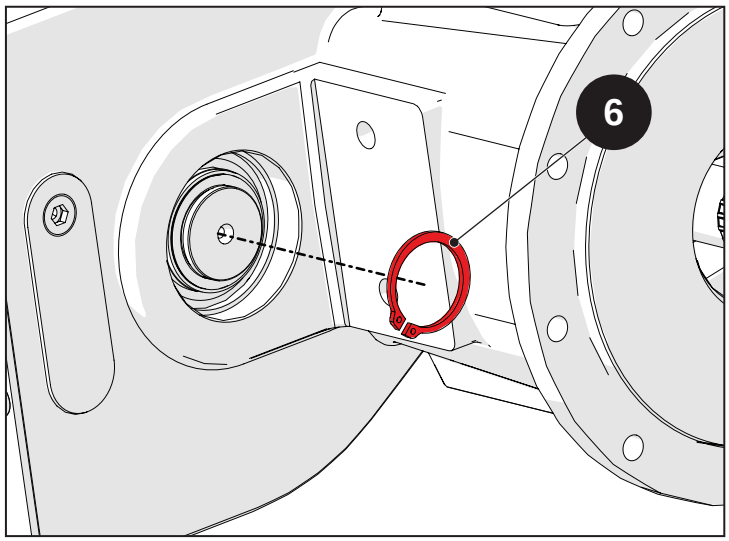


Fig. 7.12

Remova os espaçadores (19).

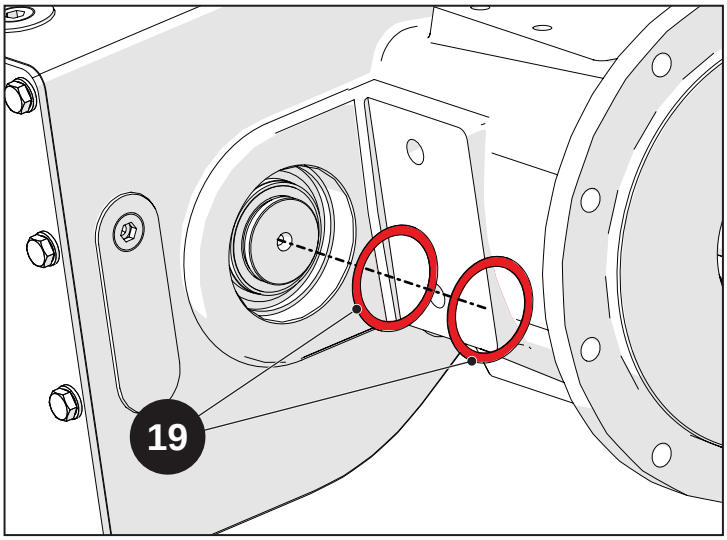


Fig. 7.13

Utilizando um martelo e um perno de material macio, bata no semieixo (7), em seguida, remova-o.

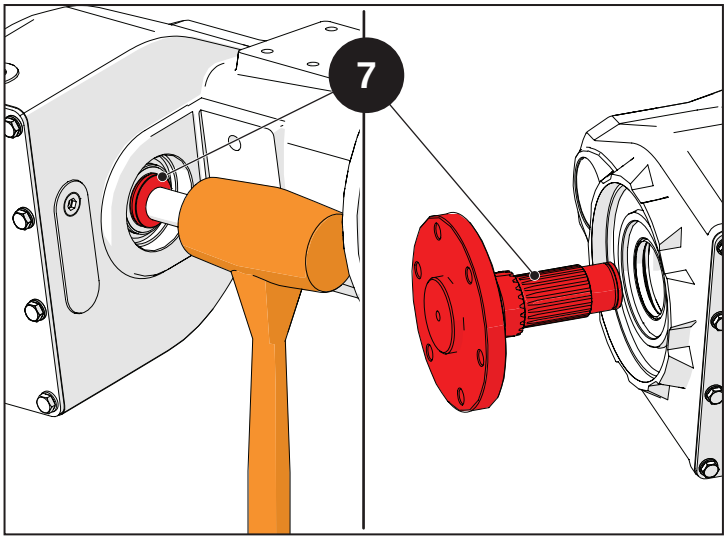


Fig. 7.14

Desaperte os parafusos (8), em seguida, remova as anilhas (9).

Remova a tampa do redutor (10).

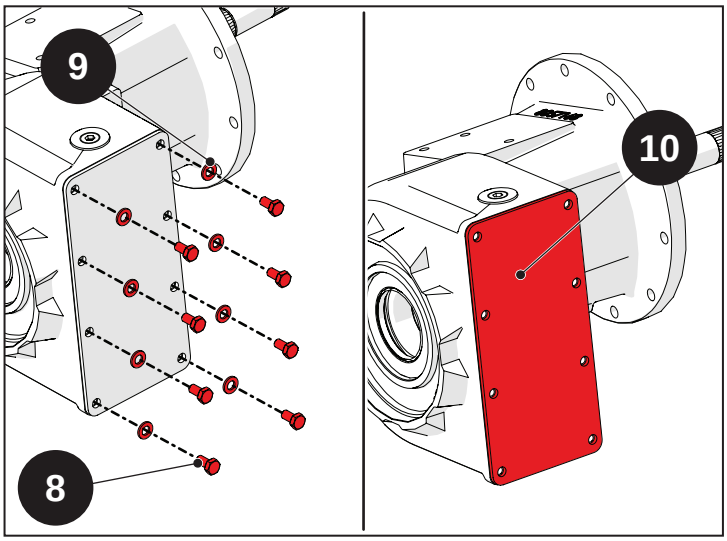


Fig. 7.15

Remova o carreto do redutor (11).

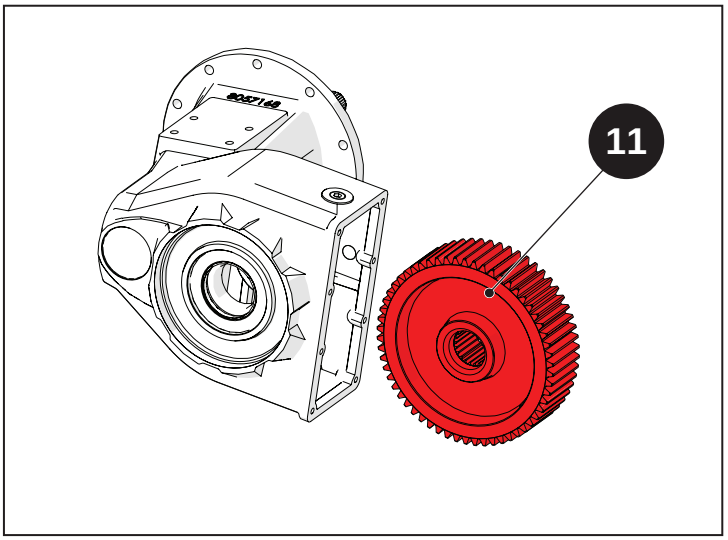


Fig. 7.16

Remova a tampa (12).

Remova o anel seeger (13).

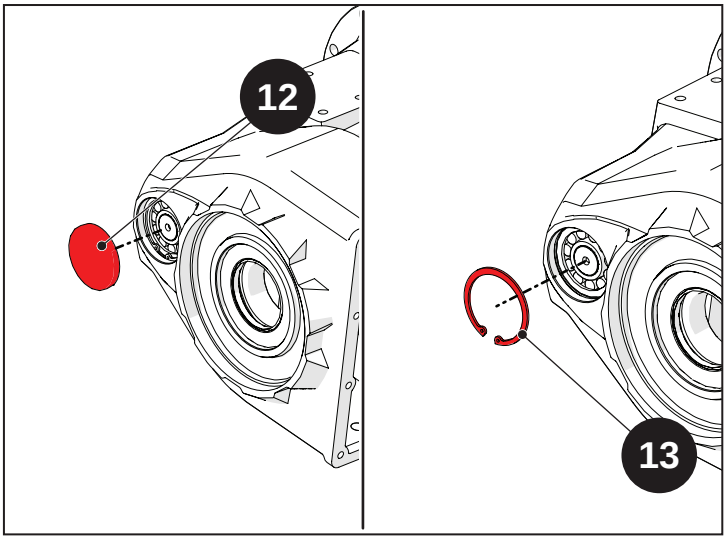


Fig. 7.17

Bata no cubo (14) com um martelo macio, em seguida, remova-o.

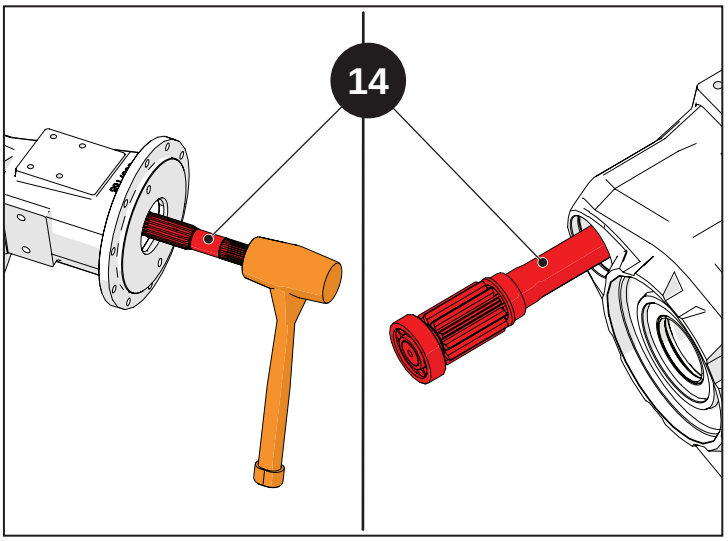


Fig. 7.18

Remova do cubo (14) o rolamento (15) e a pista interna do rolamento (16).

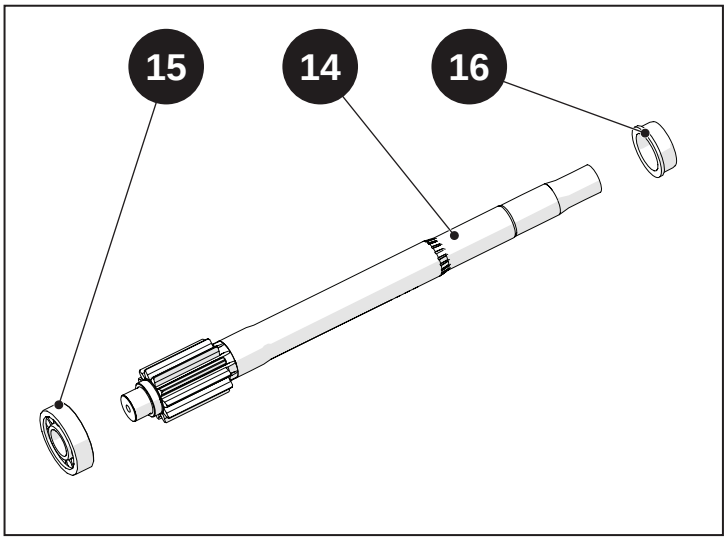


Fig. 7.19

Remova a pista externa do rolamento (16).

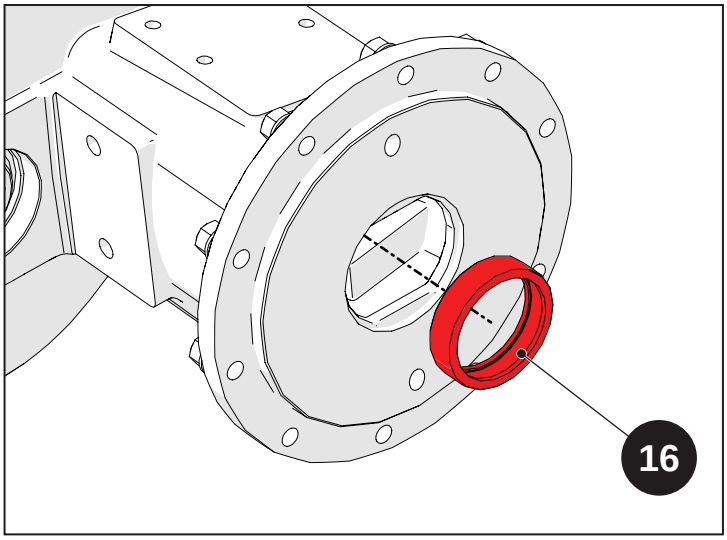


Fig. 7.20

Remova a junta do óleo (17) que ficou no cárter do redutor.

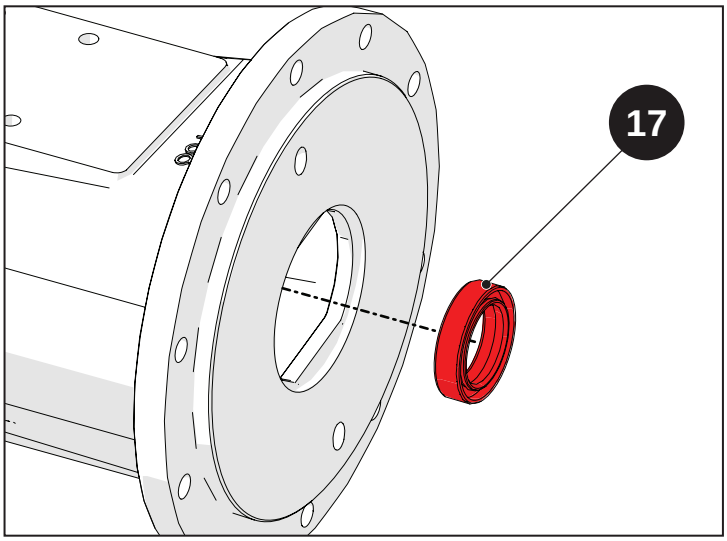


Fig. 7.21

7.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Indice

7.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 7-16
7.4.1.1 Reinstalação 7-20

7.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Atenção

As instruções que se seguem são válidas para ambos os redutores.

Aviso

Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos.

Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Insira o rolamento (16).

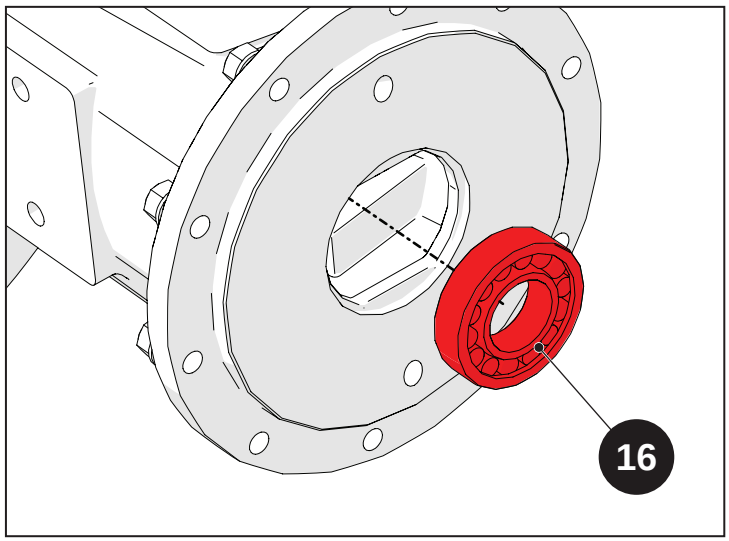


Fig. 7.22

Aplique uma camada de massa lubrificante na junta do óleo (17).

Insira a junta do óleo (17) e pressione-a até ao fundo.

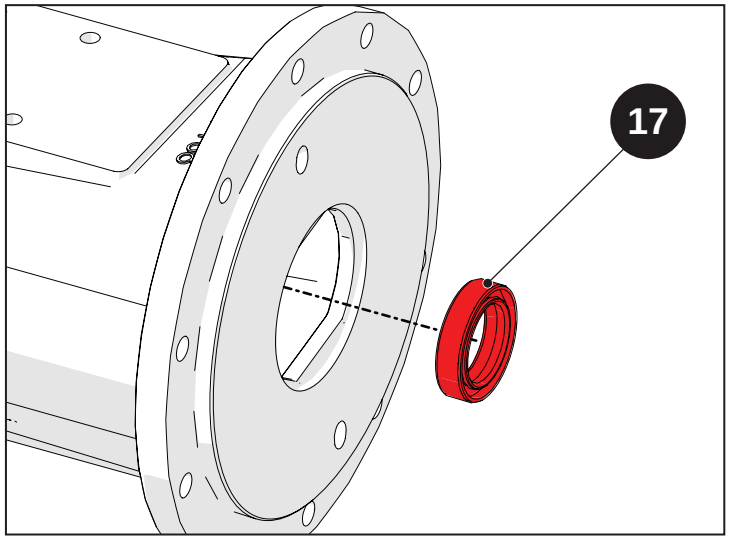


Fig. 7.23

Pré-instale no cubo (14) o rolamento (15) e a pista interna do rolamento (16).

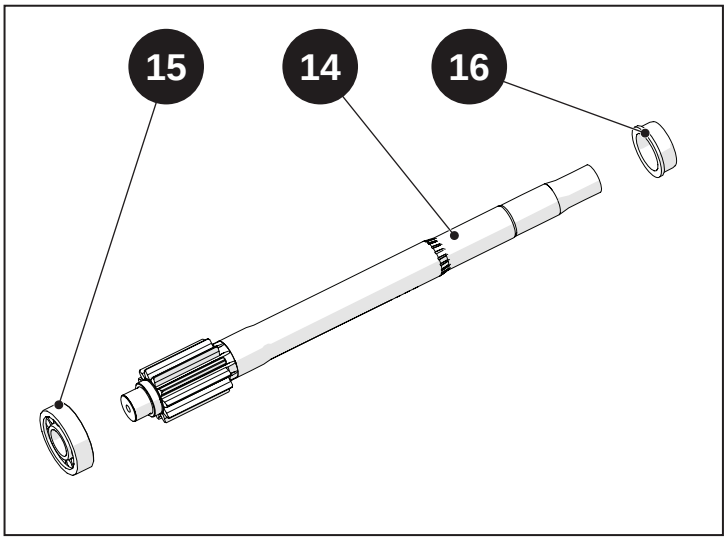


Fig. 7.24

Insira o cubo (14).

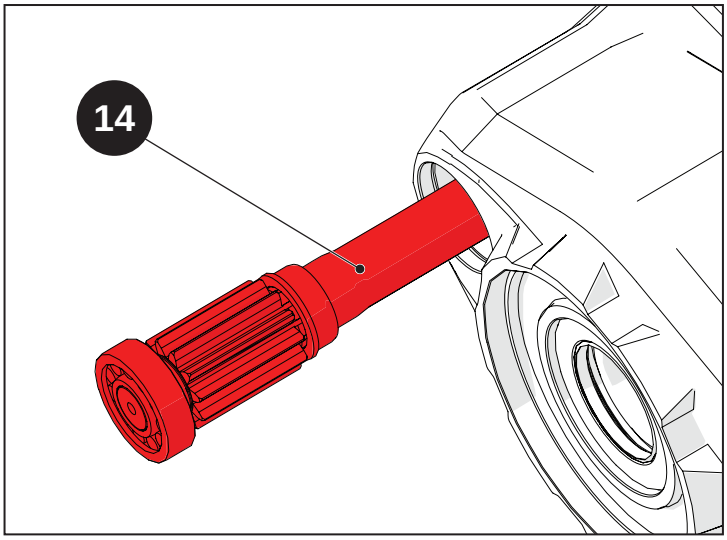


Fig. 7.25

Insira o anel seeger (13).

Aplique uma camada de mastique no bordo externo da tampa (12).

Insira a tampa (12) e pressione-a até ao fundo, utilizando um batente macio.

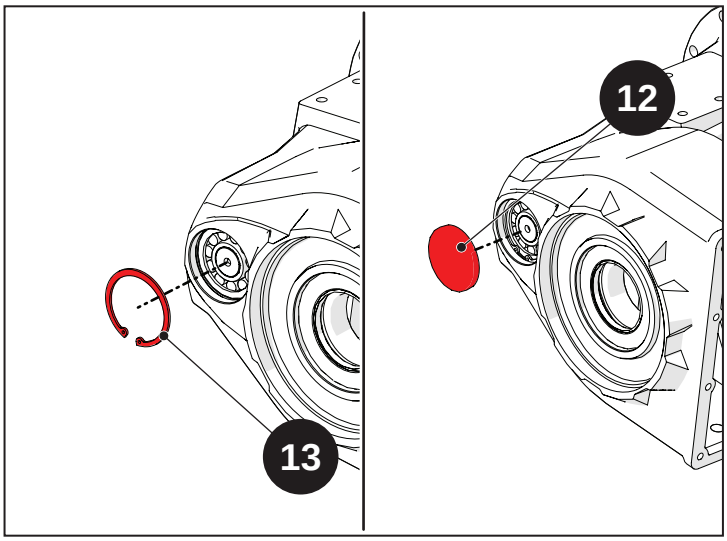


Fig. 7.26

Insira o carreto do redutor (11).

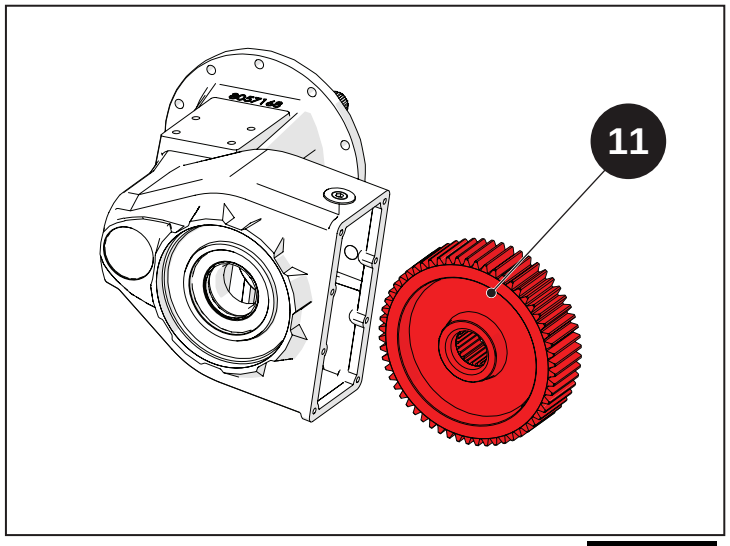


Fig. 7.27

Insira o semieixo (7).

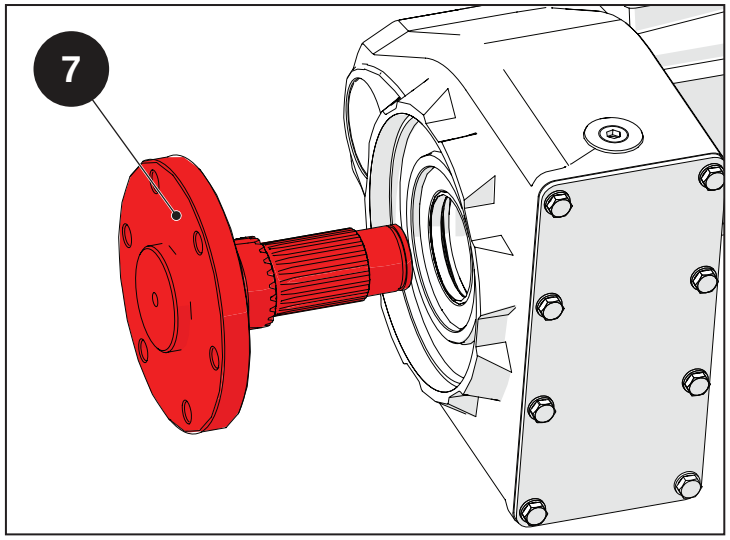


Fig. 7.28

Insira a tampa do redutor (10).

Insira as anilhas (9), em seguida, aperte os parafusos (8) aplicando um binário de aperto de 25 Nm (2,5 kgm).

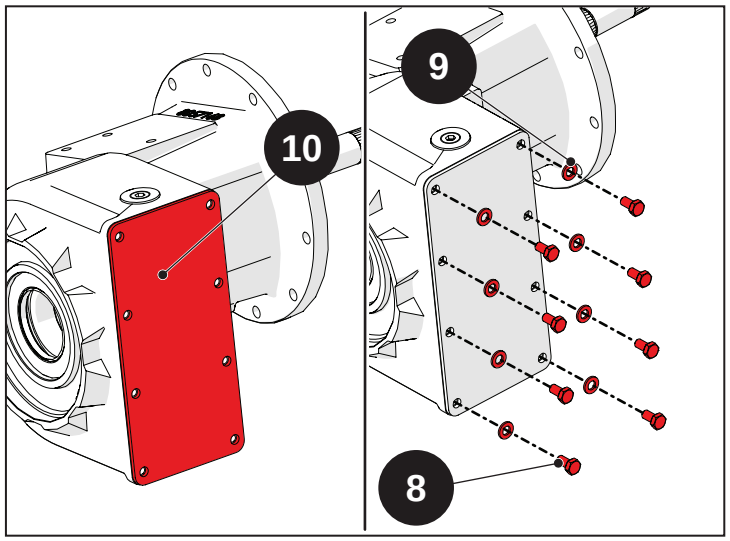


Fig. 7.29

Insira os espaçadores (19).

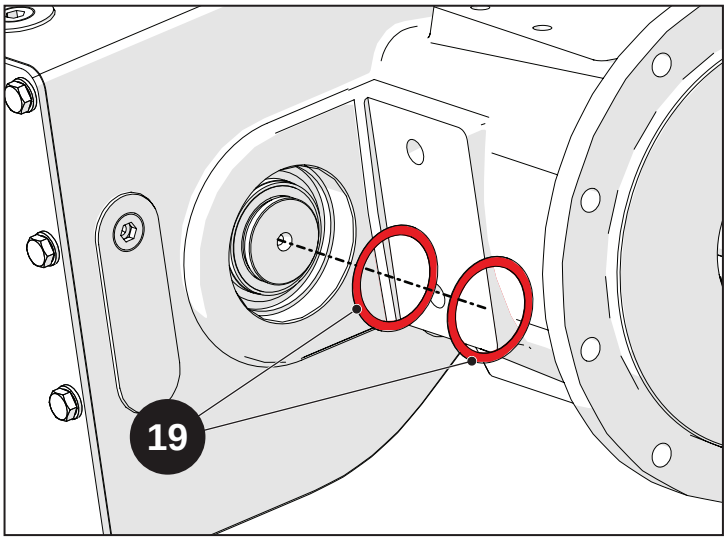


Fig. 7.30

Insira o anel seeger (6).

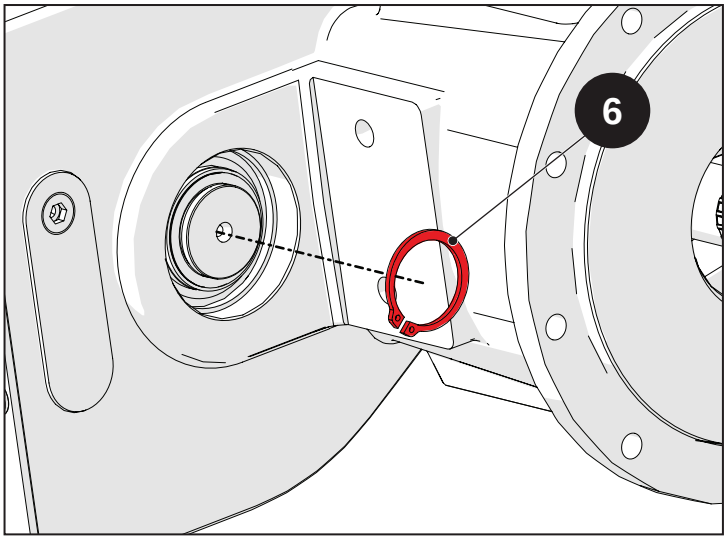


Fig. 7.31

Aplique uma camada de mastique no bordo externo da tampa (5).

Insira a tampa (5), em seguida, pressione-a até ao fundo, utilizando um batente macio.

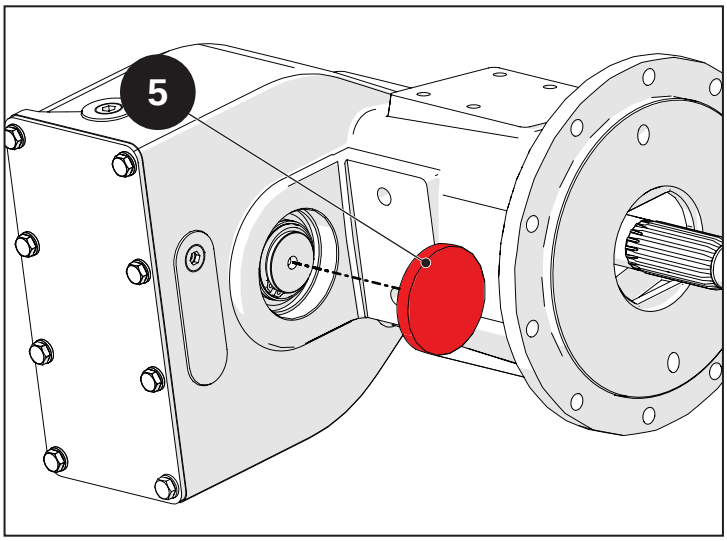


Fig. 7.32

7.4.1.1 Reinstalação

Aplique SILICONE na superfície de acoplamento do redutor lateral.

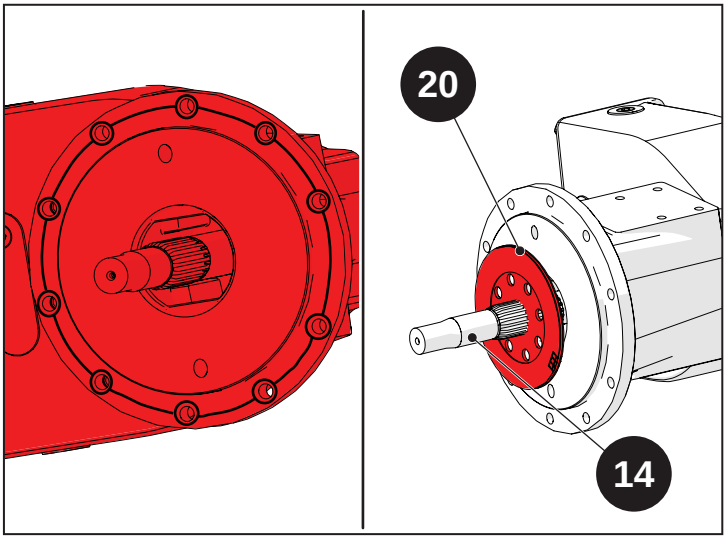


Fig. 7.33

Alinhe os grupos. Balance o cubo (14) para o assentar nos discos de travão e no diferencial traseiro.

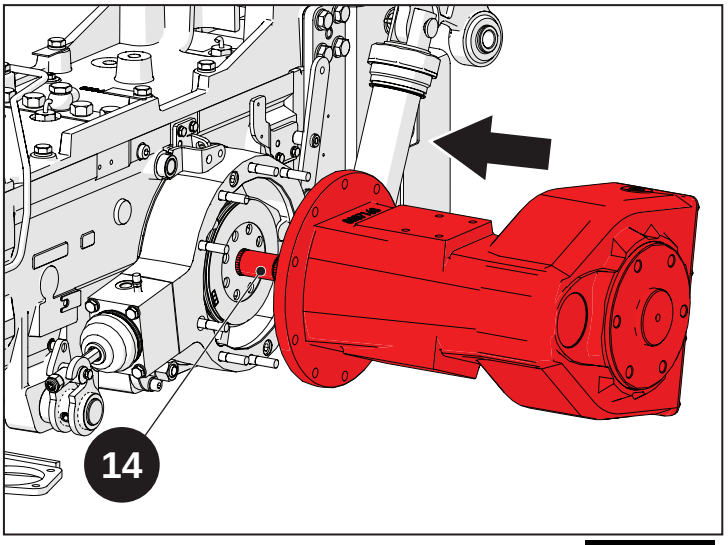


Fig. 7.34

Redutor esquerdo

Insira o redutor esquerdo.

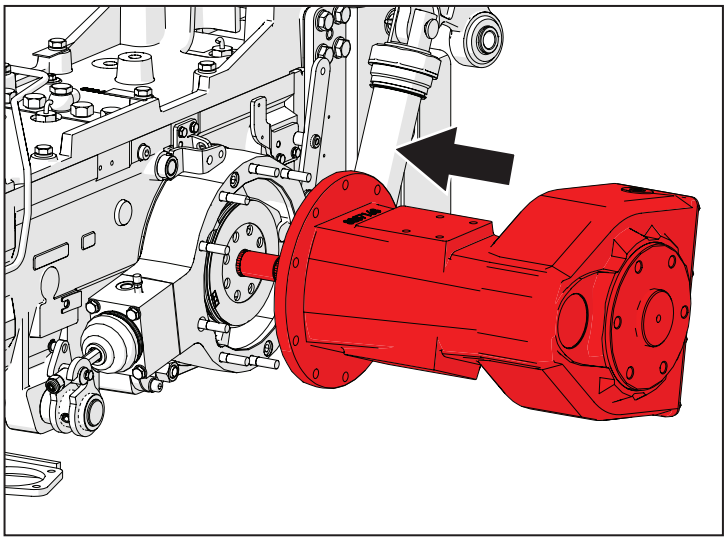


Fig. 7.35

Aplique uma camada de Loctite 243 na rosca dos prisioneiros.

Insira as anilhas (4), em seguida, aperte as porcas (3).

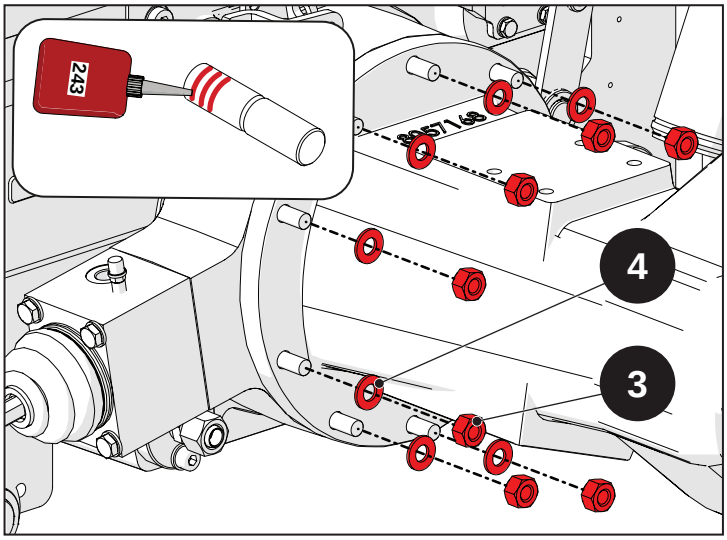


Fig. 7.36

Coloque a unidade de controlo hidráulica e o respetivo suporte no redutor.

Insira as anilhas (2), em seguida, aperte os parafusos (1).

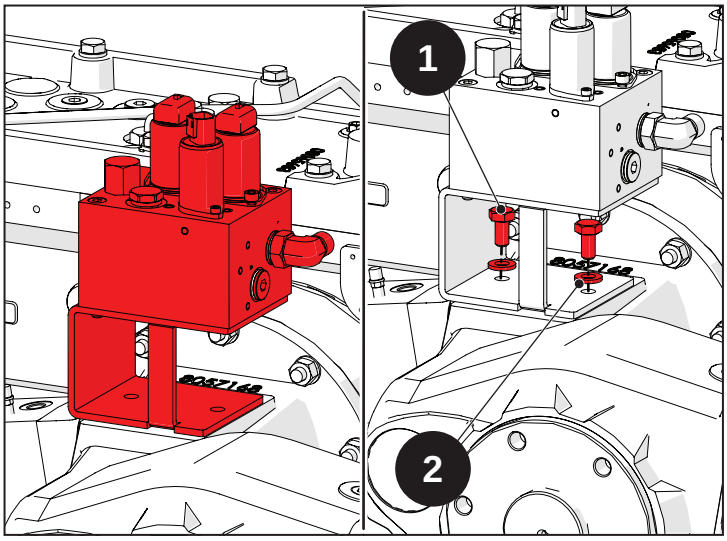


Fig. 7.37

Volte a ligar todos os tubos hidráulicos à unidade de controlo hidráulica.

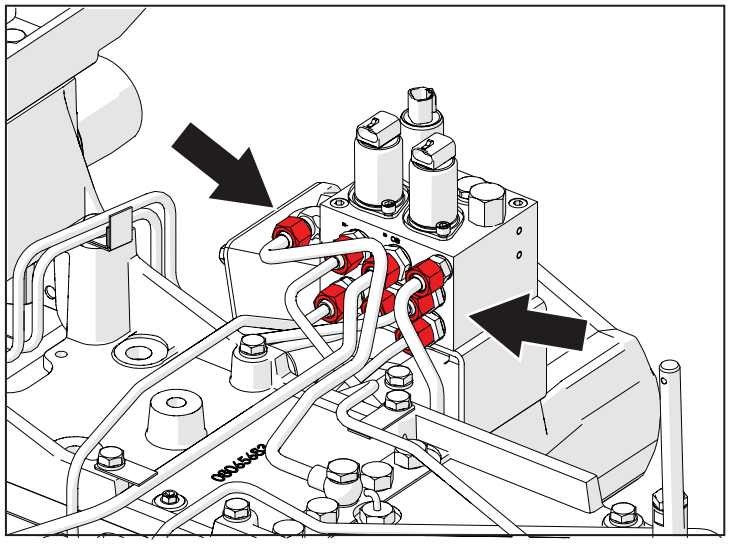


Fig. 7.38

Redutor direito

Insira o redutor direito.

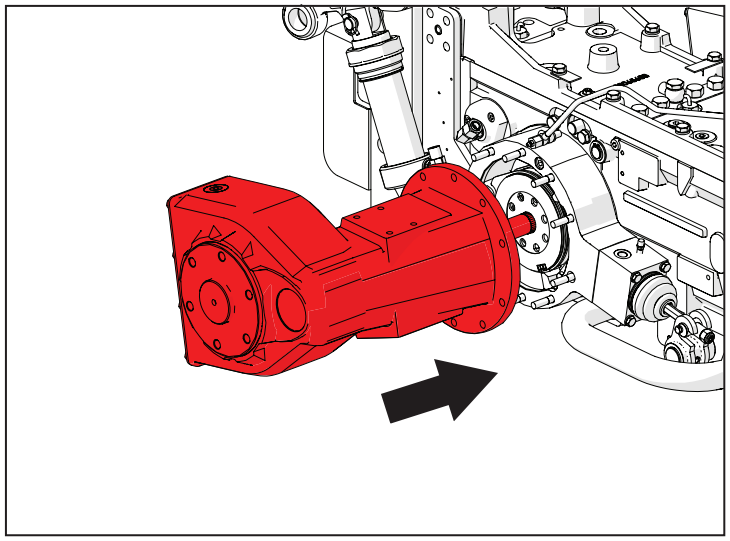


Fig. 7.39

Aplique uma camada de Loctite 243 na rosca dos prisioneiros.

Insira as anilhas (4), em seguida, aperte as porcas (3).

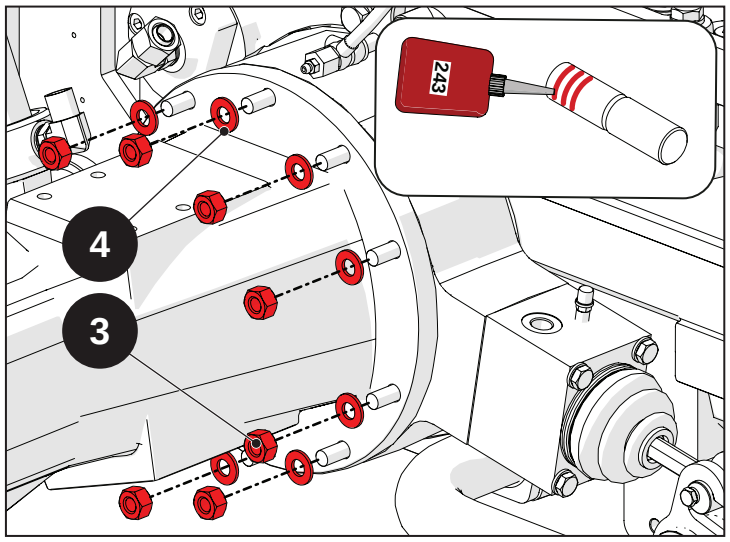


Fig. 7.40

Volte a ligar os tubos hidráulicos aos distribuidores.

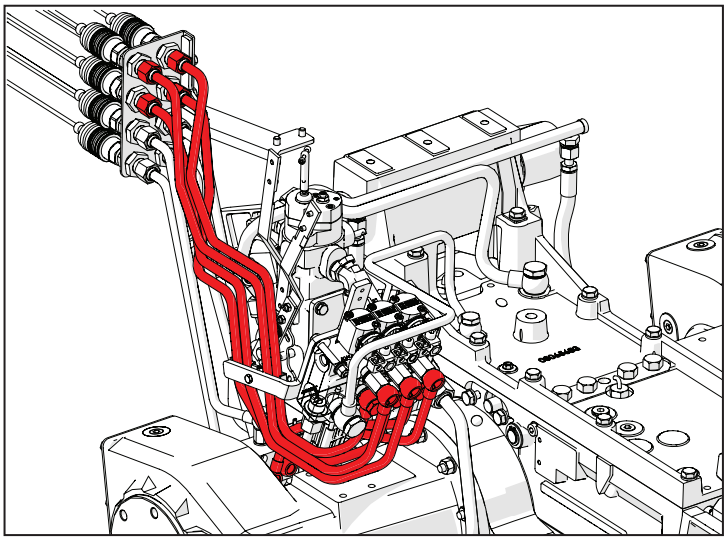


Fig. 7.41

7.5 Binários de aperto

Indice

7.5.1 Binários de aperto.....7-26

7.5.1 Binários de aperto

Em seguida, são apresentados os principais binários de aperto. Para os restantes binários de aperto, consulte o capítulo “1 - Introdução”.

Aperto	Nm	Kgm
Porcas de fixação do cubo — capas do travão	60	6

7.6 Equipamentos necessários

Indice

7.6.1 Equipamentos necessários 7-28

7.6.1 Equipamentos necessários

Código	Característica	Quantidade
A-cód._____	Ferramenta de elevação do cubo	1

8 : Redutores laterais dianteiros

Índice

8.1 Normas de segurança 8-2

8.2 Introdução geral 8-3

8.2.1 Desenho global do redutor 8-4

8.3 Desmontagem 8-5

8.3.1 Operações prévias 8-6

8.3.2 Desmontagem 8-10

8.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 8-15

8.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 8-16

8.5 Binários de aperto 8-25

8.5.1 Binários de aperto 8-26

8.6 Equipamentos necessários 8-27

8.6.1 Equipamentos necessários 8-28

8.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Perigo
Eleve e manuseie todos os componentes pesados com um equipamento de elevação de capacidade adequada. Posicione os arneses e os ganchos numa posição segura. O pessoal deverá manter-se afastado e em posição de segurança relativamente à carga elevada.

Perigo
Não torça as correntes ou cabos metálicos de elevação. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

Perigo
Utilize as ferramentas adequadas para o alinhamento dos orifícios. NUNCA USE OS DEDOS OU AS MÃOS.

Perigo
Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra.

Perigo
Por segurança, deixe sempre dois parafusos contrapostos durante a remoção de grupos suscetíveis de cair. Remova estes parafusos apenas depois de engatar o grupo a um meio de elevação ou depois de colocar blocos de suporte.

Perigo
Se forem afrouxados os parafusos de fixação do chassis ou da cabina, ou se o chassis ou a cabina forem removidos, certifique-se de que as peças são reinstaladas corretamente, de forma a manter uma proteção adequada do operador.

Atenção
Tenha cuidado com eventuais arestas vivas no topo da caixa de velocidades.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

8.2 Introdução geral

Índice

8.2.1 Desenho global do redutor 8-4

8.2.1 Desenho global do redutor

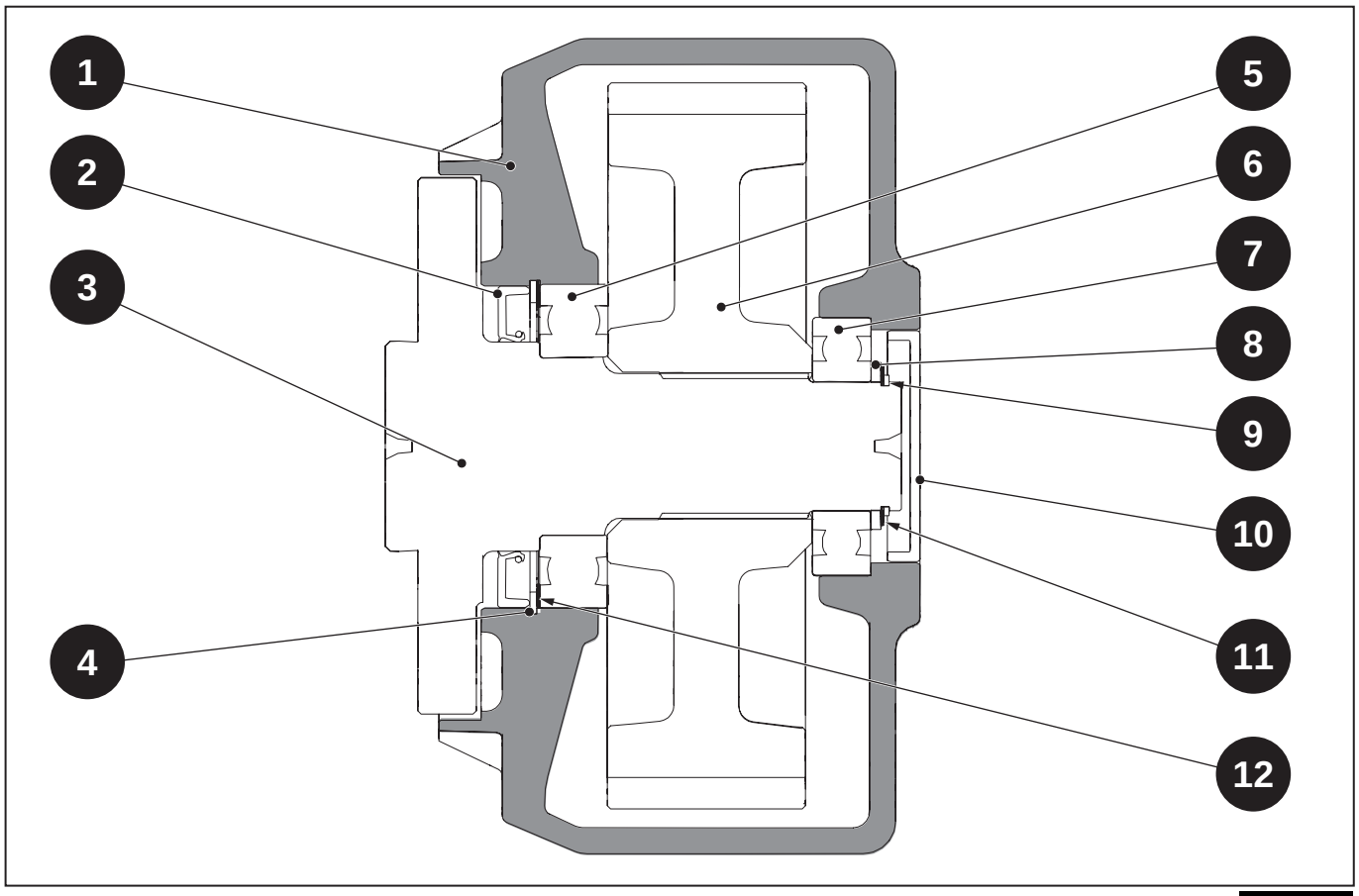


Fig. 8.1

1 - Cárter do redutor
2 - Junta do óleo
3 - Semieixo
4 - Anel Seeger
5 - Rolamento
6 - Carreto do redutor
7 - Rolamento
8 - Espaçador
9 - Anel Seeger
10 - Tampa
11 - Espaçador
12 - Espaçador

8.3 Desmontagem

Indice

8.3.1 Operações prévias.....8-6

8.3.2 Desmontagem.....8-10

8.3.1 Operações prévias

Em seguida, são apresentadas as principais operações necessárias para poder aceder aos redutores:

- Drenagem do óleo do diferencial dianteiro
- Remoção das rodas
- Remoção da roll-bar (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)

Redutor esquerdo

Desaperte a porca (1) e retire o perno do cilindro de direção (2) da flange articulada (3).

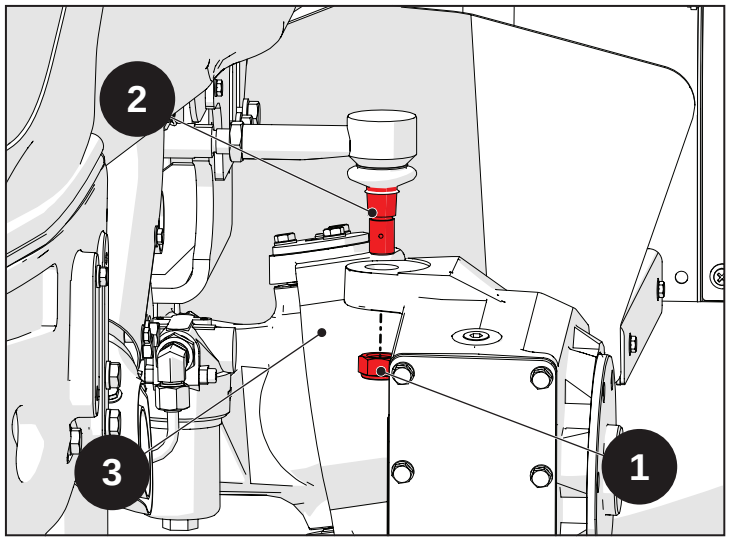


Fig. 8.2

Desaperte as uniões hidráulicas.

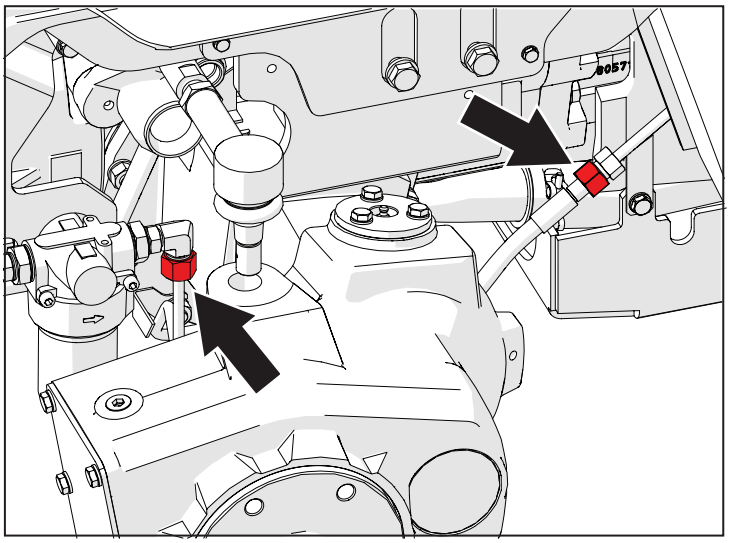


Fig. 8.3

Remova o tubo hidráulico.

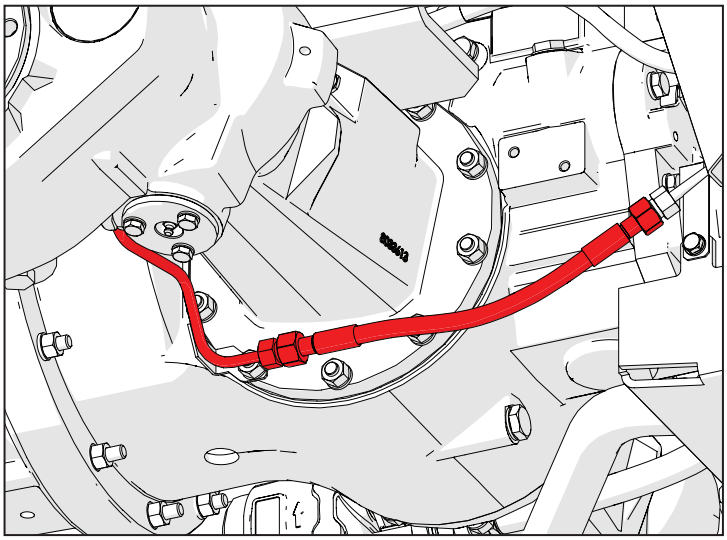


Fig. 8.4

Desaperte as porcas (4) e remova as anilhas (5).

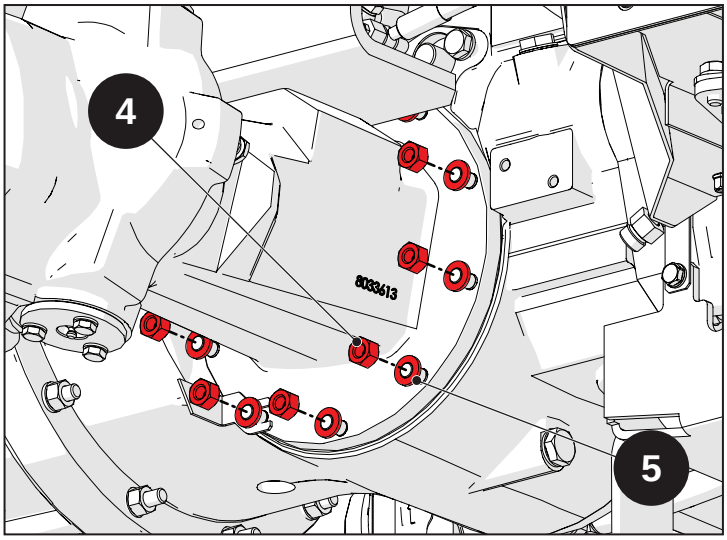


Fig. 8.5

Prenda o redutor completo a um meio de elevação adequado.

Atenção

Certifique-se da capacidade máxima e do funcionamento correto do meio de elevação.

Separe o redutor do diferencial dianteiro.

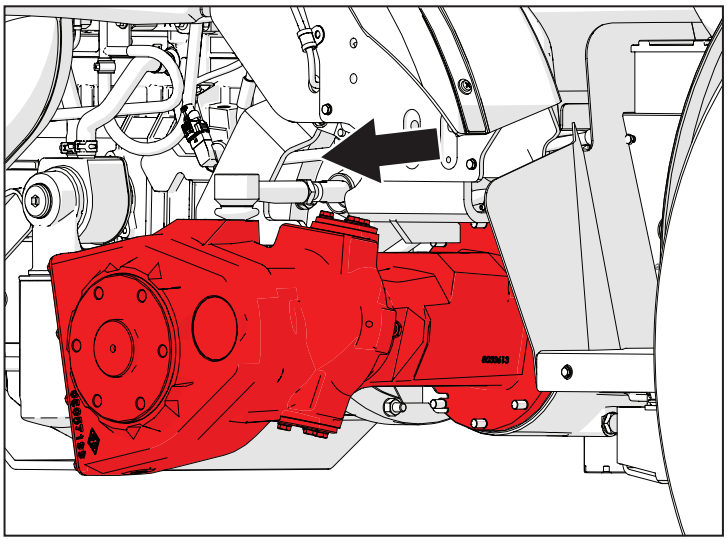


Fig. 8.6

Redutor direito

- Drene o óleo da transmissão

Desaperte os parafusos (6) de ligação do tubo de aspiração do óleo ao filtro de aspiração.

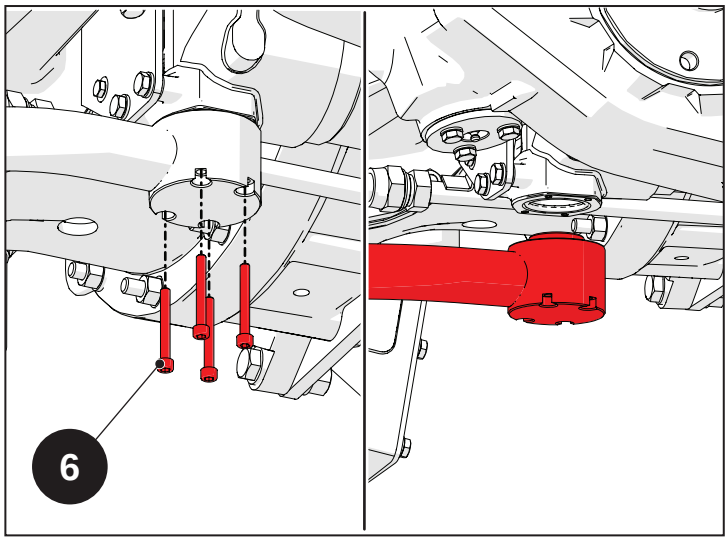


Fig. 8.7

Desaperte as uniões hidráulicas.

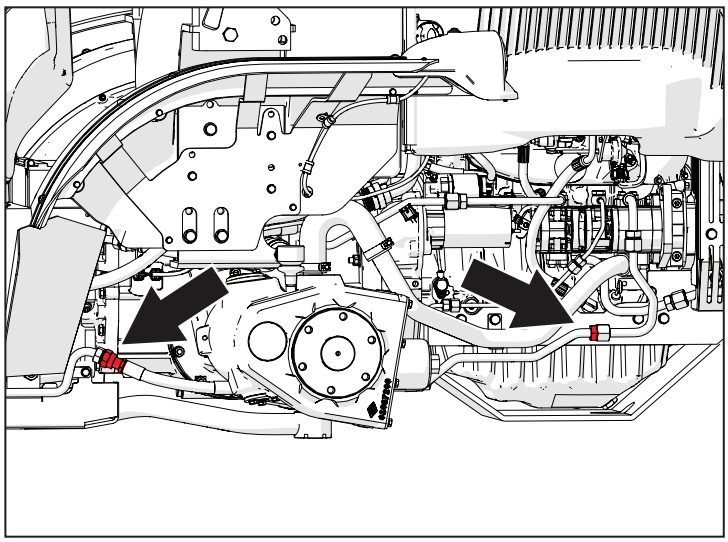


Fig. 8.8

Remova o tubo hidráulico.

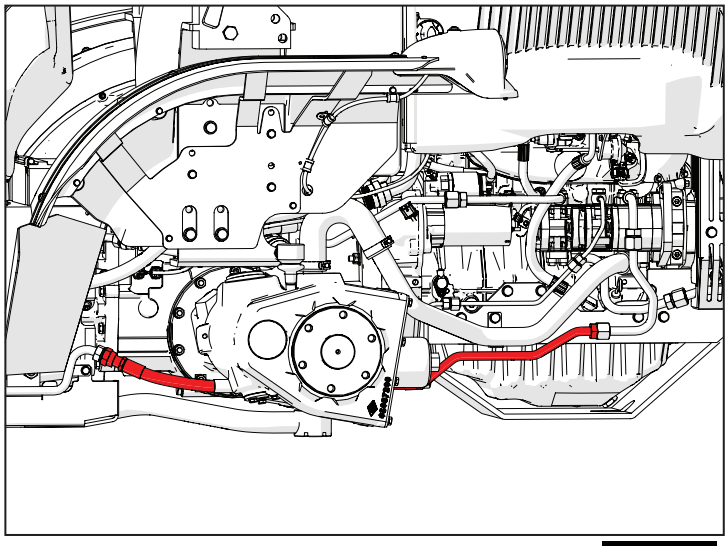


Fig. 8.9

Desaperte a porca (1) e retire o perno do cilindro de direção (2) da flange articulada (3).

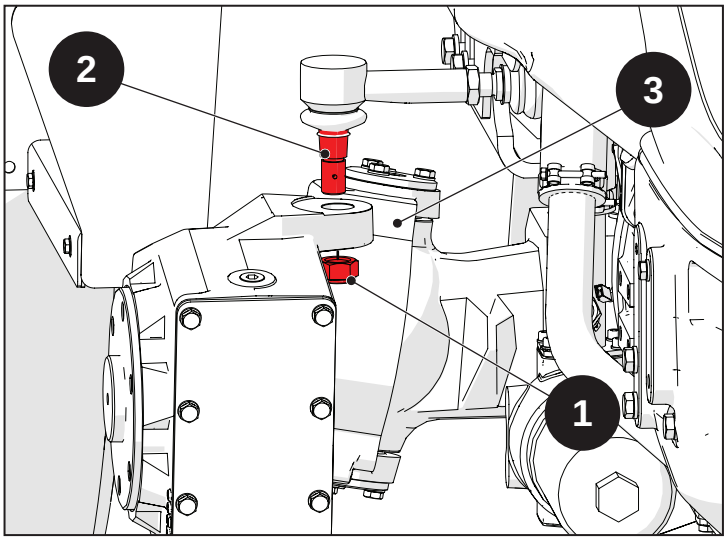


Fig. 8.10

Desaperte as porcas (7) que fixam o suporte do filtro de aspiração ao redutor.

Desaperte as porcas (4) e remova as anilhas (5).

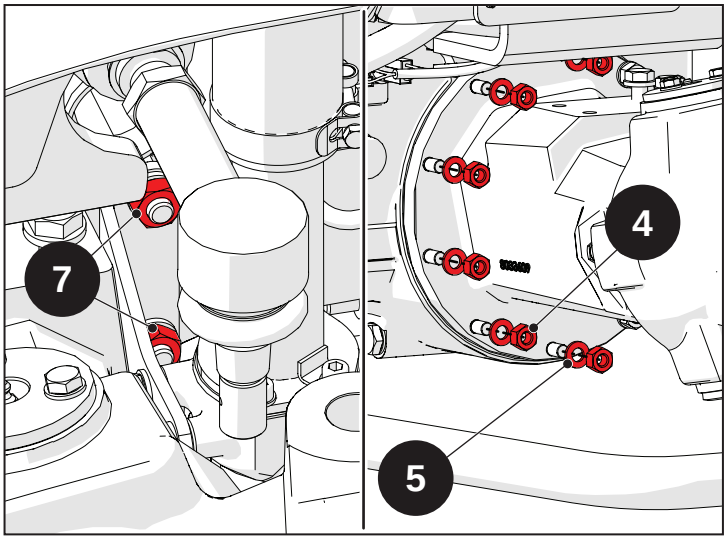


Fig. 8.11

Prenda o redutor completo a um meio de elevação adequado.

Atenção
Certifique-se da capacidade máxima e do funcionamento correto do meio de elevação.

Separe o redutor do diferencial dianteiro.

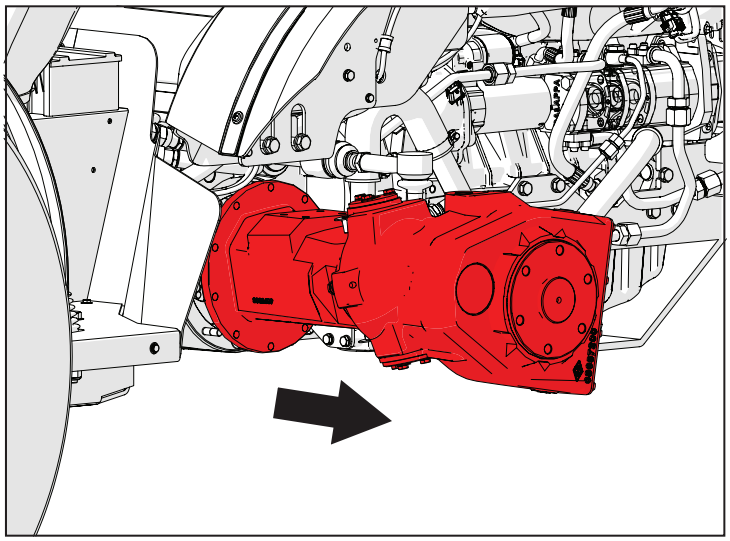


Fig. 8.12

8.3.2 Desmontagem

Atenção
As instruções que se seguem são válidas para ambos os redutores.

Desaperte os parafusos (8) e remova as anilhas (9) de fixação dos pernos articulados (10).

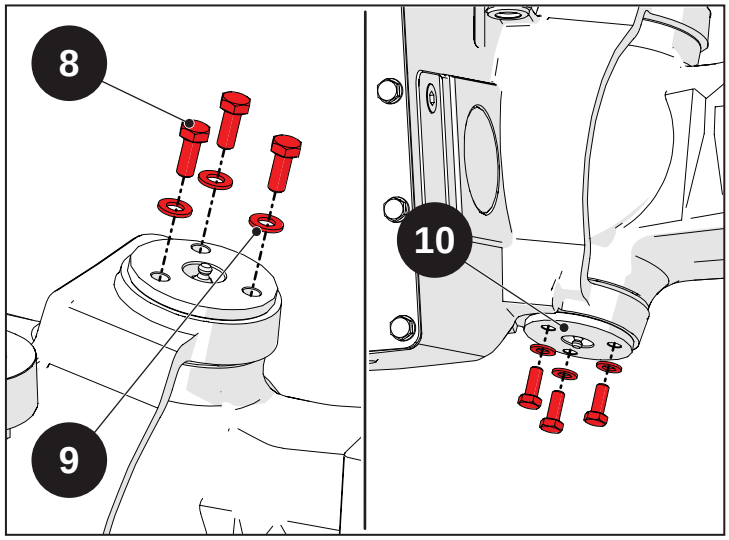


Fig. 8.13

Remova os pernos articulados (10)

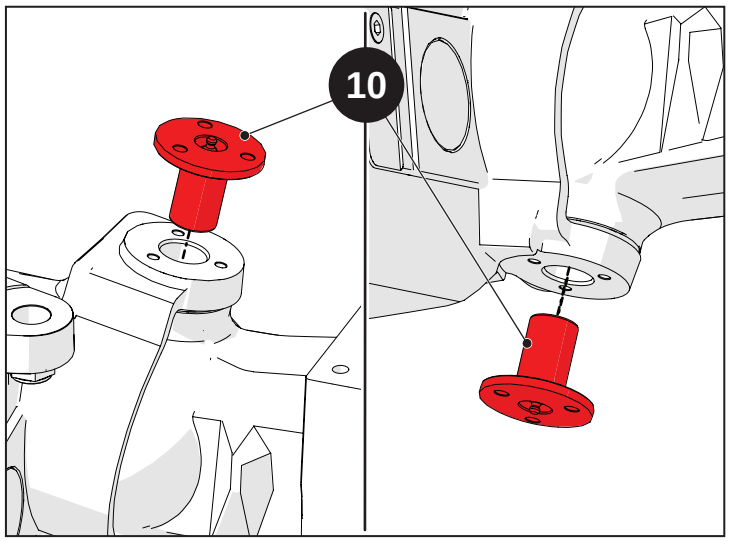


Fig. 8.14

Separe o cubo do redutor dianteiro.

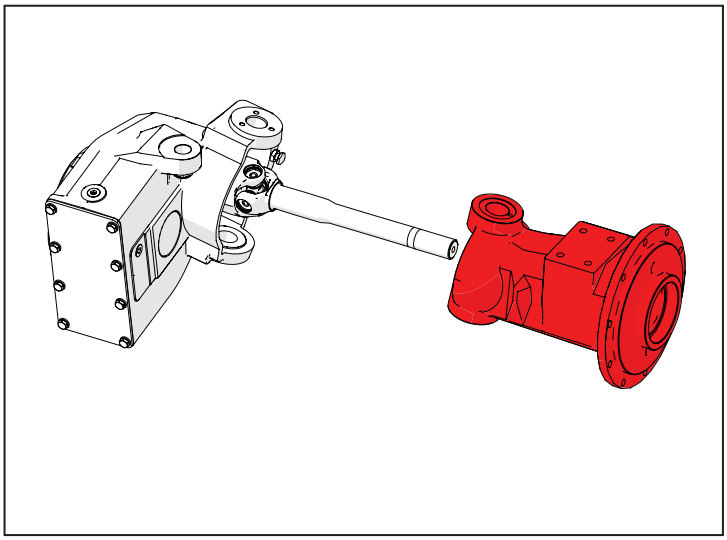


Fig. 8.15

Remova a tampa (11).

Remova o anel seeger (12).

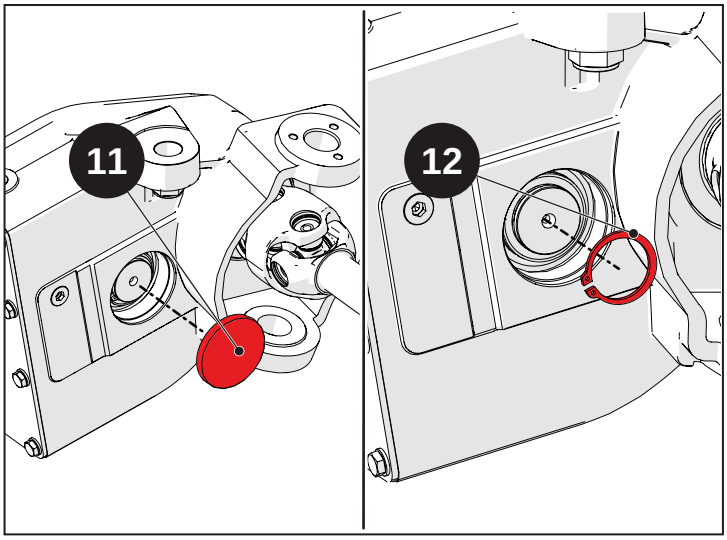


Fig. 8.16

Remova os espaçadores (14) e (13).

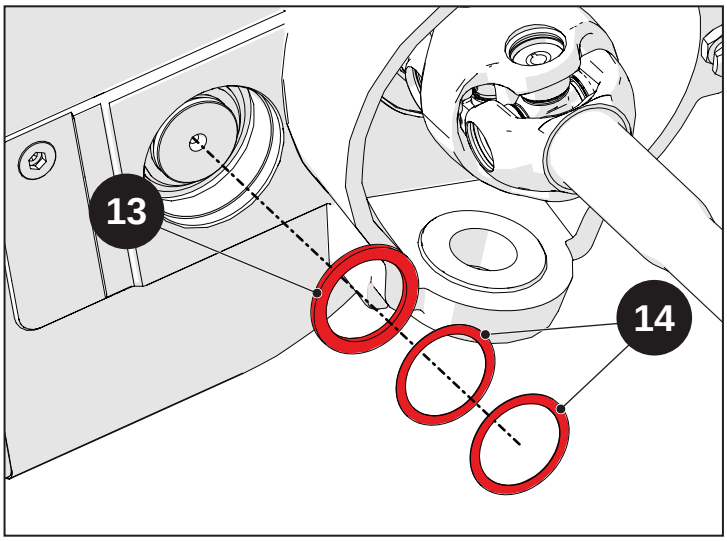


Fig. 8.17

Bata no semieixo (15) com um martelo e um batente de material macio per facilitar a sua remoção.

Retire o semieixo (15) e a junta do óleo (16).

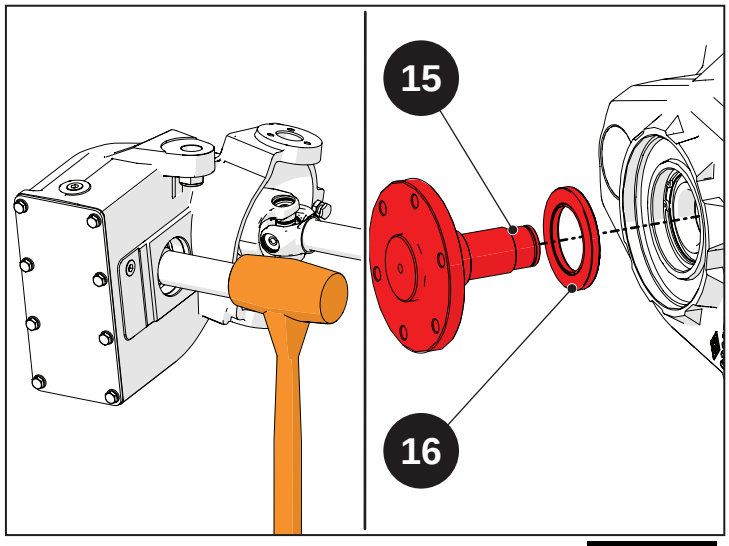


Fig. 8.18

Desaperte os parafusos (17) e remova as anilhas (18).

Remova a tampa do redutor (19).

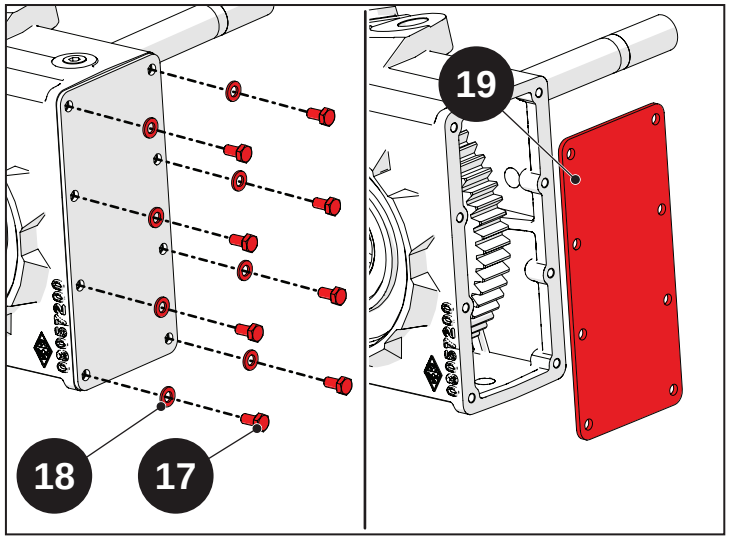


Fig. 8.19

Retire o carreto do redutor (20).

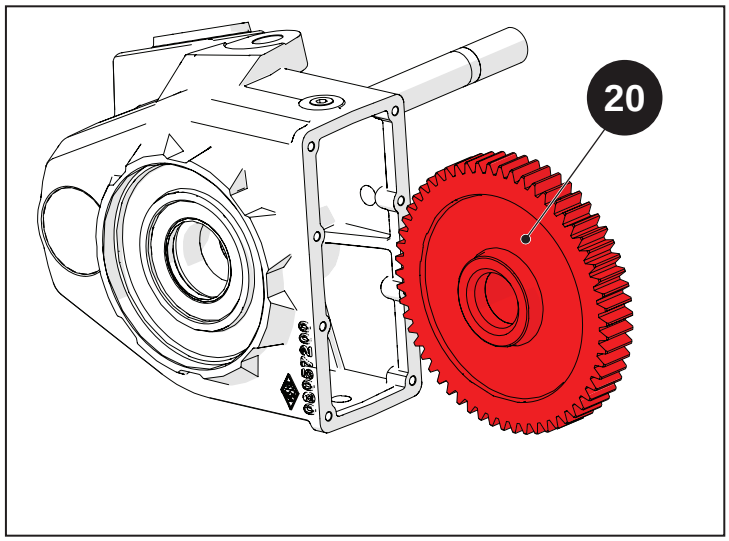


Fig. 8.20

Remova a tampa (21), em seguida, remova o anel seeger (22).

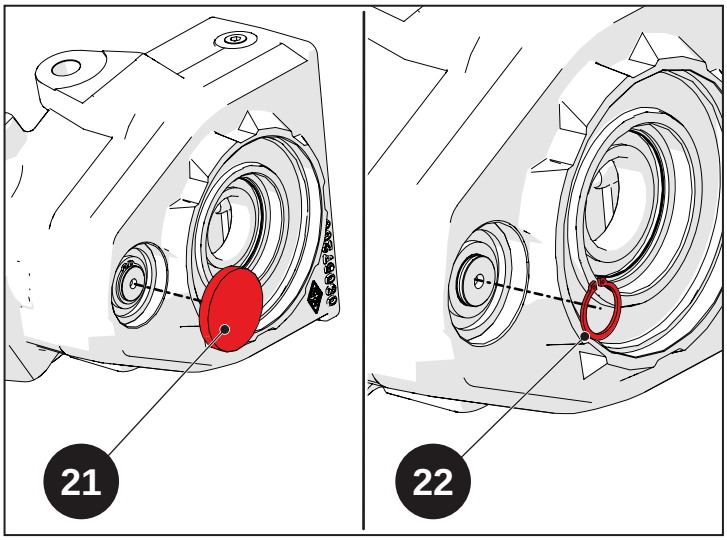


Fig. 8.21

Bata com um martelo e um batente de material macio para retirar a junta de cardãs. (23).

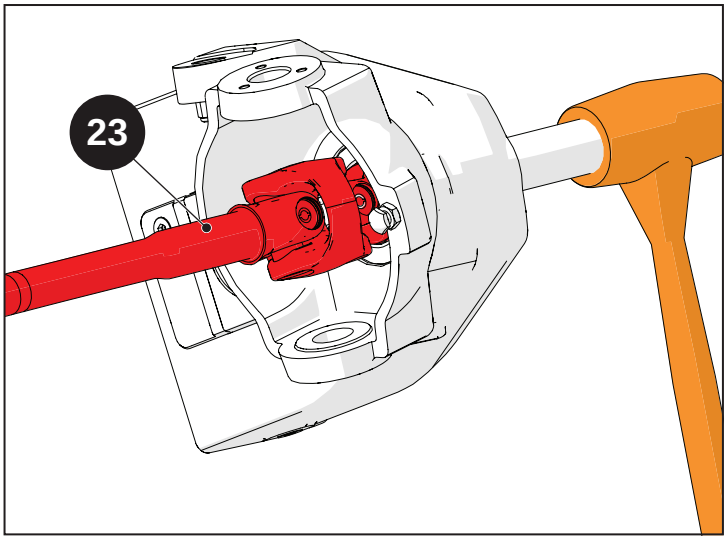


Fig. 8.22

Extraia a junta do óleo (24) e o rolamento (25).

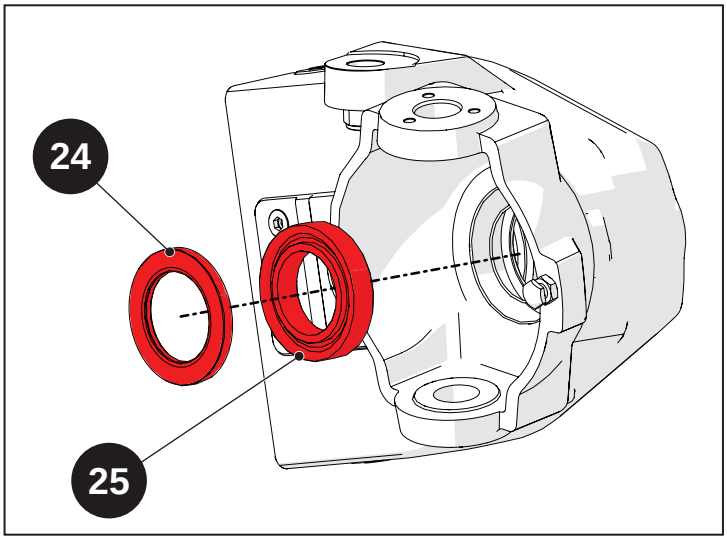


Fig. 8.23

8.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Indice

8.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 8-16
8.4.1.1 Reinstalação 8-20
8.4.1.2 Regulação do parafuso de fim de curso da direção 8-24

8.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Atenção

As instruções que se seguem são válidas para ambos os redutores.

Aviso

Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos.

Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Insira o rolamento (25) e pressione-o até ao fundo com uma prensa.

Lubrifique a sede no redutor, em seguida, insira a junta do óleo (24) e pressione-o até ao fundo com uma prensa.

Aplique uma camada de massa lubrificante na junta do óleo (24).

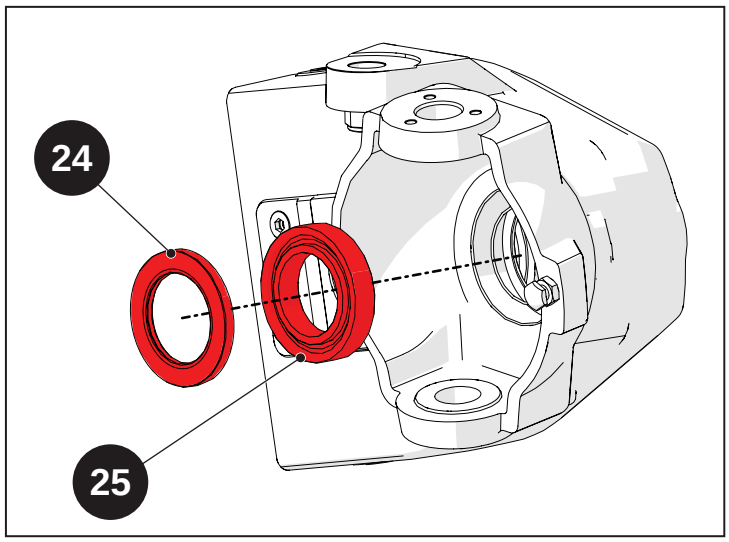


Fig. 8.24

Insira a junta de cardãs (23).

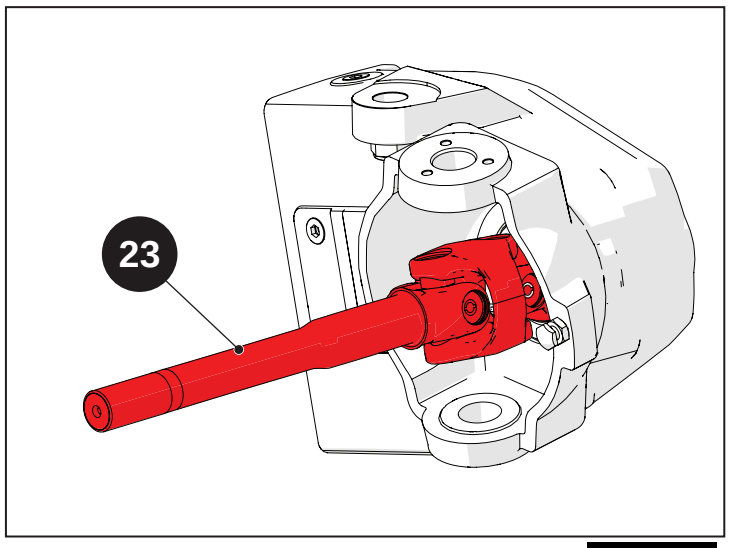


Fig. 8.25

Insira o anel seeger (22), em seguida, insira a tampa (21) e pressione-a até ao fundo, utilizando um batente macio.

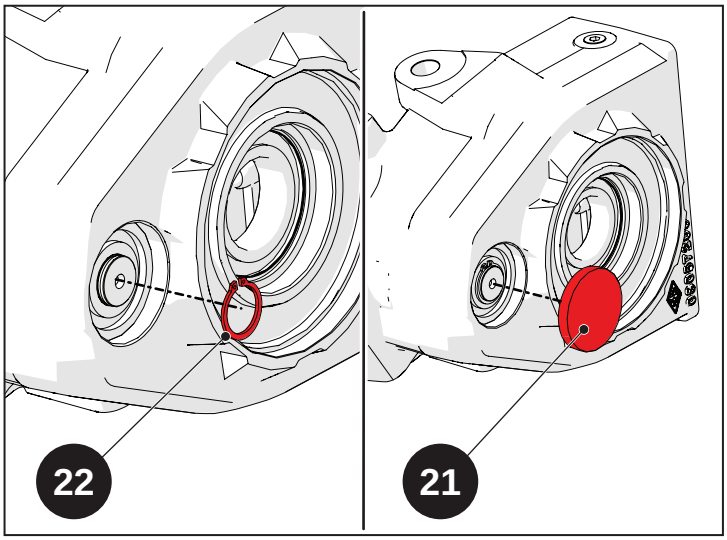


Fig. 8.26

Insira o carreto do redutor (20).

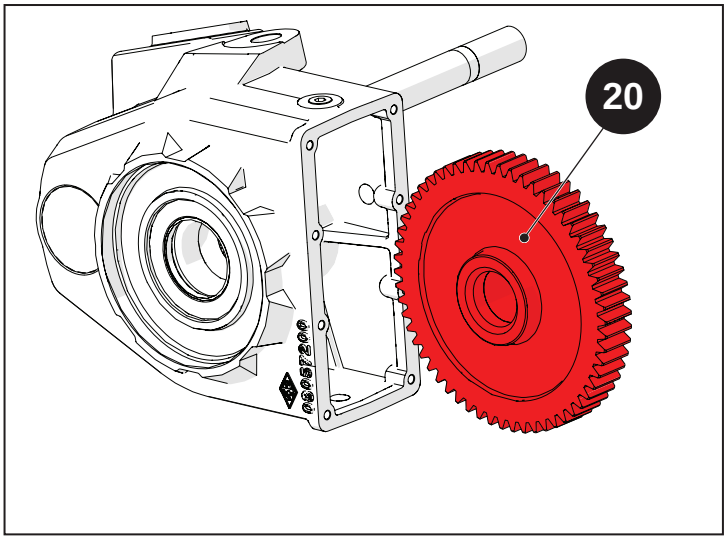


Fig. 8.27

Insira a junta do óleo (16) e pressione-a até ao fundo com uma prensa.

Insira o semieixo (15).

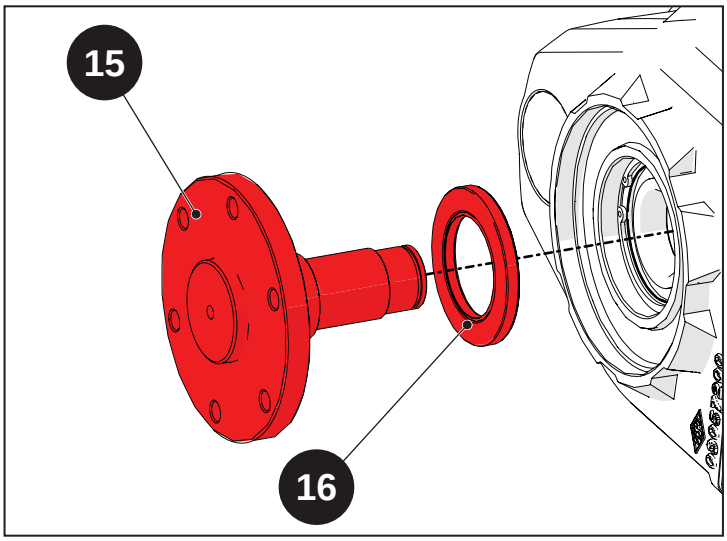


Fig. 8.28

Insira os espaçadores (13) e (14).

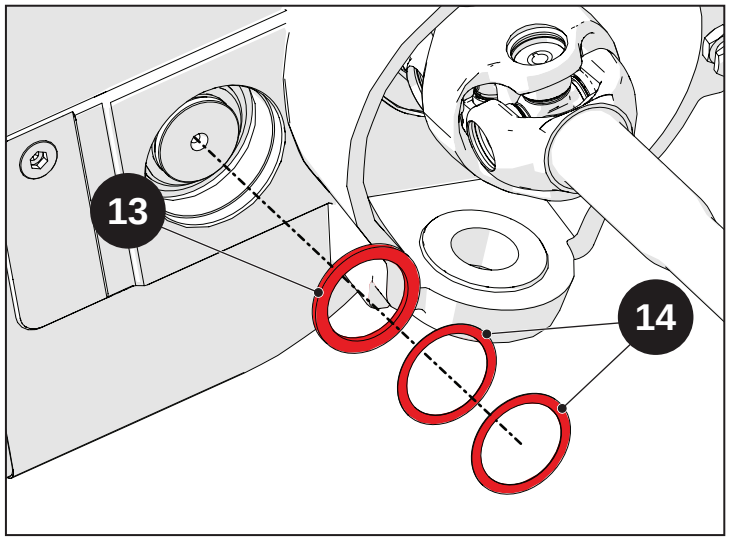


Fig. 8.29

Insira o anel seeger (12).

Insira a tampa (11), em seguida, pressione-a até ao fundo, utilizando um batente macio.

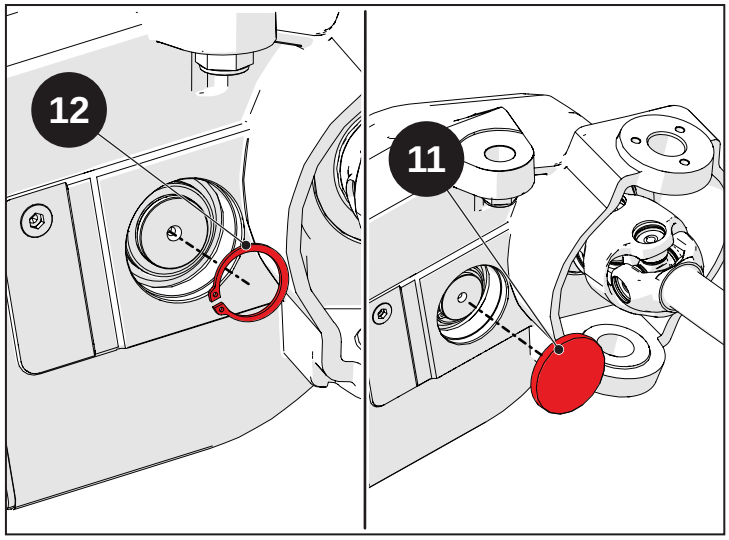


Fig. 8.30

Aplique uma camada de silicone no redutor, em seguida, insira a tampa do redutor (19).

Insira as anilhas (18), em seguida, aperte os parafusos (17).

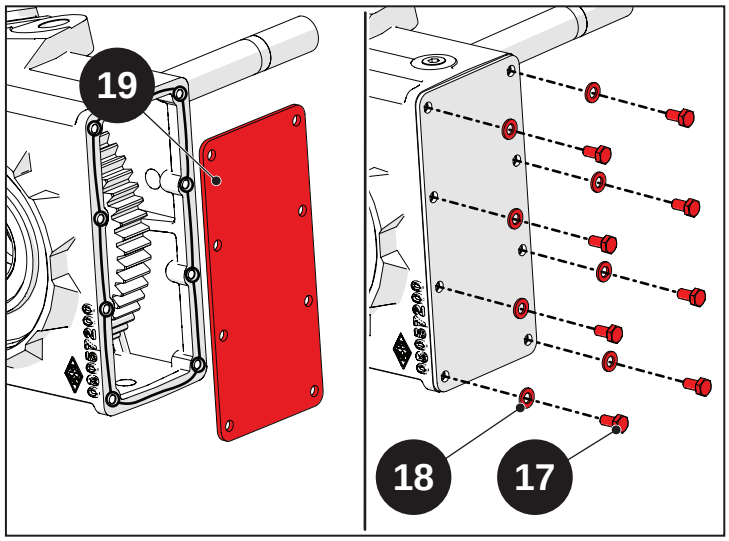


Fig. 8.31

Coloque o cubo no redutor dianteiro.

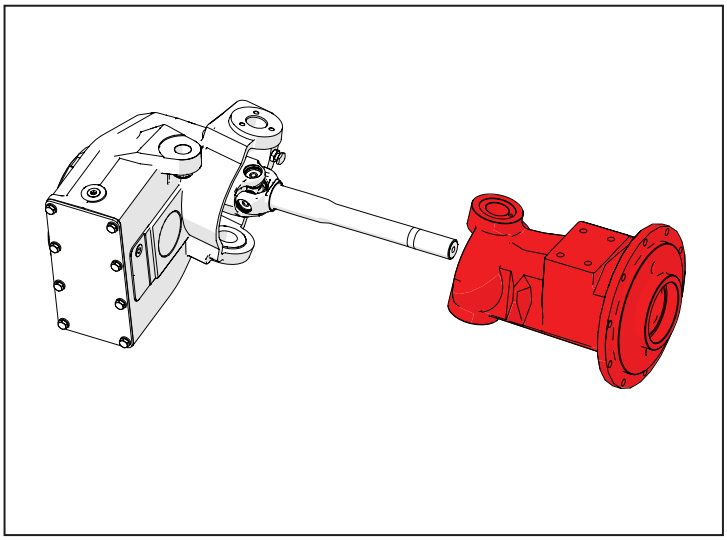


Fig. 8.32

Insira os pernos articulados (10)

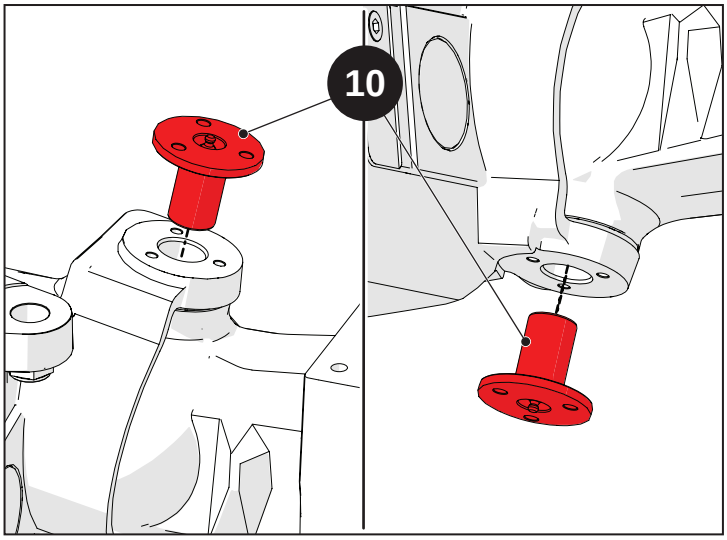


Fig. 8.33

Insira as anilhas (9) e aperte os parafusos (8) de fixação dos pernos articulados (10), aplicando um binário de aperto de 25 Nm.

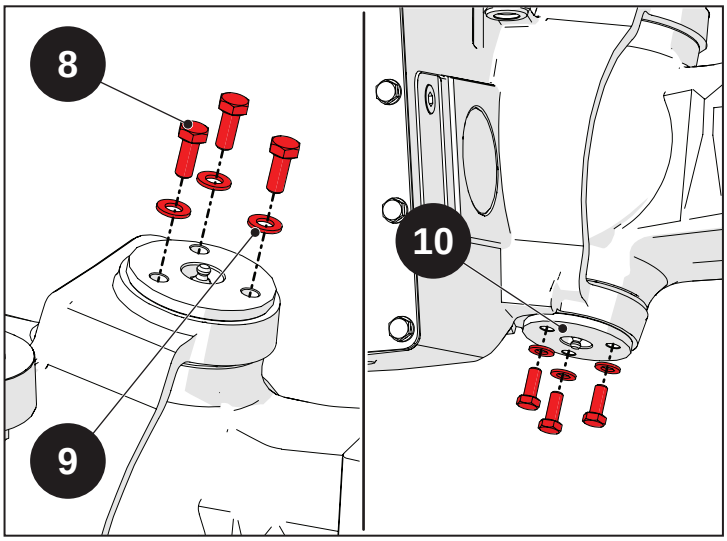


Fig. 8.34

8.4.1.1 Reinstalação

Redutor esquerdo

Aplique uma camada de SILICONE na superfície de acoplamento do diferencial dianteiro com o redutor lateral.

Prenda o redutor completo a um meio de elevação adequado.

> **Atenção**
>
> Certifique-se da capacidade máxima e do funcionamento correto do meio de elevação.

Coloque o redutor no diferencial dianteiro.

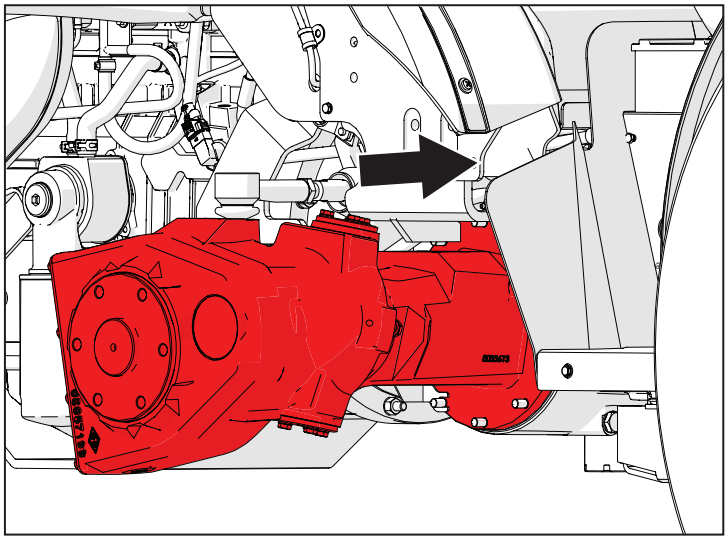


Fig. 8.35

Aplique uma camada de Loctite 243 na rosca dos prisioneiros.

Insira as anilhas (5) e aproxime as porcas (4), aplicando um binário de aperto de 70 Nm.

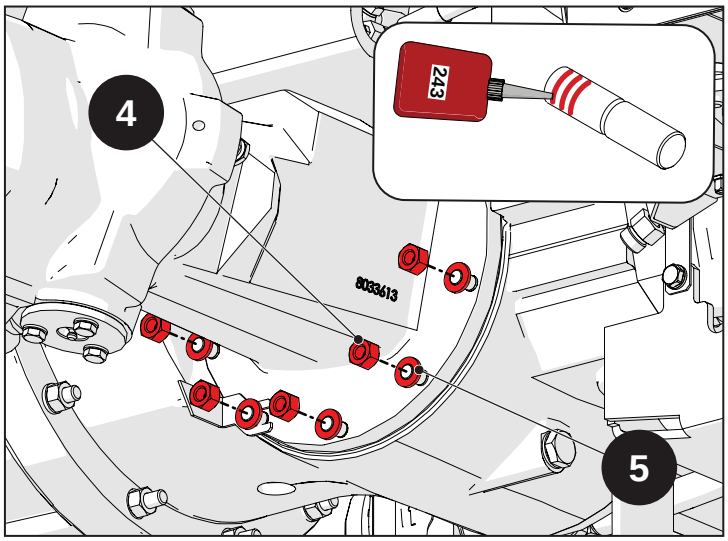


Fig. 8.36

Monte o tubo hidráulico.

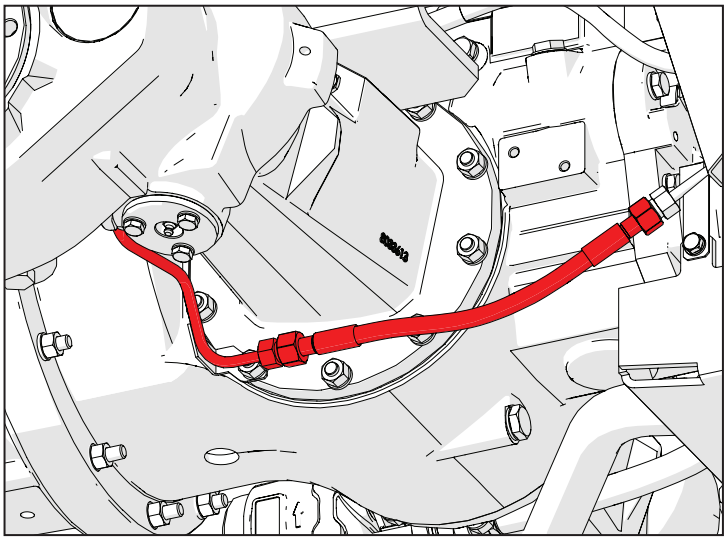


Fig. 8.37

Aperte as uniões hidráulicas.

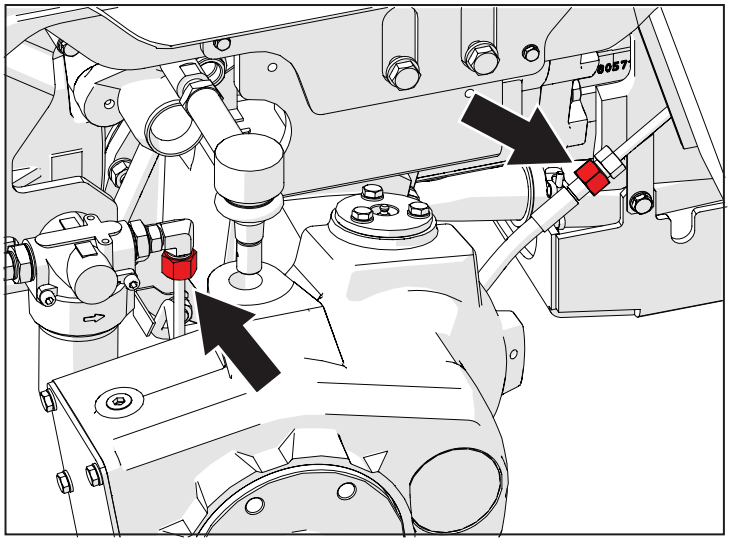


Fig. 8.38

Insira o perno do cilindro de direção (2) na flange articulada (3), em seguida, aperte a porca (1).

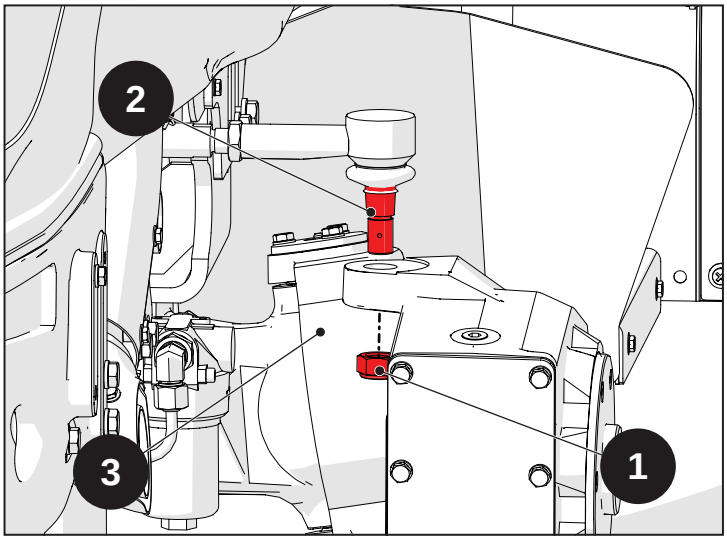


Fig. 8.39

Redutor direito

Aplique uma camada de SILICONE na superfície de acoplamento do diferencial dianteiro com o redutor lateral.

Prenda o redutor completo a um meio de elevação adequado.

Atenção
Certifique-se da capacidade máxima e do funcionamento correto do meio de elevação.

Coloque o redutor no diferencial dianteiro.

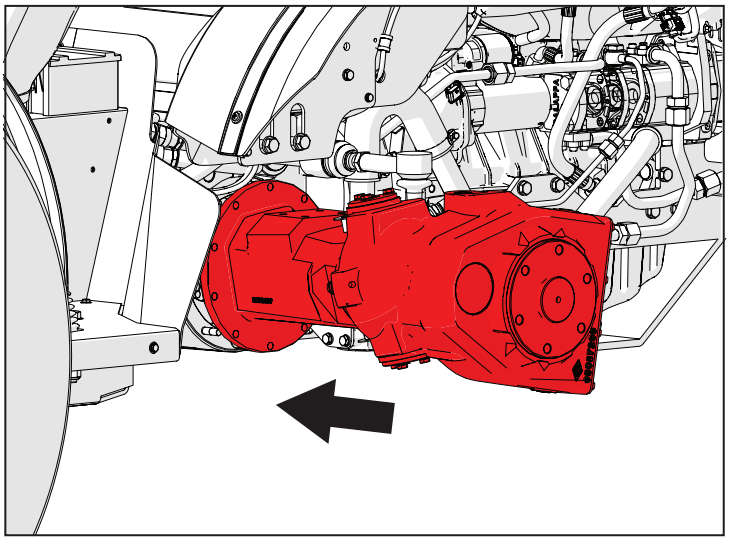


Fig. 8.40

Aplique uma camada de Loctite 243 na rosca dos prisioneiros.

Insira as anilhas (5) e aproxime as porcas (4), aplicando um binário de aperto de 70 Nm.

Aperte as porcas (7) que fixam o suporte do filtro de aspiração ao redutor.

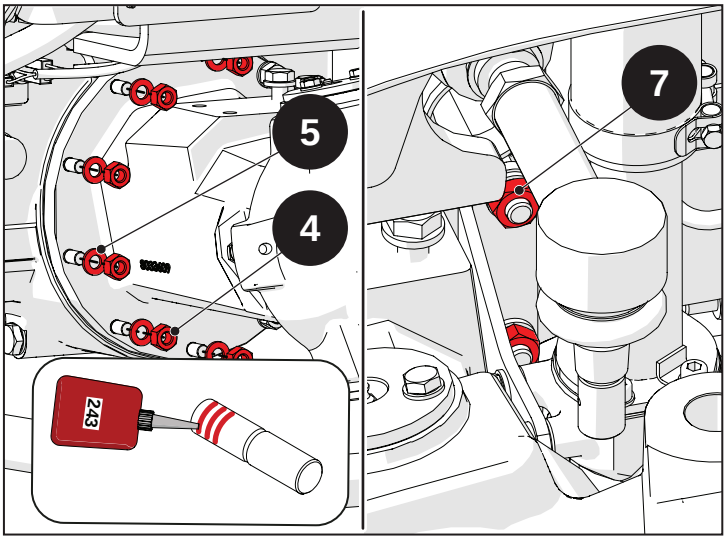


Fig. 8.41

Insira o perno do cilindro de direção (2) na flange articulada (3), em seguida, aperte a porca (1).

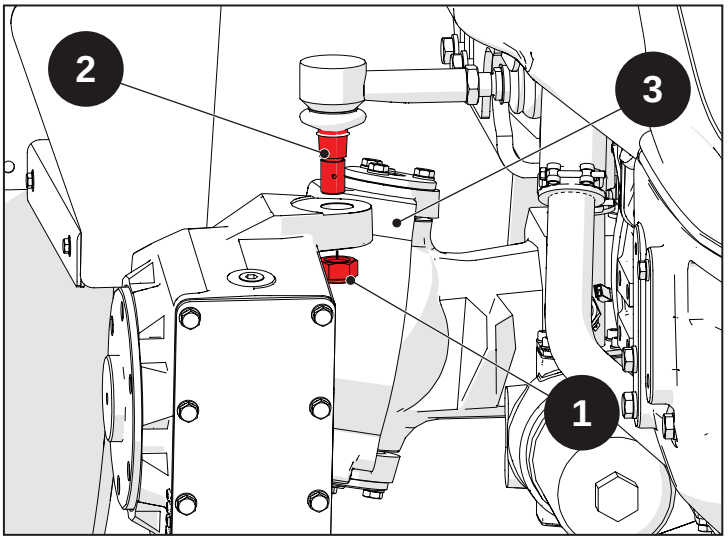


Fig. 8.42

Monte o tubo hidráulico.

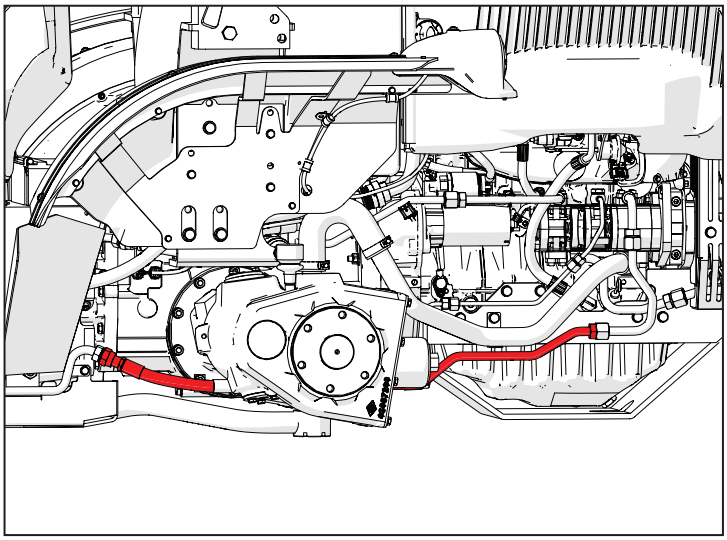


Fig. 8.43

Aperte as uniões hidráulicas.

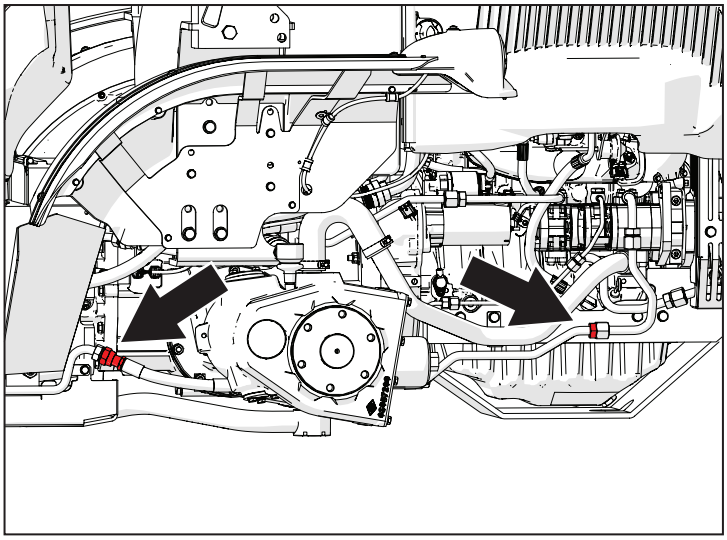


Fig. 8.44

Aperte os parafusos (6) de ligação do tubo de aspiração do óleo ao filtro de aspiração.

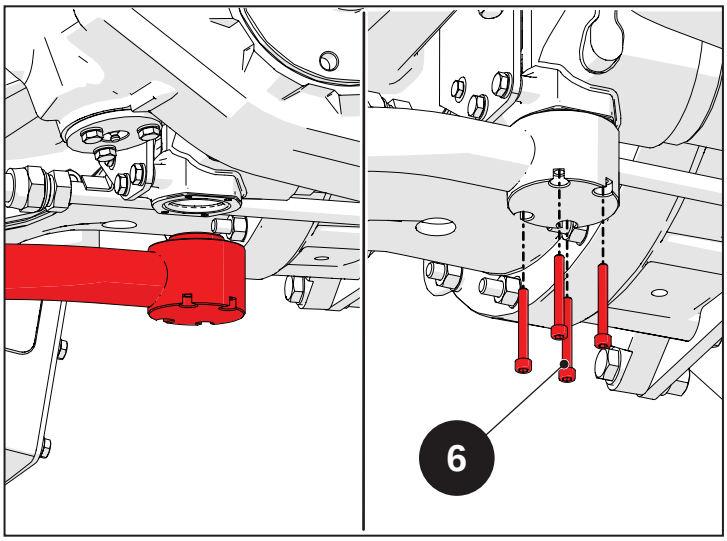


Fig. 8.45

- Insira o óleo na transmissão

Continue com as operações de remontagem na ordem inversa em relação à desmontagem.

8.4.1.2 Regulação do parafuso de fim de curso da direção

Aperte o parafuso (26) de fim de curso da direção, com a contraporca (27), na flange articulada.

Deixe uma distância de cerca de 20 mm entre a cabeça do parafuso (26) e a parede da flange articulada, em seguida, aperte a contraporca (27) para fixar a posição do parafuso (26).

Efetue esta operação em ambos os redutores laterais.

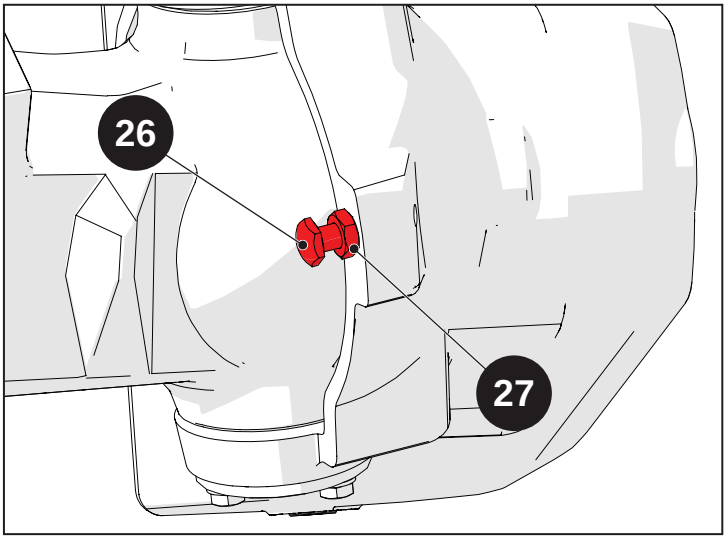


Fig. 8.46

8.5 Binários de aperto

Indice

8.5.1 Binários de aperto.....8-26

8.5.1 Binários de aperto

Em seguida, são apresentados os principais binários de aperto. Para os restantes binários de aperto, consulte o capítulo “1 - Introdução”.

Aperto	Nm	Kgm
Porca de fixação do perno do cilindro de direção — flange articulada	270	27
Parafusos de fixação do cilindro de direção — caixa do diferencial	85	8,5
Parafusos de fixação do cubo — caixa do diferencial	70	7
Parafusos de fixação da tampa do redutor	25	2,5
Parafusos de fixação do perno articulado	25	2,5

8.6 Equipamentos necessários

Indice

8.6.1 Equipamentos necessários 8-28

8.6.1 Equipamentos necessários

Código	Característica	Quantidade
A-cód._____	Ferramenta de elevação da flange articulada	1
C-cód._____	Ferramenta de elevação do cubo	1

9 : Travões

Índice

9.1 Normas de segurança 9-2

9.2 Características técnicas 9-3

9.2.1 Características técnicas 9-4

9.3 Desmontagem 9-5

9.3.1 Operações prévias 9-6

9.3.2 Desmontagem 9-6

9.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 9-11

9.4.1 Remontagem 9-12

9.4.2 Afinação dos travões de serviço 9-16

9.4.3 Afinação do travão de emergência e de estacionamento 9-18

9.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Perigo
Eleve e manuseie todos os componentes pesados com um equipamento de elevação de capacidade adequada. Posicione os arneses e os ganchos numa posição segura. O pessoal deverá manter-se afastado e em posição de segurança relativamente à carga elevada.

Perigo
Não torça as correntes ou cabos metálicos de elevação. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

Perigo
Utilize as ferramentas adequadas para o alinhamento dos orifícios. NUNCA USE OS DEDOS OU AS MÃOS.

Perigo
Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra.

Perigo
Por segurança, deixe sempre dois parafusos contrapostos durante a remoção de grupos suscetíveis de cair. Remova estes parafusos apenas depois de engatar o grupo a um meio de elevação ou depois de colocar blocos de suporte.

Perigo
Se forem afrouxados os parafusos de fixação do chassis ou da cabina, ou se o chassis ou a cabina forem removidos, certifique-se de que as peças são reinstaladas corretamente, de forma a manter uma proteção adequada do operador.

Atenção
Tenha cuidado com eventuais arestas vivas no topo da caixa de velocidades.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

9.2 Características técnicas

Índice

9.2.1 Características técnicas 9-4

9.2.1 Características técnicas

Tipo de travagem traseira	de discos múltiplos em banho de óleo
Comando	Comando hidráulico
Tipo de travagem dianteira	-
Travão de socorro e estacionamento	Atua nas rodas traseiras, com comando mecânico independente.
Travagem hidráulica do reboque	-

9.3 Desmontagem

Indice

9.3.1 Operações prévias.....9-6

9.3.2 Desmontagem.....9-6

9.3.1 Operações prévias

Em seguida, são apresentadas as principais operações necessárias para poder aceder aos travões.

- Remoção da plataforma (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)
- Drenagem do óleo da transmissão
- Drenagem do óleo dos redutores laterais traseiros
- Remoção dos redutores laterais traseiros (consulte o capítulo “7 - Redutores laterais traseiros”)
- Drenagem do óleo dos travões

9.3.2 Desmontagem

Desaperte o parafuso e remova a união (1) do tubo de purga do travão e as duas anilhas de cobre.

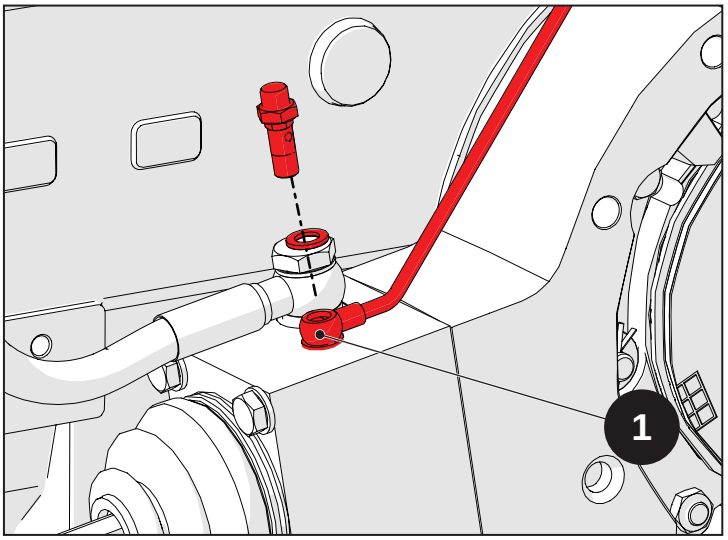


Fig. 9.1

Desaperte o parafuso e remova a união (2) do tubo hidráulico do travão e as duas anilhas de cobre.

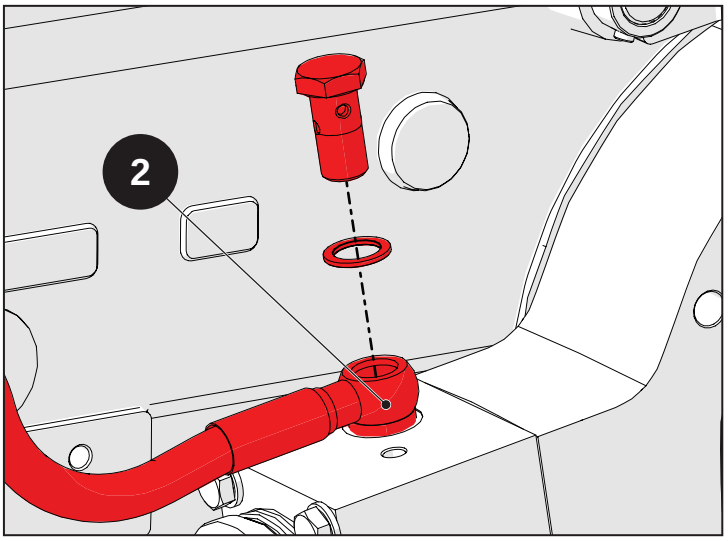


Fig. 9.2

Desaperte a porca (3) do tirante (4).

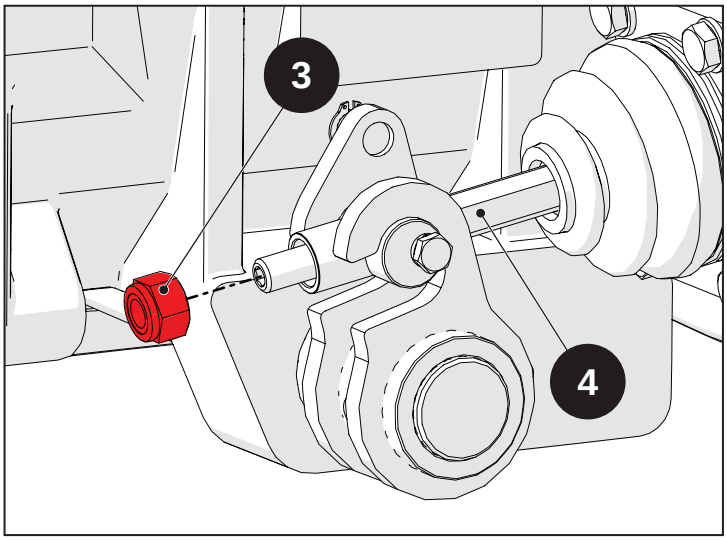


Fig. 9.3

Desaperte o parafuso (5) e remova a anilha fendida (6).

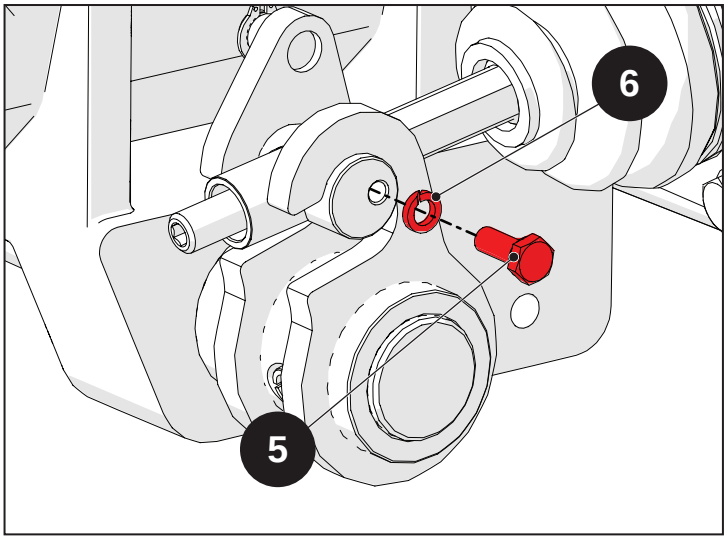


Fig. 9.4

Remova o cilindro (7).

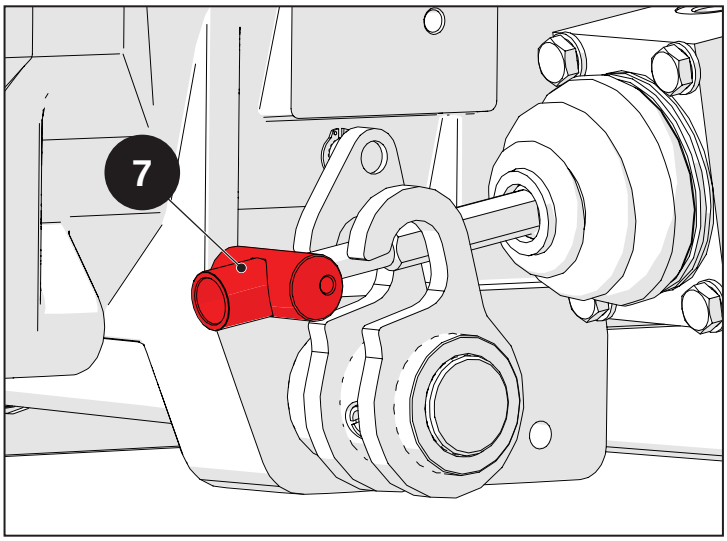


Fig. 9.5

Desaperte os parafusos (8) e remova as anilhas (9).

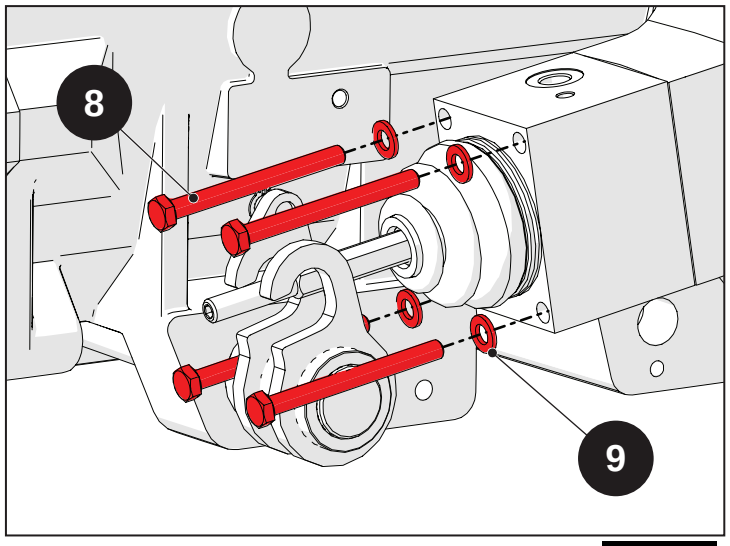


Fig. 9.6

Desaperte o tirante (4) do conjunto para libertar a massa de travagem, em seguida, remova o bloco completo (10) com a tampa (11).

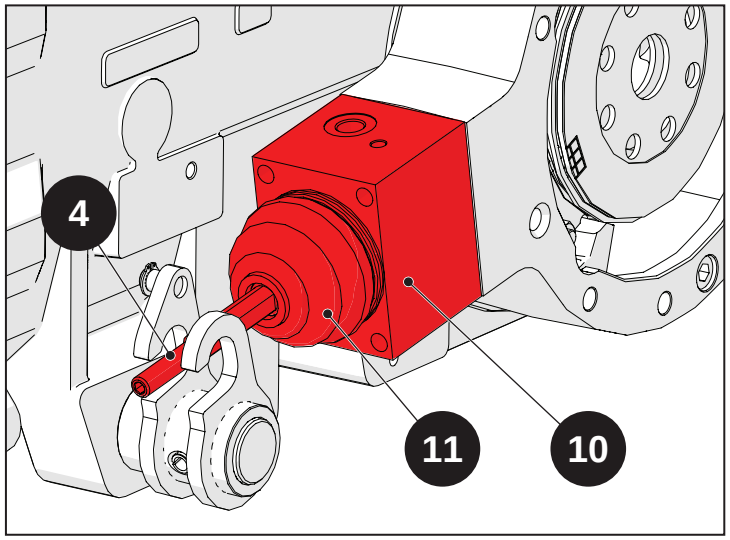


Fig. 9.7

Remova os dois discos de atrito (13) e o disco de aço (14).

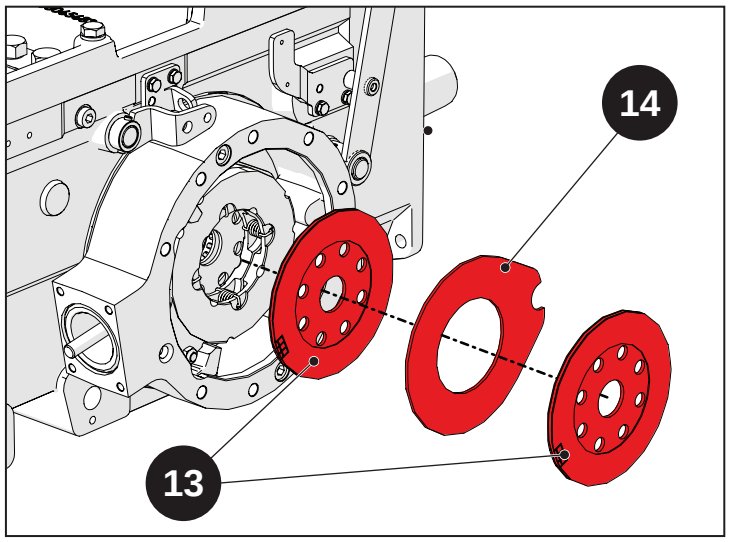


Fig. 9.8

Remova a massa de travagem (15).

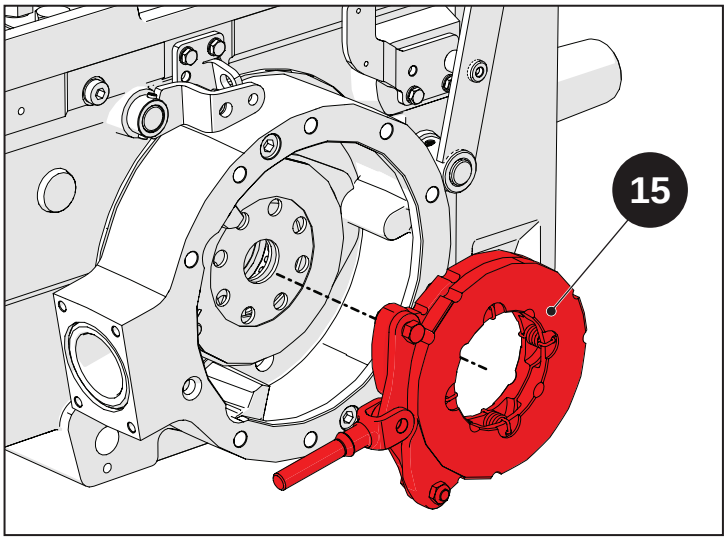


Fig. 9.9

Remova os últimos dois discos de atrito (13) e o disco de aço (14).

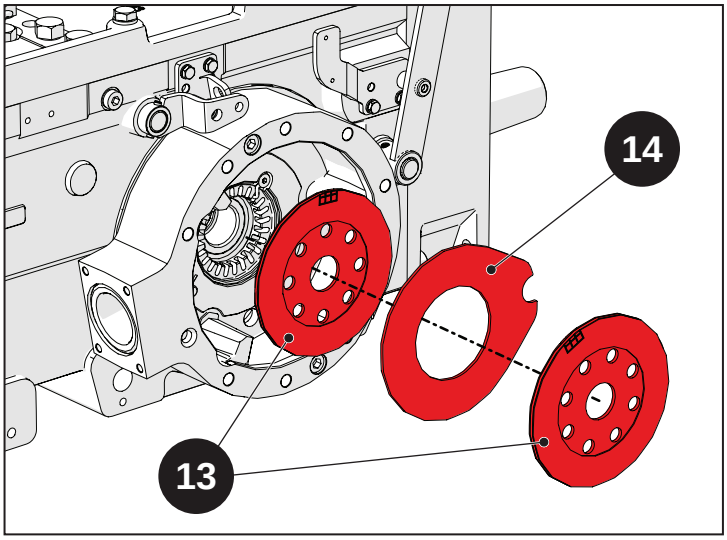


Fig. 9.10

Desmonte a massa de travagem, removendo a cavilha (16) e o perno (17), em seguida, o tirante (18).

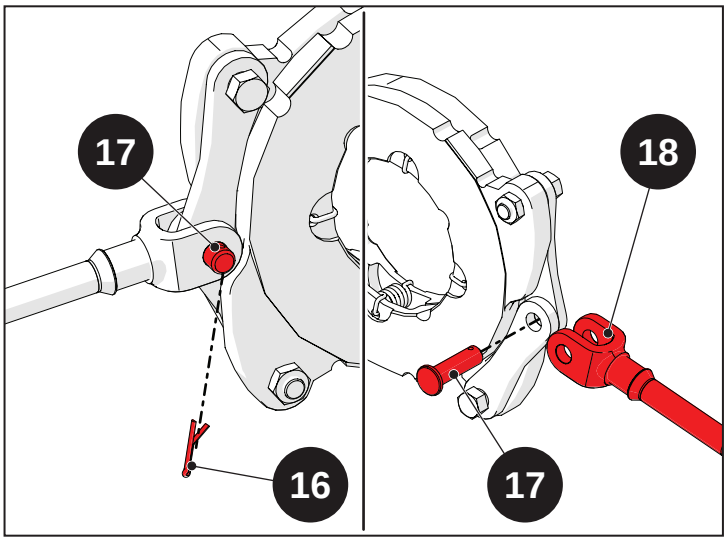


Fig. 9.11

9.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Indice

9.4.1 Remontagem 9-12
9.4.1.1 Remontagem do grupo do travão 9-12
9.4.2 Afinação dos travões de serviço 9-16
9.4.3 Afinação do travão de emergência e de estacionamento 9-18

9.4.1 Remontagem

Atenção
As instruções que se seguem são válidas para ambos os travões.

Aviso
Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos. Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”. Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

9.4.1.1 Remontagem do grupo do travão

Fixe o tirante (18) à massa de travagem com o perno (17), em seguida, bloqueie com a cavilha (16).

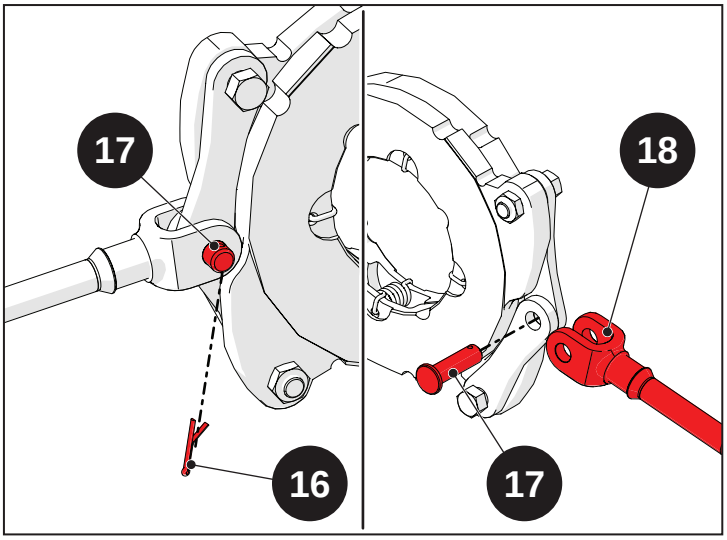


Fig. 9.12

Monte os discos de travão e a massa de travagem. A sequência de introdução é a seguinte:

- disco de atrito (13);
- disco de aço (14);
- disco de atrito (13);
- massa de travagem (15);
- disco de atrito (13);
- disco de aço (14);
- disco de atrito (13).

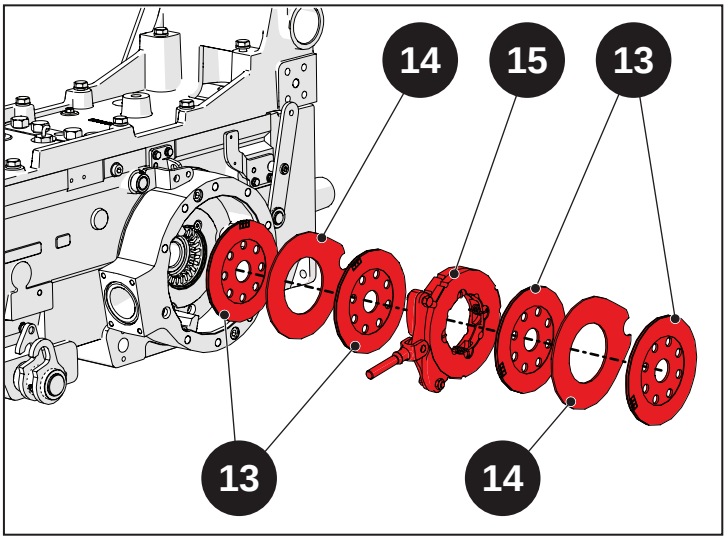


Fig. 9.13

Insira o bloco completo (10) com a tampa (11), em seguida, aperte o tirante (4) até ao fim de curso, para expandir a massa de travagem.

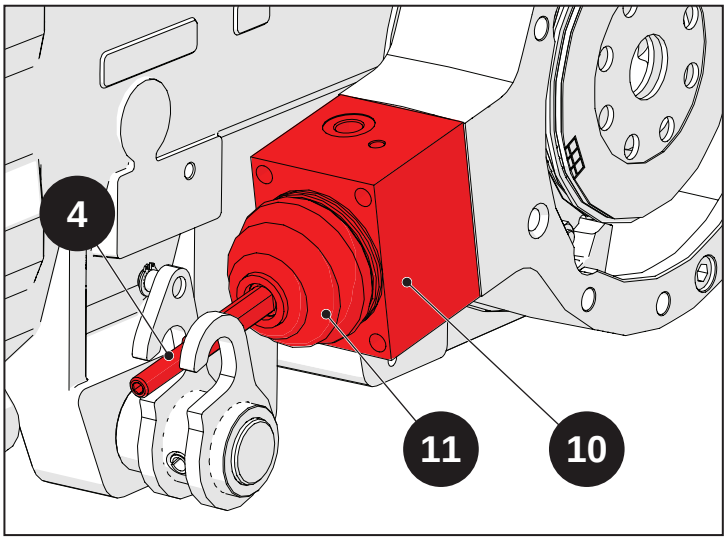


Fig. 9.14

Introduza as anilhas (9) e aperte os parafusos (8), aplicando um binário de aperto de 25 Nm (2,5 kgm).

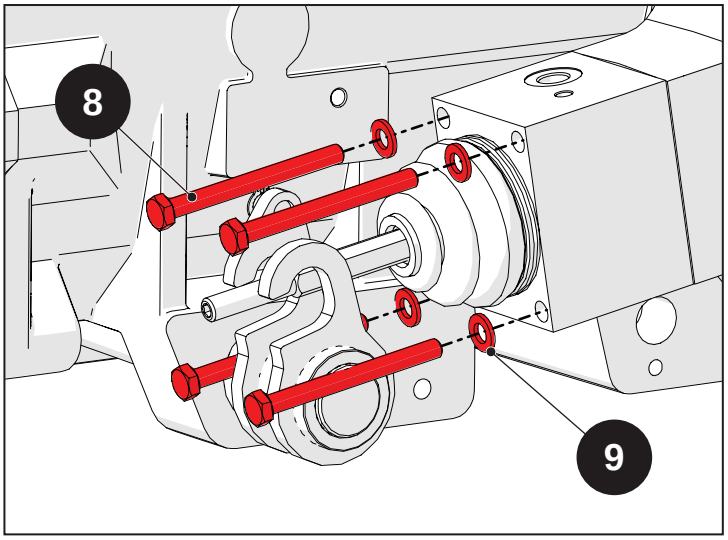


Fig. 9.15

Insira o cilindro (7).

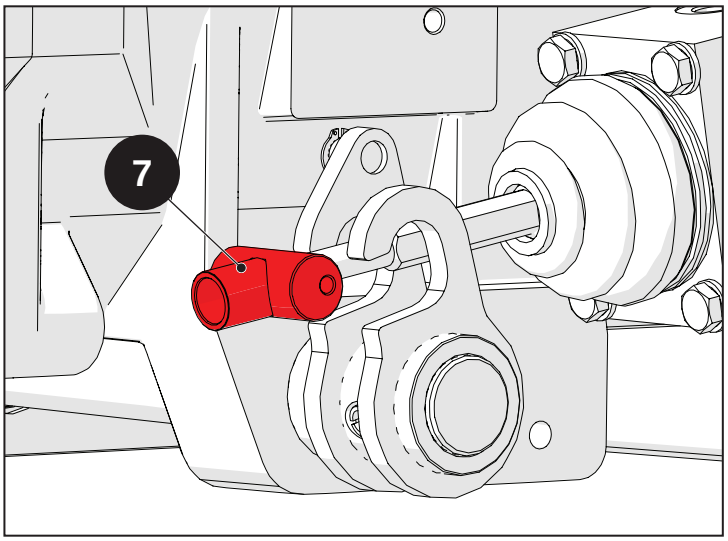


Fig. 9.16

Insira a anilha fendida (6) e aperte o parafuso (5).

Aperte o parafuso (5) alinhado com uma das duas fendas presente no tirante (4).

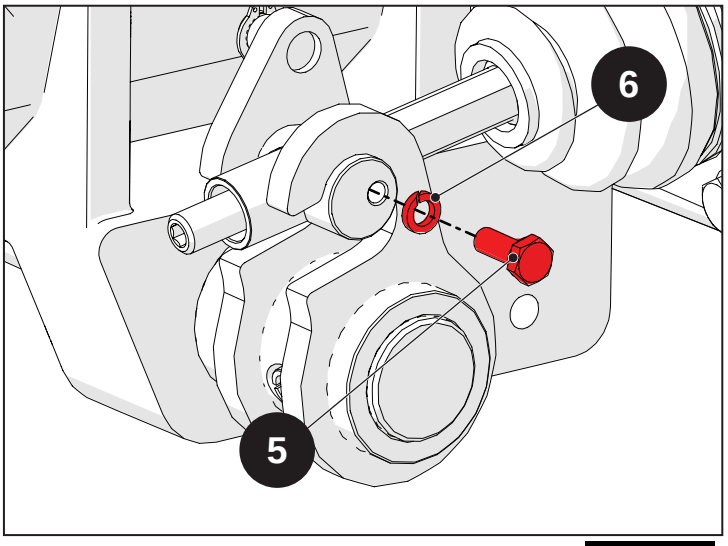


Fig. 9.17

Aperte a porca (3) no tirante (4).

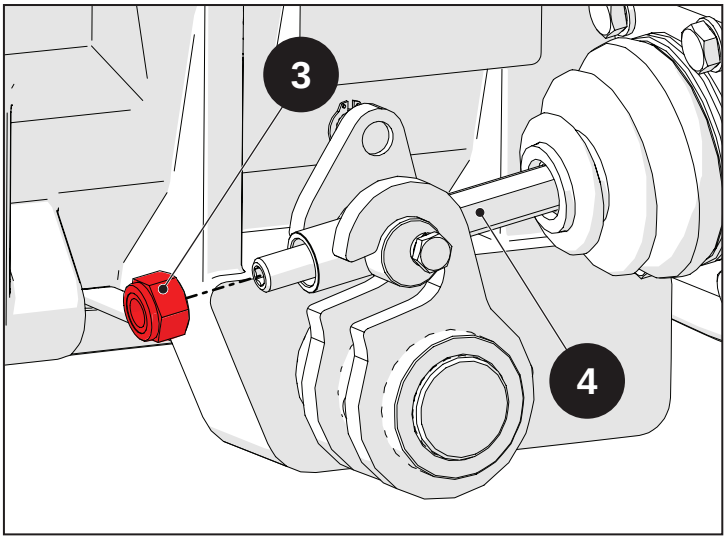


Fig. 9.18

Insira uma anilha de cobre, a união (2) do tubo hidráulico do travão e uma outra anilha de cobre, em seguida, aperte o parafuso.

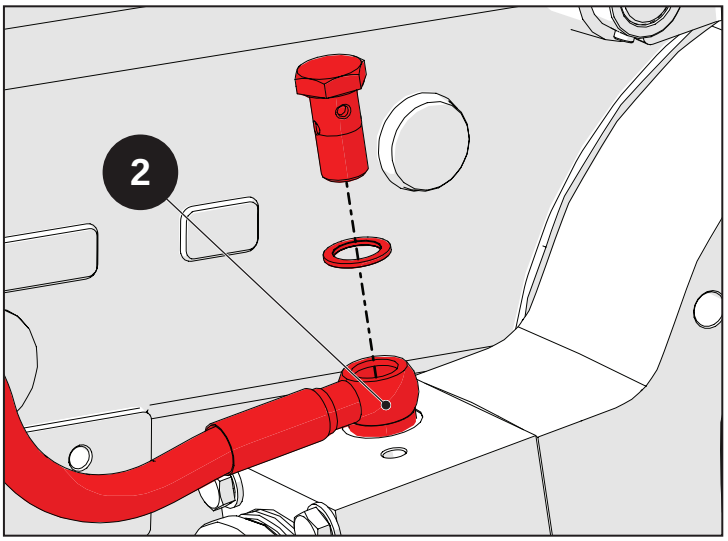


Fig. 9.19

Insira uma anilha de cobre, a união (1) do tubo de purga do travão e uma outra anilha de cobre, em seguida, aperte o parafuso.

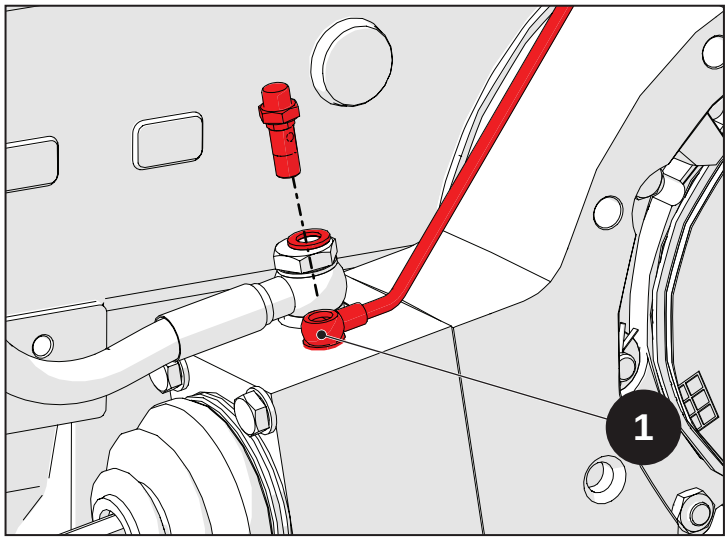


Fig. 9.20

9.4.2 Afinação dos travões de serviço

Para um funcionamento correto dos travões de serviço, é necessário que a ação de travagem ocorra após um curso livre do pedal de 35÷40 mm.

Afrouxe o parafuso (5) para soltar o cilindro antirrotação.

Aperte o tirante (4) para expandir a massa de travagem até encher os discos.

Dê 2, 3 voltas, no máximo, para trás para criar a folga de funcionamento, tendo o cuidado de alinhar uma das duas fendas no tirante (4) com o parafuso (5).

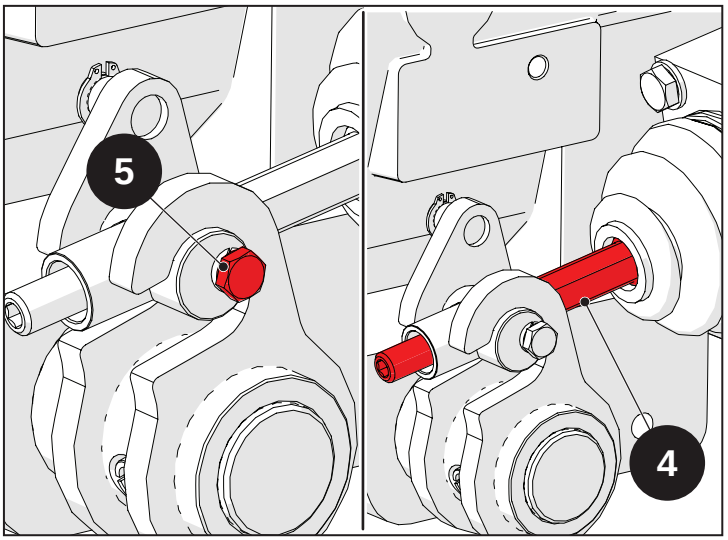


Fig. 9.21

Aperte o parafuso (5) alinhado com uma das duas fendas.

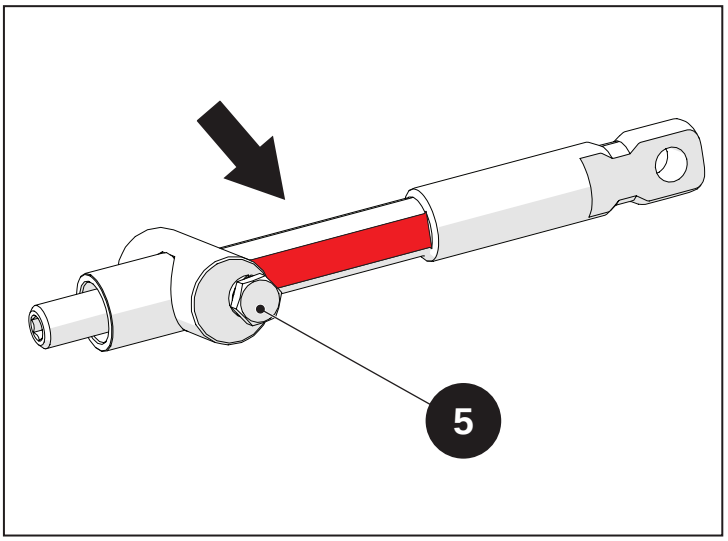


Fig. 9.22

Depois de efetuar a afinação, proceda à purga do sistema de travagem.

A purga do sistema deve ser efetuada com os parafusos (A) removidos.

Depois de terminar a purga, aperte os parafusos (A).

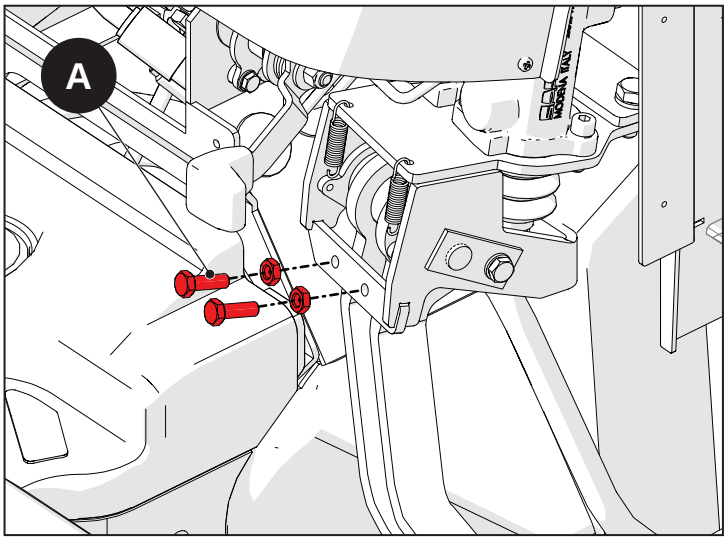


Fig. 9.23

Depois de apertar os parafusos, afine a quota (Q) num valor entre 2 mm e 8 mm.

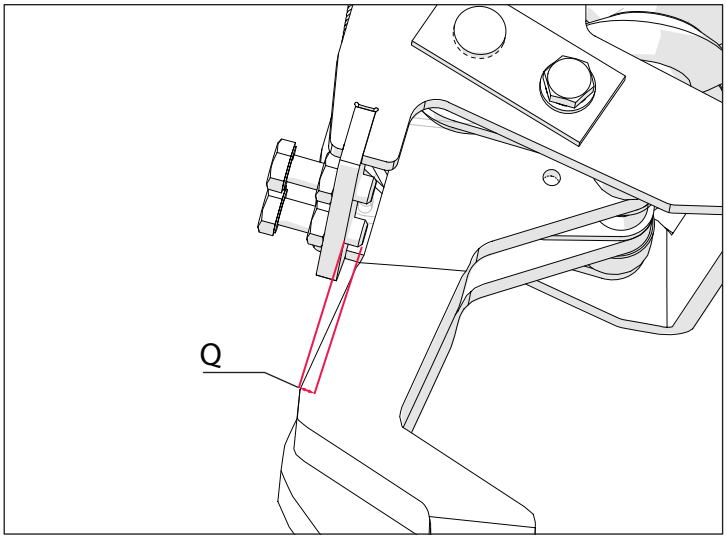


Fig. 9.24

Nota

Deixe folga na ponta da bomba dos travões antes de efetuar a afinação.

Nota

Verifique se a máquina está travada.

9.4.3 Afinação do travão de emergência e de estacionamento

Para um correto funcionamento do travão de emergência, afine a alavanca de comando.

Coloque a alavanca do travão de mão (C) no terceiro entalhe da cremalheira.

Afrouxe a contraporca (A).

Aperte completamente o parafuso de regulação (B).

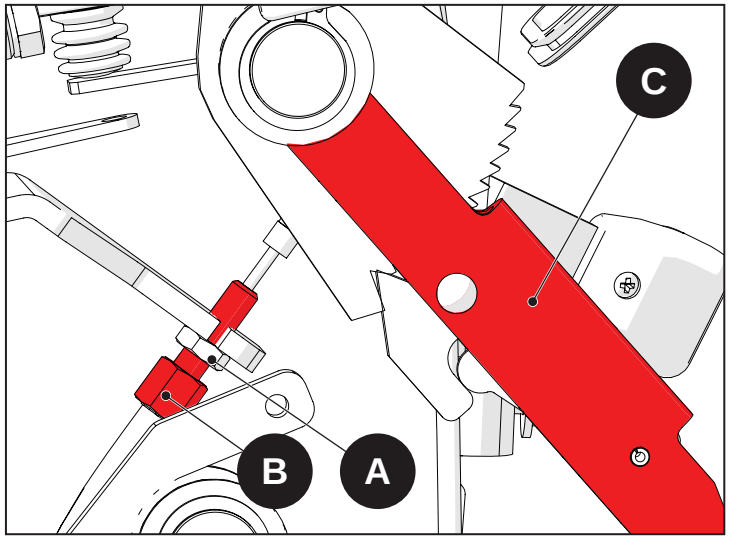


Fig. 9.25

Aperte o parafuso de regulação (D) até obter uma distância de 5 mm da respetiva contraporca.

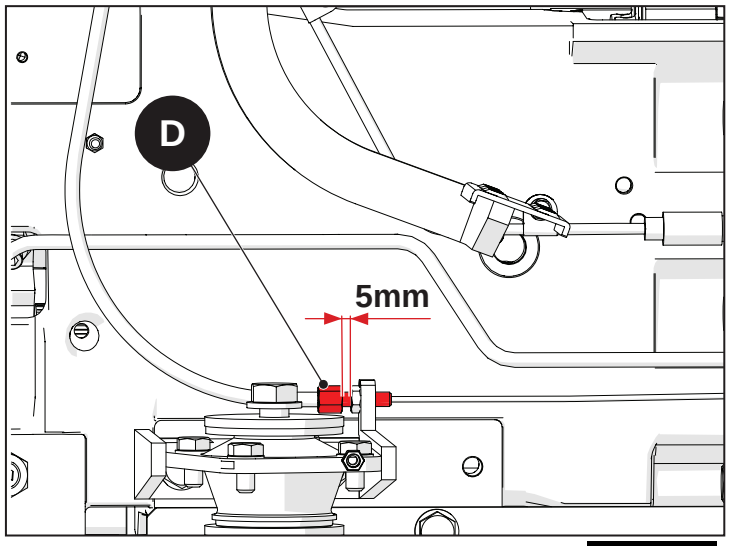


Fig. 9.26

Mantenha o tirante (F) bloqueado na roda esquerda, utilizando uma chave Allen.

Aperte a porca (E) até tensionar o cabo (G), em seguida, continue a apertá-lo até travar a roda.

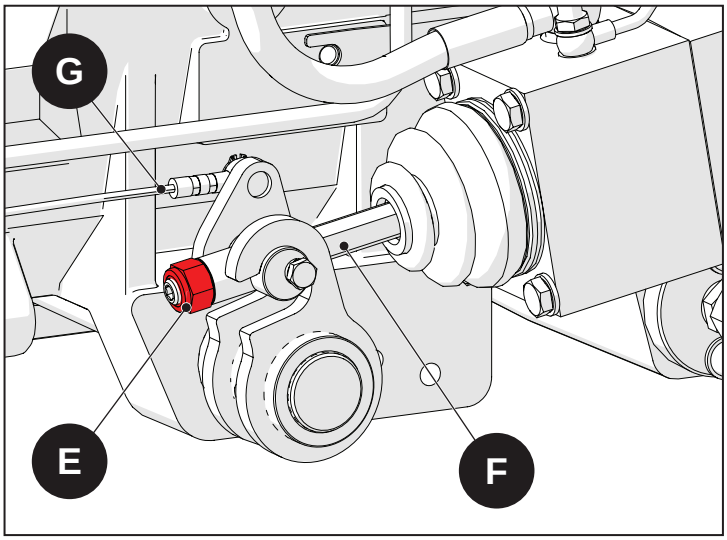


Fig. 9.27

Mantenha o tirante (F) bloqueado na roda direita, utilizando uma chave Allen.

Aperte a porca (E) até empurrar o cilindro (H) contra a alavanca (I), em seguida, continue a apertar até travar a roda.

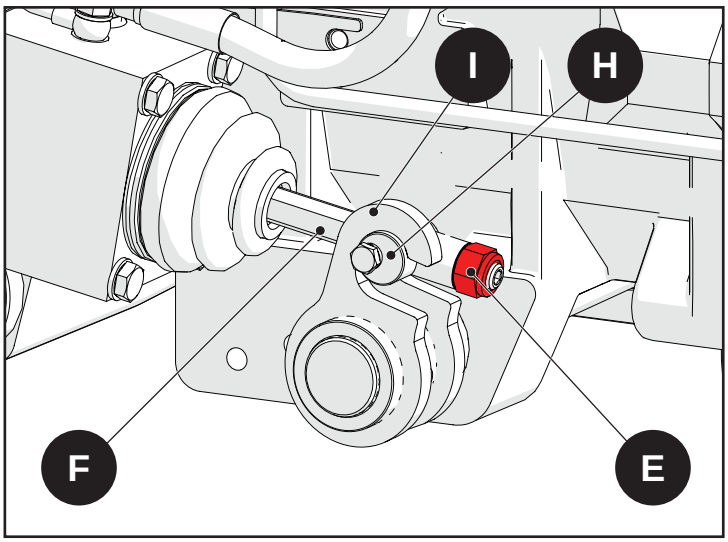


Fig. 9.28

Coloque a alavanca do travão de mão (C) na posição de desbloqueio e verifique se as rodas estão livres.

Puxe com firmeza a alavanca do travão de mão (C) e verifique se as rodas travam uniformemente.

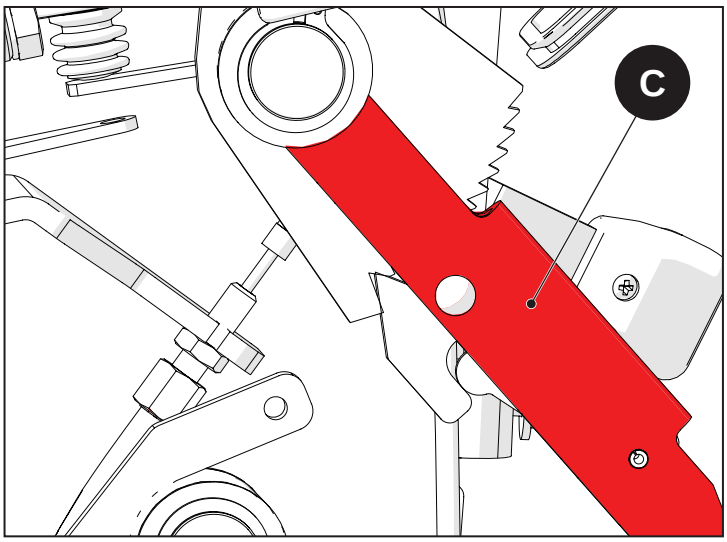


Fig. 9.29

Se for necessário aumentar o curso da alavanca do travão de mão, aperte o parafuso de regulação (D).

Se for necessário reduzir o curso da alavanca do travão de mão, desaperte o parafuso de regulação (D).

Se for necessário reduzir ainda mais o curso da alavanca do travão de mão, desaperte o parafuso de regulação (B).

Depois de terminar a afinação, verifique se o interruptor do travão de mão funciona corretamente.

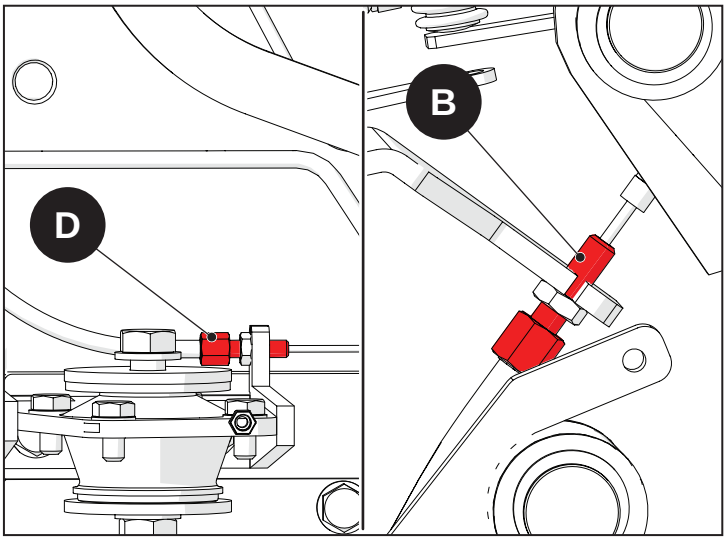


Fig. 9.30

10 : Elevador hidráulico traseiro

Índice

10.1 Normas de segurança 10-2

10.2 Características técnicas 10-3

10.2.1 Características técnicas 10-4

10.3 Desmontagem 10-5

10.3.1 Operações prévias 10-6

10.3.2 Desmontagem 10-6

10.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 10-9

10.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 10-10

10.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo. Evite vibrações quando afrouxar os parafusos.

Perigo
Eleve e manuseie todos os componentes pesados com um equipamento de elevação de capacidade adequada. Posicione os arneses e os ganchos numa posição segura. O pessoal deverá manter-se afastado e em posição de segurança relativamente à carga elevada.

Perigo
Não torça as correntes ou cabos metálicos de elevação. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

Perigo
Utilize as ferramentas adequadas para o alinhamento dos orifícios. NUNCA USE OS DEDOS OU AS MÃOS.

Perigo
Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra.

Perigo
Por segurança, deixe sempre dois parafusos contrapostos durante a remoção de grupos suscetíveis de cair. Remova estes parafusos apenas depois de engatar o grupo a um meio de elevação ou depois de colocar blocos de suporte.

Perigo
Se forem afrouxados os parafusos de fixação do chassis ou da cabina, ou se o chassis ou a cabina forem removidos, certifique-se de que as peças são reinstaladas corretamente, de forma a manter uma proteção adequada do operador.

Atenção
Tenha cuidado com eventuais arestas vivas.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

10.2 Características técnicas

Índice

10.2.1 Características técnicas 10-4

10.2.1 Características técnicas

Tipo	Hidráulico com posição e esforço controlados e LOM
Capacidade de elevação das rótulas	2100 kg
Categoria do engate de três pontos	Categoria 1-2N
Braço do terceiro ponto mecânico	Categoria 1-2N
Braço do terceiro ponto hidráulico	Categoria 1-2N / 1-2N com engate rápido
Tipo de braços inferiores	Telescópicos com rótulas fixas
Tipo de braços inferiores opcionais	Telescópicos com ganchos rápidos
Tipo de tirante direito	Mecânico
Tipo de tirante direito	Hidráulico

10.3 Desmontagem

Indice

10.3.1 Operações prévias.....10-6

10.3.2 Desmontagem.....10-6

10.3.1 Operações prévias

Em seguida, são apresentadas as principais operações necessárias para poder aceder ao grupo:

- Remoção das rodas traseiras
- Remoção dos guarda-lamas traseiros (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)
- Remoção da plataforma (consulte o capítulo “13 - Plataforma”)

10.3.2 Desmontagem

Remova o veio de comando do esforço controlado.

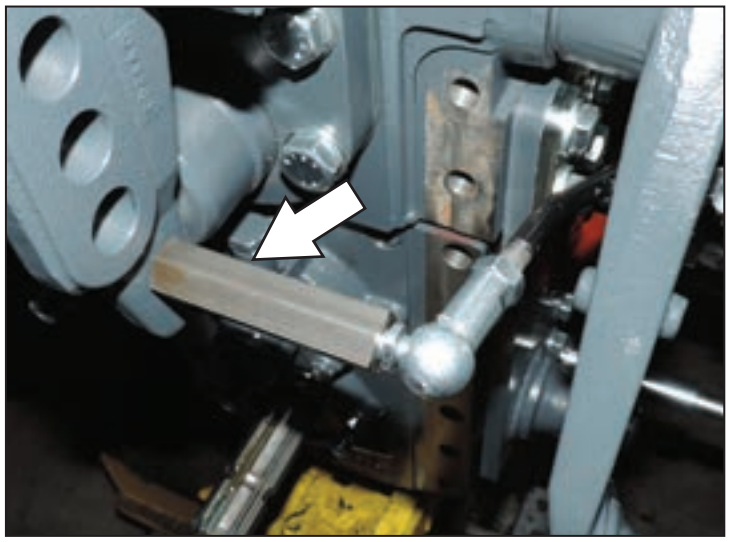


Fig. 10.1

Desaperte os parafusos (1), em seguida, remova as anilhas (2).

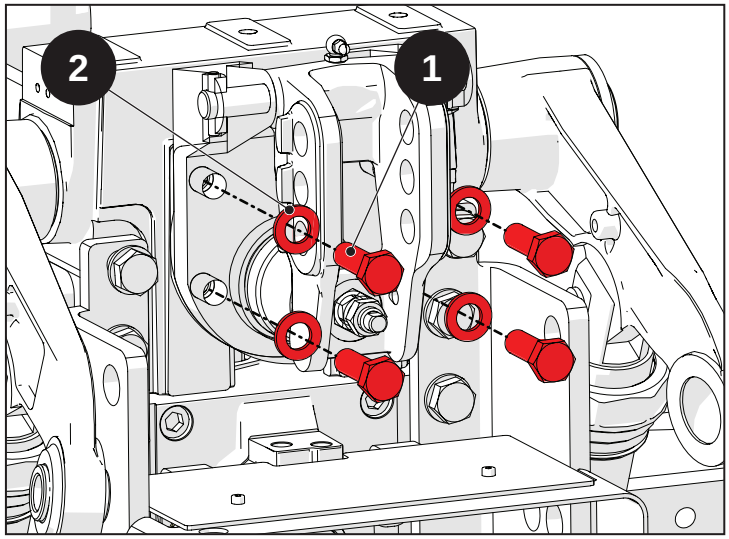


Fig. 10.2

Remova o suporte oscilante (3) e a placa (4).

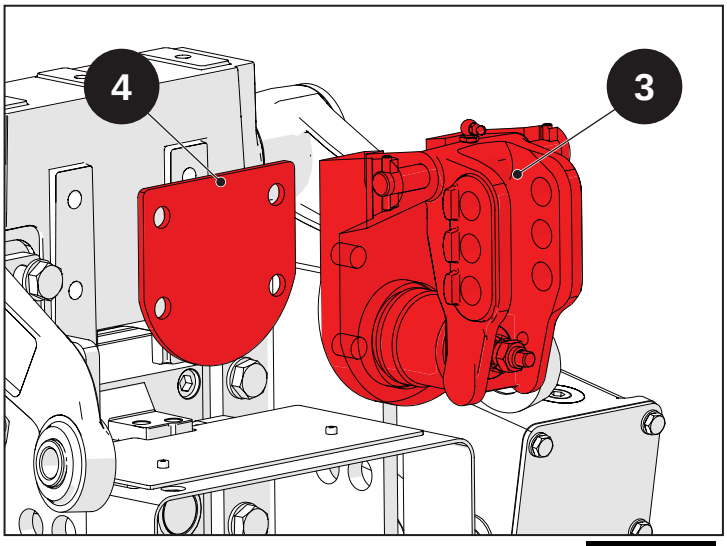


Fig. 10.3

Remova o anel seeger (5).

Remova o anel seeger (6) e a lâmina (7).

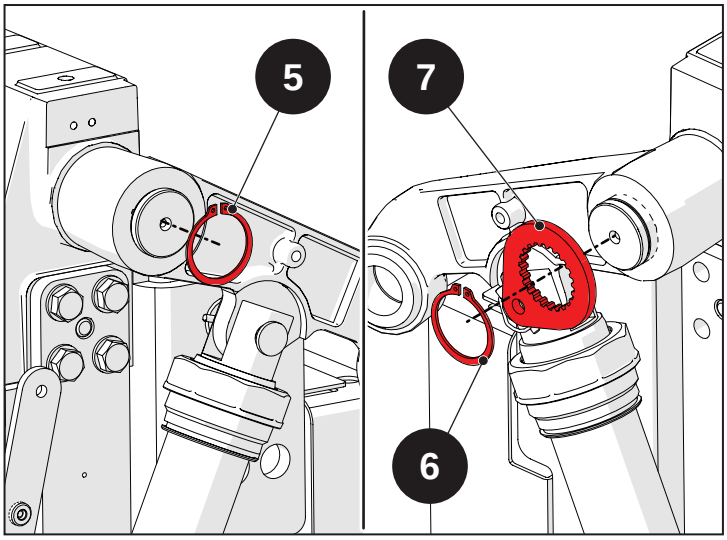


Fig. 10.4

Remova o bloqueio (8).

Retire o perno (9).

Efetue esta operação de ambos os lados da máquina.

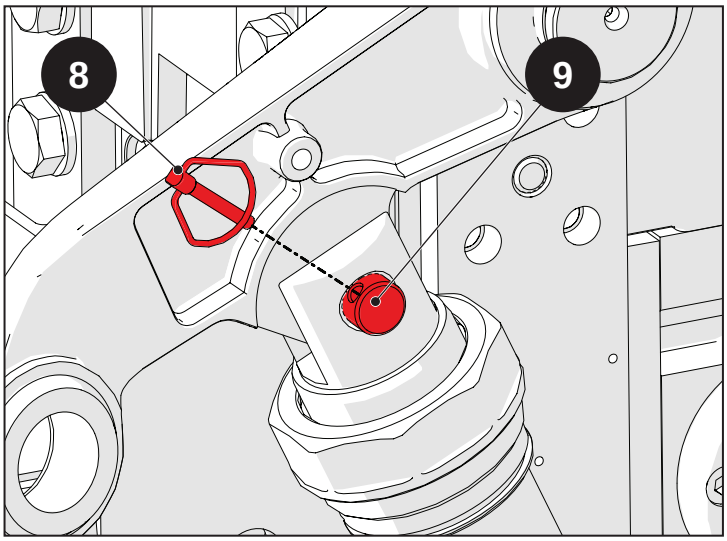


Fig. 10.5

Retire o braço do elevador (10).

Efetue esta operação de ambos os lados da máquina.

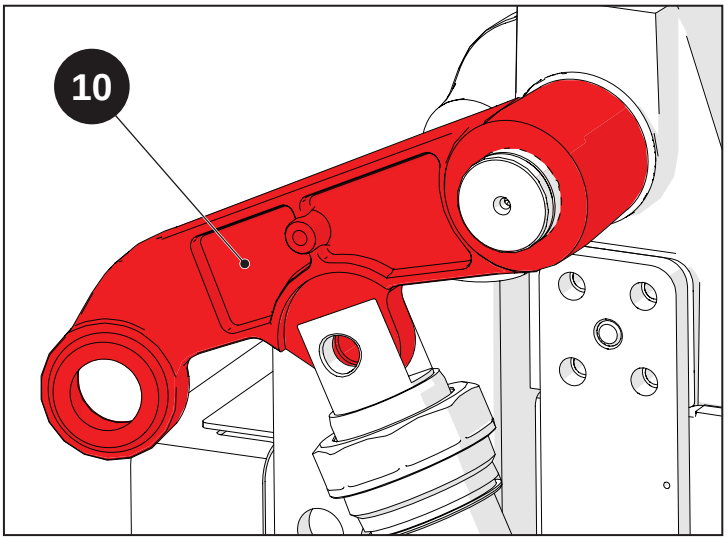


Fig. 10.6

Extraia os espaçadores (11).

Extraia o veio (12).

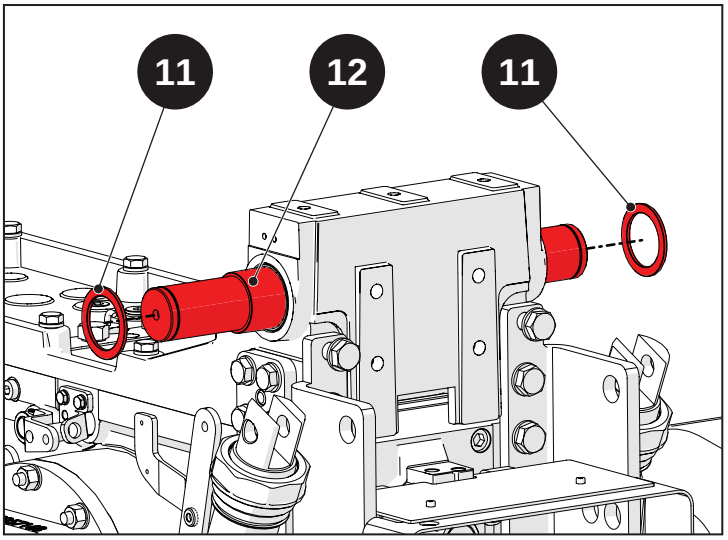


Fig. 10.7

Retire as chumaceiras (13).

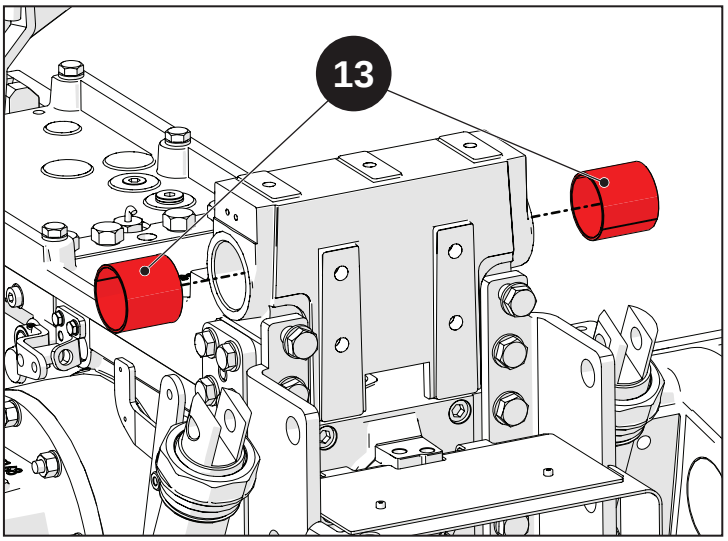


Fig. 10.8

10.4 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Indice

10.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação 10-10

10.4.1 Principais operações de inspeção, remontagem e regulação

Aviso
Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos. Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”. Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Insira as chumaceiras (13).

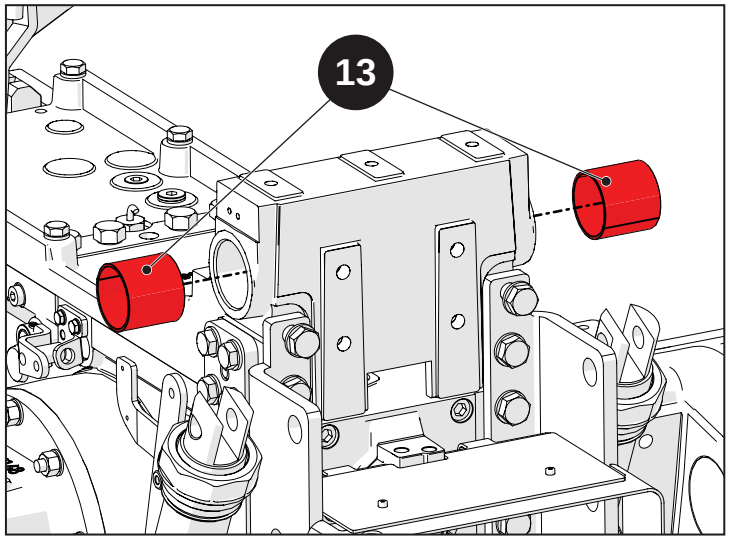


Fig. 10.9

Insira o veio (12) do elevador.

Aviso
Tenha cuidado com o sentido de montagem do veio. O lado com os dentes mais longos deve ficar à direita.

Insira os espaçadores (11).

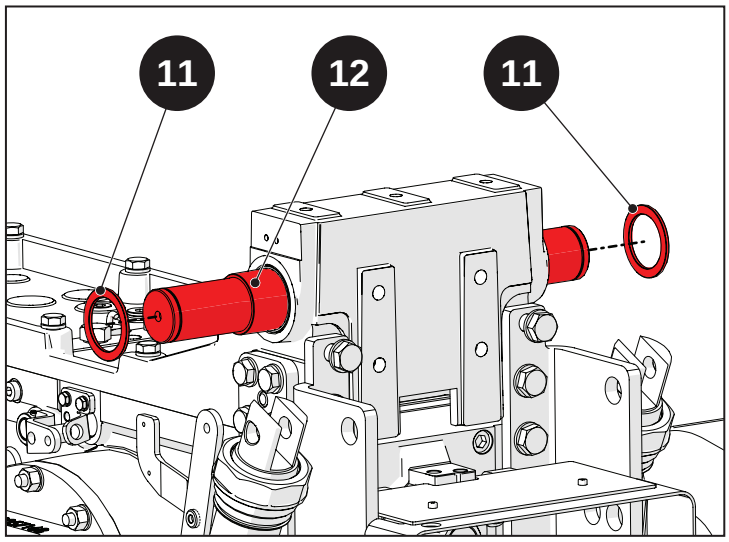


Fig. 10.10

Assente os braços do elevador (10).

Aviso

Insira os braços do elevador, verificando se estão à mesma altura.

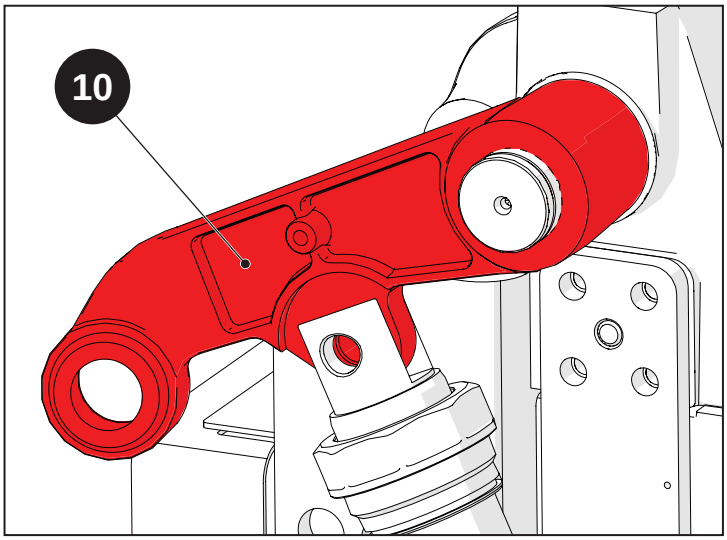


Fig. 10.11

Insira o anel seeger (5).

Vire os braços do elevador.

Insira a lâmina de posição (7).

Bloqueie o braço direito, inserindo o seeger (6).

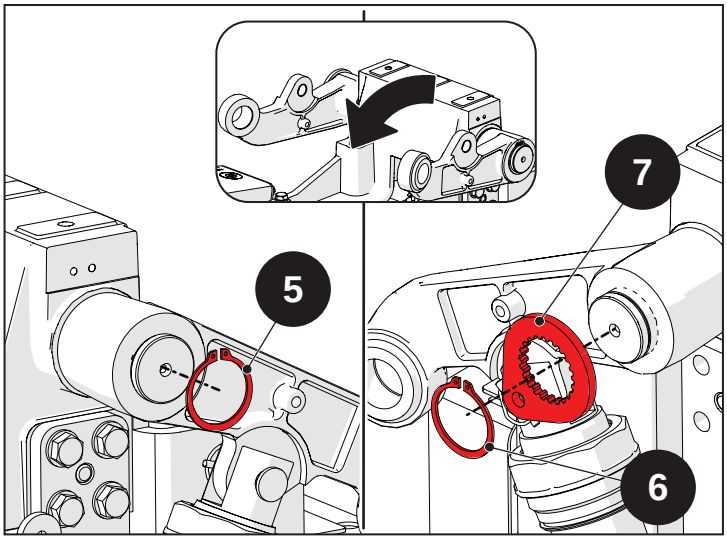


Fig. 10.12

Insira o perno (9).

Insira o bloqueio (8).

Efetue esta operação de ambos os lados da máquina.

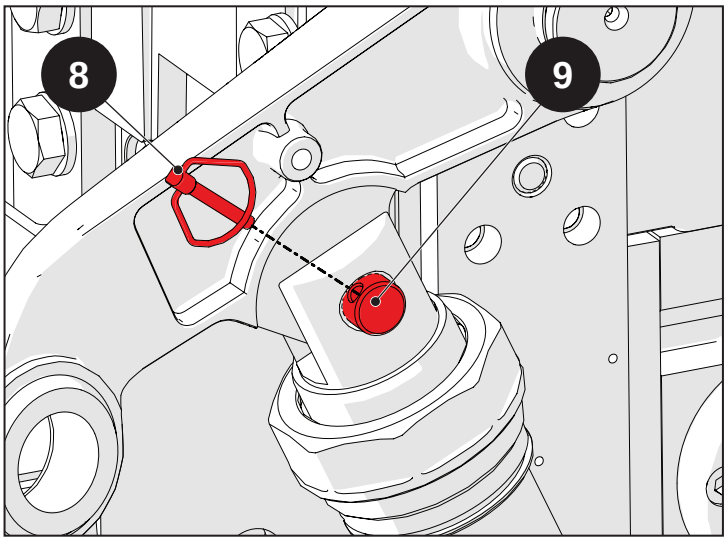


Fig. 10.13

Monte o suporte oscilante (3) com a placa (4).

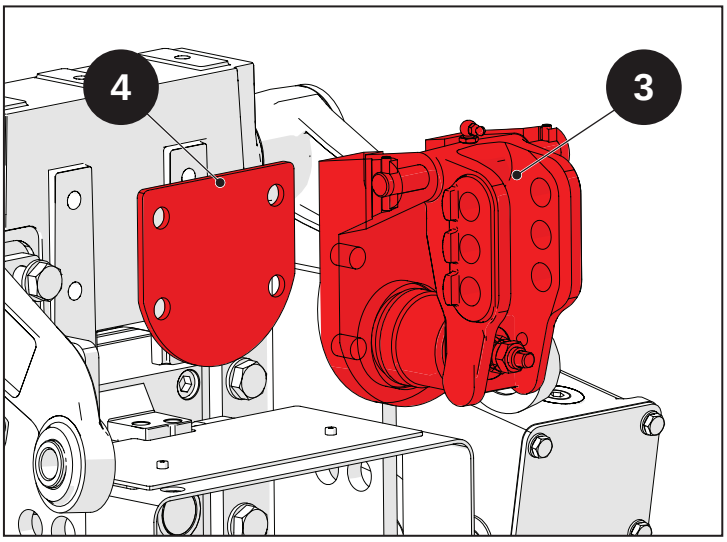


Fig. 10.14

Insira as anilhas (2), em seguida, aperte os parafusos (1).

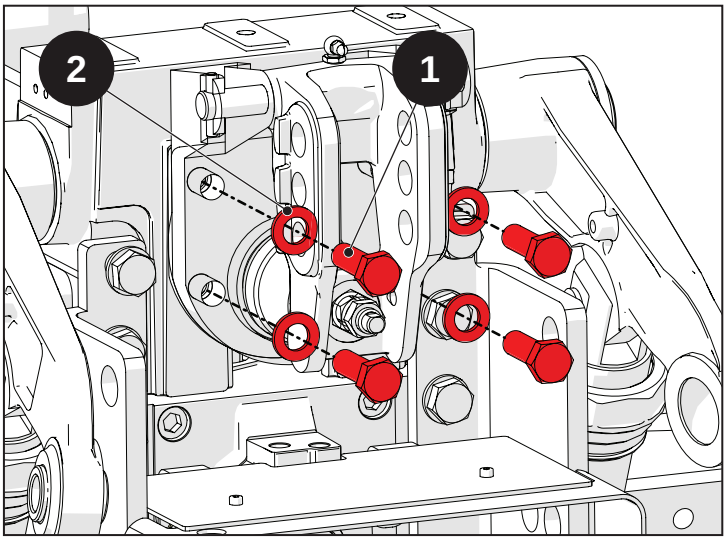


Fig. 10.15

Insira e ligue o veio de comando do esforço controlado.

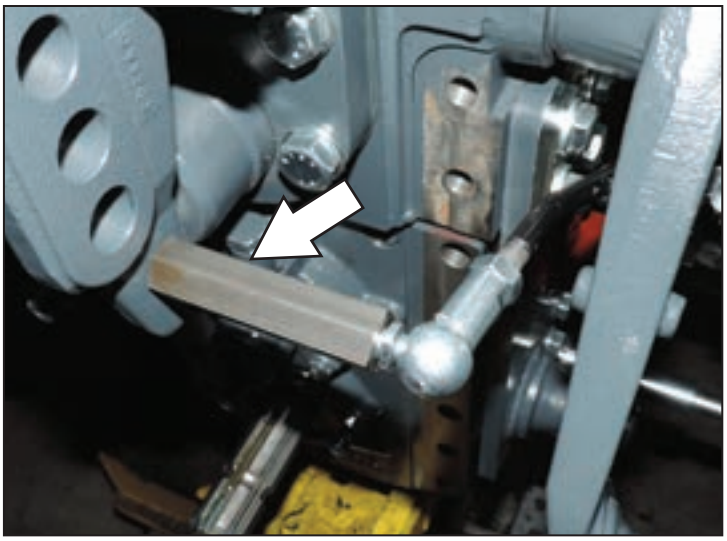


Fig. 10.16

11 : Sistema hidráulico

Índice

11.1 Normas de segurança 11-2

11.2 Circuito hidráulico geral 11-3
11.2.1 Versão RD (Rodas Direcionais) 11-4
11.2.2 Características técnicas 11-8

11.3 Circuito do elevador 11-9
11.3.1 Esquema hidráulico 11-10
11.3.2 Utilização das alavancas de comando 11-11
11.3.3 Funcionamento do distribuidor de comando 11-12

11.4 Elevador com posição e esforço controlados 11-19
11.4.1 Introdução geral 11-20

11.5 Componentes principais 11-29
11.5.1 Bomba hidráulica 11-30
11.5.2 Filtro de aspiração 11-31
11.5.3 Direção assistida 11-31
11.5.4 Distribuidores hidráulicos traseiros 11-32
11.5.5 Unidade de controlo hidráulica 11-35
11.5.6 Embraiagem da transmissão 11-36
11.5.7 Travões hidráulicos 11-36

11.6 Controlo das pressões de funcionamento 11-37
11.6.1 Introdução 11-38
11.6.2 Controlo da pressão da válvula de descompressão da direção assistida 11-39
11.6.3 Controlo das pressões dos distribuidores auxiliares traseiros 11-40

11.7 Equipamentos necessários 11-41
11.7.1 Equipamentos necessários 11-42

11.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Não inicie os trabalhos até que a pressão no sistema hidráulico desça até zero.

Perigo
Os jatos de fluido em pressão podem penetrar na pele e causar acidentes graves. Em caso de acidente, consulte imediatamente um médico de forma a evitar infeções graves.

Perigo
Quando se utilizar material adesivo ou detergente, respeite as instruções de segurança e as instruções de utilização fornecidas pelo fabricante.

Perigo
Quando se trabalha com óleo a ferver, tenha cuidado para não se queimar. Nunca aqueça o óleo a temperaturas superiores a 190 °C, pois o óleo ou os seus vapores podem incendiar-se espontaneamente.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

11.2 Circuito hidráulico geral

Índice

11.2.1 Versão RD (Rodas Direcionais).....11-4
11.2.1.1 Esquema hidráulico da direção assistida.....11-4
11.2.1.2 Esquema hidráulico geral.....11-6
11.2.1.3 Descrição geral.....11-7

11.2.2 Características técnicas.....11-8
11.2.2.1 Versão RD (Rodas Direcionais).....11-8

11.2.1 Versão RD (Rodas Direcionais)

11.2.1.1 Esquema hidráulico da direção assistida

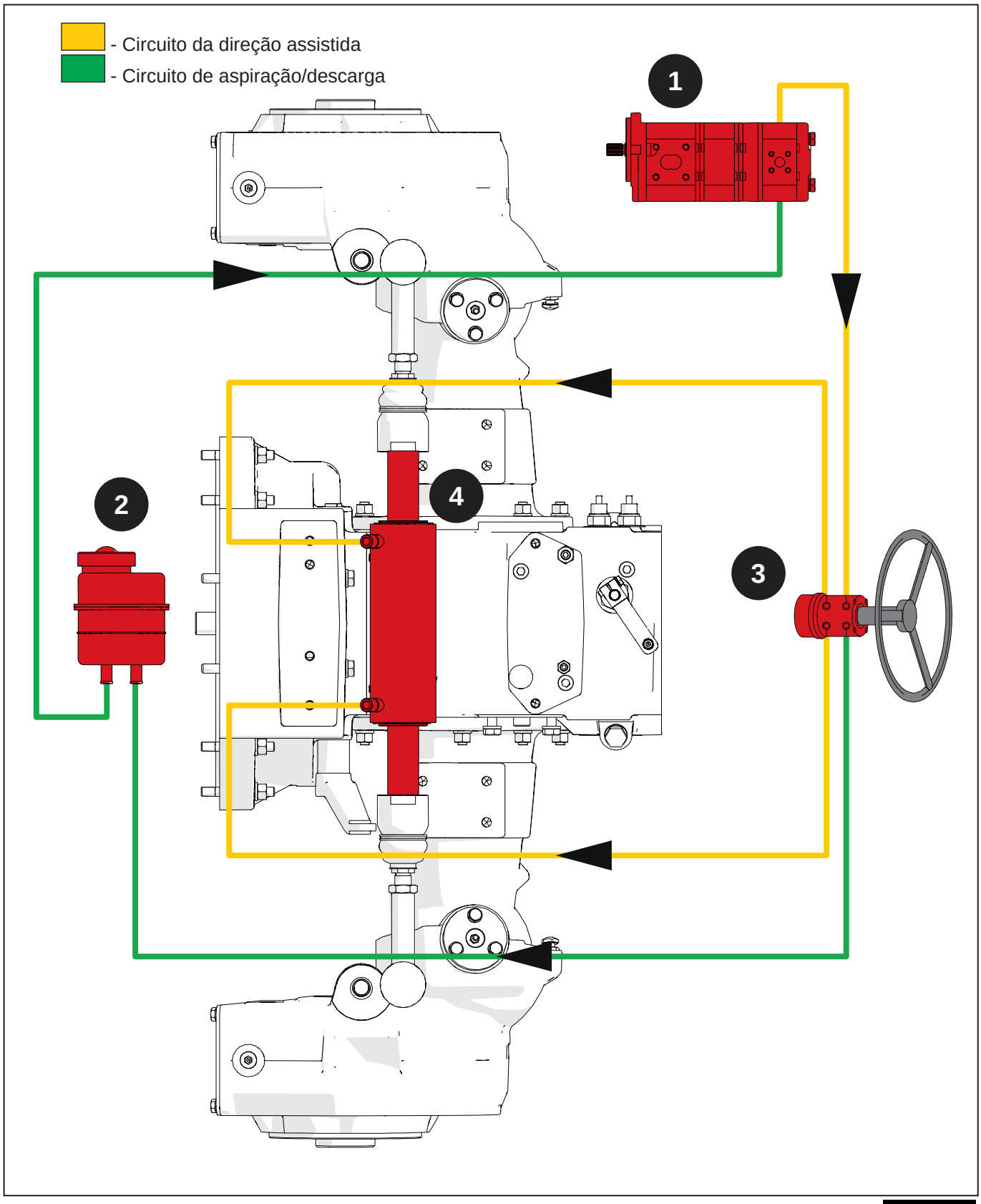


Fig. 11.1

1 - Bomba
2 - Reservatório da direção assistida
3 - Direção assistida
4 - Cilindro de direção

11.2.1.2 Esquema hidráulico geral

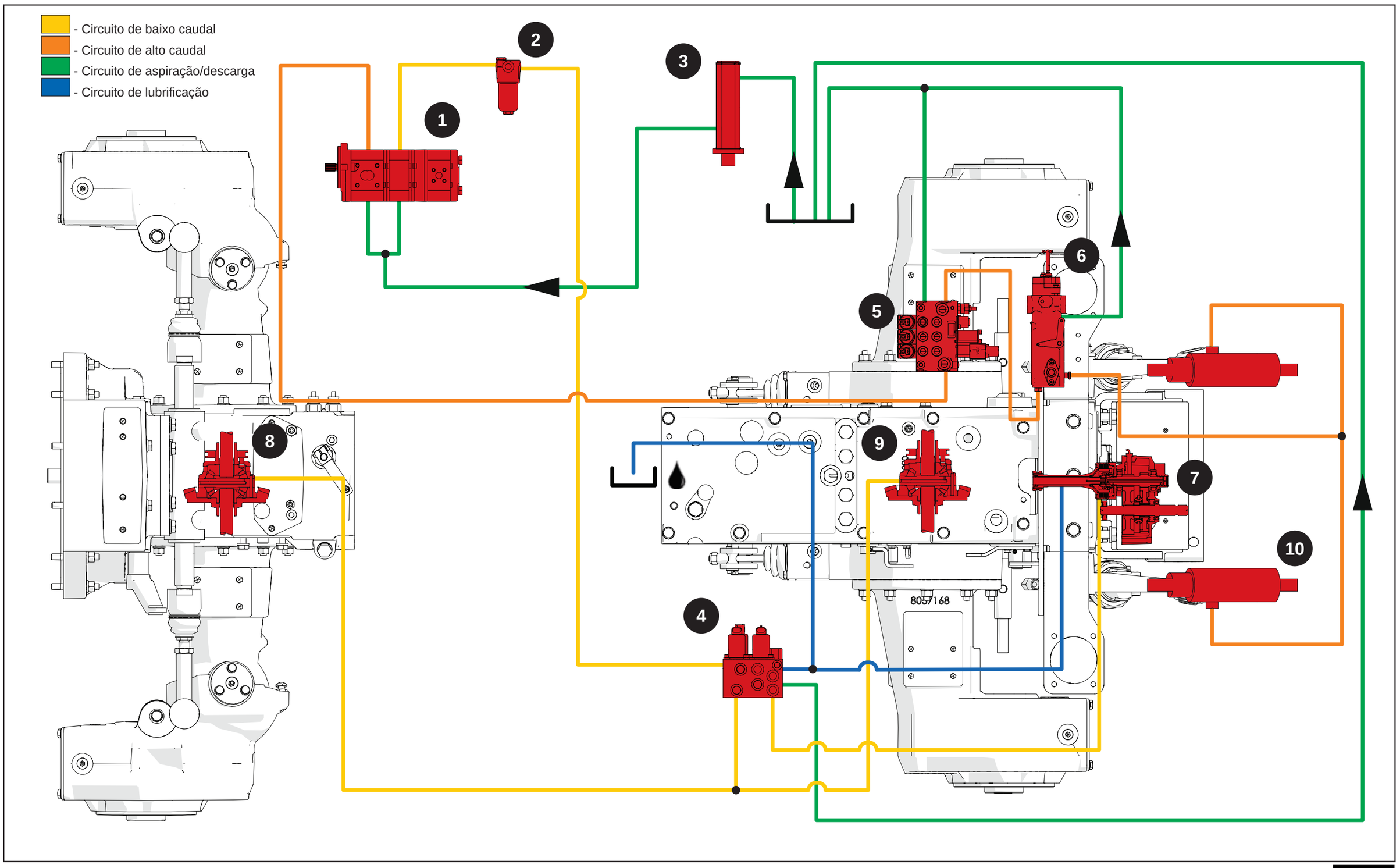


Fig. 11.2

1 - Bomba
2 - Filtro de descarga
3 - Filtro de aspiração
4 - Unidade de controlo hidráulica
5 - Distribuidores traseiros
6 - Distribuidor do elevador
7 - Embraiagem da TDF
8 - Diferencial dianteiro
9 - Diferencial traseiro
10 - Cilindro do elevador

11.2.1.3 Descrição geral

O sistema hidráulico é composto por três circuitos alimentados por uma bomba tripla comandada pelo motor. Um filtro de aspiração filtra o óleo aspirado pela bomba.

A direção assistida está localizada num circuito reservado. A bomba aspira o óleo de um reservatório separado da caixa de velocidades, posicionado na parte dianteira do veículo.

A bomba de baixo caudal envia o óleo para uma unidade de controlo hidráulica que permite a ativação/desativação da tomada de força traseira. A mesma unidade de controlo assegura a ativação/desativação do bloqueio do diferencial dianteiro e traseiro.

A bomba de alto caudal envia o óleo diretamente para os distribuidores auxiliares traseiros. O óleo que não é utilizado pelos distribuidores flui para o distribuidor do elevador “Liftomatic”.

O engate da embraiagem da transmissão é do tipo hidráulico com comando mecânico. Através de um circuito separado, a pressão do pedal envia o óleo para um cilindro que desengata a embraiagem da transmissão.

11.2.2 Características técnicas

11.2.2.1 Versão RD (Rodas Direcionais)

Bomba

	Alto caudal	Baixo caudal	Direção assistida
Sentido de rotação (olhando para o veio condutor)	Lado esquerdo		
Cilindrada	21,139 [cm3/rot.]	4,955 [cm3/rot.]	8,258 [cm3/rot.]
Faixa de pressão de alimentação das bombas	0,7 - 3 [bar abs.]		
Pressão máx. contínua	200 bar	250 bar	250 bar
Pressão máx. intermitente	220 bar	280 bar	280 bar
Pressão máx. de pico	240 bar	300 bar	300 bar
Velocidade máxima	3000 [rpm]		
Velocidade mínima	600 [rpm]		
Temperatura mínima	-25 [°C]		
Temperatura máxima contínua	+110 [°C]		
Temperatura máxima de pico	+125 [°C]		

Direção assistida

Tipo de direção assistida	dinâmica
Pressão máxima de direção	100/105 bar
Válvula antichoque	200/220 bar

Distribuidores auxiliares traseiros

Tipo de engate	Engates rápidos traseiros
Válvula de descompressão dos distribuidores traseiros	180 bar

Elevador hidráulico traseiro

Tipo	Hidráulico com posição e esforço controlados e elevação rápida
Capacidade de elevação das rótulas	2100 kg
Categoria do engate de três pontos	Categoria 1 - 2N

Filtro de aspiração

Grau de filtragem	90 µm

Filtro de descarga

Grau de filtragem	16 µm

11.3 Circuito do elevador

Indice

11.3.1 Esquema hidráulico.....11-10

11.3.2 Utilização das alavancas de comando.....11-11

11.3.3 Funcionamento do distribuidor de comando.....11-12

11.3.1 Esquema hidráulico

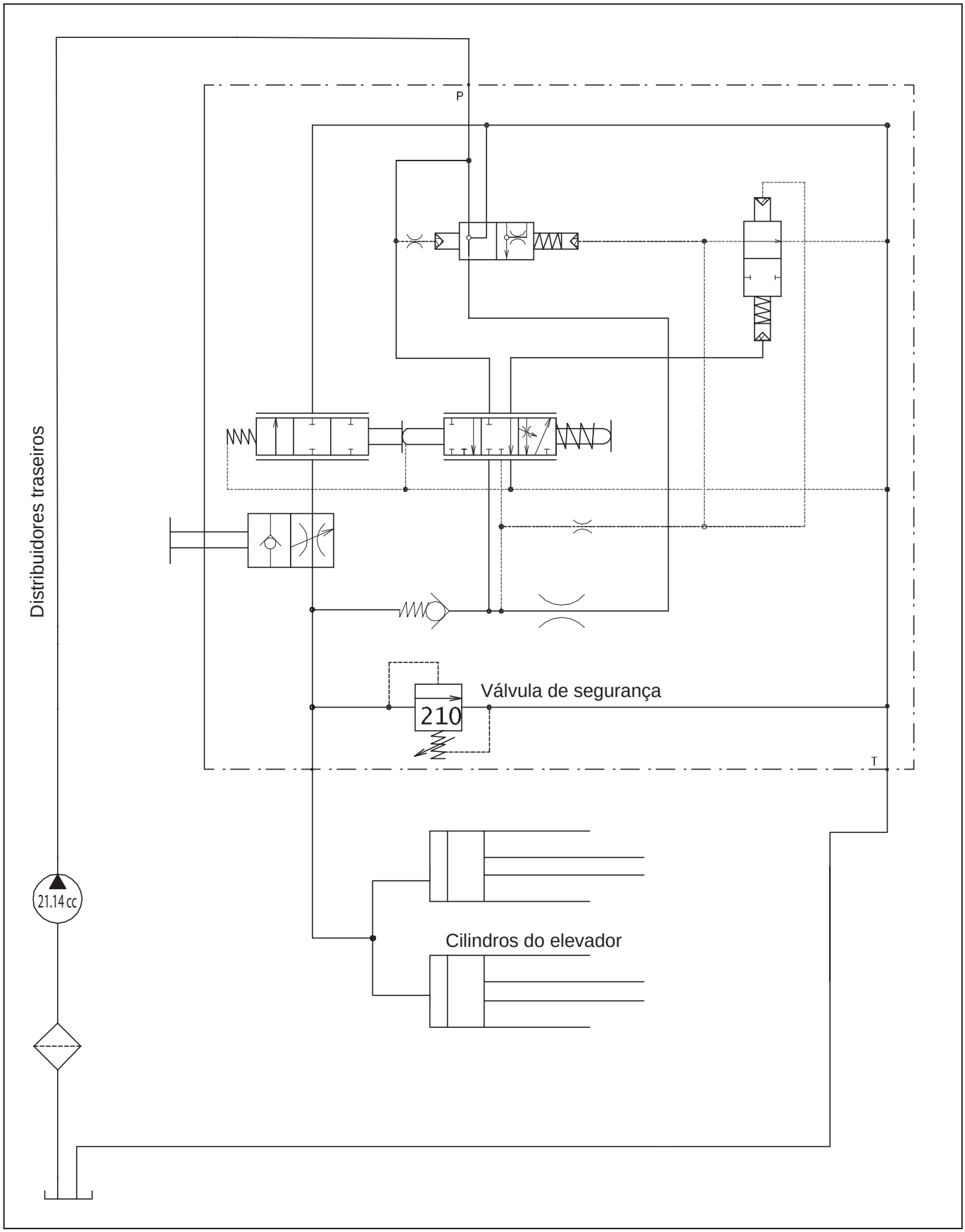


Fig. 11.3

11.3.2 Utilização das alavancas de comando

As duas alavancas de comando realizam as seguintes condições de utilização:

- posição controlada;
- esforço controlado;
- controlo misto da posição e esforço;

Cada uma destas possibilidades deverá ser escolhida em função do trabalho necessário, do tipo de equipamento e consistência superficial do terreno.

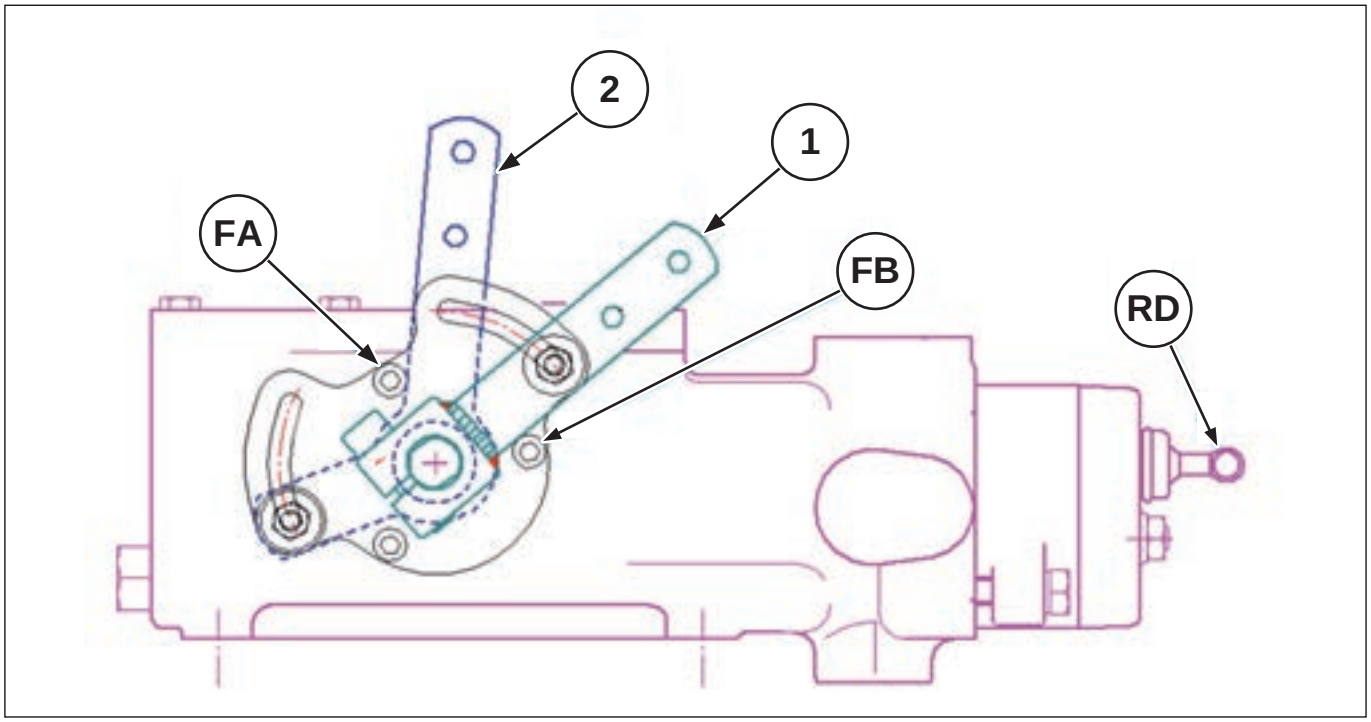


Fig. 11.4

A - Posição controlada (alavanca 1)

O funcionamento com POSIÇÃO CONTROLADA permite uma correspondência entre a posição da alavanca de comando (1) e a posição dos braços de elevação.

Obtém-se, colocando a alavanca (2) de comando do esforço contra o retentor FB. Estabelece-se a posição do equipamento, dentro ou fora do terreno, deslocando a alavanca (1) em direção ao retentor FA para levantar e em direção ao retentor FB para baixar.

B - Esforço controlado (alavanca 2)

Obtém-se, colocando a alavanca (1) de comando da posição contra o retentor FB, enterra-se o equipamento à profundidade desejada, deslocando gradualmente a alavanca (2) em direção ao retentor FB. Esta regulação faz corresponder a cada posição da alavanca (2) um determinado esforço de tração ou compressão no engate do 3.º ponto.

C - Controlo misto da posição e esforço

O funcionamento com o CONTROLO MISTO DO ESFORÇO E POSIÇÃO é útil na presença de terrenos não homogéneos. Esta regulação permite que o elevador funcione como no caso de esforço controlado, mas simultaneamente evita que o equipamento, ao encontrar zonas de terreno de menor resistência, se enterre excessivamente determinando um trabalho pouco uniforme.

Enterra-se o equipamento e procura-se a profundidade média de trabalho desejada no modo descrito para o esforço controlado. Quando se alcança a profundidade desejada, desloque gradualmente a alavanca (1) em direção ao retentor FA até os braços do elevador se elevarem ligeiramente.

11.3.3 Funcionamento do distribuidor de comando

O distribuidor de comando tem três fases de funcionamento:

- A) FASE NEUTRA
- B) FASE DE CARGA
- C) FASE DE DESCARGA

A) FASE NEUTRA

Nesta fase, o distribuidor de comando mantém sob pressão o óleo contido no cilindro que suporta a carga, enquanto o óleo proveniente da bomba circula livremente para o reservatório.

A posição que o veio de comando (1) ocupa nesta fase, permite ligar diretamente a câmara (26), da válvula piloto (27), à descarga, através do orifício (16). Em seguida, a válvula piloto (27) abre o orifício (28) que coloca em comunicação a câmara (15) do pistão do regulador (2) com a descarga, através da conduta (29). Assim, o óleo proveniente da bomba, ao alimentar a câmara (22), permite que o pistão do regulador (2) abra os orifícios (17), através dos quais o óleo circula para o reservatório.

O óleo incluído no cilindro (câmara (23)) permanece em pressão e suporta a carga aplicada nos braços de elevação. Na realidade, o óleo é retido pela válvula de retorno (3), pela válvula de descarga (4) e pela válvula de segurança (5), que estão todas ligadas com o cilindro através da conduta anular (18).

A válvula de segurança (5) protege o cilindro de eventuais sobrepressões que se verifiquem com as oscilações da carga durante o transporte na estrada.

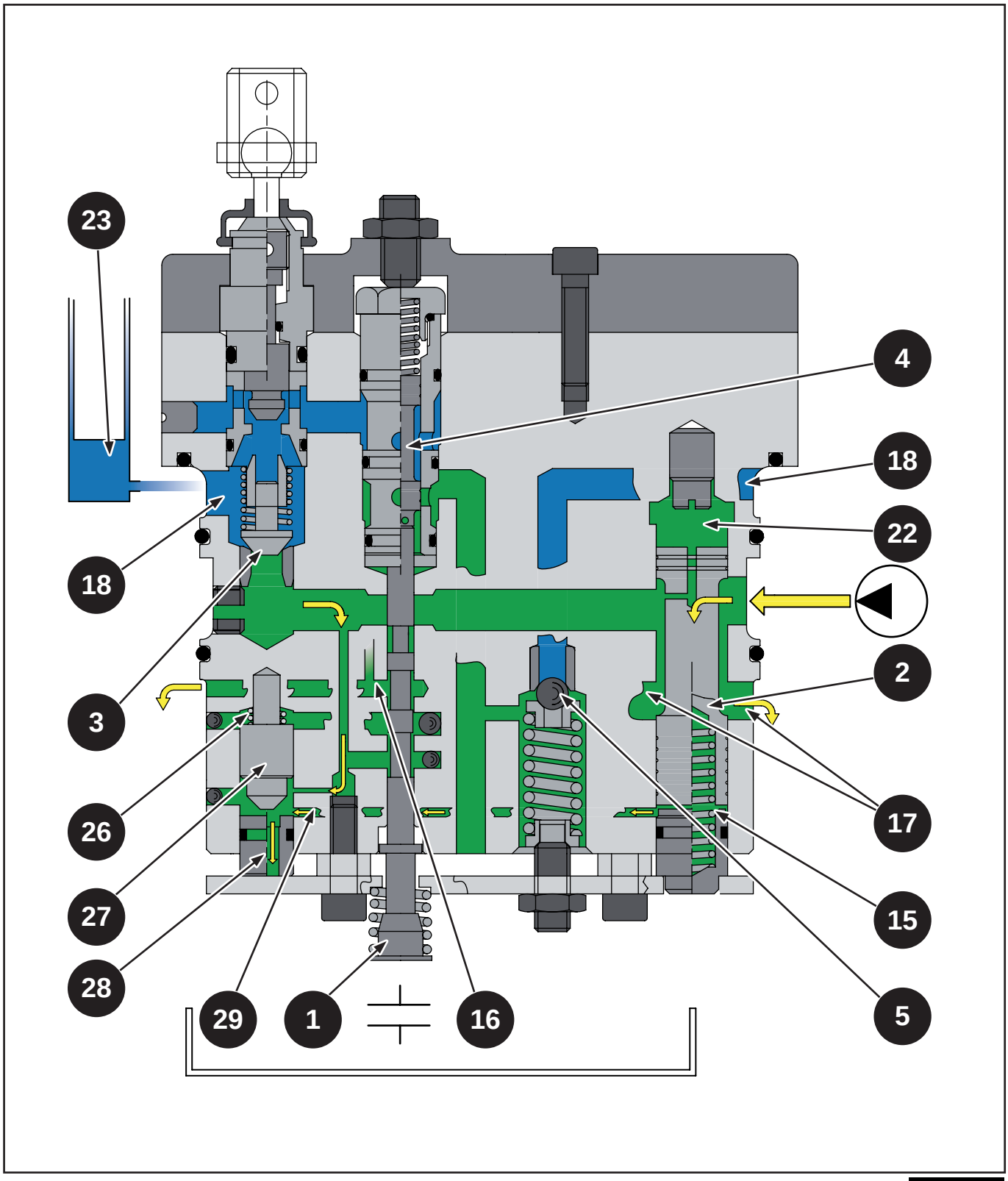


Fig. 11.5

B) FASE DE FORNECIMENTO

Durante a fase de fornecimento, o distribuidor de comando envia o óleo sob pressão para o cilindro (câmara (23)) permitindo a consequente elevação dos braços.

A posição, que ocupa o veio de comando (1) nesta fase, permite ao óleo proveniente da bomba, através da conduta anular (19) e os orifícios (21), (20) e (30), alcançar a câmara (26), e fechar, por último, a válvula piloto (27).

O óleo proveniente da bomba pode alimentar com a mesma pressão, a câmara (22) e a câmara (15) (através da conduta (29)), do pistão do regulador (2), que fecha os orifícios de descarga (17) para a impulsão da mola de retorno.

O óleo em pressão entra no cilindro pela conduta anular (19), entra no orifício (20) através do estrangulamento fixo (6) e estrangulamento variável criado pelo veio de comando (1) com o orifício (21), abre a válvula de retorno (3), entra na conduta anular (18) e alimenta a câmara (23) do cilindro.

O pistão regulador (2) regula o caudal de óleo para o cilindro, enquanto as câmaras (15) e (22) são influenciadas pela diferença de pressão criada pelo óleo na passagem através do estrangulamento variável (31), que o veio de comando (1) abre ou fecha em função da utilização da sua deslocação por efeito das alavancas internas do elevador.

O caudal em excesso é excluído para a pressão de subida dos braços de elevação pelos orifícios (17) regulando desta forma a velocidade máxima de subida e permitindo um início e uma chegada enfraquecidos dos próprios braços.

A pressão máxima de trabalho é controlada por uma válvula de segurança situada no sistema hidráulico externo do grupo CR90 (por exemplo, instalada nos distribuidores auxiliares).

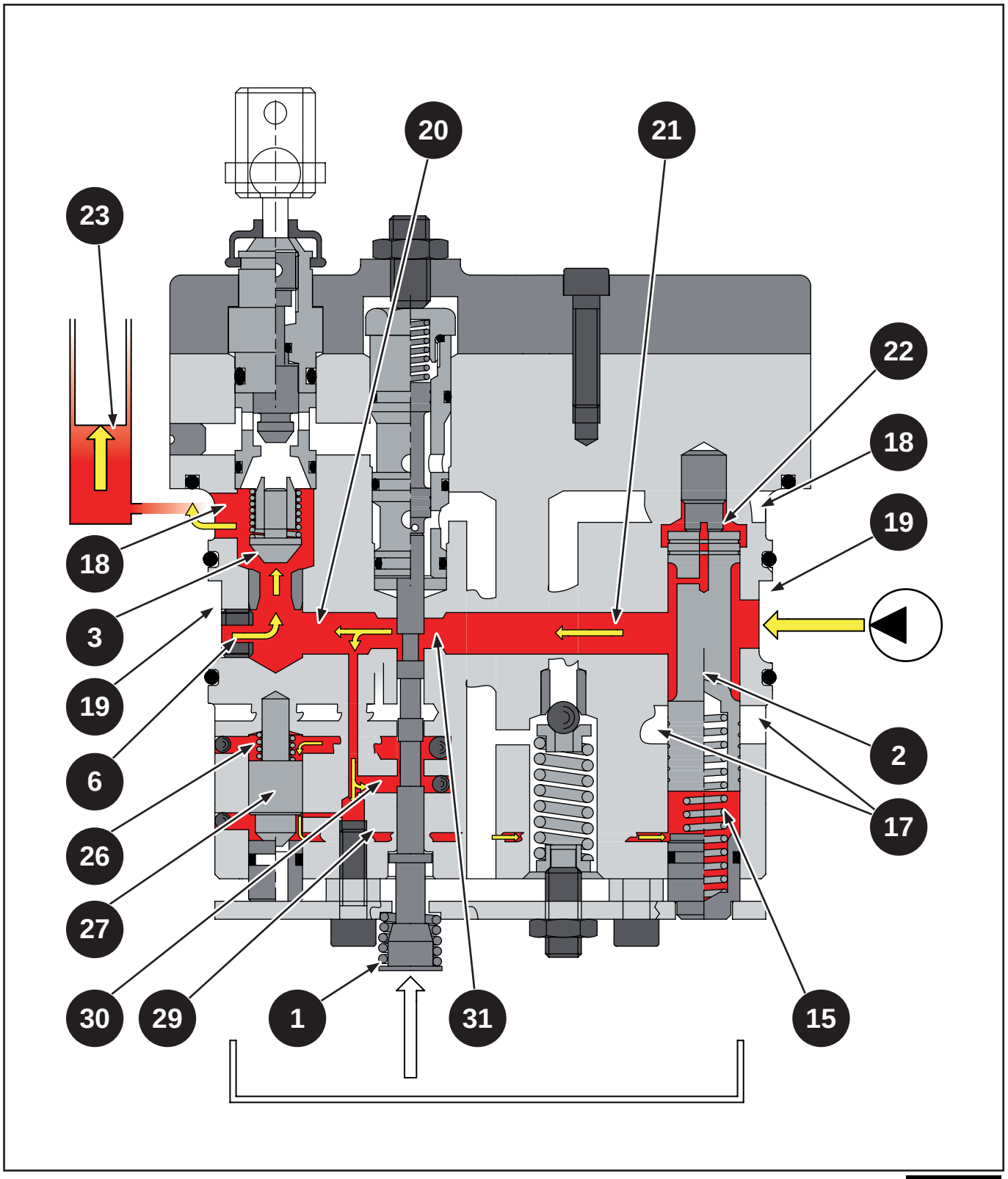


Fig. 11.6

C) FASE DE DESCARGA

Durante esta fase, o distribuidor de comando faz circular para a descarga tanto o óleo proveniente da bomba como o óleo proveniente da câmara (23) do cilindro, com a consequente descida dos braços do elevador.

A posição do veio de comando (1) permite ligar diretamente à descarga, através do orifício (16), a câmara (26), da válvula piloto (27), a qual abre o orifício (28); desta forma, insere-se na descarga a câmara (15) do pistão regulador (2), através da conduta (29).

O óleo, proveniente da bomba, como na fase neutra, consegue deslocar para a câmara (15) o pistão regulador, o qual abre os orifícios de descarga (17) fazendo circular o óleo para o reservatório.

Simultaneamente, o óleo sob pressão do cilindro (câmara (23)) entra na conduta anular (18) passa pelos orifícios (32) do regulador de descida (8) e pelo orifício (24), entra na válvula de descarga (4) circulando para o reservatório pelo orifício (25), causando a descida dos braços.

Nesta fase, a velocidade de descida dos braços pode ser regulada com a alavanca manual (RD: se for acionada, diminui-se a velocidade de descida).

Para transferências na estrada, a segurança contra as manobras acidentais das alavancas de comando do elevador é obtida apertando a fundo a alavanca (RD); desta forma, é possível colocar a válvula (8) em vedação na própria sede para fechar a passagem entre a câmara (23) do cilindro e a válvula de descarga (4).

Quando é inserida a segurança, o cilindro está sempre protegido por sobrepressões acidentais pela válvula de segurança (5).

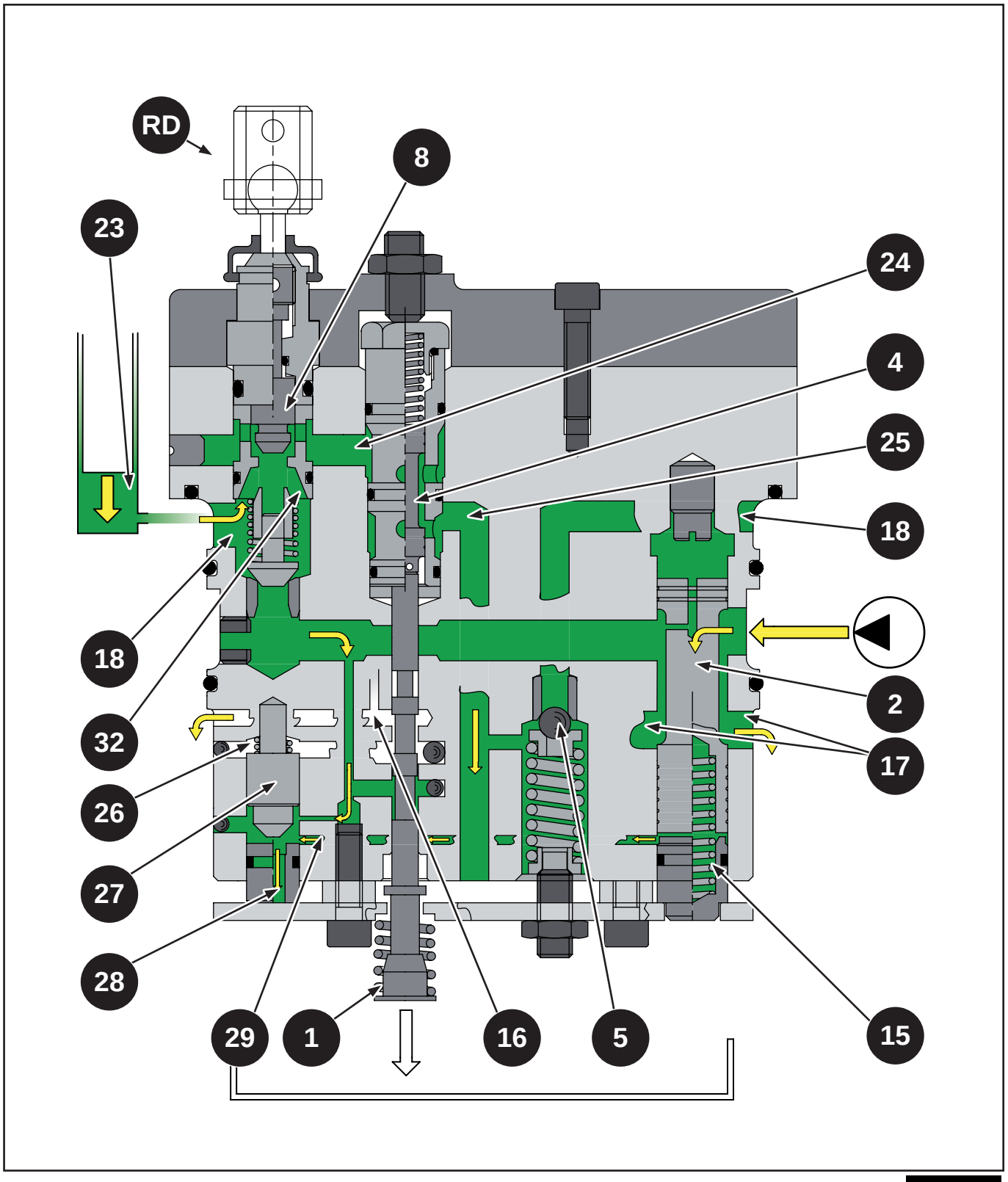


Fig. 11.7

11.4 Elevador com posição e esforço controlados

Indice

11.4.1 Introdução geral 11-20
11.4.1.1 Esquema geral 11-20
11.4.1.2 Remoção do distribuidor do elevador 11-21
11.4.1.3 Alavancas de comando 11-23
11.4.1.4 Modo de funcionamento 11-24
11.4.1.5 Regulação da velocidade e sensibilidade do elevador 11-27
11.4.1.6 Funcionamento de elevação e descida rápidas (liftomatic) 11-28

11.4.1 Introdução geral

11.4.1.1 Esquema geral

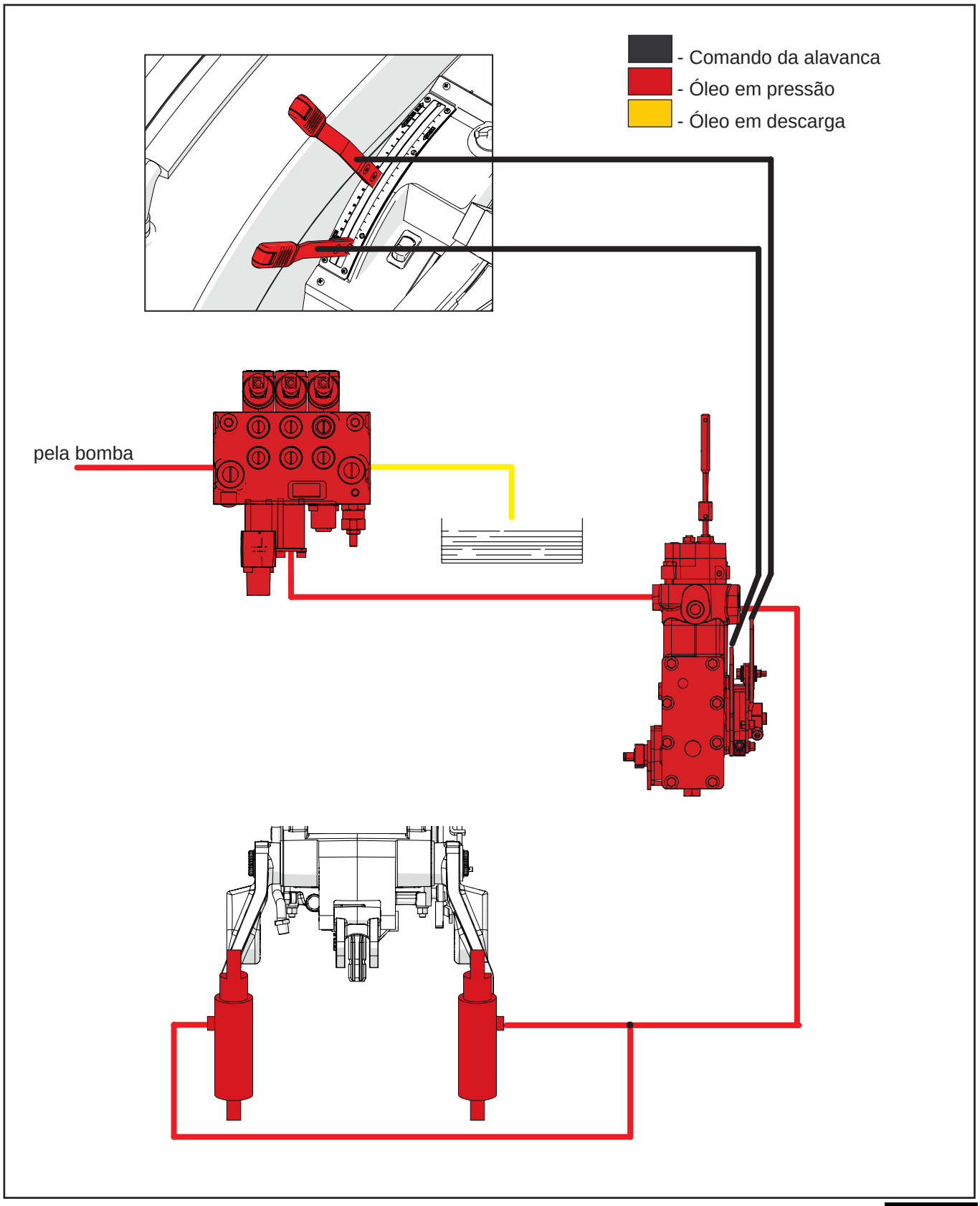


Fig. 11.8

11.4.1.2 Remoção do distribuidor do elevador

Antes de proceder à remoção do distribuidor, efetue as seguintes operações:

- Drenagem do óleo hidráulico
- Remoção dos distribuidores auxiliares traseiros (consulte o parágrafo “Distribuidores hidráulicos traseiros”)

Remova as ligações hidráulicas do distribuidor do elevador.

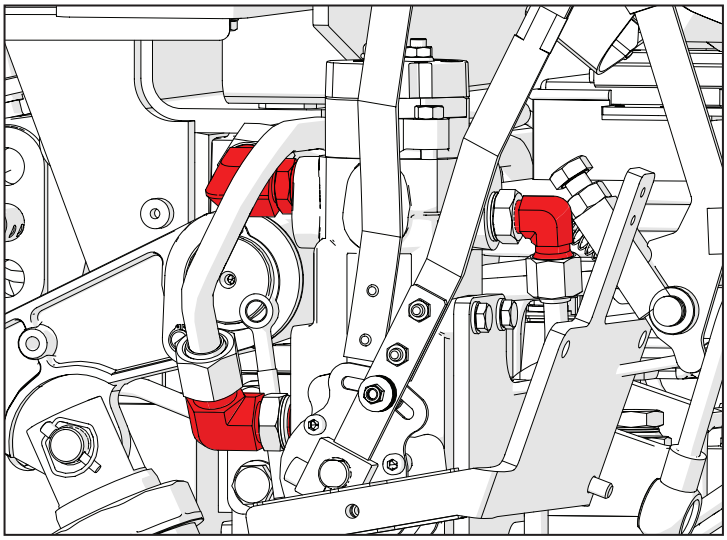


Fig. 11.9

Desaperte os parafusos (1) e remova as anilhas (2).

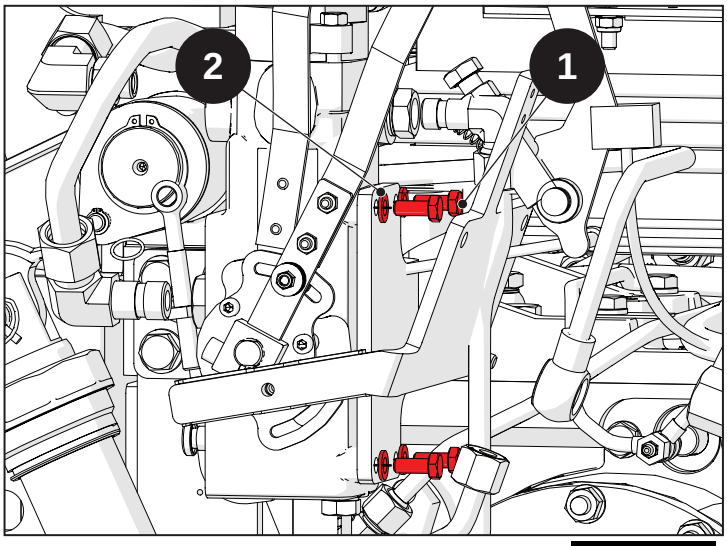


Fig. 11.10

Remova o distribuidor do elevador.

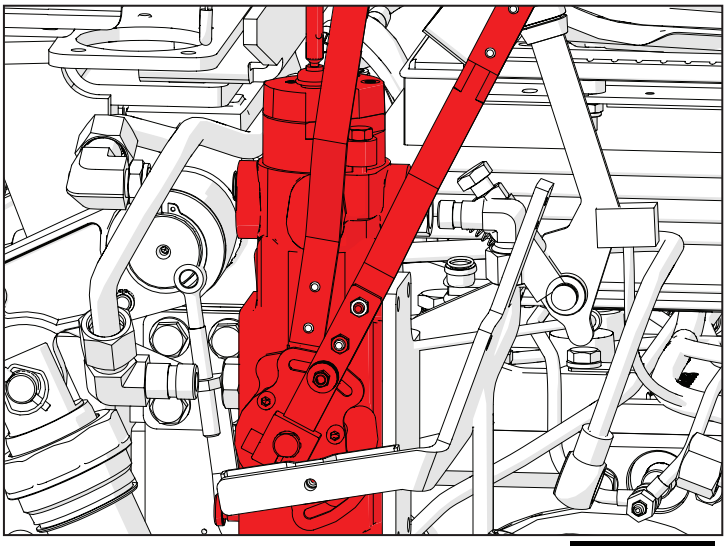


Fig. 11.11

11.4.1.3 Alavancas de comando

O elevador de esforço e posição controlados pode ser utilizado nas seguintes condições:

- posição controlada;
- esforço controlado;
- controlo misto da posição e esforço;
- funcionamento flutuante.

Essas condições podem ser obtidas através da utilização combinada da alavanca de controlo da posição (1) e alavanca de controlo do esforço (2).

As alavancas de comando do elevador de posição e esforço controlados são posicionadas no lado direito em relação ao posto de condução, ao lado do assento:

(1) - Alavanca de controlo de posição.
(2) - Alavanca de controlo de esforço.
(3) - Alavanca de regulação da velocidade de descida dos braços do elevador. Se for rodada no sentido horário, a velocidade de descida diminui; se for rodada no sentido anti-horário, a velocidade aumenta.

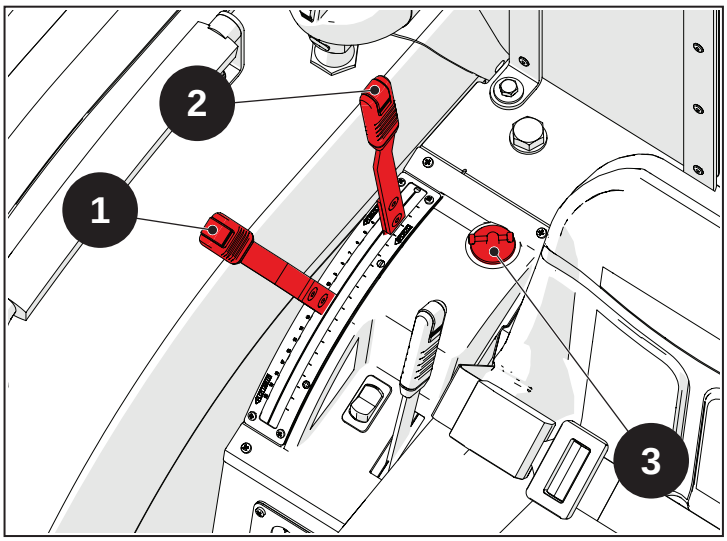


Fig. 11.12

11.4.1.4 Modo de funcionamento

POSIÇÃO CONTROLADA

A posição controlada permite colocar e manter o equipamento numa determinada posição, entre a mais alta e a mais baixa, tanto dentro como fora do terreno, em função da posição na qual se coloca a alavanca de comando (1).

Proceda conforme descrito em seguida:

- A alavanca (1) permite o controlo da posição dos braços; a cada posição da alavanca corresponde uma posição dos braços do elevador, desde completamente levantados (alavanca totalmente para trás) a completamente baixados (alavanca totalmente para a frente).
- Coloque a alavanca de controlo de esforço (2) completamente para a frente.
- Coloque a alavanca de controlo de posição (1) para a frente para baixar ou para trás para levantar.

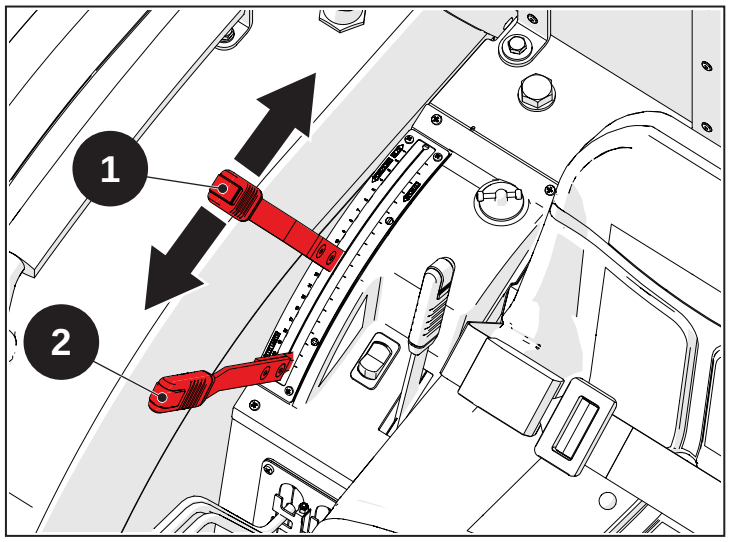


Fig. 11.13

O equipamento não sofre variações de profundidade de trabalho mesmo quando se encontra em zonas de terreno com uma consistência diferente (por exemplo: zona c = terreno argiloso; zona d = terreno arenoso; zona e = terreno compacto)

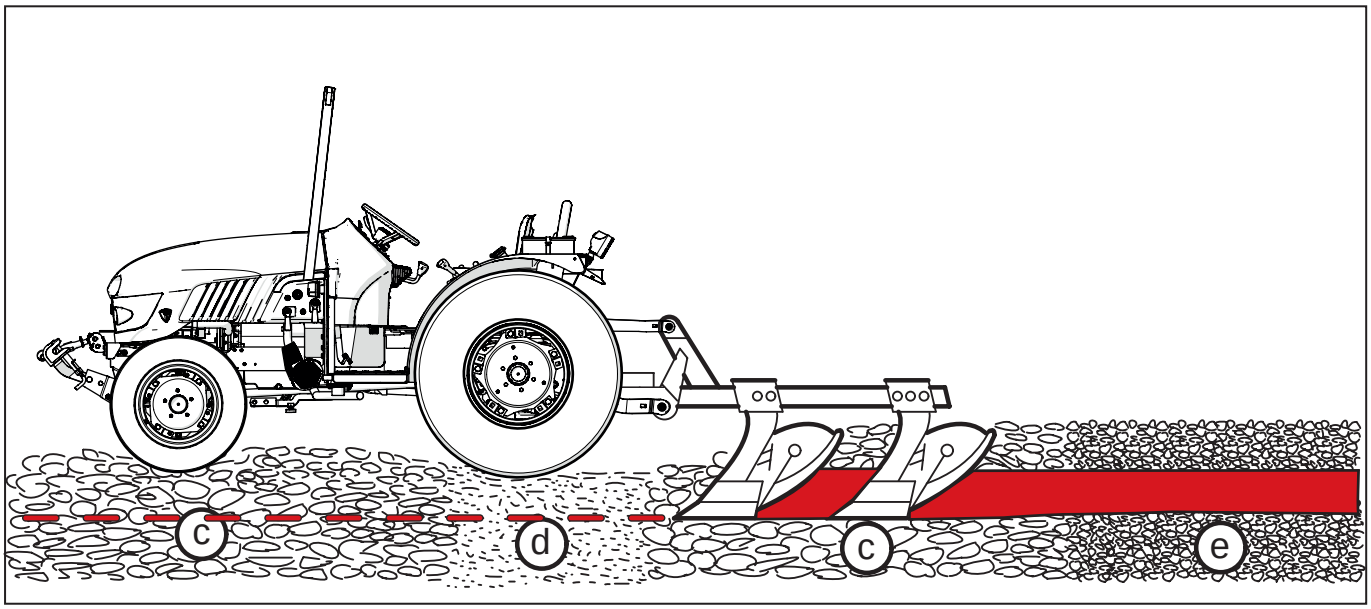


Fig. 11.14

ESFORÇO CONTROLADO

A utilização do esforço controlado é particularmente adequada para a execução de trabalhos que exigem elevados esforços de tração realizados através da utilização de equipamentos aplicados, uma vez que transferem para as rodas motrizes traseiras uma grande parte do esforço de tração. aumentando desta forma a aderência do trator ao terreno.

Durante este modo de funcionamento, o equipamento pode sofrer variações de profundidade de trabalho mesmo significativas quando se encontra em zonas de terreno com uma consistência diferente (por exemplo: zona c = terreno argiloso; zona d = terreno arenoso; zona e = terreno compacto), tanto de superfície plana como com altos e baixos.

Proceda conforme descrito em seguida:

- Coloque a alavanca de controlo de posição (1) totalmente para a frente.
- Desloque gradualmente para a frente a alavanca de controlo de esforço (2) até enterrar o equipamento à profundidade desejada. A profundidade alcançada pelo equipamento é proporcional ao esforço de tração determinado pela consistência do terreno. Nesta condição, o elevador mantém automaticamente constante o esforço de tração exigido ao trator.
- Levante o equipamento no final de cada passagem através da alavanca de controlo de posição (1).

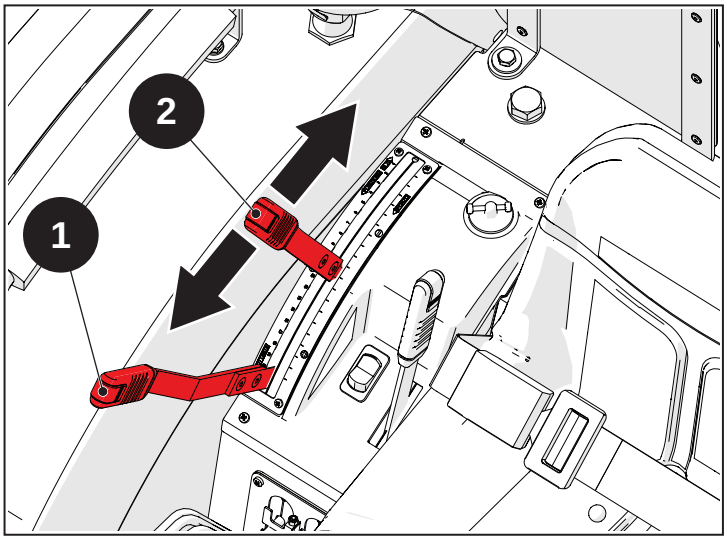


Fig. 11.15

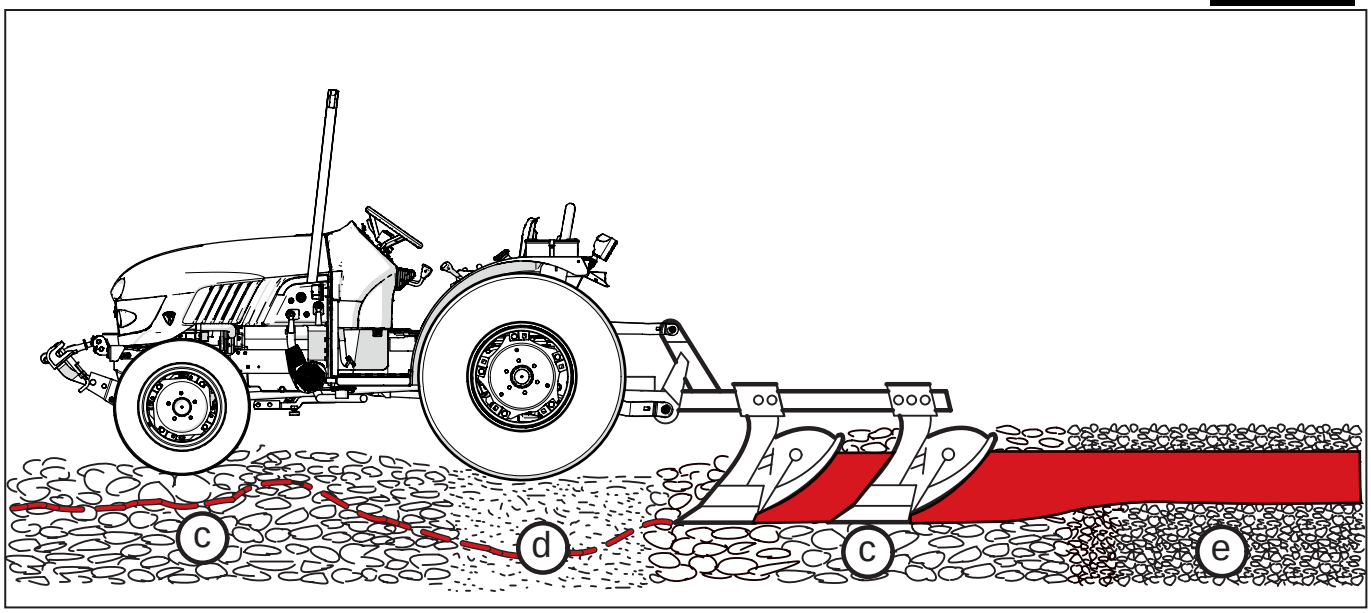


Fig. 11.16

CONTROLO MISTO DE ESFORÇO E POSIÇÃO

A utilização da função de esforço controlado poderá causar uma variação excessiva do nível de profundidade de trabalho não aceitável para o cultivo que se pretende realizar nesse terreno.

Nestas condições, é útil recorrer ao modo de funcionamento misto de posição e esforço controlados.

- Enterre o equipamento e estabeleça a profundidade de trabalho desejada operando como no modo “Esforço controlado”.
- Quando o equipamento estiver estabilizado à profundidade desejada, desloque a alavanca de controlo de posição (1) para trás até os braços do elevador se elevarem.
- Nesta condição, o elevador funciona com o esforço controlado, mas caso o equipamento encontre zonas de terreno de menor resistência, evita um excessivo enterramento do próprio equipamento.
- Baixe e levante o equipamento no início e no fim de cada passagem através da alavanca de controlo de posição (1).

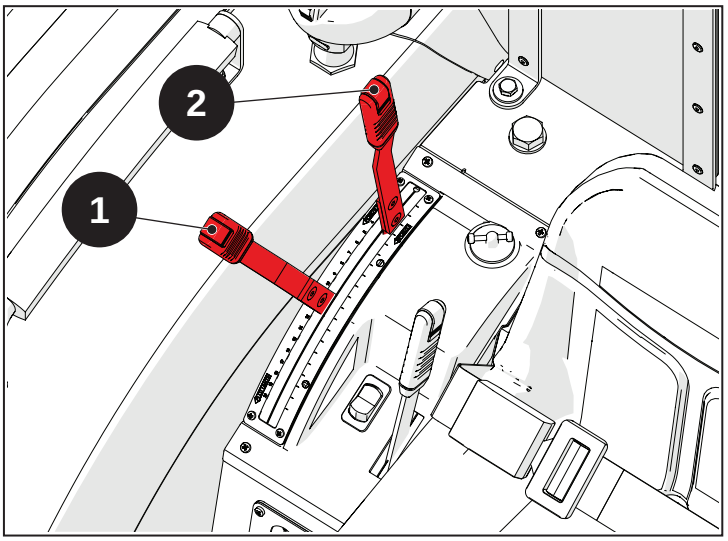


Fig. 11.17

Durante o trabalho, é necessário procurar a posição ideal da alavanca de seleção de modo a alcançar o melhor compromisso entre a variação de esforço e profundidade.

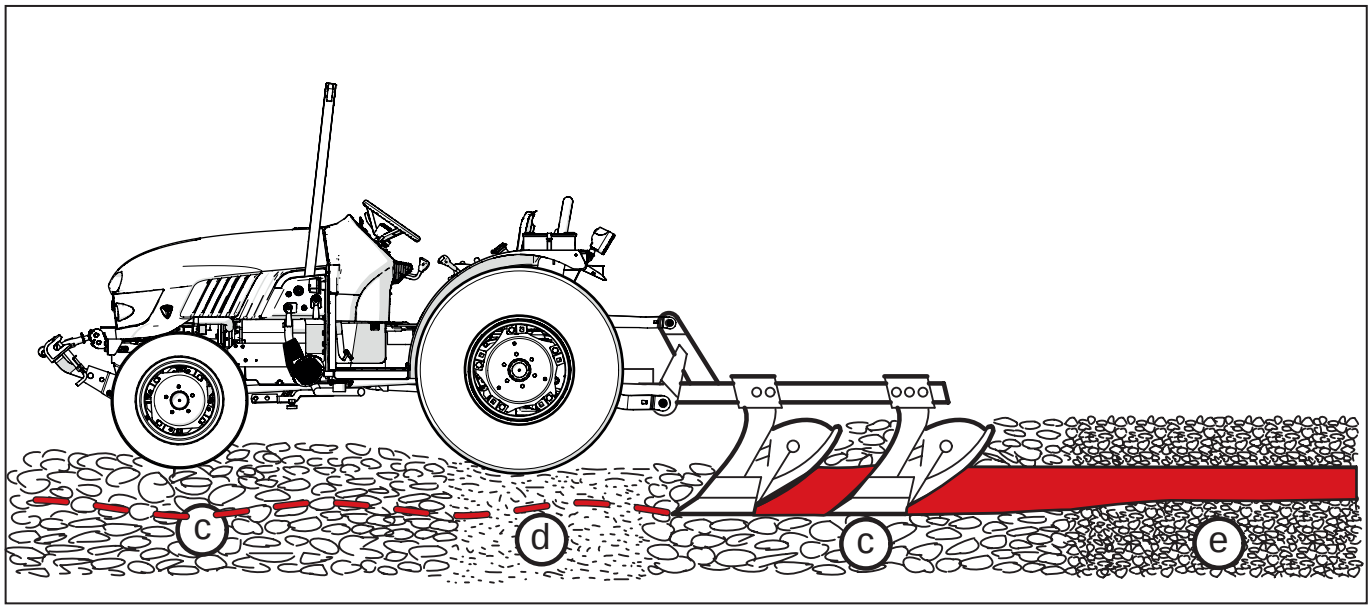


Fig. 11.18

FUNCIONAMENTO FLUTUANTE

- Coloque a alavanca de controlo de posição (1) e a alavanca de controlo de esforço (2) completamente para a frente.
- Baixe e levante o equipamento no início e no fim de cada passagem através da alavanca de controlo de posição (1).

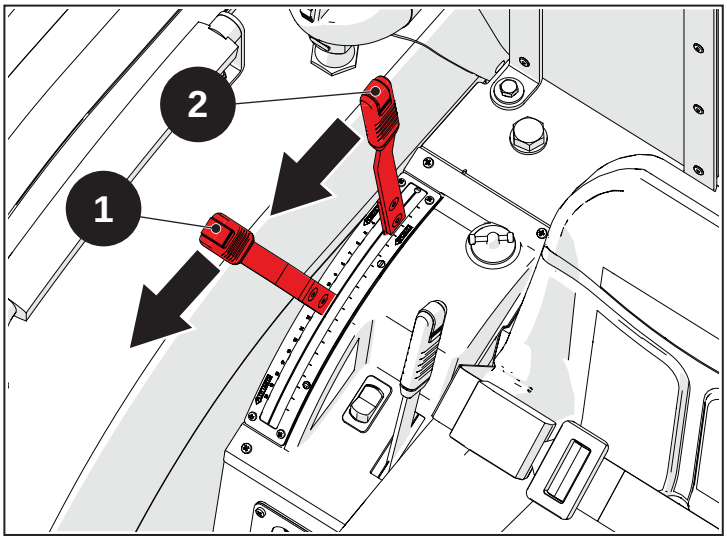


Fig. 11.19

11.4.1.5 Regulação da velocidade e sensibilidade do elevador

Ao rodar no sentido dos ponteiros do relógio a torneira de regulação (3), ocorre uma menor velocidade de descida do elevador. Ao rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, obtém uma maior velocidade de descida.

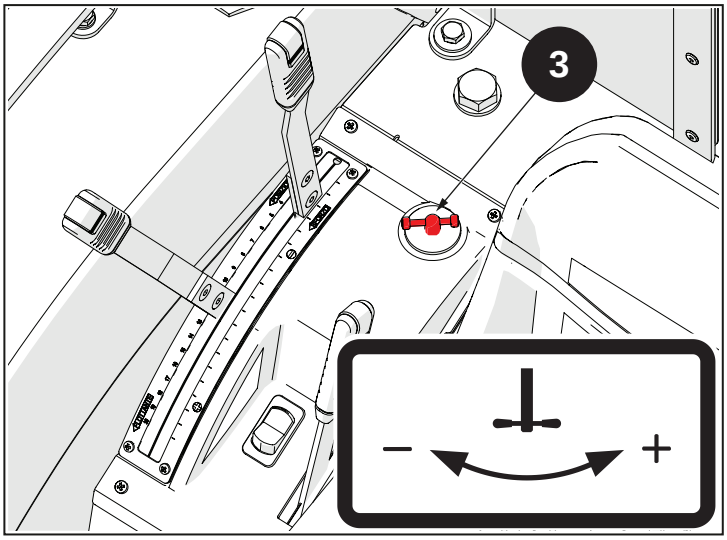


Fig. 11.20

11.4.1.6 Funcionamento de elevação e descida rápidas (liftomatic)

Depois de escolher a posição de trabalho do elevador com a alavanca (1), com a alavanca (4) tem a possibilidade de levantar a ferramenta e de voltar a baixá-la para a mesma posição predefinida, de forma rápida.

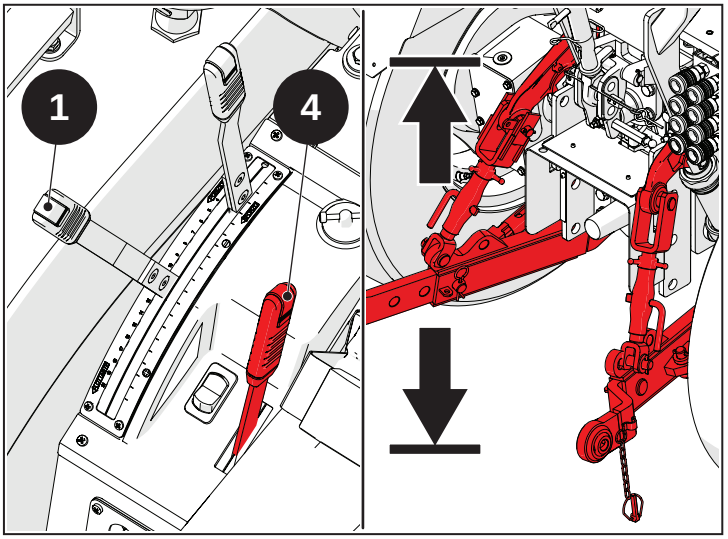


Fig. 11.21

11.5 Componentes principais

Indice

11.5.1 Bomba hidráulica 11-30

11.5.2 Filtro de aspiração 11-31

11.5.3 Direção assistida 11-31

11.5.4 Distribuidores hidráulicos traseiros 11-32

11.5.5 Unidade de controlo hidráulica 11-35

11.5.6 Embraiagem da transmissão 11-36

11.5.7 Travões hidráulicos 11-36

11.5.1 Bomba hidráulica

A bomba hidráulica está posicionada na parte dianteira. É comandada pelos carretos da distribuição e gere o sistema hidráulico do trator. No tubo de aspiração (A) circula o óleo proveniente da caixa de velocidade e filtrado pelo filtro de aspiração. Por sua vez, no tubo de aspiração (B), circula o óleo proveniente do reservatório da direção assistida. A bomba envia o óleo através de (C) para os distribuidores traseiros e, em seguida, para o elevador; através de (D), envia o óleo para a unidade de controlo hidráulica. Por sua vez, de (E) é enviado óleo para a direção assistida.

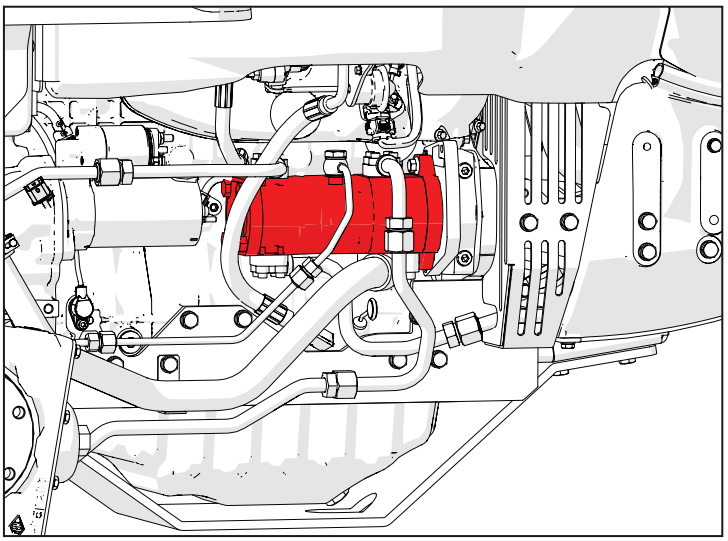


Fig. 11.22

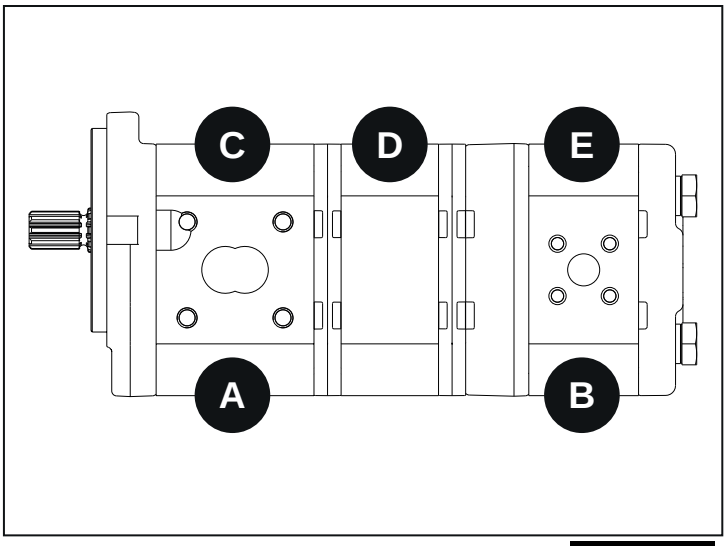


Fig. 11.23

11.5.2 Filtro de aspiração

O filtro de aspiração está posicionado na parte dianteira direita do trator. Protege o sistema hidráulico e os seus componentes das impurezas presentes no óleo.

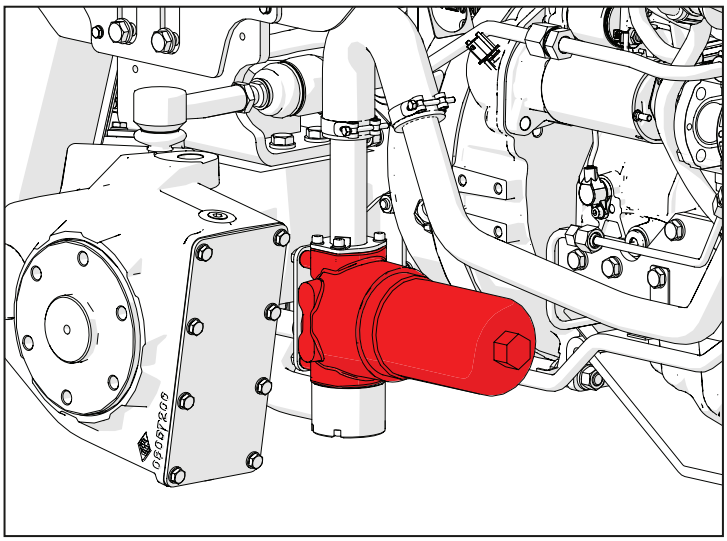


Fig. 11.24

11.5.3 Direção assistida

O circuito da direção assistida recebe o óleo necessário para garantir o funcionamento da direção e a movimentação do cilindro de efeito duplo. Estão presentes uma válvula de descompressão e duas válvulas de sobrepressão que protegem o cilindro e a direção assistida contra danos acidentais.

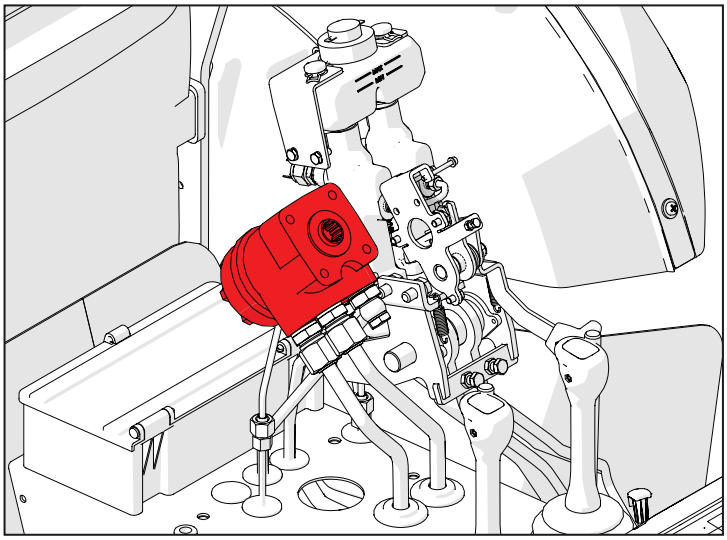


Fig. 11.25

11.5.4 Distribuidores hidráulicos traseiros

O trator está equipado com distribuidores hidráulicos auxiliares para o comando dos cilindros hidráulicos externos posicionados no lado traseiro direito. Os distribuidores são alimentados pela bomba de alto caudal.

A máquina está equipada com três distribuidores: dois flutuantes e um de efeito duplo com kick-out.

O óleo proveniente da bomba de alto caudal circula para a cabeça de entrada (A) onde se encontra a válvula de descompressão calibrada a 180 bar. Com base no movimento das alavancas dos distribuidores, o óleo é enviado para as tomadas hidráulicas de fornecimento (C) e retorno (D) e, em seguida, para o escape (B). Se os distribuidores não forem utilizados, o óleo é enviado para o distribuidor do elevador (E).

Nota

Os distribuidores são alimentados simultaneamente, mas a ativação de um desses bloqueia a alimentação do óleo para os distribuidores seguintes e para o elevador, impedindo o funcionamento simultâneo.

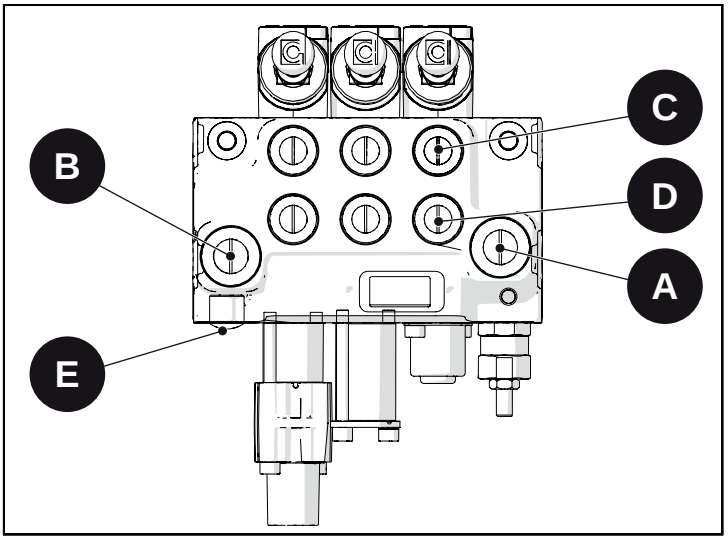


Fig. 11.26

Remoção dos distribuidores hidráulicos traseiros

Desaperte todas as ligações hidráulicas dos distribuidores.

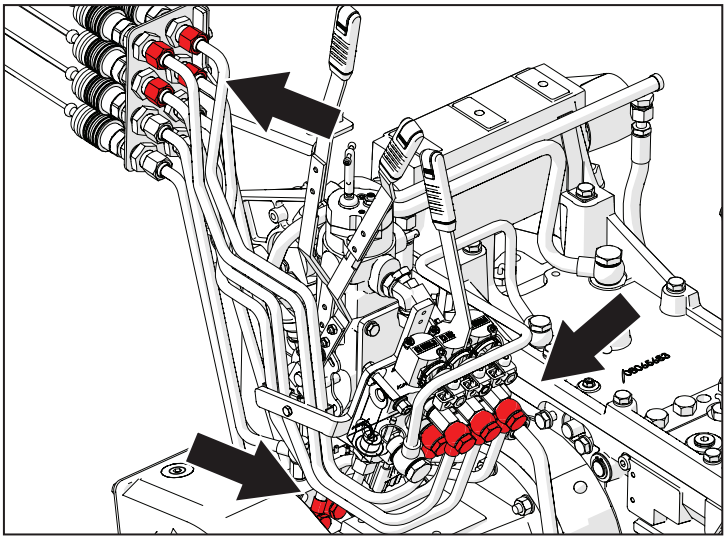


Fig. 11.27

Desaperte o parafuso e remova o bloqueio.

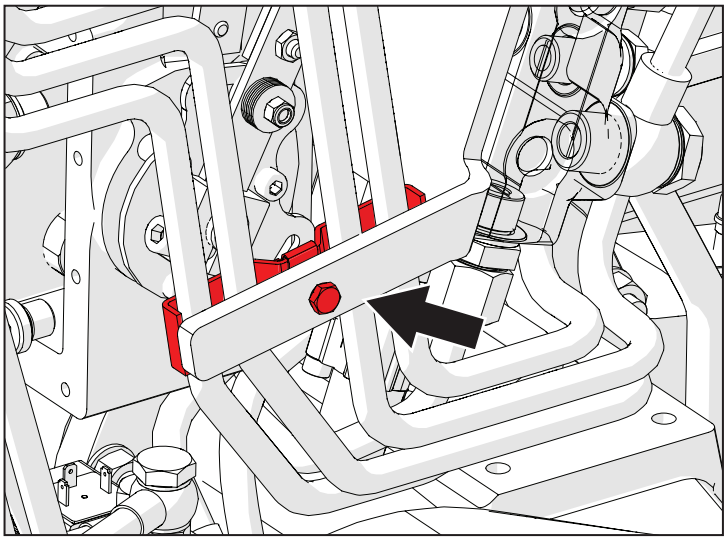


Fig. 11.28

Remova os tubos que saem dos distribuidores hidráulicos traseiros.

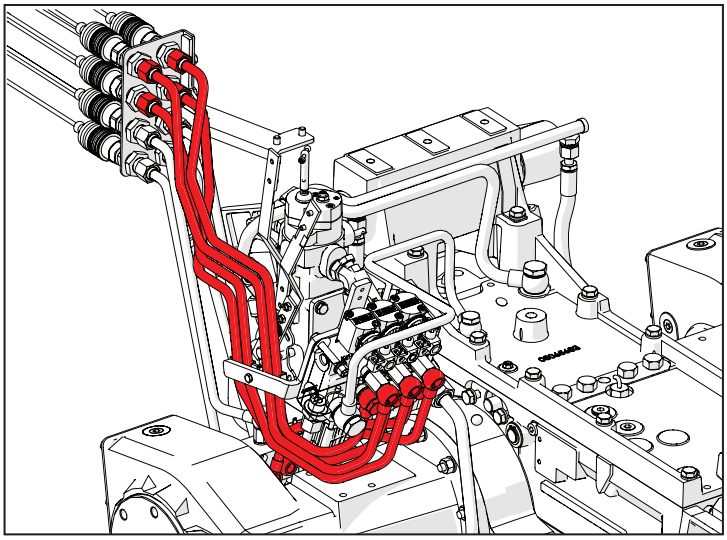


Fig. 11.29

Remova as últimas ligações hidráulicas.

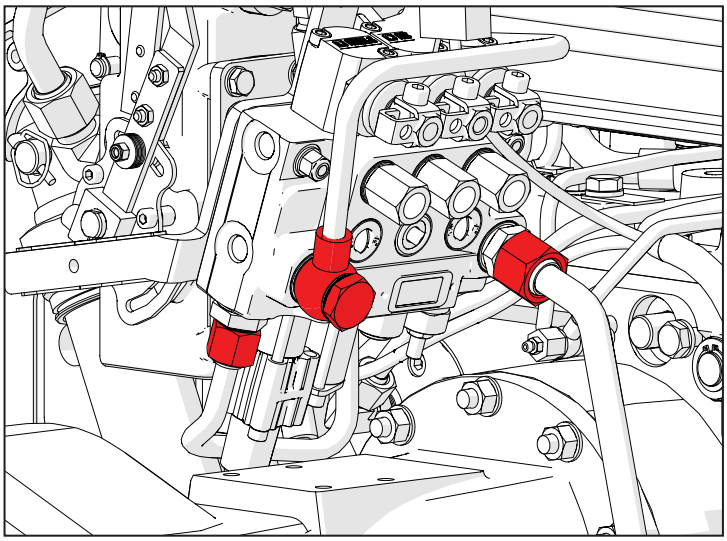


Fig. 11.30

Desaperte as porcas (1) e remova as anilhas (2) e os parafusos (3).

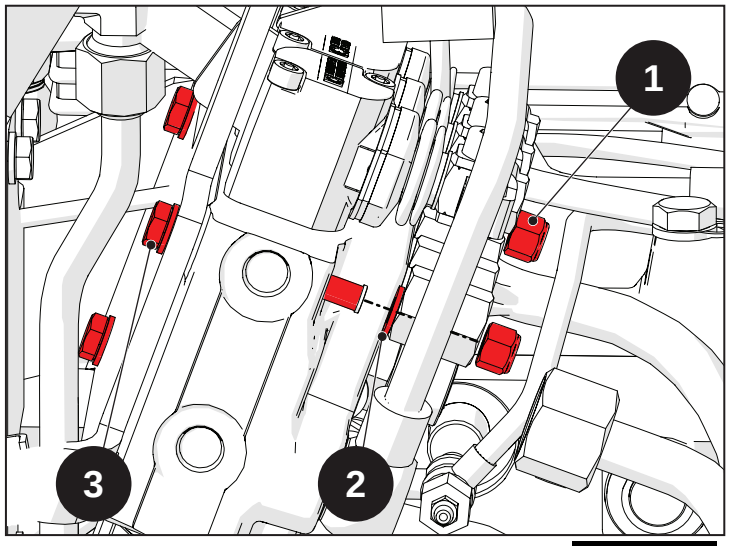


Fig. 11.31

Remova o grupo dos distribuidores hidráulicos.

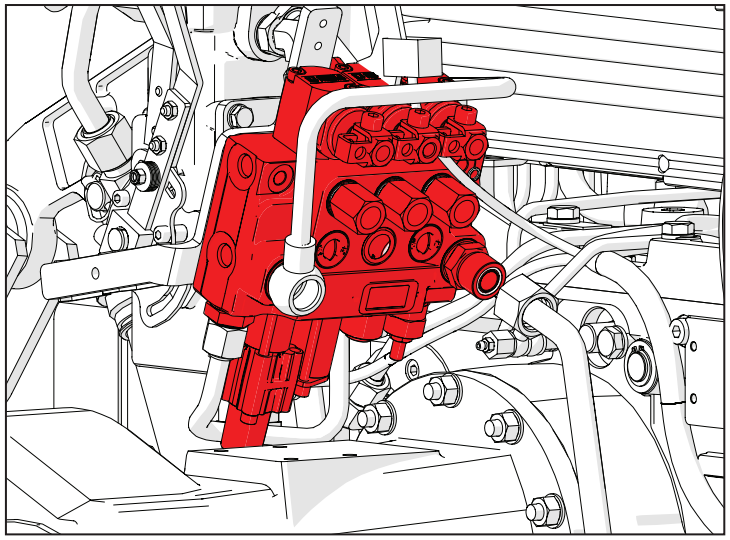


Fig. 11.32

11.5.5 Unidade de controlo hidráulica

A unidade de controlo hidráulica tem a função de gerir a ativação e a desativação da tomada de força traseira e do bloqueio dos diferenciais dianteiro e traseiro. No interior do grupo, está presente uma válvula de descompressão que limita a pressão de utilização a 23 bar.

A alimentação da bomba entra em (P1) e é descarregada através de (T1).

A unidade de controlo hidráulica gere a embraiagem da TDF traseira através da saída (PTOC), da mesma forma que trabalha para o travão da TDF com a saída (PTOB). A ativação é gerida por duas eletroválvulas, uma proporcional (B) e outra ON/OFF (C). A válvula proporcional (B) permite um engate gradual da embraiagem da TDF.

A ativação/desativação do bloqueio dos diferenciais é efetuada premindo o botão no painel de instrumentos que, ao excitar a eletroválvula (A), envia o óleo através do tubo de fornecimento (DL) para ambos os diferenciais.

As duas condutas de lubrificação forçada saem da unidade de controlo hidráulica, uma para o veio primário (L2) e a outra para a tomada de força traseira (L1).

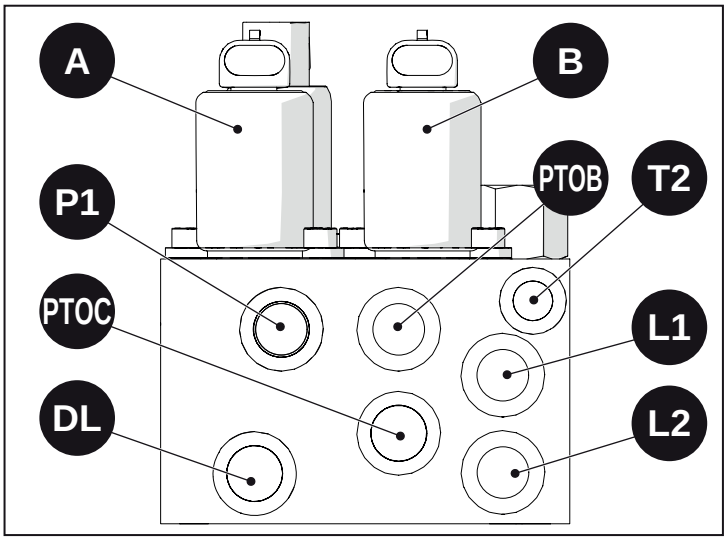


Fig. 11.33

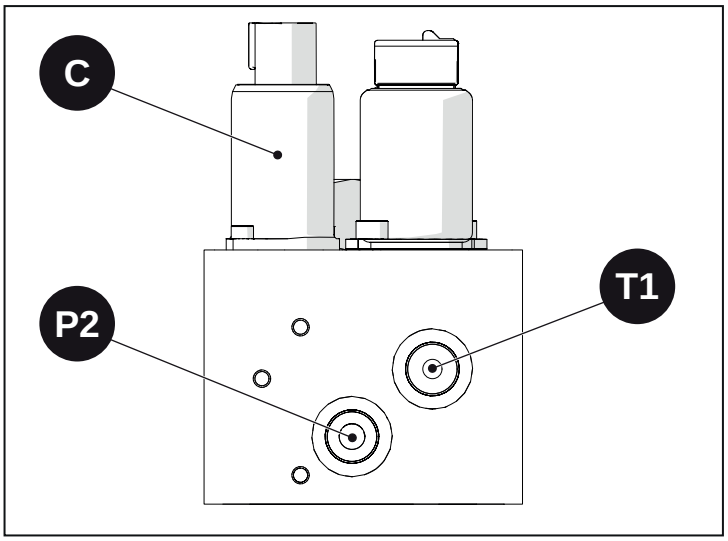


Fig. 11.34

11.5.6 Embraiagem da transmissão

O engate da embraiagem da transmissão é do tipo hidráulico com comando mecânico. Premindo o pedal da embraiagem, o óleo é retirado do reservatório através de (A) e enviado através de (B) para um atuador (C) que desengata a embraiagem da transmissão.

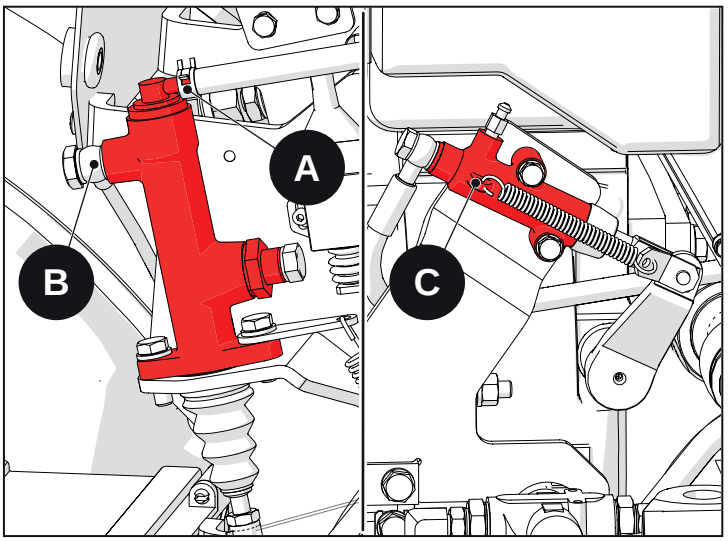


Fig. 11.35

11.5.7 Travões hidráulicos

A travagem é do tipo hidráulico com comando mecânico. Carregando nos pedais dos travões, o óleo é enviado através das bombas (A) e (B) para um atuador (C) que ativa o travão carregado.

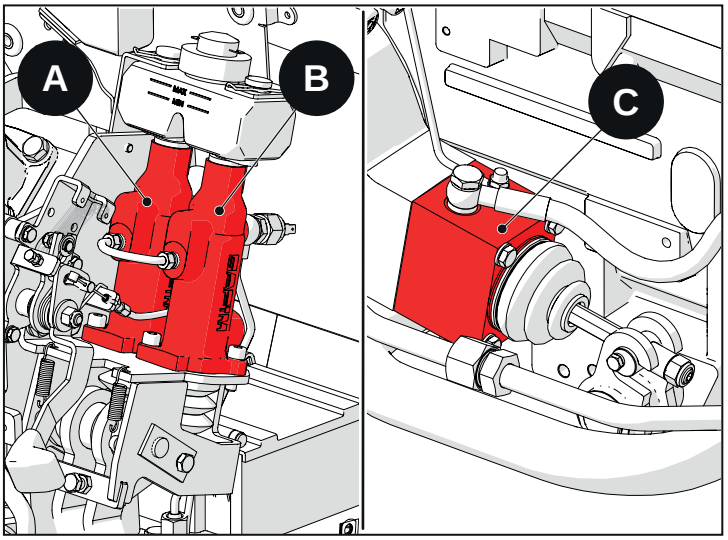


Fig. 11.36

11.6 Controlo das pressões de funcionamento

Indice

11.6.1 Introdução.....11-38

11.6.2 Controlo da pressão da válvula de descompressão da direção assistida.....11-39

11.6.3 Controlo das pressões dos distribuidores auxiliares traseiros.....11-40

11.6.1 Introdução

O controlo das pressões de funcionamento deve ser realizado sempre que se encontrarem problemas nas várias utilizações ou em caso de check-up geral do trator.

Uma baixa calibragem das válvulas de descompressão presentes no circuito pode provocar problemas de patinagem das embraiagens hidráulicas e a ausência de eficácia total da direção, dos distribuidores suplementares ou do elevador.

Um excesso de calibragem das válvulas gera uma tensão de todos os órgãos envolvidos.

No final dos controlos, restabeleça o valor de calibragem correto das válvulas ao intervir nas regulações apropriadas.

Perigo
Os jatos de fluido em pressão podem penetrar a pele e causar acidentes graves. Em caso de acidente, consulte imediatamente um médico de forma a evitar infeções graves

Perigo
Quando se trabalha com óleo a ferver, tenha cuidado para não se queimar. Nunca aqueça o óleo a temperaturas superiores a 190 °C, pois o óleo ou os seus vapores podem incendiar-se espontaneamente.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

Atenção
Não inicie os trabalhos até que a pressão no sistema hidráulico desça até zero.

11.6.2 Controlo da pressão da válvula de descompressão da direção assistida

A válvula de descompressão da direção assistida está calibrada a 105 bar. A calibragem da válvula de descompressão pode ser verificada, inserindo no tubo de fornecimento da direção assistida/cilindro, o manómetro (A-Cód. 07000303) e colocando o cilindro de direção no fim de curso no lado direito ou esquerdo.

Aviso

Um valor de pressão incorreto medido no cilindro de direção não implica necessariamente um funcionamento incorreto da direção assistida.

Antes de efetuar a manutenção da direção assistida, certifique-se de que não existem fugas internas no cilindro ou nas uniões do tubo hidráulico ou do inversor de fluxo.

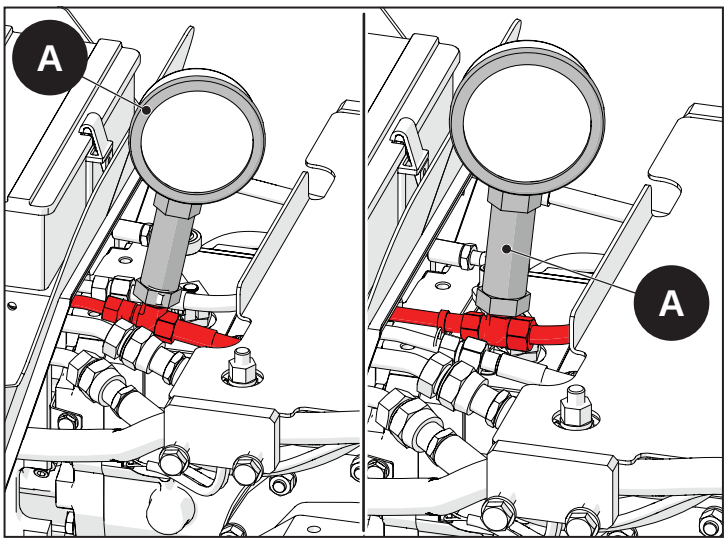


Fig. 11.37

A tampa (R), dá acesso à regulação da válvula de descompressão da unidade de direção.

Aperte ou desaperte a válvula de descompressão até alcançar o valor de pressão correto.

Calibragem da válvula de descompressão: 105 bar

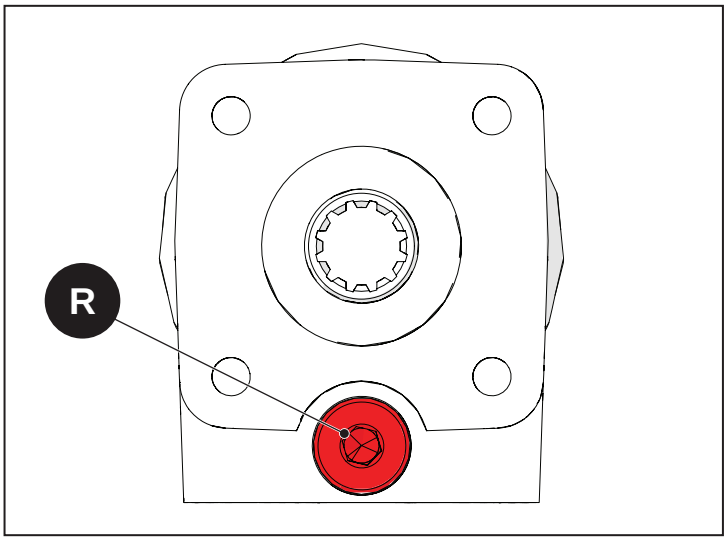


Fig. 11.38

11.6.3 Controlo das pressões dos distribuidores auxiliares traseiros

Monte um manómetro com uma escala máxima de, pelo menos, 250 bar na saída do engate rápido de uma das tomadas hidráulicas. Com o motor em movimento, ative o comando de alavanca correspondente.

A pressão detetada pelo manómetro deve indicar um valor de 180 bar.

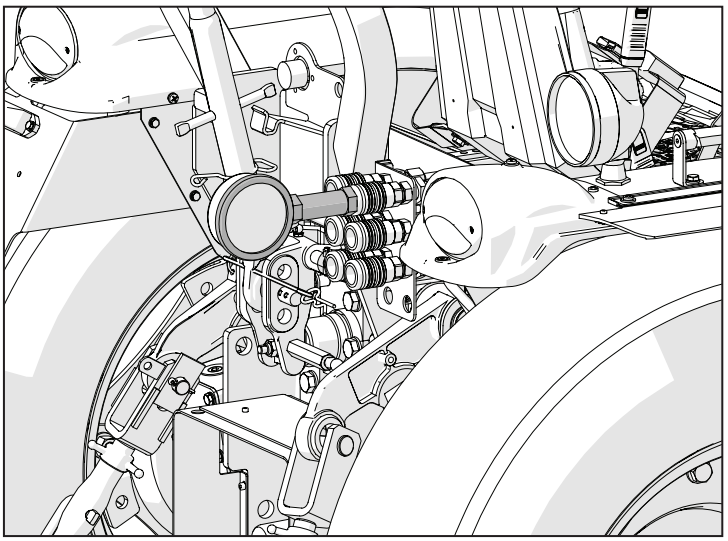


Fig. 11.39

11.7 Equipamentos necessários

Indice

11.7.1 Equipamentos necessários 11-42

11.7.1 Equipamentos necessários

Código	Característica	Quantidade
07000303	Manómetro	1

12 : Sistema elétrico

Índice

12.1 Normas de segurança 12-3

12.2 Introdução 12-5

12.2.1 Tabela de cores dos cabos 12-6
12.2.2 Códigos dos componentes 12-6

12.3 Caixa de fusíveis 12-7

12.3.1 Fusíveis 12-8
12.3.2 Fusível e relé da vela de pré-aquecimento 12-8
12.3.3 Caixa de fusíveis 12-8

12.4 Cablagens 12-11

12.4.1 02050989 - Massa da bateria 12-12
12.4.2 02050990 - Bateria-Interruptor de seccionamento da bateria E90/E100 12-14
12.4.3 02051018 - Bateria-Interruptor de seccionamento da bateria E70/E80 12-15
12.4.4 02050991 - Bateria-Alternador E90/E100 12-16
12.4.5 02051019 - Bateria-Alternador E70/E80 12-17
12.4.6 02050992 - Interruptor de seccionamento da bateria-arranque E90/E100 12-18
12.4.7 02051020 - Interruptor de seccionamento da bateria-arranque E70/E80 12-19
12.4.8 02050996 - Luzes frontais 12-20
12.4.9 02050997 - Indicador de direção esquerdo 12-23
12.4.10 02050998 - Indicador de direção direito 12-26
12.4.11 02050999 - Luz traseira esquerda 12-29
12.4.12 02051000 - Luz traseira direita 12-32
12.4.13 02051071 - Painel de instrumentos E90/E100 12-35
12.4.14 02051074 - Painel de instrumentos 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 - Principal 12-57
12.4.18 46335436 - Pré-cablagem do motor 4 cilindros para E90/E100 12-65
12.4.19 18852290F - Pré-cablagem do motor 3 cilindros para E70/E80 12-70

12.5 Sistemas E90/E100.....12-75
12.5.1 S001 - Alimentação e arranque 12-76
12.5.2 S002 - DPF.....12-83
12.5.3 S003 - Controlo eletrónico do motor.....12-85
12.5.4 S004 - Luzes e buzina.....12-91
12.5.5 S005 - Tomadas de corrente e acessórios.....12-96
12.5.6 S006 - Diagnóstico e linhas CAN 12-99
12.5.7 S007- Painel de instrumentos.....12-102
12.5.8 S008 - Transmissão 12-105
12.5.9 S009 - Travões.....12-109

12.6 Sistemas E70/E80.....12-113
12.6.1 S001 - Alimentação e arranque 12-114
12.6.2 S002 - POC e DOC 12-121
12.6.3 S003 - Controlo eletrónico do motor.....12-123
12.6.4 S004 - Luzes e buzina.....12-128
12.6.5 S005 - Tomadas de corrente e acessórios.....12-133
12.6.6 S006 - Diagnóstico e linhas CAN 12-136
12.6.7 S007- Painel de instrumentos.....12-139
12.6.8 S008 - Transmissão 12-142
12.6.9 S009 - Travões.....12-145

12.7 Lista de códigos de erro E90/E100.....12-149
12.7.1 Motor 12-150
12.7.2 Veículo 12-155
12.7.3 Tomada de força dianteira/traseira 12-156

12.8 Listas de códigos de erro E70/E80.....12-157
12.8.1 Motor.....12-158
12.8.2 Veículo 12-162
12.8.3 Tomada de força dianteira/traseira 12-163

12.1 Normas de segurança

Neste parágrafo são indicadas algumas precauções e advertências de segurança; é importante que sejam respeitadas para impedir acidentes dos operadores; de qualquer forma, é necessário ter sempre em consideração as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Siga atentamente as normas assinaladas através deste símbolo:

Atenção
Quando se opera na bateria, consulte sempre as instruções fornecidas no manual de utilização e manutenção.

Atenção
Quando se instalam baterias com ácido sulfúrico, devem tomar-se todas as precauções necessárias. Se o ácido entrar em contacto com a pele ou com os olhos, lave imediatamente com água limpa as partes envolvidas.

Atenção
Quando se mistura o ácido na água, VERTA LENTAMENTE O ÁCIDO PARA A ÁGUA. NUNCA VERTA A ÁGUA NO ÁCIDO.

Atenção
Durante o carregamento da bateria, acumulam-se gases explosivos. Desta forma, opere num ambiente com uma boa circulação de ar e afastado de chamas ou faíscas.

Atenção
Desligue sempre o aparelho para o carregamento antes de desligar os cabos.

Atenção
Mantenha a bateria afastada do alcance das crianças.

Atenção
Durante o controlo das baterias, ou quando manusear as mesmas, não fume.

Atenção
Desligue, em primeiro lugar, o terminal negativo. Quando instalar novamente a bateria, ligue em primeiro lugar o terminal positivo. Tenha sempre muita atenção à polaridade dos terminais.

Atenção
Antes de operar no sistema elétrico, desligue sempre o cabo de massa (-) da bateria.

12.2 Introdução

Índice

12.2.1 Tabela de cores dos cabos 12-6

12.2.2 Códigos dos componentes 12-6

12.2.1 Tabela de cores dos cabos

Utilize a seguinte tabela para interpretar as cores dos cabos.

Rd	Vermelho
Bn	Castanho
Gn	Verde
Wh	Branco
Bk	Preto
Lgn	Verde claro
Ye	Amarelo
Pu	Rosa
Or	Laranja
Bu	Azul

12.2.2 Códigos dos componentes

Utilize a seguinte tabela para interpretar os componentes.

A	Arranque e recarga
B	Válvulas e fusíveis
C	Massas
D	Uniões intermédias
E	Instrumentos de bordo e indicadores óticos e sonoros
F	Luzes externas
G	Luzes internas
H	Comandos elétricos manuais
I	Interruptores
J	Contactores/Relés
K	Sensores e transmissores
L	Eletromagnéticos
M	Dispositivos elétricos/eletrónicos, intermitências e temporizadores
N	motores elétricos e atuadores
O	Resistências e reóstatos
P	Equipamentos vários
Q	Dispositivo de segurança
R	Diagnóstico

12.3 Caixa de fusíveis

Índice

12.3.1 Fusíveis 12-8

12.3.2 Fusível e relé da vela de pré-aquecimento 12-8

12.3.3 Caixa de fusíveis 12-8

12.3.1 Fusíveis

Todos os circuitos elétricos estão protegidos por fusíveis. Em cada fusível está presente uma etiqueta com a amperagem. Para distinguir os vários tipos de fusíveis, utilize o código de cores, que permite selecionar facilmente a peça sobresselente correta.

Aviso
Antes de substituir um fusível, elimine a causa que determinou o curto-circuito.

Aviso
Não substitua um fusível queimado por um com uma amperagem superior. Caso contrário, poderá danificar a máquina. Se o fusível com as especificações corretas mantiver a mesma carga de potência, mas continuar a queimar-se, contacte um concessionário autorizado.

12.3.2 Fusível e relé da vela de pré-aquecimento

Encontram-se no lado superior do reservatório de combustível, próximo da bateria.

1	Relé da vela de pré-aquecimento	-
2	Fusível da vela de pré-aquecimento	60A

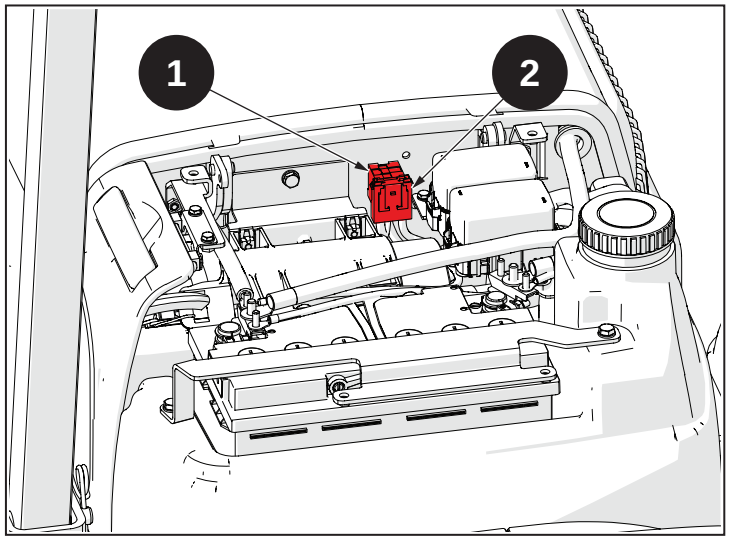


Fig. 12.1

12.3.3 Caixa de fusíveis

O circuito elétrico está protegido completamente por uma caixa de fusíveis dupla (1) e (2).

Encontram-se no lado superior do reservatório de combustível, próximo da bateria.

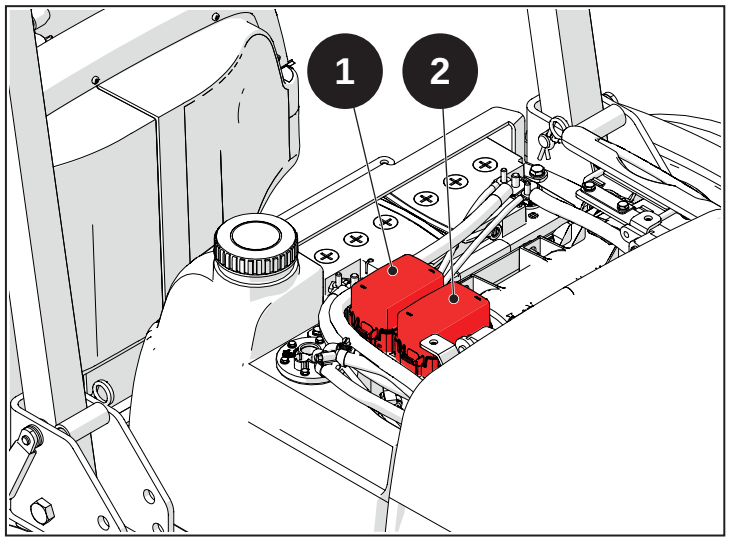


Fig. 12.2

Funções da caixa de fusíveis (1), figura 12.2:

A	Relé principal	30A
B	Fusível principal	70A
C	Relé de arranque	20A
D	Aquecimento do combustível	20A
E	Tomada para o reboque	30A
F	Unidade de controlo do motor (bateria)	15A
G	Unidade de controlo do motor (bateria)	10A
H	Acessórios	15A
I	Aquecimento do combustível	20A
L	Tomada do reboque	15A
M	Tomada de diagnóstico	10A

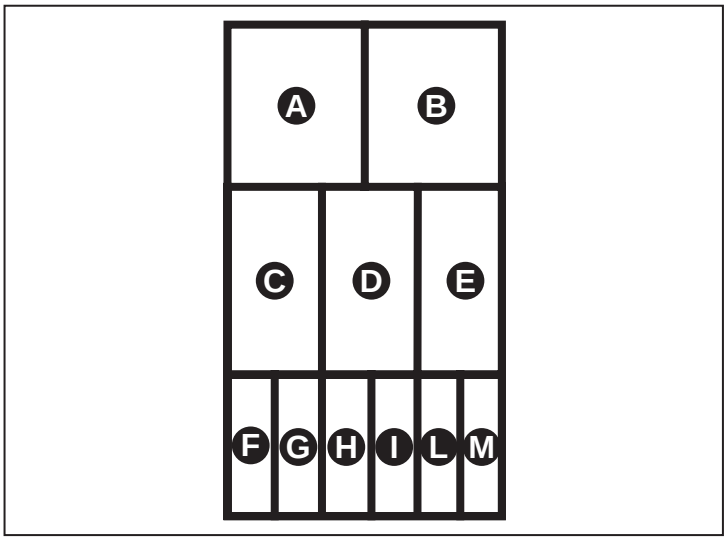


Fig. 12.3

Funções da caixa de fusíveis (2), figura 12.2:

A	Luzes de emergência	10A
B	Interruptor dos sensores	10A
C	Buzina, eletroválvulas, lâmpada rotativa	10A
D	Painel de instrumentos (bateria)	10A
E	Indicadores de direção	10A
F	Painel de instrumentos (chave de ignição)	5A
G	Unidade de controlo do veículo (bateria)	10A
H	Unidade de controlo do motor (chave de ignição)	5A
I	Unidade de controlo do veículo (chave de ignição)	5A
J	Tomadas de carga	10A
L	Luz de estacionamento esquerda	10A
M	Máximos	10A
N	Luz de estacionamento direita	10A
O	Médio esquerdo	10A
P	Luz de travagem	10A
Q	Médio direito	10A
R	Relé da luz de travagem	-
S	Relé dos médios	-
T	Relé dos máximos	-
U	Relé LED do painel de instrumentos	-
V	Relé de ativação do arranque	-

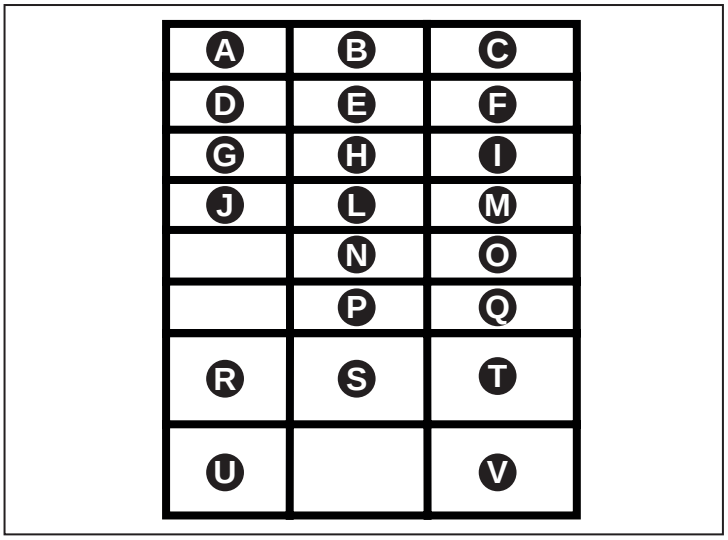


Fig. 12.4

12.4 Cablagens

Índice

12.4.1 02050989 - Massa da bateria 12-12

12.4.2 02050990 - Bateria-Interruptor de seccionamento da bateria E90/E100 12-14

12.4.3 02051018 - Bateria-Interruptor de seccionamento da bateria E70/E80 12-15

12.4.4 02050991 - Bateria-Alternador E90/E100 12-16

12.4.5 02051019 - Bateria-Alternador E70/E80 12-17

12.4.6 02050992 - Interruptor de seccionamento da bateria-arranque E90/E100 ... 12-18

12.4.7 02051020 - Interruptor de seccionamento da bateria-arranque E70/E80 12-19

12.4.8 02050996 - Luzes frontais 12-20

12.4.9 02050997 - Indicador de direção esquerdo 12-23

12.4.10 02050998 - Indicador de direção direito 12-26

12.4.11 02050999 - Luz traseira esquerda 12-29

12.4.12 02051000 - Luz traseira direita 12-32

12.4.13 02051071 - Painel de instrumentos E90/E100 12-35

12.4.14 02051074 - Painel de instrumentos 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 - Principal 12-57

12.4.18 46335436 - Pré-cablagem do motor 4 cilindros para E90/E100 12-65

12.4.19 18852290F - Pré-cablagem do motor 3 cilindros para E70/E80 12-70

12.4.1 02050989 - Massa da bateria

12.4.1.1 Colocação da cablagem da massa da bateria

Fig. 12.5

12.4.1.2 Localização da cablagem da massa da bateria E90/E100

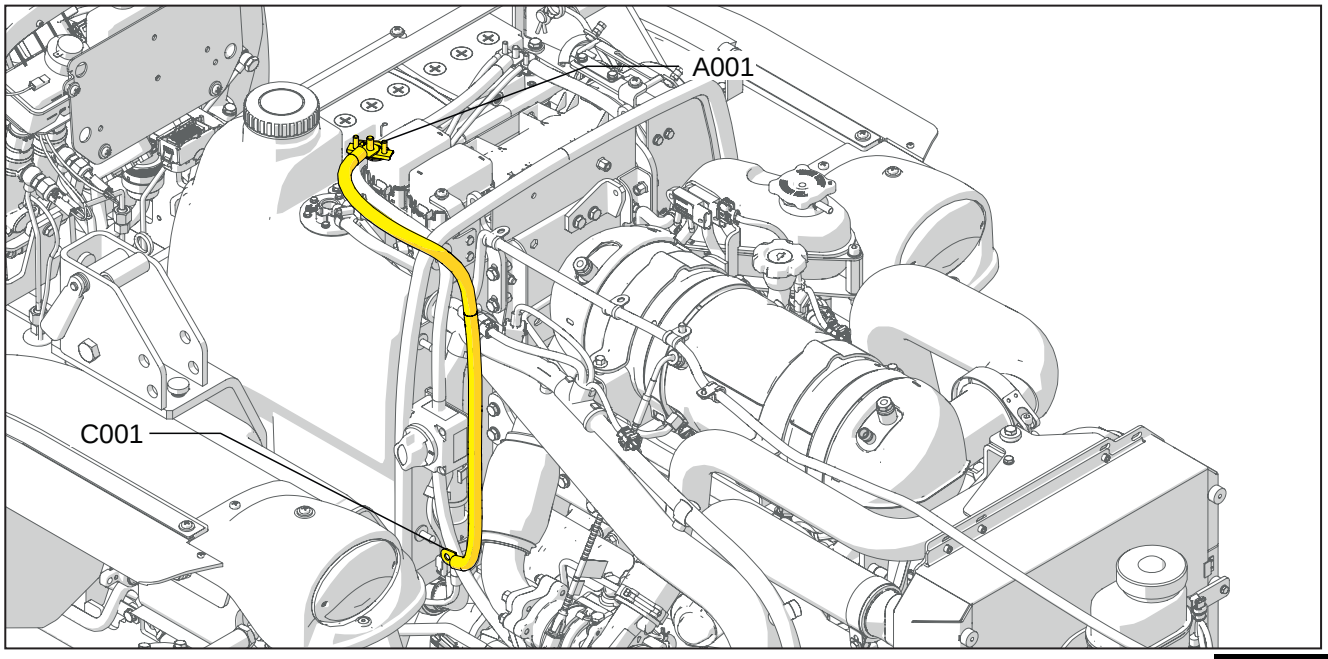


Fig. 12.6

12.4.1.3 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001	P11	Polo negativo da bateria
C001	P66	Massa da bateria

12.4.1.4 Localização da cablagem da massa da bateria E70/E80

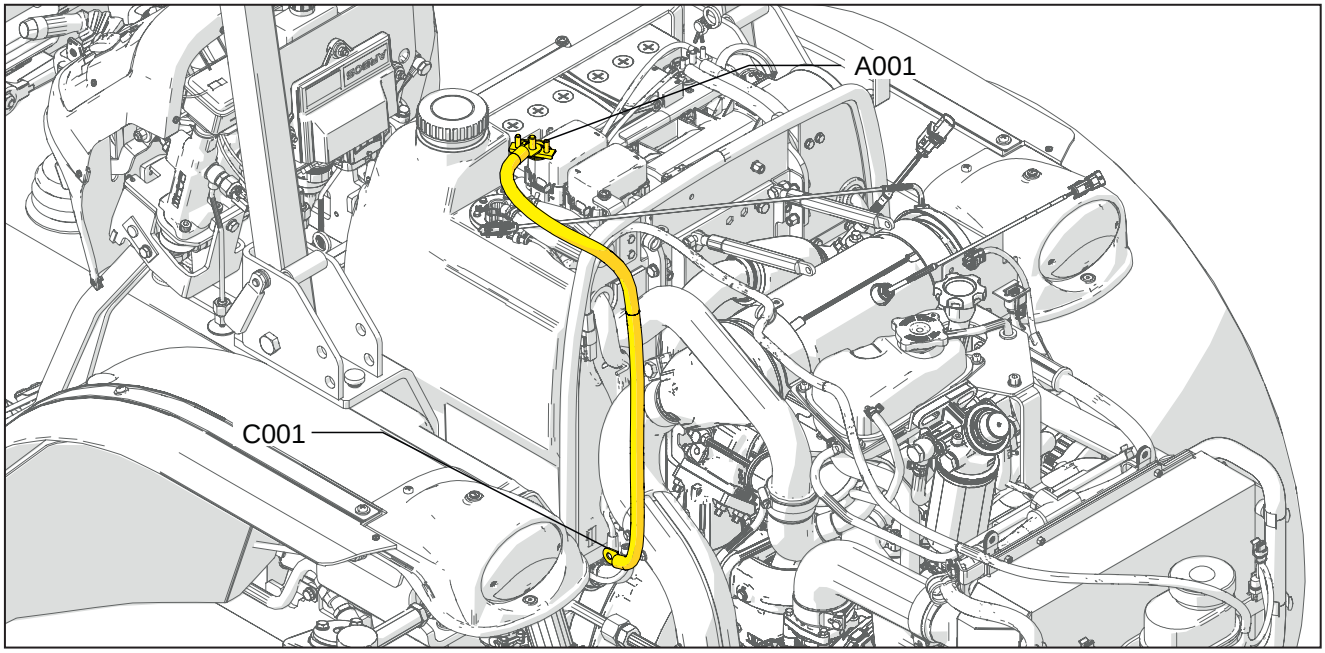


Fig. 12.7

12.4.1.5 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001	P11	Polo negativo da bateria
C001	P66	Massa da bateria

12.4.2 02050990 - Bateria-Interruptor de seccionamento da bateria E90/ E100

12.4.2.1 Colocação da cablagem do polo positivo da bateria

Fig. 12.8

12.4.2.2 Localização da cablagem do polo positivo da bateria

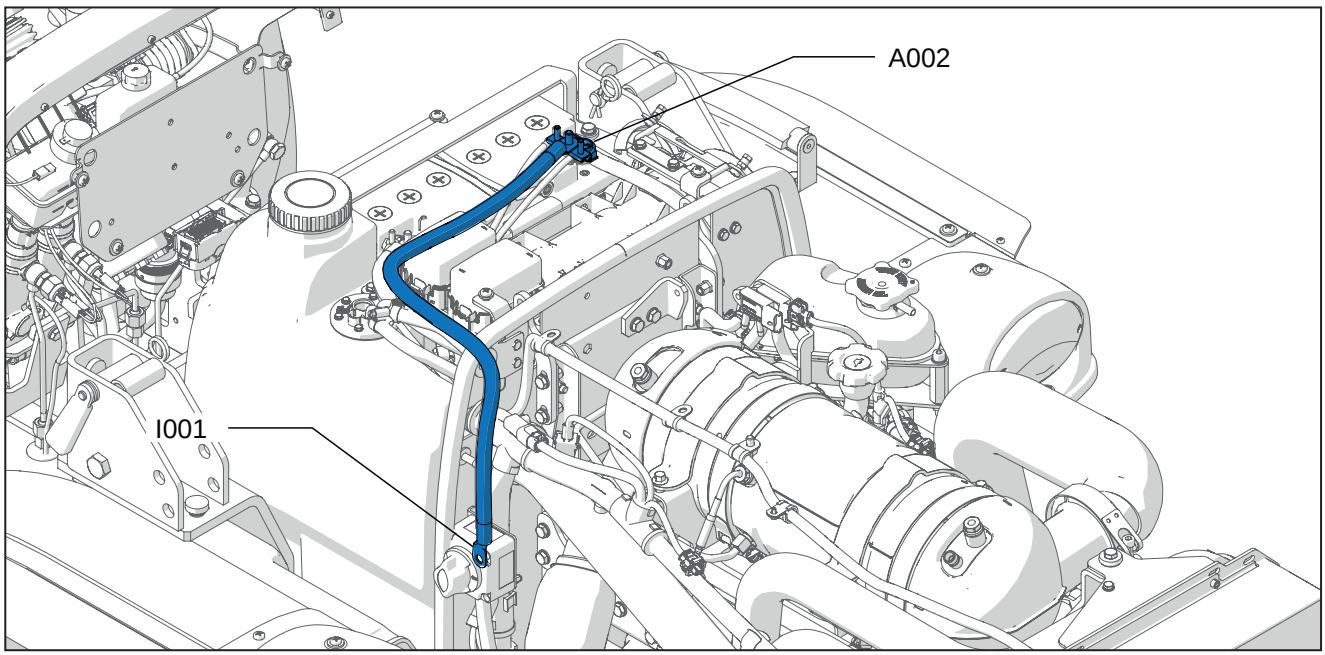


Fig. 12.9

12.4.2.3 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
A002	P55	Polo positivo da bateria
I001	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)

12.4.3 02051018 - Bateria-Interruptor de seccionamento da bateria E70/E80

12.4.3.1 Colocação da cablagem do polo positivo da bateria

Fig. 12.10

12.4.3.2 Localização da cablagem do polo positivo da bateria

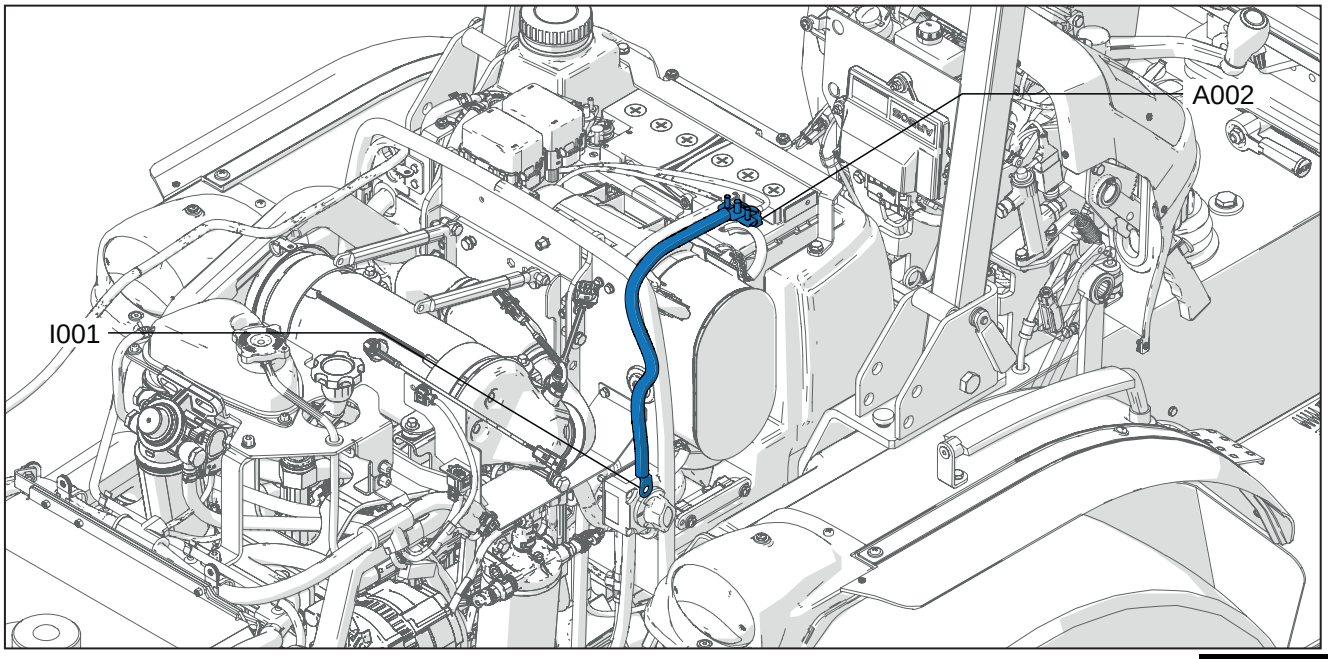


Fig. 12.11

12.4.3.3 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
A002	P55	Polo positivo da bateria
I001	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)

12.4.4 02050991 - Bateria-Alternador E90/E100

12.4.4.1 Colocação da cablagem da Bateria - Alternador

Fig. 12.12

12.4.4.2 Localização da cablagem Bateria - Alternador

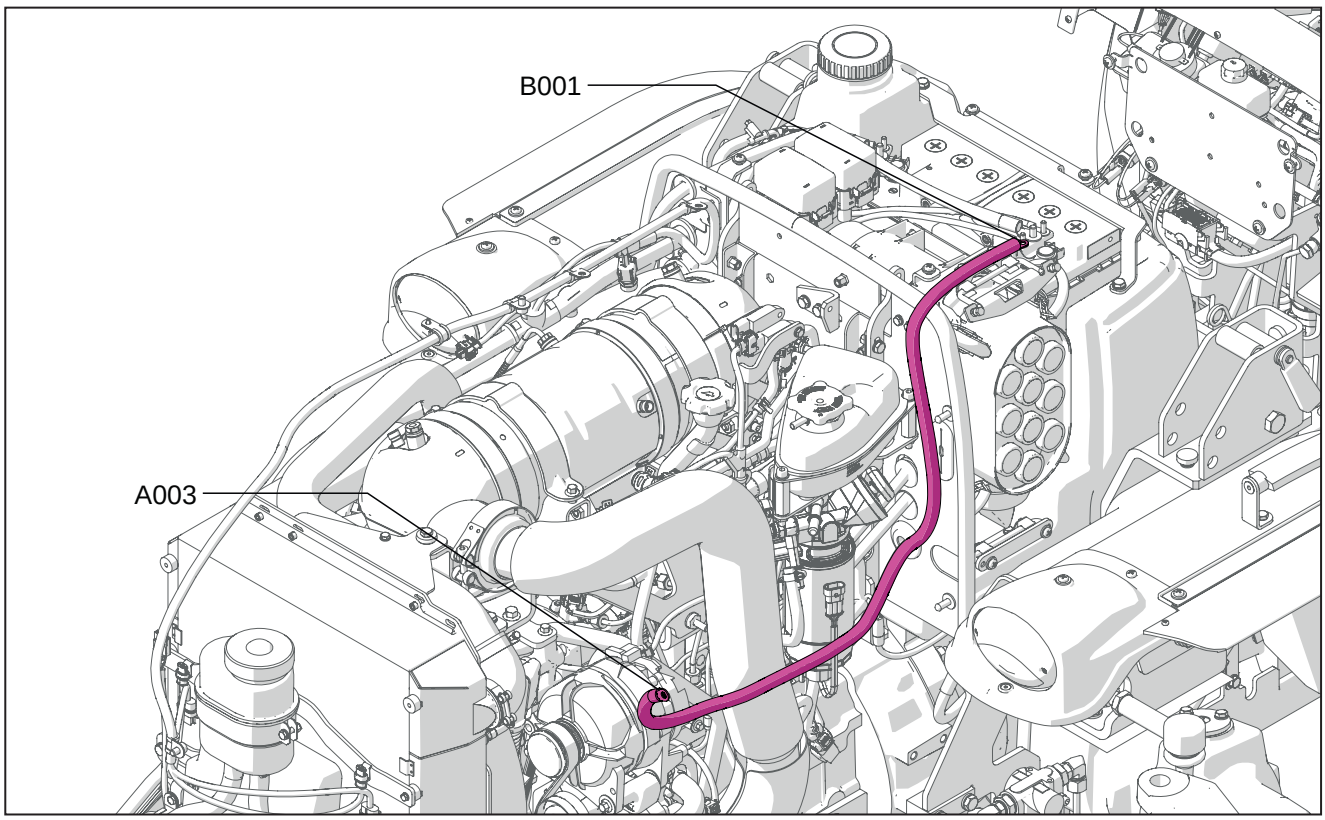


Fig. 12.13

12.4.4.3 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
B001	P64	Entrada do fusível da bateria
A003	P65	Alternador

12.4.5 02051019 - Bateria-Alternador E70/E80

12.4.5.1 Colocação da cablagem da Bateria - Alternador

Fig. 12.14

12.4.5.2 Localização da cablagem Bateria - Alternador

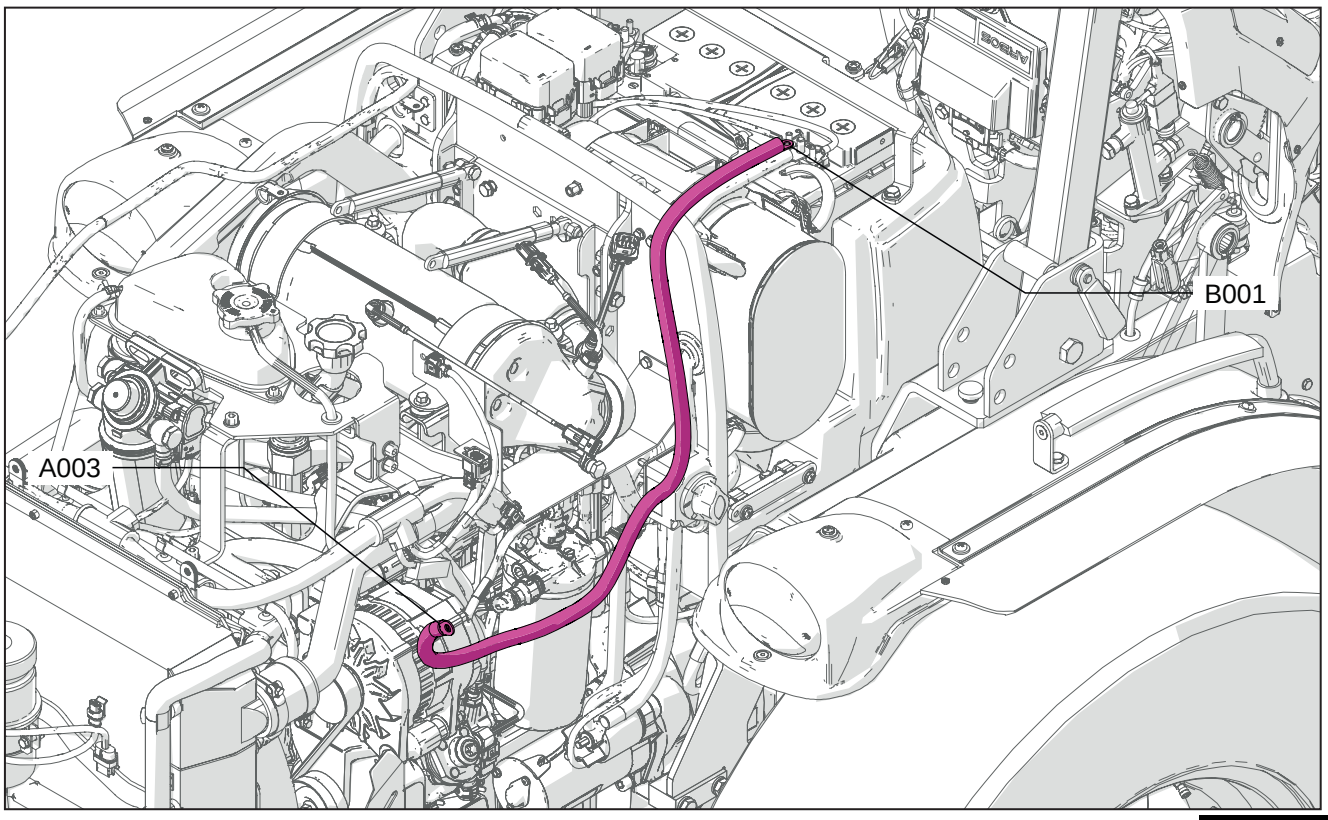


Fig. 12.15

12.4.5.3 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
B001	P64	Entrada do fusível da bateria
A003	P65	Alternador

12.4.6 02050992 - Interruptor de seccionamento da bateria-arranque E90/ E100

12.4.6.1 Colocação da cablagem de seccionamento da bateria - Arranque

Fig. 12.16

12.4.6.2 Localização da cablagem de seccionamento da bateria - Arranque

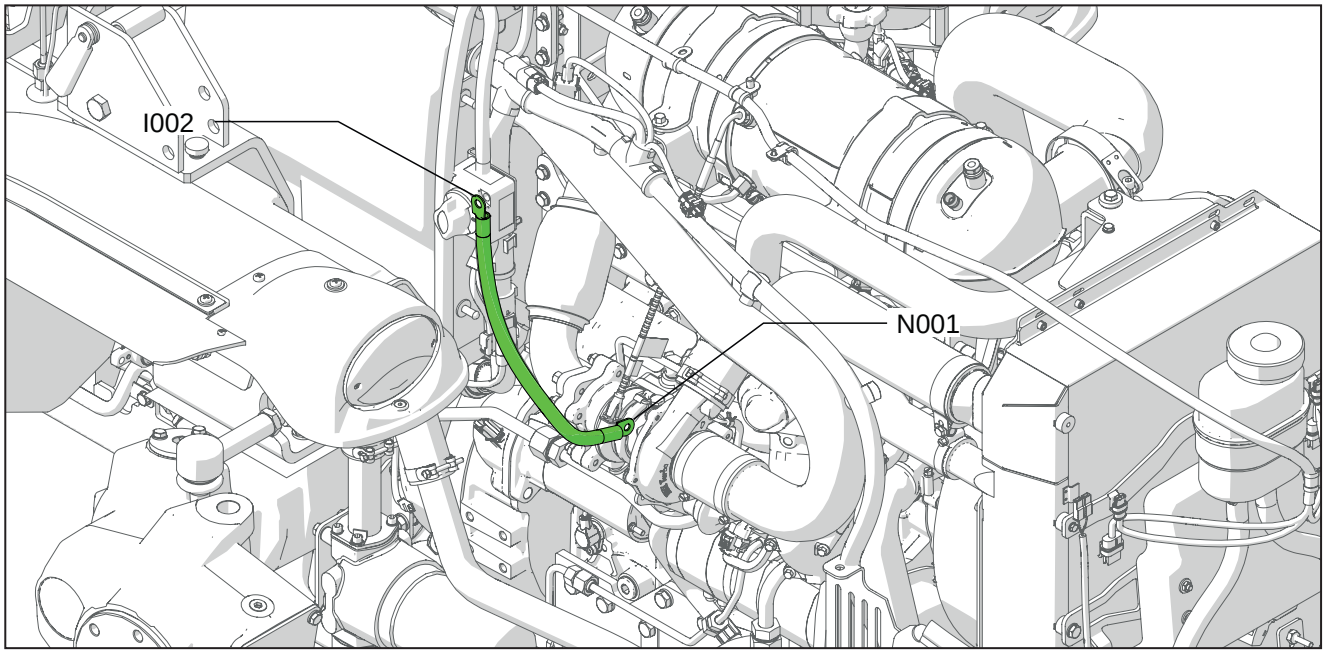


Fig. 12.17

12.4.6.3 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
I002	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
N001	P10	Motor de arranque “30”

12.4.7 02051020 - Interruptor de seccionamento da bateria-arranque E70/ E80

12.4.7.1 Colocação da cablagem de seccionamento da bateria - Arranque

Fig. 12.18

12.4.7.2 Localização da cablagem de seccionamento da bateria - Arranque

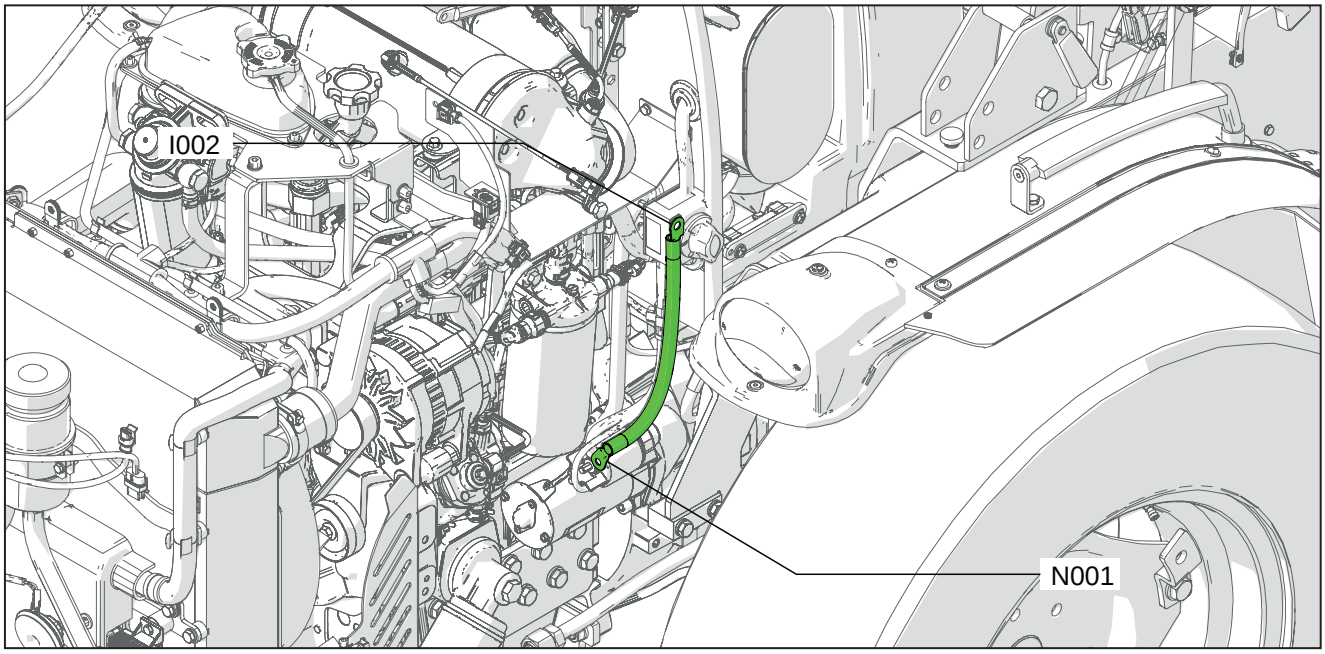


Fig. 12.19

12.4.7.3 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
I002	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
N001	P10	Motor de arranque “30”

12.4.8 02050996 - Luzes frontais

12.4.8.1 Colocação da cablagem das luzes frontais

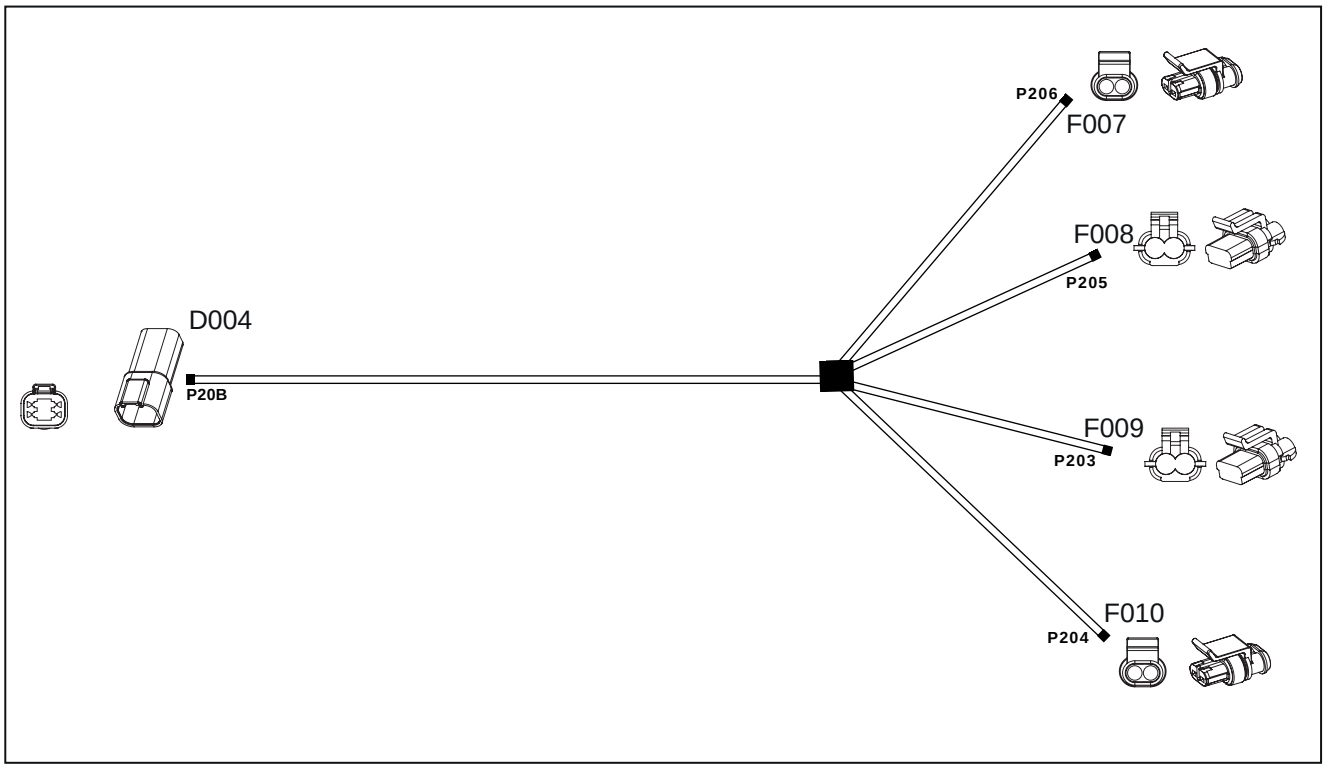


Fig. 12.20

12.4.8.2 Efetuar a cablagem das luzes frontais

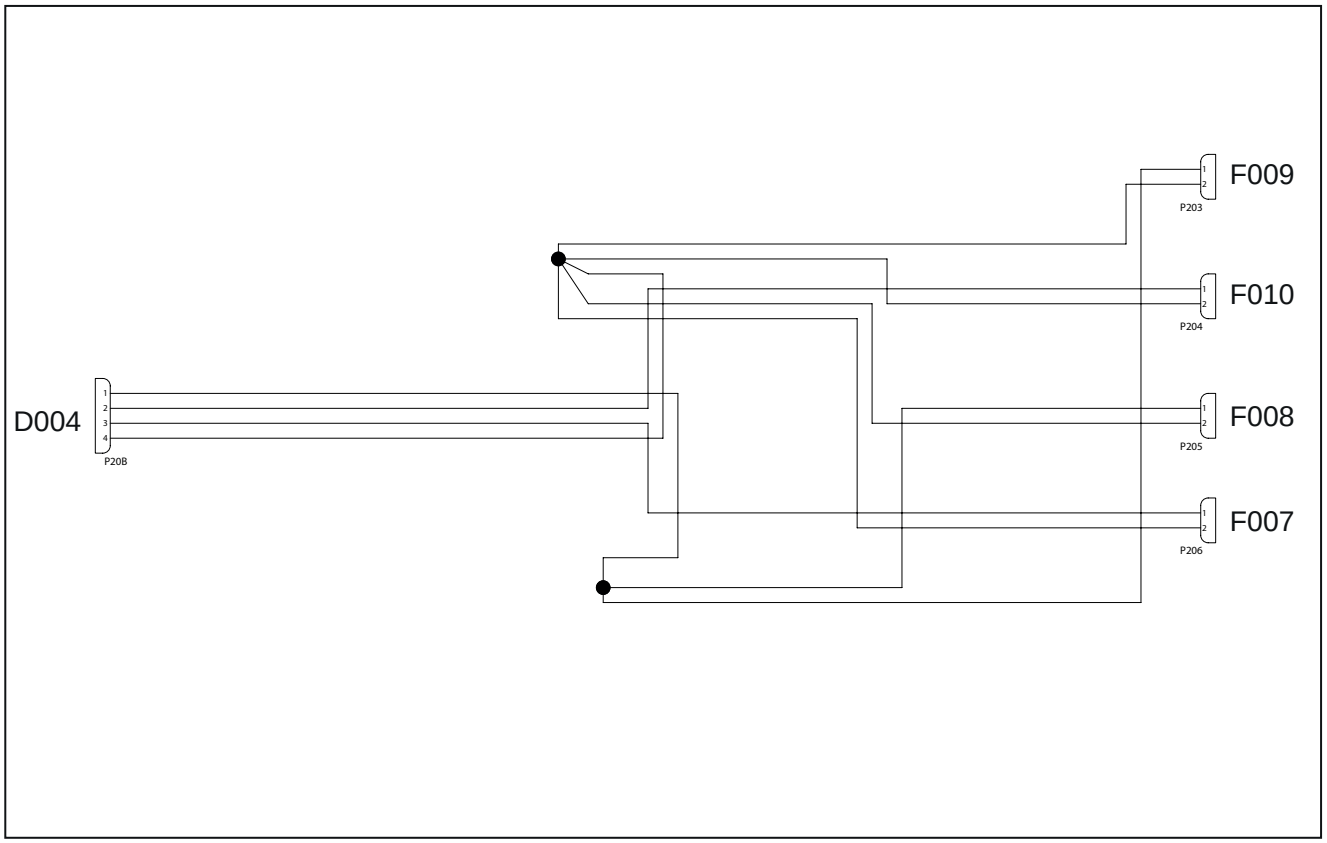


Fig. 12.21

12.4.8.3 Localização da cablagem das luzes dianteiras E90/E100

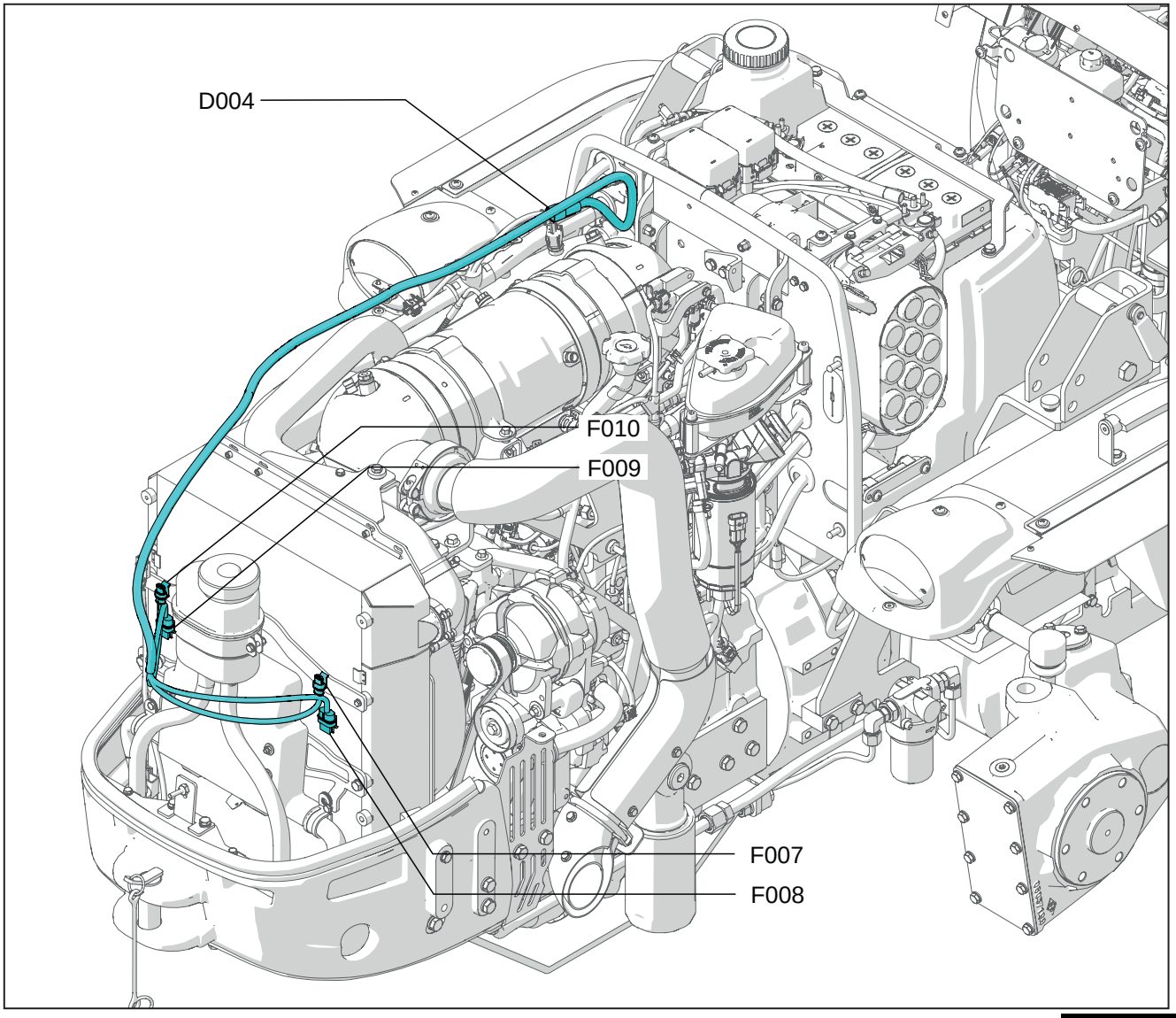


Fig. 12.22

12.4.8.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D004	P20B	Conector de união à cablagem do motor
F007	P206	Médio esquerdo
F008	P205	Máximo esquerdo
F009	P203	Máximo direito
F010	P204	Médio direito

12.4.8.5 Localização da cablagem das luzes dianteiras E70/E80

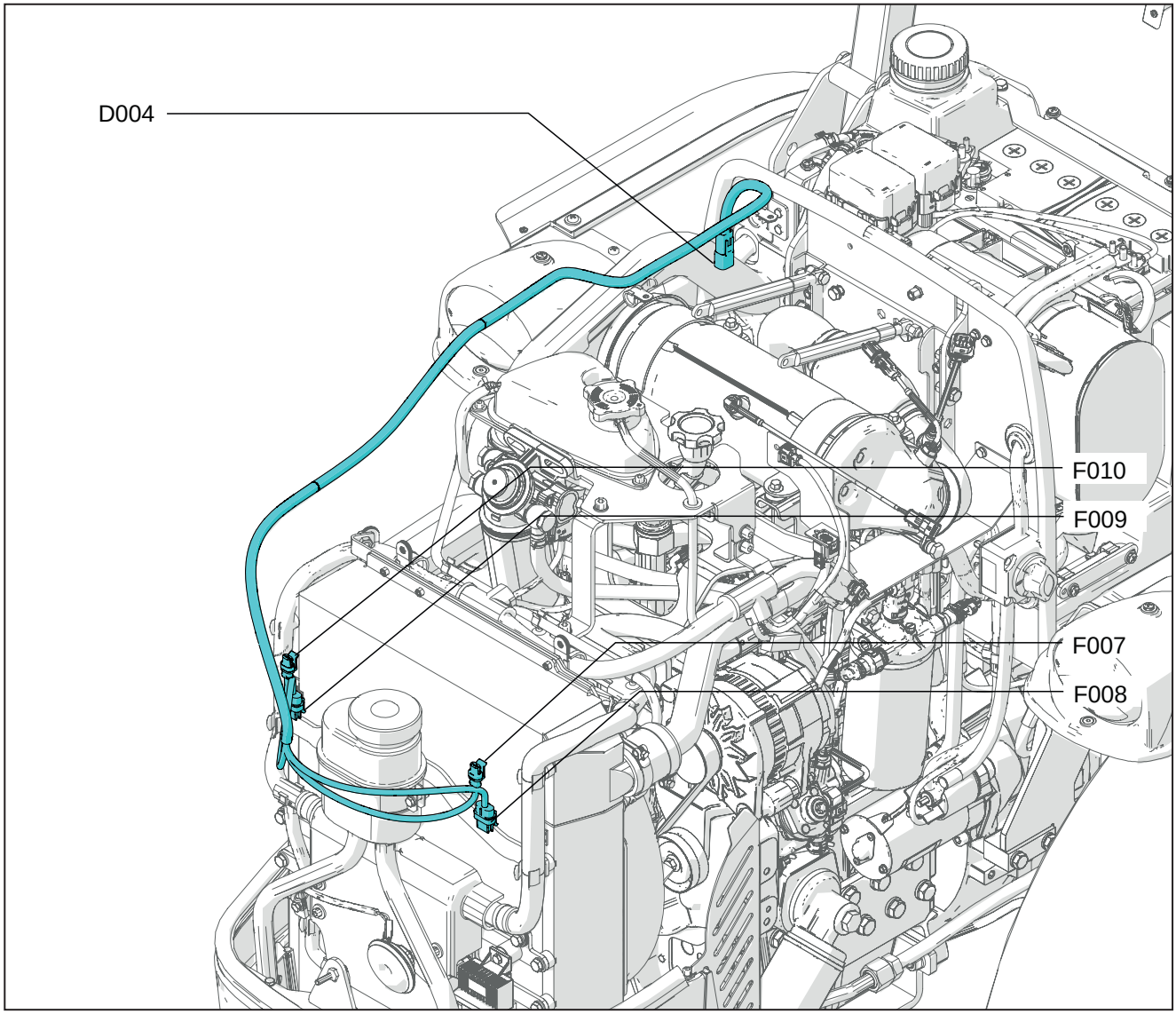


Fig. 12.23

12.4.8.6 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D004	P20B	Conector de união à cablagem do motor
F007	P206	Médio esquerdo
F008	P205	Máximo esquerdo
F009	P203	Máximo direito
F010	P204	Médio direito

12.4.9 02050997 - Indicador de direção esquerdo

12.4.9.1 Colocação da cablagem do indicador de direção esquerdo

Fig. 12.24

12.4.9.2 Efetuar a cablagem do indicador de direção esquerdo

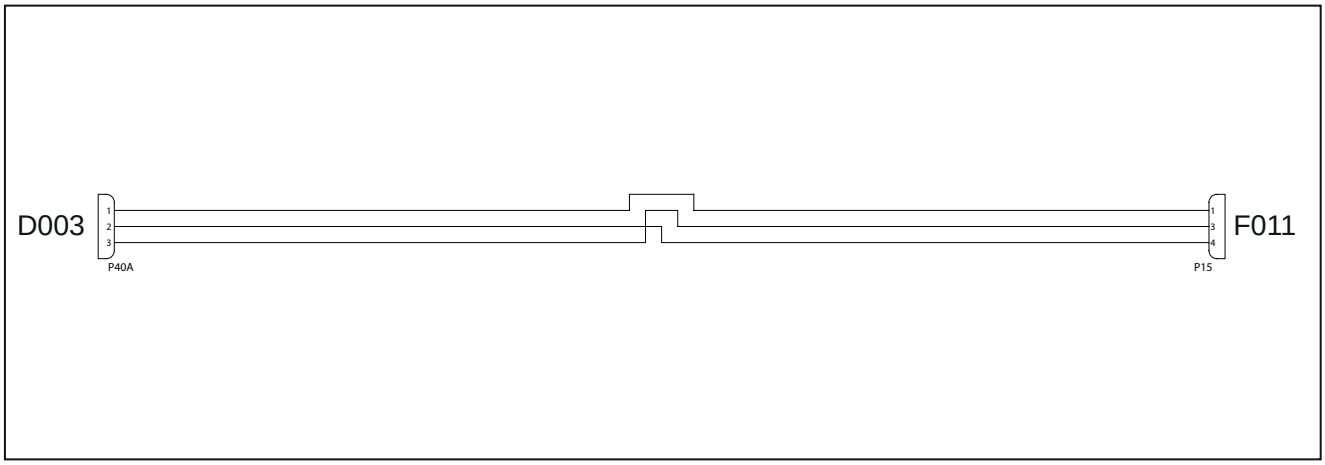


Fig. 12.25

12.4.9.3 Localização da cablagem do indicador de direção esquerdo E90/E100

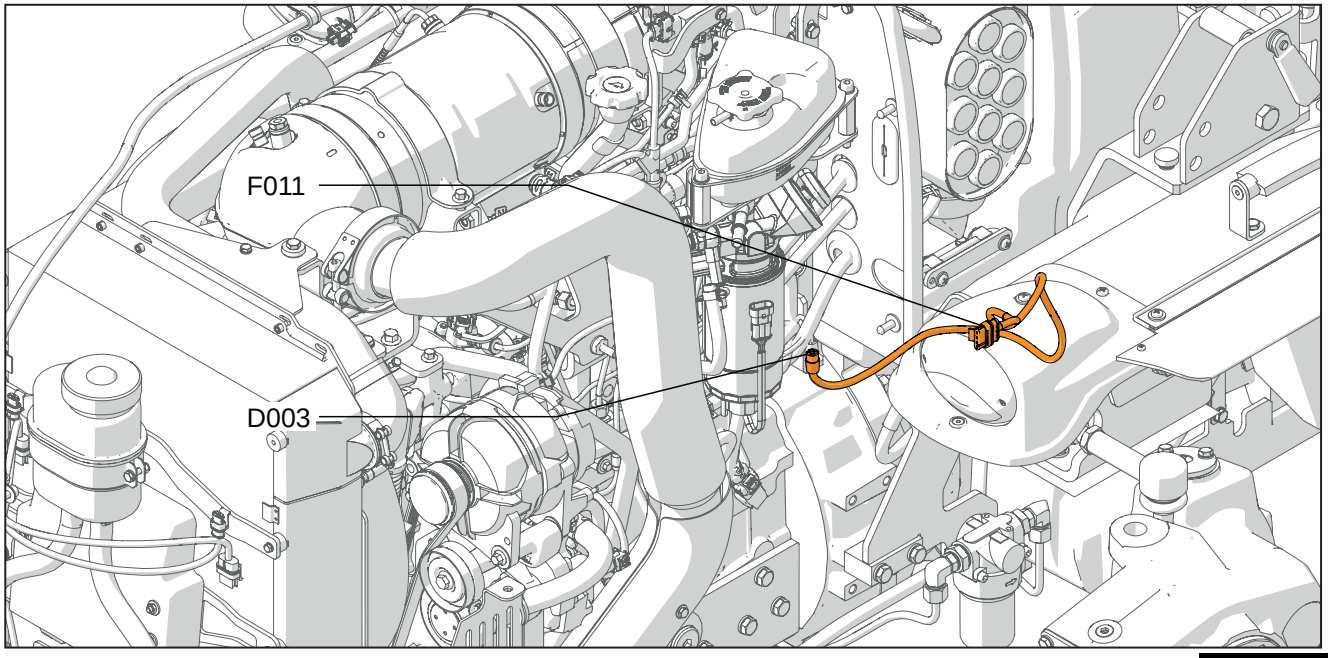


Fig. 12.26

12.4.9.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D003	P40A	Conector de união à cablagem do motor
F011	P15	Indicador de direção esquerdo

12.4.9.5 Localização da cablagem do indicador de direção esquerdo E70/E80

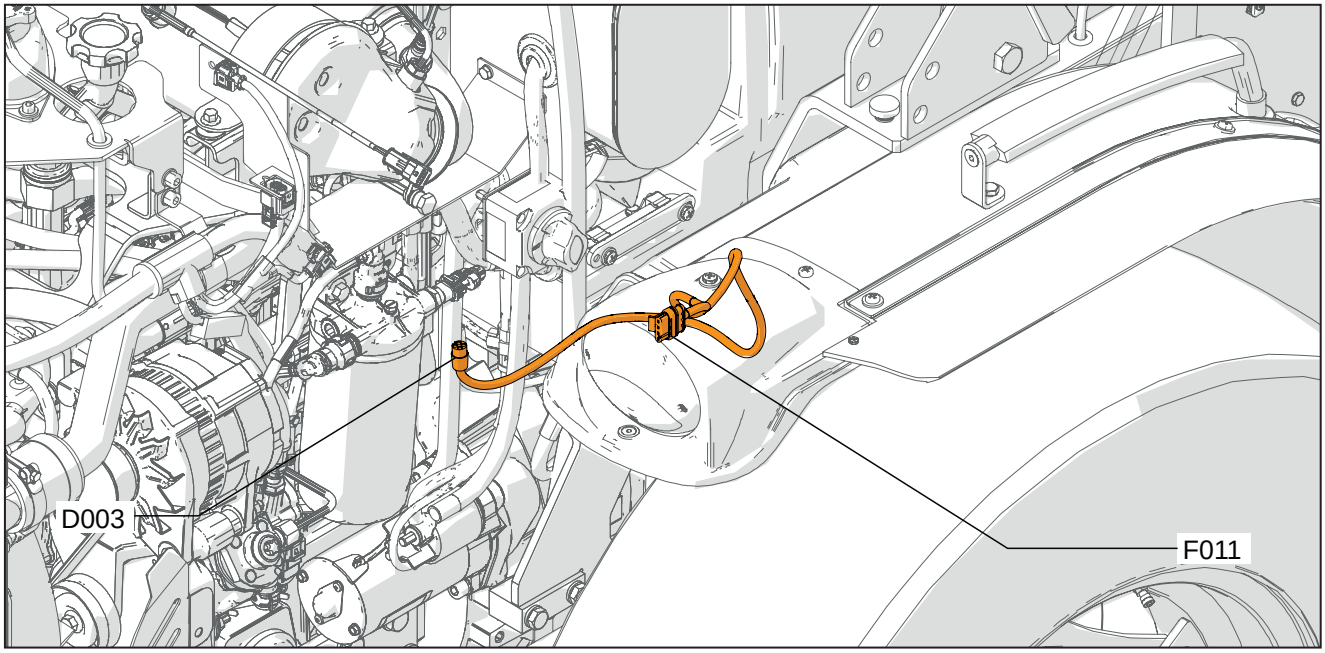


Fig. 12.27

12.4.9.6 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D003	P40A	Conector de união à cablagem do motor
F011	P15	Indicador de direção esquerdo

12.4.10 02050998 - Indicador de direção direito

12.4.10.1 Colocação da cablagem do indicador de direção direito

Fig. 12.28

12.4.10.2 Efetuar a cablagem do indicador de direção direito

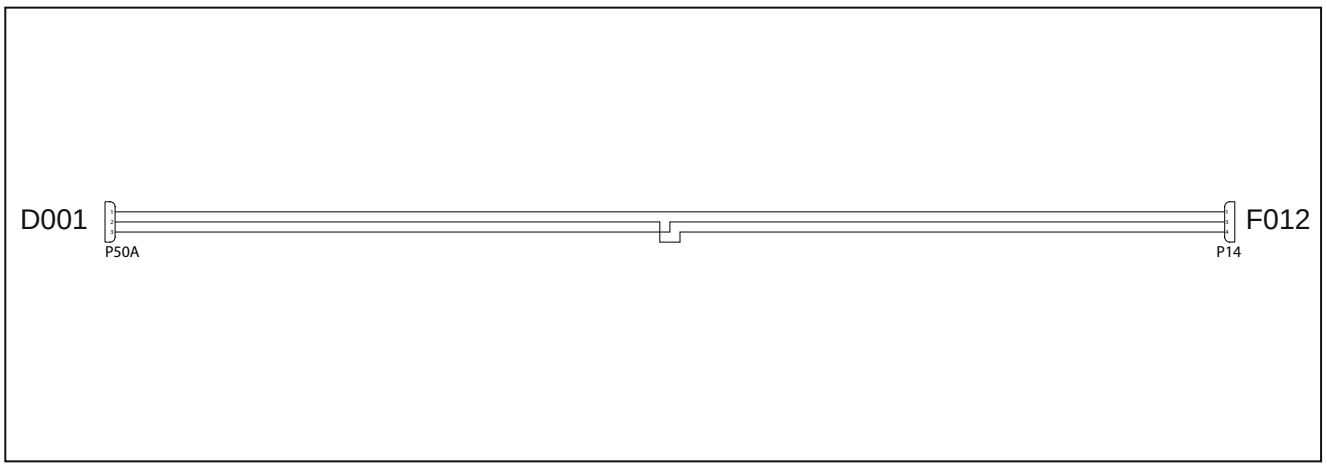


Fig. 12.29

12.4.10.3 Localização da cablagem do indicador de direção direito E90/E100

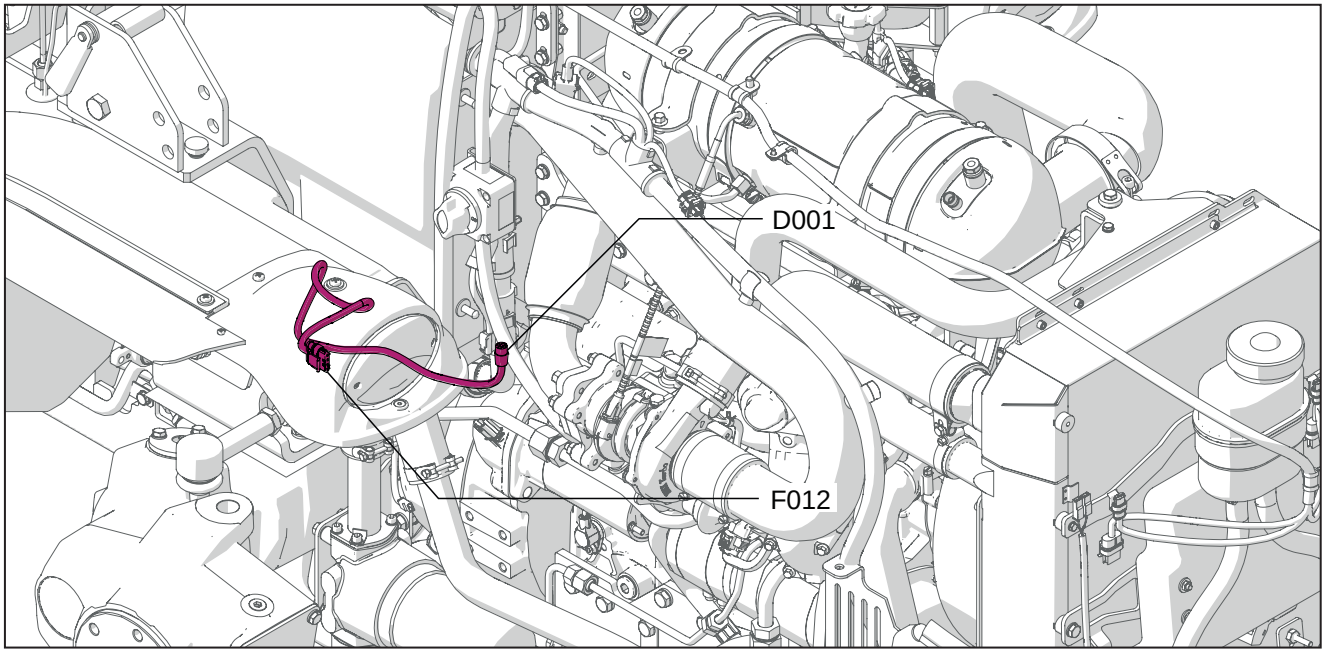


Fig. 12.30

12.4.10.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D001	P50A	Conector de união à cablagem do motor
F012	P14	Indicador de direção direito

12.4.10.5 Localização da cablagem do indicador de direção direito E70/E80

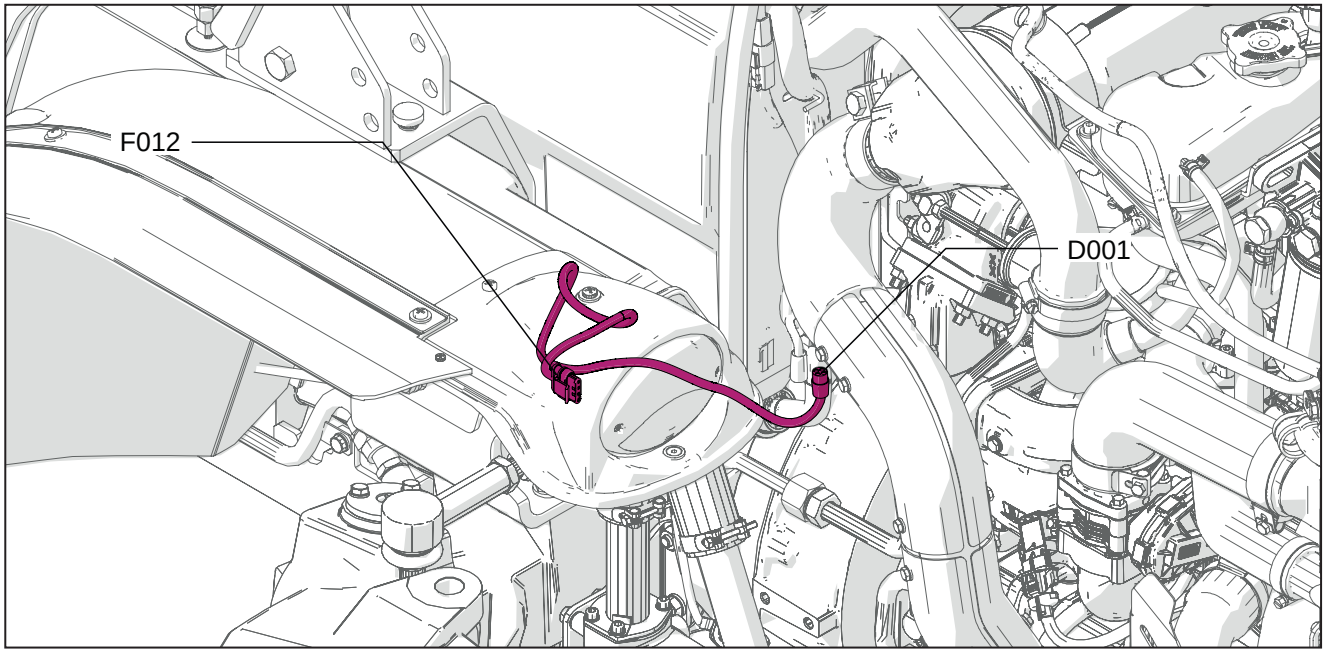


Fig. 12.31

12.4.10.6 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D001	P50A	Conector de união à cablagem do motor
F012	P14	Indicador de direção direito

12.4.11 02050999 - Luz traseira esquerda

12.4.11.1 Colocação da cablagem da luz traseira esquerda

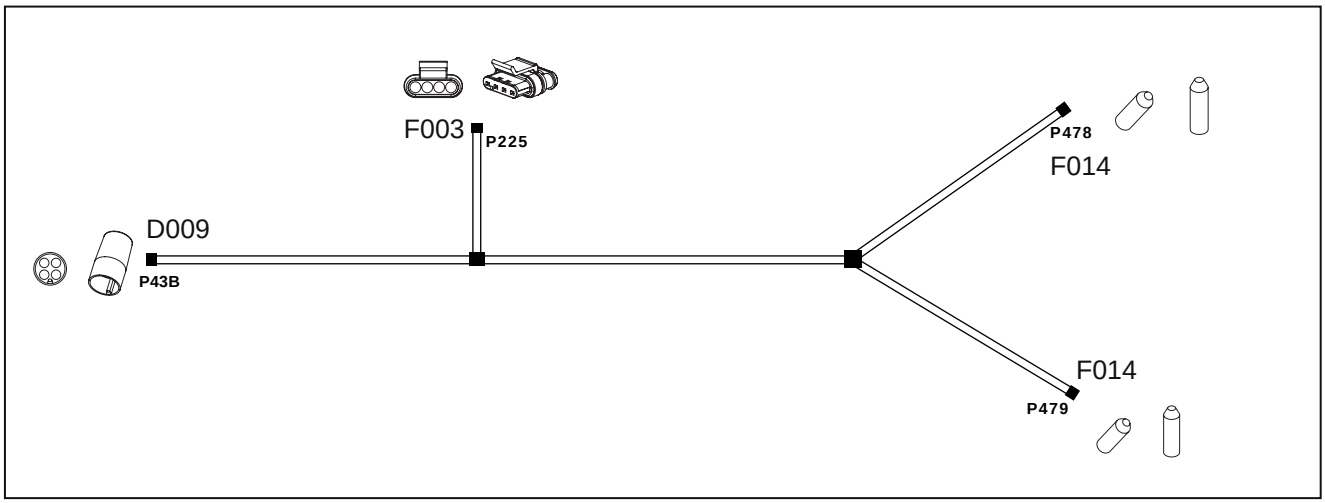


Fig. 12.32

12.4.11.2 Efetuar a cablagem da luz traseira esquerda

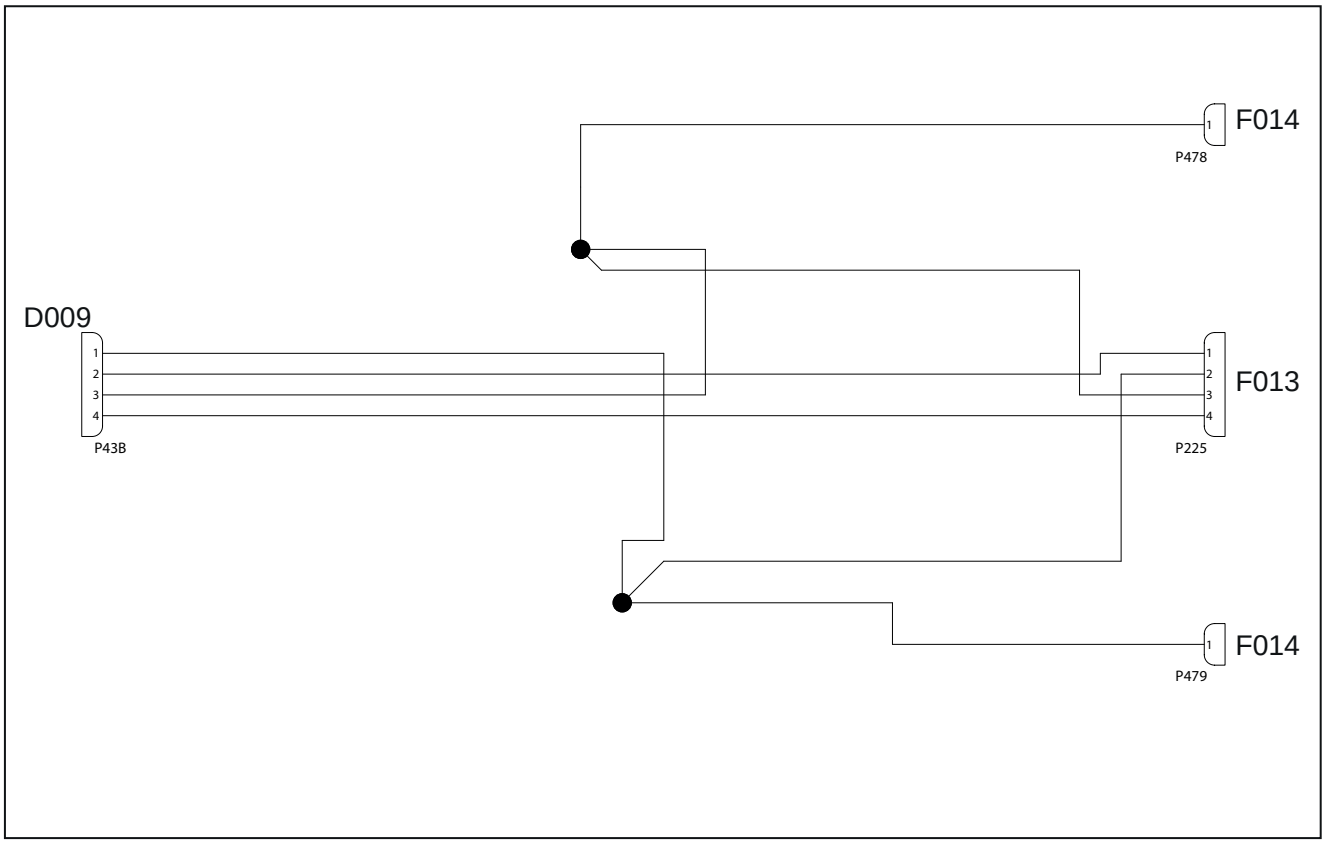


Fig. 12.33

12.4.11.3 Localização da cablagem da luz traseira esquerda E90/E100

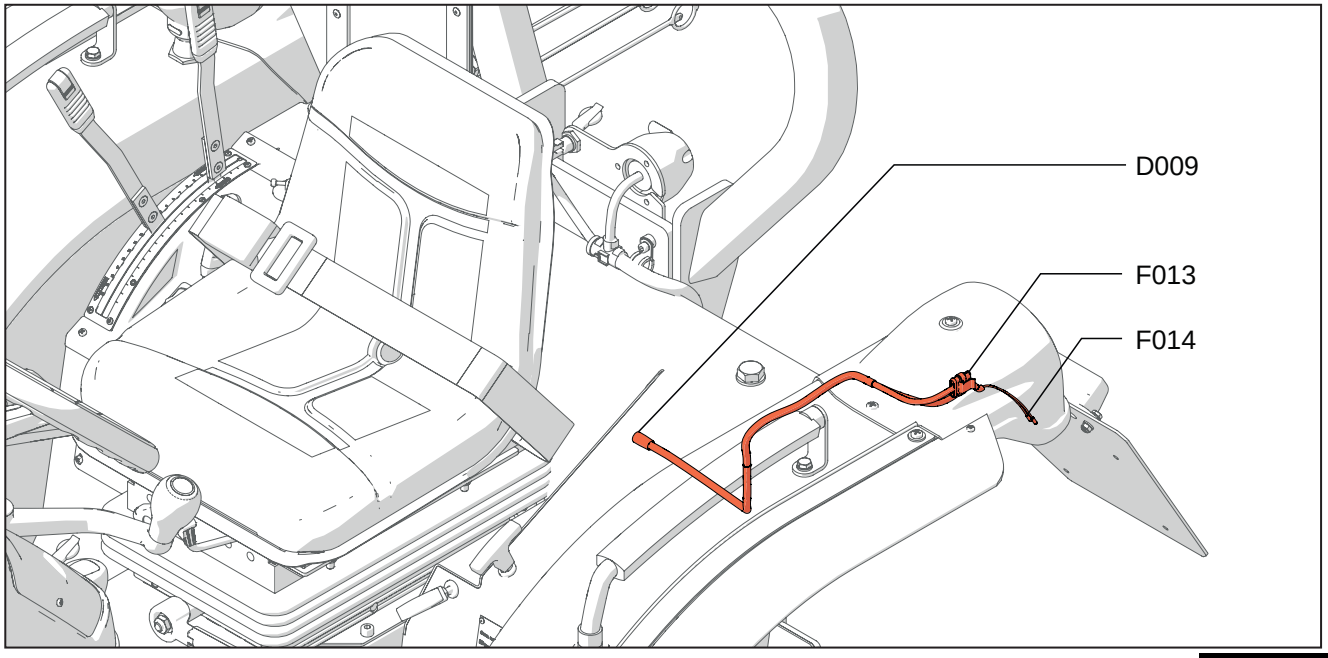


Fig. 12.34

12.4.11.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D009	P43B	Conector de união à cablagem principal
F013	P225	Luz do guarda-lamas esquerda
F014	P478, P479	Luz da placa de matrícula

12.4.11.5 Localização da cablagem da luz traseira esquerda E70/E80

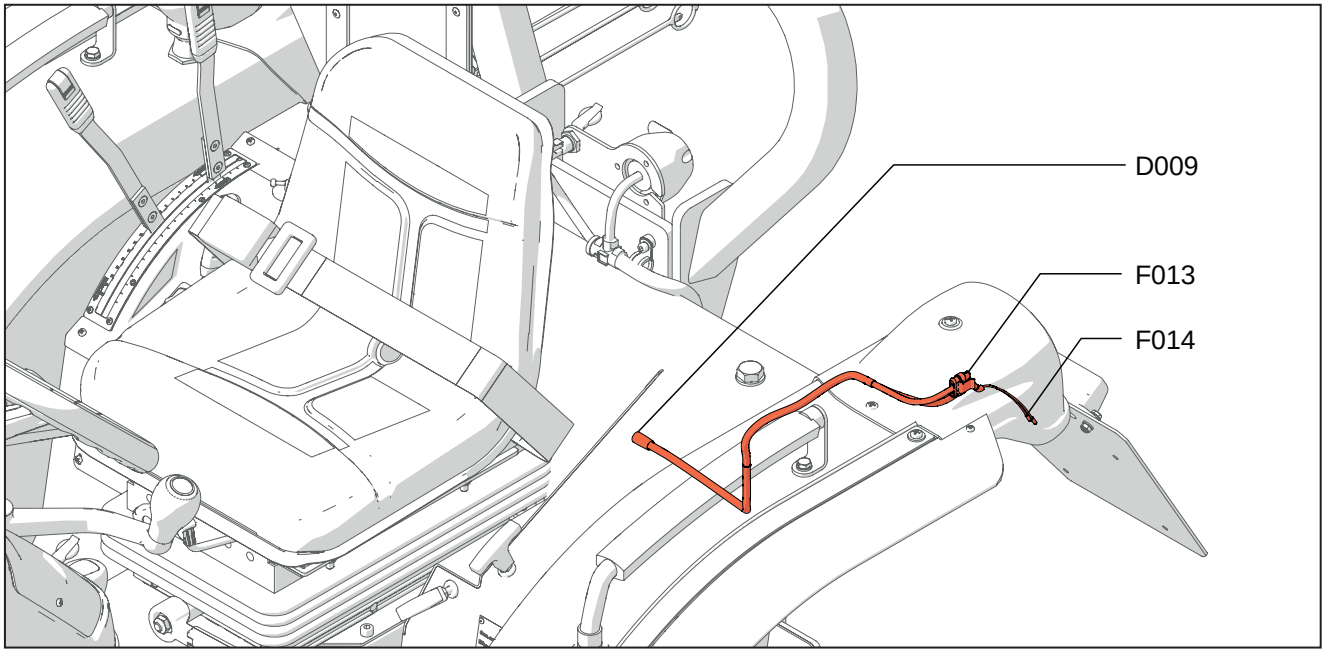


Fig. 12.35

12.4.11.6 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D009	P43B	Conector de união à cablagem principal
F013	P225	Luz do guarda-lamas esquerda
F014	P478, P479	Luz da placa de matrícula

12.4.12 02051000 - Luz traseira direita

12.4.12.1 Colocação da cablagem da luz traseira direita

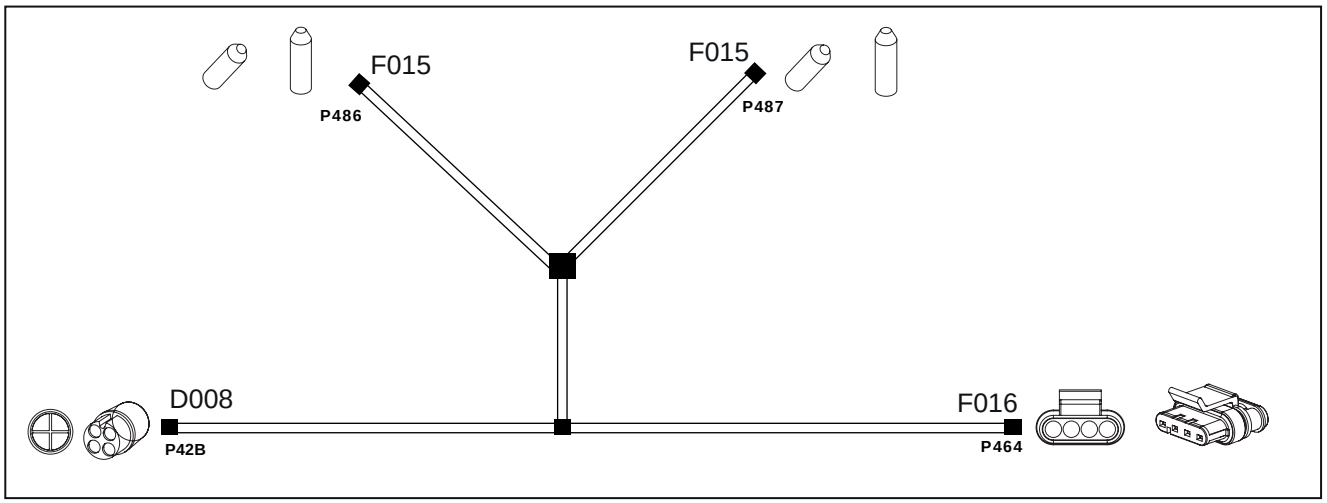


Fig. 12.36

12.4.12.2 Efetuar a cablagem da luz traseira direita

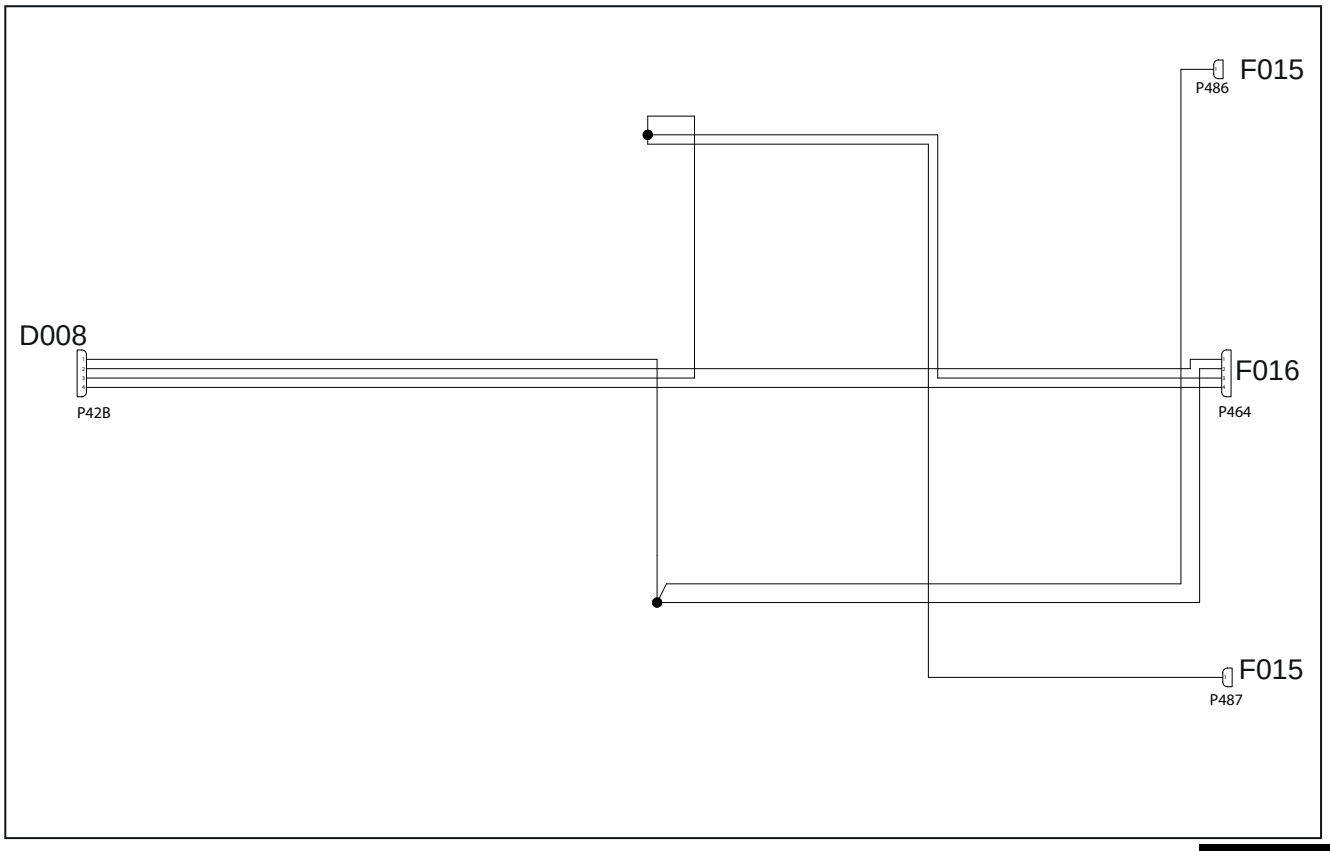


Fig. 12.37

12.4.12.3 Localização da cablagem da luz traseira direita E90/E100

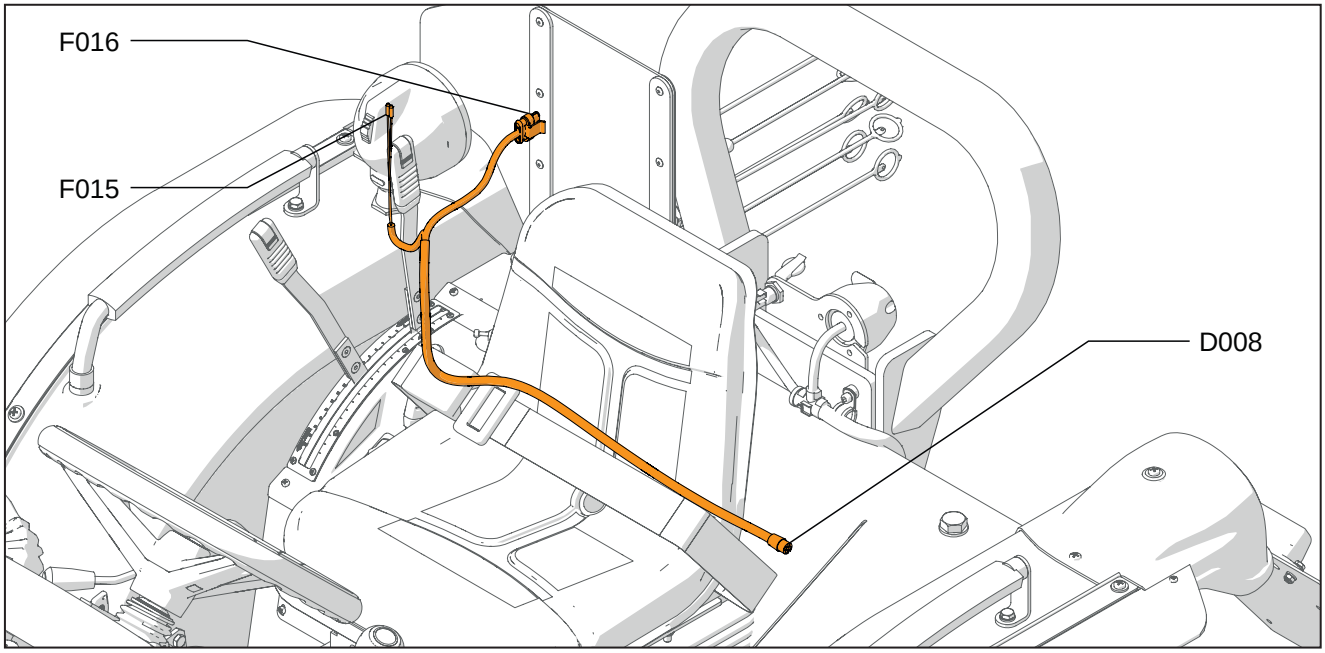


Fig. 12.38

12.4.12.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D008	P42B	Conector de união à cablagem principal
F015	P486, P487	Luz de trabalho direita
F016	P464	Luzes traseiras

12.4.12.5 Localização da cablagem da luz traseira direita E70/E80

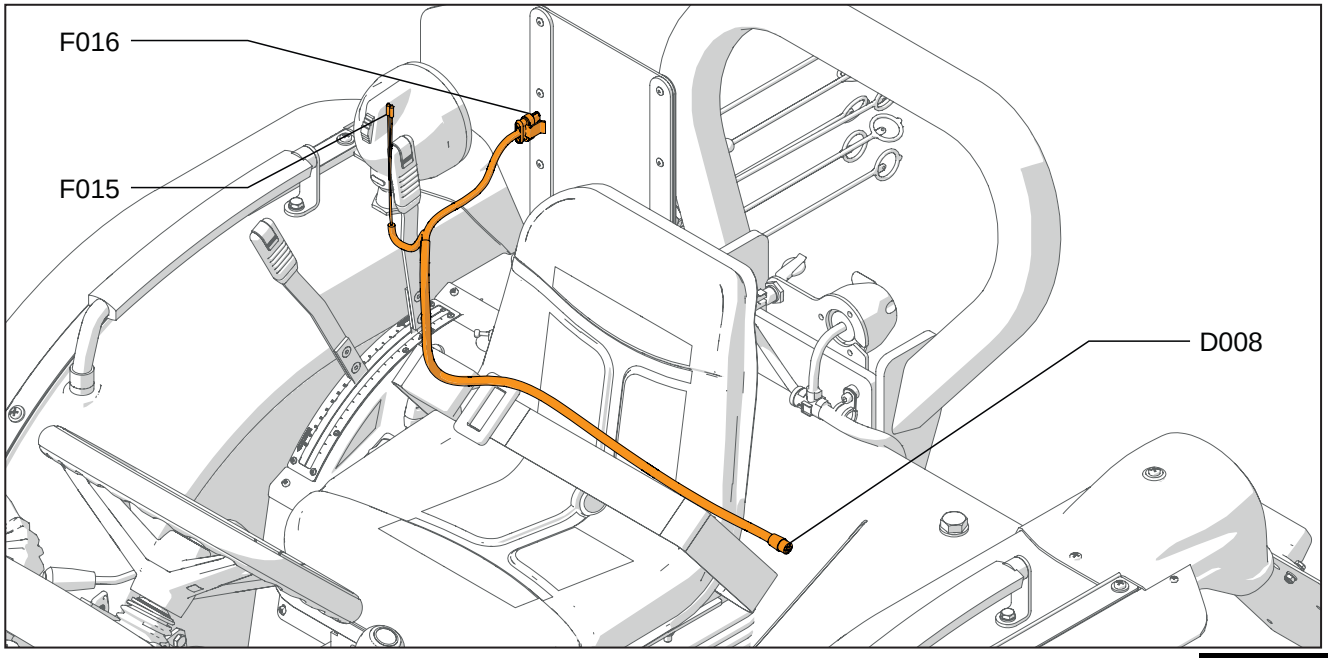


Fig. 12.39

12.4.12.6 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D008	P42B	Conector de união à cablagem principal
F015	P486, P487	Luz de trabalho direita
F016	P464	Luzes traseiras

12.4.13 02051071 - Painel de instrumentos E90/E100

12.4.13.1 Colocação da cablagem do painel de instrumentos

Quadro 1

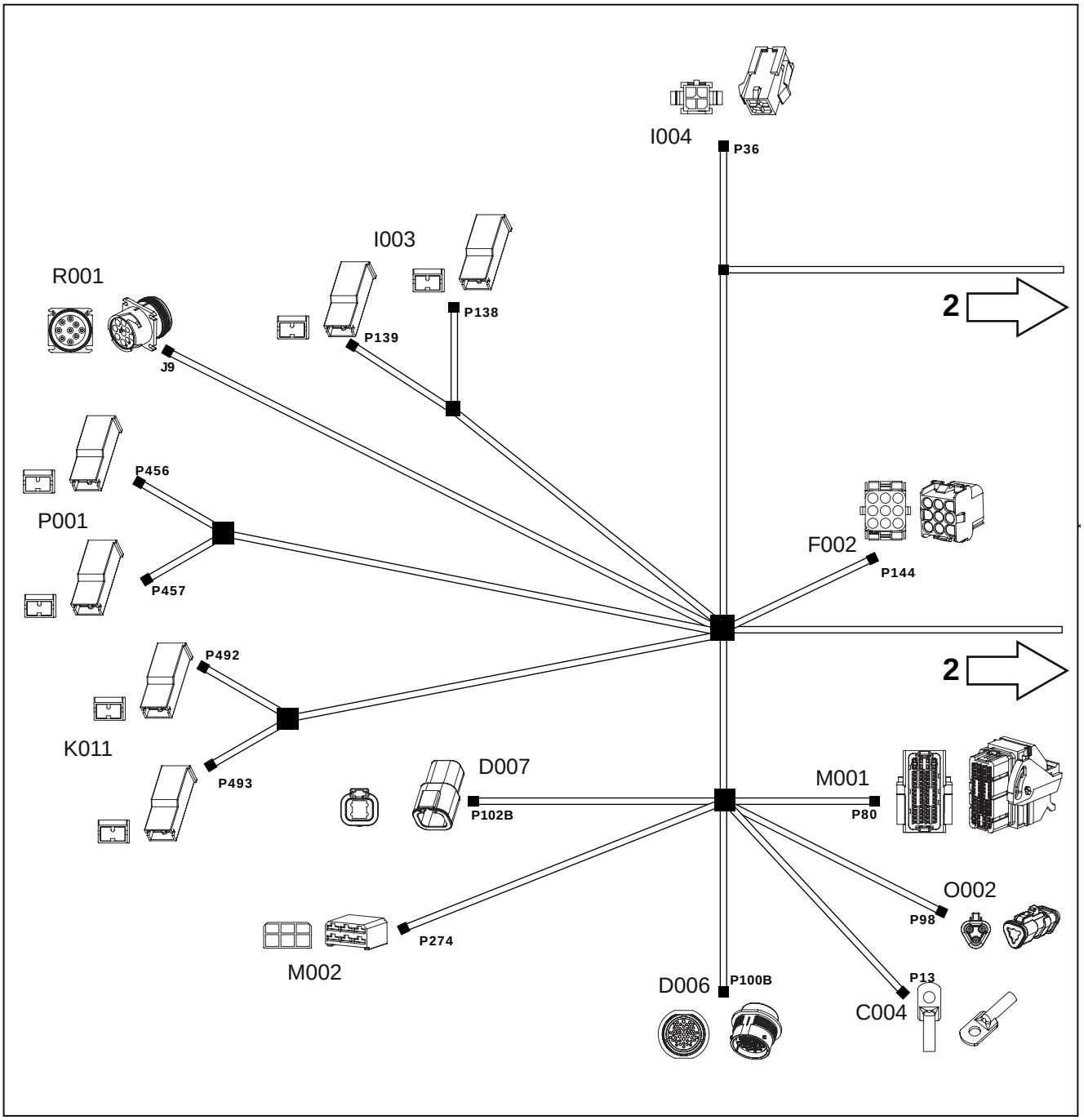


Fig. 12.40

Quadro 2

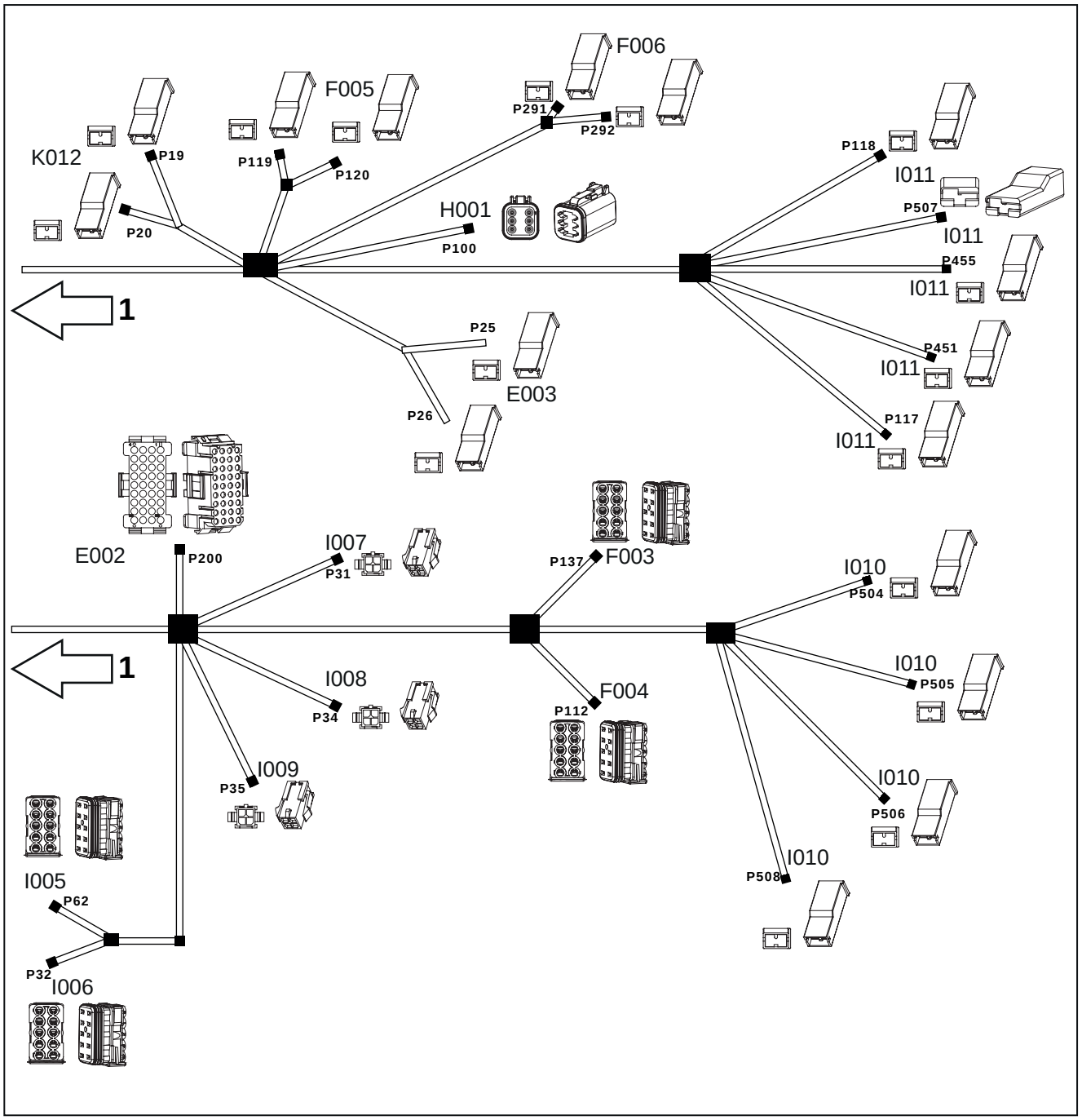


Fig. 12.41

12.4.13.2 Efetuar a cablagem do painel de instrumentos

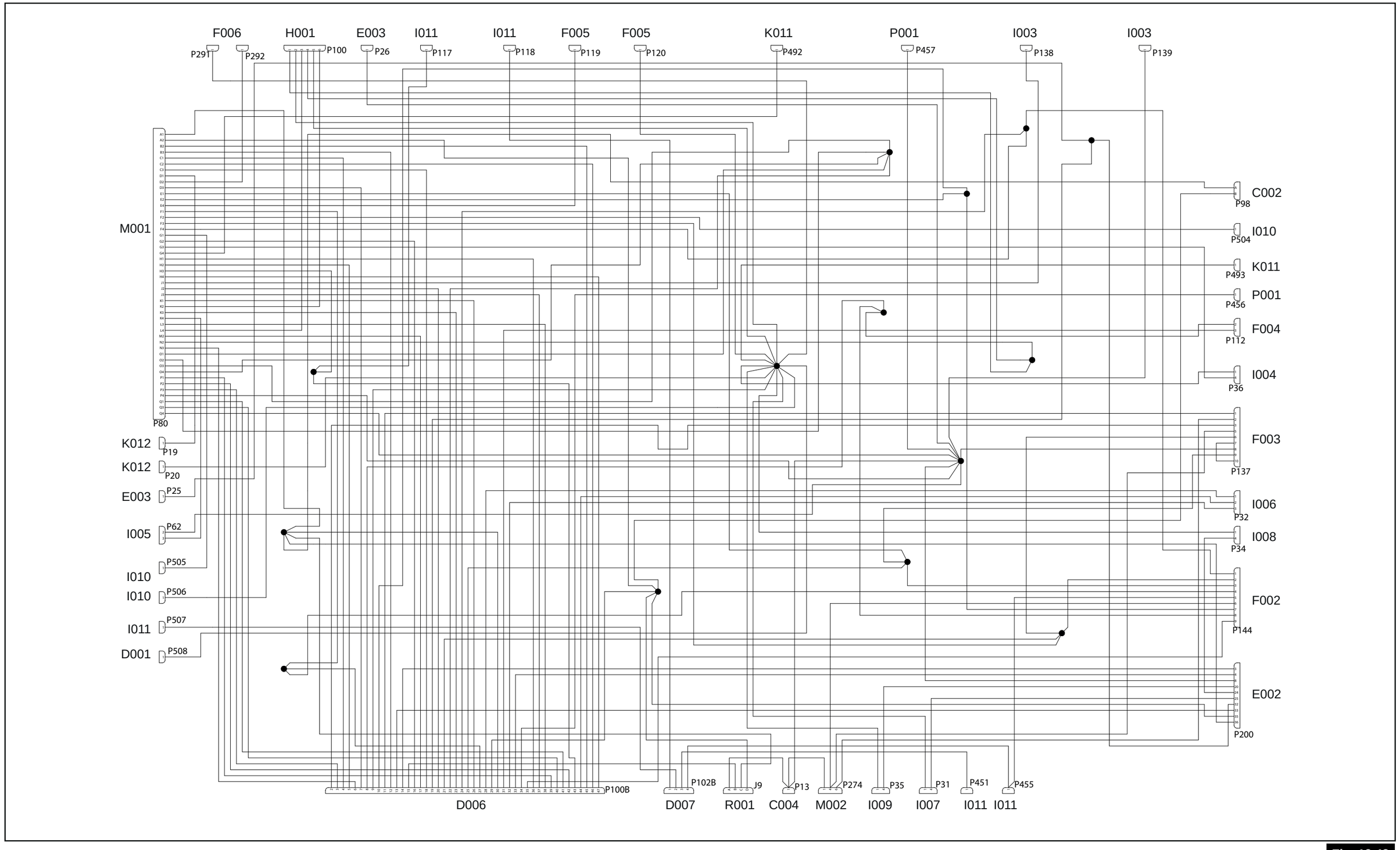


Fig. 12.42

12.4.13.3 Localização da cablagem do painel de instrumentos

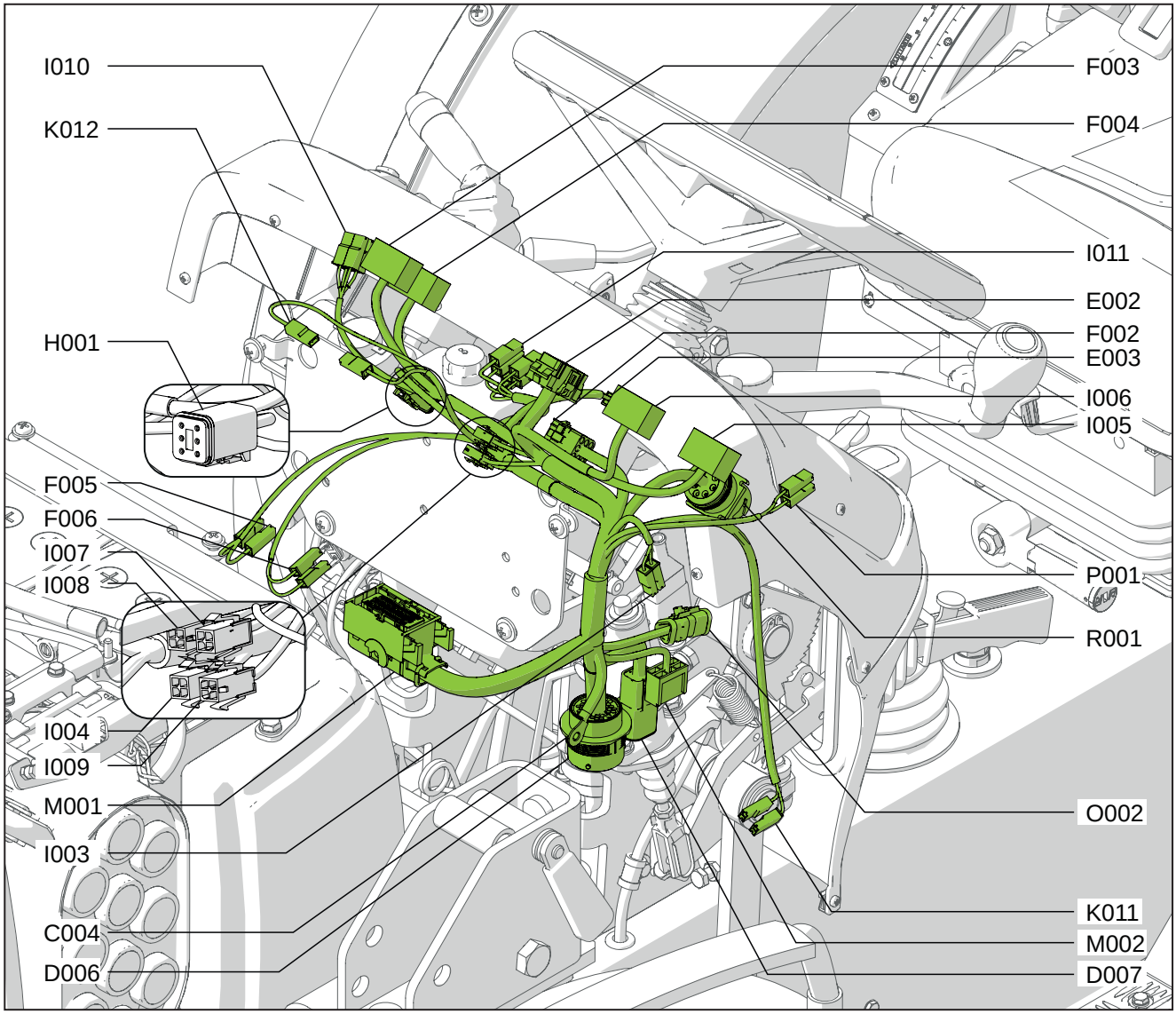


Fig. 12.43

12.4.13.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
C004	P13	Massa da cabina
D006	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D007	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
E002	P200	Painel de instrumentos
E003	P25/P26	Campainha
F002	P144	Comutador de luzes
F003	P137	Luzes de emergência
F004	P112	Farol
F005	P119/P120	Sinal de travão direito
F006	P291/P292	Sinal de travão esquerdo
H001	P100	Acelerador
I003	P138/P139	Travão de estacionamento
I004	P36	TDF dianteira/traseira bypass
I005	P62	Bloqueio do diferencial
I006	P32	Botão de inibição da regeneração
I007	P31	Botão ENTER Painel de instrumentos
I008	P34	Botão PB+ Painel de instrumentos
I009	P35	Botão PB- Painel de instrumentos
I010	P504/P505/P506/P508	Seleção da TDF
I011	P118/P507/P455/P451/ P117	Chave de ignição
K011	P492/ P493	Sensor da embraiagem
K012	P19/P20	Sensor de óleo dos travões
M001	P80	Unidade de controlo do veículo
M002	P274	Intermitência
O002	P98	Terminal da linha CAN
P001	P456/ P457	Tomada de 1 polo
R001	J9	Tomada de diagnóstico

12.4.14 02051074 - Painel de instrumentos E70/E80

12.4.14.1 Colocação da cablagem do painel de instrumentos

Quadro 1

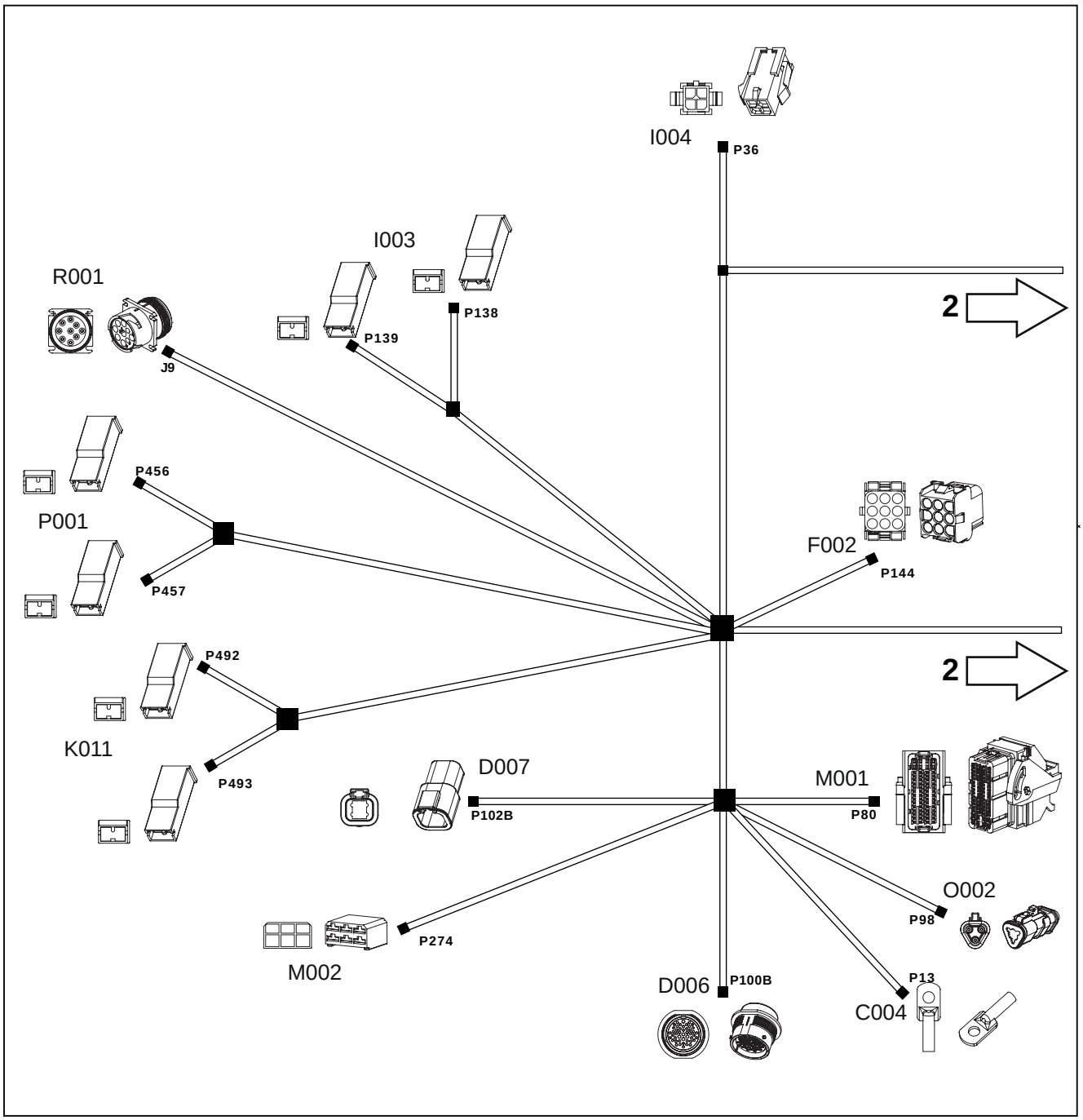


Fig. 12.44

Quadro 2

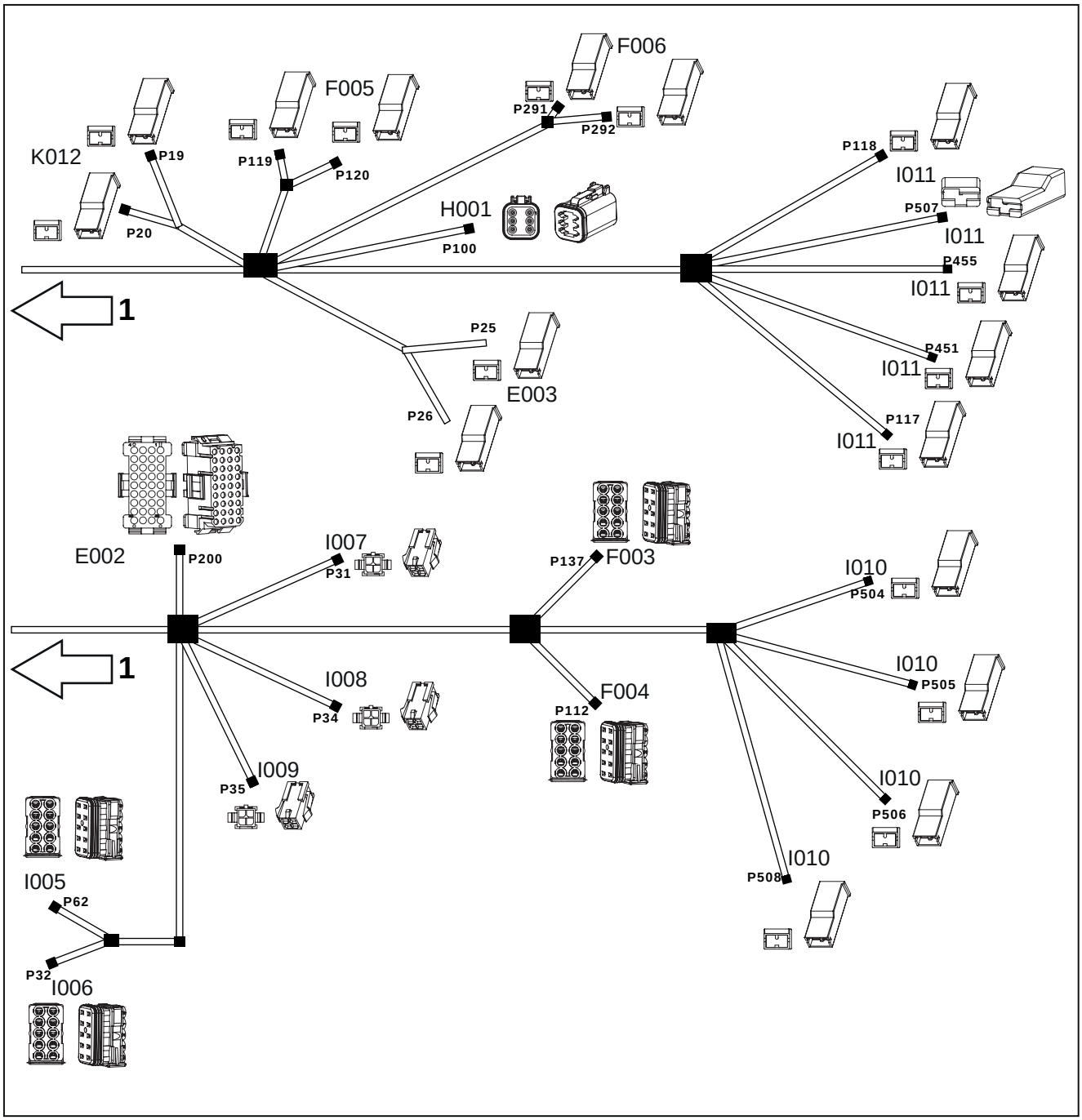


Fig. 12.45

12.4.14.2 Efetuar a cablagem do painel de instrumentos

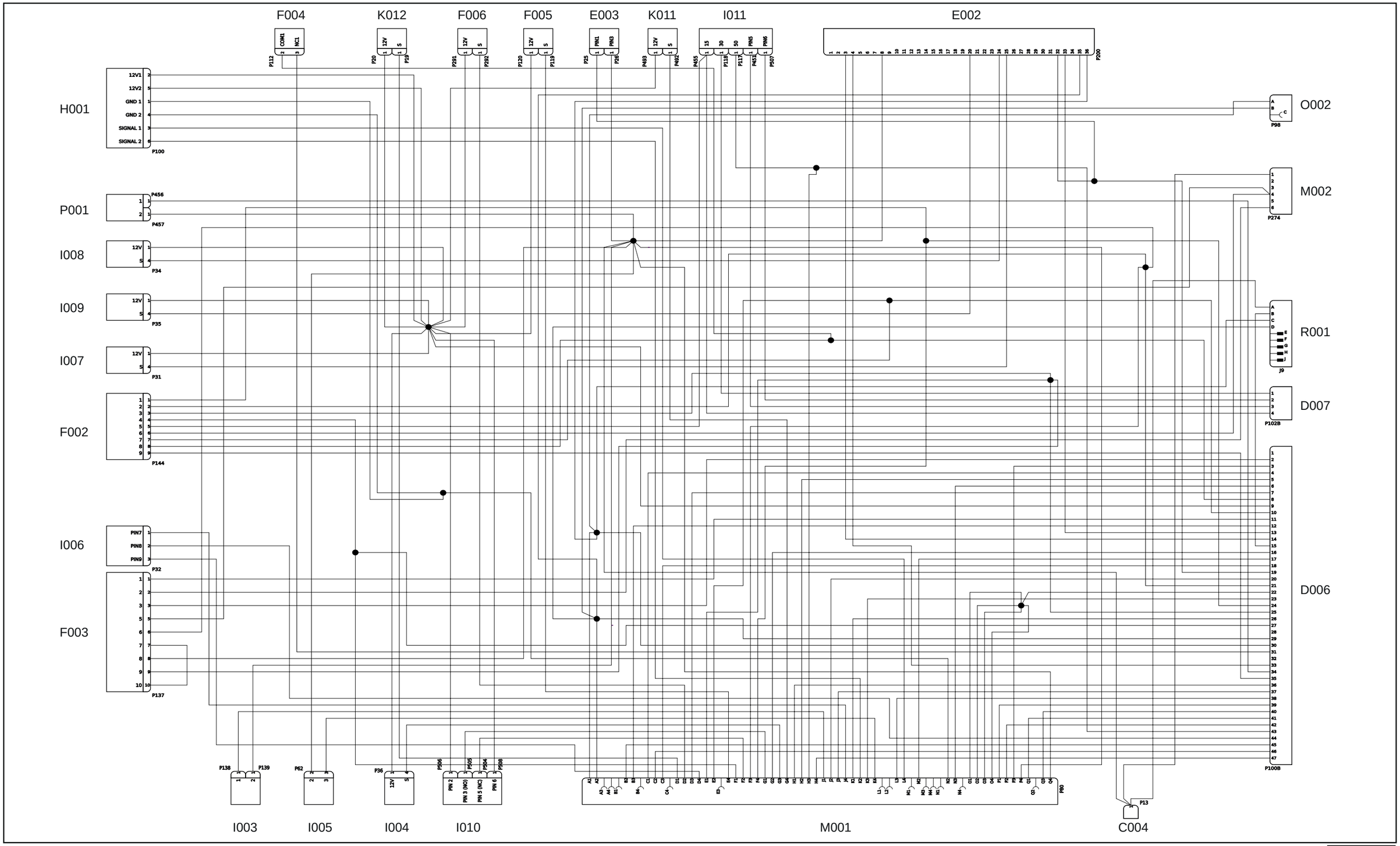


Fig. 12.46

12.4.14.3 Localização da cablagem do painel de instrumentos

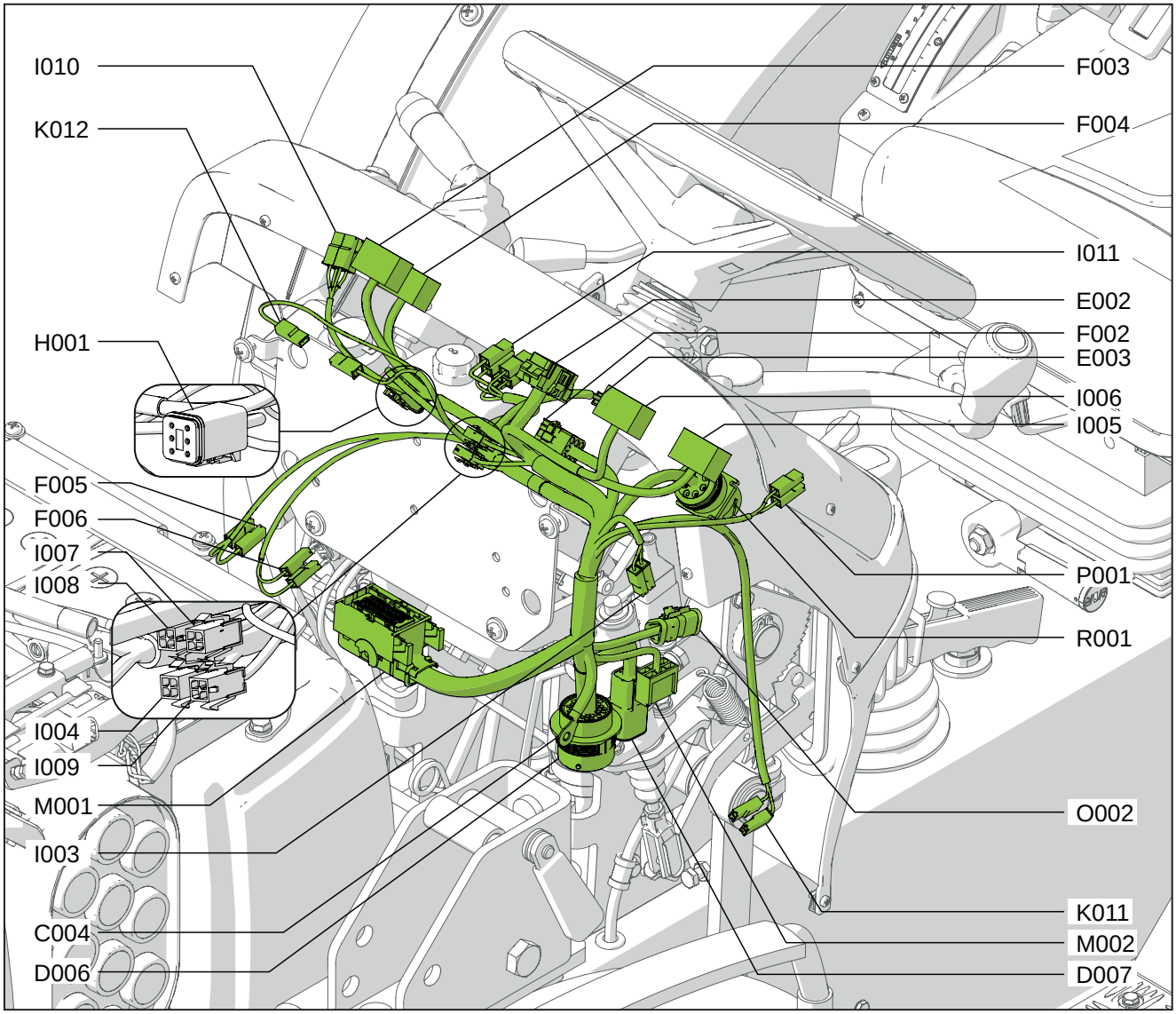


Fig. 12.47

12.4.14.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
C004	P13	Massa da cabina
D006	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D007	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
E002	P200	Painel de instrumentos
E003	P25/P26	Campainha
F002	P144	Comutador de luzes
F003	P137	Luzes de emergência
F004	P112	Farol
F005	P119/P120	Sinal de travão direito
F006	P291/P292	Sinal de travão esquerdo
H001	P100	Acelerador
I003	P138/P139	Travão de estacionamento
I004	P36	TDF dianteira/traseira bypass
I005	P62	Bloqueio do diferencial
I006	P32	Botão de inibição da regeneração
I007	P31	Botão ENTER Painel de instrumentos
I008	P34	Botão PB+ Painel de instrumentos
I009	P35	Botão PB- Painel de instrumentos
I010	P504/P505/P506/P508	Seleção da TDF
I011	P118/P507/P455/P451/ P117	Chave de ignição
K011	P492/ P493	Sensor da embraiagem
K012	P19/P20	Sensor de óleo dos travões
M001	P80	Unidade de controlo do veículo
M002	P274	Intermitência
O002	P98	Terminal da linha CAN
P001	P456/ P457	Tomada de 1 polo
R001	J9	Tomada de diagnóstico

12.4.15 02051070 - Motor E90/E100

12.4.15.1 Colocação da cablagem do motor

Quadro 1

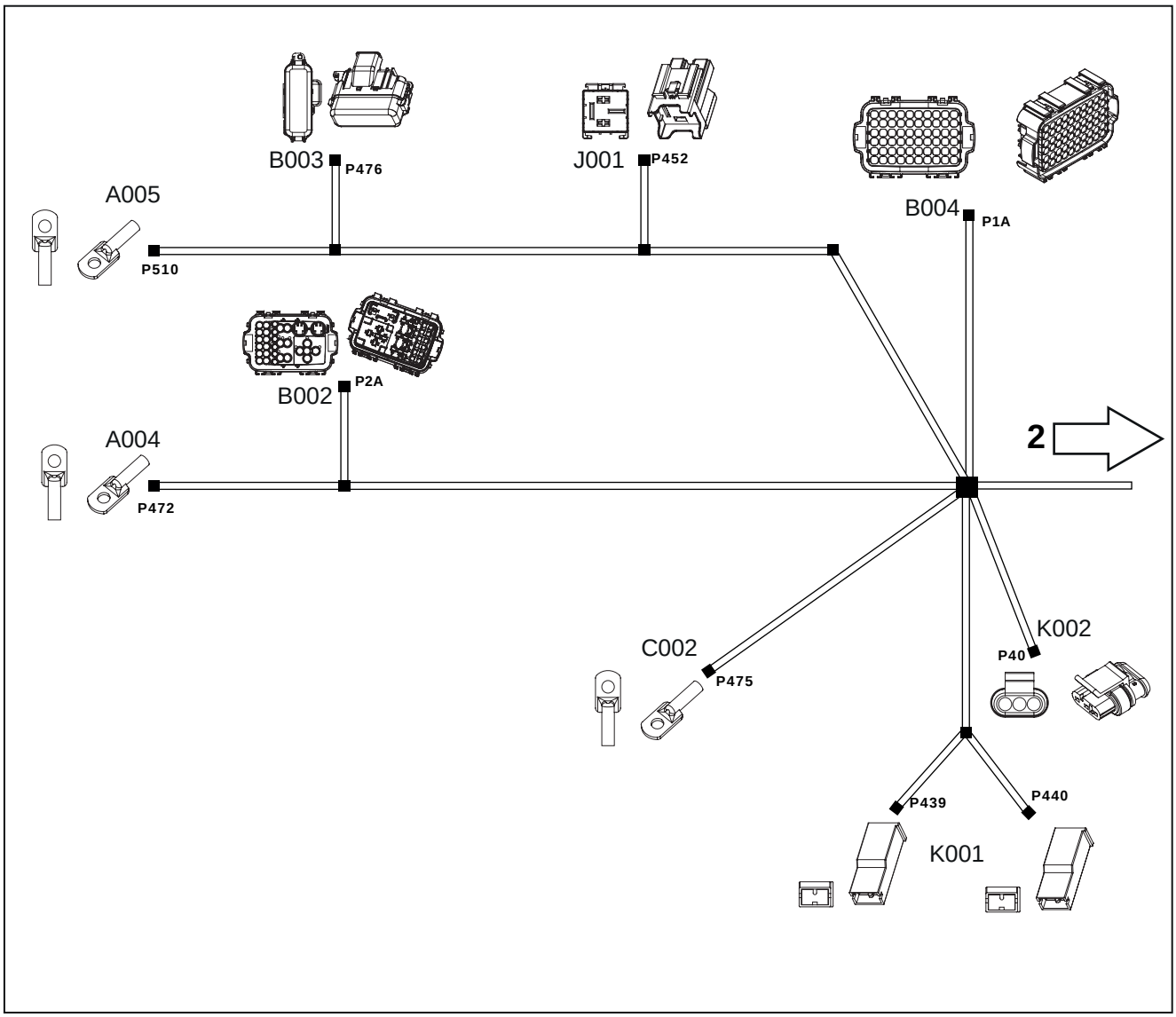


Fig. 12.48

Quadro 2

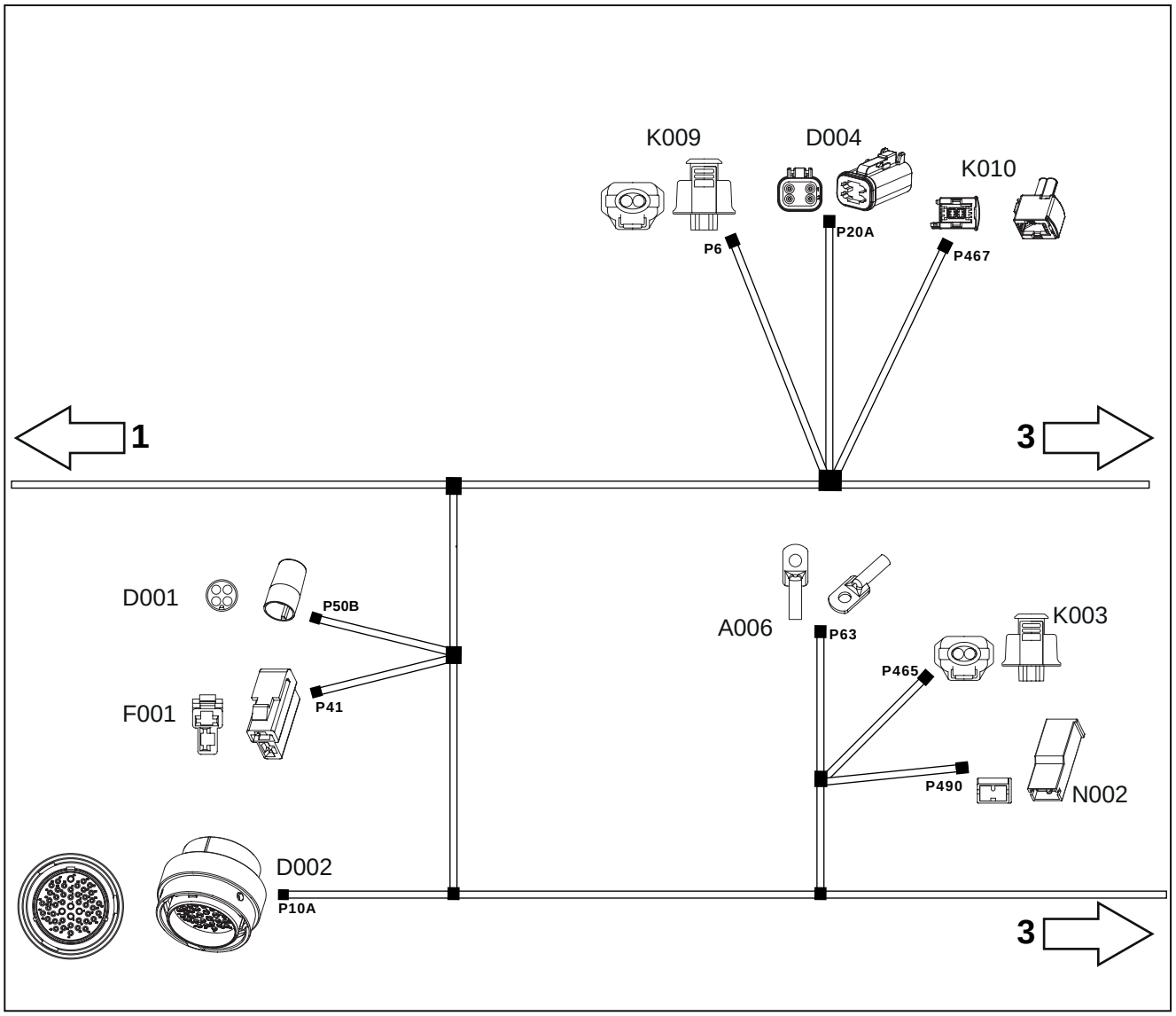


Fig. 12.49

Quadro 3

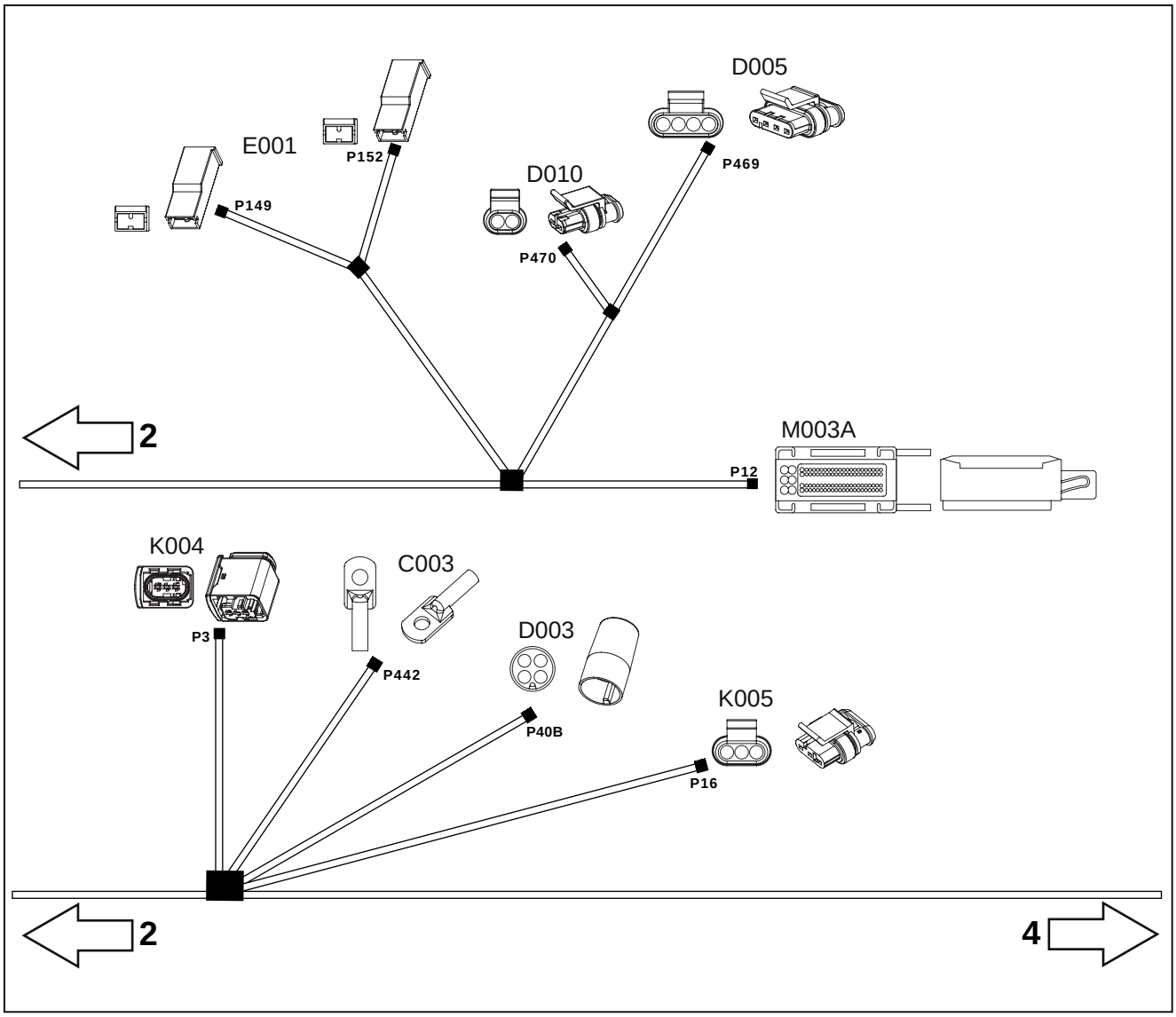


Fig. 12.50

Quadro 4

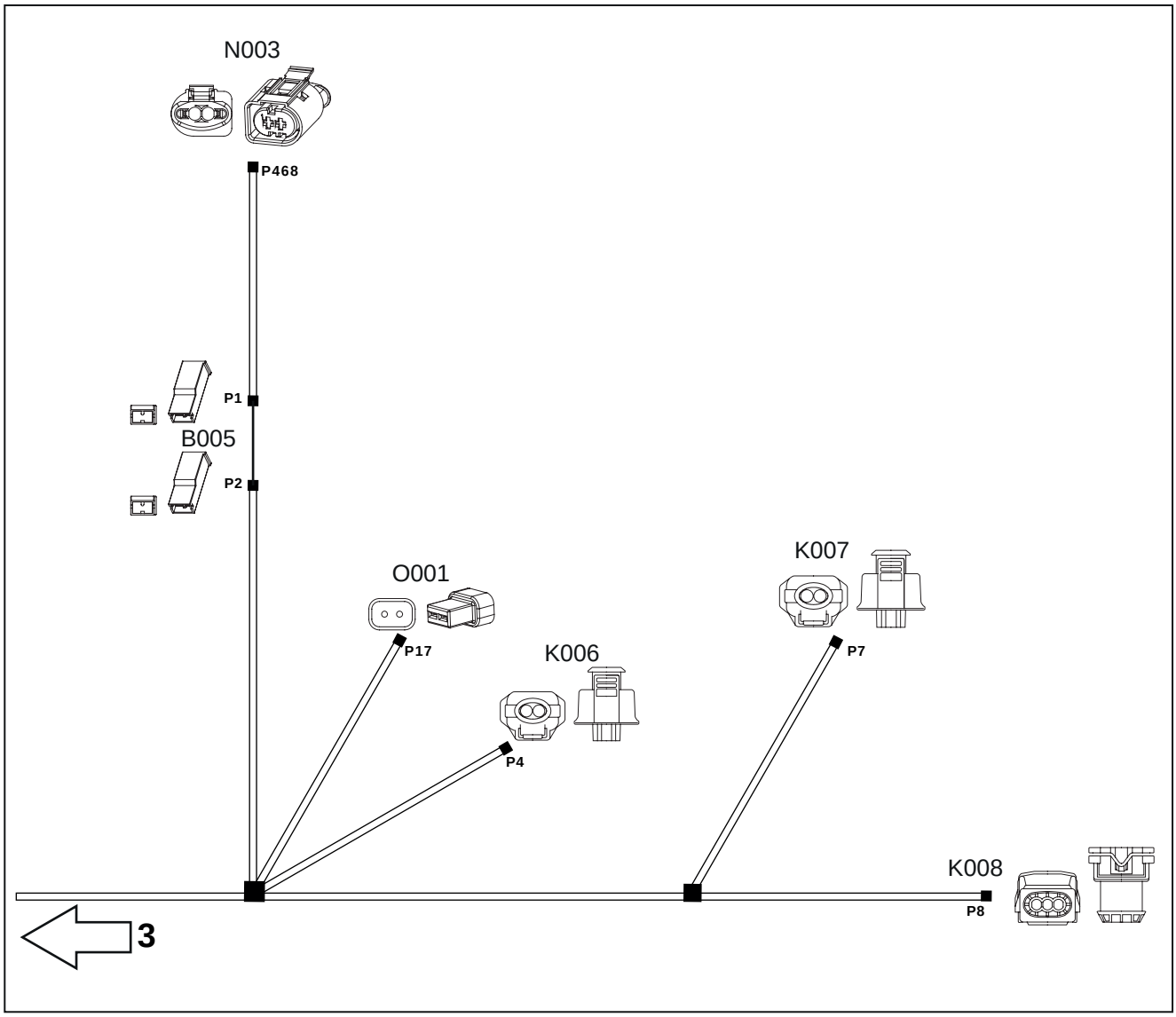


Fig. 12.51

12.4.15.2 Efetuar a cablagem do motor

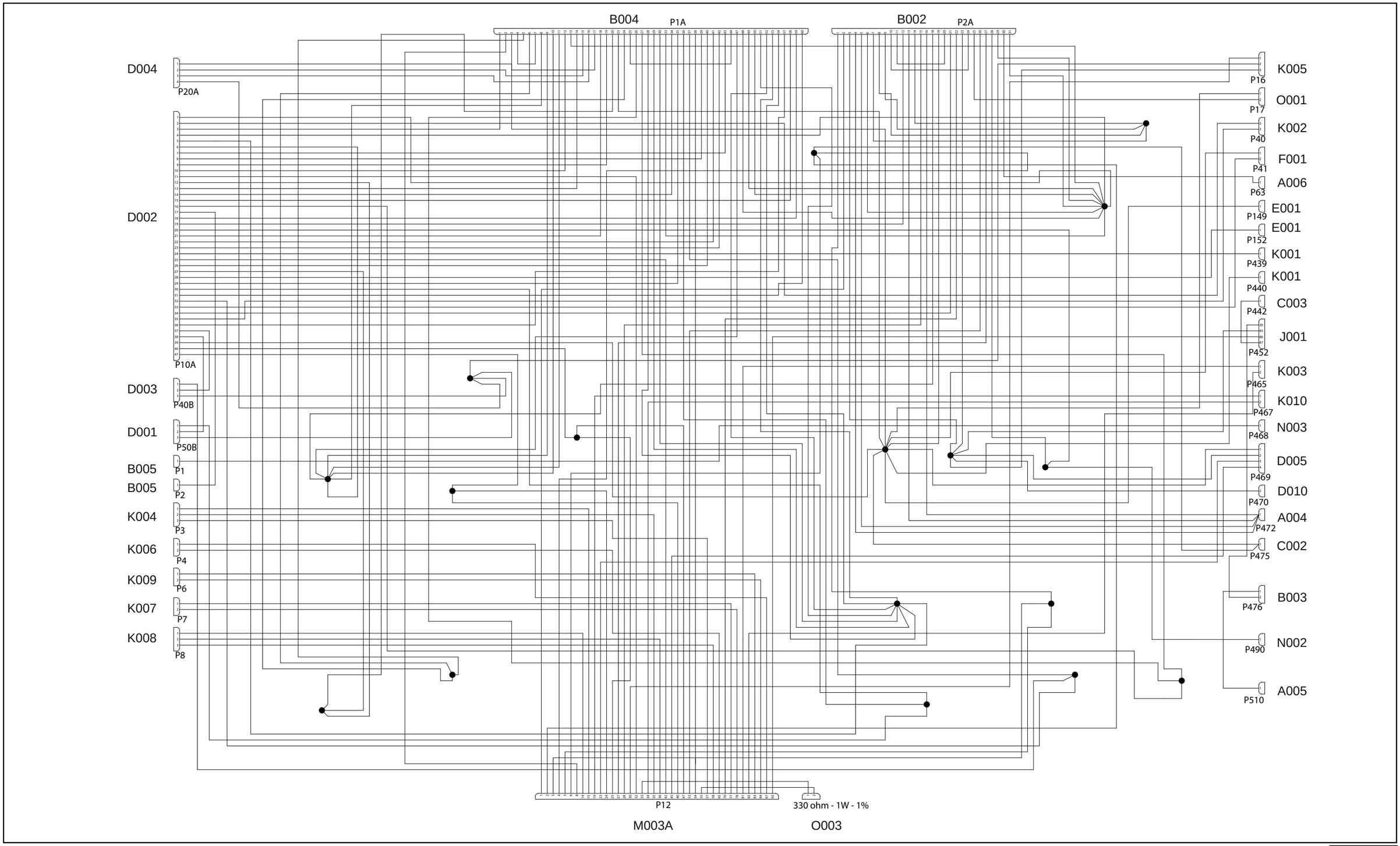


Fig. 12.52

12.4.15.3 Localização da cablagem do motor

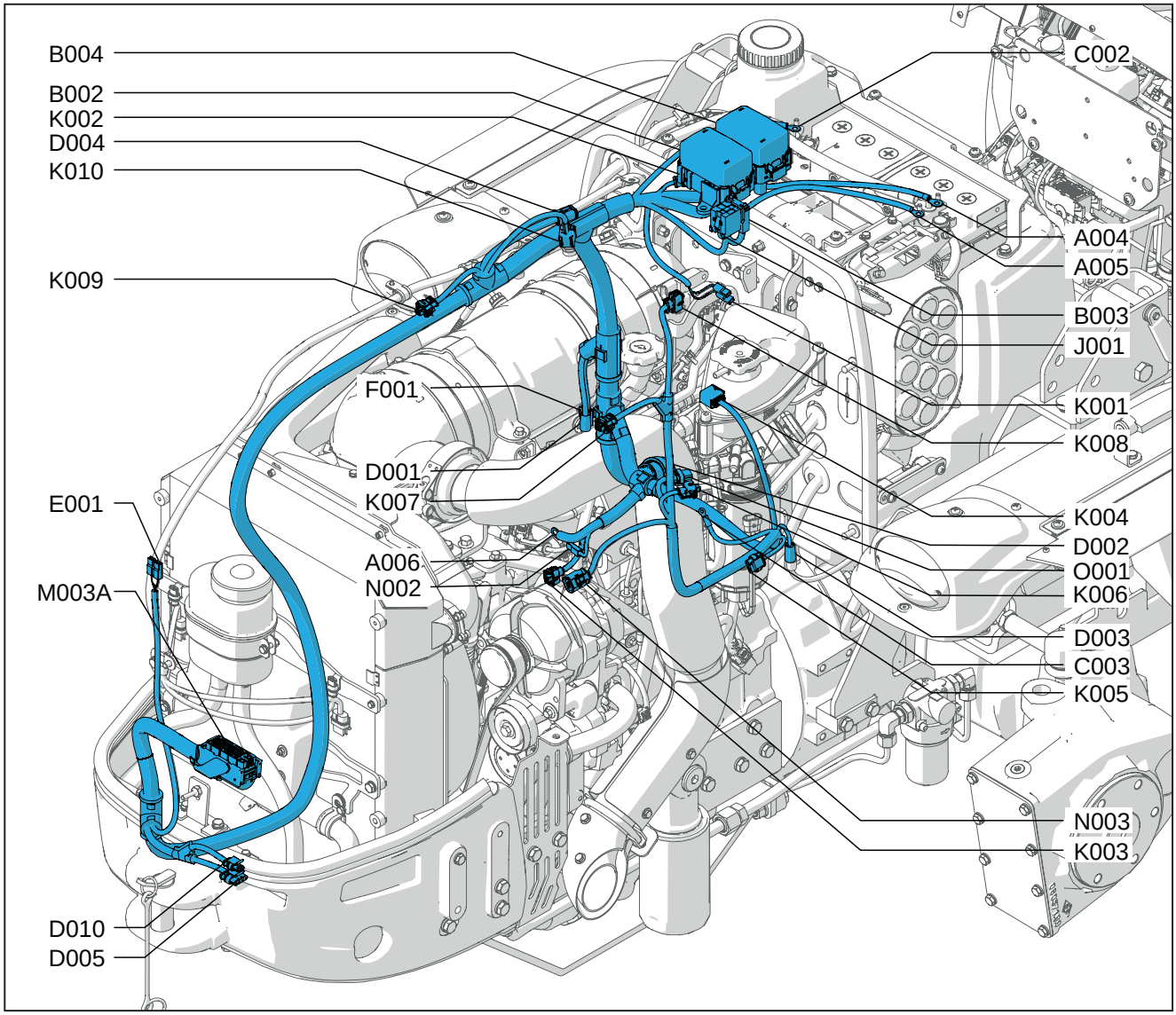


Fig. 12.53

12.4.15.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
A004	P472	Polo positivo da bateria
A005	P510	Alimentação das velas
A006	P63	Alimentação do motor de arranque
B002	P2A	Caixa de fusíveis 1
B003	P476	fusível de pré-aquecimento das velas
B004	P1A	Caixa de fusíveis 2
B005	P1/P2	Díodo
C002	P475	Massa da bateria
C003	P442	Massa das velas
D001	P50B	Conector do motor às luzes dianteiras direitas
D002	P10A	Conector do motor à cablagem principal
D003	P40B	Conector do motor às luzes dianteiras esquerdas
D004	P20A	Conector do motor às luzes dianteiras
D005	P469	Conector EGR
D010	P470	Alimentação da válvula de borboleta
E001	P149/ P152	Sinalizador acústico
F001	P41	Farol
J001	P452	relé das velas
K001	P439/P440	Filtro de ar
K002	P40	Sensor de combustível
K003	P465	Temperatura dos gases de escape
K004	P3	Sensor P3 - Pressão dos gases de escape
K005	P16	Sensor de presença de água no combustível
K006	P4	Sensor de temperatura do combustível
K007	P7	Sensor de temperatura dos gases de escape DOC
K008	P8	DPF Sensor de pressão diferencial
K009	P6	DPF Sensor de temperatura dos gases de escape
K010	P467	Temperatura do ar de admissão
N002	P490	Motor de arranque
N003	P468	Alternador
N004	P5/P9	Motor de arranque 50
O001	P17	Aquecimento do filtro de combustível
O003	330 ohm	Resistência de 330 ohm - 1W

12.4.16 02051073 - Motor E70/E80

12.4.16.1 Colocação da cablagem do motor

Quadro 1

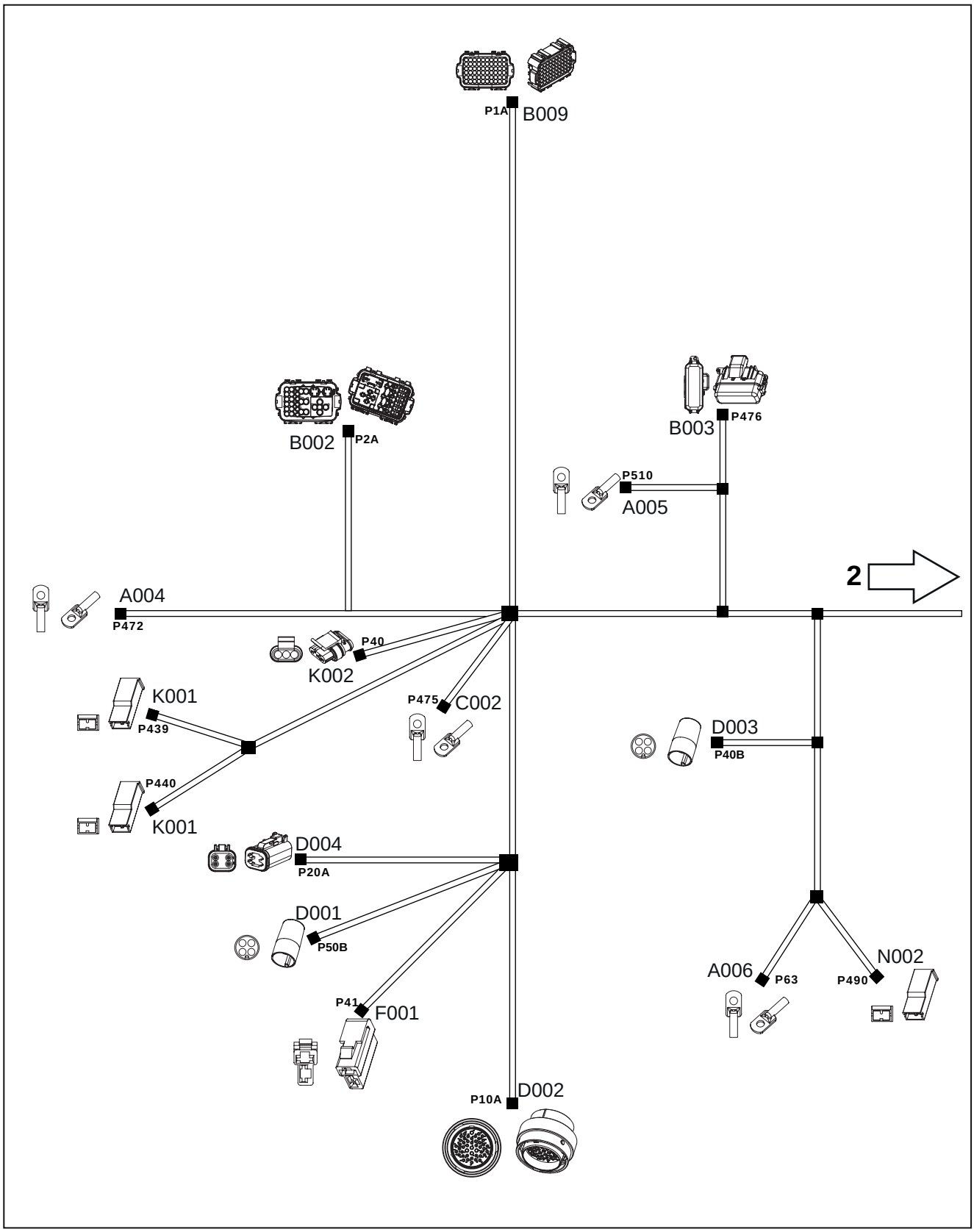


Fig. 12.54

Quadro 2

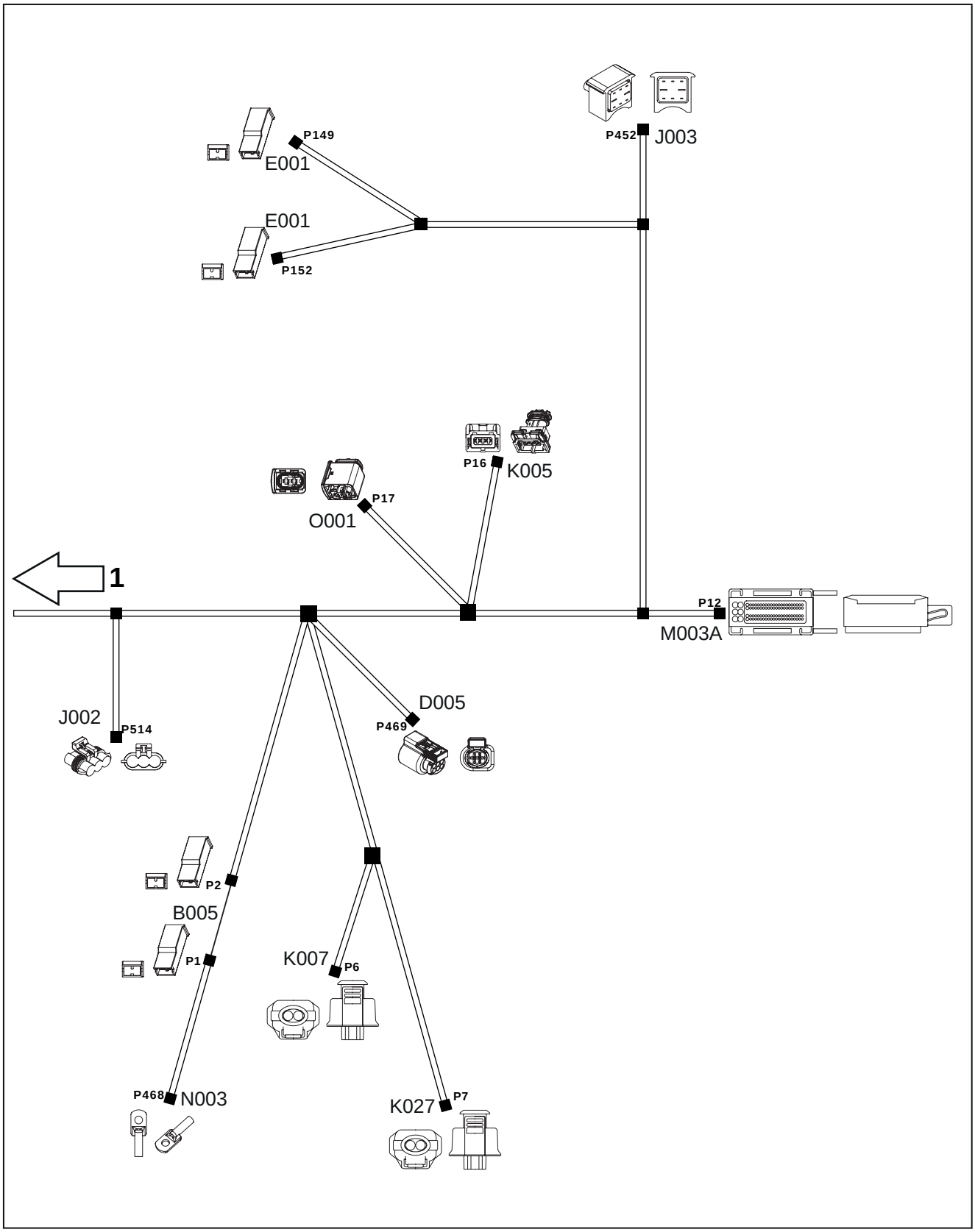


Fig. 12.55

12.4.16.2 Efetuar a cablagem do motor

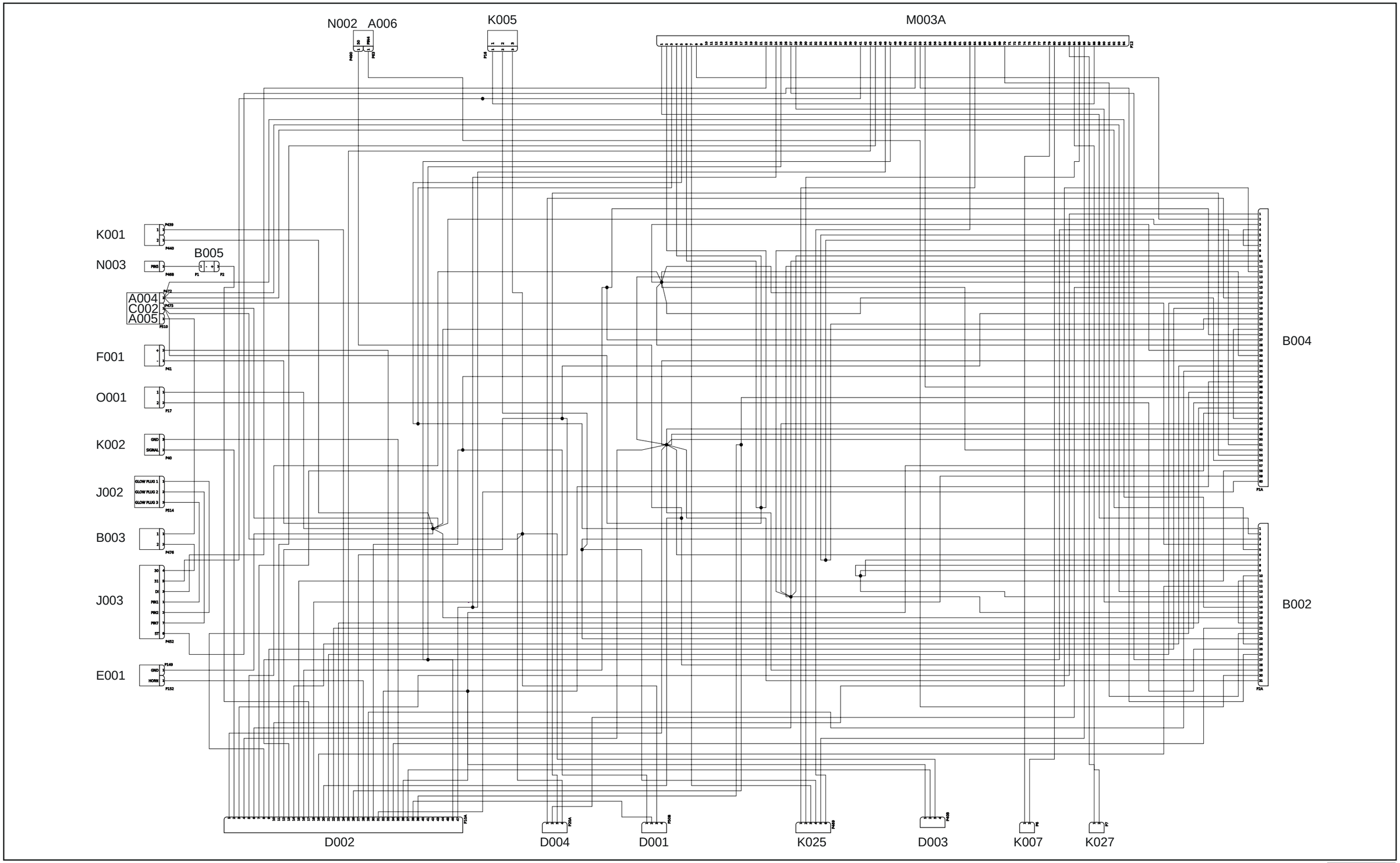


Fig. 12.56

12.4.16.3 Localização da cablagem do motor

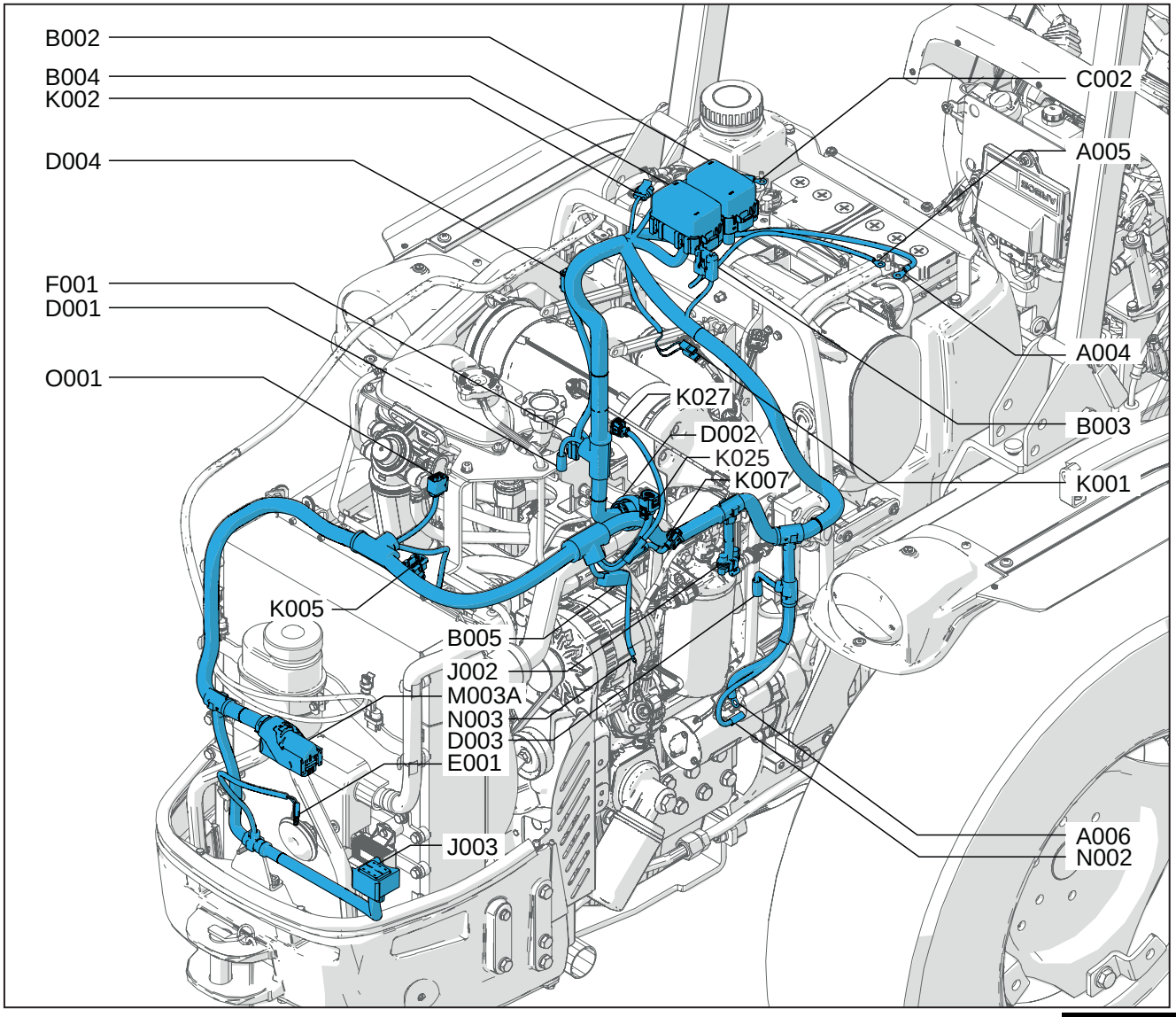


Fig. 12.57

12.4.16.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
A004	P472	Polo positivo da bateria
A005	P510	Alimentação das velas
A006	P63	Alimentação do motor de arranque
B002	P2A	Caixa de fusíveis 1
B003	P476	fusível de pré-aquecimento das velas
B004	P1A	Caixa de fusíveis 2
B005	P1/P2	Díodo
C002	P475	Massa da bateria
D001	P50B	Conector do motor às luzes dianteiras direitas
D002	P10A	Conector do motor à cablagem principal
D003	P40B	Conector do motor às luzes dianteiras esquerdas
D004	P20A	Conector do motor às luzes dianteiras
E001	P149/ P152	Sinalizador acústico
F001	P41	Farol
J002	P514	Velas
J003	P452	Unidade de controlo das velas
K001	P439/P440	Filtro de ar
K002	P40	Sensor de combustível
K005	P16	Sensor de presença de água no combustível
K007	P6	Sensor de temperatura dos gases de escape DOC
K025	P469	Sonda lambda
K027	P7	Sensor de temperatura dos gases de escape POC
N002	P490	Motor de arranque
N003	P468	Alternador
O001	P17	Aquecimento do filtro de combustível

12.4.17 02051072 - Principal

12.4.17.1 Colocação da cablagem principal

Quadro 1

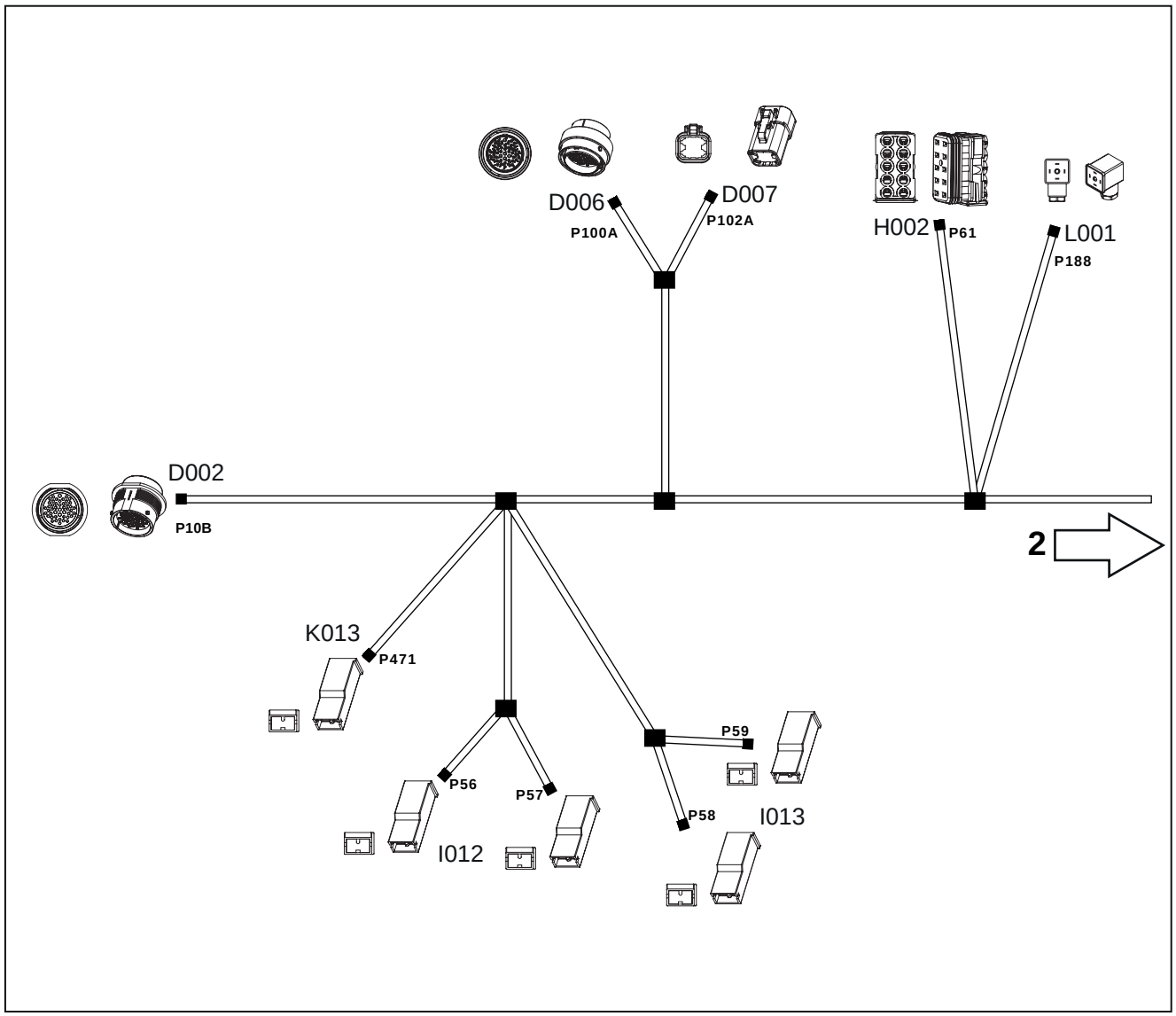


Fig. 12.58

Quadro 2

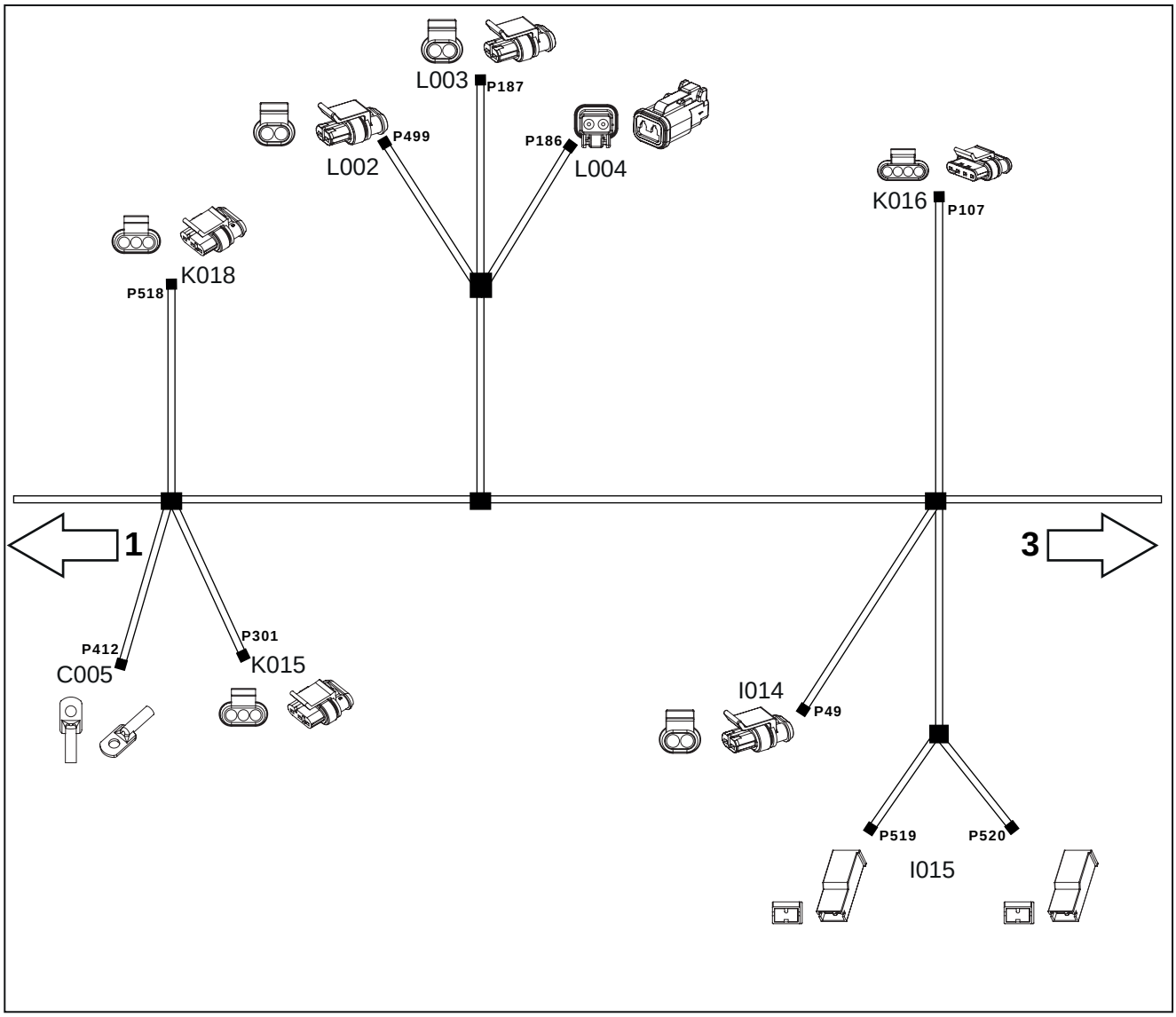


Fig. 12.59

Quadro 3

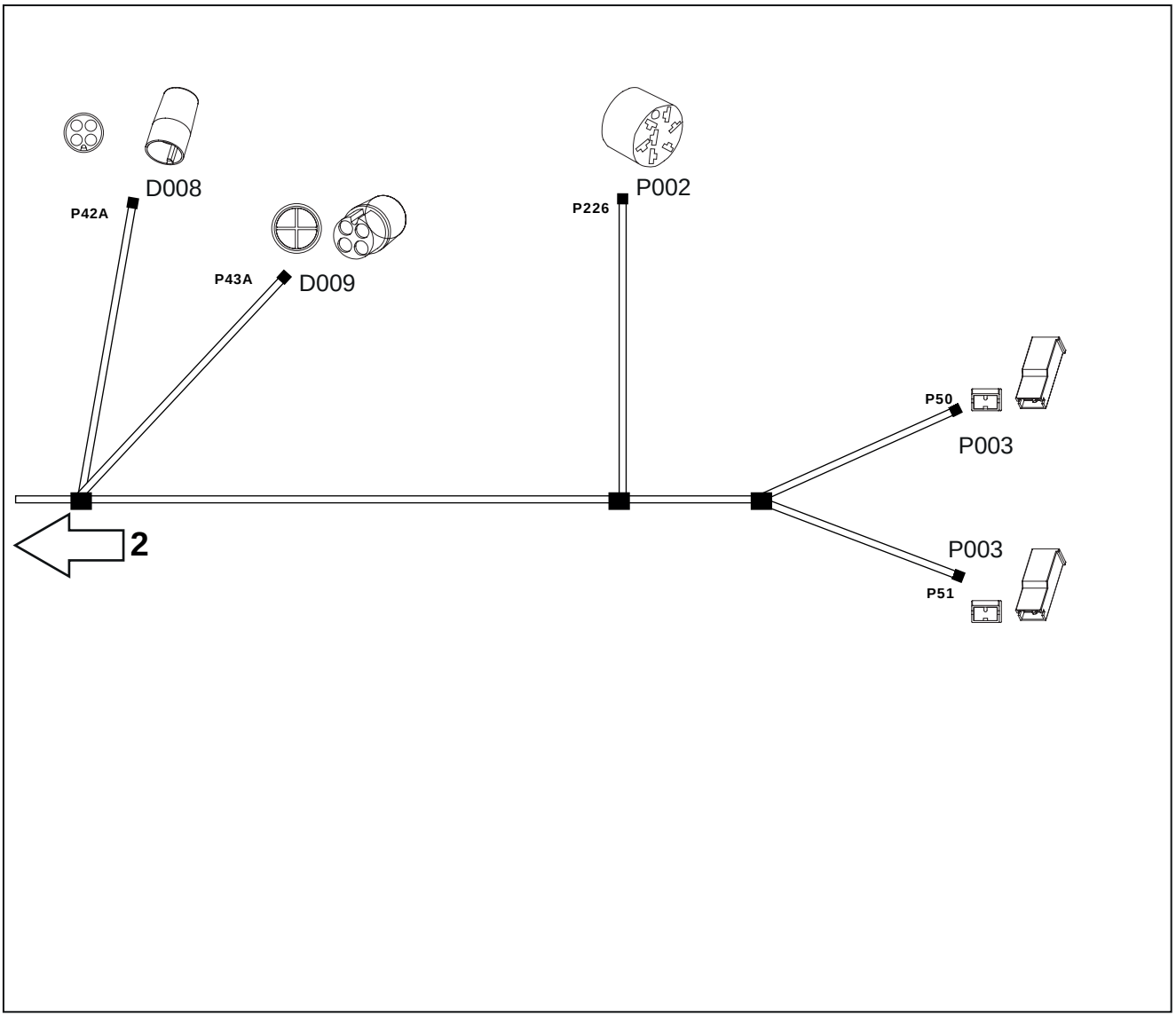


Fig. 12.60

12.4.17.2 Efetuar a cablagem principal

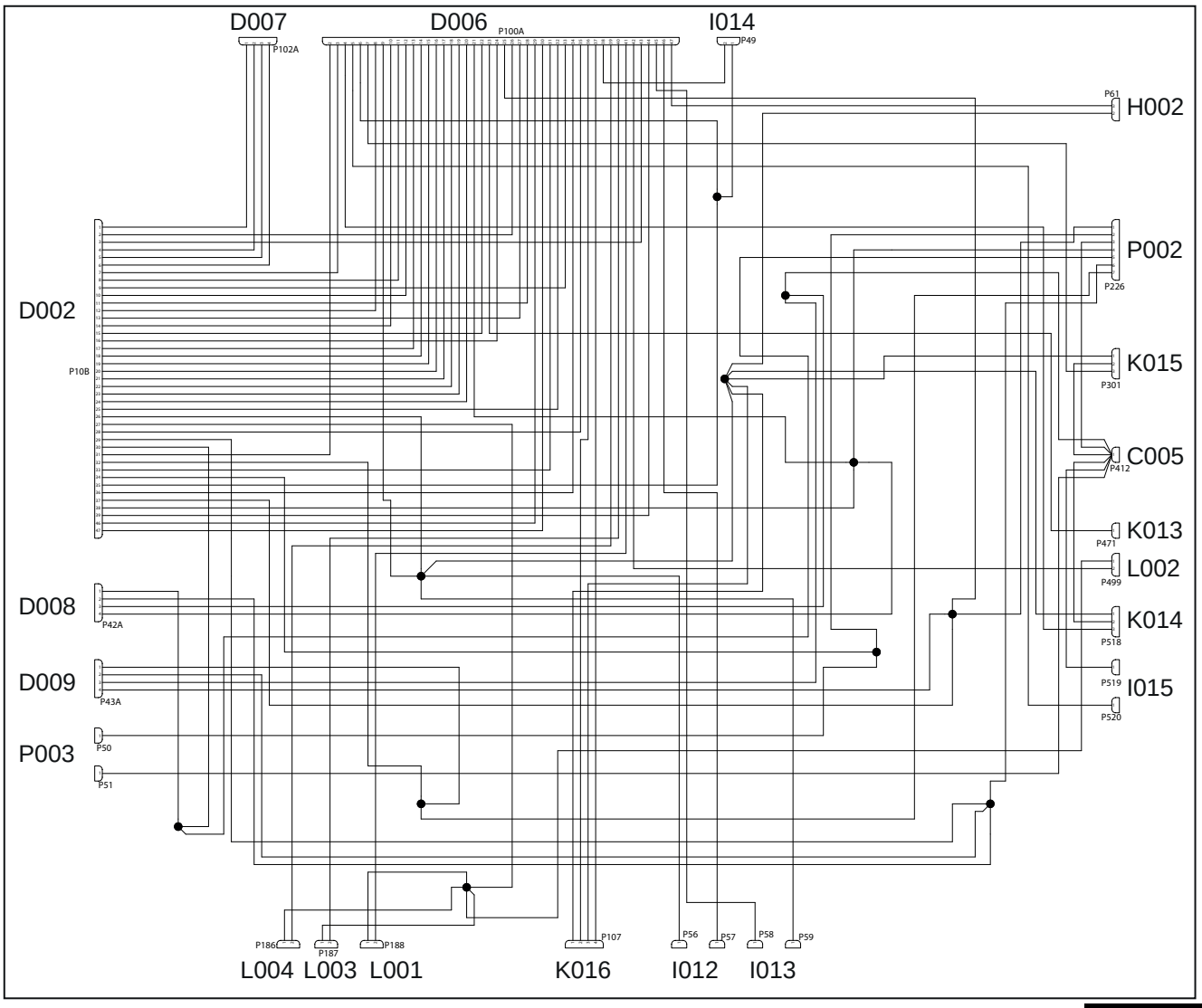


Fig. 12.61

12.4.17.3 Localização da cablagem principal E90/E100

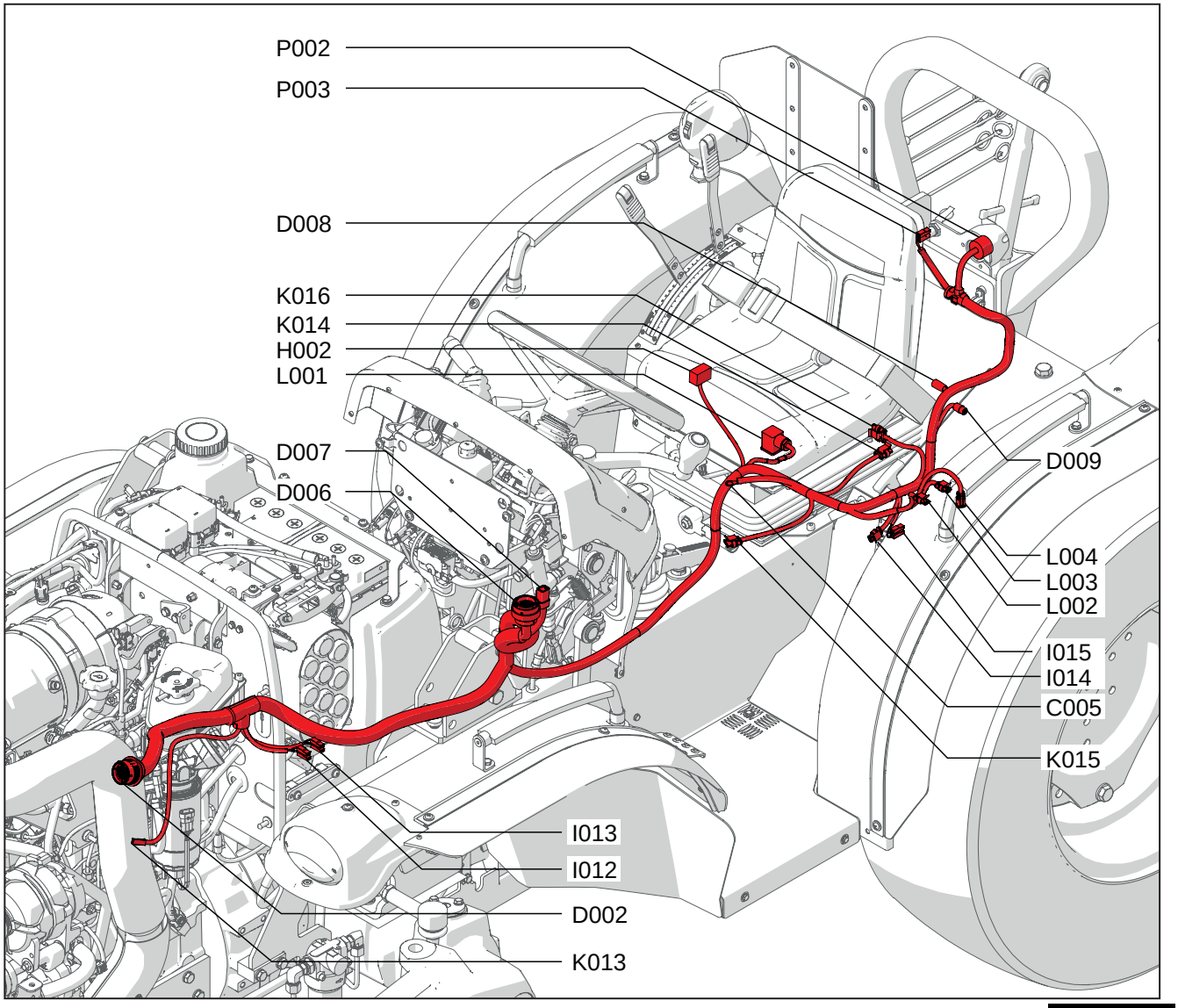


Fig. 12.62

12.4.17.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
C005	P412	Massa principal
D002	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D006	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D008	P42A	Conector da cablagem principal à luz traseira direita
D009	P43A	Conector da cablagem principal à luz traseira esquerda
H002	P61	Diverter
I012	P56/P57	Alavanca do inversor direita
I013	P58/P59	Alavanca do inversor esquerda
I014	P49	TDF Interruptor de sincronização de segurança
I015	P519/P520	TDF Seleção da velocidade
K013	P471	pressão do óleo hidráulico
K014	P518	TDF sensor de rpm
K015	P301	Velocidade da roda
K016	P107	Permissão arranque assento
K024	P302/P303	Grampo do sensor de velocidade da transmissão
L001	P188	Válvula do diverter
L002	P499	Válvula direcional da TDF
L003	P187	Válvula do bloqueio do diferencial
L004	P186	Válvula 4WD
P002	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

12.4.17.5 Localização da cablagem principal E70/E80

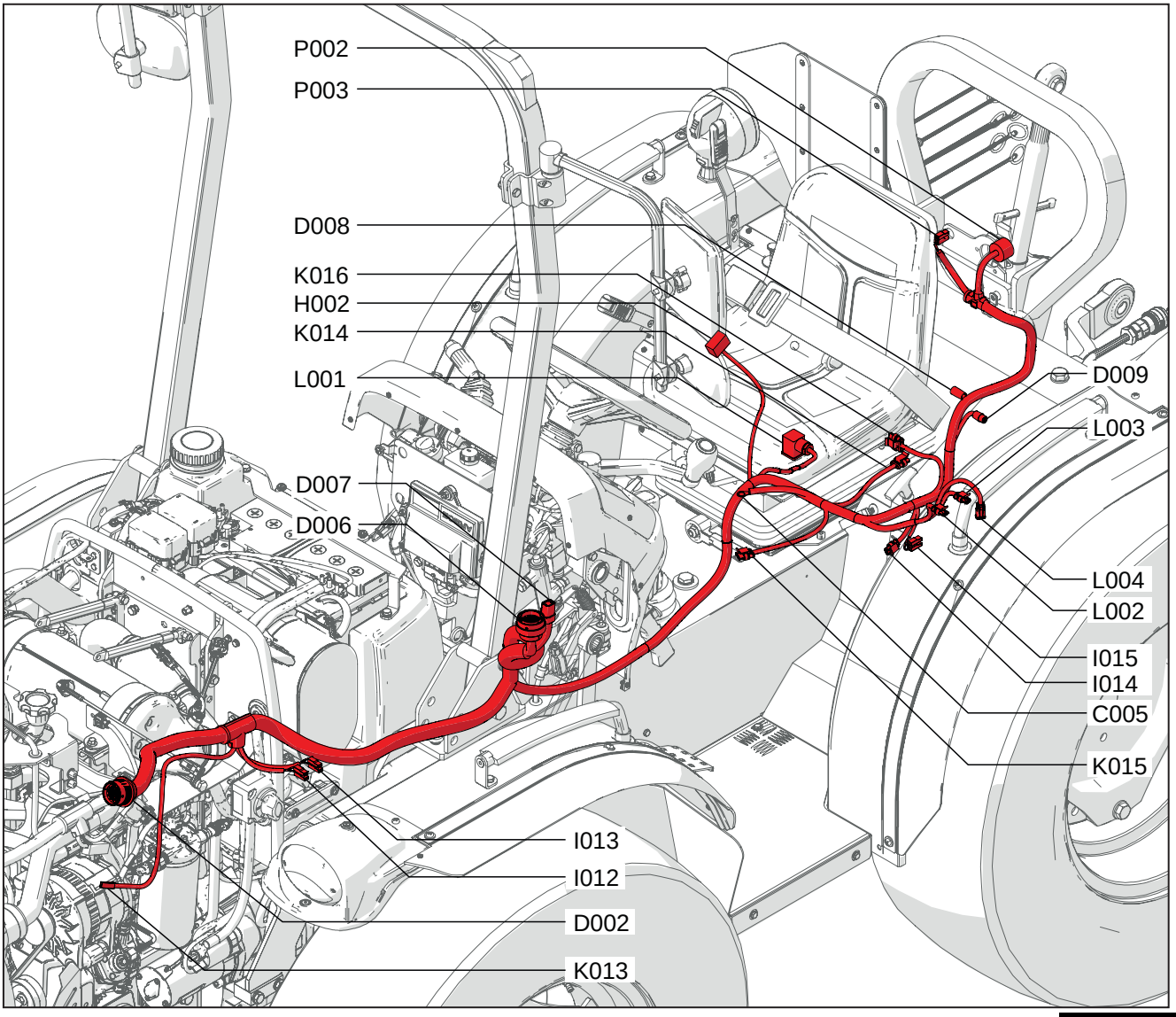


Fig. 12.63

12.4.17.6 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
C005	P412	Massa principal
D002	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D006	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D008	P42A	Conector da cablagem principal à luz traseira direita
D009	P43A	Conector da cablagem principal à luz traseira esquerda
H002	P61	Diverter
I012	P56/P57	Alavanca do inversor direita
I013	P58/P59	Alavanca do inversor esquerda
I014	P49	TDF Interruptor de sincronização de segurança
I015	P519/P520	TDF Seleção da velocidade
K013	P471	pressão do óleo hidráulico
K014	P518	TDF sensor de rpm
K015	P301	Velocidade da roda
K016	P107	Permissão arranque assento
K024	P302/P303	Grampo do sensor de velocidade da transmissão
L001	P188	Válvula do diverter
L002	P499	Válvula direcional da TDF
L003	P187	Válvula do bloqueio do diferencial
L004	P186	Válvula 4WD
P002	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

12.4.18 46335436 - Pré-cablagem do motor 4 cilindros para E90/E100

12.4.18.1 Colocação da cablagem pré-cablada do motor

Quadro 1

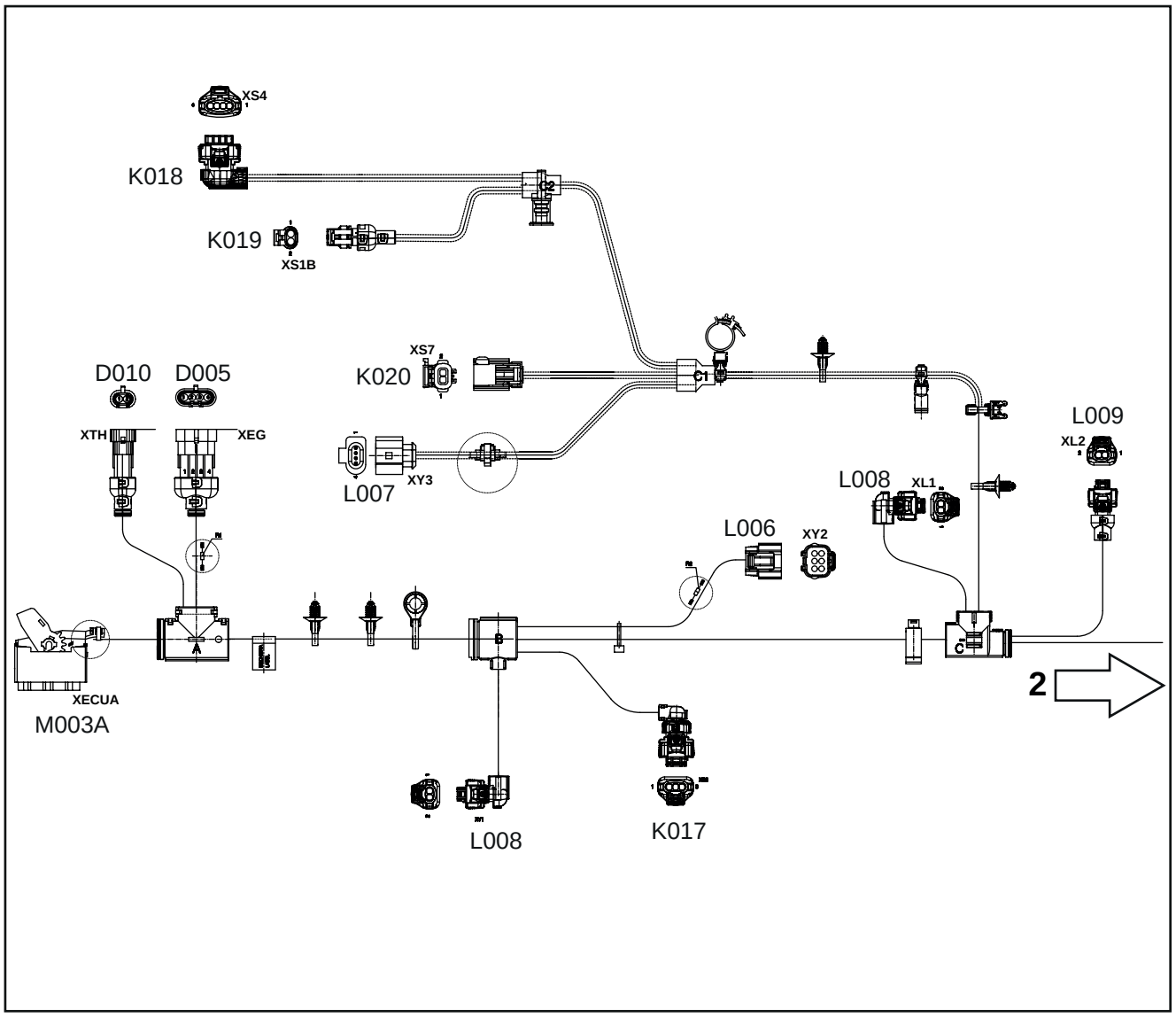


Fig. 12.64

Quadro 2

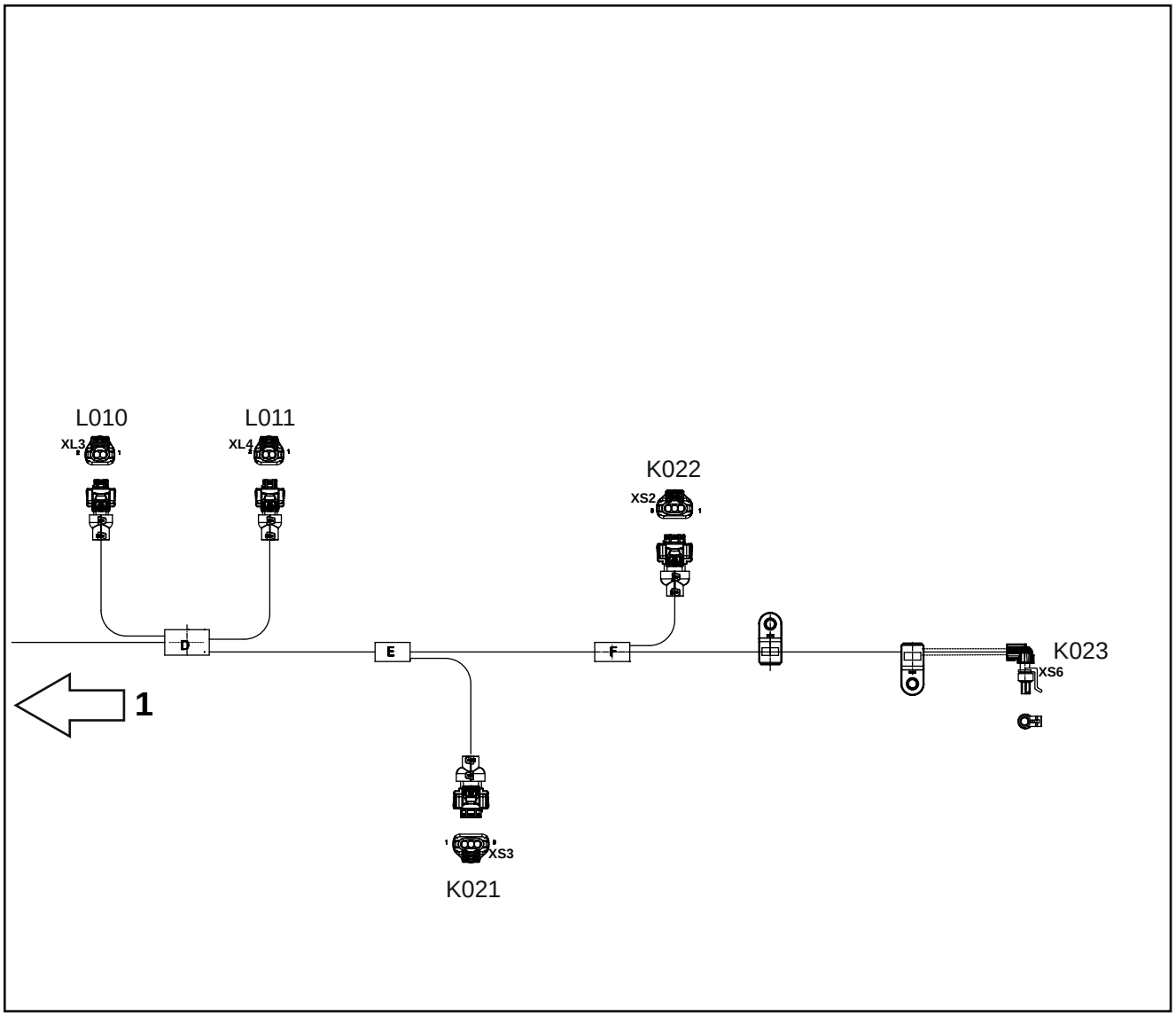


Fig. 12.65

12.4.18.2 Efetuar a cablagem pré-cablada do motor

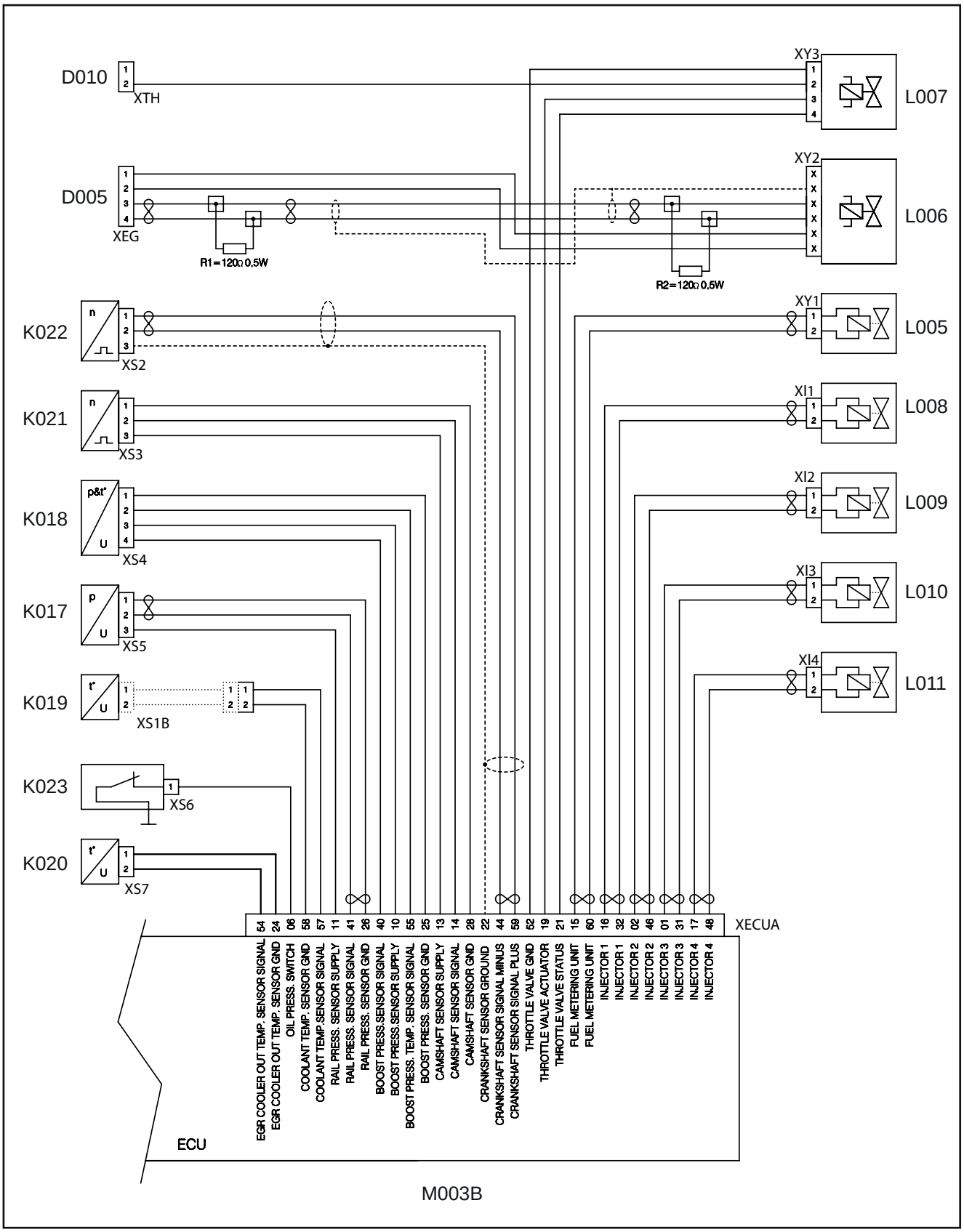


Fig. 12.66

12.4.18.3 Localização da cablagem pré-cablada do motor

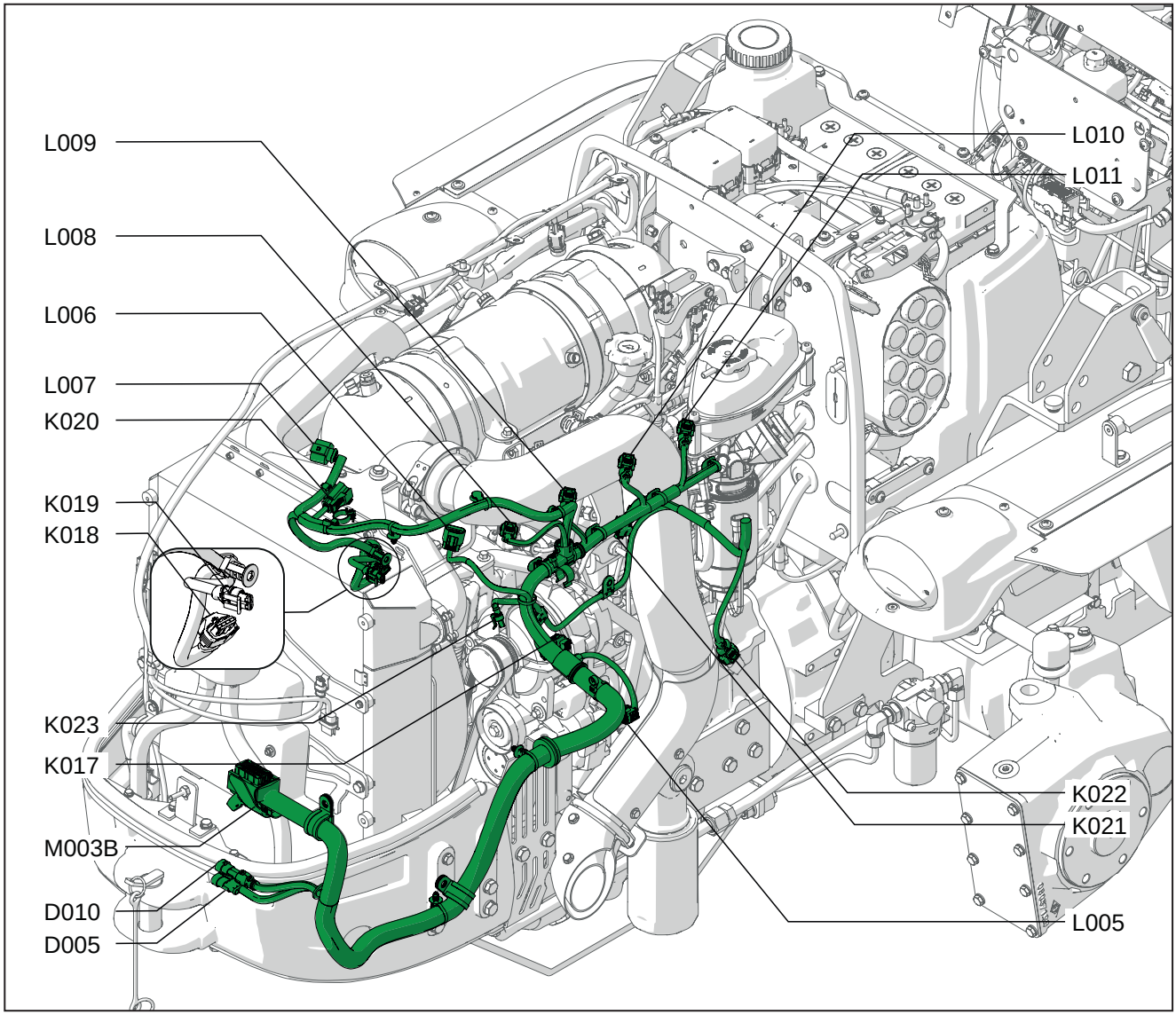


Fig. 12.67

12.4.18.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
D010	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
D005	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
K017	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
K018	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
K019	XS1B	Sensor de temperatura do líquido de refrigeração
K020	XS7	Sensor de temperatura do EGR
K021	XS3	Sensor de fase da árvore de cames
K022	XS2	Sensor de rotações da cambota
K023	XS6	Pressóstato do óleo
L005	XY1	Bomba de alta pressão
L006	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
L007	XY3	Válvula de borboleta
L008	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
L009	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
L010	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
L011	XI4	Injetor elétrico de combustível 4
M003B	XECUA	Unidade de controlo do motor

12.4.19 18852290F - Pré-cablagem do motor 3 cilindros para E70/E80

12.4.19.1 Colocação da cablagem pré-cablada do motor

Quadro 1

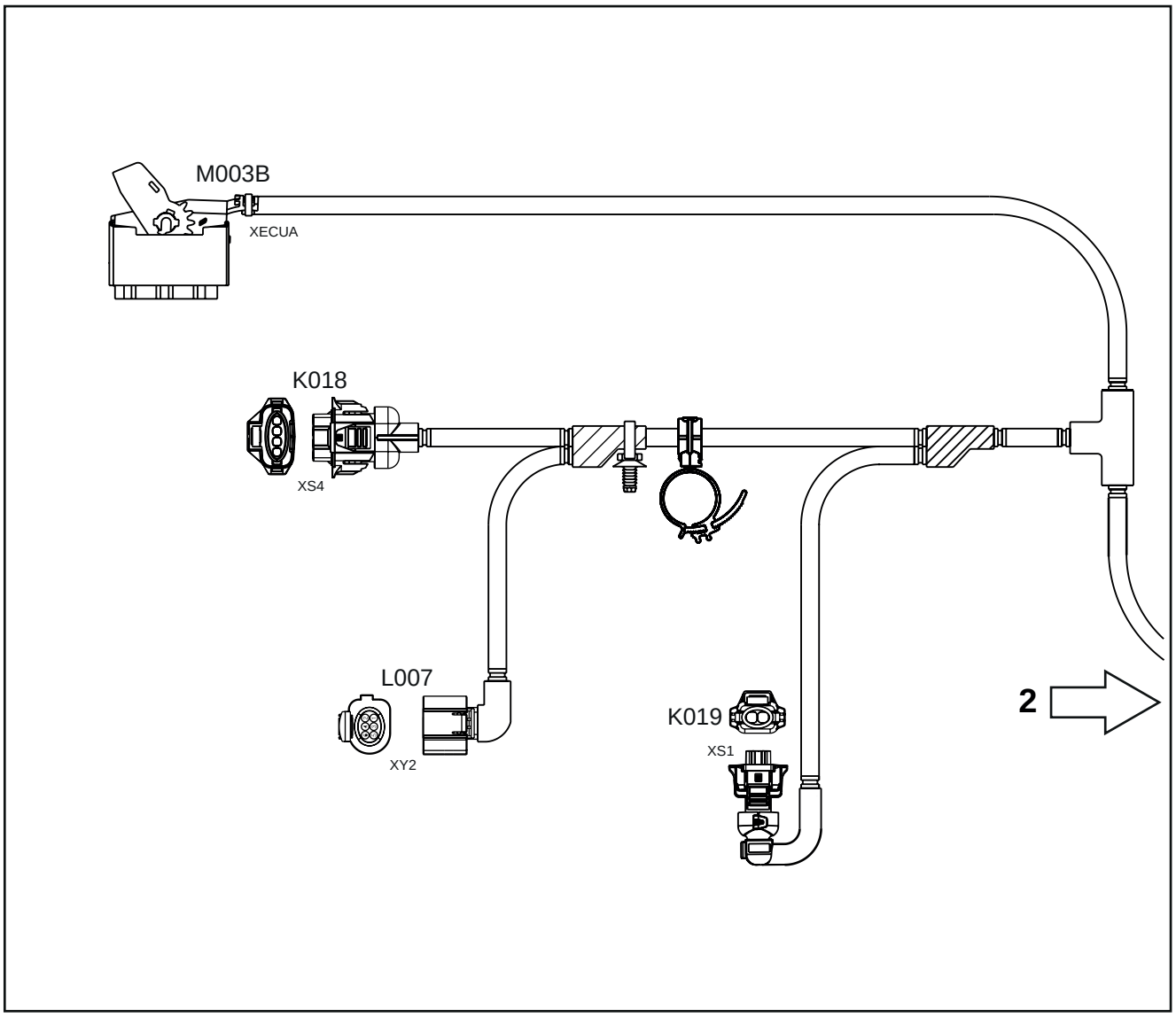


Fig. 12.68

Quadro 2

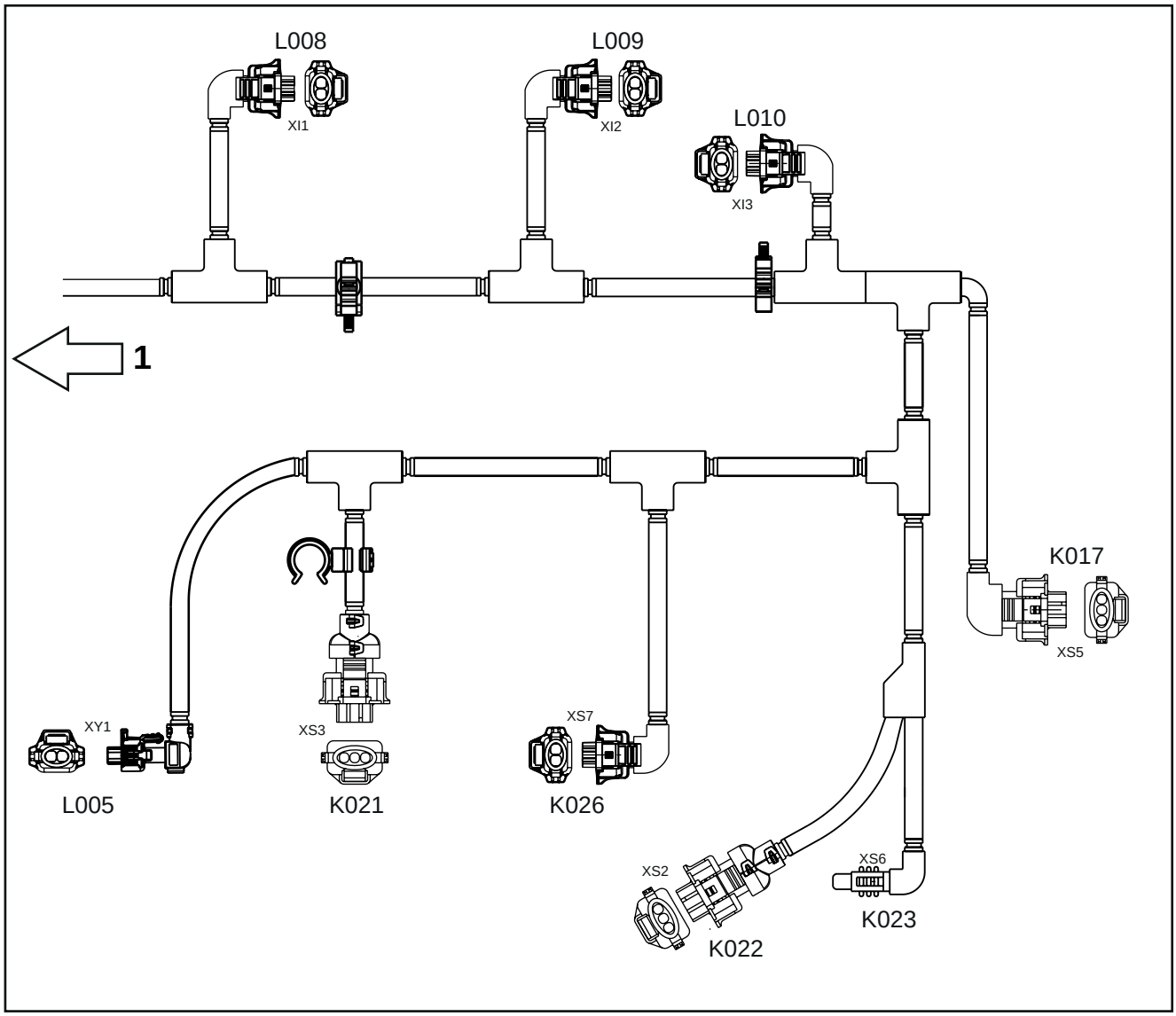


Fig. 12.69

12.4.19.2 Efetuar a cablagem pré-cablada do motor

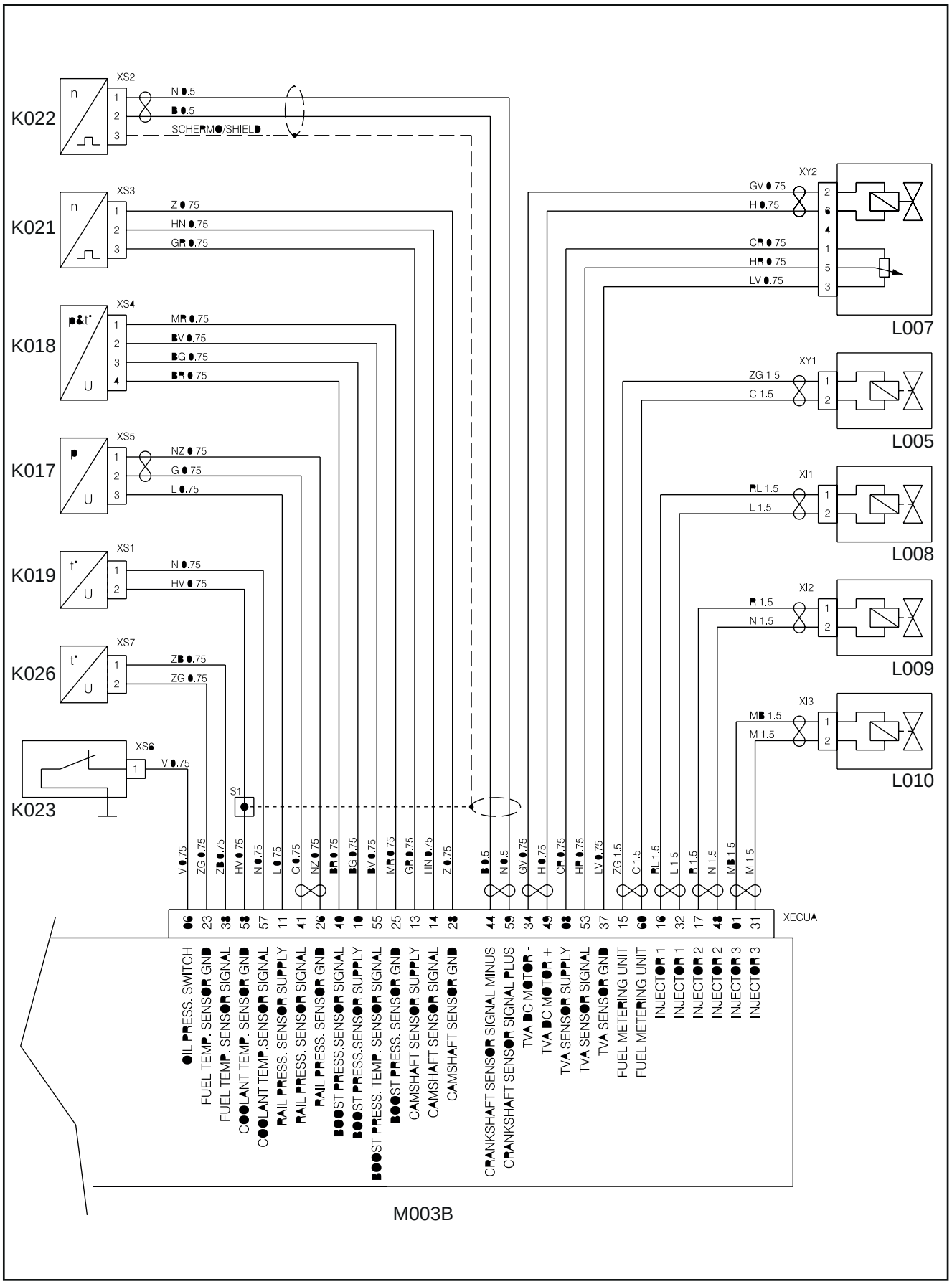


Fig. 12.70

12.4.19.3 Localização da cablagem pré-cablada do motor

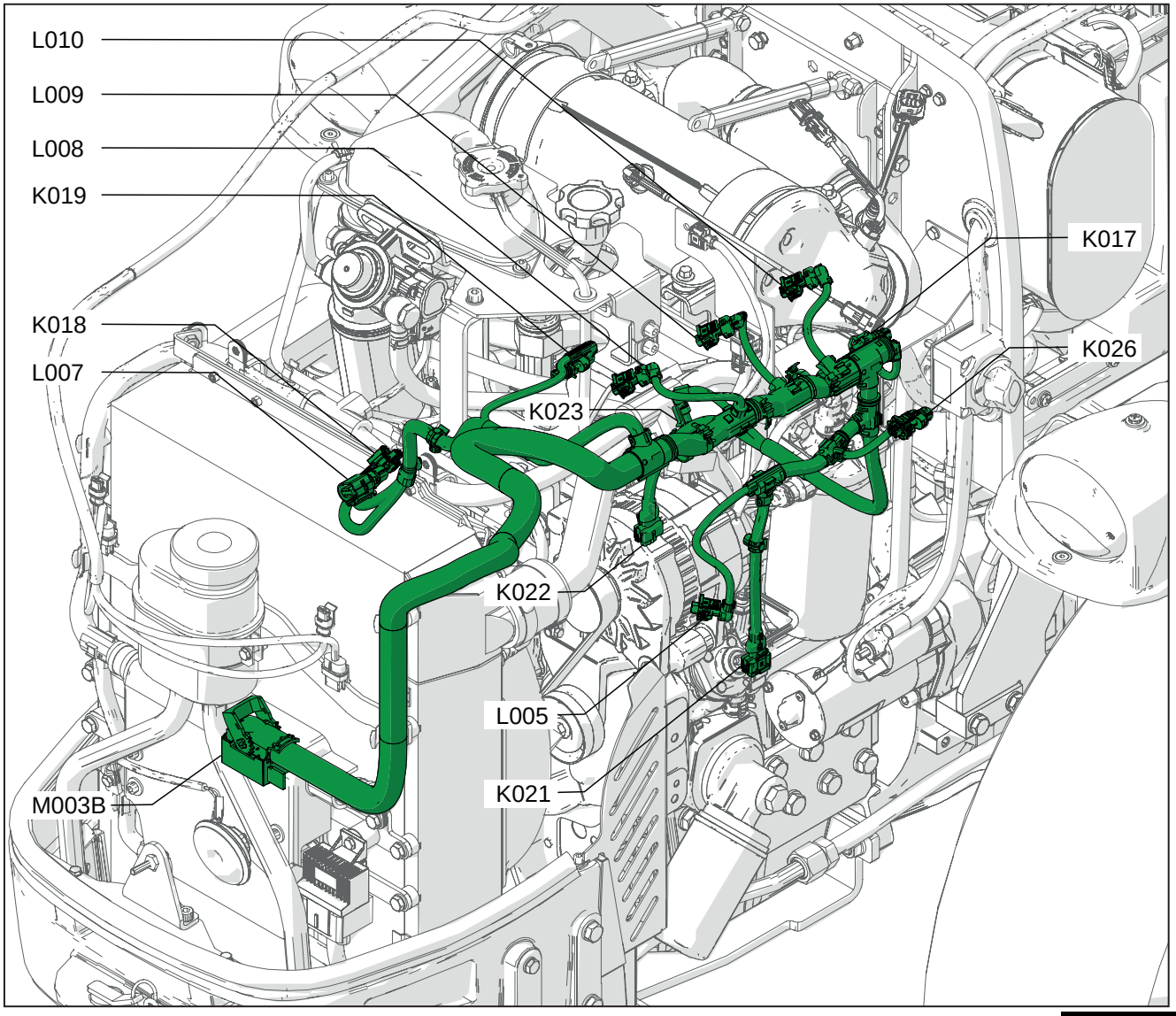


Fig. 12.71

12.4.19.4 Tabela de códigos dos componentes

Código do sistema	Código fonte	Característica
K017	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
K018	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
K019	XS1	Sensor de temperatura do líquido de refrigeração
K021	XS3	Sensor de fase da árvore de cames
K022	XS2	Sensor de rotações da cambota
K023	XS6	Pressóstato do óleo
L005	XY1	Bomba de alta pressão
L007	XY2	Válvula de borboleta
L008	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
L009	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
L010	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B	XECUA	Unidade de controlo do motor

12.5 Sistemas E90/E100

Índice

12.5.1 S001 - Alimentação e arranque 12-76

12.5.2 S002 - DPF 12-83

12.5.3 S003 - Controlo eletrónico do motor 12-85

12.5.4 S004 - Luzes e buzina 12-91

12.5.5 S005 - Tomadas de corrente e acessórios 12-96

12.5.6 S006 - Diagnóstico e linhas CAN 12-99

12.5.7 S007- Painel de instrumentos 12-102

12.5.8 S008 - Transmissão 12-105

12.5.9 S009 - Travões 12-109

12.5.1 S001 - Alimentação e arranque

Esquema elétrico: Alimentação e arranque

Quadro 1

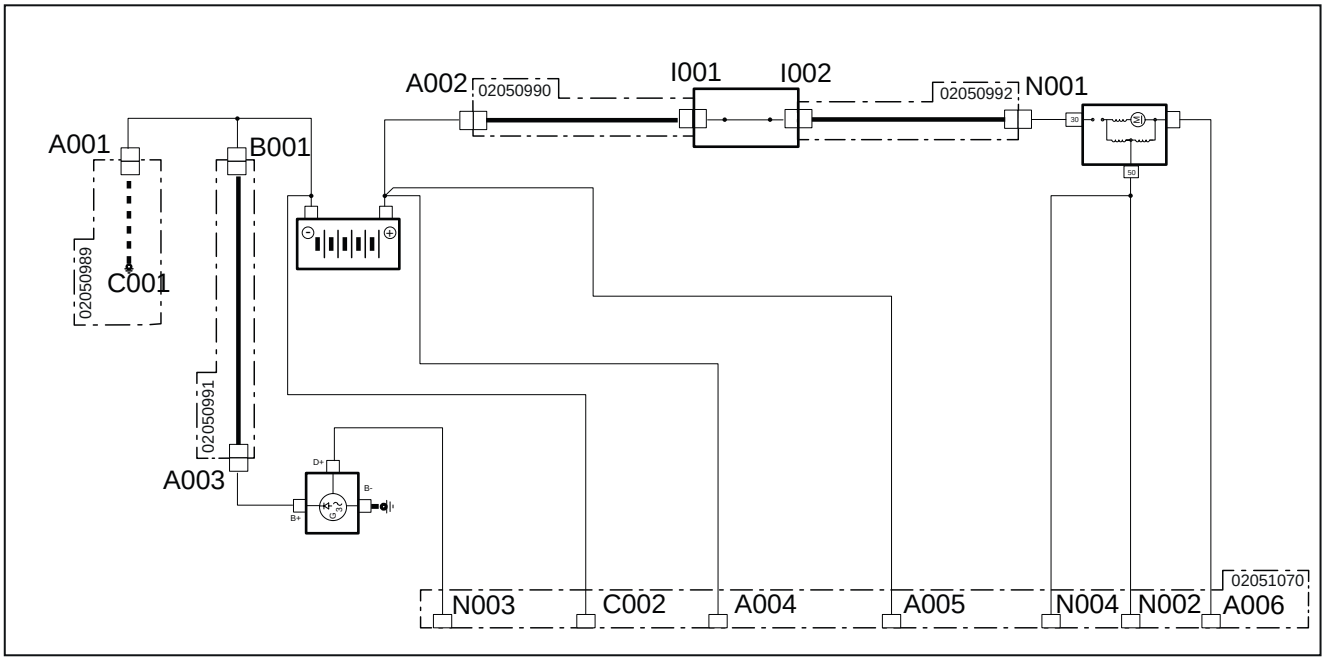


Fig. 12.72

Quadro 2

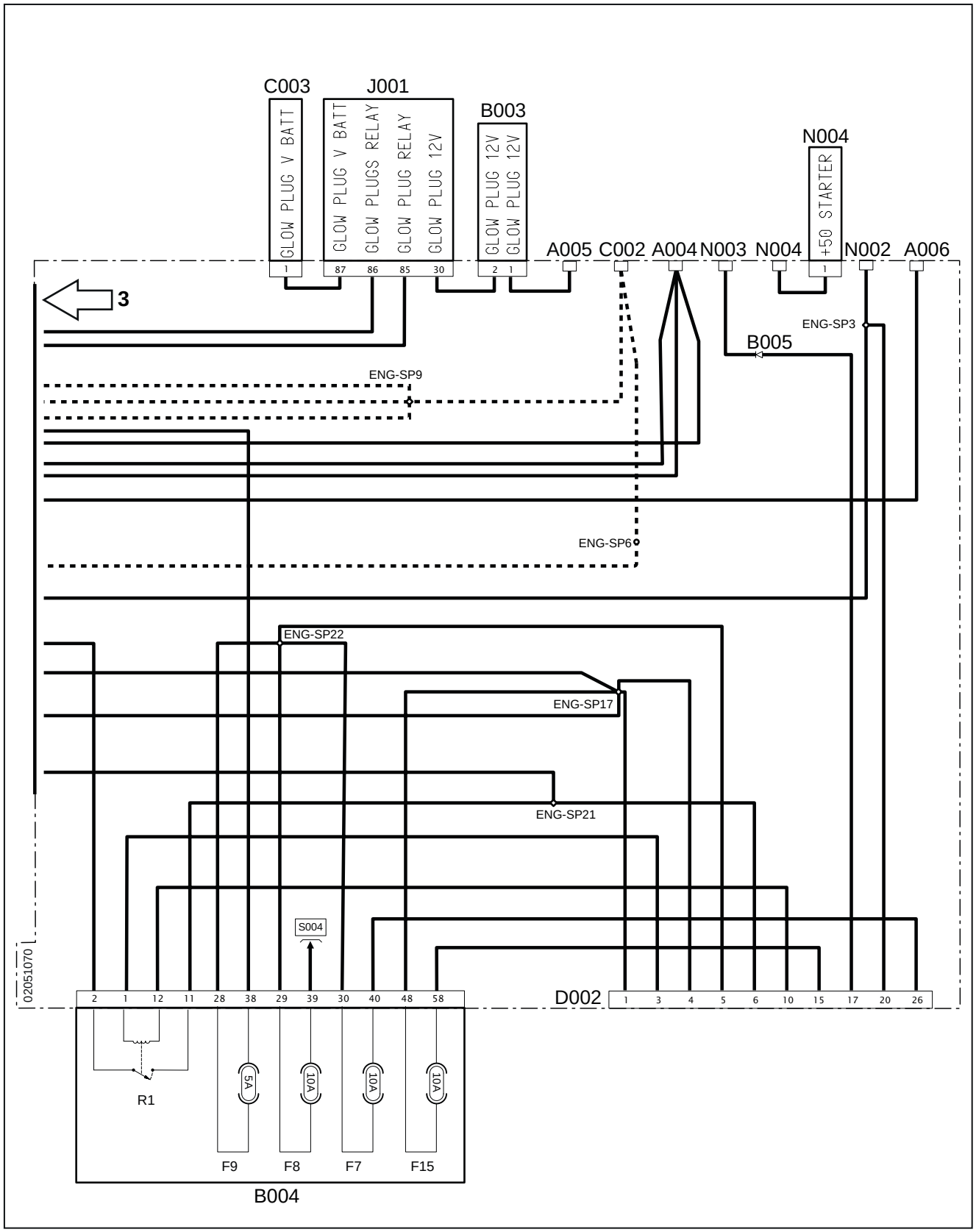


Fig. 12.73

Quadro 3

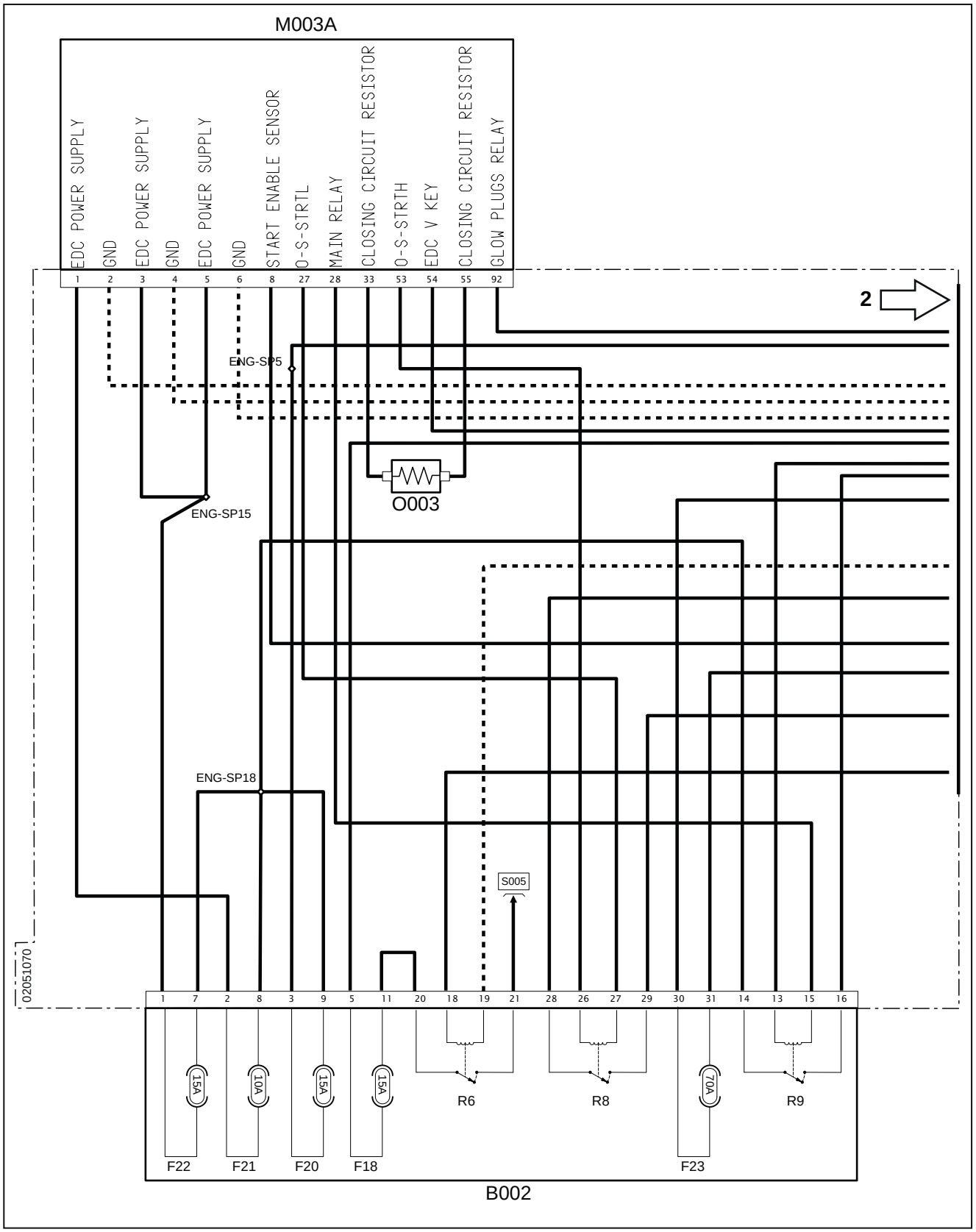


Fig. 12.74

Quadro 4

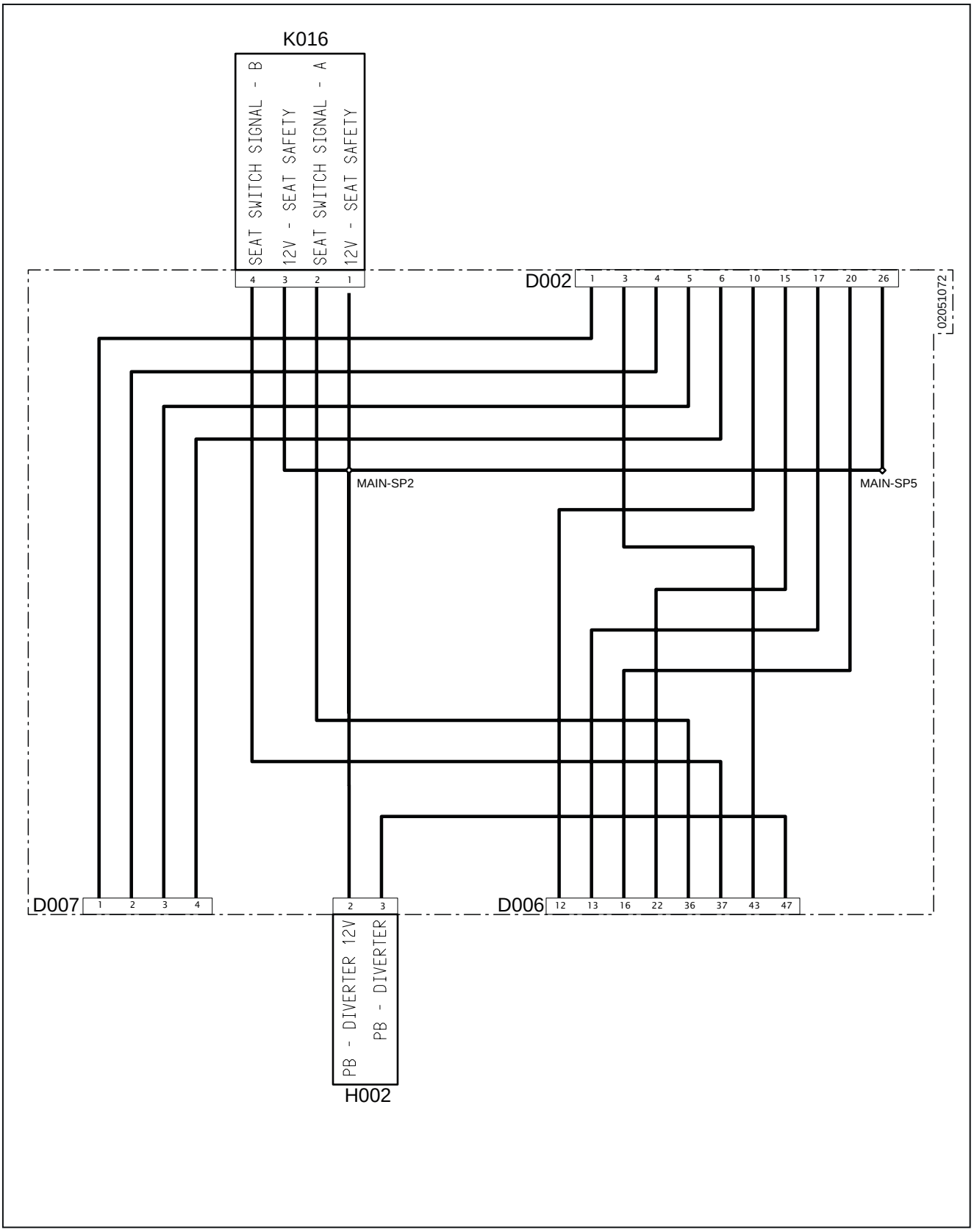


Fig. 12.75

Quadro 5

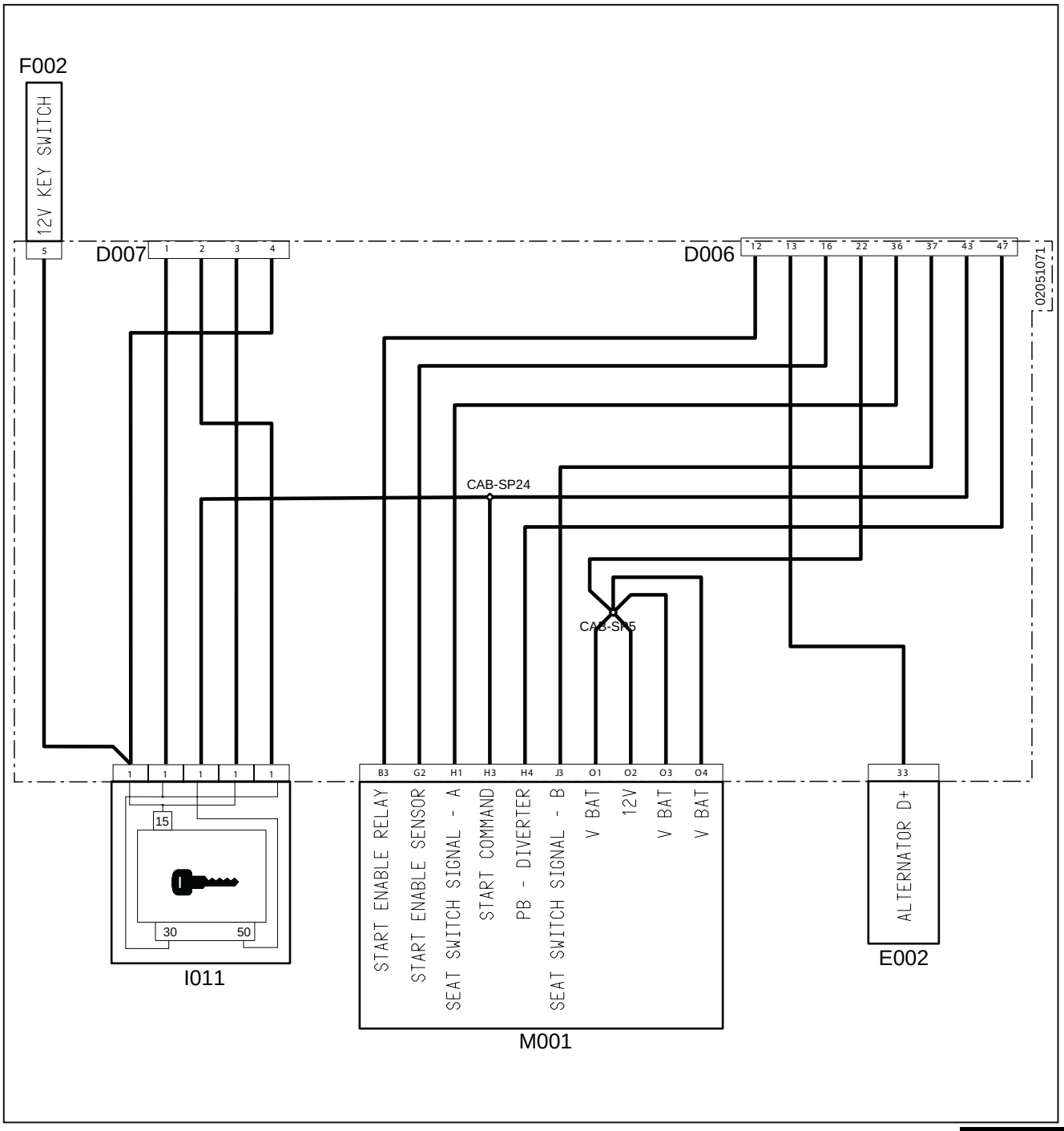


Fig. 12.76

A001 - Polo negativo da bateria
A002 - Polo positivo da bateria
A003 - Alimentação do alternador
A004 - Polo positivo da bateria
A005 - Alimentação das velas
A006 - Alimentação do motor de arranque
B001 - Entrada do fusível da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
F18(B002) - Tomada do reboque (15A)
F20(B002) - Acessórios (15A)
F21(B002) - Alimentação ECU 12 V (10A)
F22(B002) - Alimentação ECU 12 V (15A)
F23(B002) - Maxi-fusível principal (70A)
R6(B002) - Relé da tomada de reboque (30A)
R8(B002) - Relé de arranque (20A)
R9(B002) - Relé principal (30A)
B003 - fusível de pré-aquecimento das velas
B004 - Caixa de fusíveis 2
F7(B004) - Sensores/interruptores (10A)
F8(B004) - Indicadores de direção (10A)
F9(B004) - ECU com chave (5A)
F15(B004) - Alimentação VCU 12 V (10A)
R1(B004) - Relé de ativação do arranque
C001 - Massa da bateria
C002 - Massa da bateria
C003 - Massa das velas
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
F002 - Comutador de luzes
H002 - Diverter
I001 - Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 - Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
I011 - Chave de ignição
J001 - relé das velas
K016 - Permissão arranque assento
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
N001 - Polo de entrada do motor de arranque
N002 - Motor de arranque
N003 - Alternador
N004 - Motor de arranque 50
O003 - Resistência de 330 ohm - 1W

Localização do esquema: Alimentação e arranque

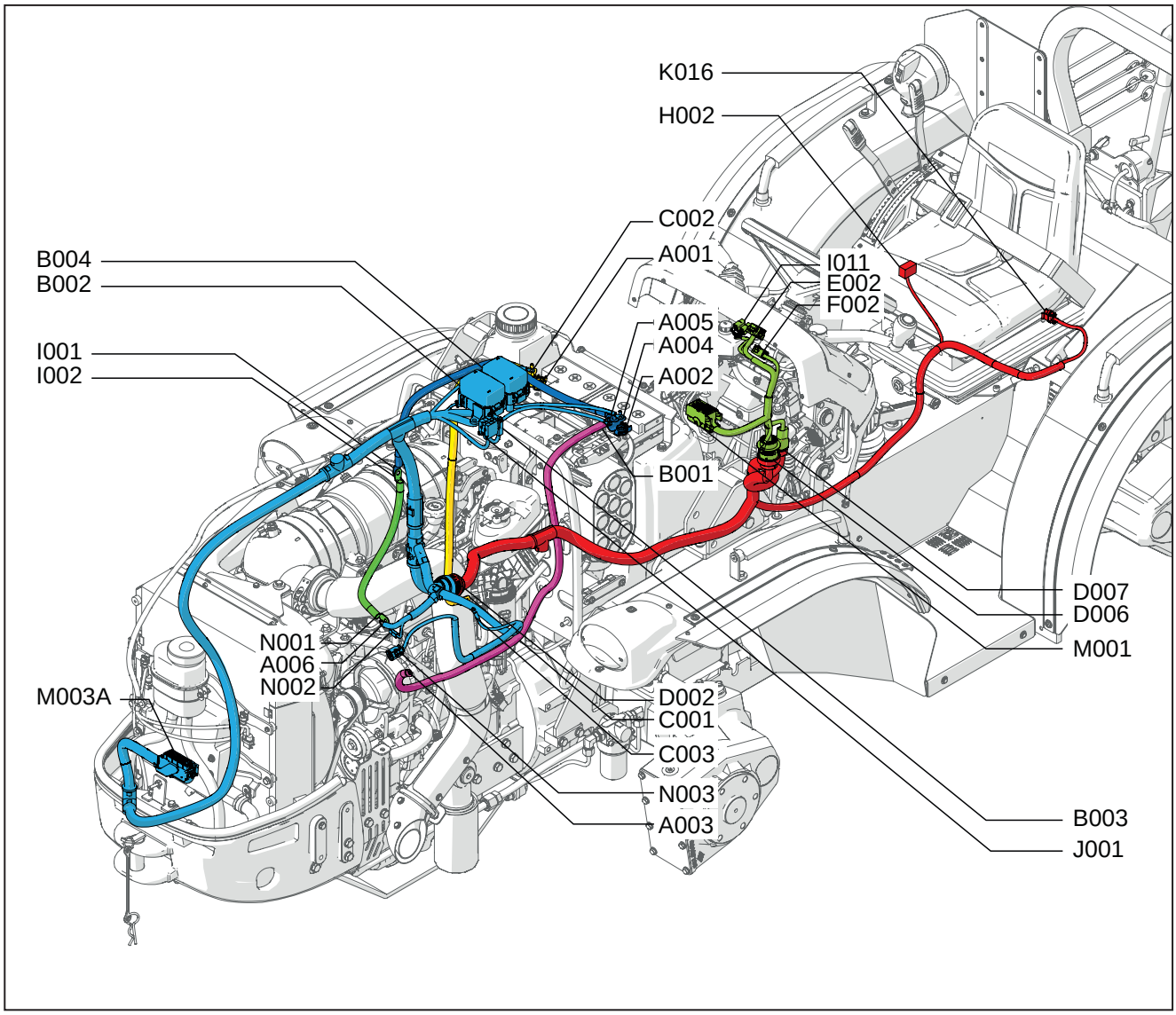


Fig. 12.77

A001 - Polo negativo da bateria
A002 - Polo positivo da bateria
A003 - Alimentação do alternador
A004 - Polo positivo da bateria
A005 - Alimentação das velas
A006 - Alimentação do motor de arranque
B001 - Entrada do fusível da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
B003 - fusível de pré-aquecimento das velas
B004 - Caixa de fusíveis 2
C001 - Massa da bateria
C002 - Massa da bateria
C003 - Massa das velas
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
F002 - Comutador de luzes
H002 - Diverter
I001 - Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 - Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
I011 - Chave de ignição
J001 - relé das velas
K016 - Permissão arranque assento
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
N001 - Polo de entrada do motor de arranque
N002 - Motor de arranque
N003 - Alternador

12.5.2 S002 - DPF

Esquema elétrico: DPF

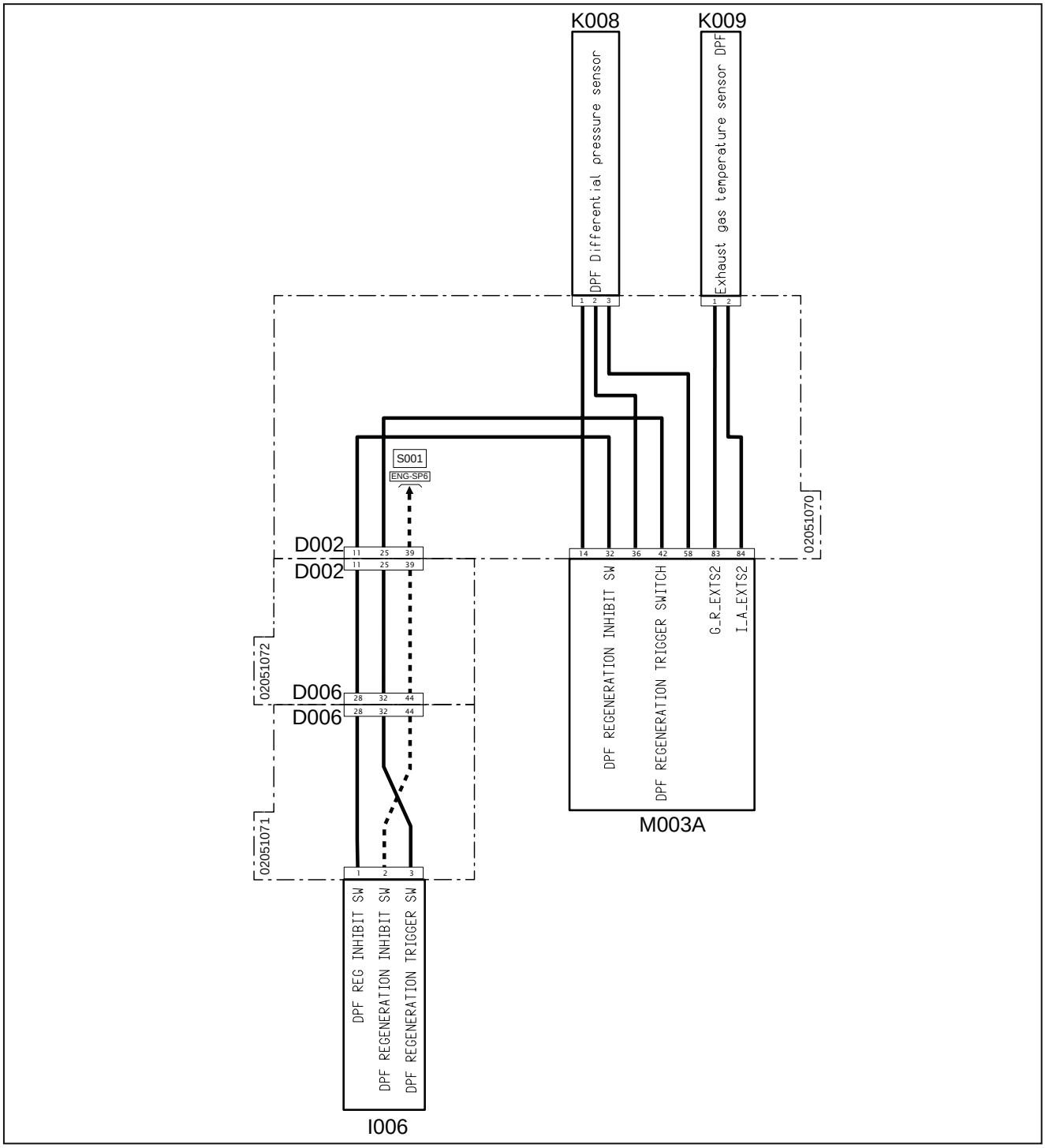


Fig. 12.78

D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
I006 - Botão de inibição da regeneração do DPF
K008 - DPF Sensor de pressão diferencial
K009 - DPF Sensor de temperatura dos gases de escape
M003A - Unidade de controlo do motor

Localização do esquema: DPF

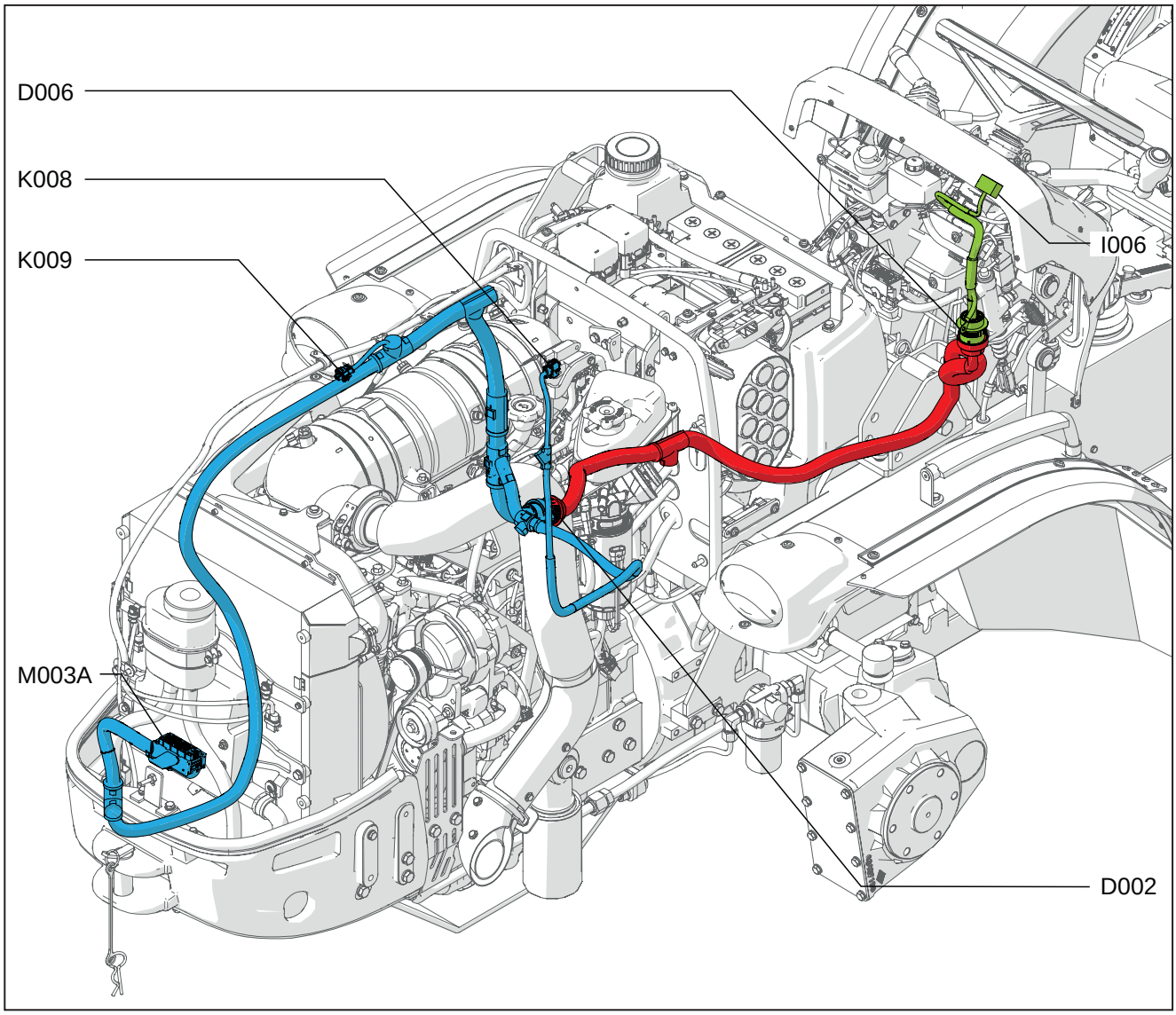


Fig. 12.79

D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
I006 - Botão de inibição da regeneração do DPF
K008 - DPF Sensor de pressão diferencial
K009 - DPF Sensor de temperatura dos gases de escape
M003A - Unidade de controlo do motor

12.5.3 S003 - Controlo eletrónico do motor

Esquema elétrico: Controlo eletrónico do motor

Quadro 1

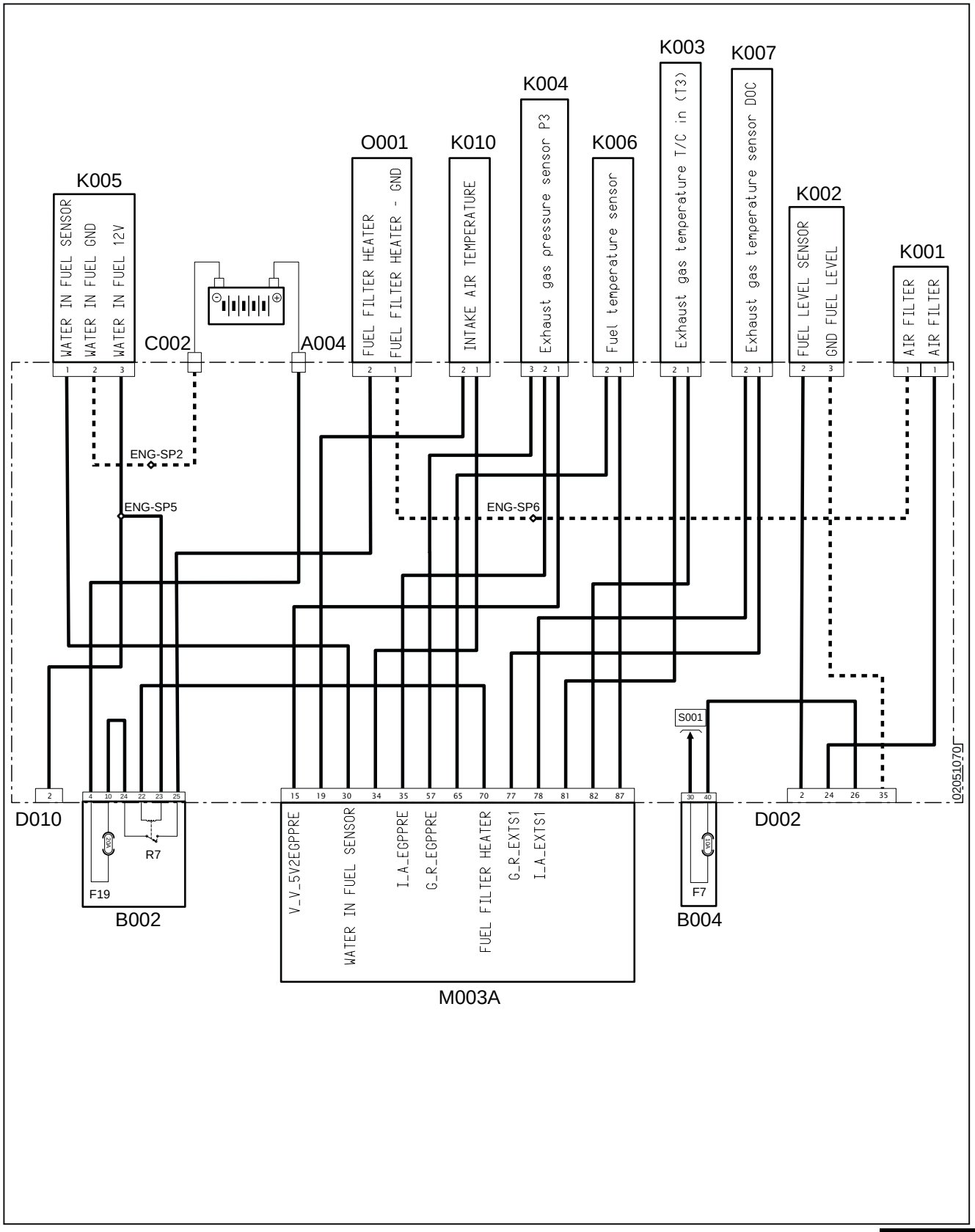


Fig. 12.80

Quadro 2

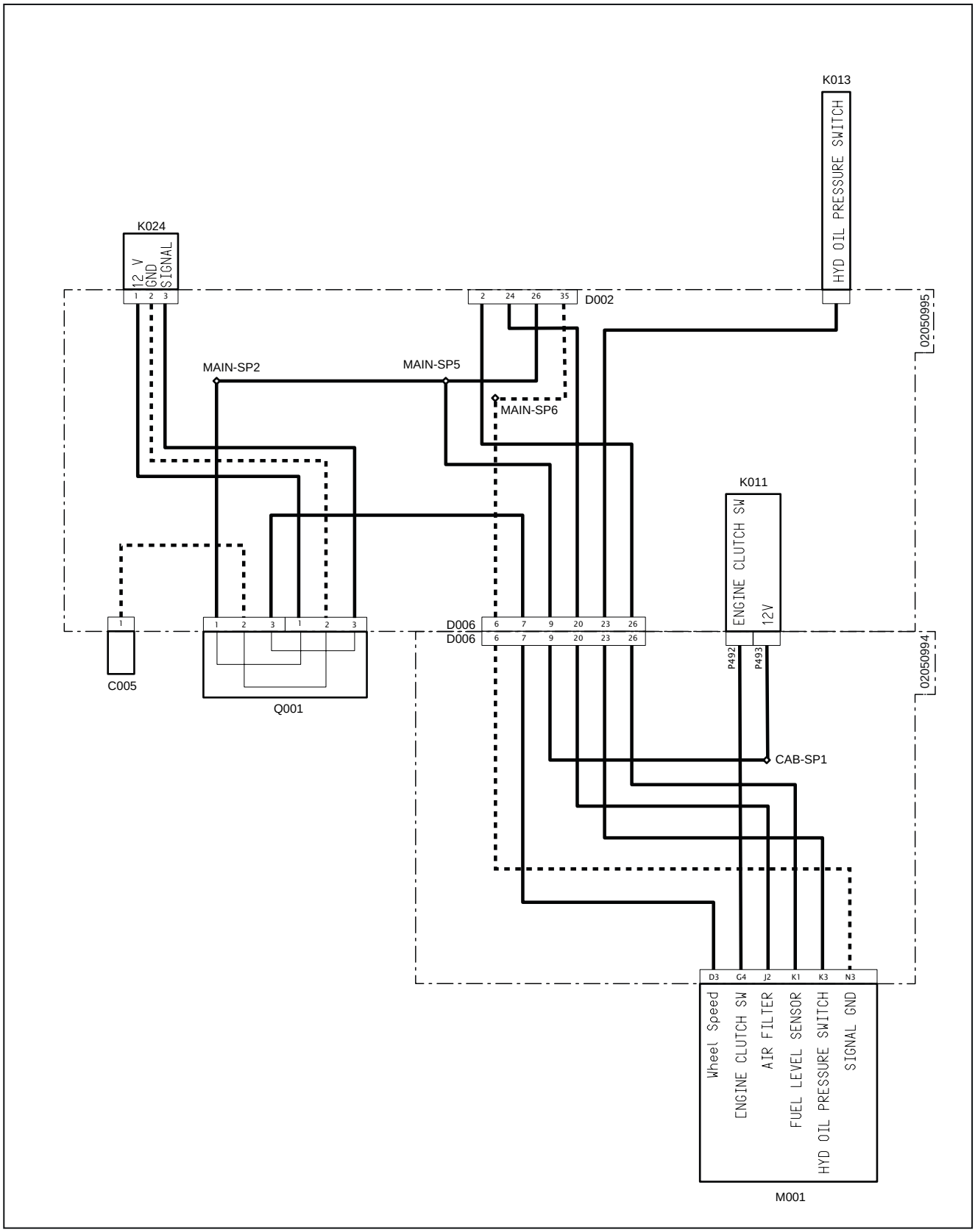


Fig. 12.81

Quadro 3

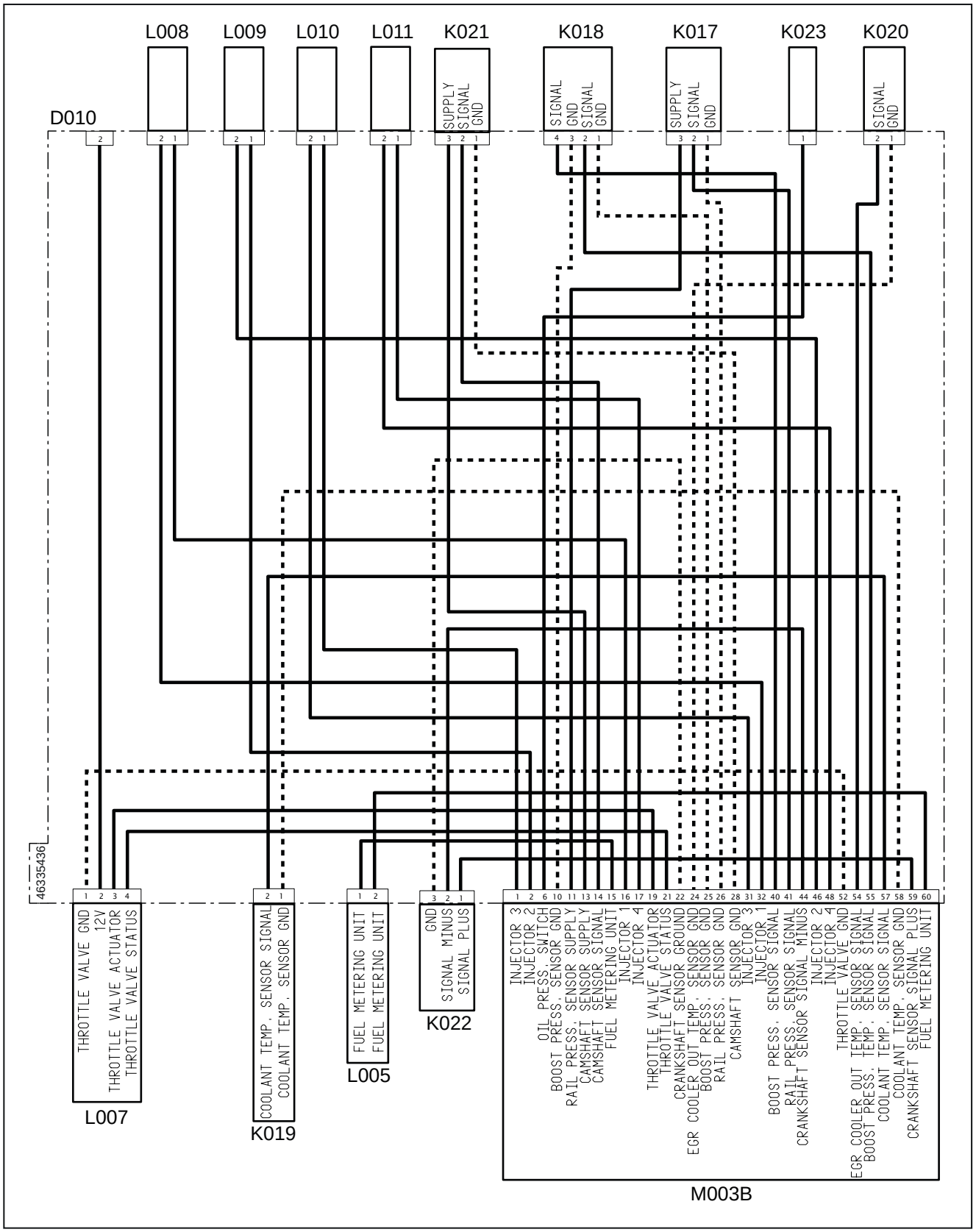


Fig. 12.82

A004 - Polo positivo da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
F19(B002) - Pré-aquecimento do combustível (20A)
R7(B002) - Relé de pré-aquecimento do combustível (20A)
B004 - Caixa de fusíveis 2
F7(B004) - Sensores/interruptores (10A)
C002 - Massa da bateria
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D010 - Alimentação da válvula de borboleta
K001 - Filtro de ar
K002 - Sensor de combustível
K003 - Temperatura dos gases de escape
K004 - Sensor P3 - Pressão dos gases de escape
K005 - Sensor de presença de água no combustível
K006 - Sensor de temperatura do combustível
K007 - Sensor de temperatura dos gases de escape DOC
K010 - Temperatura do ar de admissão
K011 - Sensor da embraiagem
K013 - pressão do óleo hidráulico
K015 - Velocidade da roda
K017 - Sensor de pressão do combustível no Common Rail
K018 - Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
K019 - Sensor de temperatura do líquido de refrigeração
K020 - Sensor de temperatura do EGR
K021 - Sensor de fase da árvore de cames
K022 - Sensor de rotações da cambota
K023 - Pressóstato do óleo
K024 - Grampo do sensor de velocidade da transmissão
L005 - Bomba de alta pressão
L007 - Válvula de borboleta
L008 - Injetor elétrico de combustível 1
L009 - Injetor elétrico de combustível 2
L010 - Injetor elétrico de combustível 3
L011 - Injetor elétrico de combustível 4
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
M003B - Unidade de controlo do motor
O001 - Aquecimento do filtro de combustível

Localização do esquema: Controlo eletrónico do motor

Fig. 12.83

A004 - Polo positivo da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
B004 - Caixa de fusíveis 2
C002 - Massa da bateria
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D010 - Alimentação da válvula de borboleta
K001 - Filtro de ar
K002 - Sensor de combustível
K003 - Temperatura dos gases de escape
K004 - Sensor P3 - Pressão dos gases de escape
K005 - Sensor de presença de água no combustível
K006 - Sensor de temperatura do combustível
K007 - Sensor de temperatura dos gases de escape DOC
K010 - Temperatura do ar de admissão
K011 - Sensor da embraiagem
K013 - pressão do óleo hidráulico
K015 - Velocidade da roda
K017 - Sensor de pressão do combustível no Common Rail
K018 - Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
K019 - Sensor de temperatura do líquido de refrigeração
K020 - Sensor de temperatura do EGR
K021 - Sensor de fase da árvore de cames
K022 - Sensor de rotações da cambota
K023 - Pressóstato do óleo
K024 - Grampo do sensor de velocidade da transmissão
L005 - Bomba de alta pressão
L007 - Válvula de borboleta
L008 - Injetor elétrico de combustível 1
L009 - Injetor elétrico de combustível 2
L010 - Injetor elétrico de combustível 3
L011 - Injetor elétrico de combustível 4
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
M003B - Unidade de controlo do motor
O001 - Aquecimento do filtro de combustível

12.5.4 S004 - Luzes e buzina

Esquema elétrico: Luzes e buzina

Quadro 1

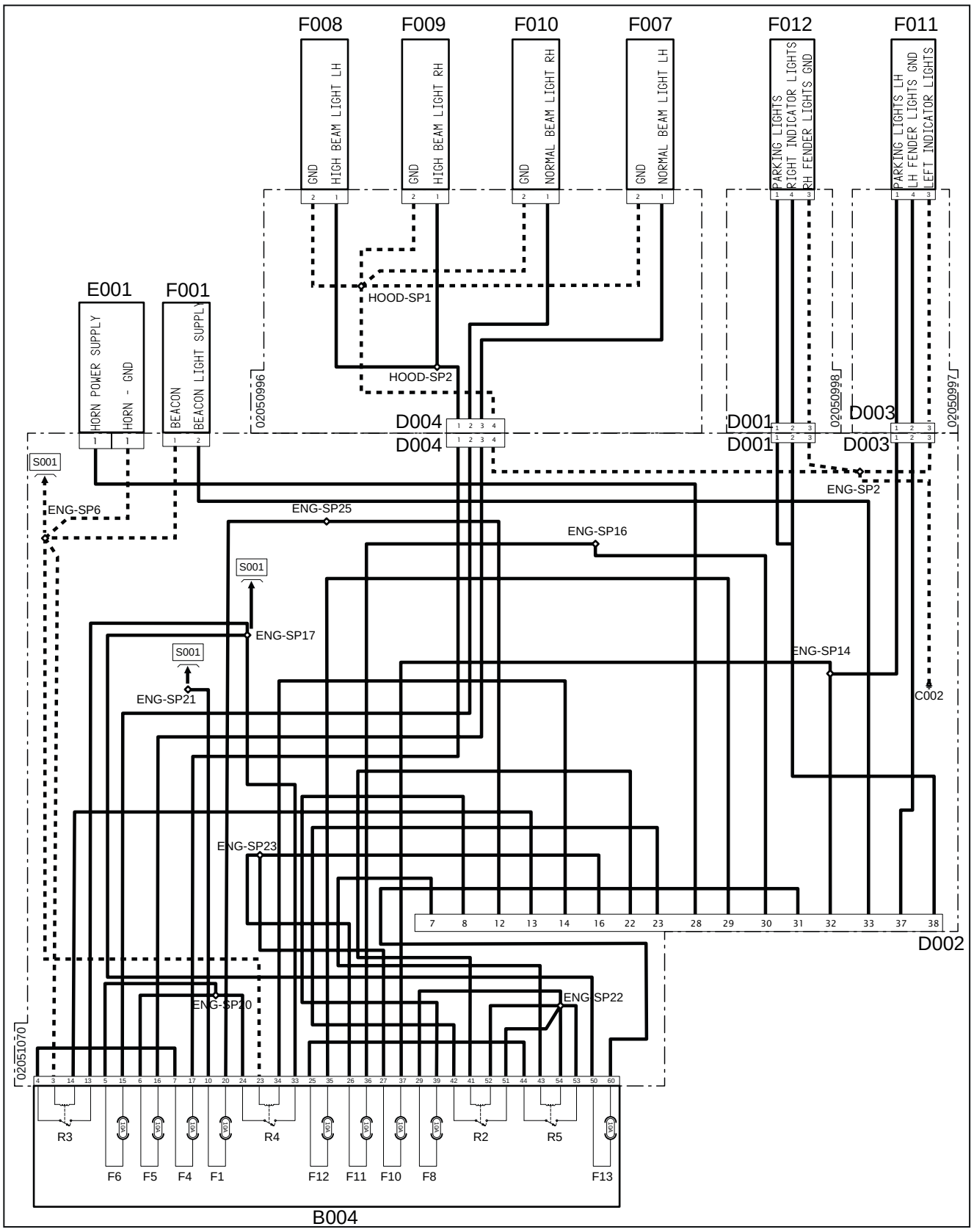


Fig. 12.84

Quadro 2

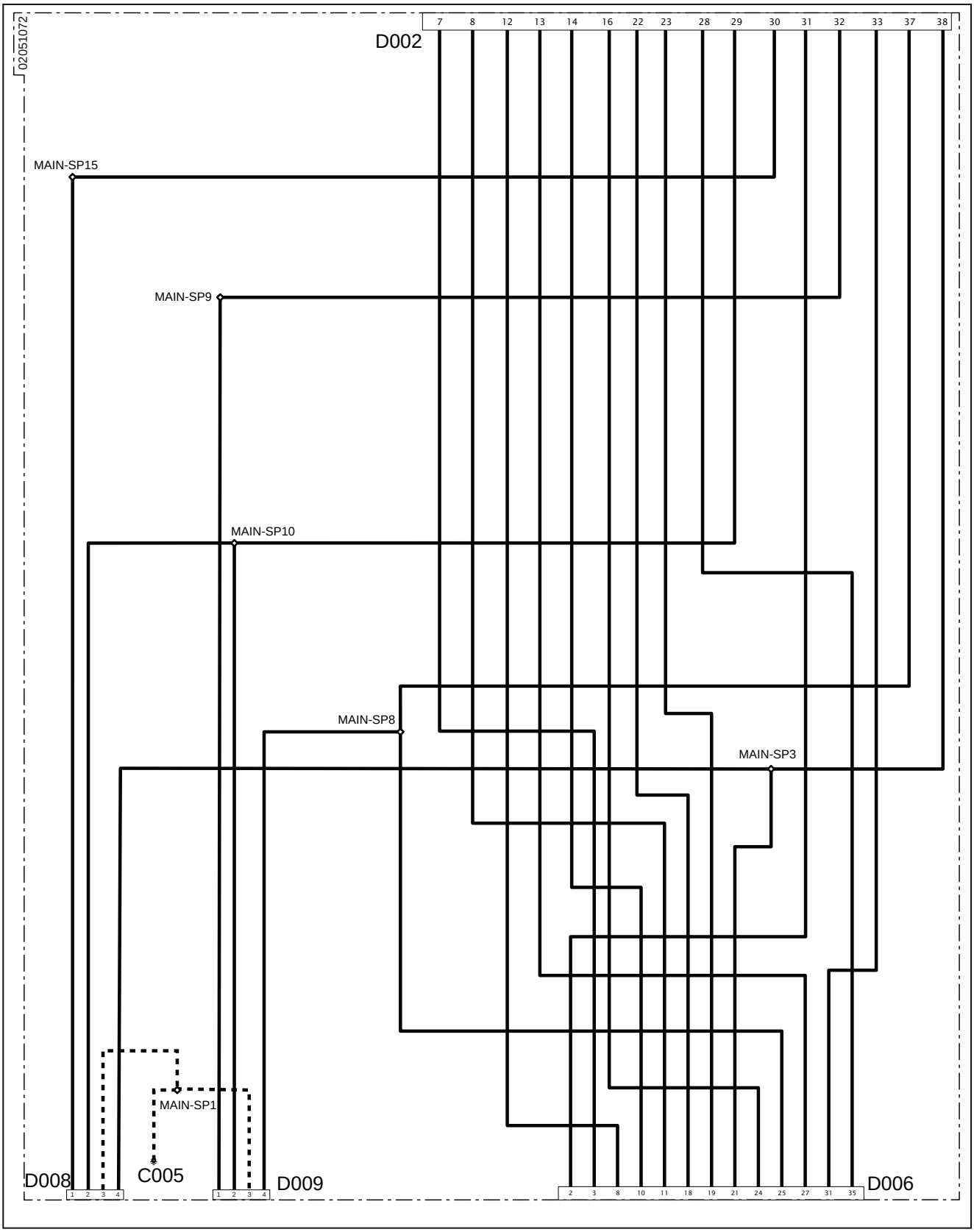


Fig. 12.85

Quadro 3

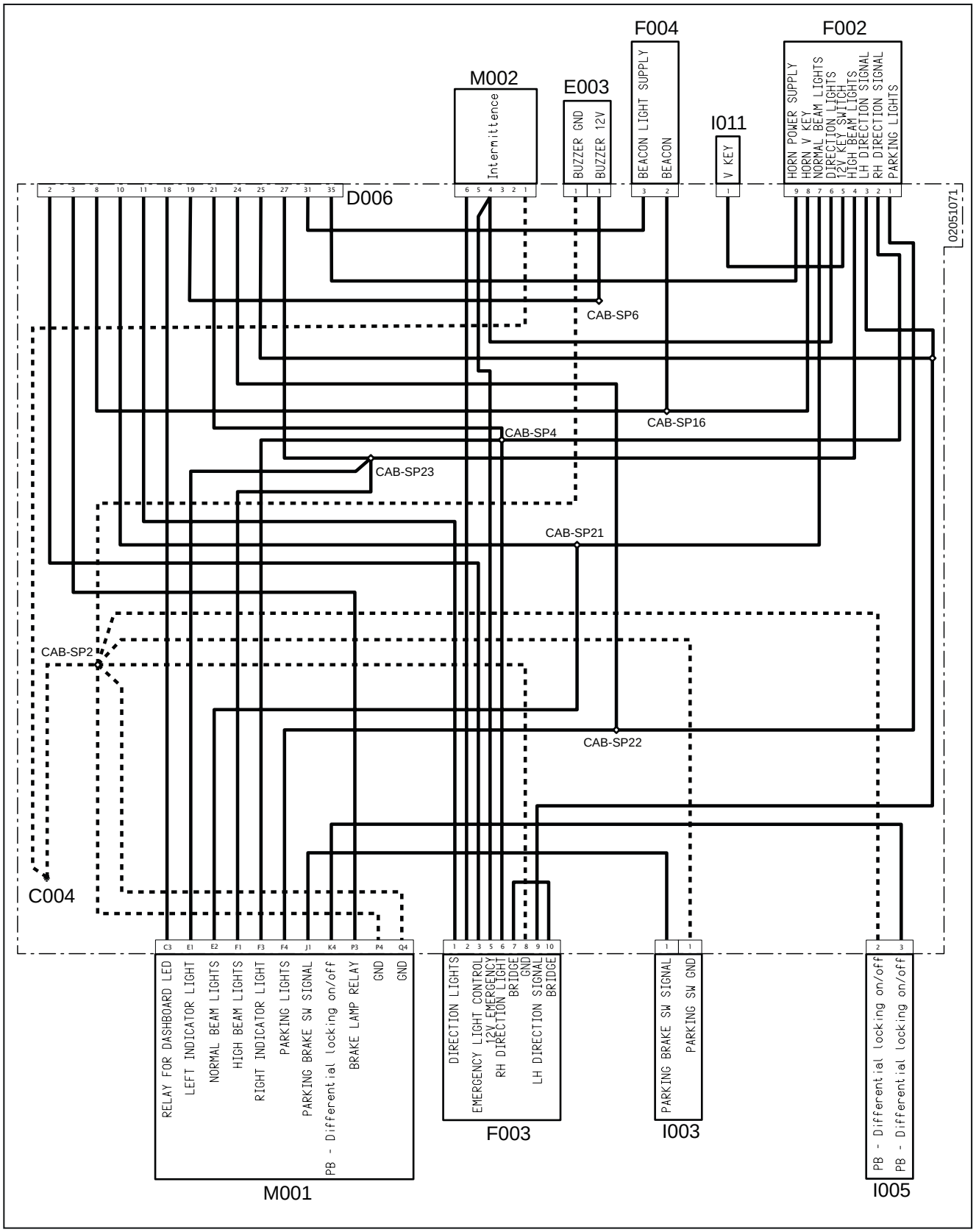


Fig. 12.86

Quadro 4

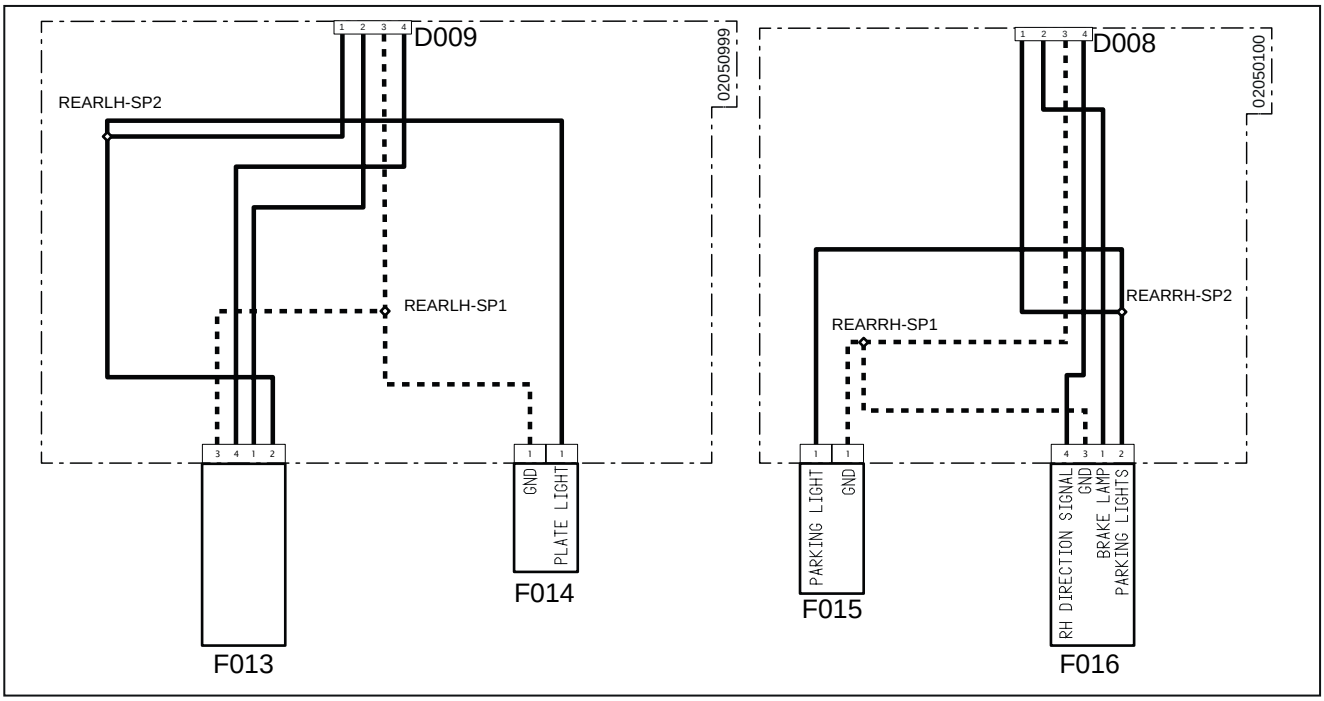


Fig. 12.87

B004 - Caixa de fusíveis 2
F1(B004) - Farol rotativo (10A)
F4(B004) - Faróis máximos (10A)
F5(B004) - Farol médio esquerdo (10A)
F6(B004) - Farol médio direito (10A)
F8(B004) - Indicadores de direção (10A)
F10(B004) - Luz de presença esquerda (10A)
F11(B004) - Luz de presença direita (10A)
F12(B004) - Luzes de travagem (10A)
F13(B004) - Luzes de emergência (10A)
R2(B004) - Relé LED do painel de instrumentos
R3(B004) - Relé dos máximos
R4(B004) - Relé dos médios
R5(B004) - Relé das luzes de travagem
C002 - Massa da bateria
C004 - Massa da cabina
C005 - Massa principal
D001 - Conector da luz dianteira direita ao motor
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D003 - Conector da luz dianteira esquerda ao motor
D004 - Conector das luzes dianteiras ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D008 - Conector da luz traseira direita à cablagem principal
D009 - Conector da luz traseira esquerda à cablagem principal
E001 - Sinalizador acústico
E003 - Campainha
F001 - Farol
F002 - Comutador de luzes
F003 - Luzes de emergência
F004 - Farol
F007 - Médio esquerdo
F008 - Máximo esquerdo
F009 - Máximo direito
F010 - Médio direito
F011 - Indicador de direção esquerdo
F012 - Indicador de direção direito
F013 - Luz do guarda-lamas esquerda
F014 - Luz da placa de matrícula
F015 - Luz de trabalho direita
F016 - Luzes traseiras
I003 - Travão de estacionamento
I005 - Bloqueio do diferencial
I011 - Chave de ignição
M001 - Unidade de controlo do veículo
M002 - Intermitência

Localização do esquema: Luzes e buzina

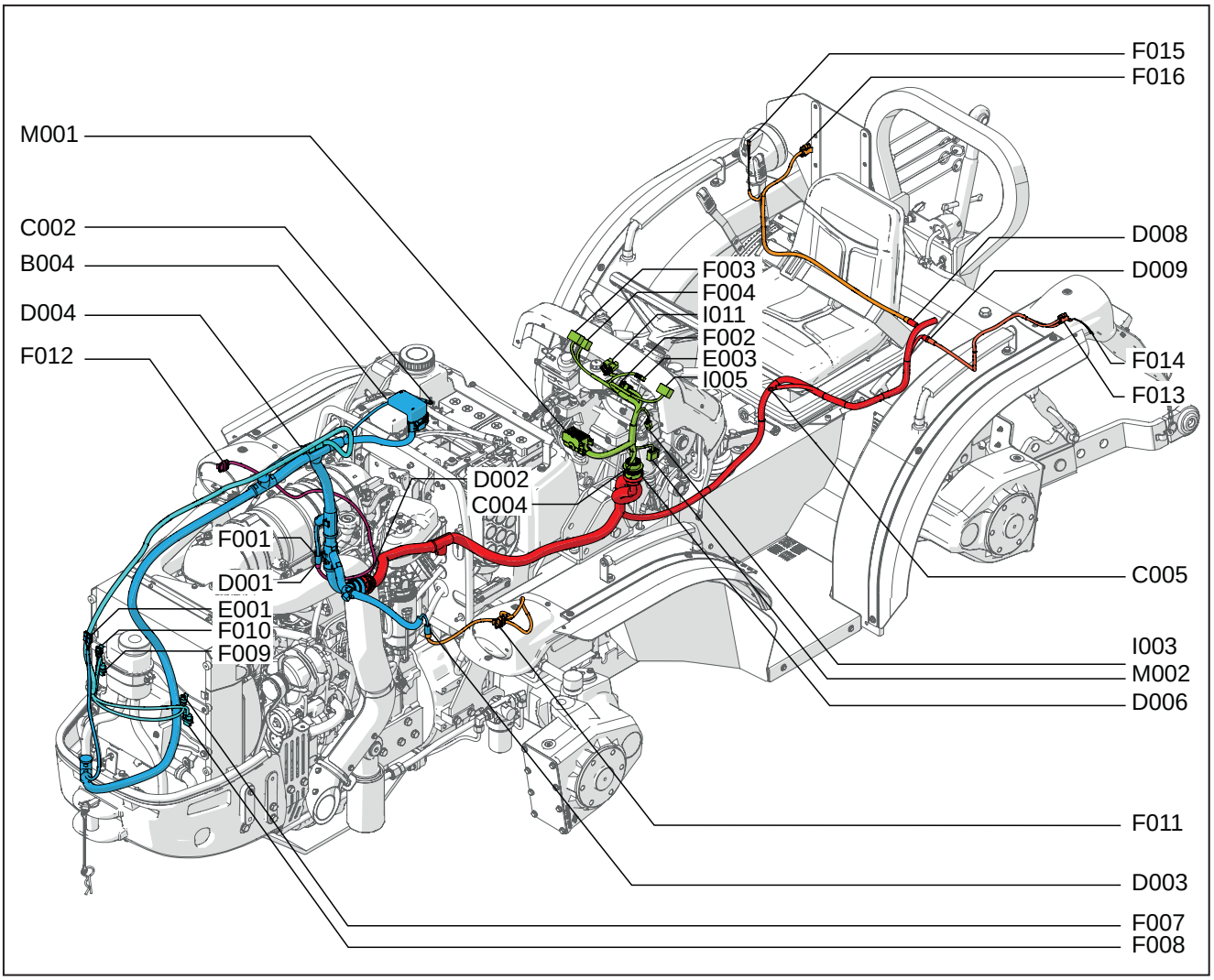


Fig. 12.88

B004 - Caixa de fusíveis 2
C002 - Massa da bateria
C004 - Massa da cabina
C005 - Massa principal
D001 - Conector da luz dianteira direita ao motor
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D003 - Conector da luz dianteira esquerda ao motor
D004 - Conector das luzes dianteiras ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D008 - Conector da luz traseira direita à cablagem principal
D009 - Conector da luz traseira esquerda à cablagem principal
E001 - Sinalizador acústico
E003 - Campainha
F001 - Farol
F002 - Comutador de luzes
F003 - Luzes de emergência
F004 - Farol
F007 - Médio esquerdo
F008 - Máximo esquerdo
F009 - Máximo direito
F010 - Médio direito
F011 - Indicador de direção esquerdo
F012 - Indicador de direção direito
F013 - Luz do guarda-lamas esquerda
F014 - Luz da placa de matrícula
F015 - Luz de trabalho direita
F016 - Luzes traseiras
I003 - Travão de estacionamento
I005 - Bloqueio do diferencial
I011 - Chave de ignição
M001 - Unidade de controlo do veículo
M002 - Intermitência

12.5.5 S005 - Tomadas de corrente e acessórios

Esquema elétrico: Tomadas de corrente e acessórios

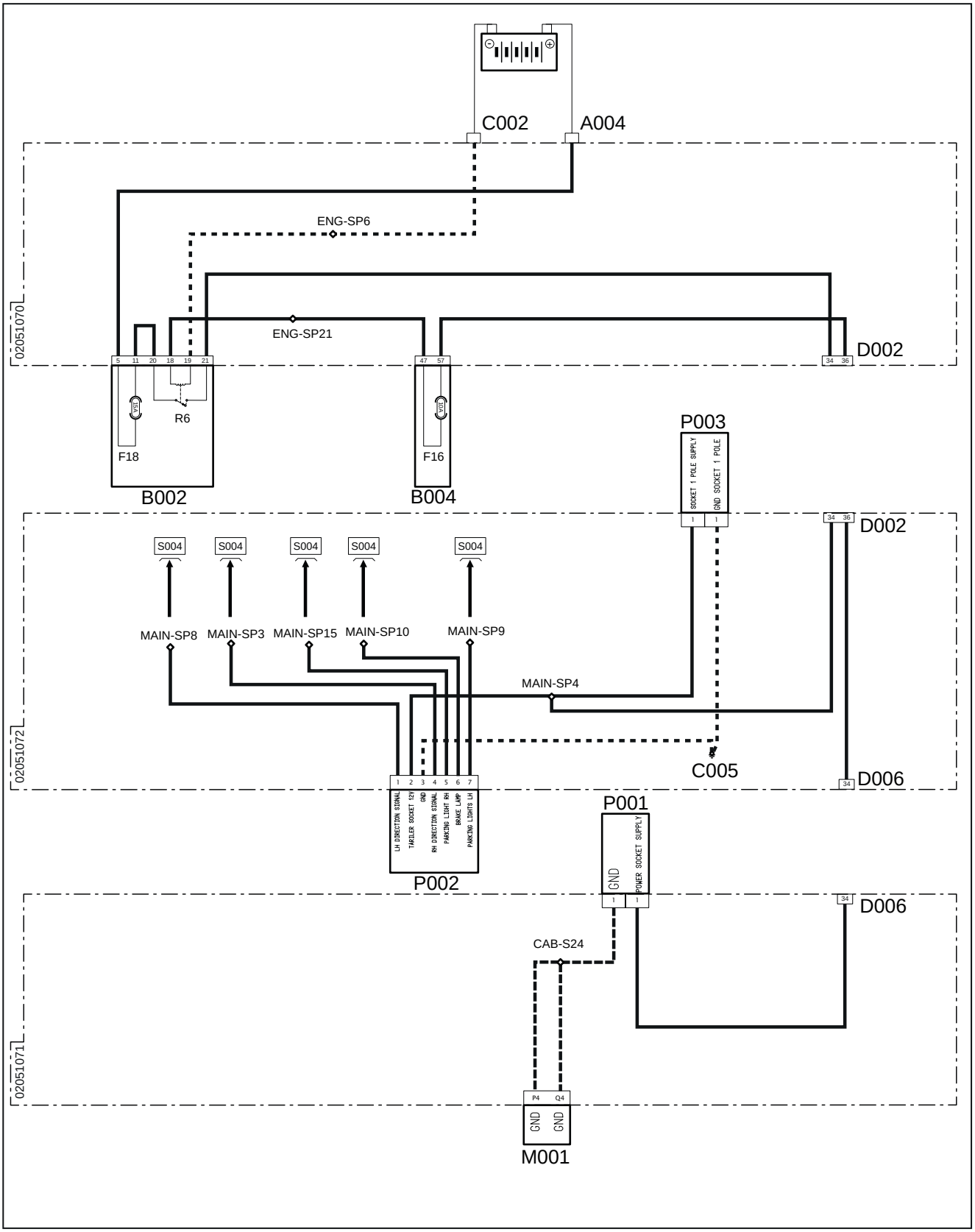


Fig. 12.89

A004 - Polo positivo da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
F18(B002) - Tomada do reboque (15A)
R6(B002) - Relé da tomada de reboque (30A)
B004 - Caixa de fusíveis 2
F16(B004) - Tomada (10A)
C002 - Massa da bateria
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo
P001 - Tomada de 1 polo
P002 - Tomada de corrente de 7 polos
P003 - Tomada de corrente de 1 polo

Localização do esquema: Tomadas de corrente e acessórios

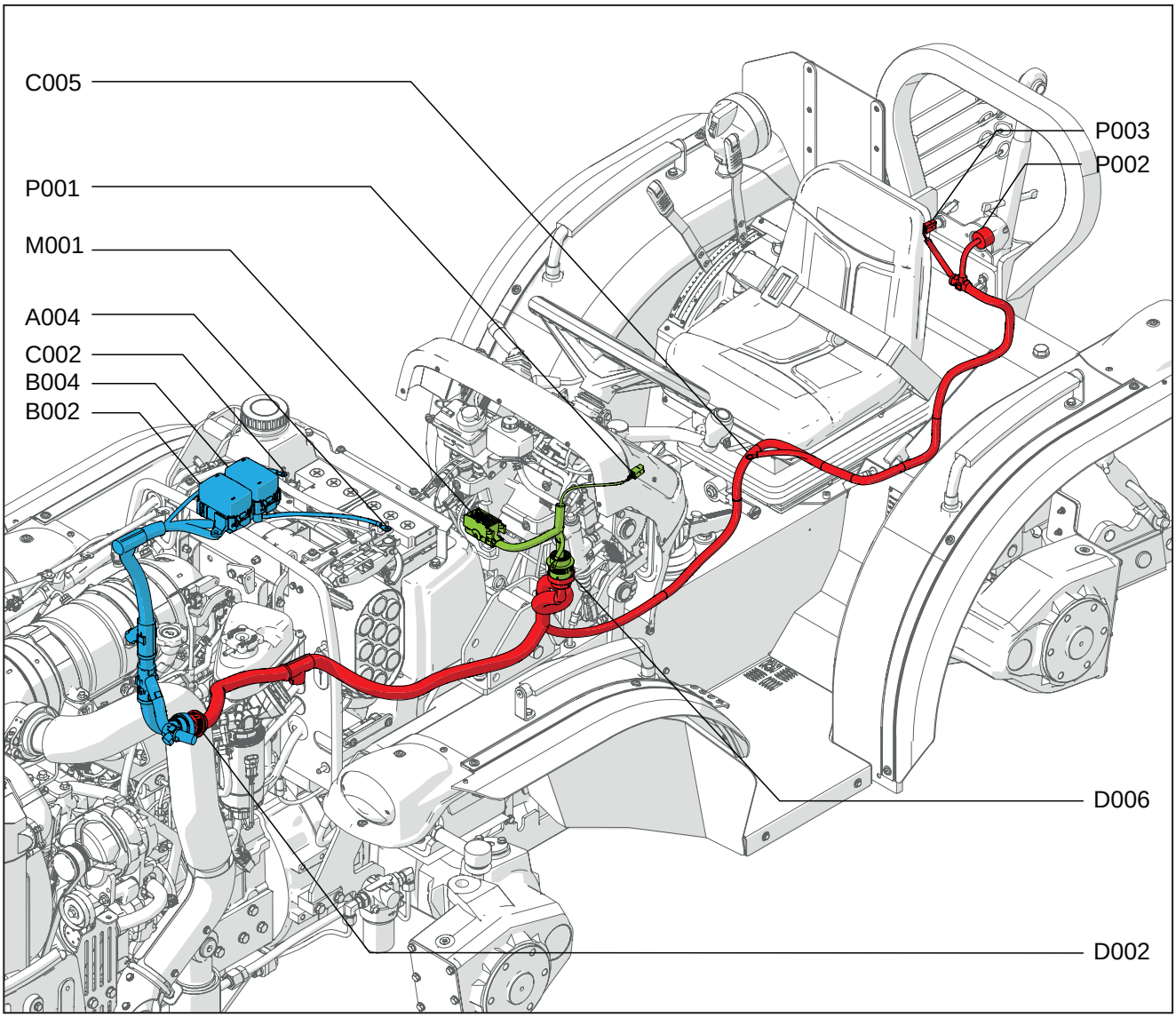


Fig. 12.90

A004 - Polo positivo da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
B004 - Caixa de fusíveis 2
C002 - Massa da bateria
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo
P001 - Tomada de 1 polo
P002 - Tomada de corrente de 7 polos
P003 - Tomada de corrente de 1 polo

12.5.6 S006 - Diagnóstico e linhas CAN

Esquema elétrico: Diagnóstico e linhas CAN

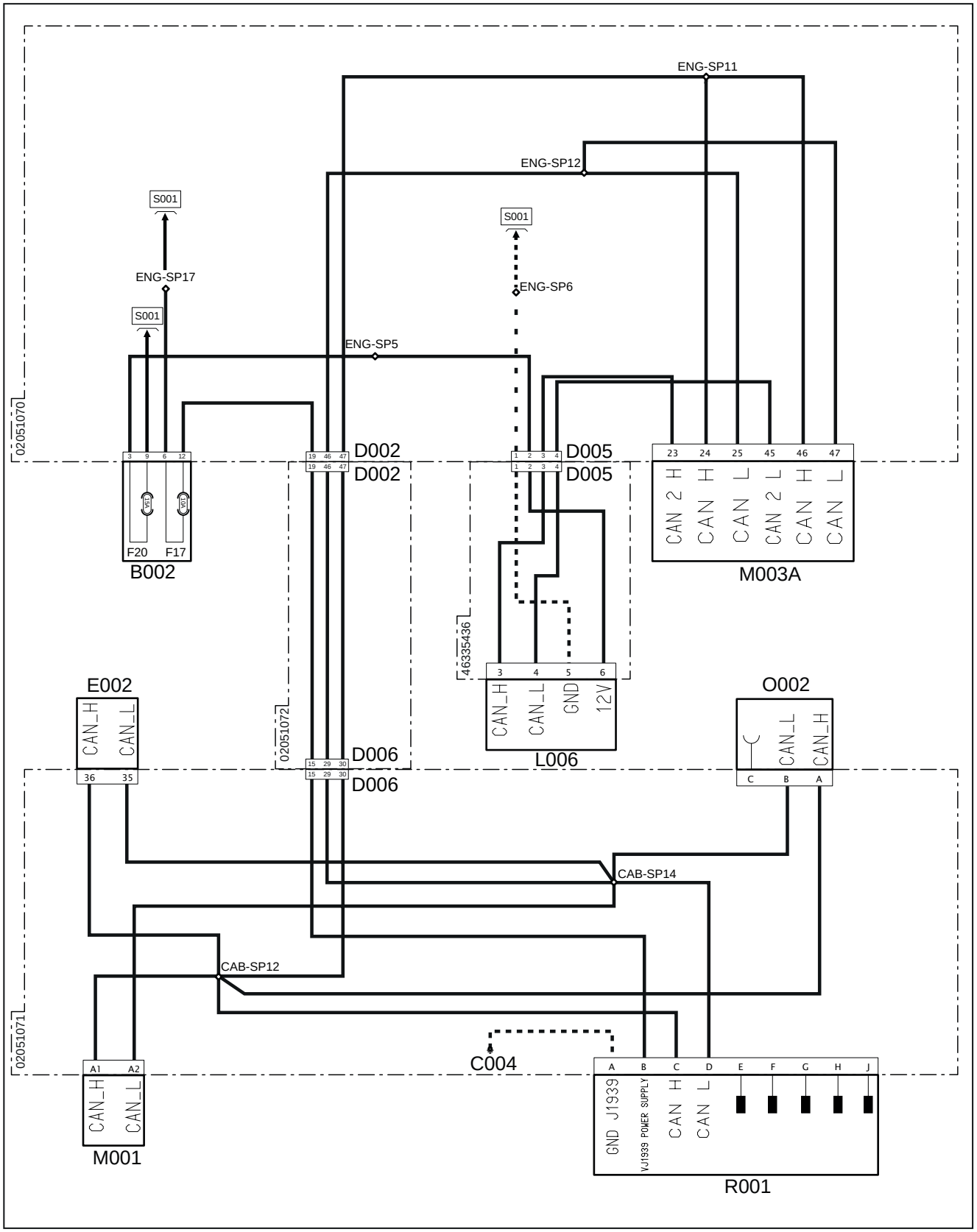


Fig. 12.91

B002 - Caixa de fusíveis 1
F17(B002) - Tomada de diagnóstico (10A)
F20(B002) - Acessórios (15A)
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D005 - Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
L006 - Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
O002 - Terminal da linha CAN
R001 - Tomada de diagnóstico

Localização do esquema: Diagnóstico e linhas CAN

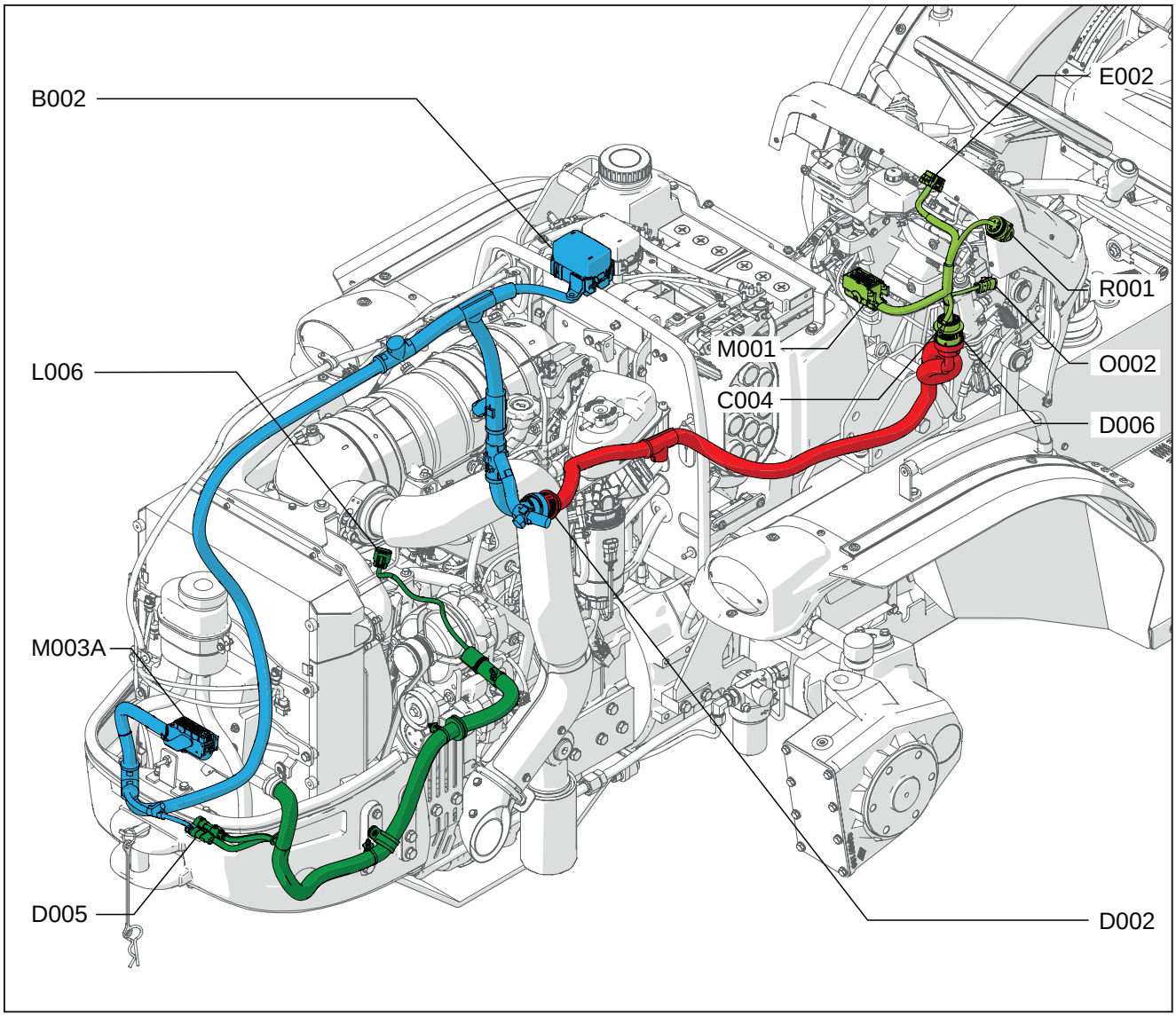


Fig. 12.92

B002 - Caixa de fusíveis 1
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D005 - Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
L006 - Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
O002 - Terminal da linha CAN
R001 - Tomada de diagnóstico

12.5.7 S007- Painel de instrumentos

Esquema elétrico: Painel de instrumentos

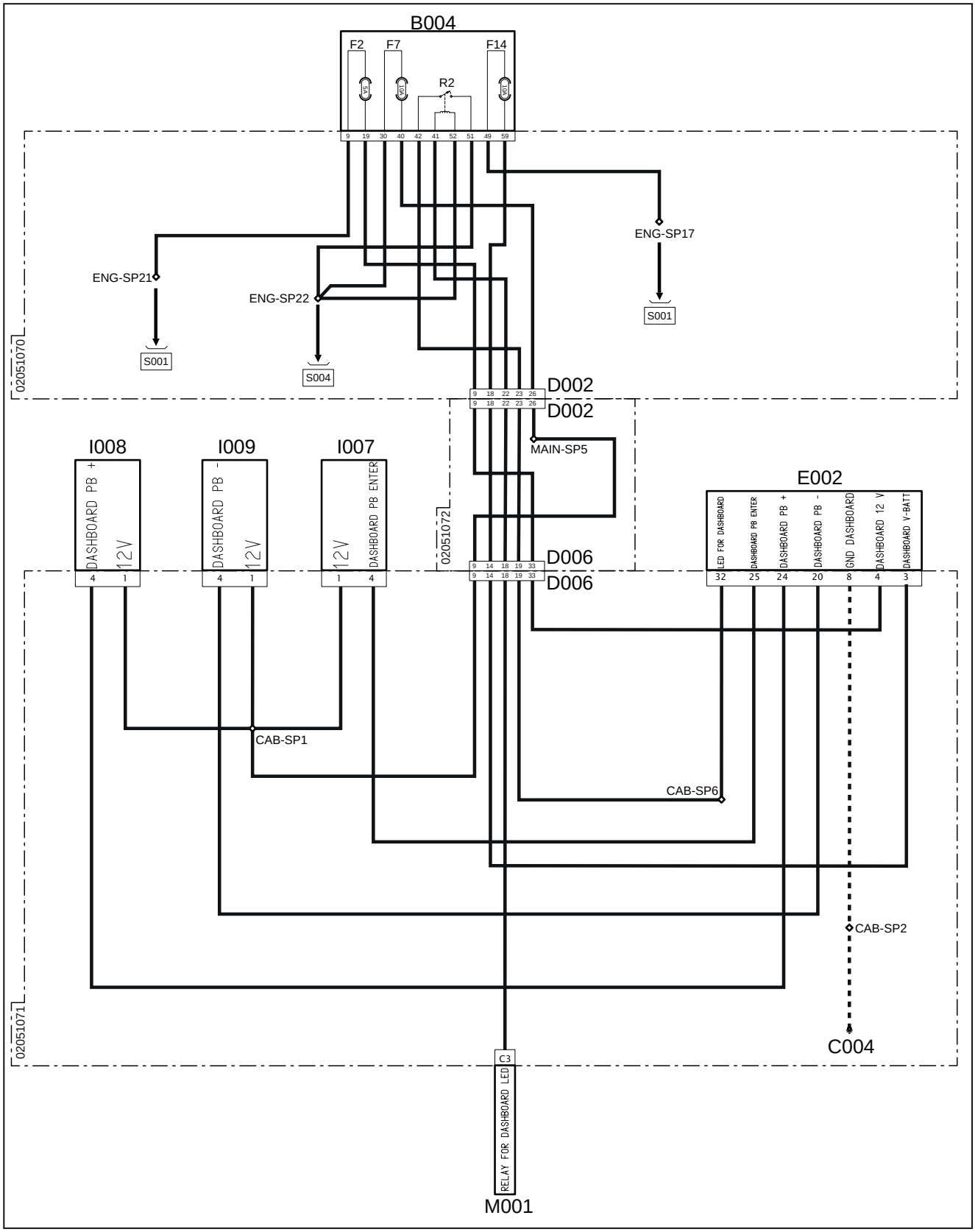


Fig. 12.93

B004 - Caixa de fusíveis 2
F2(B004) - Painel de instrumentos com chave (5A)
F7(B004) - Sensores/interruptores (10A)
F14(B004) - Alimentação do painel de instrumentos 12 V (10A)
R2(B004) - Relé LED do painel de instrumentos
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
I007 - Botão ENTER Painel de instrumentos
I008 - Botão PB+ Painel de instrumentos
I009 - Botão PB- Painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo

Localização do esquema: Painel de instrumentos

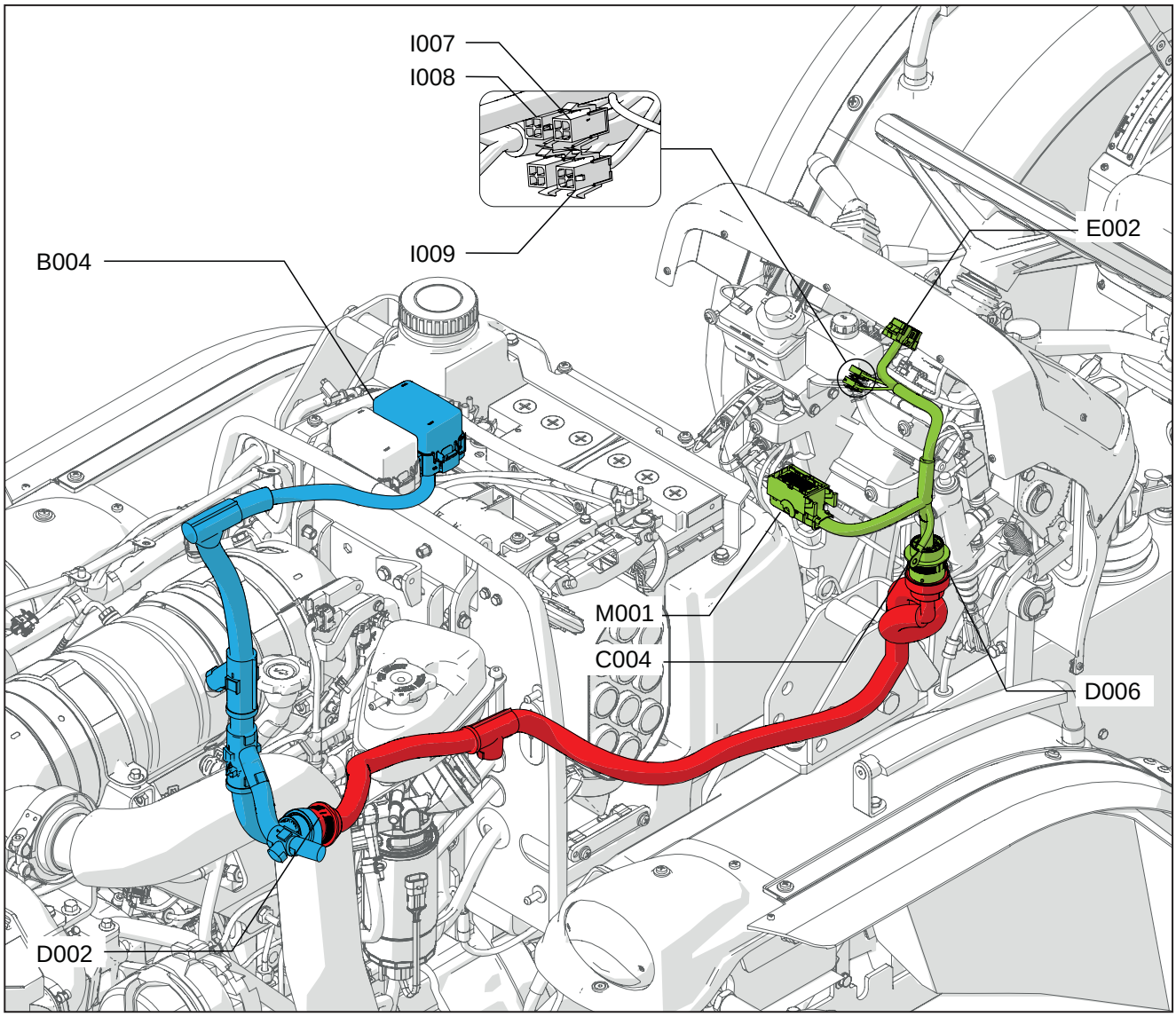


Fig. 12.94

B004 - Caixa de fusíveis 2
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
I007 - Botão ENTER Painel de instrumentos
I008 - Botão PB+ Painel de instrumentos
I009 - Botão PB- Painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo

12.5.8 S008 - Transmissão

Esquema elétrico: Transmissão

Quadro 1

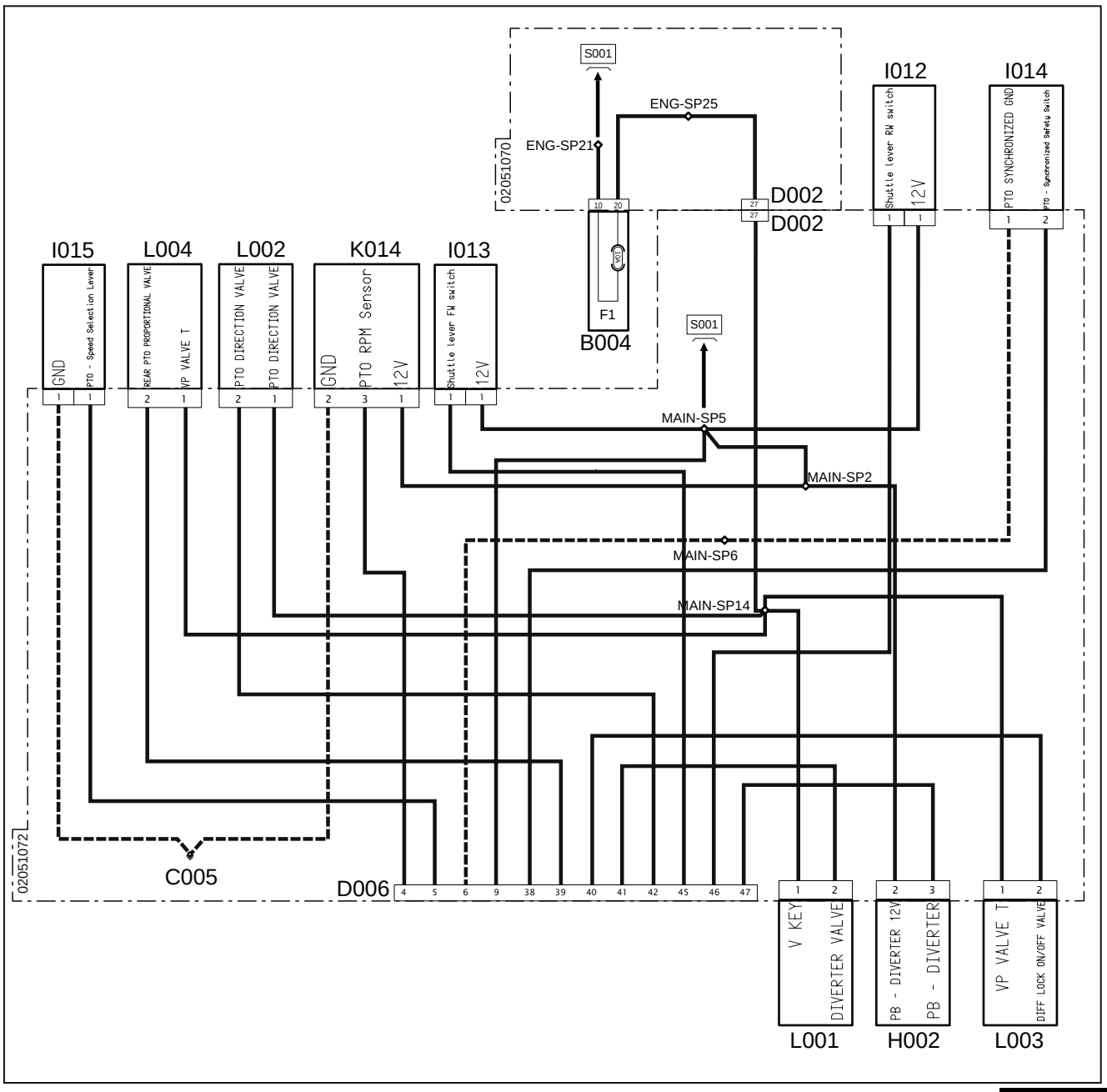


Fig. 12.95

Quadro 2

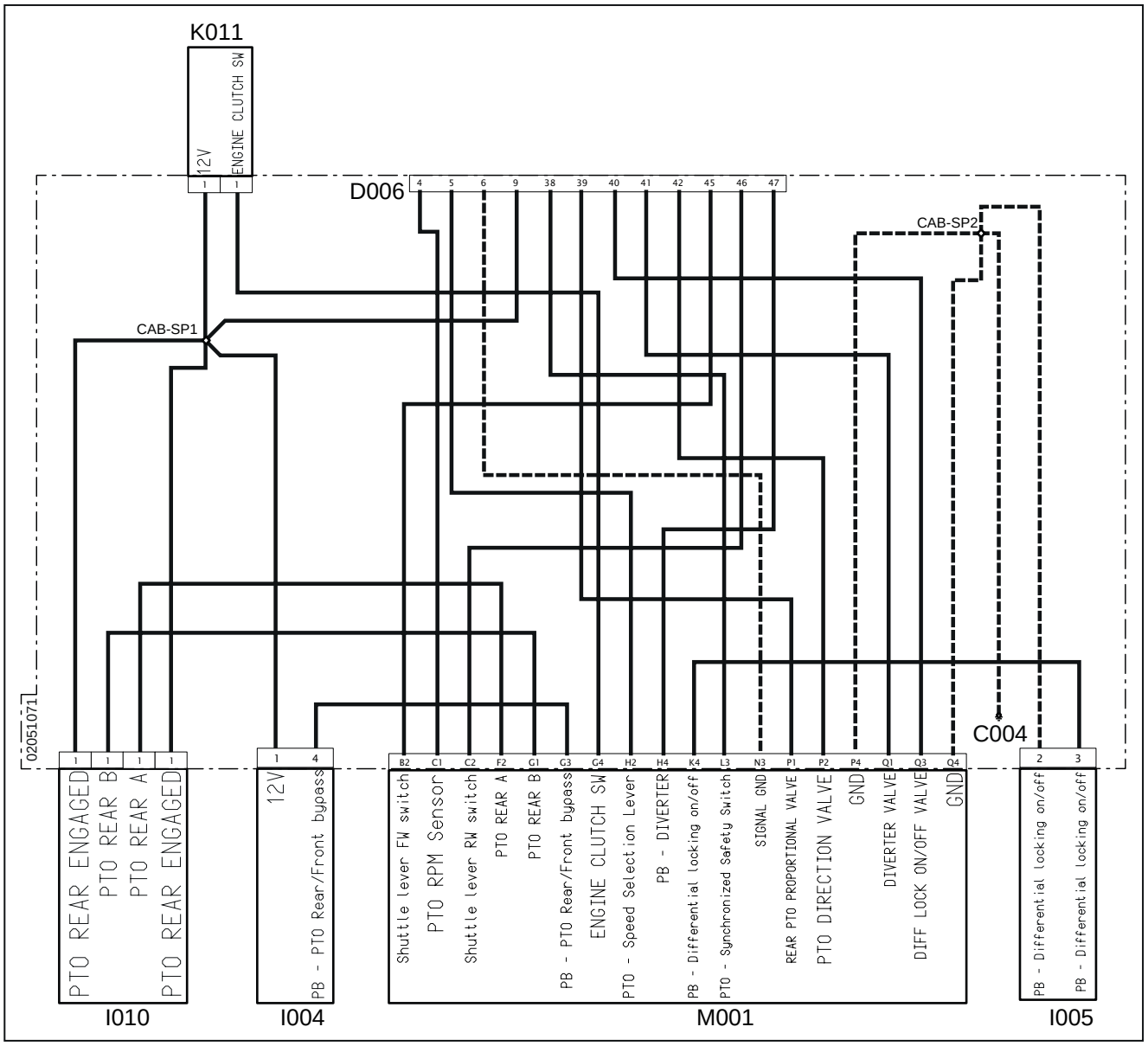


Fig. 12.96

B004 - Caixa de fusíveis 2
F1(B004) - Farol rotativo (10A)
C004 - Massa da cabina
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
H002 - Diverter
I004 - TDF dianteira/traseira bypass
I005 - Bloqueio do diferencial
I010 - Seleção da TDF
I012 - Alavanca do inversor direita
I013 - Alavanca do inversor esquerda
I014 - TDF Interruptor de sincronização de segurança
I015 - TDF Seleção da velocidade
K011 - Sensor da embraiagem
K014 - TDF sensor de rpm
L001 - Válvula do diverter
L002 - Válvula direcional da TDF
L003 - Válvula do bloqueio do diferencial
L004 - Válvula 4WD
M001 - Unidade de controlo do veículo

Localização do esquema: Transmissão

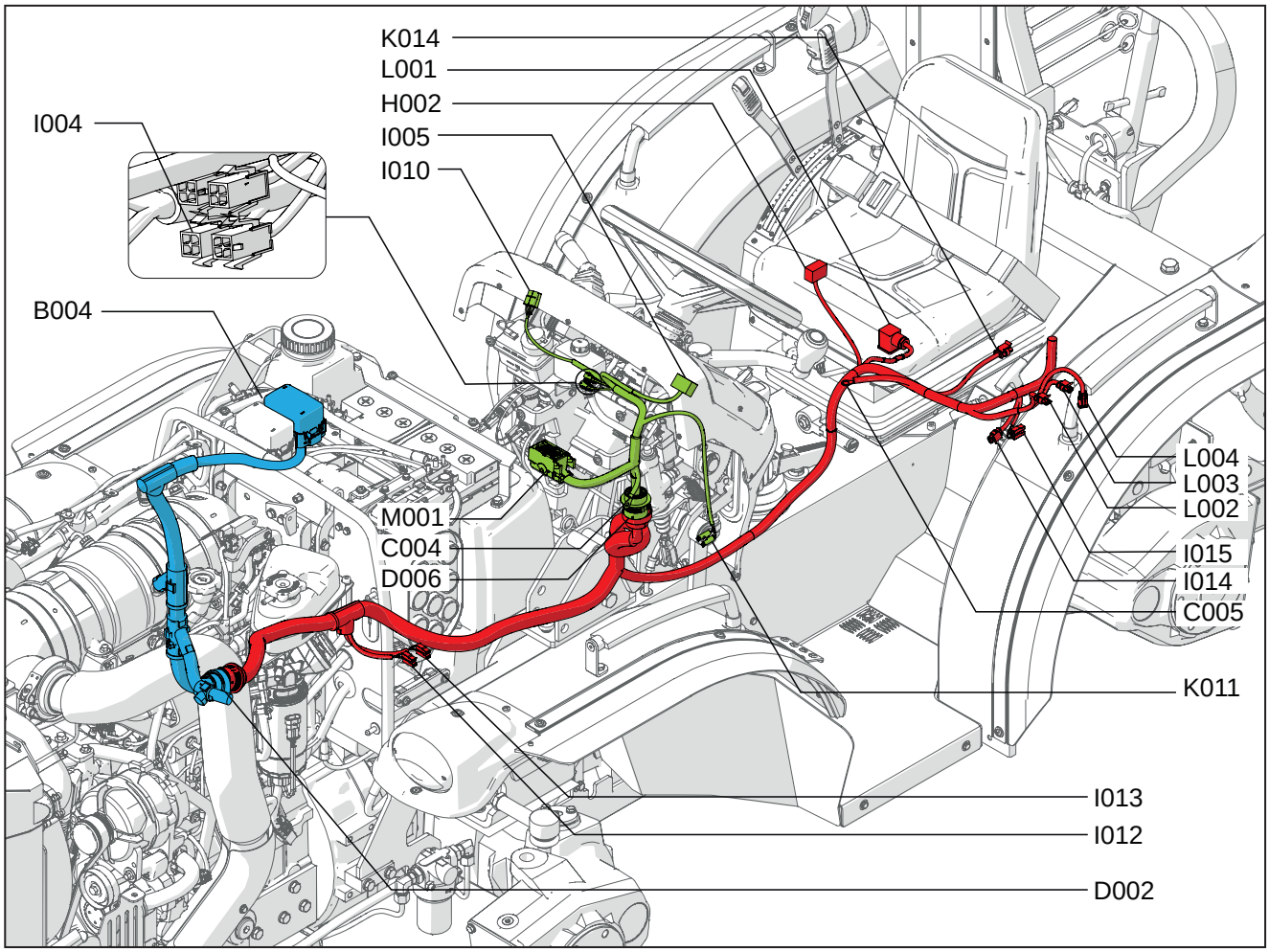


Fig. 12.97

B004 - Caixa de fusíveis 2
C004 - Massa da cabina
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
H002 - Diverter
I004 - TDF dianteira/traseira bypass
I005 - Bloqueio do diferencial
I010 - Seleção da TDF
I012 - Alavanca do inversor direita
I013 - Alavanca do inversor esquerda
I014 - TDF Interruptor de sincronização de segurança
I015 - TDF Seleção da velocidade
K011 - Sensor da embraiagem
K014 - TDF sensor de rpm
L001 - Válvula do diverter
L002 - Válvula direcional da TDF
L003 - Válvula do bloqueio do diferencial
L004 - Válvula 4WD
M001 - Unidade de controlo do veículo

12.5.9 S009 - Travões

Esquema elétrico: Travões

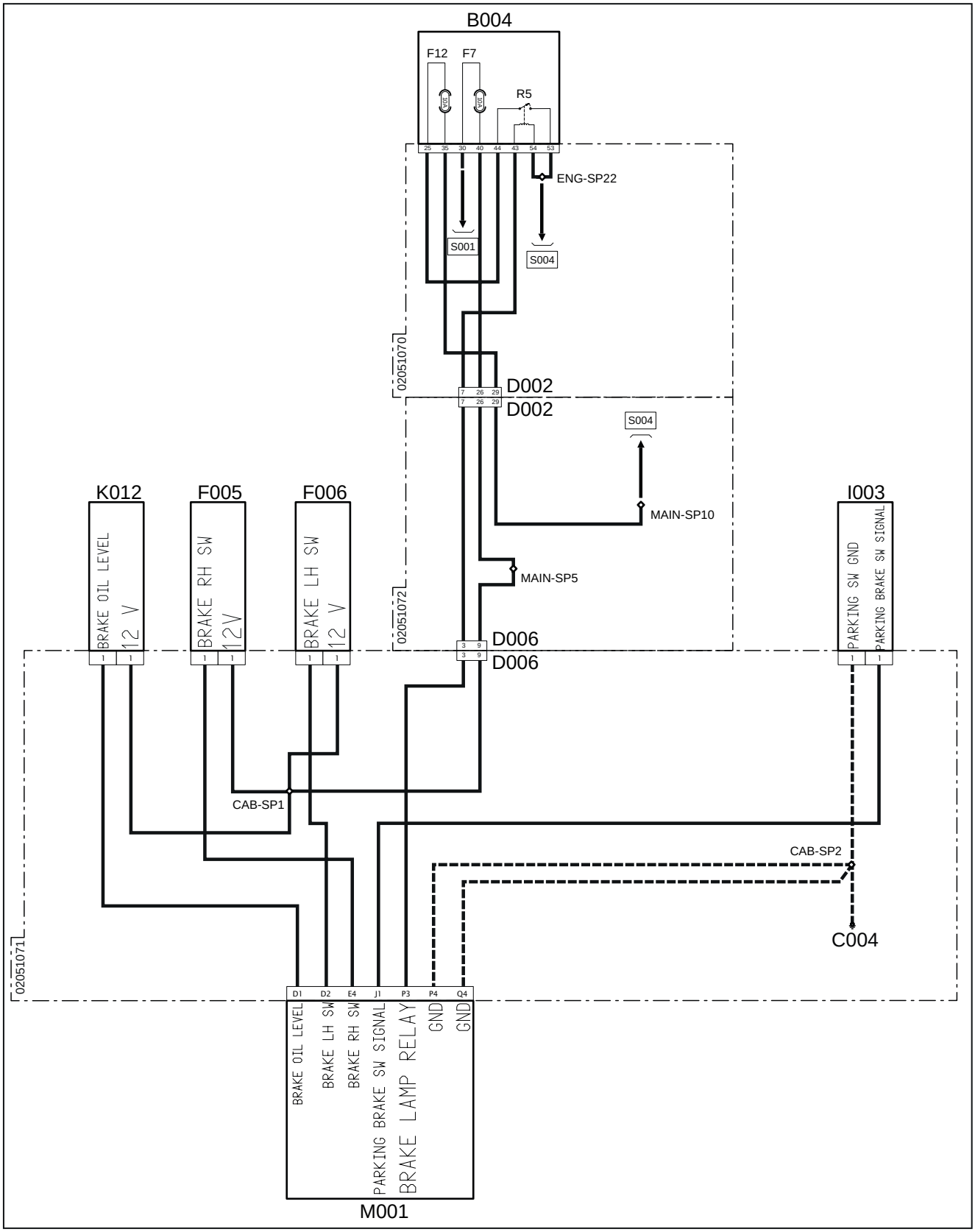


Fig. 12.98

B004 - Caixa de fusíveis 2
F7(B004) - Sensores/interruptores (10A)
F12(B004) - Luzes de travagem (10A)
R5(B004) - Relé das luzes de travagem
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
F005 - Sinal de travão direito
F006 - Sinal de travão esquerdo
I003 - Travão de estacionamento
K012 - Sensor de óleo dos travões
M001 - Unidade de controlo do veículo

Localização do esquema: Travões

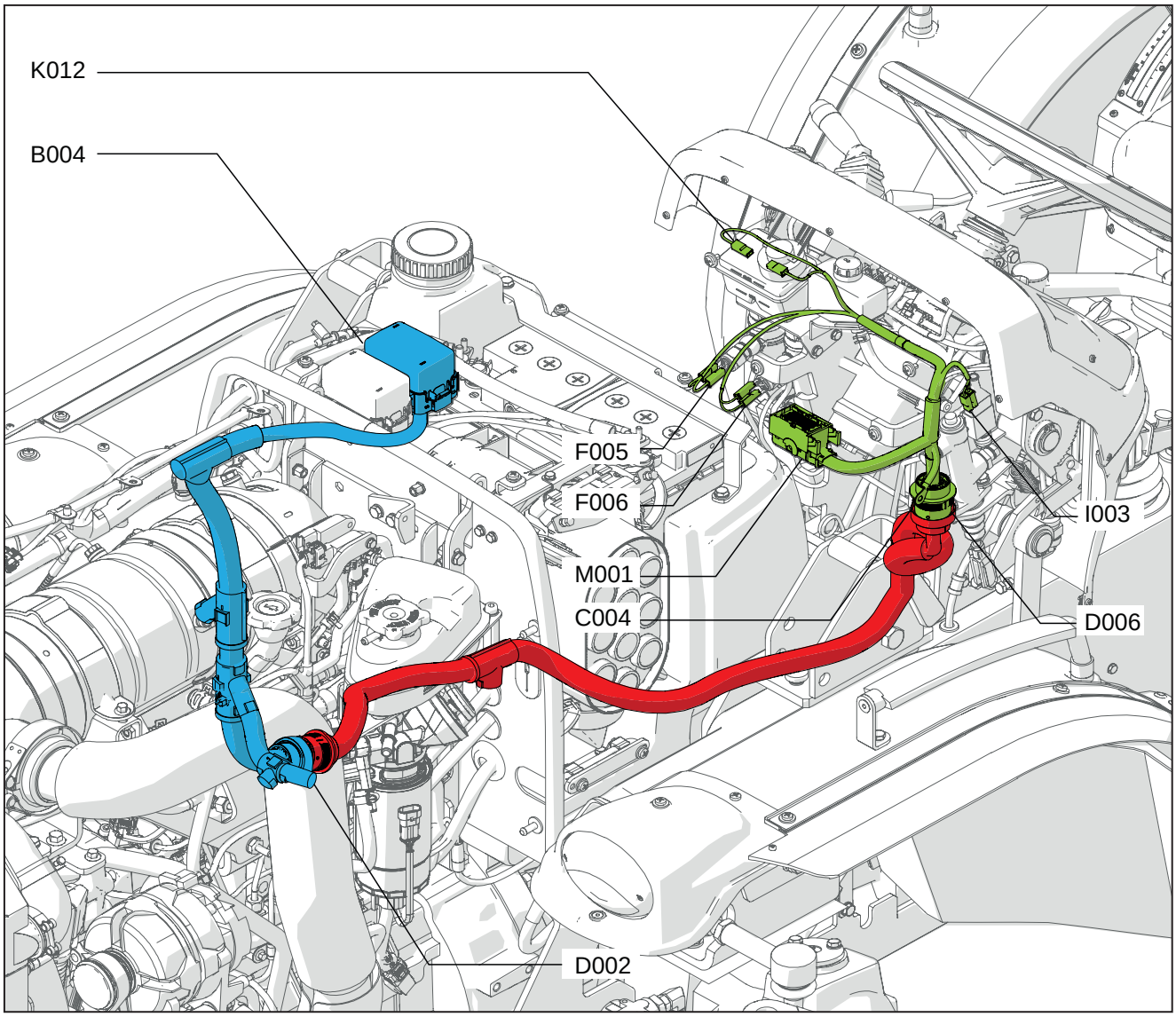


Fig. 12.99

B004 - Caixa de fusíveis 2
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
F005 - Sinal de travão direito
F006 - Sinal de travão esquerdo
I003 - Travão de estacionamento
K012 - Sensor de óleo dos travões
M001 - Unidade de controlo do veículo

12.6 Sistemas E70/E80

Índice

12.6.1 S001 - Alimentação e arranque 12-114

12.6.2 S002 - POC e DOC 12-121

12.6.3 S003 - Controlo eletrónico do motor 12-123

12.6.4 S004 - Luzes e buzina 12-128

12.6.5 S005 - Tomadas de corrente e acessórios 12-133

12.6.6 S006 - Diagnóstico e linhas CAN 12-136

12.6.7 S007- Painel de instrumentos 12-139

12.6.8 S008 - Transmissão 12-142

12.6.9 S009 - Travões 12-145

12.6.1 S001 - Alimentação e arranque

Esquema elétrico: Alimentação e arranque

Quadro 1

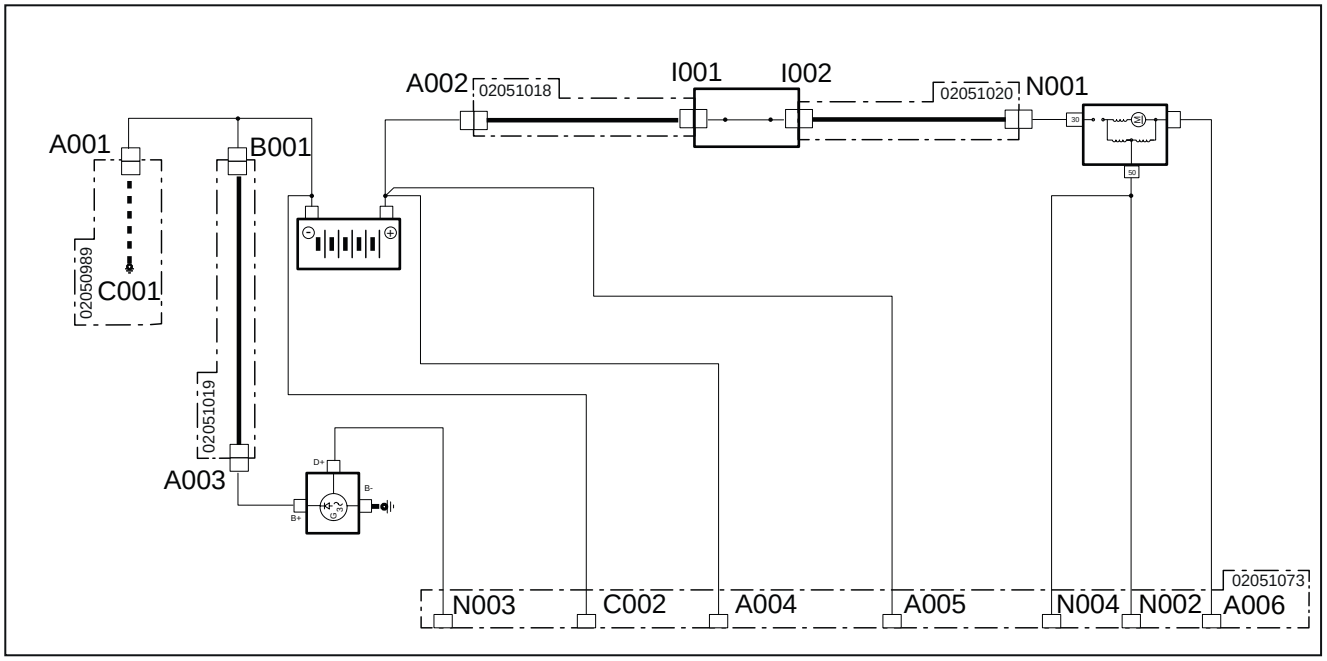


Fig. 12.100

Quadro 2

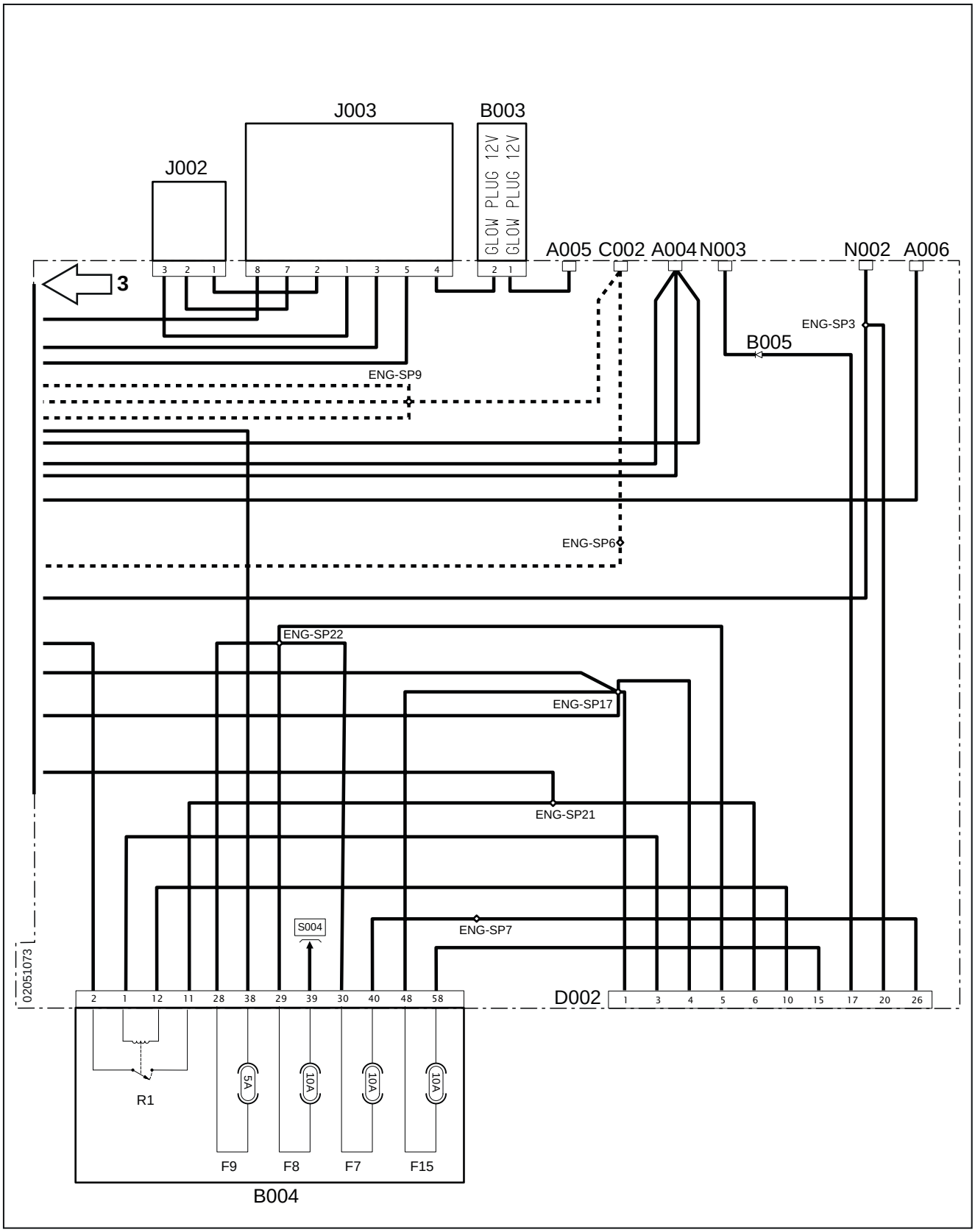


Fig. 12.101

Quadro 3

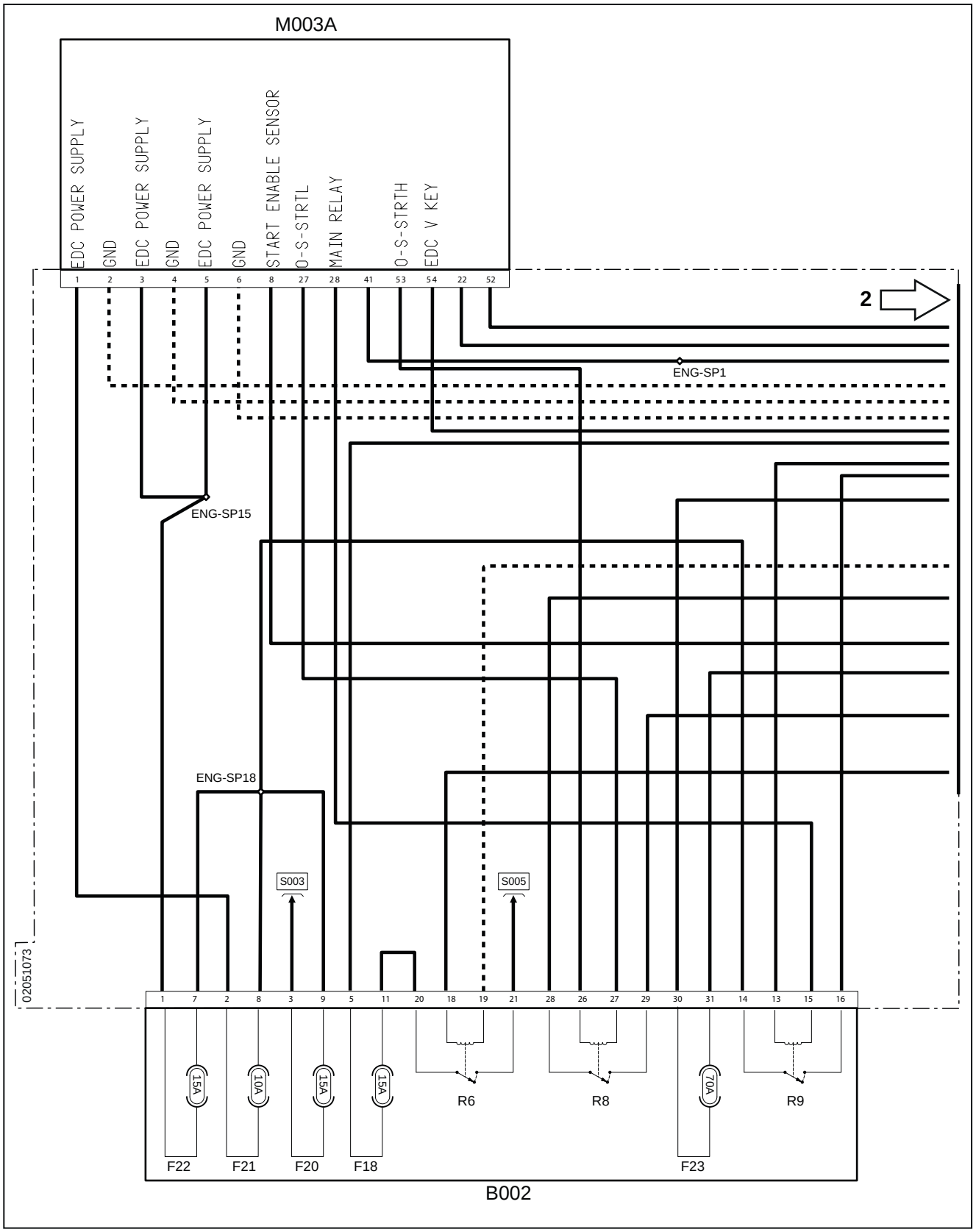


Fig. 12.102

Quadro 4

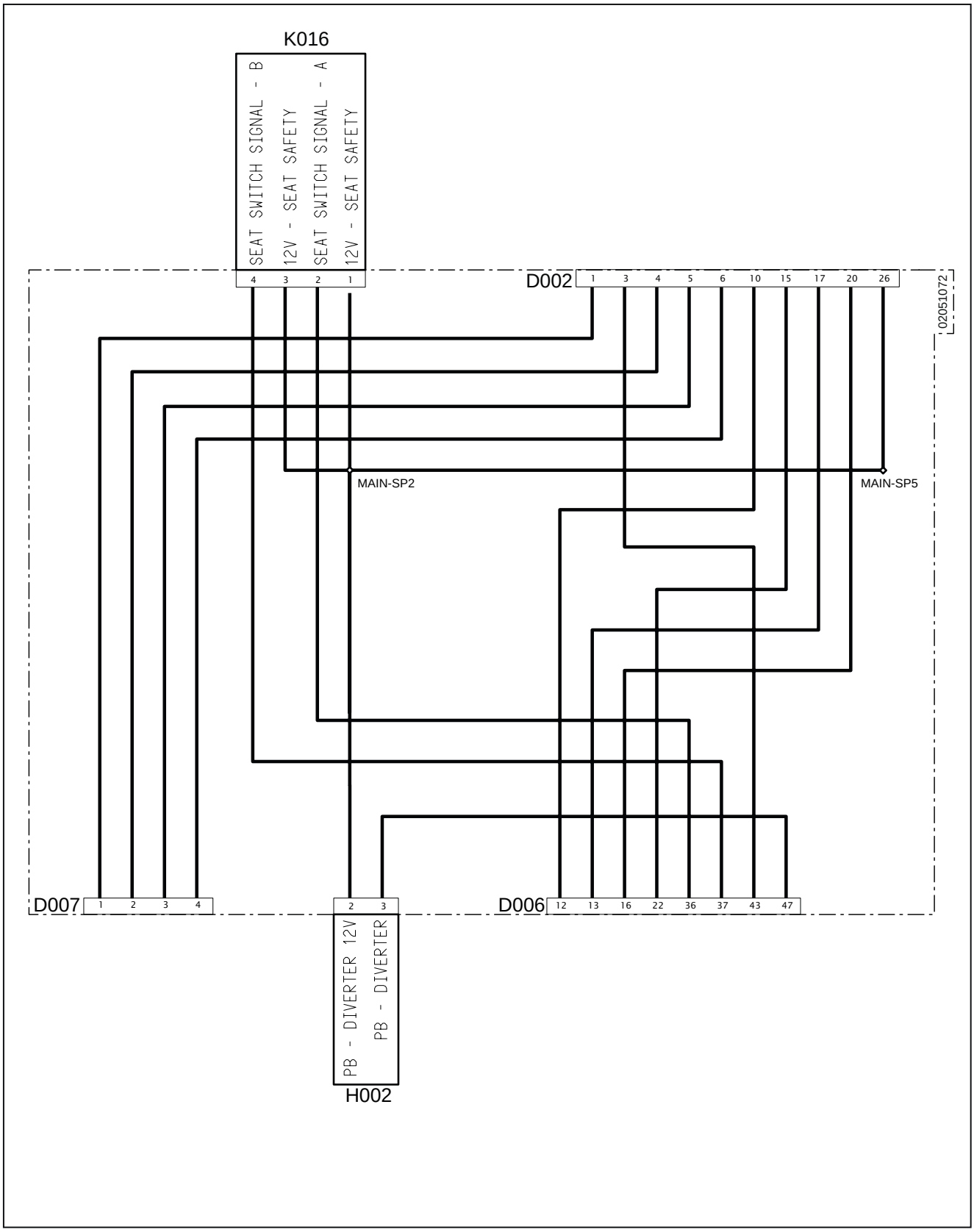


Fig. 12.103

Quadro 5

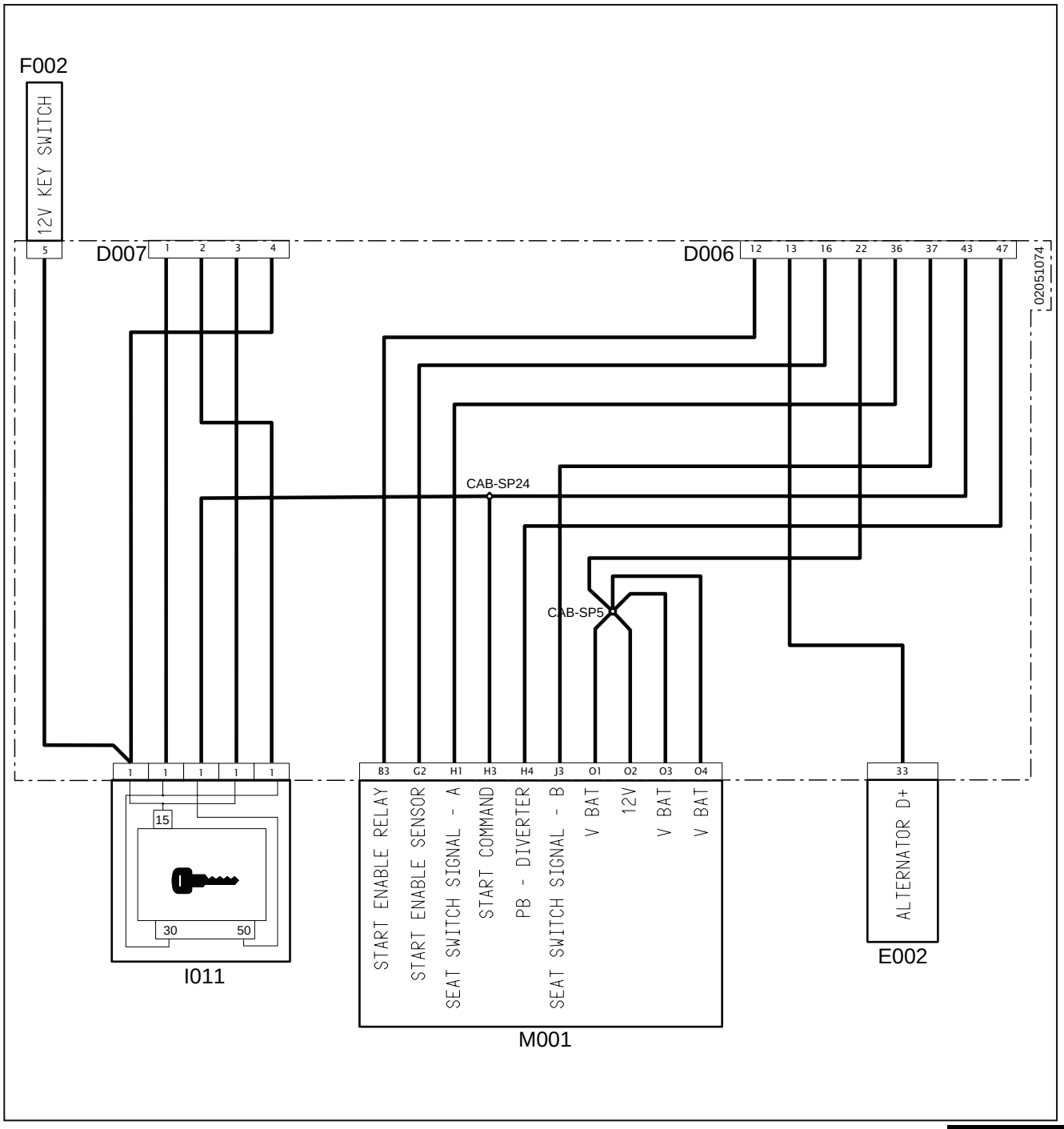


Fig. 12.104

A001 - Polo negativo da bateria
A002 - Polo positivo da bateria
A003 - Alimentação do alternador
A004 - Polo positivo da bateria
A005 - Alimentação das velas
A006 - Alimentação do motor de arranque
B001 - Entrada do fusível da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
F18(B002) - Tomada do reboque (15A)
F20(B002) - Acessórios (15A)
F21(B002) - Alimentação ECU 12 V (10A)
F22(B002) - Alimentação ECU 12 V (15A)
F23(B002) - Maxi-fusível principal (70A)
R6(B002) - Relé da tomada de reboque (30A)
R8(B002) - Relé de arranque (20A)
R9(B002) - Relé principal (30A)
B003 - fusível de pré-aquecimento das velas
B004 - Caixa de fusíveis 2
F7(B004) - Sensores/interruptores (10A)
F8(B004) - Indicadores de direção (10A)
F9(B004) - ECU com chave (5A)
F15(B004) - Alimentação VCU 12 V (10A)
R1(B004) - Relé de ativação do arranque
B005 - Díodo
C001 - Massa da bateria
C002 - Massa da bateria
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
F002 - Comutador de luzes
H002 - Diverter
I001 - Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 - Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
I011 - Chave de ignição
J002 - Velas
J003 - Unidade de controlo das velas
K016 - Permissão arranque assento
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
N001 - Polo de entrada do motor de arranque
N002 - Motor de arranque
N003 - Alternador
N004 - Motor de arranque 50

Localização do esquema: Alimentação e arranque

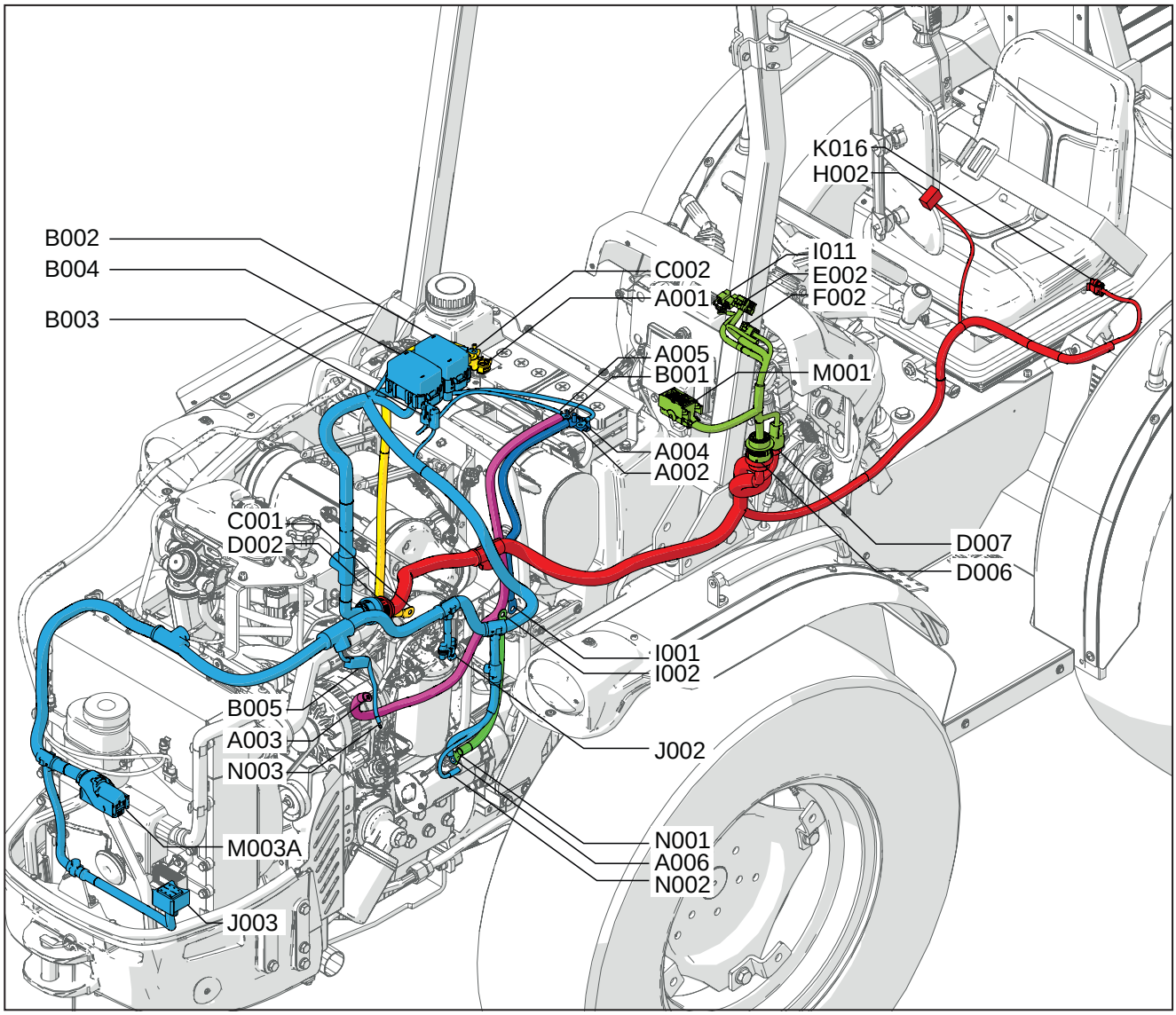


Fig. 12.105

A001 - Polo negativo da bateria
A002 - Polo positivo da bateria
A003 - Alimentação do alternador
A004 - Polo positivo da bateria
A005 - Alimentação das velas
A006 - Alimentação do motor de arranque
B001 - Entrada do fusível da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
B003 - fusível de pré-aquecimento das velas
B004 - Caixa de fusíveis 2
B005 - Díodo
C001 - Massa da bateria
C002 - Massa da bateria
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
F002 - Comutador de luzes
H002 - Diverter
I001 - Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 - Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
I011 - Chave de ignição
J002 - Velas
J003 - Unidade de controlo das velas
K016 - Permissão arranque assento
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
N001 - Polo de entrada do motor de arranque
N002 - Motor de arranque
N003 - Alternador
N004 - Motor de arranque 50

12.6.2 S002 - POC e DOC

Esquema elétrico: DPF

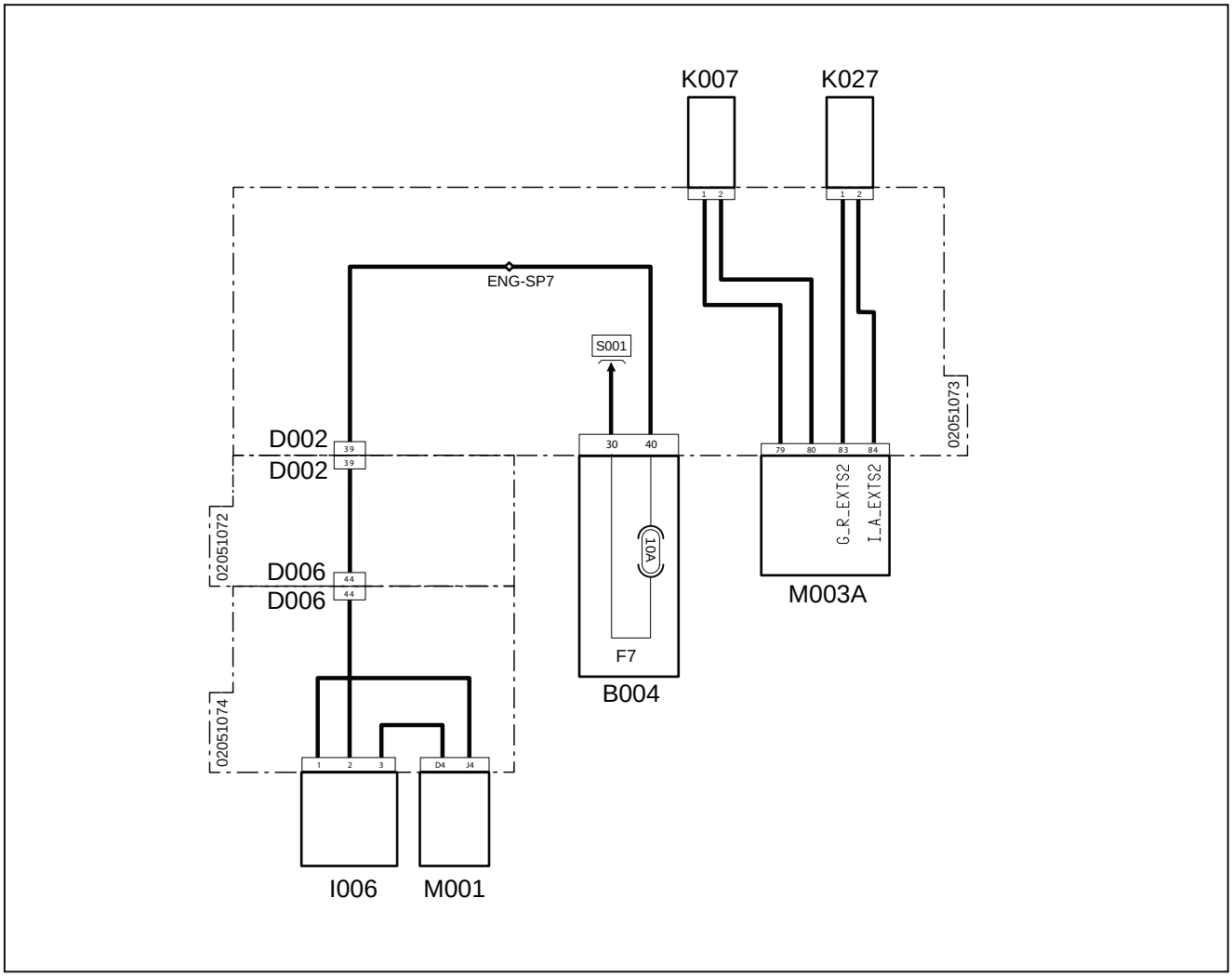


Fig. 12.106

D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
I006 - Botão de inibição da regeneração
K007 - Sensor de temperatura dos gases de escape DOC
K027 - Sensor de temperatura dos gases de escape POC
M003A - Unidade de controlo do motor

Localização do esquema: DPF

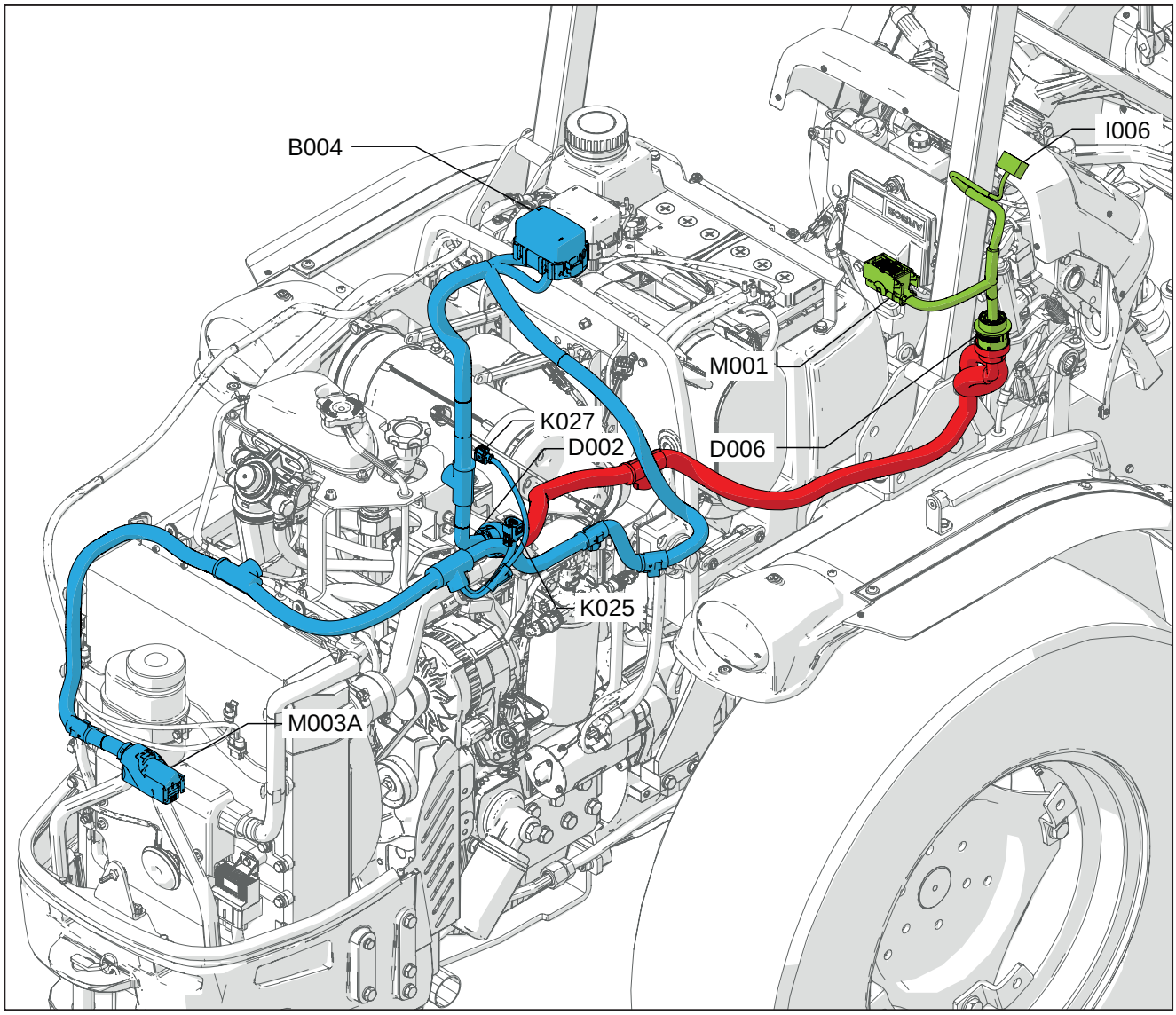


Fig. 12.107

D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
I006 - Botão de inibição da regeneração
K007 - Sensor de temperatura dos gases de escape DOC
K027 - Sensor de temperatura dos gases de escape POC
M003A - Unidade de controlo do motor

12.6.3 S003 - Controlo eletrónico do motor

Esquema elétrico: Controlo eletrónico do motor

Quadro 1

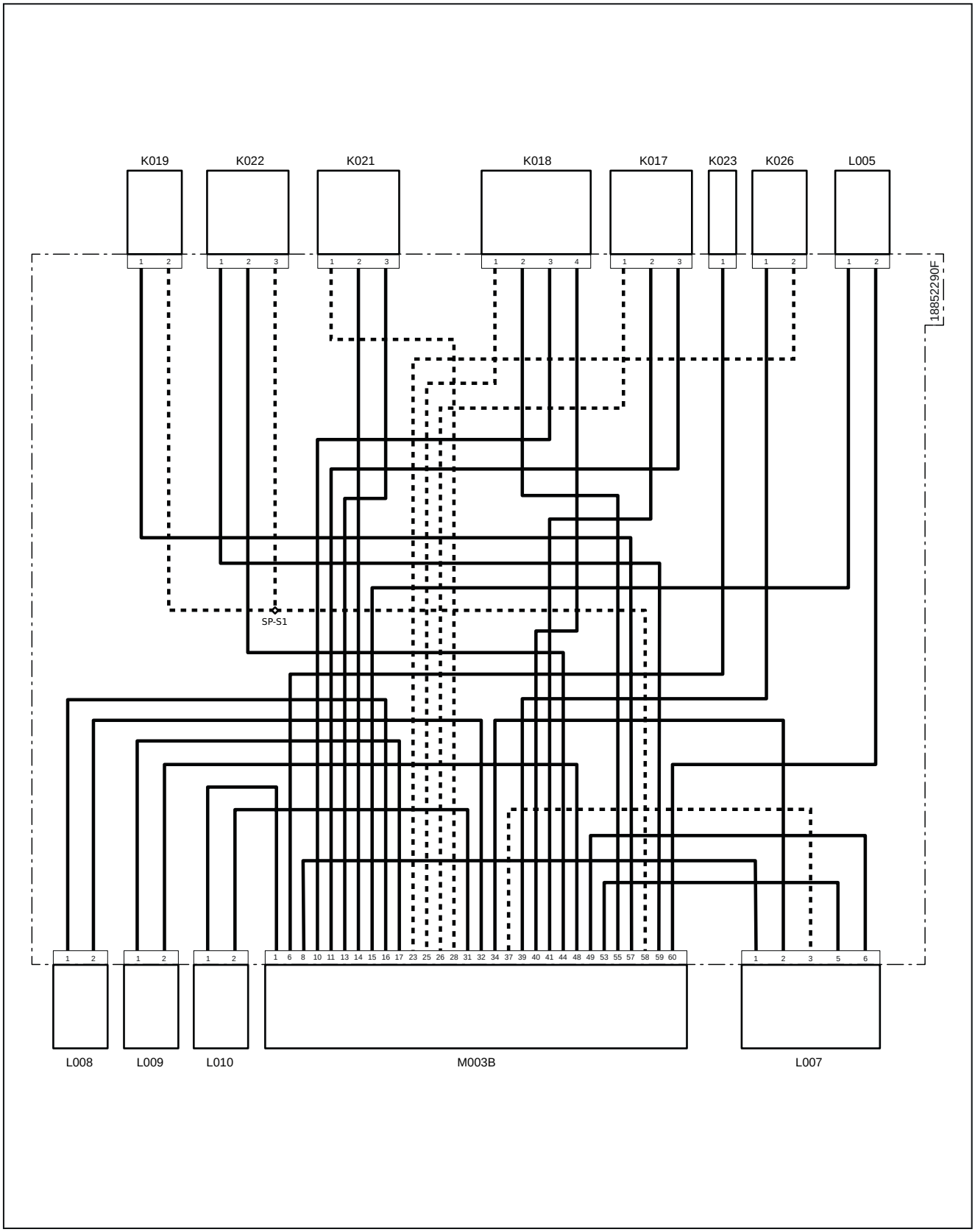


Fig. 12.108

Quadro 2

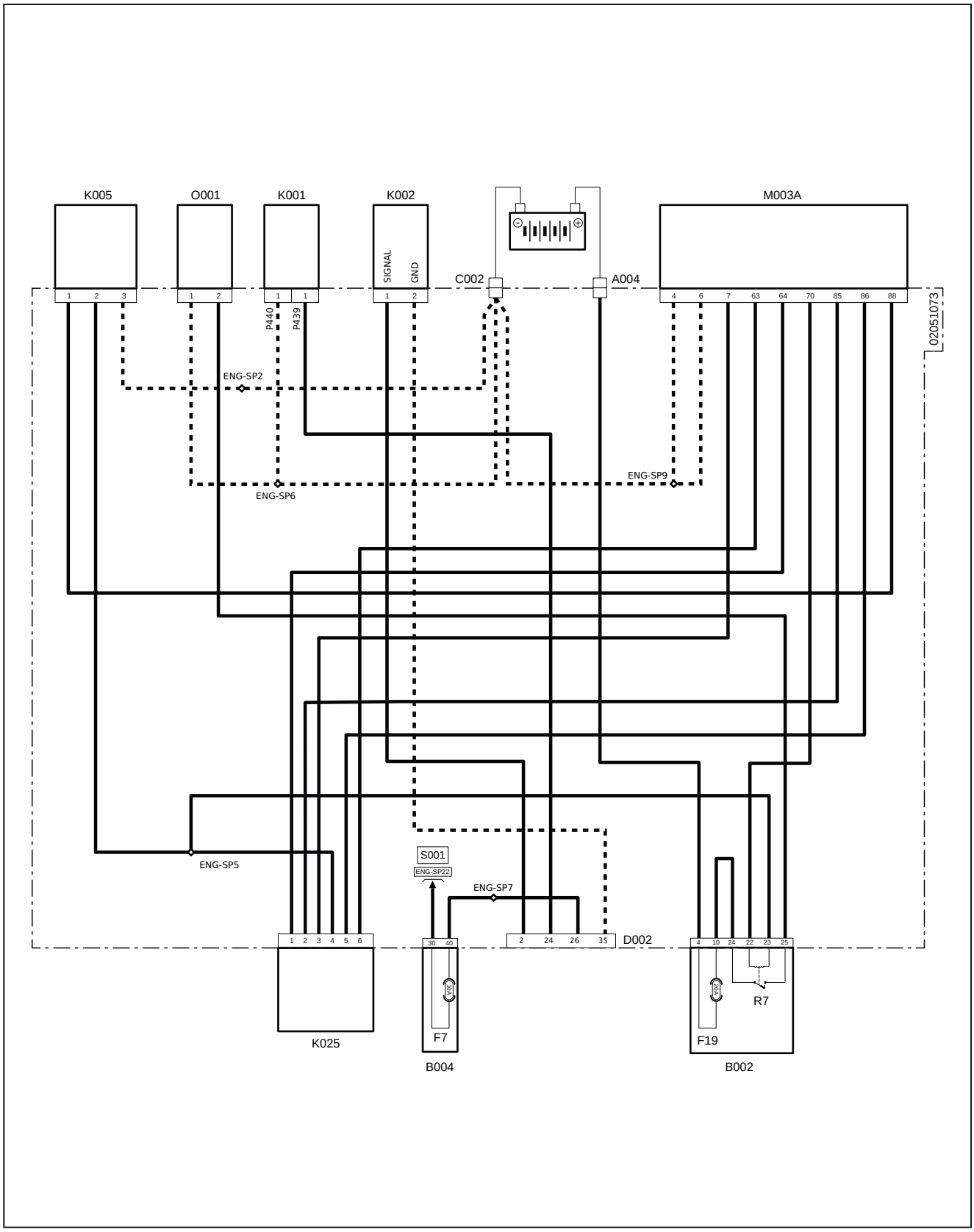


Fig. 12.109

Quadro 3

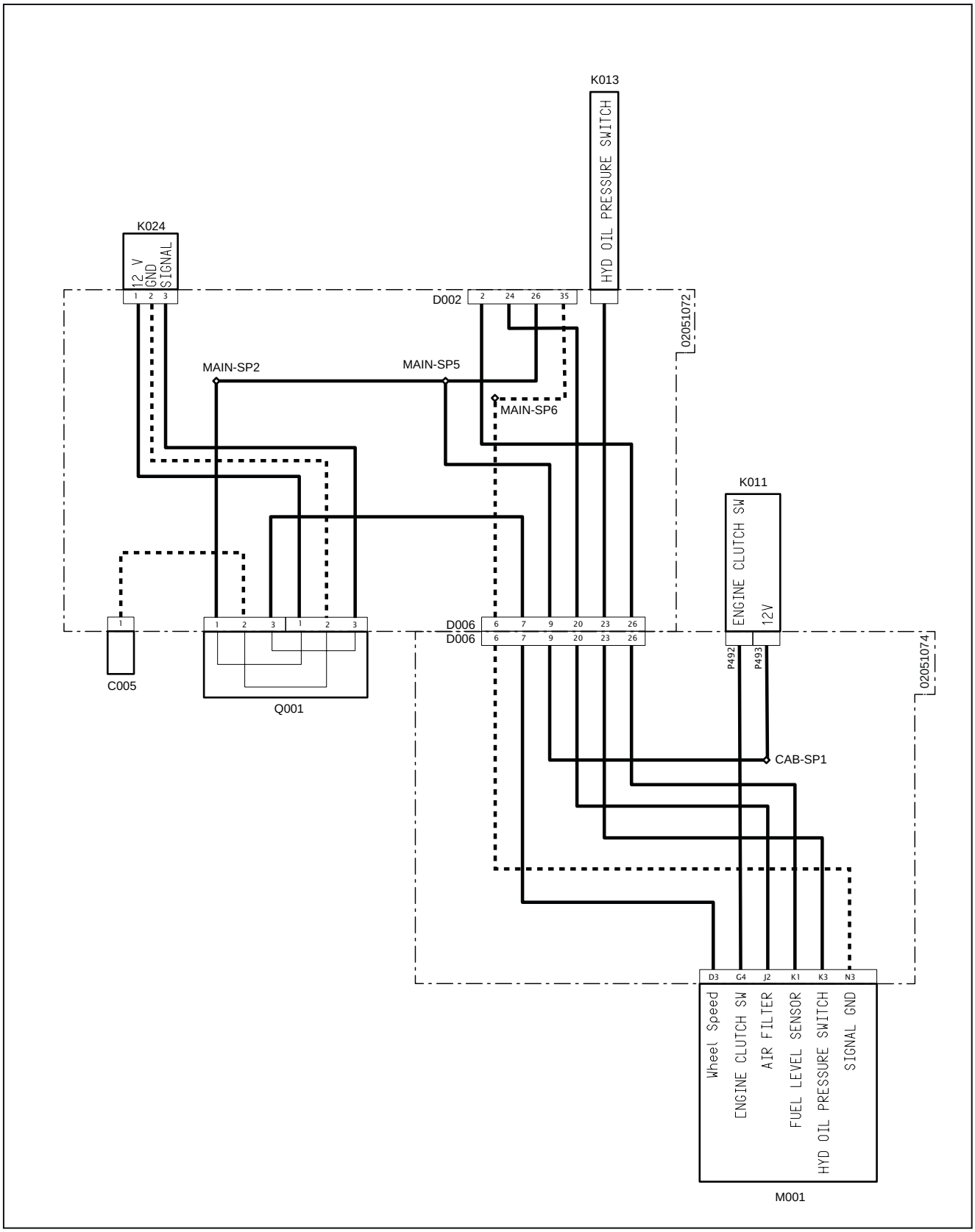


Fig. 12.110

A004 - Polo positivo da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
F19(B002) - Pré-aquecimento do combustível (20A)
F20(B002) - Acessórios (15A)
R7(B002) - Relé de pré-aquecimento do combustível (20A)
B004 - Caixa de fusíveis 2
F7(B004) - Sensores/interruptores (10A)
C002 - Massa da bateria
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
K002 - Sensor de combustível
K005 - Sensor de presença de água no combustível
K011 - Sensor da embraiagem
K013 - pressão do óleo hidráulico
K017 - Sensor de pressão do combustível no Common Rail
K018 - Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
K019 - Sensor de temperatura do líquido de refrigeração
K021 - Sensor de fase da árvore de cames
K022 - Sensor de rotações da cambota
K023 - Pressóstato do óleo
K024 - Grampo do sensor de velocidade da transmissão
K025 - Sonda lambda
K026 - Sensor de temperatura do combustível
L005 - Bomba de alta pressão
L007 - Válvula de borboleta
L008 - Injetor elétrico de combustível 1
L009 - Injetor elétrico de combustível 2
L010 - Injetor elétrico de combustível 3
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
M003B - Unidade de controlo do motor
O001 - Aquecimento do filtro de combustível

Localização do esquema: Controlo eletrónico do motor

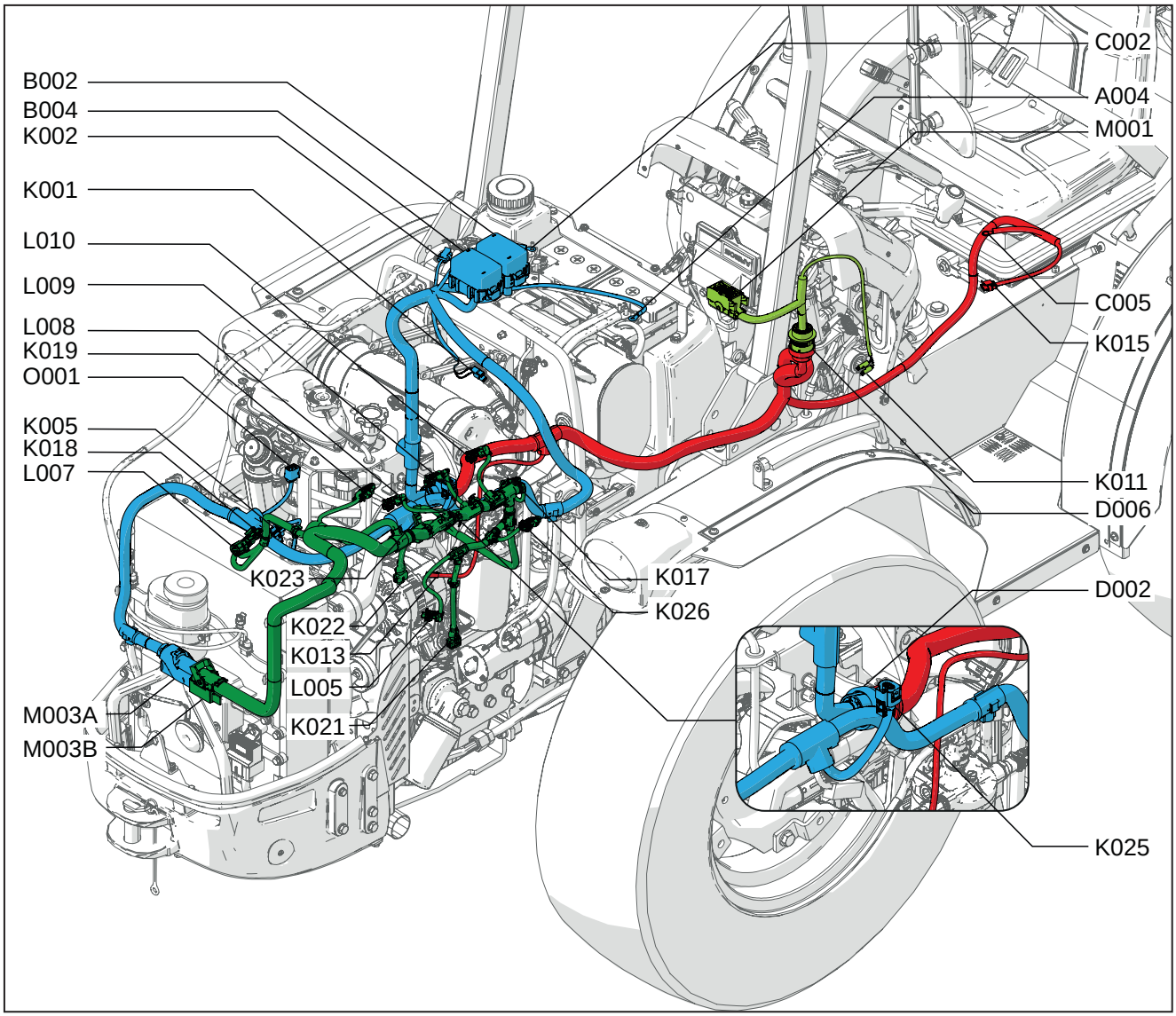


Fig. 12.111

A004 - Polo positivo da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
B004 - Caixa de fusíveis 2
C002 - Massa da bateria
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
K002 - Sensor de combustível
K005 - Sensor de presença de água no combustível
K011 - Sensor da embraiagem
K013 - pressão do óleo hidráulico
K017 - Sensor de pressão do combustível no Common Rail
K018 - Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
K019 - Sensor de temperatura do líquido de refrigeração
K021 - Sensor de fase da árvore de cames
K022 - Sensor de rotações da cambota
K023 - Pressóstato do óleo
K024 - Grampo do sensor de velocidade da transmissão
K025 - Sonda lambda
K026 - Sensor de temperatura do combustível
L005 - Bomba de alta pressão
L007 - Válvula de borboleta
L008 - Injetor elétrico de combustível 1
L009 - Injetor elétrico de combustível 2
L010 - Injetor elétrico de combustível 3
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
M003B - Unidade de controlo do motor
O001 - Aquecimento do filtro de combustível

12.6.4 S004 - Luzes e buzina

Esquema elétrico: Luzes e buzina

Quadro 1

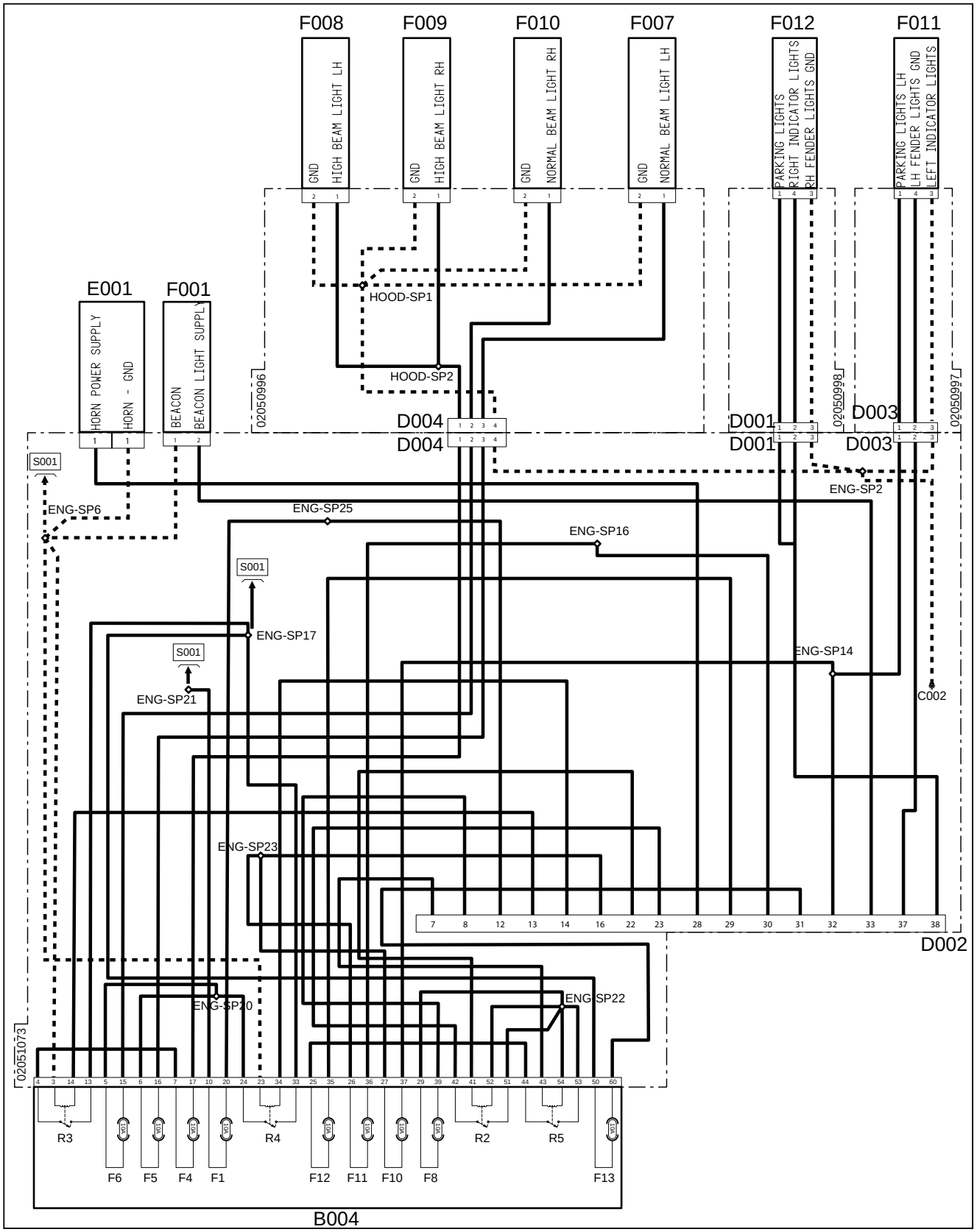


Fig. 12.112

Quadro 2

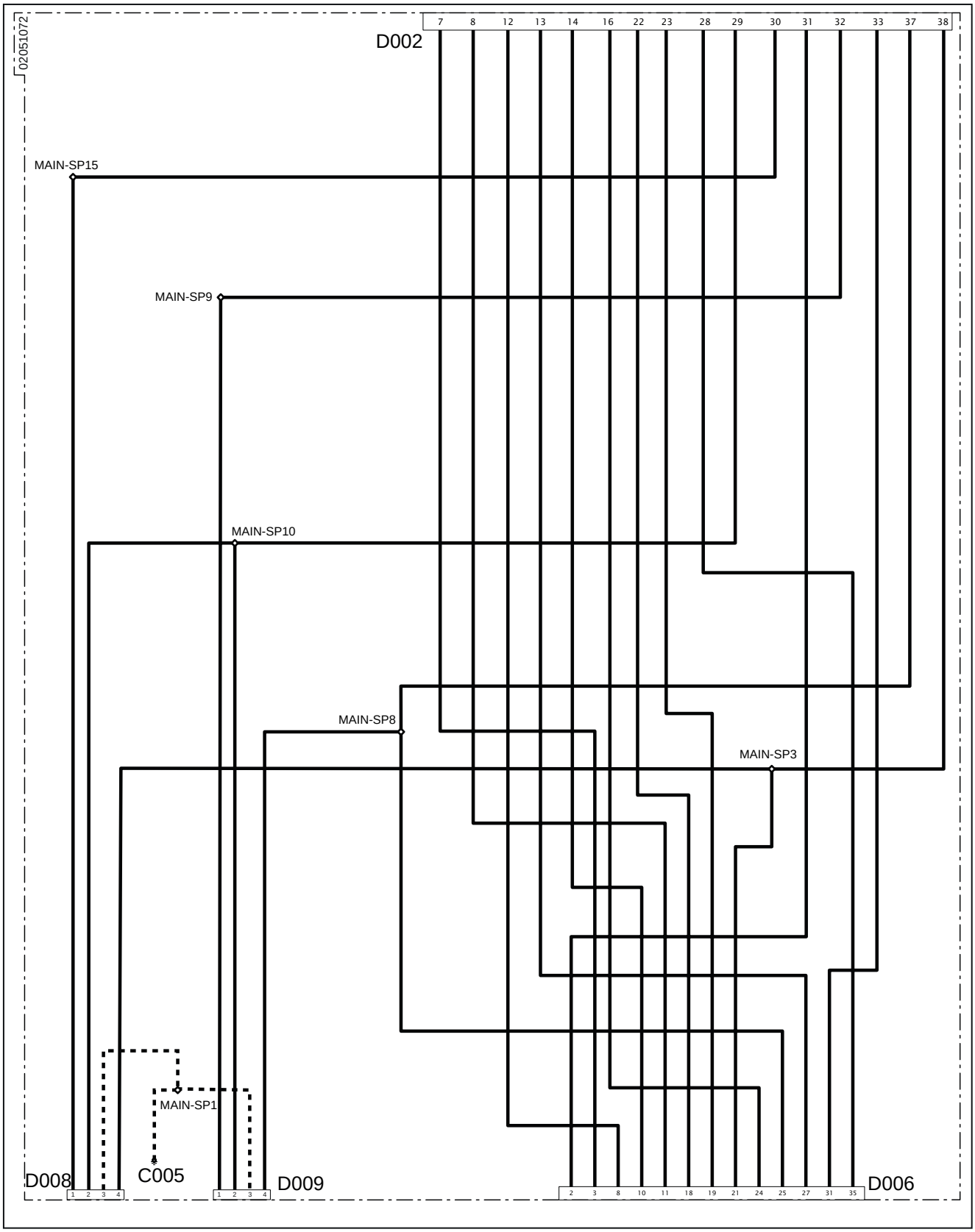


Fig. 12.113

Quadro 3

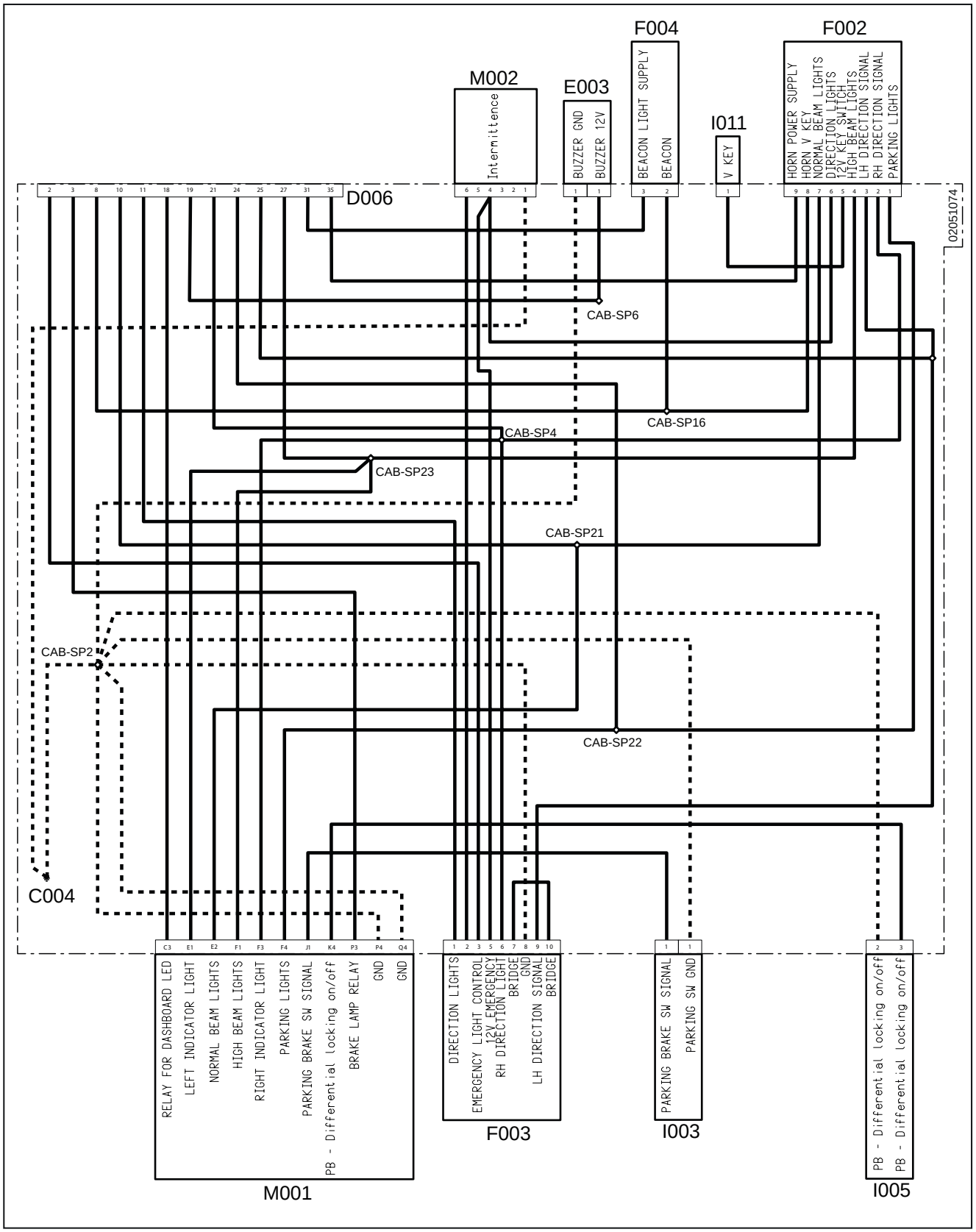


Fig. 12.114

Quadro 4

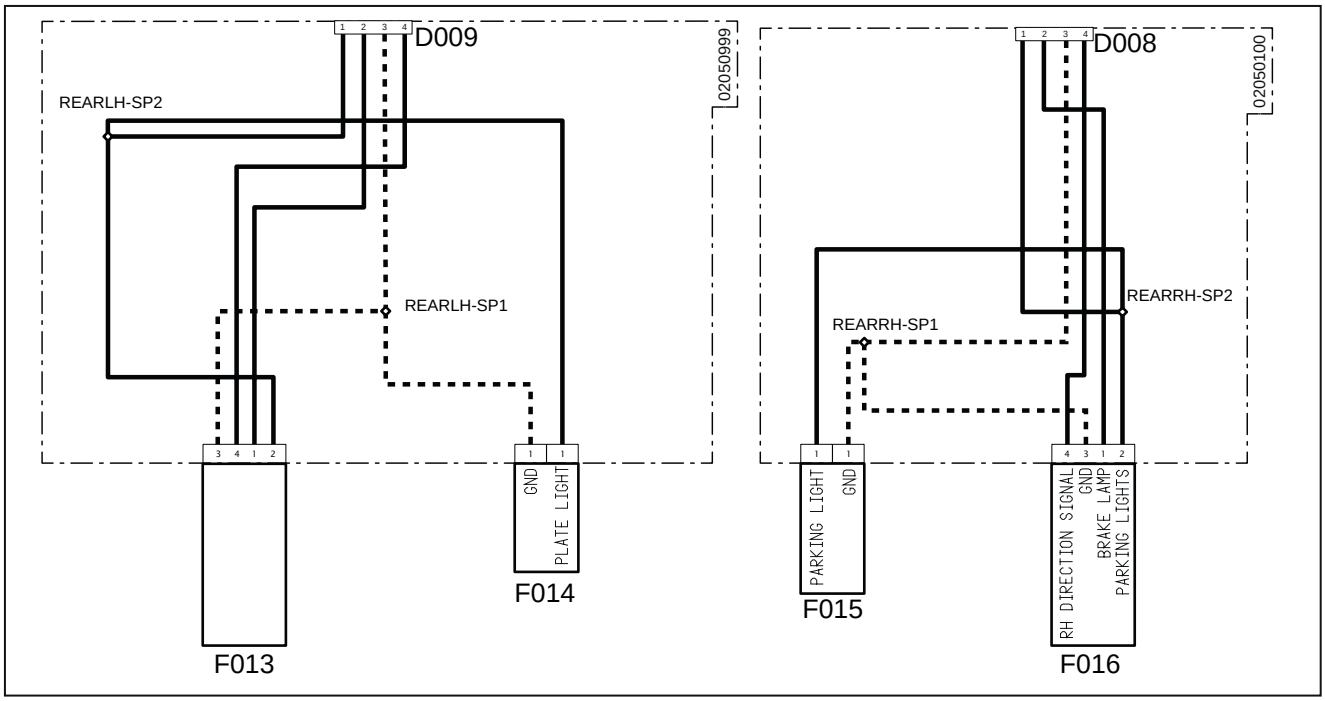


Fig. 12.115

B004 - Caixa de fusíveis 2
F1(B004) - Farol rotativo (10A)
F4(B004) - Faróis máximos (10A)
F5(B004) - Farol médio esquerdo (10A)
F6(B004) - Farol médio direito (10A)
F8(B004) - Indicadores de direção (10A)
F10(B004) - Luz de presença esquerda (10A)
F11(B004) - Luz de presença direita (10A)
F12(B004) - Luzes de travagem (10A)
F13(B004) - Luzes de emergência (10A)
R2(B004) - Relé LED do painel de instrumentos
R3(B004) - Relé dos máximos
R4(B004) - Relé dos médios
R5(B004) - Relé das luzes de travagem
C002 - Massa da bateria
C004 - Massa da cabina
C005 - Massa principal
D001 - Conector da luz dianteira direita ao motor
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D003 - Conector da luz dianteira esquerda ao motor
D004 - Conector das luzes dianteiras ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D008 - Conector da luz traseira direita à cablagem principal
D009 - Conector da luz traseira esquerda à cablagem principal
E001 - Sinalizador acústico
E003 - Campainha
F001 - Farol
F002 - Comutador de luzes
F003 - Luzes de emergência
F004 - Farol
F007 - Médio esquerdo
F008 - Máximo esquerdo
F009 - Máximo direito
F010 - Médio direito
F011 - Indicador de direção esquerdo
F012 - Indicador de direção direito
F013 - Luz do guarda-lamas esquerda
F014 - Luz da placa de matrícula
F015 - Luz de trabalho direita
F016 - Luzes traseiras
I003 - Travão de estacionamento
I005 - Bloqueio do diferencial
I011 - Chave de ignição
M001 - Unidade de controlo do veículo
M002 - Intermitência

Localização do esquema: Luzes e buzina

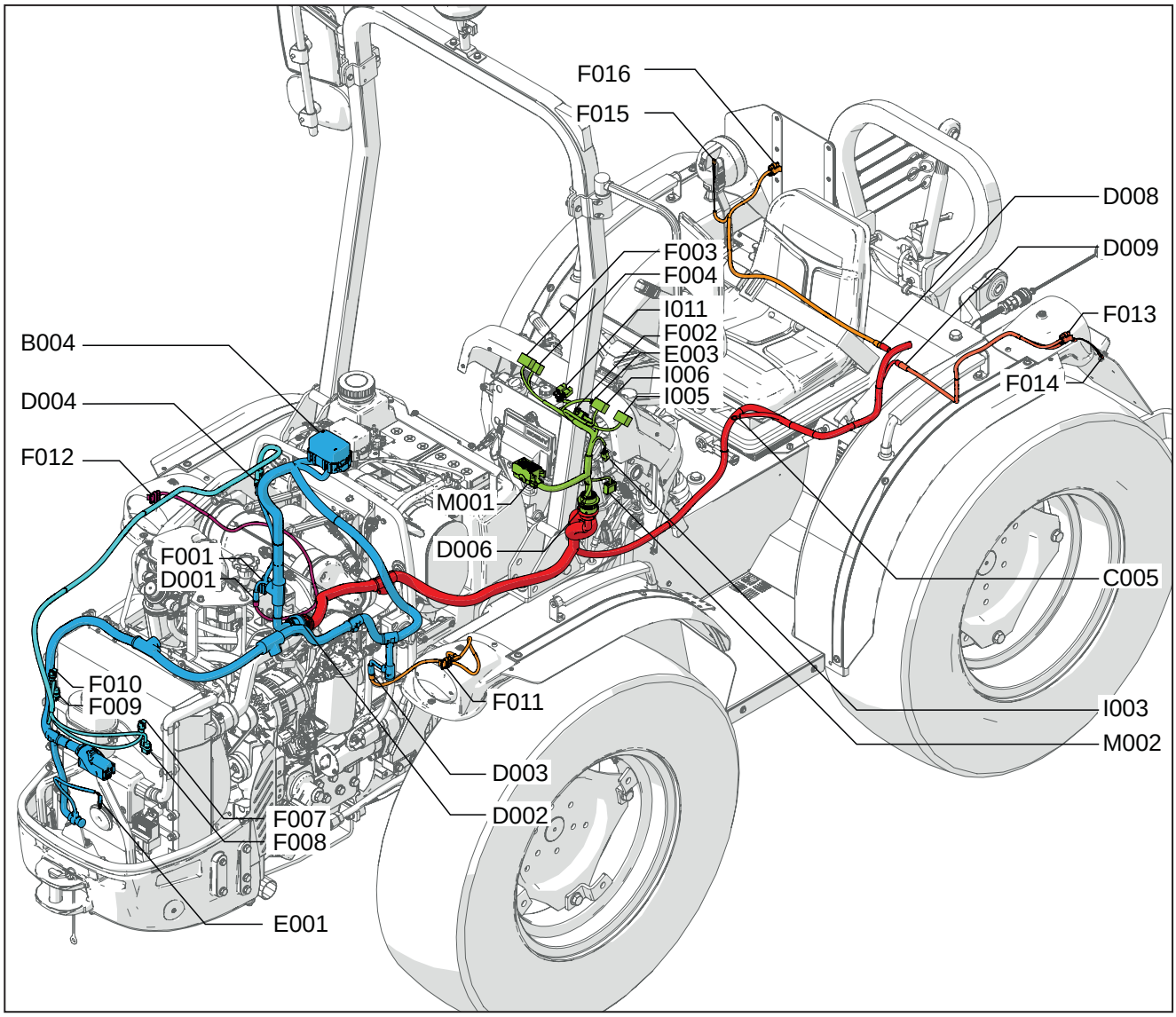


Fig. 12.116

B004 - Caixa de fusíveis 2
C002 - Massa da bateria
C004 - Massa da cabina
C005 - Massa principal
D001 - Conector da luz dianteira direita ao motor
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D003 - Conector da luz dianteira esquerda ao motor
D004 - Conector das luzes dianteiras ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D008 - Conector da luz traseira direita à cablagem principal
D009 - Conector da luz traseira esquerda à cablagem principal
E001 - Sinalizador acústico
E003 - Campainha
F001 - Farol
F002 - Comutador de luzes
F003 - Luzes de emergência
F004 - Farol
F007 - Médio esquerdo
F008 - Máximo esquerdo
F009 - Máximo direito
F010 - Médio direito
F011 - Indicador de direção esquerdo
F012 - Indicador de direção direito
F013 - Luz do guarda-lamas esquerda
F014 - Luz da placa de matrícula
F015 - Luz de trabalho direita
F016 - Luzes traseiras
I003 - Travão de estacionamento
I005 - Bloqueio do diferencial
I011 - Chave de ignição
M001 - Unidade de controlo do veículo
M002 - Intermitência

12.6.5 S005 - Tomadas de corrente e acessórios

Esquema elétrico: Tomadas de corrente e acessórios

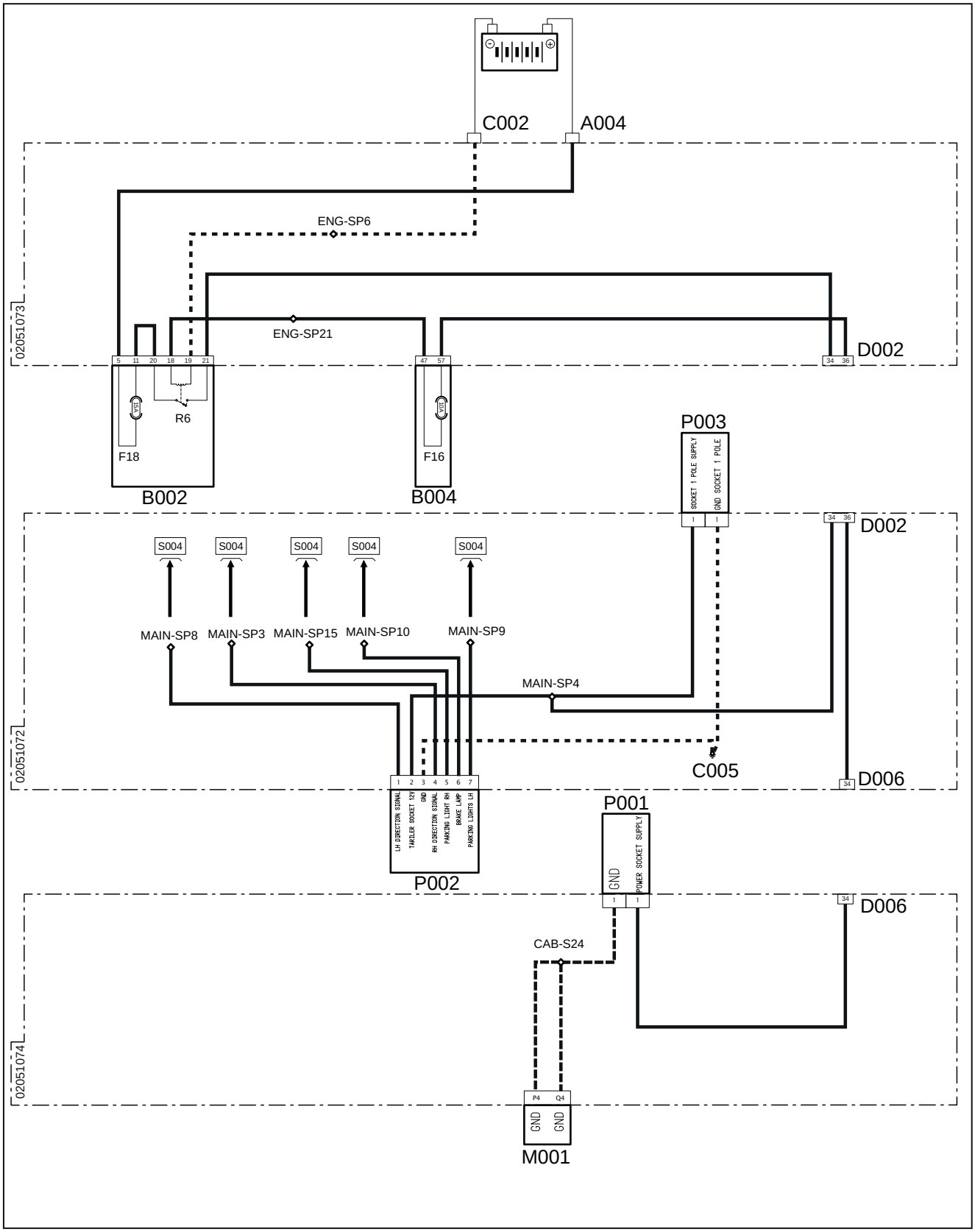


Fig. 12.117

A004 - Polo positivo da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
F18(B002) - Tomada do reboque (15A)
R6(B002) - Relé da tomada de reboque (30A)
B004 - Caixa de fusíveis 2
F16(B004) - Tomada (10A)
C002 - Massa da bateria
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo
P001 - Tomada de 1 polo
P002 - Tomada de corrente de 7 polos
P003 - Tomada de corrente de 1 polo

Localização do esquema: Tomadas de corrente e acessórios

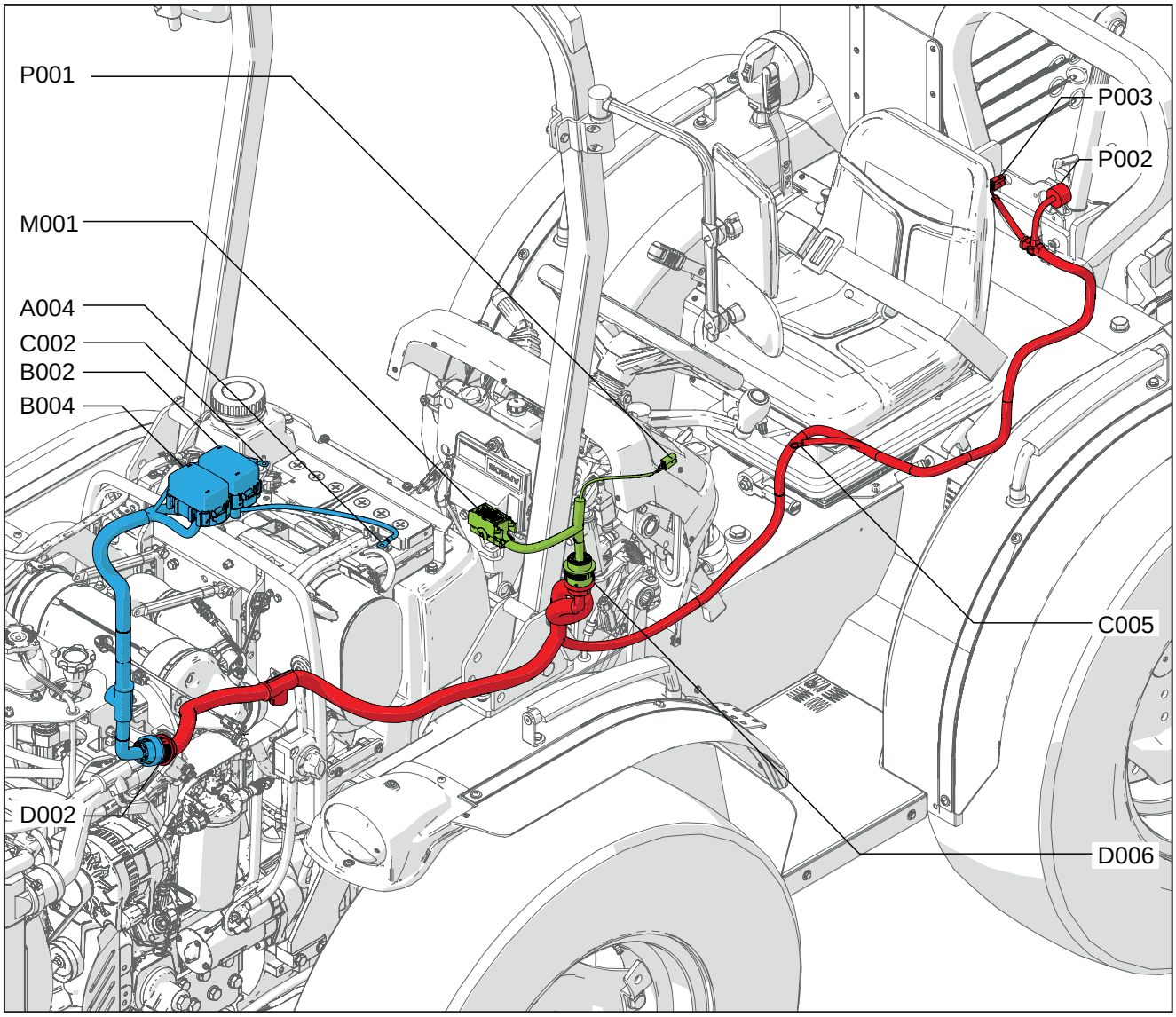


Fig. 12.118

A004 - Polo positivo da bateria
B002 - Caixa de fusíveis 1
B004 - Caixa de fusíveis 2
C002 - Massa da bateria
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo
P001 - Tomada de 1 polo
P002 - Tomada de corrente de 7 polos
P003 - Tomada de corrente de 1 polo

12.6.6 S006 - Diagnóstico e linhas CAN

Esquema elétrico: Diagnóstico e linhas CAN

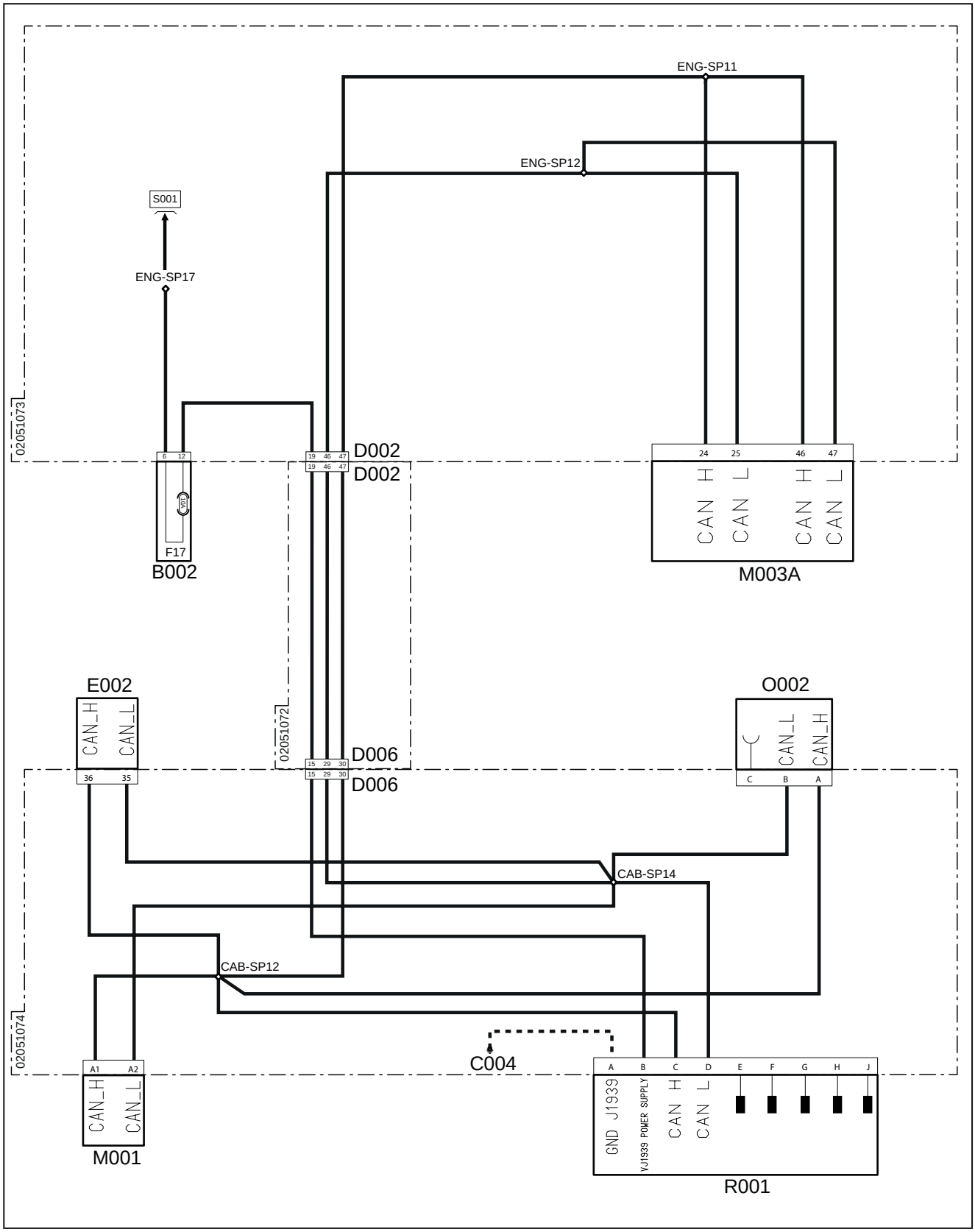


Fig. 12.119

B002 - Caixa de fusíveis 1
F17(B002) - Tomada de diagnóstico (10A)
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
O002 - Terminal da linha CAN
R001 - Tomada de diagnóstico

Localização do esquema: Diagnóstico e linhas CAN

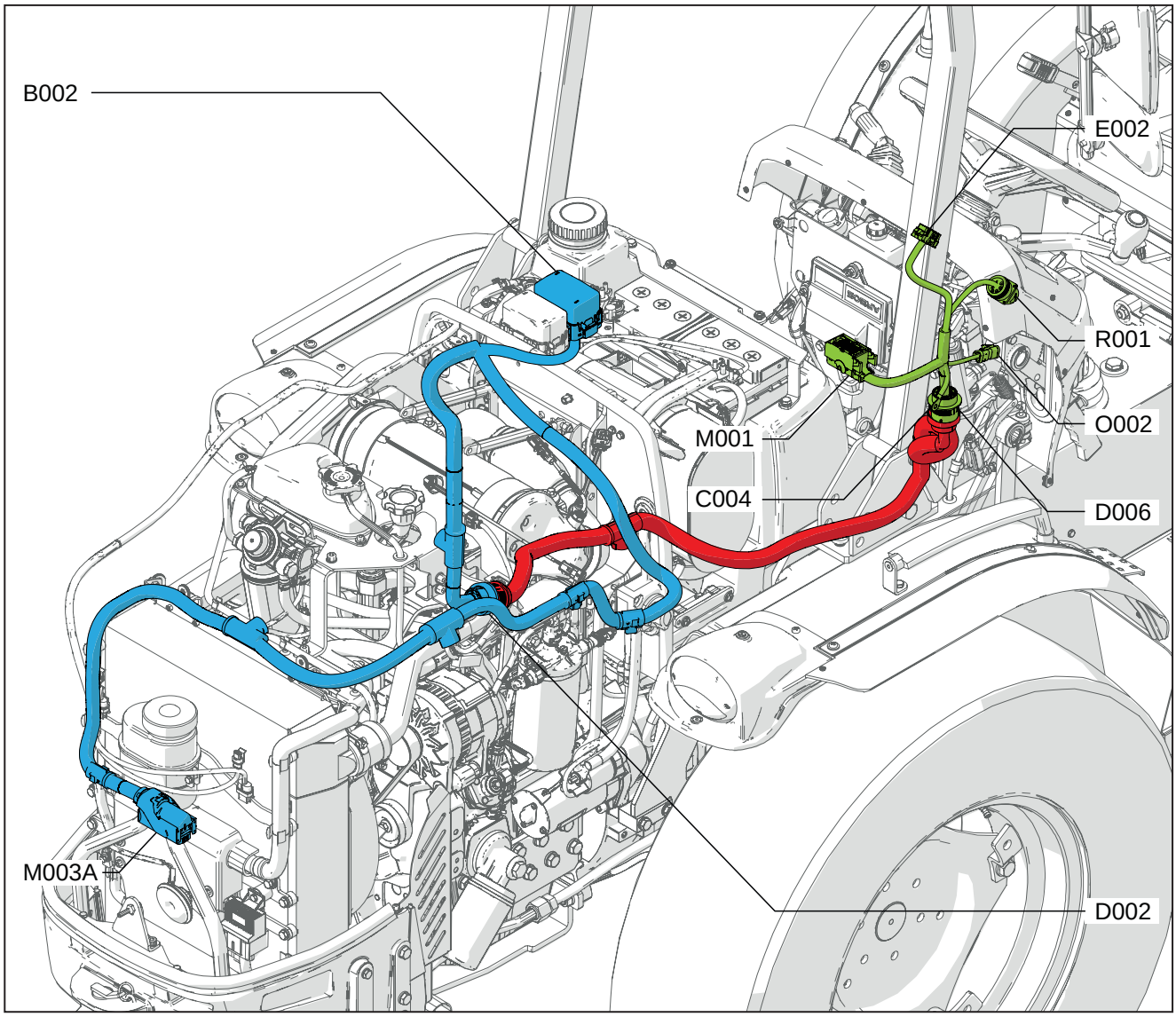


Fig. 12.120

B002 - Caixa de fusíveis 1
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo
M003A - Unidade de controlo do motor
O002 - Terminal da linha CAN
R001 - Tomada de diagnóstico

12.6.7 S007- Painel de instrumentos

Esquema elétrico: Painel de instrumentos

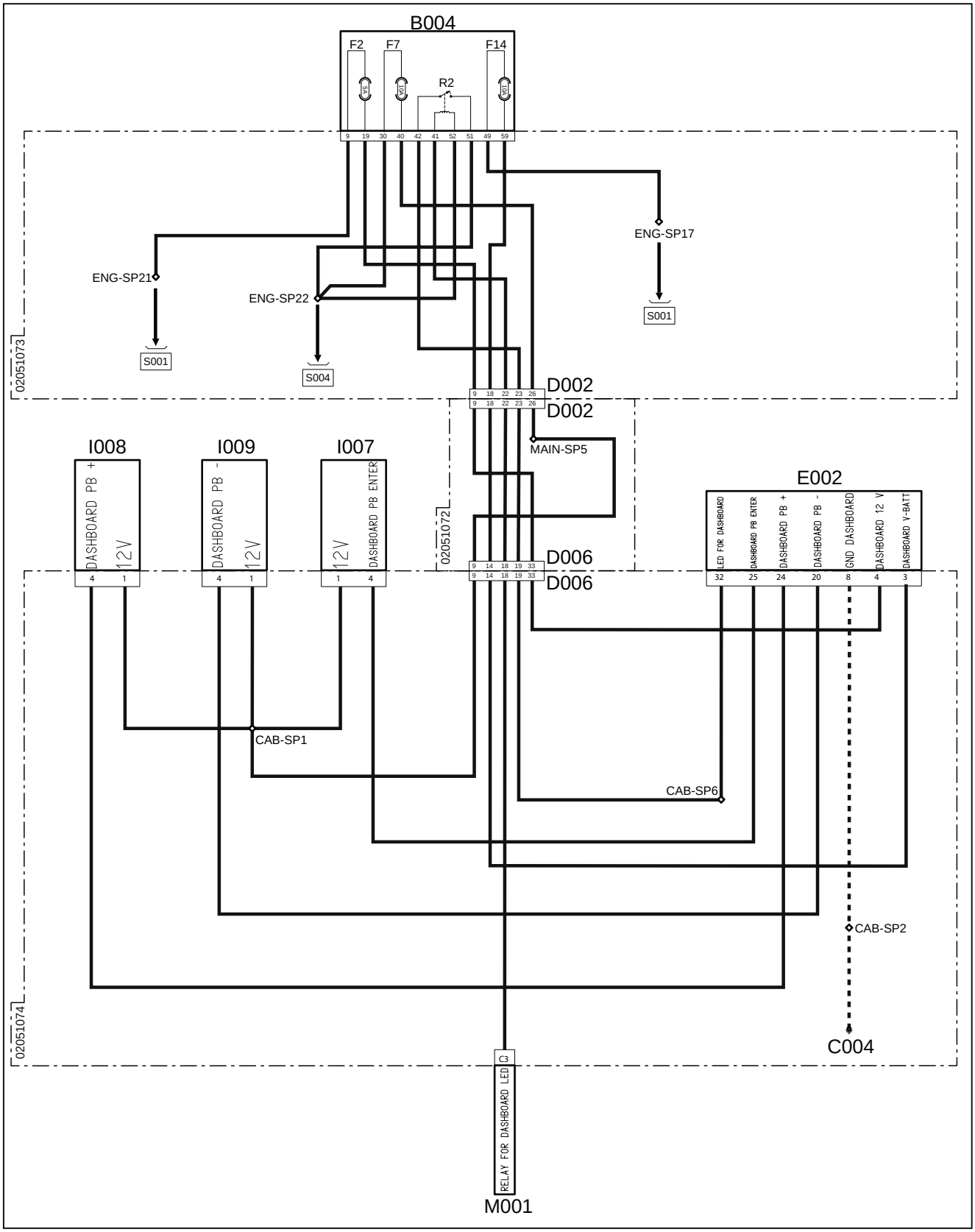


Fig. 12.121

B004 - Caixa de fusíveis 2
F2(B004) - Painel de instrumentos com chave (5A)
F7(B004) - Sensores/interruptores (10A)
F14(B004) - Alimentação do painel de instrumentos 12 V (10A)
R2(B004) - Relé LED do painel de instrumentos
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
I007 - Botão ENTER Painel de instrumentos
I008 - Botão PB+ Painel de instrumentos
I009 - Botão PB- Painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo

Localização do esquema: Painel de instrumentos

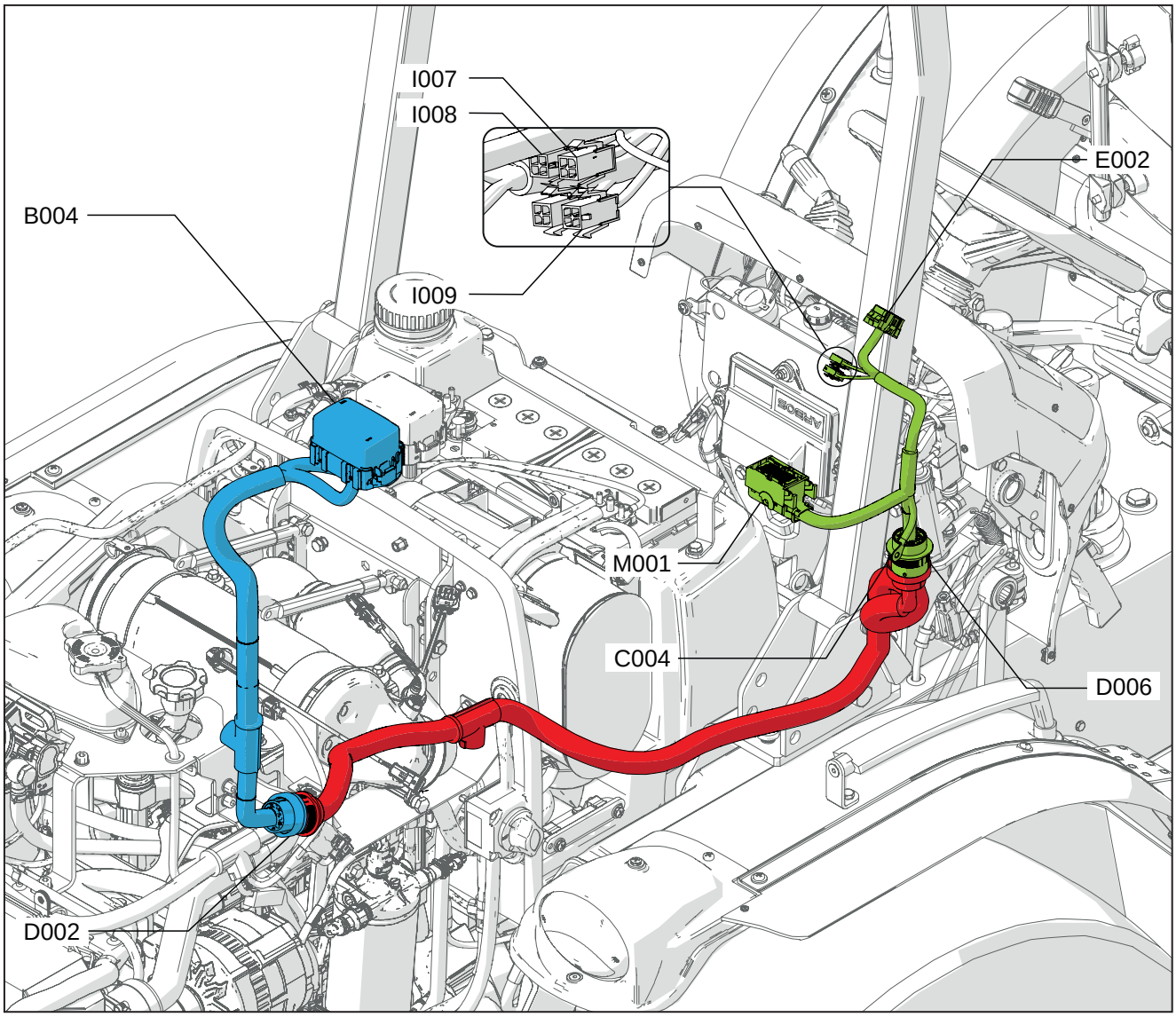


Fig. 12.122

B004 - Caixa de fusíveis 2
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
E002 - Painel de instrumentos
I007 - Botão ENTER Painel de instrumentos
I008 - Botão PB+ Painel de instrumentos
I009 - Botão PB- Painel de instrumentos
M001 - Unidade de controlo do veículo

12.6.8 S008 - Transmissão

Esquema elétrico: Transmissão

Quadro 1

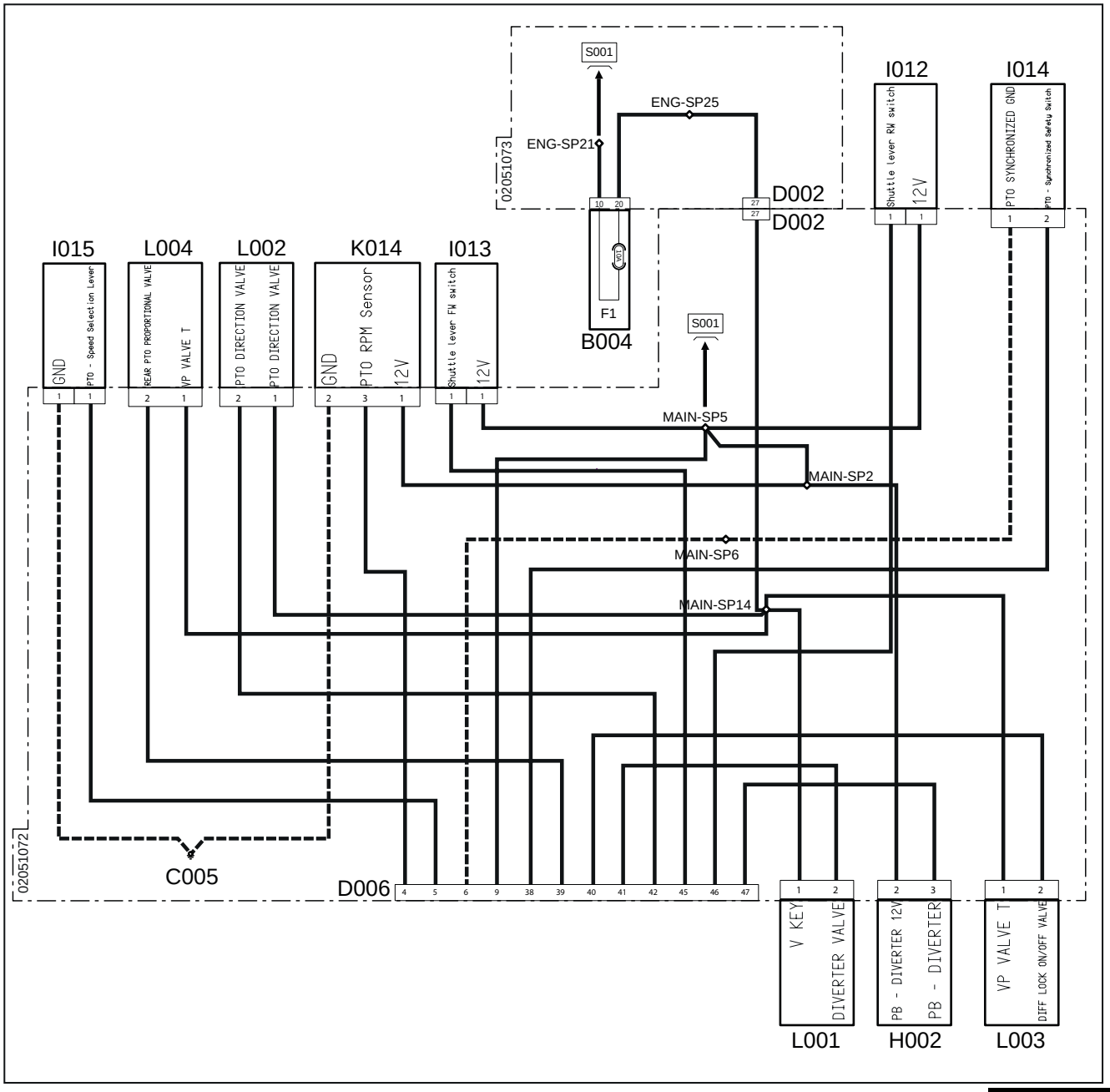


Fig. 12.123

Quadro 2

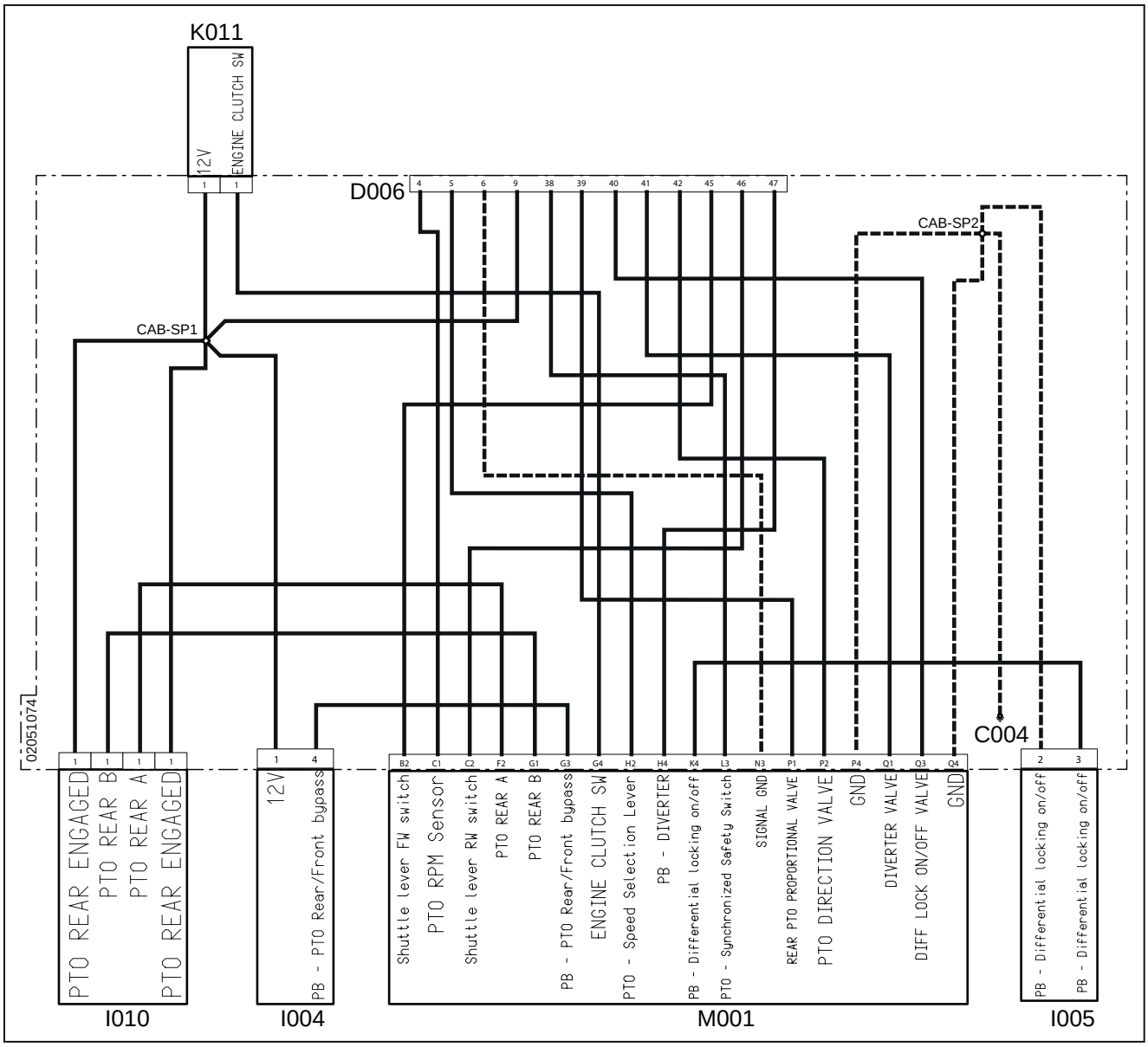


Fig. 12.124

B004 - Caixa de fusíveis 2
F1(B004) - Farol rotativo (10A)
C004 - Massa da cabina
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
H002 - Diverter
I004 - TDF dianteira/traseira bypass
I005 - Bloqueio do diferencial
I010 - Seleção da TDF
I012 - Alavanca do inversor direita
I013 - Alavanca do inversor esquerda
I014 - TDF Interruptor de sincronização de segurança
I015 - TDF Seleção da velocidade
K011 - Sensor da embraiagem
K014 - TDF sensor de rpm
L001 - Válvula do diverter
L002 - Válvula direcional da TDF
L003 - Válvula do bloqueio do diferencial
L004 - Válvula 4WD
M001 - Unidade de controlo do veículo

Localização do esquema: Transmissão

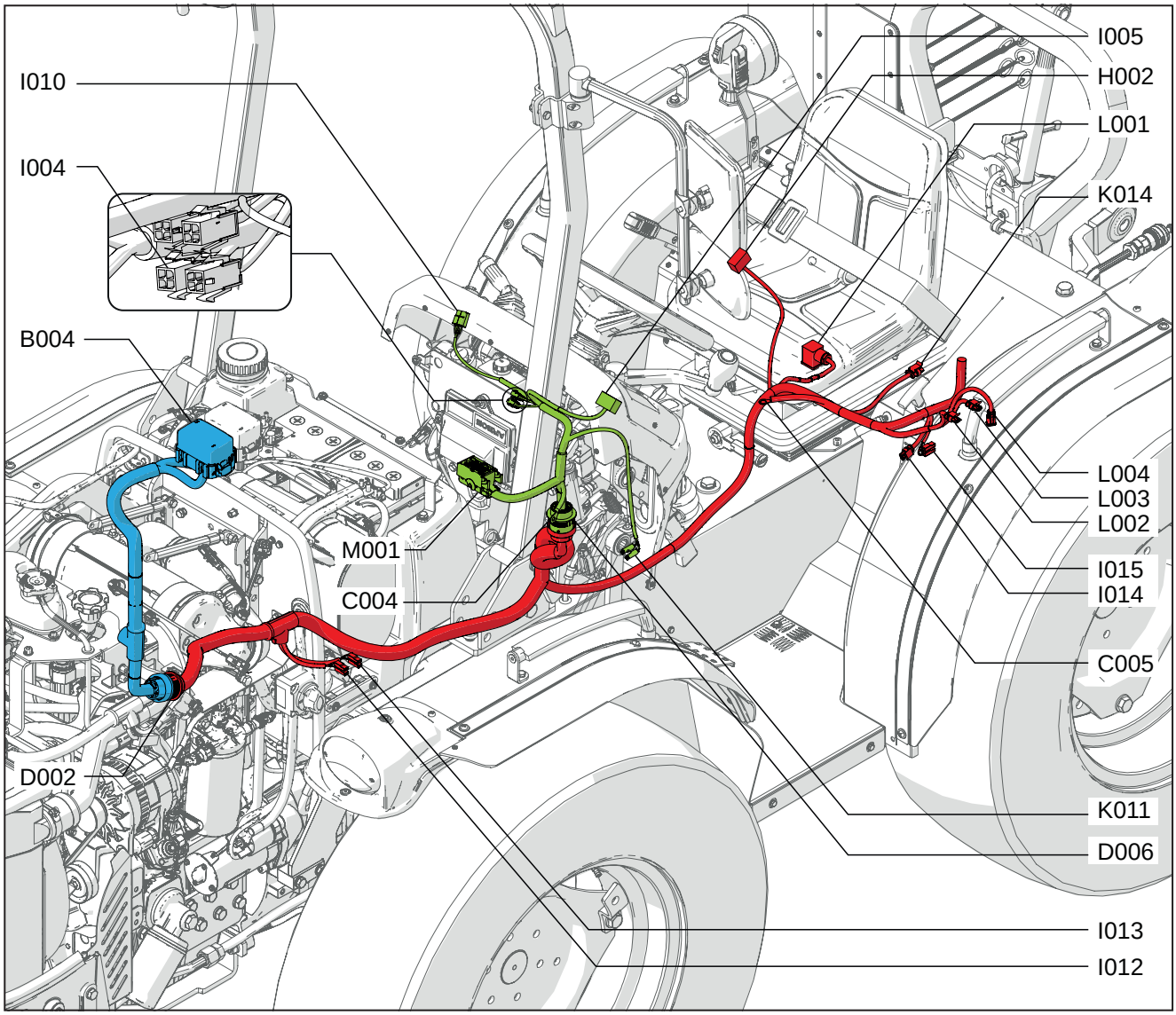


Fig. 12.125

B004 - Caixa de fusíveis 2
C004 - Massa da cabina
C005 - Massa principal
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
H002 - Diverter
I004 - TDF dianteira/traseira bypass
I005 - Bloqueio do diferencial
I010 - Seleção da TDF
I012 - Alavanca do inversor direita
I013 - Alavanca do inversor esquerda
I014 - TDF Interruptor de sincronização de segurança
I015 - TDF Seleção da velocidade
K011 - Sensor da embraiagem
K014 - TDF sensor de rpm
L001 - Válvula do diverter
L002 - Válvula direcional da TDF
L003 - Válvula do bloqueio do diferencial
L004 - Válvula 4WD
M001 - Unidade de controlo do veículo

12.6.9 S009 - Travões

Esquema elétrico: Travões

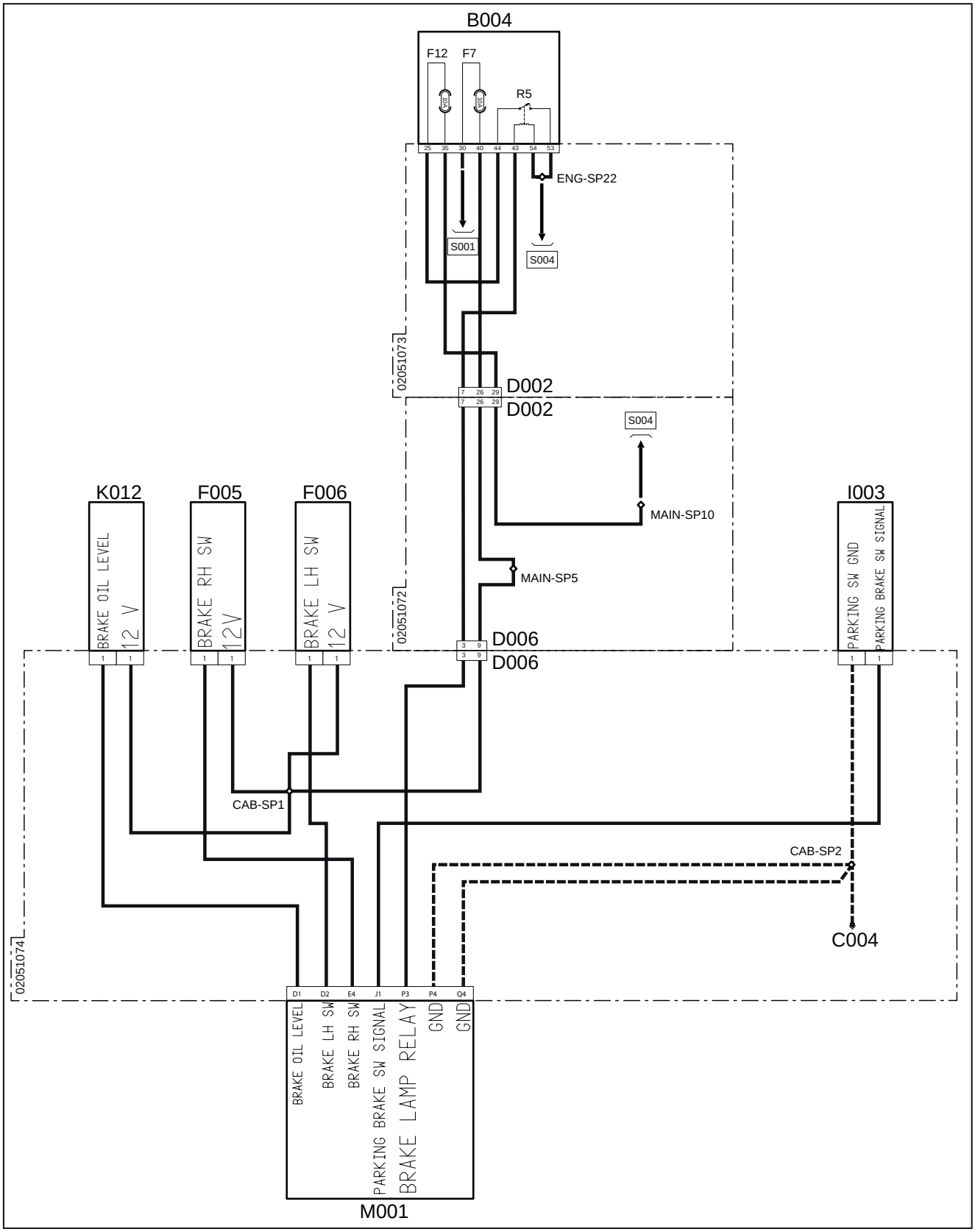


Fig. 12.126

B004 - Caixa de fusíveis 2
F7(B004) - Sensores/interruptores (10A)
F12(B004) - Luzes de travagem (10A)
R5(B004) - Relé das luzes de travagem
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
F005 - Sinal de travão direito
F006 - Sinal de travão esquerdo
I003 - Travão de estacionamento
K012 - Sensor de óleo dos travões
M001 - Unidade de controlo do veículo

Localização do esquema: Travões

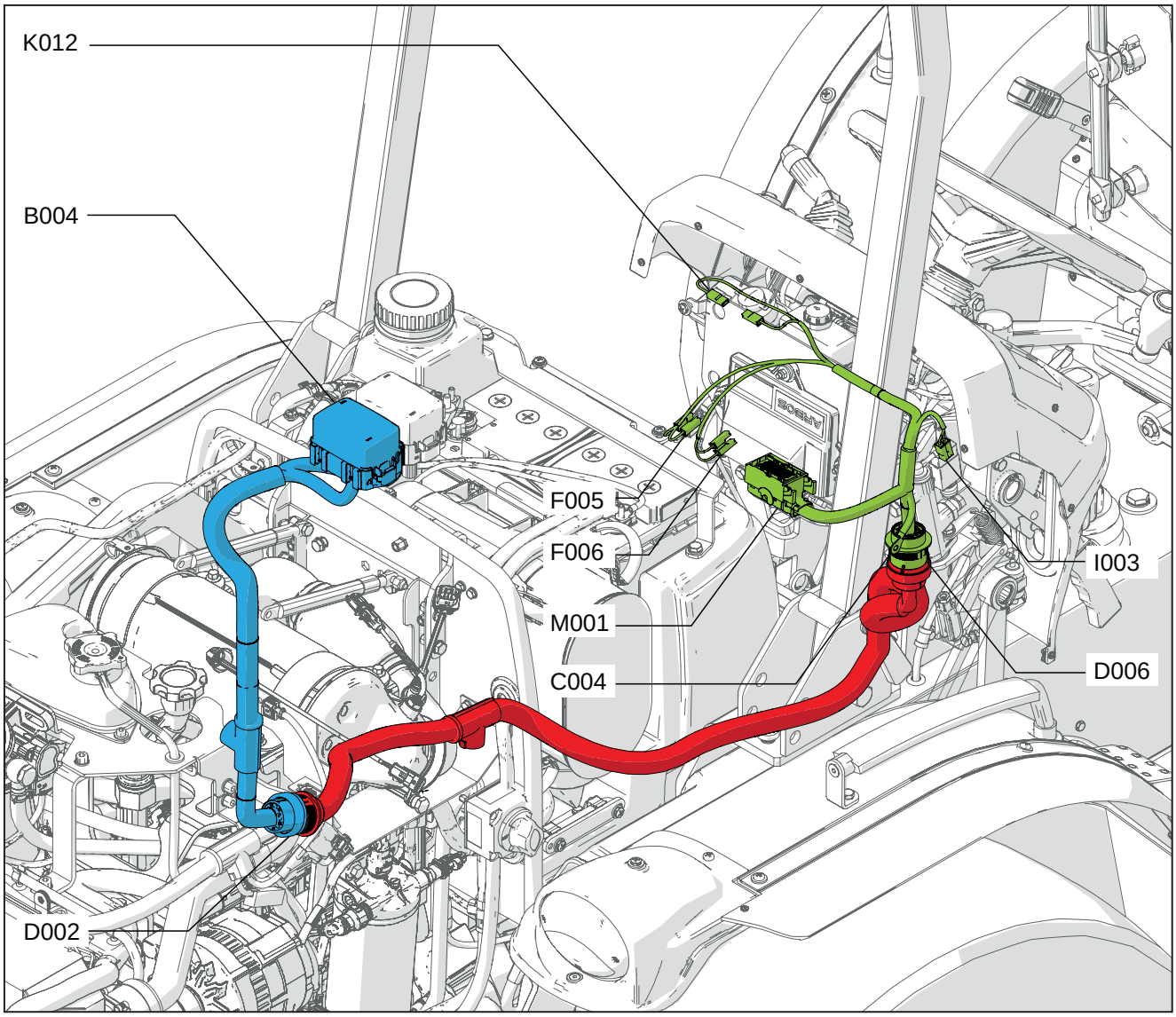


Fig. 12.127

B004 - Caixa de fusíveis 2
C004 - Massa da cabina
D002 - Conector da cablagem principal ao motor
D006 - Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
F005 - Sinal de travão direito
F006 - Sinal de travão esquerdo
I003 - Travão de estacionamento
K012 - Sensor de óleo dos travões
M001 - Unidade de controlo do veículo

12.7 Lista de códigos de erro E90/E100

Índice

12.7.1 Motor 12-150

12.7.2 Veículo 12-155

12.7.3 Tomada de força dianteira/traseira 12-156

12.7.1 Motor

IDN erro	SPN	FMI	CARACTERÍSTICA
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 Veículo

IDN erro	SPN	FMI	CARACTERÍSTICA
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 Tomada de força dianteira/traseira

IDN erro	SPN	FMI	CARACTERÍSTICA
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 Listas de códigos de erro E70/E80

Índice

12.8.1 Motor 12-158

12.8.2 Veículo 12-162

12.8.3 Tomada de força dianteira/traseira 12-163

12.8.1 Motor

IDN erro	SPN	FMI	CARACTERÍSTICA
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 Veículo

IDN erro	SPN	FMI	CARACTERÍSTICA
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 Tomada de força dianteira/traseira

IDN erro	SPN	FMI	CARACTERÍSTICA
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

DIAGNÓSTICO DE AVARIAS E 70-80

Índice

Unidade de controlo do motor (ECU) R1-9
3001 - O motor de arranque alimentado durante mais de 25 segundos R1-9
3002 - Presença de água no combustível ou circuito aberto no sensor de presença de água no combustível R1-11
3003 - Erro no sensor de presença de água no combustível ou circuito aberto R1-13
3004 - Curto-circuito no positivo ou circuito aberto no sensor de temperatura do líquido de refrigeração R1-15
3005 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura do líquido de refrigeração R1-17
3006 - Curto-circuito à bateria no sensor de temperatura e pressão (BOOST) R1-18
3007 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST) R1-20
3008 - Pressão de sobrealimentação demasiado elevada em relação à pressão barométrica R1-22
3009 - Pressão de sobrealimentação demasiado baixa em relação à pressão barométrica R1-24
3010 - Curto-circuito à bateria no sensor de temperatura e pressão (BOOST) R1-26
3011 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST) R1-28
3012 - Curto-circuito ou circuito aberto no sensor de temperatura do combustível R1-30
3013 - Curto-circuito no sensor de temperatura do combustível R1-32
3014 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de pressão no Rail R1-34
3015 - Curto-circuito à massa no sensor de pressão no rail R1-36
3016 - O número máximo de aberturas permitidas da válvula de sobrepressão no rail foi atingido R1-38
3017 - Limite de pressão máxima no rail excedida R1-40
3018 - Apertura válvula de sobrepressão antes dos 1200 bar R1-42
3019 - Pressão média fora dos limites de tolerância no rail R1-44
3020 - Sinal afetado ou falso contacto do sensor de rotações da cambota ... R1-46
3021 - Circuito aberto do sensor da cambota R1-48
3022 - Circuito aberto no circuito do aquecedor de combustível R1-50
3023 - Temperatura elevada no circuito do aquecedor de combustível R1-52
3024 - Curto-circuito à bateria no circuito do aquecedor do combustível R1-54
3025 - Curto-circuito à massa no circuito do aquecedor de combustível R1-56
3026 - Baixa pressão no RAIL R1-58
3027 - Alta pressão no RAIL R1-60

3028 - Baixa pressão no RAIL R1-62
3029 - Alta pressão no RAIL R1-64
3030 - Sobrecorrente da válvula de dosagem da bomba de alta pressão R1-66
3031 - Sinal afetado ou falso contacto na válvula da bomba de alta pressão R1-68
3032 - Circuito aberto na válvula de dosagem da bomba de alta pressão R1-70
3033 - Curto-circuito no injetor 1 (lado da distribuição)..... R1-72
3034 - Curto-circuito no injetor 1 (lado da distribuição)..... R1-74
3035 - Curto-circuito no injetor 2 (lado da distribuição)..... R1-76
3036 - Curto-circuito no injetor 2 (lado da distribuição)..... R1-78
3037 - Curto-circuito no injetor 3 (lado da distribuição)..... R1-80
3038 - Curto-circuito no injetor 3 (lado da distribuição)..... R1-82
3039 - Circuito aberto no injetor 1 (lado da distribuição)..... R1-84
3040 - Circuito aberto no injetor 2 (lado da distribuição)..... R1-86
3041 - Circuito aberto no injetor 3 (lado da distribuição)..... R1-88
3042 - Curto-circuito nos solenoides dos injetores 1 e 2 ..... R1-90
3043 - Curto-circuito no solenoide do injetor 3 ..... R1-92
3044 - Erro interno da unidade de controlo R1-94
3045 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 1 (lado da distribuição)..... R1-95
3046 - Alta pressão de sobrealimentação..... R1-97
3047 - Erro de comunicação na linha Can Bus R1-99
3048 - Erro de comunicação na linha Can Bus R1-100
3049 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU R1-101
3050 - Mensagem inválida entre a unidade de controlo do motor ECU e a unidade de controlo do veículo VCU R1-103
3051 - Erro de comunicação na linha Can Bus R1-105
3052 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU R1-106
3053 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU R1-108
3054 - Erro interno da unidade de controlo R1-110
3055 - Erro interno da unidade de controlo R1-111
3056 - Erro interno da unidade de controlo R1-112
3057 - Erro interno da unidade de controlo R1-113
3058 - Erro interno da unidade de controlo R1-114
3059 - Erro interno da unidade de controlo R1-115
3060 - Curto-circuito à bateria no relé de arranque R1-116
3061 - Curto-circuito à bateria no relé de arranque R1-118
3062 - Erro interno da unidade de controlo R1-120
3063 - Erro interno da unidade de controlo R1-121
3064 - Erro interno da unidade de controlo R1-122
3065 - Erro interno da unidade de controlo R1-123

3066 - Erro interno da unidade de controlo R1-124
3066 - Erro interno da unidade de controlo R1-125
3067 - Erro interno da unidade de controlo R1-126
3068 - Erro interno da unidade de controlo R1-127
3069 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura do POC..... R1-128
3070 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura do POC..... R1-130
3071 - Defeito de abertura precoce do relé principal antes do final do After Run.. R1-132
3072 - Contacto do relé principal sempre fechado e unidade de controlo ECU sempre alimentada..... R1-134
3073 - Tensão elevada da bateria R1-136
3074 - Tensão demasiado baixa da bateria..... R1-138
3075 - Limite de pressão máxima no rail excedida R1-140
3076 - Controlo do equilíbrio da quantidade quando estiver assegurada a abertura correta da válvula de sobrepressão no rail..... R1-142
3077 - O tempo de abertura máximo permitido da válvula de sobrepressão no rail foi atingido..... R1-144
3078 - Baixa pressão do óleo R1-146
3079 - Mau funcionamento ou circuito aberto no pressóstato de óleo do motor.. R1-148
3080 - Erro interno da unidade de controlo R1-150
3081 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão. R1-151
3082 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 2 (lado da distribuição)..... R1-153
3083 - Baixa pressão de sobrealimentação..... R1-155
3084 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU R1-157
3085 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU R1-159
3086 - Erro interno da unidade de controlo R1-161
3087 - Circuito aberto no relé de arranque R1-162
3088 - Sobrecorrente no relé de arranque R1-164
3089 - Curto-circuito à massa no relé de arranque..... R1-166
3090 - Curto-circuito à massa no relé de arranque..... R1-168
3091 - Circuito aberto na unidade de controlo das velas R1-170
3092 - Circuito aberto na unidade de controlo das velas R1-172
3093 - Curto-circuito à bateria na unidade de controlo das velas R1-174
3094 - Curto-circuito à massa na unidade de controlo das velas..... R1-176
3095 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão. R1-178
3096 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 3 (lado da distribuição)..... R1-180
3097 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU R1-182
3098 - Erro interno da unidade de controlo R1-184
3099 - Erro interno da unidade de controlo R1-185

3100 - Erro interno da unidade de controlo R1-186
3101 - Erro interno da unidade de controlo R1-187
3102 - Erro interno da unidade de controlo R1-188
3103 - Erro interno da unidade de controlo R1-189
3104 - Erro interno da unidade de controlo R1-190
3105 - Erro interno da unidade de controlo R1-191
3106 - Erro interno da unidade de controlo R1-192
3107 - Erro interno da unidade de controlo R1-193
3108 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura DOC ... R1-194
3109 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura DOC R1-196
3110 - Temperatura do POC elevada R1-198
3111 - Erro interno da unidade de controlo R1-200
3112 - Erro interno da unidade de controlo R1-201
3113 - Temperatura do líquido de refrigeração elevada R1-202
3114 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão ... R1-204
3115 - Circuito aberto no circuito da válvula de borboleta..... R1-206
3116 - Curto-circuito à bateria na válvula de borboleta R1-208
3117 - Temperatura da válvula de borboleta elevada..... R1-210
3118 - Erro interno da unidade de controlo R1-212
3119 - Erro interno da unidade de controlo R1-213
3120 - Erro interno da unidade de controlo R1-214
3121 - Erro interno da unidade de controlo R1-215
3122 - Erro interno da unidade de controlo R1-216
3123 - Temperatura do POC elevada R1-217
3124 - Erro de leitura de dados na unidade de controlo das velas R1-219
3125 - Temperatura do líquido de refrigeração muito elevada..... R1-221
3126 - Limite de pressão máxima no rail excedida R1-223
3127 - Temperatura elevada válvula de dosagem da bomba de alta pressão R1-225
3128 - Válvula de borboleta bloqueada fechada R1-227
3129 - Válvula de borboleta bloqueada aberta..... R1-229
3130 - Curto-circuito à bateria na ponte-H da válvula de borboleta R1-231
3131 - Curto-circuito à massa na ponte-H da válvula de borboleta..... R1-233
3132 - Erro interno da unidade de controlo R1-235
3133 - Erro interno da unidade de controlo R1-236
3134 - Erro interno da unidade de controlo R1-237
3135 - Erro interno da unidade de controlo R1-238
3136 - Erro interno da unidade de controlo R1-239
3137 - Erro interno da unidade de controlo R1-240
3138 - Erro interno da unidade de controlo R1-241
3139 - Curto-circuito à bateria na ponte-H da válvula de borboleta R1-242
3140 - Curto-circuito à massa na ponte-H da válvula de borboleta..... R1-244
3141 - Erro interno da unidade de controlo R1-246

3142 - Erro interno da unidade de controlo R1-247
3143 - Erro interno da unidade de controlo R1-248
3144 - Erro interno da unidade de controlo R1-249
3145 - Quantidade elevada de fuligem no POC R1-250
3146 - Curto-circuito à massa no circuito da vela 1 ..... R1-252
3147 - Curto-circuito à massa no circuito da vela 3 ..... R1-254
3148 - Curto-circuito à massa no circuito da vela 2 ..... R1-256
3149 - Curto-circuito à bateria no sensor de posição da válvula de borboleta..... R1-258
3150 - Curto-circuito à massa no sensor de posição da válvula de borboleta..... R1-260
3151 - Corrente elevada da válvula de borboleta R1-262
3152 - Corrente demasiado baixa no circuito da válvula de borboleta..... R1-264

Unidade de controlo do veículo (VCU) R1-266
1003 - Tensão elevada da bateria R1-266
1004 - Tensão demasiado baixa da bateria R1-268
1005 - Tensão de alimentação dos sensores demasiado elevada R1-270
1006 - Tensão de alimentação dos sensores demasiado baixa R1-271
1009 - Erro de comunicação na linha Can Bus R1-272
1010 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo..... R1-273
1011 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo..... R1-274
1012 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo..... R1-275
1013 - Tensão do sensor de nível de combustível fora dos parâmetros R1-276
1014 - Tensão do sensor de nível de combustível fora dos parâmetros R1-278
1017 - Corrente da eletroválvula do bloqueio do diferencial fora dos parâmetros ... R1-280
1018 - Corrente da eletroválvula do bloqueio do diferencial fora dos parâmetros ... R1-282
1019 - Erro de leitura do sensor de velocidade do trator R1-284
1020 - Curto-circuito na alimentação do potenciómetro do acelerador R1-286
1021 - Curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador R1-288
1022 - Curto-circuito na alimentação do potenciómetro do acelerador R1-290
1023 - Curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador R1-292
1024 - Valor do sinal 1 incorreto R1-294
1025 - Valor do sinal 2 incorreto R1-296
1026 - Estado inválido do sensor de presença do operador R1-298
1027 - Arranque inválido..... R1-300
1028 - Corrente da eletroválvula do Diverter fora dos parâmetros R1-302
1029 - Corrente da eletroválvula do Diverter fora dos parâmetros R1-304
1032 - O alternador não carrega R1-306
1034 - Unidade de controlo do veículo não calibrada R1-307

Tomada de força R1-308
5001 - Mau funcionamento do botão de ativação da TFD..... R1-308
5002 - Curto-circuito à bateria no circuito da válvula proporcional da TDF ... R1-310

5003 - Curto-circuito à massa ou circuito aberto no circuito da válvula proporcional da TDF R1-312
5004 - Curto-circuito à bateria no circuito da válvula direcional da TDF R1-314
5005 - Curto-circuito à massa ou circuito aberto no circuito da válvula direcional da TDF..... R1-316
5006 - A embraiagem da TDF patina quando é engatada..... R1-318
5007 - A embraiagem da TDF patina quando o travão da TDF é engatado.. R1-320
5009 - Frequência anormal do sensor de rotações da TDF..... R1-322
5011 - Curto-circuito à massa no circuito da TDF bypass..... R1-324
5012 - Curto-circuito à bateria no circuito da TDF bypass R1-326

Lista de conectores R1-328
A001 (P11) Polo negativo da bateria..... R1-328
C001 (P66) Massa da bateria R1-328
I001 (P39) Interruptor de corte da bateria (polo de entrada)..... R1-329
A002 (P55) Polo positivo da bateria..... R1-330
N001 (P10) Motor de arranque “30” R1-330
I002 (P23) Interruptor de corte da bateria (polo de saída)..... R1-331
A003 (P65) Alimentação do alternador..... R1-332
B001 (P64) Entrada do fusível da bateria..... R1-332
D004 (P20B) Conector de união à cablagem do motor..... R1-333
F009 (P203) Farol máximo direito..... R1-334
F010 (P204) Farol médio direito R1-334
F008 (P205) Farol máximo esquerdo R1-335
F007 (P206) Farol médio esquerdo..... R1-336
D003 (P40A) Conector de união à cablagem do motor R1-336
F011 (P15) Indicador de direção esquerdo..... R1-337
D001 (P50A) Conector de união à cablagem do motor R1-338
F012 (P14) Indicador de direção direito..... R1-338
F013 (P225) Luzes do guarda-lamas traseiro esquerdo R1-339
F016 (P464) Luzes do guarda-lamas traseiro direito..... R1-340
F014 (P478-P479) Luz da placa de matrícula R1-340
F015 (P486-P487) Luzes de trabalho direitas..... R1-341
D008 (P42B) Conector da luz traseira direita à cablagem principal..... R1-342
D009 (P43B) Conector da luz traseira esquerda à cablagem principal R1-342
R001 (j9) Tomada de diagnóstico..... R1-343
K012 (P19-P20) Sensor de nível do óleo dos travões..... R1-344
D002 (P10A) Conector de união à cablagem principal..... R1-344
I007 (P31) Botão ENTER do painel de instrumentos..... R1-346
I006 (P32) Interruptor de inibição da regeneração..... R1-347
I008 (P34) Botão + do painel de instrumentos R1-348
I009 (P35) Botão - do painel de instrumentos R1-348
I004 (P36) Interruptor da TDF auto..... R1-349

I010 (P504-P505-P506-P508) Permissão de ativação da tomada de força/sinal no painel de instrumentos..... R1-350
I005 (P62) Interruptor de bloqueio hidráulico do diferencial R1-351
H001 (P100) Acelerador manual..... R1-351
D006 (P100A) Conector de união à cablagem do painel de instrumentos .. R1-352
D006 (P100B) Conector de união à cablagem do motor..... R1-354
D007 (P102A) Conector de união à cablagem do painel de instrumentos .. R1-356
D007 (P102B) Conector de união à cablagem do motor..... R1-357
F004 (P112) Botão do farol rotativo..... R1-358
F005 (P119-P120) Interruptor do sinal do travão direito..... R1-358
F003 (P137) Botão das luzes de emergência..... R1-359
F002 (P144) Sinal do pisca direito..... R1-360
E002 (P200) Painel de instrumentos..... R1-361
E003 (P25-P26) Buzina..... R1-362
F006 (P291-P292) Interruptor do pedal do travão esquerdo..... R1-363
I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Interruptor da chave de ignição R1-364
P001 (P456-P457) Tomada de 1 polo..... R1-365
K011 (P492-P493) Permissão de arranque da embraiagem..... R1-366
C004 (P13) Ligação à terra da cabina..... R1-366
B004 (P1A) Caixa de fusíveis “2” R1-367
B002 (P2A) Caixa de fusíveis “1” R1-370
B005 (P1-P2) Díodo..... R1-372
K025 (P469) Sonda Lambda R1-373
K026 (XS7) Sensor de temperatura do combustível..... R1-373
K027 (P7) Sensor de temperatura do POC..... R1-374
K007 (P6) Sensor de temperatura do DOC..... R1-375
M003A (P12) Unidade de controlo do motor R1-375
K005 (P16) Sensor de presença de água no combustível..... R1-377
O001 (P17) Aquecimento do filtro de combustível..... R1-378
D004 (P20A) Conector de união à cablagem do capot R1-378
D003 (P40B) Conector de união à cablagem da luz dianteira esquerda R1-379
F001 (P41) Pré-instalação para o farol rotativo, versão roll-bar R1-380
D001 (P50B) Conector de união à cablagem da luz dianteira direita..... R1-380
K014 (P518) Sensor de rpm do veio da TDF..... R1-381
A005 (P510) Alimentação das velas..... R1-382
A006 (P63) Motor de arranque"30"..... R1-382
C002 (P475) Ponto de massa do motor R1-383
E001 (P149-P152) Avisador sonoro..... R1-384
K015 (P301) Sensor de velocidade das rodas R1-384
K001 (P439-P440) Sensor do filtro de ar..... R1-385
J003 (P452) Unidade de controlo das velas R1-386
J002 (P514) Velas R1-386

N003 (P468) Alternador R1-387
K013 (P471) Sensor de pressão do óleo hidráulico na admissão R1-388
A004 (P472) Polo positivo da bateria R1-388
B003 (P476) Porta-fusíveis de pré-aquecimento R1-389
N002 (P490) Motor de arranque "50" R1-390
D002 (P10B) Conector de união à cablagem do motor R1-390
K002 (P40) Sensor de nível de combustível R1-392
I014 (P49) TDF Interruptor de sincronização de segurança R1-393
I015 (P519-P520) Seleção da velocidade da TDF R1-394
P003 (P50-P51) Tomada de 1 polo R1-394
I012 (P56-P57) Botão da alavanca do inversor de marcha-atrás R1-395
I013 (P58-P59) Botão da alavanca do inversor da marcha em frente R1-396
H002 (P61) Botão "diverter" R1-396
M001 (P80) Unidade de controlo do veículo R1-397
M002 (P274) Pisca R1-399
O002 (P98) Terminação da linha CAN R1-400
K016 (P107) Permissão de arranque do banco R1-401
I003 (P138-P139) Permissão de ativação do travão de mão R1-401
L002 (P499) Válvula direcional da TDF R1-402
L004 (P186) Eletroválvula proporcional da TDF R1-403
L003 (P187) Eletroválvula “ON/OFF” de bloqueio do diferencial R1-403
L001 (P188) Eletroválvula do “diverter” R1-404
P002 (P226) Tomada traseira de 7 polos R1-405
C005 (P412) Ligação à terra da cablagem principal R1-405
D008 (P42A) Conector da cablagem principal à luz traseira direita R1-406
D009 (P43A) Conector da cablagem principal à luz traseira esquerda R1-407
M003B (XECUA) Unidade de controlo do motor R1-407
L008 (XI1) Injetor elétrico de combustível 1 ..... R1-409
L009 (XI2) Injetor elétrico de combustível 2 ..... R1-410
K019 (XS1) Sensor de temperatura do líquido de refrigeração R1-411
K022 (XS2) Sensor de rotações da cambota R1-412
K021 (XS3) Sensor de fase da árvore de cames R1-412
K018 (XS4) Sensor de temperatura e pressão (BOOST) R1-413
K017 (XS5) Sensor de pressão do combustível no Common Rail R1-414
K023 (XS6) Pressóstato do óleo R1-414
L005 (XY1) Bomba de alta pressão R1-415
L007 (XY2) Válvula de borboleta R1-416

Unidade de controlo do motor (ECU)

3001 - O motor de arranque alimentado durante mais de 25 segundos

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o relé de arranque alimenta o motor de arranque durante mais de 25 segundos

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
- Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
- Certifique-se de que não há obstruções no tubo de admissão de gasóleo proveniente do depósito (baixa pressão)
- Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
- Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

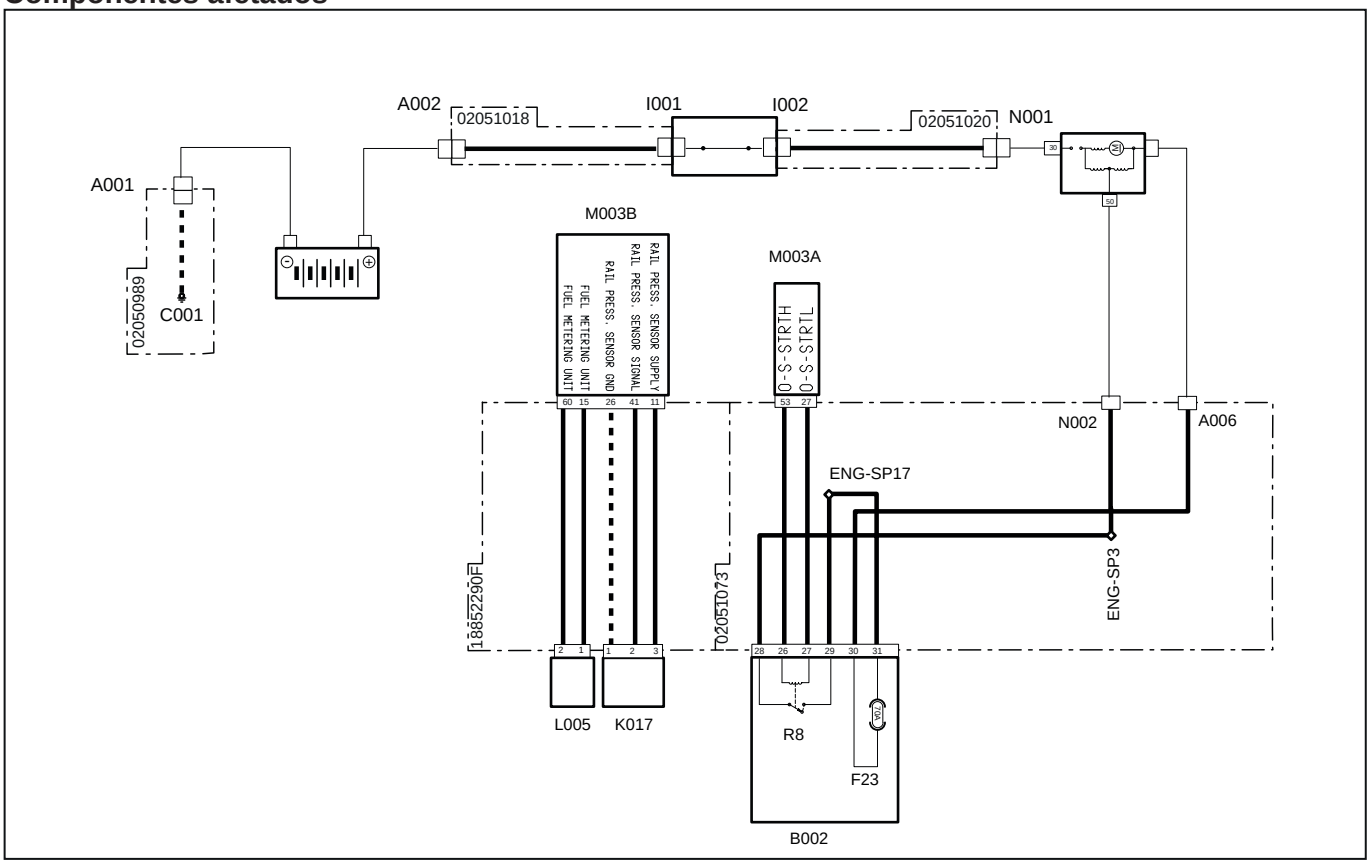
O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Verifique o estado do circuito “50” do motor de arranque
- Verifique o estado do olhal N002 ligado ao motor de arranque
- Verifique se o motor de arranque funciona corretamente

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
K017 (pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005 (pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R1-390)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Relé de arranque (20A)

3002 - Presença de água no combustível ou circuito aberto no sensor de presença de água no combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a presença de água no combustível. Pode ser exibido o mesmo erro quando está presente um circuito aberto na linha do sensor de presença de água no combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

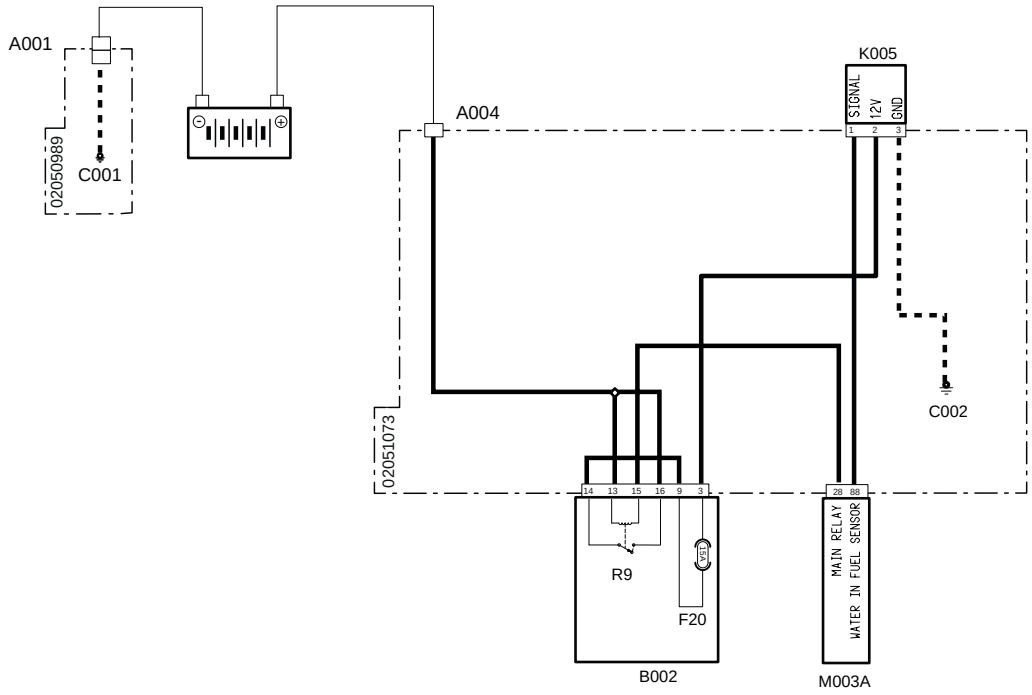
2 - Purgue a água do filtro de gasóleo
- Para efetuar a purga da água, consulte o Manual de Uso e Manutenção do veículo.
- Se o problema persistir depois de efetuar a purga, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de presença de água no combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R1-383)	P475	Ponto de massa do motor
F20(B002)(pag.R1-370)	F20	Acessórios (15A)
K005 (pag.R1-377)	P16	Sensor de presença de água no combustível
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Relé principal (30A)

3003 - Erro no sensor de presença de água no combustível ou circuito aberto

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um erro no sensor de presença de água no combustível. Pode ser exibido o mesmo erro quando está presente um circuito aberto na linha do sensor de presença de água no combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

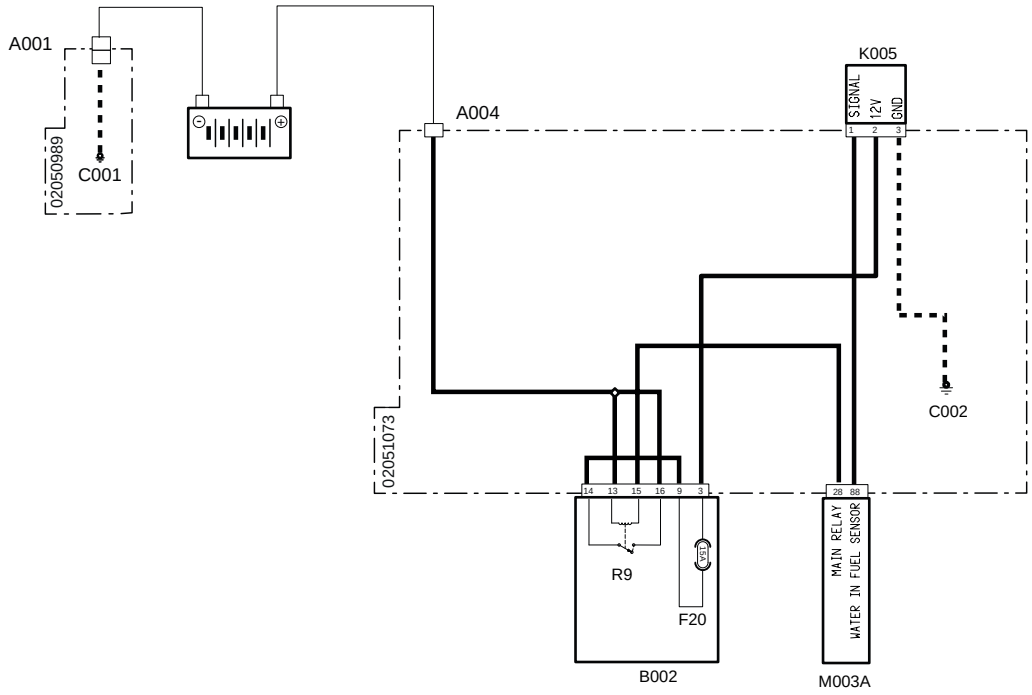
2 - Verifique se os conectores do sensor de presença de água no combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se o sensor funciona corretamente, se não funcionar, substitua-o. Caso contrário, prossiga para o passo seguinte.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R1-383)	P475	Ponto de massa do motor
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Acessórios (15A)
K005 (pag.R1-377)	P16	Sensor de presença de água no combustível
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Relé principal (30A)

3004 - Curto-circuito no positivo ou circuito aberto no sensor de temperatura do líquido de refrigeração

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no positivo ou um circuito aberto no sensor de temperatura do líquido de refrigeração

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor

Verificações a efetuar

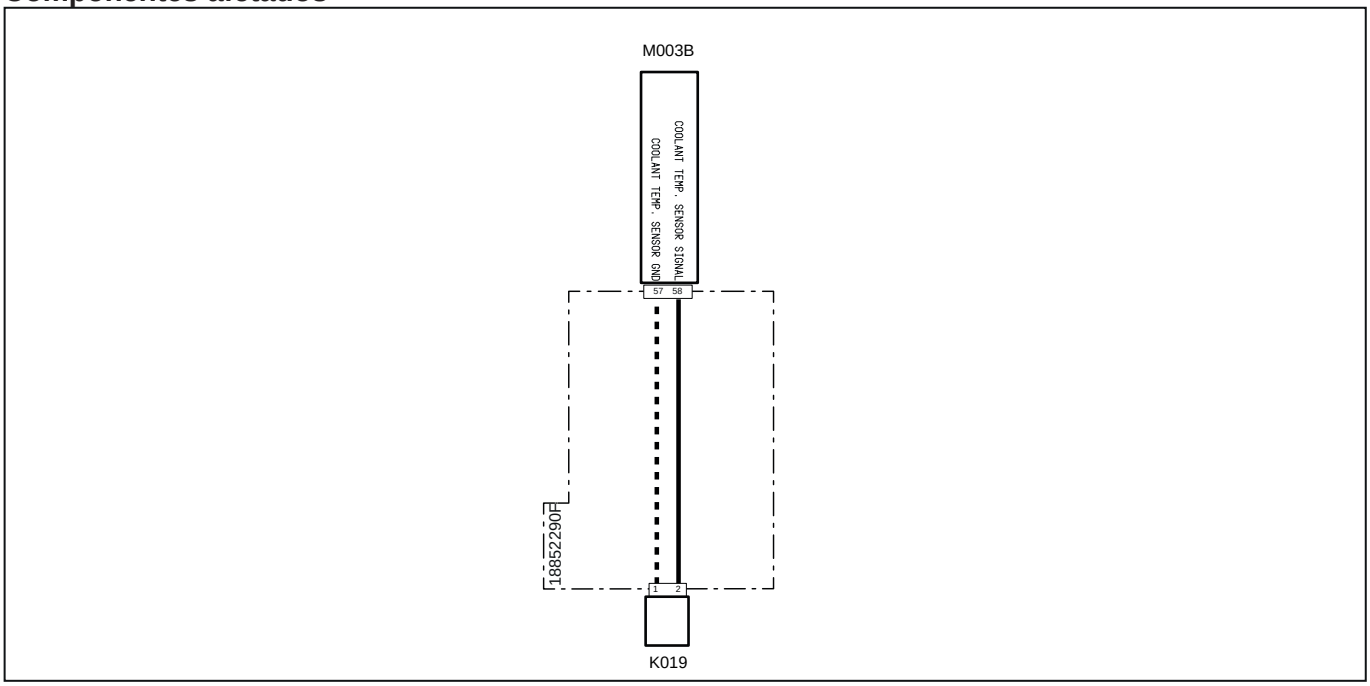
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do líquido de refrigeração, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K019 (pag.R1-411)	XS1	Sensor de temperatura do líquido de refrigeração

3005 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura do líquido de refrigeração

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de temperatura do líquido de refrigeração

Gravidade do erro

Média

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor

Verificações a efetuar

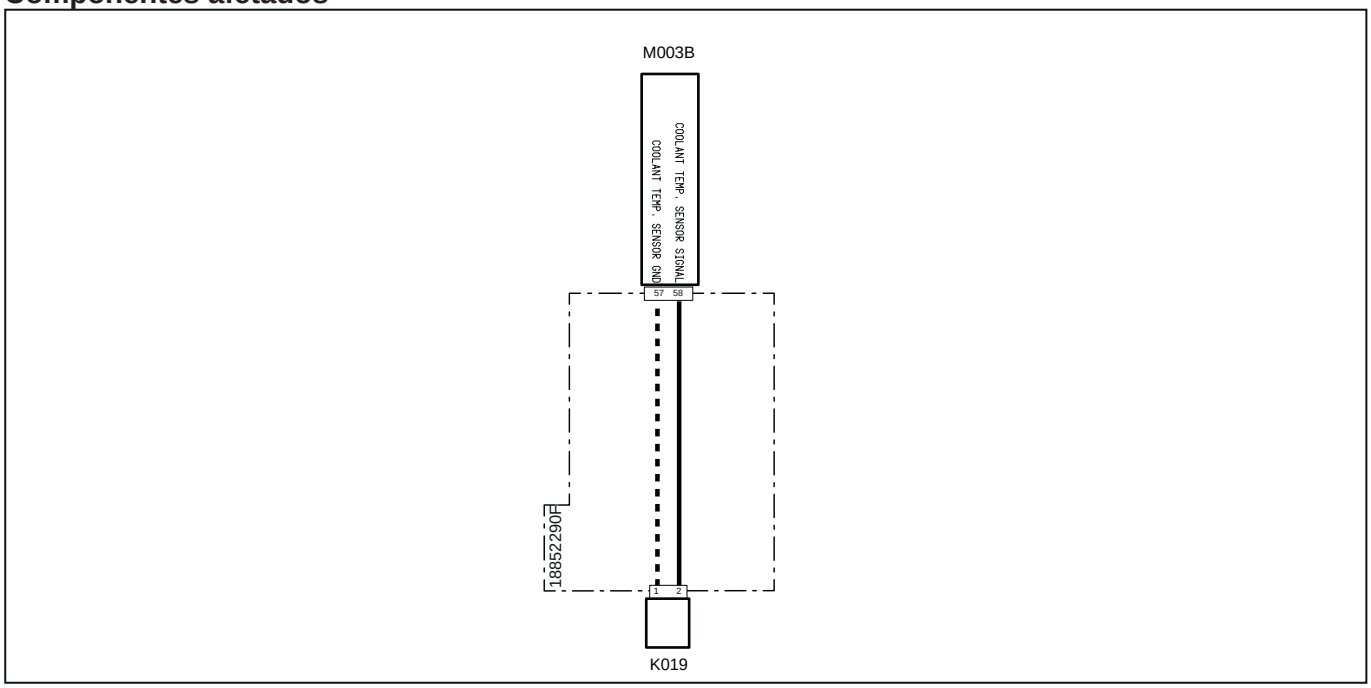
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do líquido de refrigeração, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K019 (pag.R1-411)	XS1	Sensor de temperatura do líquido de refrigeração

3006 - Curto-circuito à bateria no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

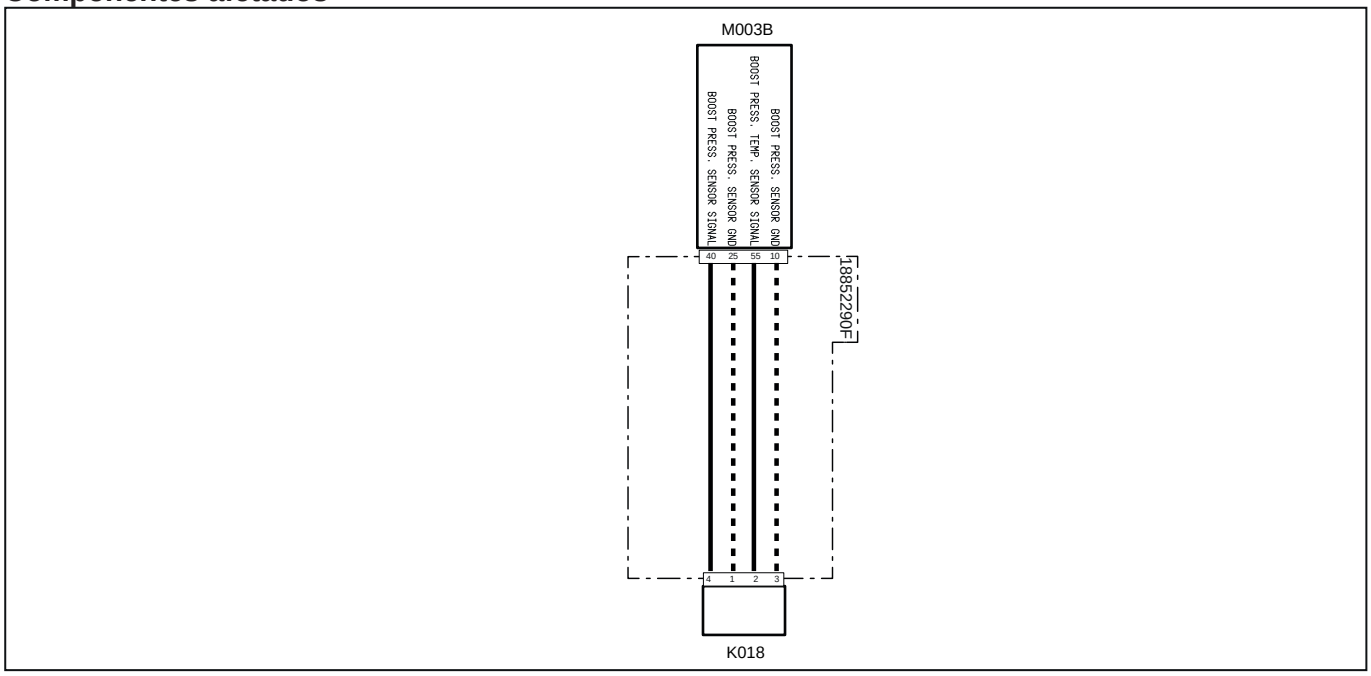
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a temperatura no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018 (pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3007 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

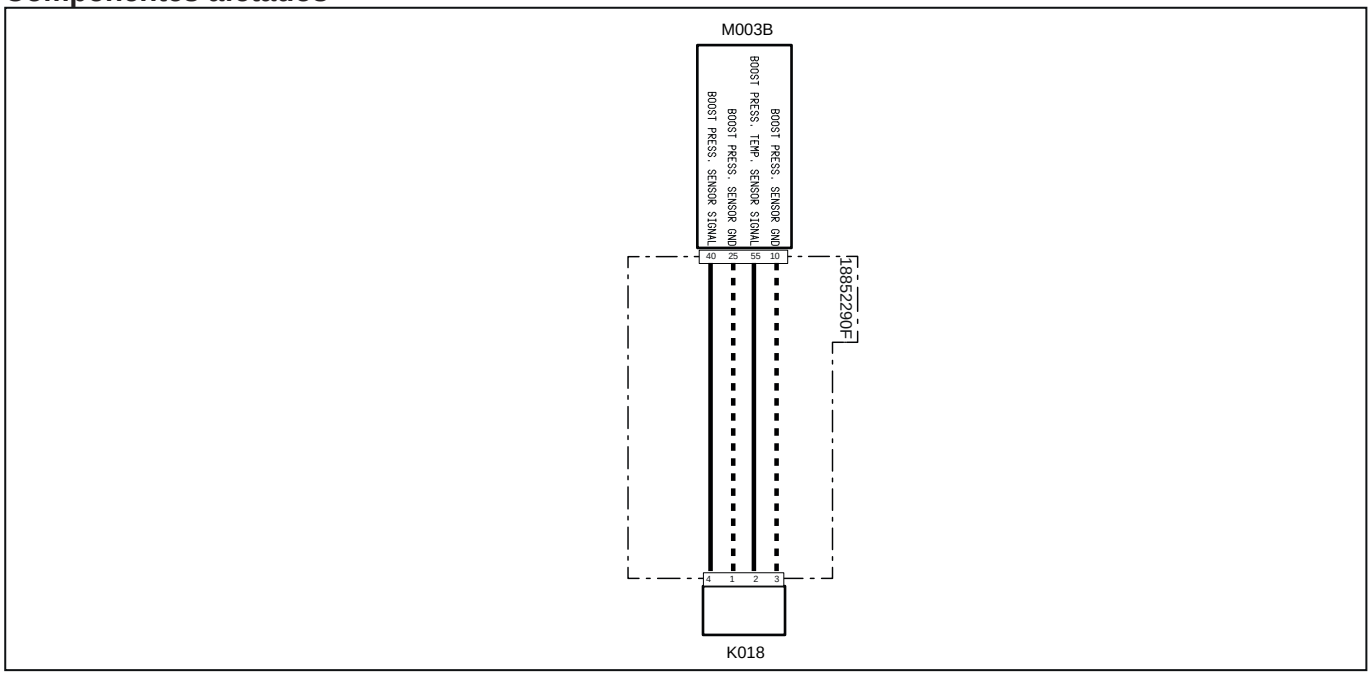
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a temperatura no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3008 - Pressão de sobrealimentação demasiado elevada em relação à pressão barométrica

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de temperatura e pressão (BOOST) é muito superior ao valor barométrico fornecido pela unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

No interior da unidade de controlo do motor ECU está presente um barómetro para medir a pressão atmosférica. O valor de pressão atmosférica é fundamental para definir as estratégias da unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula de borboleta, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;
  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

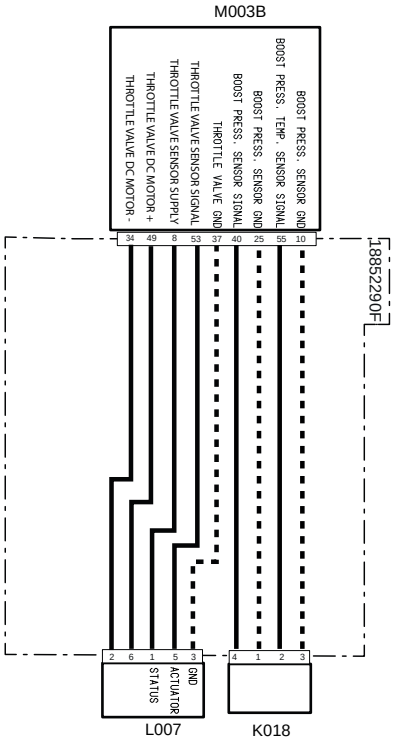
6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

9 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018 (pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L007 (pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3009 - Pressão de sobrealimentação demasiado baixa em relação à pressão barométrica

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de temperatura e pressão (BOOST) é muito inferior ao valor barométrico fornecido pela unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

No interior da unidade de controlo do motor ECU está presente um barómetro para medir a pressão atmosférica. O valor de pressão atmosférica é fundamental para definir as estratégias da unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula de borboleta, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;
  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

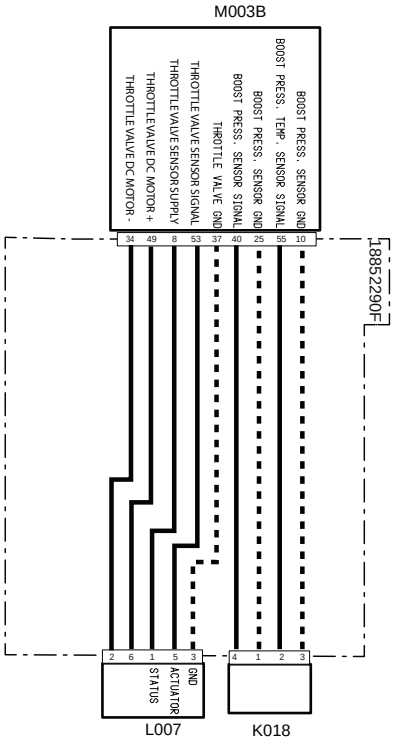
6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

9 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018 (pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L007 (pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3010 - Curto-circuito à bateria no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

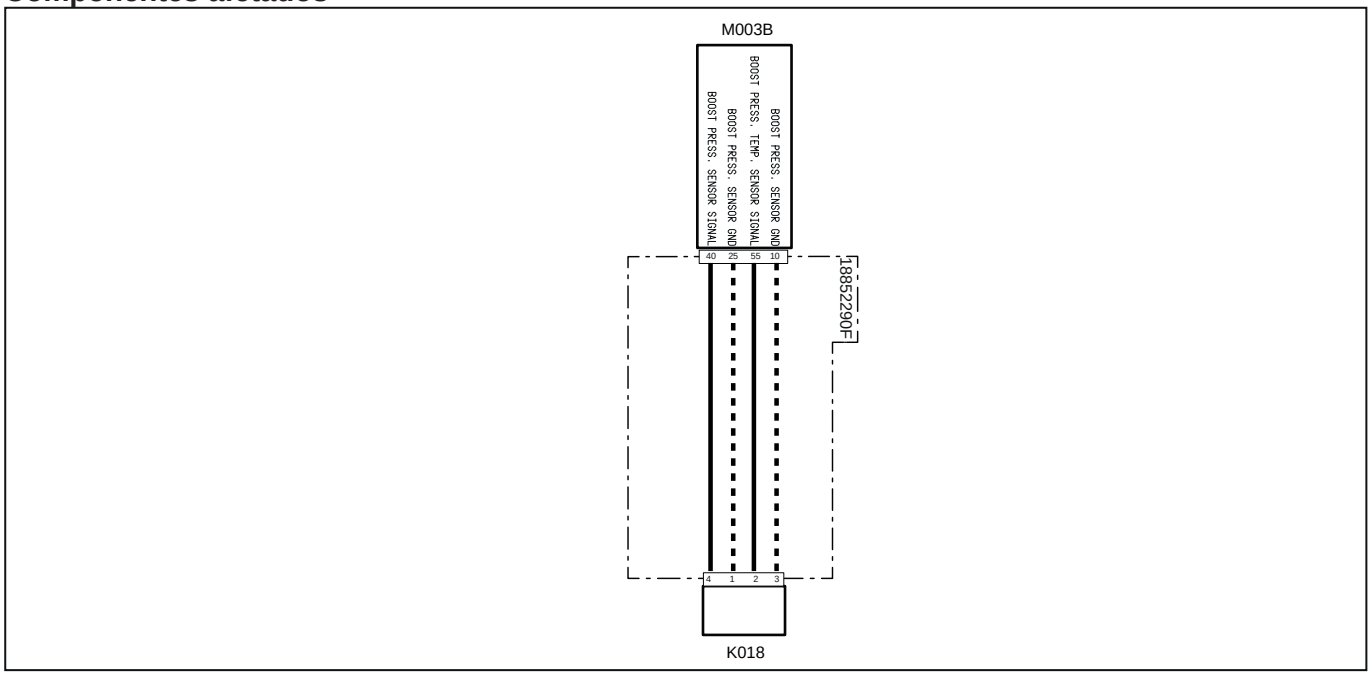
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018 (pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
M003B(pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3011 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

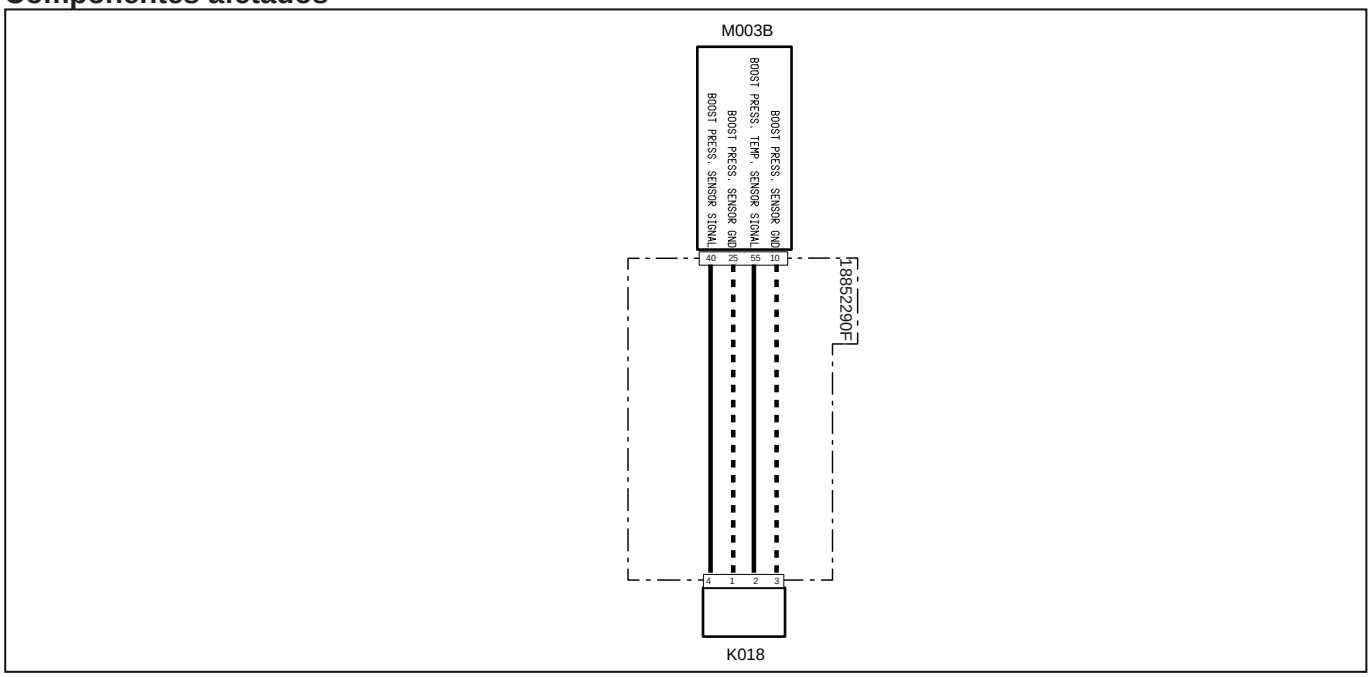
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3012 - Curto-circuito ou circuito aberto no sensor de temperatura do combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito ou um circuito aberto no sensor de temperatura do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

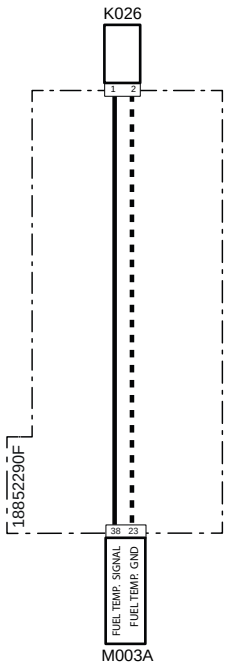
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão e temperatura do combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K026 (pag.R1-373)	XS7	Sensor de temperatura do combustível
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3013 - Curto-circuito no sensor de temperatura do combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no sensor de temperatura do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

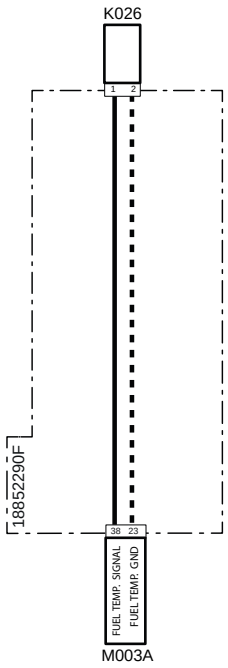
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão e temperatura do combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K026 (pag.R1-373)	XS7	Sensor de temperatura do combustível
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3014 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de pressão no Rail

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aberto no sensor de pressão no rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

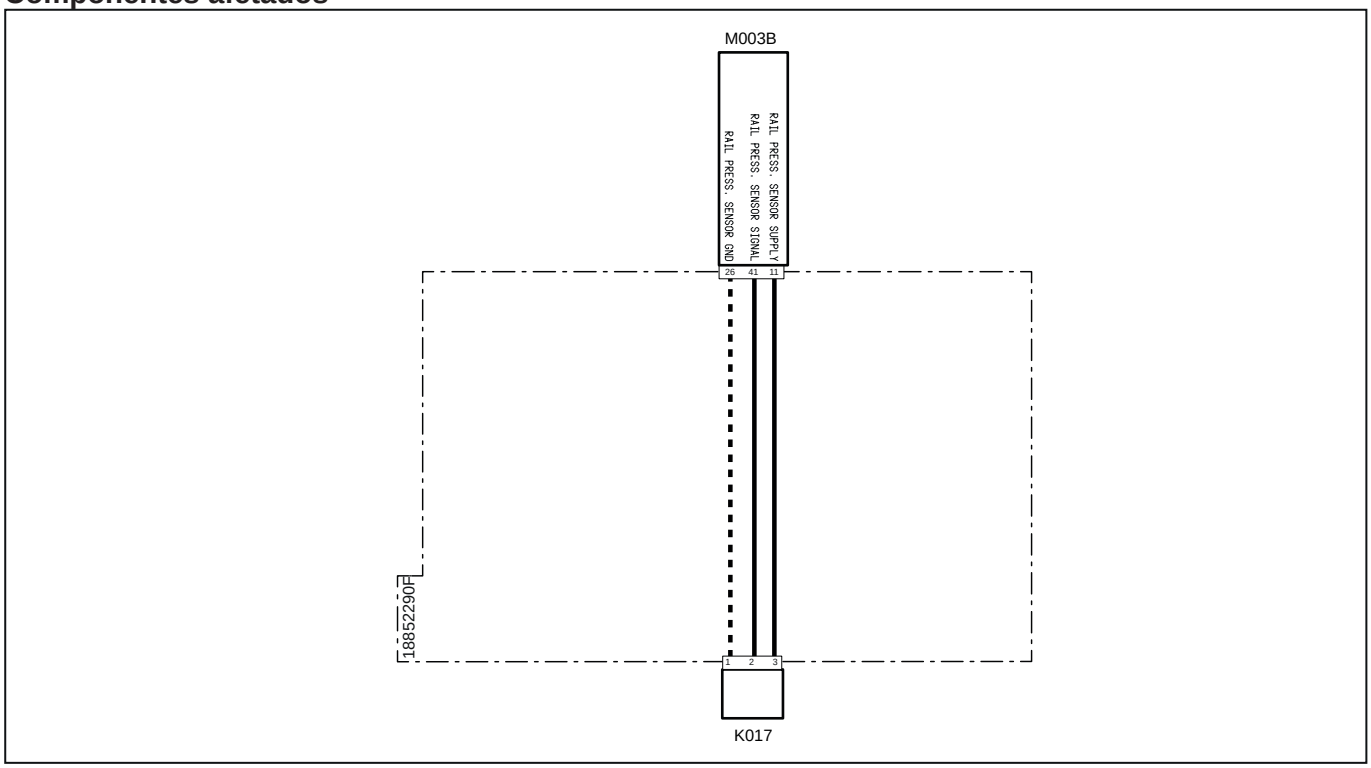
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
- Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3015 - Curto-circuito à massa no sensor de pressão no rail

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de pressão no rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

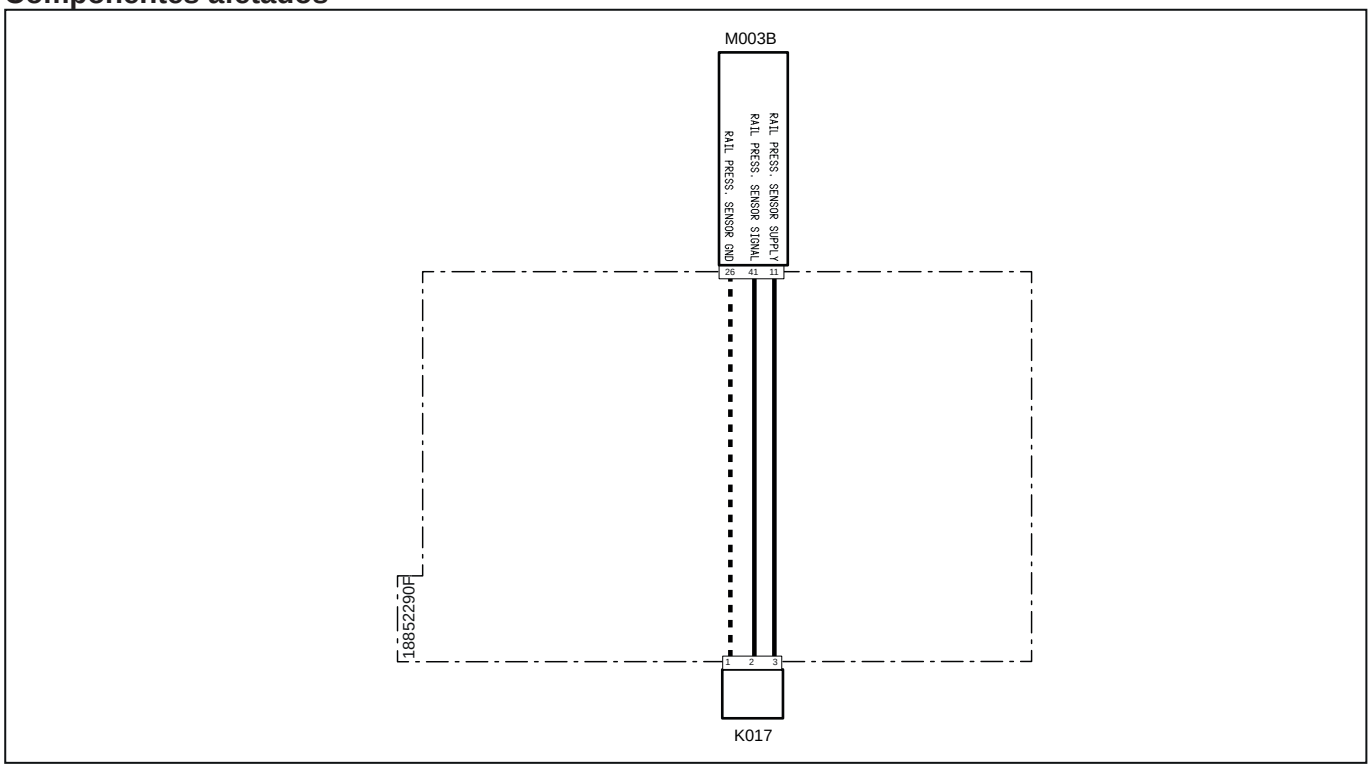
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
- Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3016 - O número máximo de aberturas permitidas da válvula de sobrepressão no rail foi atingido

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o limite máximo de aberturas da válvula de sobrepressão no rail foi atingido

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

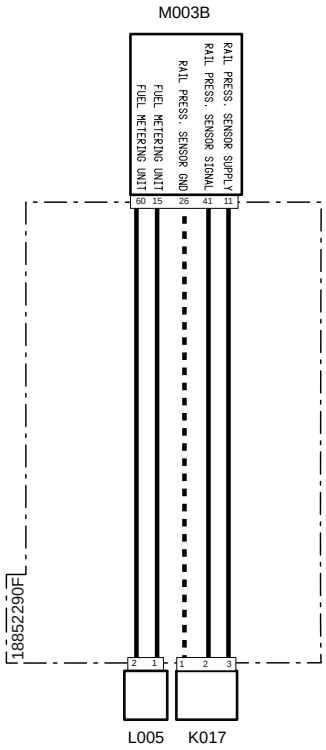
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
- Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3017 - Limite de pressão máxima no rail excedida

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão de abertura da válvula de sobrepressão mecânica (1900 bar) foi excedida

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

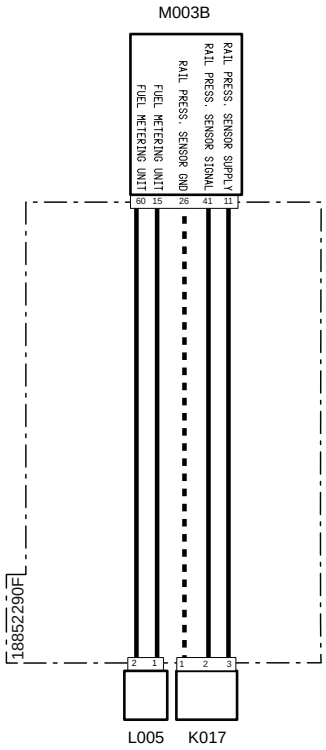
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
- Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3018 - Apertura válvula de sobrepressão antes dos 1200 bar

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma redução drástica da pressão no rail antes dos 1200 bar, devido à abertura da válvula de sobrepressão

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

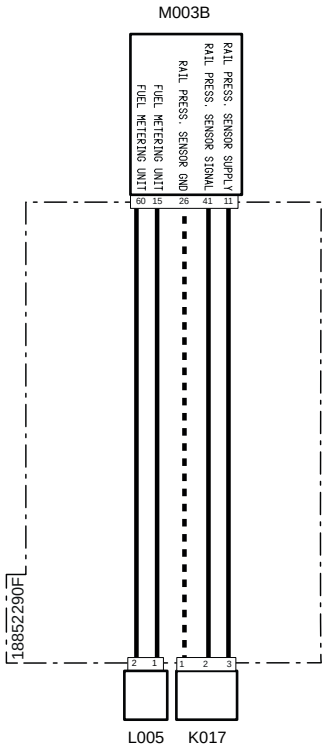
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
- Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3019 - Pressão média fora dos limites de tolerância no rail

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão média no rail está fora dos limites de tolerância

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

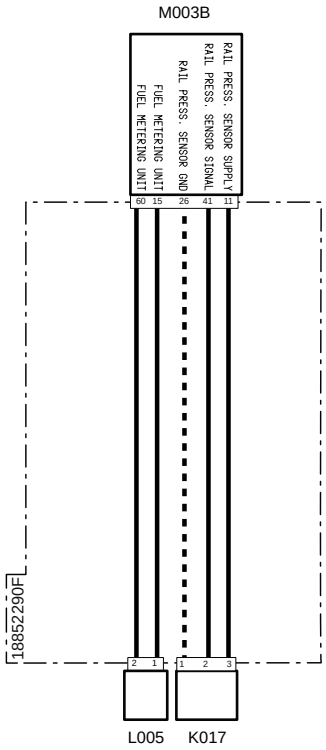
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
- Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3020 - Sinal afetado ou falso contacto do sensor de rotações da cambota

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um sinal afetado ou um falso contacto no sensor de rotações da cambota

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O sensor de rotações da cambota deteta a velocidade do veio graças a uma roda fónica montada no mesmo. A rutura da roda fónica dá origem a um erro de leitura pelo sensor e, consequentemente, a um sinal errado em direção à unidade de controlo do motor ECU

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da cambota, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

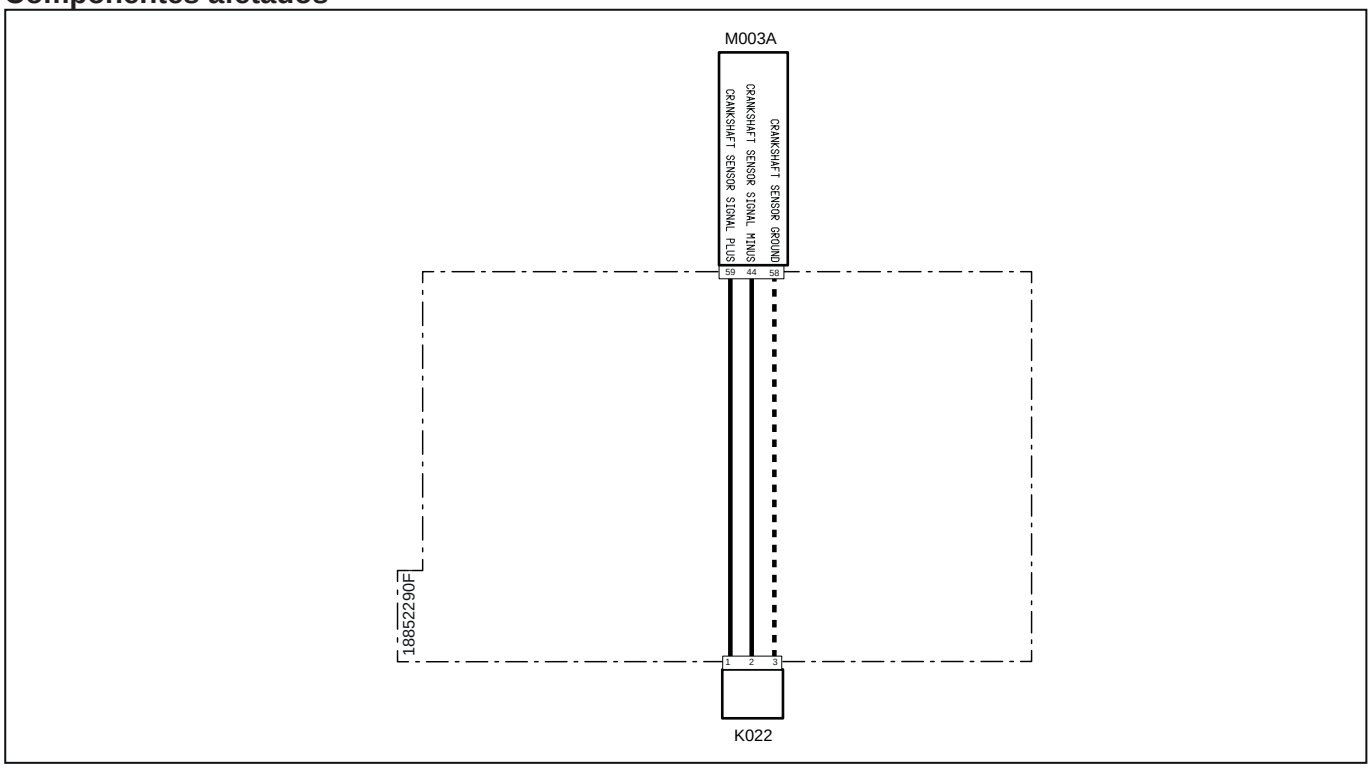
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de rotações da cambota (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da cambota, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a integridade da roda fónica na cambota
- Desmonte o sensor de rotações da cambota
- Rode a cambota e inspecione visualmente com uma luz se a roda fónica está danificada
- É possível efetuar uma inspeção adicional da integridade da roda, utilizando um osciloscópio
- Se a roda fónica estiver danificada, é necessário desmontar o motor e substituí-la
- Se a roda fónica não estiver danificada, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K022 (pag.R1-412)	XS2	Sensor de rotações da cambota
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3021 - Circuito aberto do sensor da cambota

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no sensor de rotações da cambota

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

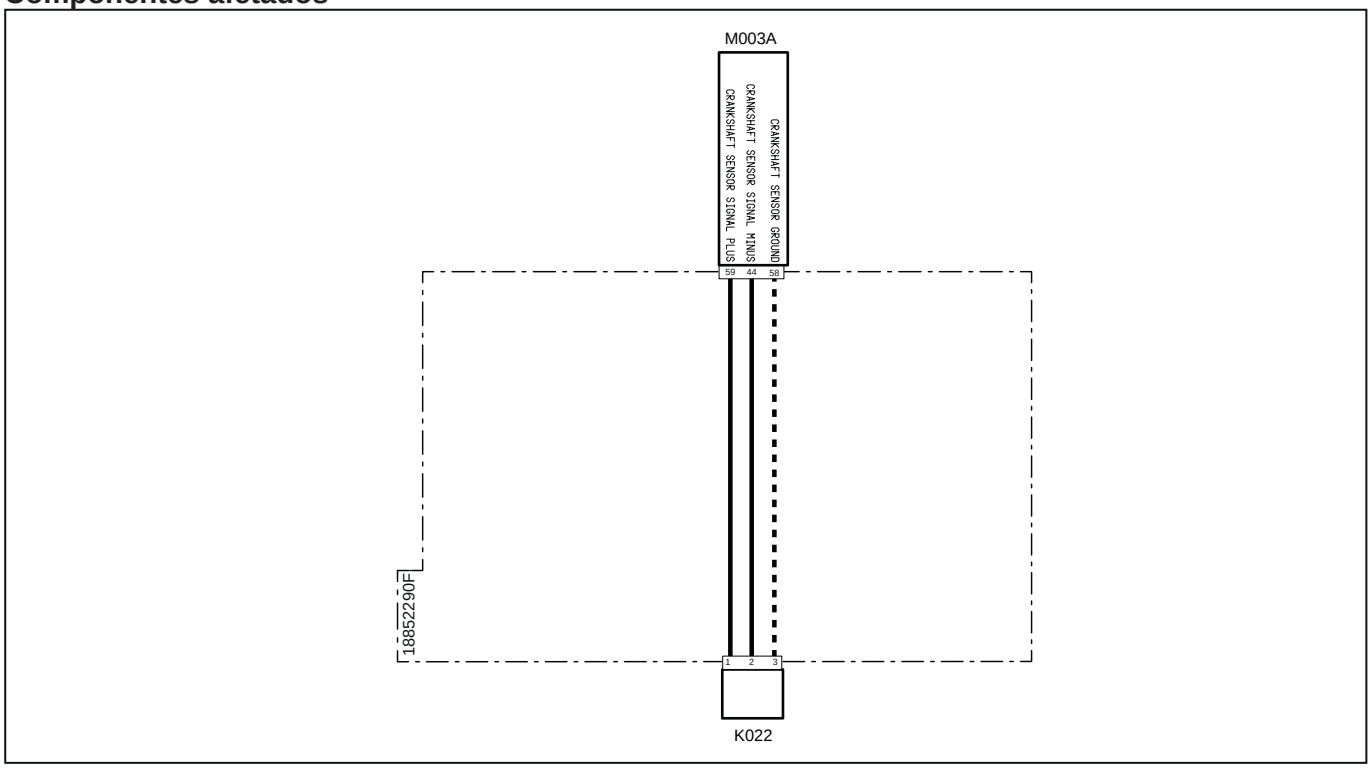
2 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da cambota, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de rotações da cambota (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da cambota, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K022 (pag.R1-412)	XS2	Sensor de rotações da cambota
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3022 - Circuito aberto no circuito do aquecedor de combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito do aquecedor de combustível alojado dentro do filtro

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

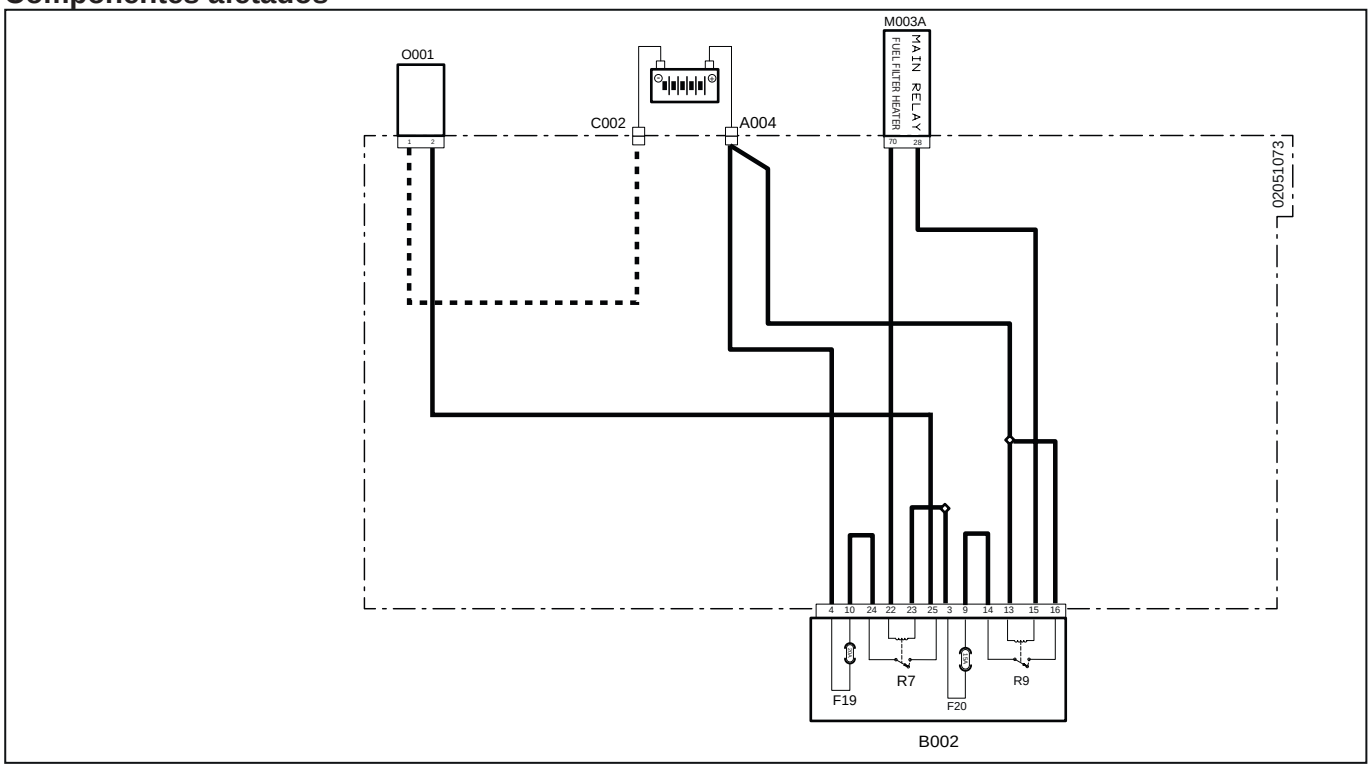
2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do combustível, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
O001 (pag.R1-378)	P17	Aquecimento do filtro de combustível
C002 (pag.R1-383)	P475	Massa da bateria
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
F19(B002) (pag.R1-370)	F19	Pré-aquecimento do combustível (20A)
R7(B002) (pag.R1-370)	R7	Relé de pré-aquecimento do combustível (20A)
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Acessórios (15A)
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Relé principal (30A)

3023 - Temperatura elevada no circuito do aquecedor de combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma temperatura elevada no circuito do aquecedor de combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

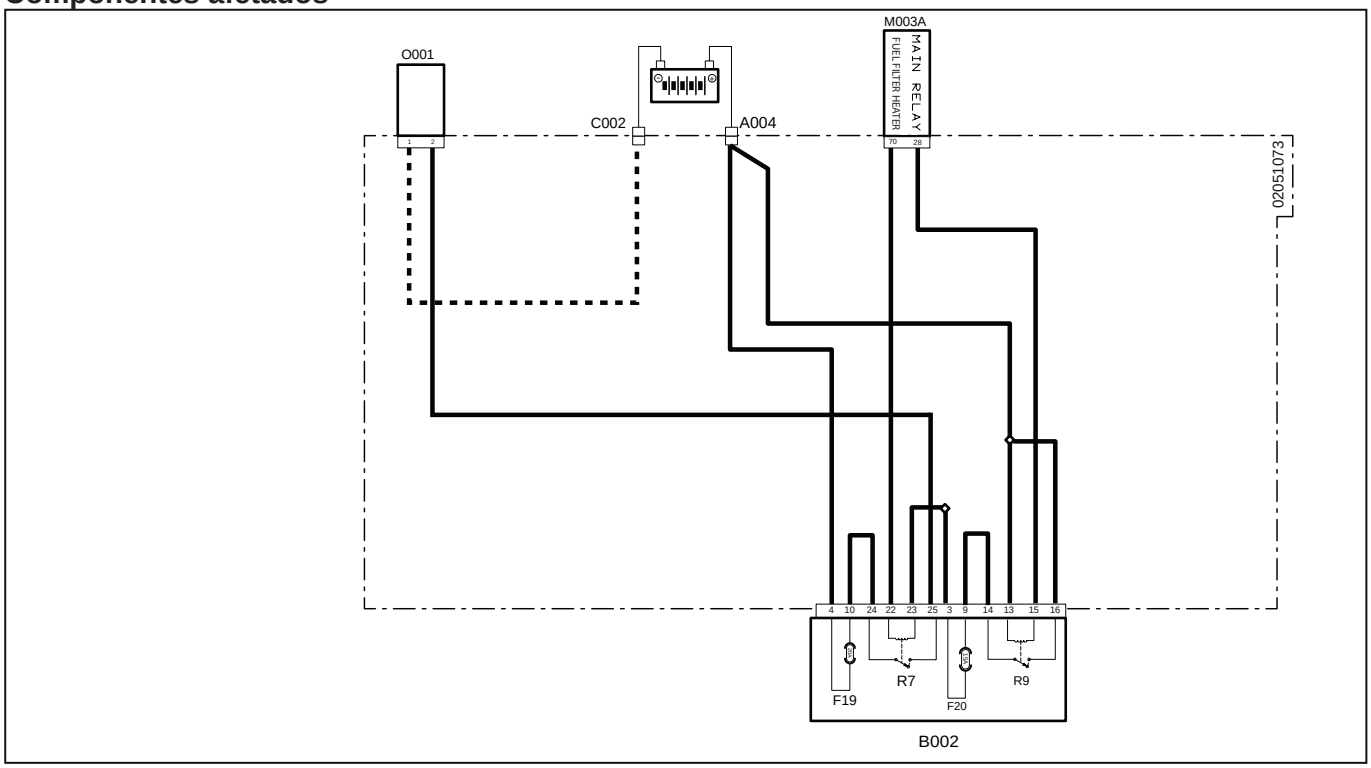
3 - Verifique o estado do fusível do aquecedor de combustível (20A), se necessário, substitua-o

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do combustível, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
O001 (pag.R1-378)	P17	Aquecimento do filtro de combustível
C002 (pag.R1-383)	P475	Massa da bateria
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
F19(B002) (pag.R1-370)	F19	Pré-aquecimento do combustível (20A)
R7(B002) (pag.R1-370)	R7	Relé de pré-aquecimento do combustível (20A)
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Acessórios (15A)
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Relé principal (30A)

3024 - Curto-circuito à bateria no circuito do aquecedor do combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito do aquecedor de combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

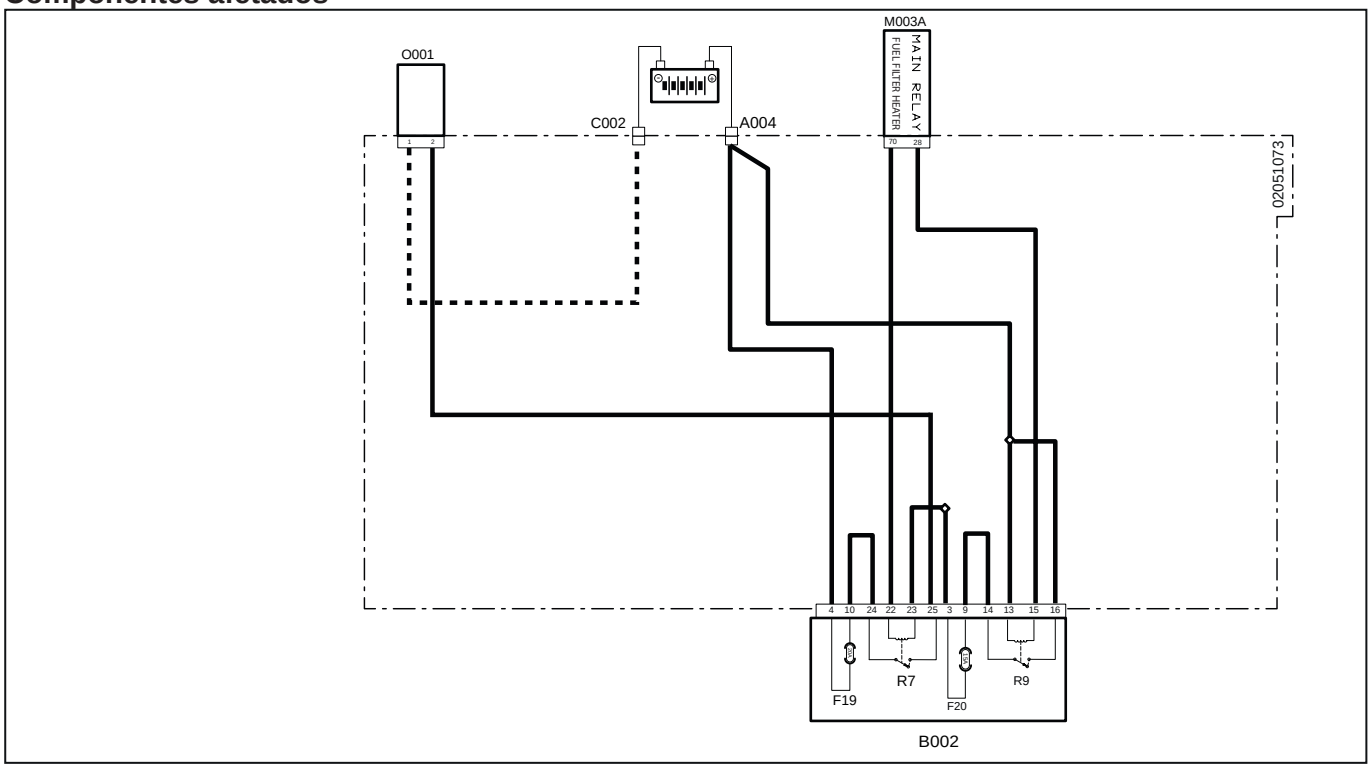
3 - Verifique o estado do fusível do aquecedor de combustível (20A), se necessário, substitua-o

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do combustível, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
O001 (pag.R1-378)	P17	Aquecimento do filtro de combustível
C002 (pag.R1-383)	P475	Massa da bateria
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
F19(B002) (pag.R1-370)	F19	Pré-aquecimento do combustível (20A)
R7(B002) (pag.R1-370)	R7	Relé de pré-aquecimento do combustível (20A)
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Acessórios (15A)
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Relé principal (30A)

3025 - Curto-circuito à massa no circuito do aquecedor de combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito do aquecedor de combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

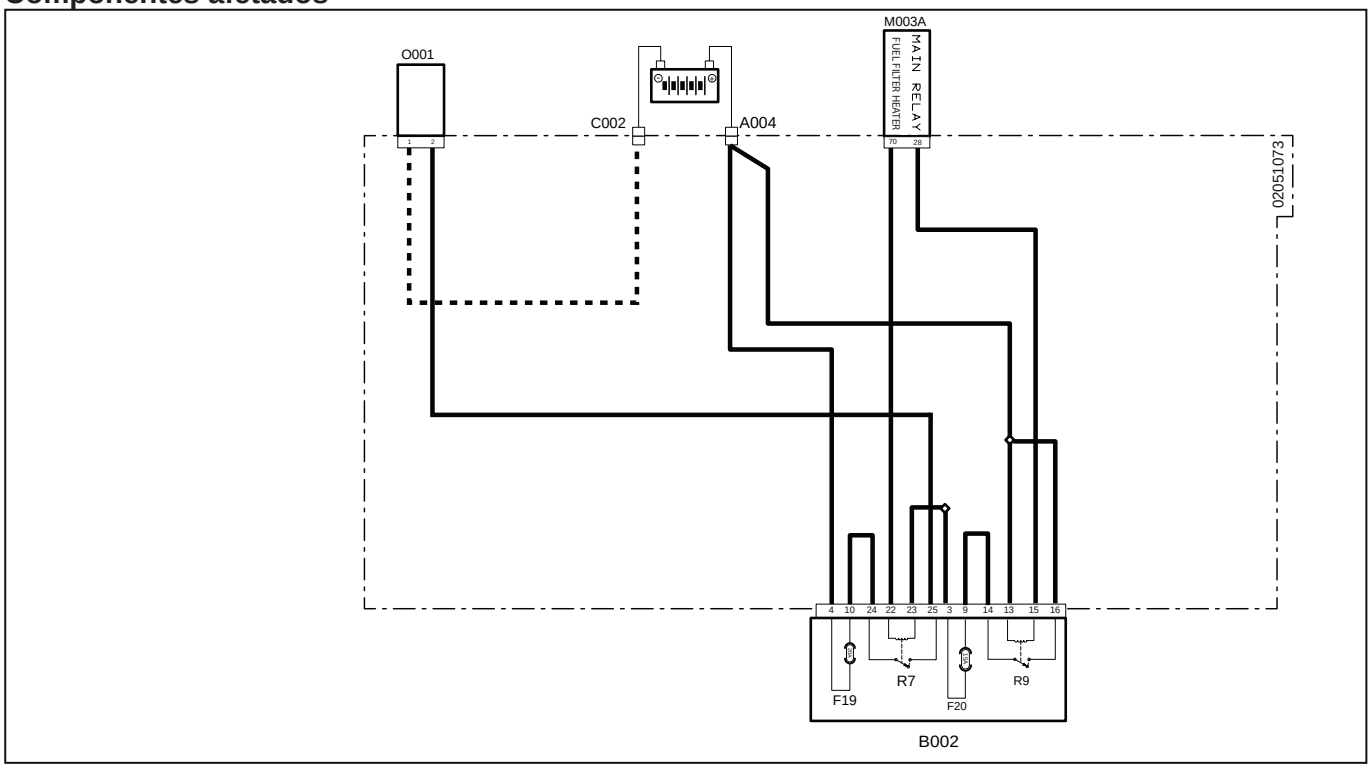
3 - Verifique o estado do fusível do aquecedor de combustível (20A), se necessário, substitua-o

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do combustível, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
O001 (pag.R1-378)	P17	Aquecimento do filtro de combustível
C002 (pag.R1-383)	P475	Massa da bateria
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
F19(B002) (pag.R1-370)	F19	Pré-aquecimento do combustível (20A)
R7(B002) (pag.R1-370)	R7	Relé de pré-aquecimento do combustível (20A)
F20(B002) (pag.R1-370)	F20	Acessórios (15A)
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Relé principal (30A)

3026 - Baixa pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma baixa pressão no circuito do rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
- Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

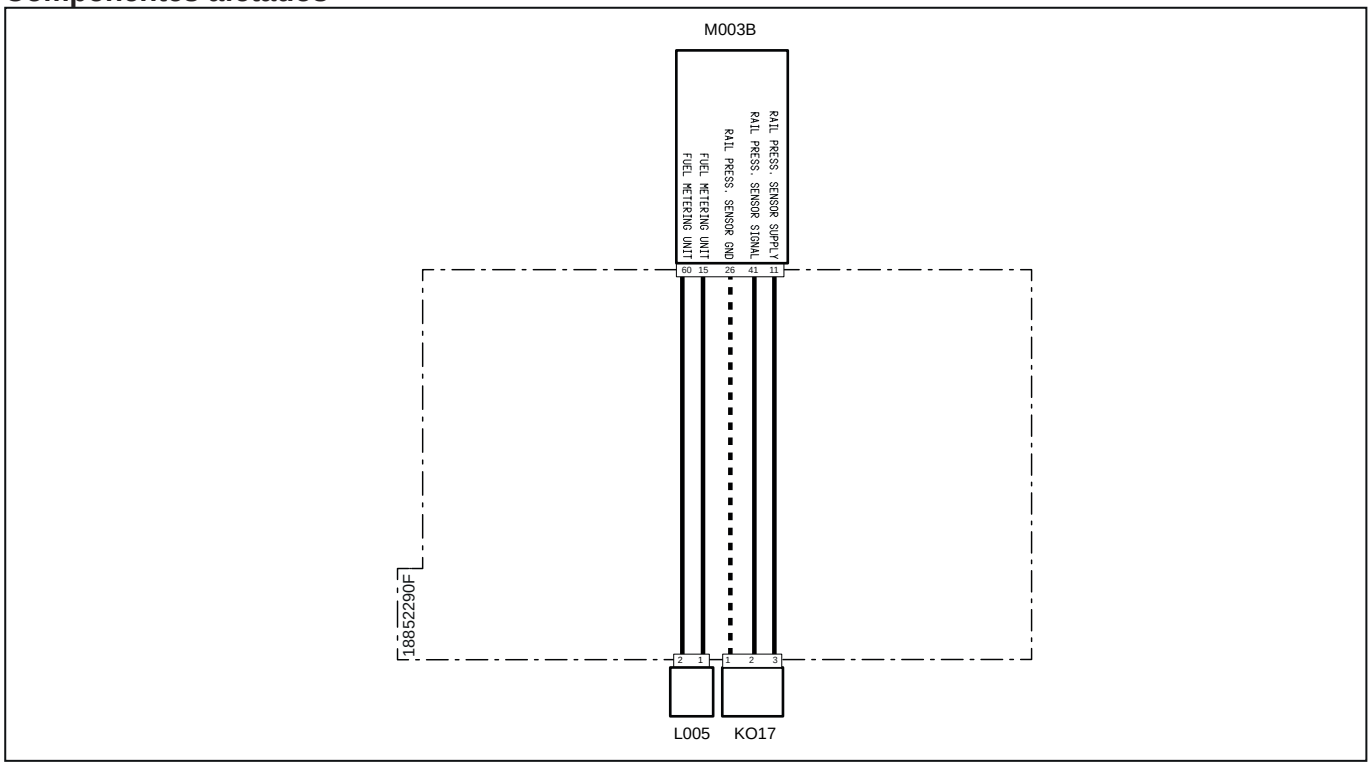
5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
- Certifique-se de que não há obstruções no tubo de admissão de gasóleo proveniente do depósito (baixa pressão)
- Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
- Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3027 - Alta pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta alta pressão no circuito do rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
- Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

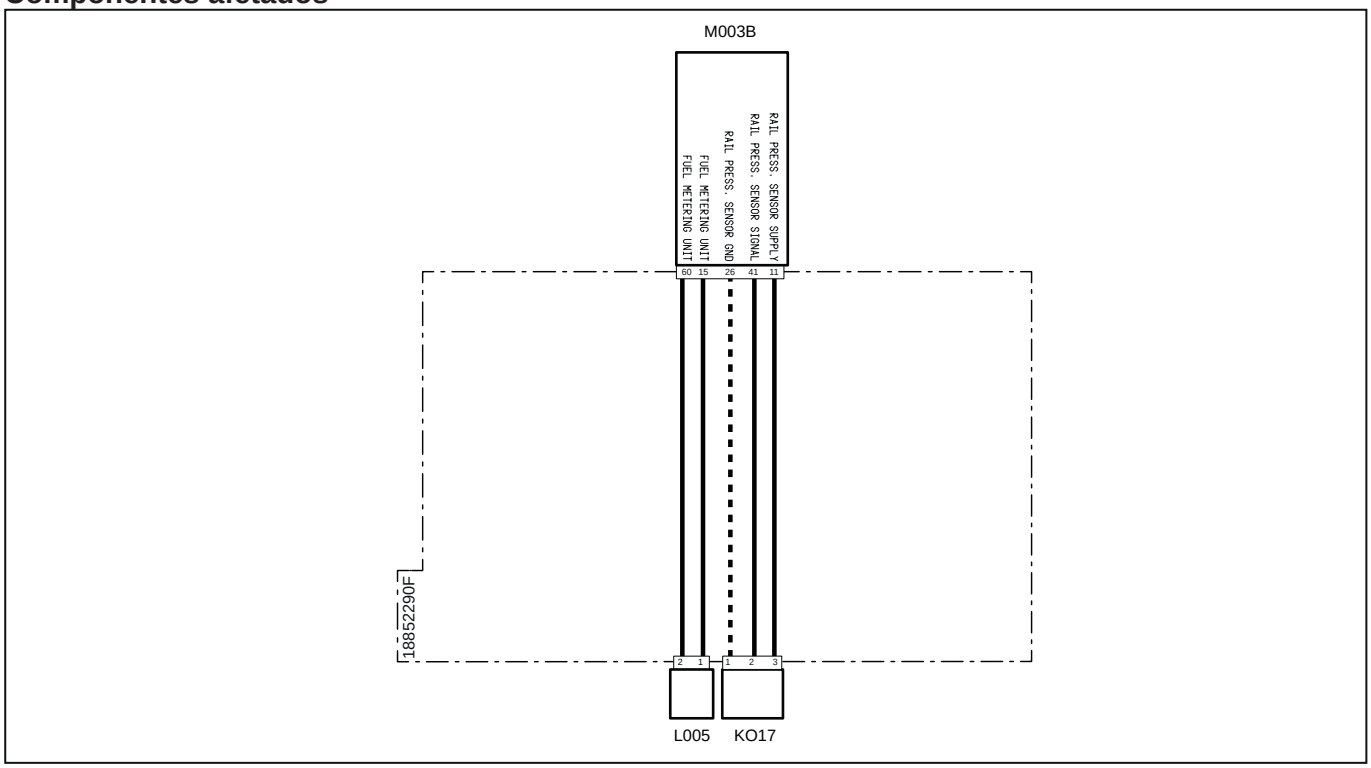
5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
- Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
- Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3028 - Baixa pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma baixa pressão no circuito do rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
- Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

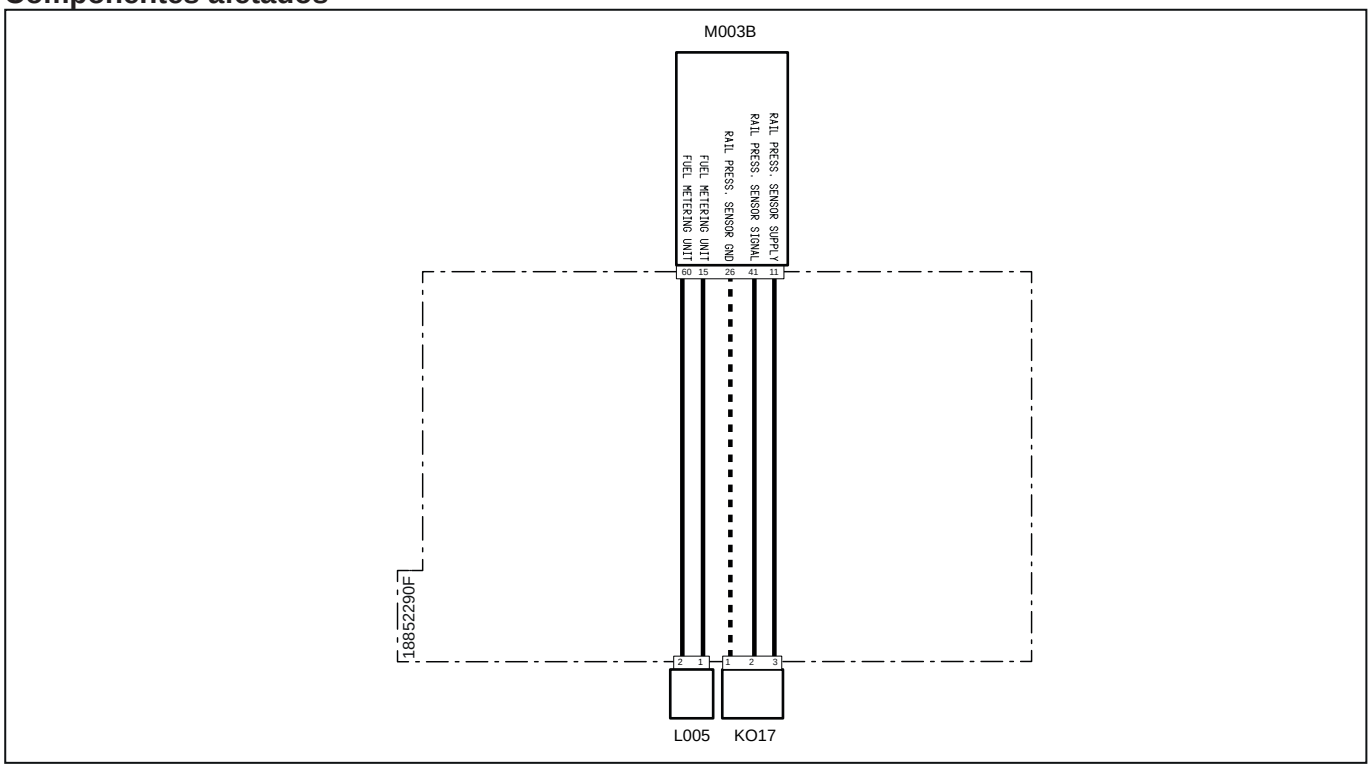
5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
- Certifique-se de que não há obstruções no tubo de admissão de gasóleo proveniente do depósito (baixa pressão)
- Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
- Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3029 - Alta pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta alta pressão no circuito do rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
- Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

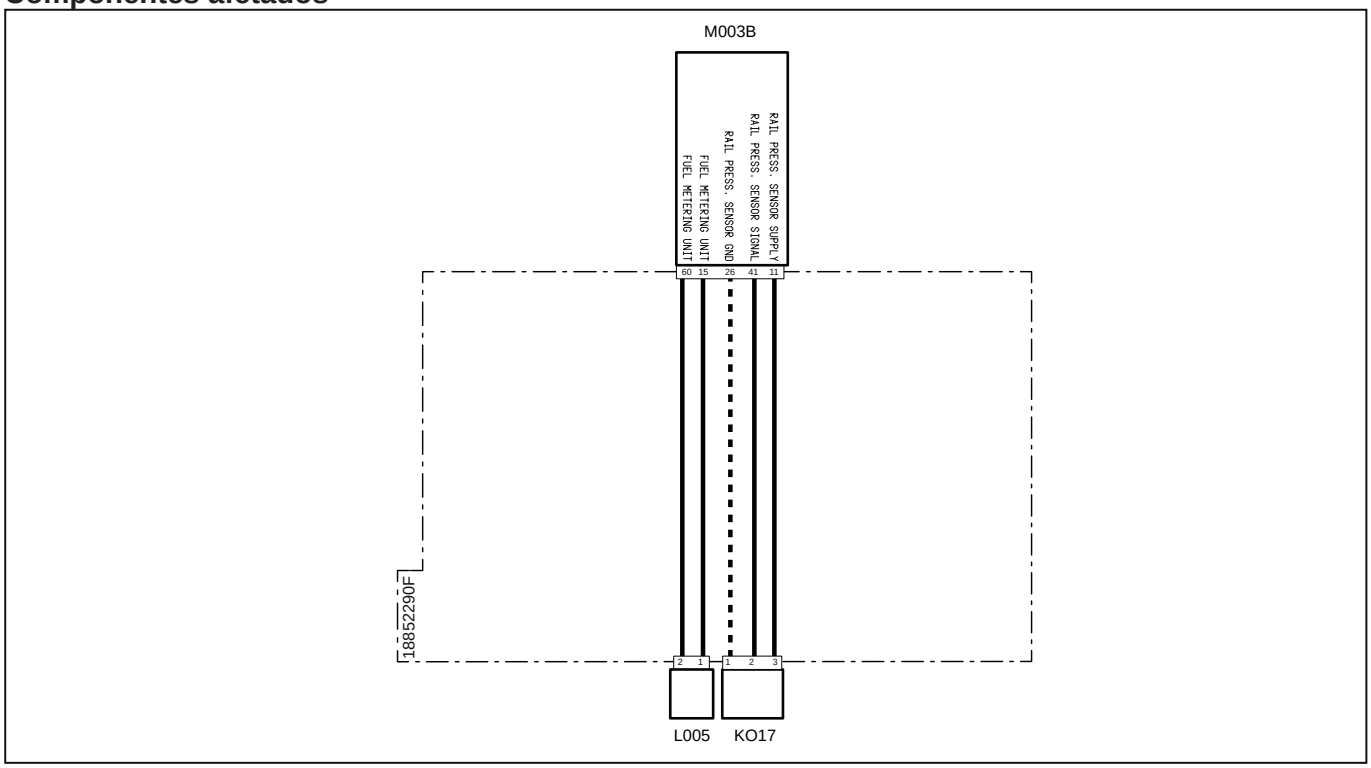
5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
- Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
- Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3030 - Sobrecorrente da válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma corrente elevada no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

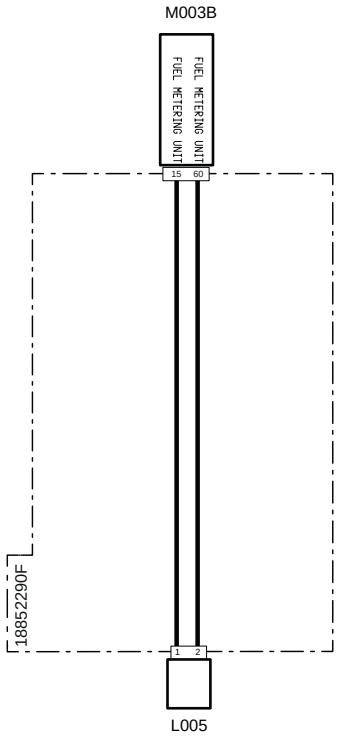
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3031 - Sinal afetado ou falso contacto na válvula da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um sinal afetado ou um falso contacto na válvula da bomba de alta pressão

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

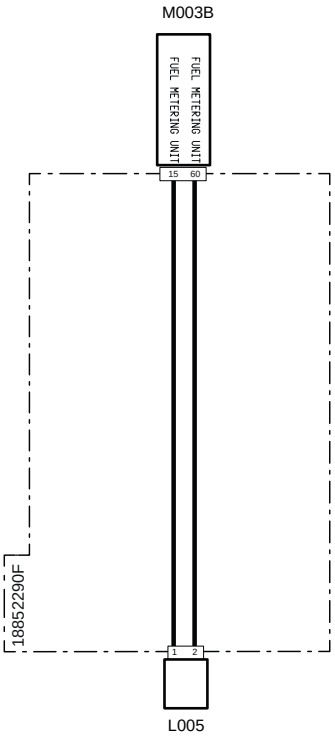
3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3032 - Circuito aberto na válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

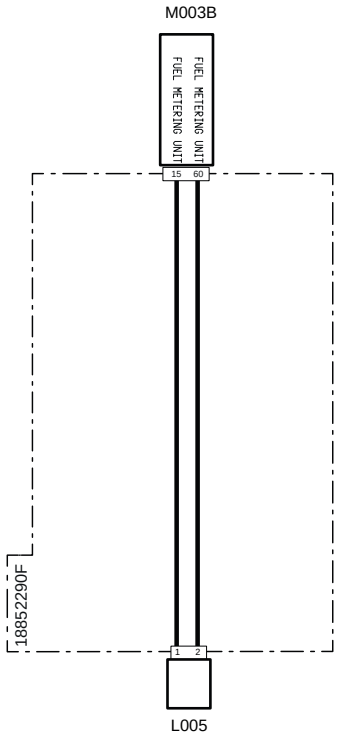
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3033 - Curto-circuito no injetor 1 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no primeiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

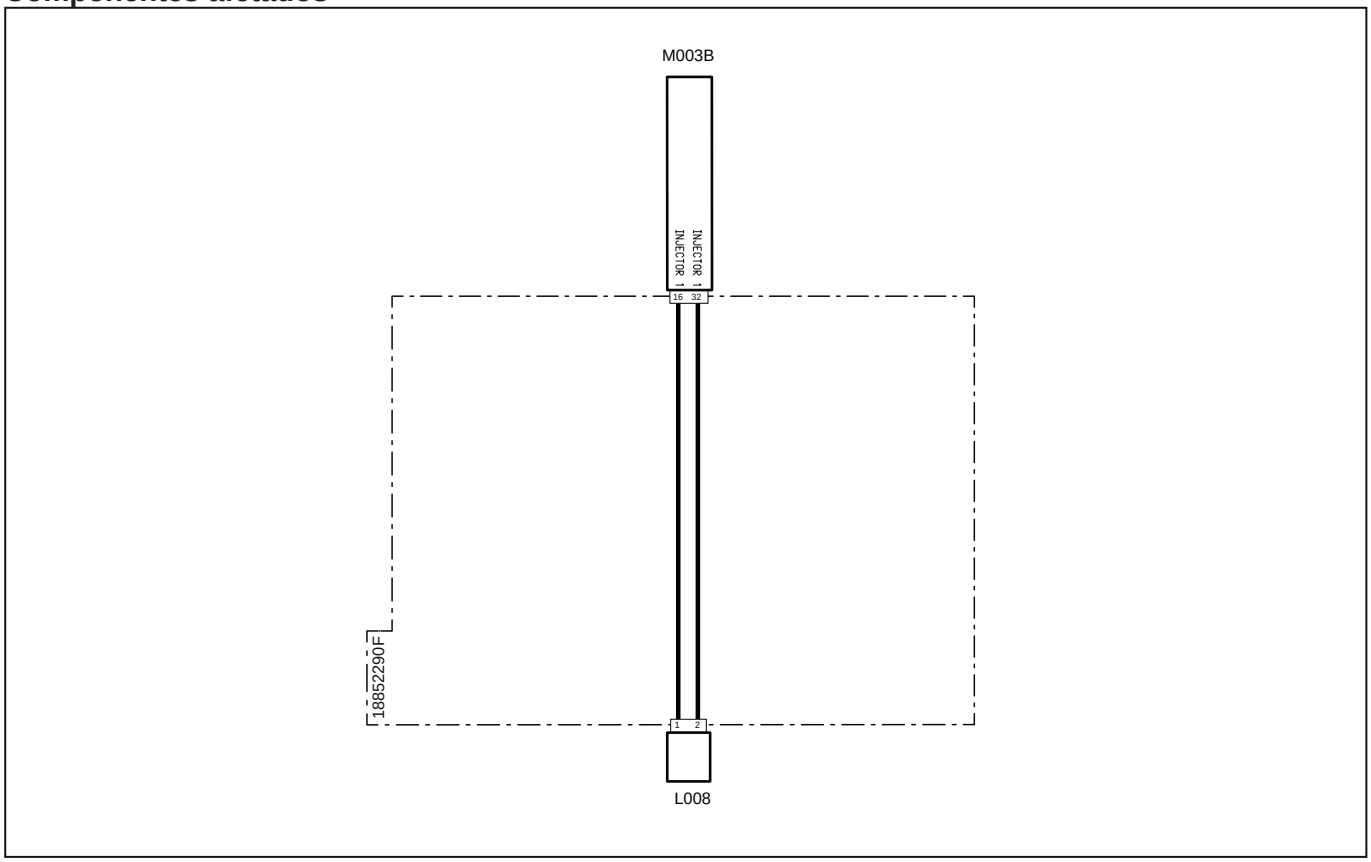
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R1-409)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3034 - Curto-circuito no injetor 1 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no primeiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

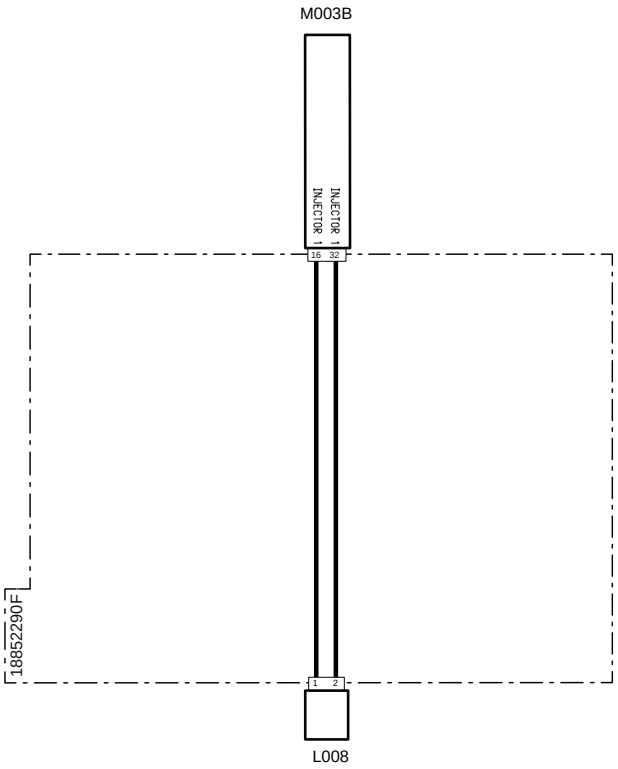
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R1-409)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3035 - Curto-circuito no injetor 2 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no segundo injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

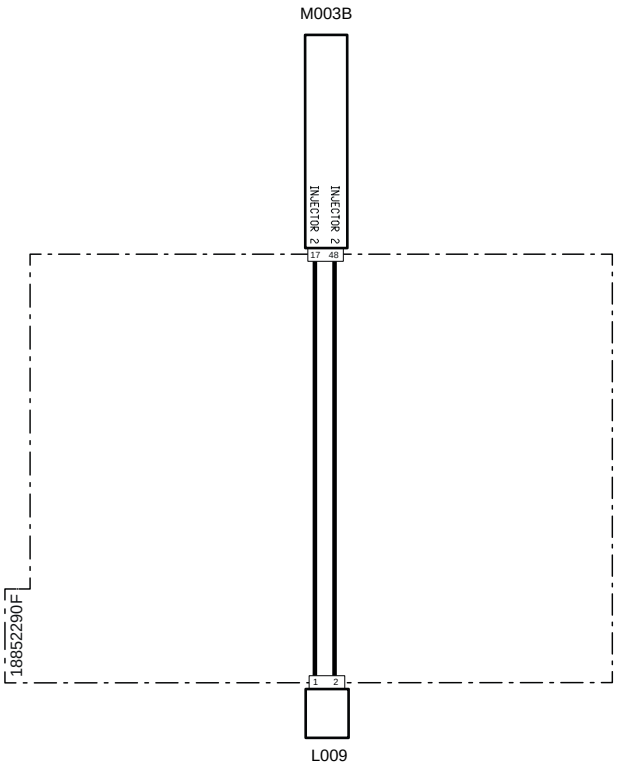
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L009(pag.R1-410)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3036 - Curto-circuito no injetor 2 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no segundo injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

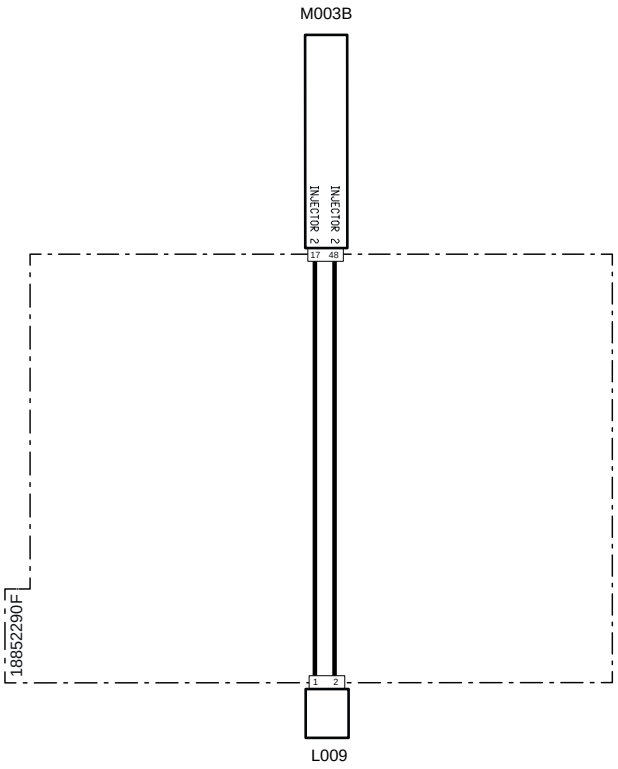
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L009(pag.R1-410)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3037 - Curto-circuito no injetor 3 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no terceiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

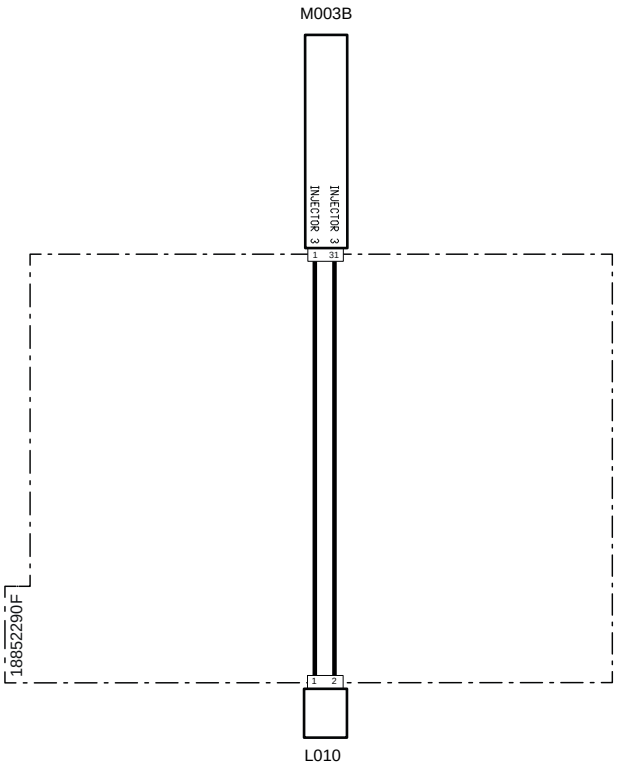
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L010(pag.R1-410)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3038 - Curto-circuito no injetor 3 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no terceiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

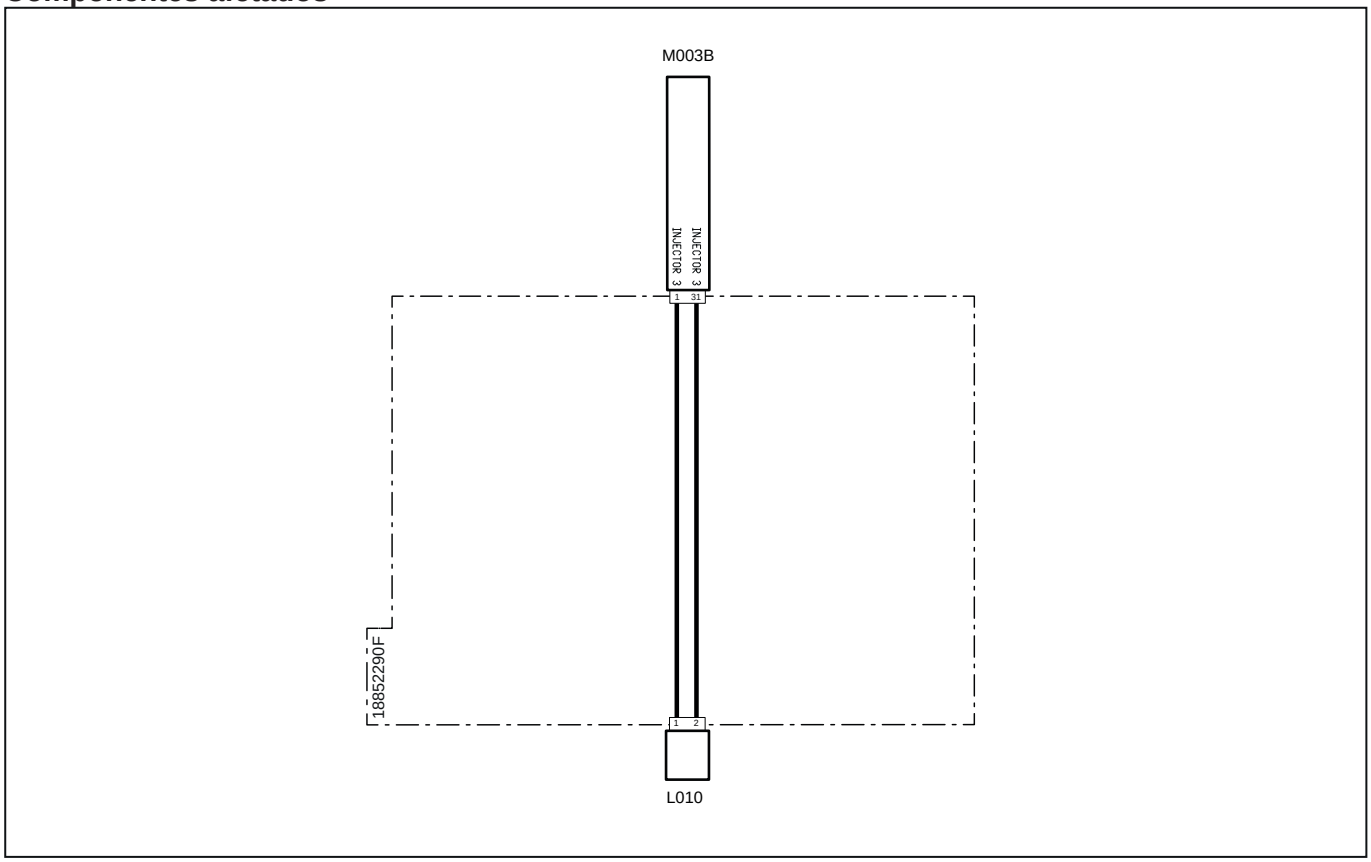
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L010(pag.R1-410)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3039 - Circuito aberto no injetor 1 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no primeiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

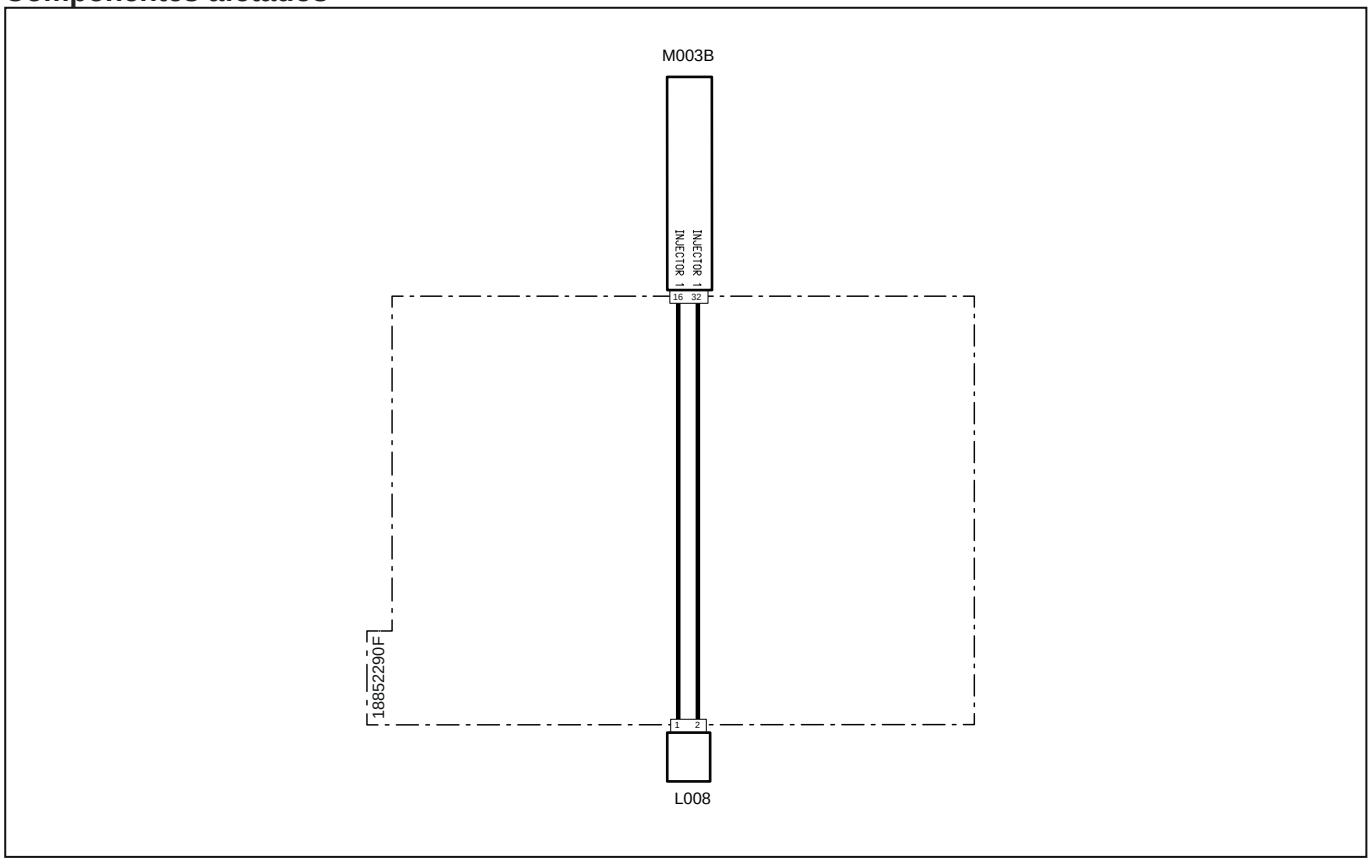
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R1-409)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3040 - Circuito aberto no injetor 2 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no segundo injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

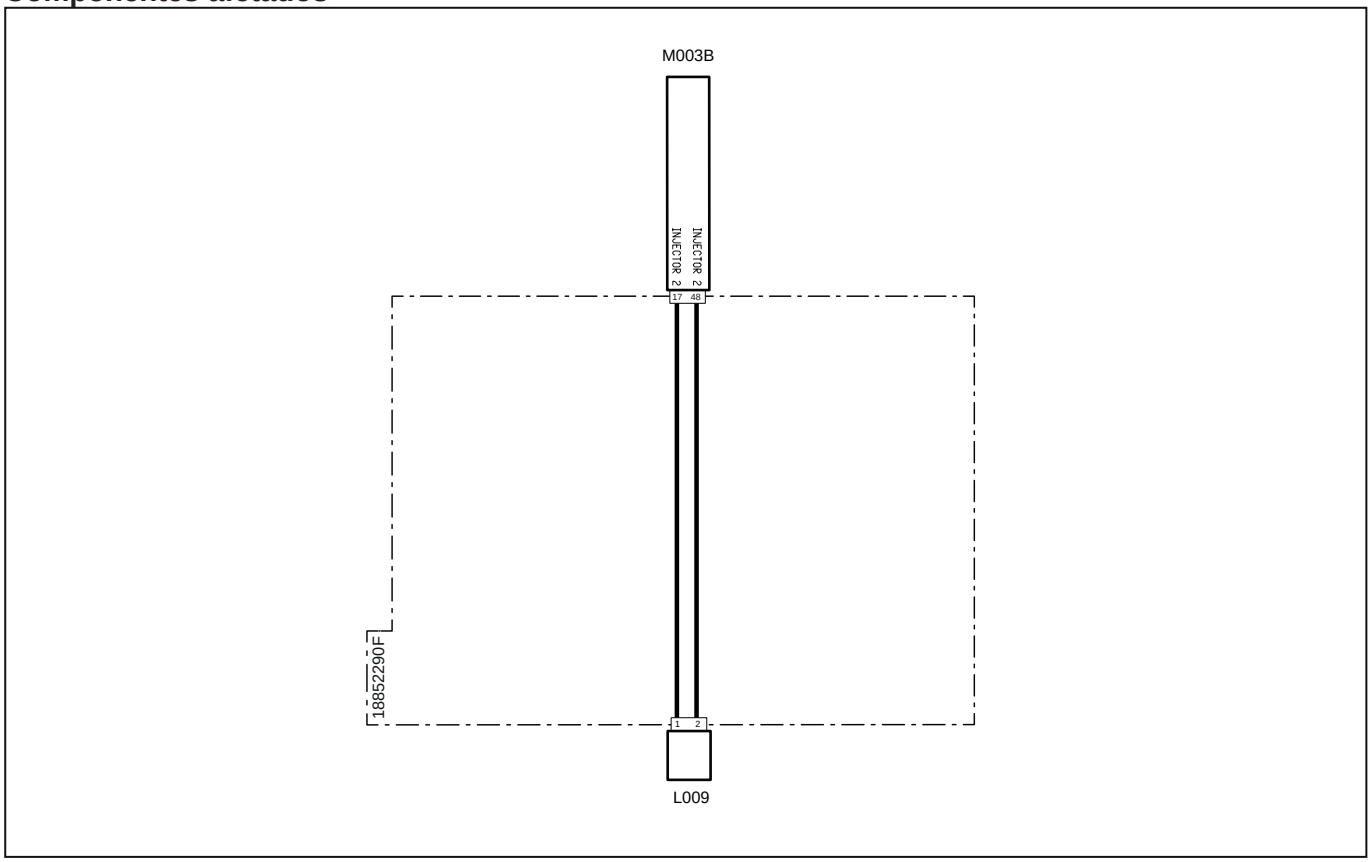
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L009 (pag.R1-410)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3041 - Circuito aberto no injetor 3 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no terceiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

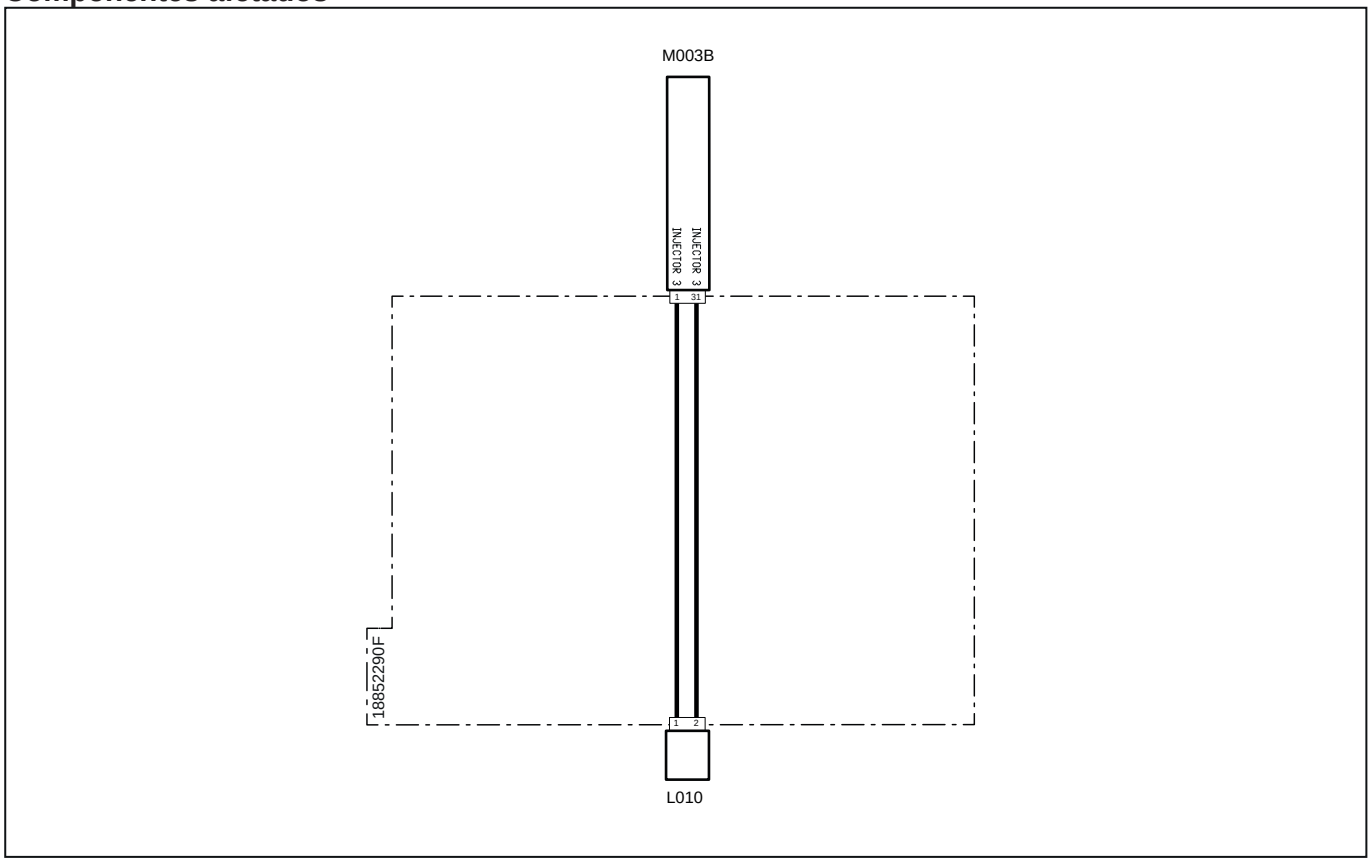
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L010(pag.R1-410)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3042 - Curto-circuito nos solenoides dos injetores 1 e 2

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito nos solenoides dos injetores 1 e 2, ao mesmo tempo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico). sempre que o injetor é substituído, é necessário escrever o código IMA na unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

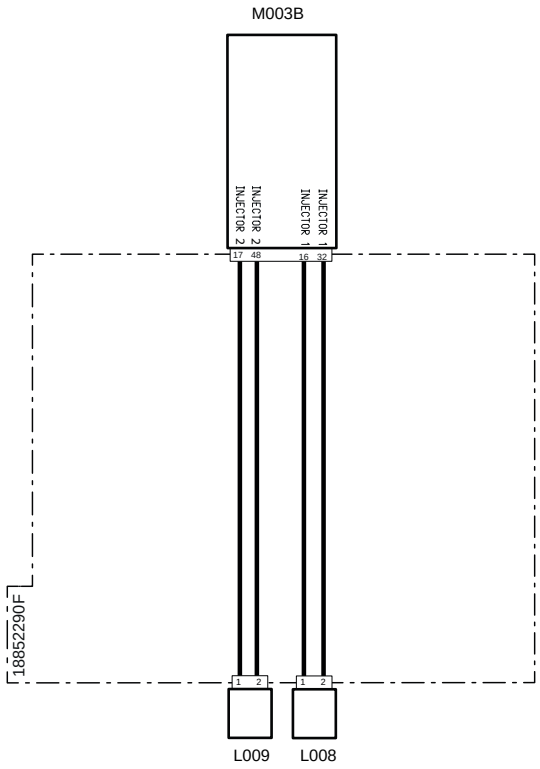
2 - Verifique se os conectores do injetor 1, do injetor 2, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R1-409)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
L009(pag.R1-410)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3043 - Curto-circuito no solenoide do injetor 3

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito no solenoide do injetor 3, ao mesmo tempo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico). sempre que o injetor é substituído, é necessário escrever o código IMA na unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

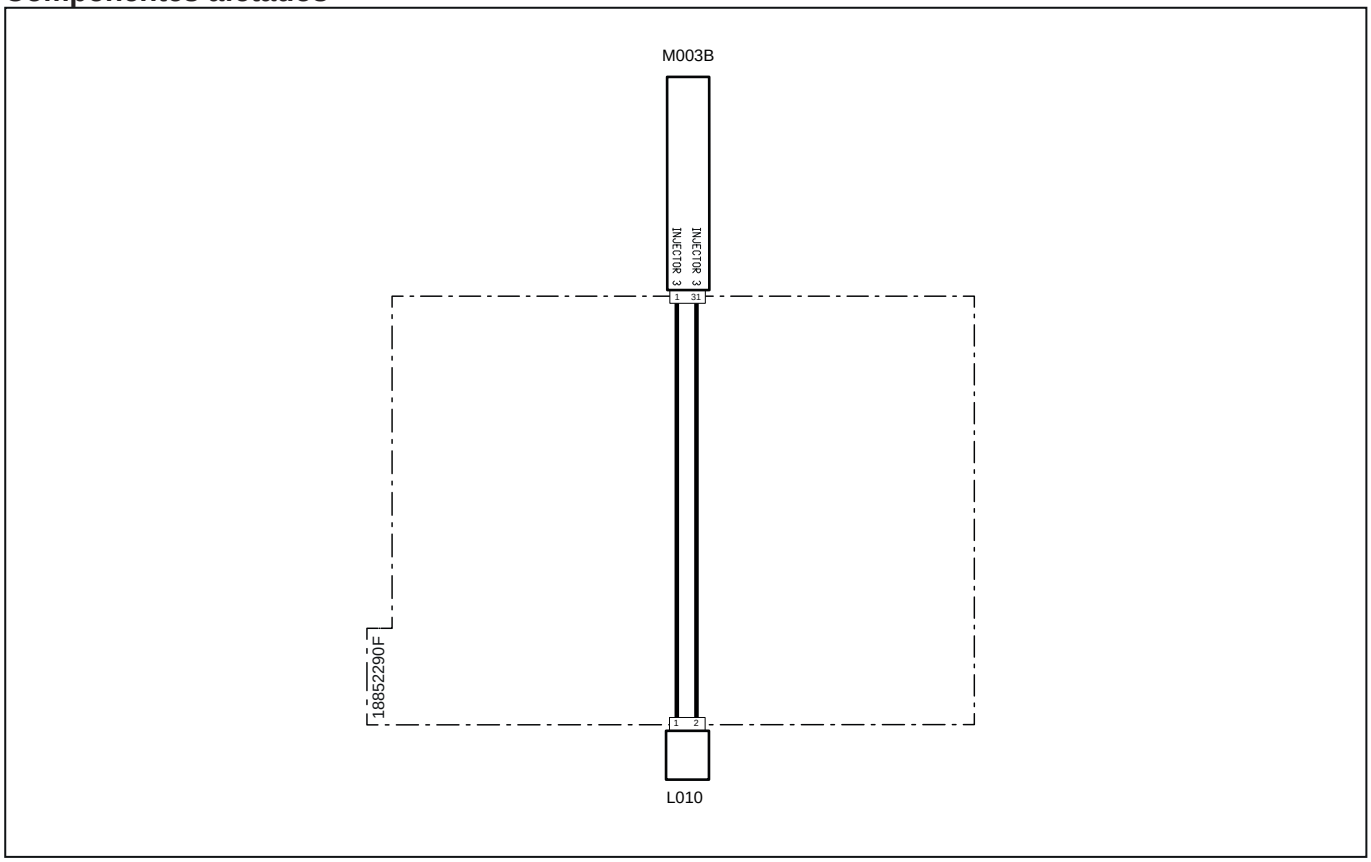
2 - Verifique se os conectores do injetor 3, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L010(pag.R1-410)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3044 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3045 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 1 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a ausência do código IMA do injetor 1 (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O código IMA, diferente para cada injetor, identifica as tolerâncias de operação do injetor. Graças a estes dados, e a outros parâmetros, a unidade de controlo consegue gerir melhor a injeção. O código IMA está presente na cabeça do injetor

Esta informação deve ser fornecida manualmente à unidade de controlo, inserindo o código IMA através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico), sempre que o injetor é substituído

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

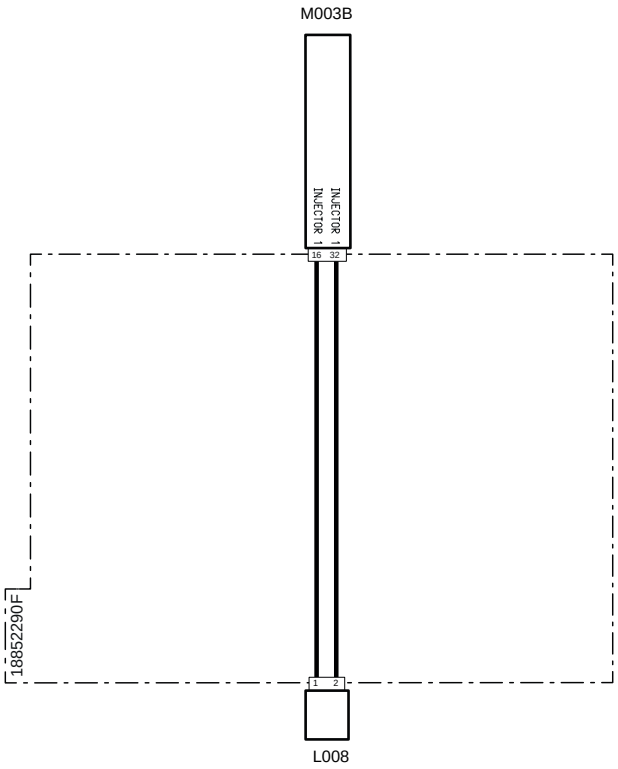
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilizando a ferramenta de diagnóstico, certifique-se da ausência do código IMA na unidade de controlo

3 - Insira o código IMA correspondente ao correspondente ao injetor dentro da unidade de controlo
- Anote numa folha o código IMA presente na cabeça do injetor
- Utilize a ferramenta de diagnóstico para escrever o código IMA na unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R1-409)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3046 - Alta pressão de sobrealimentação

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de temperatura e pressão (BOOST) é muito elevada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas funcionará a um binário reduzido, a regeneração é inibida e a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula de borboleta, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;
  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

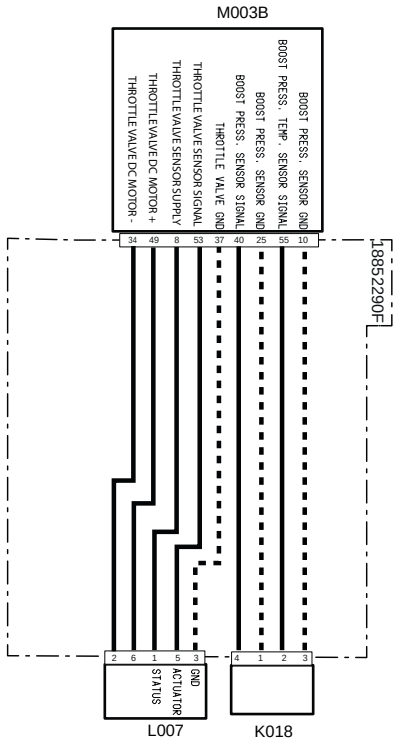
6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

9 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3047 - Erro de comunicação na linha Can Bus

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de comunicação na linha Can Bus

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do motor estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Substitua a unidade de controlo do motor

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3048 - Erro de comunicação na linha Can Bus

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de comunicação na linha Can Bus

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do motor estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Substitua a unidade de controlo do motor

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002(pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3049 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma ausência de sinal através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

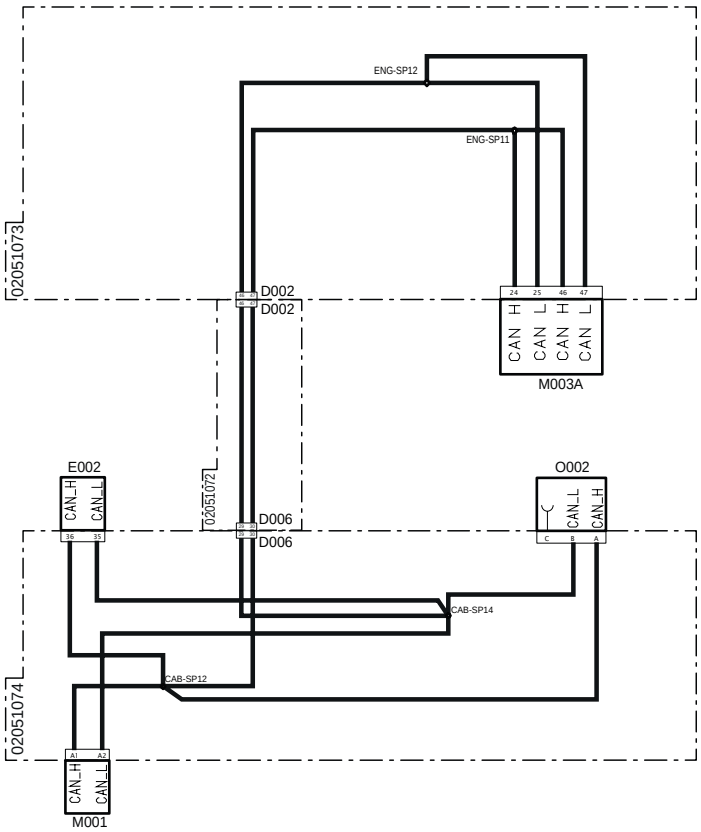
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P30A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P30B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002 (pag.R1-361)	P200	Painel de instrumentos
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminação da linha CAN

3050 - Mensagem inválida entre a unidade de controlo do motor ECU e a unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma mensagem errada através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

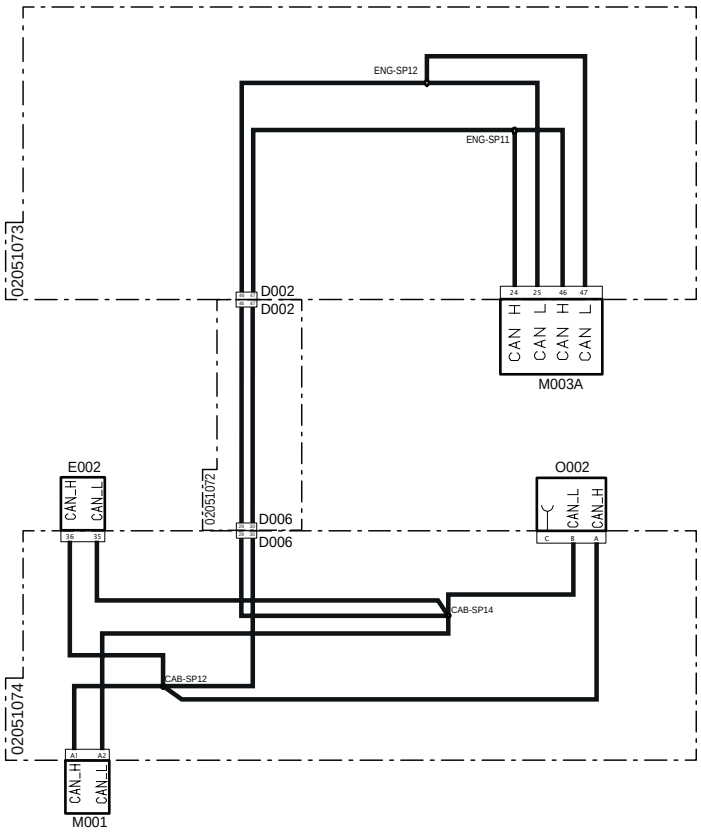
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P30A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P30B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002 (pag.R1-361)	P200	Painel de instrumentos
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminação da linha CAN

3051 - Erro de comunicação na linha Can Bus

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de comunicação na linha Can Bus

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do motor estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Substitua a unidade de controlo do motor

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002(pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3052 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma ausência de sinal através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

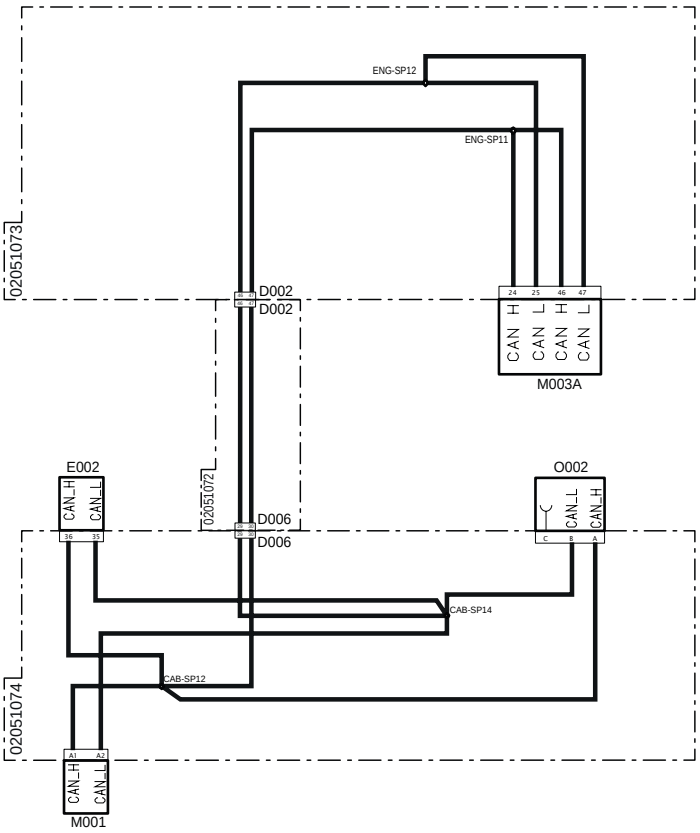
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P30A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P30B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002 (pag.R1-361)	P200	Painel de instrumentos
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminação da linha CAN

3053 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma ausência de sinal através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

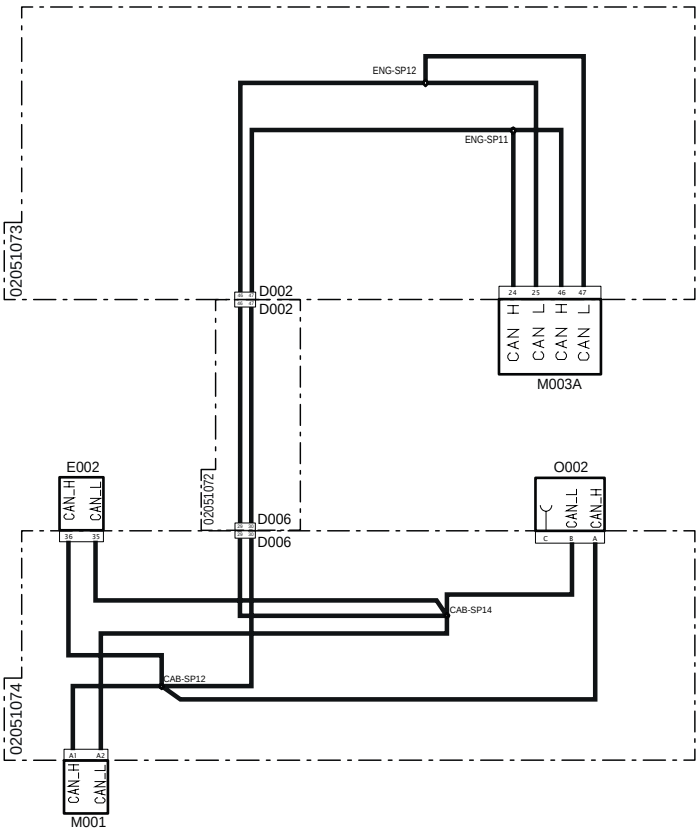
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P30A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P30B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002 (pag.R1-361)	P200	Painel de instrumentos
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminação da linha CAN

3054 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3055 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3056 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3057 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3058 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3059 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3060 - Curto-circuito à bateria no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

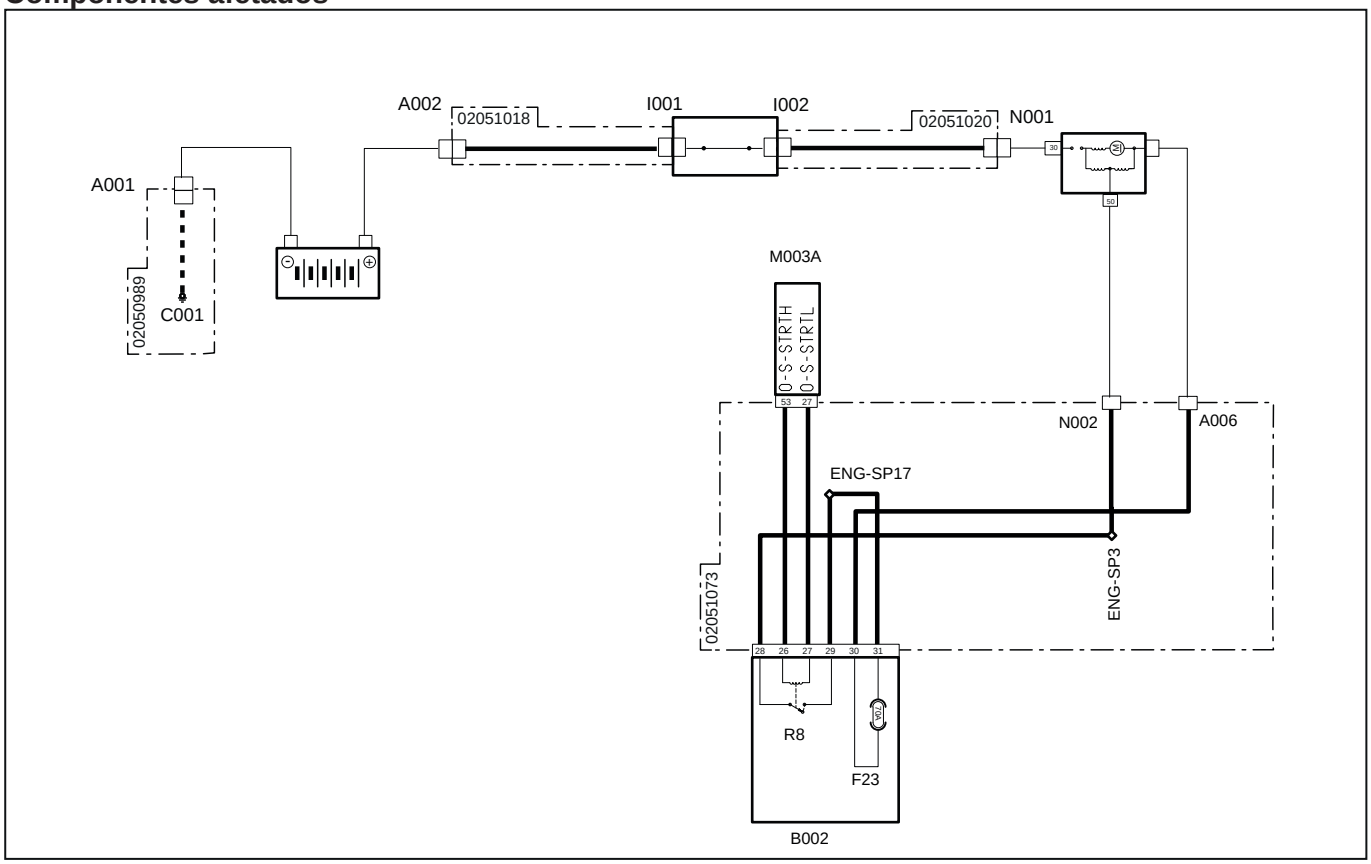
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
- Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
- Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
- Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
- Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
- Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R1-390)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Relé de arranque (20A)

3061 - Curto-circuito à bateria no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

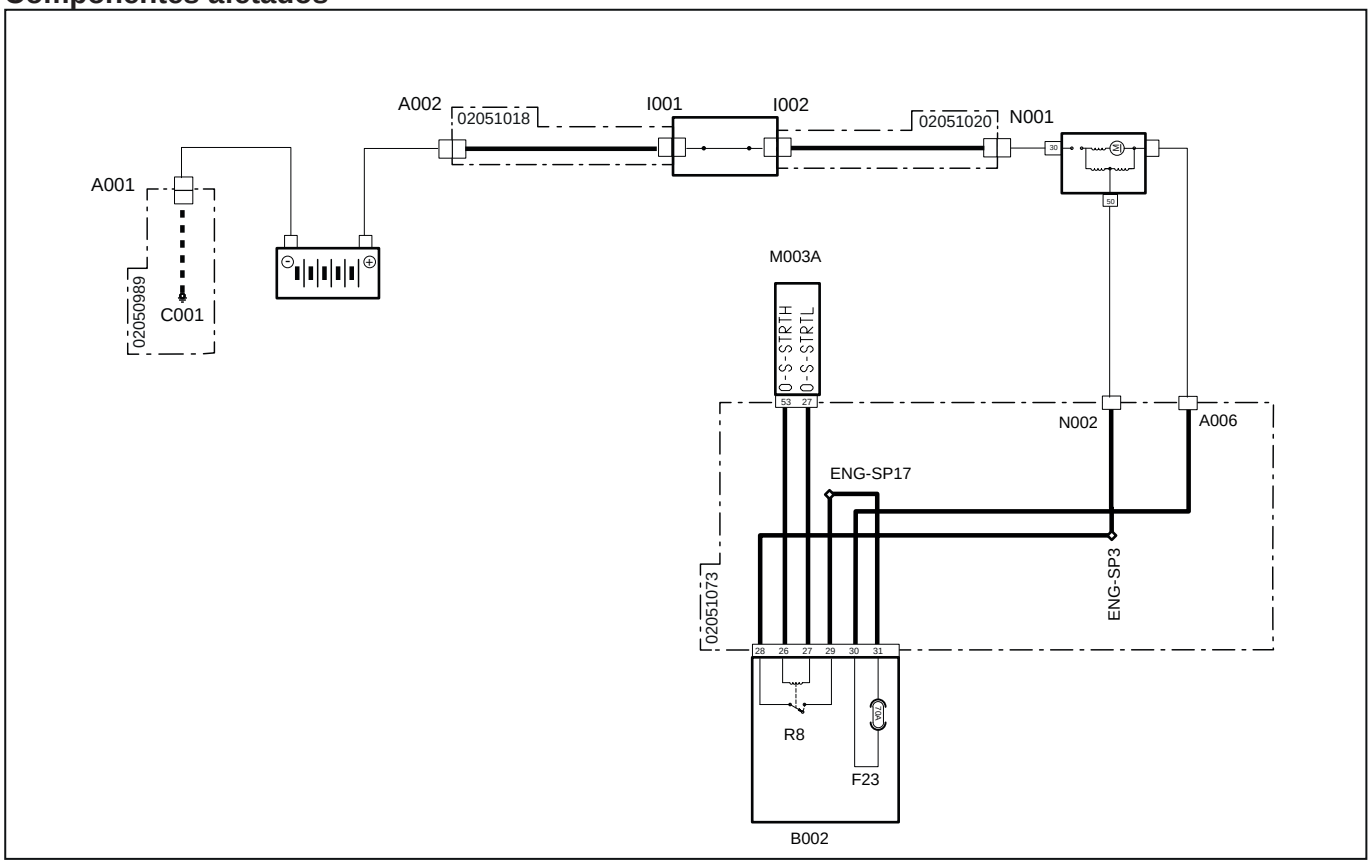
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
- Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
- Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
- Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
- Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
- Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R1-390)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Relé de arranque (20A)

3062 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3063 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3064 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3065 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3066 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3066 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3067 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3068 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3069 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura do POC

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aperto no circuito do sensor de temperatura do POC

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Para verificar o correto funcionamento do DOC, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza os sensores de temperatura do DOC (a montante) e do POC (a jusante). O sensor do DOC deve detetar uma temperatura inferior ou igual à detetada pelo sensor POC. Caso contrário, o DOC não funciona corretamente

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

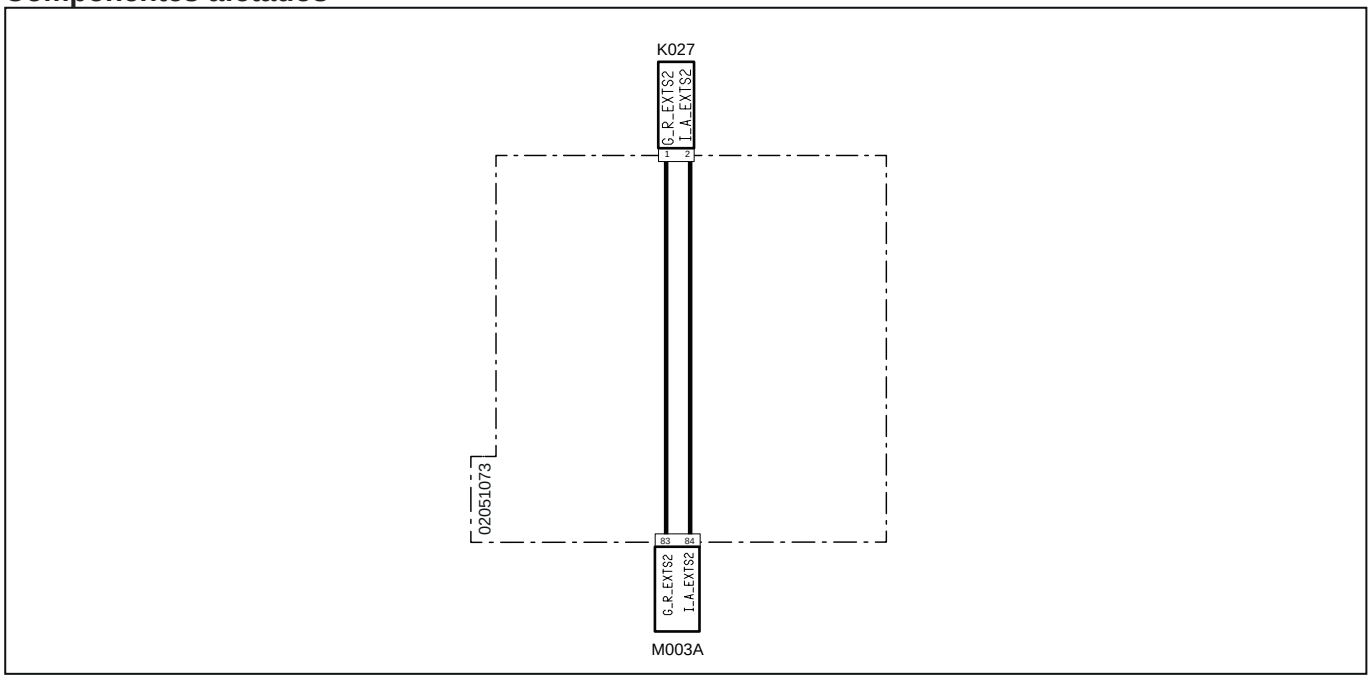
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do POC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do POC, monitorizando a pressão no coletor de escape
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do POC, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K027 (pag.R1-374)	P7	Sensor de temperatura do POC
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3070 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura do POC

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no circuito do sensor de temperatura do POC

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Para verificar o correto funcionamento do DOC, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza os sensores de temperatura do DOC (a montante) e do POC (a jusante). O sensor do DOC deve detetar uma temperatura inferior ou igual à detetada pelo sensor POC. Caso contrário, o DOC não funciona corretamente

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

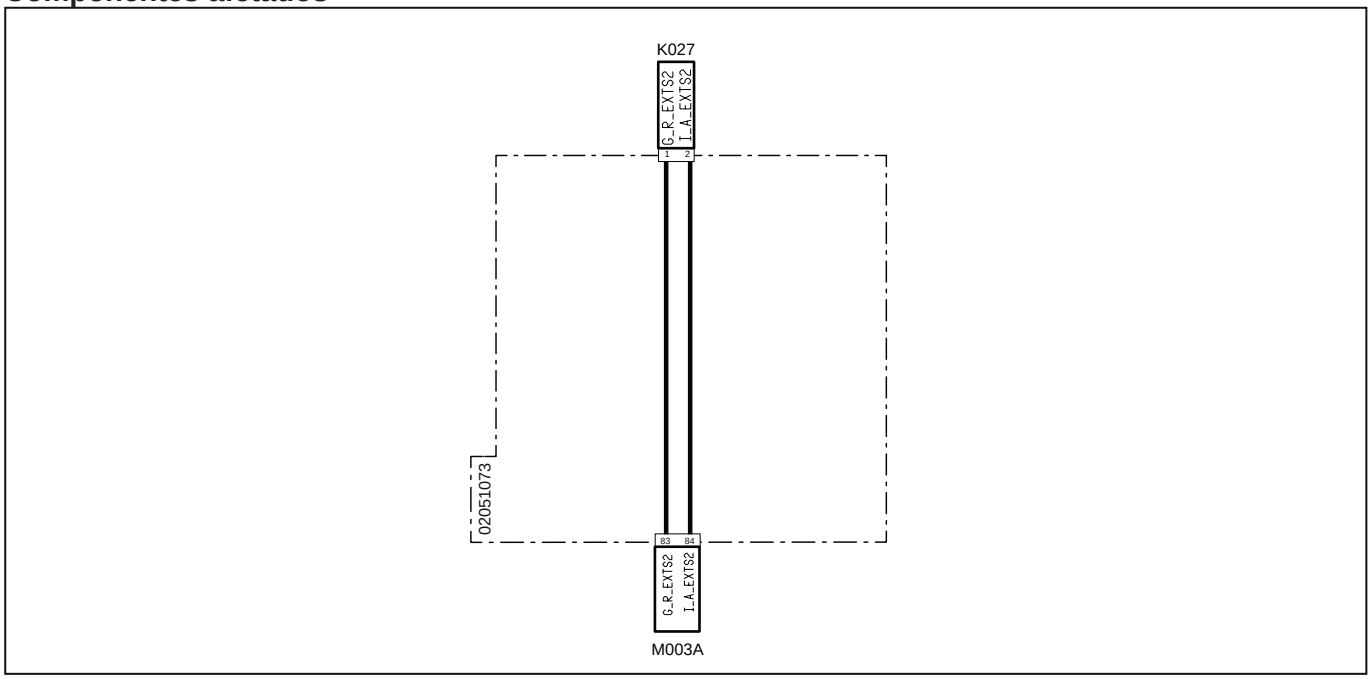
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do POC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do POC, monitorizando a pressão no coletor de escape
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do POC, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K027 (pag.R1-374)	P7	Sensor de temperatura do POC
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3071 - Defeito de abertura precoce do relé principal antes do final do After Run

Descrição da avaria

O contacto do relé principal abre-se antes do devido tempo de After Run da unidade de controlo do motor ECU

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Sempre que o painel de instrumentos é desligado, colocando a chave de ignição em OFF, a unidade de controlo permanece alimentada durante um período de tempo necessário para guardar todos os dados armazenados durante a utilização do trator

Aguarde sempre alguns minutos depois de desligar, antes de desligar a bateria ou utilize o interruptor de corte da bateria

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé principal, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

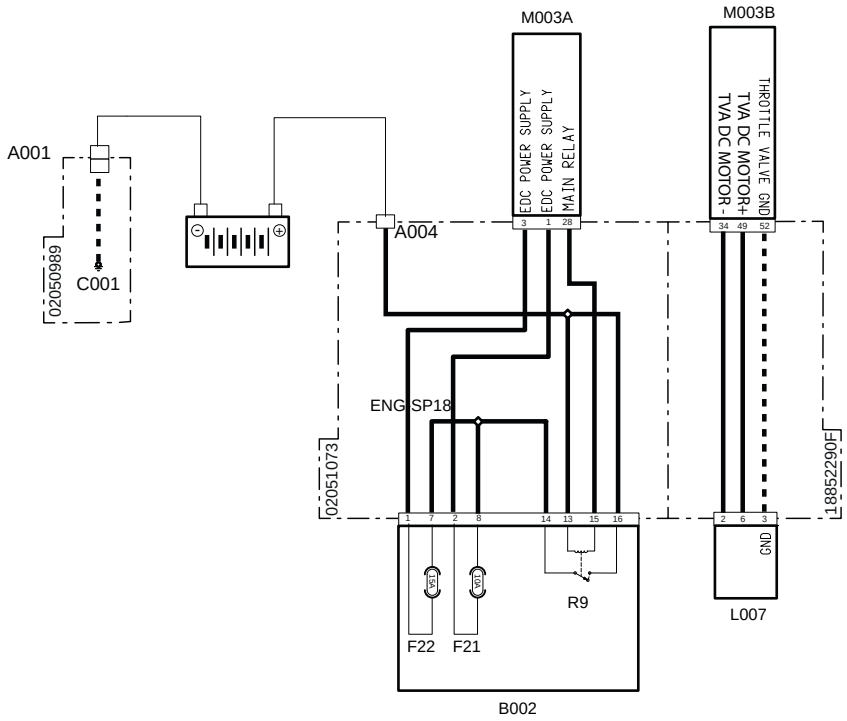
3 - Verifique visualmente o estado do relé principal, se necessário, substitua-o
- Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
- Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
- Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
F21(B002) (pag.R1-370)	F21	Alimentação ECU 12 V (10A)
F22(B002) (pag.R1-370)	F22	Alimentação ECU 12 V (15A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
L007 (pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Relé principal (30A)

3072 - Contacto do relé principal sempre fechado e unidade de controlo ECU sempre alimentada

Descrição da avaria

O contacto do relé principal permanece sempre fechado, consequentemente, a unidade de controlo do motor ECU permanece sempre alimentada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé principal, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

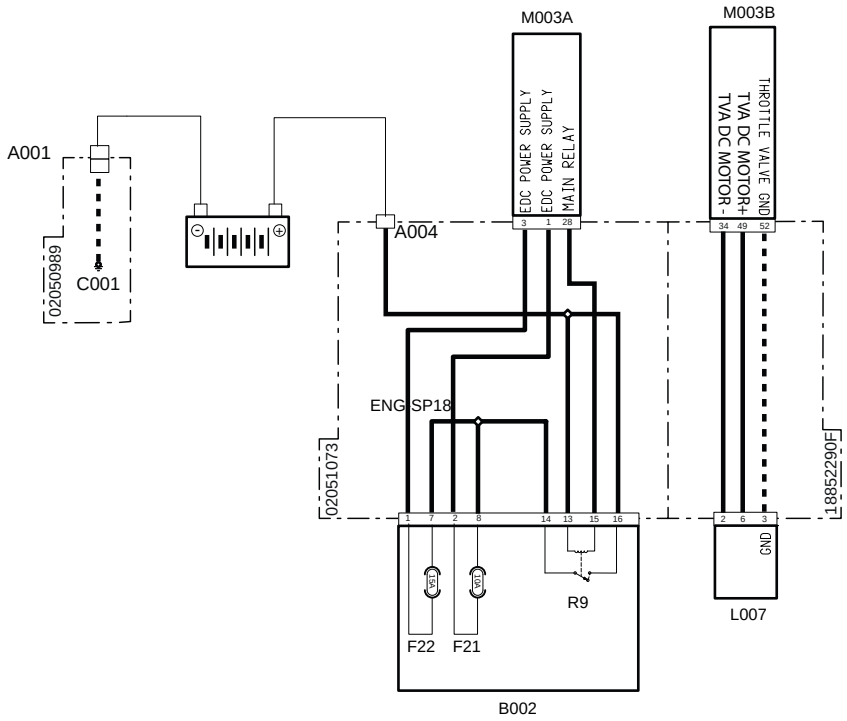
3 - Verifique visualmente o estado do relé principal, se necessário, substitua-o
- Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
- Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
- Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
F21(B002) (pag.R1-370)	F21	Alimentação ECU 12 V (10A)
F22(B002) (pag.R1-370)	F22	Alimentação ECU 12 V (15A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
L007 (pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R1-370)	R9	Relé principal (30A)

3073 - Tensão elevada da bateria

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação na bateria superior a 16 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É possível controlar o valor de tensão da bateria no ecrã da ferramenta multifunções

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível principal (70A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível principal (70A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível da VCU (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da VCU (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

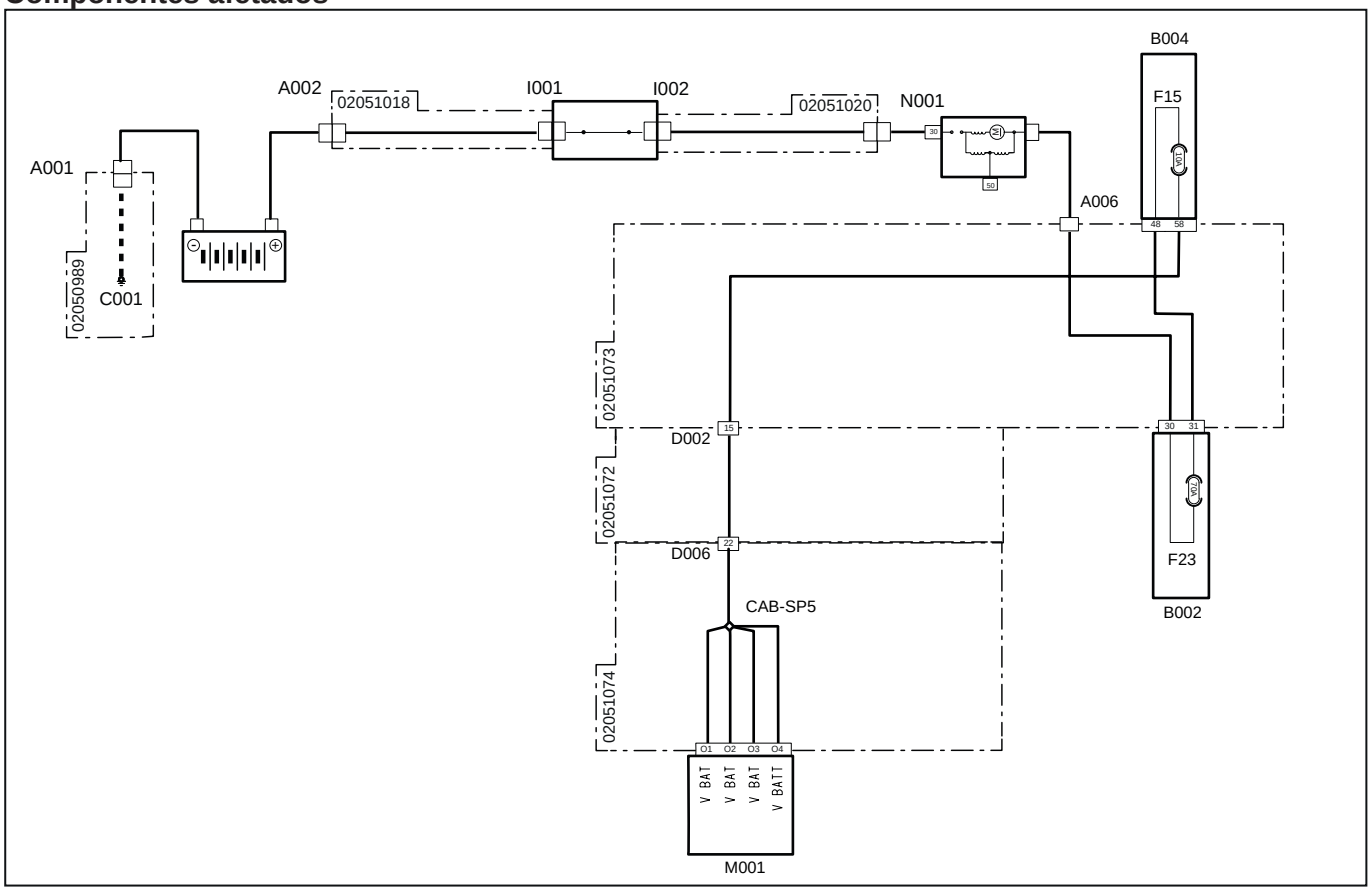
5 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
B004 (pag.R1-367)	P1A	Caixa de fusíveis "2"
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
D002 (pag.R1-344)	P30A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P30B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F15(B004) (pag.R1-367)	F15	Alimentação VCU 12 V (10A)
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque

3074 - Tensão demasiado baixa da bateria

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação na bateria inferior a 7 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É possível controlar o valor de tensão da bateria no ecrã da ferramenta multifunções

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível principal (70A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível principal (70A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível da VCU (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da VCU (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

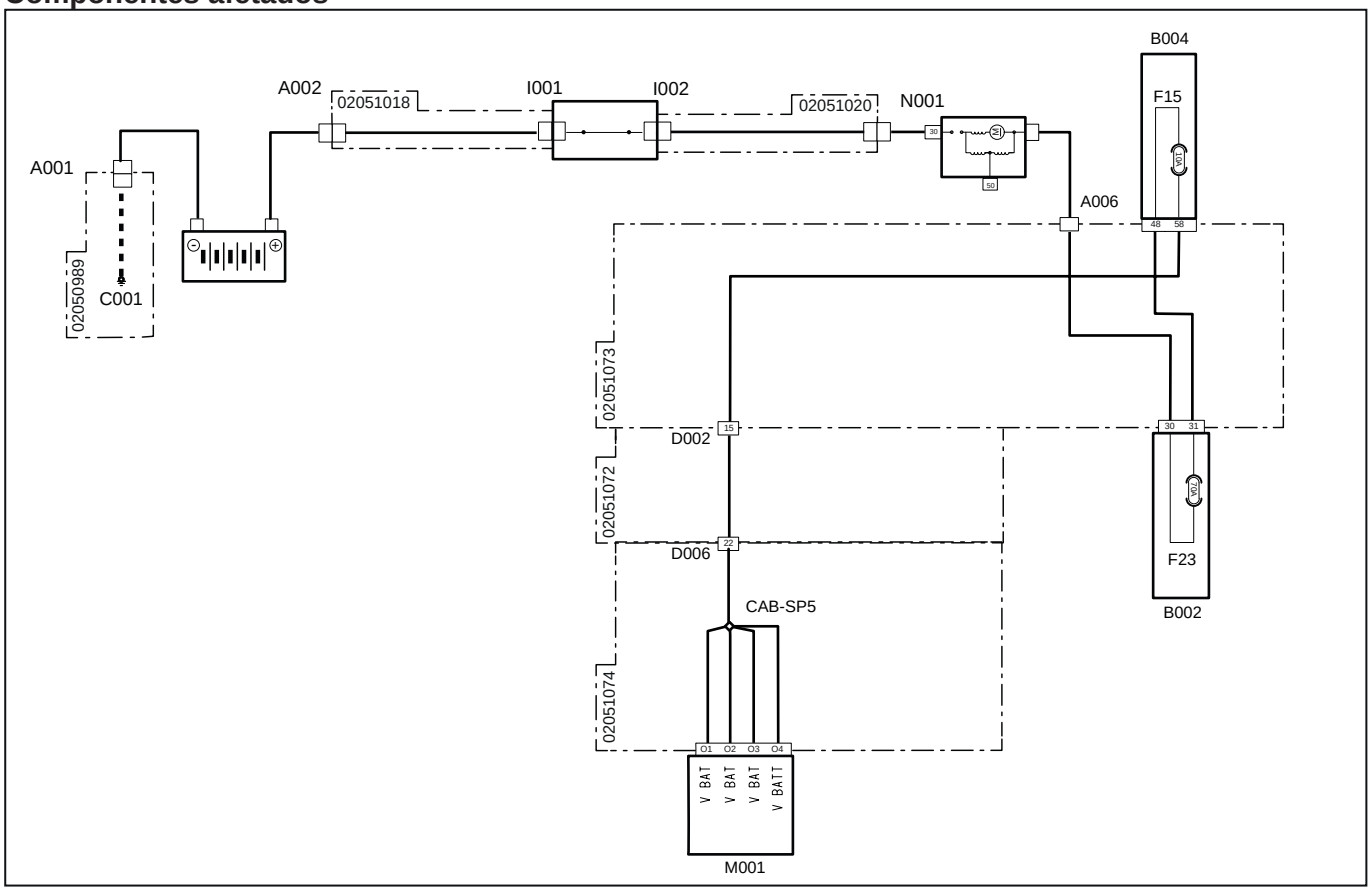
5 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
B004 (pag.R1-367)	P1A	Caixa de fusíveis "2"
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
D002 (pag.R1-344)	P30A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P30B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F15(B004)(pag.R1-367)	F15	Alimentação VCU 12 V (10A)
F23(B002)(pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque

3075 - Limite de pressão máxima no rail excedida

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão de abertura da válvula de sobrepressão mecânica (1900 bar) foi excedida

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

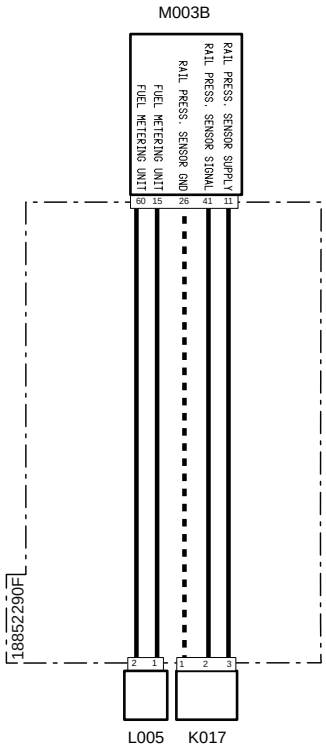
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
- Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3076 - Controlo do equilíbrio da quantidade quando estiver assegurada a abertura correta da válvula de sobrepressão no rail

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o tempo de abertura máximo permitido da válvula de sobrepressão no rail foi atingido

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

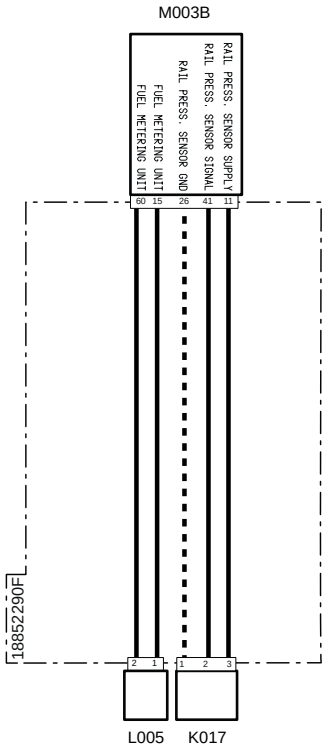
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
- Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3077 - O tempo de abertura máximo permitido da válvula de sobrepressão no rail foi atingido

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o tempo de abertura máximo permitido da válvula de sobrepressão no rail foi atingido

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

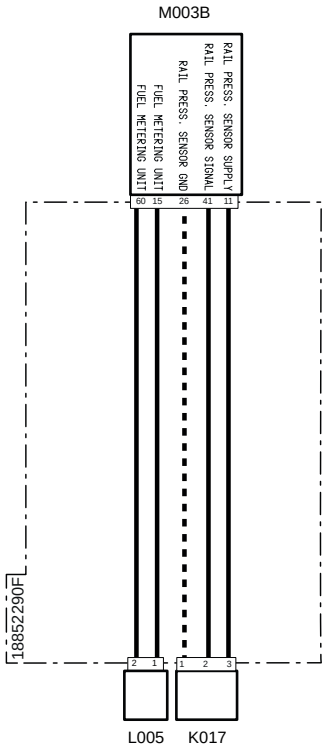
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
- Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3078 - Baixa pressão do óleo

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma baixa pressão no óleo do motor

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o nível de óleo do motor e, se necessário, reabasteça
- Para a verificação e reabastecimento do óleo do motor, consulte o Manual de Uso e Manutenção do veículo
- Redefina o parâmetro de diluição do óleo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

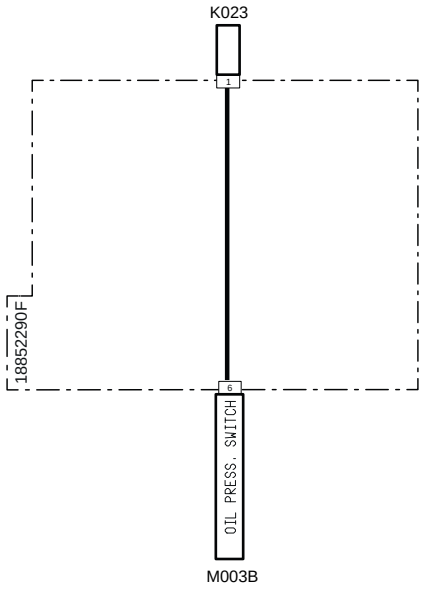
3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão do óleo do motor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a integridade do interruptor unipolar de pressão do óleo do motor

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K023(pag.R1-414)	XS6	Pressóstato do óleo

3079 - Mau funcionamento ou circuito aberto no pressóstato de óleo do motor

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um erro, um mau funcionamento ou um circuito aberto no circuito do pressóstato do óleo do motor

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

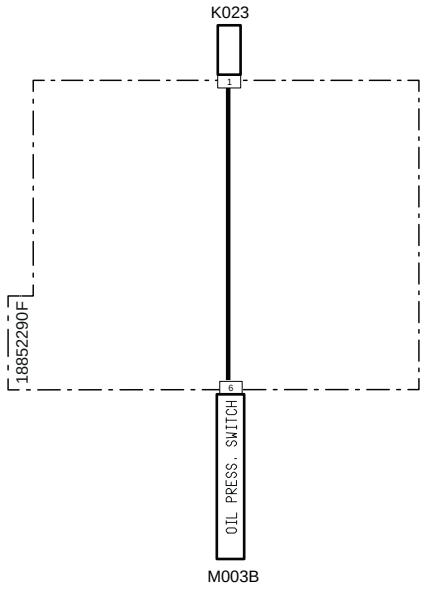
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão do óleo do motor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique a integridade do interruptor unipolar de pressão do óleo do motor

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K023(pag.R1-414)	XS6	Pressóstato do óleo

3080 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3081 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

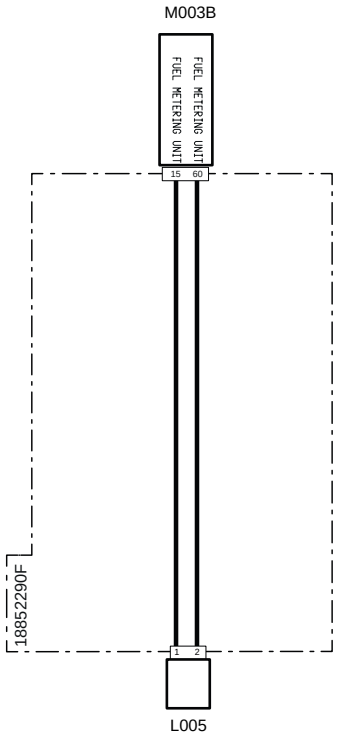
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3082 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 2 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a ausência do código IMA do injetor 2 (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O código IMA, diferente para cada injetor, identifica as tolerâncias de operação do injetor. Graças a estes dados, e a outros parâmetros, a unidade de controlo consegue gerir melhor a injeção. O código IMA está presente na cabeça do injetor

Esta informação deve ser fornecida manualmente à unidade de controlo, inserindo o código IMA através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico), sempre que o injetor é substituído

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

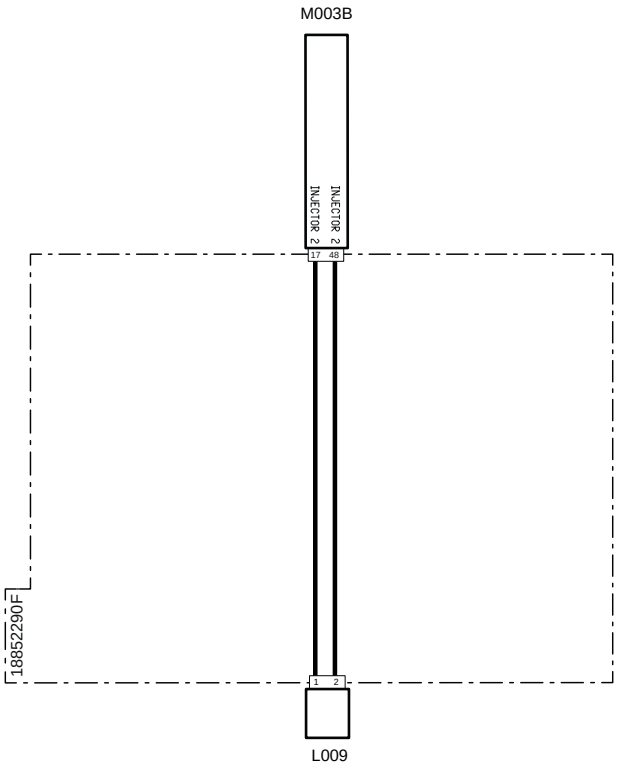
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilizando a ferramenta de diagnóstico, certifique-se da ausência do código IMA na unidade de controlo

3 - Insira o código IMA correspondente ao correspondente ao injetor dentro da unidade de controlo
- Anote numa folha o código IMA presente na cabeça do injetor
- Utilize a ferramenta de diagnóstico para escrever o código IMA na unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L009(pag.R1-410)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3083 - Baixa pressão de sobrealimentação

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de temperatura e pressão (BOOST) é demasiado baixa

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas funcionará a um binário reduzido, a regeneração é inibida e a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula de borboleta, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;
  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

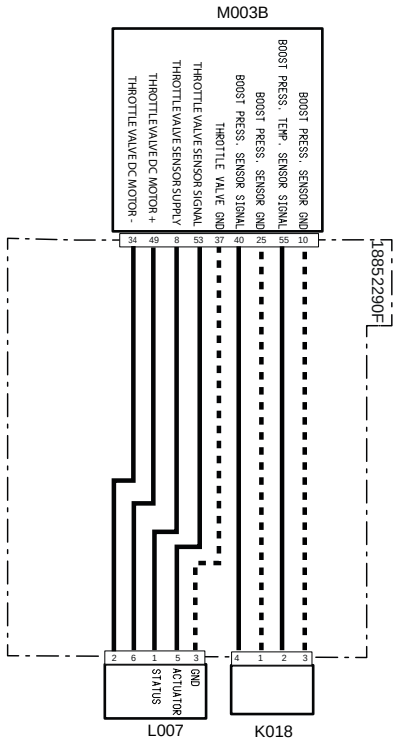
6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

9 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3084 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma ausência de sinal através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

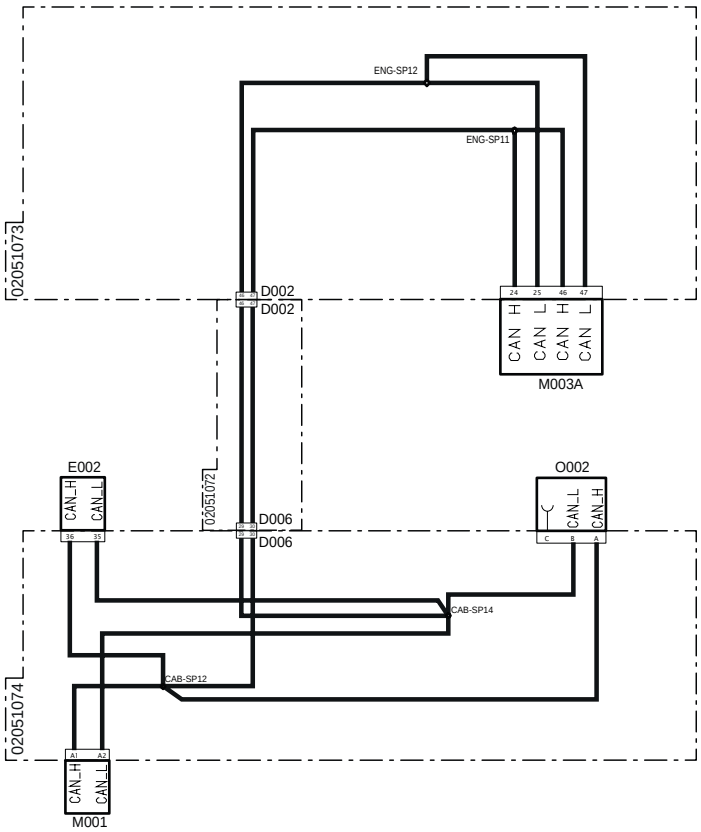
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P30A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P30B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002 (pag.R1-361)	P200	Painel de instrumentos
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminação da linha CAN

3085 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma ausência de sinal através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

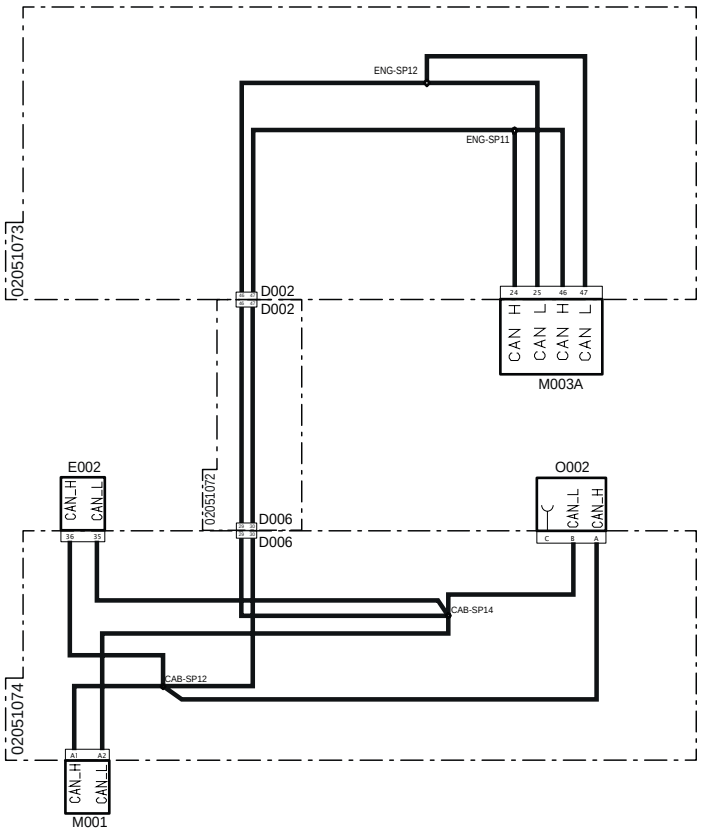
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P30A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P30B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002 (pag.R1-361)	P200	Painel de instrumentos
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminação da linha CAN

3086 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3087 - Circuito aberto no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

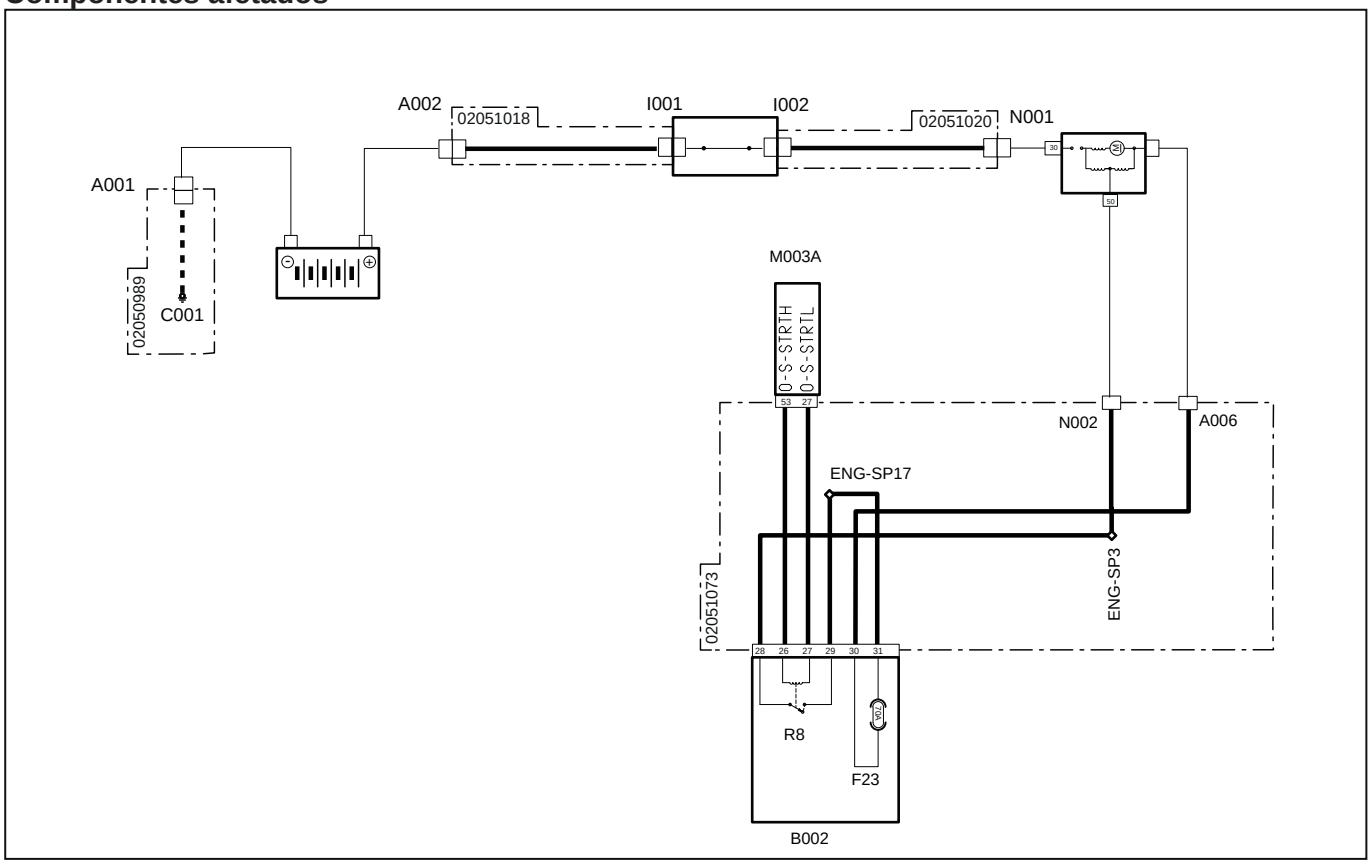
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
- Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
- Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
- Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
- Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
- Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R1-390)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Relé de arranque (20A)

3088 - Sobrecorrente no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma sobrecorrente no circuito do relé arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

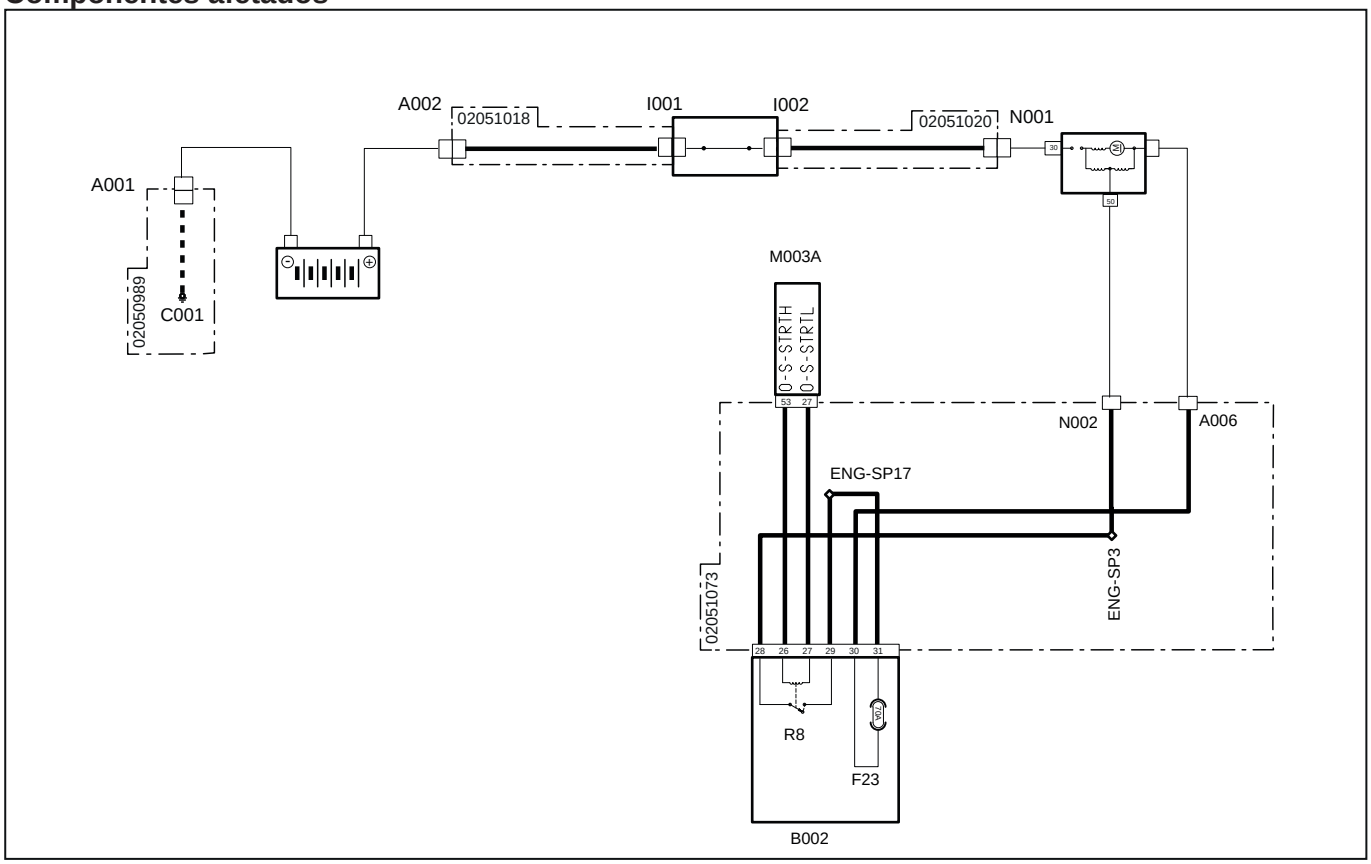
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
- Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
- Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
- Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
- Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
- Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R1-390)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Relé de arranque (20A)

3089 - Curto-circuito à massa no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

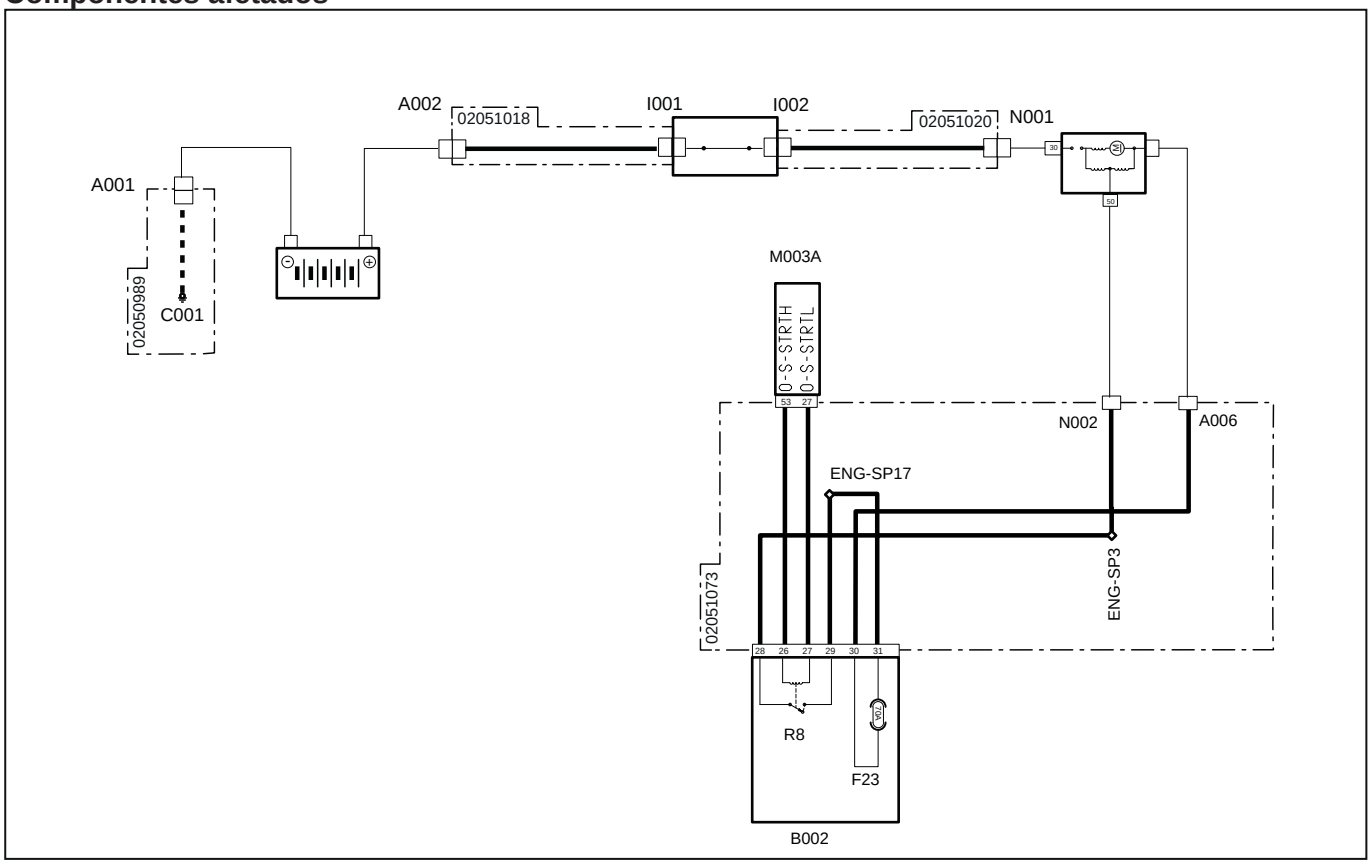
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
- Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
- Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
- Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
- Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
- Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R1-390)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Relé de arranque (20A)

3090 - Curto-circuito à massa no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

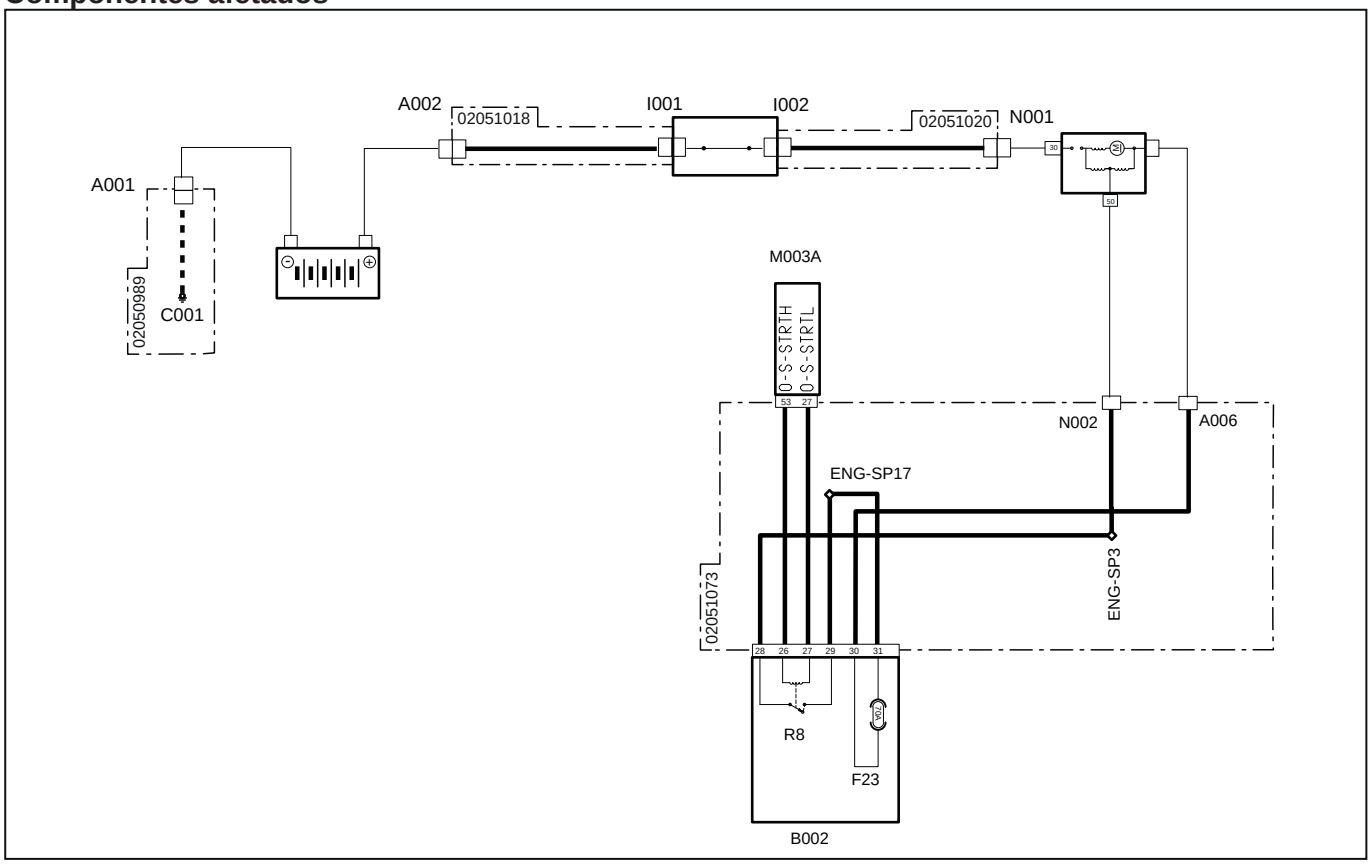
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
- Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
- Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
- Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
- Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
- Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R1-390)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R1-370)	R8	Relé de arranque (20A)

3091 - Circuito aberto na unidade de controlo das velas

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto na unidade de controlo das velas de pré-aquecimento

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo das velas, do fusível de pré-aquecimento, das velas, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da unidade de controlo das velas (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Certifique-se do correto funcionamento da unidade de controlo das velas, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

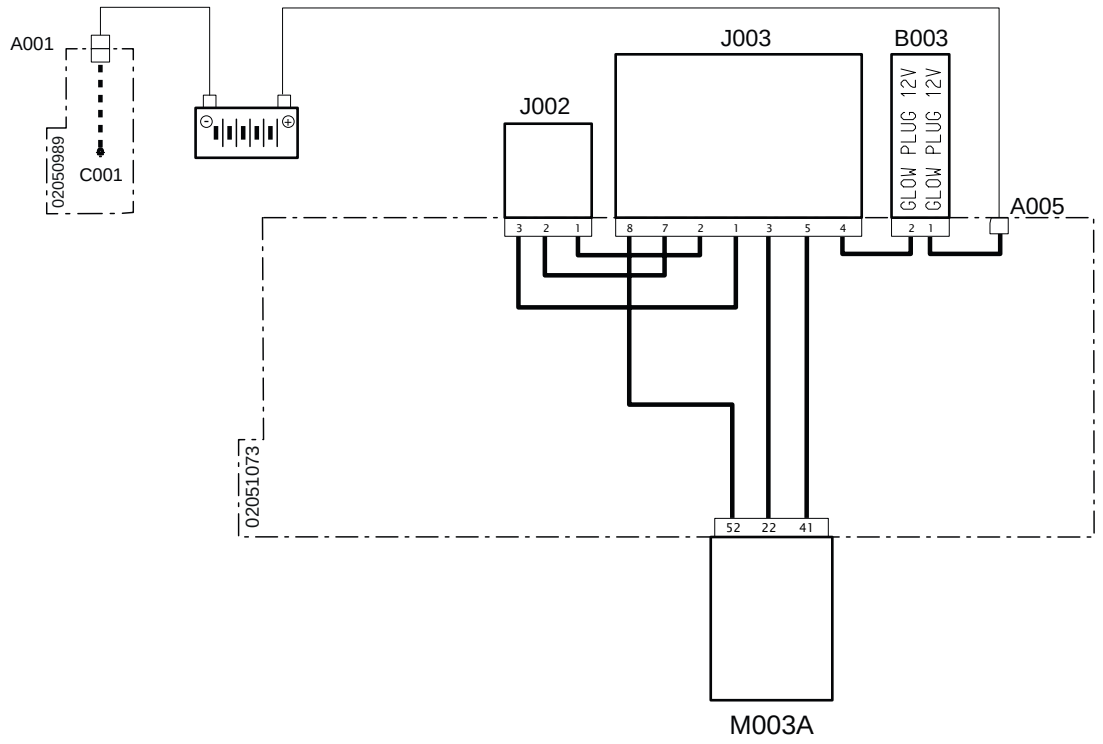
4 - Verifique o estado do fusível de pré-aquecimento, se estiver danificado, substitua-o

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A005 (pag.R1-382)	P510	Alimentação das velas
B003 (pag.R1-389)	P476	Fusível de pré-aquecimento
J003 (pag.R1-386)	P452	Unidade de controlo das velas
J002 (pag.R1-386)	P514	Velas de pré-aquecimento
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3092 - Circuito aberto na unidade de controlo das velas

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito na unidade de controlo das velas de pré-aquecimento

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo das velas, do fusível de pré-aquecimento, das velas, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da unidade de controlo das velas (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Certifique-se do correto funcionamento da unidade de controlo das velas, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

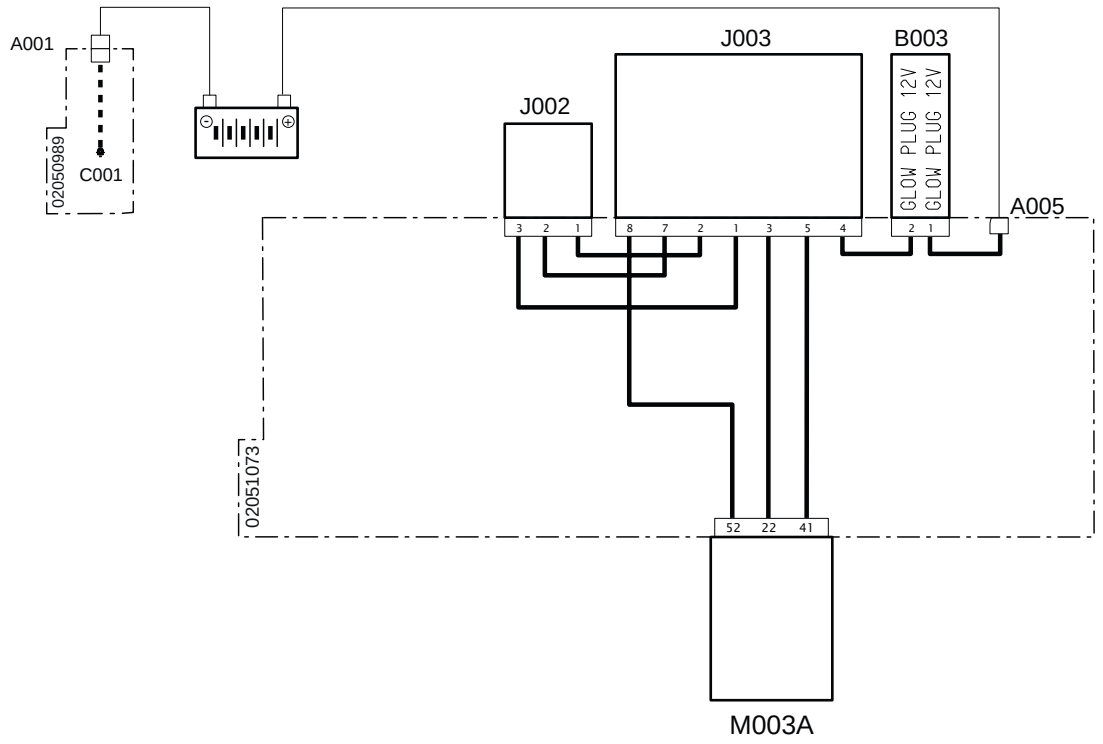
4 - Verifique o estado do fusível de pré-aquecimento, se estiver danificado, substitua-o

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A005 (pag.R1-382)	P510	Alimentação das velas
B003 (pag.R1-389)	P476	Fusível de pré-aquecimento
J003 (pag.R1-386)	P452	Unidade de controlo das velas
J002 (pag.R1-386)	P514	Velas de pré-aquecimento
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3093 - Curto-circuito à bateria na unidade de controlo das velas

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria na unidade de controlo das velas de pré-aquecimento

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo das velas, do fusível de pré-aquecimento, das velas, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da unidade de controlo das velas (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Certifique-se do correto funcionamento da unidade de controlo das velas, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

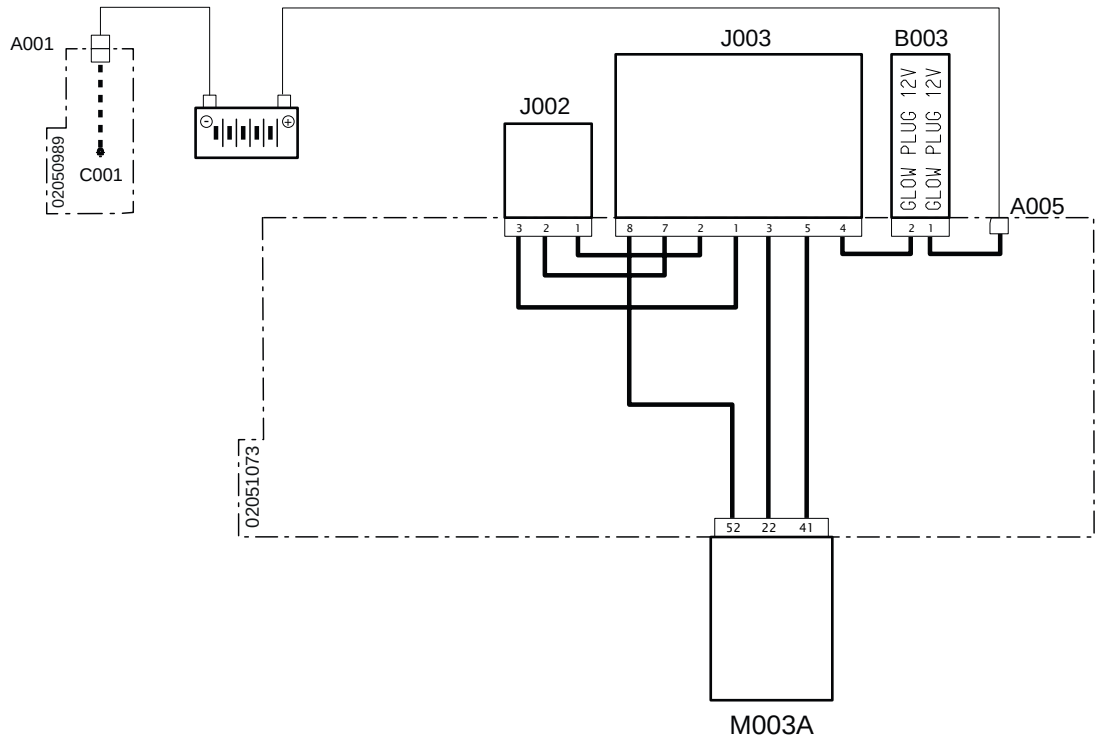
4 - Verifique o estado do fusível de pré-aquecimento, se estiver danificado, substitua-o

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A005 (pag.R1-382)	P510	Alimentação das velas
B003 (pag.R1-389)	P476	Fusível de pré-aquecimento
J003 (pag.R1-386)	P452	Unidade de controlo das velas
J002 (pag.R1-386)	P514	Velas de pré-aquecimento
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3094 - Curto-circuito à massa na unidade de controlo das velas

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa na unidade de controlo das velas de pré-aquecimento

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo das velas, do fusível de pré-aquecimento, das velas, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da unidade de controlo das velas (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Certifique-se do correto funcionamento da unidade de controlo das velas, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

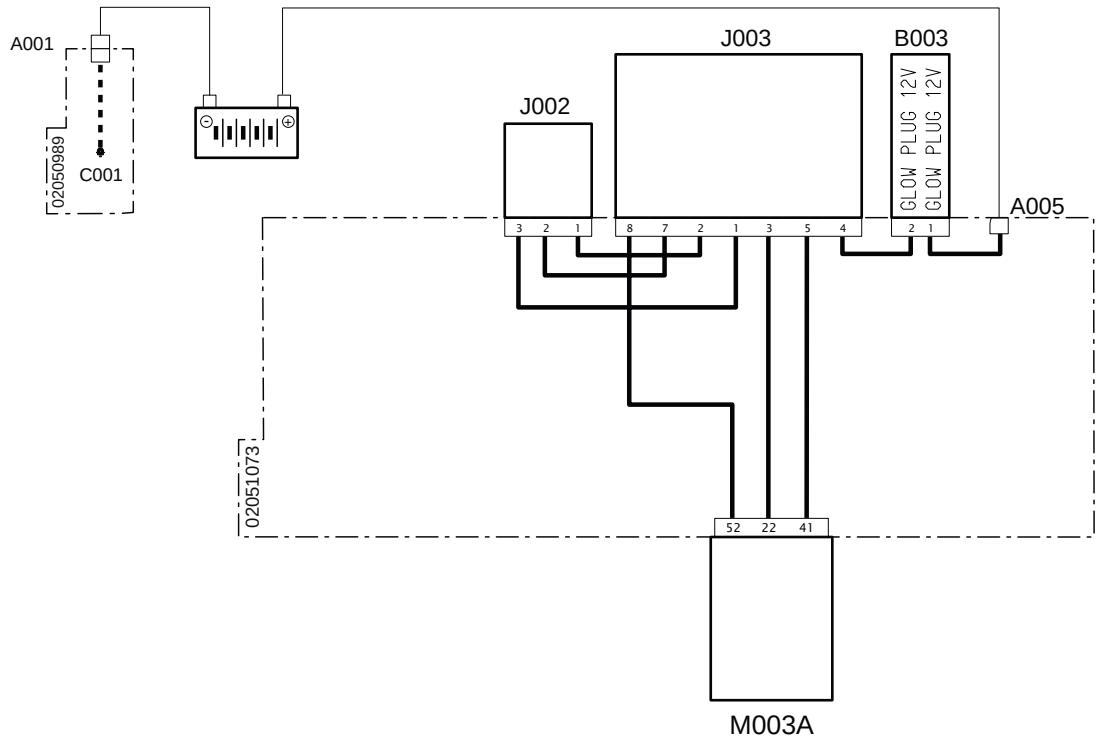
4 - Verifique o estado do fusível de pré-aquecimento, se estiver danificado, substitua-o

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A005 (pag.R1-382)	P510	Alimentação das velas
B003 (pag.R1-389)	P476	Fusível de pré-aquecimento
J003 (pag.R1-386)	P452	Unidade de controlo das velas
J002 (pag.R1-386)	P514	Velas de pré-aquecimento
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3095 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

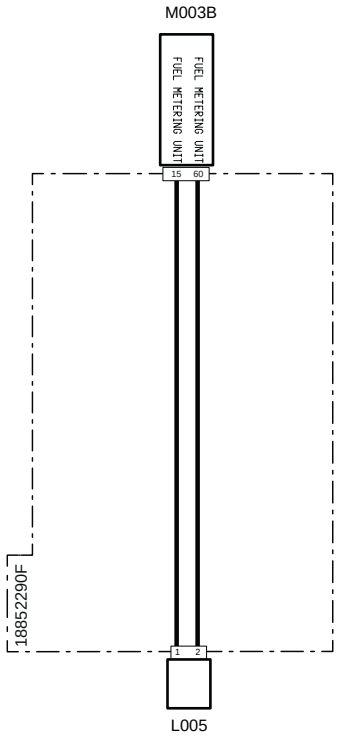
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3096 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 3 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a ausência do código IMA do injetor 3 (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O código IMA, diferente para cada injetor, identifica as tolerâncias de operação do injetor. Graças a estes dados, e a outros parâmetros, a unidade de controlo consegue gerir melhor a injeção. O código IMA está presente na cabeça do injetor

Esta informação deve ser fornecida manualmente à unidade de controlo, inserindo o código IMA através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico), sempre que o injetor é substituído

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

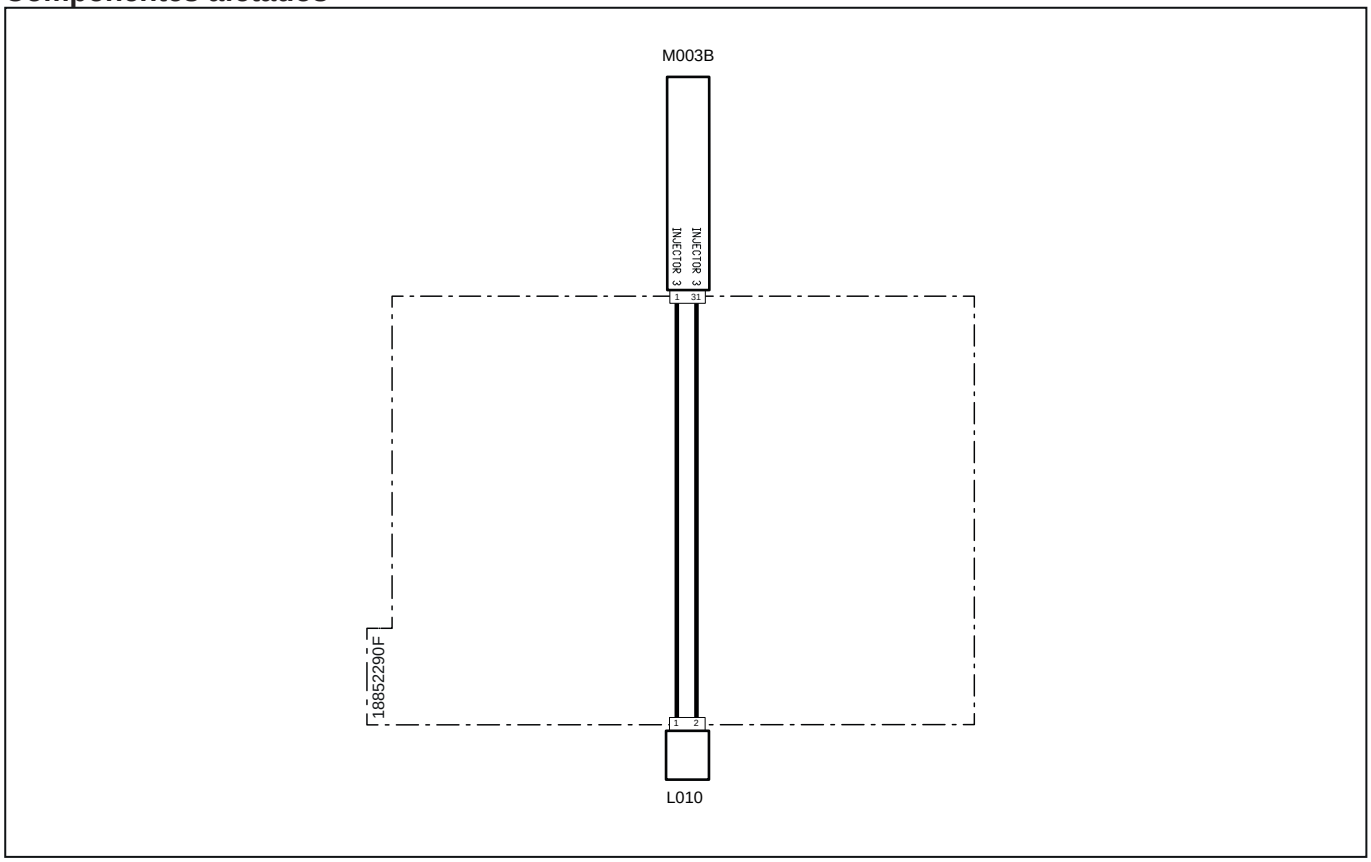
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilizando a ferramenta de diagnóstico, certifique-se da ausência do código IMA na unidade de controlo

3 - Insira o código IMA correspondente ao correspondente ao injetor dentro da unidade de controlo
- Anote numa folha o código IMA presente na cabeça do injetor
- Utilize a ferramenta de diagnóstico para escrever o código IMA na unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L010(pag.R1-410)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3097 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma ausência de sinal através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

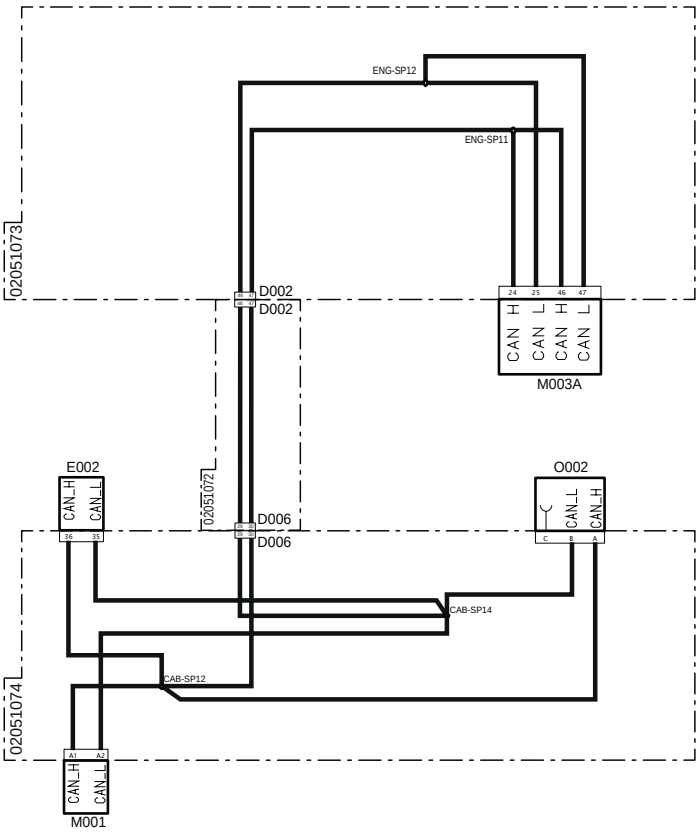
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P30A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P30B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002 (pag.R1-361)	P200	Painel de instrumentos
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
O002 (pag.R1-400)	P98	Terminação da linha CAN

3098 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3099 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3100 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3101 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3102 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3103 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3104 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3105 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3106 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3107 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3108 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura DOC

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aberto no circuito do sensor de temperatura DOC

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Para verificar o correto funcionamento do DOC, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza os sensores de temperatura do DOC (a montante) e do POC (a jusante). O sensor do DOC deve detetar uma temperatura inferior ou igual à detetada pelo sensor POC. Caso contrário, o DOC não funciona corretamente

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

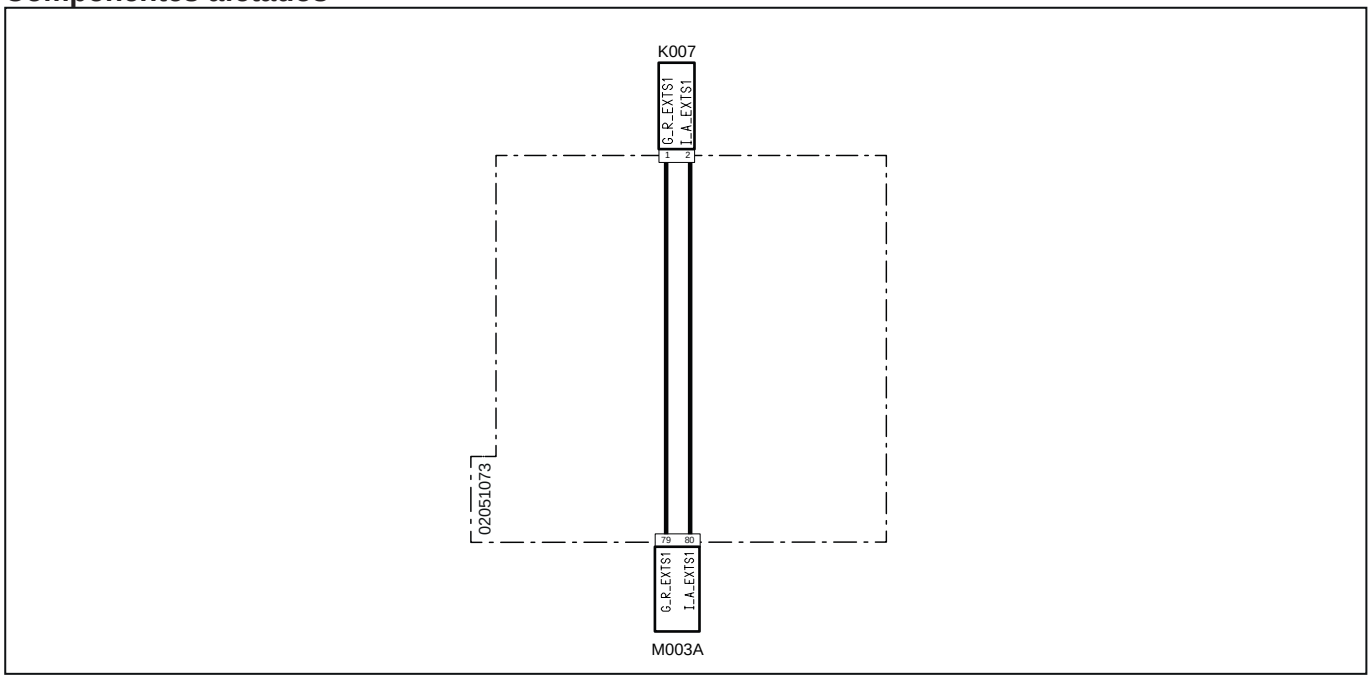
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do DOC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do POC, monitorizando a pressão no coletor de escape
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do DOC, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K007 (pag.R1-375)	P6	Sensor de temperatura do DOC
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3109 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura DOC

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no circuito do sensor de temperatura DOC

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Para verificar o correto funcionamento do DOC, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza os sensores de temperatura do DOC (a montante) e do POC (a jusante). O sensor do DOC deve detetar uma temperatura inferior ou igual à detetada pelo sensor POC. Caso contrário, o DOC não funciona corretamente

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

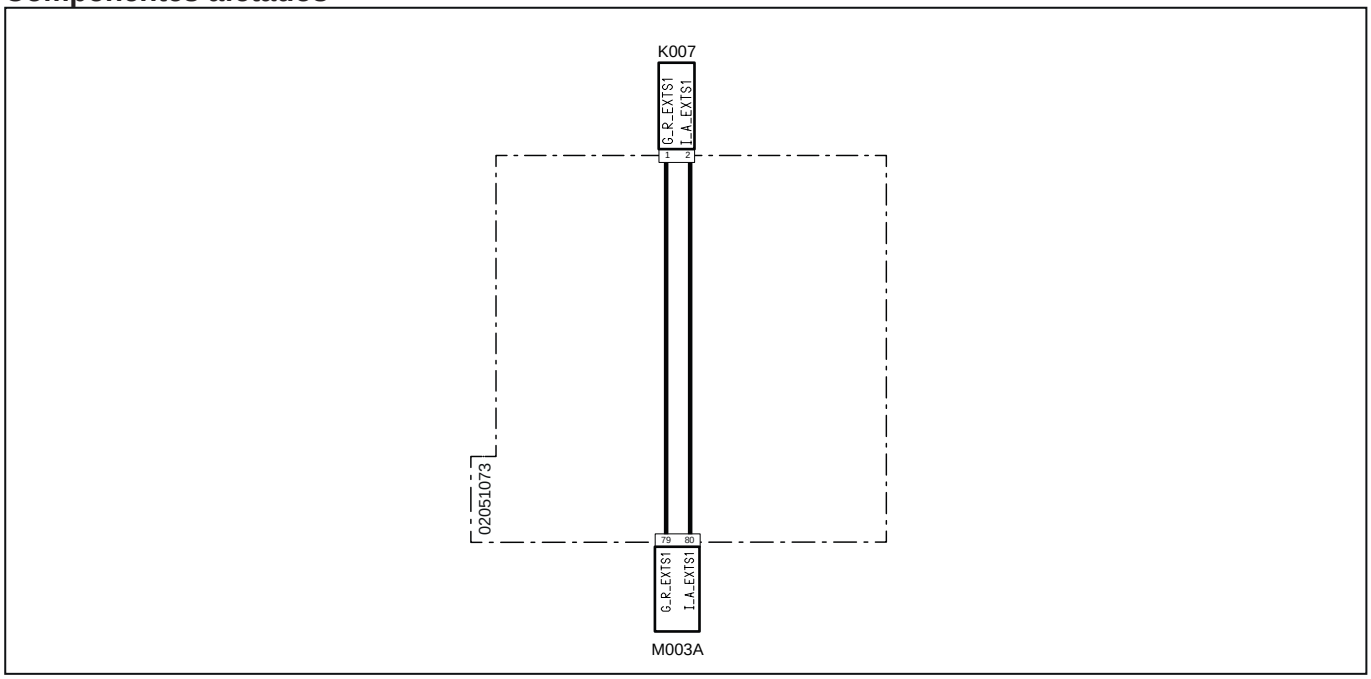
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do DOC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do POC, monitorizando a pressão no coletor de escape
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do DOC, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K007 (pag.R1-375)	P6	Sensor de temperatura do DOC
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3110 - Temperatura do POC elevada

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma temperatura alta na entrada do filtro de partículas

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

O entupimento do POC é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor de temperatura do POC-in que deteta a temperatura a montante do filtro. Quando deteta uma temperatura superior à recomendada, significa que há uma contrapressão excessiva dentro do filtro devido ao entupimento do próprio filtro.

É possível monitorizar a leitura do sensor de temperatura do POC-in, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

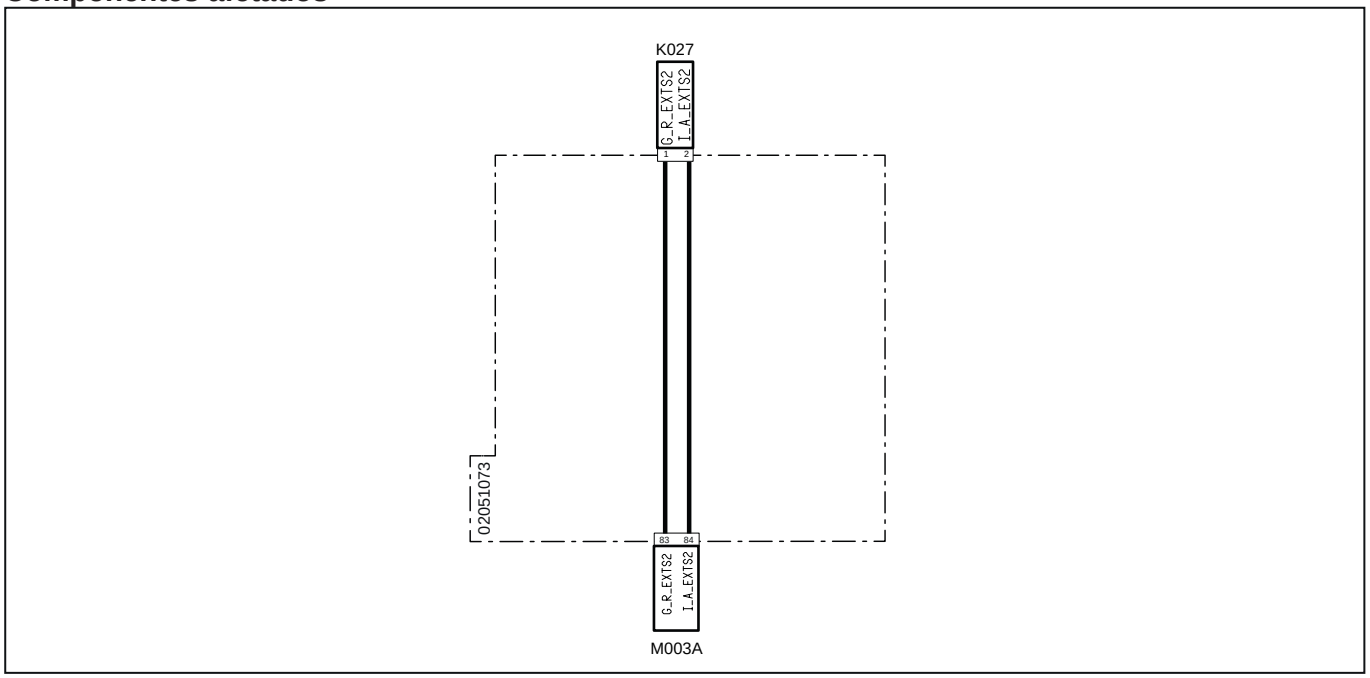
2 - Verifique se o sensor de temperatura do POC-in está montado corretamente

3 - Efetue a regeneração de serviço do filtro POC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor de temperatura do POC-in (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do POC-in, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K027 (pag.R1-374)	P7	Sensor de temperatura do POC
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3111 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3112 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3113 - Temperatura do líquido de refrigeração elevada

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma temperatura alta do líquido de refrigeração, acima do pré-aviso

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o nível do líquido de refrigeração no radiador, se necessário, reabasteça
- Para a verificação e reabastecimento do líquido de refrigeração, consulte o Manual de Uso e Manutenção do veículo
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

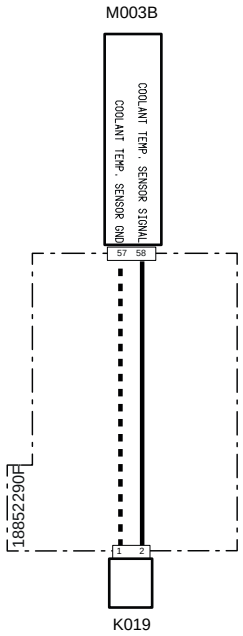
3 - Verifique a presença de eventuais fugas no circuito do líquido de refrigeração
- Coloque uma folha de papel sob o motor e ligue-o. Se houver fugas no circuito, a folha de papel ficará molhada
  Mesmo que não haja fugas, verifique o nível de líquido de refrigeração após algumas de horas de trabalho. Se o nível descer, significa que há uma fuga
- Verifique a integridade do radiador, das mangas e se as braçadeiras estão apertadas corretamente
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do líquido de refrigeração, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K019(pag.R1-411)	XS1	Sensor de temperatura do líquido de refrigeração

3114 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

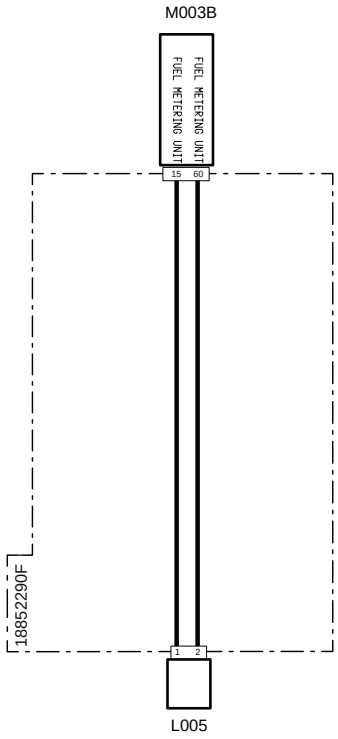
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3115 - Circuito aberto no circuito da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

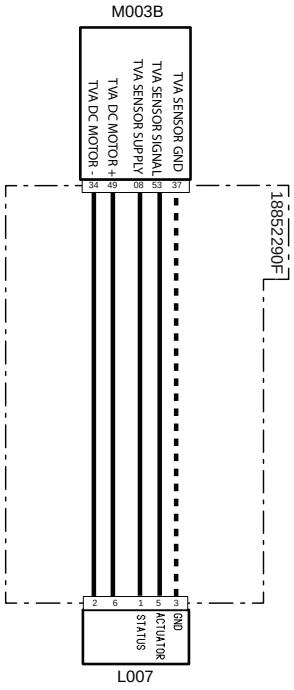
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3116 - Curto-circuito à bateria na válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

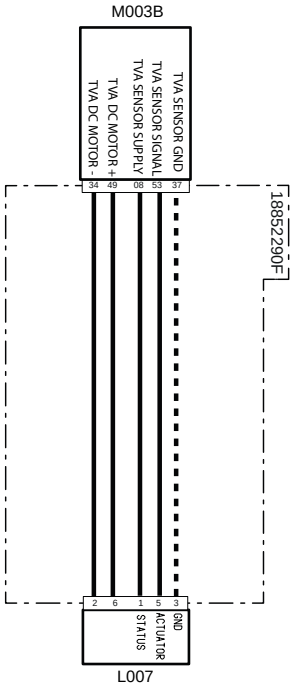
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3117 - Temperatura da válvula de borboleta elevada

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um valor de temperatura elevado na válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

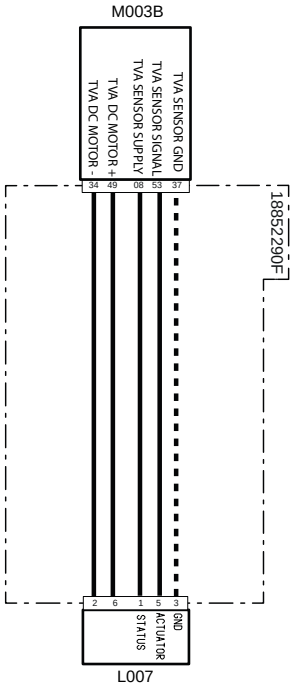
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3118 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3119 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3120 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3121 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3122 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3123 - Temperatura do POC elevada

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma temperatura elevada na entrada do filtro de partículas

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

O entupimento do POC é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor de temperatura do POC-in que deteta a temperatura a montante do filtro. Quando deteta uma temperatura superior à recomendada, significa que há uma contrapressão excessiva dentro do filtro devido ao entupimento do próprio filtro.

É possível monitorizar a leitura do sensor de temperatura do POC-in, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

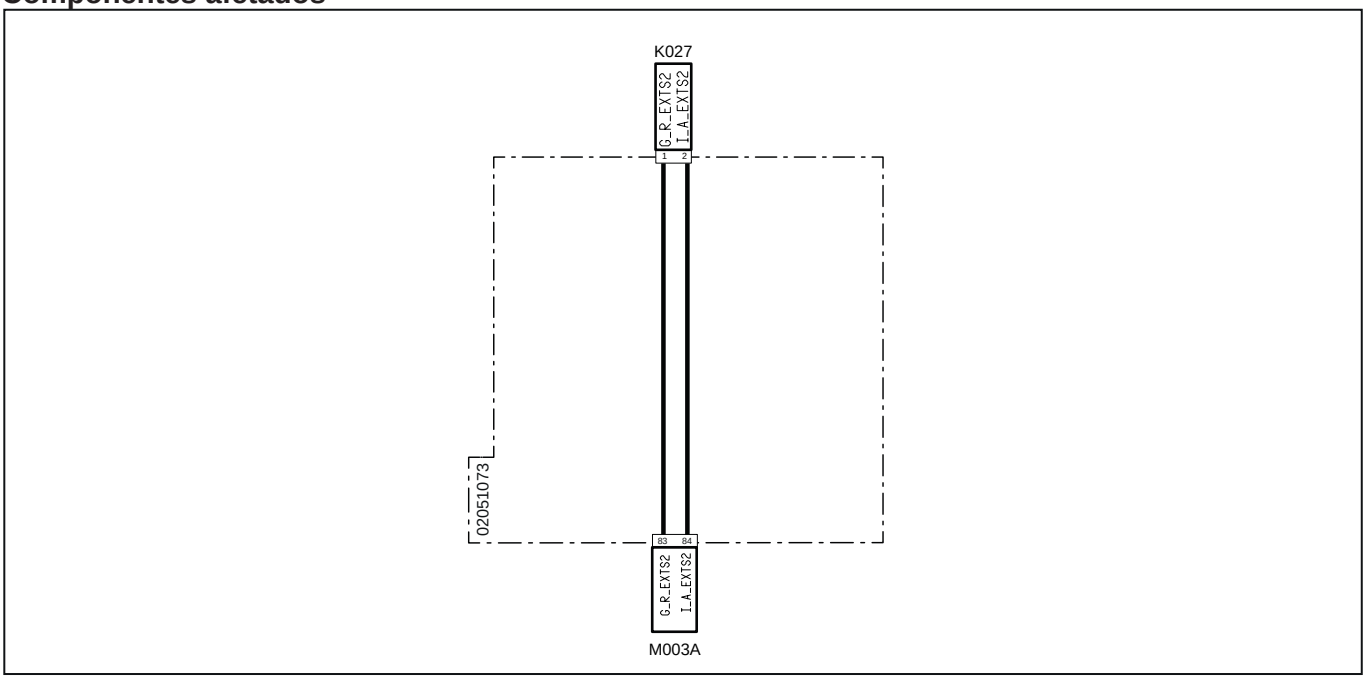
2 - Verifique se o sensor de temperatura do POC-in está montado corretamente

3 - Efetue a regeneração de serviço do filtro POC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor de temperatura do POC-in (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do POC-in, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K027 (pag.R1-374)	P7	Sensor de temperatura do DOC
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3124 - Erro de leitura de dados na unidade de controlo das velas

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um erro de leitura de dados na unidade de controlo das velas de pré-aquecimento

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo das velas, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

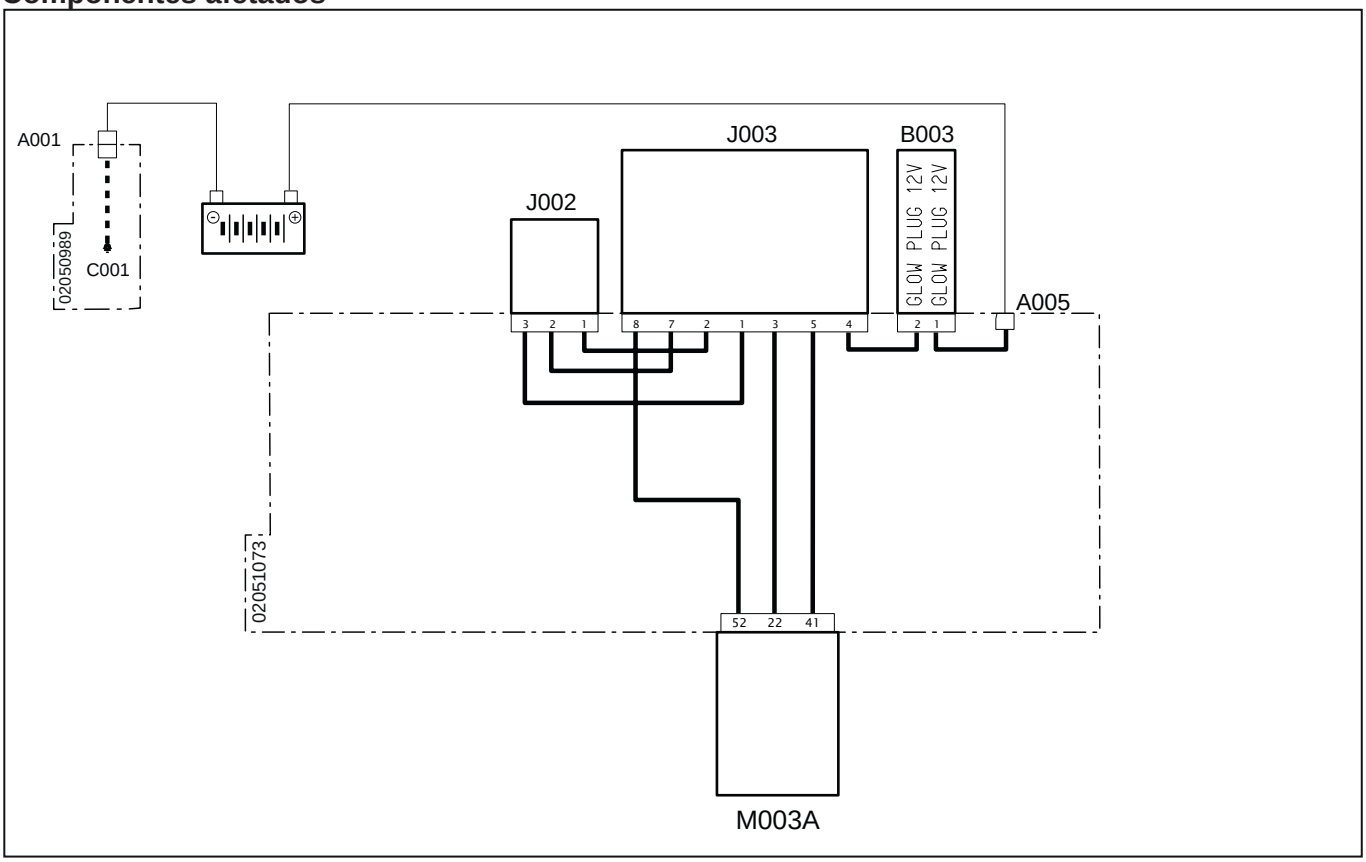
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da unidade de controlo das velas (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Certifique-se do correto funcionamento da unidade de controlo das velas, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A005 (pag.R1-382)	P510	Alimentação das velas
B003 (pag.R1-389)	P476	Fusível de pré-aquecimento
J003 (pag.R1-386)	P452	Unidade de controlo das velas
J002 (pag.R1-386)	P514	Velas de pré-aquecimento
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3125 - Temperatura do líquido de refrigeração muito elevada

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma temperatura do líquido de refrigeração muito elevada, acima do limite máximo

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o nível do líquido de refrigeração no radiador, se necessário, reabasteça
- Para a verificação e reabastecimento do líquido de refrigeração, consulte o Manual de Uso e Manutenção do veículo
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

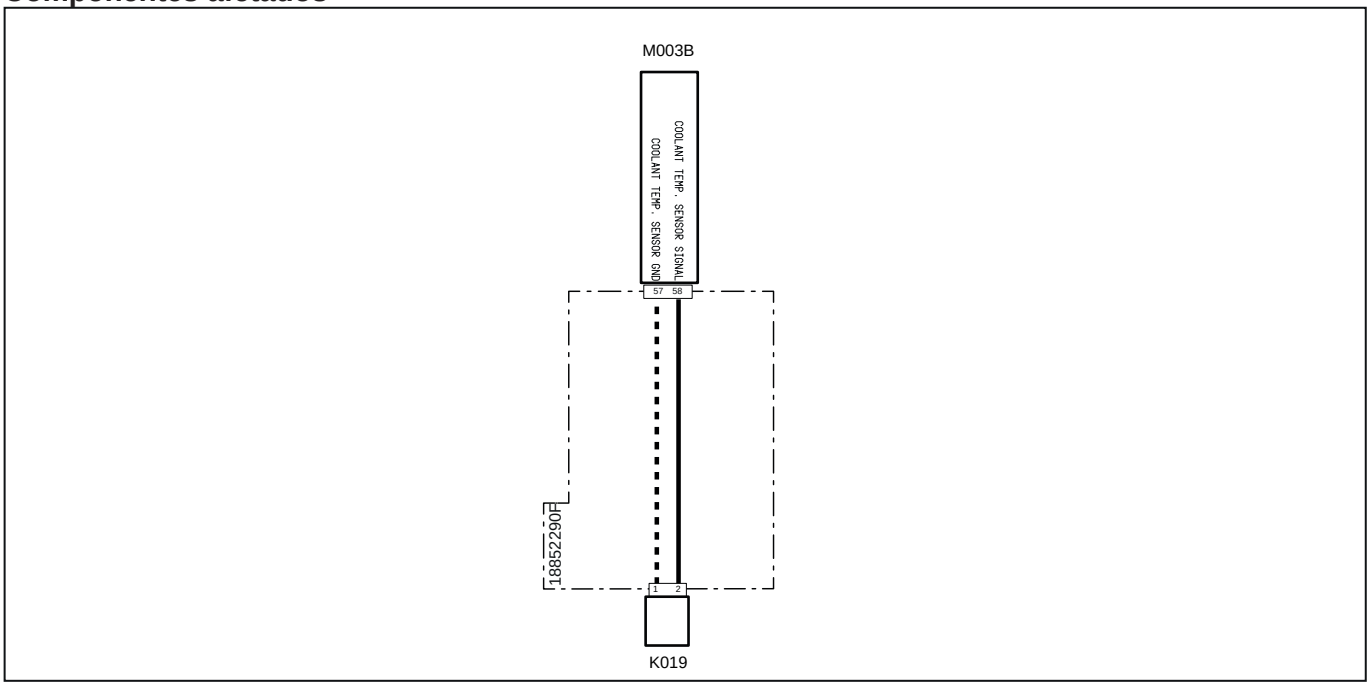
3 - Verifique a presença de eventuais fugas no circuito do líquido de refrigeração
- Coloque uma folha de papel sob o motor e ligue-o. Se houver fugas no circuito, a folha de papel ficará molhada
  Mesmo que não haja fugas, verifique o nível de líquido de refrigeração após algumas de horas de trabalho. Se o nível descer, significa que há uma fuga
- Verifique a integridade do radiador, das mangas e se as braçadeiras estão apertadas corretamente
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do líquido de refrigeração, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K019(pag.R1-411)	XS1	Sensor de temperatura do líquido de refrigeração

3126 - Limite de pressão máxima no rail excedida

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão de abertura da válvula de sobrepressão mecânica (1900 bar) foi excedida

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

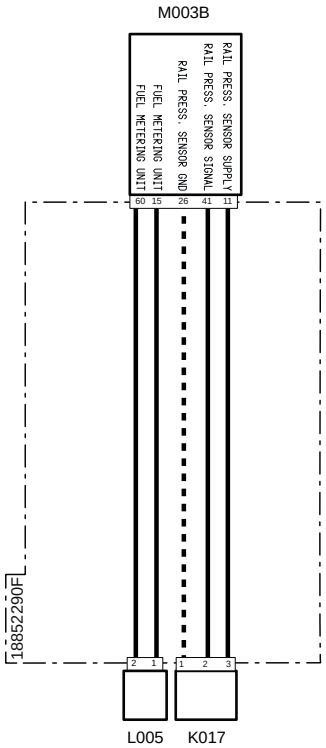
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
- Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R1-414)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3127 - Temperatura elevada válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma temperatura elevada no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

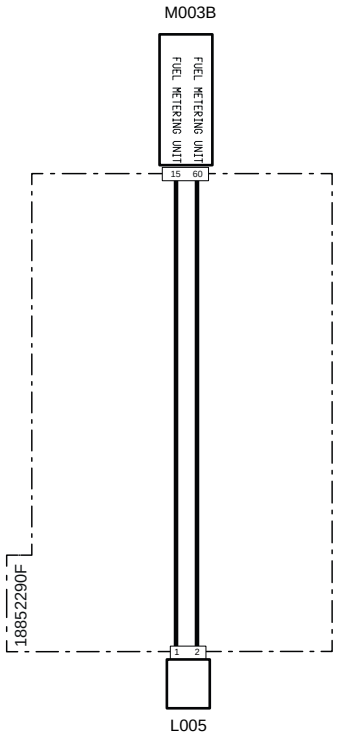
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R1-415)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3128 - Válvula de borboleta bloqueada fechada

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a válvula de borboleta está bloqueada sempre na mesma posição

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A abertura e o fecho da válvula de borboleta modifica a pressão no coletor de admissão. Por isso, também é necessário verificar se o sensor de temperatura e pressão (BOOST) está a funcionar corretamente

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o funcionamento da válvula de borboleta
- Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se forem detetados valores anómalos, verifique visualmente se a válvula borboleta está realmente bloqueada. Neste ponto, é necessário limpá-la de resíduos de sujidade e incrustações
  Se necessário, substitua a válvula de borboleta
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;
  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

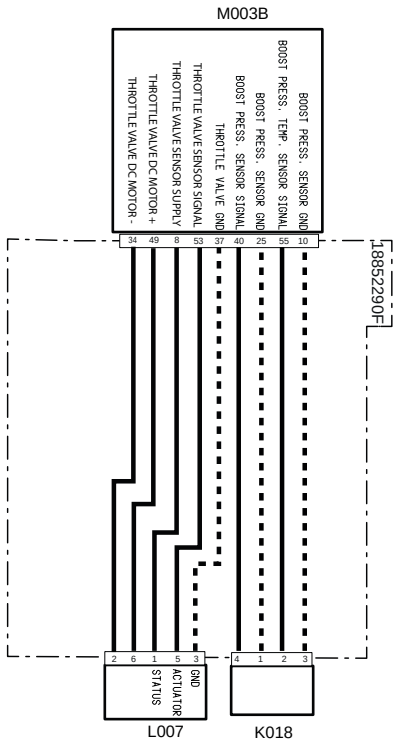
6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

9 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3129 - Válvula de borboleta bloqueada aberta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a válvula de borboleta está bloqueada sempre na mesma posição

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A abertura e o fecho da válvula de borboleta modifica a pressão no coletor de admissão. Por isso, também é necessário verificar se o sensor de temperatura e pressão (BOOST) está a funcionar corretamente

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o funcionamento da válvula de borboleta
- Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se forem detetados valores anómalos, verifique visualmente se a válvula borboleta está realmente bloqueada. Neste ponto, é necessário limpá-la de resíduos de sujidade e incrustações
  Se necessário, substitua a válvula de borboleta
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;
  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

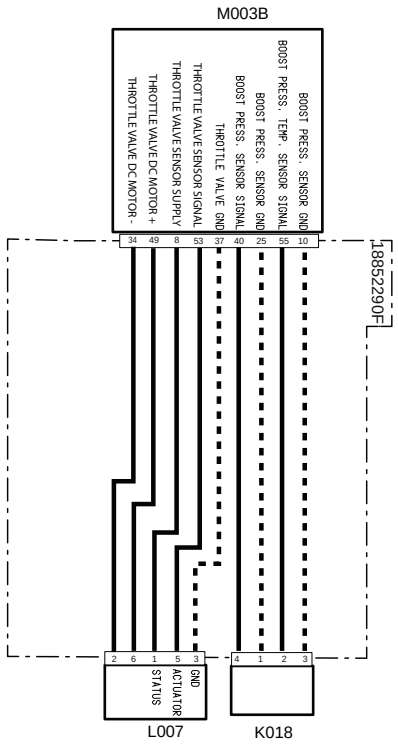
6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

9 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R1-413)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3130 - Curto-circuito à bateria na ponte-H da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

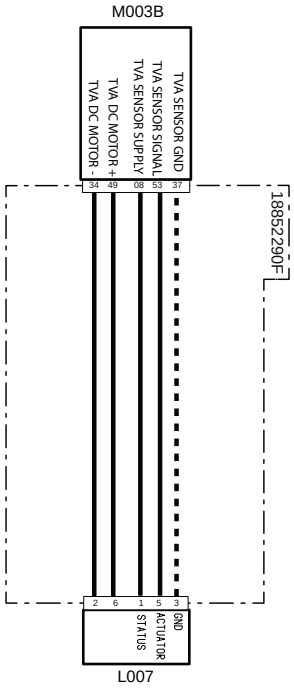
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3131 - Curto-circuito à massa na ponte-H da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

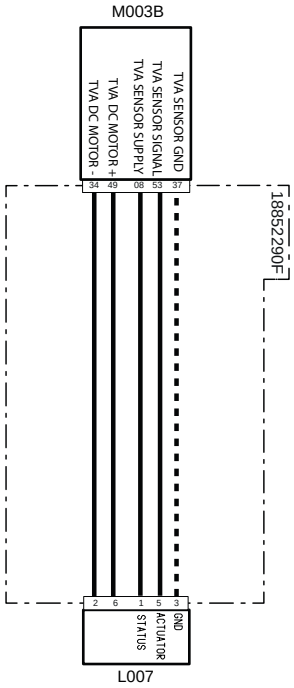
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3132 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3133 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3134 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3135 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3136 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3137 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3138 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3139 - Curto-circuito à bateria na ponte-H da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

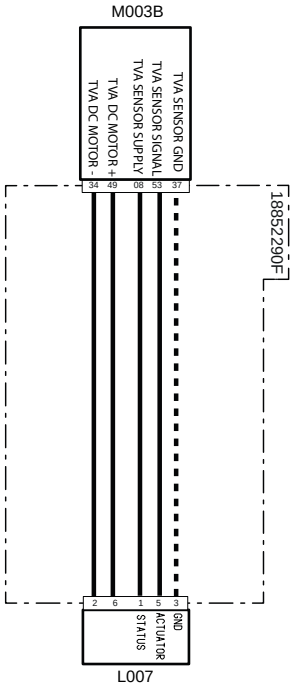
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3140 - Curto-circuito à massa na ponte-H da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

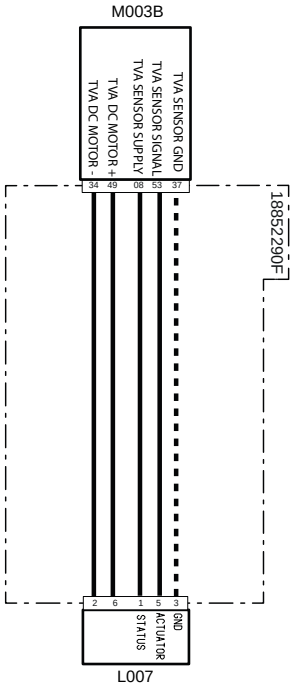
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3141 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3142 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3143 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3144 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3145 - Quantidade elevada de fuligem no POC

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma quantidade elevada de partículas presa no filtro de partículas.

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

O entupimento do POC é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor de temperatura do POC-in que deteta a temperatura a montante do filtro. Quando deteta que a temperatura na entrada é alta, associa-a um aumento da contrapressão causado pelo entupimento do filtro.

É possível monitorizar a leitura do sensor de temperatura do POC-in, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido e a regeneração é inibida

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor de temperatura do POC-in está montado corretamente

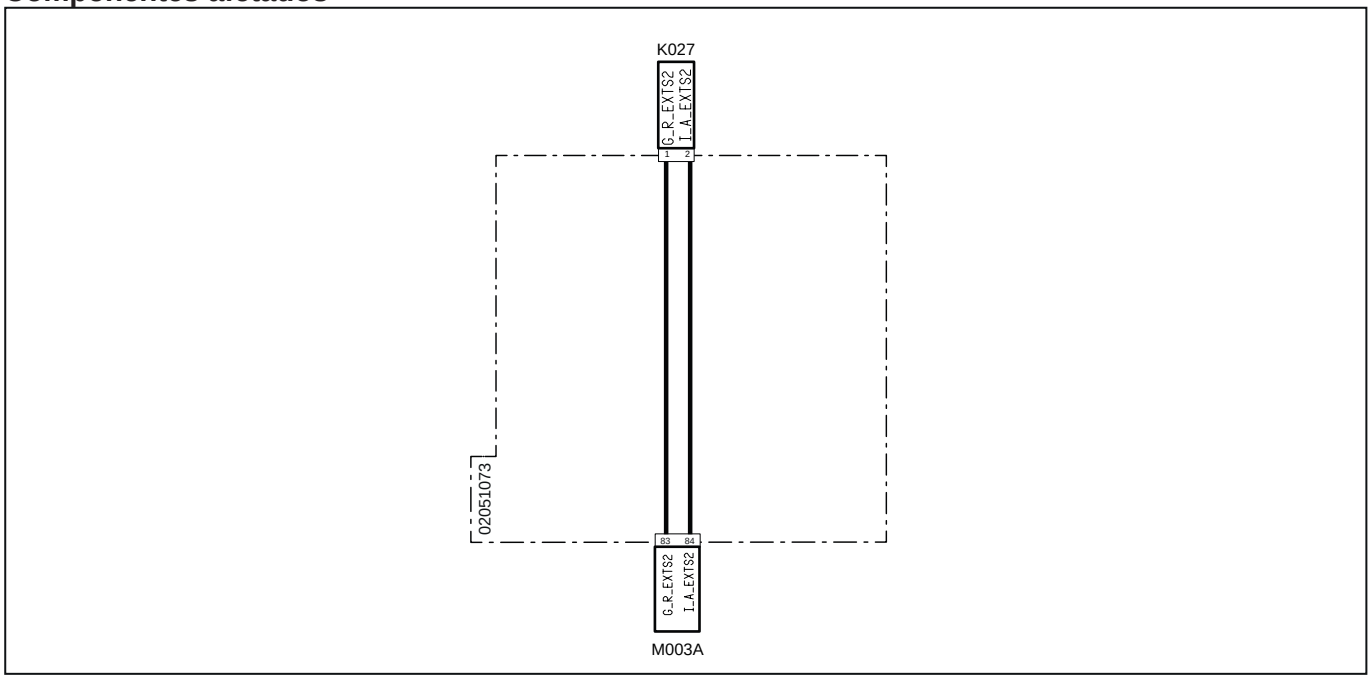
3 - Efetue a regeneração de serviço do filtro POC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor de temperatura do POC-in (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K027 (pag.R1-374)	P7	Sensor de temperatura do POC
M003A(pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3146 - Curto-circuito à massa no circuito da vela 1

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito da vela 1

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo das velas, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

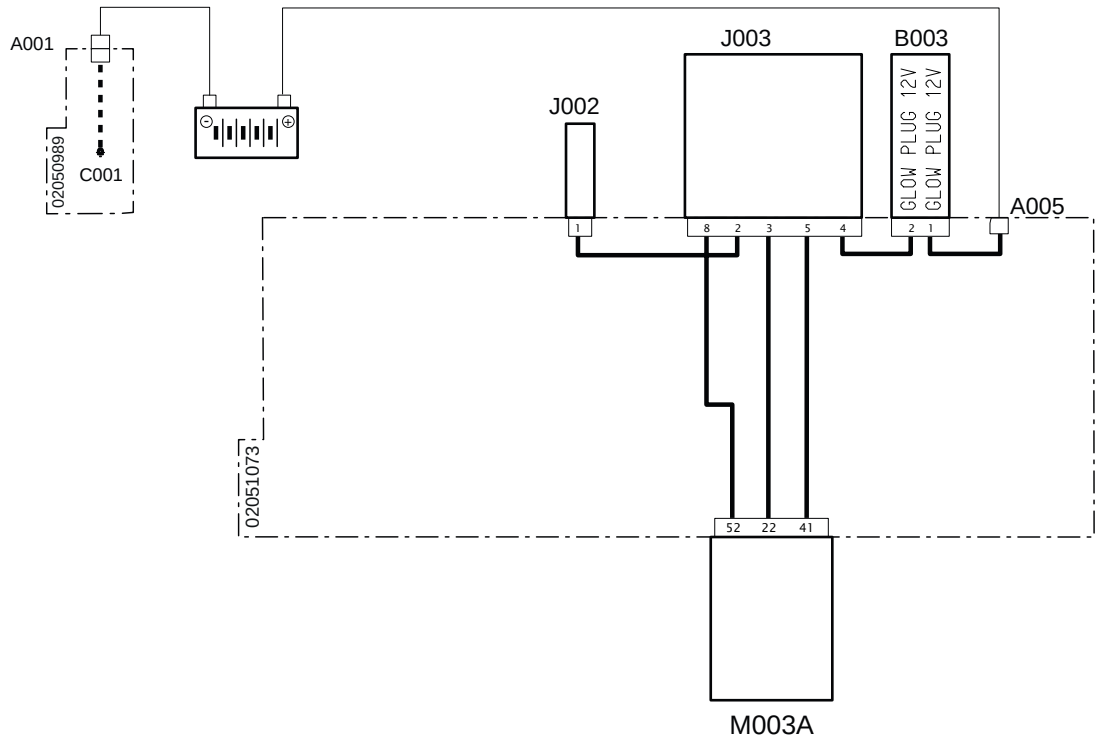
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da unidade de controlo das velas (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Certifique-se do correto funcionamento da unidade de controlo das velas, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A005 (pag.R1-382)	P510	Alimentação das velas
B003 (pag.R1-389)	P476	Fusível de pré-aquecimento
J003 (pag.R1-386)	P452	Unidade de controlo das velas
J002 (pag.R1-386)	P514	Velas de pré-aquecimento
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3147 - Curto-circuito à massa no circuito da vela 3

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito da vela 3

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo das velas, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

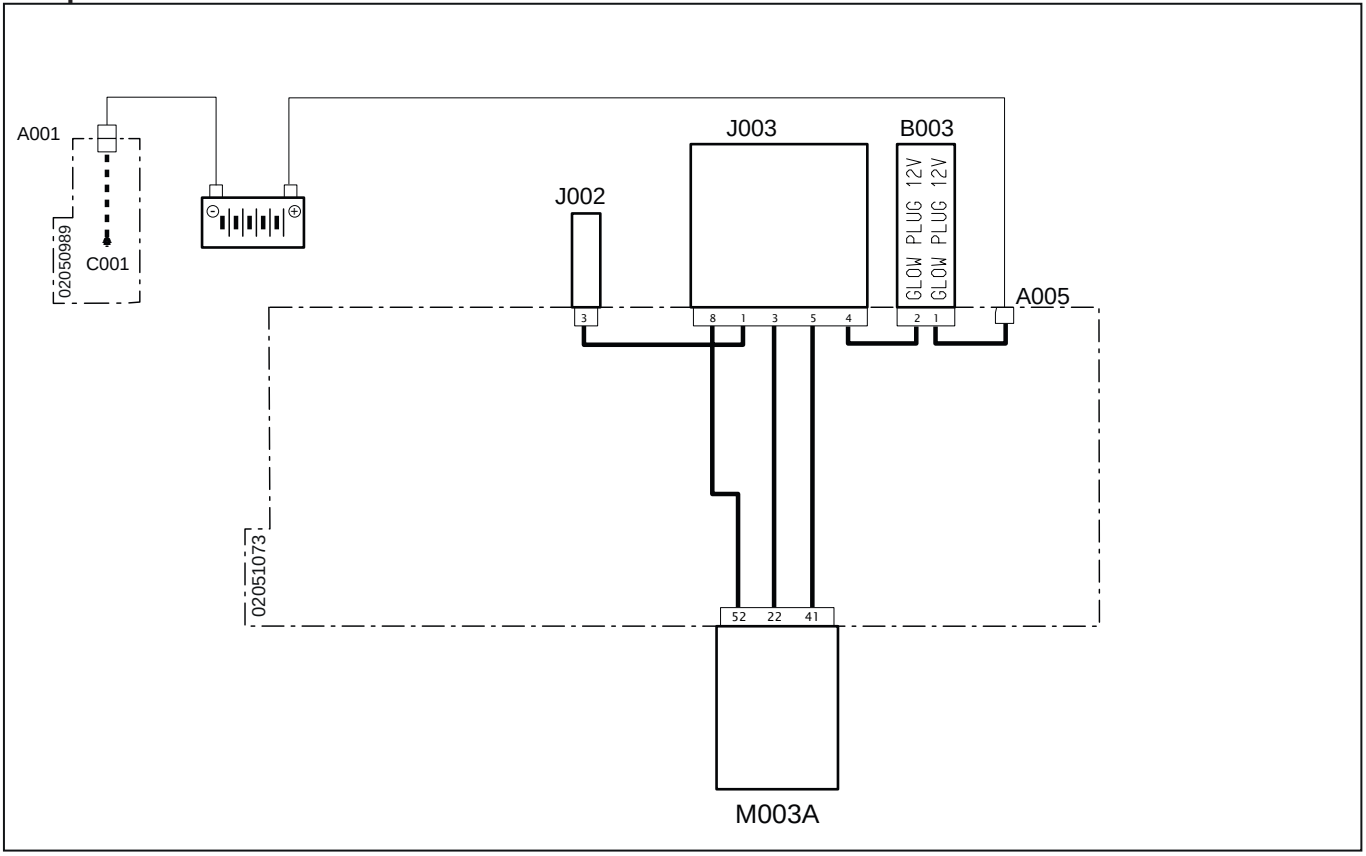
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da unidade de controlo das velas (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Certifique-se do correto funcionamento da unidade de controlo das velas, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A005 (pag.R1-382)	P510	Alimentação das velas
B003 (pag.R1-389)	P476	Fusível de pré-aquecimento
J003 (pag.R1-386)	P452	Unidade de controlo das velas
J002 (pag.R1-386)	P514	Velas de pré-aquecimento
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3148 - Curto-circuito à massa no circuito da vela 2

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito da vela 2

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo das velas, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

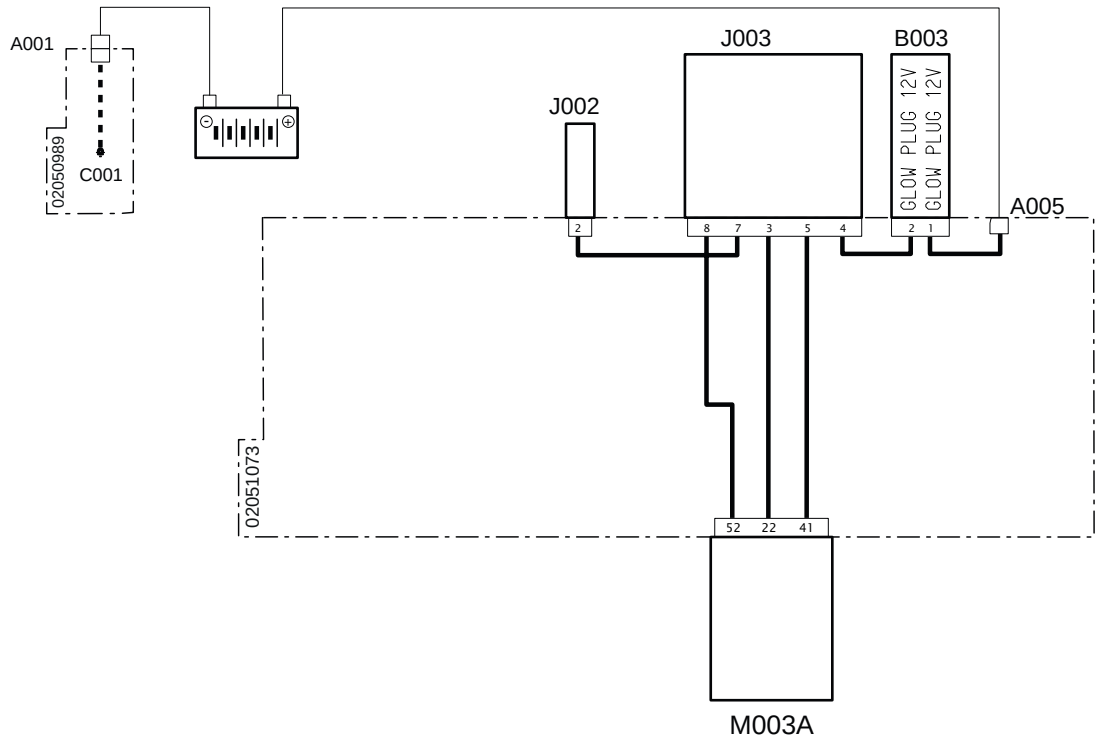
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da unidade de controlo das velas (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Certifique-se do correto funcionamento da unidade de controlo das velas, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
C001 (pag.R1-328)	P66	Massa da bateria
A005 (pag.R1-382)	P510	Alimentação das velas
B003 (pag.R1-389)	P476	Fusível de pré-aquecimento
J003 (pag.R1-386)	P452	Unidade de controlo das velas
J002 (pag.R1-386)	P514	Velas de pré-aquecimento
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

3149 - Curto-circuito à bateria no sensor de posição da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no sensor de posição da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de posição da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se o sensor de posição da válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

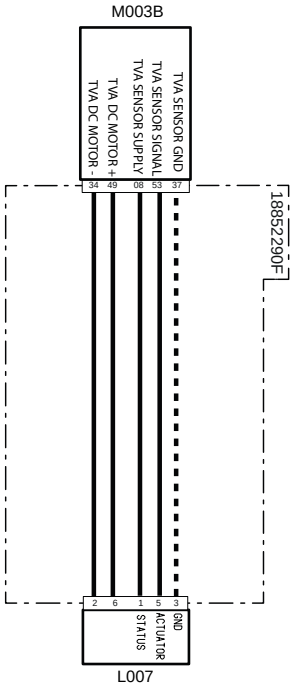
3 - Verifique se os conectores do sensor de posição da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3150 - Curto-circuito à massa no sensor de posição da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de posição da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de posição da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se o sensor de posição da válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

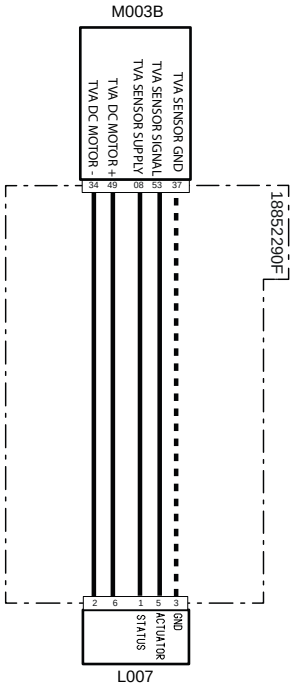
3 - Verifique se os conectores do sensor de posição da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3151 - Corrente elevada da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um valor de corrente elevado no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

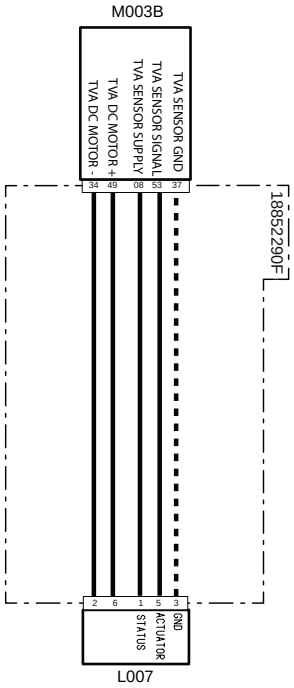
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3152 - Corrente demasiado baixa no circuito da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um valor de corrente baixo no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

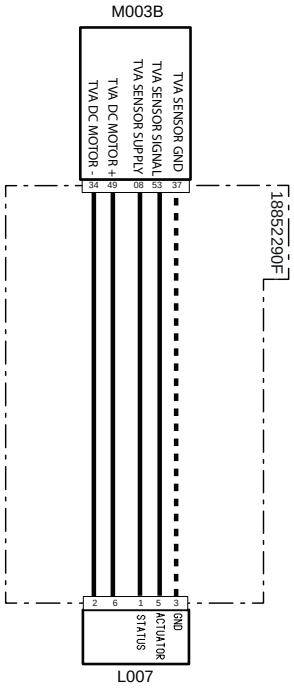
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L007(pag.R1-415)	XY2	Válvula de borboleta
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

Unidade de controlo do veículo (VCU)

1003 - Tensão elevada da bateria

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação na bateria superior a 16 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É possível controlar o valor de tensão da bateria no ecrã da ferramenta multifunções

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não possível ligar o trator.

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível principal (70A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível principal (70A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível da VCU (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da VCU (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

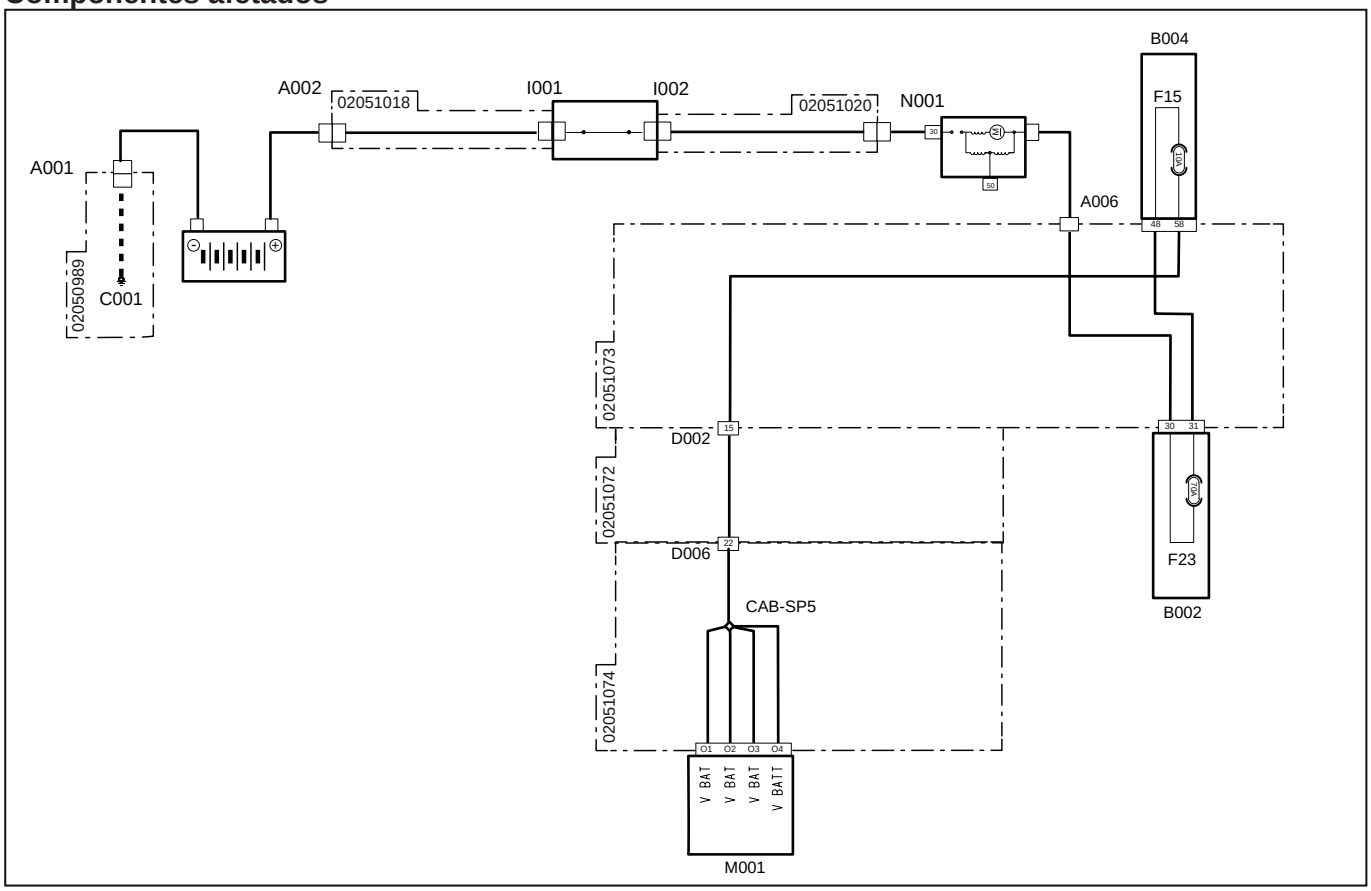
5 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
B004 (pag.R1-367)	P1A	Caixa de fusíveis "2"
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F15(B004) (pag.R1-367)	F15	Alimentação VCU 12 V (10A)
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque

1004 - Tensão demasiado baixa da bateria

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação na bateria inferior a 7 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É possível controlar o valor de tensão da bateria no ecrã da ferramenta multifunções

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não possível ligar o trator

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível principal (70A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível principal (70A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível da VCU (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da VCU (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

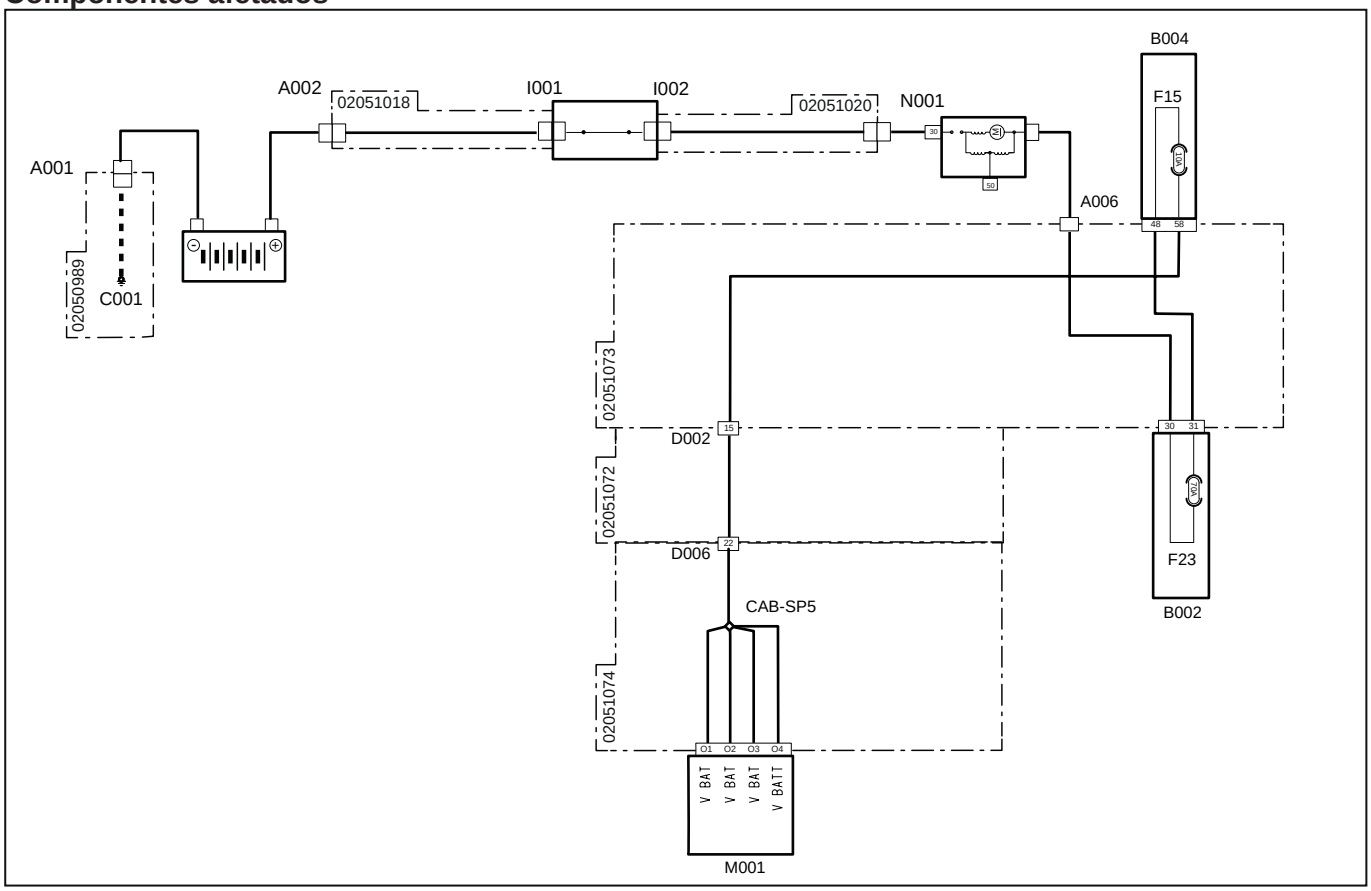
5 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
B004 (pag.R1-367)	P1A	Caixa de fusíveis "2"
B002 (pag.R1-370)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F15(B004) (pag.R1-367)	F15	Alimentação VCU 12 V (10A)
F23(B002) (pag.R1-370)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R1-329)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R1-331)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
N001 (pag.R1-330)	P10	Motor de arranque “30”
A006 (pag.R1-382)	P63	Motor de arranque

1005 - Tensão de alimentação dos sensores demasiado elevada

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação nos sensores superior ao limite máximo de 5,6 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível acender o painel de instrumentos, o motor liga

Verificações a efetuar

1 - Verifique se há outros códigos de erro, se não houver, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique a saída da unidade de controlo que alimenta os sensores a +5 V
- Pino de controlo: N4
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado do fusível dos sensores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se não houver avarias, trata-se de um problema no hardware da unidade de controle, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002(pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
M001(pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1006 - Tensão de alimentação dos sensores demasiado baixa

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação nos sensores inferior ao limite mínimo de 4,4 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível acender o painel de instrumentos, o motor liga

Verificações a efetuar

1 - Verifique se há outros códigos de erro, se não houver, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique a saída da unidade de controlo que alimenta os sensores a +5 V
- Pino de controlo: N4
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado do fusível dos sensores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se não houver avarias, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002(pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
M001(pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1009 - Erro de comunicação na linha Can Bus

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de comunicação na linha Can Bus

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do veículo
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1010 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de Hardware

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Este erro não é visualizado na lista de erros. É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Desligue e, em seguida, volte a ligar a bateria para efetuar um reset do sistema
- Tenha o cuidado de voltar a ligar a bateria corretamente

3 - Verifique se todos os fusíveis e relés estão a funcionar e se estão ligados corretamente
- Desligue os fusíveis
- Se houver fusíveis queimados, substitua-os por fusíveis com a mesma corrente nominal
- Verifique se os relés estão ligados corretamente
- é possível verificar as ligações dos relés, utilizando um micrómetro.
- Se todos os fusíveis e os relés funcionarem corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para inicializar a unidade de controlo do veículo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

8 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1011 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de Hardware

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Este erro não é visualizado na lista de erros. É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Desligue e, em seguida, volte a ligar a bateria para efetuar um reset do sistema
- Tenha o cuidado de voltar a ligar a bateria corretamente

3 - Verifique se todos os fusíveis e relés estão a funcionar e se estão ligados corretamente
- Desligue os fusíveis
- Se houver fusíveis queimados, substitua-os por fusíveis com a mesma corrente nominal
- Verifique se os relés estão ligados corretamente
- é possível verificar as ligações dos relés, utilizando um micrómetro.
- Se todos os fusíveis e os relés funcionarem corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para inicializar a unidade de controlo do veículo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

8 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1012 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de Hardware

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Este erro não é visualizado na lista de erros. É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Desligue e, em seguida, volte a ligar a bateria para efetuar um reset do sistema
- Tenha o cuidado de voltar a ligar a bateria corretamente

3 - Verifique se todos os fusíveis e relés estão a funcionar e se estão ligados corretamente
- Desligue os fusíveis
- Se houver fusíveis queimados, substitua-os por fusíveis com a mesma corrente nominal
- Verifique se os relés estão ligados corretamente
- é possível verificar as ligações dos relés, utilizando um micrómetro.
- Se todos os fusíveis e os relés funcionarem corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para inicializar a unidade de controlo do veículo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

8 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R1-328)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R1-330)	P55	Polo positivo da bateria
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1013 - Tensão do sensor de nível de combustível fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão elevada ou um curto-circuito no positivo do sensor de nível de combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

O sensor de nível de combustível lê um sinal de tensão superior a 4600 mV. Este sinal de tensão pode ser verificado, utilizando a ferramenta de diagnóstico

O indicador de cor âmbar pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a agulha de nível de combustível posicionar-se-á no nível 0.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores do sensor de nível de combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de nível de combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Se o sensor estiver danificado, substitua-o
   - Se o sensor funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

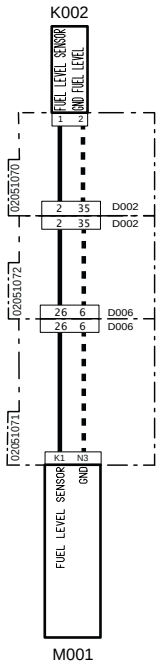
3 - Verifique o estado geral da cablagem
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se tudo estiver correto, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, substitua o sensor de nível de combustível

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K002(pag.R1-392)	P40	Sensor do nível de combustível
D002(pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
D002(pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D006(pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
M001(pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1014 - Tensão do sensor de nível de combustível fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma baixa tensão ou um curto-circuito à massa no sensor de nível de combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

O sensor de nível de combustível lê um sinal de tensão inferior a 1 mV. Este sinal de tensão pode ser verificado, utilizando a ferramenta de diagnóstico

O indicador de cor âmbar pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a agulha de nível de combustível posicionar-se-á no nível 0.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores do sensor de nível de combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de nível de combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Se o sensor estiver danificado, substitua-o
   - Se o sensor funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

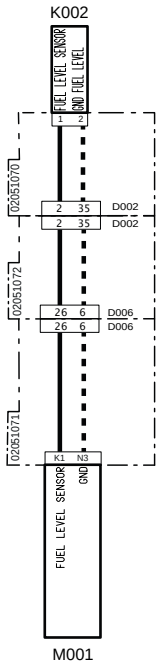
3 - Verifique o estado geral da cablagem
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se tudo estiver correto, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, substitua o sensor de nível de combustível

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K002(pag.R1-392)	P40	Sensor do nível de combustível
D002(pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
D002(pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D006(pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
M001(pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1017 - Corrente da eletroválvula do bloqueio do diferencial fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no circuito ou um circuito aberto na eletroválvula do boqueio do diferencial. O sinal de corrente é superior a 2400 mA

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível engatar o bloqueio do diferencial

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A) e, se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

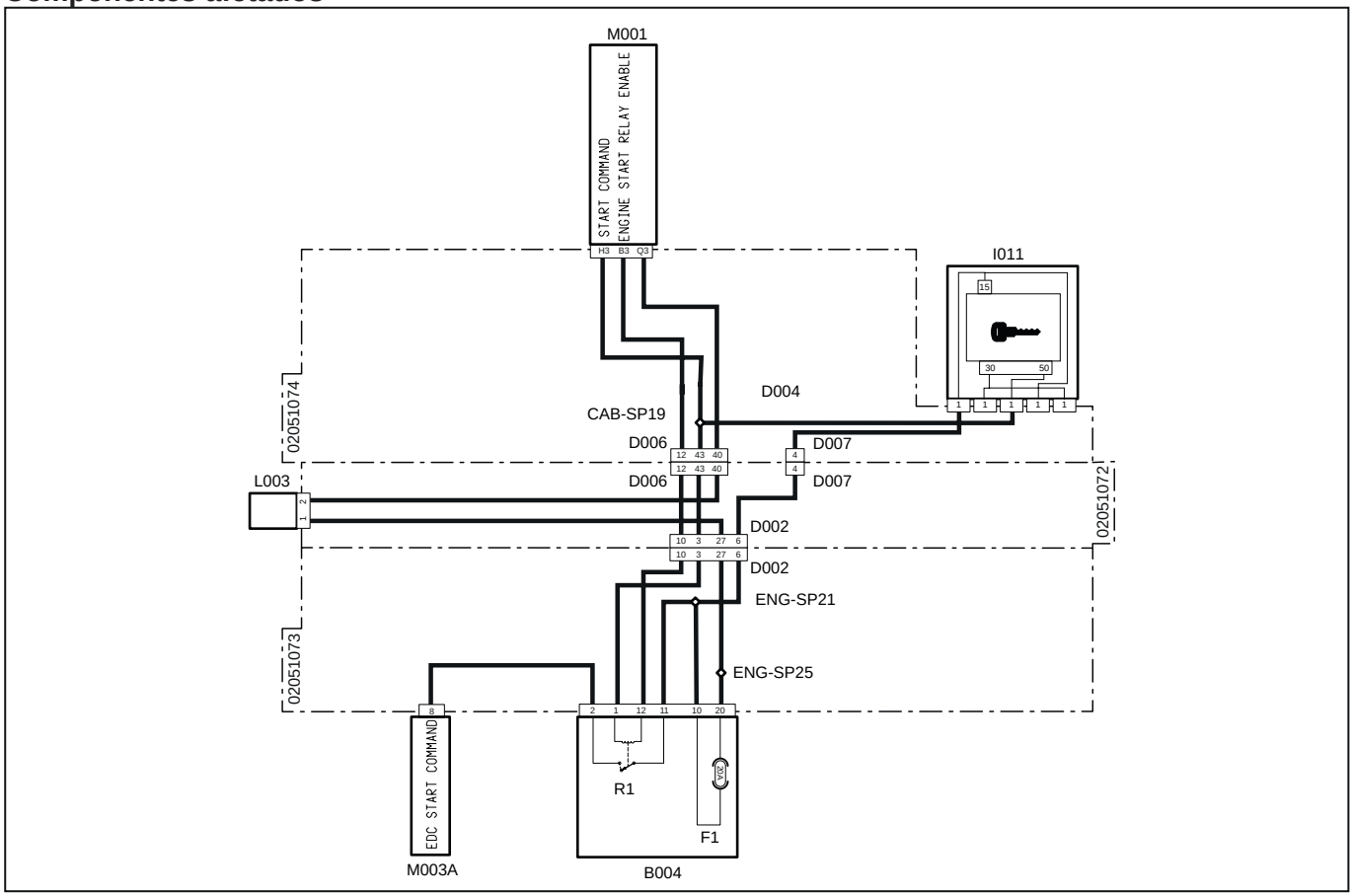
2 - Verifique o correto funcionamento da eletroválvula do BD e, se necessário, substitua-a
- Para obter informações sobre o funcionamento da eletroválvula, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores da eletroválvula do BD, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da eletroválvula do BD e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

5 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Tomada - Farol rotativo (10A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
L003 (pag.R1-403)	P187	Eletroválvula "ON/OFF" do bloqueio do diferencial
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
R1(B004) (pag.R1-367)	R1	Relé de ativação do arranque

1018 - Corrente da eletroválvula do bloqueio do diferencial fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto na eletroválvula do boqueio do diferencial. O sinal de corrente é inferior a 75 mA

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível engatar o bloqueio do diferencial

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A) e, se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

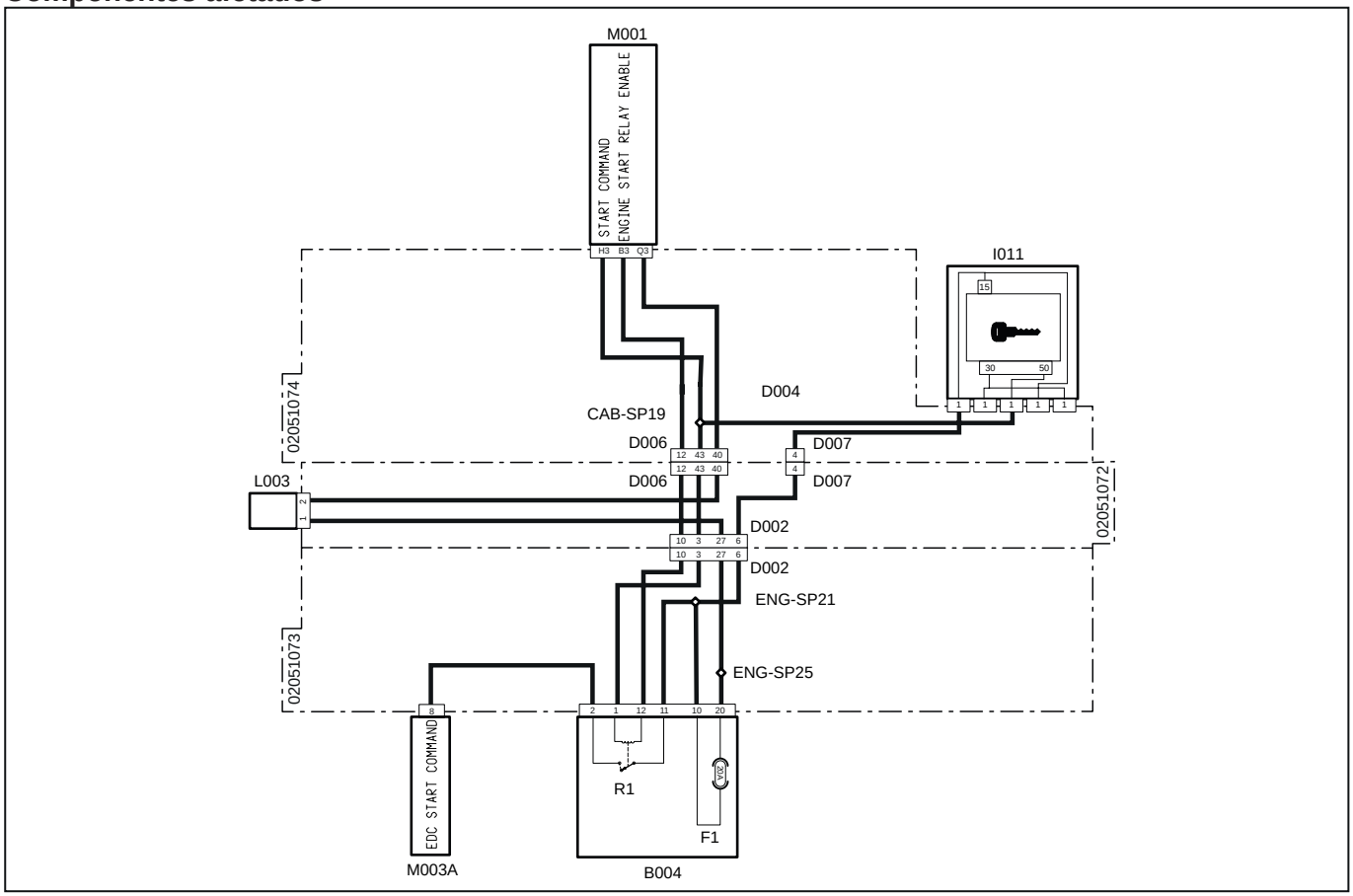
2 - Verifique o correto funcionamento da eletroválvula do BD e, se necessário, substitua-a
- Para obter informações sobre o funcionamento da eletroválvula, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores da eletroválvula do BD, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da eletroválvula do BD e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

5 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Tomada - Farol rotativo (10A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
L003 (pag.R1-403)	P187	Eletroválvula "ON/OFF" do bloqueio do diferencial
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
R1(B004) (pag.R1-367)	R1	Relé de ativação do arranque

1019 - Erro de leitura do sensor de velocidade do trator

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um erro de leitura pelo sensor de velocidade do trator

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O sensor de velocidade do trator lê a velocidade num carreto localizado no cubo assente na parte superior da transmissão e devolve um valor de frequência em Hertz

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas não será visualizada a velocidade do trator no ecrã digital

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

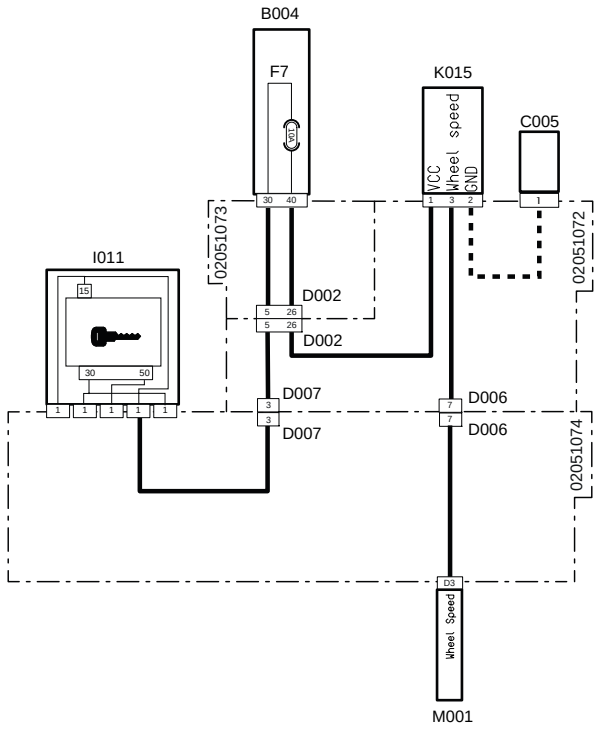
2 - Verifique se o sensor funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do sensor, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se da correta montagem do sensor em relação ao carreto

4 - Verifique se os conectores do sensor de velocidade do trator, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores
- Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas
- Se o problema persistir, substitua o sensor de velocidade das rodas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
C005 (pag.R1-405)	P412	Massa principal
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Indicadores de direção (10A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
K005 (pag.R1-377)	P301	Sensor de velocidade das rodas
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1020 - Curto-circuito na alimentação do potenciómetro do acelerador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito na linha de alimentação do potenciómetro do acelerador. A tensão de alimentação ultrapassa do 4,5 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Também podem ser visualizados os códigos de erro 1024 ou 1025

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

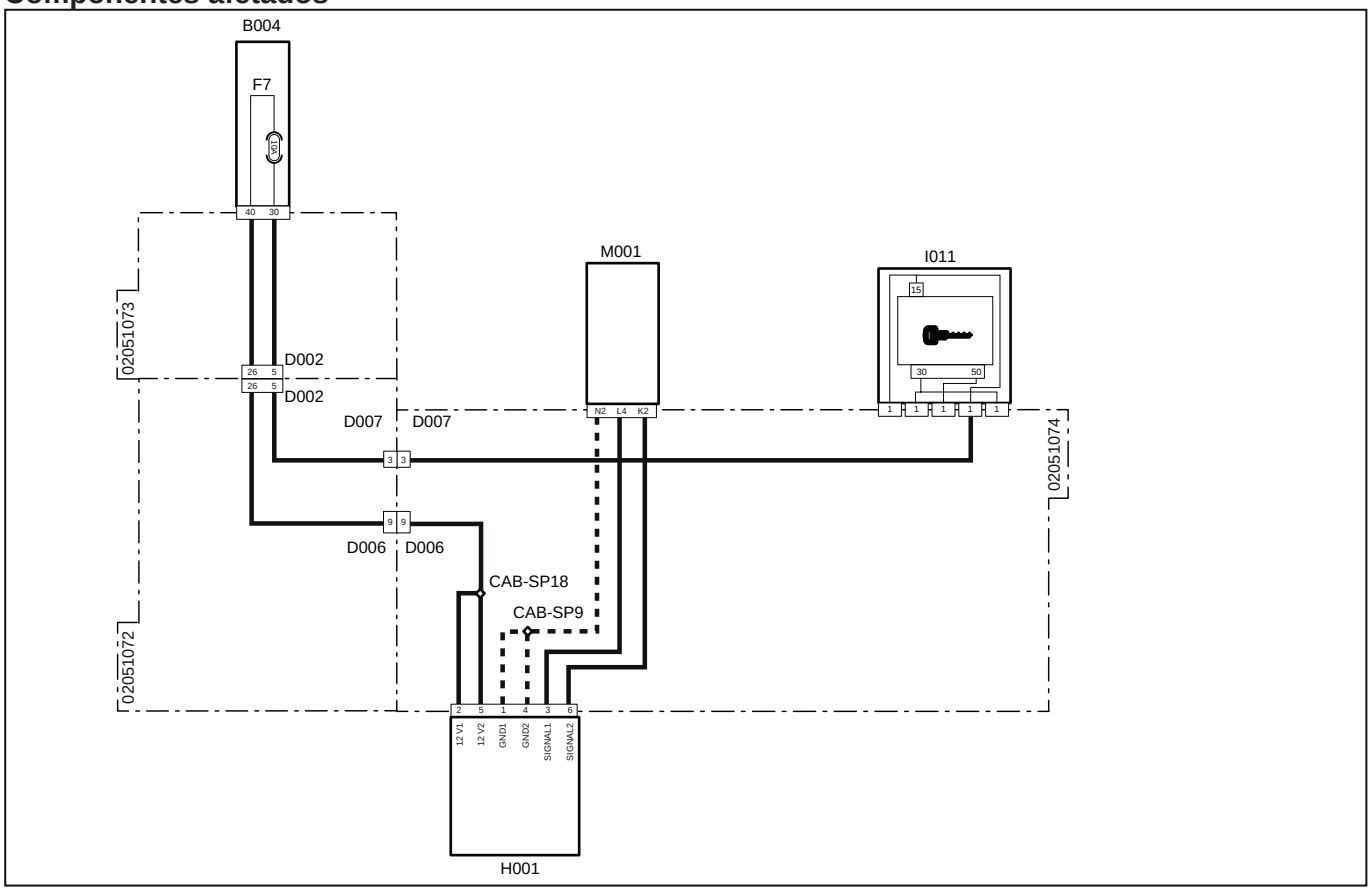
2 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Acelerador
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1021 - Curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador. A tensão de alimentação é inferior a 0,5 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Também podem ser visualizados os códigos de erro 1024 ou 1025

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

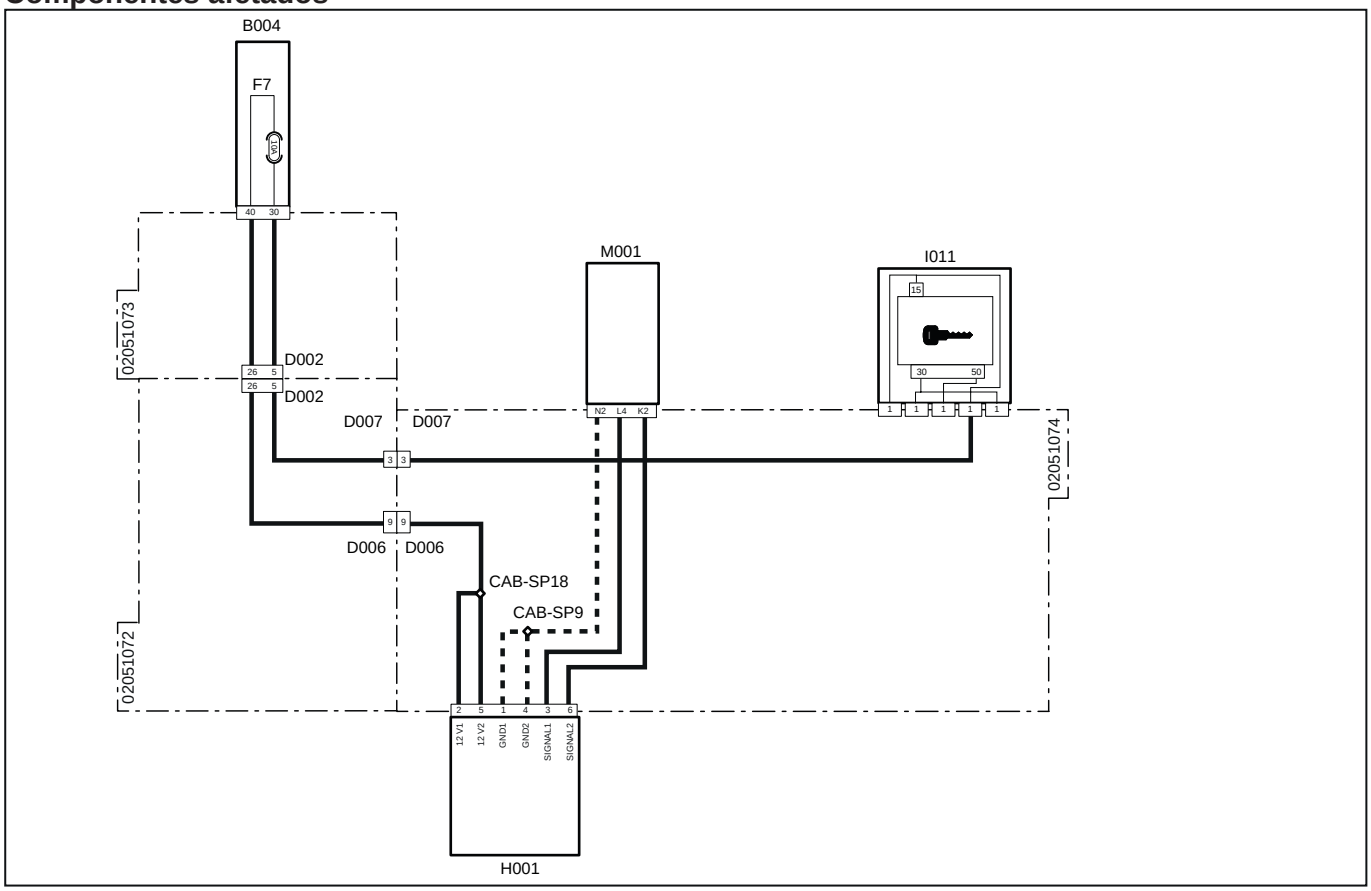
2 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Acelerador
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1022 - Curto-circuito na alimentação do potenciómetro do acelerador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito na linha de alimentação do potenciómetro do acelerador. A tensão de alimentação ultrapassa do 4,5 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Também podem ser visualizados os códigos de erro 1024 ou 1025

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

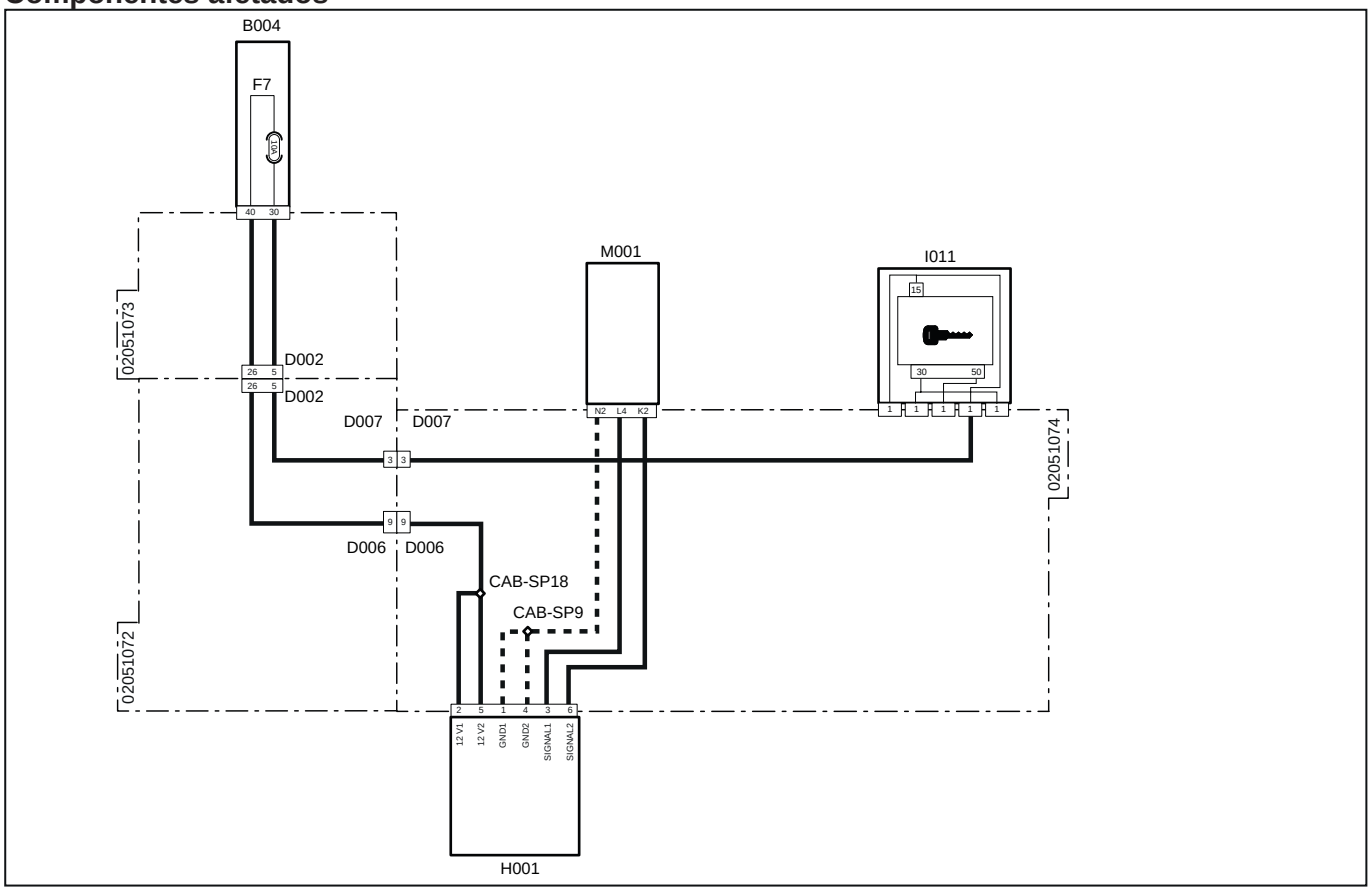
2 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Acelerador
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1023 - Curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador. A tensão de alimentação é inferior a 0,5 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Também podem ser visualizados os códigos de erro 1024 ou 1025

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

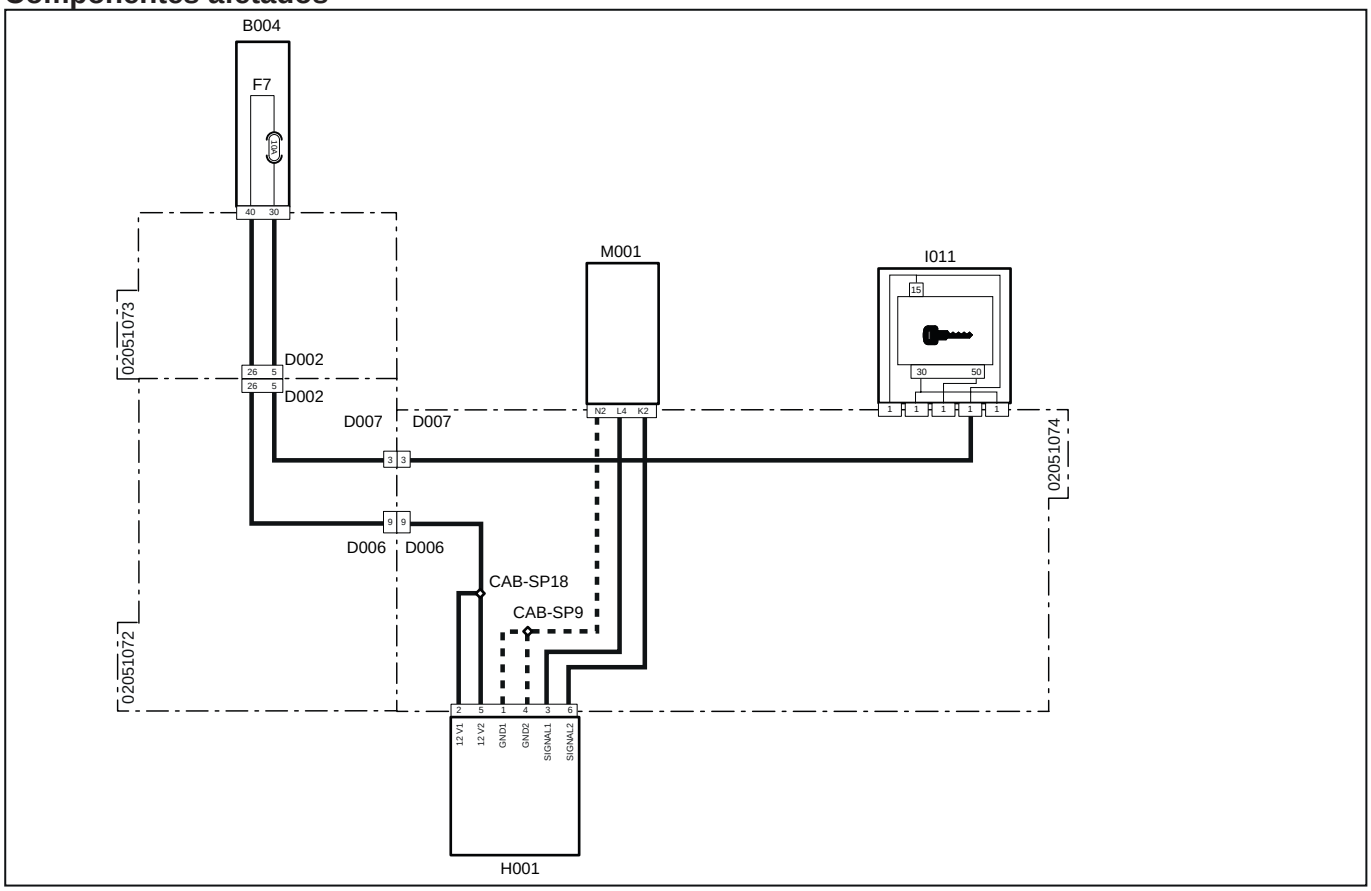
2 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004)(pag.R1-367)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Acelerador
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1024 - Valor do sinal 1 incorreto

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que o sinal 1 do potenciómetro do acelerador devolve um valor incorreto

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Durante a calibragem do potenciómetro do acelerador, deve existir um curso mínimo de 10% entre a posição mínima e a posição máxima. Caso contrário, é exibido um erro. Em geral, pode ocorrer se não tiver sido efetuada a calibragem do potenciómetro

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o potenciómetro é alimentado a 12 V
- é possível realizar esta operação utilizando um micrómetro.
- Se estiver alimentado corretamente, prossiga para o passo seguinte

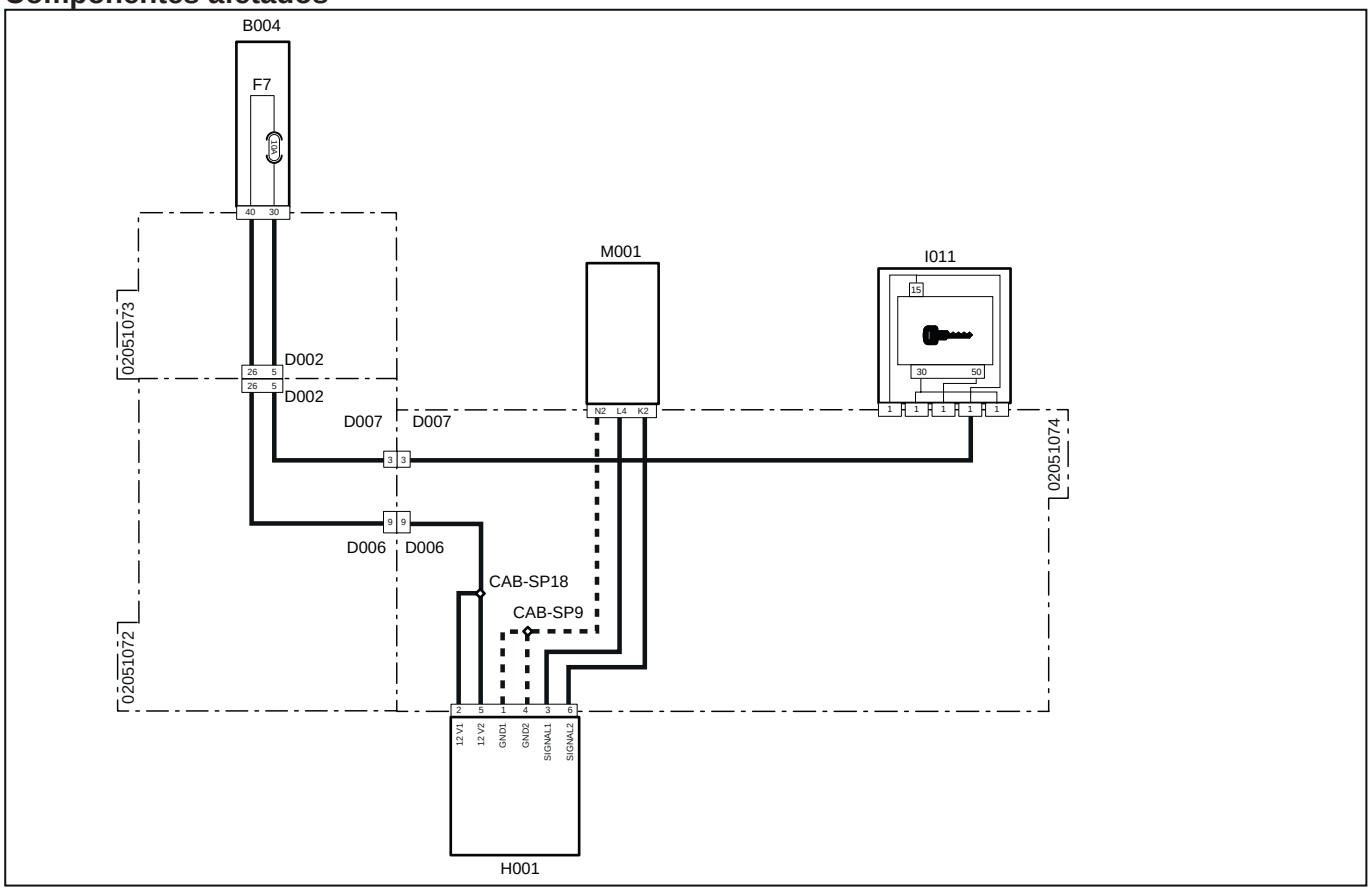
3 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Acelerador
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1025 - Valor do sinal 2 incorreto

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que o sinal 2 do potenciómetro do acelerador devolve um valor incorreto

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Durante a calibragem do potenciómetro do acelerador, deve existir um curso mínimo de 10% entre a posição mínima e a posição máxima. Caso contrário, é exibido um erro. Em geral, pode ocorrer se não tiver sido efetuada a calibragem do potenciómetro

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o potenciómetro é alimentado a 12 V
- é possível realizar esta operação utilizando um micrómetro.

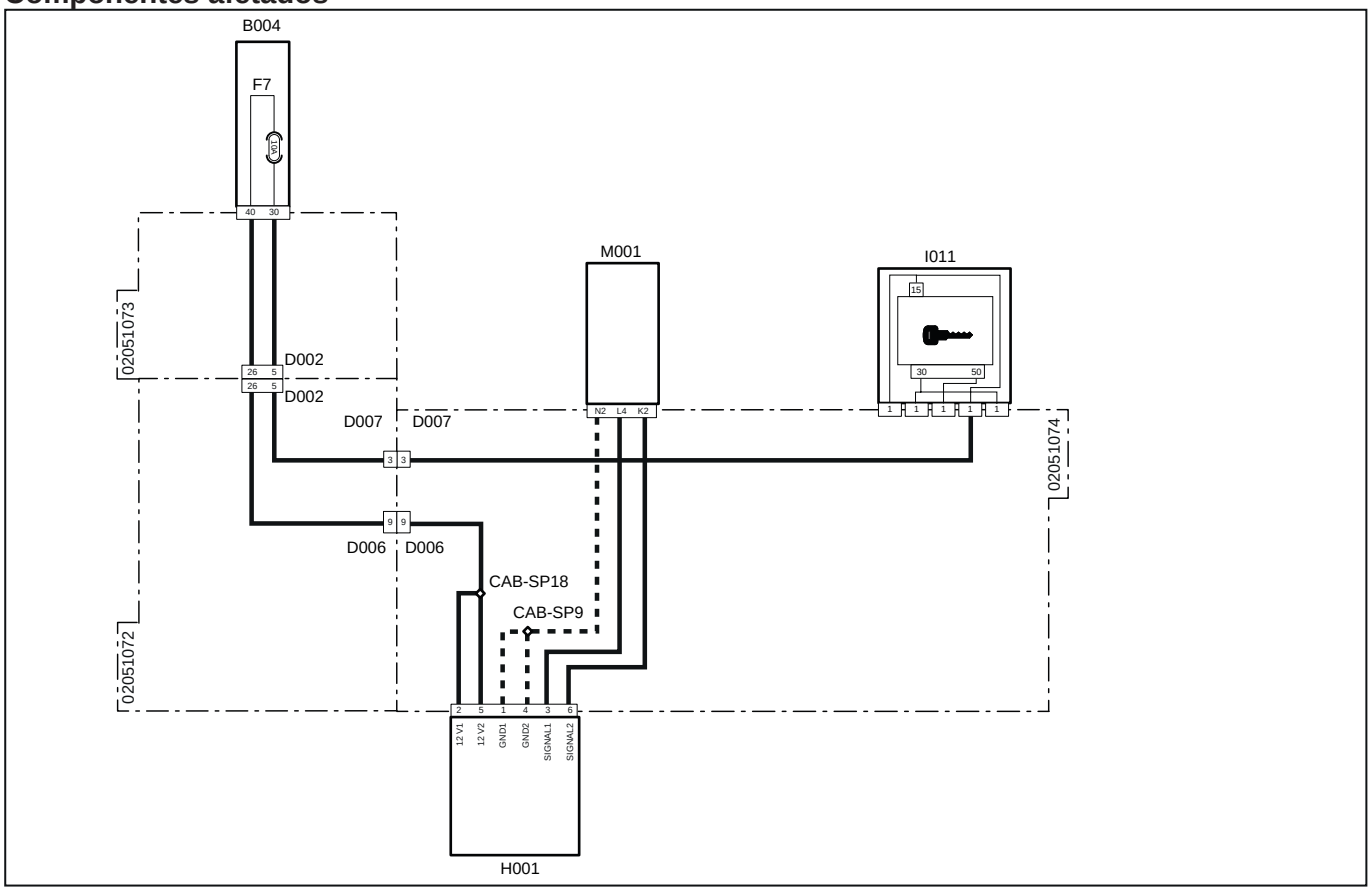
3 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001 (pag.R1-351)	P100	Acelerador
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1026 - Estado inválido do sensor de presença do operador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que o sensor de presença do operador está desligado ou avariado

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Depois de desligar o trator, deixará de ser possível ligá-lo

Verificações a efetuar

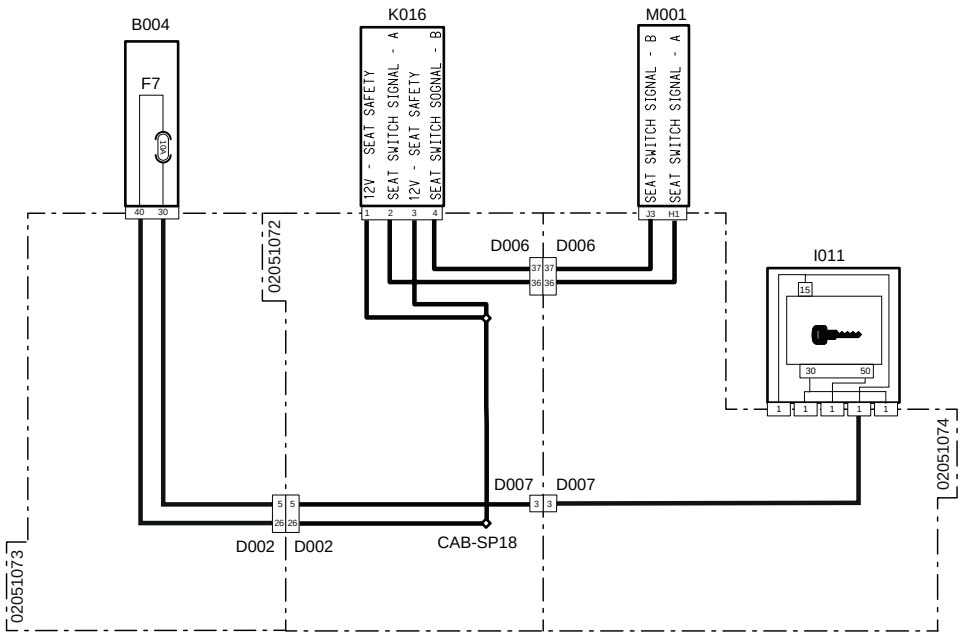
1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor é alimentado a 12 V
- é possível realizar esta operação utilizando um micrómetro.
- Se o sensor estiver alimentado corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se o sensor funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do sensor, consulte a secção “Componentes”
- Se o sensor funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensores/interruptores (10A)
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
K016 (pag.R1-401)	P107	Permissão arranque assento
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo

1027 - Arranque inválido

Descrição da avaria

A unidade de controlo detetou, durante mais de 2 segundos, que na fase de arranque do motor, o contacto do relé de arranque está fechado mas o motor não ligou

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

O trator não liga

Verificações a efetuar

1 - Verifique se o relé de arranque funciona corretamente
- é possível verificar o funcionamento do relé, utilizando um micrómetro.
- Se estiver ligado corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o motor de arranque funciona corretamente
- Se estiver ligado corretamente, prossiga para o passo seguinte

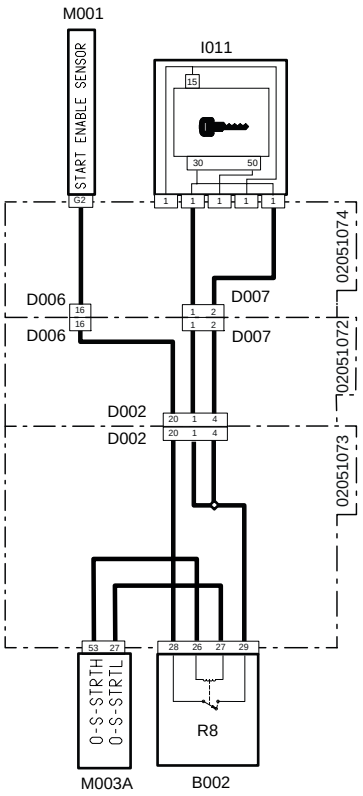
3 - Verifique se os componentes funcionam corretamente, se necessário, substitua-os
- Para obter informações sobre o funcionamento dos componentes de arranque, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionarem corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Verifique a tensão de pico da bateria durante o arranque
- é possível verificar a tensão com um micrómetro.

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
R8(B002)(pag.R1-370)	R8	Relé de arranque (20A)

1028 - Corrente da eletroválvula do Diverter fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto no circuito da eletroválvula do Diverter. O sinal de corrente é superior a 2400 mA

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar o Diverter

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A) e, se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

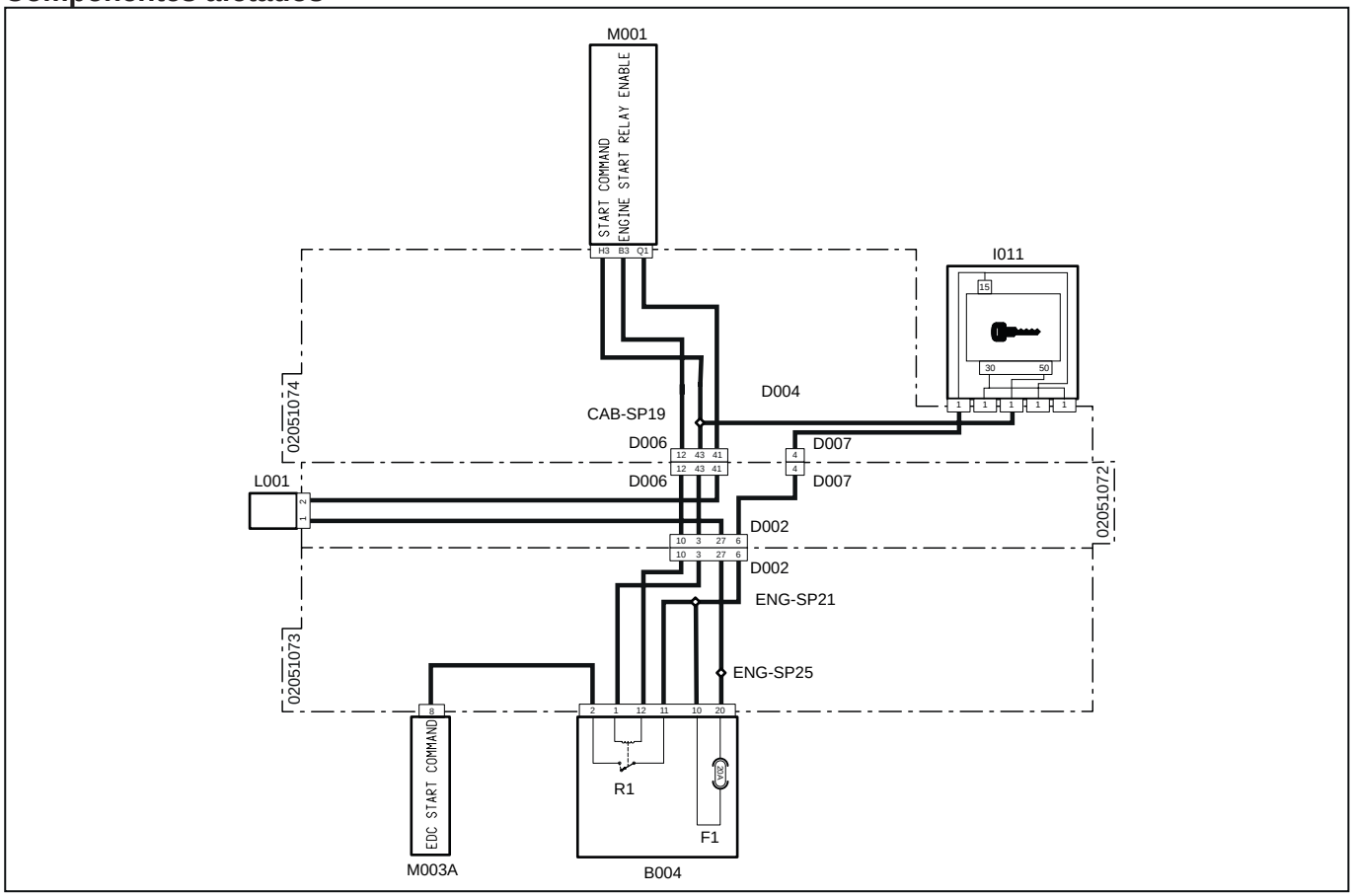
2 - Verifique o correto funcionamento da eletroválvula do Diverter e, se necessário, substitua-a
- Para obter informações sobre o funcionamento da eletroválvula, consulte a secção “Componentes”

3 - Verifique se os conectores da eletroválvula do Diverter, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da eletroválvula do Diverter e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

5 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F1(B004)(pag.R1-367)	F1	Tomada - Farol rotativo (10A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
L001 (pag.R1-404)	P188	Eletroválvula do "diverter"
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
R1(B004)(pag.R1-367)	R1	Relé de ativação do arranque

1029 - Corrente da eletroválvula do Diverter fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto no circuito da eletroválvula do Diverter. O sinal de corrente é inferior a 75 mA

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar o Diverter

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A) e, se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

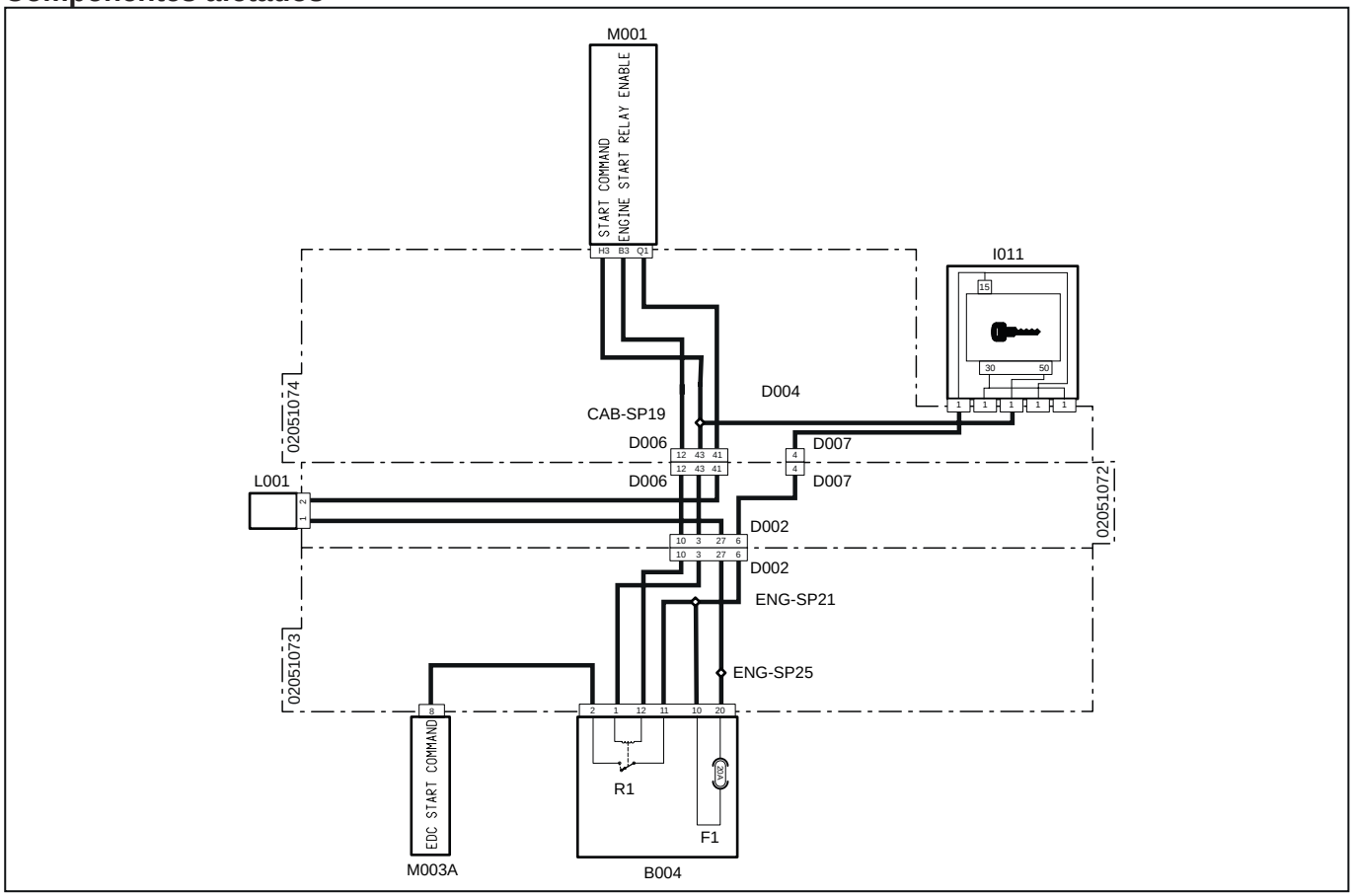
2 - Verifique o correto funcionamento da eletroválvula do Diverter e, se necessário, substitua-a
- Para obter informações sobre o funcionamento da eletroválvula, consulte a secção “Componentes”

3 - Verifique se os conectores da eletroválvula do Diverter, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da eletroválvula do Diverter e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

5 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R1-356)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R1-357)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F1(B004)(pag.R1-367)	F1	Tomada - Farol rotativo (10A)
I011 (pag.R1-364)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
L001 (pag.R1-404)	P188	Eletroválvula do "diverter"
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
R1(B004)(pag.R1-367)	R1	Relé de ativação do arranque

1032 - O alternador não carrega

Descrição da avaria

A unidade de controlo do veículo (VCU) deteta que a tensão do alternador é demasiado baixa (abaixo de 2 V) ou está presente um curto-circuito à massa

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Devido ao mau funcionamento do alternador, pode verificar-se uma redução de potência do trator e o consequente desligamento provocado pela bateria fraca

Verificações a efetuar

1 - Verifique a carga da bateria

- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do alternador e se funciona corretamente

- é possível verificar o funcionamento do alternador, utilizando um micrómetro.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Se necessário, substitua os componentes

Componentes afetados

Alternador	Bateria	

1034 - Unidade de controlo do veículo não calibrada

Descrição da avaria

A unidade de controlo do veículo não está calibrada corretamente

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

O painel de instrumentos acende-se mas não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para calibrar a unidade de controlo do veículo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Tomada de força

5001 - Mau funcionamento do botão de ativação da TFD

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um mau funcionamento do botão de ativação da tomada de força

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível ECU com chave (5A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do botão de ativação da TDF, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

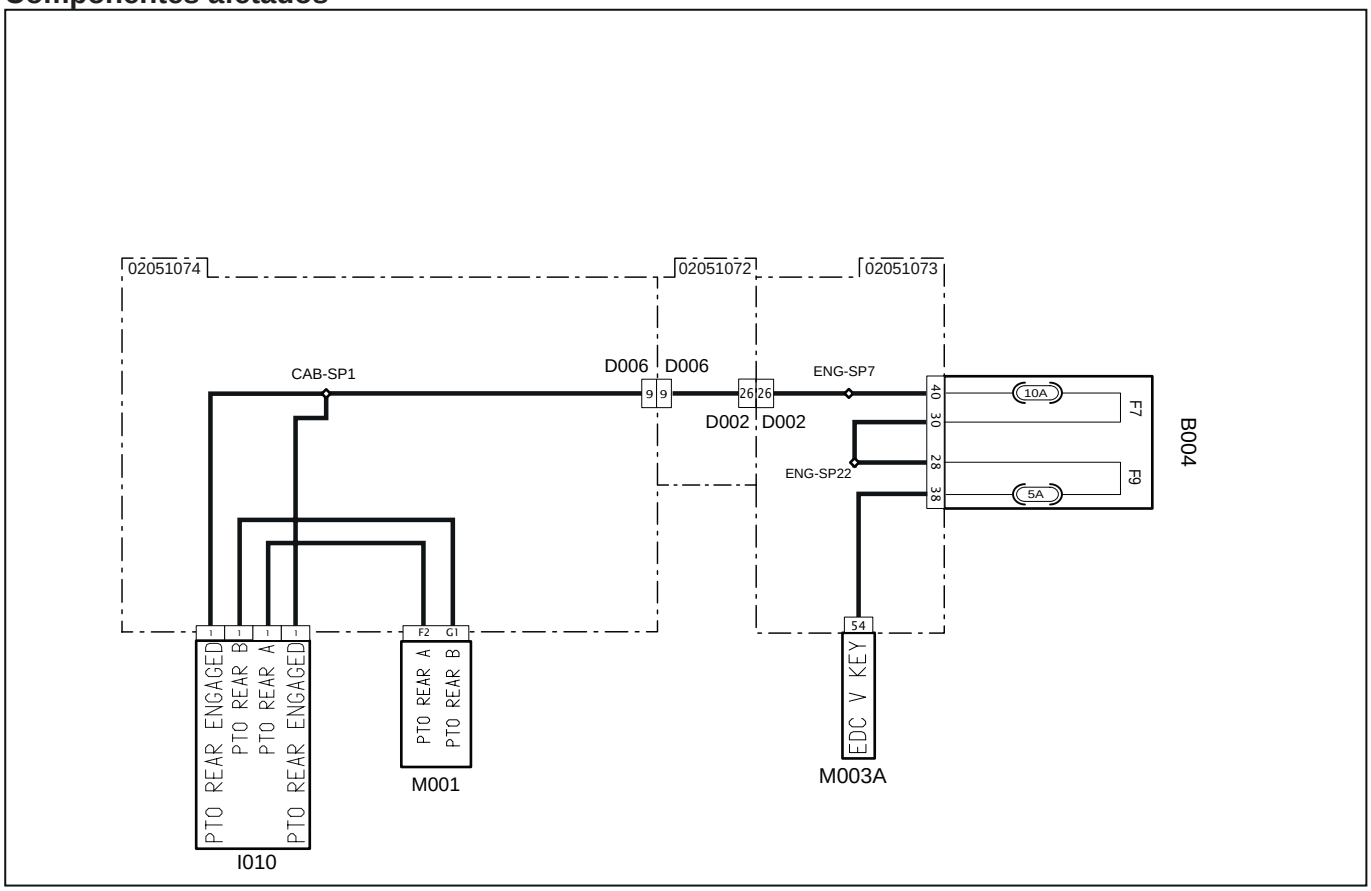
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do botão de ativação da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do botão de ativação da TDF, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
I010 (pag.R1-350)	P504/P505/ P506/P508	Botão de ativação da TDF
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

5002 - Curto-circuito à bateria no circuito da válvula proporcional da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula proporcional da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível da tomada do reboque (15A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da tomada do reboque (15A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível do farol rotativo (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível do farol rotativo (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores da válvula proporcional da TDF, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

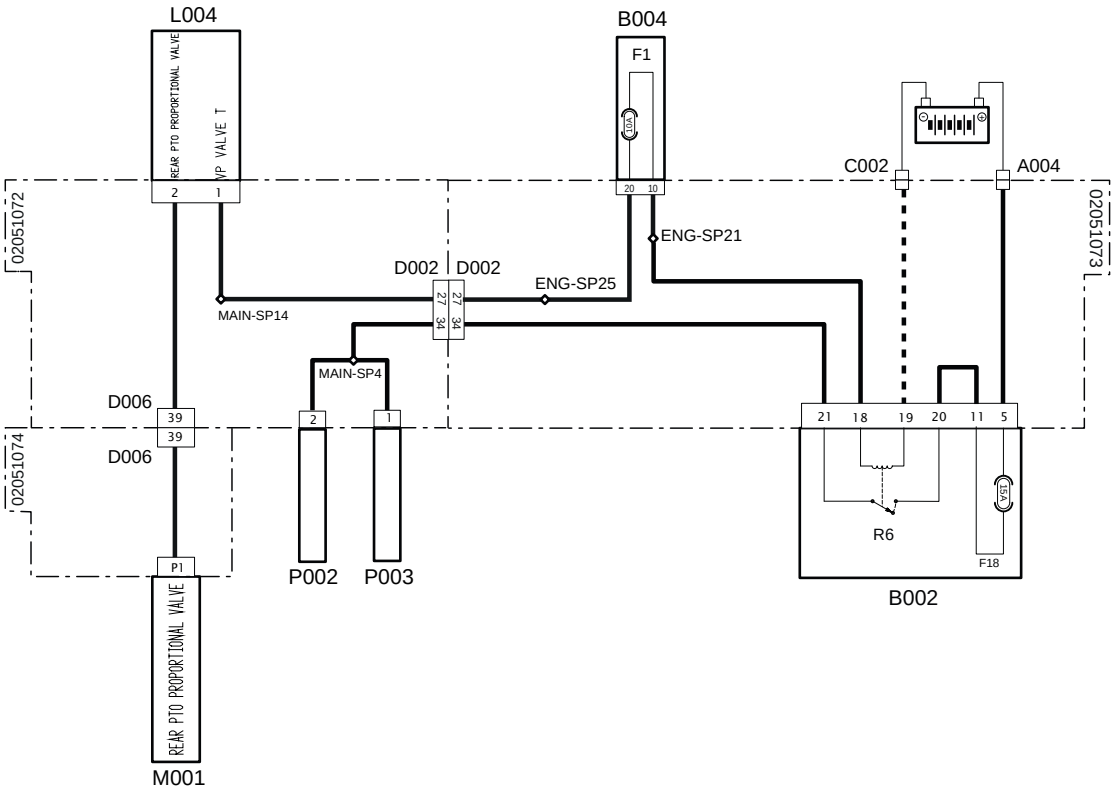
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de proporcional da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula proporcional da TDF, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
C002 (pag.R1-383)	P475	Massa da bateria
L004 (pag.R1-403)	P186	Válvula proporcional da TDF
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Farol rotativo (10A)
F18(B002) (pag.R1-370)	F18	Tomada do reboque (5A)
R6(B002) (pag.R1-370)	R6	Relé da tomada de reboque (30A)
P002 (pag.R1-405)	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003 (pag.R1-394)	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

5003 - Curto-circuito à massa ou circuito aberto no circuito da válvula proporcional da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto no circuito da válvula proporcional da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível da tomada do reboque (15A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da tomada do reboque (15A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível do farol rotativo (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível do farol rotativo (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores da válvula proporcional da TDF, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

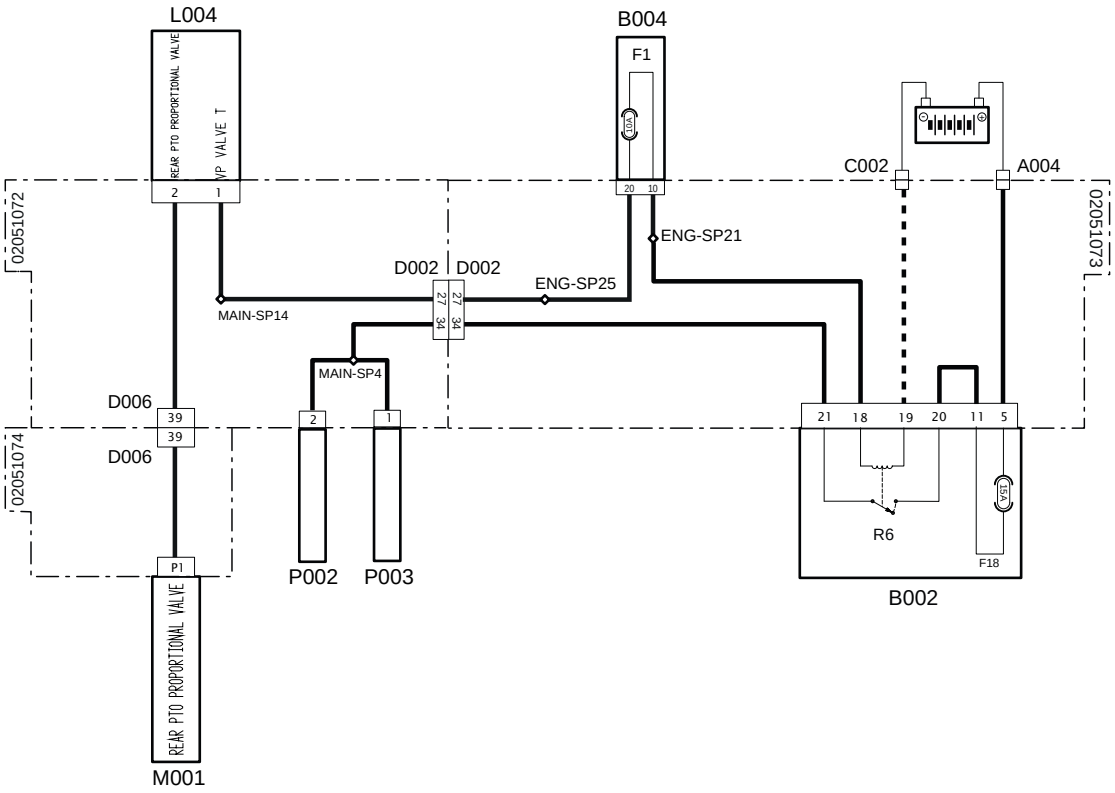
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de proporcional da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula proporcional da TDF, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
C002 (pag.R1-383)	P475	Massa da bateria
L004 (pag.R1-403)	P186	Válvula proporcional da TDF
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Farol rotativo (10A)
F18(B002) (pag.R1-370)	F18	Tomada do reboque (5A)
R6(B002) (pag.R1-370)	R6	Relé da tomada de reboque (30A)
P002 (pag.R1-405)	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003 (pag.R1-394)	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

5004 - Curto-circuito à bateria no circuito da válvula direcional da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula direcional da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível da tomada do reboque (15A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da tomada do reboque (15A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível do farol rotativo (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível do farol rotativo (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores da válvula direcional da TDF, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

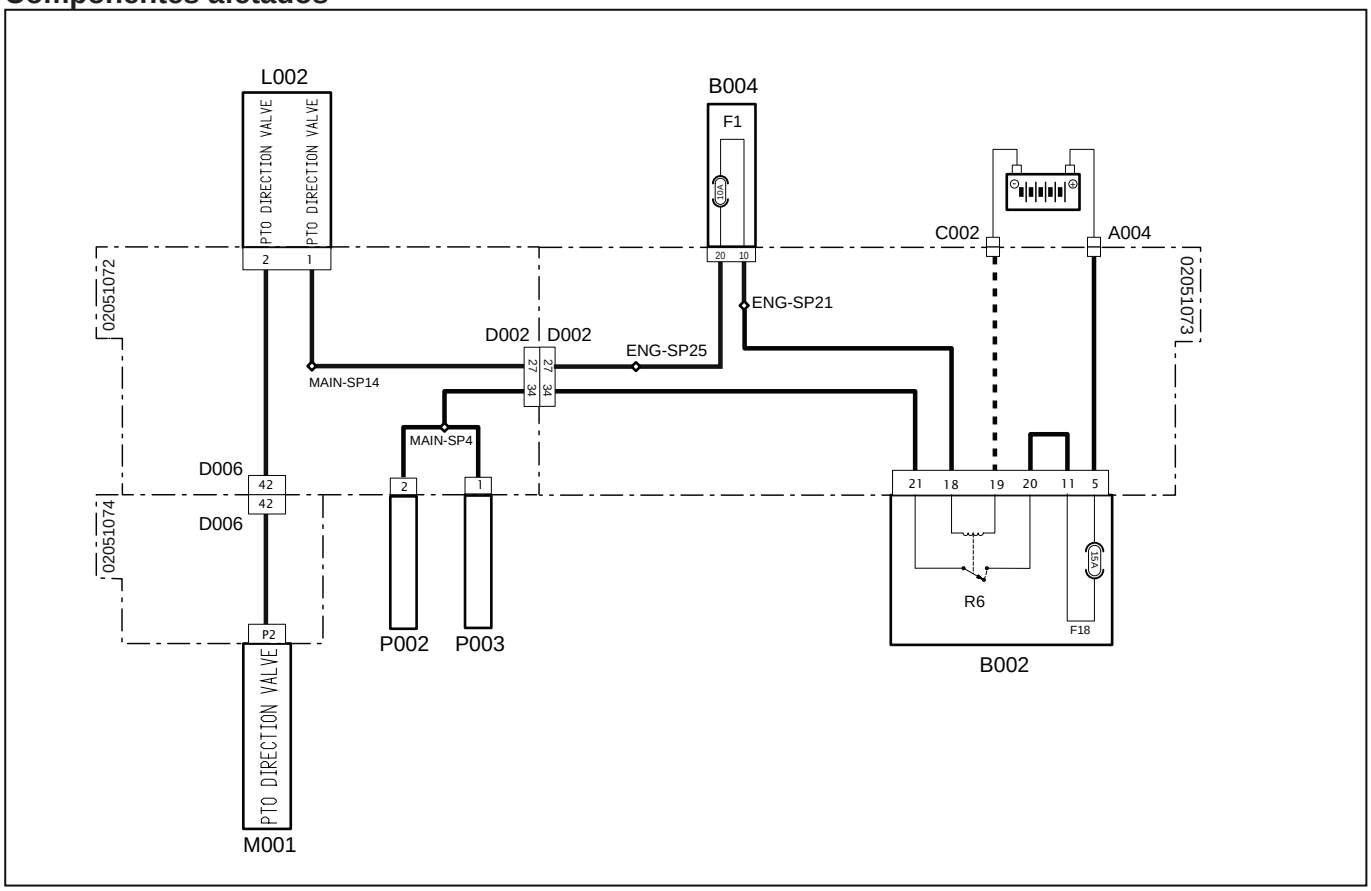
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de direcional da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula direcional da TDF, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
C002 (pag.R1-383)	P475	Massa da bateria
L002 (pag.R1-402)	P499	Válvula direcional da TDF
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F1(B004) (pag.R1-367)	F1	Farol rotativo (10A)
F18(B002) (pag.R1-370)	F18	Tomada do reboque (5A)
R6(B002) (pag.R1-370)	R6	Relé da tomada de reboque (30A)
P002 (pag.R1-405)	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003 (pag.R1-394)	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

5005 - Curto-circuito à massa ou circuito aberto no circuito da válvula direcional da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto no circuito da válvula direcional da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível da tomada do reboque (15A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da tomada do reboque (15A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível do farol rotativo (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível do farol rotativo (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores da válvula direcional da TDF, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

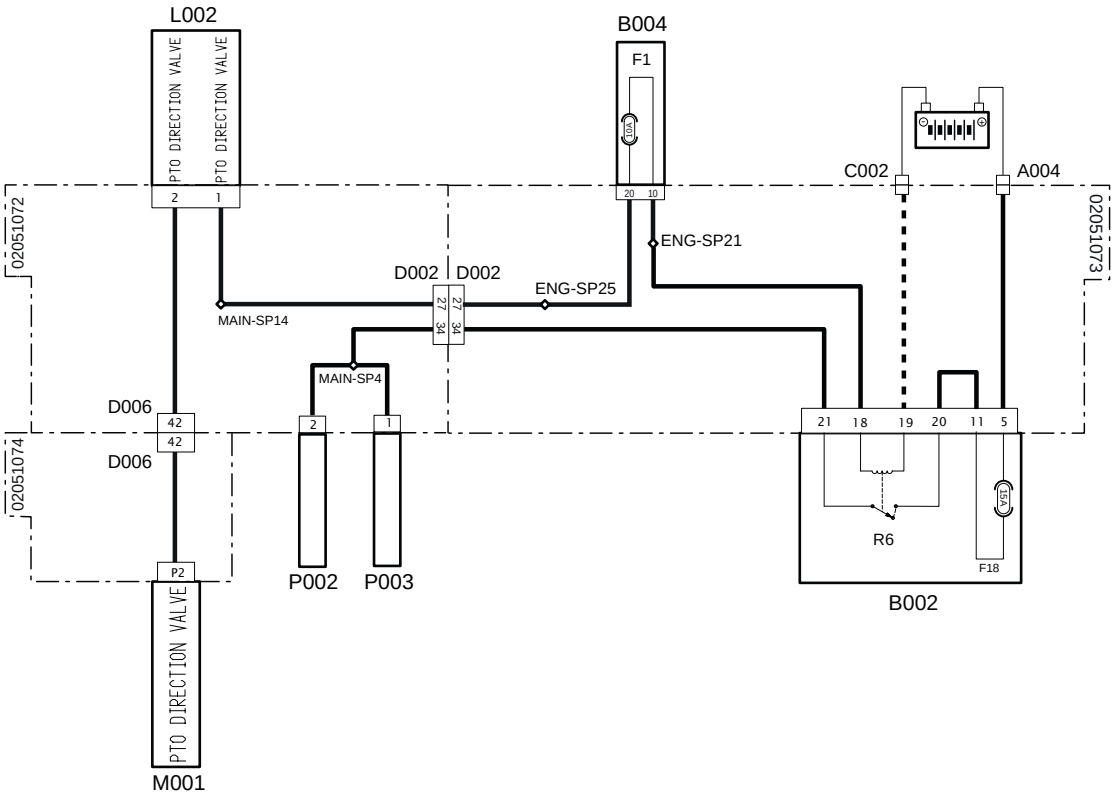
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de direcional da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula direcional da TDF, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A004 (pag.R1-388)	P472	Polo positivo da bateria
C002 (pag.R1-383)	P475	Massa da bateria
L002 (pag.R1-402)	P499	Válvula direcional da TDF
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F1(B004)(pag.R1-367)	F1	Farol rotativo (10A)
F18(B002) (pag.R1-370)	F18	Tomada do reboque (5A)
R6(B002)(pag.R1-370)	R6	Relé da tomada de reboque (30A)
P002 (pag.R1-405)	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003 (pag.R1-394)	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

5006 - A embraiagem da TDF patina quando é engatada

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que a embraiagem da TDF patina quando é engatada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

O indicador de cor âmbar pisca

A unidade de controlo deteta uma diferença de velocidade proveniente dos sensores de velocidade da TDF e de velocidade da cambota, que deveriam devolver o mesmo valor de velocidade. Pode ser causada por um erro de leitura pelos sensores ou por um deslizamento entre os discos da embraiagem da tomada de força.

Comportamento do sistema

É possível ligar a máquina sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível ECU com chave (5A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da cambota, do sensor de rotações da TDF, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da cambota (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da cambota, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da TDF, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

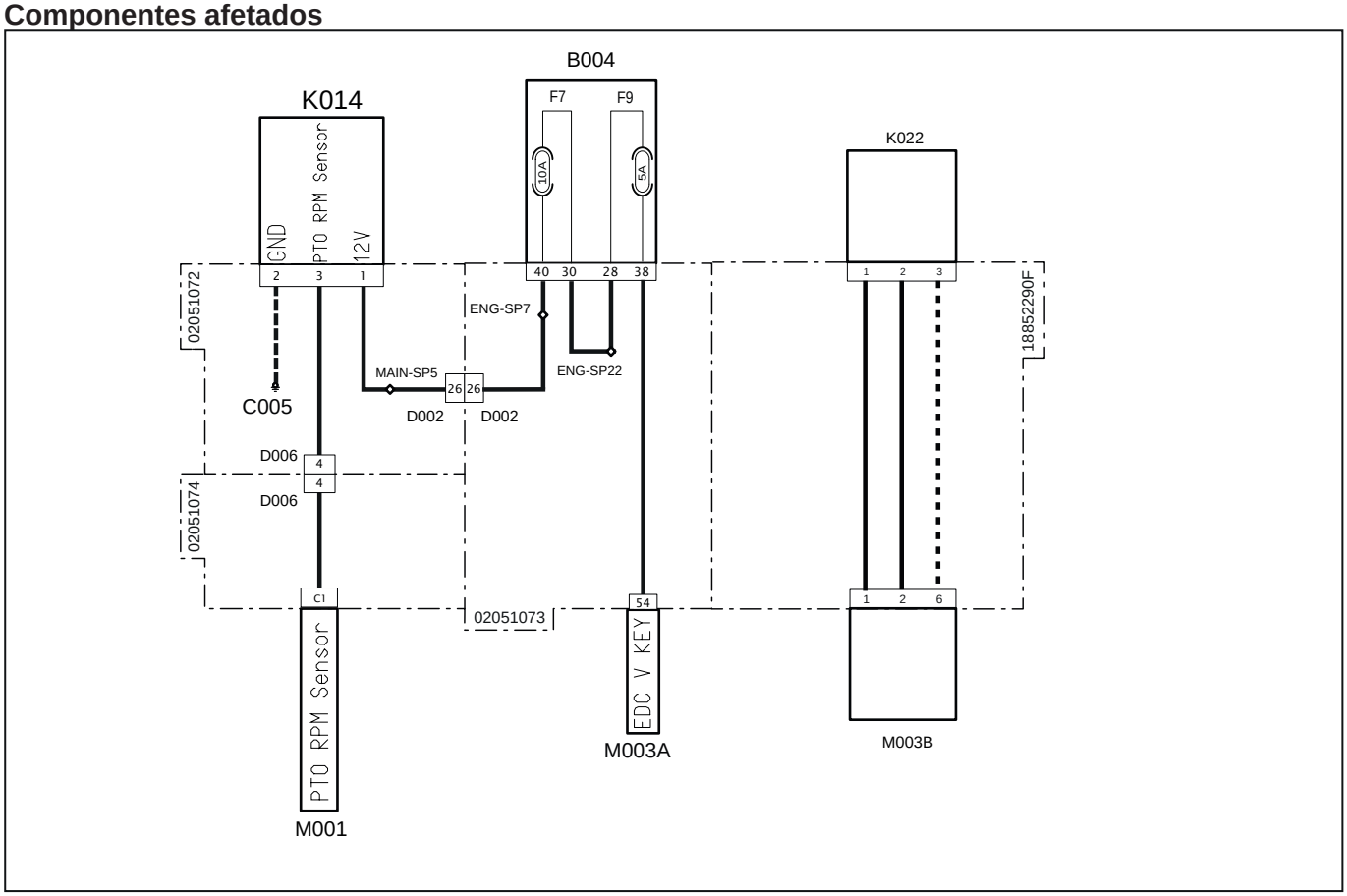
7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

9 - Verifique o estado da embraiagem da tomada de força
- Verifique a profundidade de desgaste dos discos da embraiagem, se necessário, substitua-os
- Verifique o estado da mola Belleville, se necessário, substitua-a
- Verifique o sistema hidráulico de implementação da embraiagem e verifique se a pressão do óleo é de aproximadamente 20 bar

10 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
C005 (pag.R1-405)	P412	Massa principal
K014 (pag.R1-381)	P518	Sensor de rotações da TDF
K022 (pag.R1-412)	XS2	Sensor de rotações da cambota
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

5007 - A embraiagem da TDF patina quando o travão da TDF é engatado

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que o travão hidráulico da TDF não funciona corretamente e que a embraiagem da TDF patina

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A unidade de controlo deteta uma diferença de velocidade proveniente dos sensores de velocidade da TDF e de velocidade da cambota, que deveriam devolver o mesmo valor de velocidade. Pode ser causada por um erro de leitura pelos sensores ou por um deslizamento entre os discos da embraiagem da tomada de força.

Comportamento do sistema

É possível ligar a máquina sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível ECU com chave (5A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da cambota, do sensor de rotações da TDF, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da cambota (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da cambota, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da TDF, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

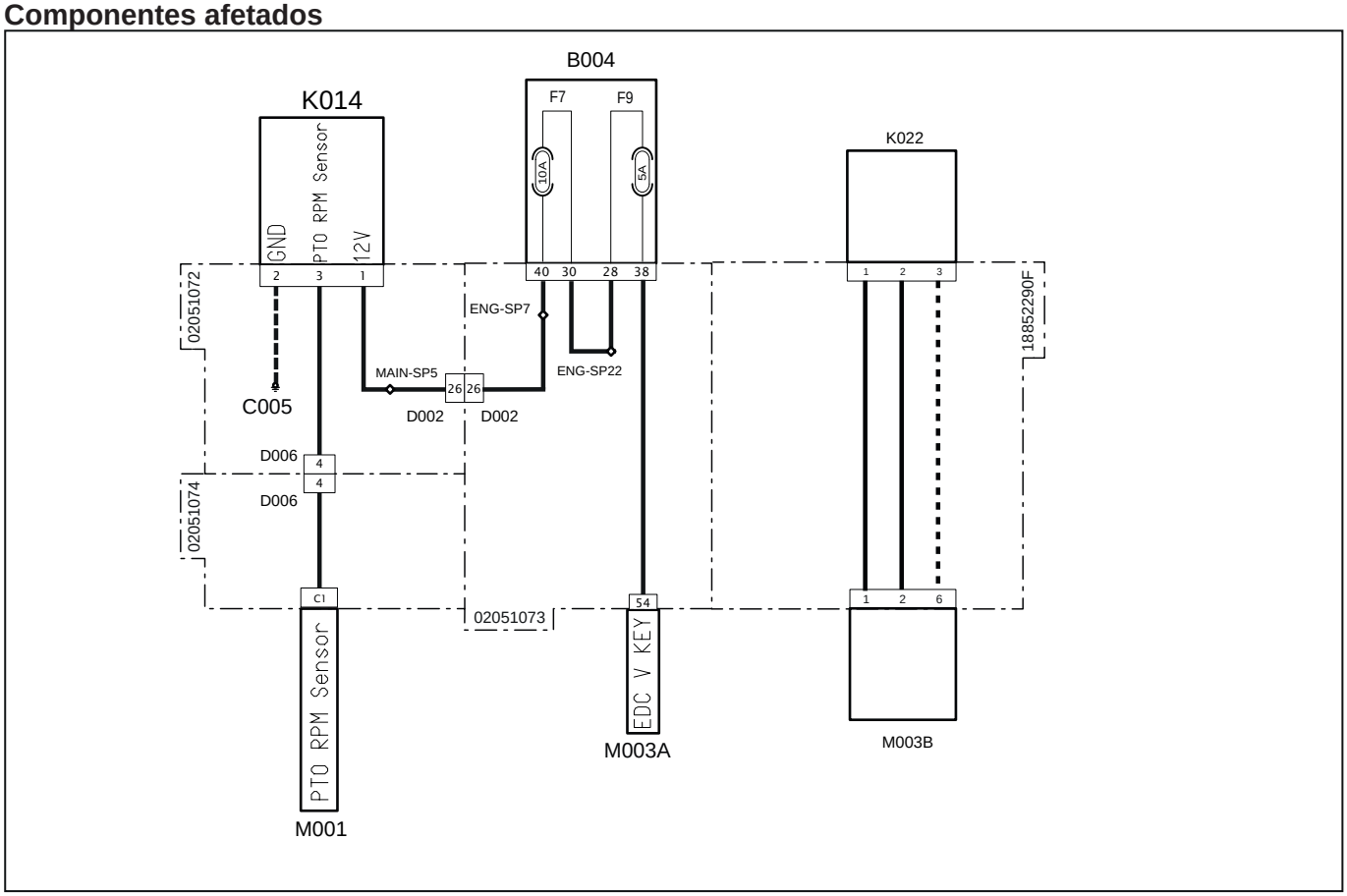
8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

9 - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

10 - Verifique o estado do travão da tomada de força
- Verifique o desgaste do pistão do travão, se necessário, substitua-o

11 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
C005 (pag.R1-405)	P412	Massa principal
K014 (pag.R1-381)	P518	Sensor de rotações da TDF
K022 (pag.R1-412)	XS2	Sensor de rotações da cambota
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
M003B (pag.R1-407)	XECUA	Unidade de controlo do motor

5009 - Frequência anormal do sensor de rotações da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma frequência ou uma pulsação anormal do sensor de rotações da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar a máquina sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível ECU com chave (5A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da TDF, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

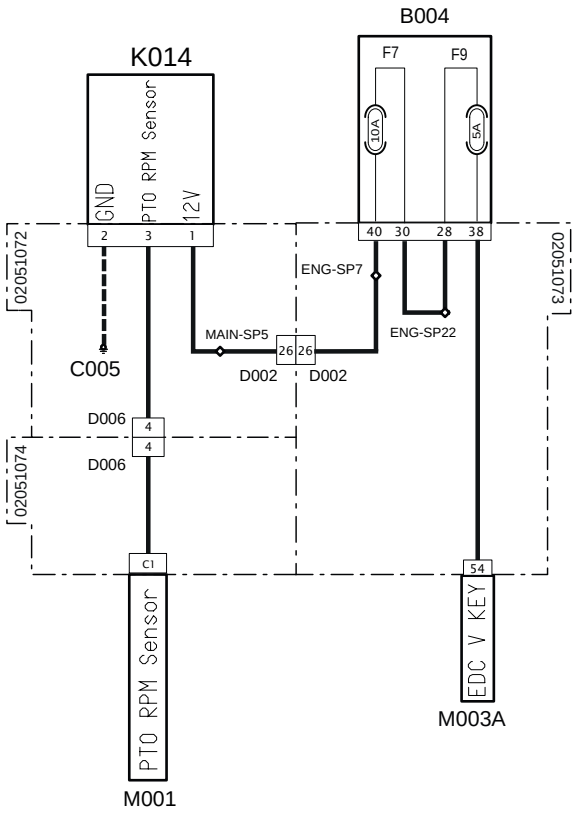
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da TDF, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
C005 (pag.R1-405)	P412	Massa principal
K014 (pag.R1-381)	P518	Sensor de rotações da TDF
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor
F7(B004)(pag.R1-367)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004)(pag.R1-367)	F9	ECU com chave (5A)

5011 - Curto-circuito à massa no circuito da TDF bypass

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no circuito da TDF bypass

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível ECU com chave (5A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do botão da TDF bypass, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

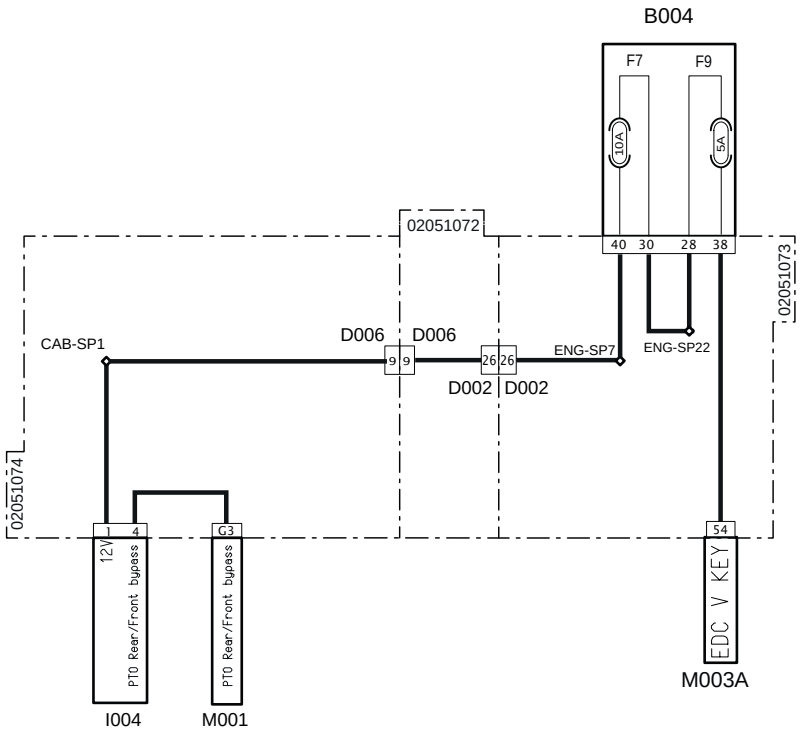
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do botão da TDF bypass (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do botão da TDF bypass, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
I004 (pag.R1-349)	P36	TDF dianteira/traseira bypass
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

5012 - Curto-circuito à bateria no circuito da TDF bypass

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria no circuito da TDF bypass

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível ECU com chave (5A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do botão da TDF bypass, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

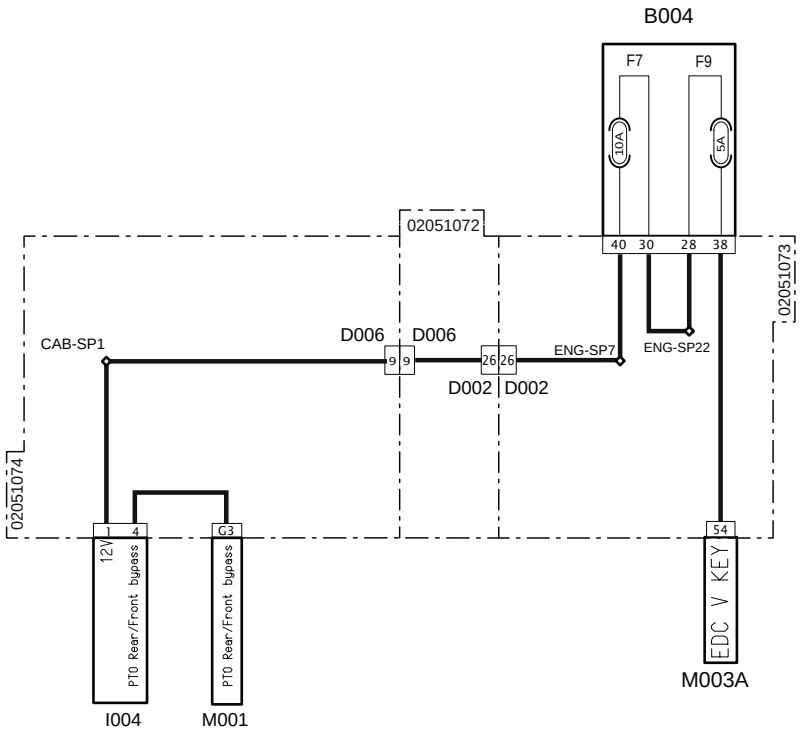
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do botão da TDF bypass (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do botão da TDF bypass, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados

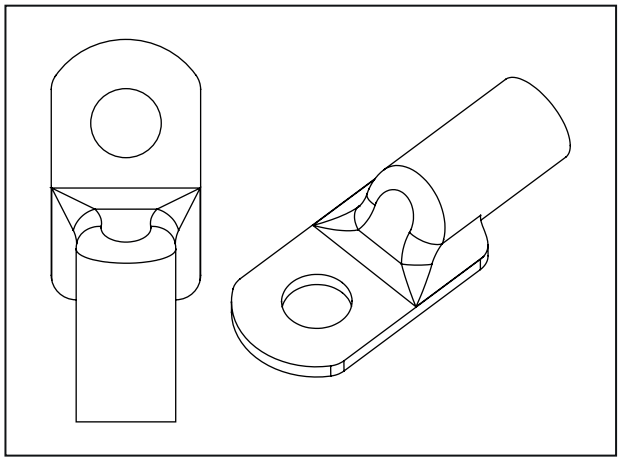


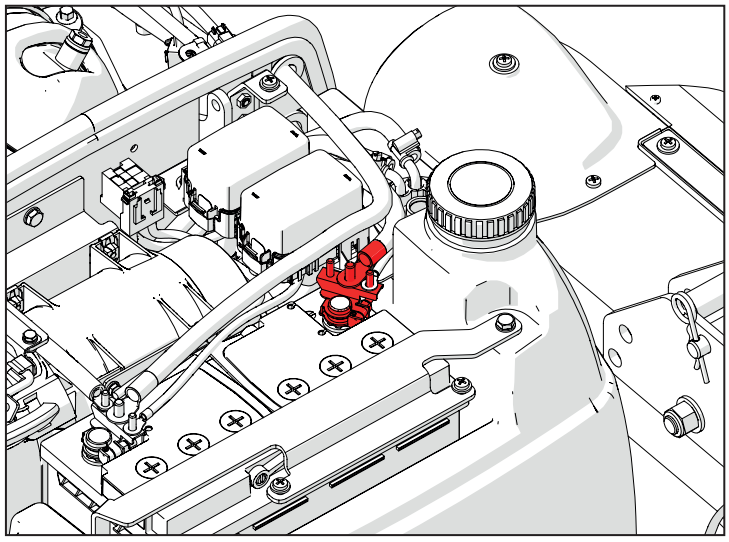
Código do sistema	Código fonte	Característica
I004 (pag.R1-349)	P36	TDF dianteira/traseira bypass
M001 (pag.R1-397)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R1-354)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R1-352)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R1-390)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R1-344)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R1-367)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R1-367)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R1-375)	P12	Unidade de controlo do motor

Lista de conectores

A001 (P11) Polo negativo da bateria

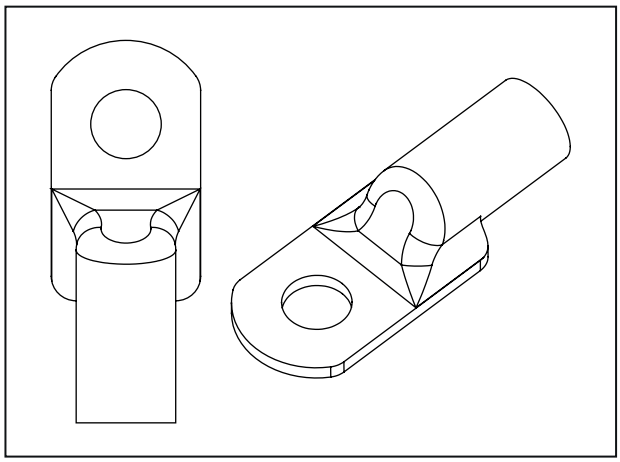
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	B-MASSA	BK	50	P66	1

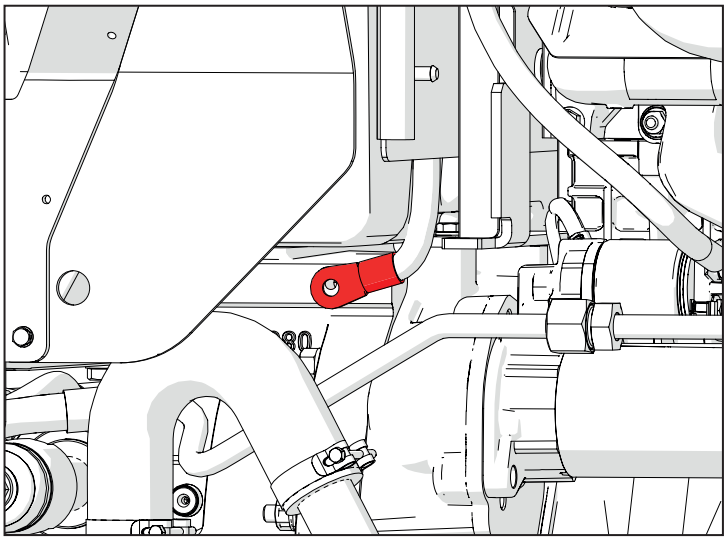




C001 (P66) Massa da bateria

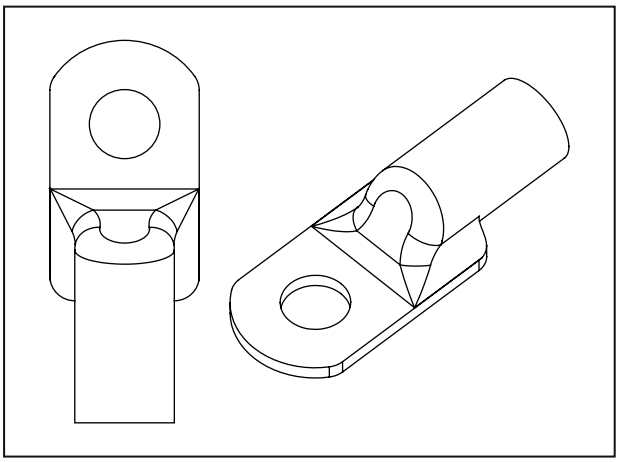
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	B-MASSA	BK	50	P11	1

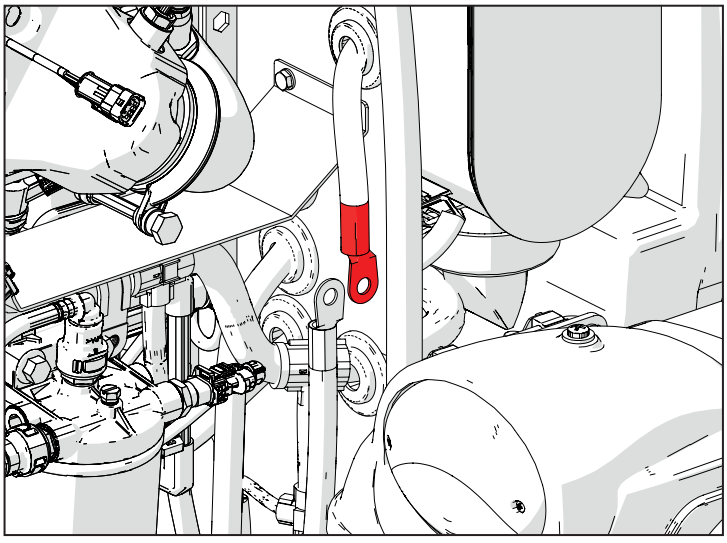




I001 (P39) Interruptor de corte da bateria (polo de entrada)

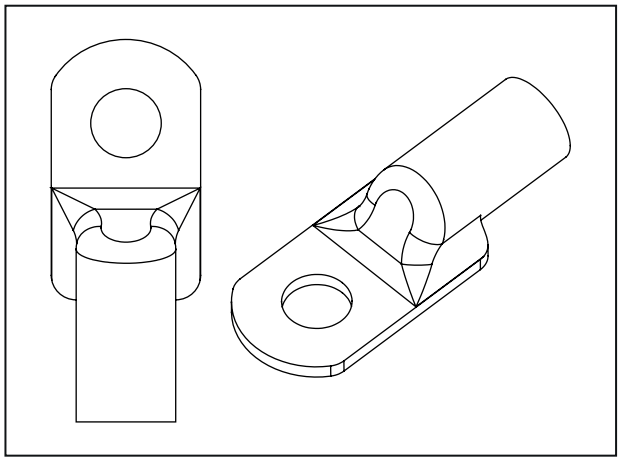
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BATTERY POSITIVE	Rd	50	P55	1

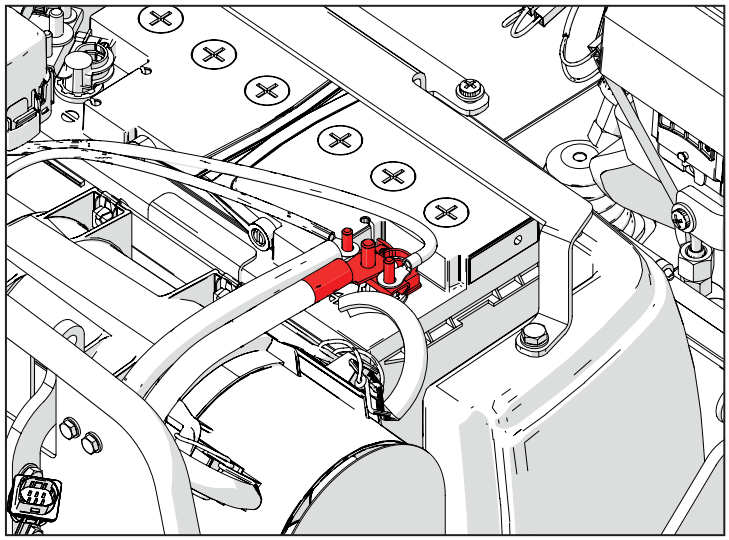




A002 (P55) Polo positivo da bateria

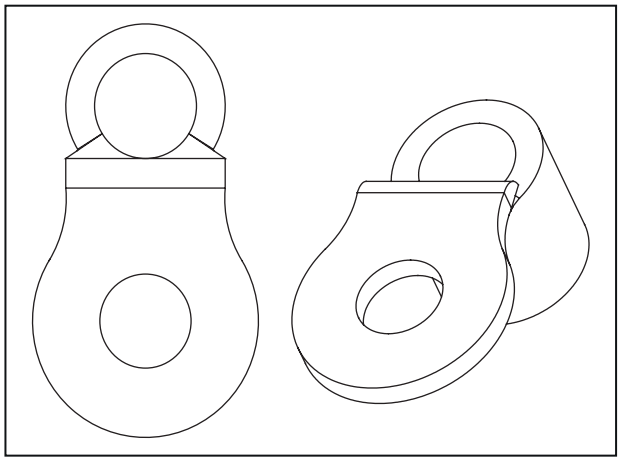
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BATTERY POSITIVE	Rd	50	P39	1

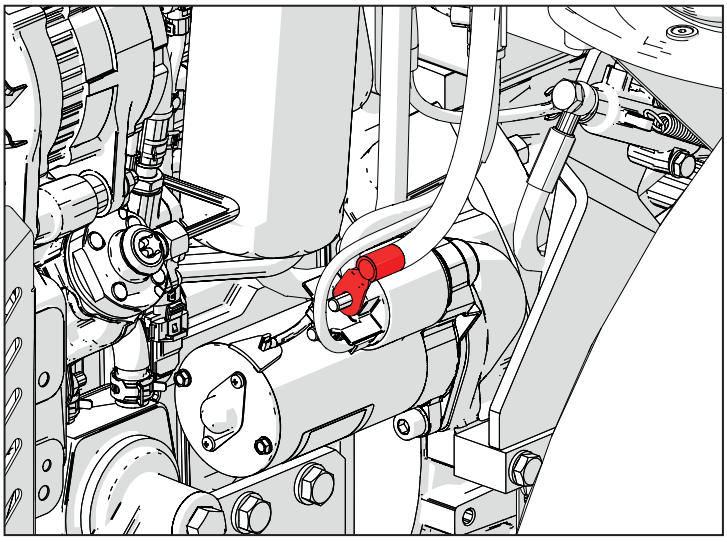




N001 (P10) Motor de arranque “30”

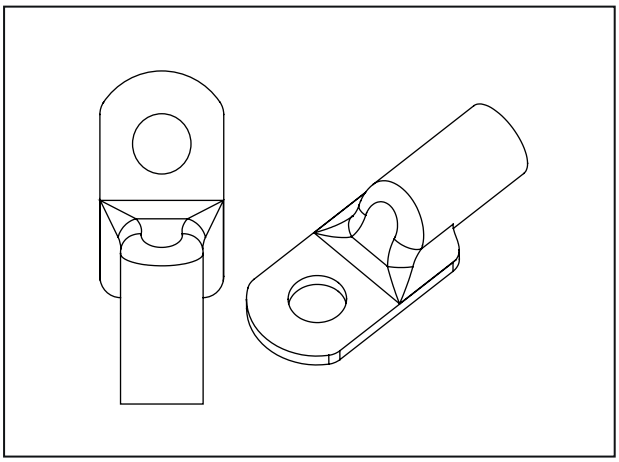
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	STARTER MOTOR INPUT	Rd	50	P23	1

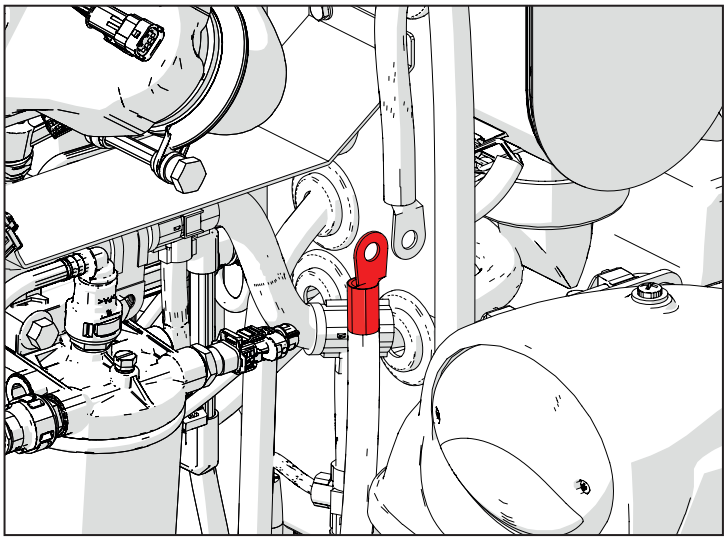




I002 (P23) Interruptor de corte da bateria (polo de saída)

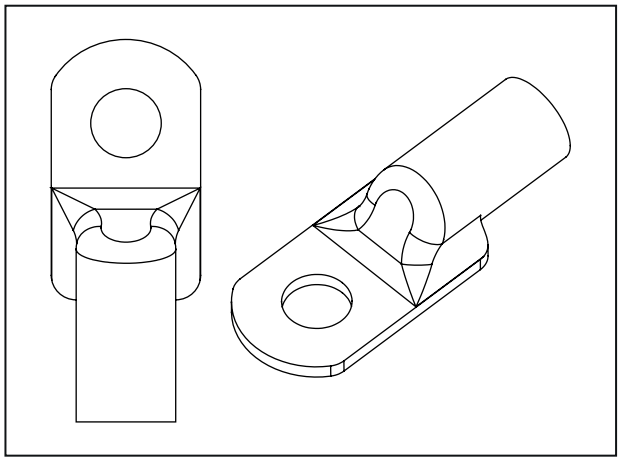
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	STARTER MOTOR INPUT	Rd	50	P10	1

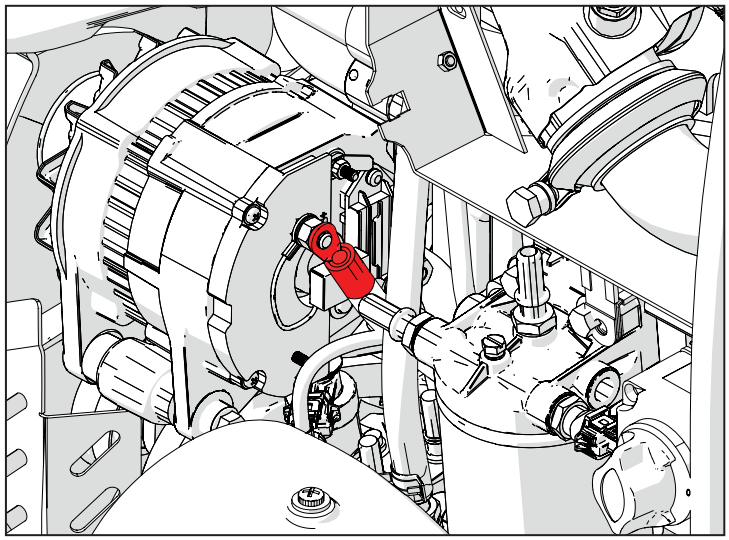




A003 (P65) Alimentação do alternador

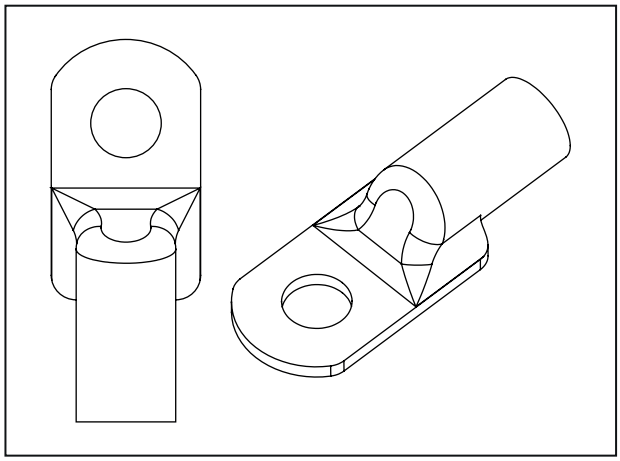
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR SUPPLY	Rd	25	P64	1

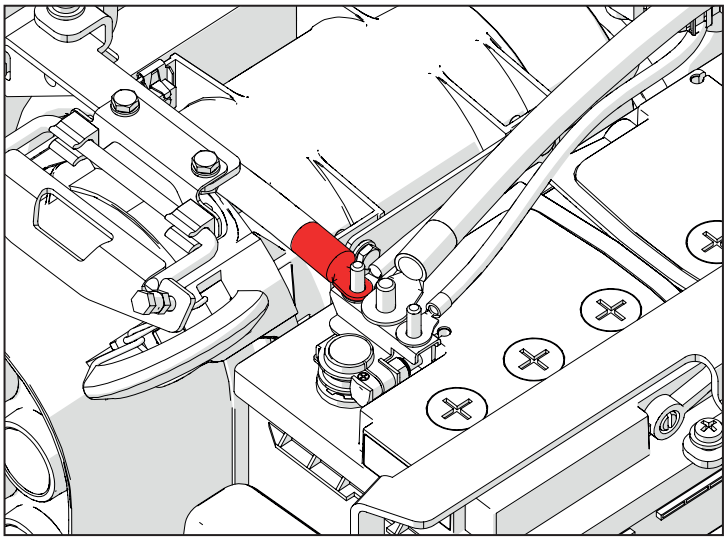




B001 (P64) Entrada do fusível da bateria

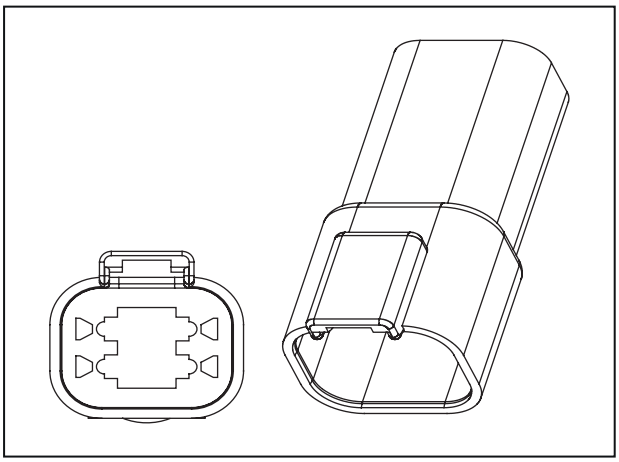
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR SUPPLY	Rd	25	P65	1

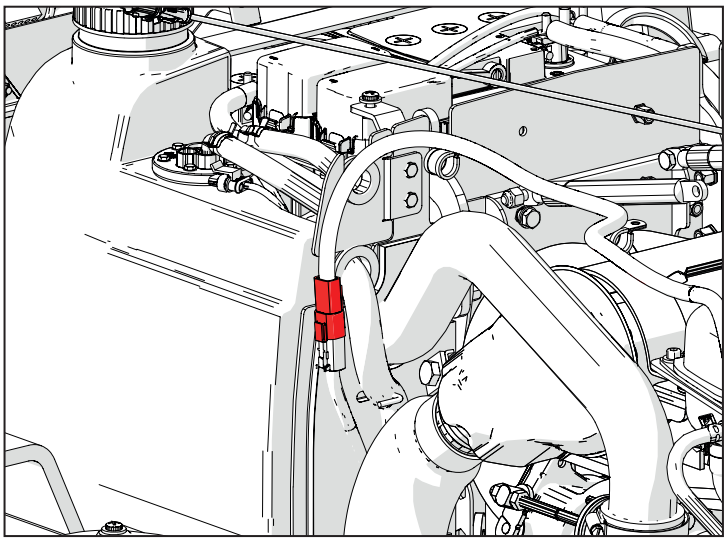




D004 (P20B) Conector de união à cablagem do motor

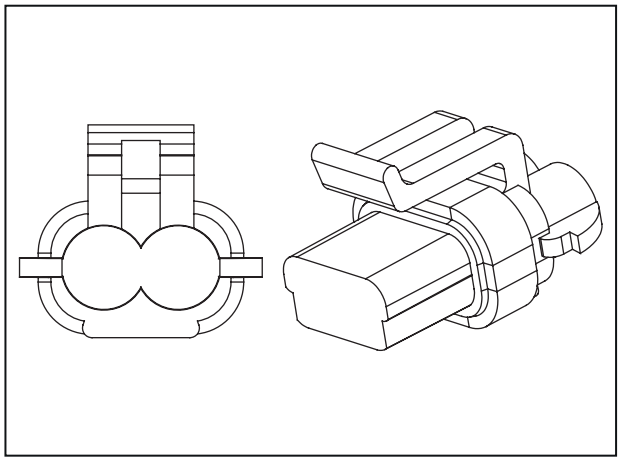
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1,5	HOOD-SP2	
2	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1	P204	1
3	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1	P206	1
4	FRONT LIGHTS GND	BK	1,5	HOOD-SP1	

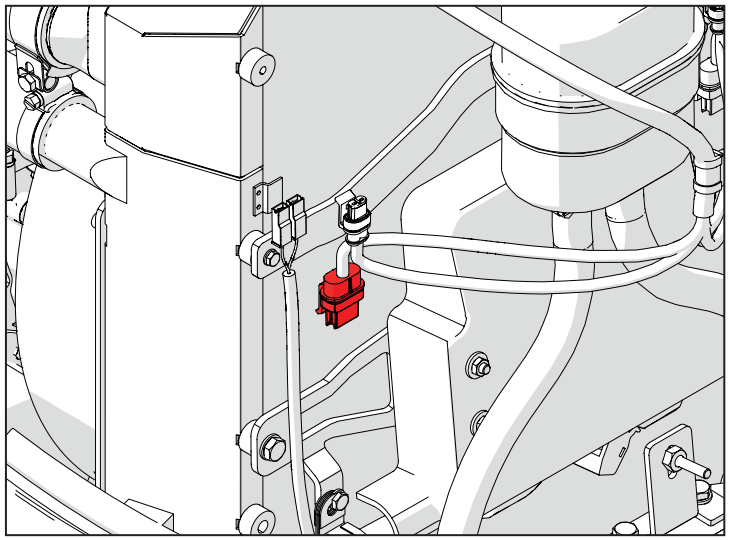




F009 (P203) Farol máximo direito

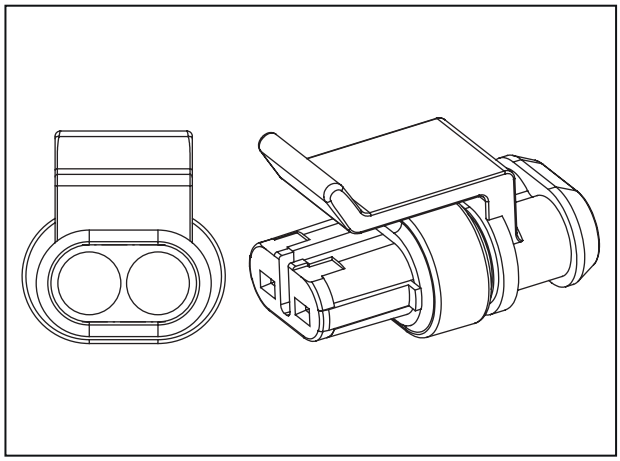
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HIGH BEAM LIGHT RH	Pu	1	HOOD-SP2	
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	

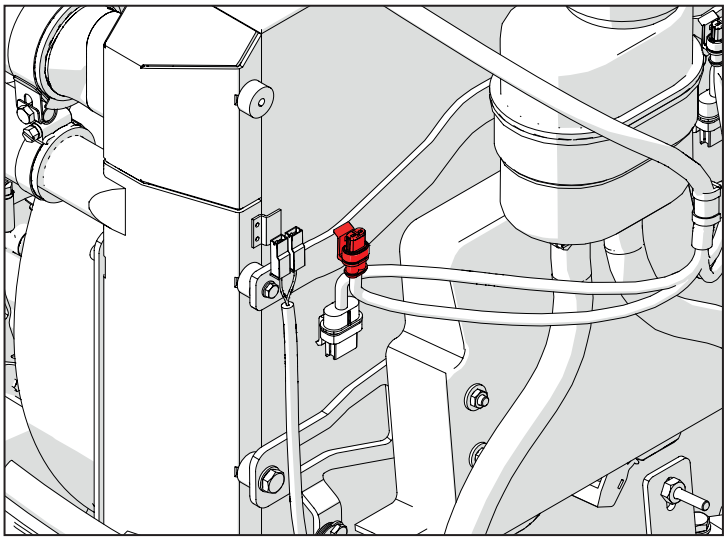




F010 (P204) Farol médio direito

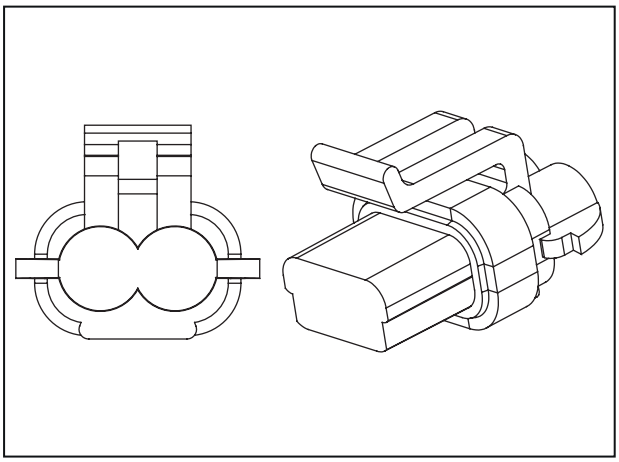
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1	P20B	2
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	

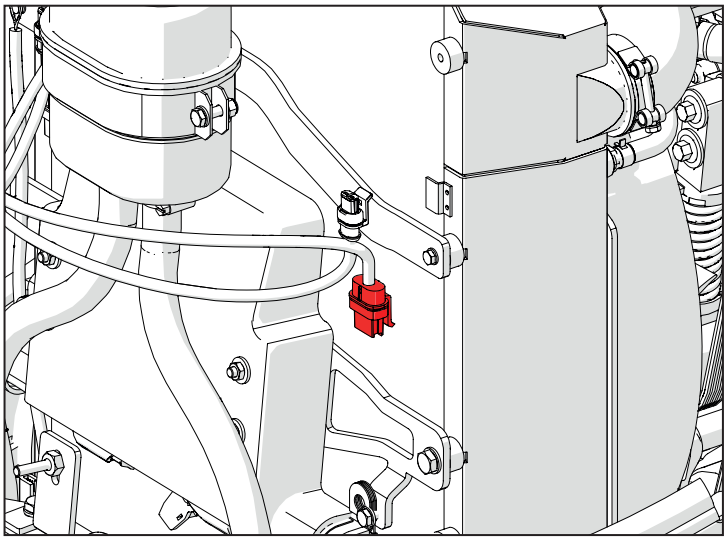




F008 (P205) Farol máximo esquerdo

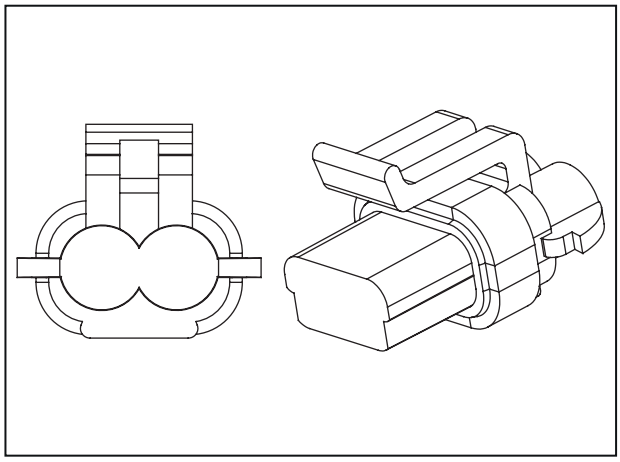
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HIGH BEAM LIGHT LH	Pu	1	HOOD-SP2	
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	

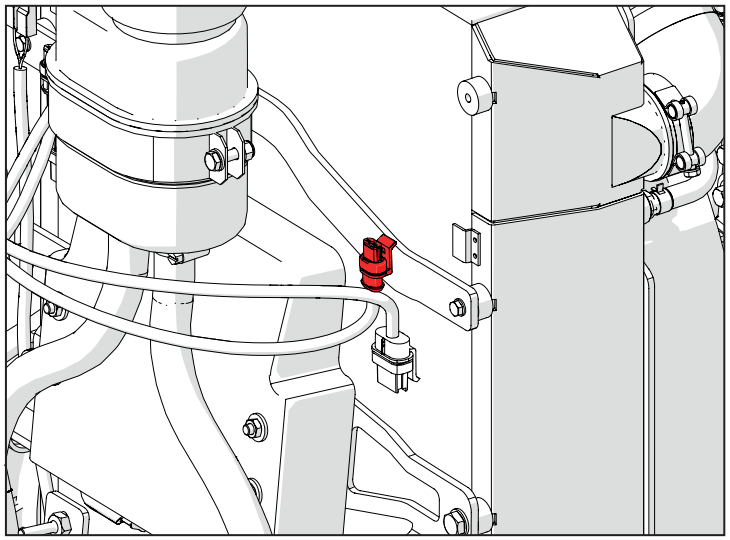




F007 (P206) Farol médio esquerdo

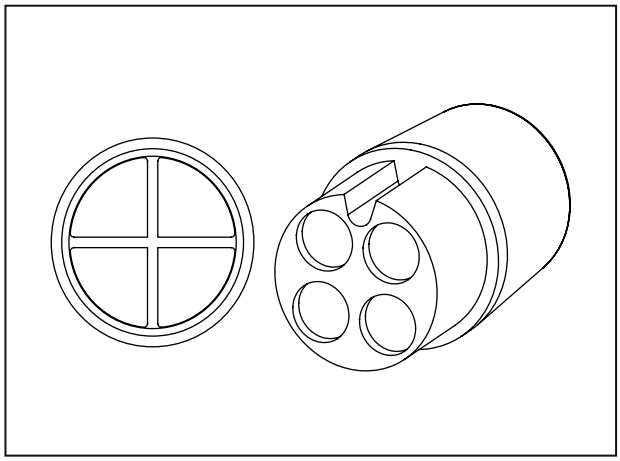
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1	P20B	3
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	

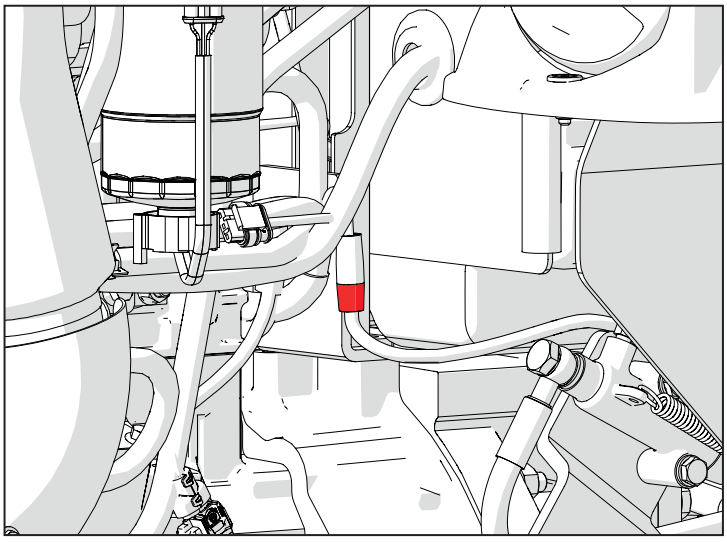




D003 (P40A) Conector de união à cablagem do motor

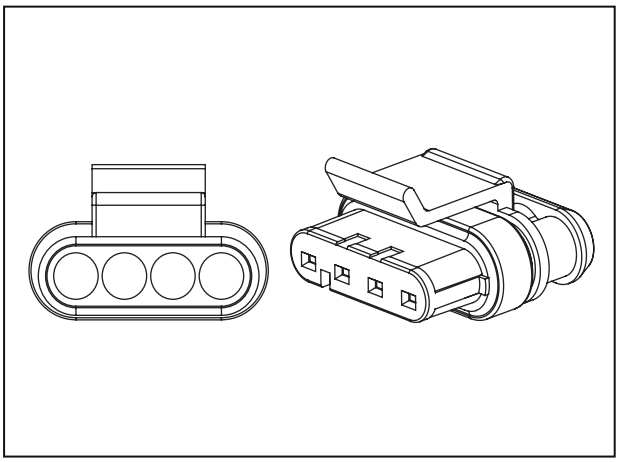
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	P15	1
2	LEFT INDICATOR LIGHTS	Gn	0,75	P15	4
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P15	3

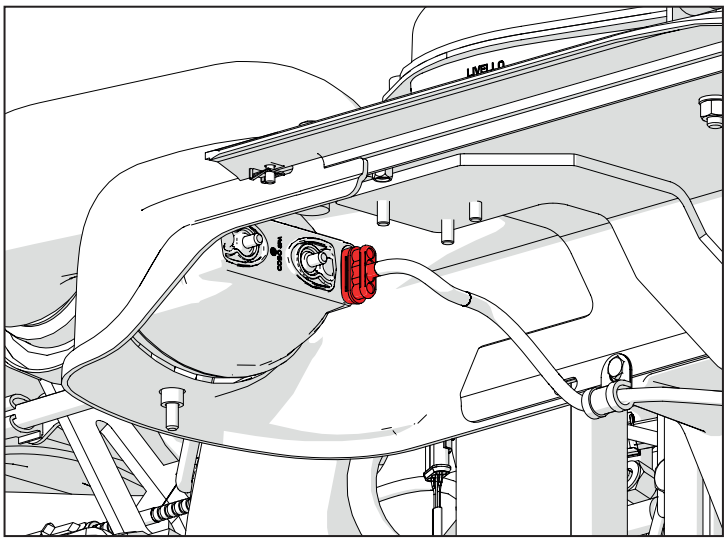




F011 (P15) Indicador de direção esquerdo

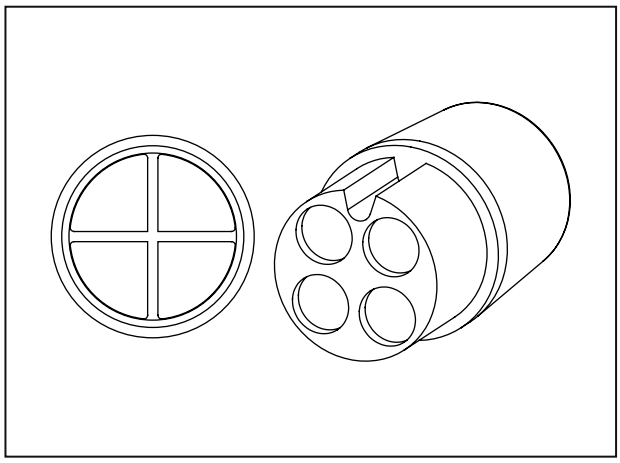
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	P40A	1
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P40A	3
4	LEFT INDICATOR LIGHTS	Gn	0,75	P40A	2

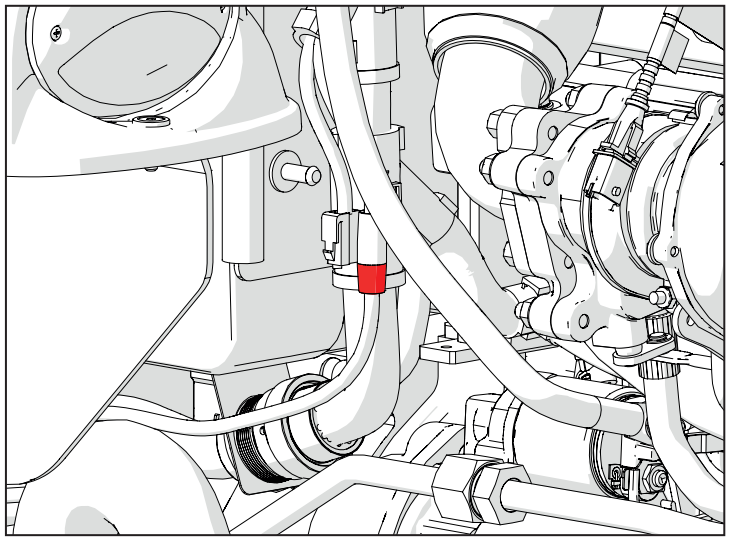




D001 (P50A) Conector de união à cablagem do motor

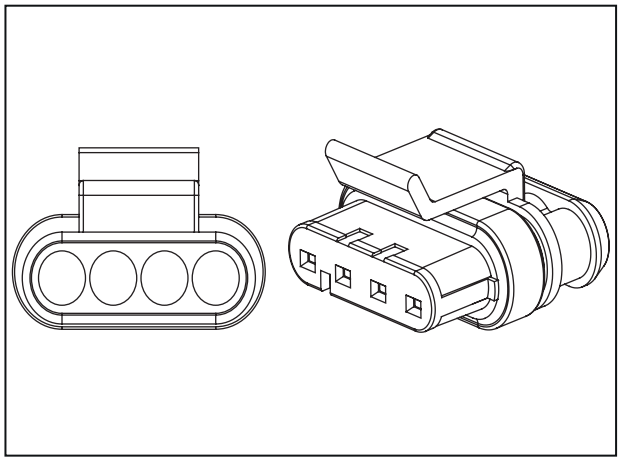
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	P14	1
2	RIGHT INDICATOR LIGHTS	Bu	0,75	P14	4
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P14	3

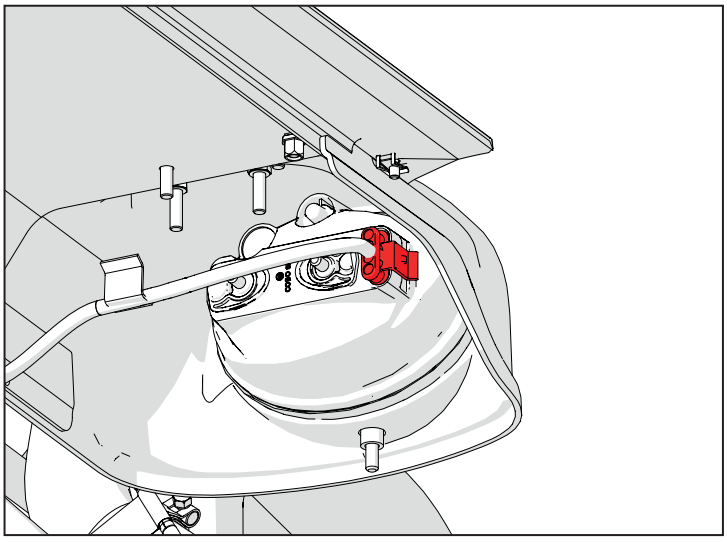




F012 (P14) Indicador de direção direito

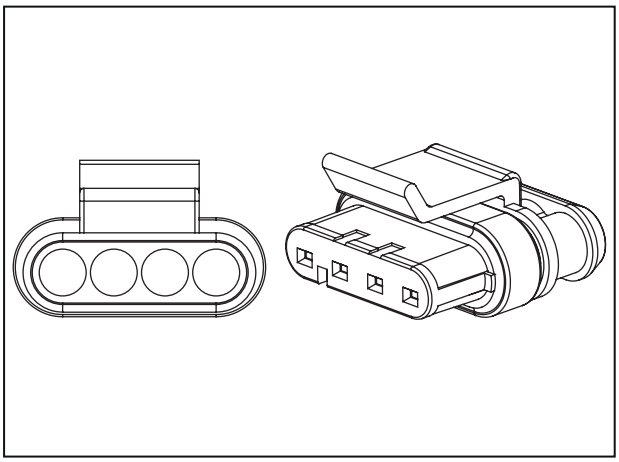
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	P50A	1
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P50A	3
4	RIGHT INDICATOR LIGHTS	Bu	0,75	P50A	2

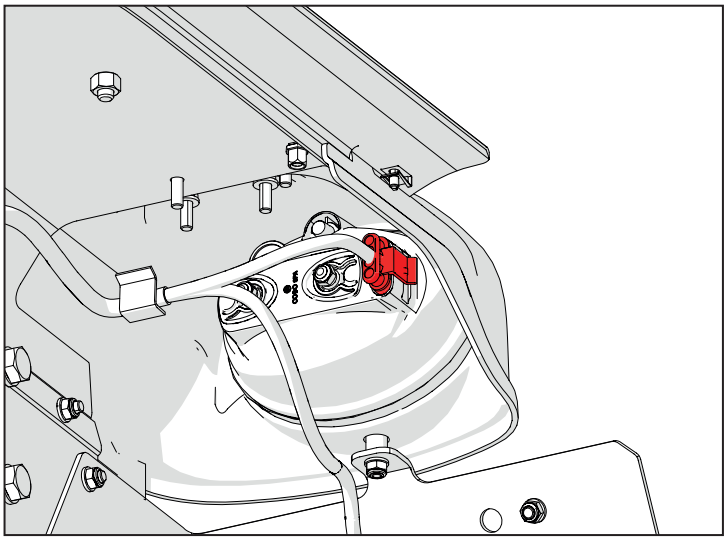




F013 (P225) Luzes do guarda-lamas traseiro esquerdo

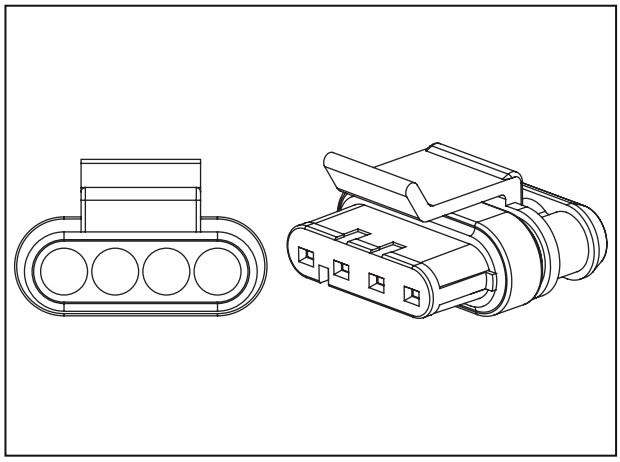
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P43B	2
2	PARKING LIGHT	Ye	0,75	REARLH-SP2	
3	GND	BK	0,75	REARLH-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	P43B	4

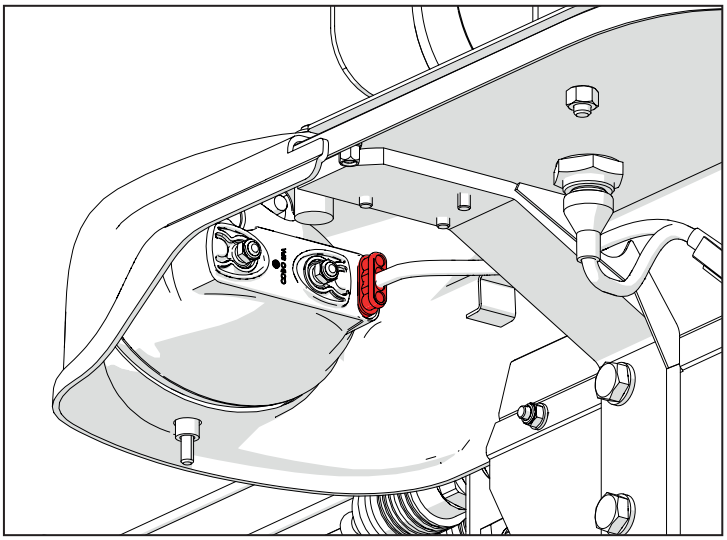




F016 (P464) Luzes do guarda-lamas traseiro direito

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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

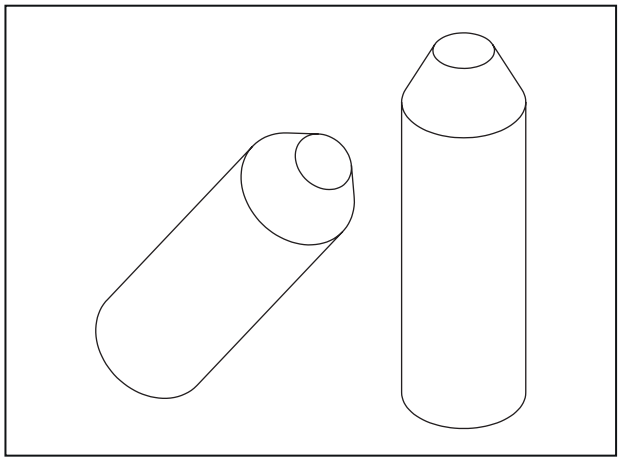


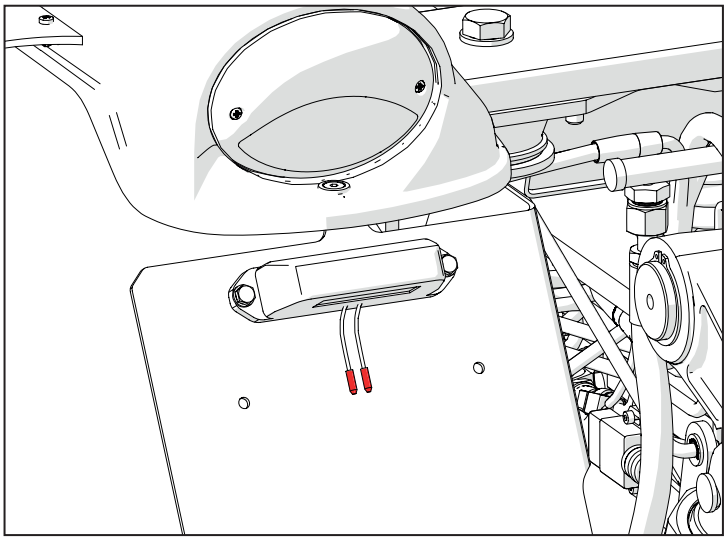


F014 (P478-P479) Luz da placa de matrícula

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	0,75	REARLH-SP1	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PLATE LIGHT	Ye	0,75	REARLH-SP2	

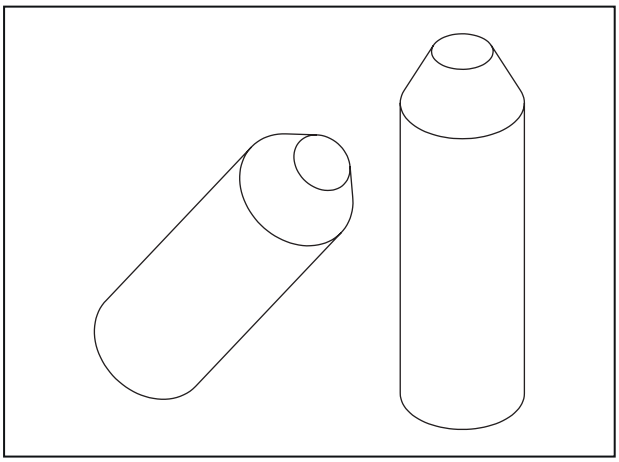


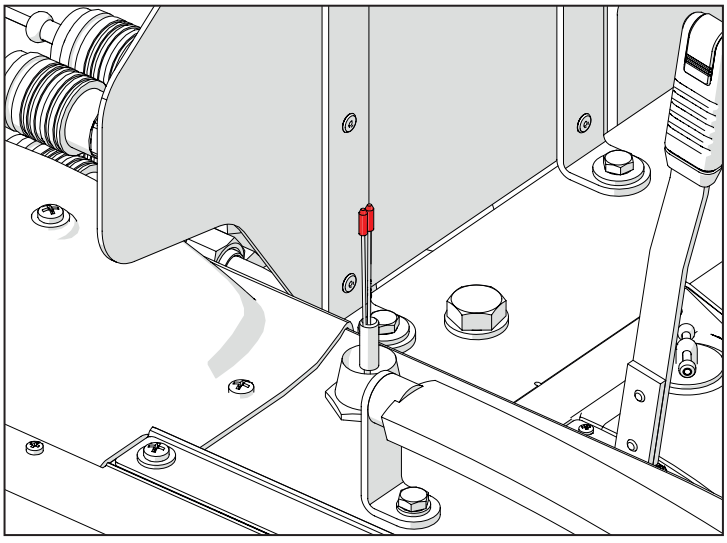


F015 (P486-P487) Luzes de trabalho direitas

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	0.75	REARRH-SP1	

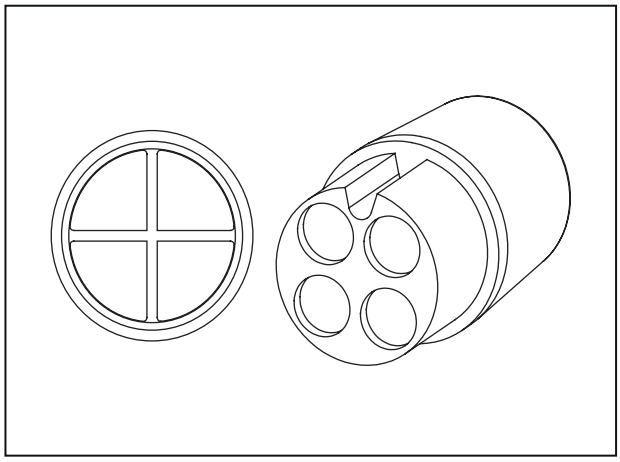
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	WORKING LIGHT	Ye	0,75	REARRH-SP2	

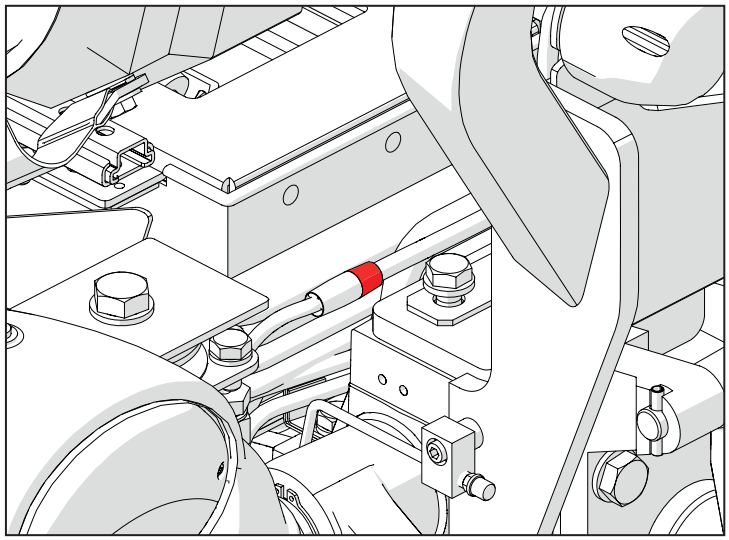




D008 (P42B) Conector da luz traseira direita à cablagem principal

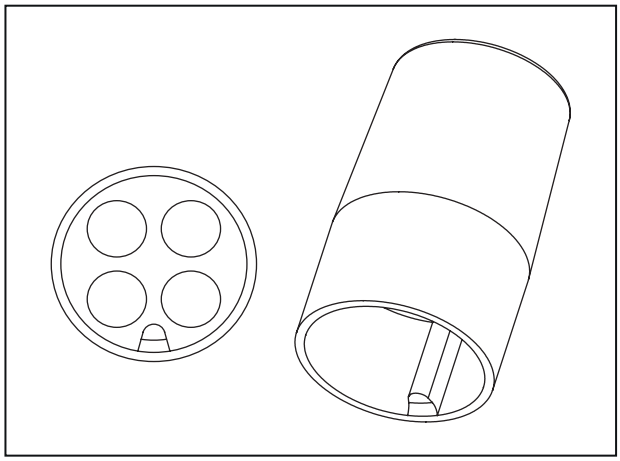
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	REARRH-SP2	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P464	1
3	GND	BK	1	REARRH-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	P464	4

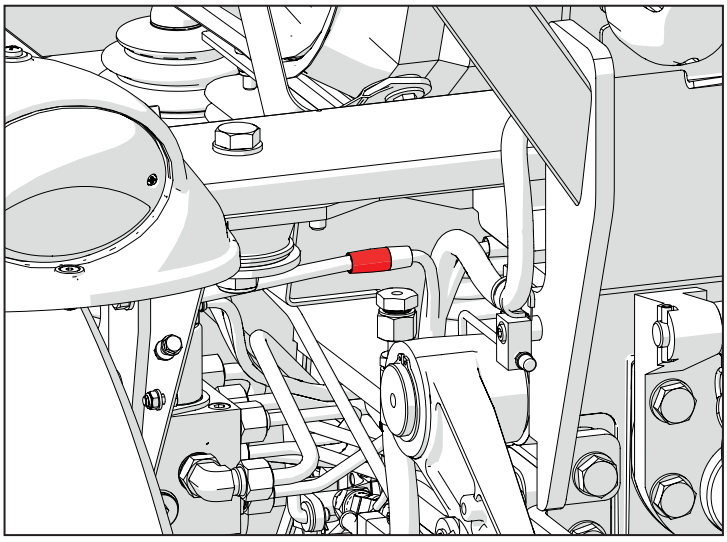




D009 (P43B) Conector da luz traseira esquerda à cablagem principal

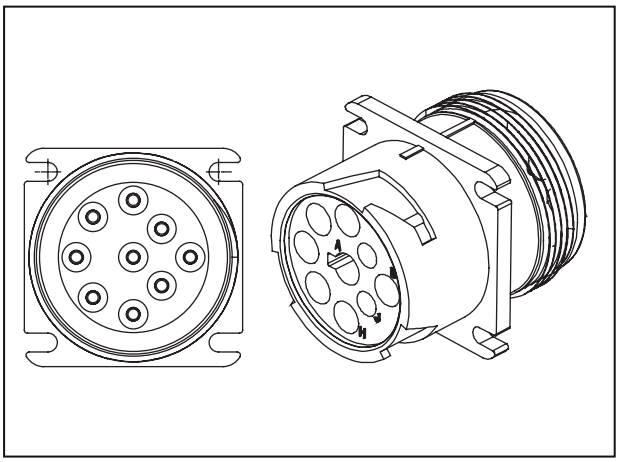
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHT LH	Ye	0,75	REARLH-SP2	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P225	1
3	GND	BK	1	REARLH-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	P225	4

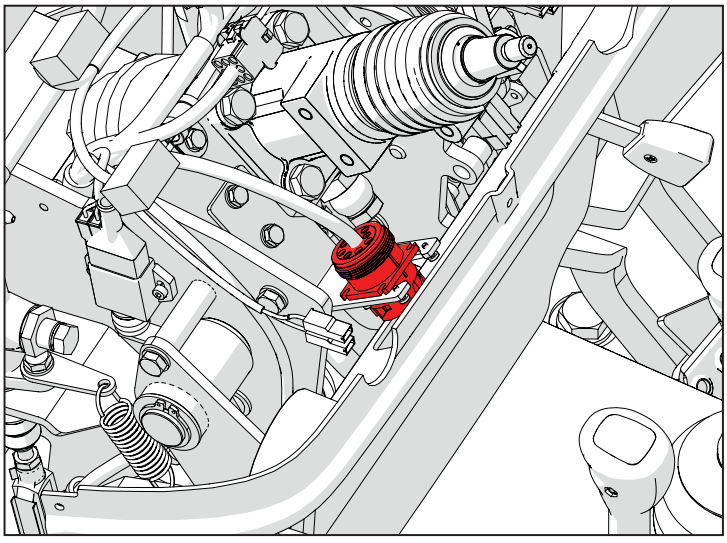




R001 (j9) Tomada de diagnóstico

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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	

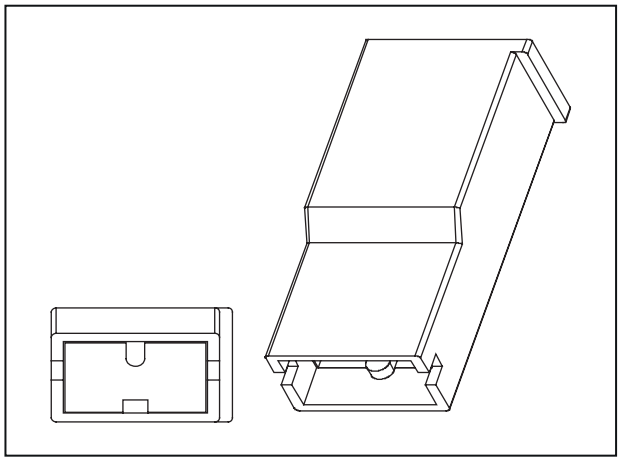


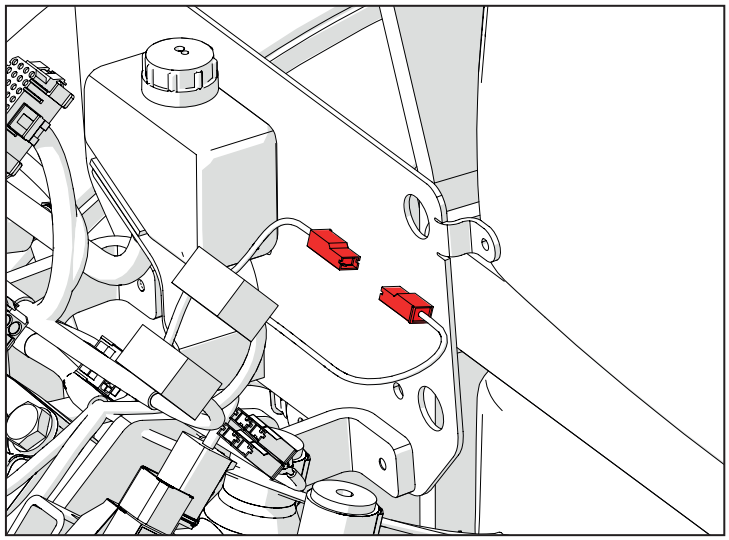


K012 (P19-P20) Sensor de nível do óleo dos travões

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BRAKE OIL LEVEL	Gn	0,5	P80	D1

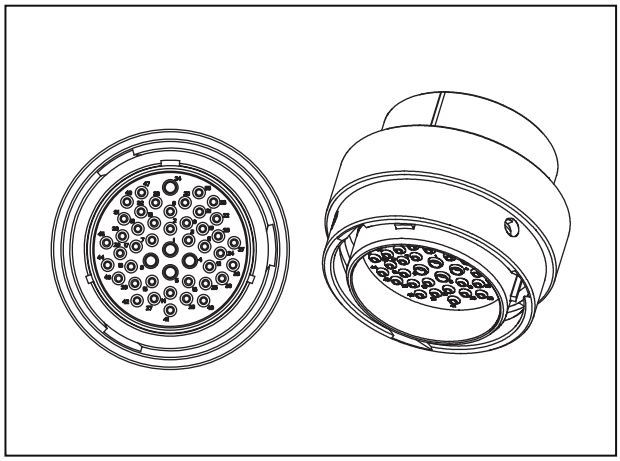
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	





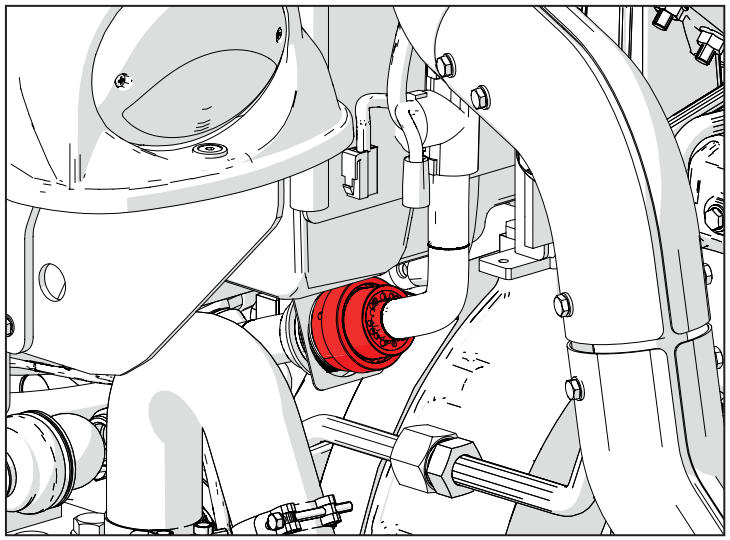
D002 (P10A) Conector de união à cablagem principal

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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



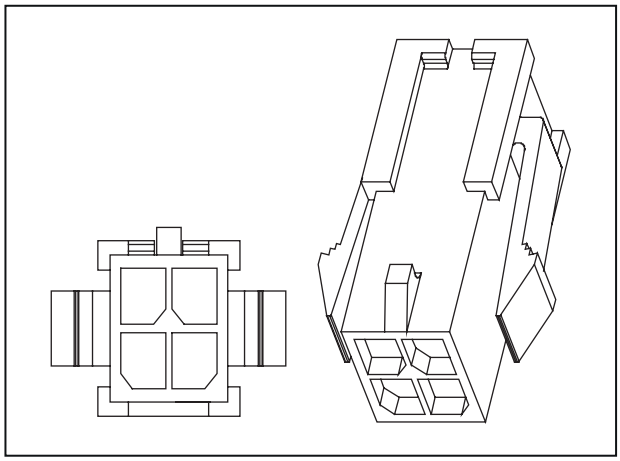
10	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P1A	12
11	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	P12	44
12	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	ENG-SP25	
13	HIGH BEAM	Gn	0.5	P1A	14
14	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P1A	34
15	VCU V BATT	Rd	1.5	P1A	58
16	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	ENG-SP23	
17	ALTERNATOR D+	Bu	0.75	P2	1
18	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	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

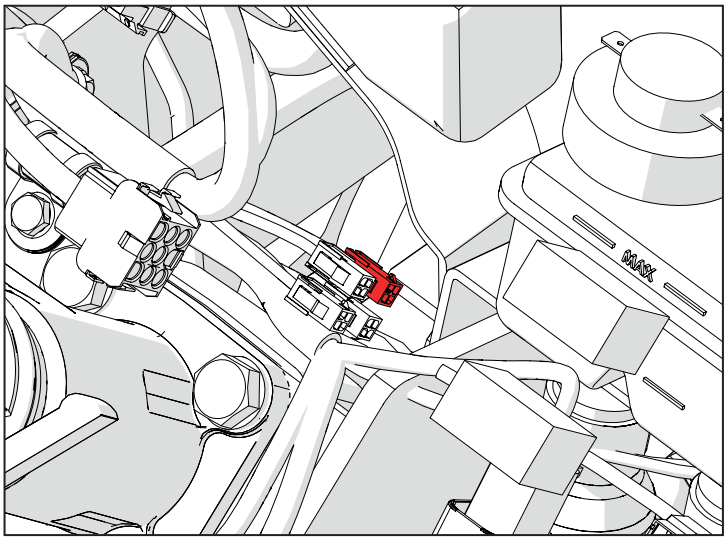
39	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bn	0.5	ENG-SP7	
46	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
47	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	



I007 (P31) Botão ENTER do painel de instrumentos

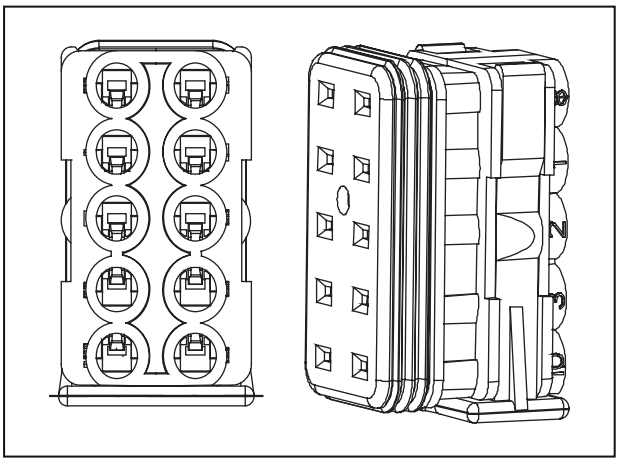
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	DASHBOARD PB ENTER	Bu	0,5	P200	25

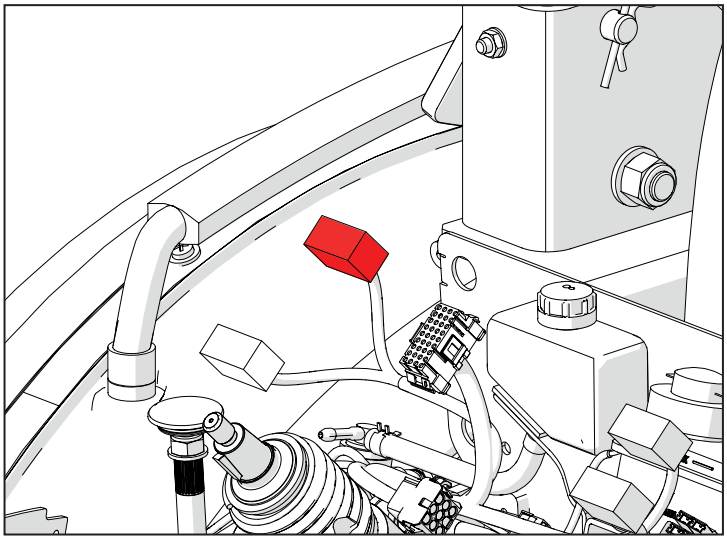




I006 (P32) Interruptor de inibição da regeneração

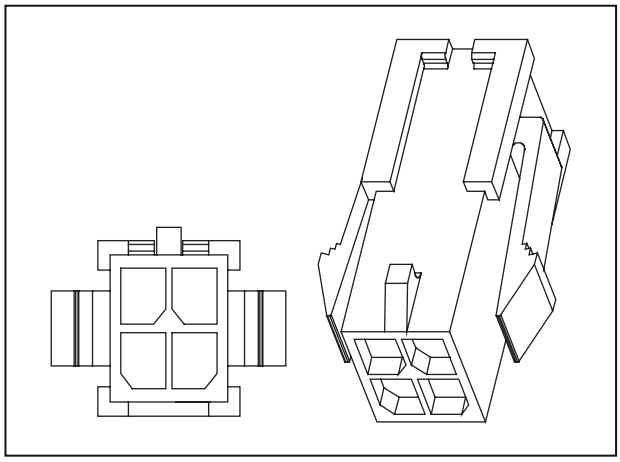
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Or	0,5	P80	J4
2	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0,5	P100B	44
3	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Gn	0,5	P80	D4

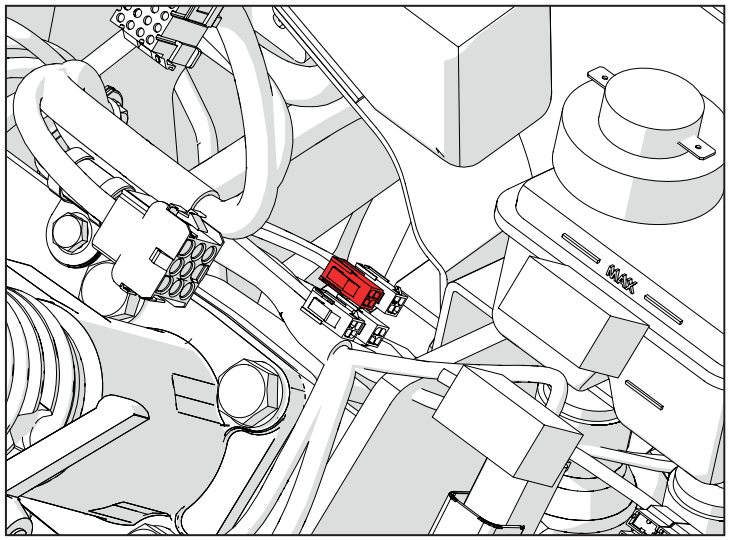




I008 (P34) Botão + do painel de instrumentos

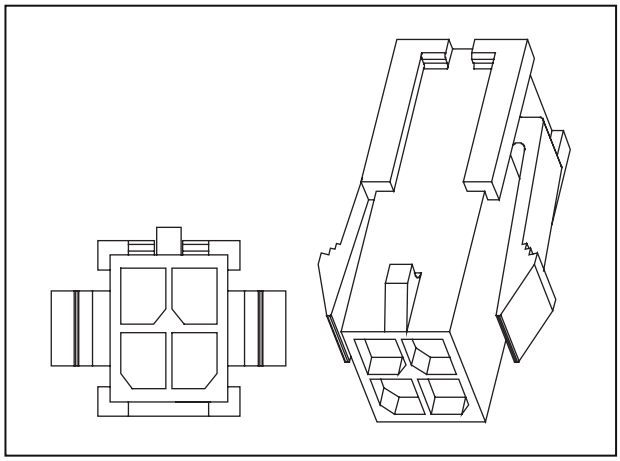
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	DASHBOARD PB +	Bu	0,5	P200	24

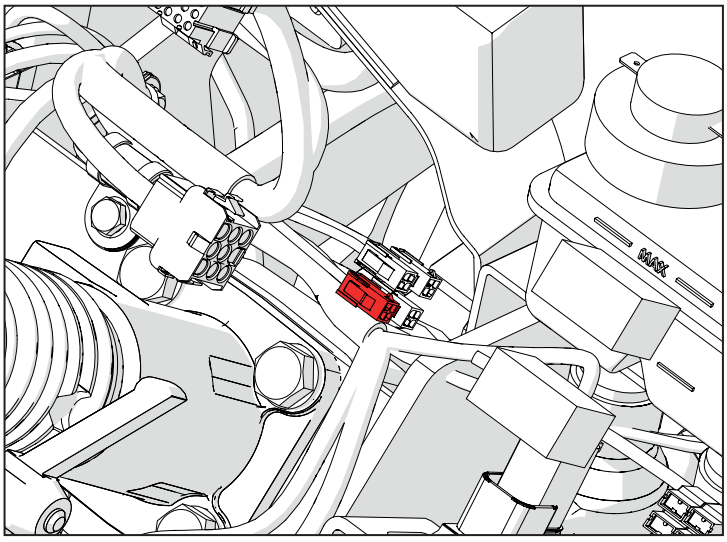




I009 (P35) Botão - do painel de instrumentos

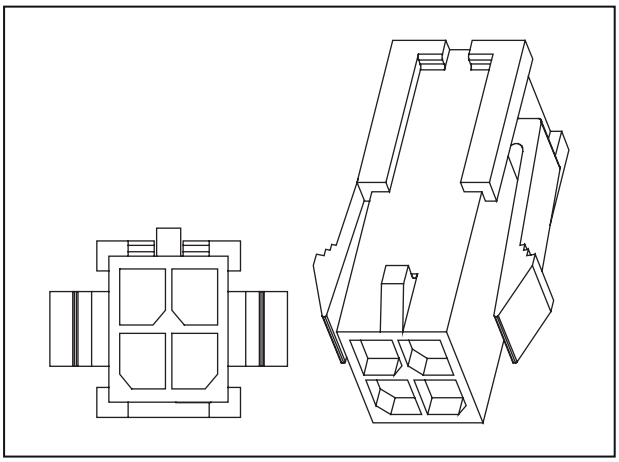
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	DASHBOARD PB -	Bu	0,5	P200	20

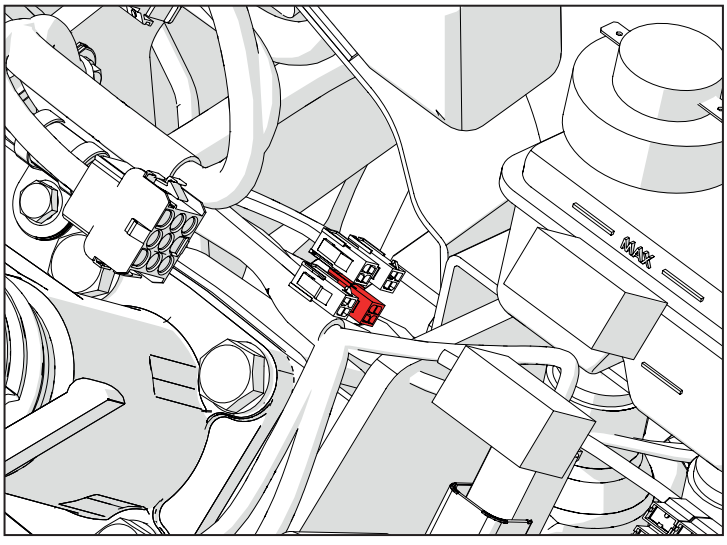




I004 (P36) Interruptor da TDF auto

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	PB - PTO Rear/ Front bypass	Bu	0,5	P80	G3





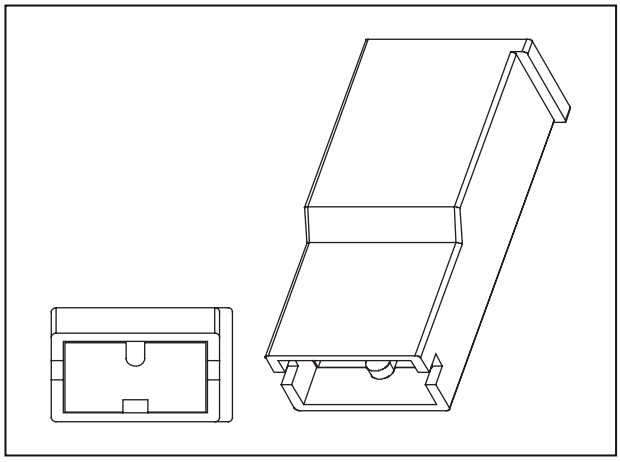
I010 (P504-P505-P506-P508) Permissão de ativação da tomada de força/sinal no painel de instrumentos

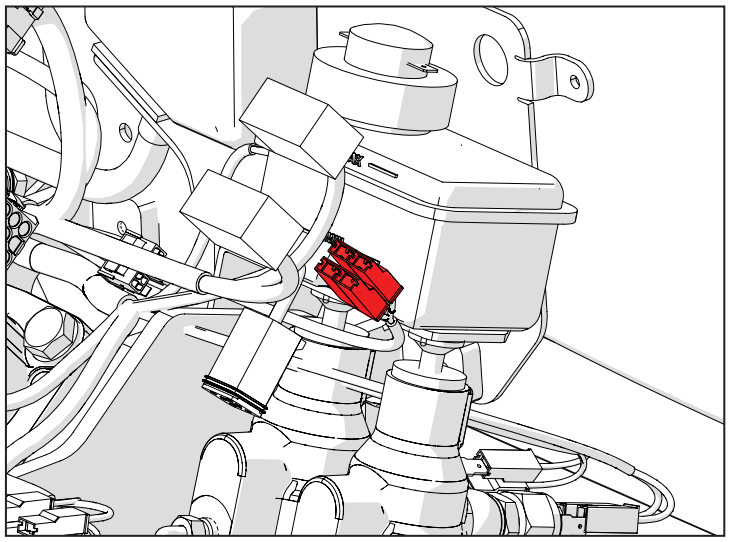
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO Rear A	Pu	0,5	P80	F2

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO Rear B	Pu	0,5	P80	G1

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO Rear ENGAGED	Bn	0,5	CAB-SP1	

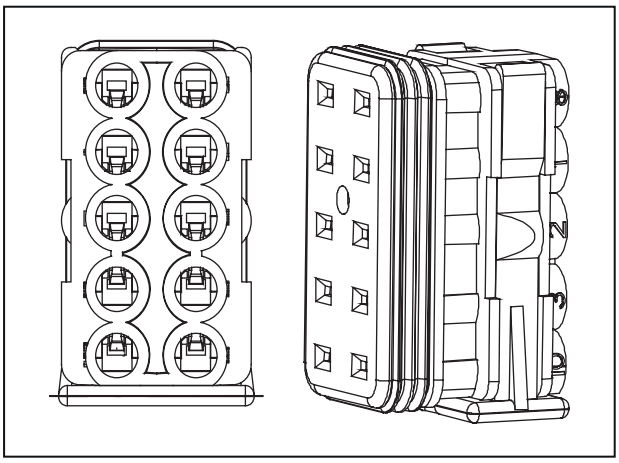
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO REAR ENGAGED	Bn	0,5	CAB-SP1	

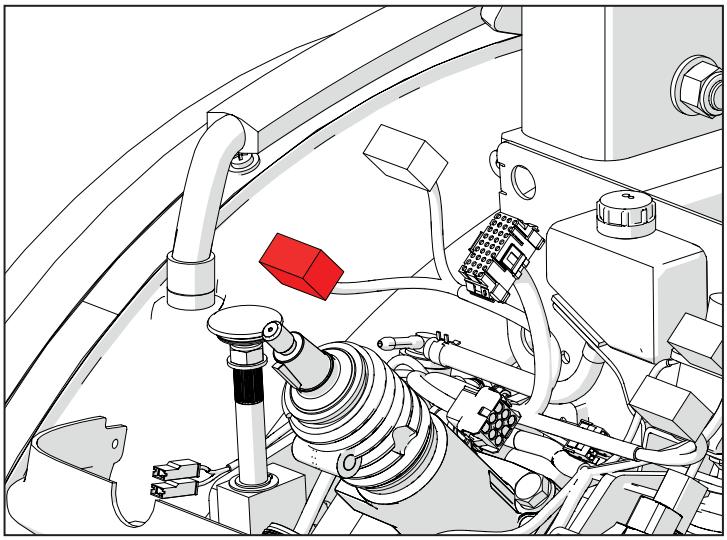




I005 (P62) Interruptor de bloqueio hidráulico do diferencial

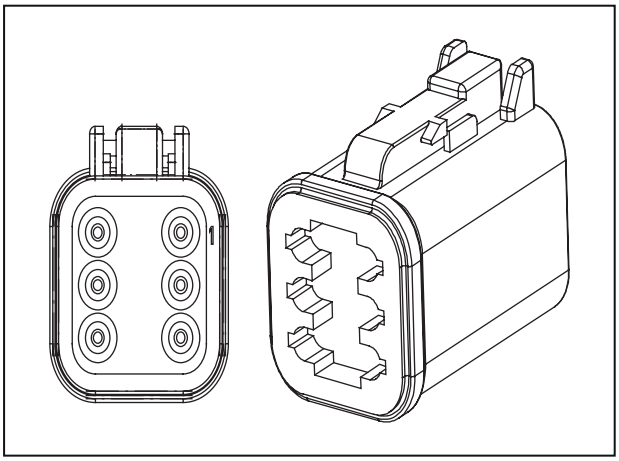
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	PB - Differential locking on/off	BK	0,5	CAB-SP2	
3	PB - Differential locking on/off	Bu	0,5	P80	K4

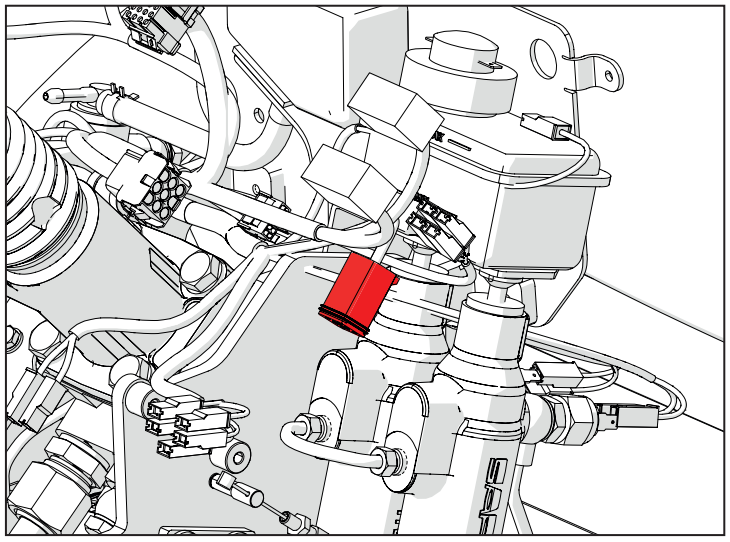




H001 (P100) Acelerador manual

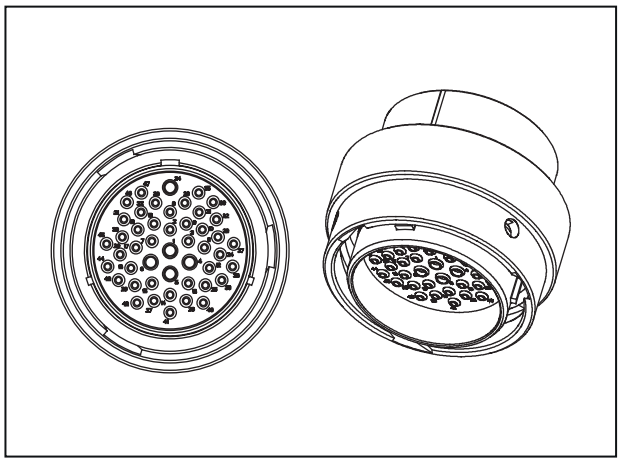
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ACCELERATOR GND1	BK	0,75	CAB-SP7	
2	12V	Bn	0,75	CAB-SP1	
3	ACELERATOR - SIGNAL1	Gn	0,5	P80	L4
4	ACCELERATOR GND2	BK	0,75	CAB-SP7	
5	12V	Bn	0,75	CAB-SP1	
6	ACCELERATOR - SIGNAL2	Gn	0,5	P80	K2





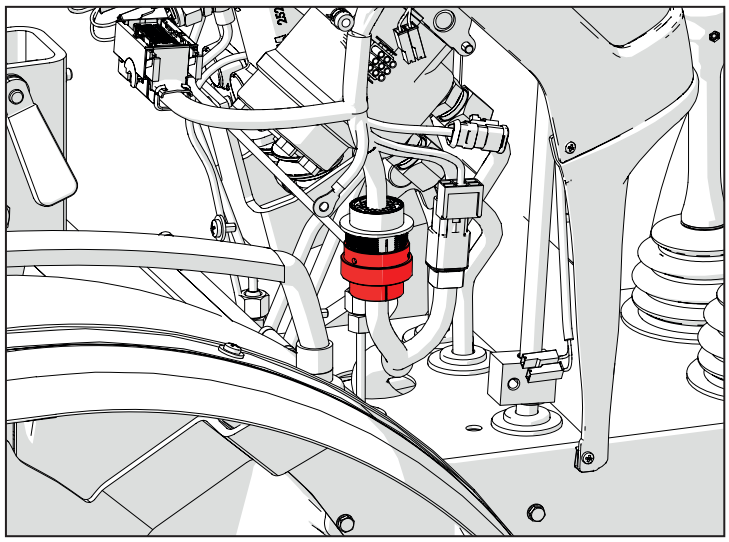
D006 (P100A) Conector de união à cablagem do painel de instrumentos

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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	12V	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



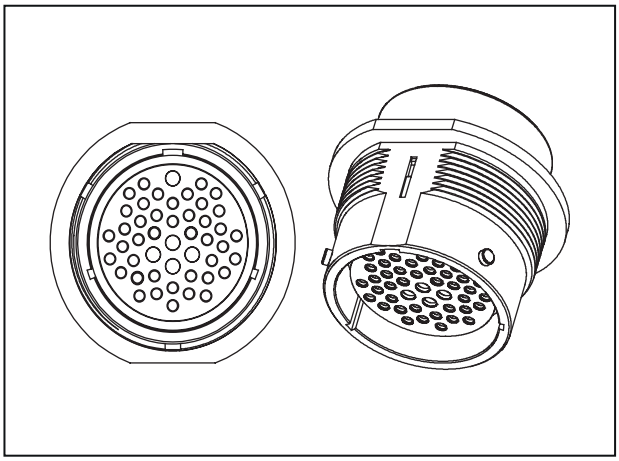
19	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	P10B	23
20	AIR FILTER	Gn	0.5	P10B	24
21	LH DIRECTION SIGNAL	Bu	0.75	MAIN-SP3	
22	VCU V BATT	Rd	1.5	P10B	15
23	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0.75	P471	1
24	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	P10B	16
25	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0.75	MAIN-SP8	
26	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P10B	2
27	HIGH BEAM	Gn	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



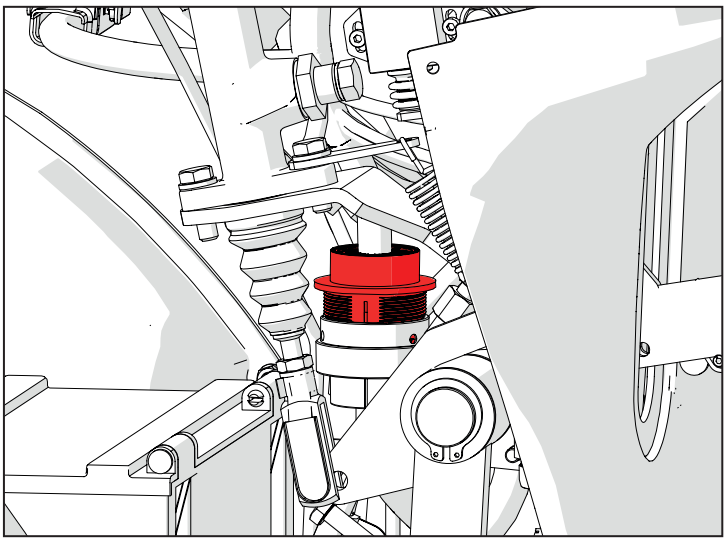
D006 (P100B) Conector de união à cablagem do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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



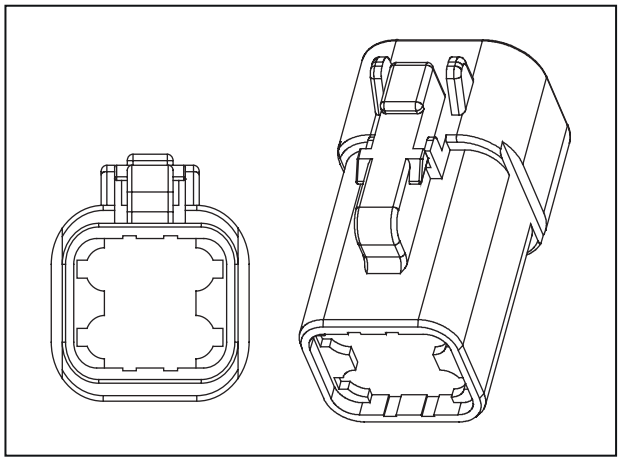
16	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P80	G2
17	VCU V KEY	Bn	0.5	P80	M2
18	RELAY FOR DASHBOARD LED	Or	0.5	P80	C3
19	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	CAB-SP6	PIN1
20	AIR FILTER	Gn	0.5	P80	J2
21	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0.75	CAB-SP4	PIN1
22	VCU V BAT	Rd	1.5	CAB-SP5	PIN1
23	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0.5	P80	K3
24	PARKING 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

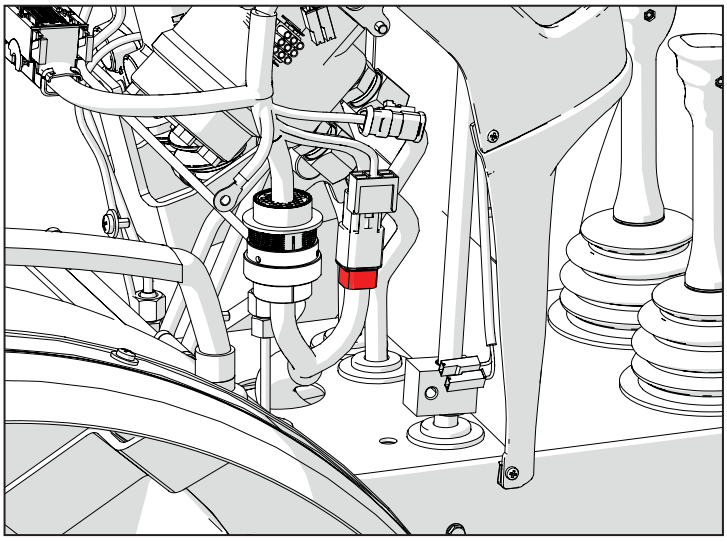
44	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P32	2
45	Shuttle lever FW switch	Or	0.5	P80	B2
46	Shuttle lever RW switch	Gn	0.5	P80	C2
47	PB - DIVERTER	Gy	0.5	P80	H4



D007 (P102A) Conector de união à cablagem do painel de instrumentos

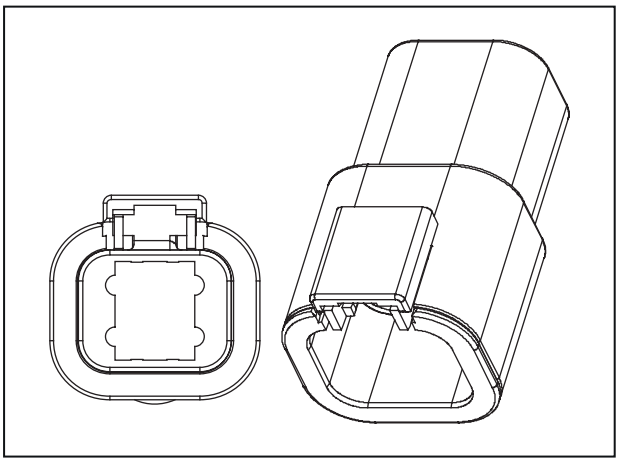
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P10B	1
2	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P10B	4
3	V KEY	Bn	2.5	P10B	5
4	V KEY	Bn	2.5	P10B	6

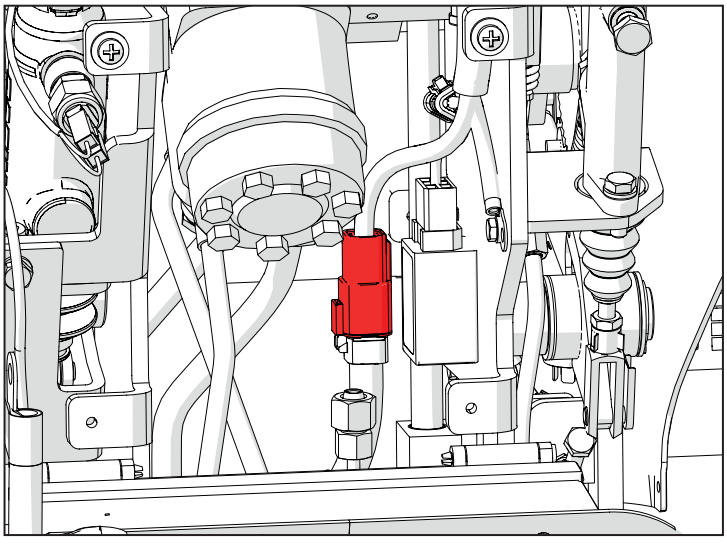




D007 (P102B) Conector de união à cablagem do motor

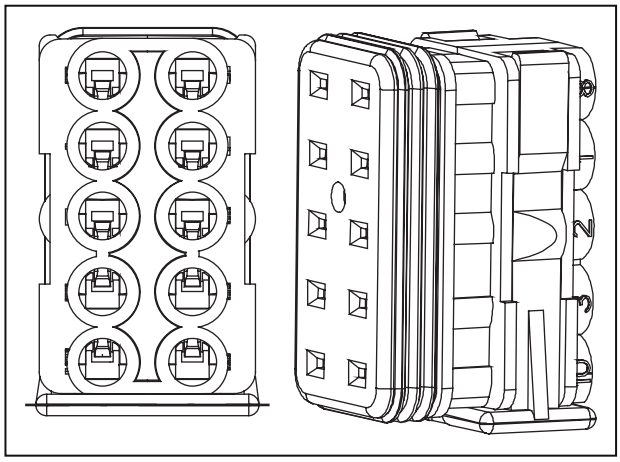
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P118	1
2	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P507	1
3	V KEY	Bn	2.5	P451	1
4	V KEY	Bn	2.5	P455	1

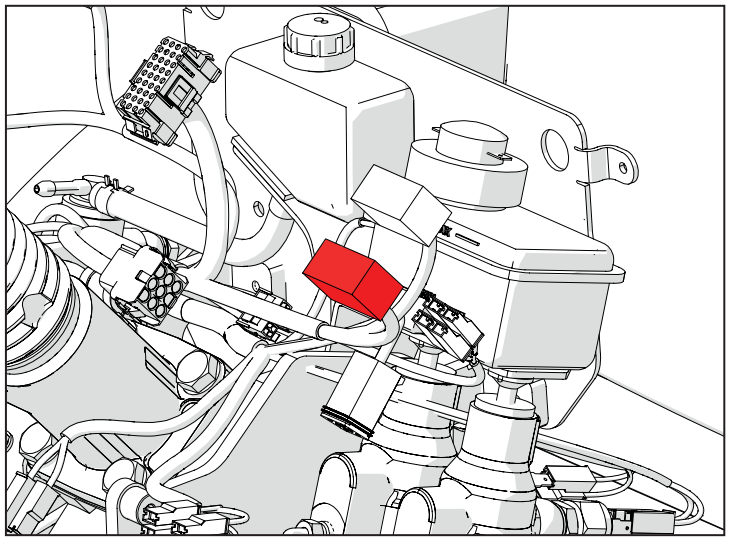




F004 (P112) Botão do farol rotativo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	BEACON	Pu	1	CAB-SP16	
3	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1	P100B	31

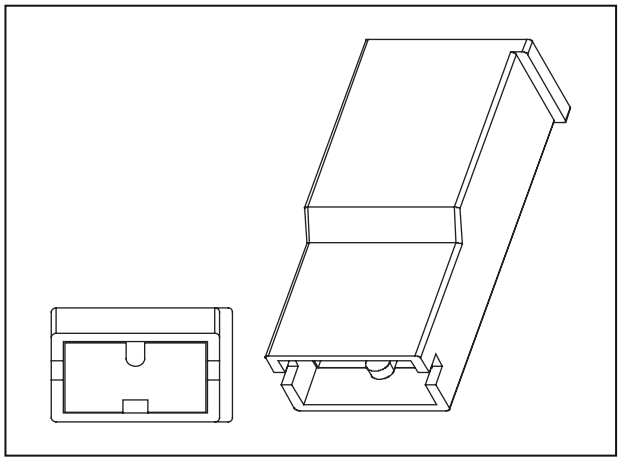


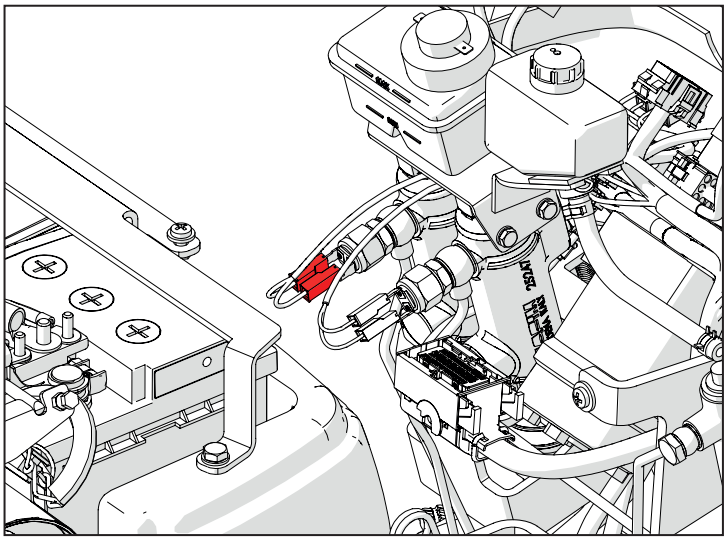


F005 (P119-P120) Interruptor do sinal do travão direito

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BRAKE RH SW	Bu	0,5	P80	E4

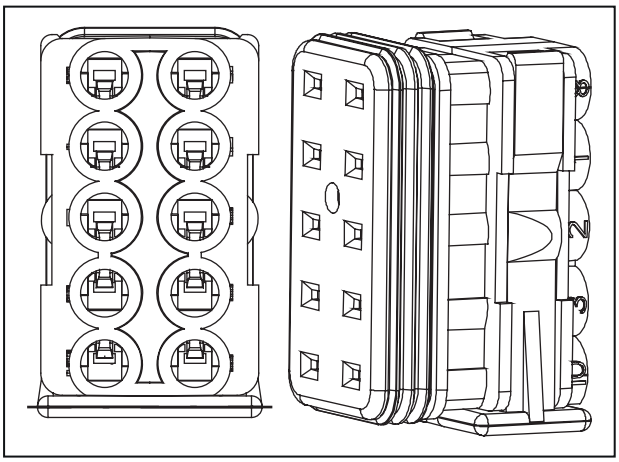
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	

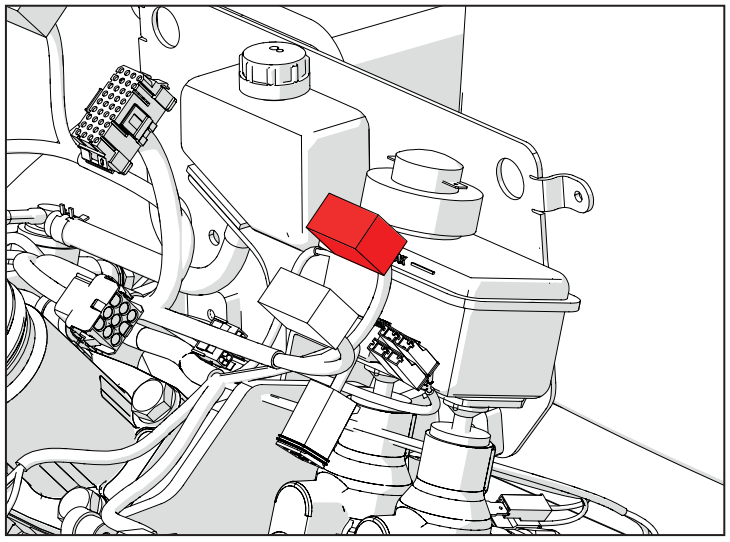




F003 (P137) Botão das luzes de emergência

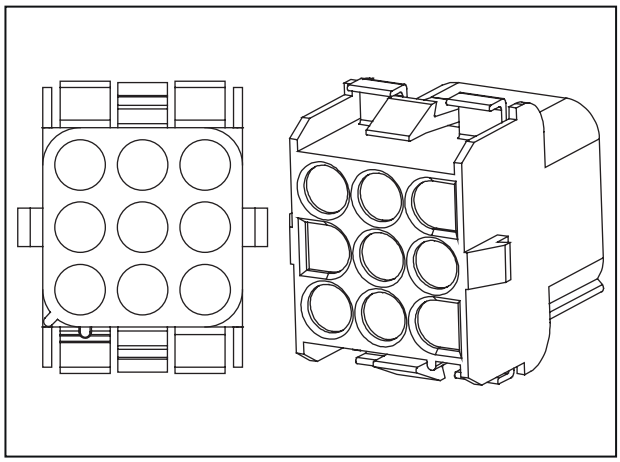
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	DIRECTION LIGHTS	Or	0,75	P100B	11
2		Pu	1	P274	6
3	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0,75	P100B	2
5	12V EMERGENCY	WH	1	P274	4
6	RH DIRECTION LIGHT	Bu	1	CAB-SP4	
6	BRIDGE	Bu	0,75	P137	10
8	EMERGENCY LIGHT CONTROL - GND	BK	0,75	CAB-SP2	
9	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	1	CAB-SP3	
10	BRIDGE	Bu	0,75	P137	7

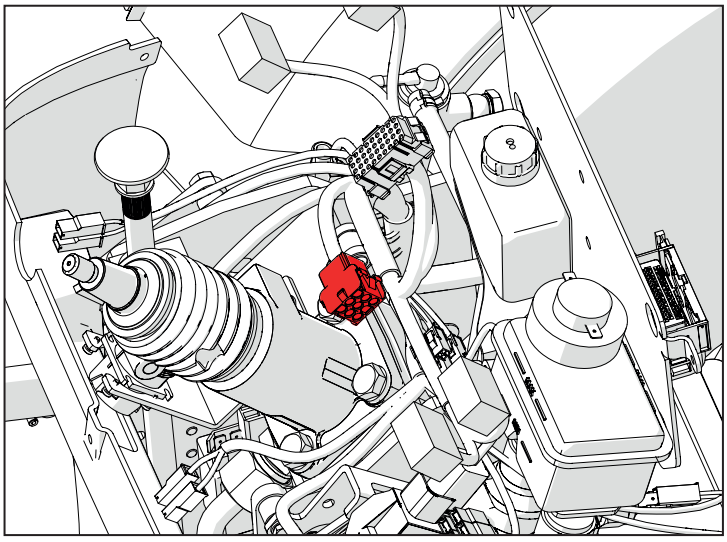




F002 (P144) Sinal do pisca direito

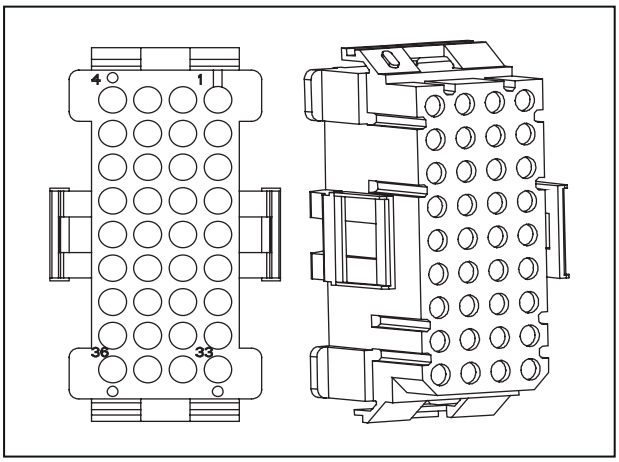
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS	Ye	1,5	CAB-SP22	
2	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	CAB-SP4	
3	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	CAB-SP3	
4	HIGH BEAM	Gn	0,5	CAB-SP23	
5	12V KEY SWITCH	Bn	1,5	P455	1
6	DIRECTION LIGHTS	WH	1	P274	4
7	NORMAL BEAM	Gy	0,5	CAB-SP21	
8	HORN V KEY	Pu	0,75	CAB-SP16	
9	HORN POWER SUPPLY	Pu	0,75	P100B	35

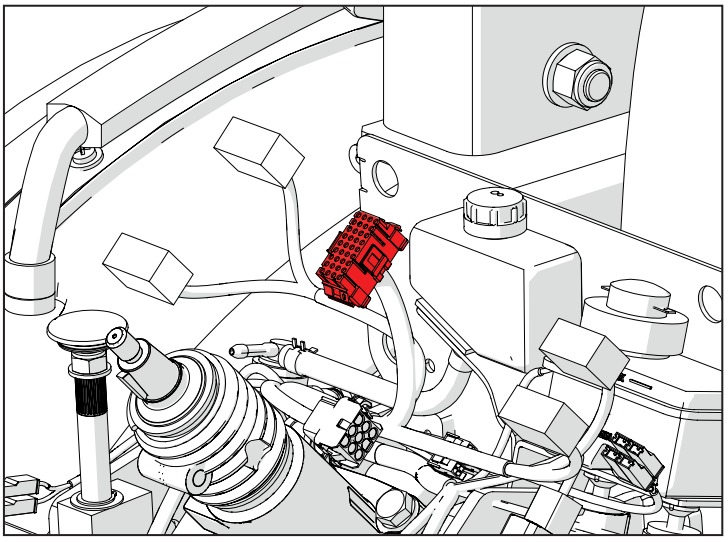




E002 (P200) Painel de instrumentos

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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	

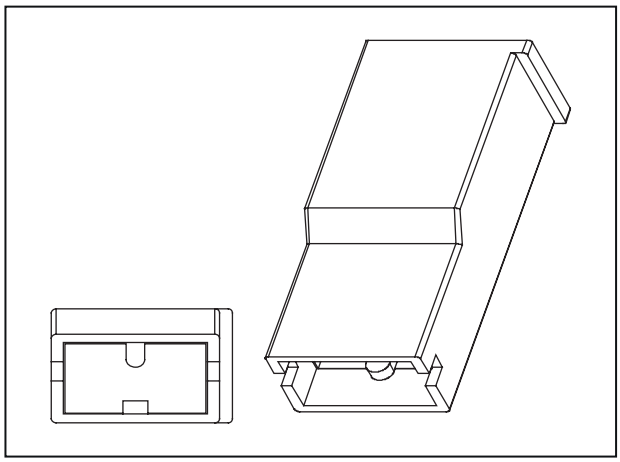


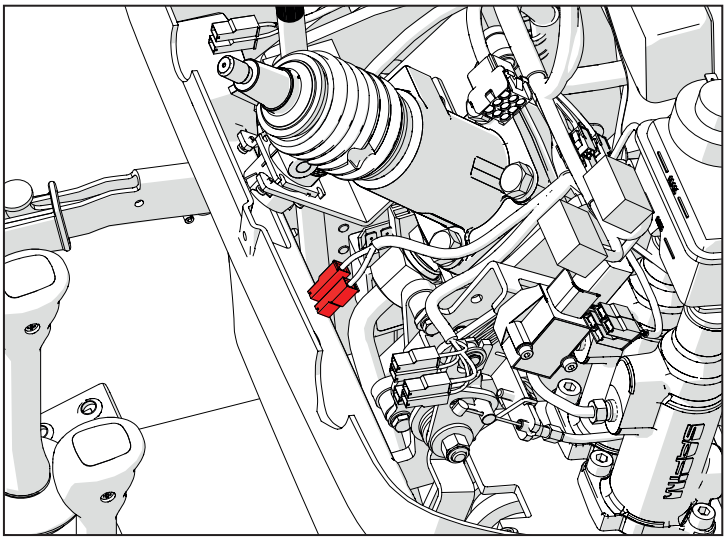


E003 (P25-P26) Buzina

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BUZZER 12 V	Gn	0,5	CAB-SP6	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BUZZER MASSA	BK	0,5	CAB-SP2	

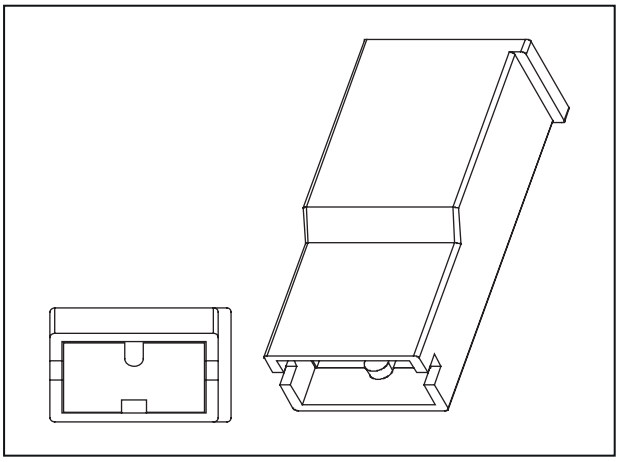


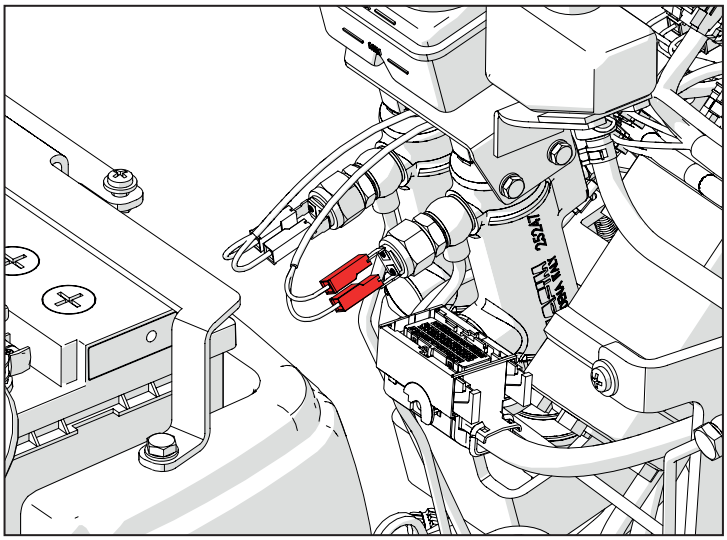


F006 (P291-P292) Interruptor do pedal do travão esquerdo

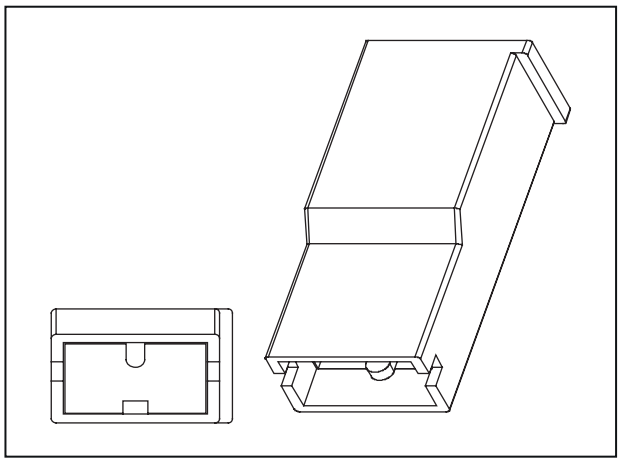
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BRAKE LH SW	Or	0,5	P80	D2





I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Interruptor da chave de ignição



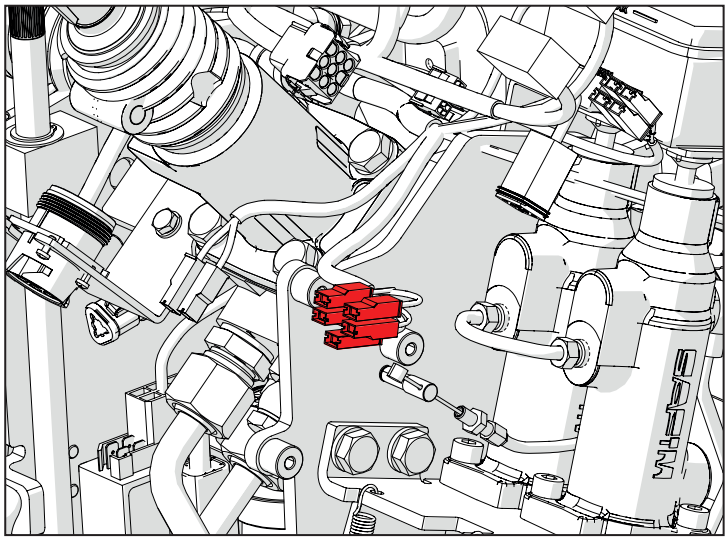
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V KEY SWITCH	Bn	1,5	P144	5
1	V KEY	Bn	2,5	P102B	4

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	V KEY	Bn	2,5	P102B	3

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P102B	2

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	START COMMAND	Bu	0,5	CAB-SP24	

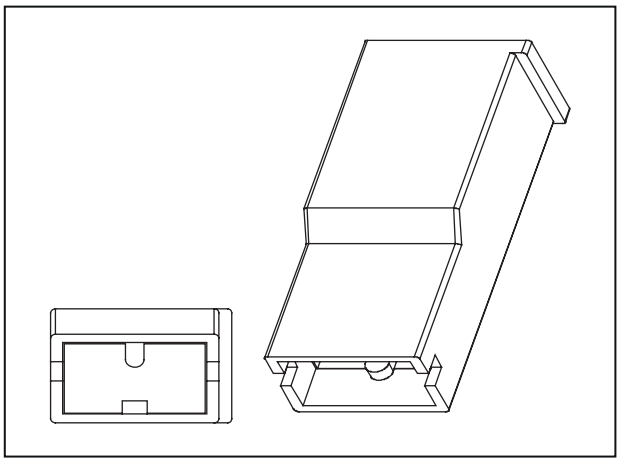
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P100B	1

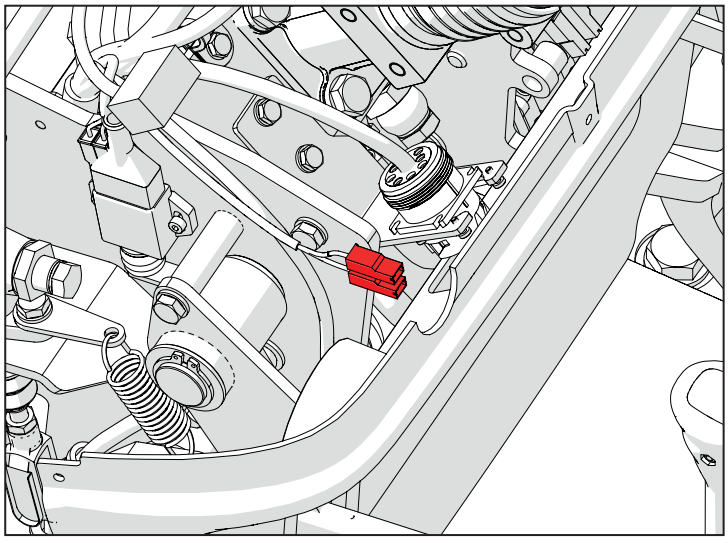


P001 (P456-P457) Tomada de 1 polo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	V-KEY	Bn	1,5	P100B	34

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	1,5	CAB-SP2	

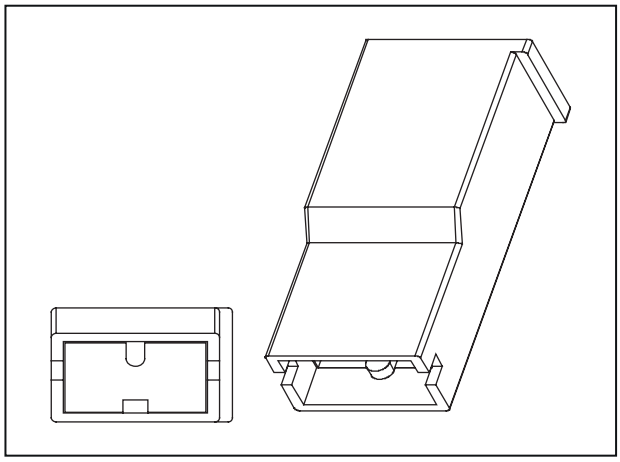


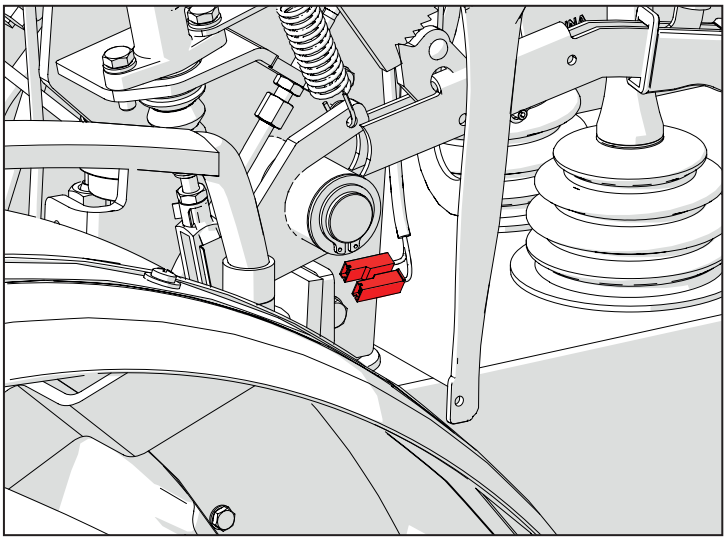


K011 (P492-P493) Permissão de arranque da embraiagem

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ENGINE CLUTCH SW	Gn	0,5	P80	G4

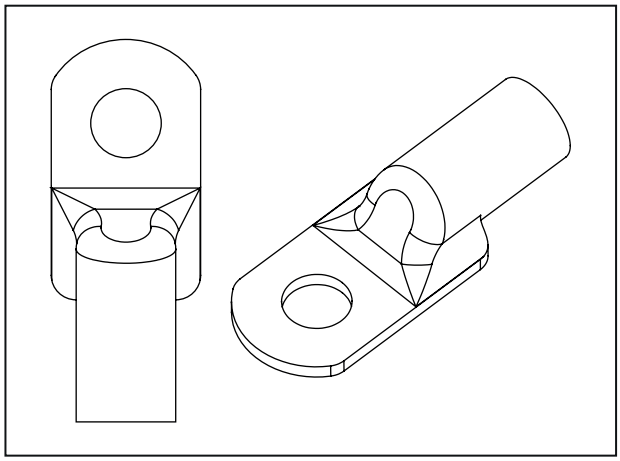
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	

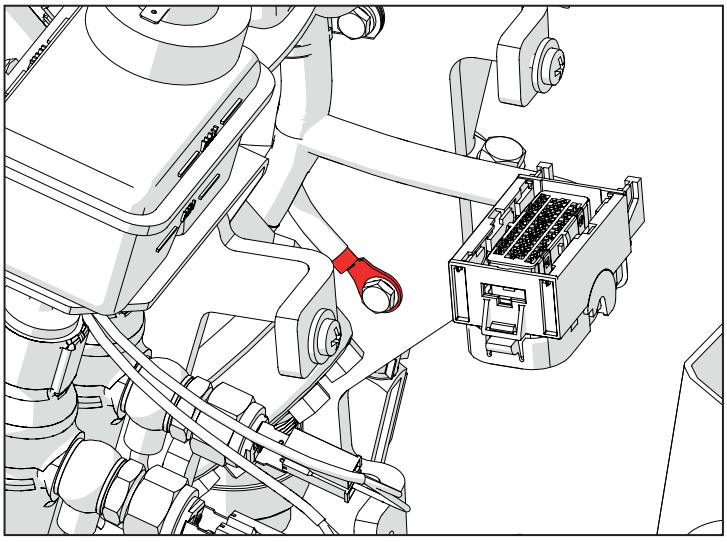




C004 (P13) Ligação à terra da cabina

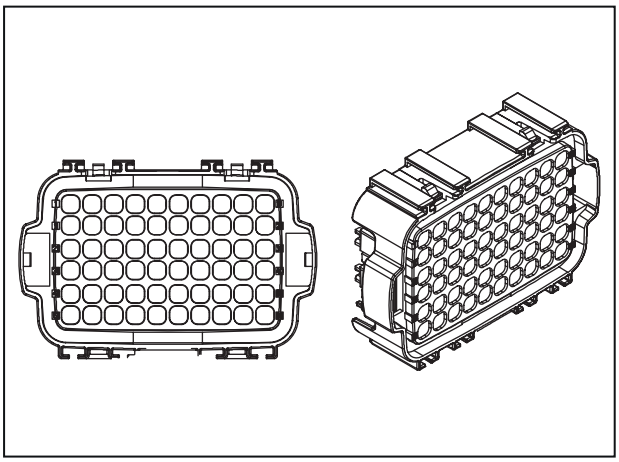
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	CAB GND	BK	2,5	CAB-SP2	
1	GND	BK	1	P274	1
1	GND J1939	BK	1,5	J9	A





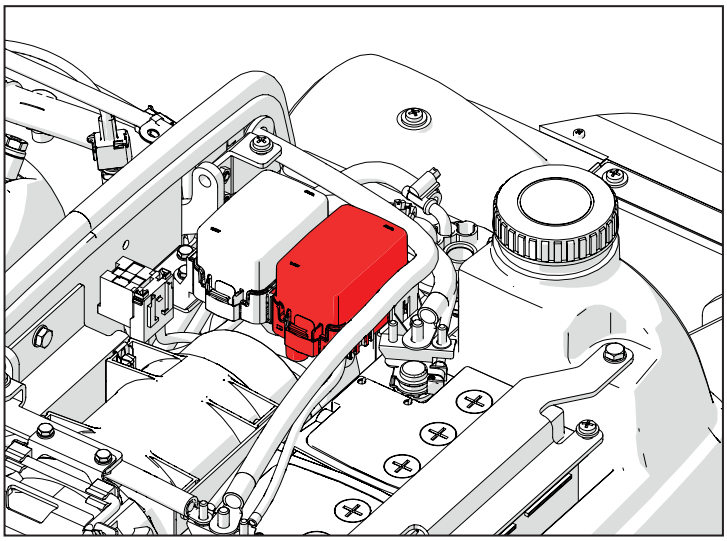
B004 (P1A) Caixa de fusíveis “2”

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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

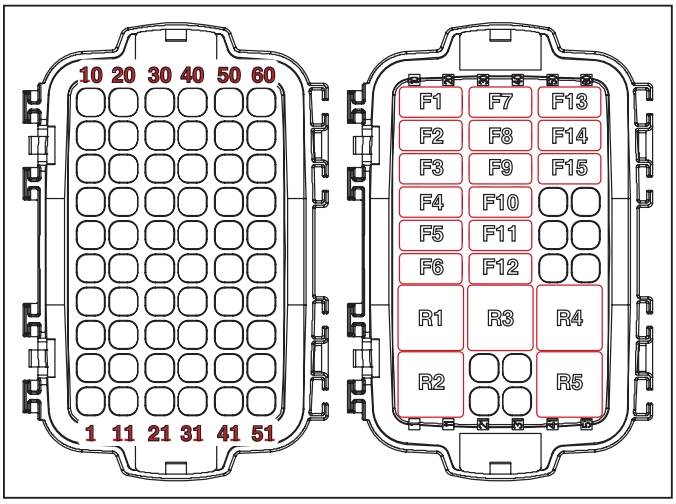


18	VCU V KEY	Bn	0.5	P10A	21
19	V-KEY DASH	Bn	0.5	P10A	9
20	V-KEY	Pu	1.0	ENG-SP25	
23	GND	BK	0.5	ENG-SP6	
24	NORMAL BEAM RH	Pu	1.5	ENG-SP20	
25	BRAKE LAMP	Bn	0.75	P1A	44
26	PARKING LIGHT	Ye	1.0	ENG-SP23	
27	PARKING LIGHT	Ye	1.0	ENG-SP23	
28	V KEY	Bn	0.75	ENG-SP22	
29	V KEY	Bn	0.75	ENG-SP22	
30	V KEY	Bn	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

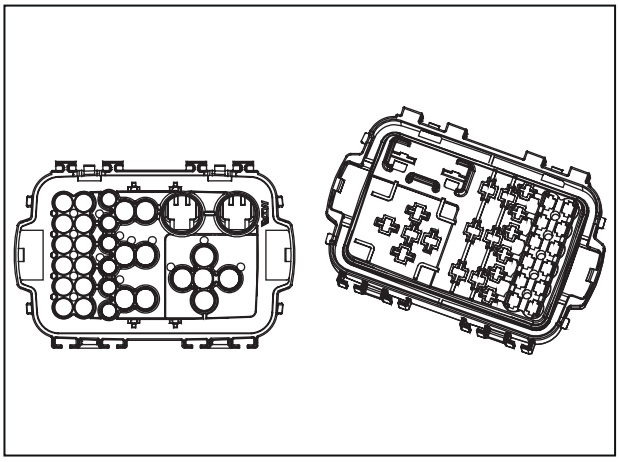


F1	Tomada - Farol rotativo	10A
F2	Painel de instrumentos com chave	5A
F3	VCU com chave	5A
F4	Máximos	10A
F5	Farol médio esquerdo	10A
F6	Farol médio direito	10A
F7	Sensores/interruptores	10A
F8	Indicadores de direção	10A
F9	ECU com chave	5A
F10	Luz de presença esquerda	10A
F11	Luz de presença direita	10A
F12	Luzes de travagem	10A
F13	Luzes de emergência	10A
F14	Alimentação do painel de instrumentos 12 V	10A
F15	Alimentação da VCU 12 V	10A
F16	Tomada	10A
R1	Relé de ativação do arranque	
R3	Relé LED do painel de instrumentos	
R4	Relé dos máximos	
R5	Relé dos médios	
R6	Relé das luzes de travagem	

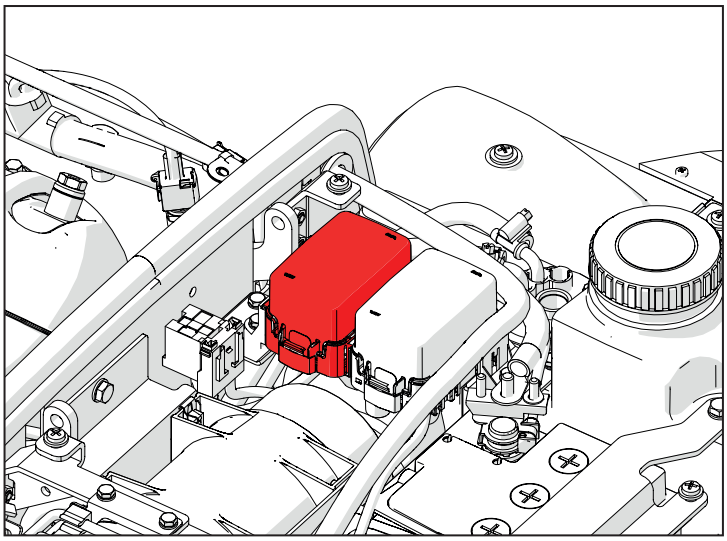


B002 (P2A) Caixa de fusíveis “1”

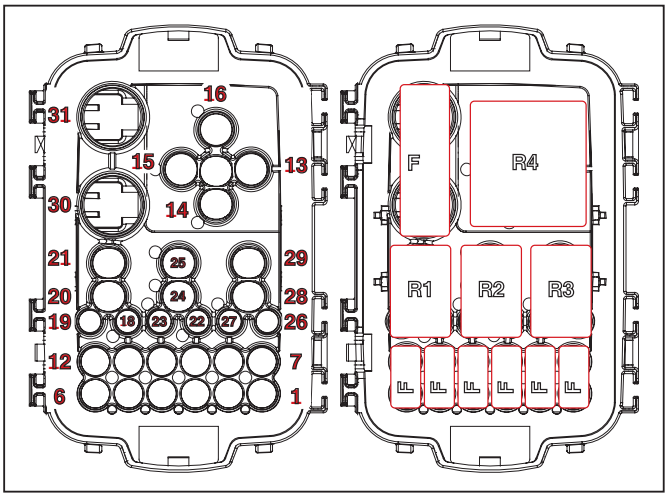
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	ENG-SP15	
2	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	P12	1
3	12V	Rd	2.5	ENG-SP5	
4	FUEL FILTER HEATER	Rd	1.5	P472	1
5	12V TRAILER SOCKET	Rd	2.5	P472	1
6	DIAGNOSTIC SOCKET	Rd	1.5	ENG-SP17	
7	12V	Rd	1.5	ENG-SP18	
8	12V	Rd	1.5	ENG-SP18	
9	12V	Rd	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	12V	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	



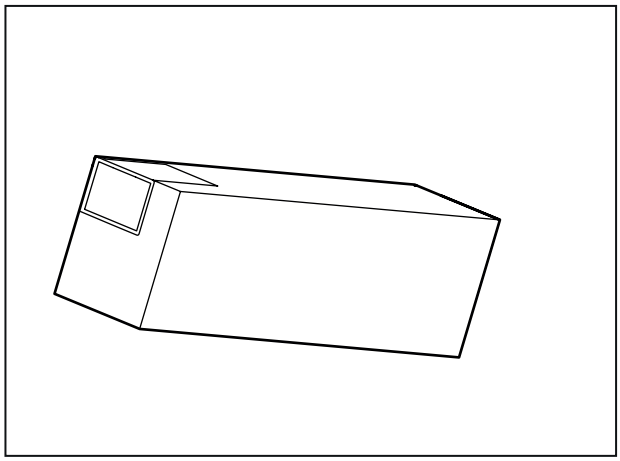
F17	Tomada de diagnóstico	10A
F18	Tomada do reboque	15A
F19	Pré-aquecimento do combustível	20A
F20	Acessórios	15A
F21	Alimentação ECU 12 V	10A
F22	Alimentação ECU 12 V	15A
F23	Maxi-fusível principal	70A
R6	Relé da tomada do reboque	30A
R7	Relé de pré-aquecimento do combustível	20A
R8	Relé de arranque	20A
R9	Relé principal	30A

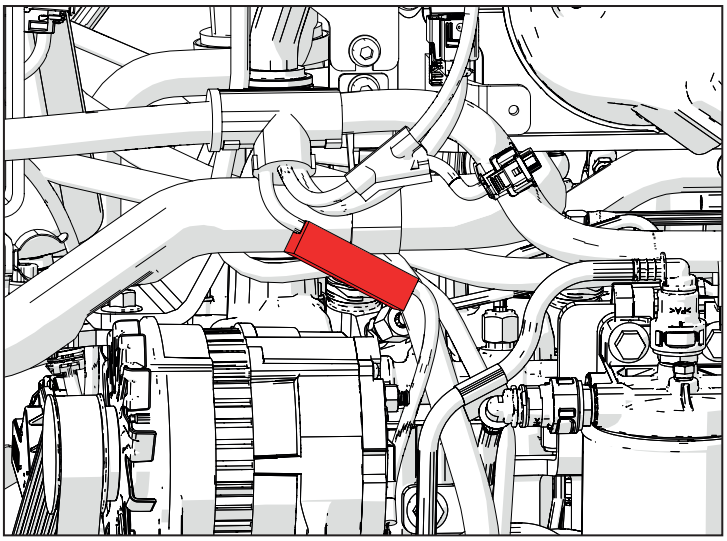


B005 (P1-P2) Díodo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P468	1

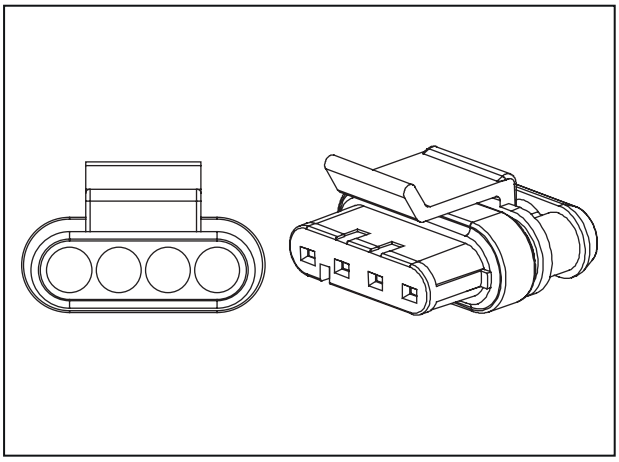
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P10A	17

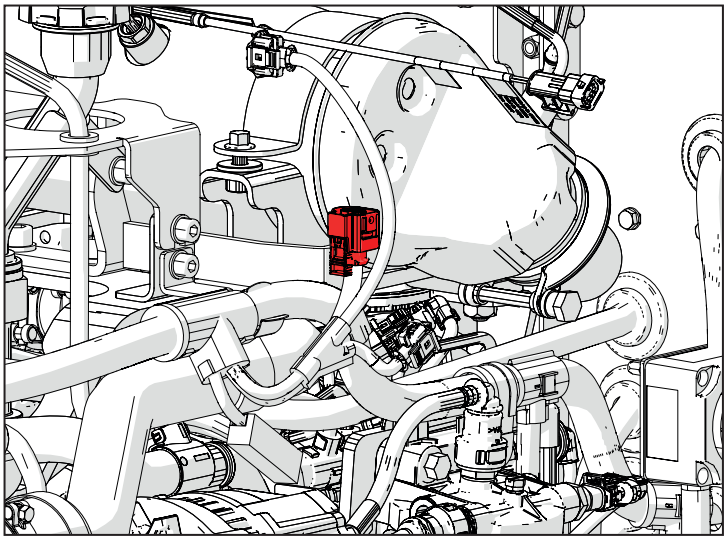




K025 (P469) Sonda Lambda

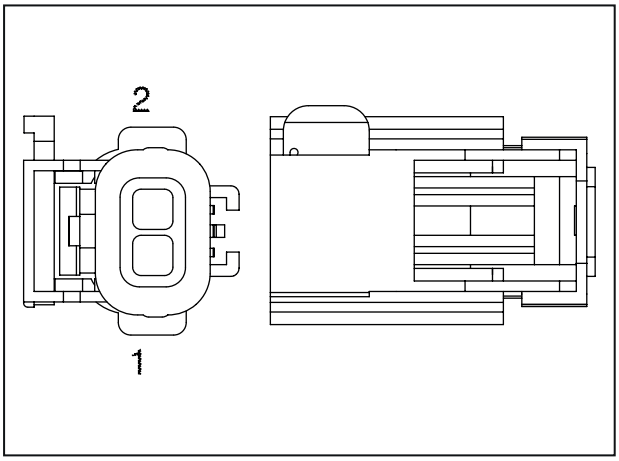
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	LAMBDA SENSOR	Gn	0,5	P12	64
2	LAMBDA SENSOR	Bu	0,5	P12	85
3	LAMBDA SENSOR HEATER	BK	1	P12	7
4	LAMBDA SENSOR 12V	Rd	1	ENG-SP5	
5	LAMBDA SENSOR	Or	0,5	P12	86
6	LAMBDA SENSOR	WH	0,5	P12	63

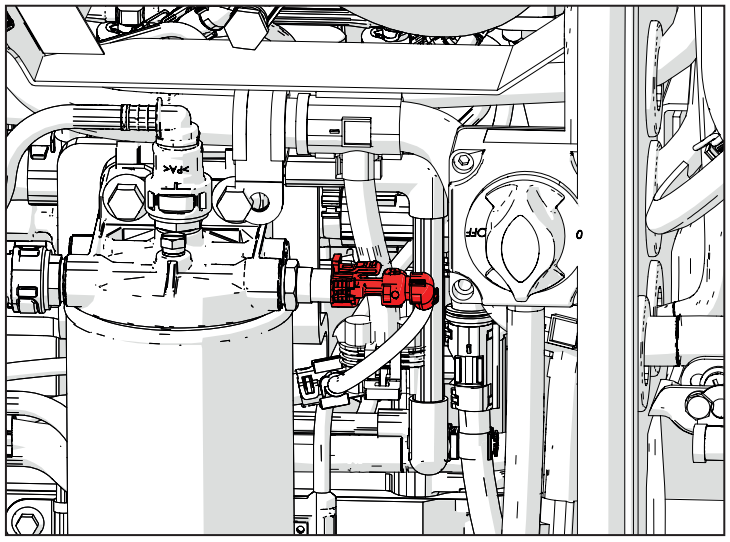




K026 (XS7) Sensor de temperatura do combustível

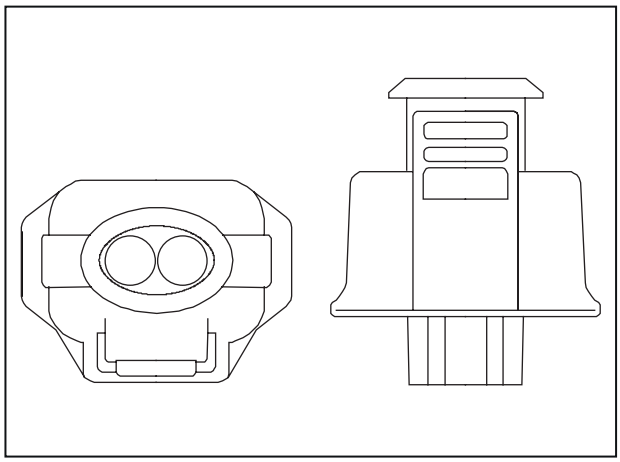
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1		Gn	0,5	P12	87
2		Wh	0,5	P12	65

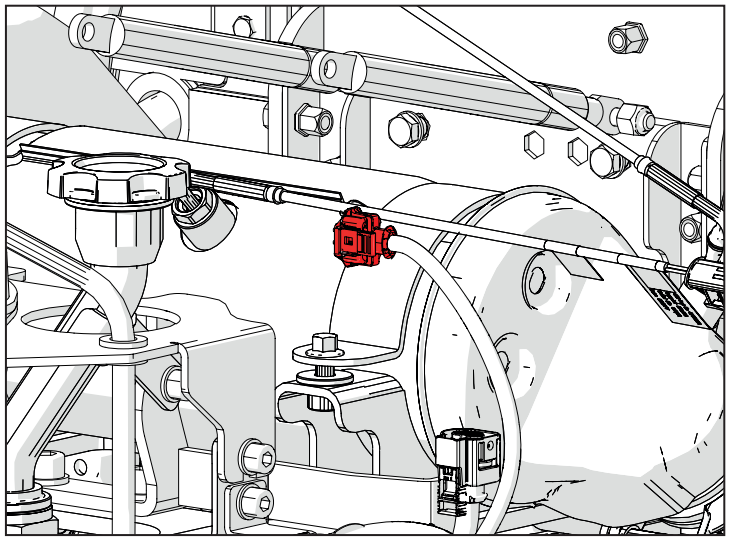




K027 (P7) Sensor de temperatura do POC

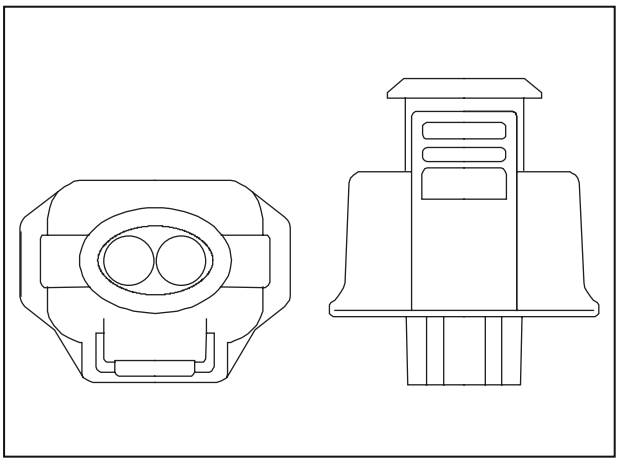
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	G_R_EXTS1	Bu	0,5	P12	83
2	I_A_EXTS1	Gy	0,5	P12	84

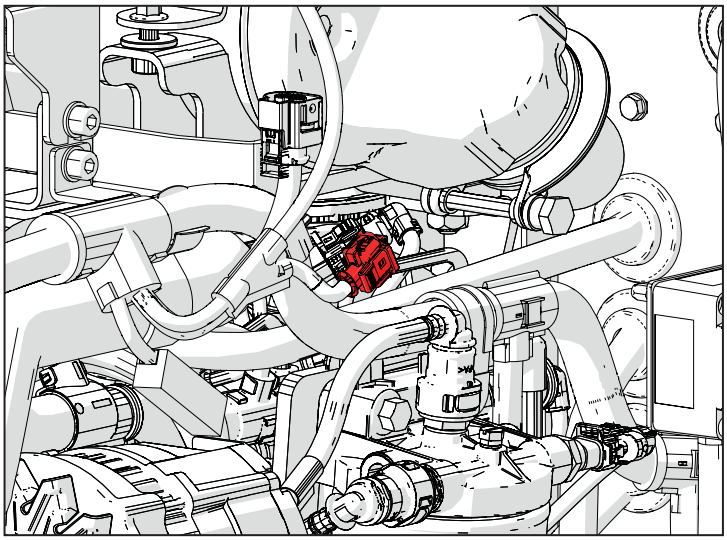




K007 (P6) Sensor de temperatura do DOC

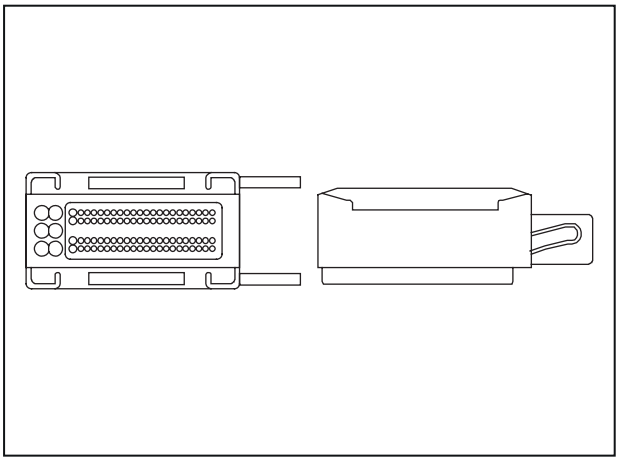
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	G_R_EXTS2	Rd	0,5	P12	79
2	I_A_EXTS2	Wh	0,5	P12	80



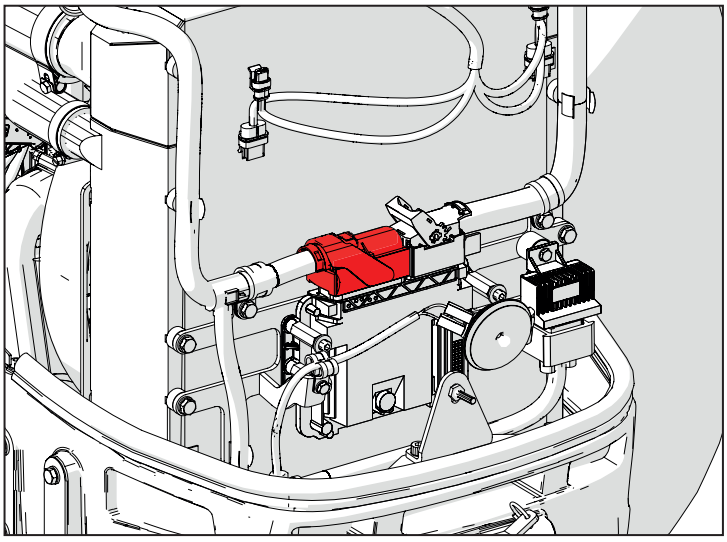


M003A (P12) Unidade de controlo do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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

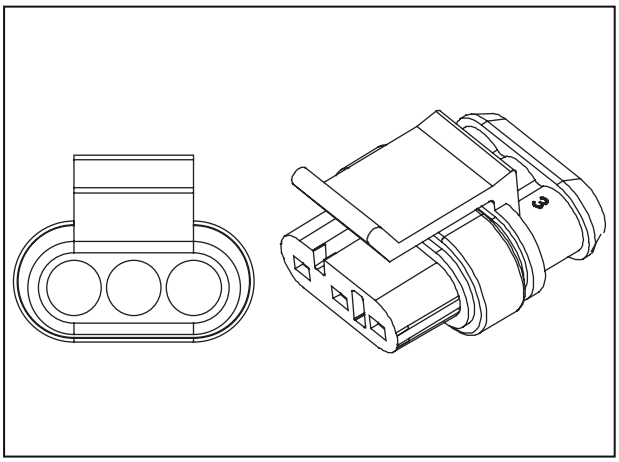


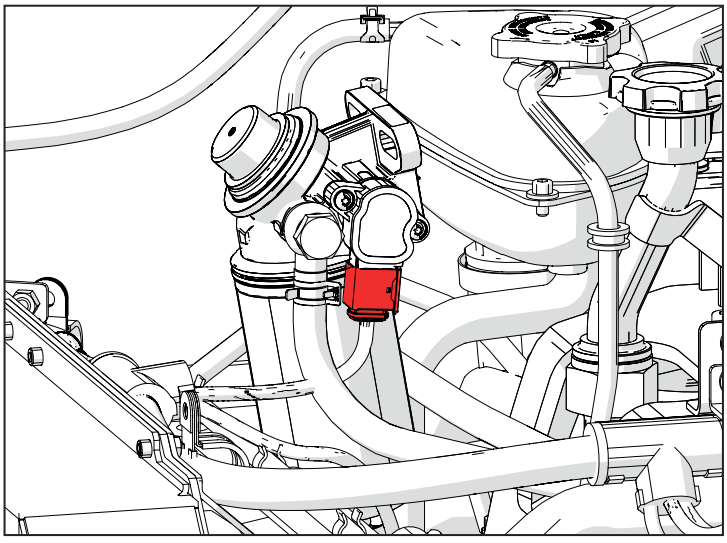
8	START ENABLE SENSOR	Bu	0.5	P1A	2
22	GLOW PLUG DI	Bu	0.5	P452	3
24	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	
25	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
27	O-S-STRTL	Gy	0.75	P2A	27
28	MAIN RELAY	BK	0.75	P2A	15
41	GLOW PLUG 31	BK	0.75	ENG-SP1	
43	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P10A	25
44	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	P10A	11
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 de presença de água no combustível

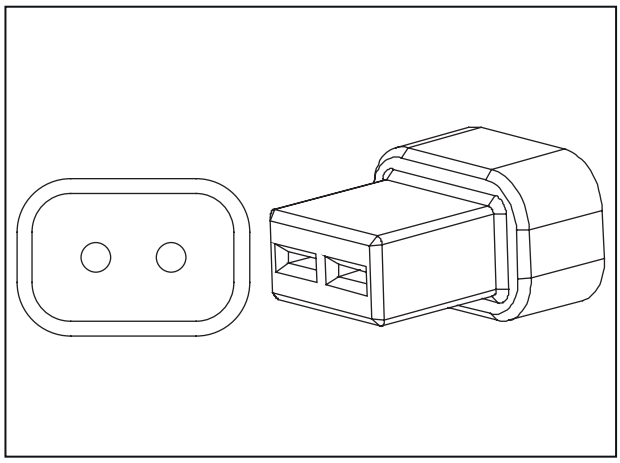
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	WATER IN FUEL SENSOR	Pu	0,5	P12	88
2	WATER IN FUEL 12V	Rd	0,5	ENG-SP5	
3	WATER IN FUEL GND	BK	0,5	ENG-SP2	

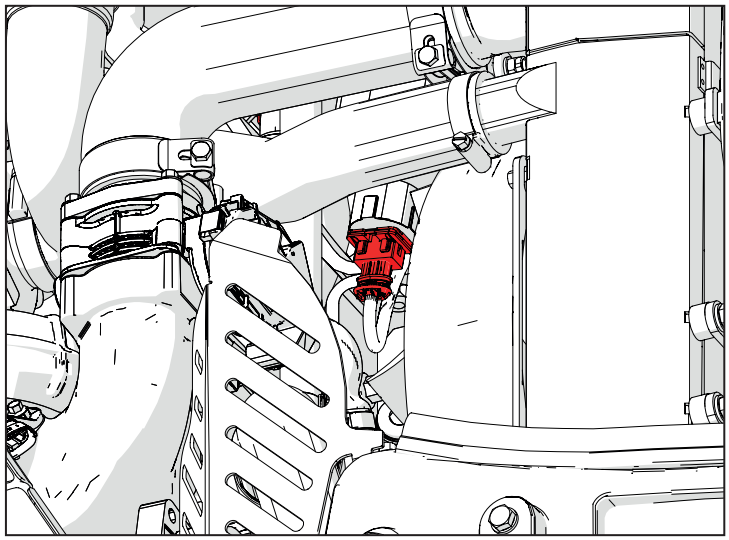




O001 (P17) Aquecimento do filtro de combustível

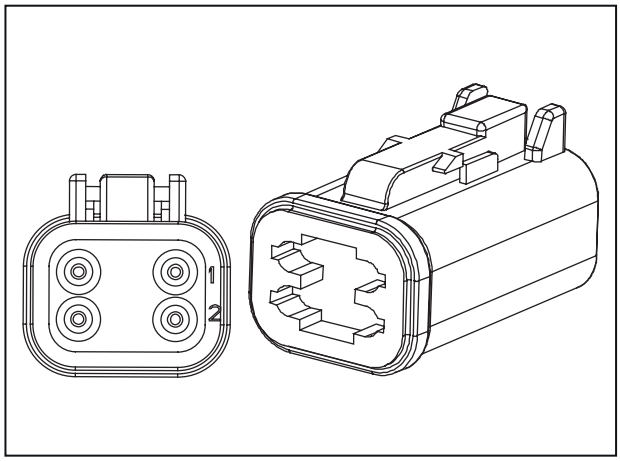
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	FUEL FILTER HEATER - GND	BK	1,5	ENG-SP6	
2	FUEL FILTER HEATER	Rd	1,5	P2A	25

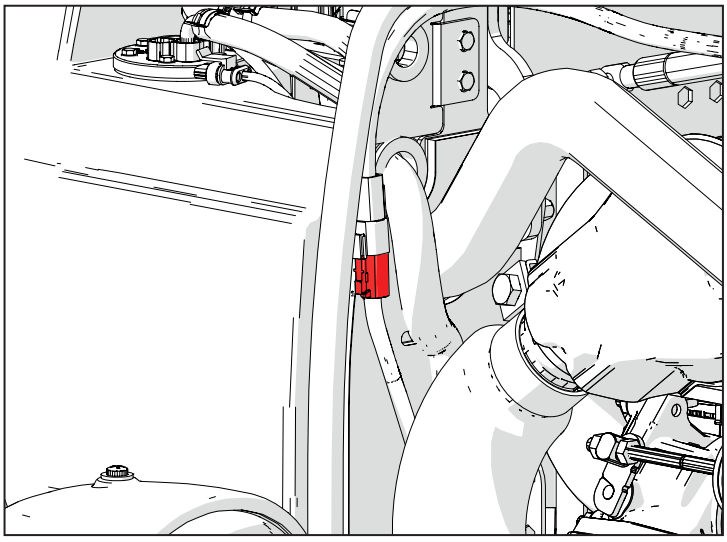




D004 (P20A) Conector de união à cablagem do capot

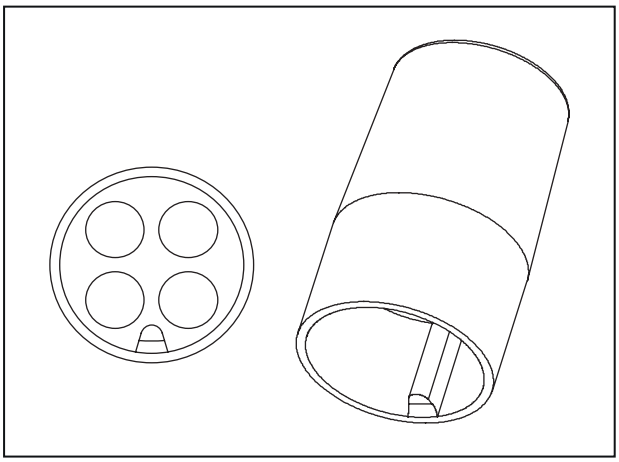
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1,5	P1A	17
2	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1,5	P1A	15
3	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1,5	P1A	16
4	FRONT LIGHTS GND	BK	1,5	ENG-SP2	

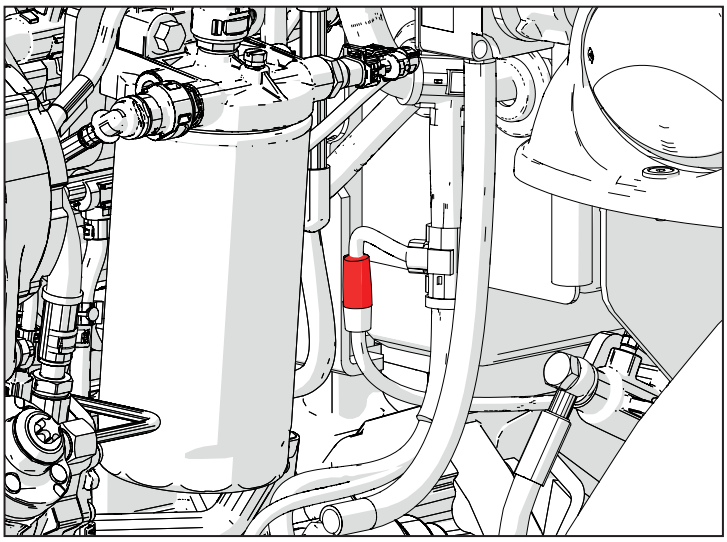




D003 (P40B) Conector de união à cablagem da luz dianteira esquerda

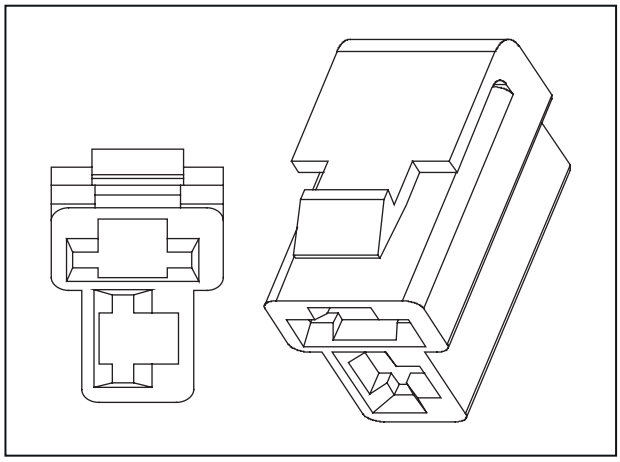
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	ENG-SP14	
2	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0,75	P10A	37
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	ENG-SP2	

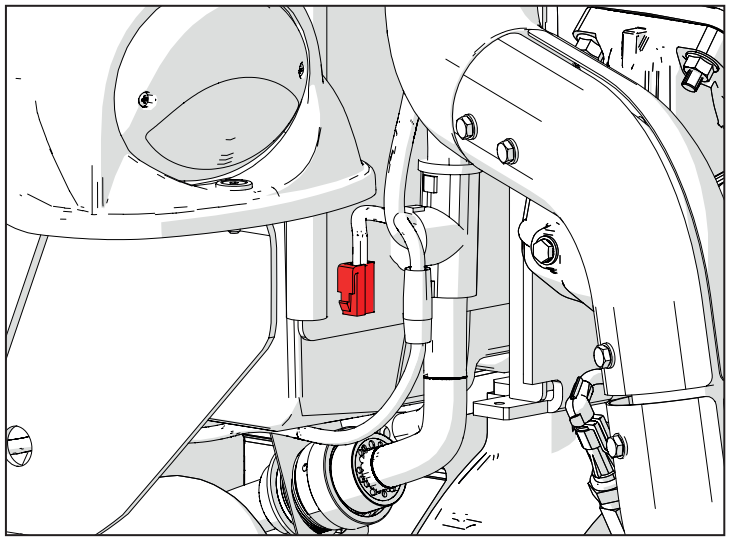




F001 (P41) Pré-instalação para o farol rotativo, versão roll-bar

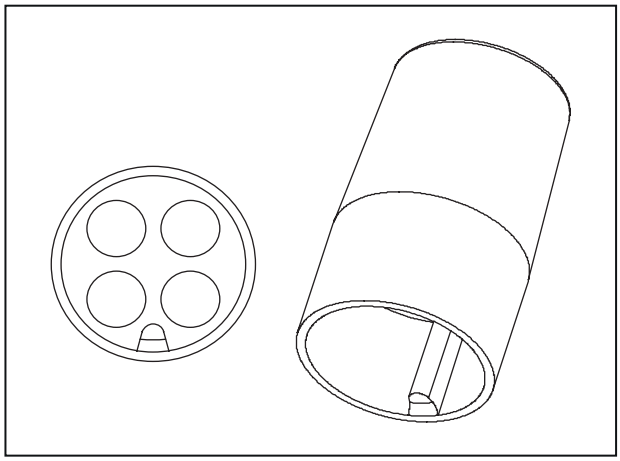
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BEACON	BK	1	ENG-SP6	
2	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1	P10A	33

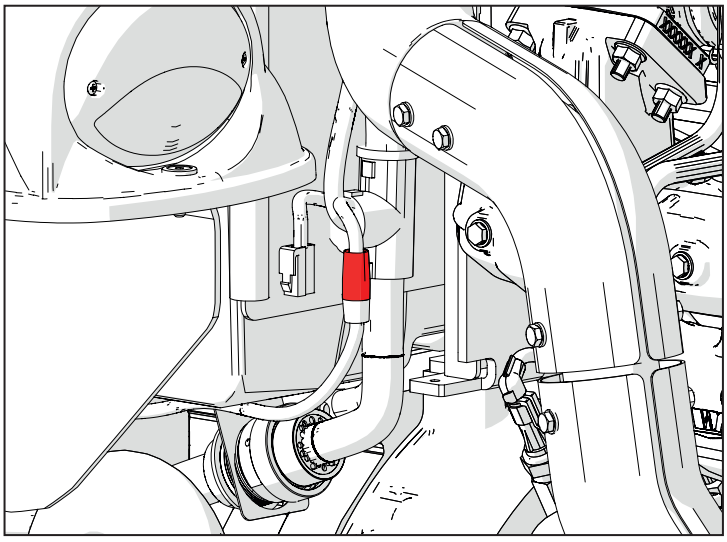




D001 (P50B) Conector de união à cablagem da luz dianteira direita

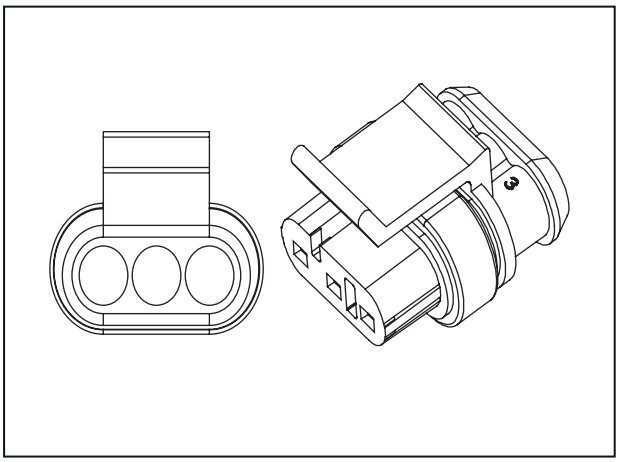
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS RH	Ye	0,75	ENG-SP16	
2	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0,75	P10A	38
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	ENG-SP2	

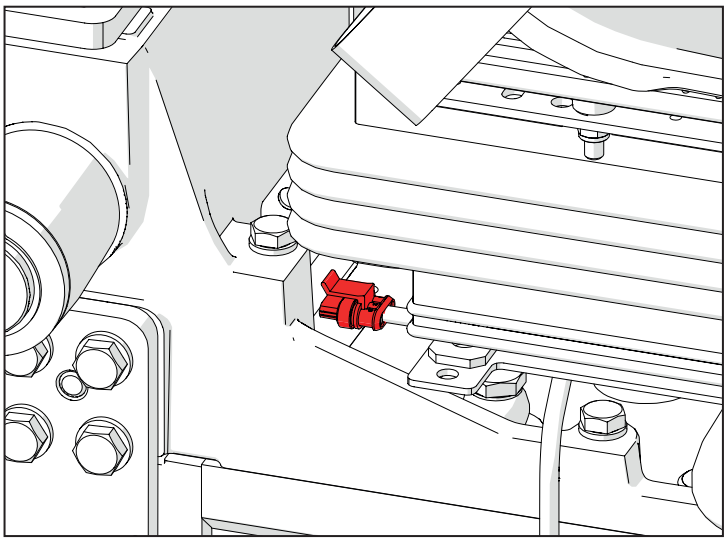




K014 (P518) Sensor de rpm do veio da TDF

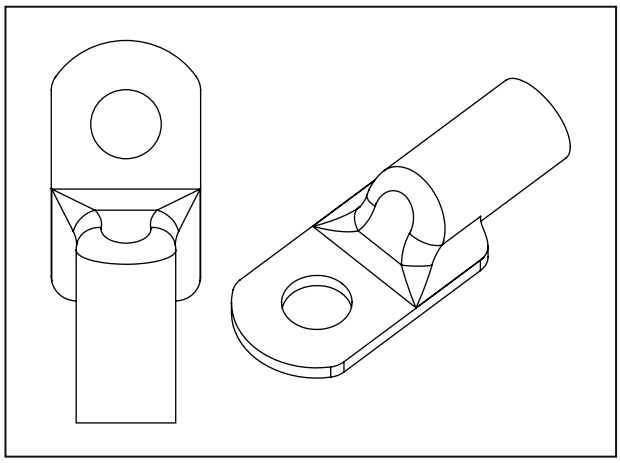
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	MAIN-SP2	
2	GND	BK	0,5	P412	1
3	PTO rpm sensor	Gn	0,5	P100A	4

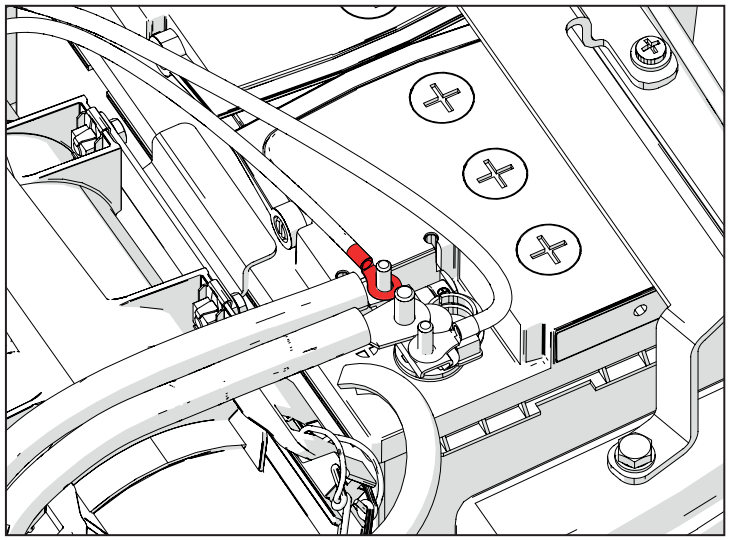




A005 (P510) Alimentação das velas

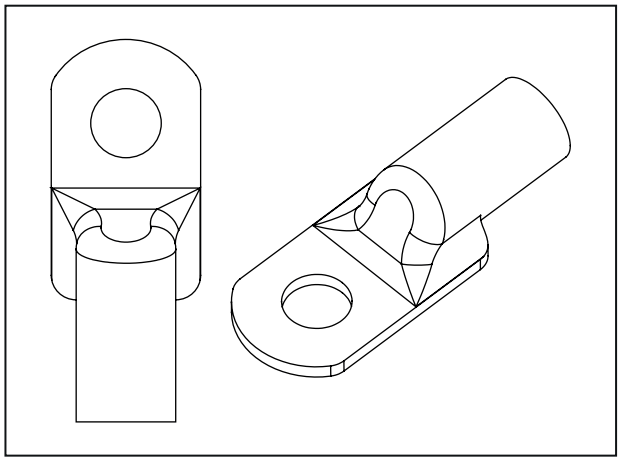
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GLOW PLUG 12V	Rd	6	P476	1

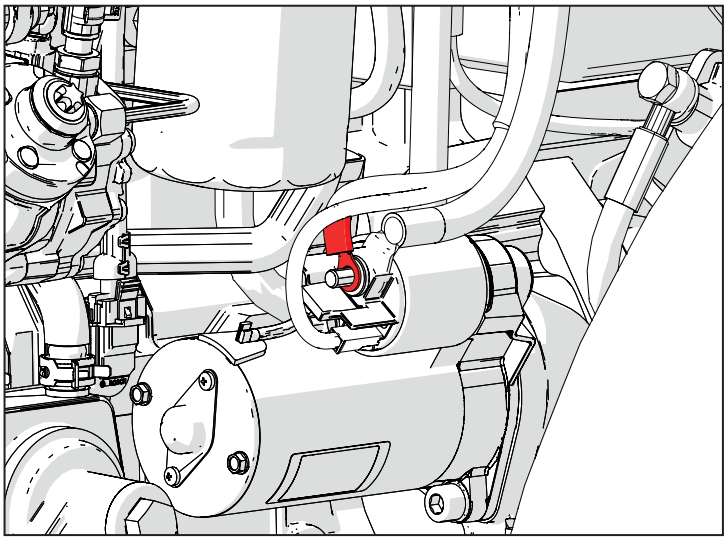




A006 (P63) Motor de arranque"30"

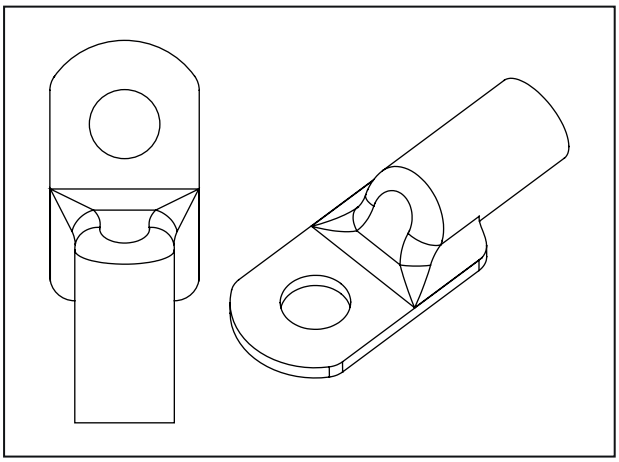
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	10	P2A	30

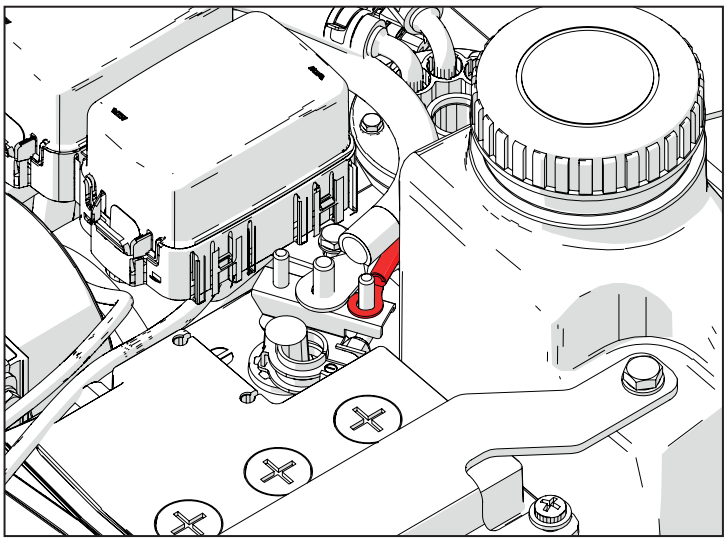




C002 (P475) Ponto de massa do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	FRONT GROUND	BK	6	ENG-SP6	
1	GND	BK	2,5	ENG-SP9	
1	GND	BK	2,5	ENG-SP2	

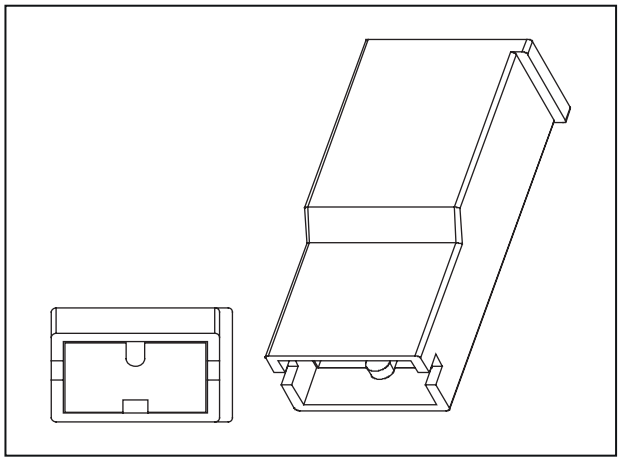


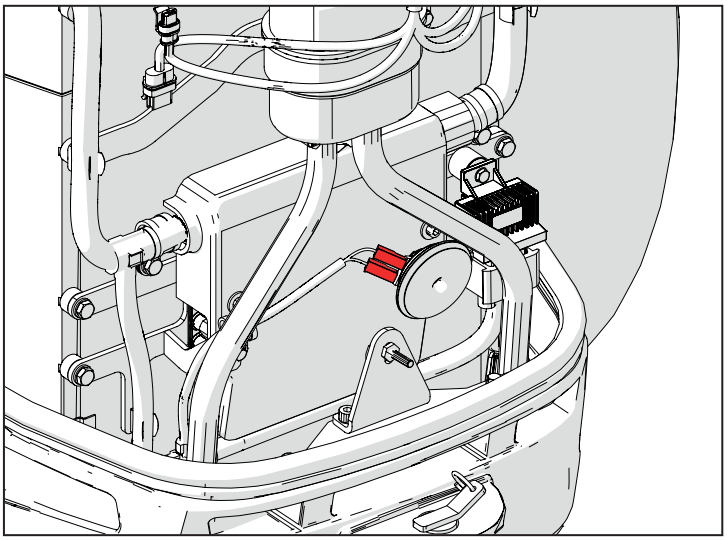


E001 (P149-P152) Avisador sonoro

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HORN - GND	BK	0,75	ENG-SP6	

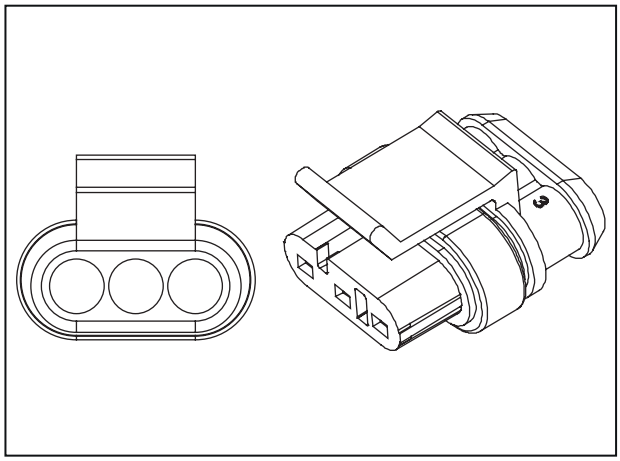
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HORN POWER SUPPLY	Pu	0,75	P10A	28

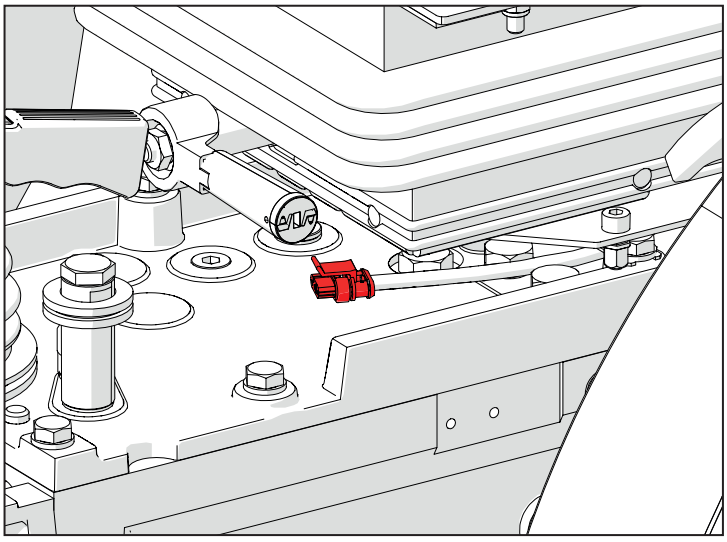




K015 (P301) Sensor de velocidade das rodas

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	VCC	Bn	0,75	MAIN-SP2	
2	WHEEL SPEED GND	BK	0,75	P412	1
3	Wheel Speed	Bu	0,75	P100A	7

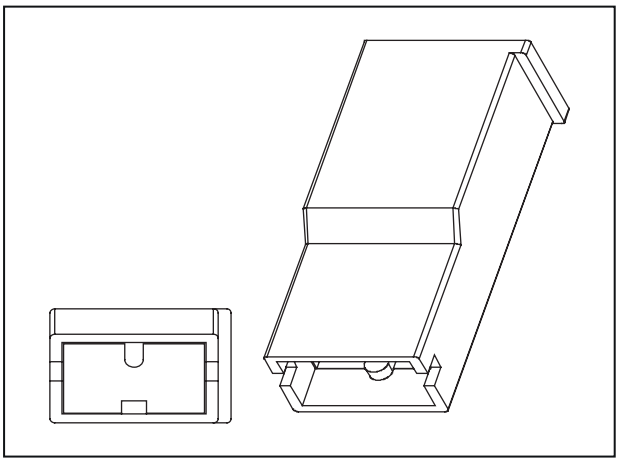


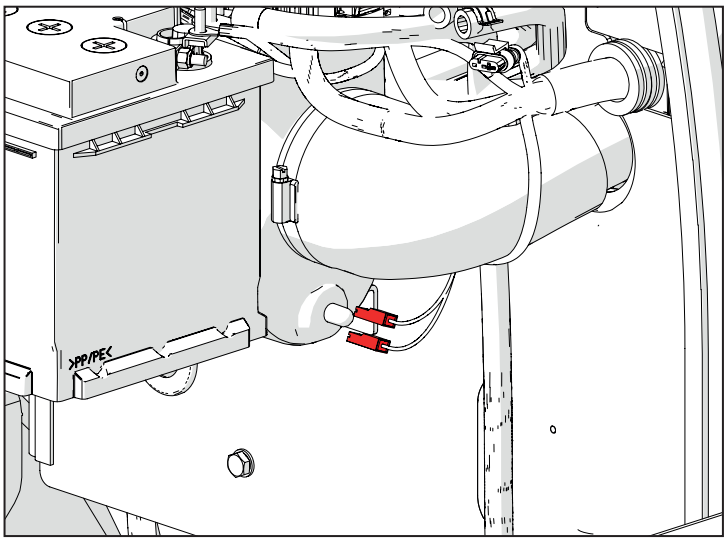


K001 (P439-P440) Sensor do filtro de ar

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	AIR FILTER	Gn	0,75	P10A	24

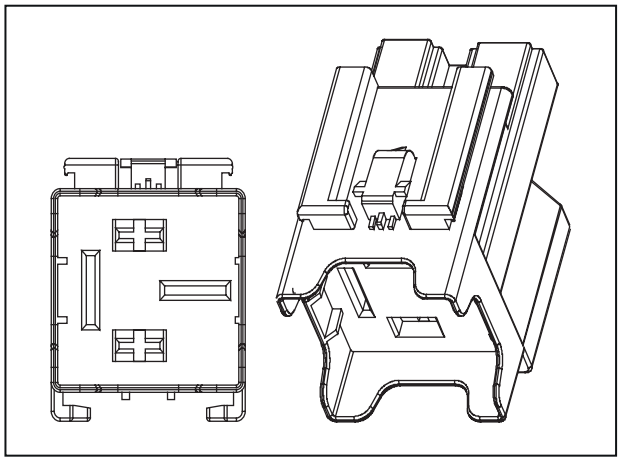
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	AIR FILTER GND	BK	0,5	ENG-SP6	

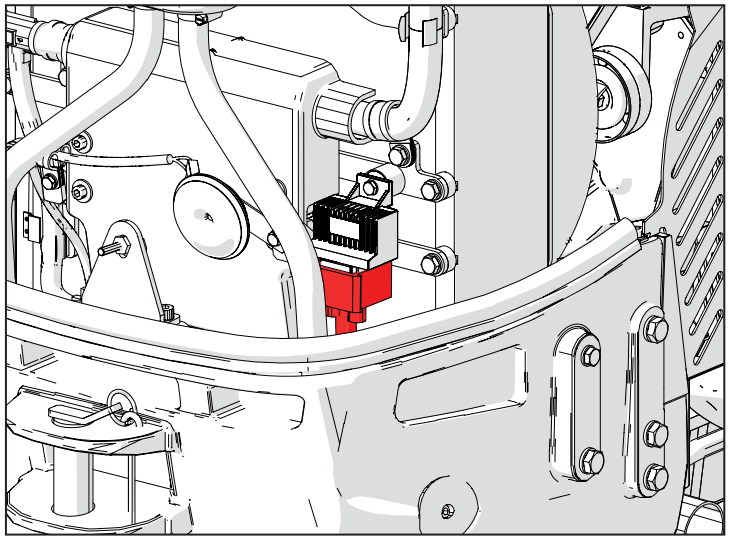




J003 (P452) Unidade de controlo das velas

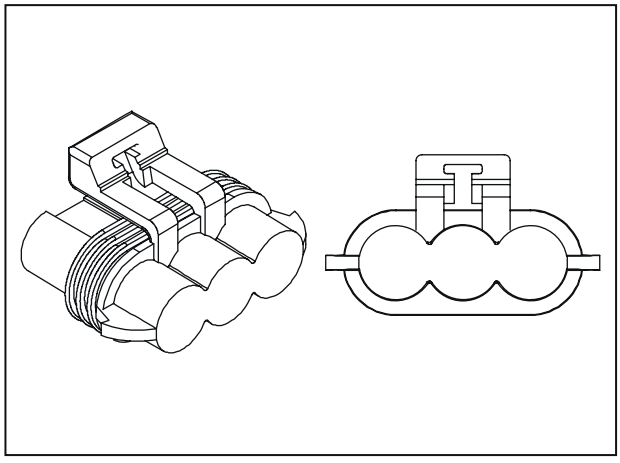
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GLOW PLUG 3	BK	1,5	P514	3
2	GLOW PLUG 1	Rd	1,5	P514	1
3	GLOW PLUG DI	Bu	0,5	P12	22
4	GLOW PLUG 12V	Rd	6	P476	2
5	GLOW PLUG 31	BK	6	ENG-SP1	
7	GLOW PLUG 2	Bu	1,5	P514	2
8	GLOW PLUG ST	Gy	0,5	P12	52

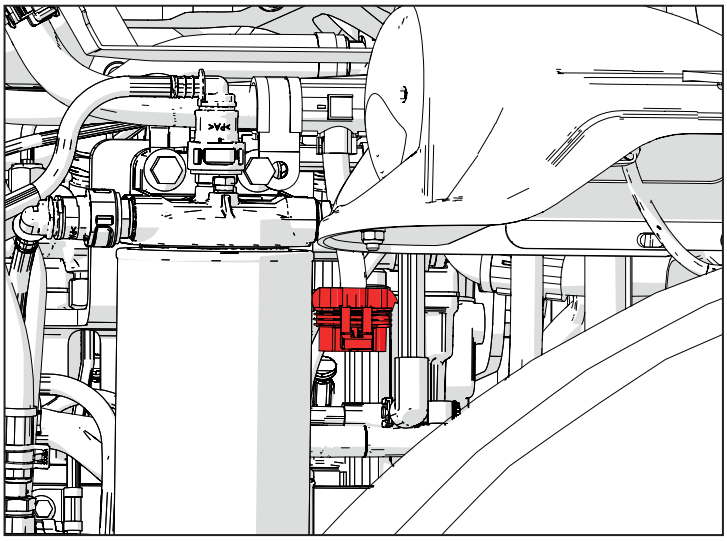




J002 (P514) Velas

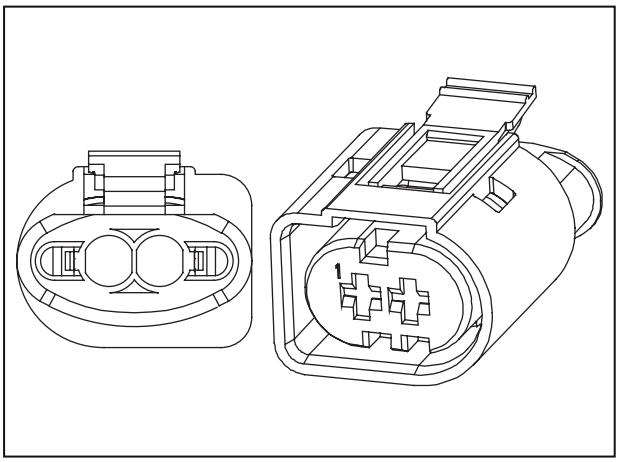
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GP1	Rd	1,5	P452	2
2	GP2	Bu	1,5	P452	7
3	GP3	BK	1,5	P452	1

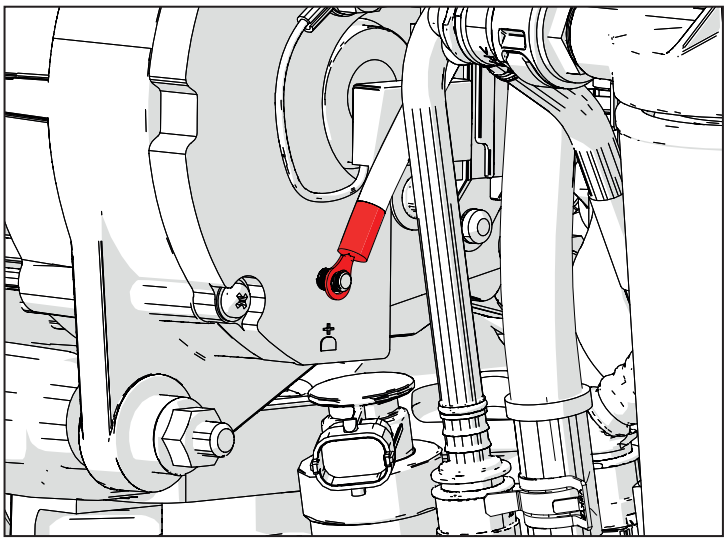




N003 (P468) Alternador

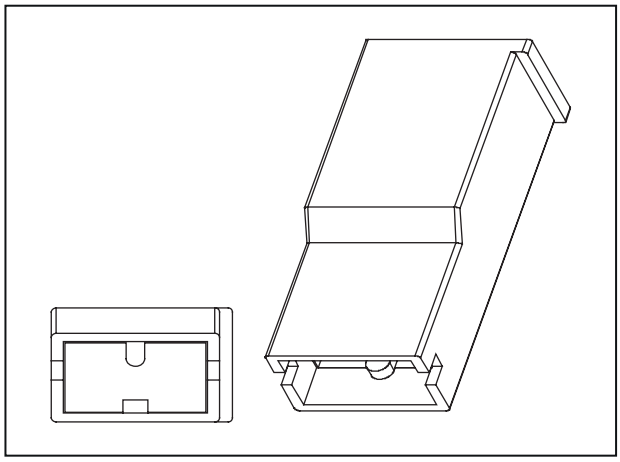
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P1	1

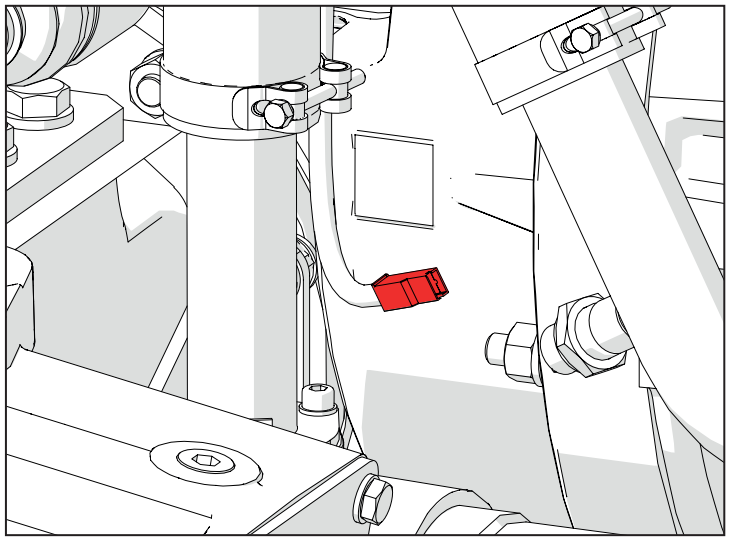




K013 (P471) Sensor de pressão do óleo hidráulico na admissão

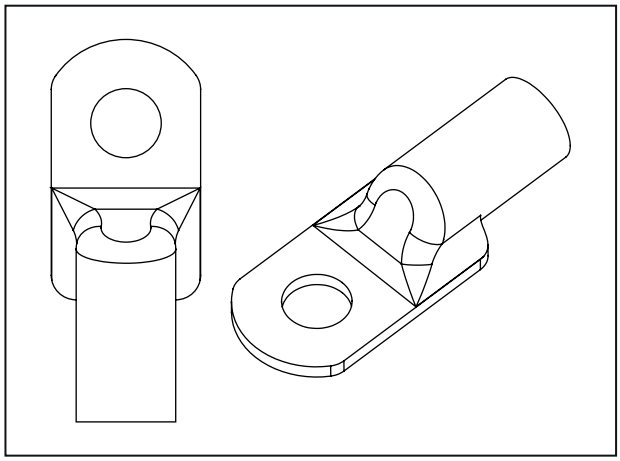
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0,75	P100A	23

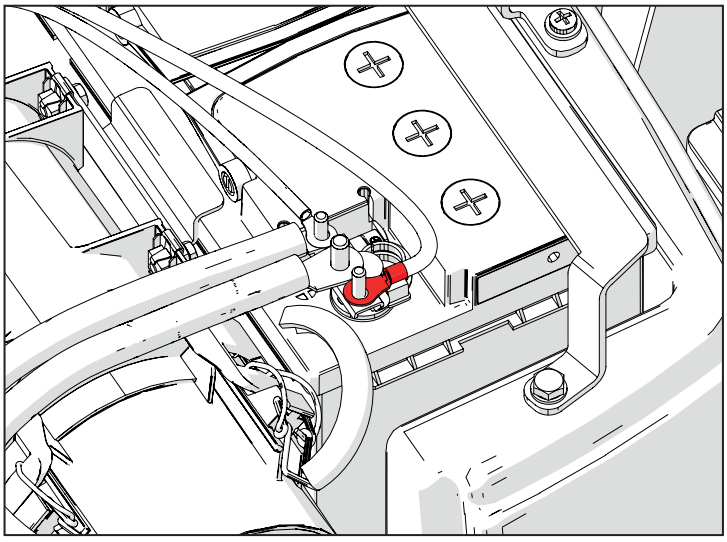




A004 (P472) Polo positivo da bateria

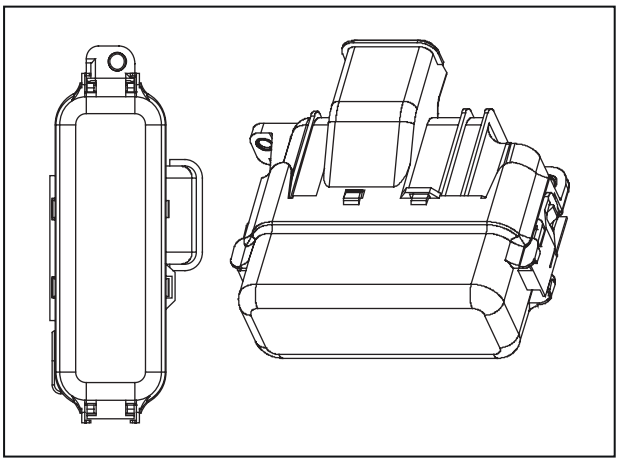
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	FUEL FILTER HEATER	Rd	1,5	P2A	4
1	MAIN RELAY	Rd	0,5	P2A	13
1	12V TRAILER SOCKET	Rd	2,5	P2A	5
1	BATTERY 12V	Rd	4	P2A	16

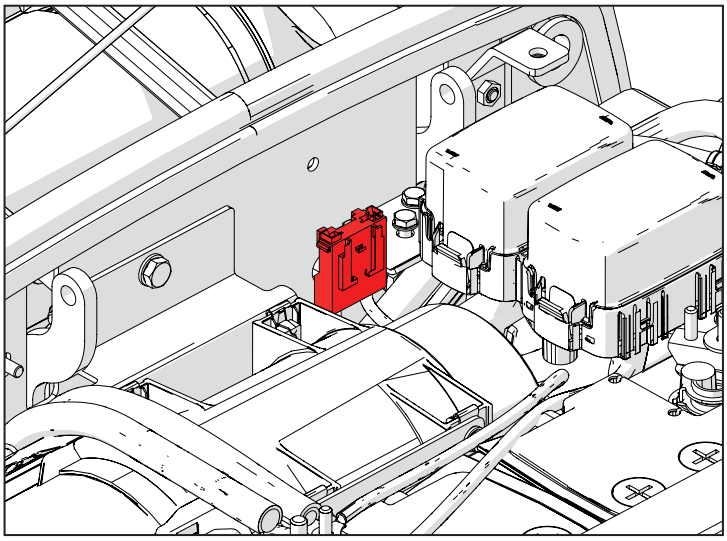




B003 (P476) Porta-fusíveis de pré-aquecimento

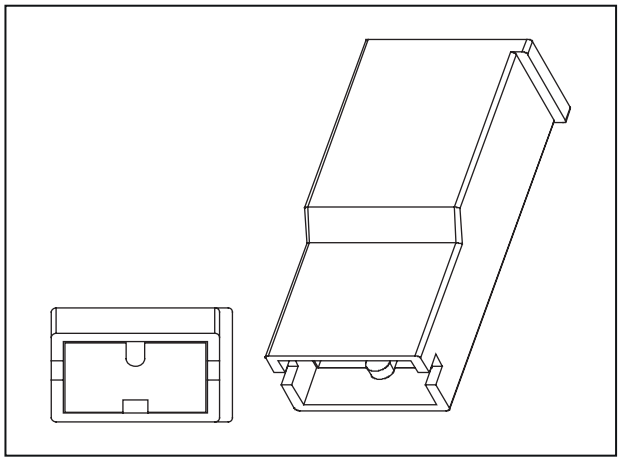
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GLOW PLUG 12V	Rd	6	P510	1
2	GLOW PLUG 12V	Rd	6	P452	4

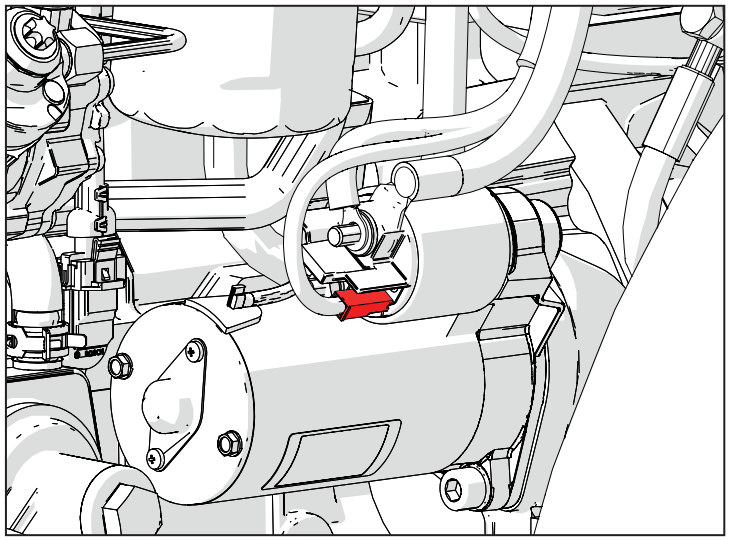




N002 (P490) Motor de arranque "50"

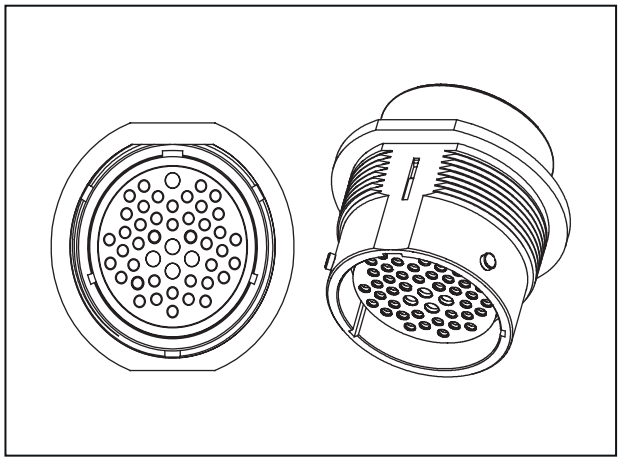
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	START MOTOR	Rd	1,5	ENG-SP3	





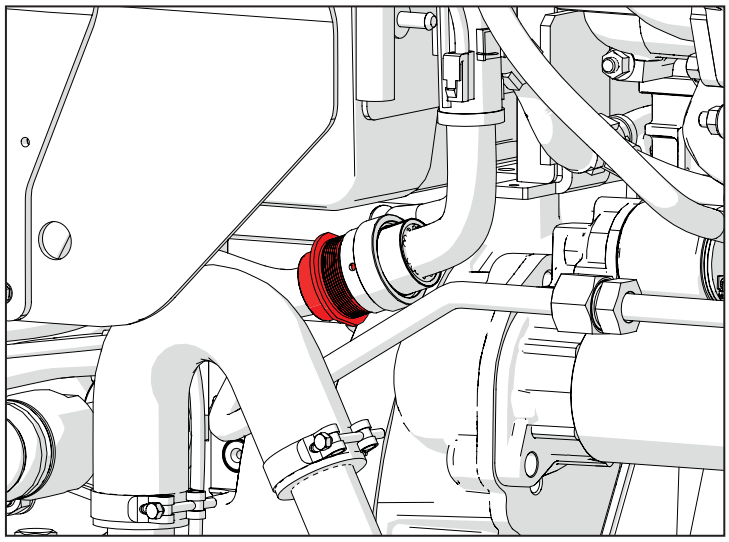
D002 (P10B) Conector de união à cablagem do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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



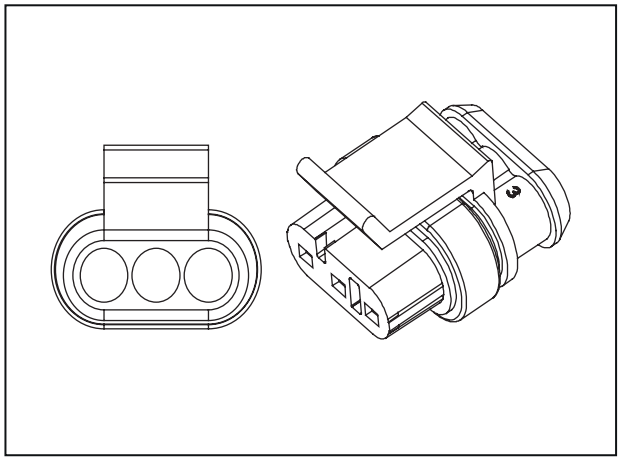
10	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P100A	12
11	DPF REG INHIBIT SW	BK	0.5	P100A	28
12	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	P100A	8
13	HIGH BEAM	Gn	0.5	P100A	27
14	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P100A	10
15	VCU V BATT	Rd	1.5	P100A	22
16	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	P100A	24
17	ALTERNATOR B+	Bu	0.5	P100A	13
18	DASHBOARD V BATT	Rd	0.75	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	12V	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

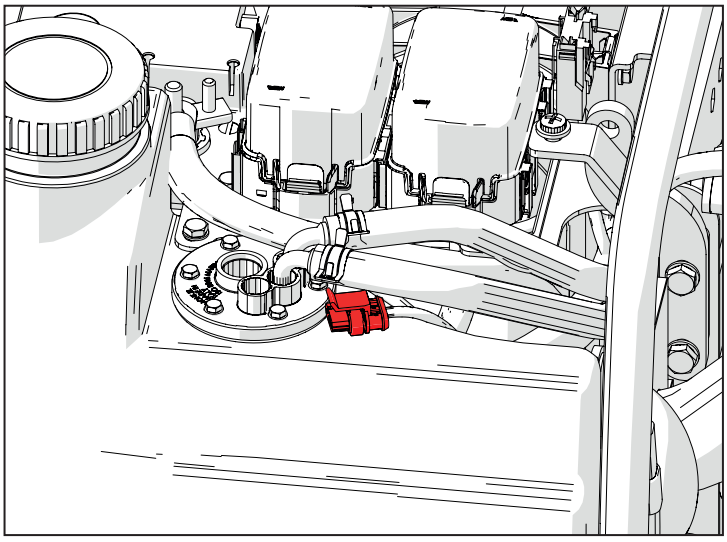
37	LH DIRECTION LIGHT	Gn	0.75	MAIN-SP8	
38	RH DIRECTION LIGHT	Bu	0.75	MAIN-SP3	
39	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P100A	44
46	CAN L	Gn	0.5	P100A	29
47	CAN H	Ye	0.5	P100A	30



K002 (P40) Sensor de nível de combustível

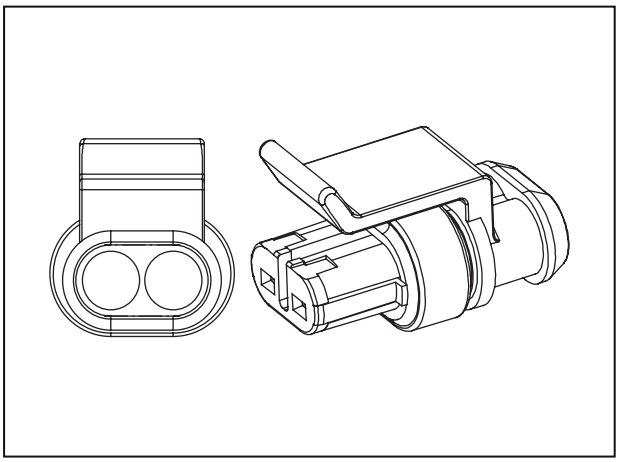
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0,5	P10A	2
3	GND FUEL LEVEL	BK	0,5	P10A	35

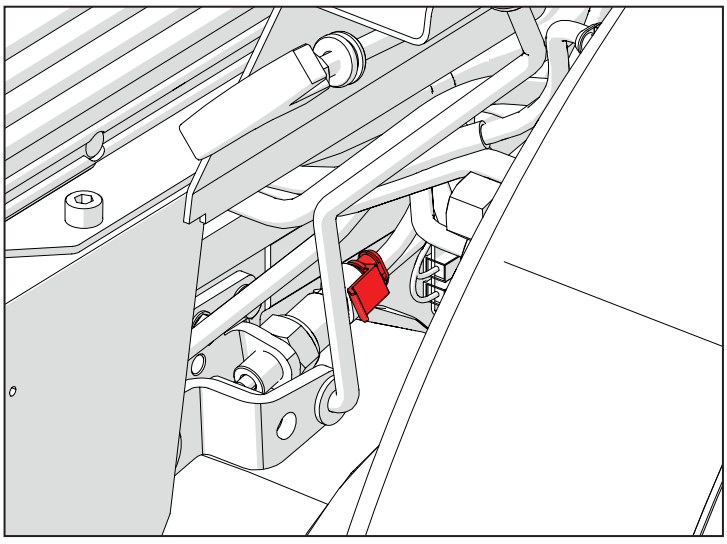




I014 (P49) TDF Interruptor de sincronização de segurança

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO SYNCHRONIZED GND	BK	0,5	MAIN-SP6	
2	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0,5	P100A	38

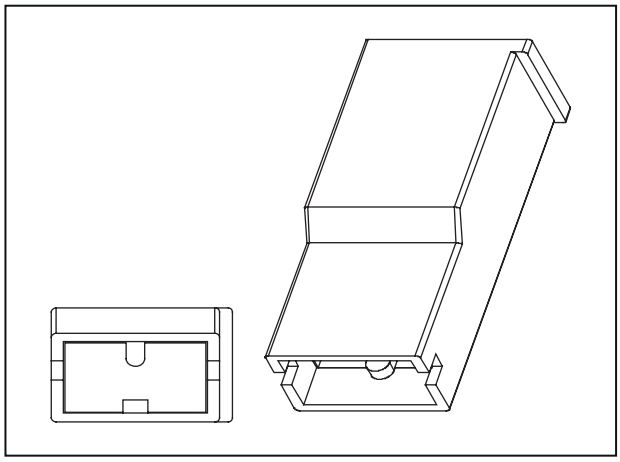


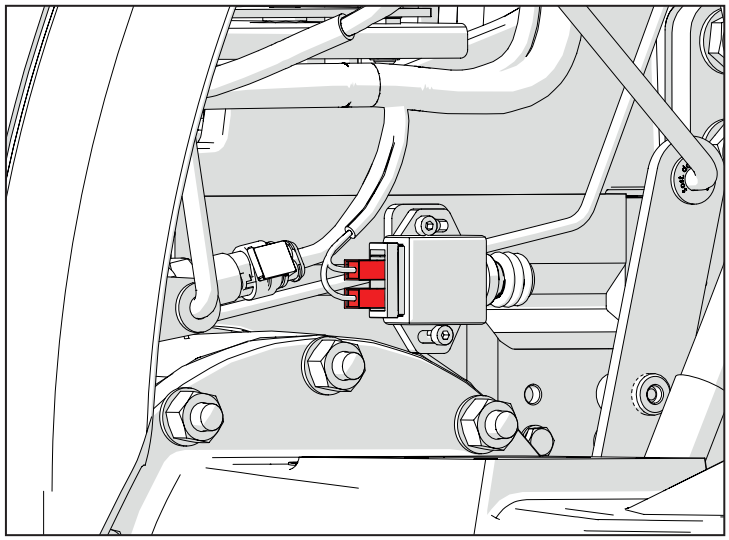


I015 (P519-P520) Seleção da velocidade da TDF

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO Rear - Speed Selection Lever	Ye	0,5	P100A	5

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	0,5	P412	1

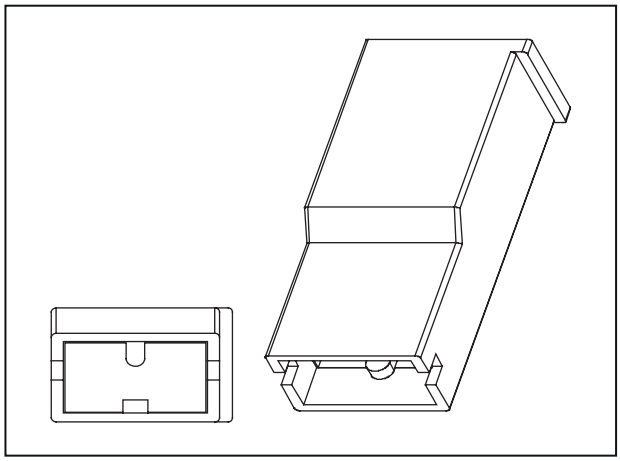


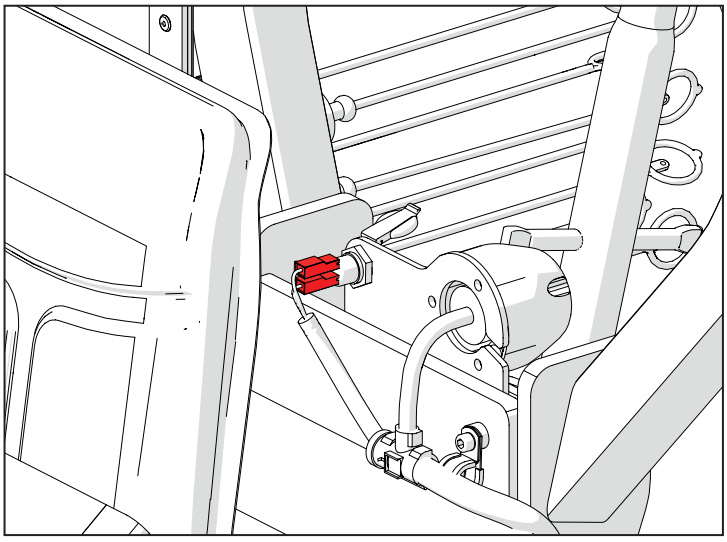


P003 (P50-P51) Tomada de 1 polo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	SOCKET 1 POLE SUPPLY	Rd	2,5	MAIN-SP4	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND SOCKET 1 POLE	BK	2,5	P412	1

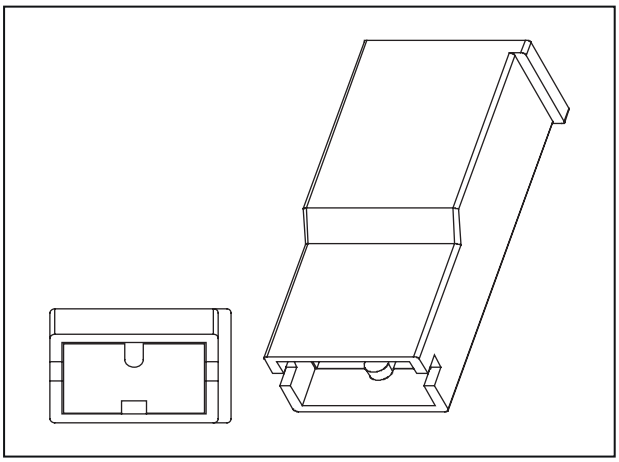


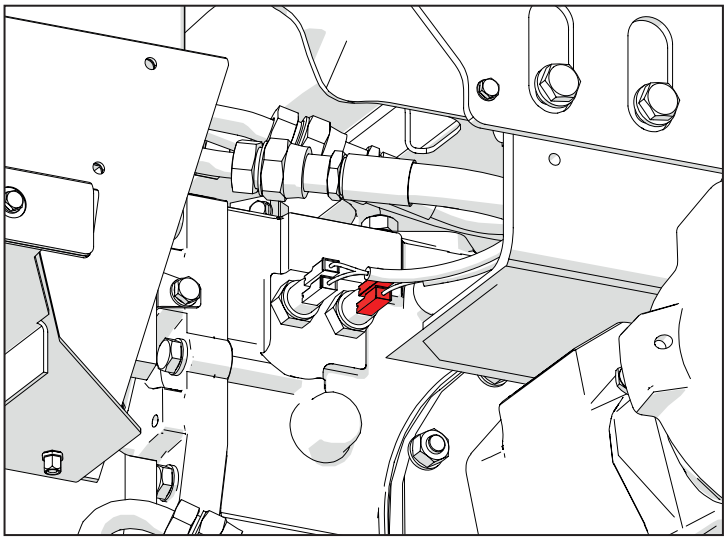


I012 (P56-P57) Botão da alavanca do inversor de marcha-atrás

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	MAIN-SP5	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	Shuttle lever Rw switch	Gn	0,5	P100A	46

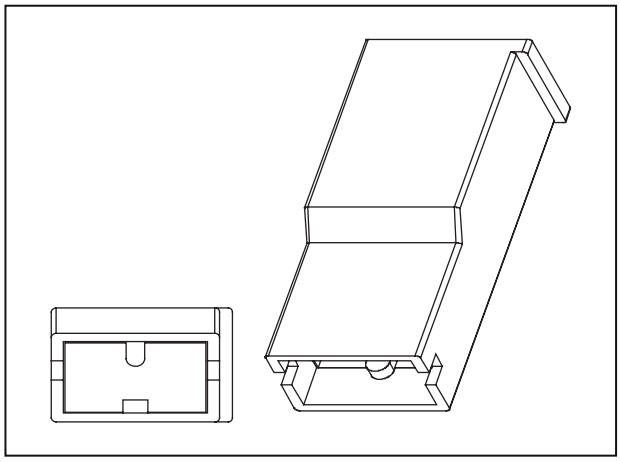


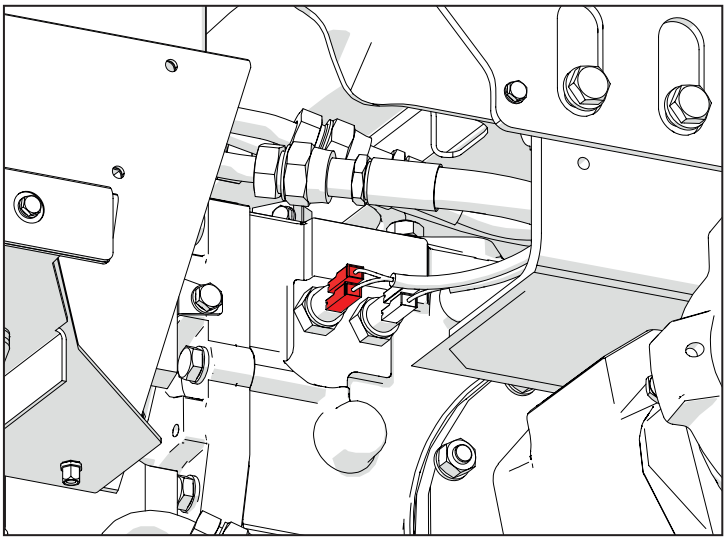


I013 (P58-P59) Botão da alavanca do inversor da marcha em frente

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	Shuttle lever fw switch	Or	0,5	P100A	45

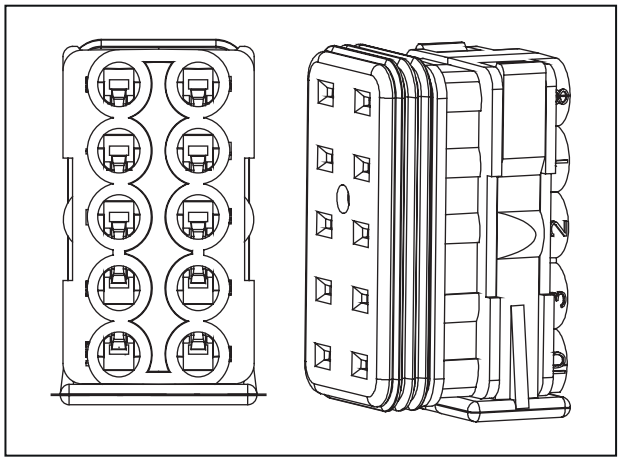
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	MAIN-SP5	

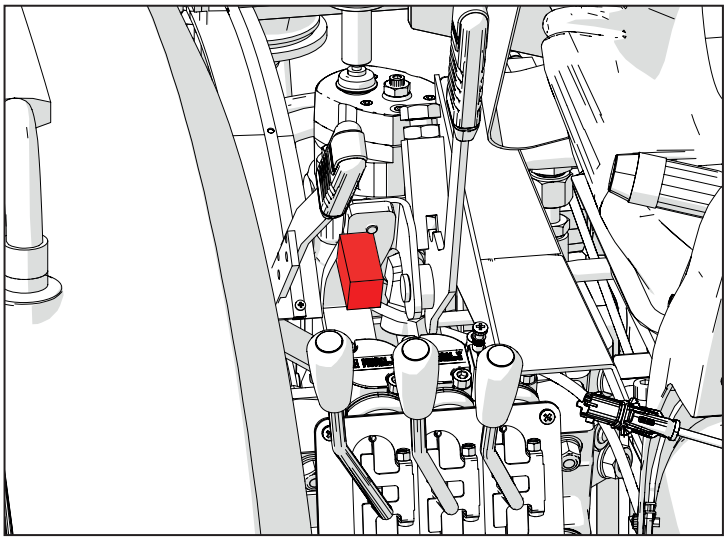




H002 (P61) Botão "diverter"

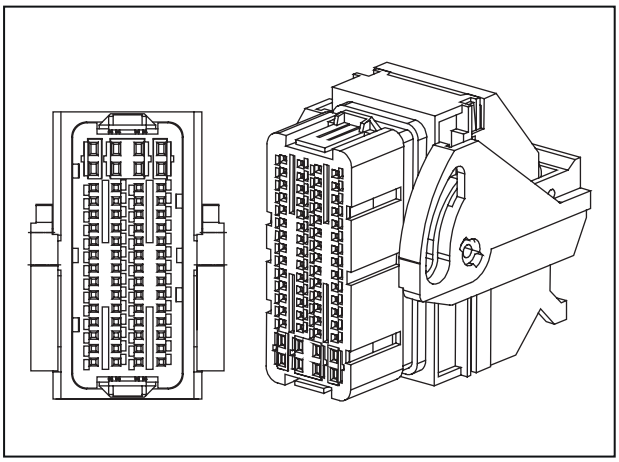
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	PB - DIVERTER 12 V	Bn	0,5	MAIN-SP2	
3	PB - DIVERTER	Gy	0,5	P100A	47





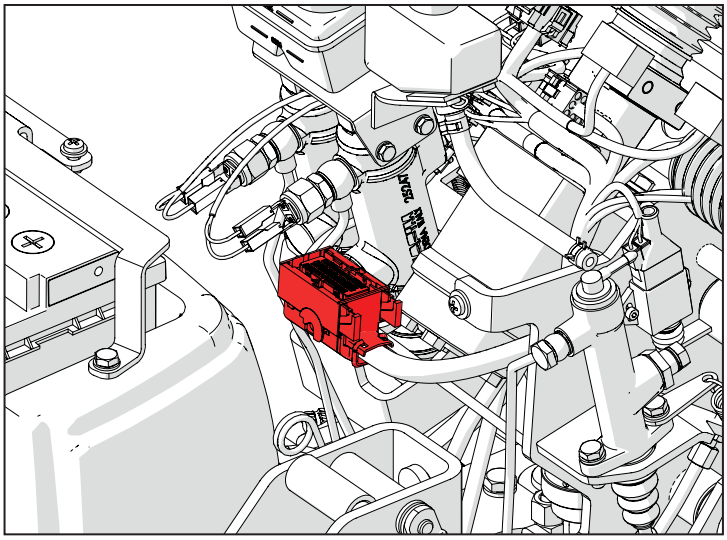
M001 (P80) Unidade de controlo do veículo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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



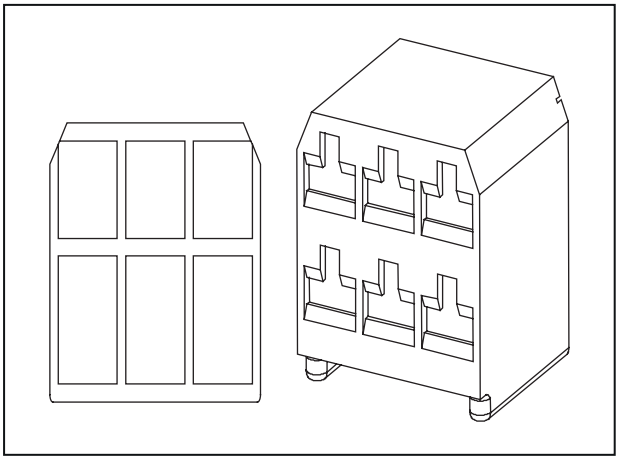
F3	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0.5	CAB-SP4	
F4	PARKING LIGHTS	Ye	0.5	CAB-SP22	
G1	PTO REAR B	Pu	0.5	P505	1
G2	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P100B	16
G3	PB - PTO Rear/ Front bypass	Bu	0.5	P36	4
G4	ENGINE CLUTCH SW	Gn	0.5	P492	1
H1	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0.5	P100B	36
H2	PTO - Speed Selection Lever	Ye	0.5	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	12V	Rd	0.5	CAB-SP5	
O3	V BAT	Rd	0.5	CAB-SP5	
O4	V BAT	Rd	0.5	CAB-SP5	

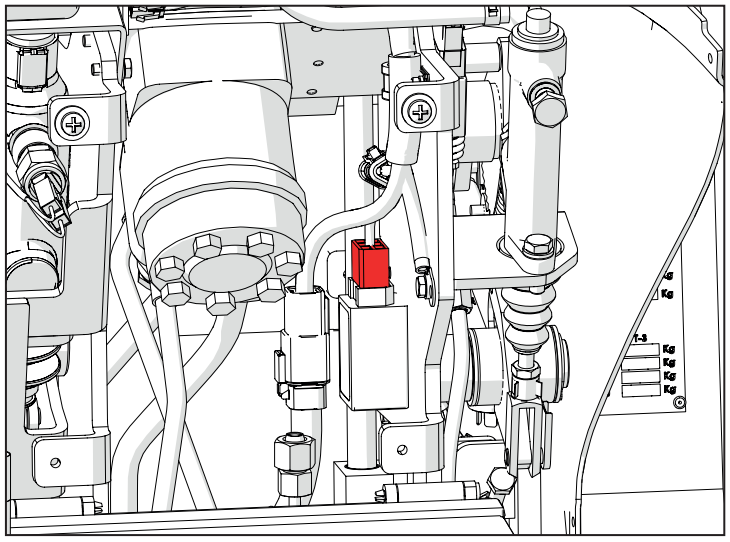
P1	REAR PTO PROPORTIONAL VALVE	Bu	0.5	P100B	39
P2	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0.5	P100B	42
P3	BRAKE LAMP RELAY	WH	0.5	P100B	3
P4	GND	BK	0.75	CAB-SP2	
Q1	DIVERTER VALVE	Gn	0.5	P100B	41
Q3	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0.5	P100B	40
Q4	GND	BK	0.75	CAB-SP2	



M002 (P274) Pisca

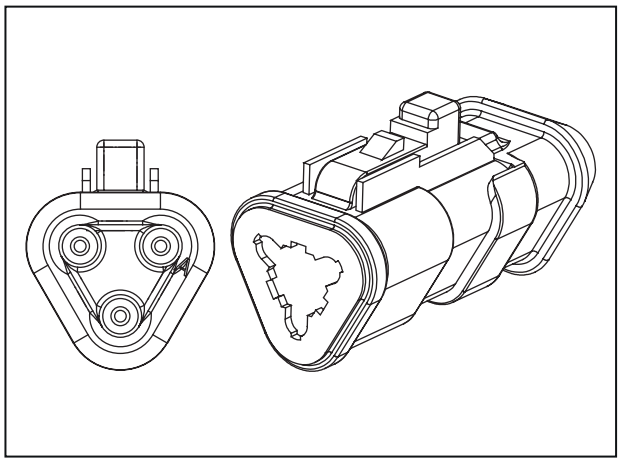
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	1	P13	1
4	12V EMERGENCY	WH	1	P137	5
4	DIRECTION LIGHTS	WH	1	P144	6
6		Pu	1	P137	2

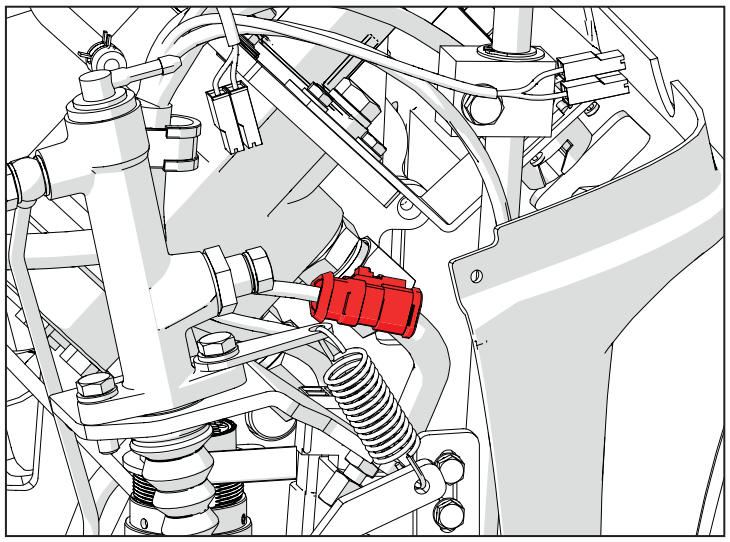




O002 (P98) Terminação da linha CAN

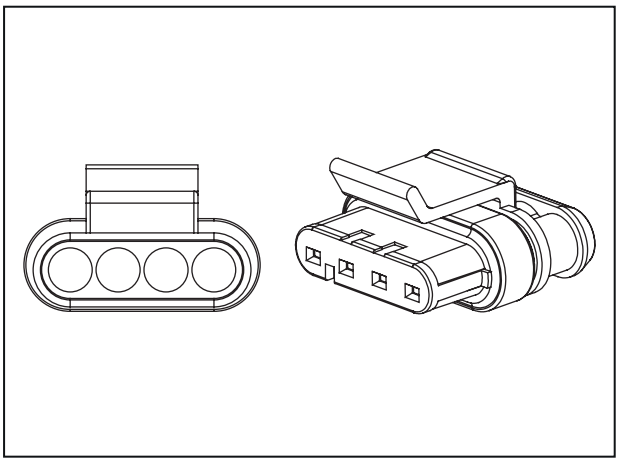
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
A	CAN H	Ye	0,5	CAB-SP12	
B	CAN L	Gn	0,5	CAB-SP14	

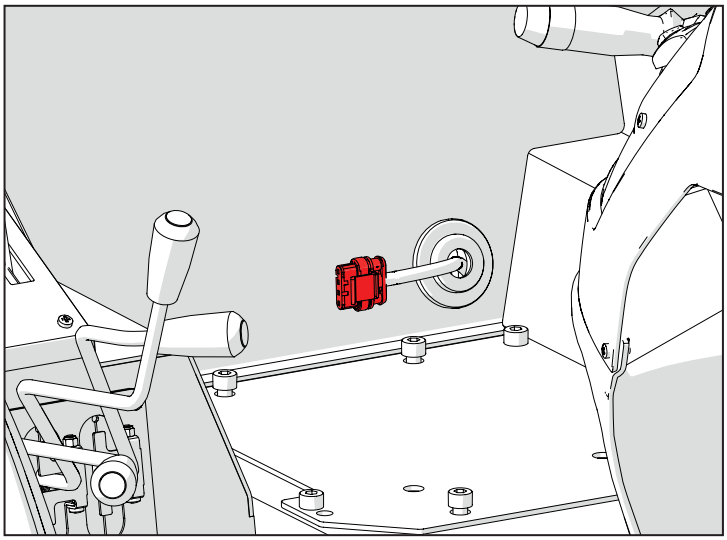




K016 (P107) Permissão de arranque do banco

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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

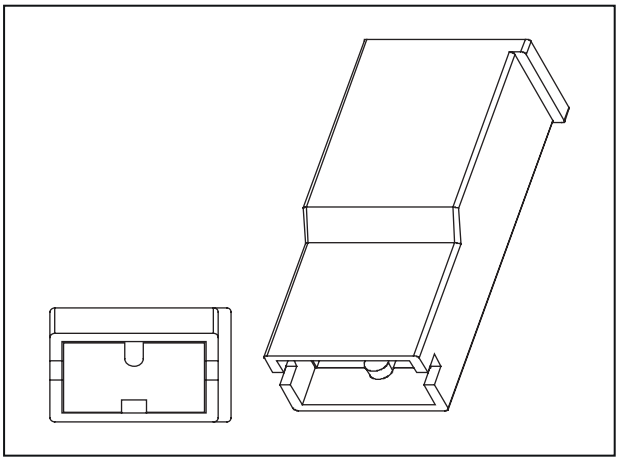


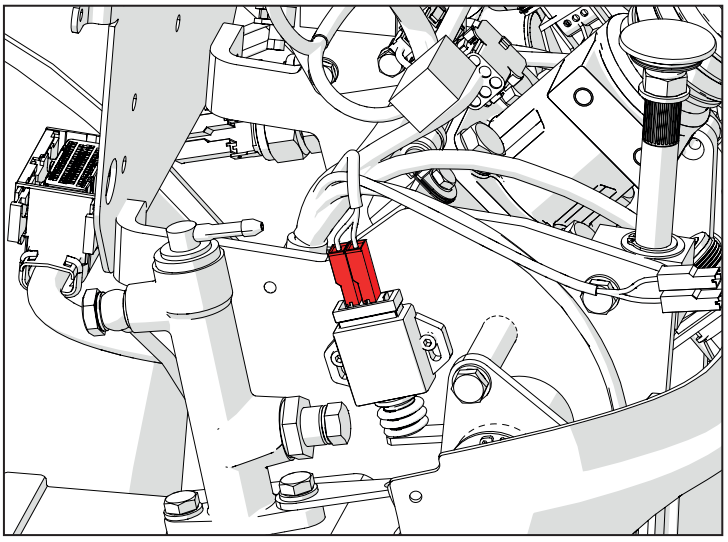


I003 (P138-P139) Permissão de ativação do travão de mão

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING BRAKE SW SIGNAL	Gn	0,5	P80	J1

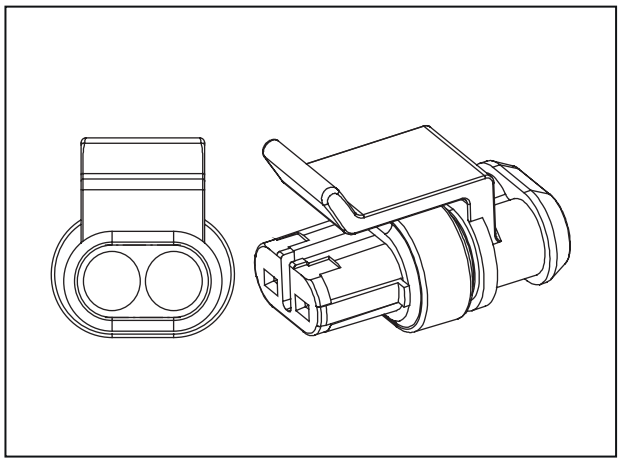
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING SW GND	BK	0,5	CAB-SP2	

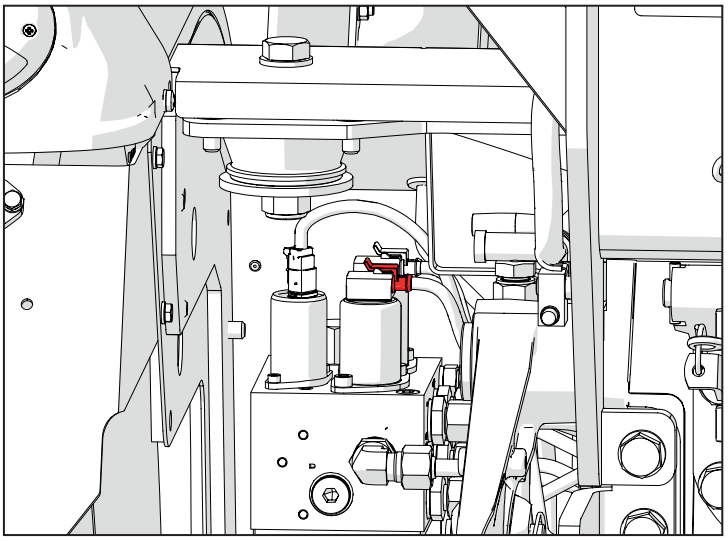




L002 (P499) Válvula direcional da TDF

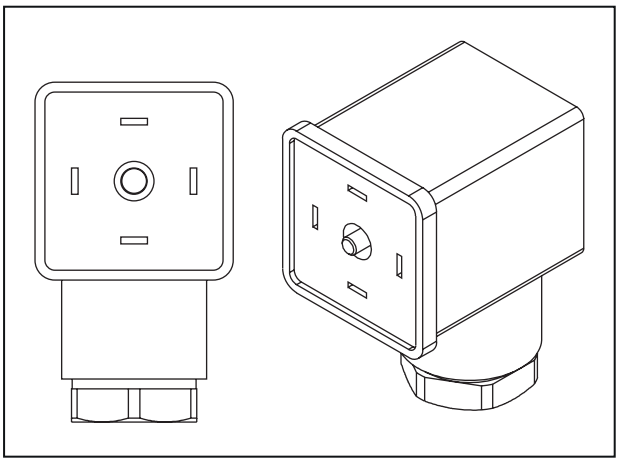
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO DIRECTION VALVE	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0,5	P100A	42

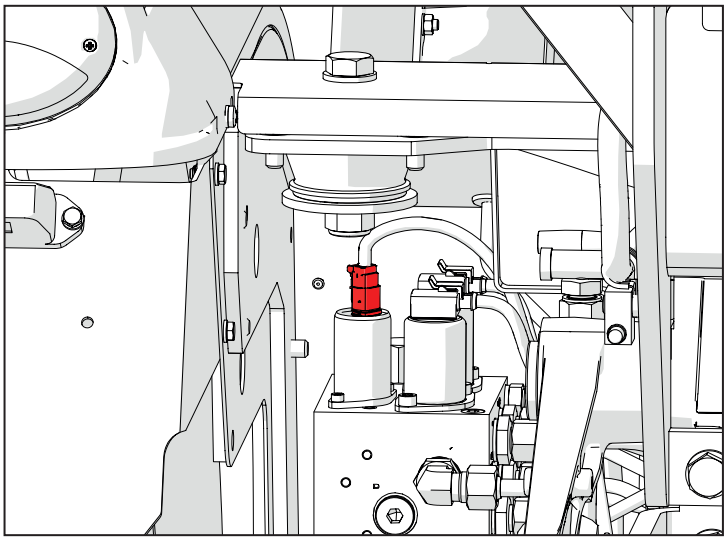




L004 (P186) Eletroválvula proporcional da TDF

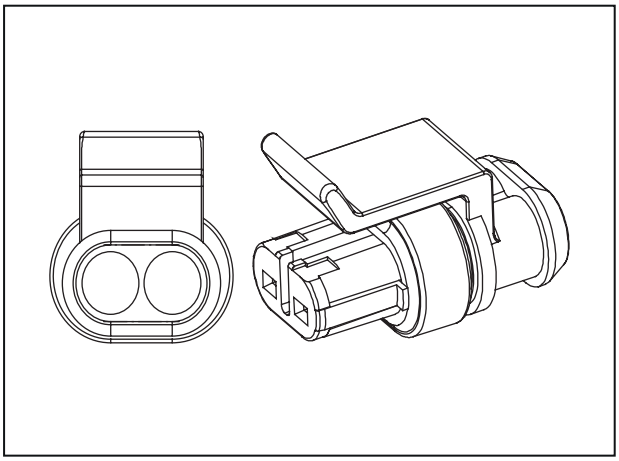
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	VP VALVE T	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	REAR PTO PROPORTIONAL VALVE	Bu	0,5	P100A	39

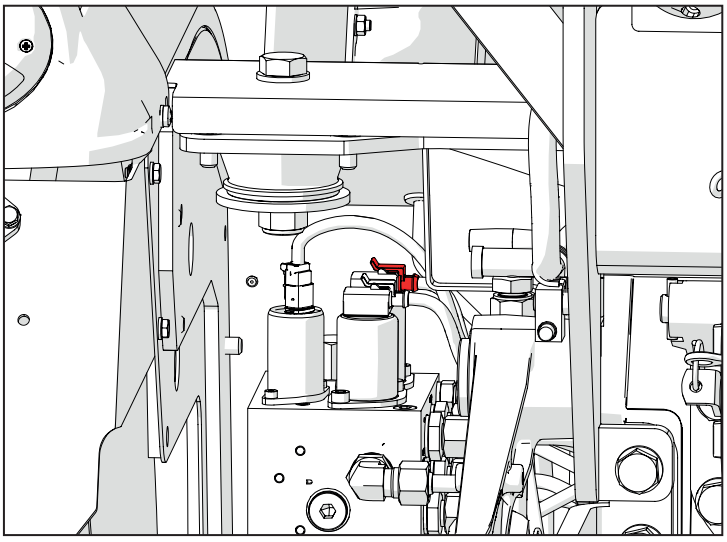




L003 (P187) Eletroválvula “ON/OFF” de bloqueio do diferencial

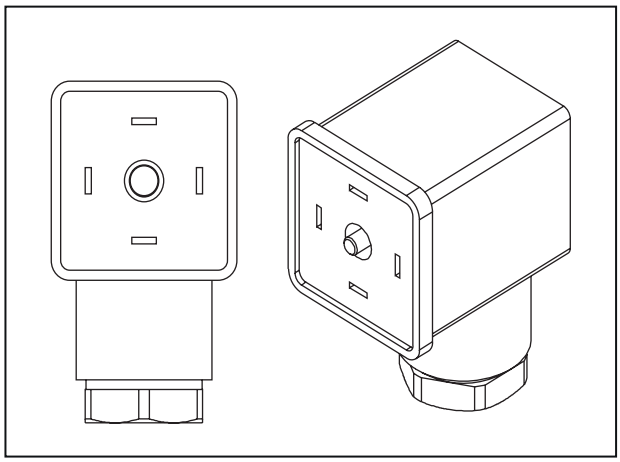
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	VALVES V KEY	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0,5	P100A	40

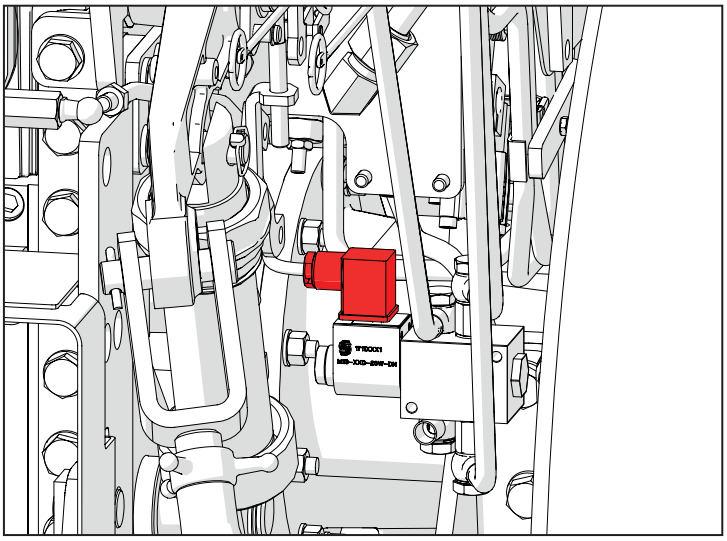




L001 (P188) Eletroválvula do “diverter”

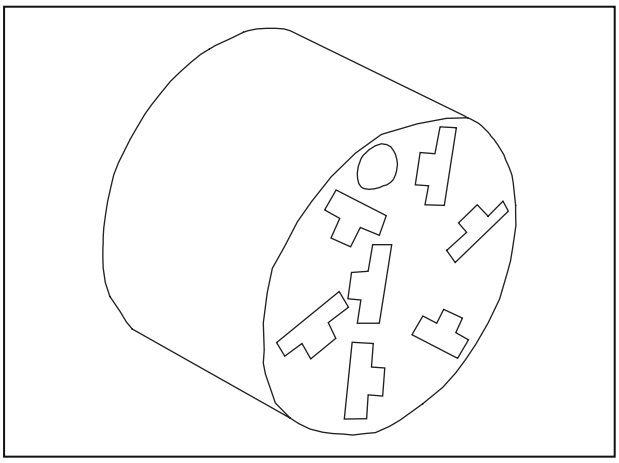
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	VALVES V KEY	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	DIVERTER VALVE	Gn	0,5	P100A	41

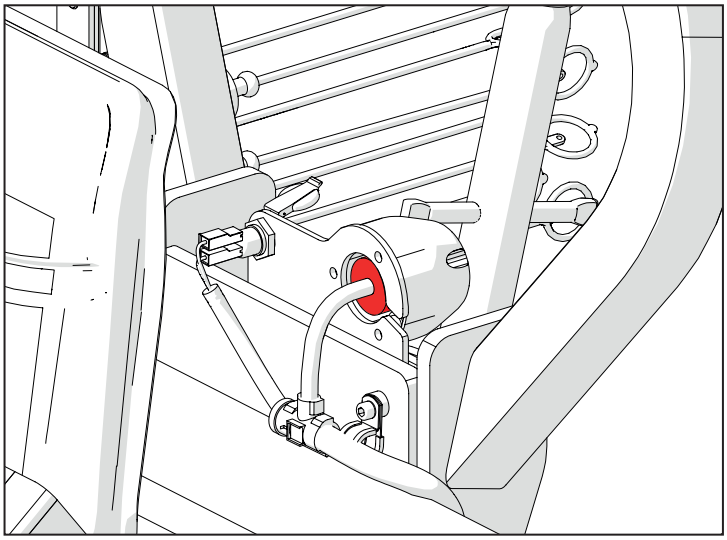




P002 (P226) Tomada traseira de 7 polos

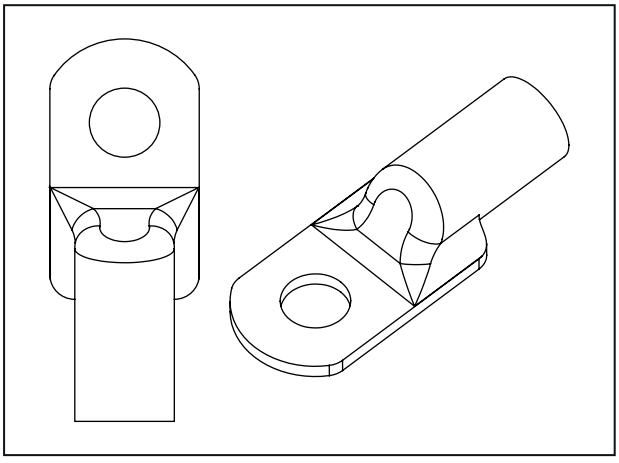
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	MAIN-SP8	
2	12V TRAILER	Rd	1,5	MAIN-SP4	
3	GND	BK	1,5	P412	1
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	MAIN-SP3	
5	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	MAIN-SP15	
6	BRAKE LAMP	Rd	1,5	MAIN-SP10	
7	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	MAIN-SP9	

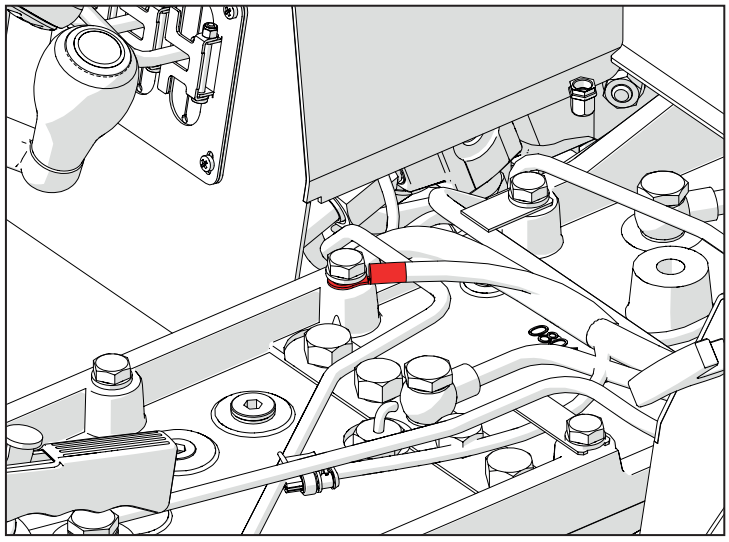




C005 (P412) Ligação à terra da cablagem principal

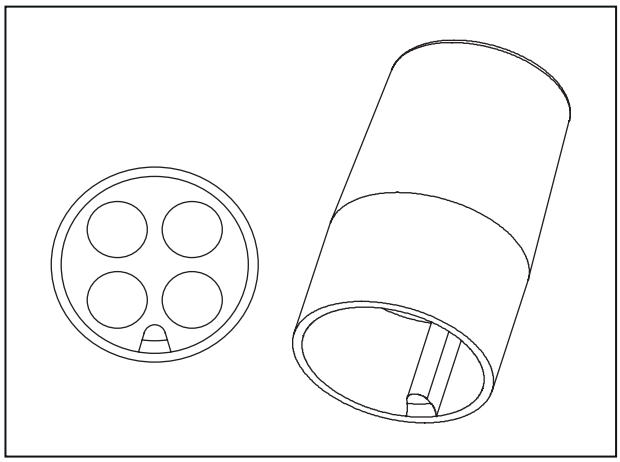
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND SOCKET 1 POLE	BK	2,5	P51	1
1	GND	BK	0,5	P519	1
1	GND REAR LIGHTS	BK	1,5	MAIN-SP1	
1	GND	BK	0,5	P518	2
1	GND	BK	1,5	P226	3
1	WHEEL SPEED GND	BK	0,75	P301	2

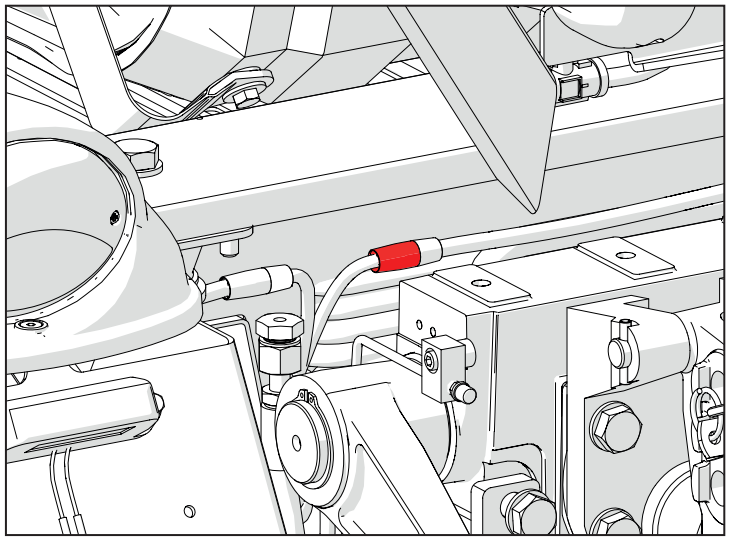




D008 (P42A) Conector da cablagem principal à luz traseira direita

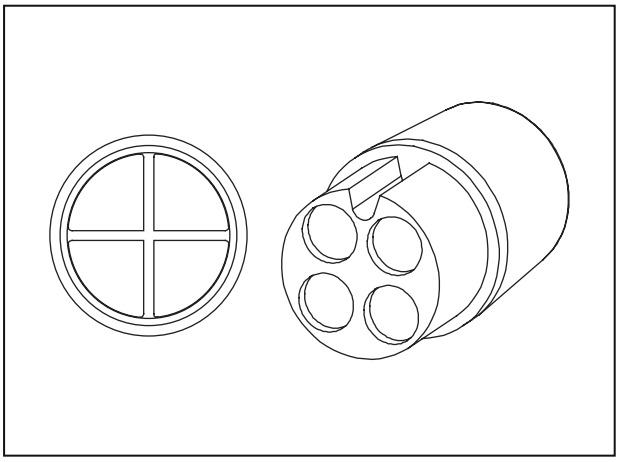
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	MAIN-SP15	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	MAIN-SP10	
3	GND REAR LIGHTS	BK	1	MAIN-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	MAIN-SP3	

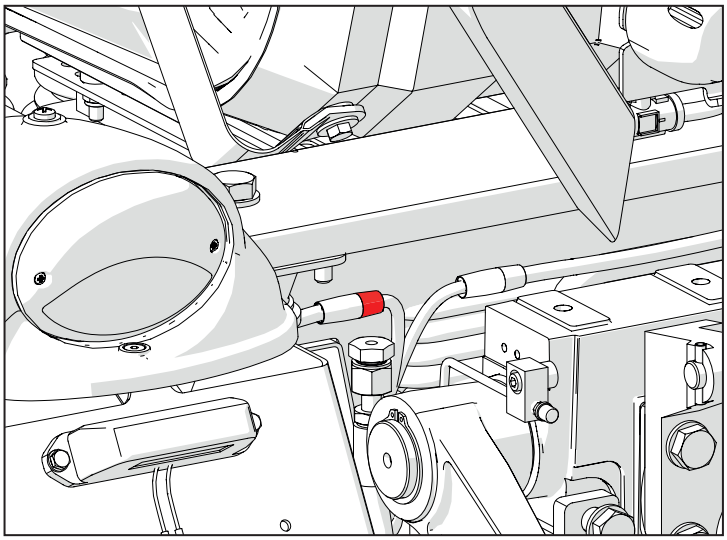




D009 (P43A) Conector da cablagem principal à luz traseira esquerda

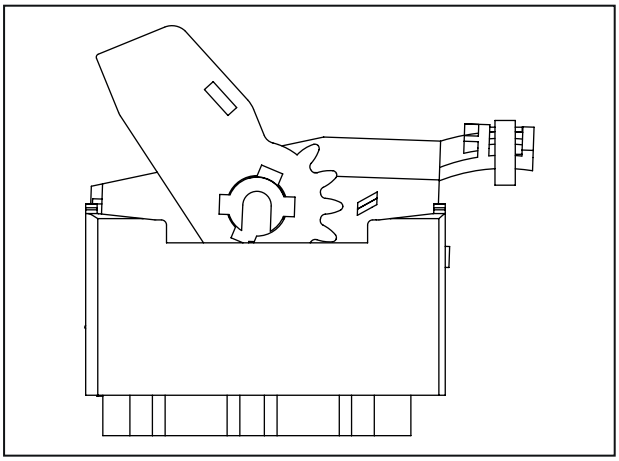
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	REAR PARKING LIGHT LH	Ye	0,75	MAIN-SP9	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	MAIN-SP10	
3	GND REAR LIGHTS	BK	1	MAIN-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	MAIN-SP8	



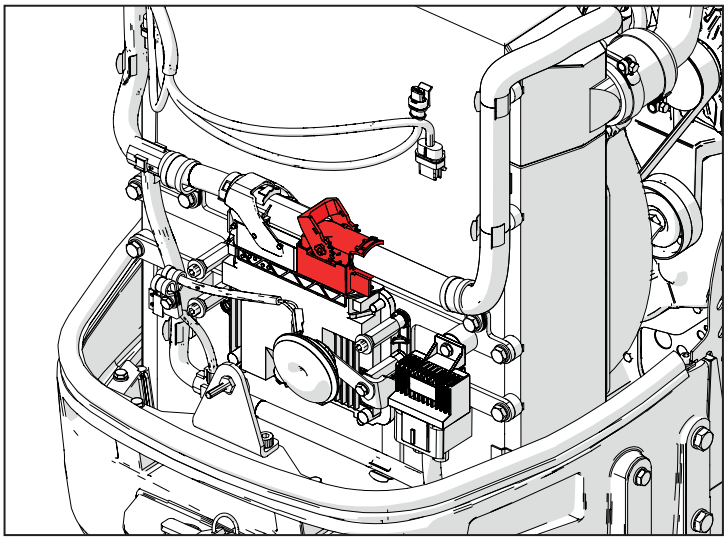


M003B (XECUA) Unidade de controlo do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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

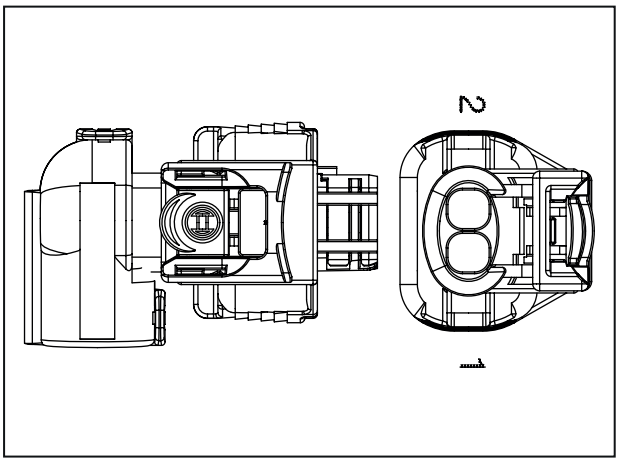


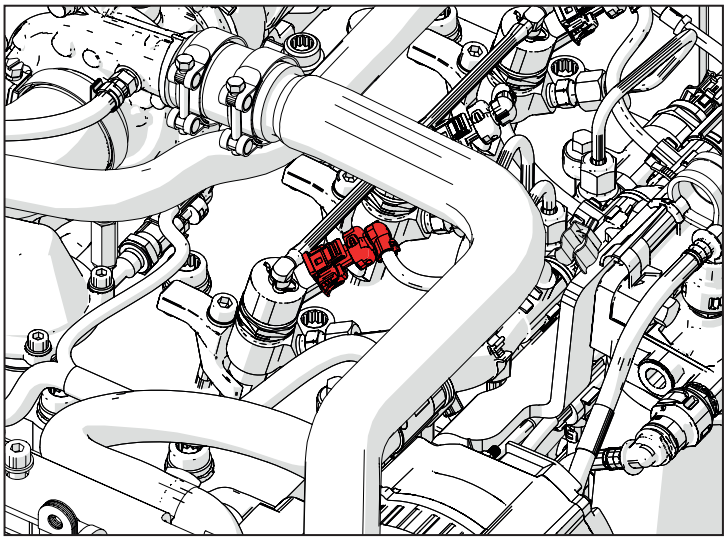
15	FUEL METERING UNIT	ZG	1.5	xy1	1
16	INJECTOR 1	RL	1.5	xl1	1
17	INJECTOR 2	R	1.5	xl2	1
23	FUEL TEMP. SENSOR GND	ZG	0.75	xs7	2
58 (SP-S1)	CRANKSHAFT SENSOR GROUND	SHIELD	Nenhuma	xs2	3
25	BOOST PRESS. SENSOR GND	MR	0.75	xs4	1
26	RAIL PRESS. SENSOR GND	NZ	0.75	xs5	1
28	CAMSHAFT SENSOR GND	Z	0.75	xs3	1
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



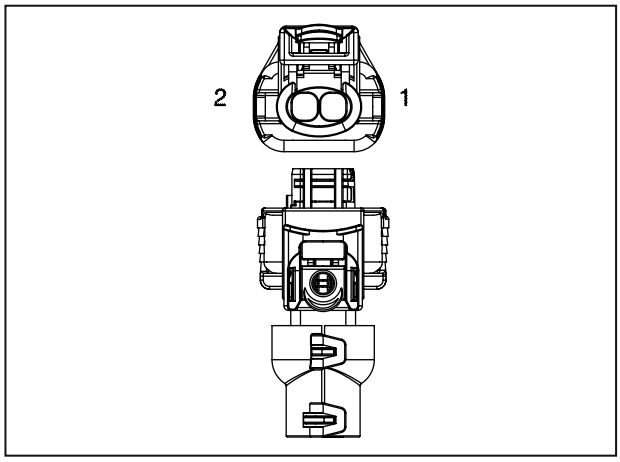
L008 (XI1) Injetor elétrico de combustível 1

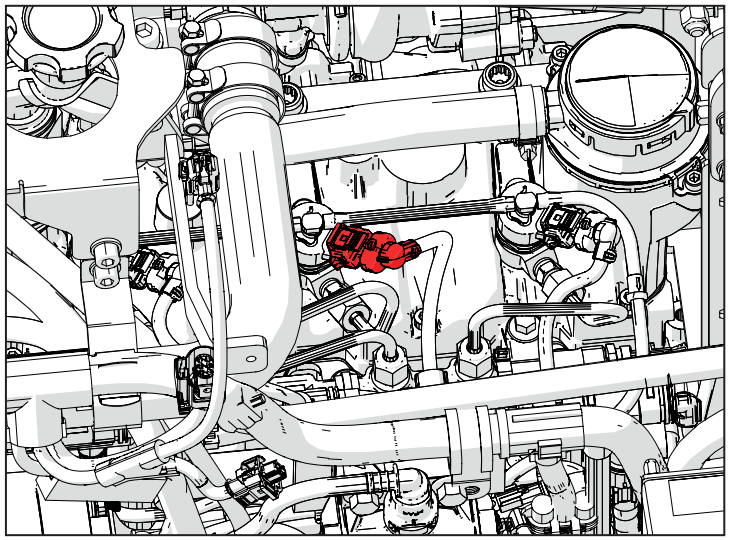
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	INJECTOR 1	RL	1,5	xecua	16
2	INJECTOR 1	L	1,5	xecua	32





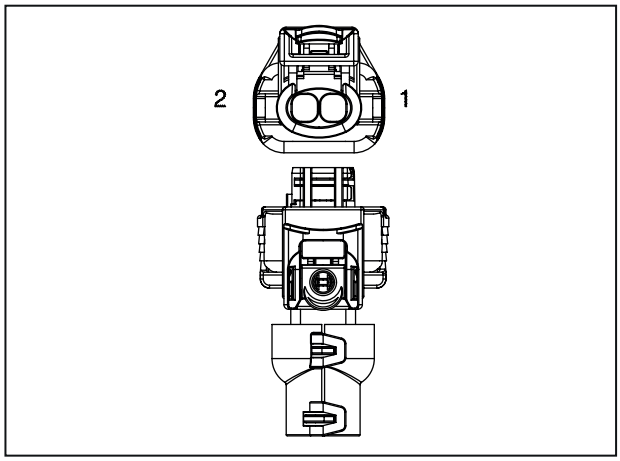
L009 (XI2) Injetor elétrico de combustível 2

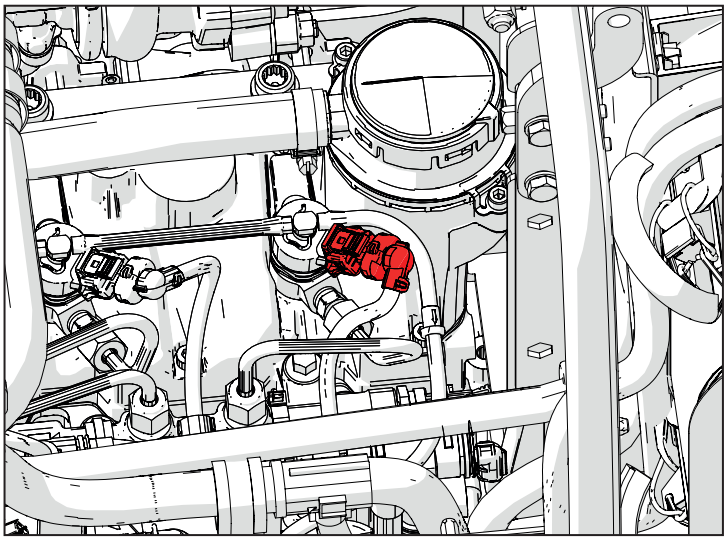




L010 (XI3) Injetor elétrico de combustível 3

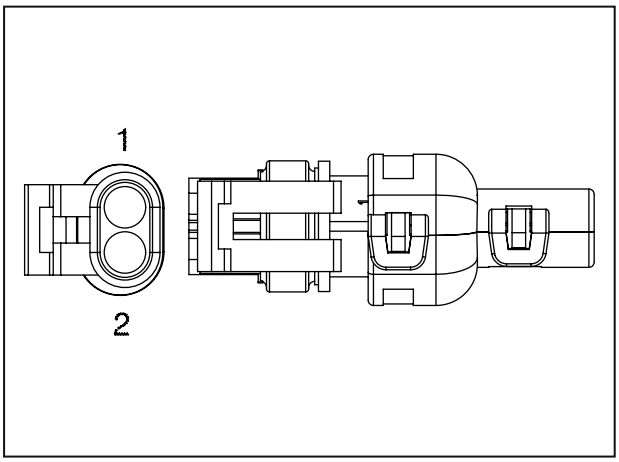
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	INJECTOR 3	MB	1,5	xecua	1
2	INJECTOR 3	M	1,5	xecua	31

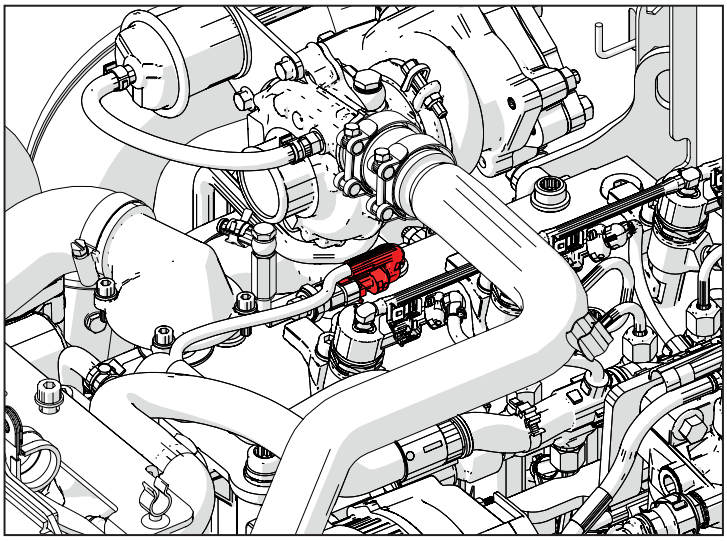




K019 (XS1) Sensor de temperatura do líquido de refrigeração

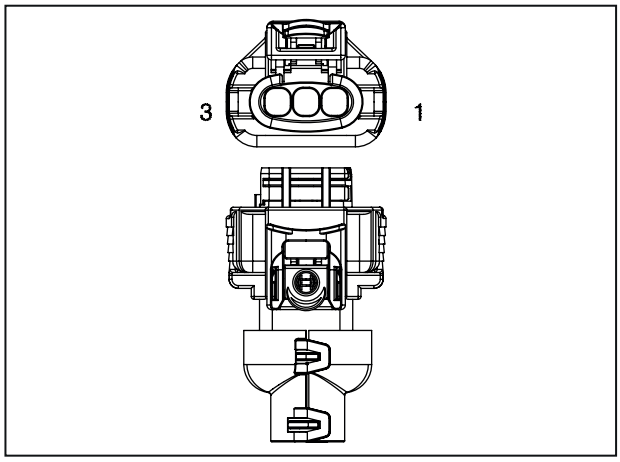
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL	N	0,75	xecua	57
2	COOLANT TEMP. SENSOR GND	HV	0,75	xecua	58

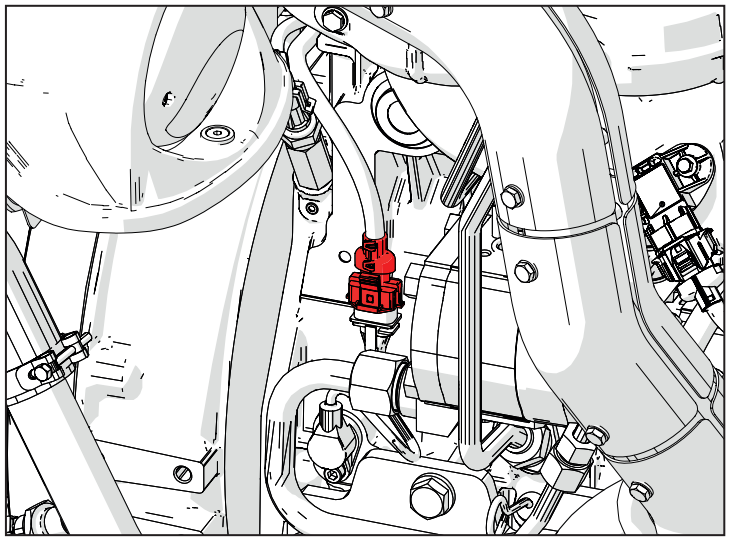




K022 (XS2) Sensor de rotações da cambota

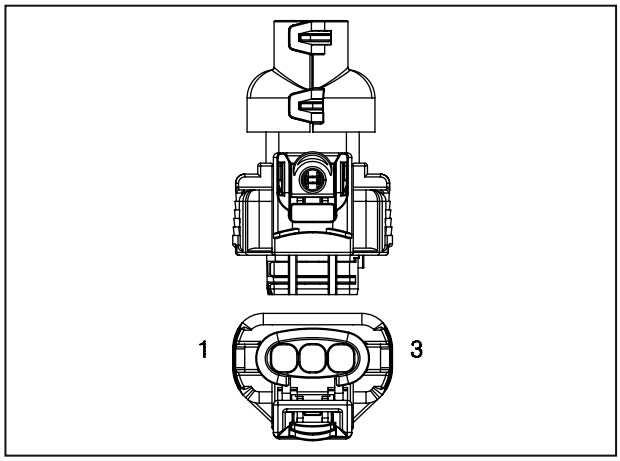
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS	N	0,5	xecua	59
2	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL MINUS	B	0,5	xecua	44
3	CRANKSHAFT SENSOR GROUND	SHIELD		xecua	SP-S1

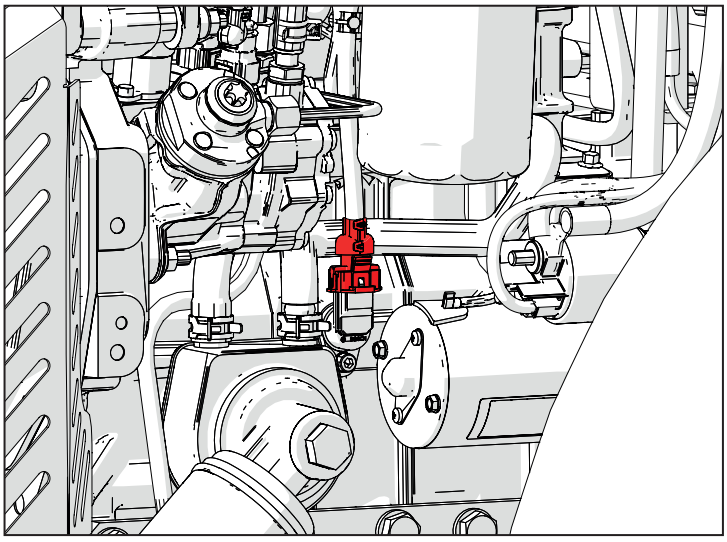




K021 (XS3) Sensor de fase da árvore de cames

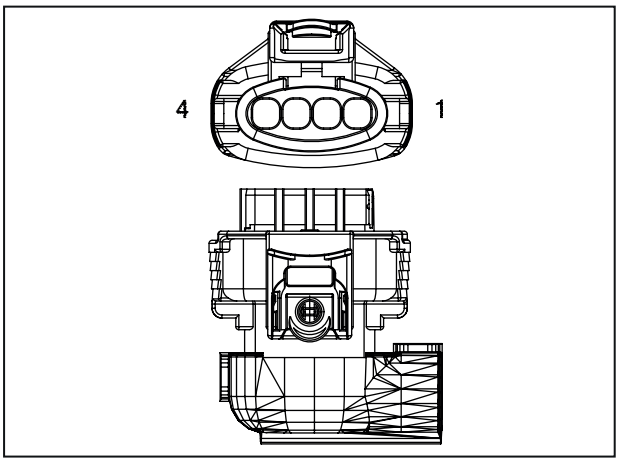
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	CAMSHAFT SENSOR GND	Z	0,75	xecua	28
2	CAMSHAFT SENSOR SIGNAL	HN	0,75	xecua	14
3	CAMSHAFT SENSOR SUPPLY	GR	0,75	xecua	13

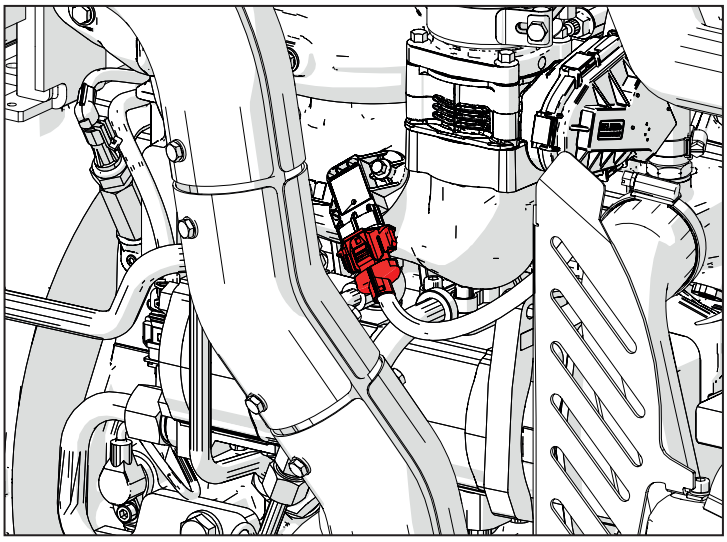




K018 (XS4) Sensor de temperatura e pressão (BOOST)

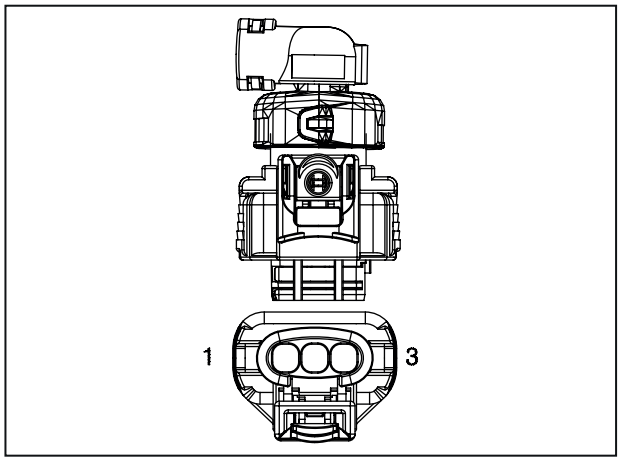
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BOOST PRESS. SENSOR GND	MR	0,75	xecua	25
2	BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL	BV	0,75	xecua	55
3	BOOST PRESS. SENSOR SUPPLY	BG	0,75	xecua	10
4	BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL	BR	0,75	xecua	40

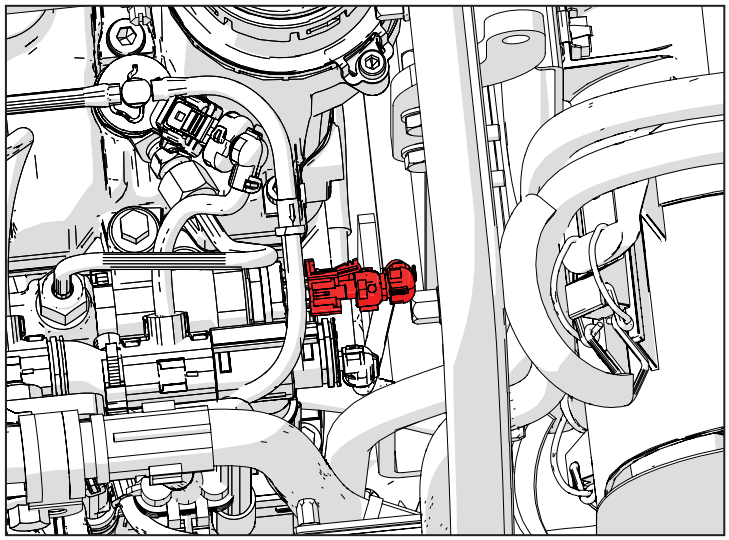




K017 (XS5) Sensor de pressão do combustível no Common Rail

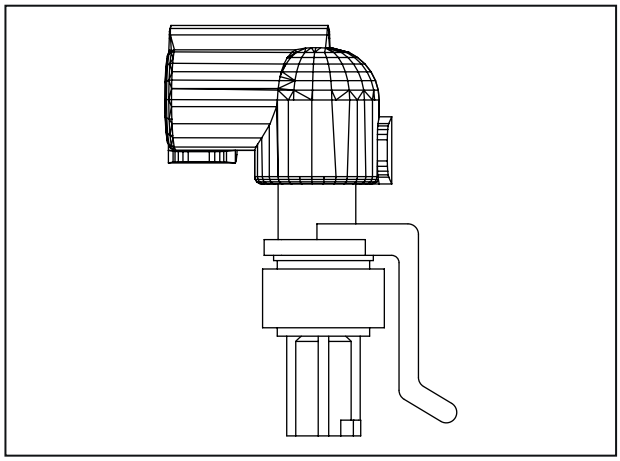
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	RAIL PRESS. SENSOR GND	NZ	0,75	xecua	26
2	RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL	G	0,75	xecua	41
3	RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY	L	0,75	xecua	11

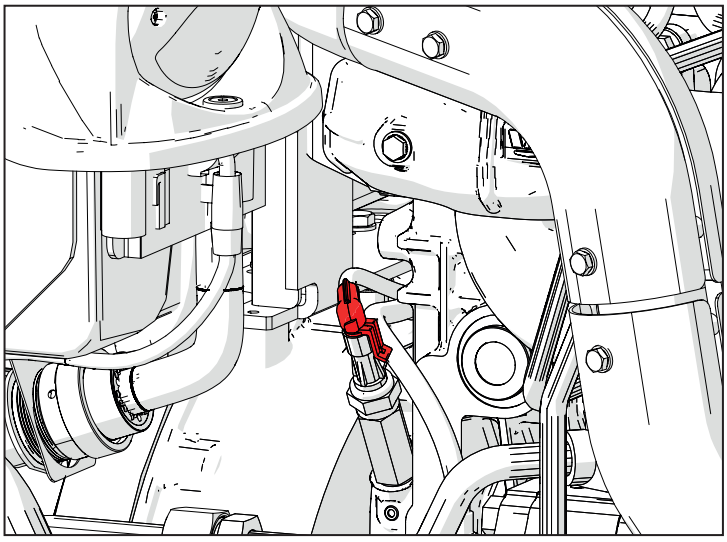




K023 (XS6) Pressóstato do óleo

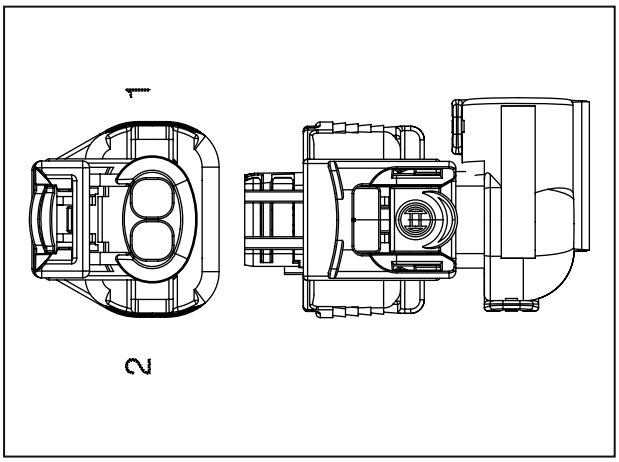
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	OIL PRESS. SWITCH	V	0,75	xecua	6

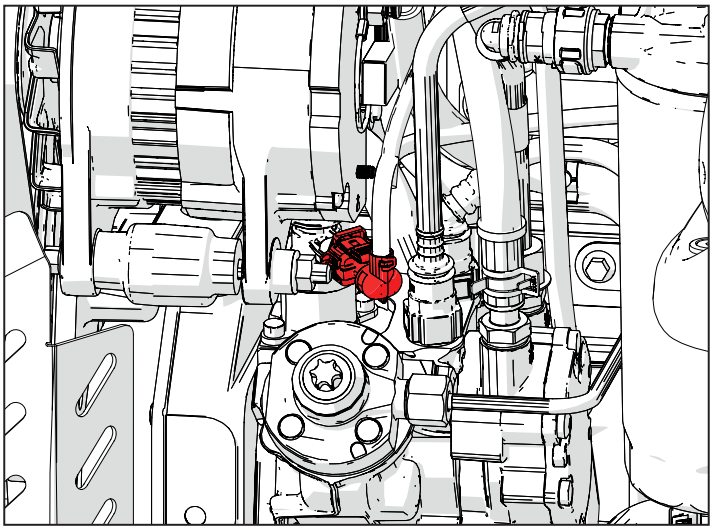




L005 (XY1) Bomba de alta pressão

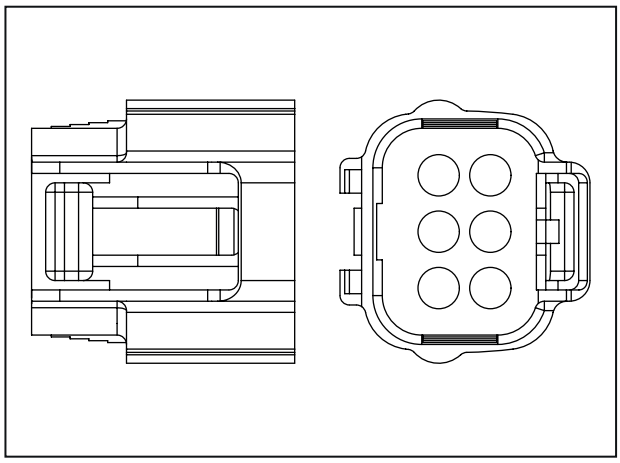
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	FUEL METERING UNIT	ZG	1,5	xecua	15
2	FUEL METERING UNIT	C	1,5	xecua	60

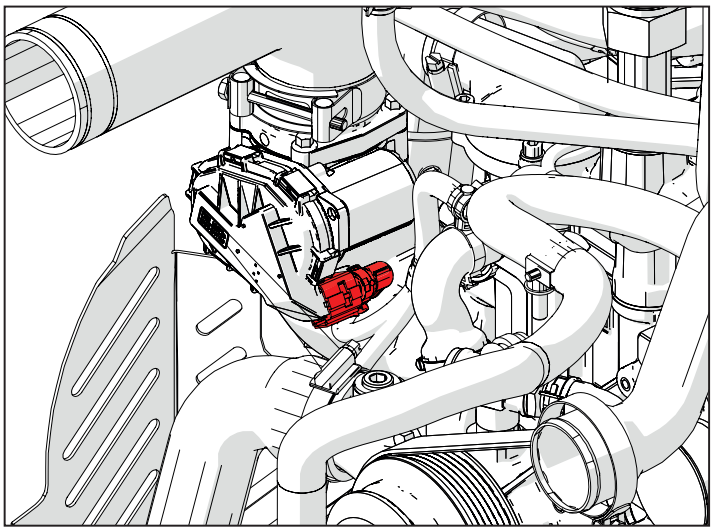




L007 (XY2) Válvula de borboleta

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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





Diagnóstico de falhas E 90-E 100

Índice

Unidade de controlo do motor (ECU) R2-11
3001 - Mensagem errada através da CAN BUS entre a EGR e a ECU R2-11
3002 - Mau funcionamento do sensor de posição da válvula EGR R2-13
3003 - Mensagem Can Bus ausente entre a válvula EGR e a unidade de controlo do motor R2-15
3004 - Tensão de alimentação EGR fora dos parâmetros R2-16
3005 - Baixa tensão de alimentação da EGR R2-18
3006 - Corrente do circuito de alimentação da válvula EGR fora dos parâmetros R2-20
3007 - Baixo fluxo do circuito EGR R2-22
3008 - Ausência de mensagem de temperatura EGR na linha Can Bus R2-23
3009 - Válvula EGR bloqueada fechada R2-25
3010 - Tensão de alimentação do sensor de posição EGR fora dos parâmetros R2-27
3011 - Erro na posição da válvula EGR durante a verificação automática no arranque R2-29
3012 - Válvula EGR bloqueada aberta R2-31
3013 - Erro de comunicação na linha Can Bus entre a EGR e a unidade de controlo ECU R2-32
3014 - Quantidade elevada de fuligem no DPF R2-34
3015 - Pressão diferencial do DPF demasiado baixa (tubos obstruídos ou trocados) . R2-36
3016 - Erro regenerações frequentes R2-38
3017 - Pressão diferencial do DPF: valor não plausível R2-40
3018 - Tubos do sensor DeltaP congelados R2-42
3019 - Presença de água no combustível ou circuito aberto no sensor de presença de água no combustível R2-44
3020 - Nível de diluição do óleo demasiado alto R2-46
3021 - Baixa pressão do óleo R2-47
3022 - Mau funcionamento ou circuito aberto no pressóstato de óleo do motor R2-49
3023 - Erro de sobrepressão máxima admissível de sobrealimentação R2-51
3024 - Curto-circuito à bateria no sensor de temperatura e pressão (BOOST) R2-53
3025 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST) .. R2-55
3026 - Pressão de sobrealimentação demasiado elevada em relação à pressão barométrica R2-57
3027 - Pressão de sobrealimentação demasiado baixa em relação à pressão barométrica R2-60

3028 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura e pressão (BOOST) R2-63
3029 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST) . R2-65
3030 - Sensor de pressão barométrica: curto-circuito à bateria ou circuito aperto .. R2-67
3031 - Sensor de pressão barométrica: curto-circuito à massa R2-67
3032 - Temperatura do líquido de refrigeração elevada R2-68
3033 - Curto-circuito no positivo ou circuito aberto no sensor de temperatura do líquido de refrigeração R2-70
3034 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura do líquido de refrigeração R2-72
3035 - Pressão diferencial do DPF demasiado elevada R2-74
3036 - Pressão diferencial do DPF demasiado baixa R2-76
3037 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor DeltaP R2-78
3038 - Curto-circuito à massa no sensor DeltaP R2-80
3039 - Baixa pressão no RAIL R2-82
3040 - Alta pressão no RAIL R2-84
3041 - Alta pressão no RAIL R2-86
3042 - Baixa pressão no RAIL R2-88
3043 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de pressão no Rail R2-90
3044 - Curto-circuito à massa no sensor de pressão no rail R2-92
3045 - Falso contacto no sensor de pressão no RAIL R2-94
3046 - Desvio do sensor de pressão no RAIL R2-96
3047 - Desvio do sensor de pressão no RAIL R2-98
3048 - Tensão elevada da bateria R2-100
3049 - Tensão demasiado baixa da bateria R2-102
3050 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura do ar ambiente R2-104
3051 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura ambiente R2-106
3052 - Curto-circuito ou circuito aberto no sensor de temperatura do combustível R2-108
3053 - Curto-circuito no sensor de temperatura do combustível R2-110
3054 - Sinal afetado ou falso contacto do sensor de rotações da cambota. R2-112
3055 - Circuito aberto do sensor da cambota R2-114
3056 - Sensor de rotações da cambota desfasado R2-116
3057 - Erro interno da unidade de controlo R2-118
3058 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura da EGR R2-119
3059 - Sensor de temperatura da EGR: curto-circuito à massa R2-121
3060 - Erro interno da unidade de controlo R2-123
3061 - Erro interno da unidade de controlo R2-124
3062 - Erro interno da unidade de controlo R2-125
3063 - Erro interno da unidade de controlo R2-126

3064 - Erro interno da unidade de controlo R2-127
3065 - Erro interno da unidade de controlo R2-128
3066 - Erro interno da unidade de controlo R2-129
3067 - Erro interno da unidade de controlo R2-130
3068 - Erro interno da unidade de controlo R2-131
3069 - Erro interno da unidade de controlo R2-132
3070 - Erro interno da unidade de controlo R2-133
3071 - Erro interno da unidade de controlo R2-134
3072 - Erro interno da unidade de controlo R2-135
3073 - Erro interno da unidade de controlo R2-136
3074 - Erro interno da unidade de controlo R2-137
3075 - Erro interno da unidade de controlo R2-138
3076 - Erro interno da unidade de controlo R2-139
3077 - Erro interno da unidade de controlo R2-140
3078 - Erro interno da unidade de controlo R2-141
3079 - Erro interno da unidade de controlo R2-142
3080 - Erro interno da unidade de controlo R2-143
3081 - Erro interno da unidade de controlo R2-144
3082 - Erro interno da unidade de controlo R2-145
3083 - Erro interno da unidade de controlo R2-146
3084 - Erro interno da unidade de controlo R2-147
3085 - Erro interno da unidade de controlo R2-148
3086 - Erro interno da unidade de controlo R2-149
3087 - Erro interno da unidade de controlo R2-150
3088 - Erro interno da unidade de controlo R2-151
3089 - Erro interno da unidade de controlo R2-152
3090 - Erro interno da unidade de controlo R2-153
3091 - Erro interno da unidade de controlo R2-154
3092 - Erro interno da unidade de controlo R2-155
3093 - Erro interno da unidade de controlo R2-156
3094 - Erro interno da unidade de controlo R2-157
3095 - Erro interno da unidade de controlo R2-158
3096 - Erro interno da unidade de controlo R2-159
3097 - Erro interno da unidade de controlo R2-160
3098 - Erro interno da unidade de controlo R2-161
3099 - Erro interno da unidade de controlo R2-162
3100 - Erro interno da unidade de controlo R2-163
3101 - Erro interno da unidade de controlo R2-164
3102 - Erro interno da unidade de controlo R2-165
3103 - Erro interno da unidade de controlo R2-166
3104 - Erro interno da unidade de controlo R2-167
3105 - Erro interno da unidade de controlo R2-168

3106 - Erro interno da unidade de controlo R2-169
3107 - Válvula de borboleta bloqueada R2-170
3108 - Circuito aberto no circuito da válvula de borboleta..... R2-172
3109 - Curto-circuito à massa na válvula de borboleta..... R2-174
3110 - Curto-circuito à bateria na válvula de borboleta R2-176
3111 - Curto-circuito à massa na válvula de borboleta..... R2-178
3112 - Circuito aberto na válvula de borboleta..... R2-180
3113 - Corrente elevada da válvula de borboleta R2-182
3114 - Erro de comunicação na linha Can Bus R2-184
3115 - Erro de comunicação na linha Can Bus R2-185
3116 - Baixa pressão de sobrealimentação..... R2-186
3117 - Alta pressão de sobrealimentação..... R2-188
3118 - Curto-circuito no injetor 1 (lado da distribuição)..... R2-190
3119 - Curto-circuito no injetor 1 (lado da distribuição)..... R2-192
3120 - Circuito aberto no injetor 1 (lado da distribuição)..... R2-194
3121 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 1 (lado da distribuição)..... R2-196
3122 - Curto-circuito no injetor 2 (lado da distribuição)..... R2-198
3123 - Curto-circuito no injetor 2 (lado da distribuição)..... R2-200
3124 - Circuito aberto no injetor 2 (lado da distribuição)..... R2-202
3125 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 2 (lado da distribuição)..... R2-204
3126 - Curto-circuito no injetor 3 (lado da distribuição)..... R2-206
3127 - Curto-circuito no injetor 3 (lado da distribuição)..... R2-208
3128 - Circuito aberto no injetor 3 (lado da distribuição)..... R2-210
3129 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 3 (lado da distribuição)..... R2-212
3130 - Curto-circuito no injetor 4 (lado da distribuição)..... R2-214
3131 - Curto-circuito no injetor 4 (lado da distribuição)..... R2-216
3132 - Circuito aberto no injetor 4 (lado da distribuição)..... R2-218
3129 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 4 (lado da distribuição)..... R2-220
3134 - Curto-circuito nos solenoides dos injetores 1 e 4 ..... R2-222
3135 - Curto-circuito nos solenoides dos injetores 2 e 3 ..... R2-224
3136 - O motor de arranque alimentado durante mais de 25 segundos..... R2-226
3137 - Sobrecorrente no relé de arranque R2-228
3138 - Curto-circuito à bateria no relé de arranque R2-230
3139 - Curto-circuito à bateria no relé de arranque R2-232
3140 - Circuito aberto no relé de arranque R2-234
3141 - Curto-circuito à massa no relé de arranque..... R2-236
3142 - Curto-circuito à massa no relé de arranque..... R2-238
3143 - Sensor da árvores de cames: sinal afetado/falso contacto..... R2-240
3144 - Circuito aberto no sensor da árvore de cames R2-242
3145 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU R2-244
3146 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU R2-246

3147 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU R2-248
3148 - Mensagem inválida entre a unidade de controlo do motor ECU e a unidade de controlo do veículo VCU R2-250
3149 - Erro na alimentação dos sensores ativos ou atuadores do grupo 1... R2-252
3150 - Erro na alimentação dos sensores ativos ou atuadores do grupo 2... R2-254
3151 - Erro na alimentação dos sensores ativos ou atuadores do grupo 3... R2-255
3152 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura dos gases de escape R2-256
3153 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura dos gases de escape..... R2-258
3154 - Pressão de escape demasiado elevada em relação à pressão barométrica .. R2-260
3155 - Pressão de escape demasiado baixa em relação à pressão barométrica..... R2-262
3156 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de pressão dos gases de escape..... R2-264
3157 - Curto-circuito à massa no sensor de pressão dos gases de escape .. R2-266
3158 - Erro de transmissão entre a válvula EGR e a unidade de controlo ECU R2-268
3159 - Erro de receção entre a válvula EGR e a unidade de controlo ECU... R2-270
3160 - Sinal afetado ou falso contacto na válvula da bomba de alta pressão R2-272
3161 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão. R2-274
3162 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão. R2-276
3163 - Circuito aberto na válvula de dosagem da bomba de alta pressão .. R2-278
3164 - Sobrecorrente da válvula de dosagem da bomba de alta pressão ... R2-280
3165 - Contacto do relé principal sempre fechado e unidade de controlo ECU sempre alimentada..... R2-282
3166 - Defeito de abertura precoce do relé principal antes do final do After Run.. R2-284
3167 - Circuito aberto na válvula EGR..... R2-286
3168 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura DOC... R2-288
3169 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura DOC R2-290
3170 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura do DPF R2-292
3171 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura do DPF R2-294
3172 - Baixa eficiência da EGR cooler R2-296
3173 - Baixa eficiência do catalisador DOC..... R2-298
3174 - O número máximo de aberturas permitidas da válvula de sobrepressão no rail foi atingido..... R2-300
3175 - Limite de pressão máxima no rail excedida R2-302
3176 - Limite de pressão máxima no rail excedida R2-304
3177 - Limite de pressão máxima no rail excedida R2-306
3178 - Sobrepressão no rail durante a fase de limitação de binário..... R2-308
3179 - Limite de pressão máxima no rail excedida R2-310
3180 - Apertura válvula de sobrepressão antes dos 1200 bar..... R2-312
3181 - Limite de pressão máxima no rail excedida R2-314

3182 - Temperatura elevada da válvula EGR R2-316
3183 - Temperatura demasiado baixa da válvula EGR R2-318
3184 - Erro de posição da válvula EGR R2-320
3185 - Erro de posição da válvula EGR R2-322

Unidade de controlo do veículo (VCU) R2-324
1003 - Tensão elevada da bateria R2-324
1004 - Tensão demasiado baixa da bateria R2-326
1005 - Tensão de alimentação dos sensores demasiado elevada R2-328
1006 - Tensão de alimentação dos sensores demasiado baixa R2-329
1009 - Erro de comunicação na linha Can Bus R2-330
1010 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo R2-331
1011 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo R2-332
1012 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo R2-333
1013 - Tensão do sensor de nível de combustível fora dos parâmetros R2-334
1014 - Tensão do sensor de nível de combustível fora dos parâmetros R2-336
1017 - Corrente da eletroválvula do bloqueio do diferencial fora dos parâmetros .. R2-338
1018 - Corrente da eletroválvula do bloqueio do diferencial fora dos parâmetros .. R2-340
1019 - Erro de leitura do sensor de velocidade do trator R2-342
1020 - Curto-circuito na alimentação do potenciómetro do acelerador R2-344
1021 - Curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador R2-346
1022 - Curto-circuito na alimentação do potenciómetro do acelerador R2-348
1023 - Curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador R2-350
1024 - Valor do sinal 1 incorreto R2-352
1025 - Valor do sinal 2 incorreto R2-354
1026 - Estado inválido do sensor de presença do operador R2-356
1027 - Arranque inválido R2-358
1028 - Corrente da eletroválvula do Diverter fora dos parâmetros R2-360
1029 - Corrente da eletroválvula do Diverter fora dos parâmetros R2-362
1032 - O alternador não carrega R2-364
1034 - Unidade de controlo do veículo não calibrada R2-365

Tomada de força R2-366
5001 - Mau funcionamento do botão de ativação da TFD R2-366
5002 - Curto-circuito à bateria no circuito da válvula proporcional da TDF. R2-368
5003 - Curto-circuito à massa ou circuito aberto no circuito da válvula proporcional da TDF R2-370
5004 - Curto-circuito à bateria no circuito da válvula direcional da TDF R2-372
5005 - Curto-circuito à massa ou circuito aberto no circuito da válvula direcional da TDF R2-374
5006 - A embraiagem da TDF patina quando é engatada R2-376
5007 - A embraiagem da TDF patina quando o travão da TDF é engatado .. R2-378
5009 - Frequência anormal do sensor de rotações da TDF R2-380

5011 - Curto-circuito à massa no circuito da TDF bypass..... R2-382
5012 - Curto-circuito à bateria no circuito da TDF bypass R2-384

Lista de conectores R2-386
A001 (P11) Polo negativo da bateria..... R2-386
C001 (P66) Massa da bateria R2-386
I001 (P39) Interruptor de corte da bateria (polo de entrada)..... R2-387
A002 (P55) Polo positivo da bateria..... R2-388
N001 (P10) Motor de arranque “30” R2-388
I002 (P23) Interruptor de corte da bateria (polo de saída)..... R2-389
A003 (P65) Alimentação do alternador..... R2-390
B001 (P64) Polo negativo da bateria..... R2-390
D004 (P20B) Conector de união à cablagem do motor..... R2-391
F009 (P203) Farol máximo direito..... R2-392
F010 (P204) Farol médio direito R2-392
F008 (P205) Farol máximo esquerdo R2-393
F007 (P206) Farol médio esquerdo..... R2-394
D003 (P40A) Conector de união à cablagem do motor R2-394
F011 (P15) Indicador de direção esquerdo R2-395
D001 (P50A) Conector de união à cablagem do motor R2-396
F012 (P14) Indicador de direção direito..... R2-396
F013 (P225) Luzes do guarda-lamas traseiro esquerdo R2-397
F016 (P464) Luzes do guarda-lamas traseiro direito..... R2-398
F014 (P478-P479) Luz da placa de matrícula R2-398
F015 (P486-P487) Luzes de trabalho direitas..... R2-399
D008 (P42B) Conector da luz traseira direita à cablagem principal R2-400
D009 (P43B) Conector da luz traseira esquerda à cablagem principal R2-400
R001 (j9) Tomada de diagnóstico..... R2-401
K012 (P19-P20) Sensor de nível do óleo dos travões..... R2-402
D002 (P10A) Conector de união à cablagem principal..... R2-402
I007 (P31) Botão ENTER do painel de instrumentos..... R2-404
I006 (P32) Interruptor de inibição da regeneração..... R2-405
I008 (P34) Botão + do painel de instrumentos R2-406
I009 (P35) Botão - do painel de instrumentos R2-406
I004 (P36) Interruptor da TDF auto..... R2-407
I010 (P504-P505-P506-P508) Permissão de ativação da tomada de força/sinal no painel de instrumentos..... R2-408
I005 (P62) Interruptor de bloqueio hidráulico do diferencial R2-408
H001 (P100) Acelerador manual..... R2-409
D006 (P100A) Conector de união à cablagem do painel de instrumentos .. R2-410
D006 (P100B) Conector de união à cablagem do motor..... R2-412
D007 (P102A) Conector de união à cablagem do painel de instrumentos .. R2-414
D007 (P102B) Conector de união à cablagem do motor..... R2-415

F004 (P112) Botão do farol rotativo R2-416
F005 (P119-P120) Interruptor do sinal do travão direito R2-416
F003 (P137) Botão das luzes de emergência R2-417
F002 (P144) Sinal do pisca direito R2-418
E002 (P200) Painel de instrumentos R2-419
E003 (P25-P26) Buzina R2-420
F006 (P291-P292) Interruptor do pedal do travão esquerdo R2-421
I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Interruptor da chave de ignição R2-422
P001 (P456-P457) Tomada de 1 polo R2-423
K011 (P492-P493) Permissão de arranque da embraiagem R2-423
C004 (P13) Ligação à terra da cabina R2-424
B004 (P1A) Caixa de fusíveis “2” R2-425
B002 (P2A) Caixa de fusíveis “1” R2-428
B005 (P1-P2) Díodo R2-430
K008 (P8) Sensor deltaP R2-430
K006 (P4) Sensor de temperatura do combustível R2-431
K009 (P6) Sensor de temperatura do DPF R2-432
K010 (P467) Temperatura do ar de admissão R2-432
K007 (P7) Sensor de temperatura do DOC R2-433
K004 (P3) Sensor p3 (pressão de escape) R2-434
M003A (P12) Unidade de controlo do motor R2-434
K005 (P16) Sensor de presença de água no combustível R2-436
O001 (P17) Aquecimento do filtro de combustível R2-437
D004 (P20A) Conector de união à cablagem do capot R2-437
D003 (P40B) Conector de união à cablagem da luz dianteira esquerda R2-438
F001 (P41) Pré-instalação para o farol rotativo, versão roll-bar R2-439
D001 (P50B) Conector de união à cablagem da luz dianteira direita R2-439
K014 (P518) Sensor de rpm do veio da TDF R2-440
A005 (P510) Alimentação das velas R2-441
A006 (P63) Motor de arranque"30" R2-441
C002 (P475) Ponto de massa do motor R2-442
E001 (P149-P152) Avisador sonoro R2-443
K015 (P301) Sensor de velocidade das rodas R2-443
K001 (P439-P440) Sensor do filtro de ar R2-444
C003 (P442) Massa da vela R2-445
J001 (P452) Relé da vela R2-445
K003 (P465) Sensor de temperatura dos gases de escape R2-446
N003 (P468) Alternador R2-447
D005 (P469) Conector EGR R2-447
D010 (P470) Alimentação da válvula de borboleta R2-448
K013 (P471) Sensor de pressão do óleo hidráulico na admissão R2-449
A004 (P472) Polo positivo da bateria R2-449

B003 (P476) Porta-fusíveis de pré-aquecimento R2-450
N002 (P490) Motor de arranque "50" R2-451
D002 (P10B) Conector de união à cablagem do motor..... R2-451
K002 (P40) Sensor de nível de combustível R2-453
I014 (P49) TDF Interruptor de sincronização de segurança R2-454
I015 (P519-P520) Seleção da velocidade da TDF R2-455
P003 (P50-P51) Tomada de 1 polo..... R2-455
I012 (P56-P57) Botão da alavanca do inversor de marcha-atrás R2-456
I013 (P58-P59) Botão da alavanca do inversor da marcha em frente..... R2-457
H002 (P61) Botão "diverter" R2-457
M001 (P80) Unidade de controlo do veículo R2-458
M002 (P274) Pisca R2-460
O002 (P98) Terminação da linha CAN R2-461
K016 (P107) Permissão de arranque do banco..... R2-462
I003 (P138-P139) Permissão de ativação do travão de mão..... R2-462
L002 (P499) Válvula direcional da TDF..... R2-463
L003 (P187) Eletroválvula “ON/OFF” de bloqueio do diferencial R2-464
L001 (P188) Eletroválvula do “diverter” R2-464
P002 (P226) Tomada traseira de 7 polos..... R2-465
C005 (P412) Ligação à terra da cablagem principal R2-466
D008 (P42A) Conector da cablagem principal à luz traseira direita..... R2-466
D009 (P43A) Conector da cablagem principal à luz traseira esquerda R2-467
M003B (XECUA) Unidade de controlo do motor..... R2-468
D005 (XEG) Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape ... R2-469
L008 (XI1) Injetor elétrico de combustível 1 ..... R2-470
L009 (XI2) Injetor elétrico de combustível 2 ..... R2-471
L010 (XI3) Injetor elétrico de combustível 3 ..... R2-471
L011 (XI4) Injetor elétrico de combustível 4 ..... R2-472
K019 (XS1B) Sensor de temperatura do líquido de refrigeração..... R2-473
K022 (XS2) Sensor de rotações da cambota..... R2-473
K021 (XS3) Sensor de fase da árvore de cames R2-474
K018 (XS4) Sensor de temperatura e pressão (BOOST) R2-475
K017 (XS5) Sensor de pressão do combustível no Common Rail..... R2-475
K023 (XS6) Pressóstato do óleo R2-476
K020 (XS7) Sensor de temperatura da EGR..... R2-477
D010 (XTH) Alimentação da válvula de borboleta R2-477
L005 (XY1) Bomba de alta pressão..... R2-478
L006 (XY2) Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR) R2-479
L007 (XY3) Válvula de borboleta R2-479

Unidade de controlo do motor (ECU)

3001 - Mensagem errada através da CAN BUS entre a EGR e a ECU

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de comunicação na linha Can Bus entre a EGR e unidade de controlo do motor ECU

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
   - Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
   - Desligue os conectores afetados
   - Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
   - Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
   - Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
   - Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

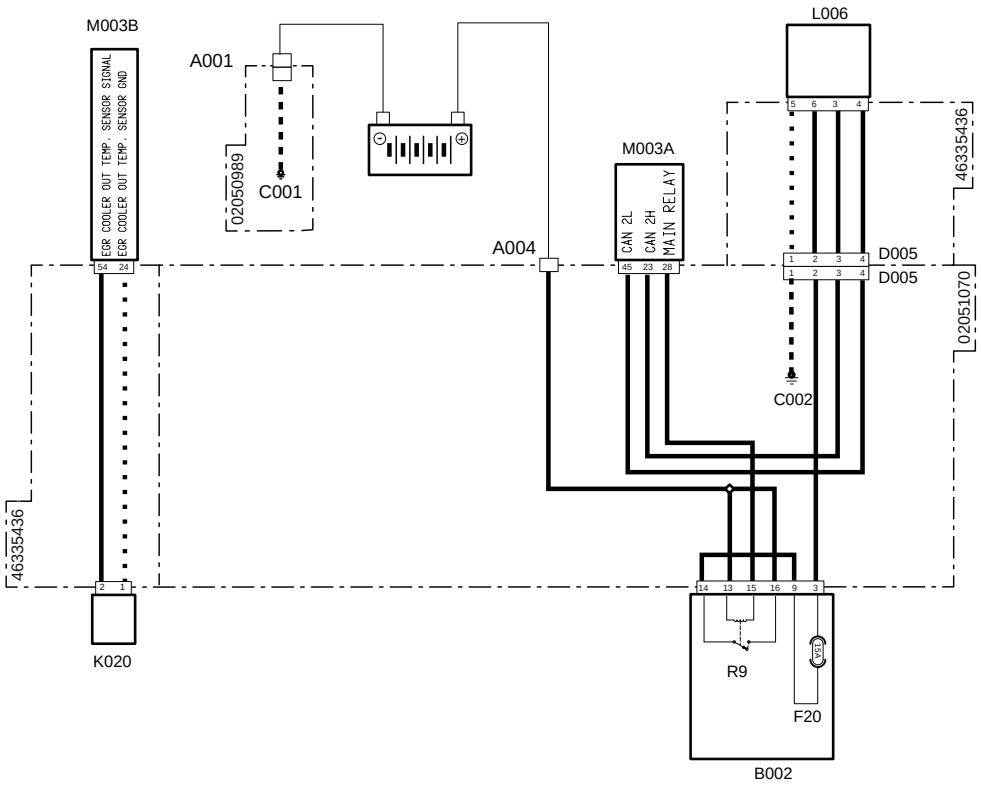
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Substitua a unidade de controlo do motor

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004(pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001(pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002(pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005(pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005(pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020(pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006(pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3002 - Mau funcionamento do sensor de posição da válvula EGR

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor não consegue detetar a correta posição de apertura da válvula EGR

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a percentagem de abertura da válvula e o valor elétrico, utilizando a ferramenta de diagnóstico.

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos acessórios (15A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos acessórios (15A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que a válvula EGR não está bloqueada mecanicamente
- Desmonte a válvula EGR e certifique-se de que não está bloqueada. Os resíduos de sujidade podem limitar o seu funcionamento, por isso, é necessário limpar a válvula antes de a voltar a montar.
- Depois de remontar a válvula, verifique o seu funcionamento.
  Se a válvula EGR não funcionar, é necessário substituí-la
- Se o problema persistir mas a válvula funcionar, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

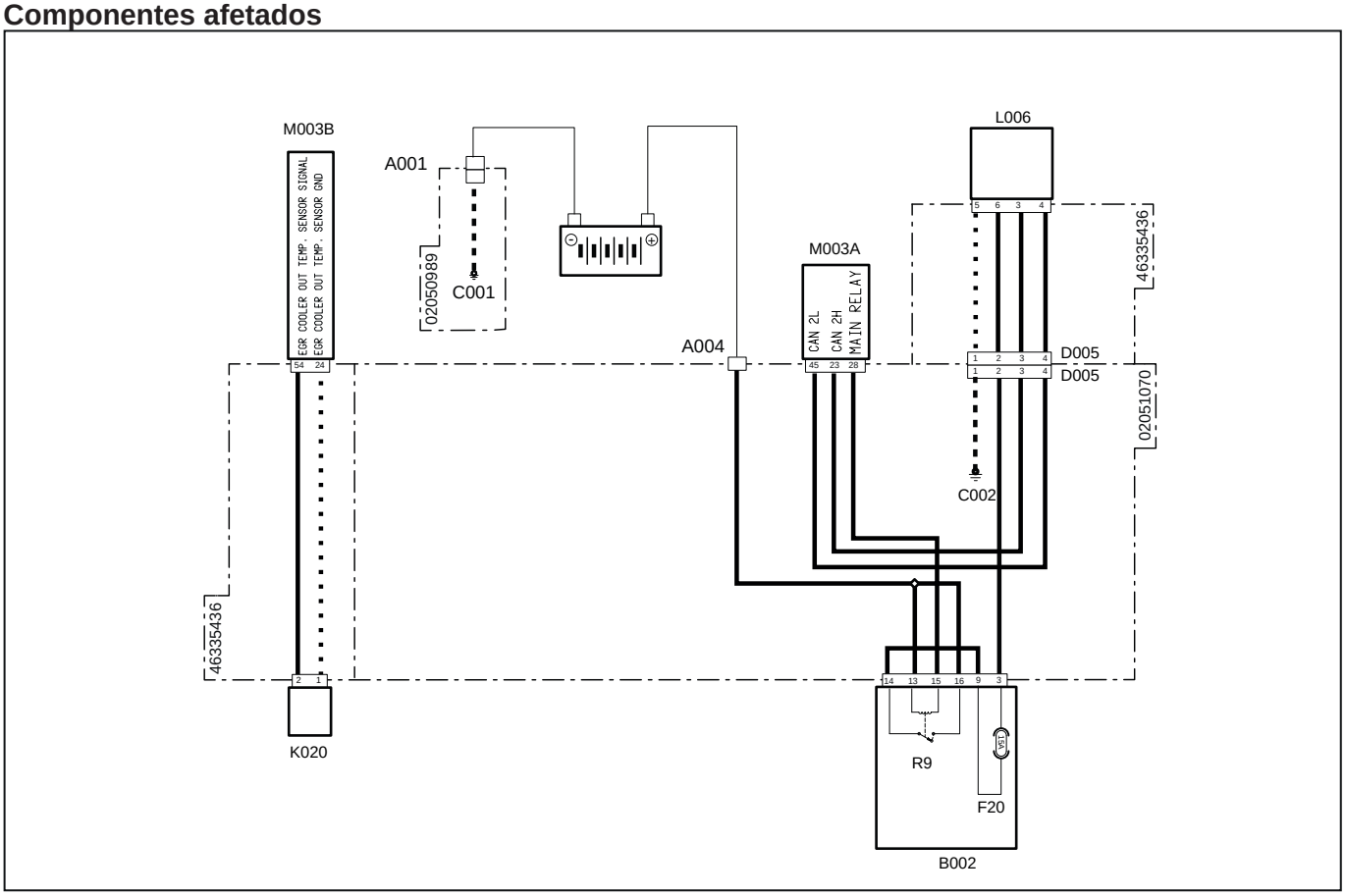
6 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

7 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

8 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

9 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3003 - Mensagem Can Bus ausente entre a válvula EGR e a unidade de controlo do motor

Descrição da avaria

A unidade de controlo não deteta o sinal da válvula EGR

Gravidade do erro

Médio

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a percentagem de abertura da válvula e o valor elétrico, utilizando a ferramenta de diagnóstico.

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
   - Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
   - Desligue os conectores afetados
   - Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
   - Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
   - Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
   - Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Contacte o serviço de assistência técnica

3004 - Tensão de alimentação EGR fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação superior a _____ V

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a tensão de alimentação da válvula EGR, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

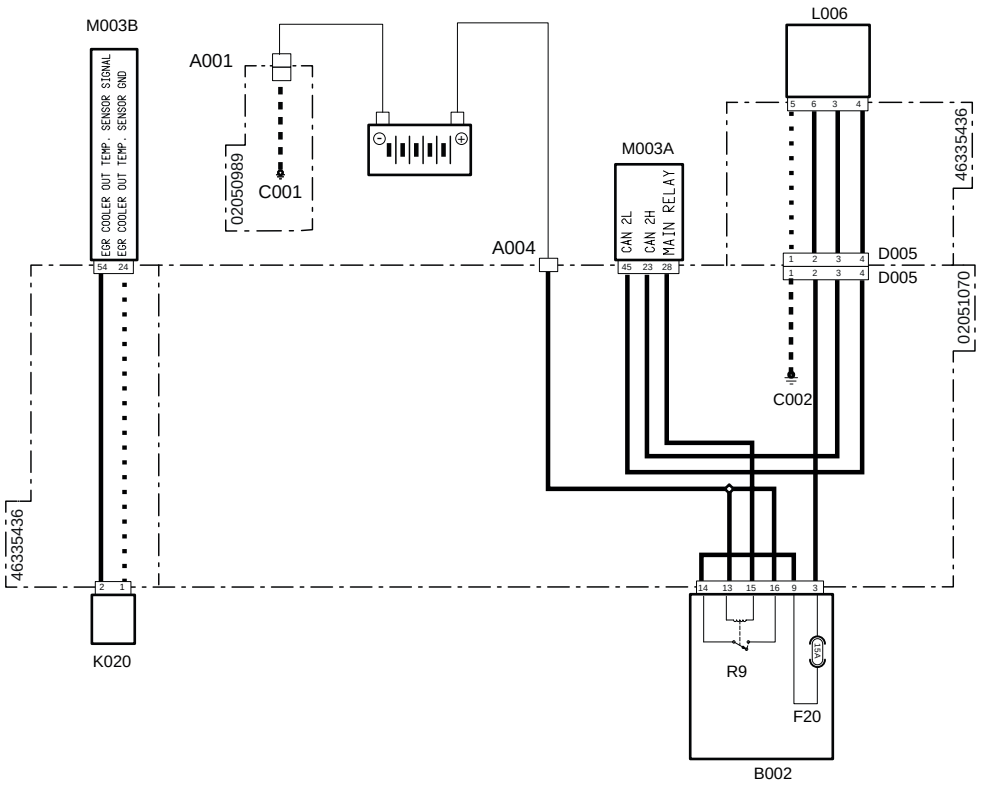
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a tensão de alimentação da válvula EGR está dentro dos parâmetros. Se a tensão não estiver dentro dos parâmetros, substitua a válvula EGR
   - Se a tensão de alimentação estiver correta, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3005 - Baixa tensão de alimentação da EGR

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma baixa tensão de alimentação

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a tensão de alimentação da válvula EGR, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

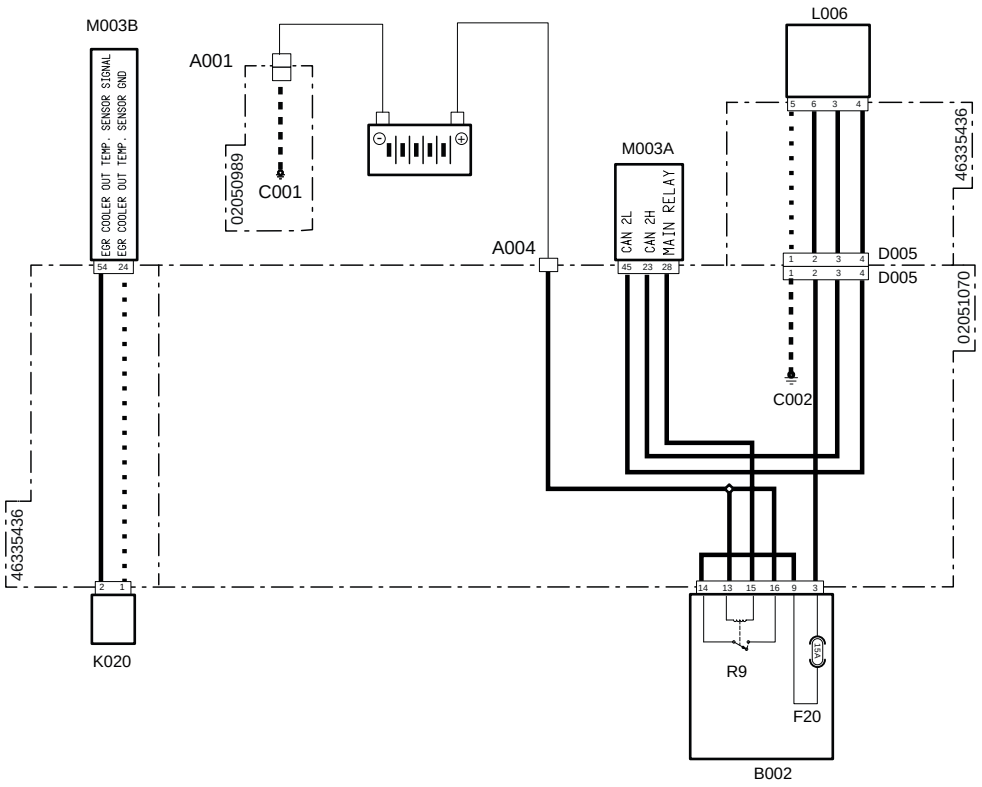
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a tensão de alimentação da válvula EGR está dentro dos parâmetros. Se a tensão não estiver dentro dos parâmetros, substitua a válvula EGR
   - Se a tensão de alimentação estiver correta, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3006 - Corrente do circuito de alimentação da válvula EGR fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no circuito ou um circuito aberto na válvula EGR

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

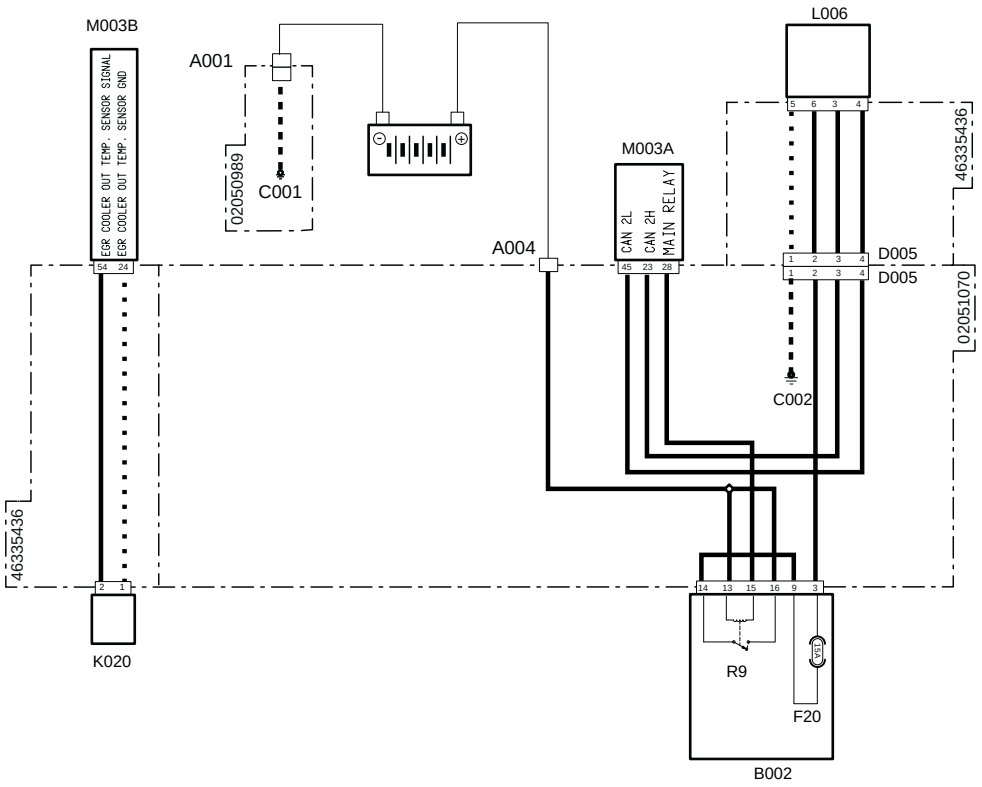
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a tensão de alimentação da válvula EGR está dentro dos parâmetros. Se a tensão não estiver dentro dos parâmetros, substitua a válvula EGR
   - Se a tensão de alimentação estiver correta, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3007 - Baixo fluxo do circuito EGR

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um baixo fluxo de gases de recirculação EGR

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Um baixo fluxo de gás no circuito EGR não é necessariamente devido a um mau funcionamento da válvula EGR. Com base nas informações recebidas, a unidade de controlo espera um valor de pressão e temperatura no coletor de admissão (medido pelo sensor de BOOST). Se estes valores não coincidirem com os medidos, é exibido este erro.

Este erro pode ocorrer devido a um erro de leitura ou a um mau funcionamento dos seguintes componentes:

- Válvula EGR
- Sensor de temperatura do EGR
- Sensor de Boost
- Sensor de pressão no escape (P3)
- Sensor de temperatura no escape (T3)
- Válvula de borboleta

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Depois de se certificar de que todos os componentes associados a este erro funcionam corretamente, prossiga para o passo seguinte
   - Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito dos gases EGR
   - Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito do ar de admissão

3008 - Ausência de mensagem de temperatura EGR na linha Can Bus

Descrição da avaria

A unidade de controlo não deteta nenhum sinal de temperatura proveniente do sensor de temperatura dos gases EGR

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

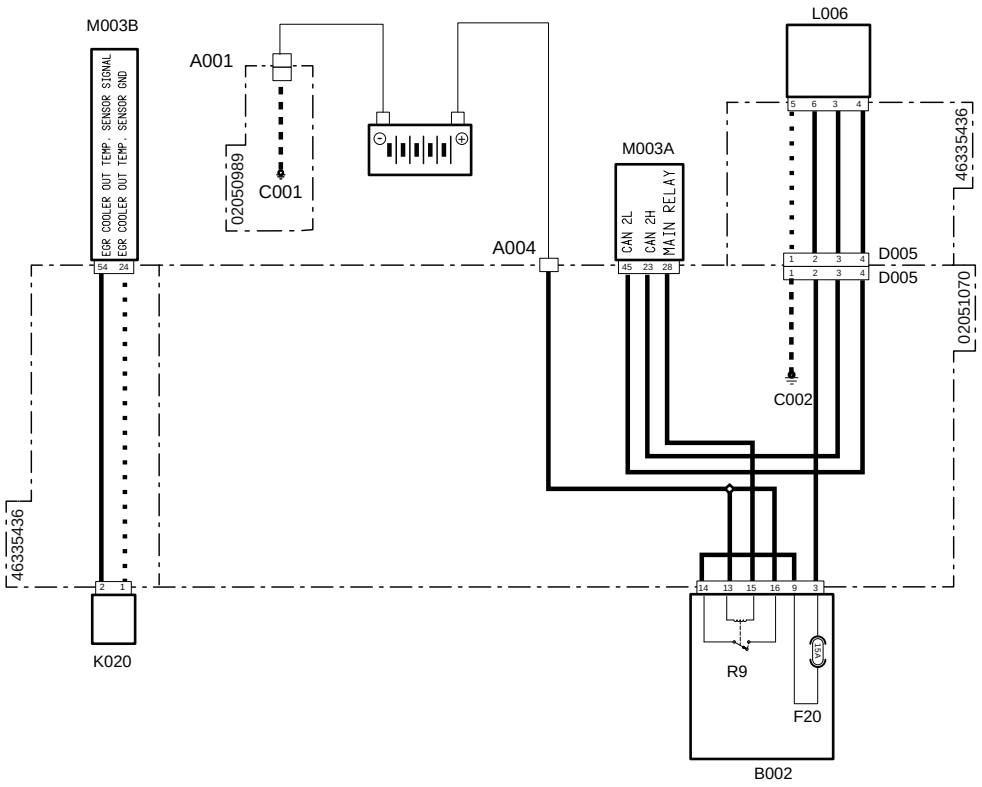
5 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004(pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001(pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002(pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005(pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005(pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020(pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006(pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3009 - Válvula EGR bloqueada fechada

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que a válvula EGR está sempre na posição fechada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a percentagem de abertura da válvula e o valor elétrico, utilizando a ferramenta de diagnóstico. Além disso, é possível efetuar um teste de funcionamento da válvula EGR mesmo com o motor desligado.

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos acessórios (15A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos acessórios (15A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Efetue os testes de abertura da válvula EGR e, ao mesmo tempo, verifique a percentagem de abertura da mesma

  O teste de funcionamento da válvula EGR pode ser efetuado mesmo com o motor desligado
- Se o teste for bem-sucedido e não forem detetados valores anómalos, o problema pode estar relacionado com outro componente.
  Se o teste não for bem-sucedido, prossiga para o passo seguinte

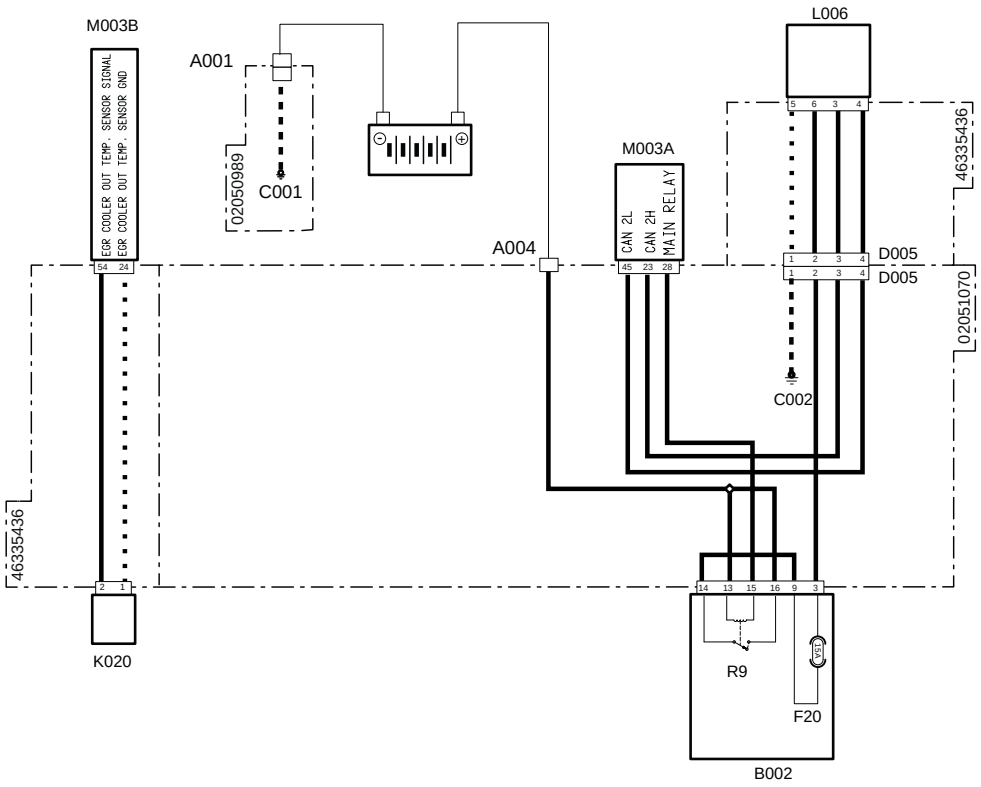
4 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que a válvula EGR não está bloqueada mecanicamente
- Desmonte a válvula EGR e certifique-se de que não está bloqueada. Os resíduos de sujidade podem limitar o seu funcionamento, por isso, é necessário limpar a válvula antes de a voltar a montar.
- Depois de remontar a válvula, verifique o seu funcionamento.
  Se a válvula EGR não funcionar, é necessário substituí-la
- Se o problema persistir mas a válvula funcionar, prossiga para o passo seguinte

6 - Depois de se certificar de que todos os componentes associados a este erro funcionam corretamente, prossiga para o passo seguinte
- Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito dos gases EGR
- Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito do ar de admissão

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3010 - Tensão de alimentação do sensor de posição EGR fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação do sensor de posição da válvula EGR superior a_____ V

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a percentagem de abertura da válvula e o valor elétrico, utilizando a ferramenta de diagnóstico. Além disso, é possível efetuar um teste de funcionamento da válvula EGR mesmo com o motor desligado.

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

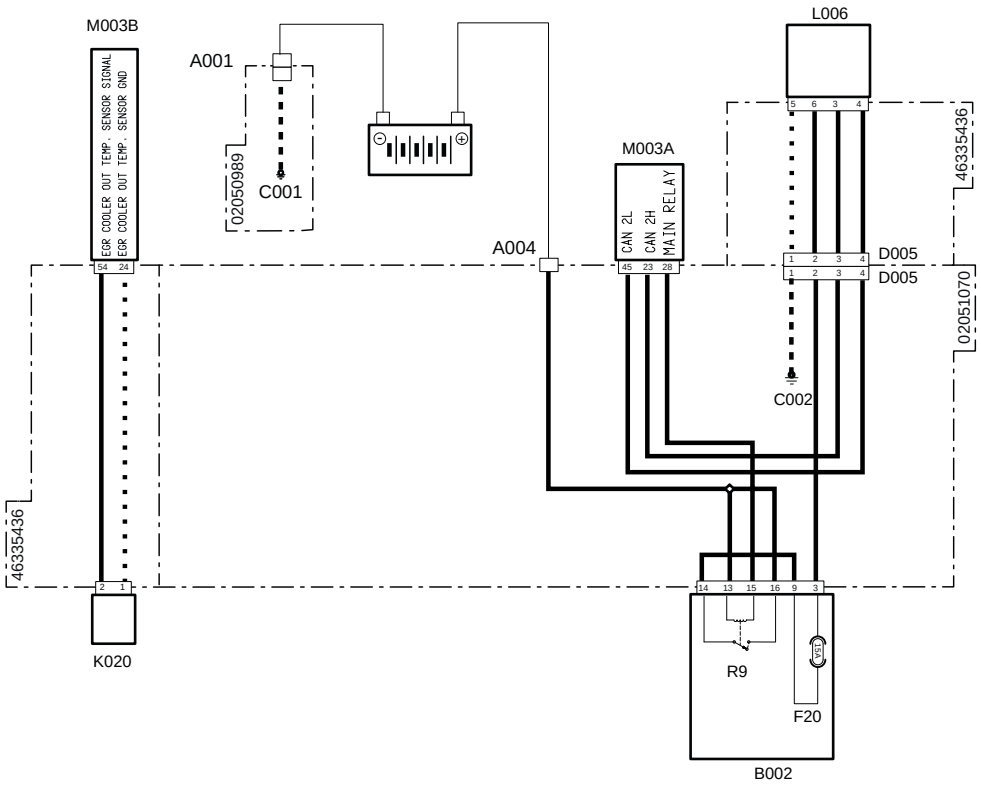
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de posição EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a tensão de alimentação do sensor de posição EGR está dentro dos parâmetros. Se a tensão não estiver dentro dos parâmetros, substitua a válvula EGR
   - Se a tensão de alimentação estiver correta, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3011 - Erro na posição da válvula EGR durante a verificação automática no arranque

Descrição da avaria

Sempre que o trator é ligado, a unidade de controlo efetua uma verificação do funcionamento da válvula EGR. O erro ocorre se, durante esta verificação, a unidade de controlo detetar valores não conformes.

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a percentagem de abertura da válvula e o valor elétrico, utilizando a ferramenta de diagnóstico. Além disso, é possível efetuar um teste de funcionamento da válvula EGR mesmo com o motor desligado.

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos acessórios (15A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos acessórios (15A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que a válvula EGR não está bloqueada mecanicamente
- Desmonte a válvula EGR e certifique-se de que não está bloqueada. Os resíduos de sujidade podem limitar o seu funcionamento, por isso, é necessário limpar a válvula antes de a voltar a montar.
- Depois de remontar a válvula, verifique o seu funcionamento.
  Se a válvula EGR não funcionar, é necessário substituí-la
- Se o problema persistir mas a válvula funcionar, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

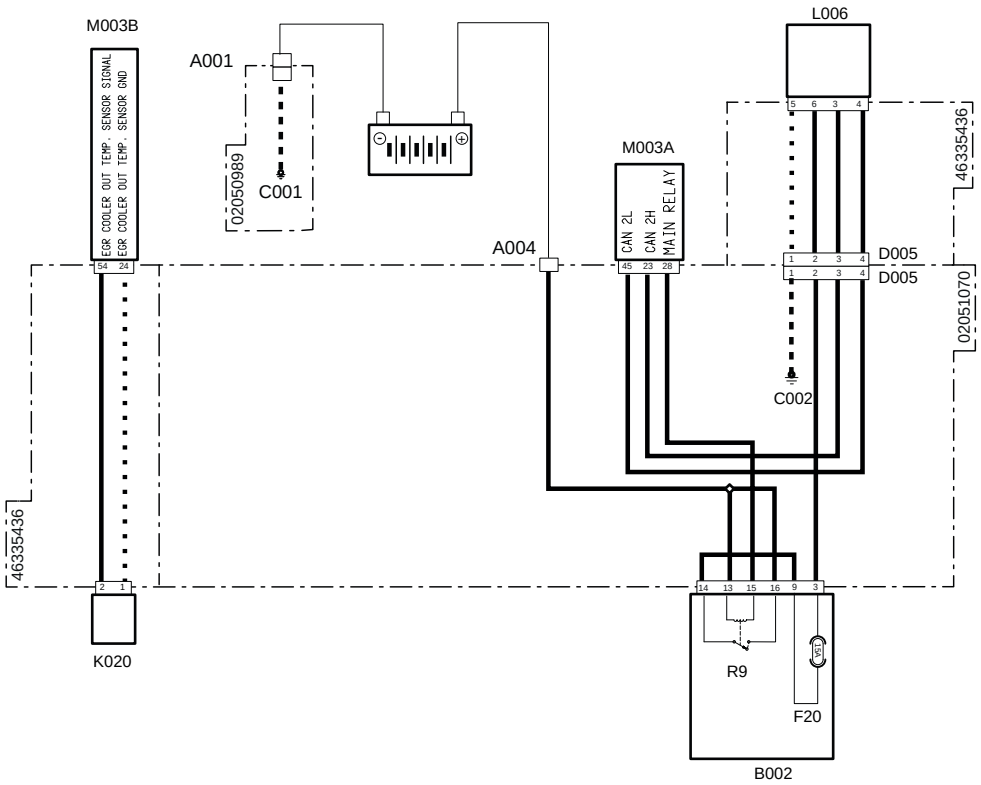
7 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.

- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

8 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

9 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3012 - Válvula EGR bloqueada aberta

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta a posição da válvula EGR como estando sempre aberta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Um baixo fluxo de gás no circuito EGR não é necessariamente devido a um mau funcionamento da válvula EGR. Com base nas informações recebidas, a unidade de controlo espera um valor de pressão e temperatura no coletor de admissão (medido pelo sensor de BOOST). Se estes valores não coincidirem com os medidos, é exibido este erro.

Este erro pode ocorrer devido a um erro de leitura ou a um mau funcionamento dos seguintes componentes:

- Válvula EGR
- Sensor de temperatura do EGR
- Sensor de Boost
- Sensor de pressão no escape (P3)
- Sensor de temperatura no escape (T3)
- Válvula de borboleta

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada. O motor funcionará a um binário reduzido e a regeneração é inibida

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Depois de se certificar de que todos os componentes associados a este erro funcionam corretamente, prossiga para o passo seguinte
   - Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito dos gases EGR
   - Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito do ar de admissão

3013 - Erro de comunicação na linha Can Bus entre a EGR e a unidade de controlo ECU

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de comunicação na linha Can Bus entre a EGR e unidade de controlo do motor ECU

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
   - Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
   - Desligue os conectores afetados
   - Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
   - Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
   - Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
   - Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

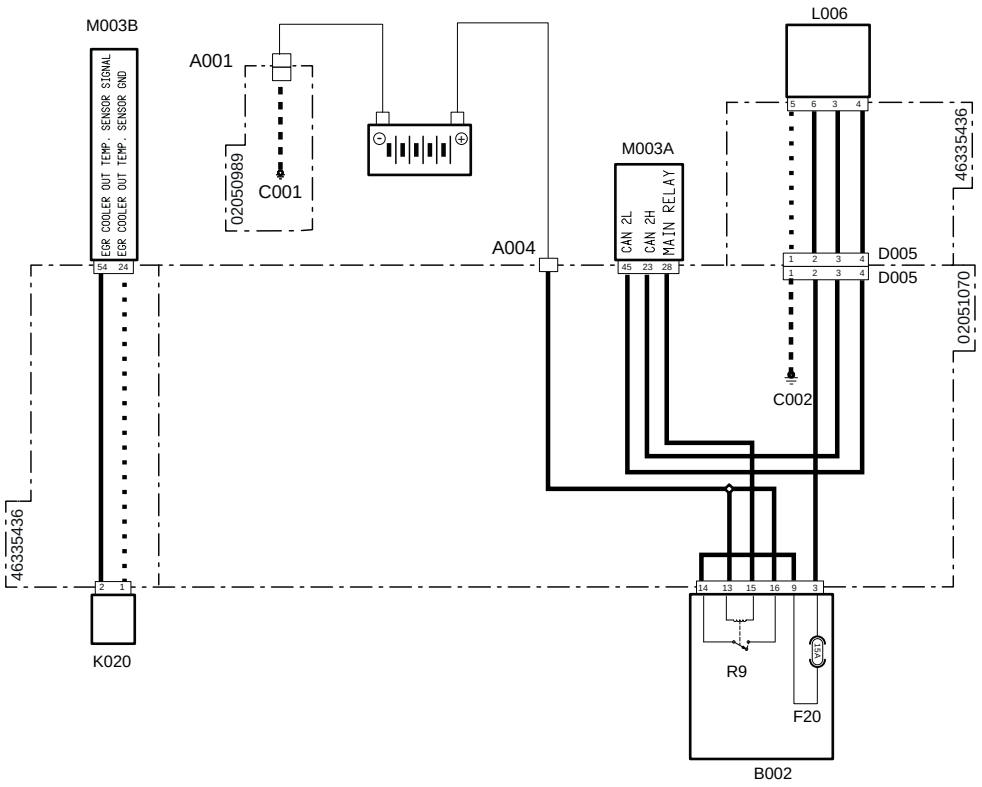
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Substitua a unidade de controlo do motor

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3014 - Quantidade elevada de fuligem no DPF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma quantidade elevada de partículas presa no filtro de partículas.

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

O entupimento do DPF é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor DeltaP que deteta a pressão a montante e a jusante do filtro. Quando deteta que a pressão de entrada é superior à de saída, significa que o filtro está entupido

É possível monitorizar a leitura do sensor DeltaP, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada. O motor funcionará a um binário reduzido e a regeneração é inibida

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor DeltaP está montado corretamente
   - Se o sensor DeltaP estiver montado ao contrário ou os tubos estiverem trocados, a leitura do sensor é incorreta
   - Se o sensor estiver montado corretamente, prossiga para o passo seguinte

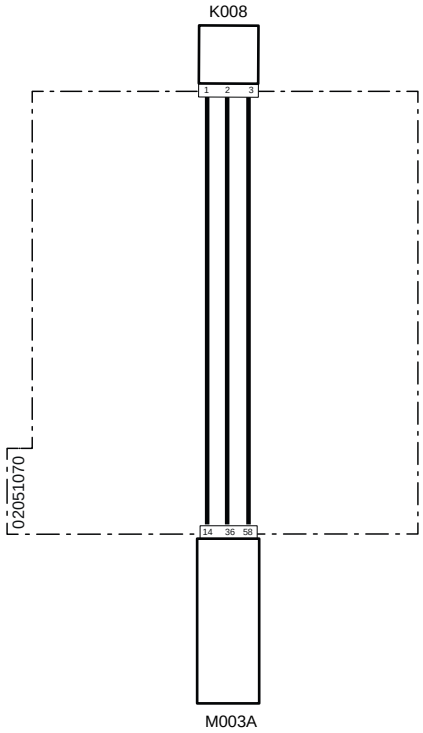
3 - Efetue a regeneração de serviço do filtro DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor DeltaP (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor DeltaP e, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os tubos de borracha ligados ao sensor DeltaP não estão obstruídos. Tal pode causar um erro de leitura do sensor

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K008 (pag.R2-430)	P8	Sensor deltaP
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3015 - Pressão diferencial do DPF demasiado baixa (tubos obstruídos ou trocados)

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma diferença de pressão na entrada e na saída do filtro de partículas demasiado baixa ou negativa

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O entupimento do DPF é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor DeltaP que deteta a pressão a montante e a jusante do filtro. Quando deteta que a pressão de entrada é superior à de saída, significa que o filtro está entupido.

É possível monitorizar a leitura do sensor DeltaP, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor DeltaP está montado corretamente
   - Se o sensor DeltaP estiver montado ao contrário ou os tubos estiverem trocados, a leitura do sensor é incorreta
   - Se o sensor estiver montado corretamente, prossiga para o passo seguinte

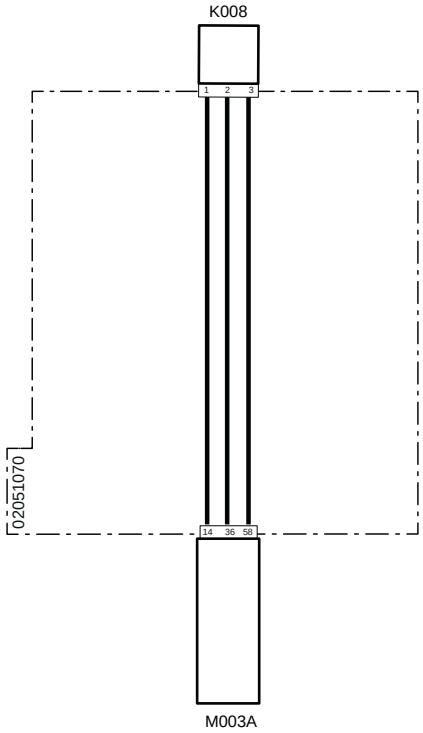
3 - Efetue a regeneração de serviço do filtro DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor DeltaP (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor DeltaP e, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os tubos de borracha ligados ao sensor DeltaP não estão obstruídos. Tal pode causar um erro de leitura do sensor

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K008 (pag.R2-430)	P8	Sensor deltaP
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3016 - Erro regenerações frequentes

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um número elevado de regenerações

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O entupimento do DPF é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor DeltaP que deteta a pressão a montante e a jusante do filtro. Quando deteta que a pressão de entrada é superior à de saída, significa que o filtro está entupido.

É possível monitorizar a leitura do sensor DeltaP, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor DeltaP está montado corretamente
   - Se o sensor DeltaP estiver montado ao contrário ou os tubos estiverem trocados, a leitura do sensor é incorreta
   - Se o sensor estiver montado corretamente, prossiga para o passo seguinte

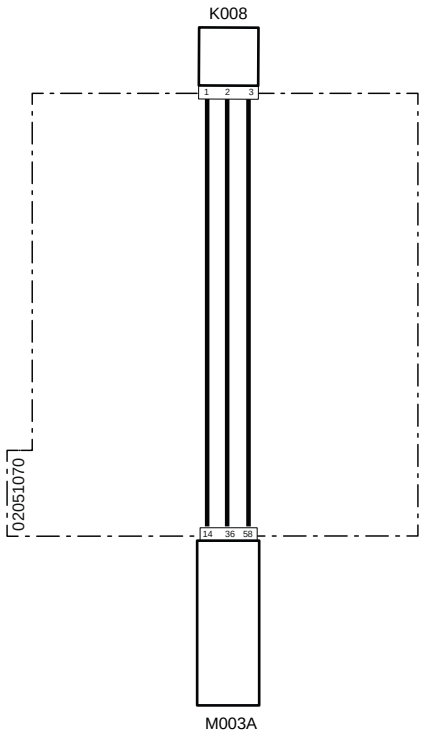
3 - Efetue a regeneração de serviço do filtro DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor DeltaP (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor DeltaP e, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os tubos de borracha ligados ao sensor DeltaP não estão obstruídos. Tal pode causar um erro de leitura do sensor

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K008 (pag.R2-430)	P8	Sensor deltaP
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3017 - Pressão diferencial do DPF: valor não plausível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um erro de leitura pelo sensor DeltaP. A diferença de pressão medida na entrada e na saída do filtro não é plausível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O entupimento do DPF é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor DeltaP que deteta a pressão a montante e a jusante do filtro. Quando deteta que a pressão de entrada é superior à de saída, significa que o filtro está entupido.

É possível monitorizar a leitura do sensor DeltaP, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor DeltaP está montado corretamente
   - Se o sensor DeltaP estiver montado ao contrário ou os tubos estiverem trocados, a leitura do sensor é incorreta
   - Se o sensor estiver montado corretamente, prossiga para o passo seguinte

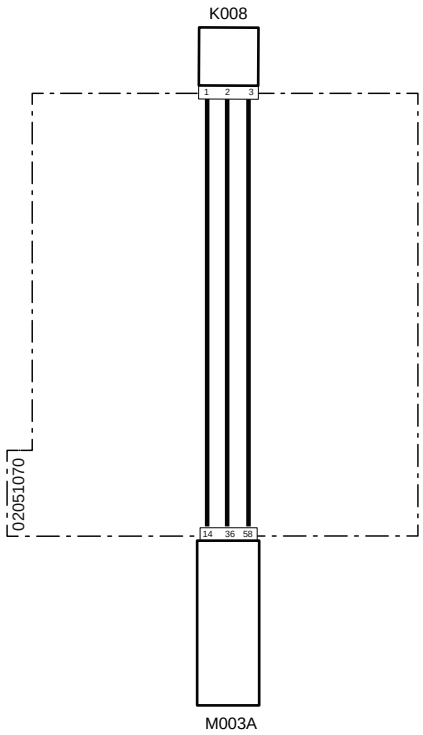
3 - Efetue a regeneração de serviço do filtro DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor DeltaP (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor DeltaP e, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os tubos de borracha ligados ao sensor DeltaP não estão obstruídos. Tal pode causar um erro de leitura do sensor

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K008 (pag.R2-430)	P8	Sensor deltaP
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3018 - Tubos do sensor DeltaP congelados

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que os tubos de ligação do sensor DeltaP estão congelados

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O entupimento do DPF é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor DeltaP que deteta a pressão a montante e a jusante do filtro. Quando deteta que a pressão de entrada é superior à de saída, significa que o filtro está entupido.

É possível monitorizar a leitura do sensor DeltaP, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor DeltaP está montado corretamente
   - Se o sensor DeltaP estiver montado ao contrário ou os tubos estiverem trocados, a leitura do sensor é incorreta
   - Se o sensor estiver montado corretamente, prossiga para o passo seguinte

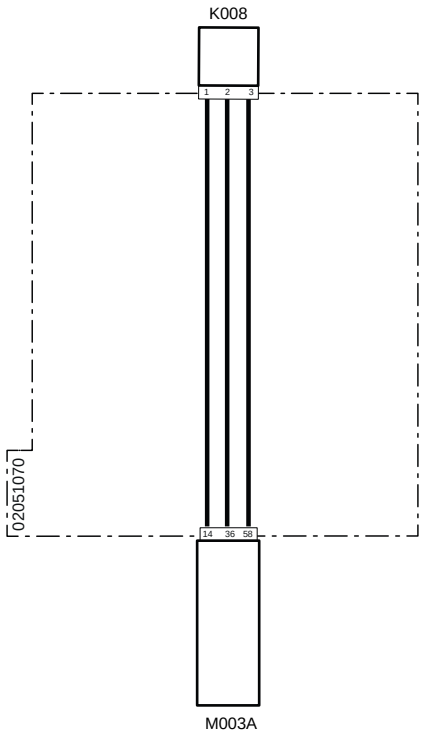
3 - Certifique-se de que os tubos de borracha ligados ao sensor DeltaP não estão obstruídos. Tal pode causar um erro de leitura do sensor

4 - Efetue a regeneração de serviço do filtro DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor DeltaP (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor DeltaP e, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K008 (pag.R2-430)	P8	Sensor deltaP
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3019 - Presença de água no combustível ou circuito aberto no sensor de presença de água no combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a presença de água no combustível. Pode ser exibido o mesmo erro quando está presente um circuito aberto na linha do sensor de presença de água no combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

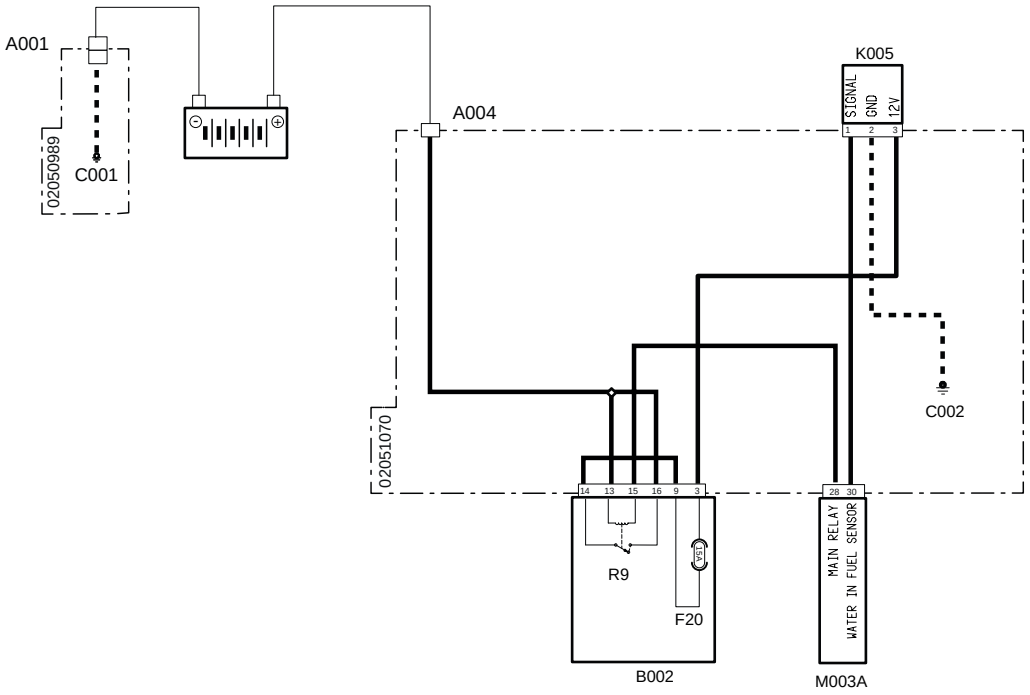
2 - Purgue a água do filtro de gasóleo
   - Para efetuar a purga da água, consulte o Manual de Uso e Manutenção do veículo.
   - Se o problema persistir depois de efetuar a purga, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de presença de água no combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K005 (pag.R2-436)	P16	Sensor de presença de água no combustível
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3020 - Nível de diluição do óleo demasiado alto

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o nível de diluição do óleo é demasiado alto

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O nível de diluição do óleo é monitorizado pela unidade de controlo com base em diversos parâmetros, tais como a utilização do trator, número de regenerações, pressão do óleo do motor, entre outros. Não existe um sensor que, por si só, monitorize a diluição do óleo. Graças às informações recebidas durante a utilização, a unidade de controlo consegue perceber quando é que é a altura de substituir o óleo.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Substitua o óleo do motor
   - Para efetuar a substituição do óleo, consulte o Manual de Uso e Manutenção do veículo.
   - Redefina o parâmetro de diluição do óleo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

3 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3021 - Baixa pressão do óleo

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma baixa pressão no óleo do motor

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o nível de óleo do motor e, se necessário, reabasteça
   - Para a verificação e reabastecimento do óleo do motor, consulte o Manual de Uso e Manutenção do veículo
   - Redefina o parâmetro de diluição do óleo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

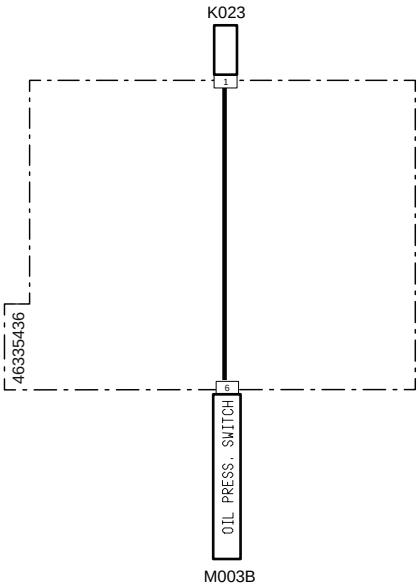
3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão do óleo do motor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a integridade do interruptor unipolar de pressão do óleo do motor

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K023(pag.R2-476)	XS6	Pressóstato do óleo

3022 - Mau funcionamento ou circuito aberto no pressóstato de óleo do motor

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um erro, um mau funcionamento ou um circuito aberto no circuito do pressóstato do óleo do motor

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

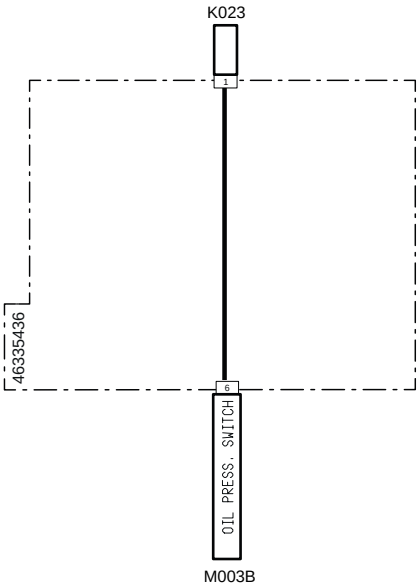
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão do óleo do motor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique a integridade do interruptor unipolar de pressão do óleo do motor

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K023(pag.R2-476)	XS6	Pressóstato do óleo

3023 - Erro de sobrepressão máxima admissível de sobrealimentação

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma pressão no coletor de admissão demasiado elevada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula de borboleta, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;
  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

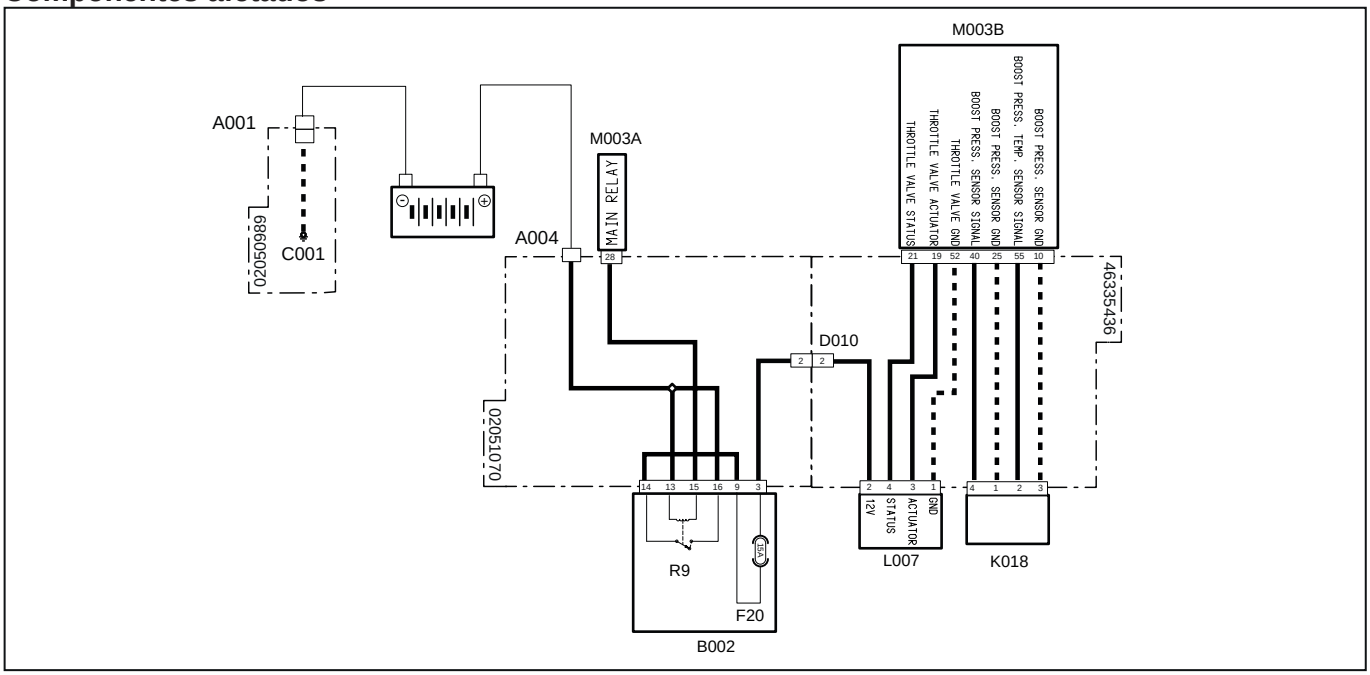
6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

9 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3024 - Curto-circuito à bateria no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada. O motor funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

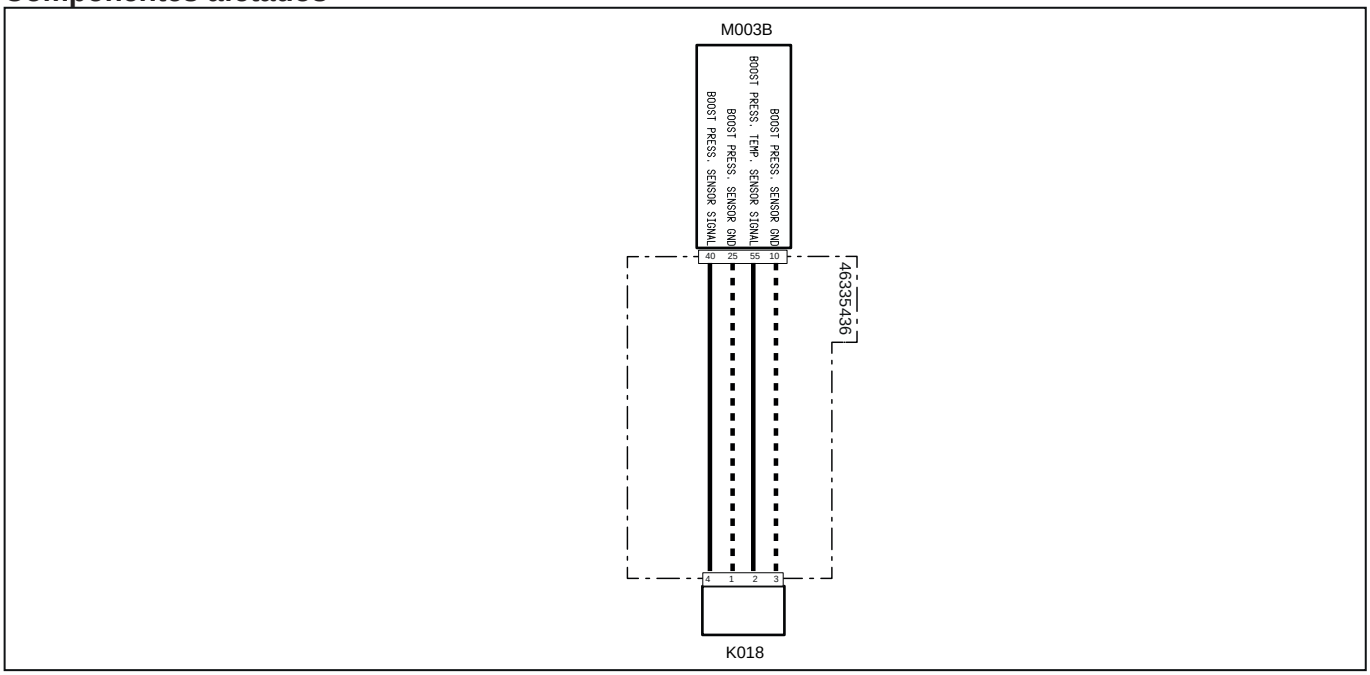
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3025 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada. O motor funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

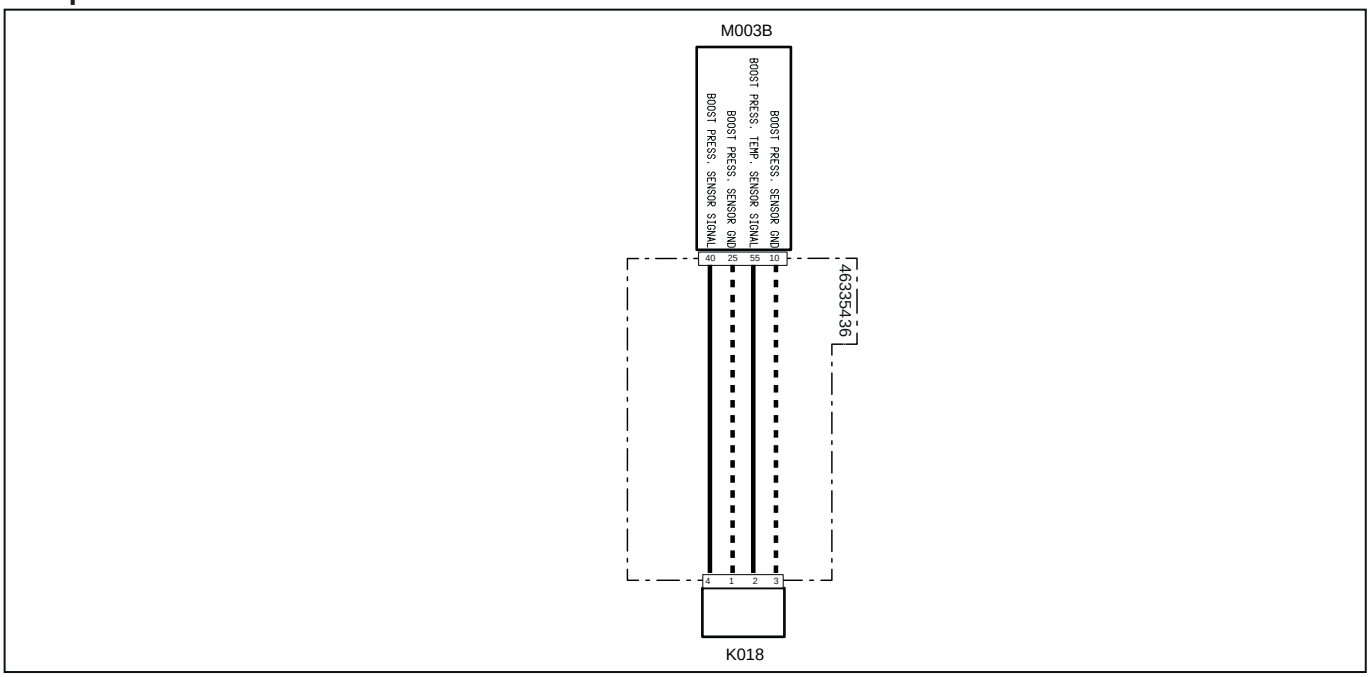
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3026 - Pressão de sobrealimentação demasiado elevada em relação à pressão barométrica

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de temperatura e pressão (BOOST) é muito superior ao valor barométrico fornecido pela unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

No interior da unidade de controlo do motor ECU está presente um barómetro para medir a pressão atmosférica. O valor de pressão atmosférica é fundamental para definir as estratégias da unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula de borboleta, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Efetue os testes de abertura da válvula EGR e, ao mesmo tempo, verifique a percentagem de abertura da mesma

  O teste de funcionamento da válvula EGR pode ser efetuado mesmo com o motor desligado
- Se o teste for bem-sucedido e não forem detetados valores anómalos, o problema pode estar relacionado com outro componente.
  Se o teste não for bem-sucedido, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;

  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

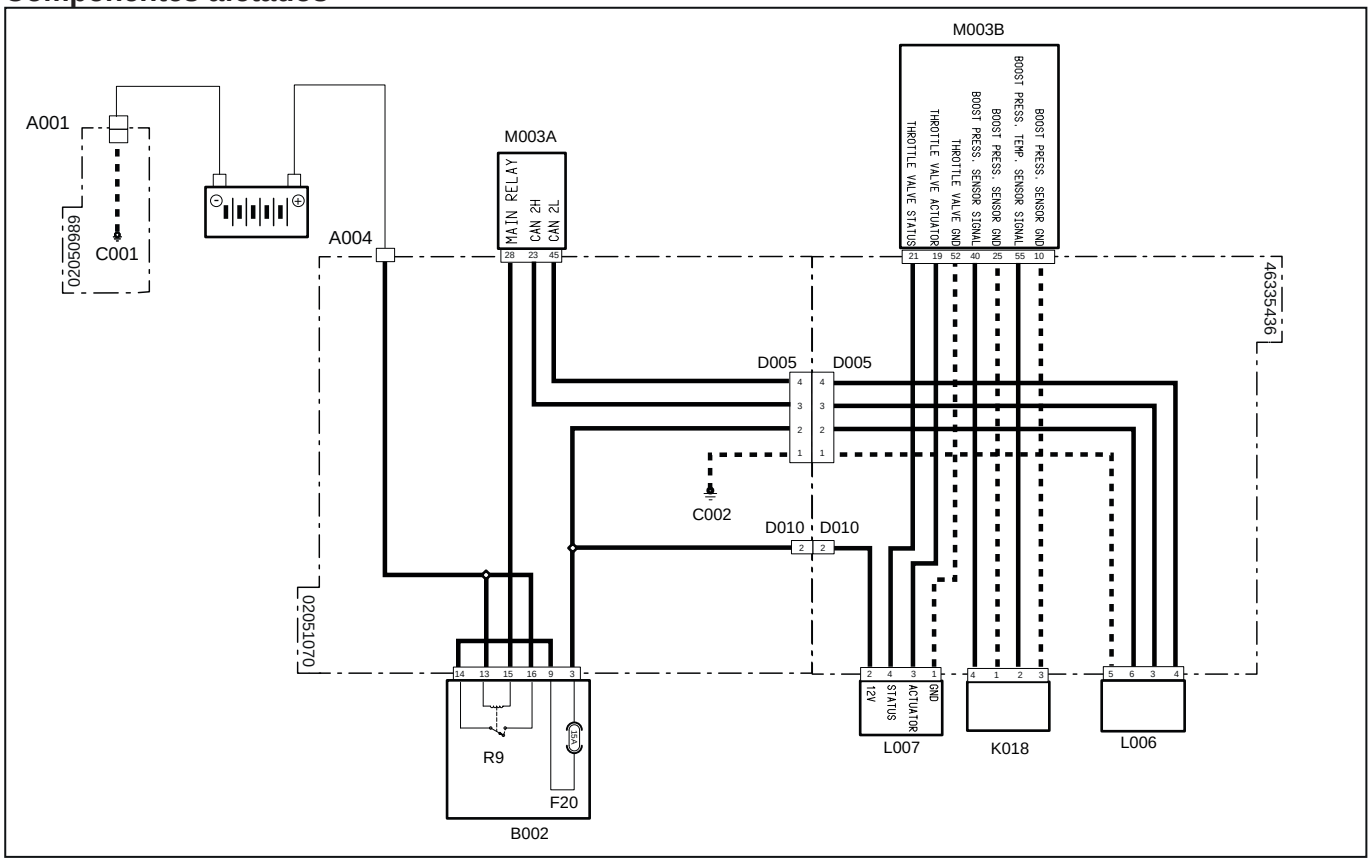
7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

9 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

10 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3027 - Pressão de sobrealimentação demasiado baixa em relação à pressão barométrica

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de temperatura e pressão (BOOST) é muito inferior ao valor barométrico fornecido pela unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

No interior da unidade de controlo do motor ECU está presente um barómetro para medir a pressão atmosférica. O valor de pressão atmosférica é fundamental para definir as estratégias da unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula de borboleta, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Efetue os testes de abertura da válvula EGR e, ao mesmo tempo, verifique a percentagem de abertura da mesma

  O teste de funcionamento da válvula EGR pode ser efetuado mesmo com o motor desligado
- Se o teste for bem-sucedido e não forem detetados valores anómalos, o problema pode estar relacionado com outro componente.
  Se o teste não for bem-sucedido, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;

  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina

- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

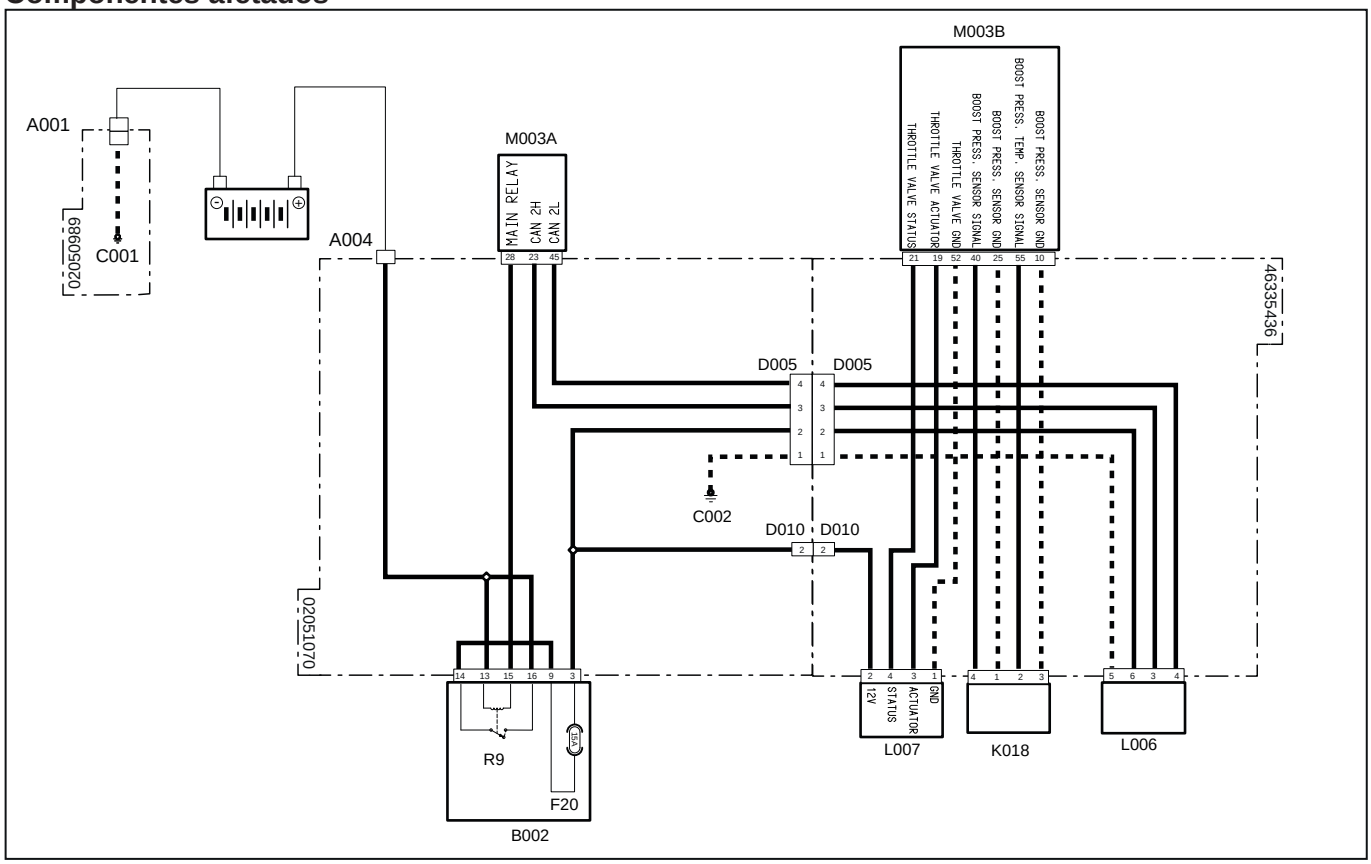
7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

9 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

10 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3028 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aberto no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

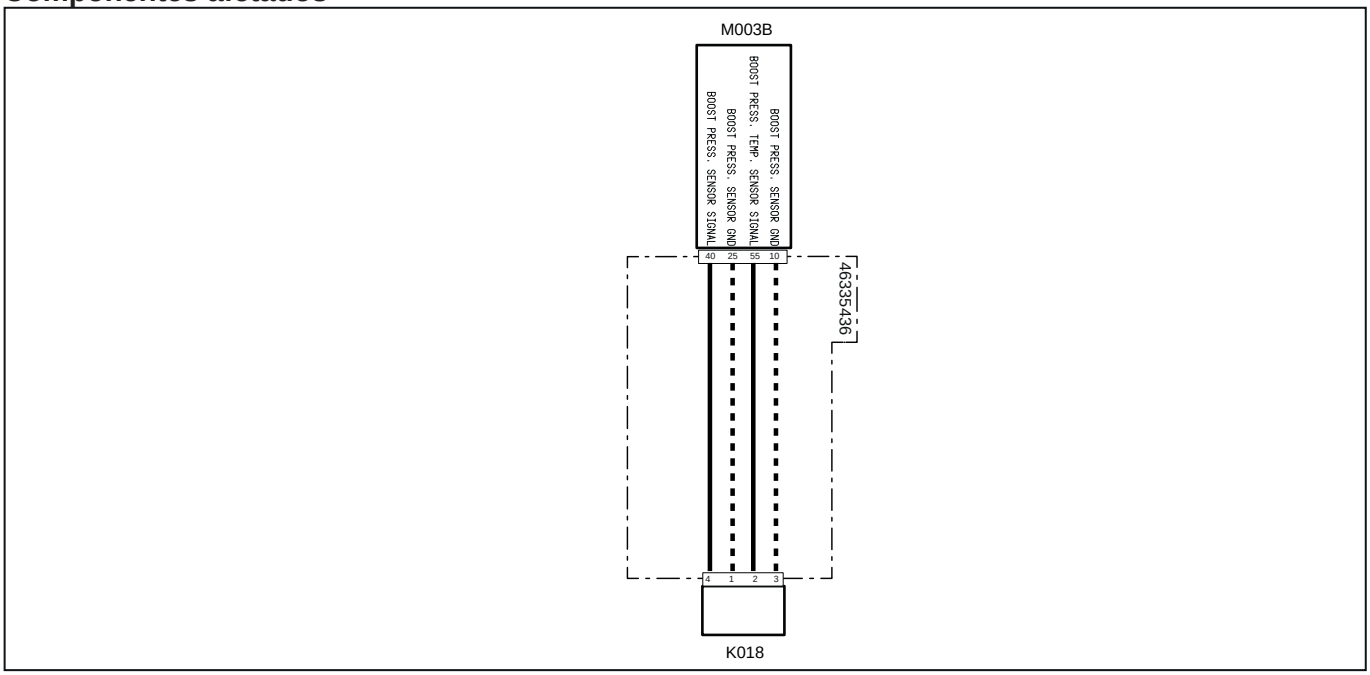
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3029 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de temperatura e pressão (BOOST)

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

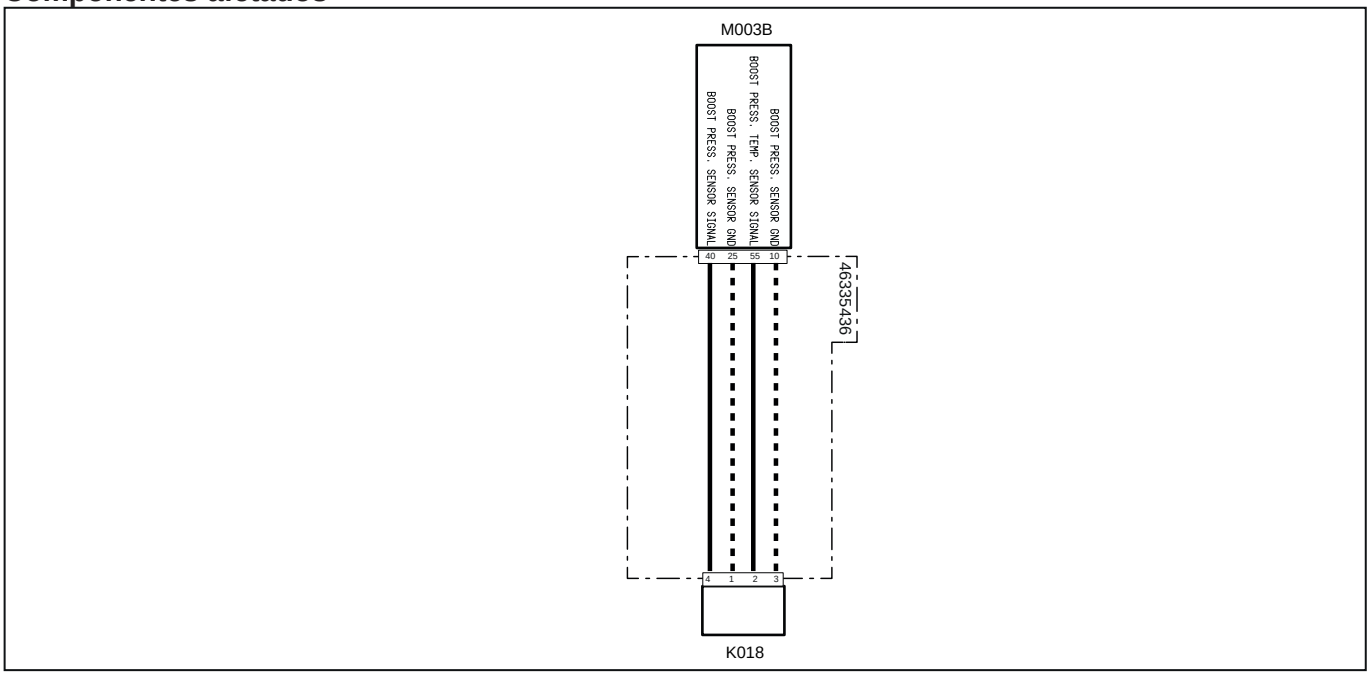
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K018(pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3030 - Sensor de pressão barométrica: curto-circuito à bateria ou circuito aperto

Descrição da avaria

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores do sensor de pressão na unidade de controlo e da unidade de controlo do motor estão montados corretamente

2 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

3 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

3031 - Sensor de pressão barométrica: curto-circuito à massa

Descrição da avaria

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores do sensor de pressão na unidade de controlo e da unidade de controlo do motor estão montados corretamente

2 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

3 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

3032 - Temperatura do líquido de refrigeração elevada

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma temperatura do líquido de refrigeração demasiado elevada

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o nível do líquido de refrigeração no radiador, se necessário, reabasteça
   - Para a verificação e reabastecimento do líquido de refrigeração, consulte o Manual de Uso e Manutenção do veículo
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

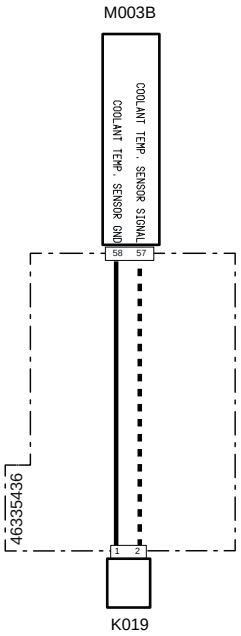
3 - Verifique a presença de eventuais fugas no circuito do líquido de refrigeração
   - Coloque uma folha de papel sob o motor e ligue-o. Se houver fugas no circuito, a folha de papel ficará molhada
     Mesmo que não haja fugas, verifique o nível de líquido de refrigeração após algumas de horas de trabalho. Se o nível descer, significa que há uma fuga
   - Verifique a integridade do radiador, das mangas e se as braçadeiras estão apertadas corretamente
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do líquido de refrigeração, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K019(pag.R2-473)	XS1B	Sensor de temperatura do líquido de refrigeração

3033 - Curto-circuito no positivo ou circuito aberto no sensor de temperatura do líquido de refrigeração

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no positivo ou um circuito aberto no sensor de temperatura do líquido de refrigeração

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

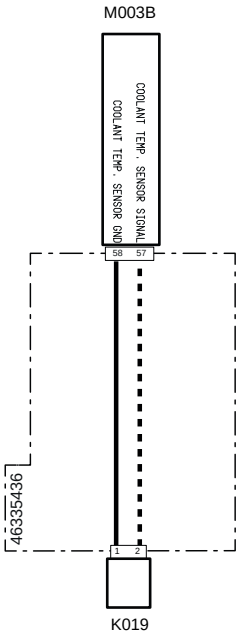
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do líquido de refrigeração, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K019(pag.R2-473)	XS1B	Sensor de temperatura do líquido de refrigeração

3034 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura do líquido de refrigeração

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de temperatura do líquido de refrigeração

Gravidade do erro

Média

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

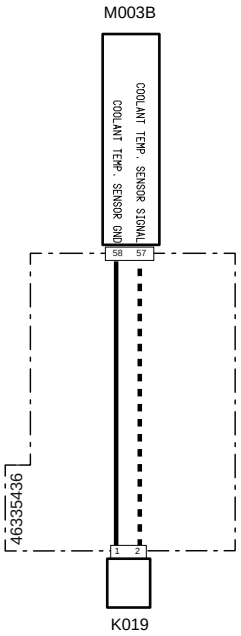
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do líquido de refrigeração, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
K019(pag.R2-473)	XS1B	Sensor de temperatura do líquido de refrigeração

3035 - Pressão diferencial do DPF demasiado elevada

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma diferença de pressão na entrada e na saída do filtro de partículas demasiado elevada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

O entupimento do DPF é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor DeltaP que deteta a pressão a montante e a jusante do filtro. Quando deteta que a pressão de entrada é superior à de saída, significa que o filtro está entupido.

É possível monitorizar a leitura do sensor DeltaP, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada. O motor funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor DeltaP está montado corretamente
   - Se o sensor DeltaP estiver montado ao contrário ou os tubos estiverem trocados, a leitura do sensor é incorreta
   - Se o sensor estiver montado corretamente, prossiga para o passo seguinte

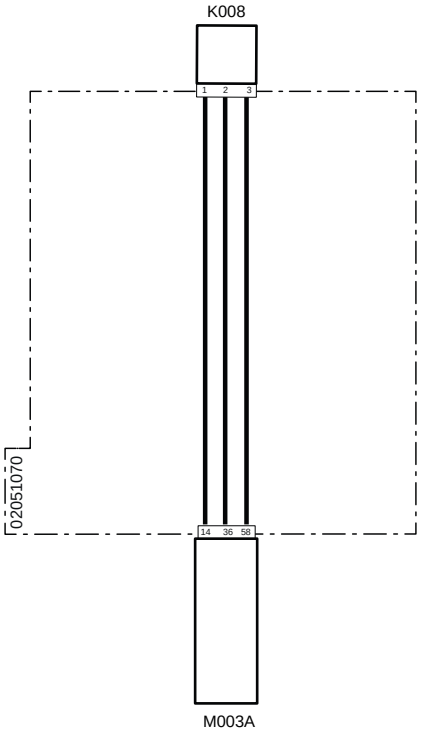
3 - Efetue a regeneração de serviço do filtro DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor DeltaP (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor DeltaP e, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os tubos de borracha ligados ao sensor DeltaP não estão obstruídos. Tal pode causar um erro de leitura do sensor

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K008(pag.R2-430)	P8	Sensor deltaP
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3036 - Pressão diferencial do DPF demasiado baixa

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma diferença de pressão na entrada e na saída do filtro de partículas demasiado baixa

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O entupimento do DPF é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor DeltaP que deteta a pressão a montante e a jusante do filtro. Quando deteta que a pressão de entrada é superior à de saída, significa que o filtro está entupido.

É possível monitorizar a leitura do sensor DeltaP, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor DeltaP está montado corretamente
   - Se o sensor DeltaP estiver montado ao contrário ou os tubos estiverem trocados, a leitura do sensor é incorreta
   - Se o sensor estiver montado corretamente, prossiga para o passo seguinte

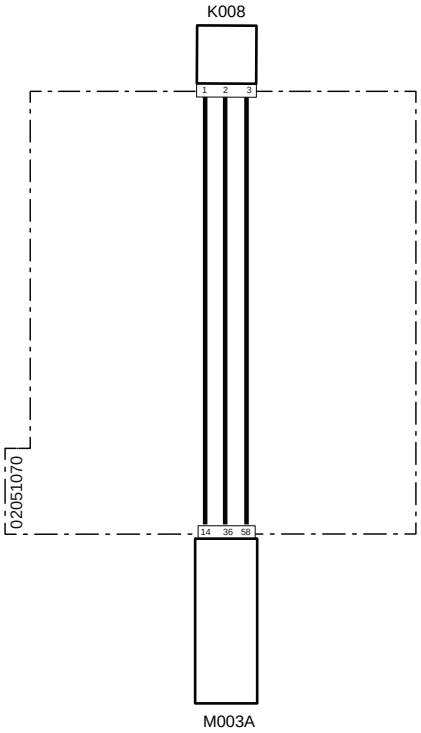
3 - Efetue a regeneração de serviço do filtro DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Preste muita atenção às informações de segurança presentes no manual de uso e manutenção do veículo.
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor DeltaP (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor DeltaP e, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os tubos de borracha ligados ao sensor DeltaP não estão obstruídos. Tal pode causar um erro de leitura do sensor

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K008(pag.R2-430)	P8	Sensor deltaP
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3037 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor DeltaP

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aberto no sensor DeltaP

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O entupimento do DPF é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor DeltaP que deteta a pressão a montante e a jusante do filtro. Quando deteta que a pressão de entrada é superior à de saída, significa que o filtro está entupido.

É possível monitorizar a leitura do sensor DeltaP, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

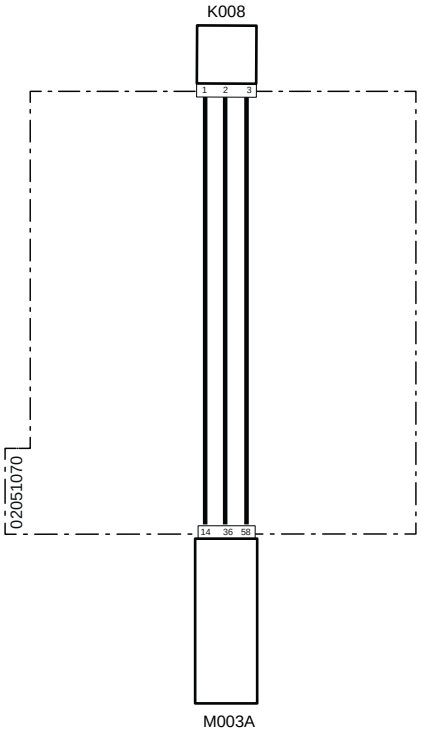
2 - Verifique se o sensor DeltaP está montado corretamente
   - Se o sensor DeltaP estiver montado ao contrário ou os tubos estiverem trocados, a leitura do sensor é incorreta
   - Se o sensor estiver montado corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor DeltaP (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor DeltaP e, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K008(pag.R2-430)	P8	Sensor deltaP
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3038 - Curto-circuito à massa no sensor DeltaP

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor DeltaP

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O entupimento do DPF é monitorizado pela unidade de controlo ECU, graças aos sinais enviados pelo sensor DeltaP que deteta a pressão a montante e a jusante do filtro. Quando deteta que a pressão de entrada é superior à de saída, significa que o filtro está entupido.

É possível monitorizar a leitura do sensor DeltaP, utilizando a ferramenta de diagnóstico

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

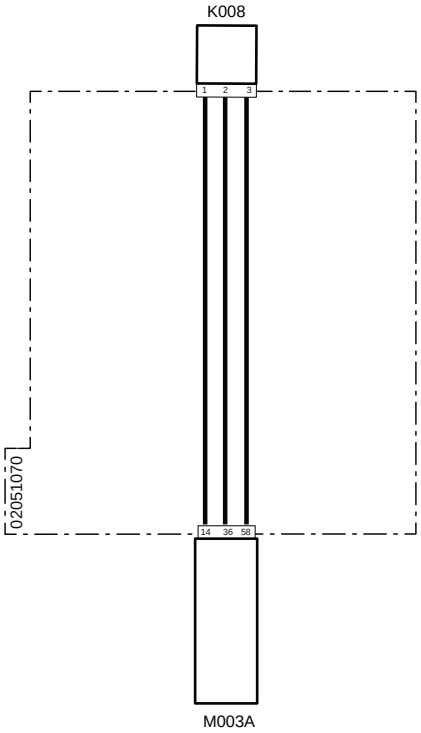
2 - Verifique se o sensor DeltaP está montado corretamente
   - Se o sensor DeltaP estiver montado ao contrário ou os tubos estiverem trocados, a leitura do sensor é incorreta
   - Se o sensor estiver montado corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar a leitura do sensor DeltaP (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor DeltaP e, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K008(pag.R2-430)	P8	Sensor deltaP
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3039 - Baixa pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma baixa pressão no circuito do rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
   - Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

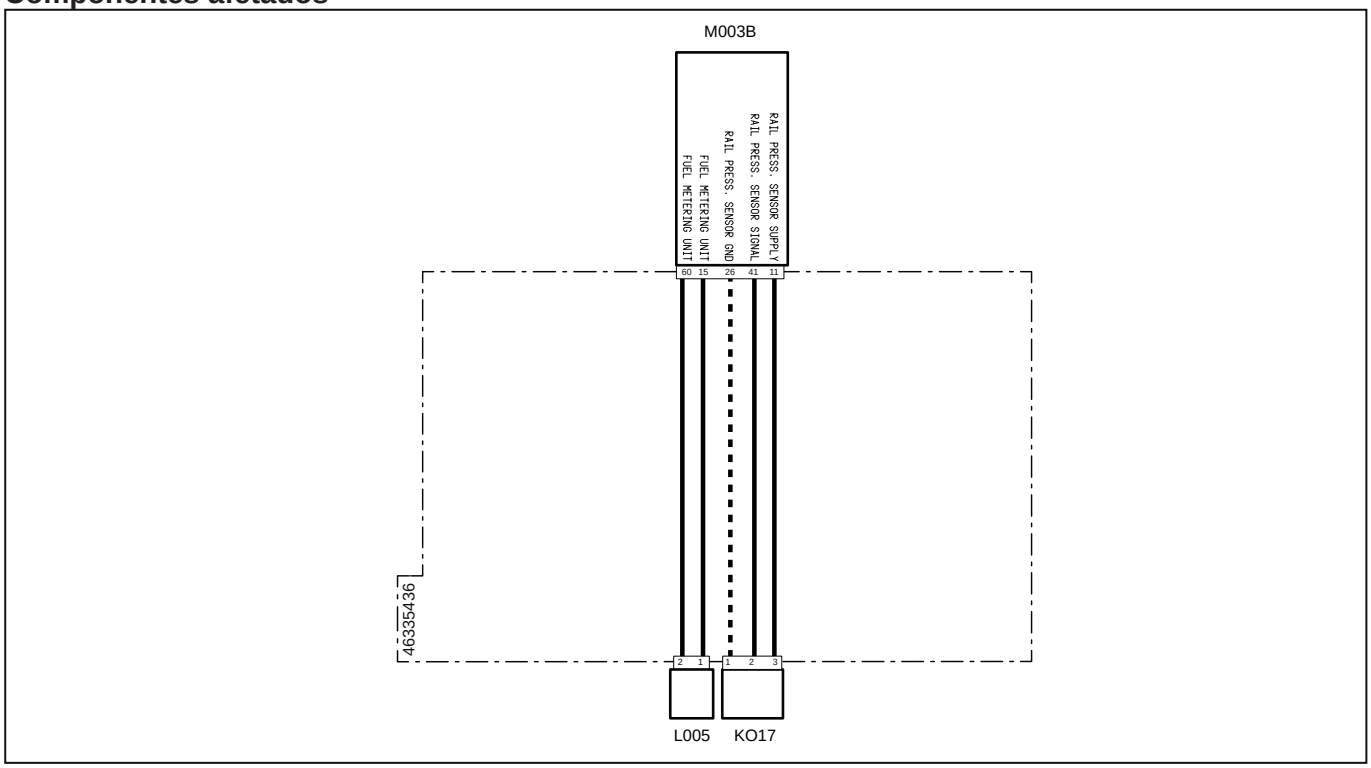
5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
   - Certifique-se de que não há obstruções no tubo de admissão de gasóleo proveniente do depósito (baixa pressão)
   - Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
   - Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

     O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3040 - Alta pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta alta pressão no circuito do rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
   - Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

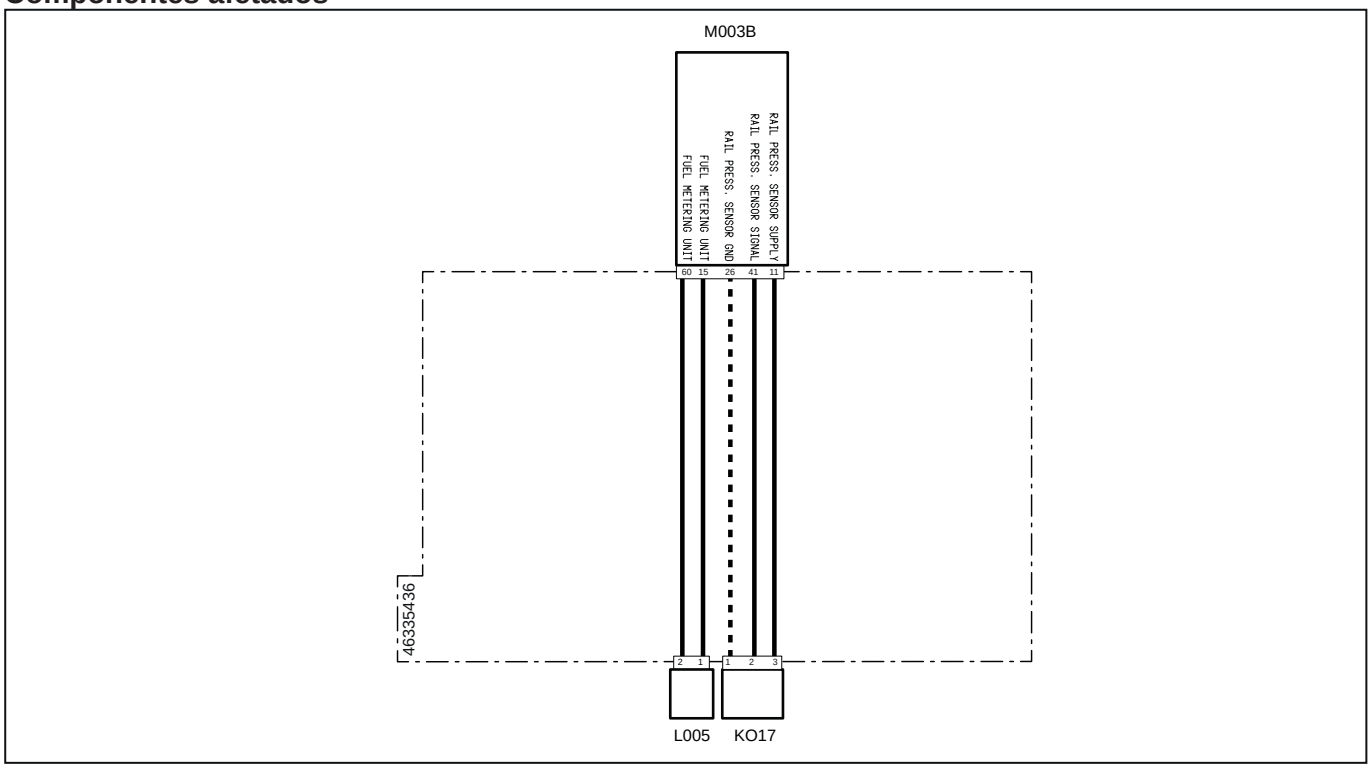
5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
   - Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
   - Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

     O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3041 - Alta pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta alta pressão no circuito do rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
   - Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

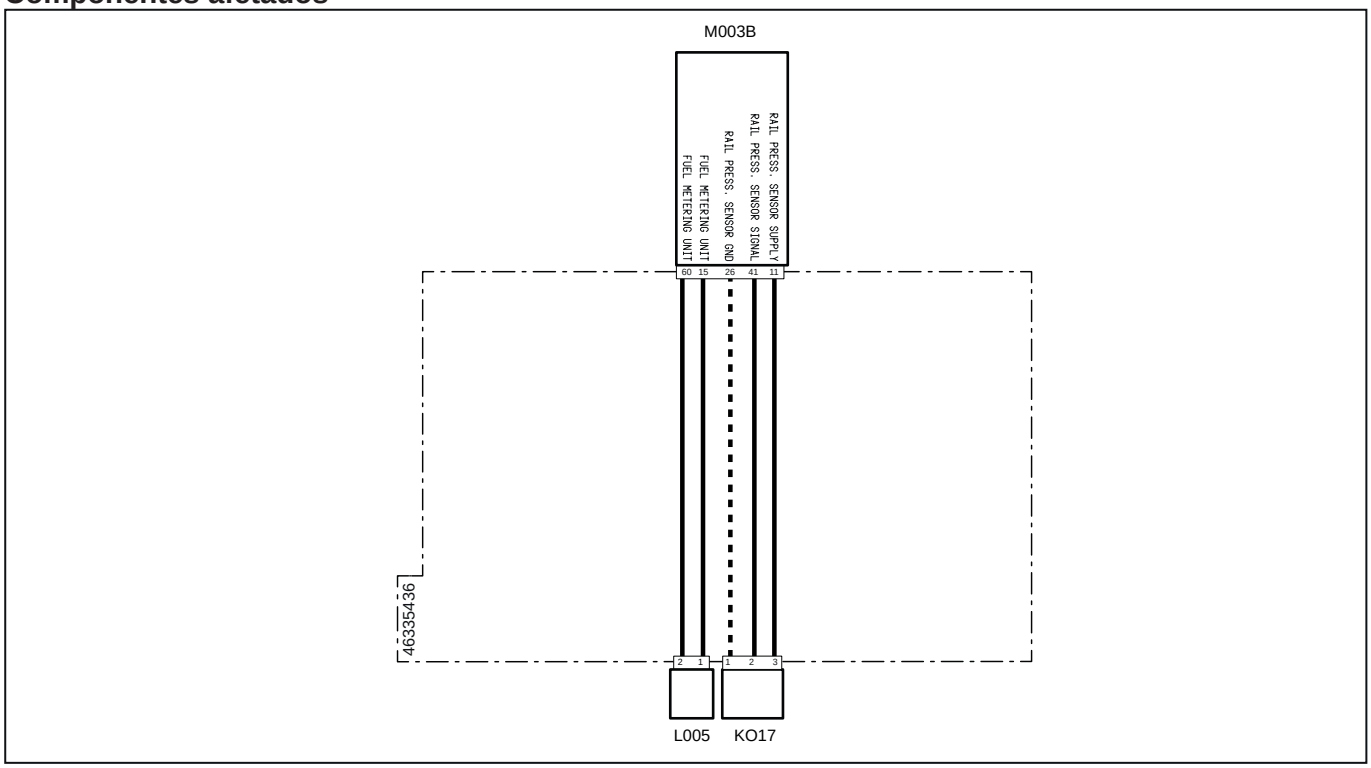
5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
   - Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
   - Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

   O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3042 - Baixa pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma baixa pressão no circuito do rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
   - Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

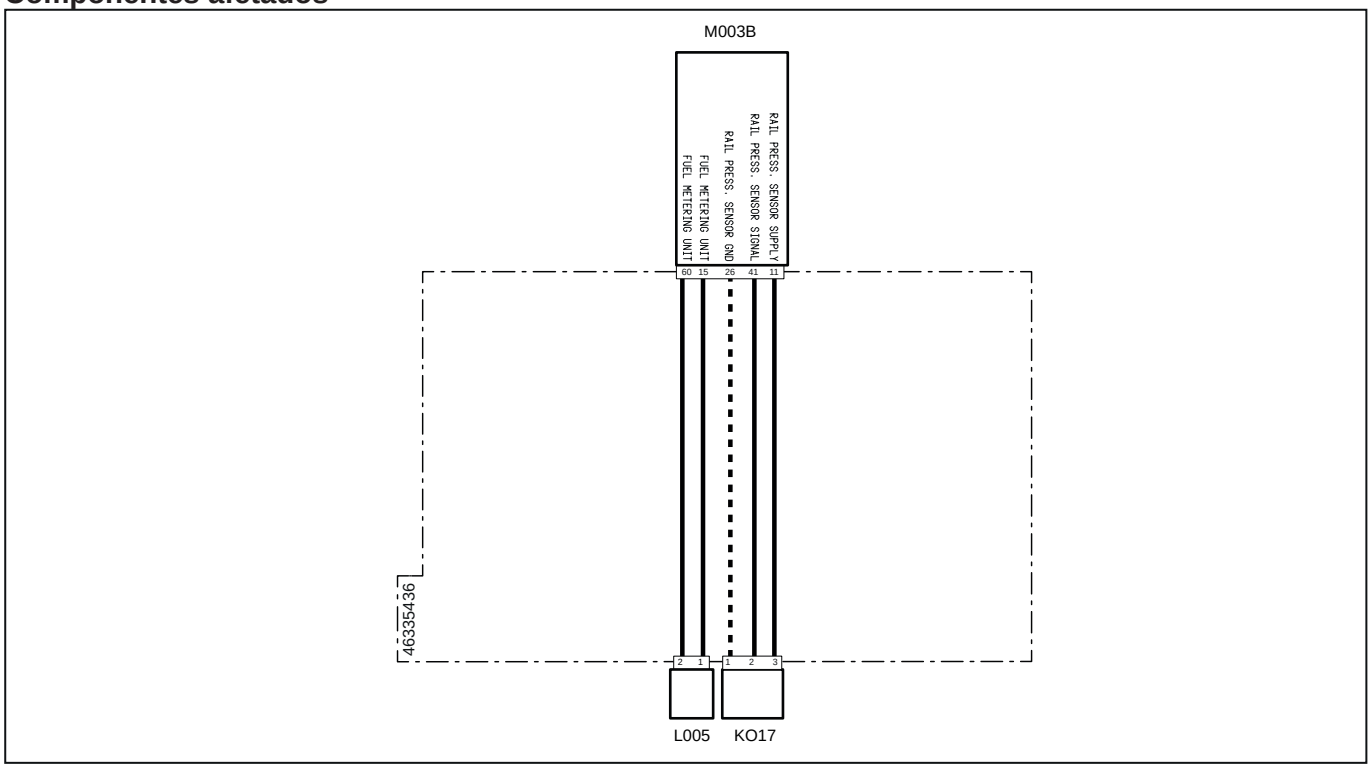
5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
   - Certifique-se de que não há obstruções no tubo de admissão de gasóleo proveniente do depósito (baixa pressão)
   - Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
   - Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

     O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3043 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de pressão no Rail

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aberto no sensor de pressão no rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

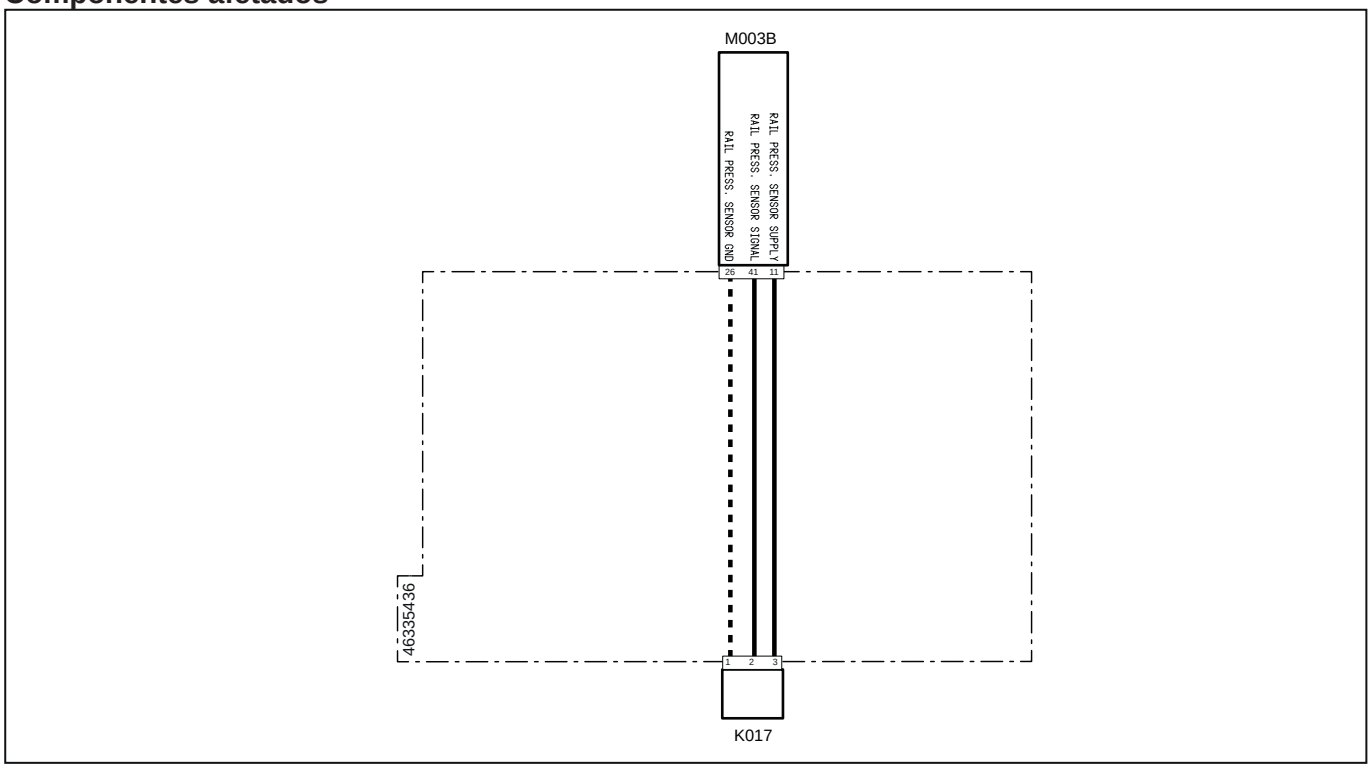
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
   - Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3044 - Curto-circuito à massa no sensor de pressão no rail

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de pressão no rail

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

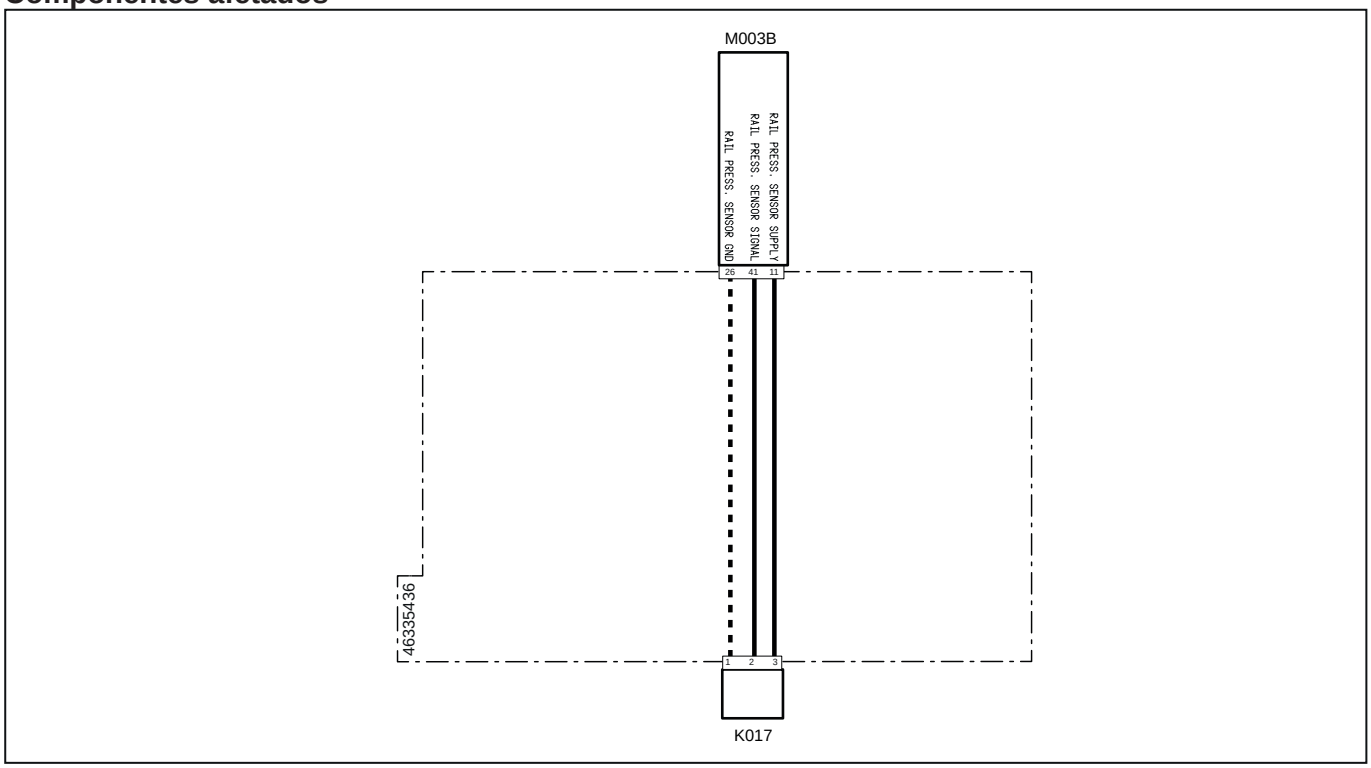
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
   - Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3045 - Falso contacto no sensor de pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o sensor de pressão no rail fornece um sinal errado devido a um falso contacto no sensor

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

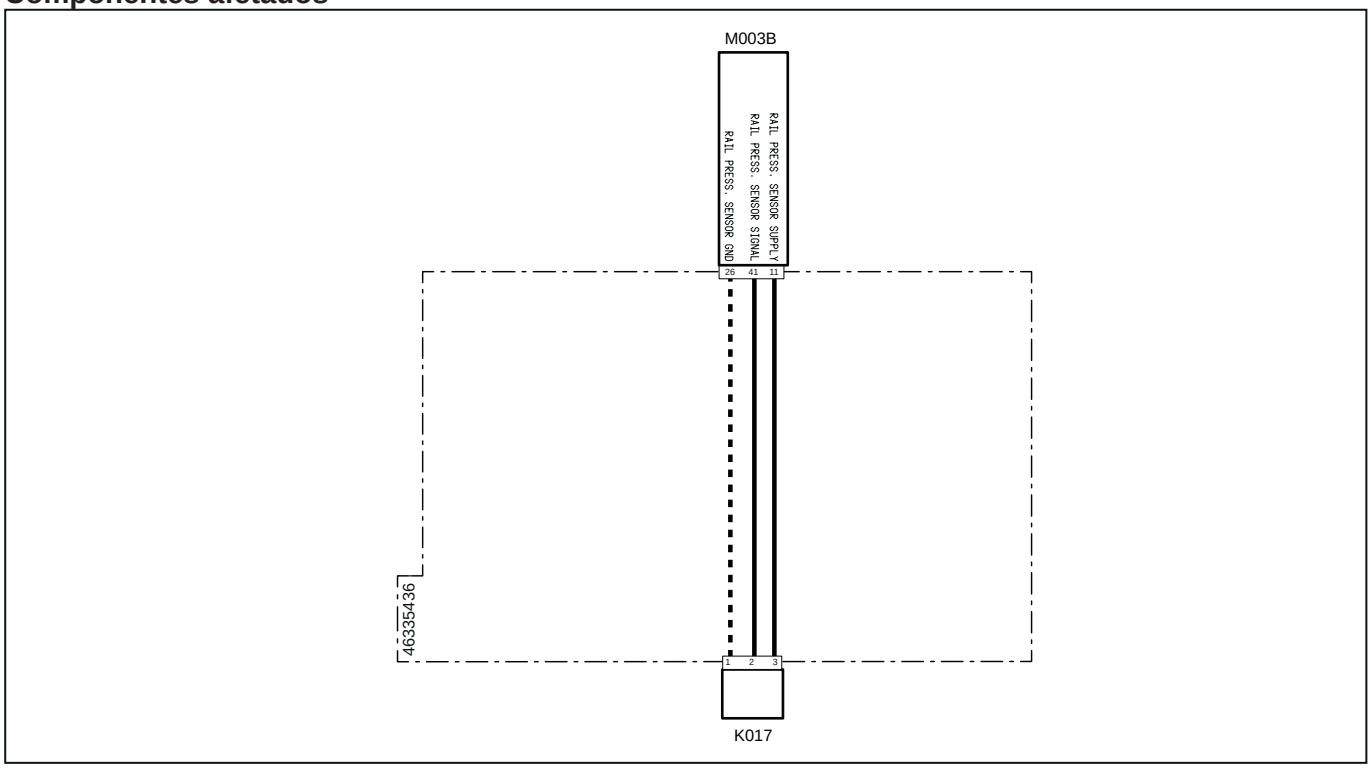
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
   - Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3046 - Desvio do sensor de pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o sensor de pressão no rail devolve um sinal incongruente com o recebido do barómetro no arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O sensor de pressão no rail monitoriza constantemente a pressão no rail. O sensor pode tornar-se impreciso após algum tempo. A unidade de controlo deteta este mau funcionamento, comparando o valor de pressão do sensor do rail com o da pressão atmosférica fornecido pelo barómetro no seu interior

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

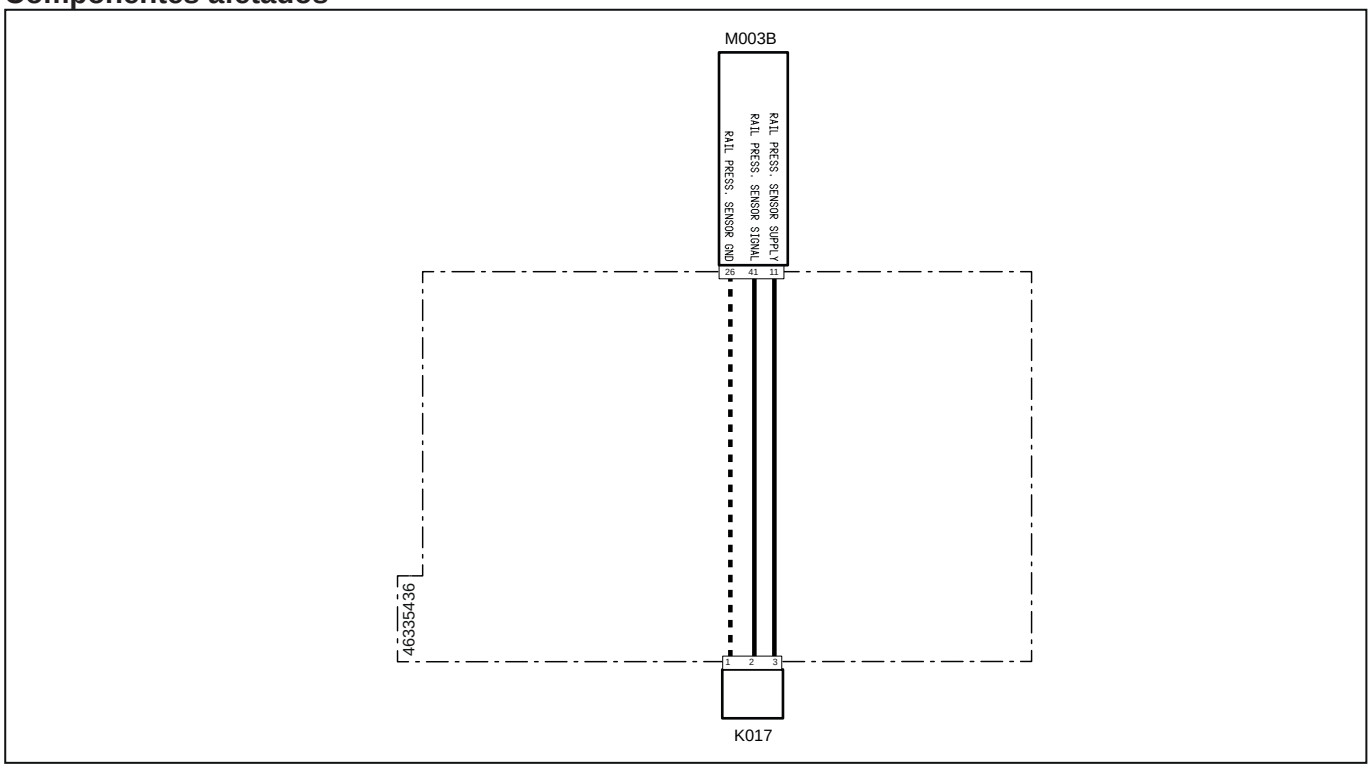
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
   - Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3047 - Desvio do sensor de pressão no RAIL

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o sensor de pressão no rail devolve um sinal incongruente com o recebido do barómetro no arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O sensor de pressão no rail monitoriza constantemente a pressão no rail. O sensor pode tornar-se impreciso após algum tempo. A unidade de controlo deteta este mau funcionamento, comparando o valor de pressão do sensor do rail com o da pressão atmosférica fornecido pelo barómetro no seu interior

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

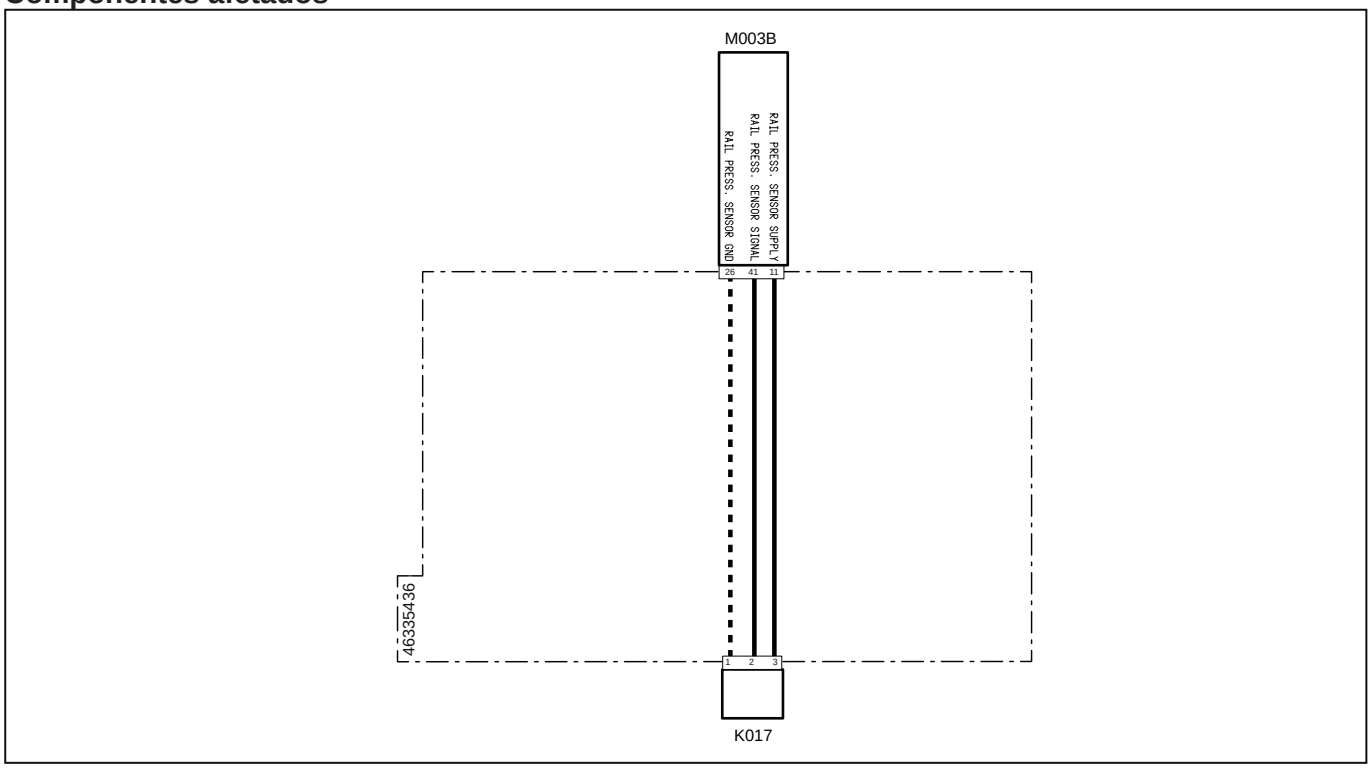
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
   - Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3048 - Tensão elevada da bateria

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação na bateria superior a 16 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É possível controlar o valor de tensão da bateria no ecrã da ferramenta multifunções

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não possível ligar o trator

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível principal (70A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível principal (70A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível da VCU (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da VCU (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

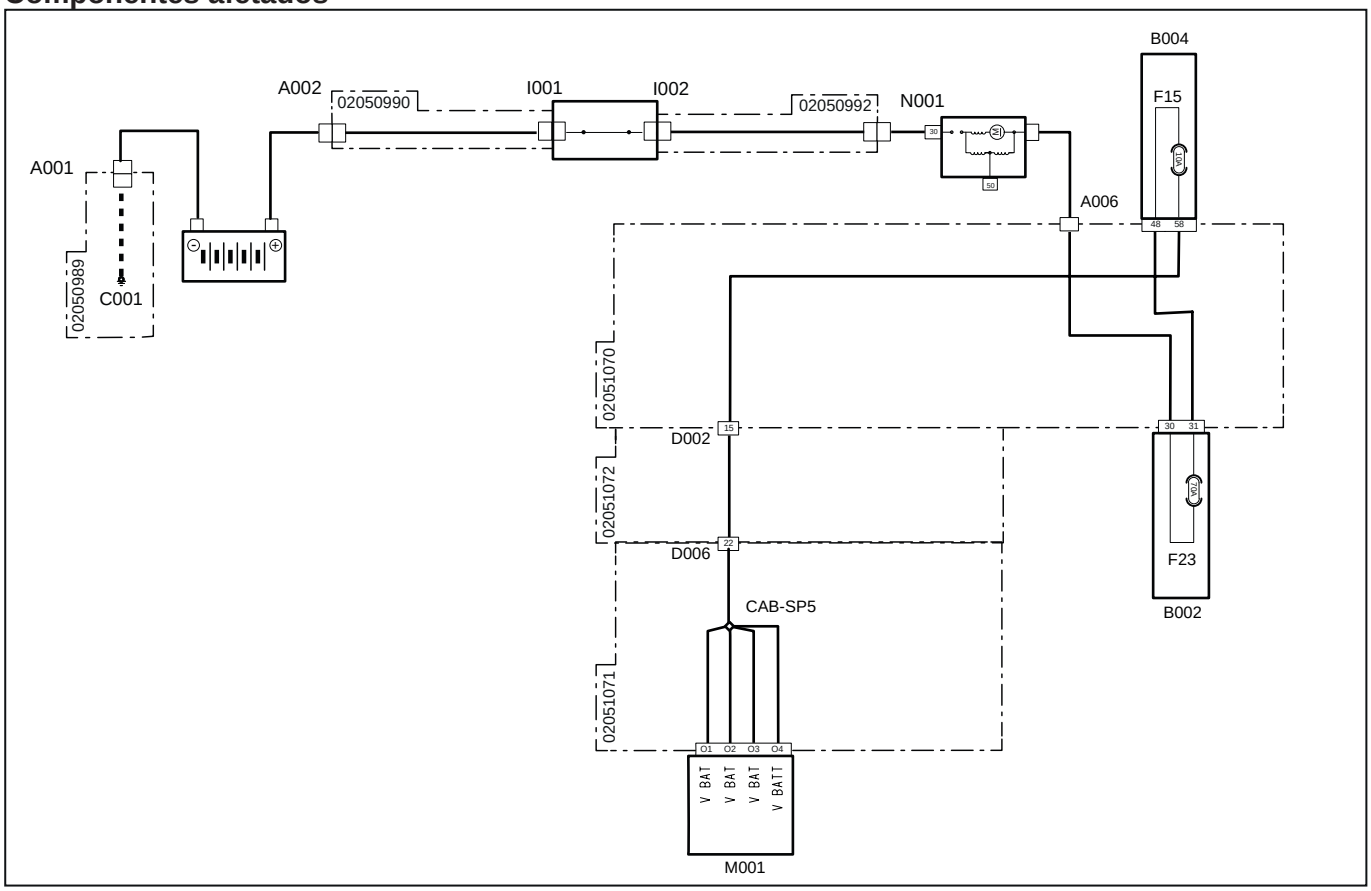
5 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
B004 (pag.R2-425)	P1A	Caixa de fusíveis "2"
B002 (pag.R2-428)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F15(B004)(pag.R2-425)	F15	Alimentação VCU 12 V (10A)
F23(B002)(pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque

3049 - Tensão demasiado baixa da bateria

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação na bateria inferior a 7 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É possível controlar o valor de tensão da bateria no ecrã da ferramenta multifunções

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não possível ligar o trator

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível principal (70A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível principal (70A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível da VCU (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da VCU (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

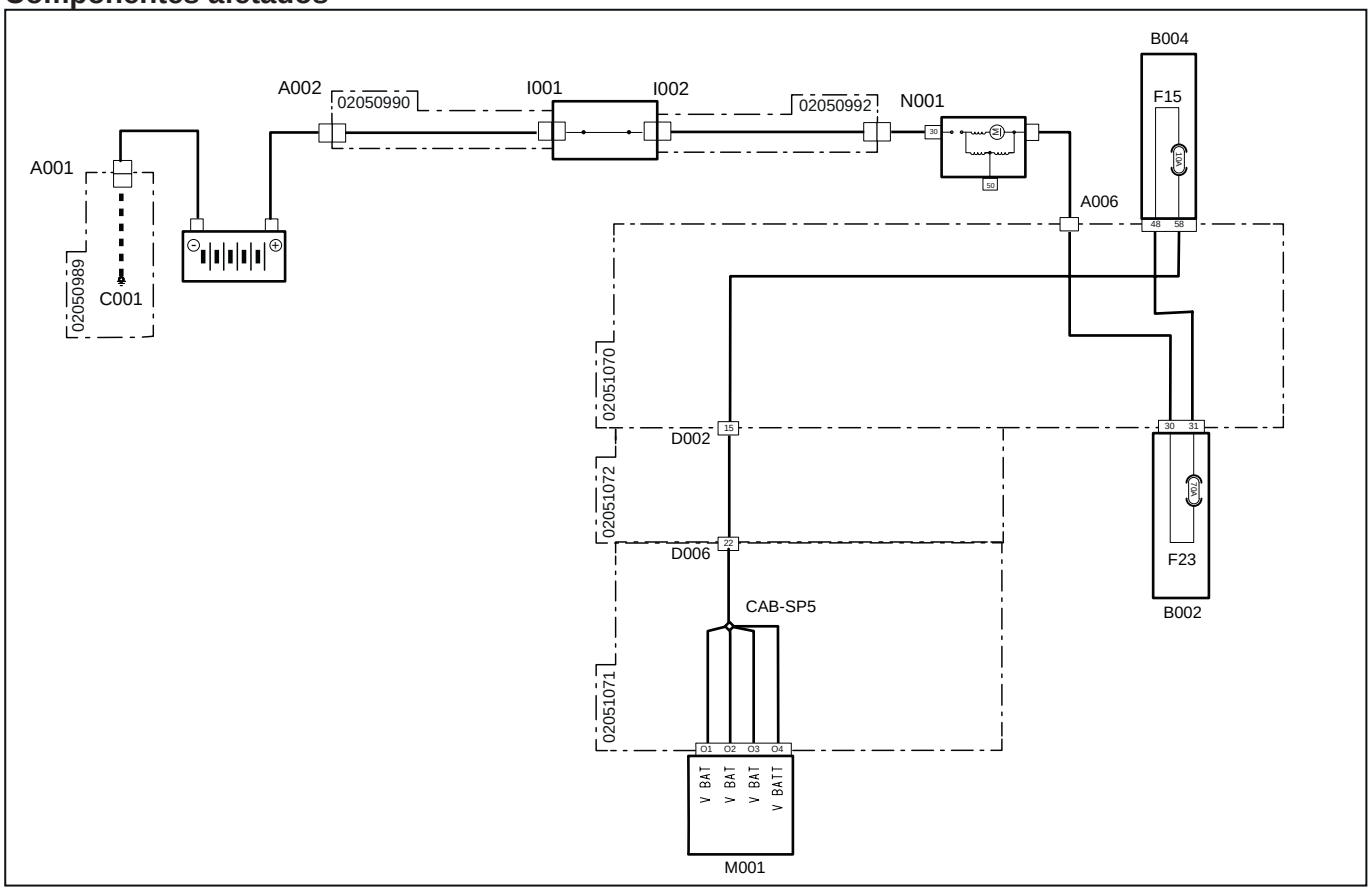
5 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
B004 (pag.R2-425)	P1A	Caixa de fusíveis "2"
B002 (pag.R2-428)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F15(B004) (pag.R2-425)	F15	Alimentação VCU 12 V (10A)
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque

3050 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura do ar ambiente

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aberto no sensor de temperatura do ar ambiente

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

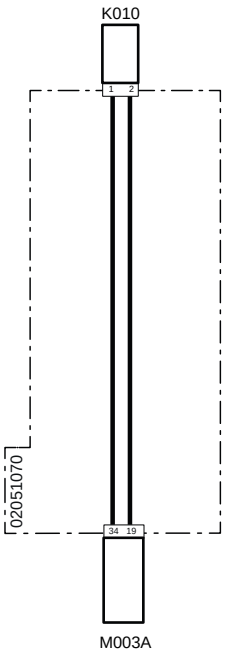
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão e temperatura do ar ambiente, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do ar ambiente (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do ar ambiente, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K010(pag.R2-432)	P467	Sensor de temperatura do ar ambiente
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3051 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura ambiente

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no sensor de temperatura do ar ambiente

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

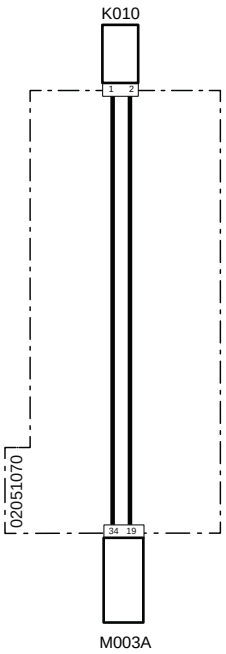
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão e temperatura do ar ambiente, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do ar ambiente (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do ar ambiente, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K010(pag.R2-432)	P467	Sensor de temperatura do ar ambiente
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3052 - Curto-circuito ou circuito aberto no sensor de temperatura do combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito ou um circuito aberto no sensor de temperatura do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

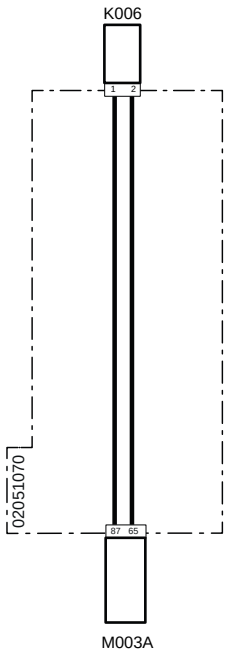
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão e temperatura do combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do ar ambiente, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K006(pag.R2-431)	P4	Sensor de temperatura do combustível
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3053 - Curto-circuito no sensor de temperatura do combustível

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no sensor de temperatura do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

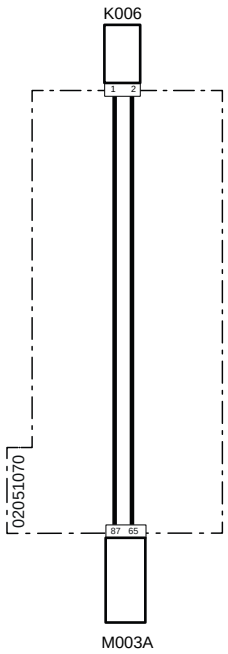
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão e temperatura do combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura do combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K006(pag.R2-431)	P4	Sensor de temperatura do combustível
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3054 - Sinal afetado ou falso contacto do sensor de rotações da cambota

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um sinal afetado ou um falso contacto no sensor de rotações da cambota

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O sensor de rotações da cambota deteta a velocidade do veio graças a uma roda fónica montada no mesmo. A rutura da roda fónica dá origem a um erro de leitura pelo sensor e, consequentemente, a um sinal errado em direção à unidade de controlo do motor ECU

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da cambota, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

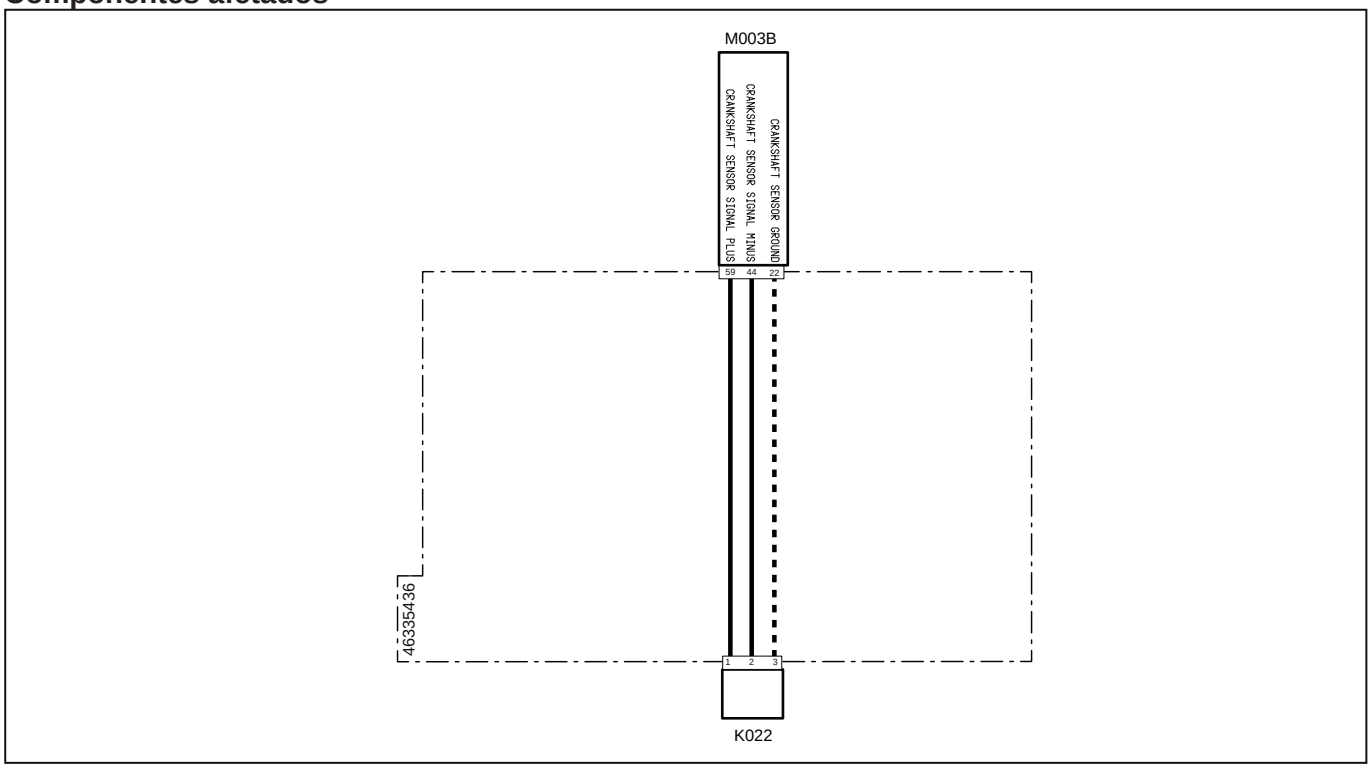
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de rotações da cambota (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de rotações da cambota, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a integridade da roda fónica na cambota
   - Desmonte o sensor de rotações da cambota
   - Rode a cambota e inspecione visualmente com uma luz se a roda fónica está danificada
   - É possível efetuar uma inspeção adicional da integridade da roda, utilizando um osciloscópio
   - Se a roda fónica estiver danificada, é necessário desmontar o motor e substituí-la
   - Se a roda fónica não estiver danificada, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K022(pag.R2-473)	XS2	Sensor de rotações da cambota
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3055 - Circuito aberto do sensor da cambota

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no sensor de rotações da cambota

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

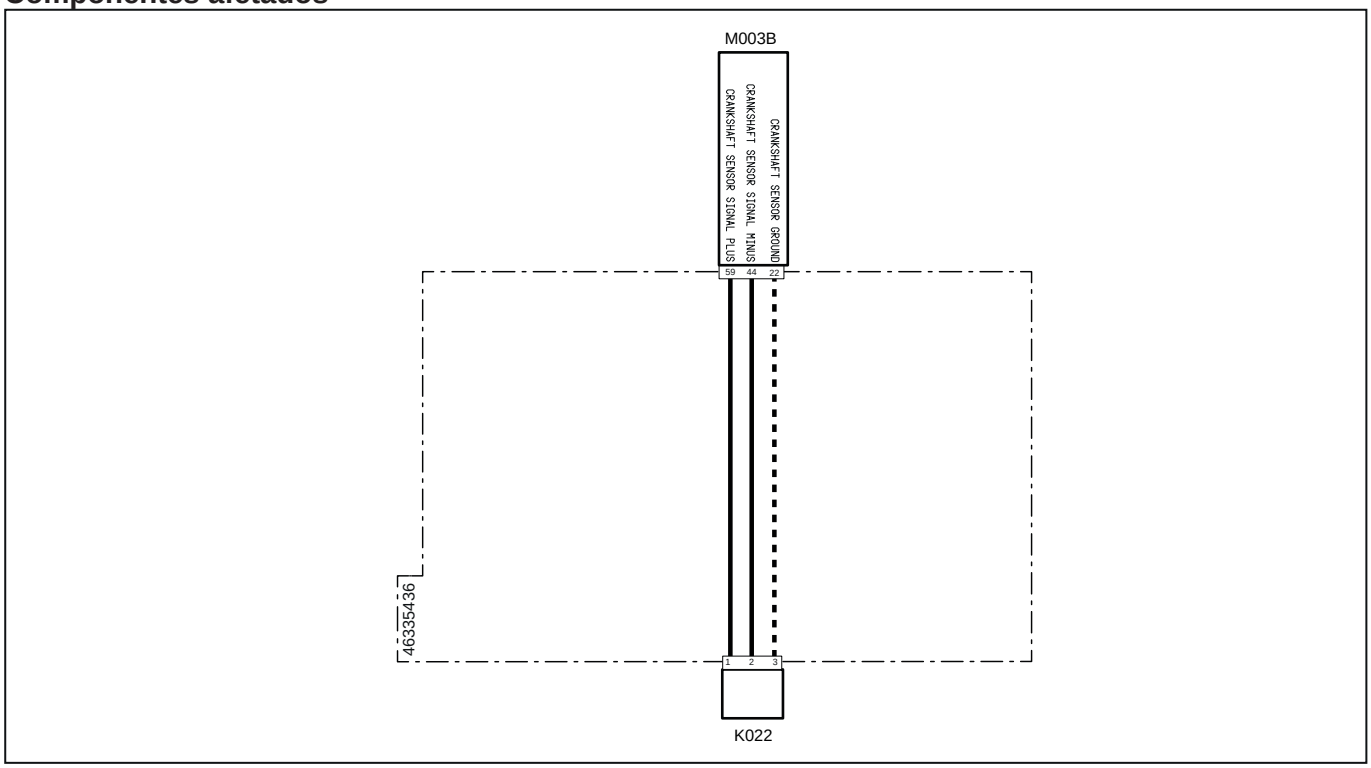
2 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da cambota, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de rotações da cambota (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de rotações da cambota, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K022(pag.R2-473)	XS2	Sensor de rotações da cambota
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3056 - Sensor de rotações da cambota desfasado

Descrição da avaria

A unidade de controlo motor ECU deteta que o sinal de rotações da árvore de cames está desfasado em relação ao sensor de rotações da cambota

Gravidade do erro

Informações adicionais

Para gerir melhor a injeção de combustível, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza, juntamente com outros parâmetros, o sensor de rotações da cambota e o sensor de rotações da árvore de cames. Desta forma, a unidade de controlo conhece exatamente a posição dos pistões e a abertura das válvulas. Se estes dois parâmetros não coincidirem com a previsão da unidade de controlo, ocorre um erro de sincronização

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da árvore de cames, do sensor de rotações da cambota, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de rotações da árvore de cames (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do ar ambiente, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de rotações da cambota (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do ar ambiente, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

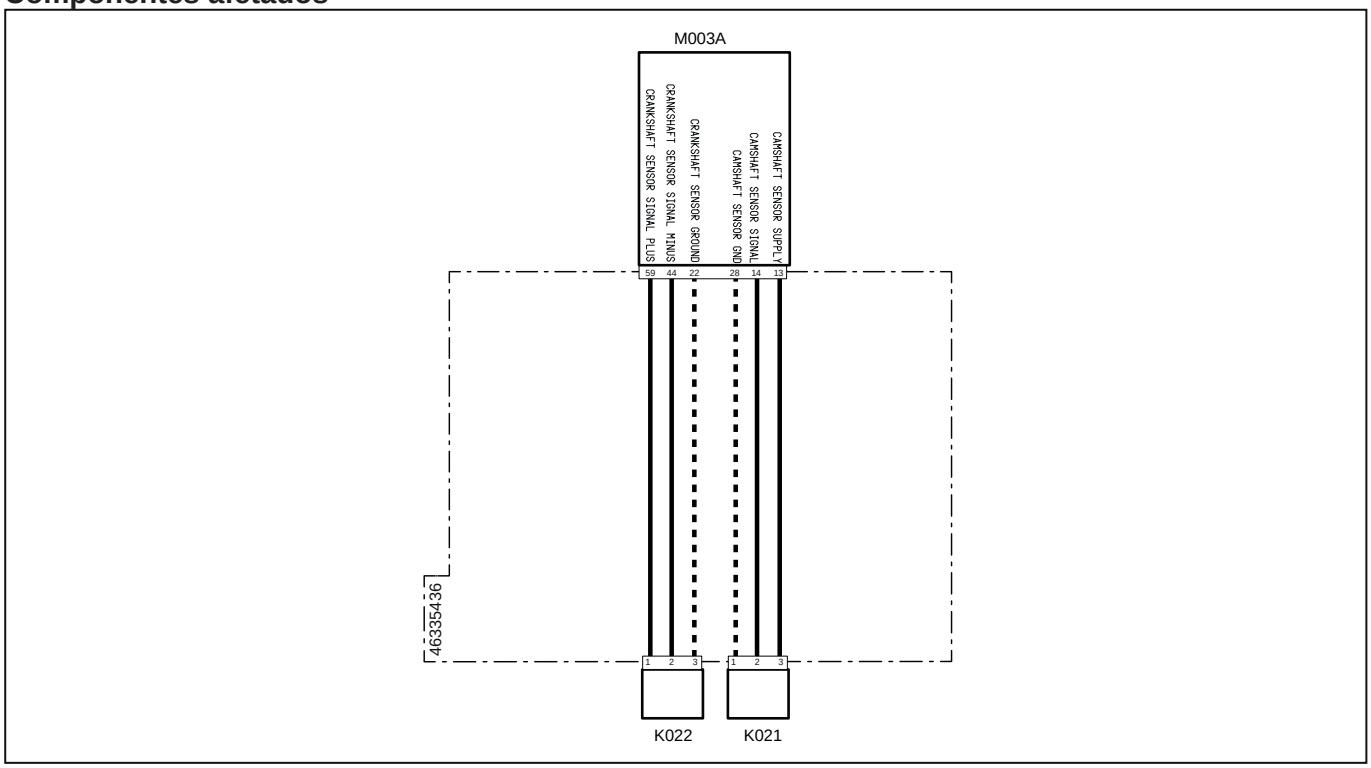
5 - Verifique a integridade da árvore de cames
- Desmonte o sensor de rotações da árvore de cames
- Rode a árvore de cames e inspecione visualmente com uma luz se o dente na árvore de cames está danificado
- É possível efetuar uma inspeção adicional da integridade da árvore de cames, utilizando um osciloscópio
- Se a árvore de cames estiver danificada, é necessário desmontar o motor e substituí-la
- Se a árvore de cames não estiver danificada, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique a integridade da roda fónica na cambota
- Desmonte o sensor de rotações da cambota
- Rode a cambota e inspecione visualmente com uma luz se a roda fónica está danificada
- É possível efetuar uma inspeção adicional da integridade da roda, utilizando um osciloscópio
- Se a roda fónica estiver danificada, é necessário desmontar o motor e substituí-la
- Se a roda fónica não estiver danificada, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K021(pag.R2-474)	XS3	Sensor de fase da árvore de cames
K022(pag.R2-473)	XS2	Sensor de rotações da cambota
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3057 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3058 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura da EGR

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aberto no sensor de temperatura da EGR

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

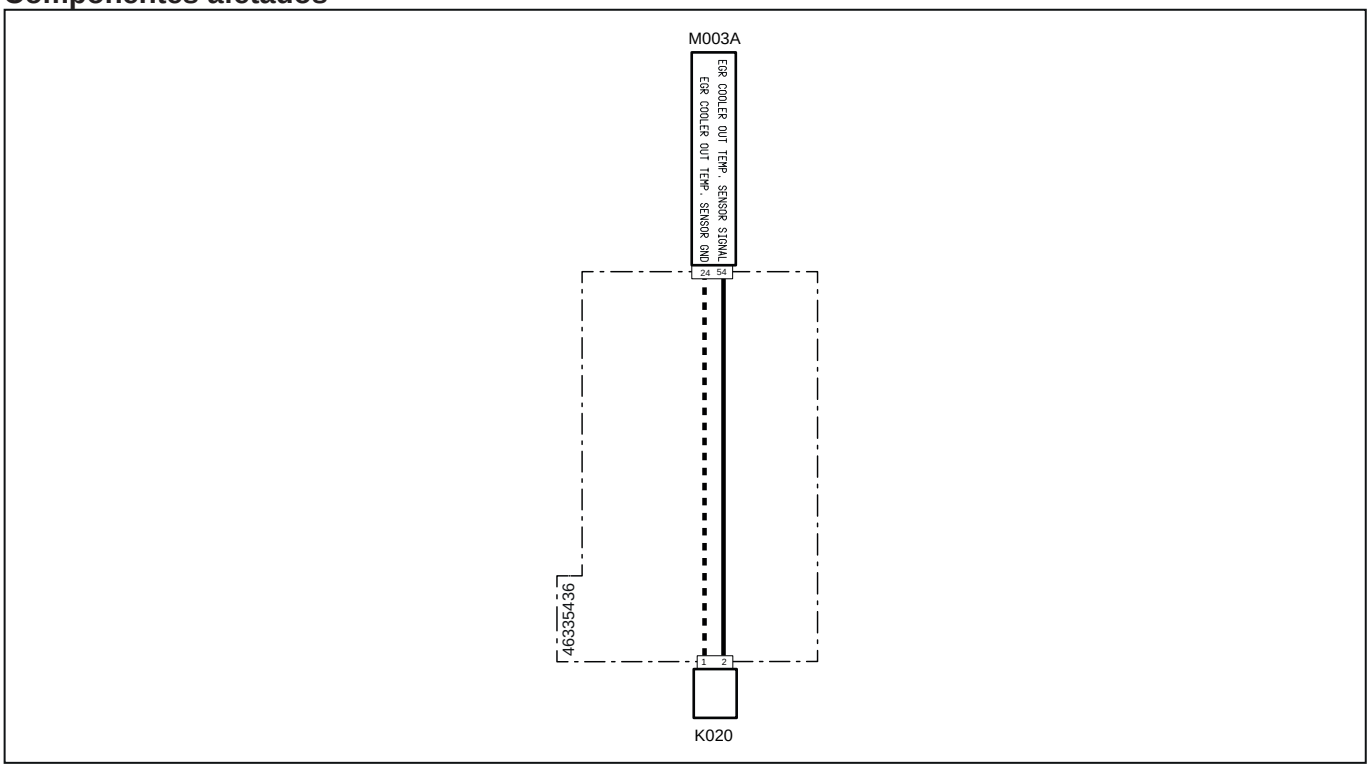
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão e temperatura da EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura da EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura da EGR, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K020(pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3059 - Sensor de temperatura da EGR: curto-circuito à massa

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

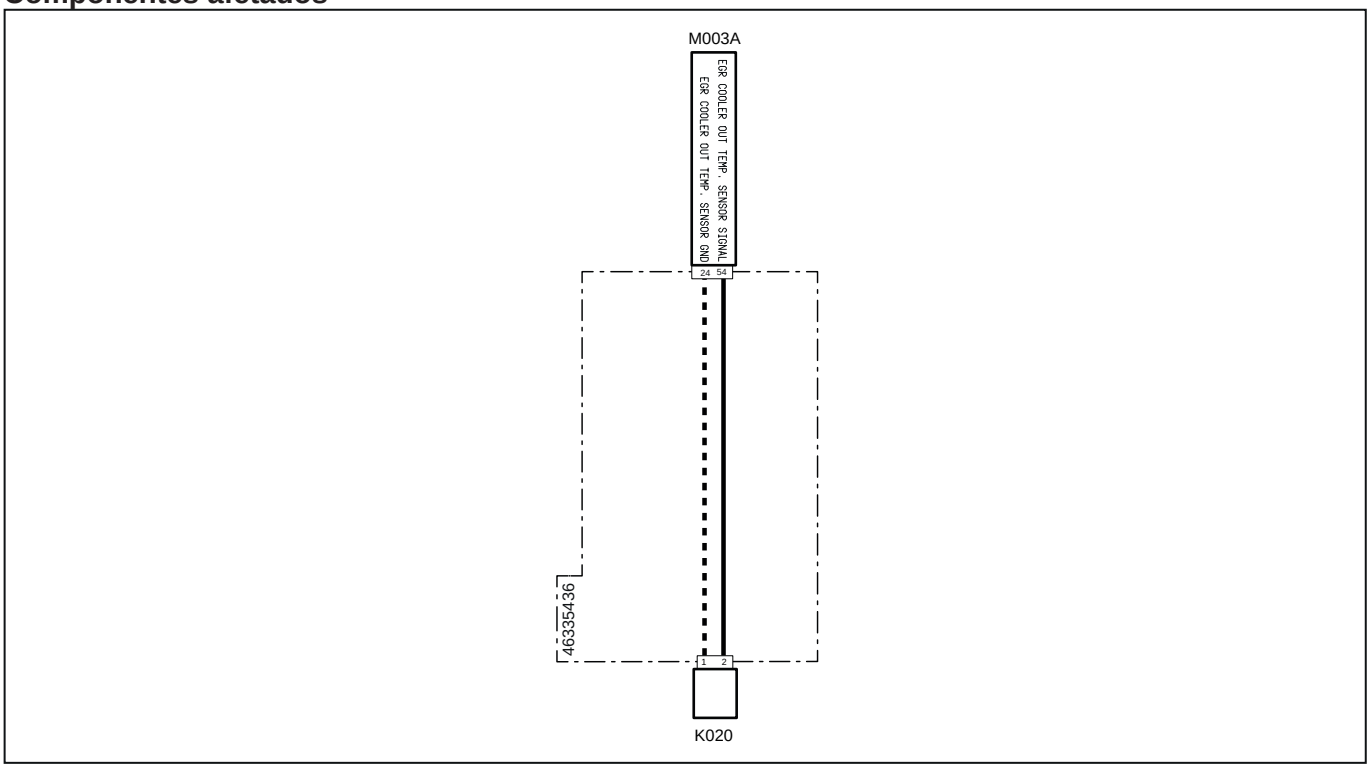
2 - Verifique se os conectores do sensor de pressão e temperatura da EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura da EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura da EGR, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K020(pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3060 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3061 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3062 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3063 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3064 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3065 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3066 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3067 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3068 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3069 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3070 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3071 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3072 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3073 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3074 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3075 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
   - é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
   - Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
   - Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
   - Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
   - Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
   - Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
   - é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
   - Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
   - Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3076 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3077 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3078 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3079 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3080 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3081 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3082 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3083 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3084 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3085 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3086 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3087 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3088 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3089 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3090 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3091 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3092 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3093 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3094 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3095 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3096 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3097 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3098 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3099 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3100 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3101 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3102 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3103 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3104 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3105 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
   - é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
   - Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
   - Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
   - Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
   - Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
   - Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
   - é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
   - Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
   - Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3106 - Erro interno da unidade de controlo

Descrição da avaria

Erro interno da unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O erro pode ser causado por tensões de alimentação anómalas, curto-circuitos na cablagem ou nos pinos dos conectores.

Este tipo de erro também pode ocorrer quando se tenta ligar o trator com a bateria descarregada ou quando se desliga a bateria (desligando-a fisicamente ou acionando o interruptor de corte da bateria) antes da unidade de controlo concluir as operações de After Run

Não substitua a unidade de controlo antes de identificar e resolver o problema que causou o erro. Se substituir a unidade de controlo sem ter resolvido o problema, pode danificá-la novamente após poucas horas de trabalho

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos fusíveis e dos relés no interior da caixa de fusíveis e, se necessário, substitua os que estiverem danificados

3 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

3107 - Válvula de borboleta bloqueada

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a válvula de borboleta está bloqueada sempre na mesma posição

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A abertura e o fecho da válvula de borboleta modifica a pressão no coletor de admissão. Por isso, também é necessário verificar se o sensor de temperatura e pressão (BOOST) e a válvula EGR estão a funcionar corretamente

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o funcionamento da válvula de borboleta
- Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se forem detetados valores anómalos, verifique visualmente se a válvula borboleta está realmente bloqueada. Neste ponto, é necessário limpá-la de resíduos de sujidade e incrustações
  Se necessário, substitua a válvula de borboleta
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Efetue os testes de abertura da válvula EGR e, ao mesmo tempo, verifique a percentagem de abertura da mesma
  O teste de funcionamento da válvula EGR pode ser efetuado mesmo com o motor desligado
- Se o teste for bem-sucedido e não forem detetados valores anómalos, o problema pode estar relacionado com outro componente.
  Se o teste não for bem-sucedido, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;
  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

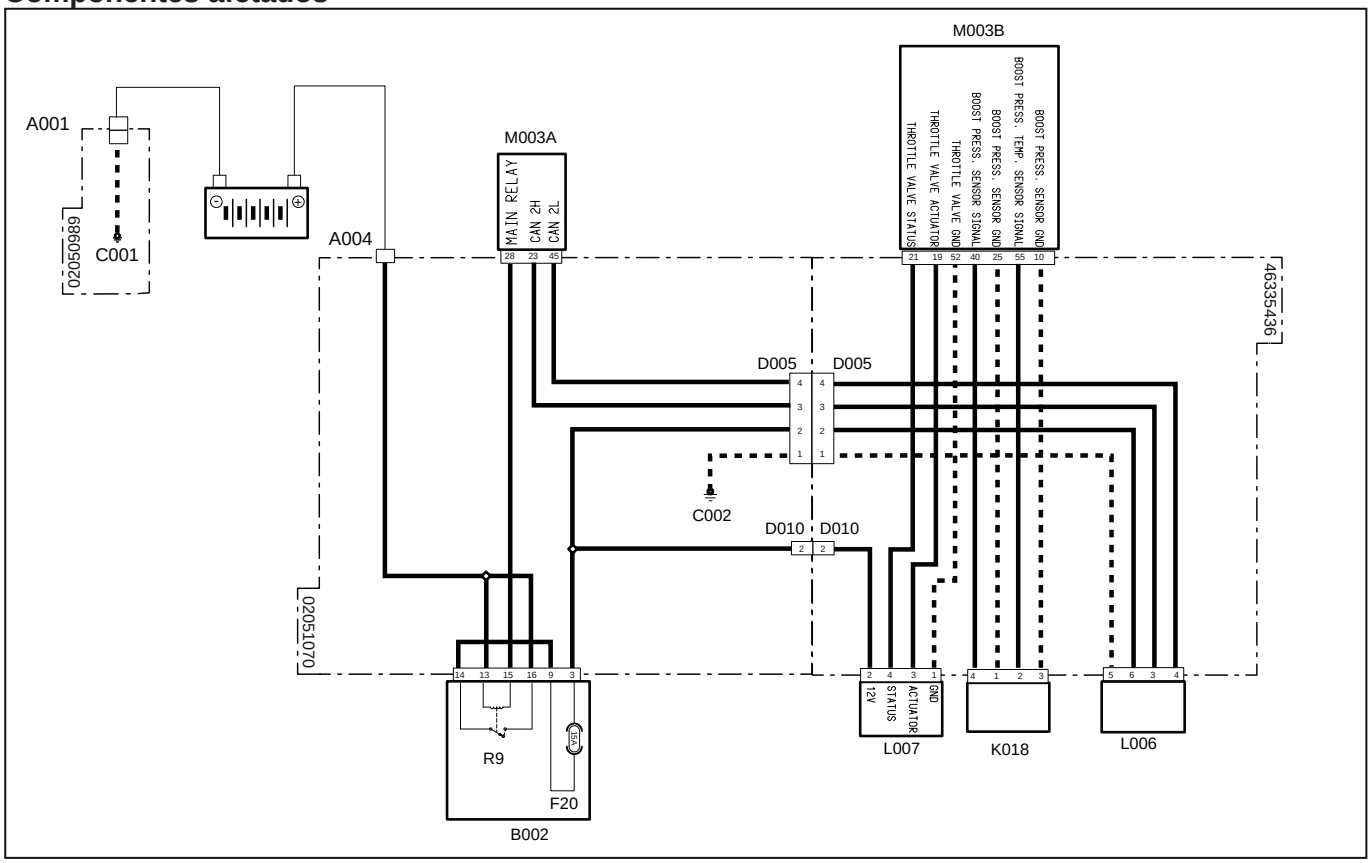
7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

9 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

10 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3108 - Circuito aberto no circuito da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

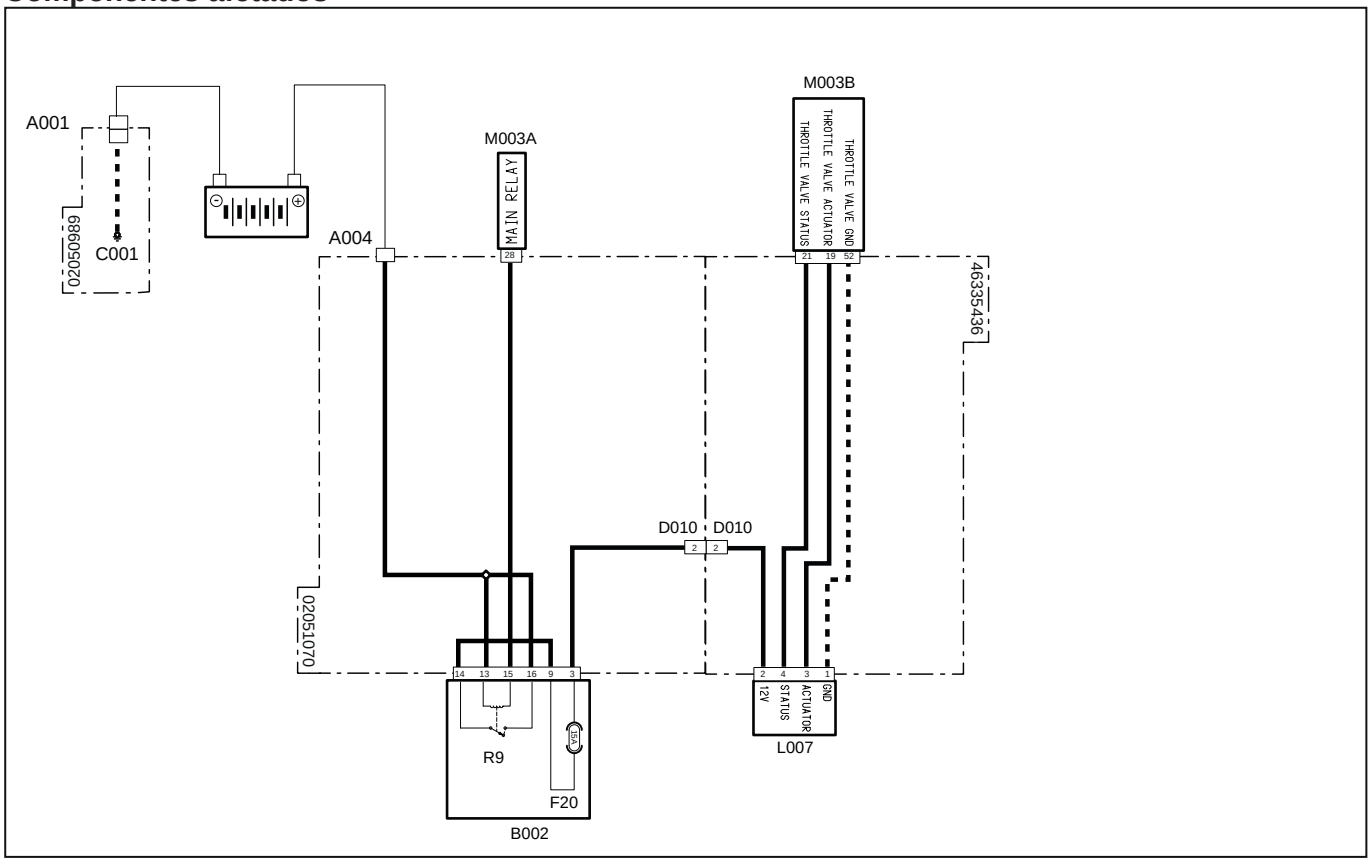
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3109 - Curto-circuito à massa na válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito à massa no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

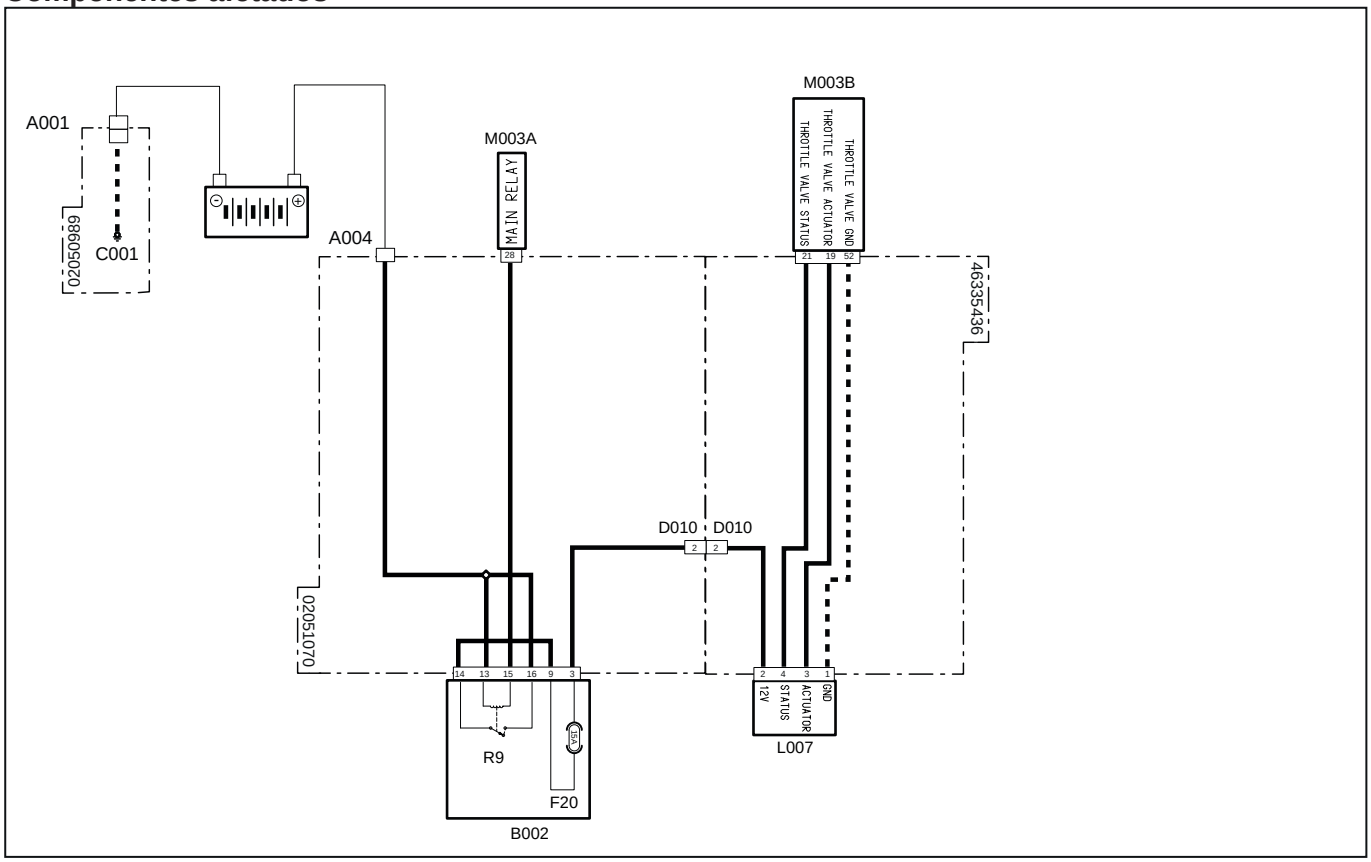
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3110 - Curto-circuito à bateria na válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada e a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

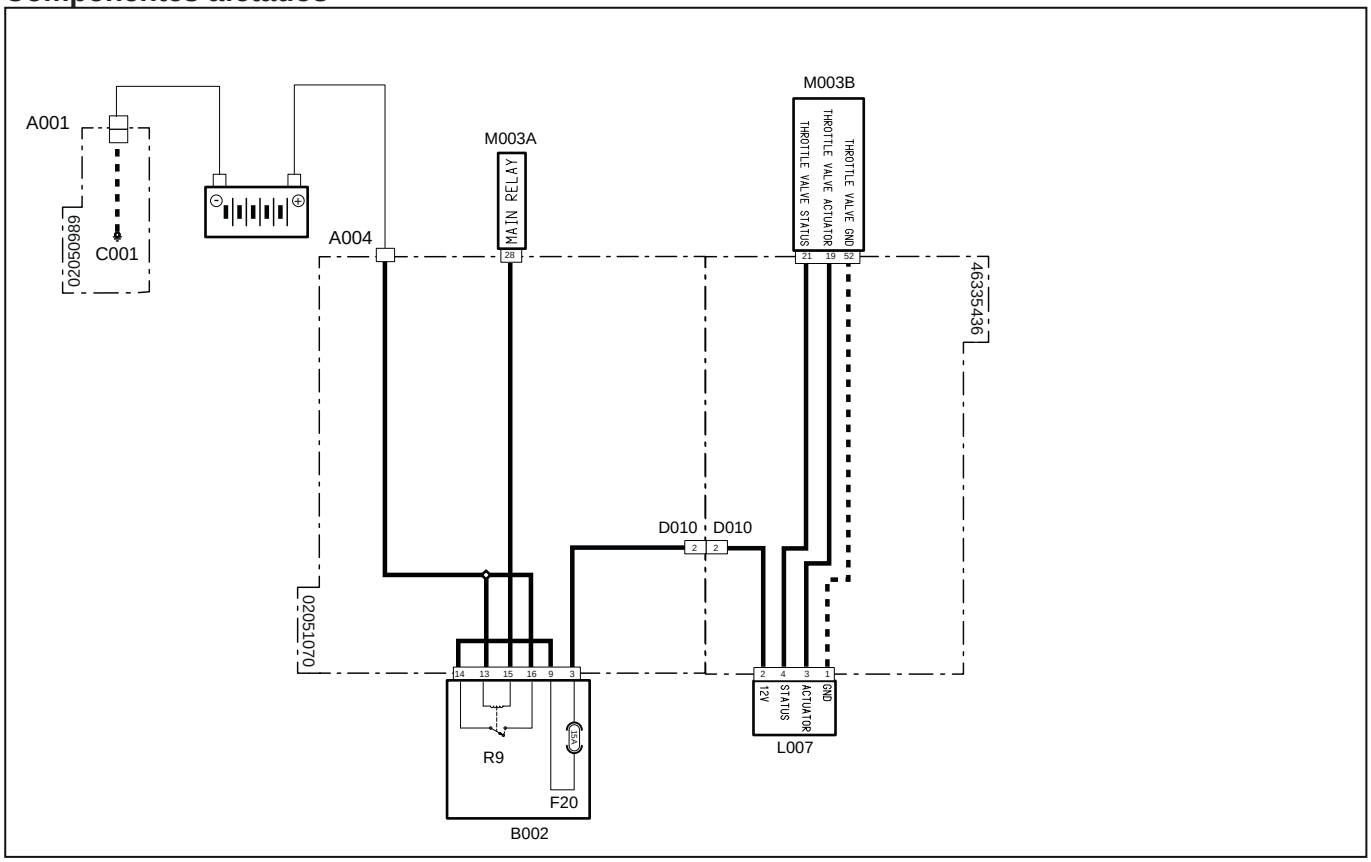
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3111 - Curto-circuito à massa na válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada e a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

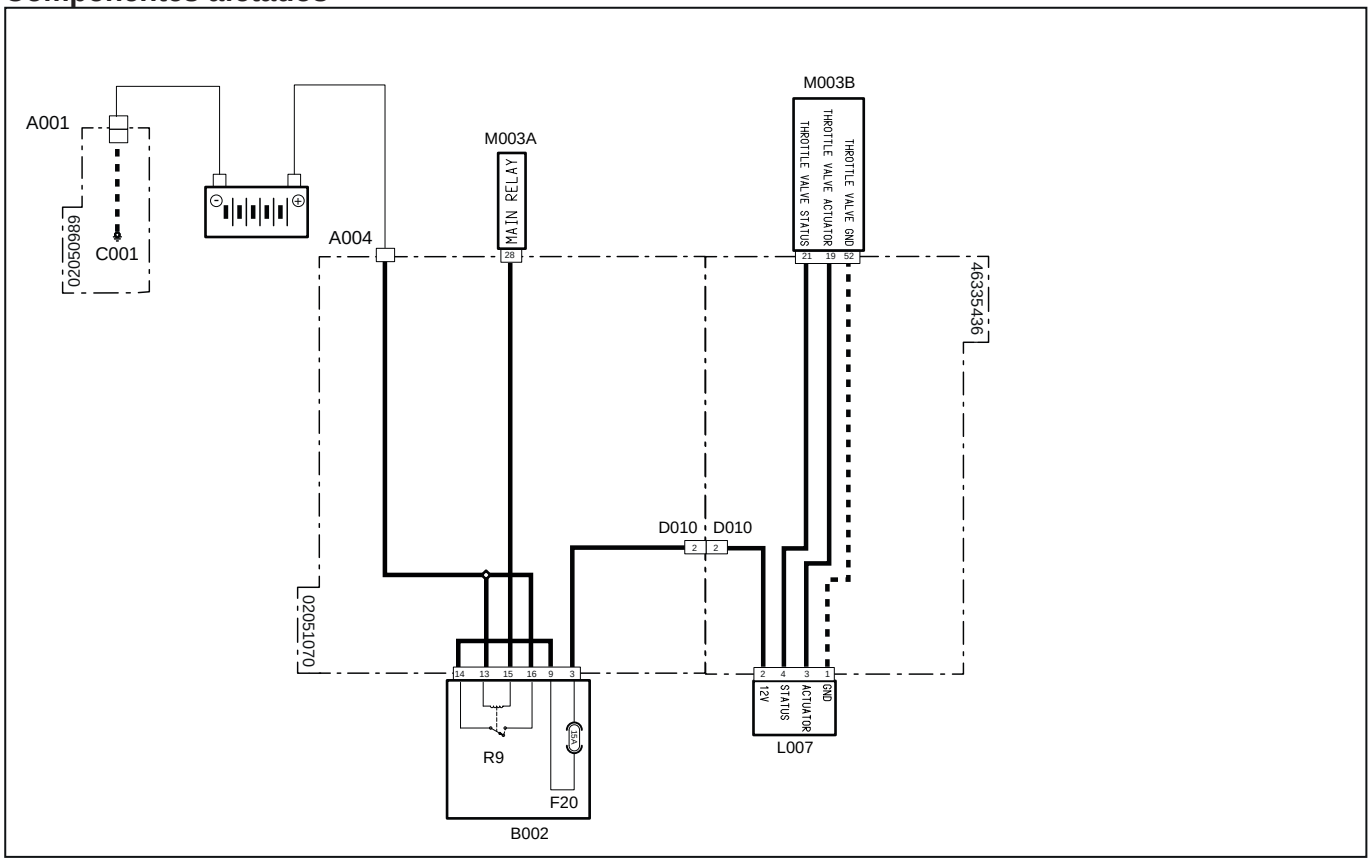
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3112 - Circuito aberto na válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito da válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada e a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

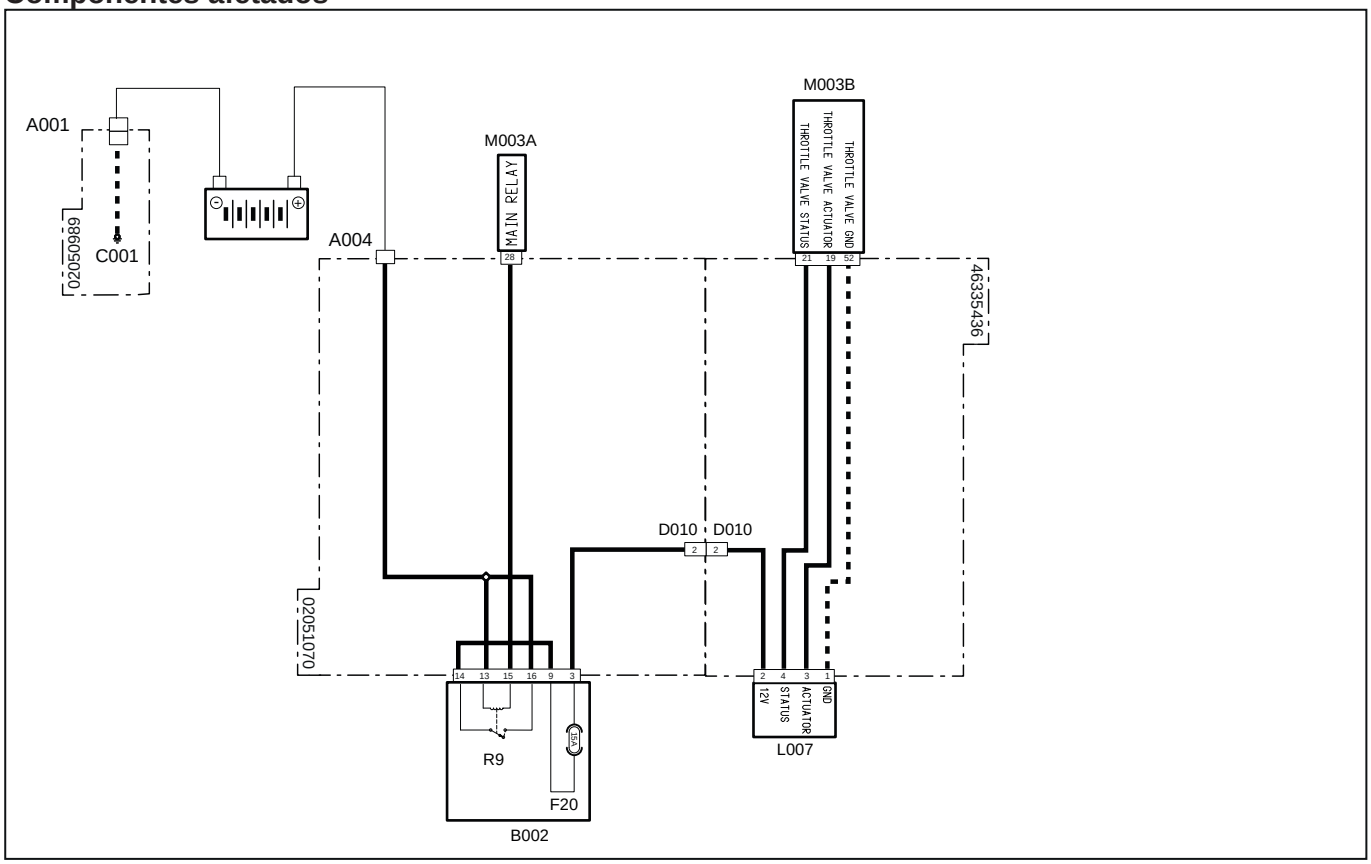
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3113 - Corrente elevada da válvula de borboleta

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um valor de corrente elevado na válvula de borboleta

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a válvula de borboleta funciona corretamente, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

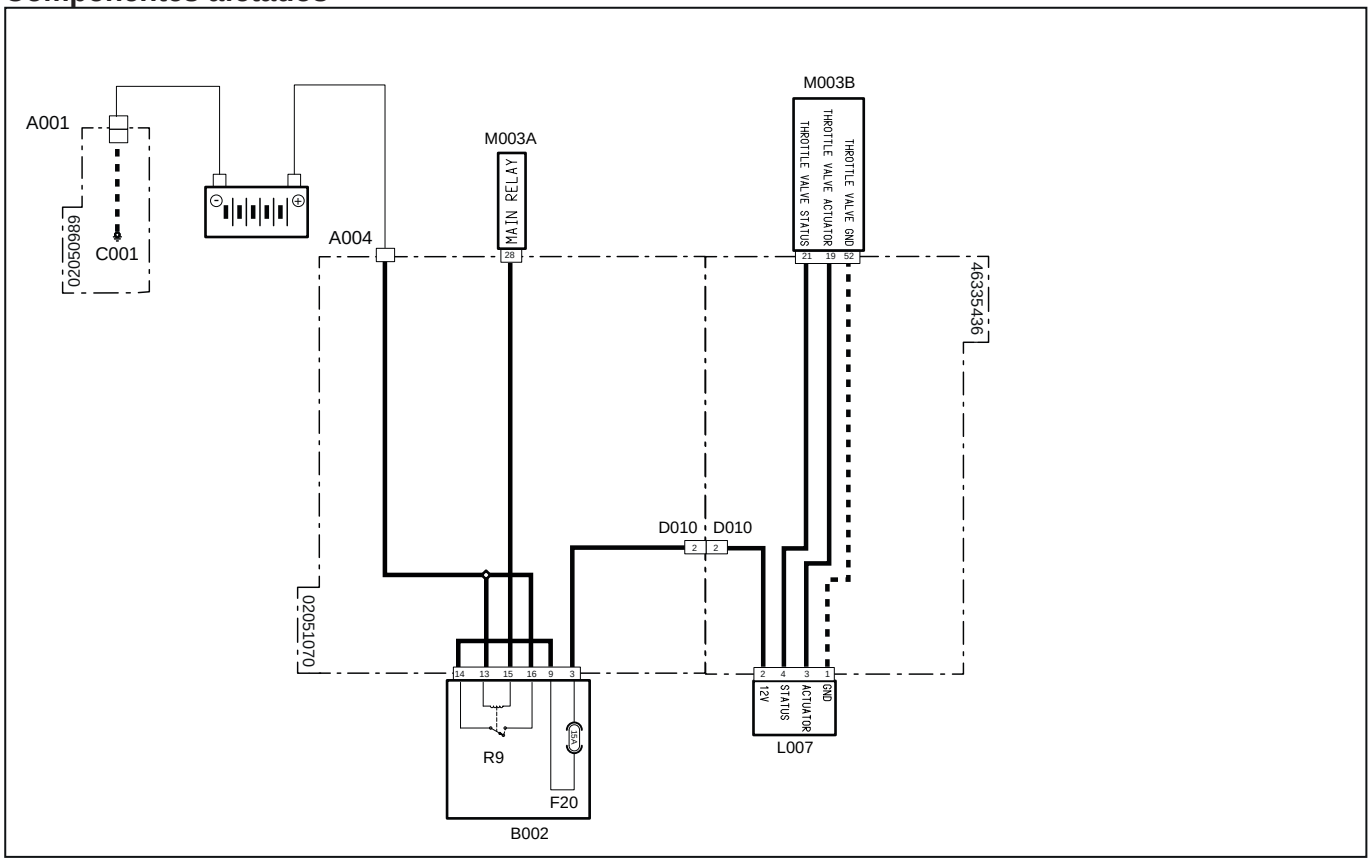
3 - Verifique se os conectores da válvula de borboleta, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3114 - Erro de comunicação na linha Can Bus

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de comunicação na linha Can Bus

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do motor estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Substitua a unidade de controlo do motor

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002(pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3115 - Erro de comunicação na linha Can Bus

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de comunicação na linha Can Bus

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do motor estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Substitua a unidade de controlo do motor

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002(pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3116 - Baixa pressão de sobrealimentação

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de temperatura e pressão (BOOST) é demasiado baixa

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada. O motor funcionará a um binário reduzido, a regeneração é inibida e a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula de borboleta, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Efetue os testes de abertura da válvula EGR e, ao mesmo tempo, verifique a percentagem de abertura da mesma

  O teste de funcionamento da válvula EGR pode ser efetuado mesmo com o motor desligado
- Se o teste for bem-sucedido e não forem detetados valores anómalos, o problema pode estar relacionado com outro componente.
  Se o teste não for bem-sucedido, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;

  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

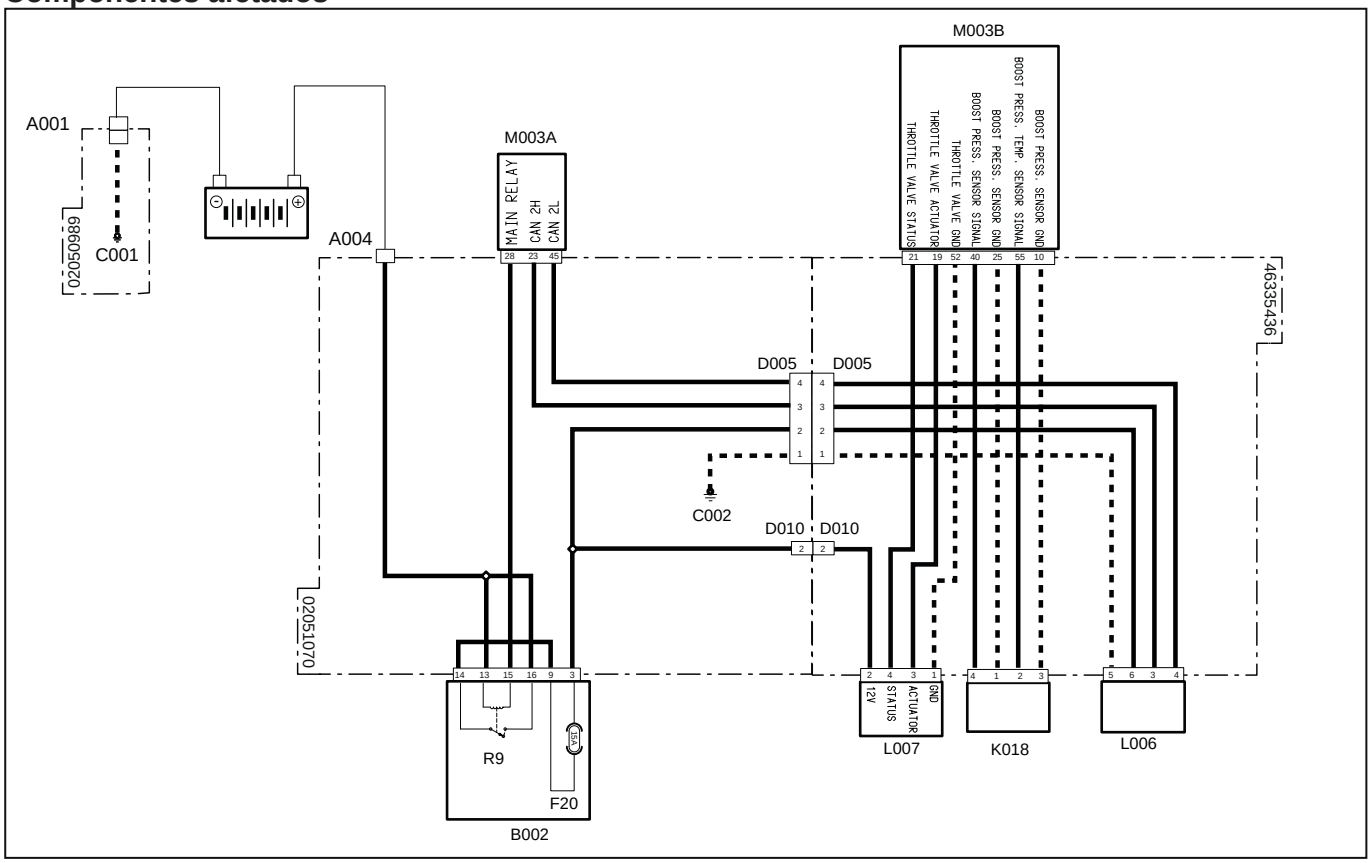
7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

9 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

10 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3117 - Alta pressão de sobrealimentação

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de temperatura e pressão (BOOST) é muito elevada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada. O motor funcionará a um binário reduzido, a regeneração é inibida e a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de borboleta (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula de borboleta, se necessário, substitua-a
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o sensor de Boost (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de Boost, monitorizando a pressão no coletor de admissão
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de Boost, da válvula de borboleta, da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique manualmente o correto funcionamento da válvula Wastegate colocada no grupo do turbocompressor
- A válvula Wastegate abre-se para reduzir a pressão gerada pelo compressor no coletor de admissão. Se a válvula permanecer fechada, a pressão aumenta consideravelmente
- O funcionamento da válvula pode ser verificado de duas formas diferentes:
  1- alavancando o tirante da válvula com uma ferramenta adequada, tendo o cuidado de não a danificar;
  2- com o motor ligado, mas com o trator parado, aumente as rotações do motor até a válvula abrir;
  Siga rigorosamente as normas de segurança indicadas no Manual de Uso e Manutenção e Manual da Oficina
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

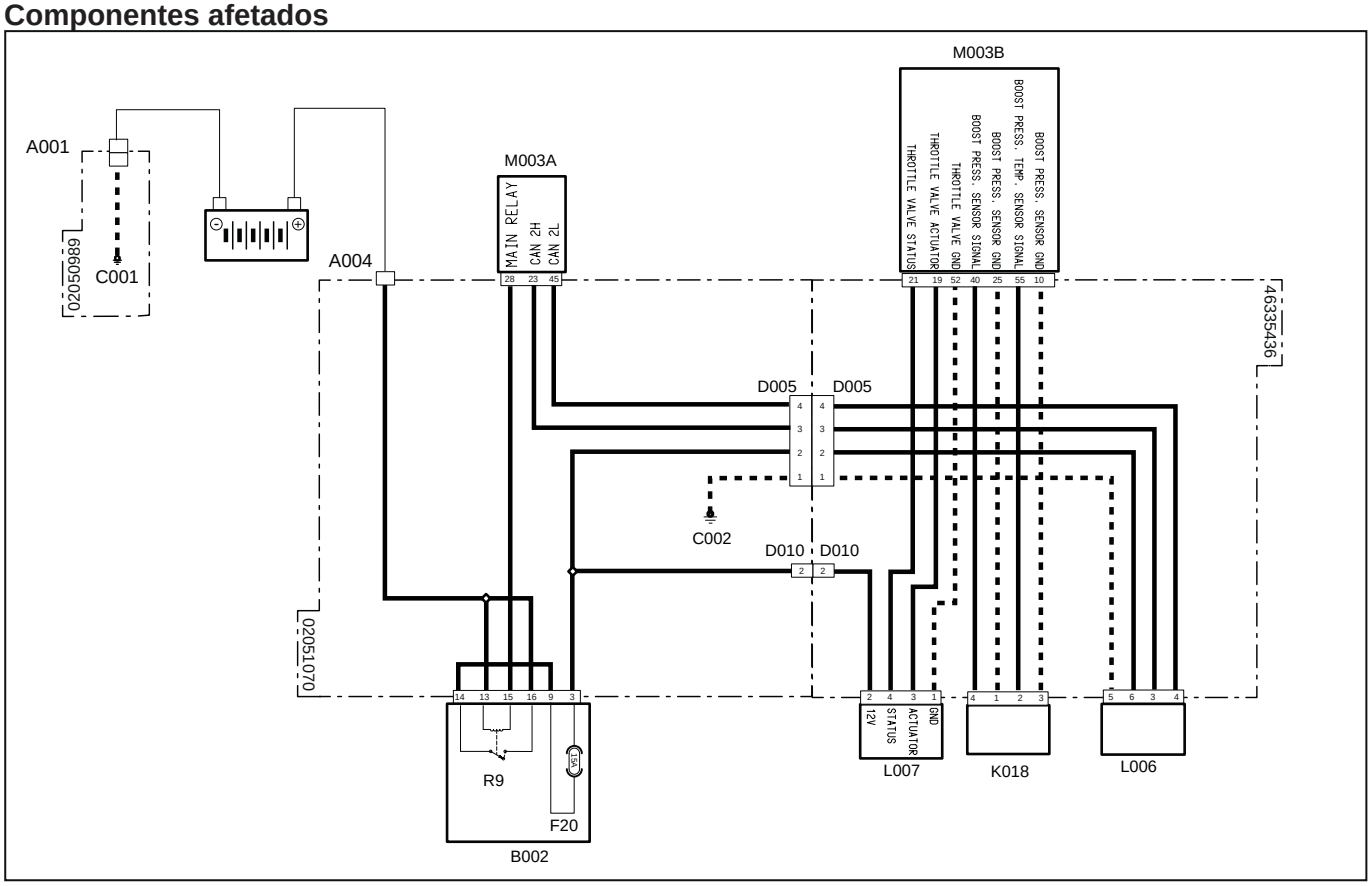
6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Certifique-se de que não há obstruções, nem entupimentos nas condutas de admissão
- Desmonte as condutas de admissão do motor e certifique-se de que não há obstruções. Tal aumenta consideravelmente a pressão de admissão.
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

9 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K018 (pag.R2-475)	XS4	Sensor de temperatura e pressão (BOOST)
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3118 - Curto-circuito no injetor 1 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no primeiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

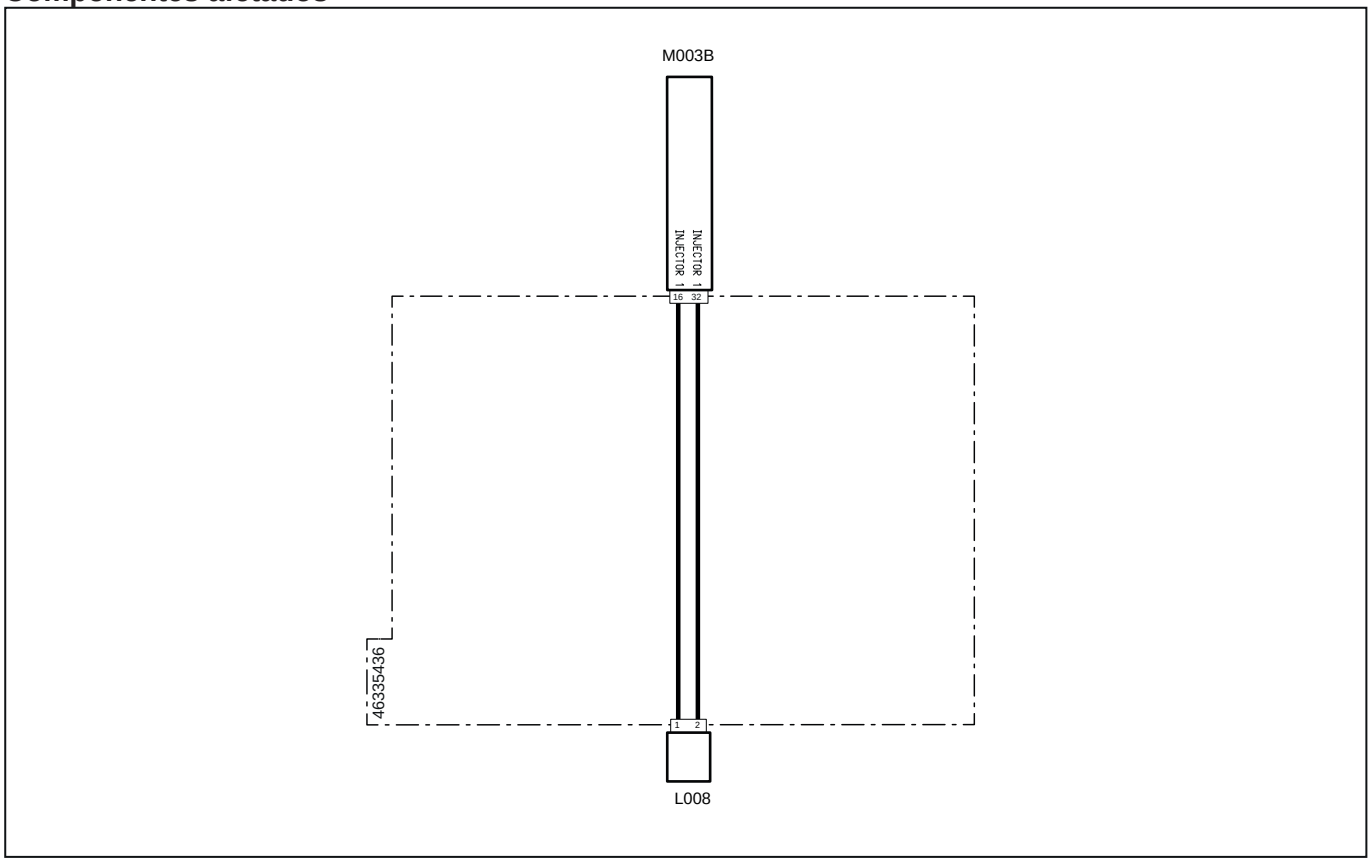
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R2-470)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3119 - Curto-circuito no injetor 1 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no primeiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

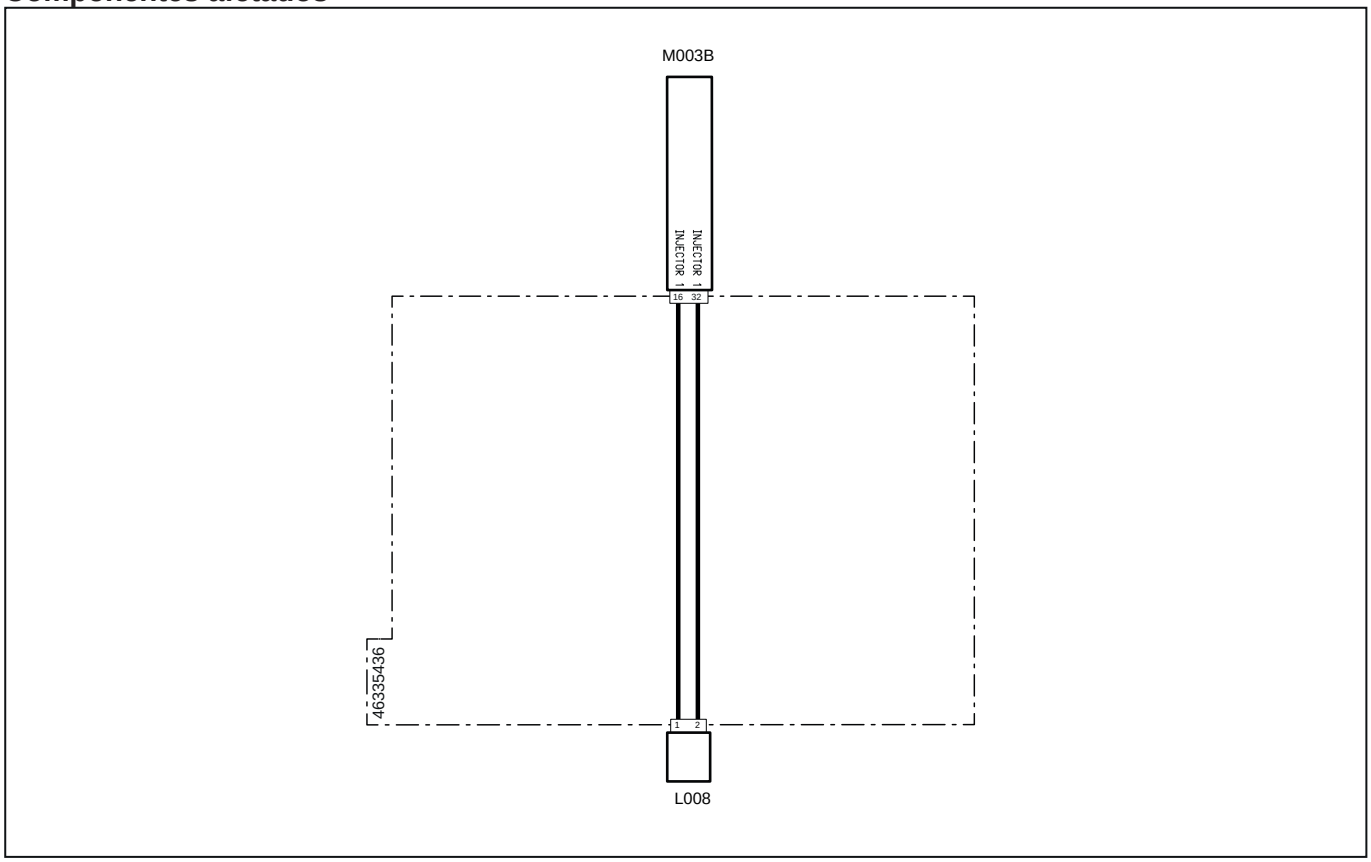
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R2-470)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3120 - Circuito aberto no injetor 1 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no primeiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

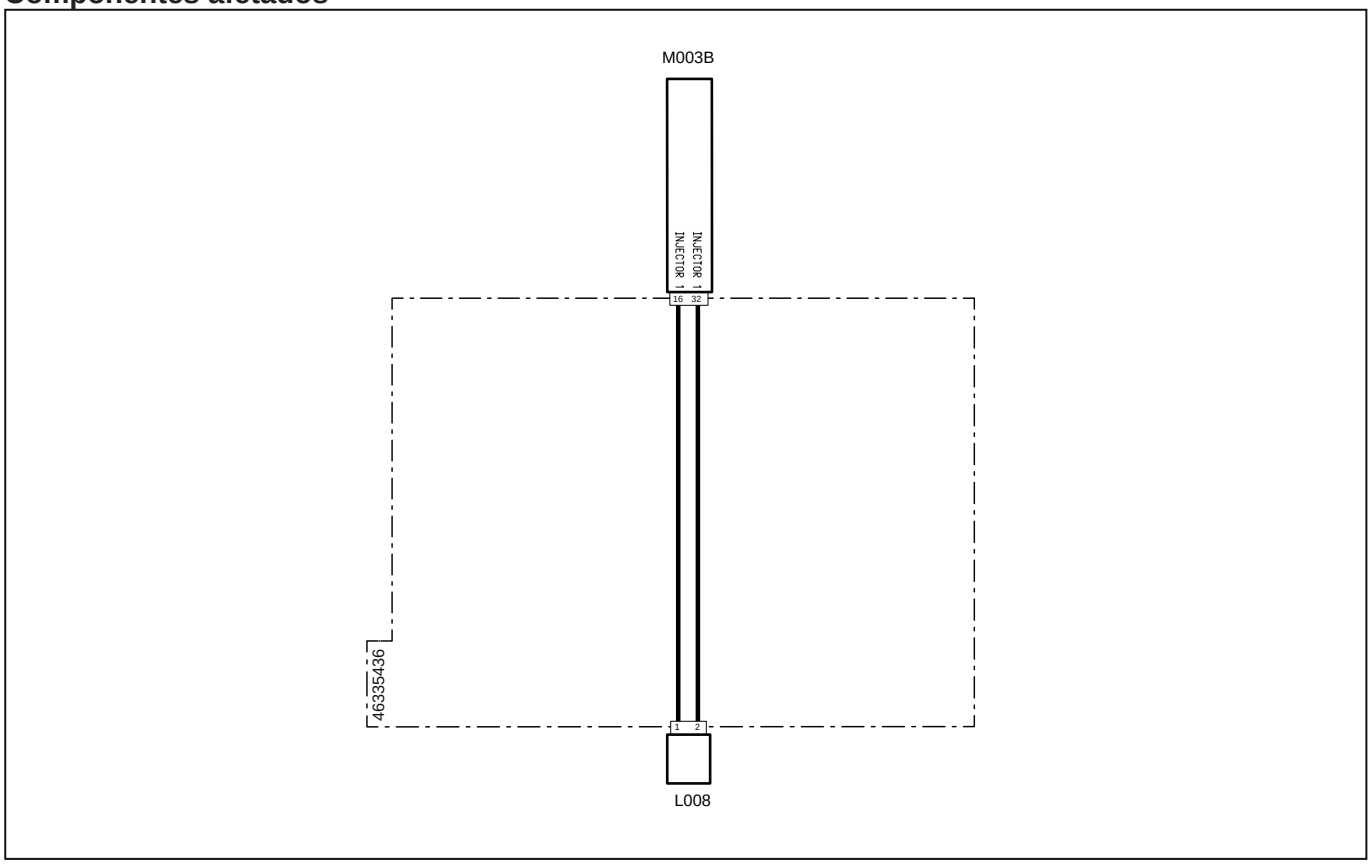
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R2-470)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3121 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 1 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a ausência do código IMA do injetor 1 (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O código IMA, diferente para cada injetor, identifica as tolerâncias de operação do injetor. Graças a estes dados, e a outros parâmetros, a unidade de controlo consegue gerir melhor a injeção. O código IMA está presente na cabeça do injetor

Esta informação deve ser fornecida manualmente à unidade de controlo, inserindo o código IMA através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico), sempre que o injetor é substituído

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

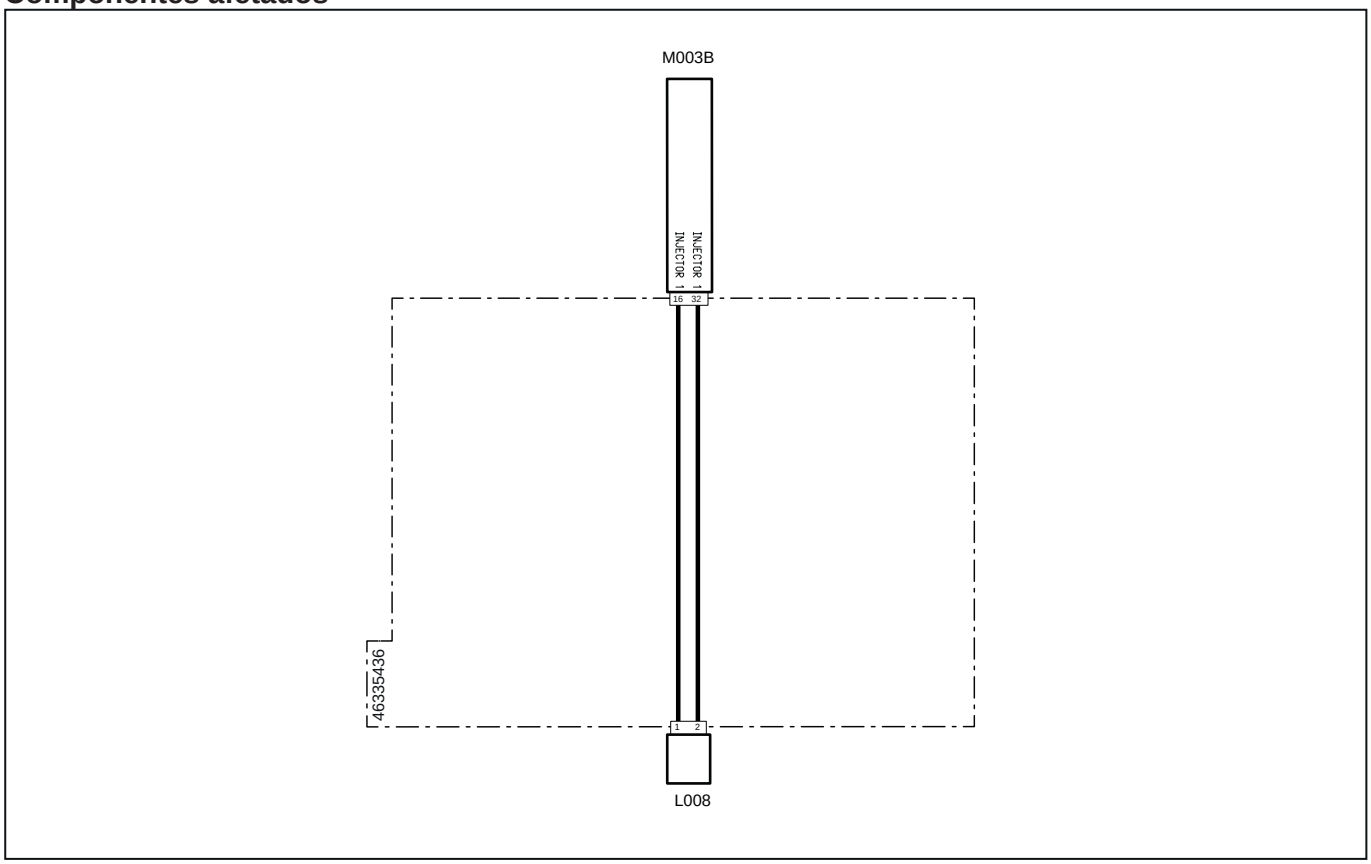
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilizando a ferramenta de diagnóstico, certifique-se da ausência do código IMA na unidade de controlo

3 - Insira o código IMA correspondente ao correspondente ao injetor dentro da unidade de controlo
   - Anote numa folha o código IMA presente na cabeça do injetor
   - Utilize a ferramenta de diagnóstico para escrever o código IMA na unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R2-470)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3122 - Curto-circuito no injetor 2 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no segundo injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

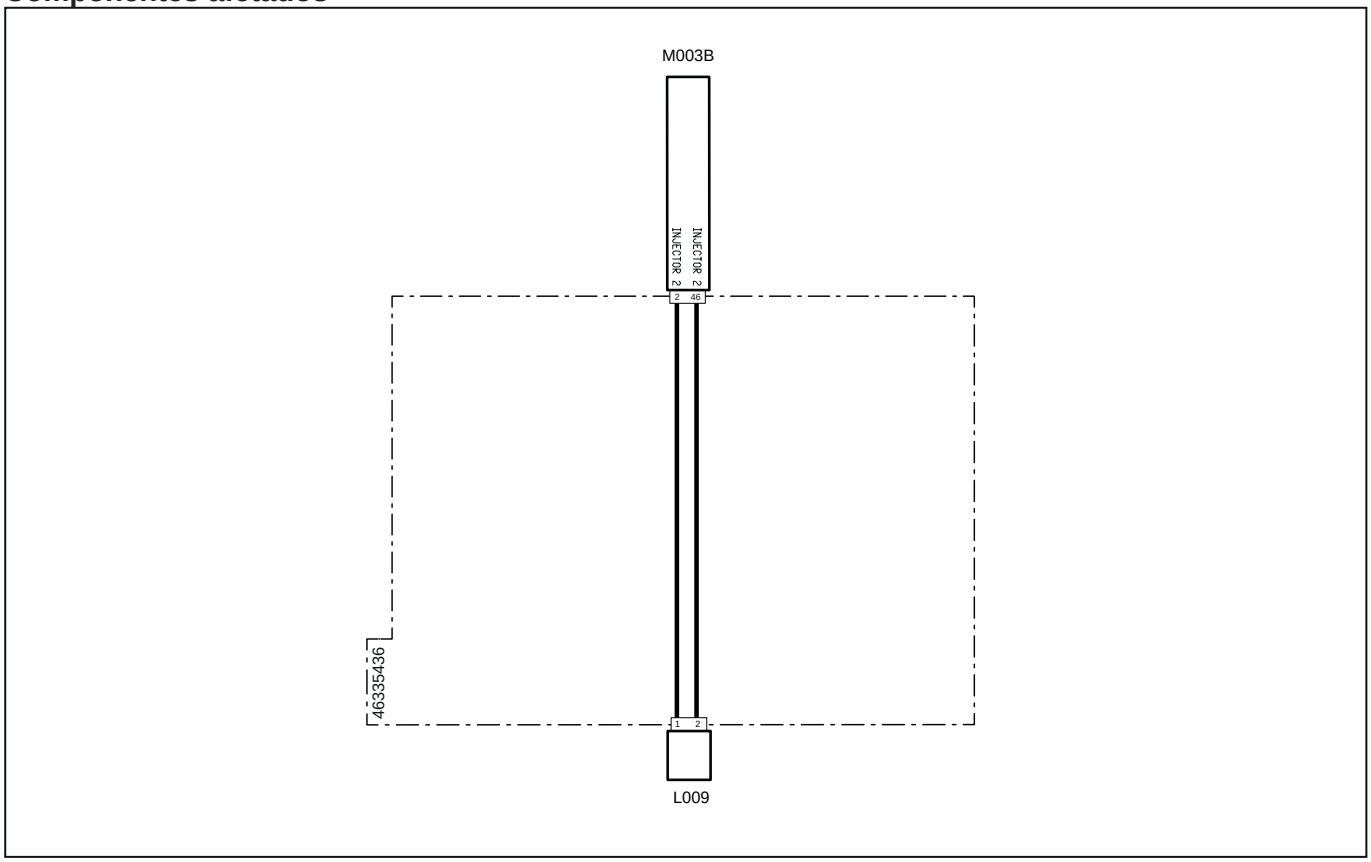
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L009(pag.R2-471)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3123 - Curto-circuito no injetor 2 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no segundo injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

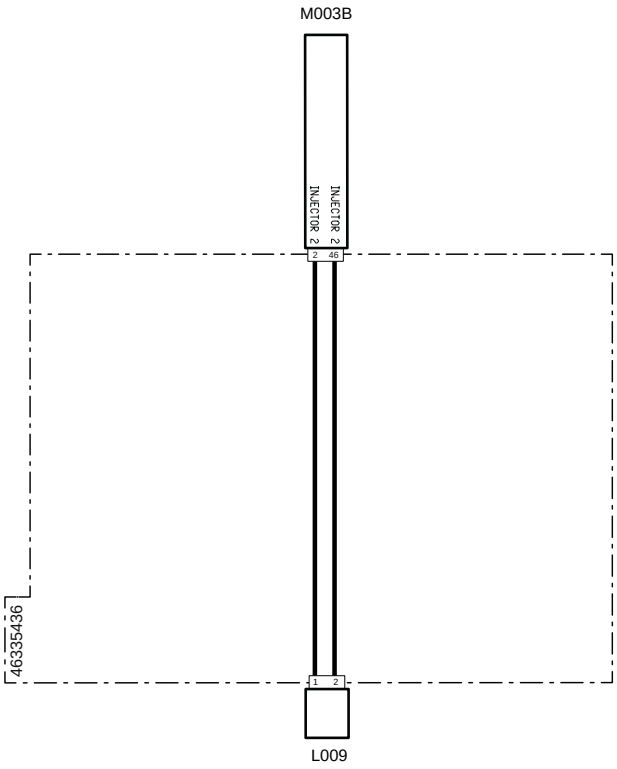
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L009(pag.R2-471)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3124 - Circuito aberto no injetor 2 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no segundo injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

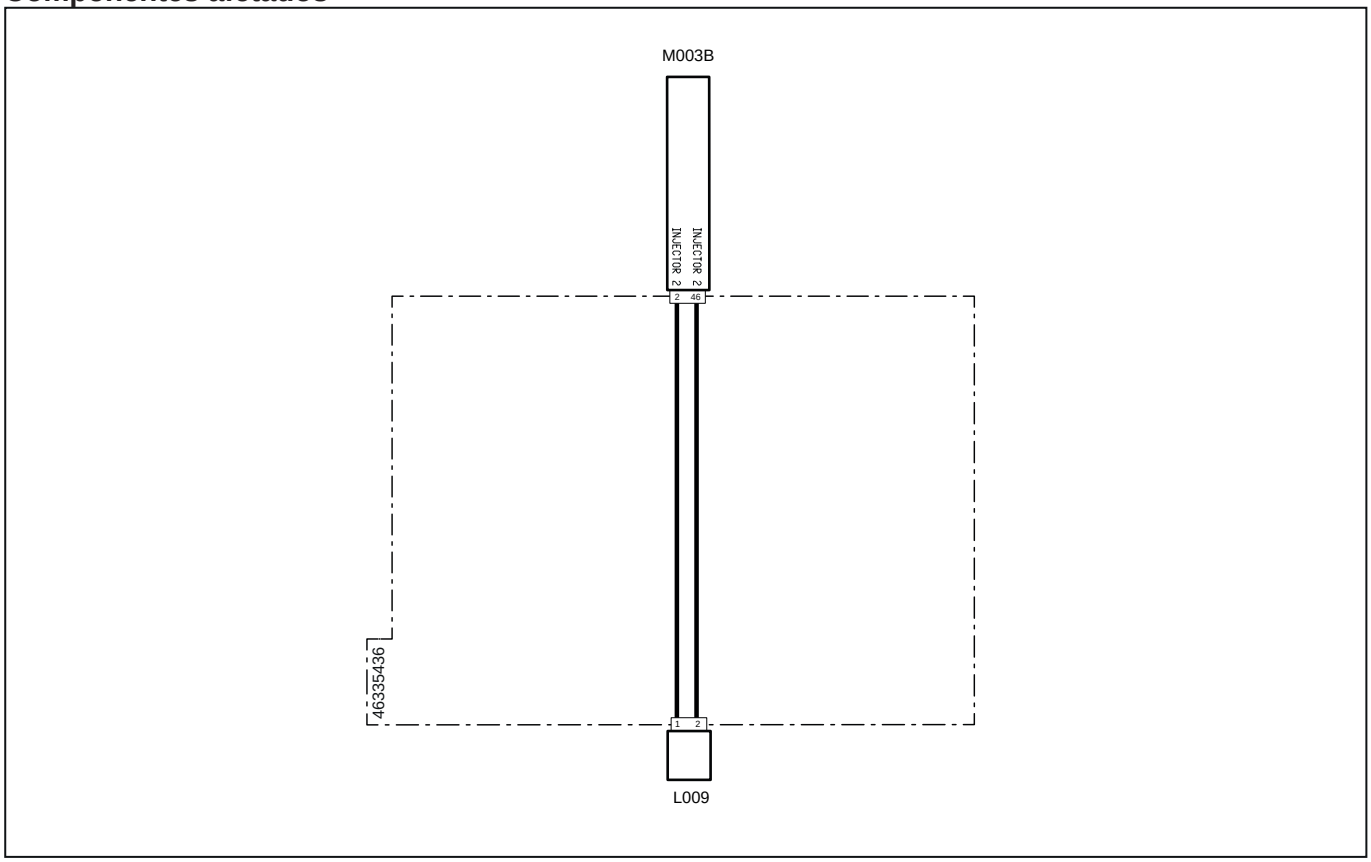
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L009(pag.R2-471)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3125 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 2 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a ausência do código IMA do injetor 2 (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O código IMA, diferente para cada injetor, identifica as tolerâncias de operação do injetor. Graças a estes dados, e a outros parâmetros, a unidade de controlo consegue gerir melhor a injeção. O código IMA está presente na cabeça do injetor

Esta informação deve ser fornecida manualmente à unidade de controlo, inserindo o código IMA através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico), sempre que o injetor é substituído

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

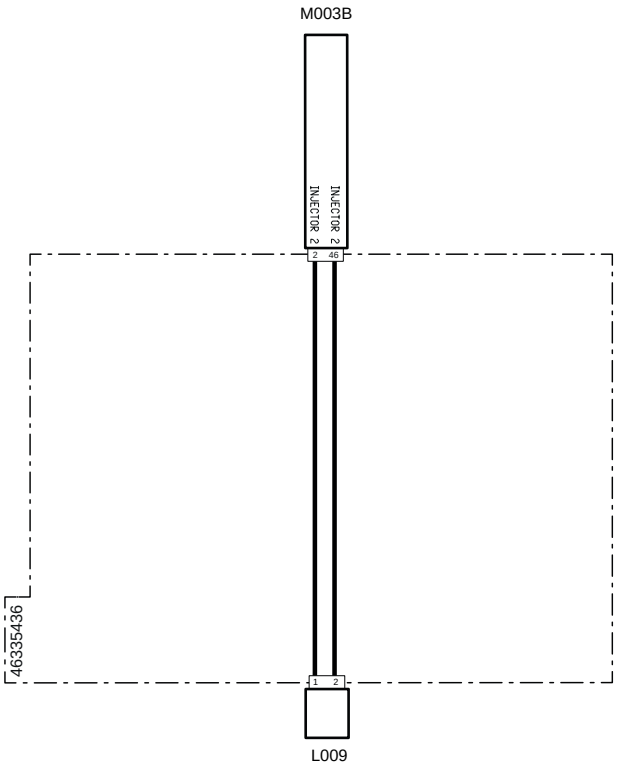
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilizando a ferramenta de diagnóstico, certifique-se da ausência do código IMA na unidade de controlo

3 - Insira o código IMA correspondente ao correspondente ao injetor dentro da unidade de controlo
   - Anote numa folha o código IMA presente na cabeça do injetor
   - Utilize a ferramenta de diagnóstico para escrever o código IMA na unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L009(pag.R2-471)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3126 - Curto-circuito no injetor 3 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no terceiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

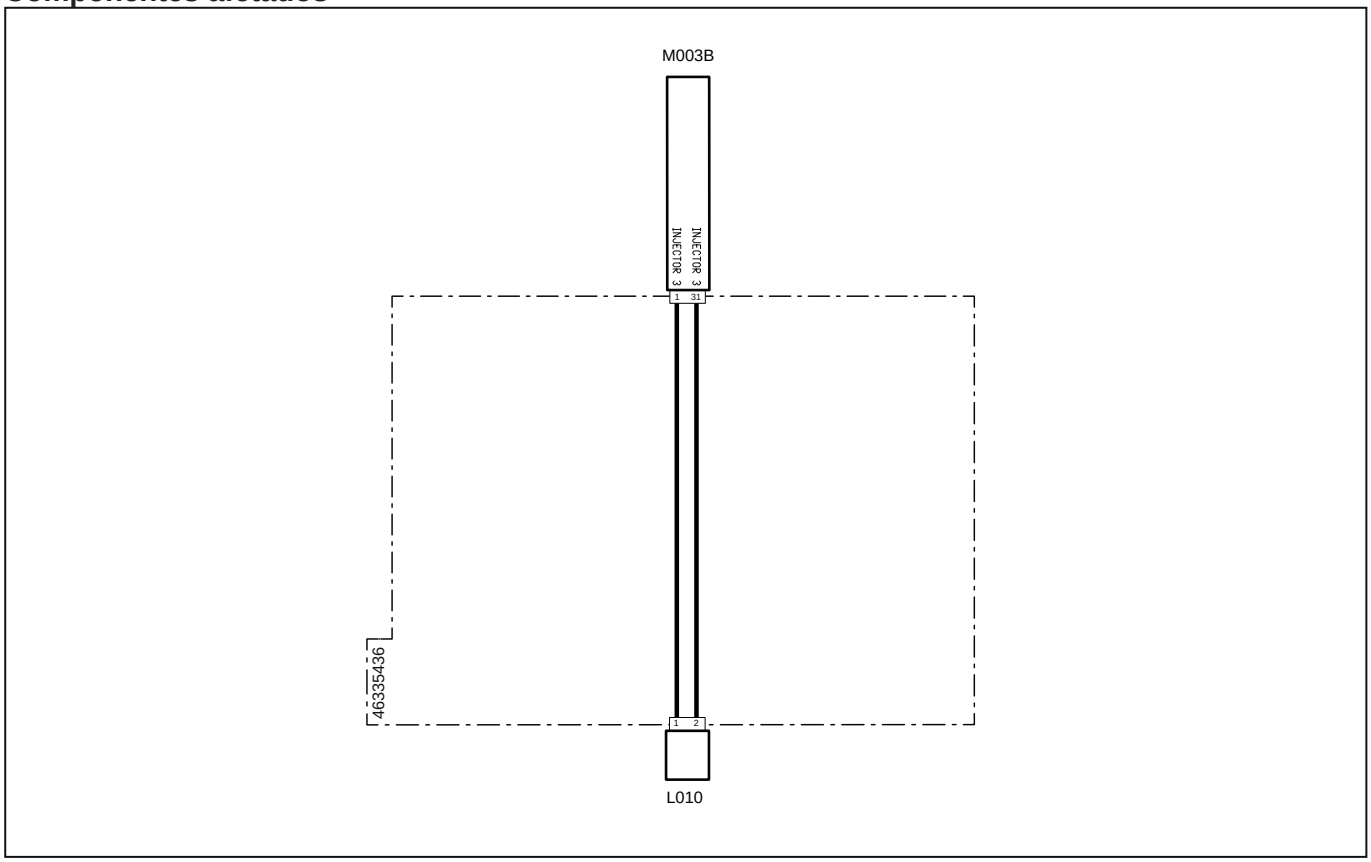
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L010(pag.R2-471)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3127 - Curto-circuito no injetor 3 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no terceiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

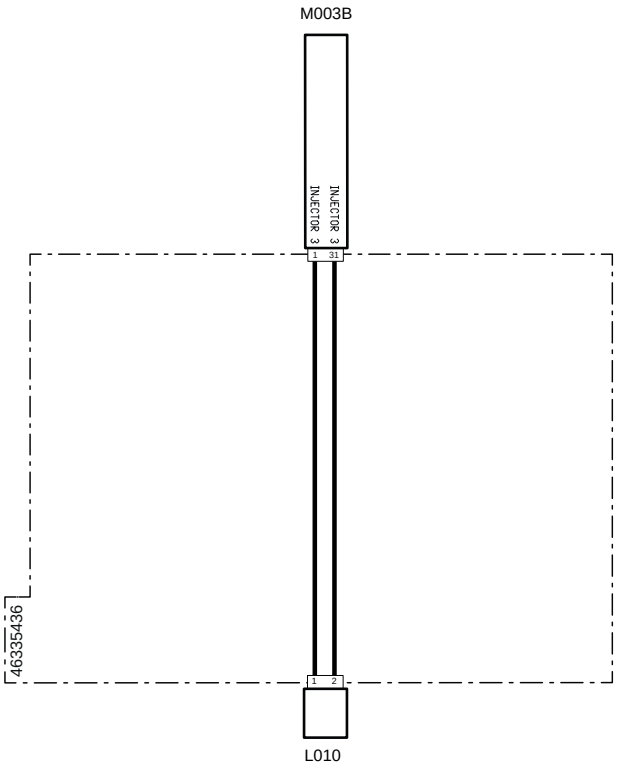
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L010(pag.R2-471)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3128 - Circuito aberto no injetor 3 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no terceiro injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

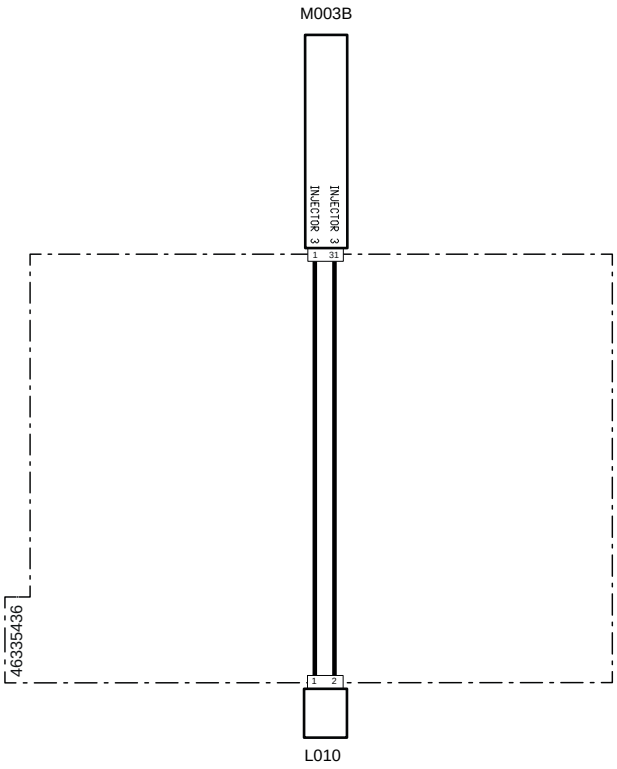
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L010(pag.R2-471)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3129 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 3 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a ausência do código IMA do injetor 3 (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O código IMA, diferente para cada injetor, identifica as tolerâncias de operação do injetor. Graças a estes dados, e a outros parâmetros, a unidade de controlo consegue gerir melhor a injeção. O código IMA está presente na cabeça do injetor

Esta informação deve ser fornecida manualmente à unidade de controlo, inserindo o código IMA através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico), sempre que o injetor é substituído

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

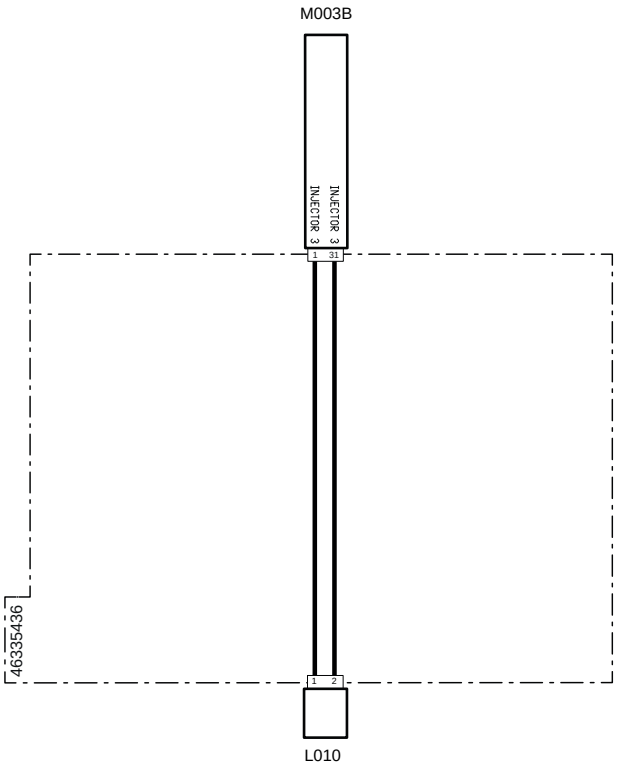
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilizando a ferramenta de diagnóstico, certifique-se da ausência do código IMA na unidade de controlo

3 - Insira o código IMA correspondente ao correspondente ao injetor dentro da unidade de controlo
   - Anote numa folha o código IMA presente na cabeça do injetor
   - Utilize a ferramenta de diagnóstico para escrever o código IMA na unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L010(pag.R2-471)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3130 - Curto-circuito no injetor 4 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no quarto injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

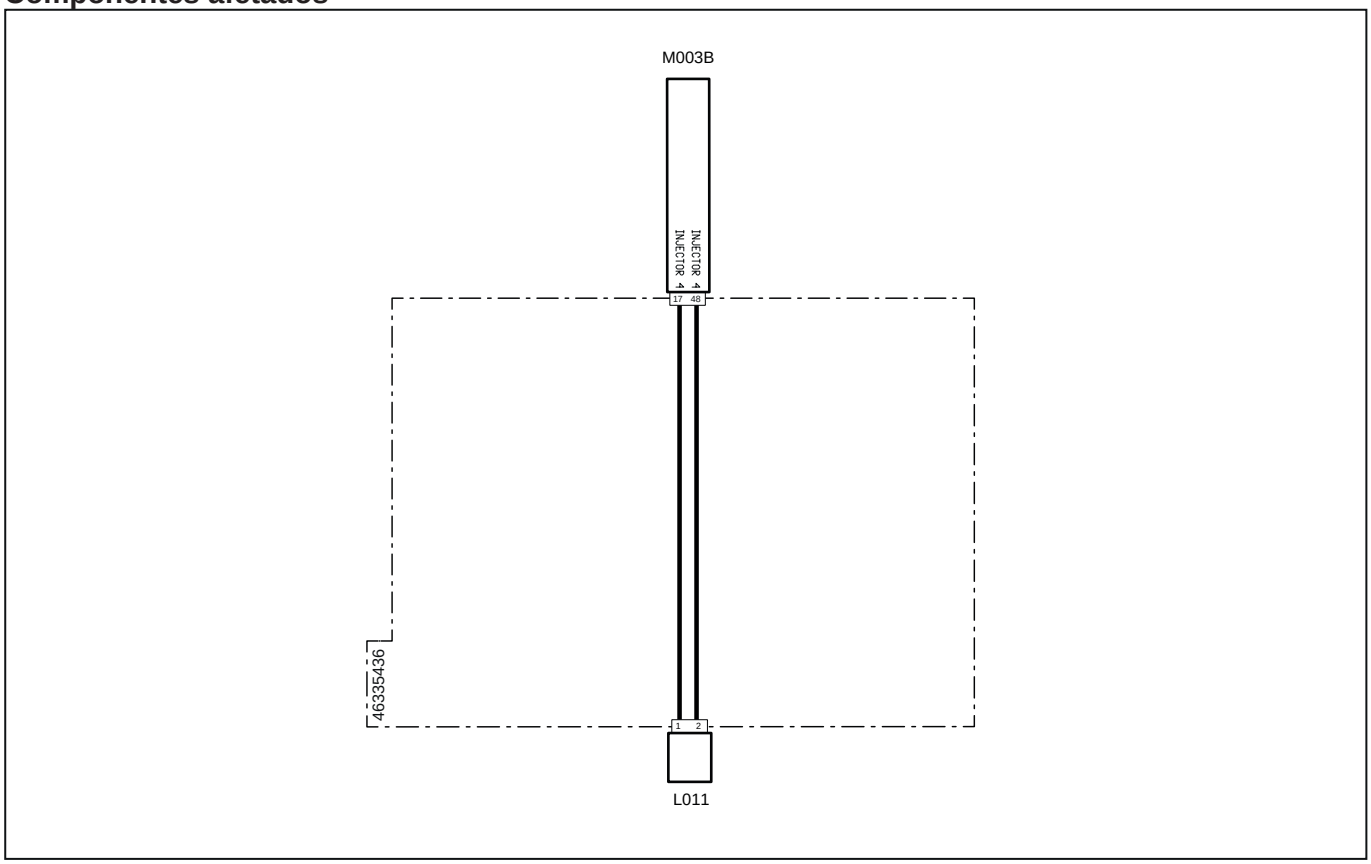
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L011(pag.R2-472)	XI4	Injetor elétrico de combustível 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3131 - Curto-circuito no injetor 4 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito no quarto injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

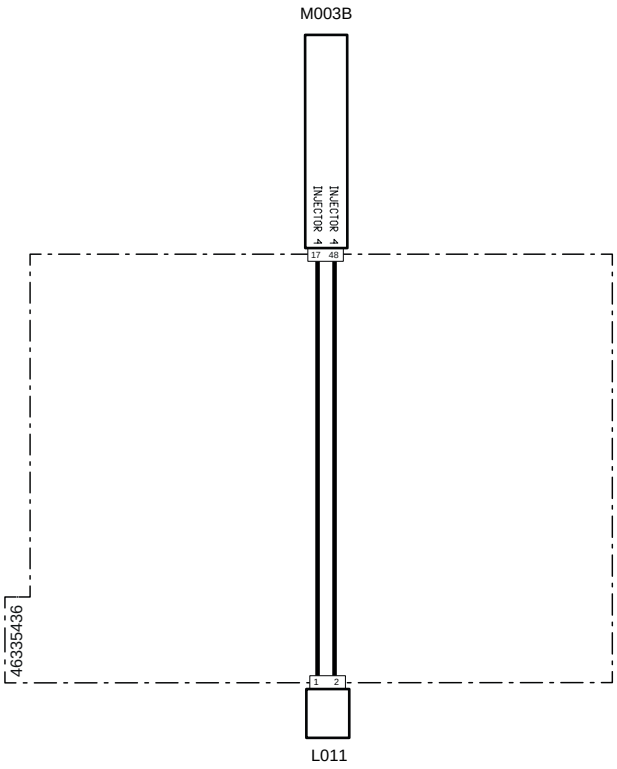
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L011(pag.R2-472)	XI4	Injetor elétrico de combustível 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3132 - Circuito aberto no injetor 4 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no quarto injetor (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

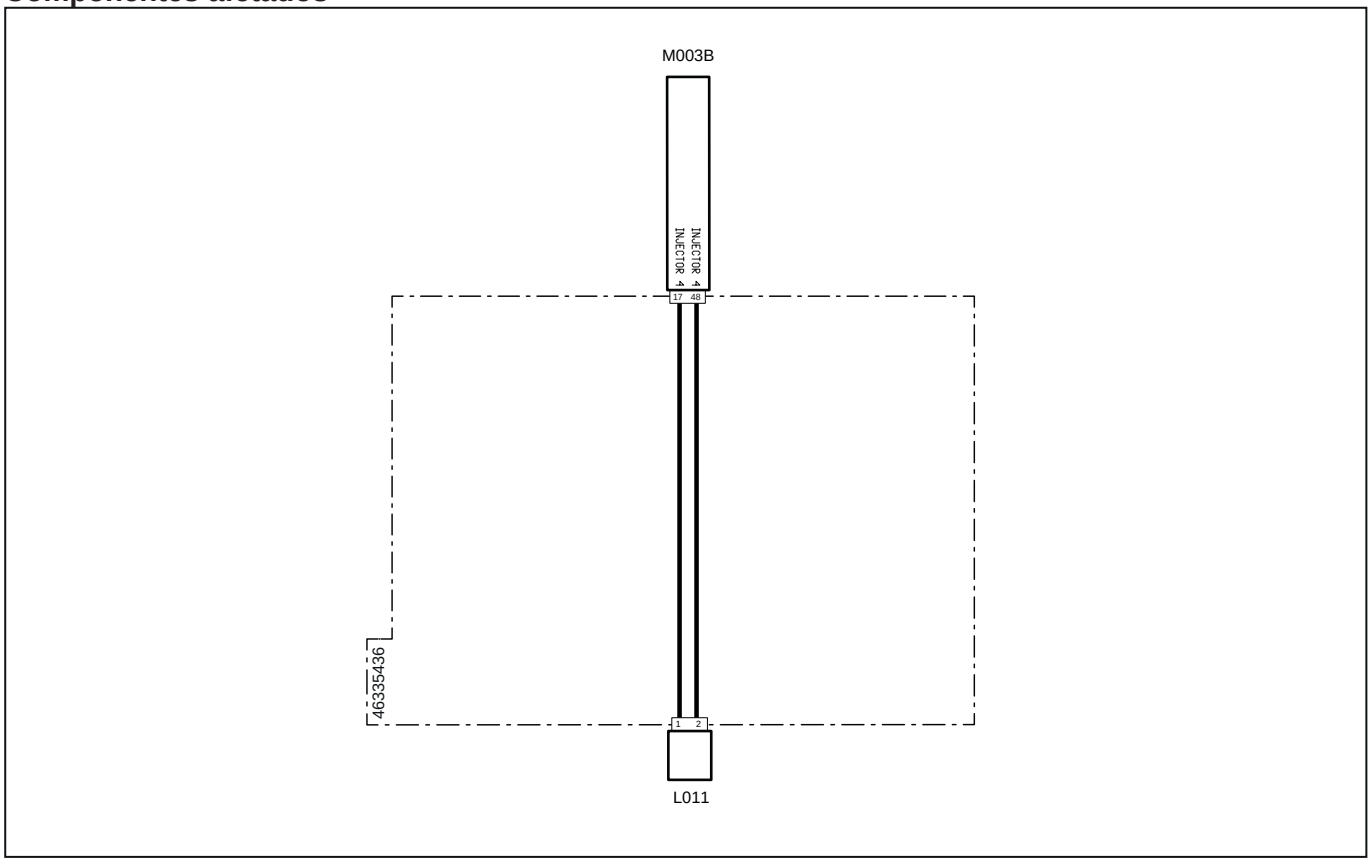
2 - Verifique se os conectores do injetor, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L011(pag.R2-472)	XI4	Injetor elétrico de combustível 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3129 - Ausência de escrita do código IMA no injetor 4 (lado da distribuição)

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a ausência do código IMA do injetor 4 (lado da distribuição)

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O código IMA, diferente para cada injetor, identifica as tolerâncias de operação do injetor. Graças a estes dados, e a outros parâmetros, a unidade de controlo consegue gerir melhor a injeção. O código IMA está presente na cabeça do injetor

Esta informação deve ser fornecida manualmente à unidade de controlo, inserindo o código IMA através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico), sempre que o injetor é substituído

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

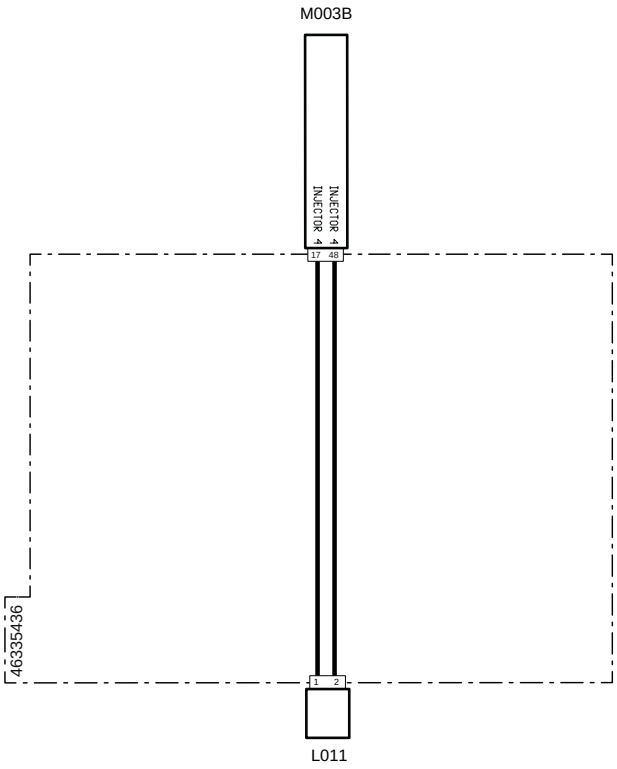
1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilizando a ferramenta de diagnóstico, certifique-se da ausência do código IMA na unidade de controlo

3 - Insira o código IMA correspondente ao correspondente ao injetor dentro da unidade de controlo
   - Anote numa folha o código IMA presente na cabeça do injetor
   - Utilize a ferramenta de diagnóstico para escrever o código IMA na unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

4 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L011(pag.R2-472)	XI4	Injetor elétrico de combustível 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3134 - Curto-circuito nos solenoides dos injetores 1 e 4

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito nos solenoides dos injetores 1 e 4, ao mesmo tempo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico). sempre que o injetor é substituído, é necessário escrever o código IMA na unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

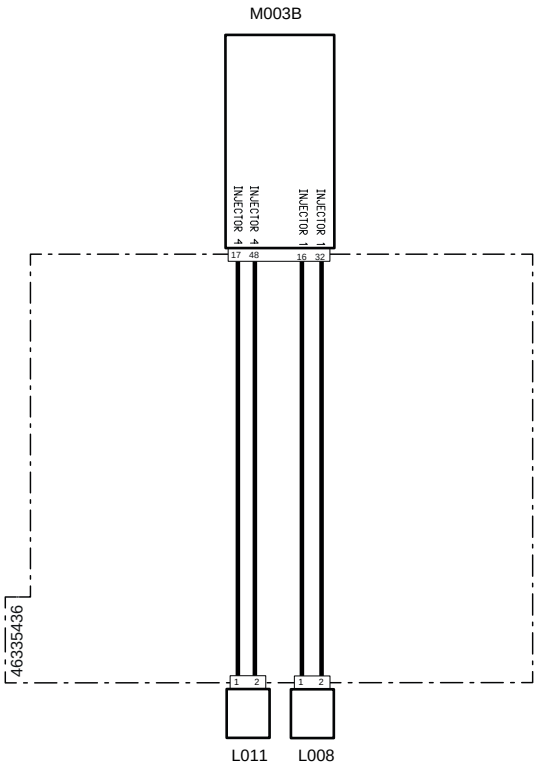
2 - Verifique se os conectores do injetor 1, do injetor 4, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L008(pag.R2-470)	XI1	Injetor elétrico de combustível 1
L011(pag.R2-472)	XI4	Injetor elétrico de combustível 4
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3135 - Curto-circuito nos solenoides dos injetores 2 e 3

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito nos solenoides dos injetores 2 e 3, ao mesmo tempo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Não troque os injetores entre si para verificar o seu funcionamento. É aconselhável marcar a posição do injetor com um marcador antes de o remover

É possível desabilitar um injetor para verificar o seu funcionamento, utilizando a ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico). sempre que o injetor é substituído, é necessário escrever o código IMA na unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

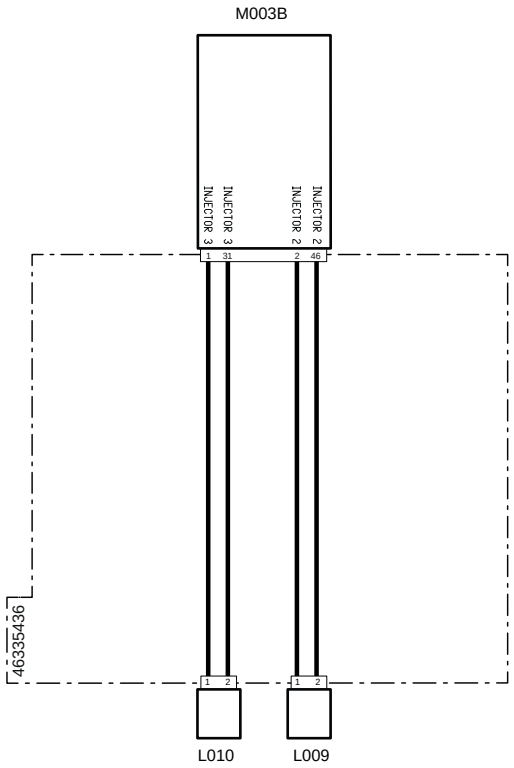
2 - Verifique se os conectores do injetor 2, do injetor 3, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L009(pag.R2-471)	XI2	Injetor elétrico de combustível 2
L010(pag.R2-471)	XI3	Injetor elétrico de combustível 3
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3136 - O motor de arranque alimentado durante mais de 25 segundos

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o relé de arranque alimenta o motor de arranque durante mais de 25 segundos

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
- Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de pressão no rail, se necessário, substitua-o
- Verifique se a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail é congruente com a percentagem de abertura da válvula
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de pressão no rail, da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique a eventual presença de fugas e/ou obstruções no circuito de alimentação do gasóleo
- Certifique-se de que não há obstruções no tubo de admissão de gasóleo proveniente do depósito (baixa pressão)
- Certifique-se de que o filtro de gasóleo não está entupido, se for o caso, substitua-o
- Certifique-se de que não há fugas no lado de alta pressão nos tubos ligados ao rail e aos injetores

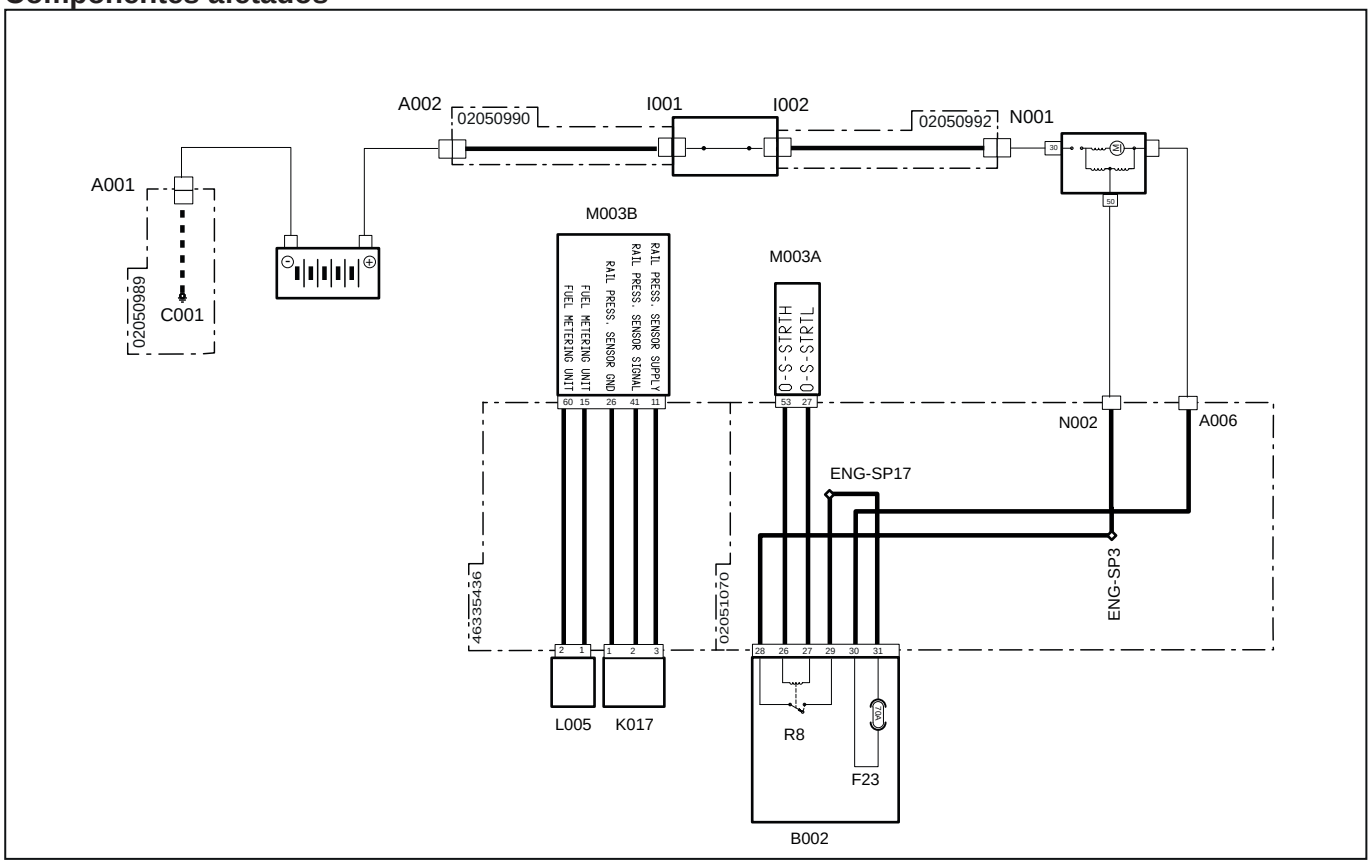
O sistema de alta pressão é um circuito muito perigoso. Tenha muito cuidado e siga todas as instruções de segurança presentes no manual de oficina do veículo

6 - Verifique o estado do circuito “50” do motor de arranque
- Verifique o estado do olhal N002 ligado ao motor de arranque
- Verifique se o motor de arranque funciona corretamente

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005 (pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R2-451)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Relé de arranque (20A)

3137 - Sobrecorrente no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma sobrecorrente no circuito do relé arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

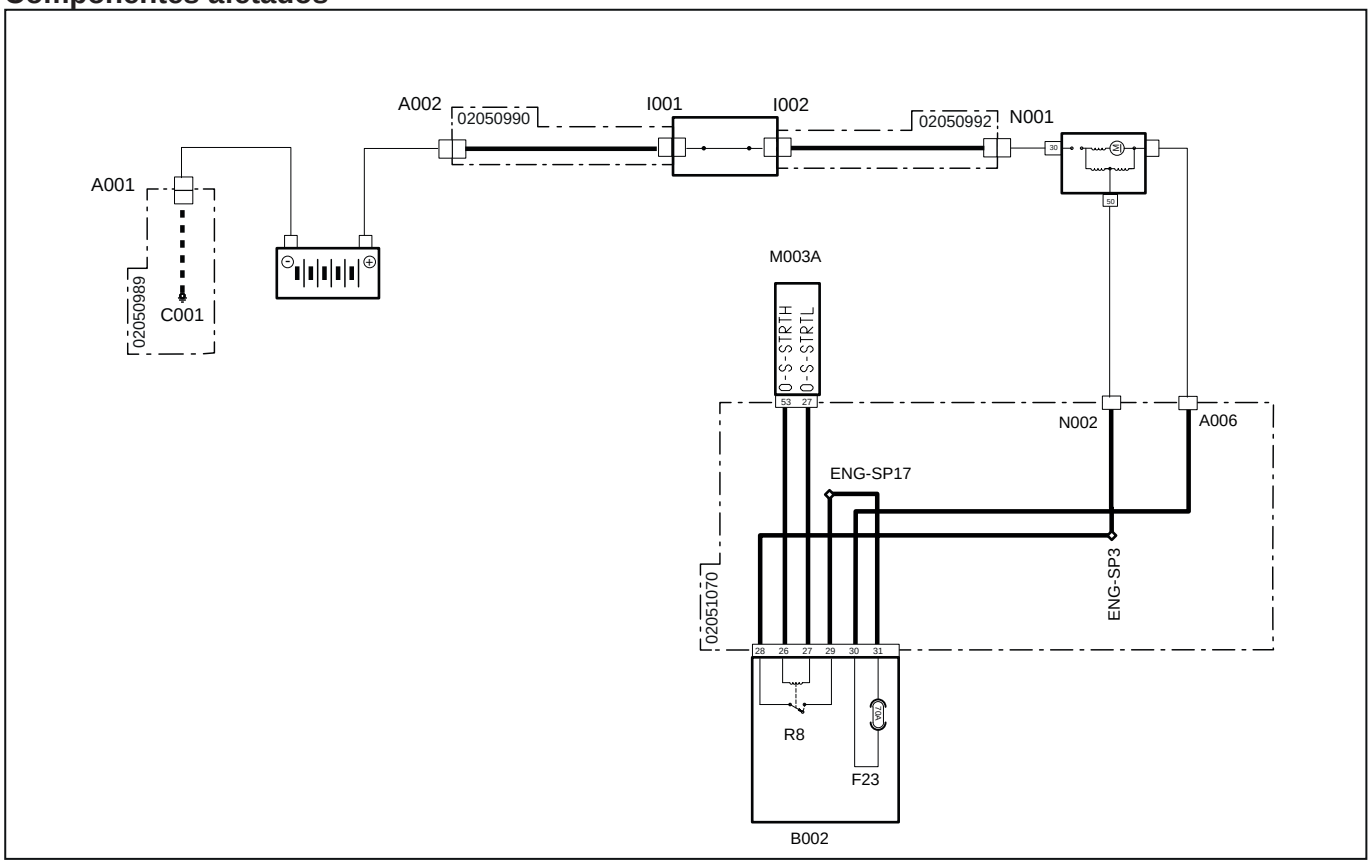
2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
   - Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
   - Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
   - Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R2-451)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Relé de arranque (20A)

3138 - Curto-circuito à bateria no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

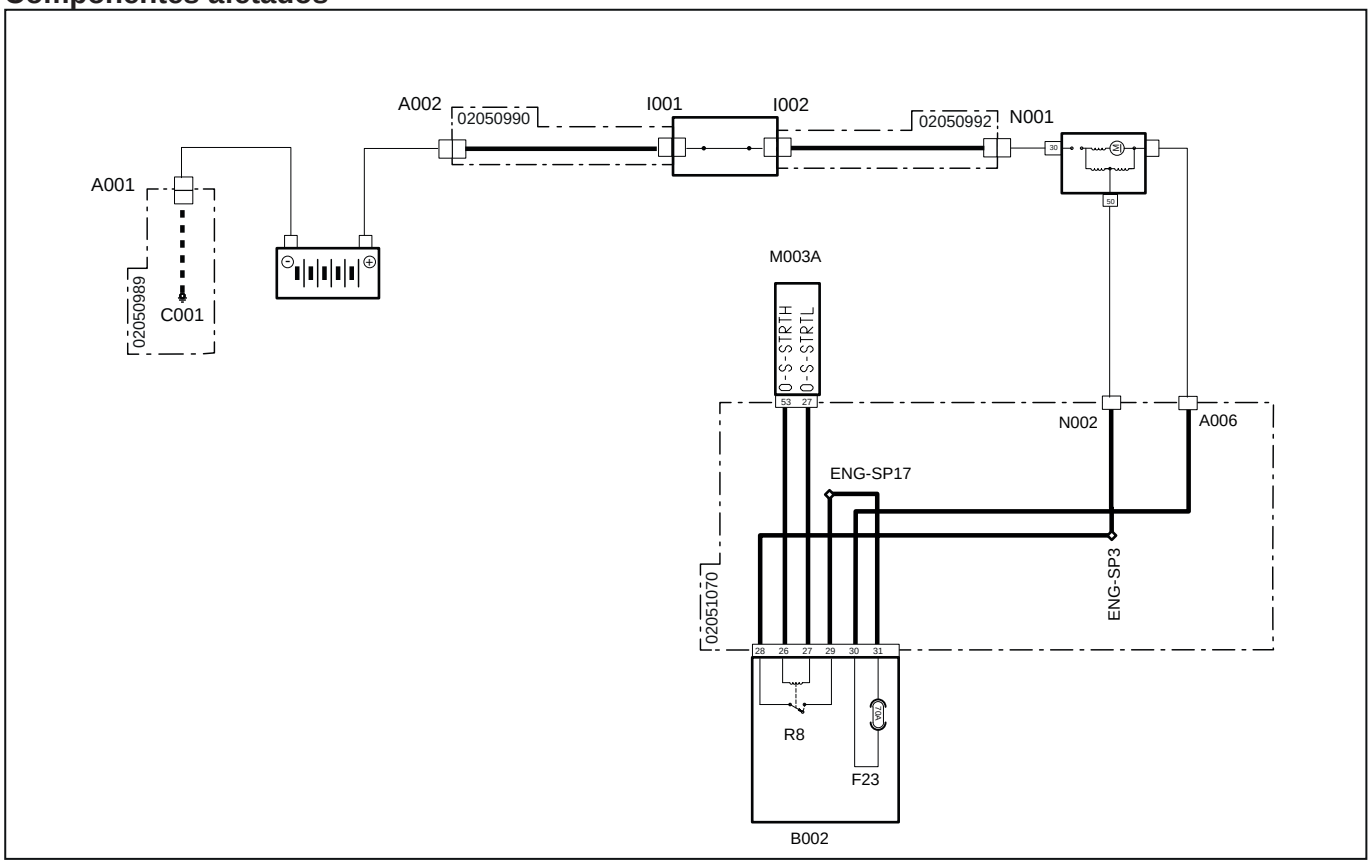
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
   - Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
   - Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
   - Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
   - Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
   - Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R2-451)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Relé de arranque (20A)

3139 - Curto-circuito à bateria no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

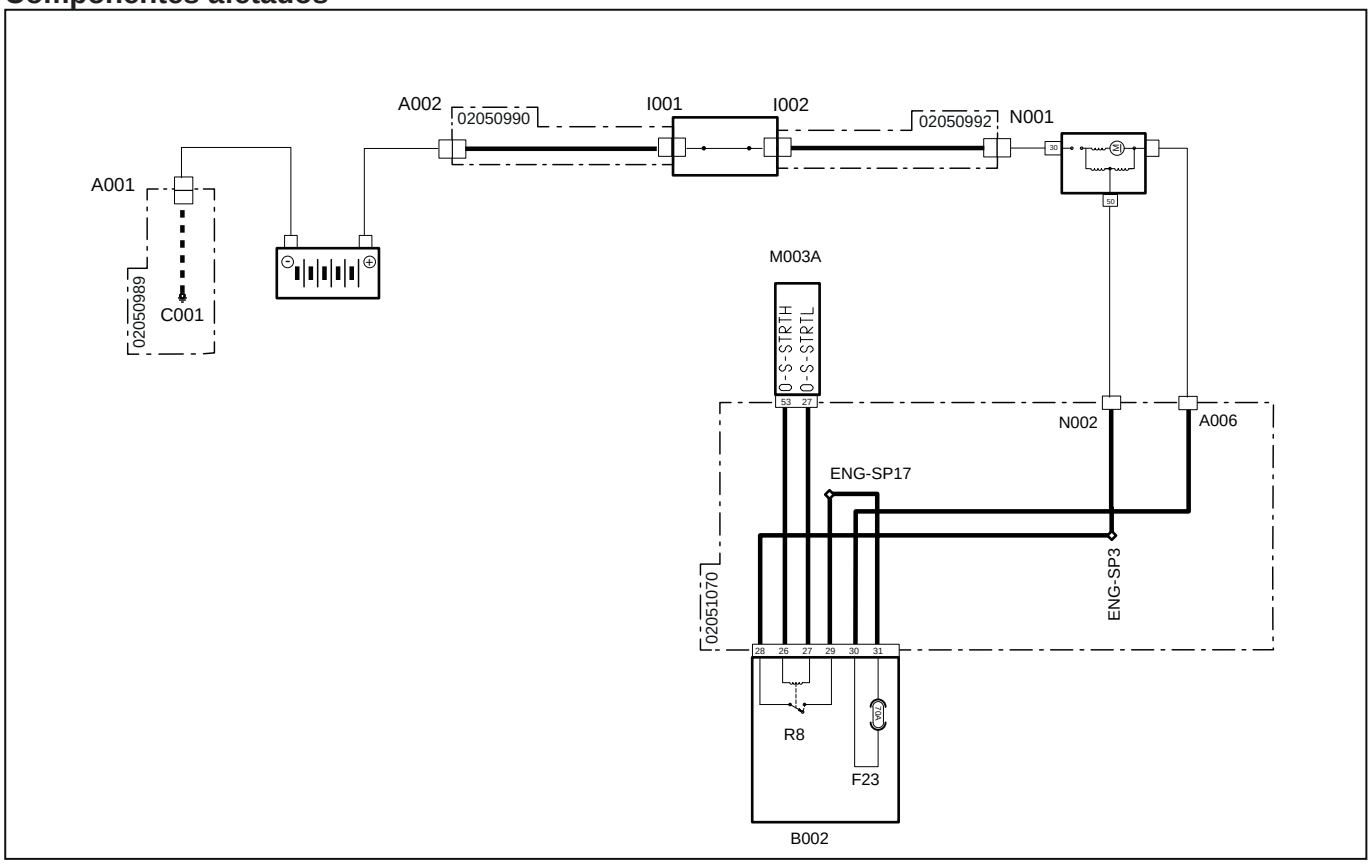
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
   - Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
   - Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
   - Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
   - Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
   - Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R2-451)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Relé de arranque (20A)

3140 - Circuito aberto no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

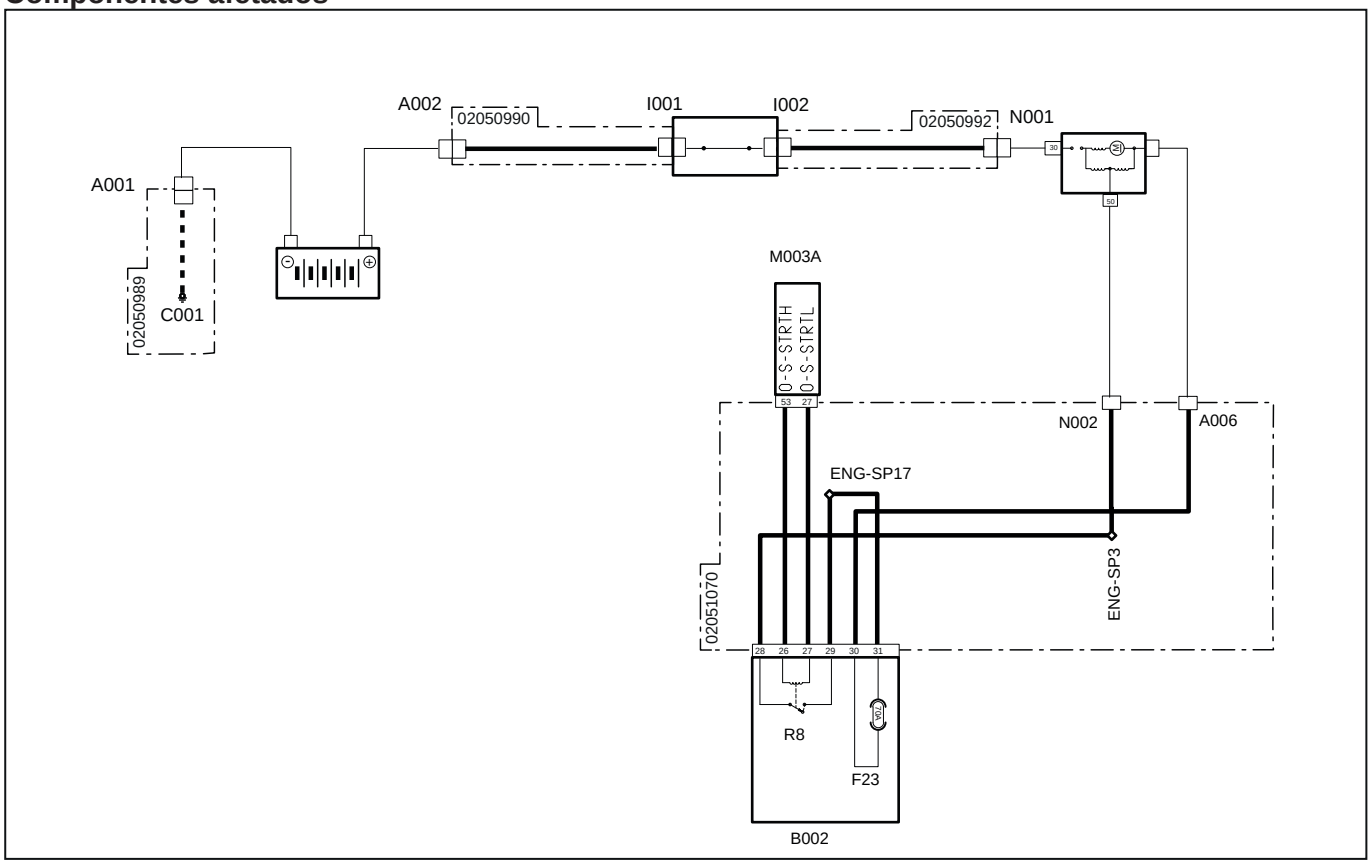
2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
   - Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
   - Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
   - Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002)(pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R2-451)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Relé de arranque (20A)

3141 - Curto-circuito à massa no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

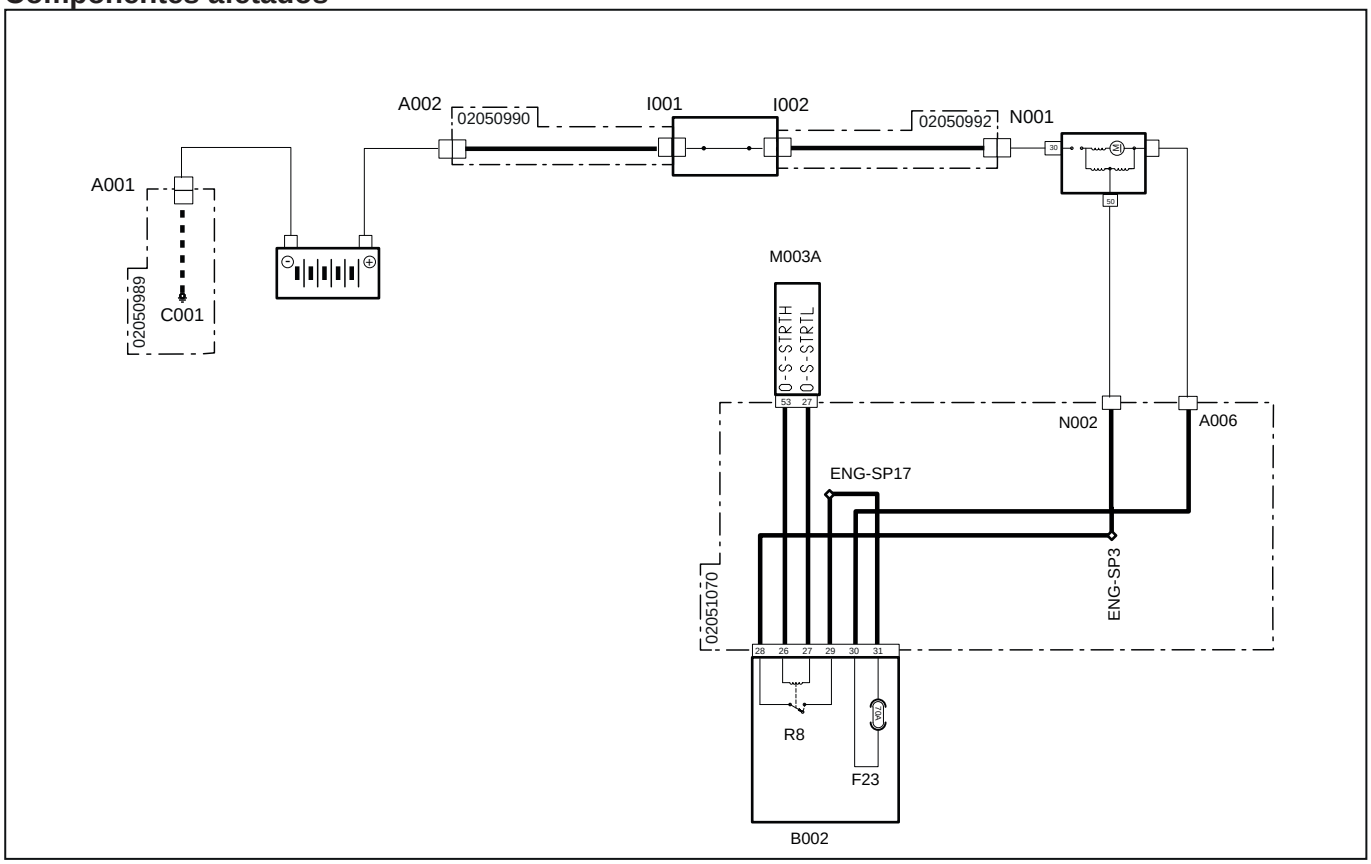
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
   - Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
   - Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
   - Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
   - Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
   - Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R2-451)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque
R8(B002)(pag.R2-428)	R8	Relé de arranque (20A)

3142 - Curto-circuito à massa no relé de arranque

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito do relé de arranque

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé de arranque, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

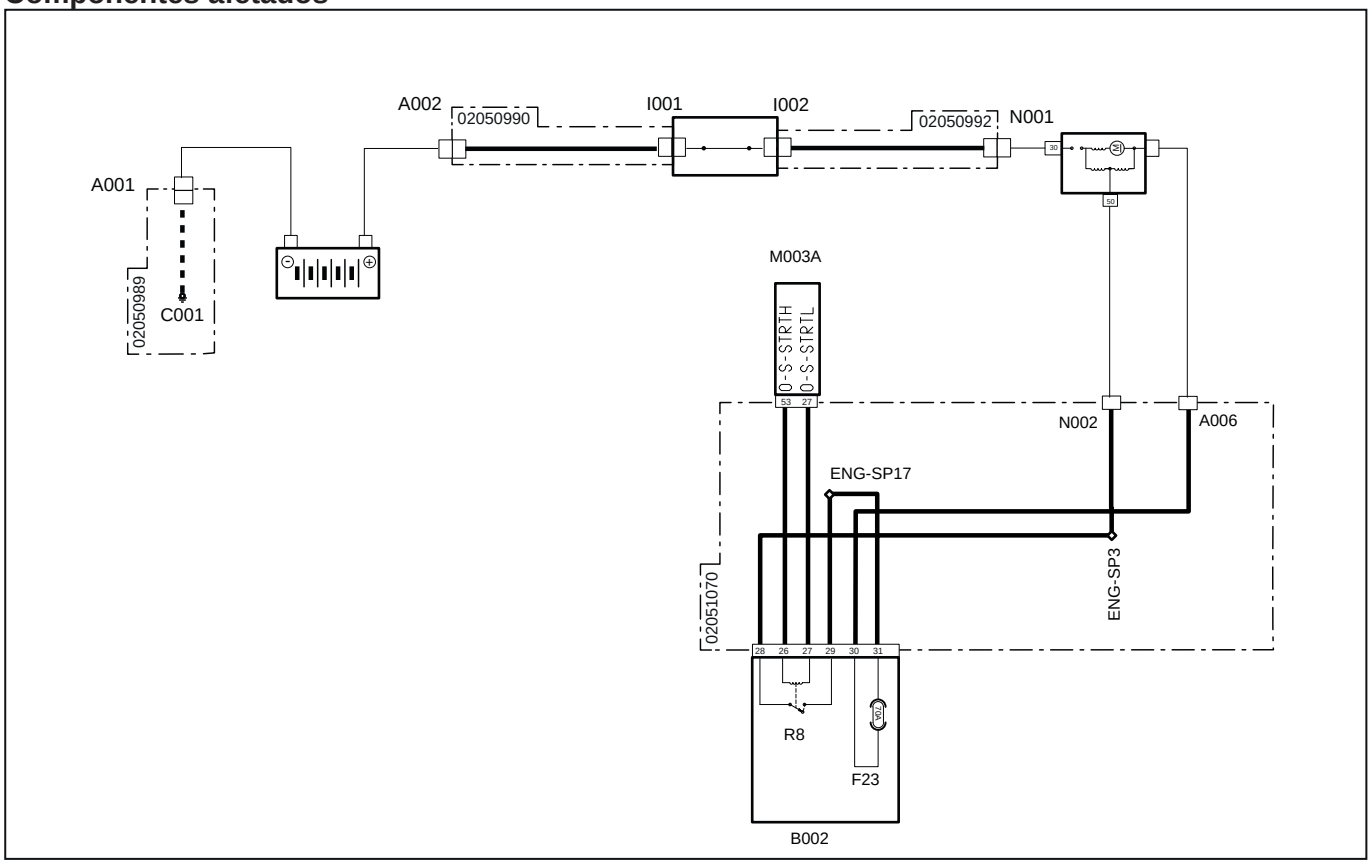
3 - Verifique visualmente o estado do relé de arranque, se necessário, substitua-o
   - Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
   - Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
   - Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a ligação entre os pinos da caixa de fusíveis e os pinos da unidade de controlo
   - Verifique a ligação entre o pino 27 da unidade de controlo do motor e o pino 27 da caixa de fusíveis
   - Verifique a ligação entre o pino 53 da unidade de controlo do motor e o pino 26 da caixa de fusíveis

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
F23(B002)(pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
N002 (pag.R2-451)	P490	Motor de arranque 50
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Relé de arranque (20A)

3143 - Sensor da árvores de cames: sinal afetado/falso contacto

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o sinal de rotações da árvore de cames está afetado ou está presente um falso contacto

Gravidade do erro

Informações adicionais

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da árvore de cames, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

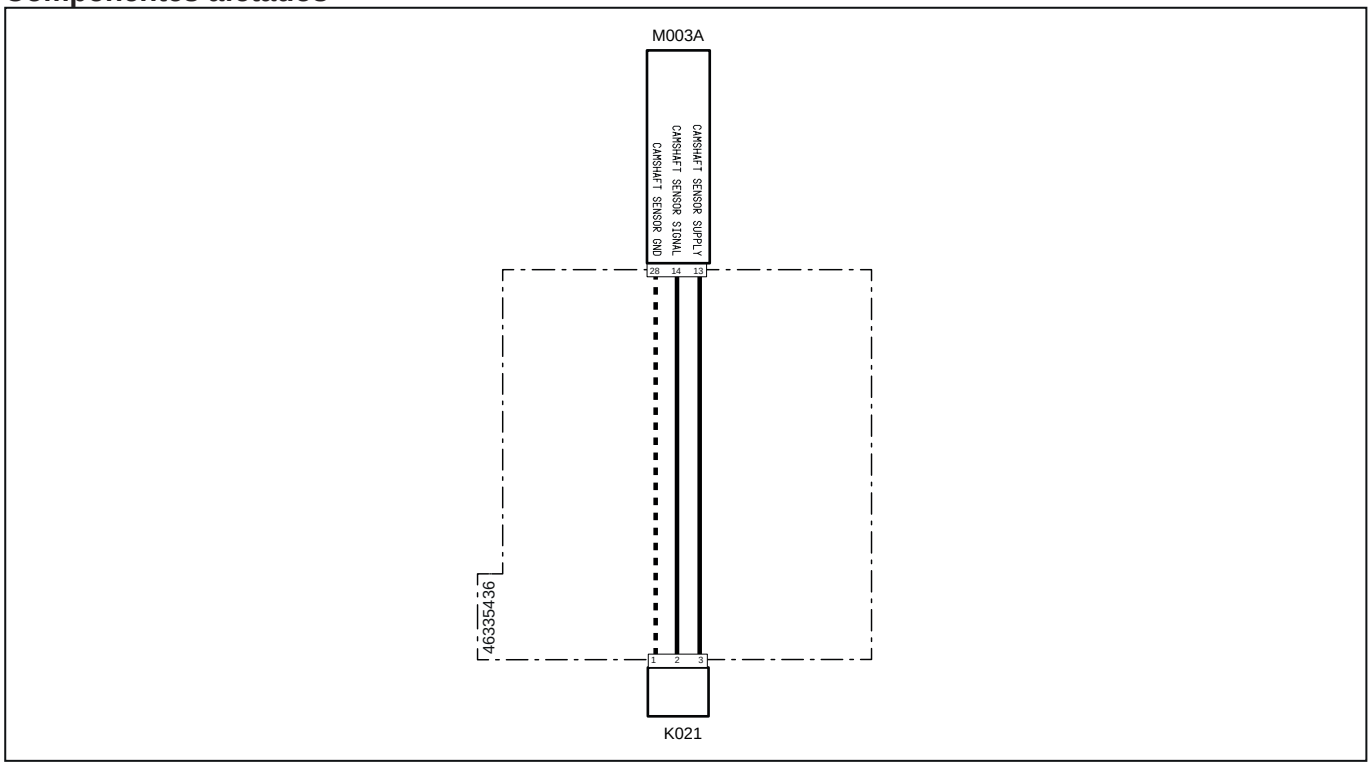
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de rotações da árvore de cames (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do ar ambiente, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique a integridade da árvore de cames
   - Desmonte o sensor de rotações da árvore de cames
   - Rode a árvore de cames e inspecione visualmente com uma luz se o dente na árvore de cames está danificado
   - É possível efetuar uma inspeção adicional da integridade da árvore de cames, utilizando um osciloscópio
   - Se a árvore de cames estiver danificada, é necessário desmontar o motor e substituí-la
   - Se a árvore de cames não estiver danificada, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K021(pag.R2-474)	XS3	Sensor de fase da árvore de cames
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3144 - Circuito aberto no sensor da árvore de cames

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito do sensor da árvore de cames

Gravidade do erro

Informações adicionais

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

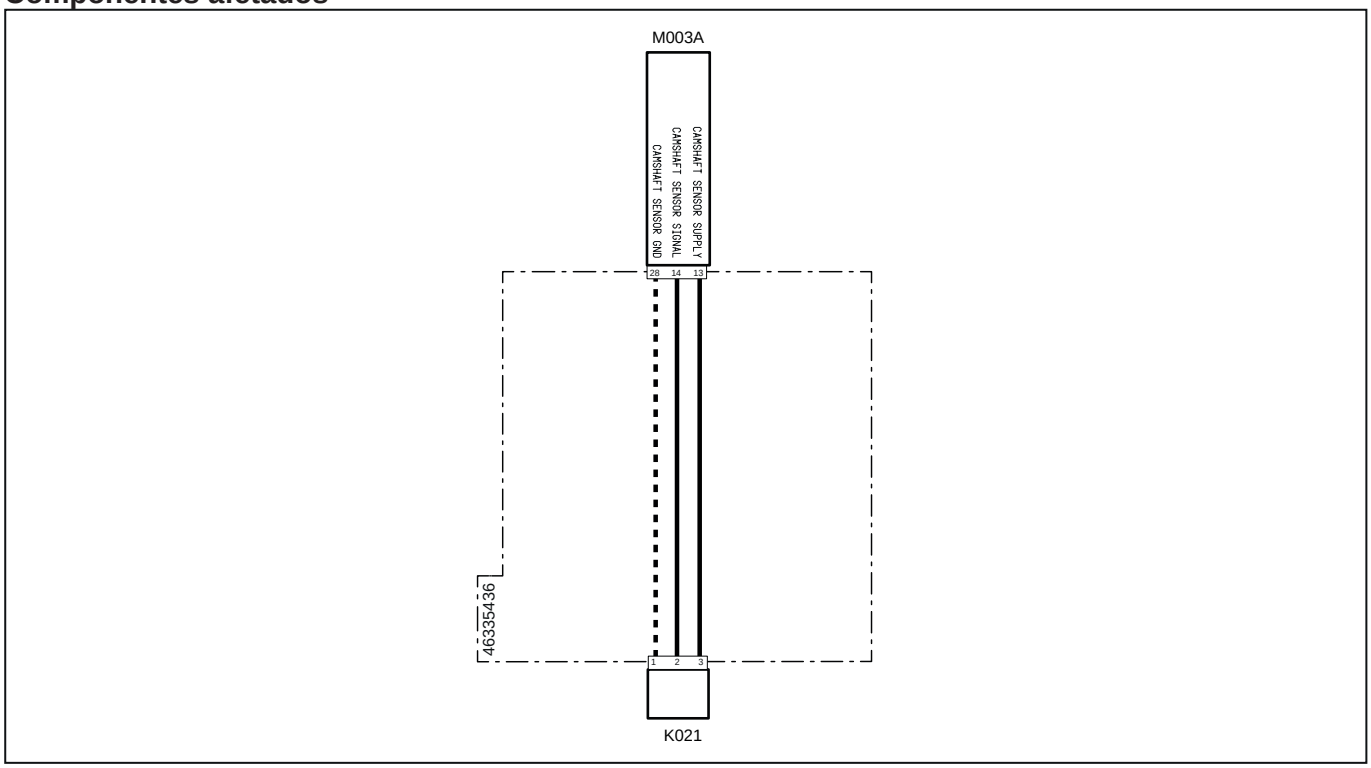
2 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da árvore de cames, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de rotações da árvore de cames (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do ar ambiente, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K021(pag.R2-474)	XS3	Sensor de fase da árvore de cames
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3145 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma ausência de sinal através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

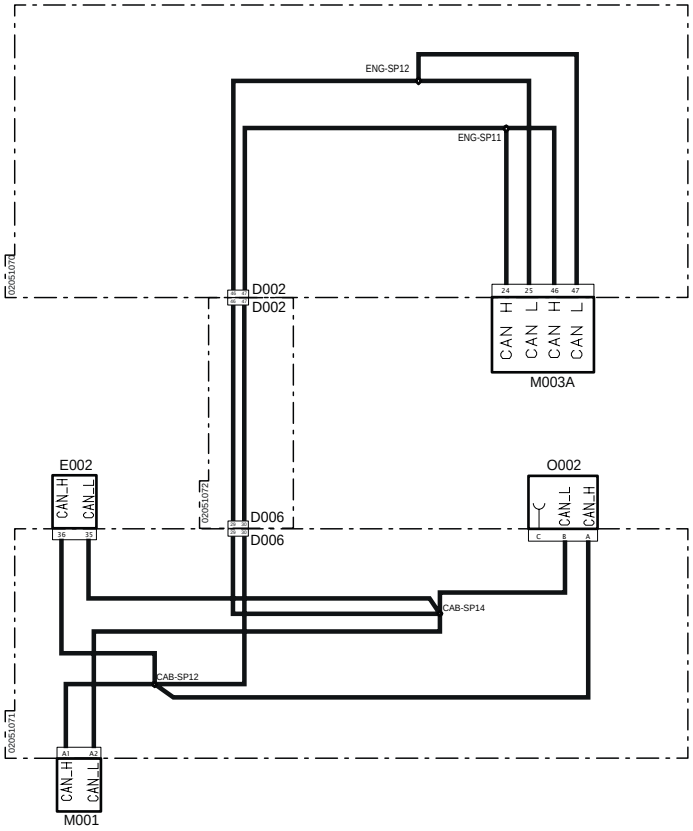
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002(pag.R2-419)	P200	Painel de instrumentos
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
O002(pag.R2-461)	P98	Terminação da linha CAN

3146 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma ausência de sinal através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

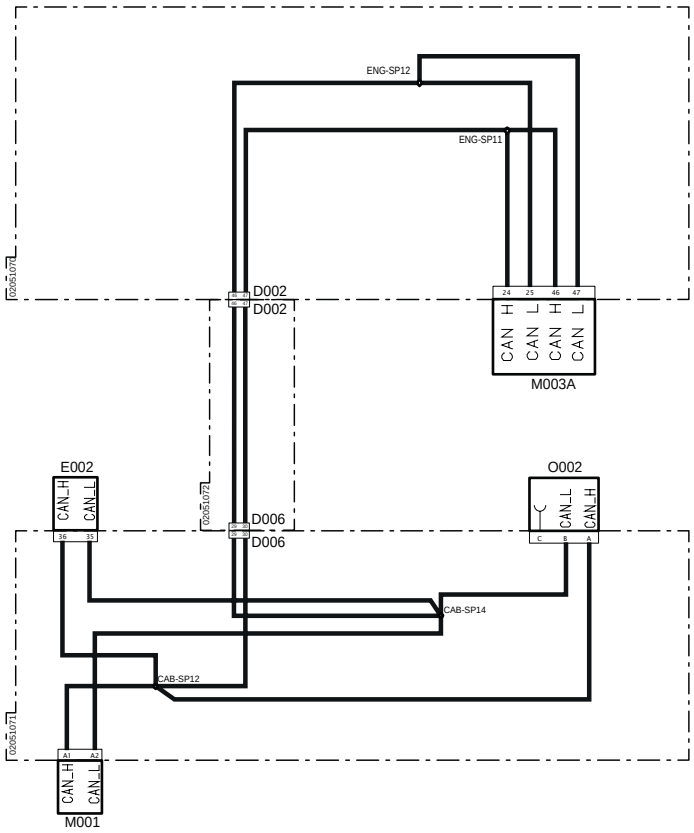
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002(pag.R2-419)	P200	Painel de instrumentos
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
O002(pag.R2-461)	P98	Terminação da linha CAN

3147 - Ausência de comunicação entre a unidade de controlo do motor ECU e unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma ausência de sinal através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

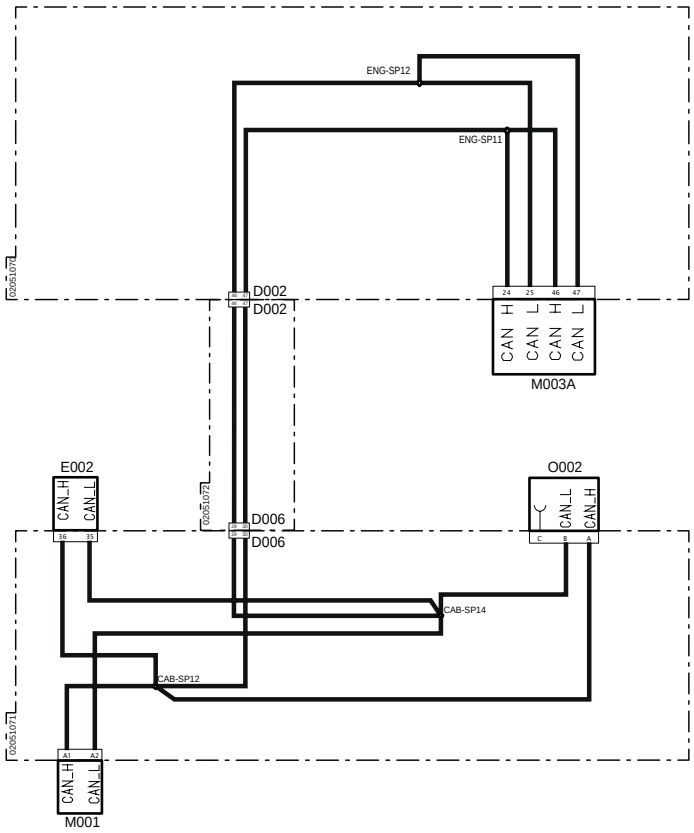
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002(pag.R2-419)	P200	Painel de instrumentos
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
O002(pag.R2-461)	P98	Terminação da linha CAN

3148 - Mensagem inválida entre a unidade de controlo do motor ECU e a unidade de controlo do veículo VCU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma mensagem errada através da Can Bus da unidade de controlo do veículo VCU

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores das unidades de controlo estão montados corretamente
   - Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
   - Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
   - Desligue os conectores afetados
   - Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
   - Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
   - Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
   - Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

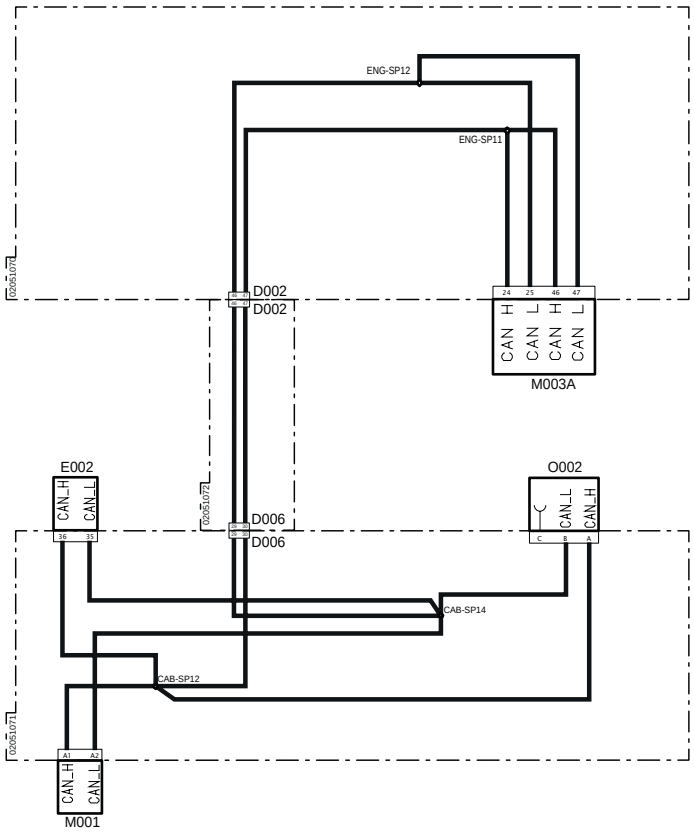
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
   - Observe os cabos afetados e verifique as ligações
   - Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
E002(pag.R2-419)	P200	Painel de instrumentos
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
O002(pag.R2-461)	P98	Terminação da linha CAN

3149 - Erro na alimentação dos sensores ativos ou atuadores do grupo 1

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que todos os sensores ou atuadores do grupo 1 não são alimentados

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique estado do fusível dos acessórios (15A)
   - Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o fusível dos acessórios
   - Verifique visualmente o estado do fusível, se necessário, substitua-o
   - Se o fusível não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

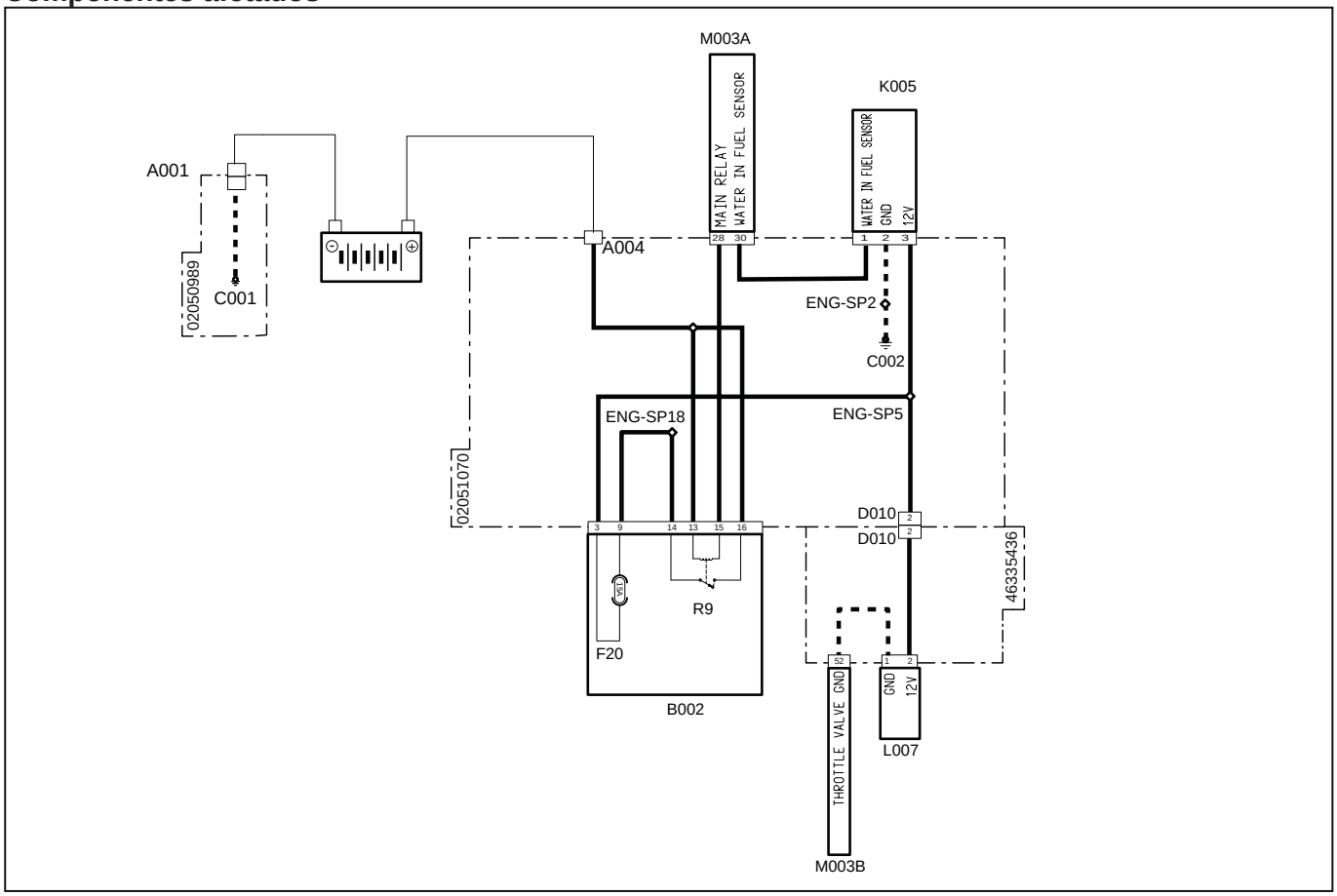
3 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da árvore de cames, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K005 (pag.R2-436)	P16	Sensor de presença de água no combustível
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3150 - Erro na alimentação dos sensores ativos ou atuadores do grupo 2

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que todos os sensores ou atuadores do grupo 2 não são alimentados

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores do potenciómetro e da unidade de controlo do motor estão montados corretamente

2 - Verifique o estado geral da cablagem entre a unidade de controlo motor e o potenciómetro.

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Verifique o correto funcionamento do sensor de fase com a ferramenta de diagnóstico

3151 - Erro na alimentação dos sensores ativos ou atuadores do grupo 3

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que todos os sensores ou atuadores do grupo 3 não são alimentados

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique o correto funcionamento do sensor de pressão no rail com a ferramenta de diagnóstico

2 - Verifique o correto funcionamento do sensor P3 de pressão dos gases de escape com a ferramenta de diagnóstico

3152 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura dos gases de escape

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aperto no circuito do sensor de temperatura dos gases de escape

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

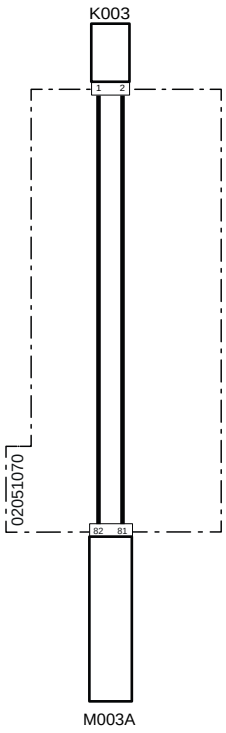
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura dos gases de escape (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura dos gases de escape, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura dos gases de escape, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K003(pag.R2-446)	P465	Sensor de temperatura dos gases de escape
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3153 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura dos gases de escape

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito do sensor de temperatura dos gases de escape

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

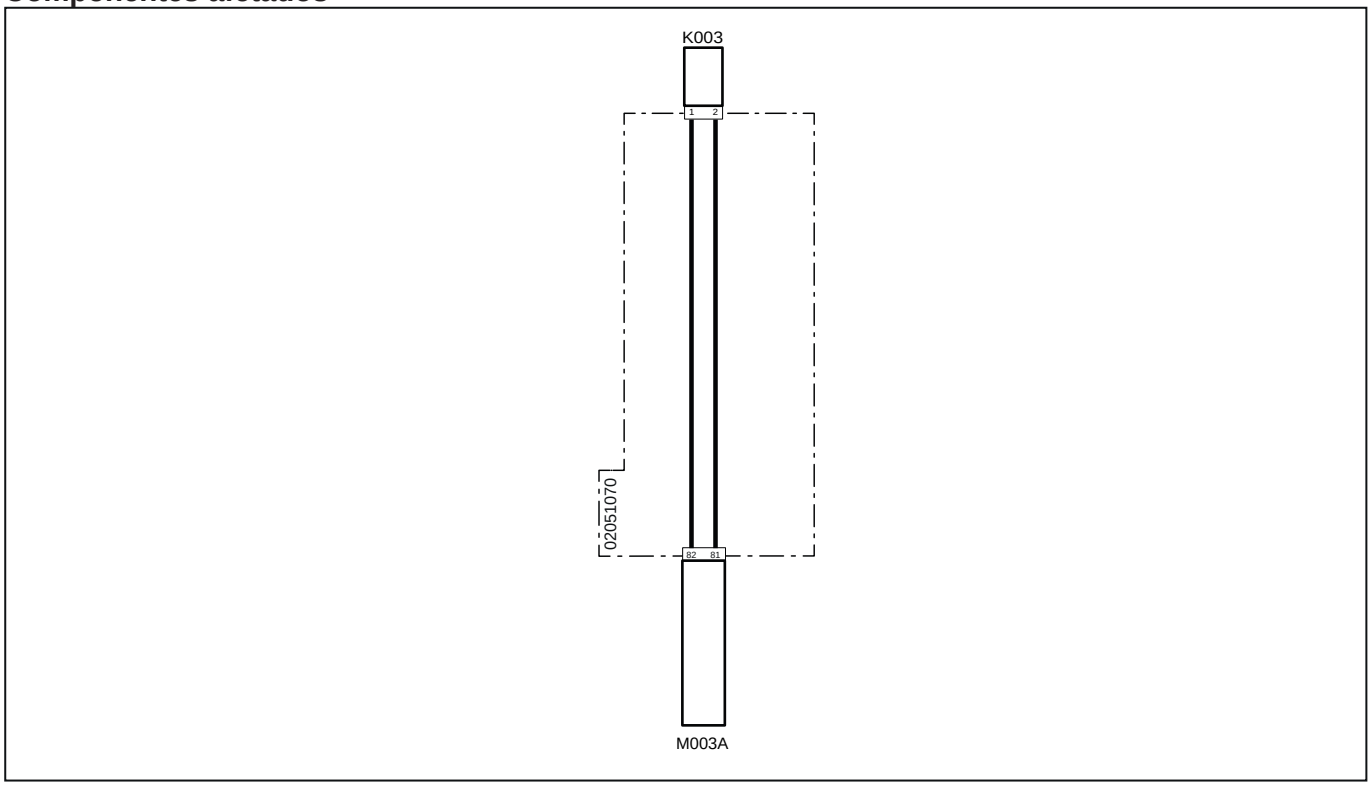
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura dos gases de escape (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura dos gases de escape, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura dos gases de escape, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K003(pag.R2-446)	P465	Sensor de temperatura dos gases de escape
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3154 - Pressão de escape demasiado elevada em relação à pressão barométrica

Descrição da avaria

Quando o painel é ligado, a unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de pressão de escape é muito superior ao valor barométrico fornecido pela unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

No interior da unidade de controlo do motor ECU está presente um barómetro para medir a pressão atmosférica. O valor de pressão atmosférica é fundamental para definir as estratégias da unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor P3 (pressão de escape) (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor P3 (pressão de escape), se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor P3 (pressão de escape), da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

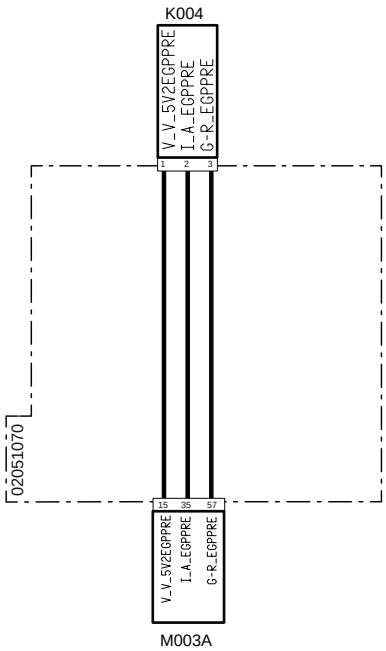
4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Certifique-se da ausência de obstruções ou entupimentos ao longo da conduta de escape
   - Para efetuar esta verificação, é necessário desmontar o coletor de escape no motor. Consulte o manual de oficina do trator

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K004(pag.R2-434)	P3	Sensor P3 (pressão de escape)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3155 - Pressão de escape demasiado baixa em relação à pressão barométrica

Descrição da avaria

Quando o painel é ligado, a unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão medida pelo sensor de pressão de escape é inferior ao valor barométrico fornecido pela unidade de controlo

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

No interior da unidade de controlo do motor ECU está presente um barómetro para medir a pressão atmosférica. O valor de pressão atmosférica é fundamental para definir as estratégias da unidade de controlo do motor

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor P3 (pressão de escape) (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor P3 (pressão de escape), se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor P3 (pressão de escape), da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

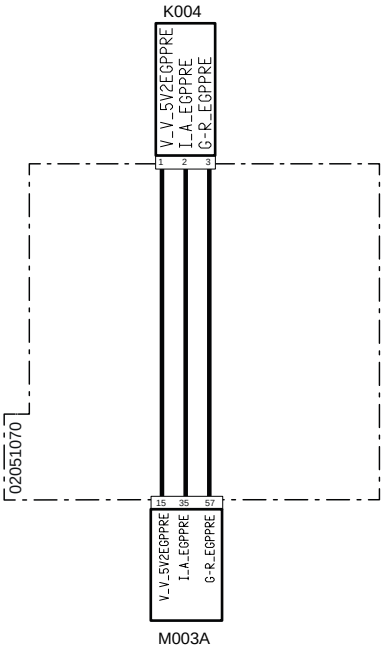
4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Certifique-se da ausência de obstruções ou entupimentos ao longo da conduta de escape
   - Para efetuar esta verificação, é necessário desmontar o coletor de escape no motor. Consulte o manual de oficina do trator

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K004(pag.R2-434)	P3	Sensor P3 (pressão de escape)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3156 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de pressão dos gases de escape

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito do sensor de pressão dos gases de escape

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

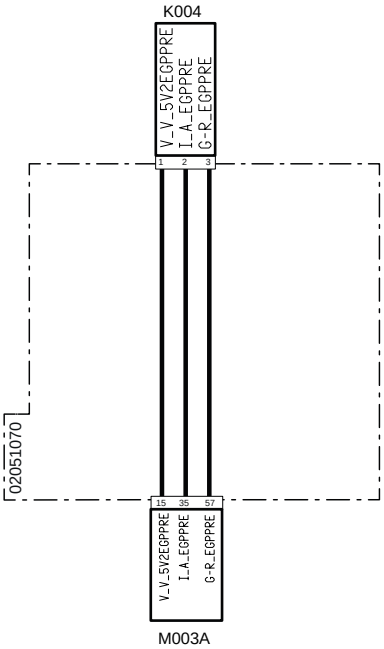
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de pressão dos gases de escape (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão dos gases de escape, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão dos gases de escape, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K004(pag.R2-434)	P3	Sensor P3 (pressão de escape)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3157 - Curto-circuito à massa no sensor de pressão dos gases de escape

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito do sensor de pressão dos gases de escape

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

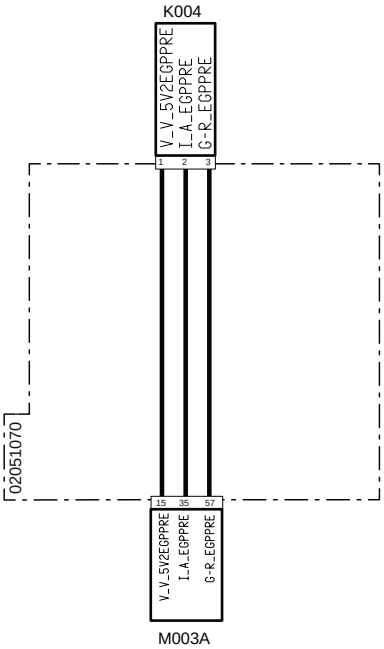
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de pressão dos gases de escape (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão dos gases de escape, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de pressão dos gases de escape, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K004(pag.R2-434)	P3	Sensor P3 (pressão de escape)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3158 - Erro de transmissão entre a válvula EGR e a unidade de controlo ECU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um erro de transmissão da válvula EGR

Gravidade do erro

Médio

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a percentagem de abertura da válvula e o valor elétrico, utilizando a ferramenta de diagnóstico.

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
   - Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
   - Desligue os conectores afetados
   - Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
   - Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
   - Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
   - Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

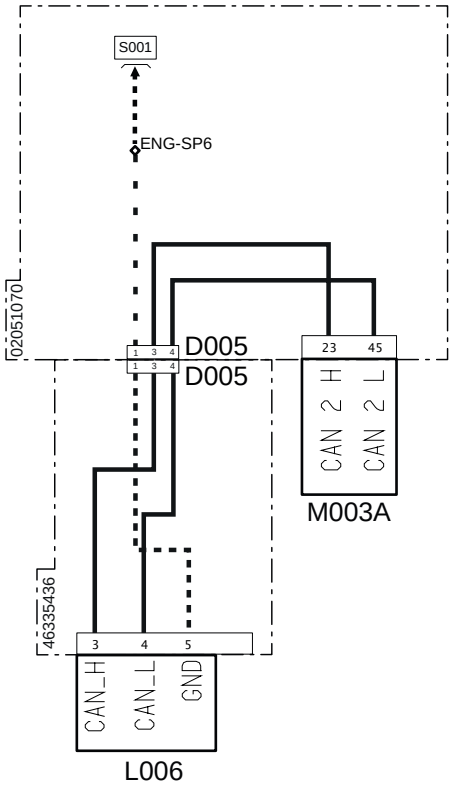
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D005(pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005(pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
L006(pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3159 - Erro de receção entre a válvula EGR e a unidade de controlo ECU

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um erro de transmissão da válvula EGR

Gravidade do erro

Médio

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a percentagem de abertura da válvula e o valor elétrico, utilizando a ferramenta de diagnóstico.

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
   - Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
   - Desligue os conectores afetados
   - Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
   - Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
   - Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
   - Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

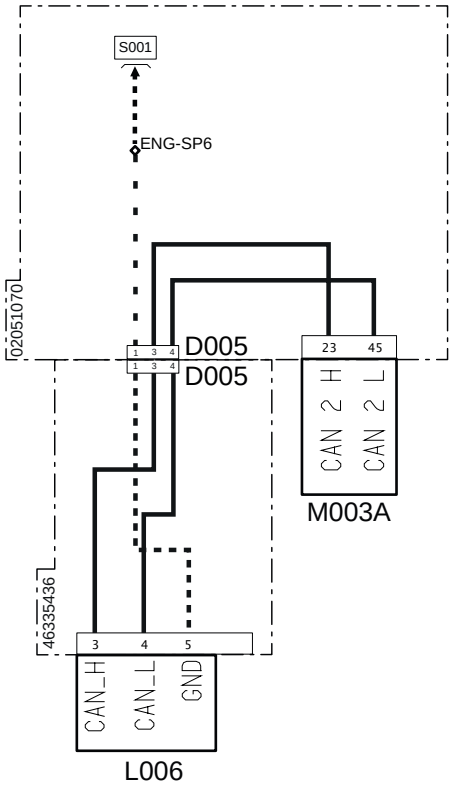
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D005(pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005(pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
L006(pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3160 - Sinal afetado ou falso contacto na válvula da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um sinal afetado ou um falso contacto na válvula da bomba de alta pressão

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A pressão no rail é monitorizada pelo sensor de pressão no rail. A pressão no rail é gerida pela unidade de controlo do motor ECU que, com base numa série de parâmetros, define a percentagem de abertura da válvula de dosagem MProp colocada na bomba de alta pressão do combustível

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

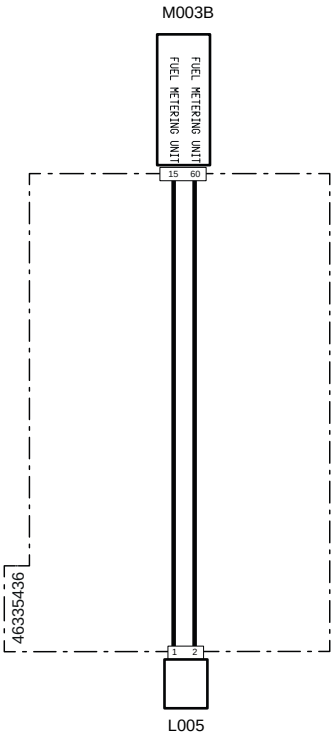
3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
   - Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
   - Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3161 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

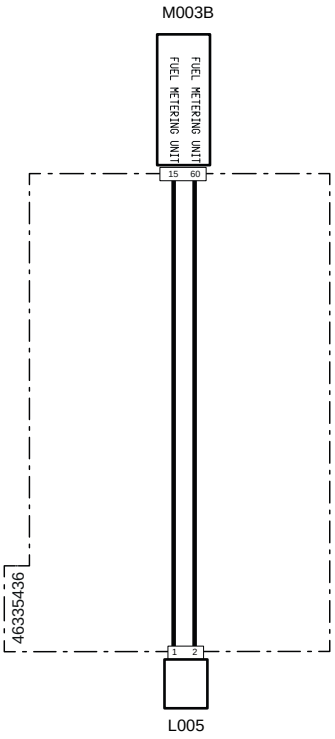
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3162 - Curto-circuito à bateria na válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um curto-circuito à massa no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

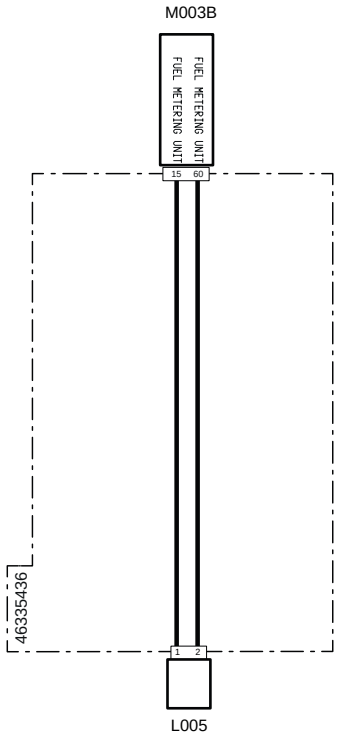
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3163 - Circuito aberto na válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

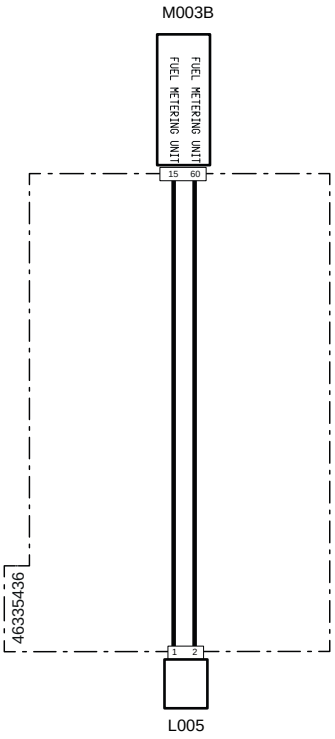
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3164 - Sobrecorrente da válvula de dosagem da bomba de alta pressão

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma corrente elevada no circuito da válvula Mprop da bomba de alta pressão do combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

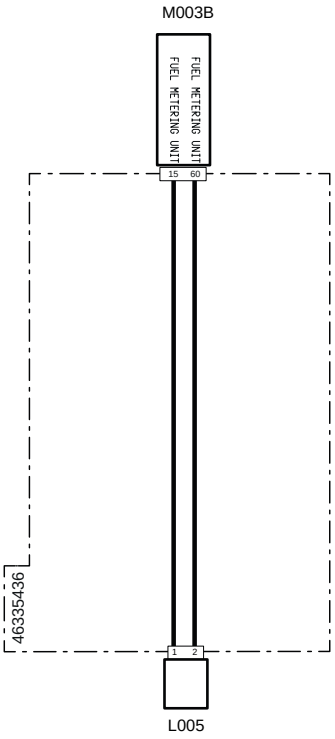
2 - Verifique se os conectores da válvula de dosagem MProp, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

4 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3165 - Contacto do relé principal sempre fechado e unidade de controlo ECU sempre alimentada

Descrição da avaria

O contacto do relé principal permanece sempre fechado, consequentemente, a unidade de controlo do motor ECU permanece sempre alimentada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé principal, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

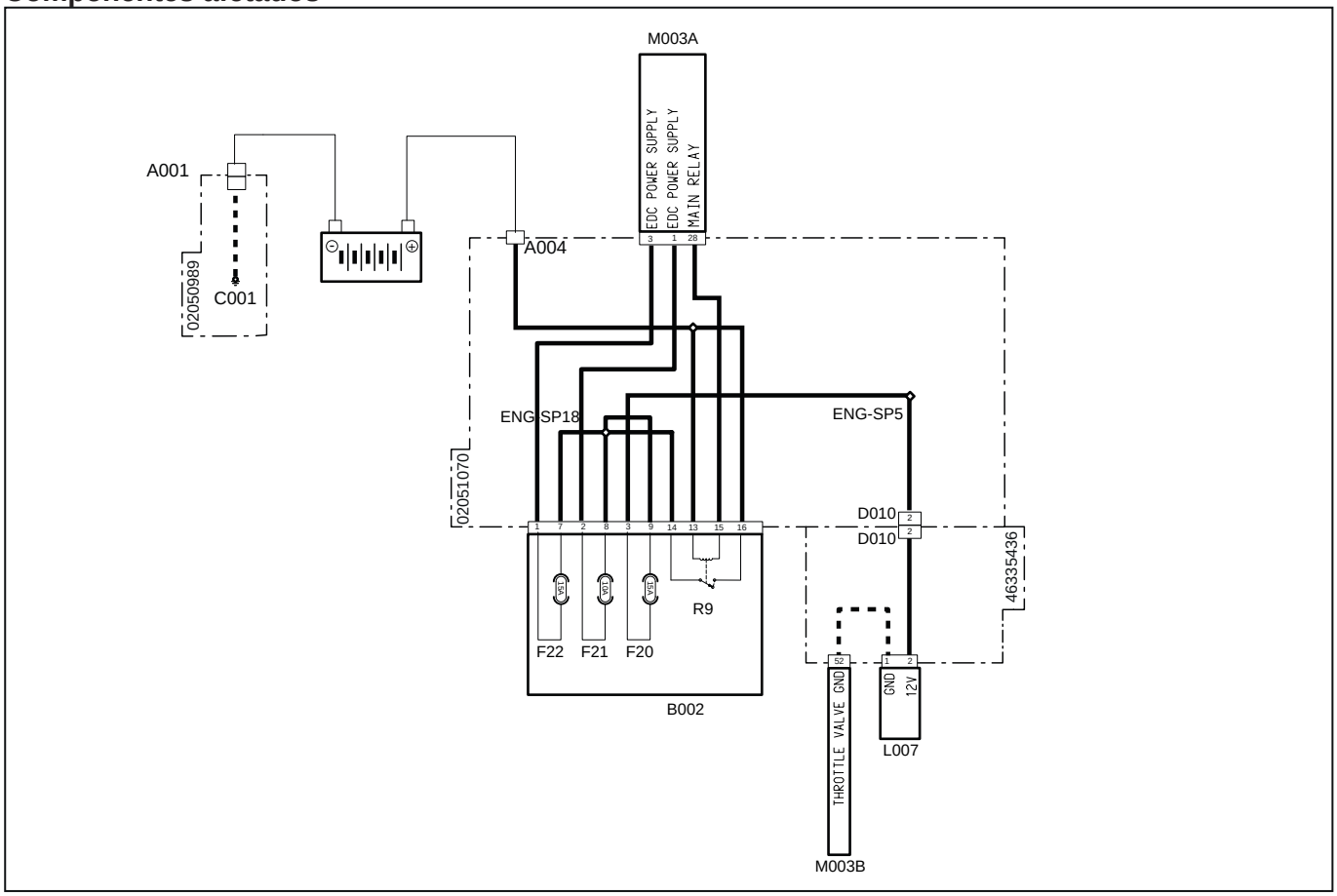
3 - Verifique visualmente o estado do relé principal, se necessário, substitua-o
   - Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
   - Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
   - Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F21(B002) (pag.R2-428)	F21	Alimentação ECU 12 V (10A)
F22(B002) (pag.R2-428)	F22	Alimentação ECU 12 V (15A)
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3166 - Defeito de abertura precoce do relé principal antes do final do After Run

Descrição da avaria

O contacto do relé principal abre-se antes do devido tempo de After Run da unidade de controlo do motor ECU

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Sempre que o painel de instrumentos é desligado, colocando a chave de ignição em OFF, a unidade de controlo permanece alimentada durante um período de tempo necessário para guardar todos os dados armazenados durante a utilização do trator

Aguarde sempre alguns minutos depois de desligar, antes de desligar a bateria ou utilize o interruptor de corte da bateria

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do relé principal, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

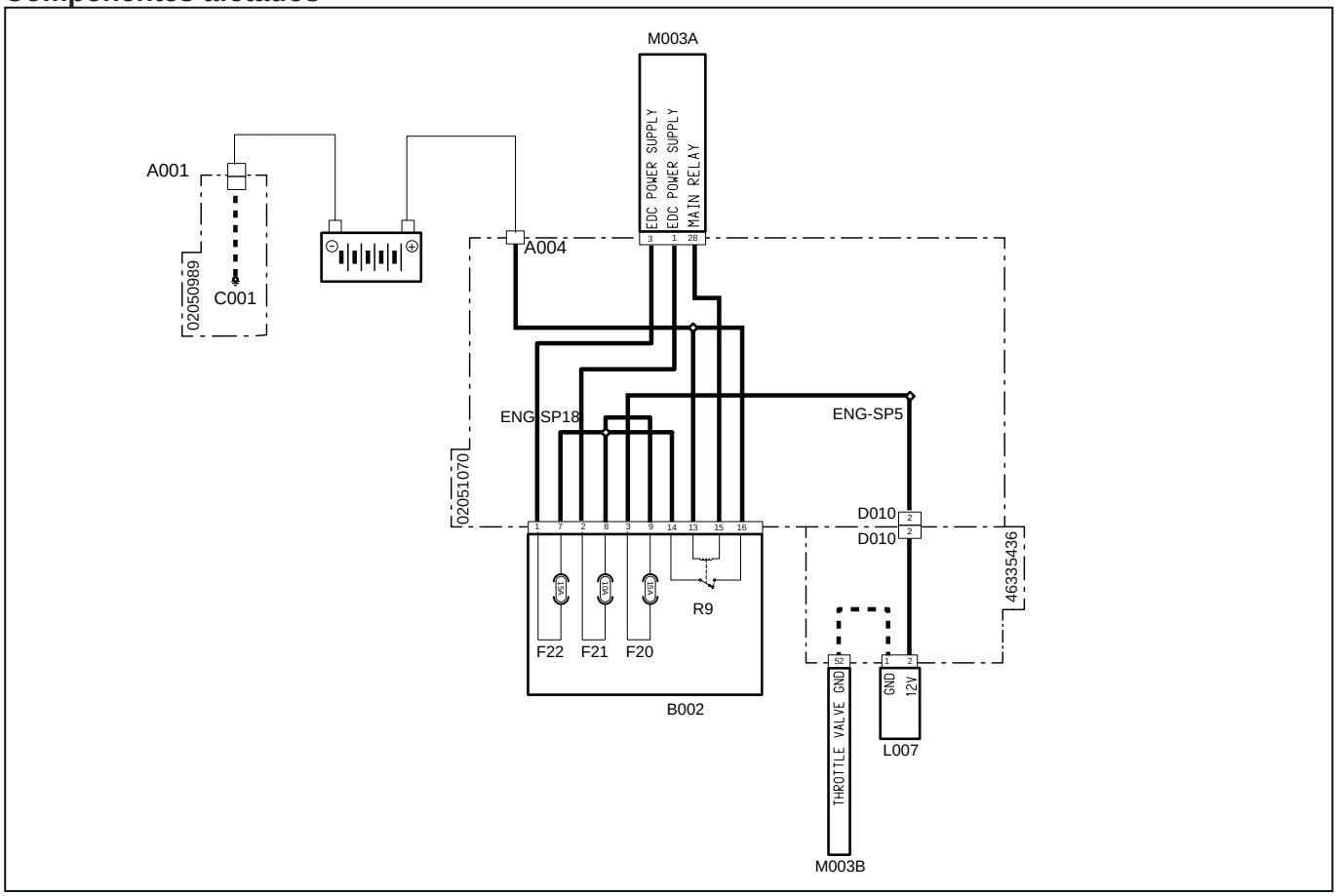
3 - Verifique visualmente o estado do relé principal, se necessário, substitua-o
   - Remova a tampa da caixa de fusíveis e desligue o relé de arranque
   - Verifique visualmente o estado do relé, se necessário, substitua-o
   - Se o relé não precisar de ser substituído, ligue-o novamente à caixa de fusíveis e prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Verifique se as ligações da cablagem estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
D010 (pag.R2-448)	P470	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D010 (pag.R2-477)	XTH	Alimentação da válvula de borboleta
F21(B002)(pag.R2-428)	F21	Alimentação ECU 12 V (10A)
F22(B002)(pag.R2-428)	F22	Alimentação ECU 12 V (15A)
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
L007 (pag.R2-479)	XY3	Válvula de borboleta
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3167 - Circuito aberto na válvula EGR

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um circuito aberto no circuito da válvula EGR

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

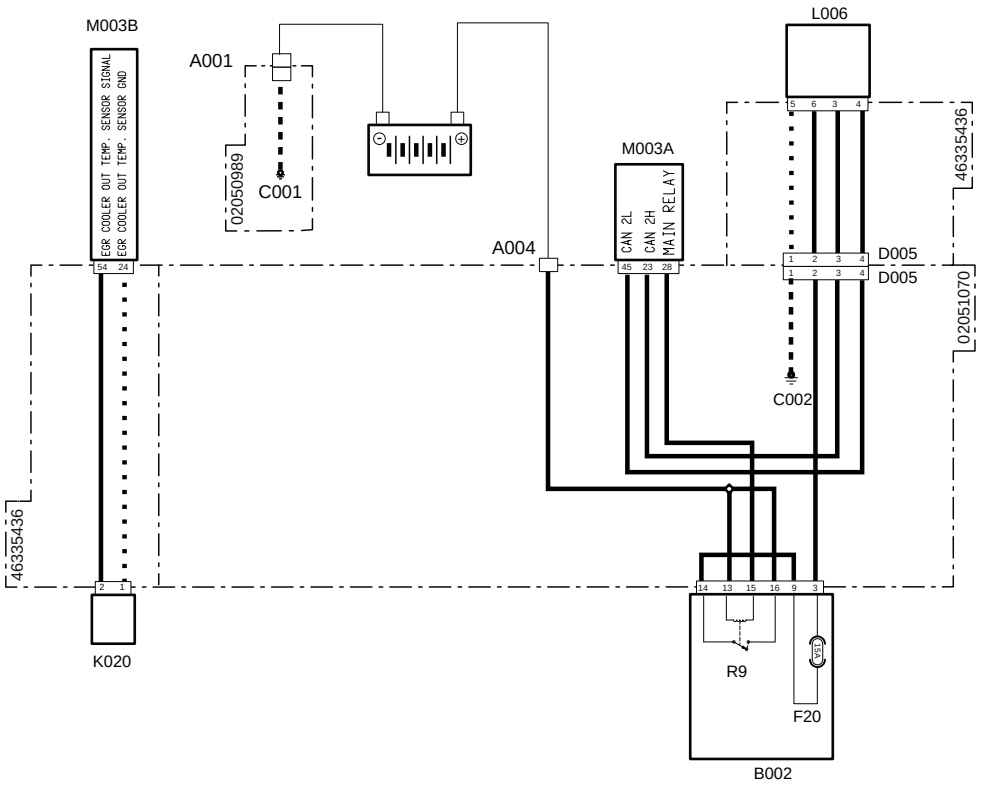
3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de posição EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique se a tensão de alimentação do sensor de posição EGR está dentro dos parâmetros. Se a tensão não estiver dentro dos parâmetros, substitua a válvula EGR
   - Se a tensão de alimentação estiver correta, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002) (pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3168 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura DOC

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aberto no circuito do sensor de temperatura DOC

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Para verificar o correto funcionamento do DOC, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza os sensores de temperatura do DOC (a montante) e do DPF (a jusante). O sensor do DOC deve detetar uma temperatura inferior ou igual à detetada pelo sensor DPF. Caso contrário, o DOC não funciona corretamente

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

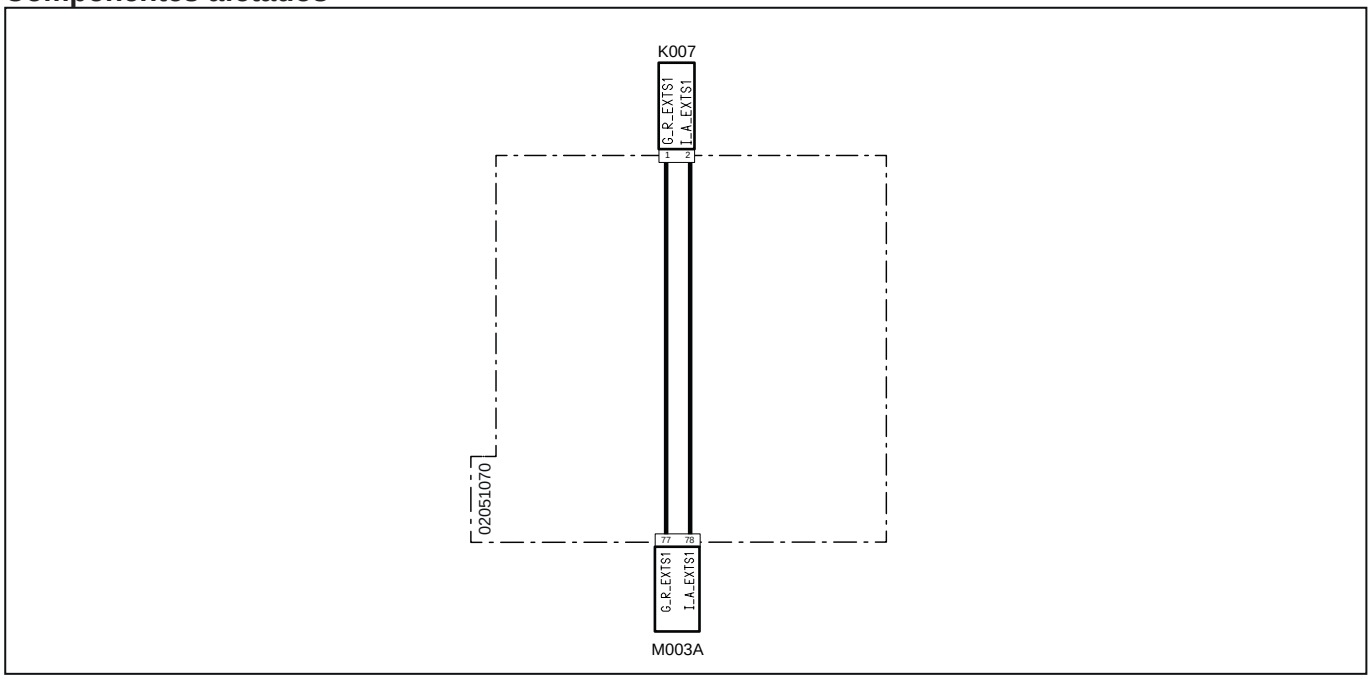
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do DOC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do DOC, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do DOC, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K007(pag.R2-433)	P7	Sensor de temperatura do DOC
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3169 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura DOC

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no circuito do sensor de temperatura DOC

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Para verificar o correto funcionamento do DOC, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza os sensores de temperatura do DOC (a montante) e do DPF (a jusante). O sensor do DOC deve detetar uma temperatura inferior ou igual à detetada pelo sensor DPF. Caso contrário, o DOC não funciona corretamente

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

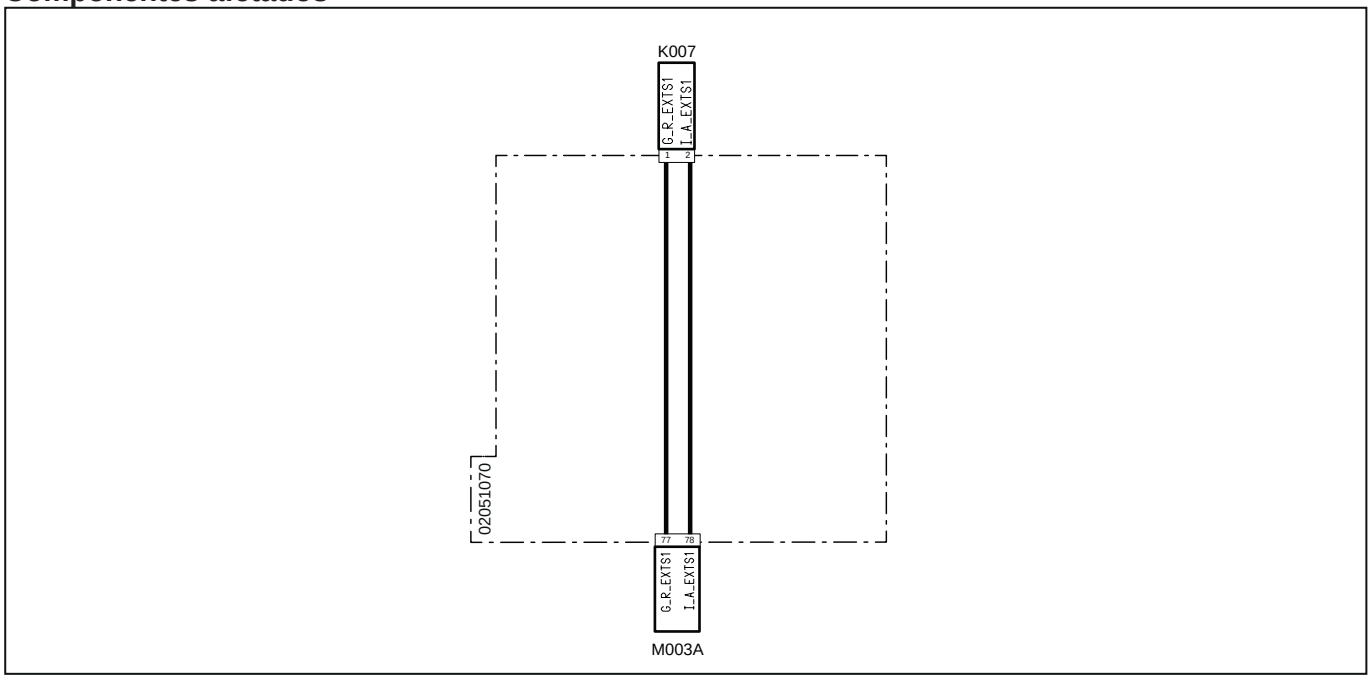
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do DOC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do DOC, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do DOC, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K007(pag.R2-433)	P7	Sensor de temperatura do DOC
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3170 - Curto-circuito à bateria ou circuito aberto no sensor de temperatura do DPF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria ou um circuito aperto no circuito do sensor de temperatura do DPF

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Para verificar o correto funcionamento do DOC, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza os sensores de temperatura do DOC (a montante) e do DPF (a jusante). O sensor do DOC deve detetar uma temperatura inferior ou igual à detetada pelo sensor DPF. Caso contrário, o DOC não funciona corretamente

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

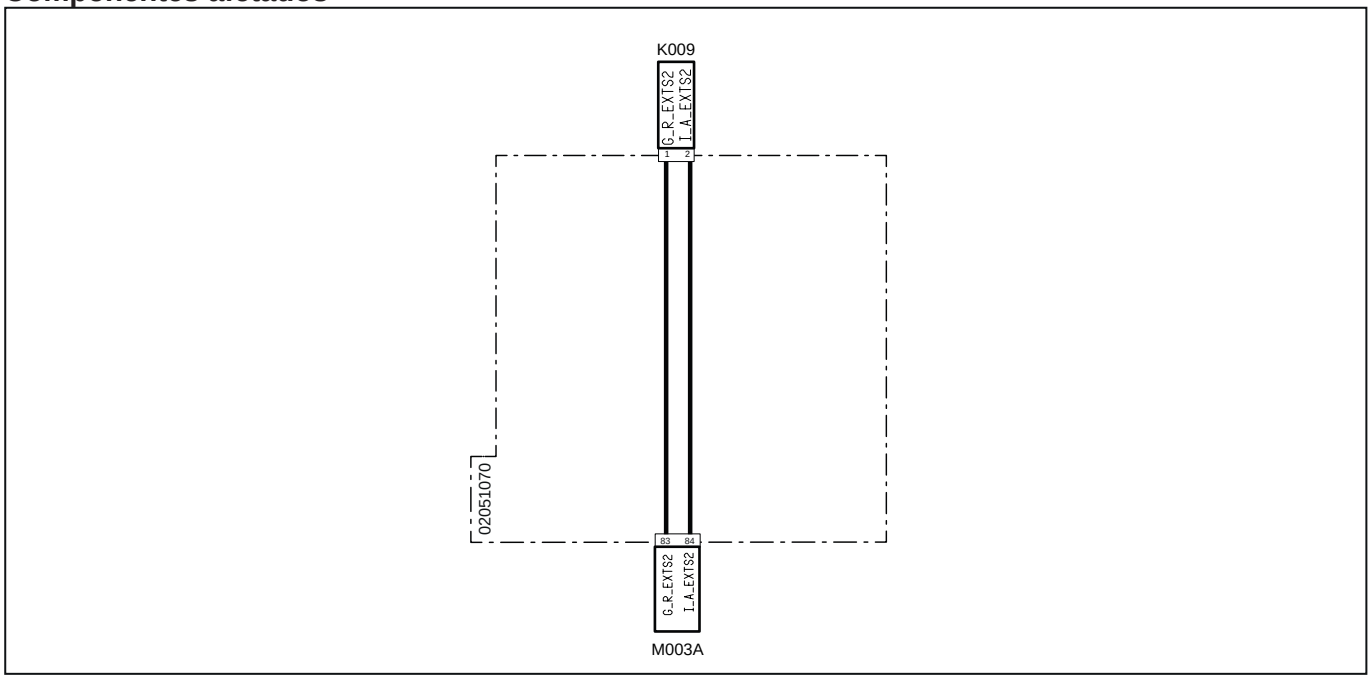
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do DOC, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do DPF, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K009(pag.R2-432)	P6	Sensor de temperatura do DPF
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3171 - Curto-circuito à massa no sensor de temperatura do DPF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no circuito do sensor de temperatura do DPF

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Para verificar o correto funcionamento do DOC, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza os sensores de temperatura do DOC (a montante) e do DPF (a jusante). O sensor do DOC deve detetar uma temperatura inferior ou igual à detetada pelo sensor DPF. Caso contrário, o DOC não funciona corretamente

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

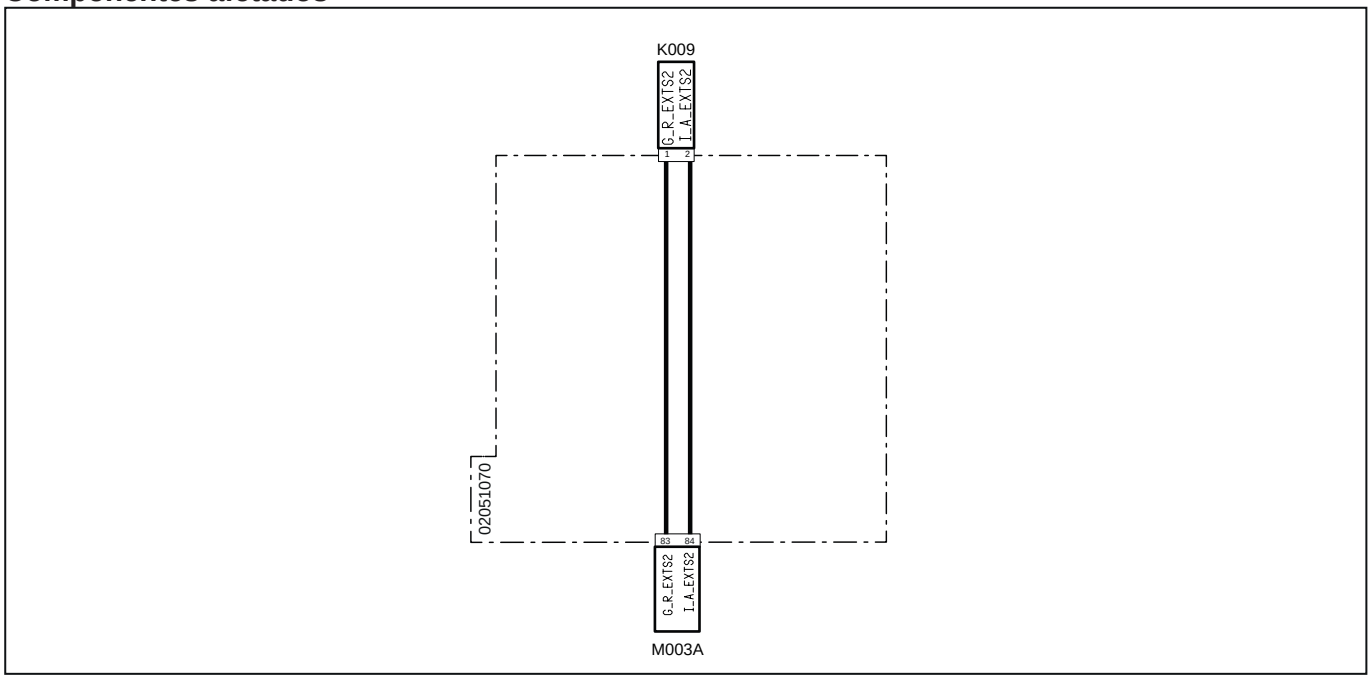
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do DOC, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do DPF, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K009(pag.R2-432)	P6	Sensor de temperatura do DPF
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3172 - Baixa eficiência da EGR cooler

Descrição da avaria

Nenhuma

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

O sistema de refrigeração EGR (EGR Cooler) permite refrigerar os gases recuperados do coletor de escape antes de os reintroduzir no coletor de admissão. A quantidade de gases recuperados é ditada pela abertura da válvula EGR e a temperatura é monitorizada pelo sensor de temperatura da EGR. Se o sensor de temperatura EGR detetar uma temperatura superior ou igual ao sensor de temperatura dos gases de escape, significa que o EGR Cooler não funciona corretamente

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o nível do líquido de refrigeração no radiador, se necessário, reabasteça
- Para a verificação e reabastecimento do líquido de refrigeração, consulte o Manual de Uso e Manutenção do veículo
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique a presença de eventuais fugas no circuito do líquido de refrigeração e da EGR Cooler
- Coloque uma folha de papel sob o motor e ligue-o. Se houver fugas no circuito, a folha de papel ficará molhada
  Mesmo que não haja fugas, verifique o nível de líquido de refrigeração após algumas de horas de trabalho. Se o nível descer, significa que há uma fuga
- Verifique a integridade do radiador, das mangas e se as braçadeiras estão apertadas corretamente. Verifique a integridade da EGR Cooler
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o nível de líquido de refrigeração do motor
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do sensor de pressão e temperatura da EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

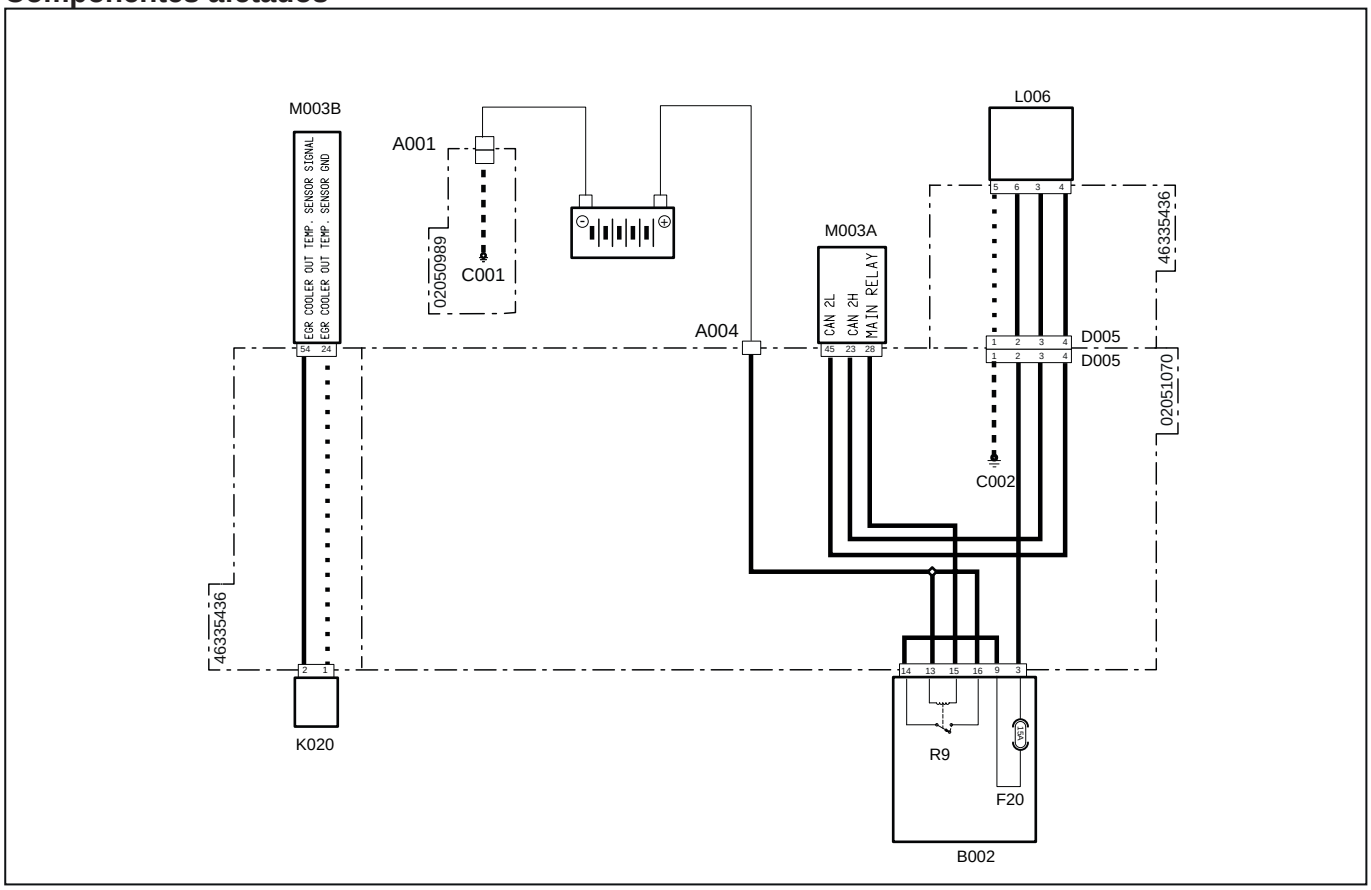
6 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de temperatura da EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de temperatura da EGR, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

7 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do líquido de refrigeração, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

8 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

9 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3173 - Baixa eficiência do catalisador DOC

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma baixa eficiência do catalisador DOC

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Para verificar o correto funcionamento do DOC, a unidade de controlo do motor ECU monitoriza os sensores de temperatura do DOC (a montante) e do DPF (a jusante). O sensor do DOC deve detetar uma temperatura inferior ou igual à detetada pelo sensor DPF. Caso contrário, o DOC não funciona corretamente

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a regeneração é inibida

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Certifique-se de que não trocou acidentalmente os conectores do sensor de temperatura do DOC com os do sensor de temperatura do DPF
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do DOC (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do DOC, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

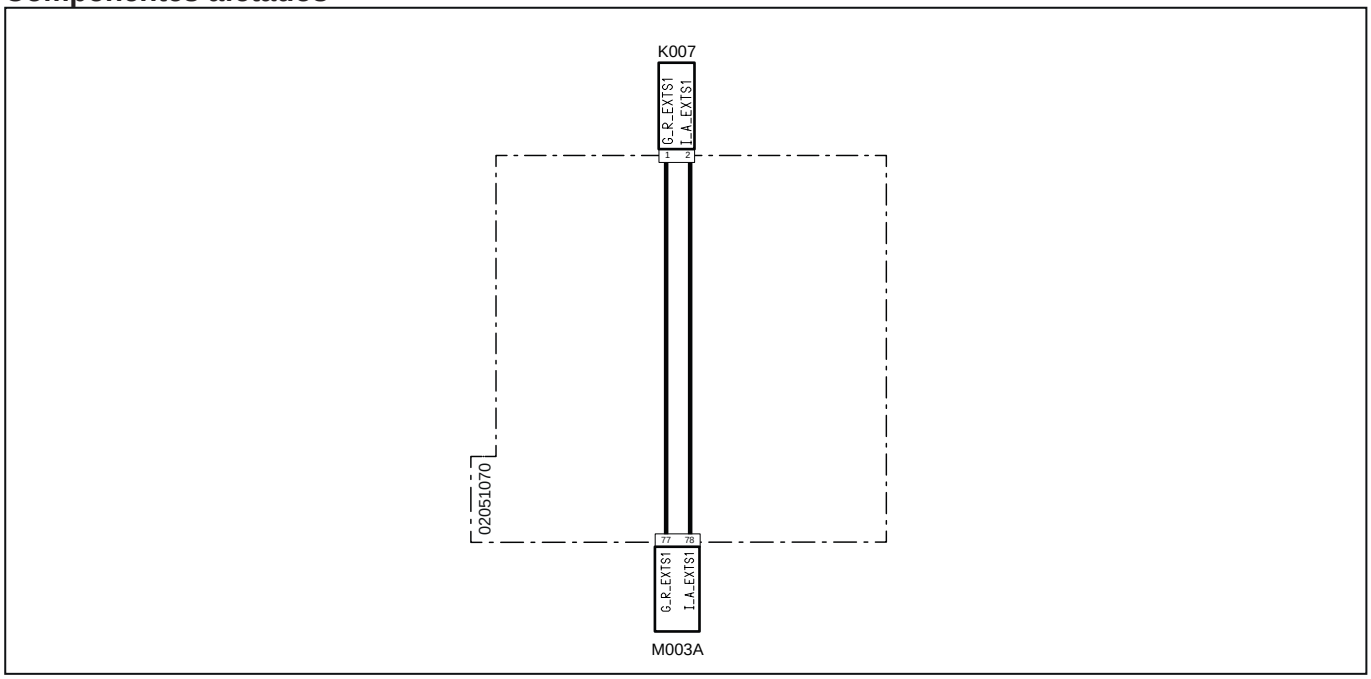
4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de temperatura do DPF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de temperatura do DOC, monitorizando a pressão no coletor de admissão
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura do DPF, do sensor de temperatura do DOC, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K007(pag.R2-433)	P7	Sensor de temperatura do DOC
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

3174 - O número máximo de aberturas permitidas da válvula de sobrepressão no rail foi atingido

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que o limite máximo de aberturas da válvula de sobrepressão no rail foi atingido

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

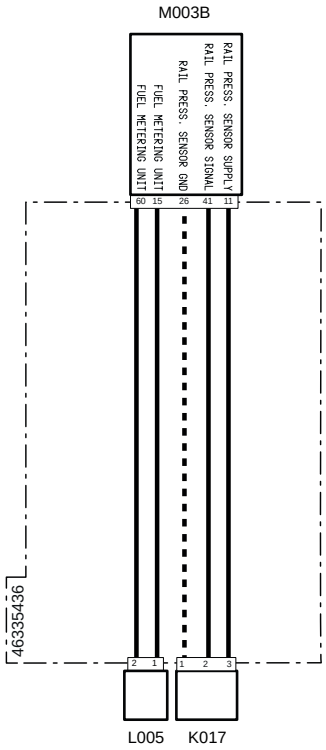
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
   - Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3175 - Limite de pressão máxima no rail excedida

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão de abertura da válvula de sobrepressão mecânica (1900 bar) foi excedida

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

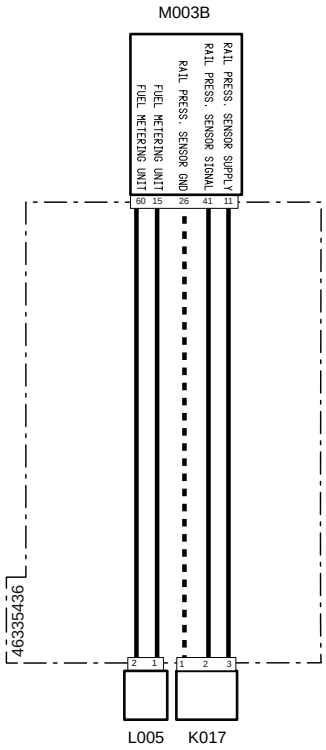
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
   - Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3176 - Limite de pressão máxima no rail excedida

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão de abertura da válvula de sobrepressão mecânica (1900 bar) foi excedida

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

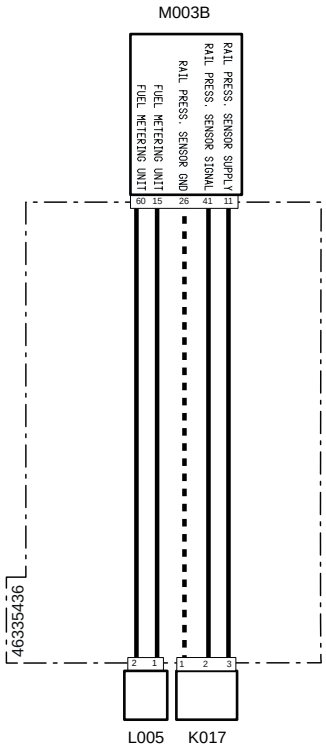
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
   - Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3177 - Limite de pressão máxima no rail excedida

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão de abertura da válvula de sobrepressão mecânica (1900 bar) foi excedida

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

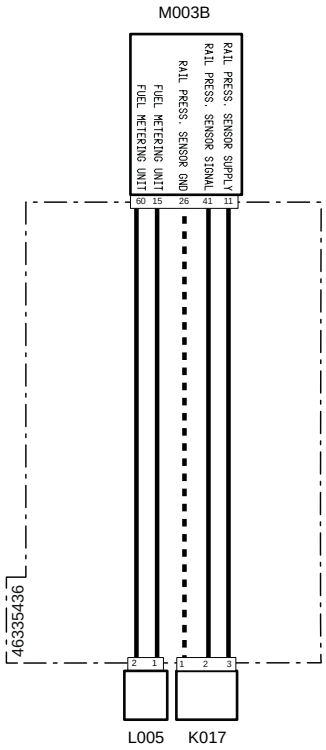
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
   - Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3178 - Sobrepressão no rail durante a fase de limitação de binário

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta a abertura da válvula de sobrepressão mecânica durante a fase de limitação de binário

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

A unidade de controlo do motor ECU, em determinadas situações e por razões de segurança, atua no binário fornecido pelo motor limitando-o

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. A válvula EGR permanece fechada. O motor funcionará a um binário reduzido e a válvula de borboleta não funciona

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

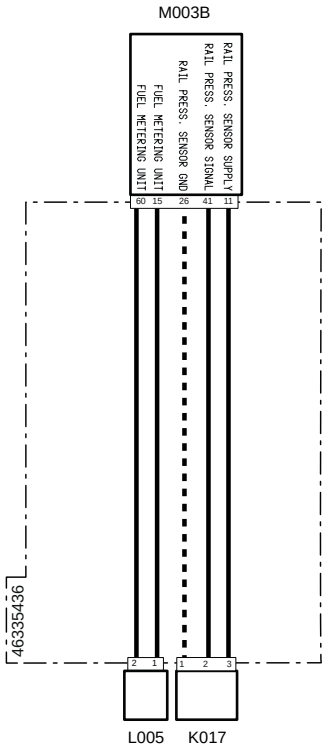
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
   - Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3179 - Limite de pressão máxima no rail excedida

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão de abertura da válvula de sobrepressão mecânica (1900 bar) foi excedida

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas funcionará a um binário reduzido

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

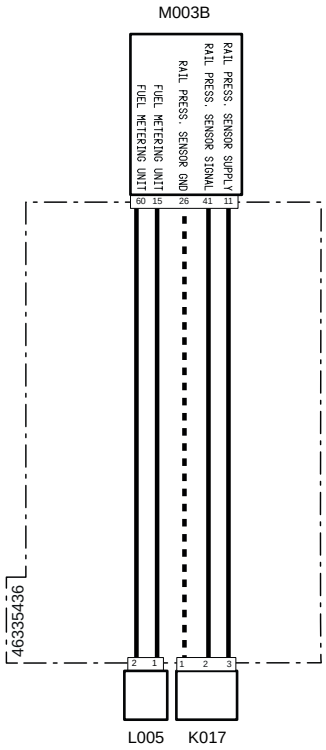
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
   - Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3180 - Apertura válvula de sobrepressão antes dos 1200 bar

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta uma redução drástica da pressão no rail antes dos 1200 bar, devido à abertura da válvula de sobrepressão

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

A unidade de controlo não limita a utilização do motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

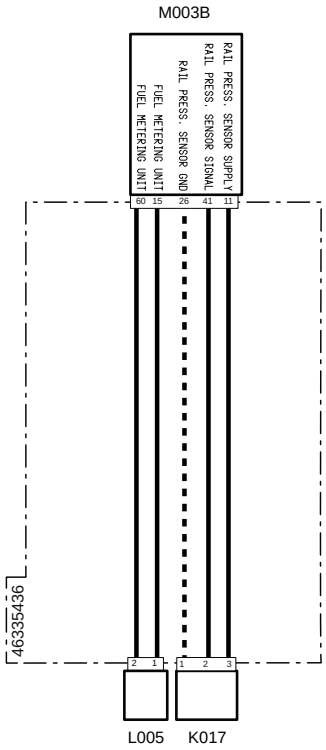
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
   - Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3181 - Limite de pressão máxima no rail excedida

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a pressão de abertura da válvula de sobrepressão mecânica (1900 bar) foi excedida

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

A válvula de sobrepressão posicionada no rail é uma válvula de segurança que envia o combustível para o escape, quando são atingidas pressões excessivas no rail. A válvula está calibrada a 1900 bar e um número excessivo de aberturas (superior a 5) pode modificar o seu comportamento. Por isso, é sinalizado quando a válvula é aberta mais de 5 vezes, devendo ser substituída juntamente com o rail e os tubos de fornecimento de combustível aos injetores

A válvula de sobrepressão é completamente mecânica. A unidade de controlo do motor ECU deteta uma queda rápida da pressão no rail, graças ao sensor de pressão no rail e identifica-a como uma abertura da válvula

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

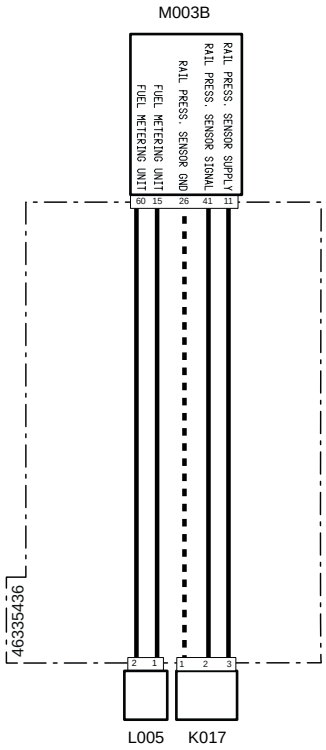
2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de dosagem MProp (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula MProp, se necessário, substitua-a
   - Verifique se a percentagem de abertura da válvula é congruente com a pressão detetada pelo sensor de pressão no rail
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de pressão no rail (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de pressão no RAIL, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula de sobrepressão no rail através da ferramenta de diagnóstico (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Aumente o número de rotações até a atingir o máximo. Entretanto, monitorize a pressão medida pelo sensor de pressão no rail
   - Se a pressão cair drasticamente durante esta verificação, pode dever-se a um problema de calibragem da válvula mecânica de descompressão

5 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K017(pag.R2-475)	XS5	Sensor de pressão do combustível no Common Rail
L005(pag.R2-478)	XY1	Bomba de alta pressão
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

3182 - Temperatura elevada da válvula EGR

Descrição da avaria

A válvula EGR comunica à unidade de controlo do motor ECU que a sua temperatura interior é demasiado elevada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
   - Desligue os conectores afetados
   - Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
   - Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

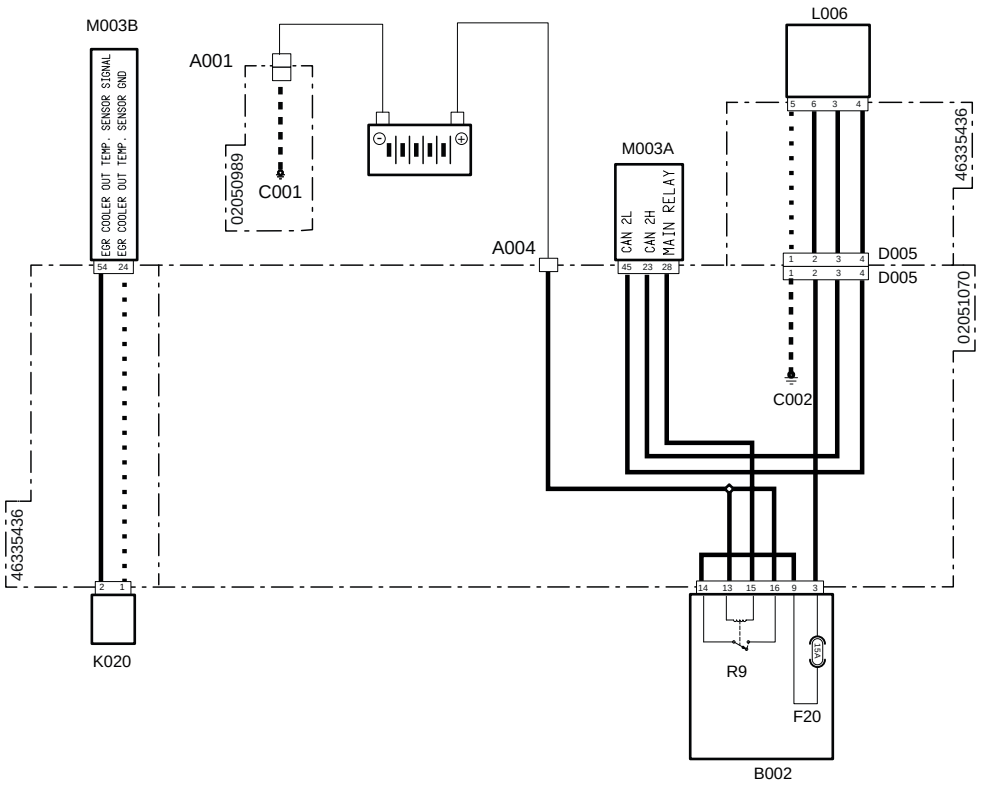
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002) (pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3183 - Temperatura demasiado baixa da válvula EGR

Descrição da avaria

A válvula EGR comunica à unidade de controlo do motor ECU que a sua temperatura interior é demasiado elevada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores do sensor de temperatura EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do motor
   - Desligue os conectores afetados
   - Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
   - Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

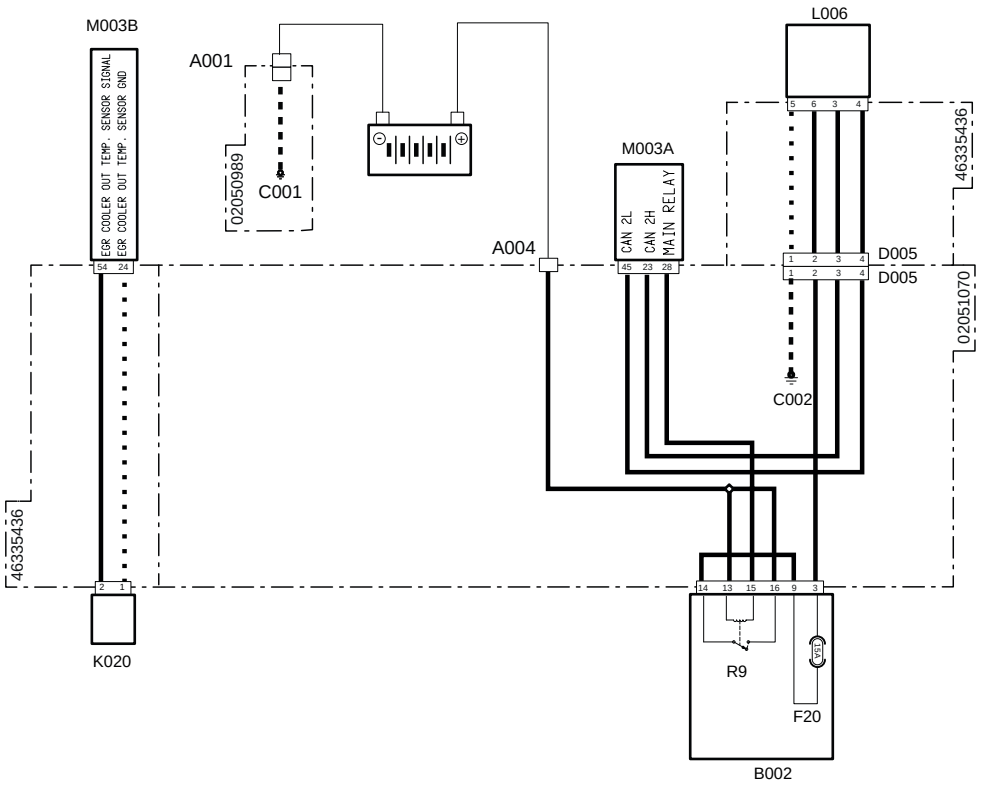
4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé principal (30A)

3184 - Erro de posição da válvula EGR

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a percentagem de erro entre a posição real da válvula EGR e a requerida está fora dos parâmetros máximos permitidos

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a percentagem de abertura da válvula e o valor elétrico, utilizando a ferramenta de diagnóstico. Além disso, é possível efetuar um teste de funcionamento da válvula EGR mesmo com o motor desligado.

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos acessórios (15A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos acessórios (15A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Efetue os testes de abertura da válvula EGR e, ao mesmo tempo, verifique a percentagem de abertura da mesma

  O teste de funcionamento da válvula EGR pode ser efetuado mesmo com o motor desligado
- Se o teste for bem-sucedido e não forem detetados valores anómalos, o problema pode estar relacionado com outro componente.
  Se o teste não for bem-sucedido, prossiga para o passo seguinte

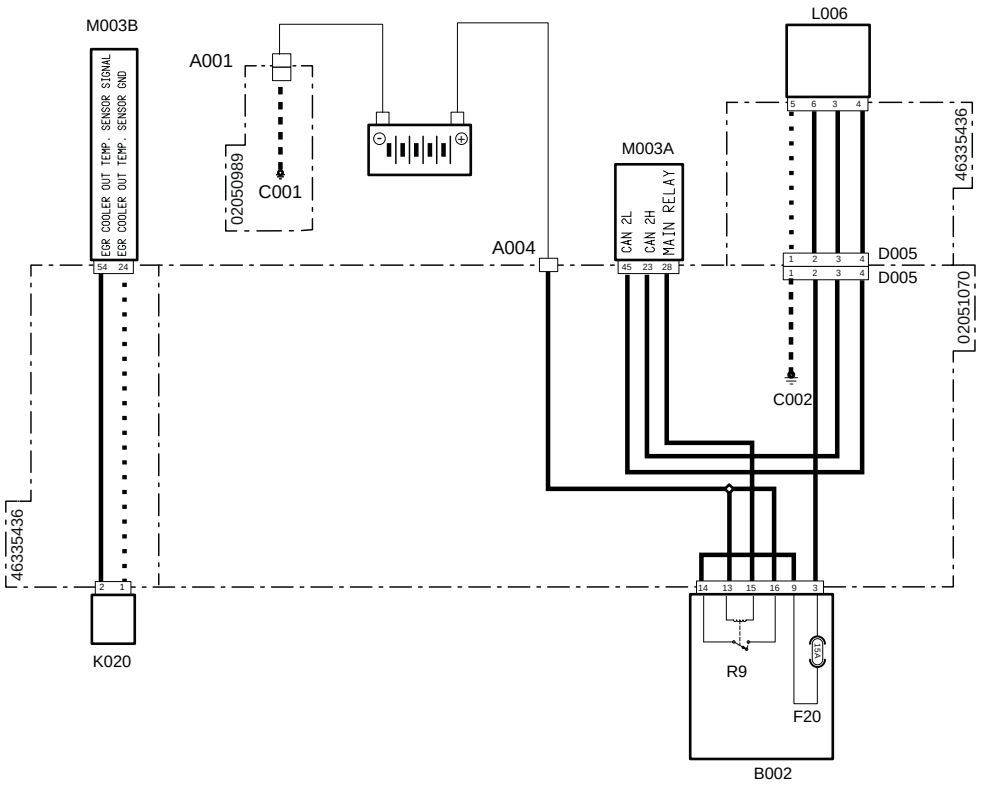
4 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que a válvula EGR não está bloqueada mecanicamente
- Desmonte a válvula EGR e certifique-se de que não está bloqueada. Os resíduos de sujidade podem limitar o seu funcionamento, por isso, é necessário limpar a válvula antes de a voltar a montar.
- Depois de remontar a válvula, verifique o seu funcionamento.
  Se a válvula EGR não funcionar, é necessário substituí-la
- Se o problema persistir mas a válvula funcionar, prossiga para o passo seguinte

6 - Depois de se certificar de que todos os componentes associados a este erro funcionam corretamente, prossiga para o passo seguinte
- Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito dos gases EGR
- Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito do ar de admissão

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé de pré-aquecimento do combustível (30A)

3185 - Erro de posição da válvula EGR

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta que a percentagem de erro entre a posição real da válvula EGR e a requerida está fora dos parâmetros mínimos permitidos

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

Acende-se o indicador de cor âmbar

É possível determinar a percentagem de abertura da válvula e o valor elétrico, utilizando a ferramenta de diagnóstico. Além disso, é possível efetuar um teste de funcionamento da válvula EGR mesmo com o motor desligado.

Quando a eletroválvula não é alimentada, está completamente aberta. Quando a eletroválvula é alimentada, está completamente fechada.

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas a válvula EGR permanece fechada

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos acessórios (15A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos acessórios (15A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da válvula EGR (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Efetue os testes de abertura da válvula EGR e, ao mesmo tempo, verifique a percentagem de abertura da mesma

  O teste de funcionamento da válvula EGR pode ser efetuado mesmo com o motor desligado
- Se o teste for bem-sucedido e não forem detetados valores anómalos, o problema pode estar relacionado com outro componente.
  Se o teste não for bem-sucedido, prossiga para o passo seguinte

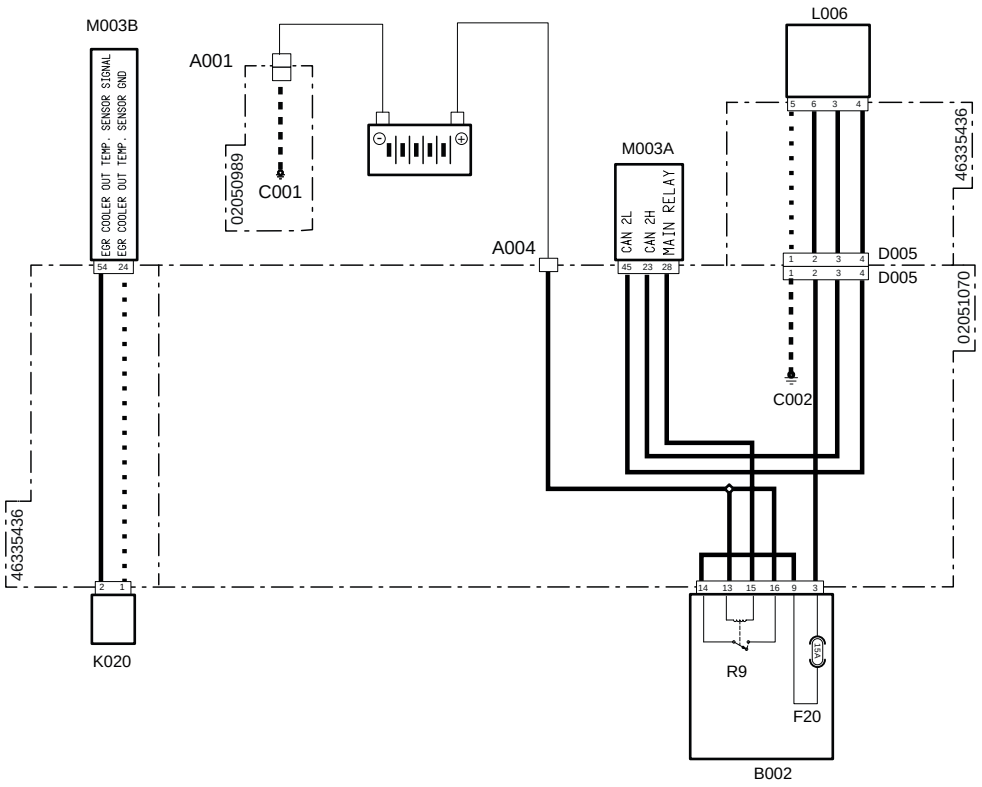
4 - Verifique se os conectores da válvula EGR, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que a válvula EGR não está bloqueada mecanicamente
- Desmonte a válvula EGR e certifique-se de que não está bloqueada. Os resíduos de sujidade podem limitar o seu funcionamento, por isso, é necessário limpar a válvula antes de a voltar a montar.
- Depois de remontar a válvula, verifique o seu funcionamento.
  Se a válvula EGR não funcionar, é necessário substituí-la
- Se o problema persistir mas a válvula funcionar, prossiga para o passo seguinte

6 - Depois de se certificar de que todos os componentes associados a este erro funcionam corretamente, prossiga para o passo seguinte
- Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito dos gases EGR
- Verifique a presença de entupimentos e/ou obstruções no circuito do ar de admissão

7 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C001 (pag.R2-386)	P66	Massa da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Ponto de massa do motor
D005 (pag.R2-447)	P469	Conector de união à cablagem pré-cablada do motor
D005 (pag.R2-469)	XEG	Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape
F20(B002)(pag.R2-428)	F20	Acessórios (15A)
K020 (pag.R2-477)	XS7	Sensor de temperatura do EGR
L006 (pag.R2-479)	XY2	Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R9(B002)(pag.R2-428)	R9	Relé de pré-aquecimento do combustível (30A)

Unidade de controlo do veículo (VCU)

1003 - Tensão elevada da bateria

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação na bateria superior a 16 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É possível controlar o valor de tensão da bateria no ecrã da ferramenta multifunções

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não possível ligar o trator.

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível principal (70A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível principal (70A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível da VCU (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da VCU (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

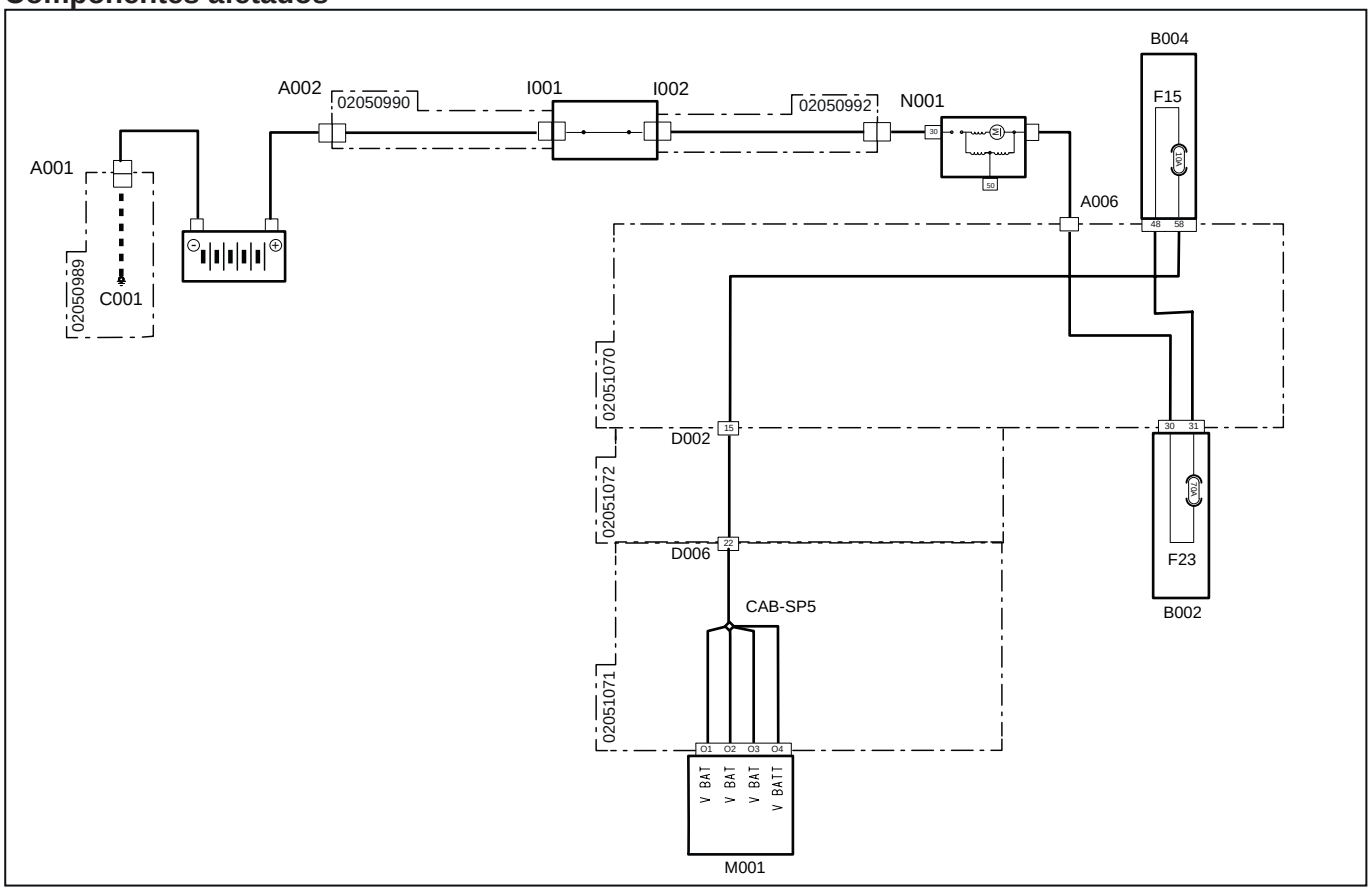
5 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
B004 (pag.R2-425)	P1A	Caixa de fusíveis "2"
B002 (pag.R2-428)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F15(B004) (pag.R2-425)	F15	Alimentação VCU 12 V (10A)
F23(B002) (pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque

1004 - Tensão demasiado baixa da bateria

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação na bateria inferior a 7 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É possível controlar o valor de tensão da bateria no ecrã da ferramenta multifunções

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não possível ligar o trator

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível principal (70A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível principal (70A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível da VCU (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível da VCU (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

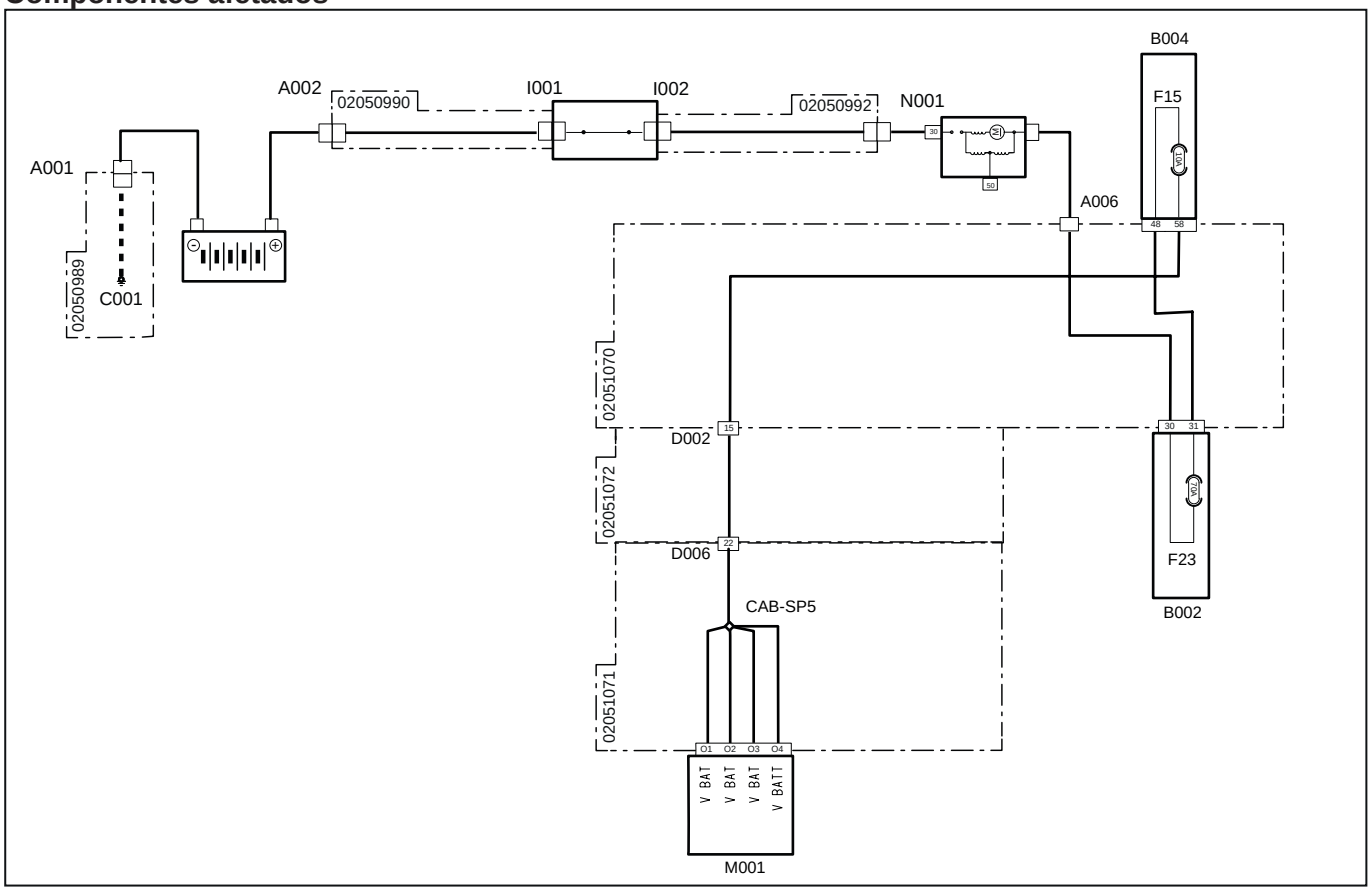
5 - Verifique se o estado de carga da bateria corresponde ao lido no ecrã da ferramenta multifunções
- Vá para a página “Informações” no ecrã digital para visualizar a carga da bateria lida pela unidade de controlo
- Se o estado de carga da bateria visualizada no ecrã não corresponder ao medido com o micrómetro, substitua a unidade de controlo do veículo VCU.
- Se os valores corresponderem, prossiga para o passo seguinte

6 - Verifique se o alternador funciona corretamente
- é possível verificar se o alternador funciona corretamente, utilizando um micrómetro ou uma ferramenta de diagnóstico.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
B004 (pag.R2-425)	P1A	Caixa de fusíveis "2"
B002 (pag.R2-428)	P2A	Caixa de fusíveis "1"
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F15(B004)(pag.R2-425)	F15	Alimentação VCU 12 V (10A)
F23(B002)(pag.R2-428)	F23	Maxi-fusível principal (70A)
I001 (pag.R2-387)	P39	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de entrada)
I002 (pag.R2-389)	P23	Interruptor de seccionamento da bateria (polo de saída)
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
N001 (pag.R2-388)	P10	Motor de arranque “30”
A006 (pag.R2-441)	P63	Motor de arranque

1005 - Tensão de alimentação dos sensores demasiado elevada

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação nos sensores superior ao limite máximo de 5,6 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível acender o painel de instrumentos, o motor liga

Verificações a efetuar

1 - Verifique se há outros códigos de erro, se não houver, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique a saída da unidade de controlo que alimenta os sensores a +5 V
- Pino de controlo: N4
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado do fusível dos sensores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Se não houver avarias, trata-se de um problema no hardware da unidade de controle, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002(pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1006 - Tensão de alimentação dos sensores demasiado baixa

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão de alimentação nos sensores inferior ao limite mínimo de 4,4 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível acender o painel de instrumentos, o motor liga

Verificações a efetuar

1 - Verifique se há outros códigos de erro, se não houver, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique a saída da unidade de controlo que alimenta os sensores a +5 V
- Pino de controlo: N4
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado do fusível dos sensores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique o estado de carga da bateria
- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se não houver avarias, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001(pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002(pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1009 - Erro de comunicação na linha Can Bus

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de comunicação na linha Can Bus

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado dos pinos de comunicação Can Bus da unidade de controlo do veículo
- Desligue os conectores afetados
- Verifique se as peças de contacto dos PIN estão em boas condições
- Se apresentarem sinais de rutura ou de oxidação, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se a resistência na linha Can Bus é de 60 Ohm
- Desligue os conectores e verifique com um multímetro, no conector da cablagem, a resistência nos pinos da linha Can Bus. Se o valor medido for diferente de 60 Ohm significa que a linha não funciona corretamente.
- Se o valor medido for de 60 Ohm significa que a linha funciona corretamente, por isso, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes.
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se todos os cabos estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1010 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de Hardware

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Este erro não é visualizado na lista de erros. É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Desligue e, em seguida, volte a ligar a bateria para efetuar um reset do sistema
- Tenha o cuidado de voltar a ligar a bateria corretamente

3 - Verifique se todos os fusíveis e relés estão a funcionar e se estão ligados corretamente
- Desligue os fusíveis
- Se houver fusíveis queimados, substitua-os por fusíveis com a mesma corrente nominal
- Verifique se os relés estão ligados corretamente
- é possível verificar as ligações dos relés, utilizando um micrómetro.
- Se todos os fusíveis e os relés funcionarem corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para inicializar a unidade de controlo do veículo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

8 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1011 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de Hardware

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Este erro não é visualizado na lista de erros. É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Desligue e, em seguida, volte a ligar a bateria para efetuar um reset do sistema
- Tenha o cuidado de voltar a ligar a bateria corretamente

3 - Verifique se todos os fusíveis e relés estão a funcionar e se estão ligados corretamente
- Desligue os fusíveis
- Se houver fusíveis queimados, substitua-os por fusíveis com a mesma corrente nominal
- Verifique se os relés estão ligados corretamente
- é possível verificar as ligações dos relés, utilizando um micrómetro.
- Se todos os fusíveis e os relés funcionarem corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para inicializar a unidade de controlo do veículo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

8 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1012 - Erro de hardware da unidade de controlo do veículo

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um erro de Hardware

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Este erro não é visualizado na lista de erros. É exibido no ecrã da ferramenta multifunções o ícone genérico relativo à linha Can Bus juntamente com um sinal sonoro.

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Não é possível ligar o motor. É possível ligar o painel de instrumentos.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores da unidade de controlo do veículo estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Desligue e, em seguida, volte a ligar a bateria para efetuar um reset do sistema
- Tenha o cuidado de voltar a ligar a bateria corretamente

3 - Verifique se todos os fusíveis e relés estão a funcionar e se estão ligados corretamente
- Desligue os fusíveis
- Se houver fusíveis queimados, substitua-os por fusíveis com a mesma corrente nominal
- Verifique se os relés estão ligados corretamente
- é possível verificar as ligações dos relés, utilizando um micrómetro.
- Se todos os fusíveis e os relés funcionarem corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique o estado geral da linha Can Bus, certifique-se de que não há cabos desligados e que as resistências estão presentes
- Observe os cabos afetados e verifique as ligações
- Se estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores.

6 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

7 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para inicializar a unidade de controlo do veículo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

8 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados

Código do sistema	Código fonte	Característica
A001 (pag.R2-386)	P11	Polo negativo da bateria
A002 (pag.R2-388)	P55	Polo positivo da bateria
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1013 - Tensão do sensor de nível de combustível fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma tensão elevada ou um curto-circuito no positivo do sensor de nível de combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

O sensor de nível de combustível lê um sinal de tensão superior a 4600 mV. Este sinal de tensão pode ser verificado, utilizando a ferramenta de diagnóstico

O indicador de cor âmbar pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a agulha de nível de combustível posicionar-se-á no nível 0.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores do sensor de nível de combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de nível de combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Se o sensor estiver danificado, substitua-o
   - Se o sensor funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

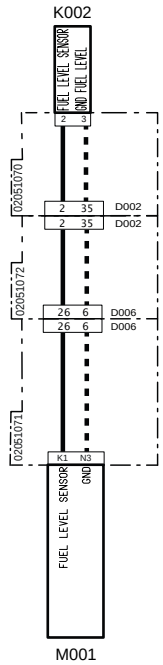
3 - Verifique o estado geral da cablagem
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se tudo estiver correto, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, substitua o sensor de nível de combustível

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K002(pag.R2-453)	P40	Sensor do nível de combustível
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1014 - Tensão do sensor de nível de combustível fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma baixa tensão ou um curto-circuito à massa no sensor de nível de combustível

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

O sensor de nível de combustível lê um sinal de tensão inferior a 1 mV. Este sinal de tensão pode ser verificado, utilizando a ferramenta de diagnóstico

O indicador de cor âmbar pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas a agulha de nível de combustível posicionar-se-á no nível 0.

Verificações a efetuar

1 - Verifique se os conectores do sensor de nível de combustível, da unidade de controlo do motor e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do sensor de nível de combustível (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Se o sensor estiver danificado, substitua-o
   - Se o sensor funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

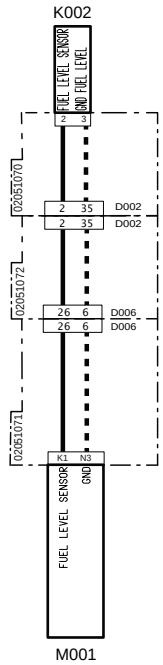
3 - Verifique o estado geral da cablagem
   - Observe os cabos da cablagem e verifique o estado dos cabos e dos conectores
   - Se tudo estiver correto, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Se o problema persistir, substitua o sensor de nível de combustível

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
K002(pag.R2-453)	P40	Sensor do nível de combustível
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1017 - Corrente da eletroválvula do bloqueio do diferencial fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no circuito ou um circuito aberto na eletroválvula do boqueio do diferencial. O sinal de corrente é superior a 2400 mA

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível engatar o bloqueio do diferencial

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A) e, se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

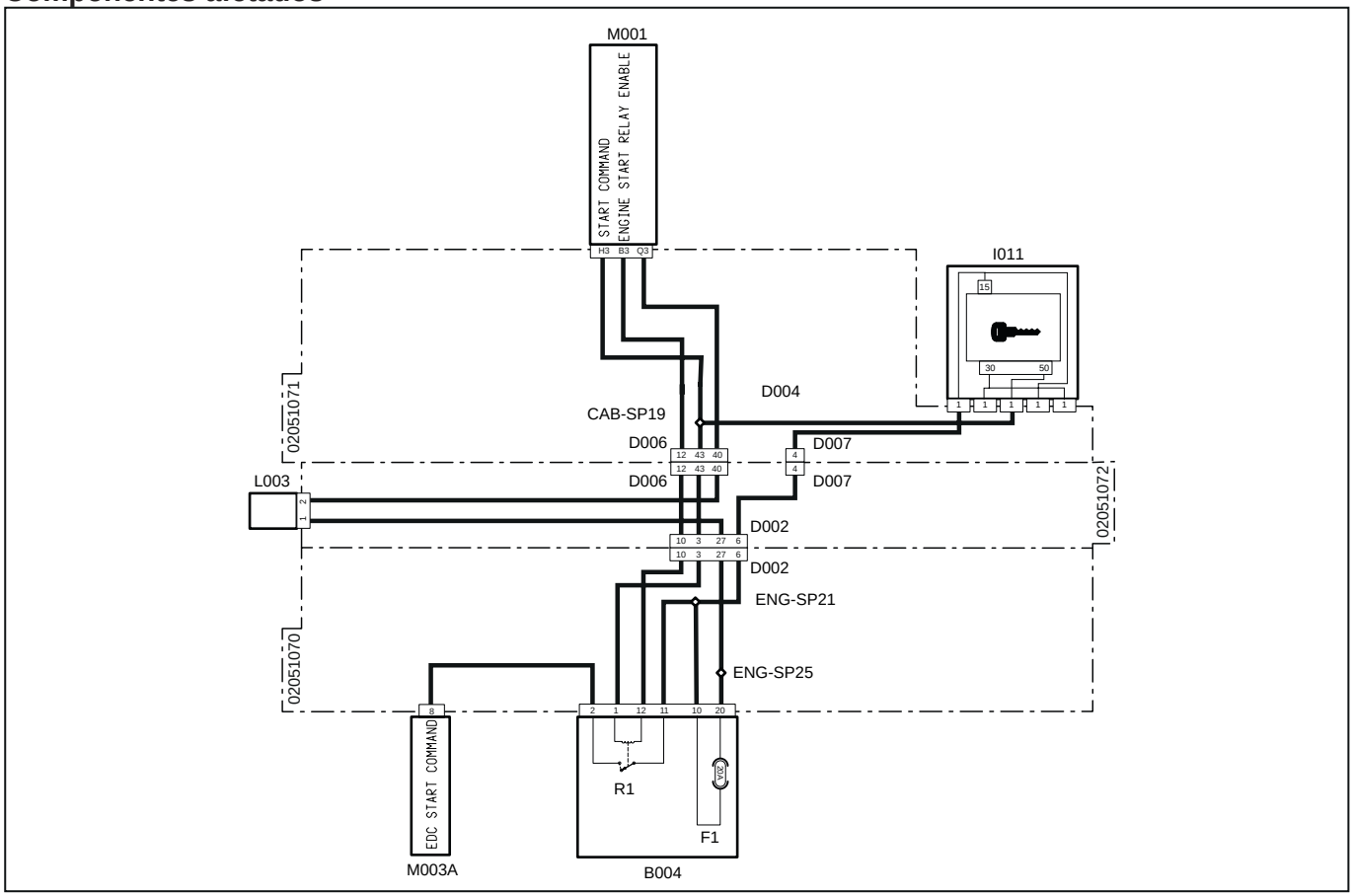
2 - Verifique o correto funcionamento da eletroválvula do BD e, se necessário, substitua-a
   - Para obter informações sobre o funcionamento da eletroválvula, consulte a secção “Componentes”
   - Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores da eletroválvula do BD, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da eletroválvula do BD e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

5 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F1(B004)(pag.R2-425)	F1	Tomada - Farol rotativo (10A)
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
D007 (pag.R2-414)	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R2-415)	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
L003 (pag.R2-464)	P187	Eletroválvula "ON/OFF" do bloqueio do diferencial
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R1(B004)(pag.R2-425)	R1	Relé de ativação do arranque

1018 - Corrente da eletroválvula do bloqueio do diferencial fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto na eletroválvula do boqueio do diferencial. O sinal de corrente é inferior a 75 mA

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível engatar o bloqueio do diferencial

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A) e, se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

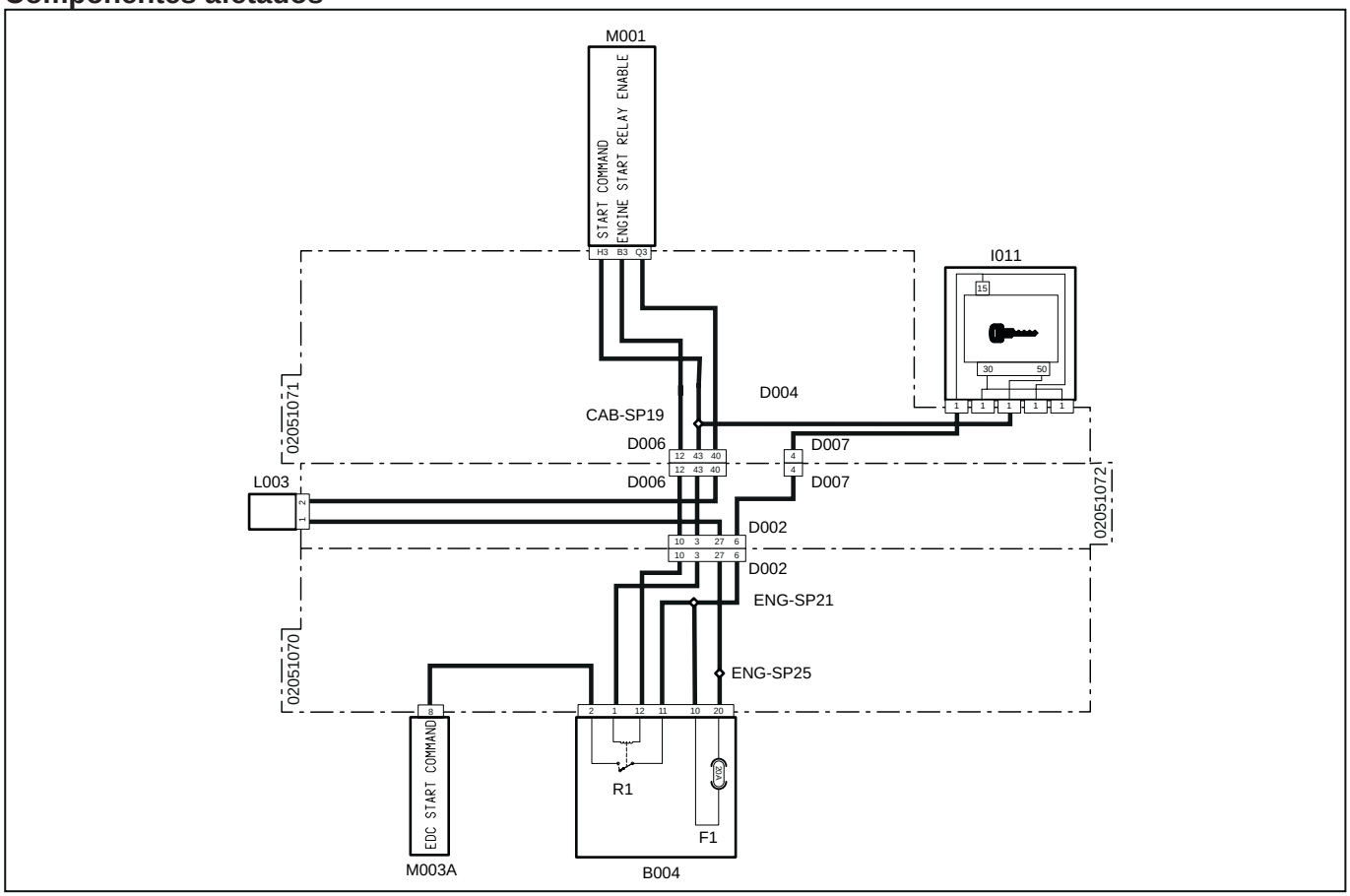
2 - Verifique o correto funcionamento da eletroválvula do BD e, se necessário, substitua-a
   - Para obter informações sobre o funcionamento da eletroválvula, consulte a secção “Componentes”
   - Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se os conectores da eletroválvula do BD, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da eletroválvula do BD e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

5 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector de união à cablagem principal
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Tomada - Farol rotativo (10A)
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
D007 (pag.R2-414)	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R2-415)	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
L003 (pag.R2-464)	P187	Eletroválvula "ON/OFF" do bloqueio do diferencial
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R1(B004) (pag.R2-425)	R1	Relé de ativação do arranque

1019 - Erro de leitura do sensor de velocidade do trator

Descrição da avaria

A unidade de controlo do motor ECU deteta um erro de leitura pelo sensor de velocidade do trator

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O sensor de velocidade do trator lê a velocidade num carreto localizado no cubo assente na parte superior da transmissão e devolve um valor de frequência em Hertz

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor mas não será visualizada a velocidade do trator no ecrã digital

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

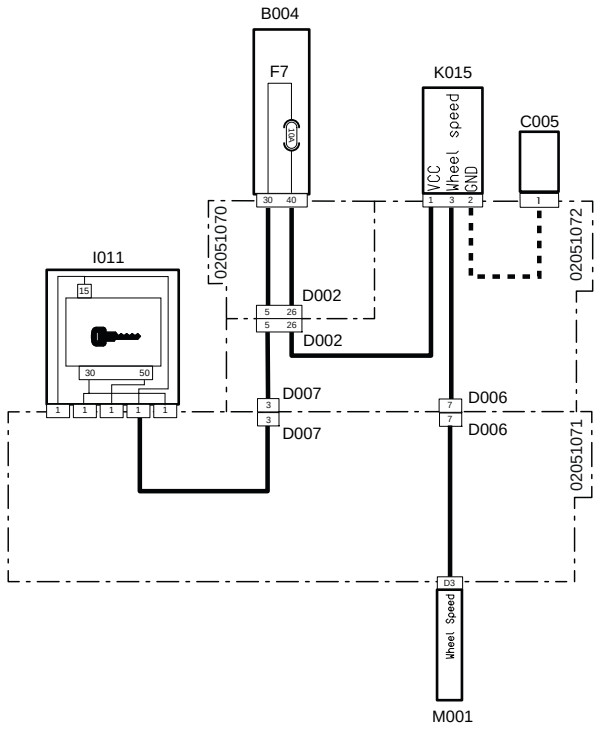
2 - Verifique se o sensor funciona corretamente, se necessário, substitua-o
   - Para obter informações sobre o funcionamento do sensor, consulte a secção “Componentes”
   - Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Certifique-se da correta montagem do sensor em relação ao carreto

4 - Verifique se os conectores do sensor de velocidade do trator, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores
   - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas
   - Se o problema persistir, substitua o sensor de velocidade das rodas

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
C005 (pag.R2-466)	P412	Massa principal
D007 (pag.R2-414)	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007 (pag.R2-415)	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D002(pag.434)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.385)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Indicadores de direção (10A)
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
K015 (pag.R2-443)	P301	Sensor de velocidade das rodas
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1020 - Curto-circuito na alimentação do potenciómetro do acelerador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito na linha de alimentação do potenciómetro do acelerador. A tensão de alimentação ultrapassa do 4,5 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Também podem ser visualizados os códigos de erro 1024 ou 1025

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

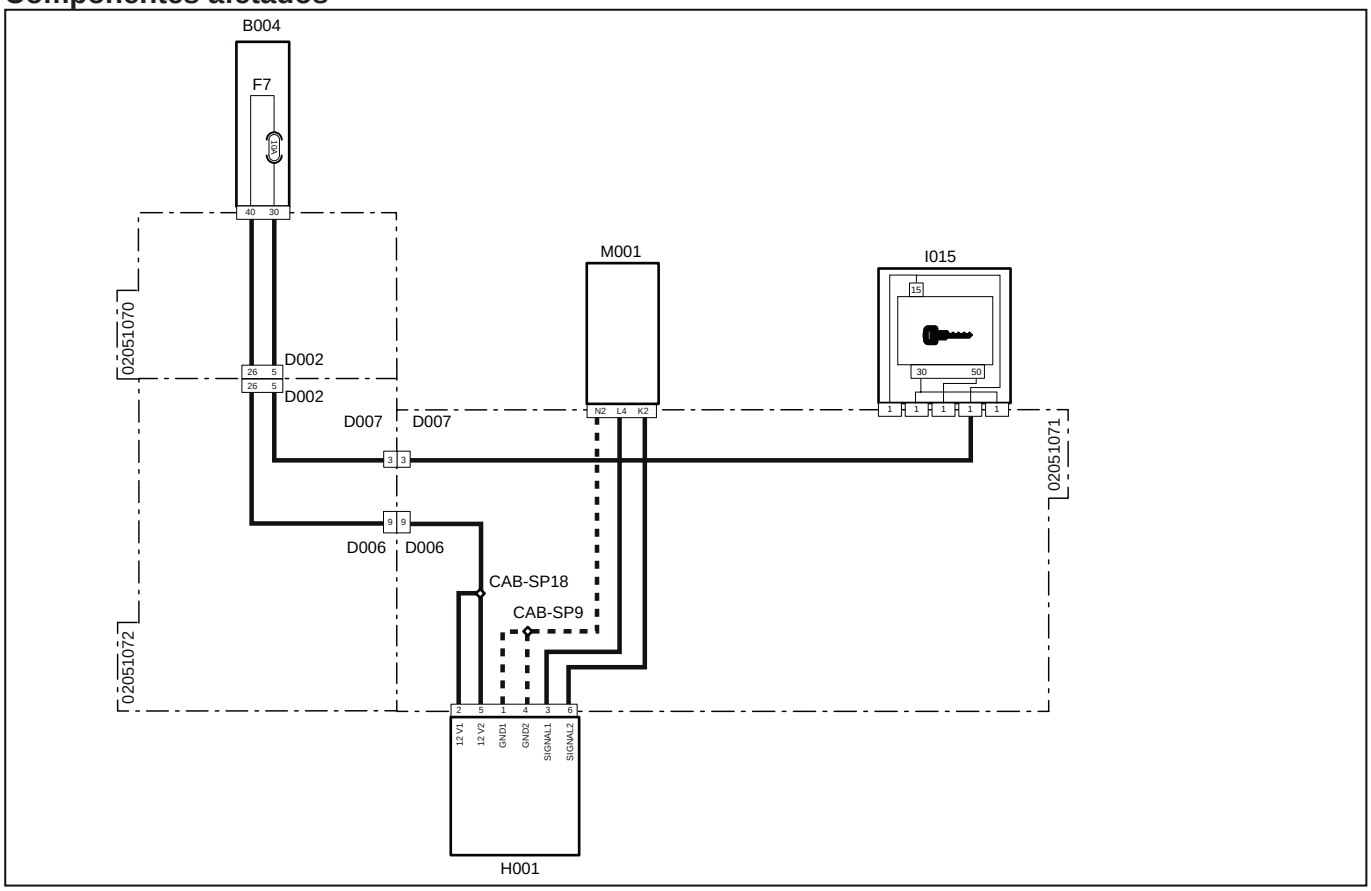
2 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
   - Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
   - Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R2-415)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007 (pag.R2-414)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004)(pag.R2-425)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001 (pag.R2-409)	P100	Acelerador
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1021 - Curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador. A tensão de alimentação é inferior a 0,5 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Também podem ser visualizados os códigos de erro 1024 ou 1025

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

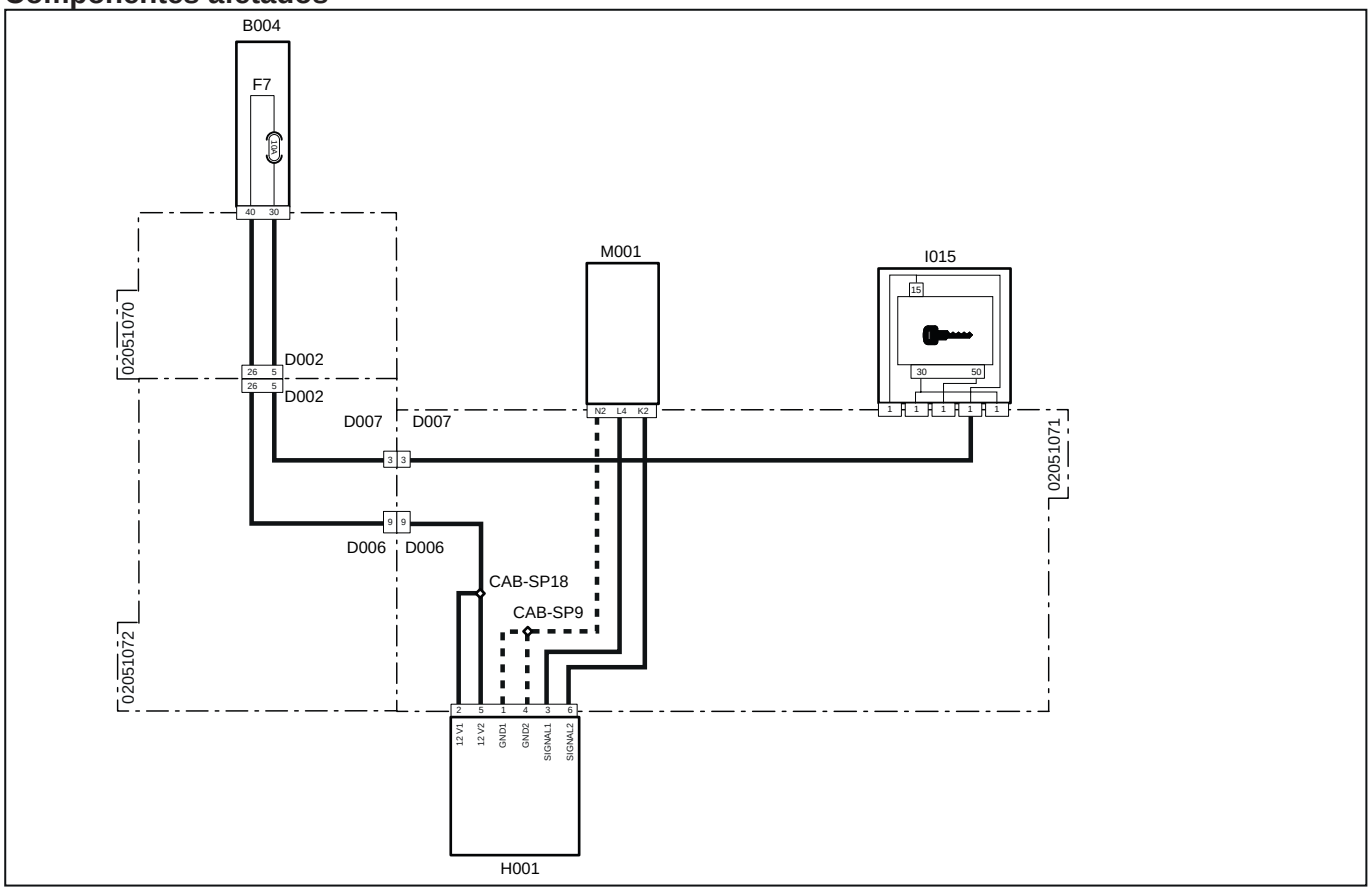
2 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
   - Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
   - Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007 (pag.R2-415)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007 (pag.R2-414)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001 (pag.R2-409)	P100	Acelerador
I011 (pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1022 - Curto-circuito na alimentação do potenciómetro do acelerador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito na linha de alimentação do potenciómetro do acelerador. A tensão de alimentação ultrapassa do 4,5 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Também podem ser visualizados os códigos de erro 1024 ou 1025

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

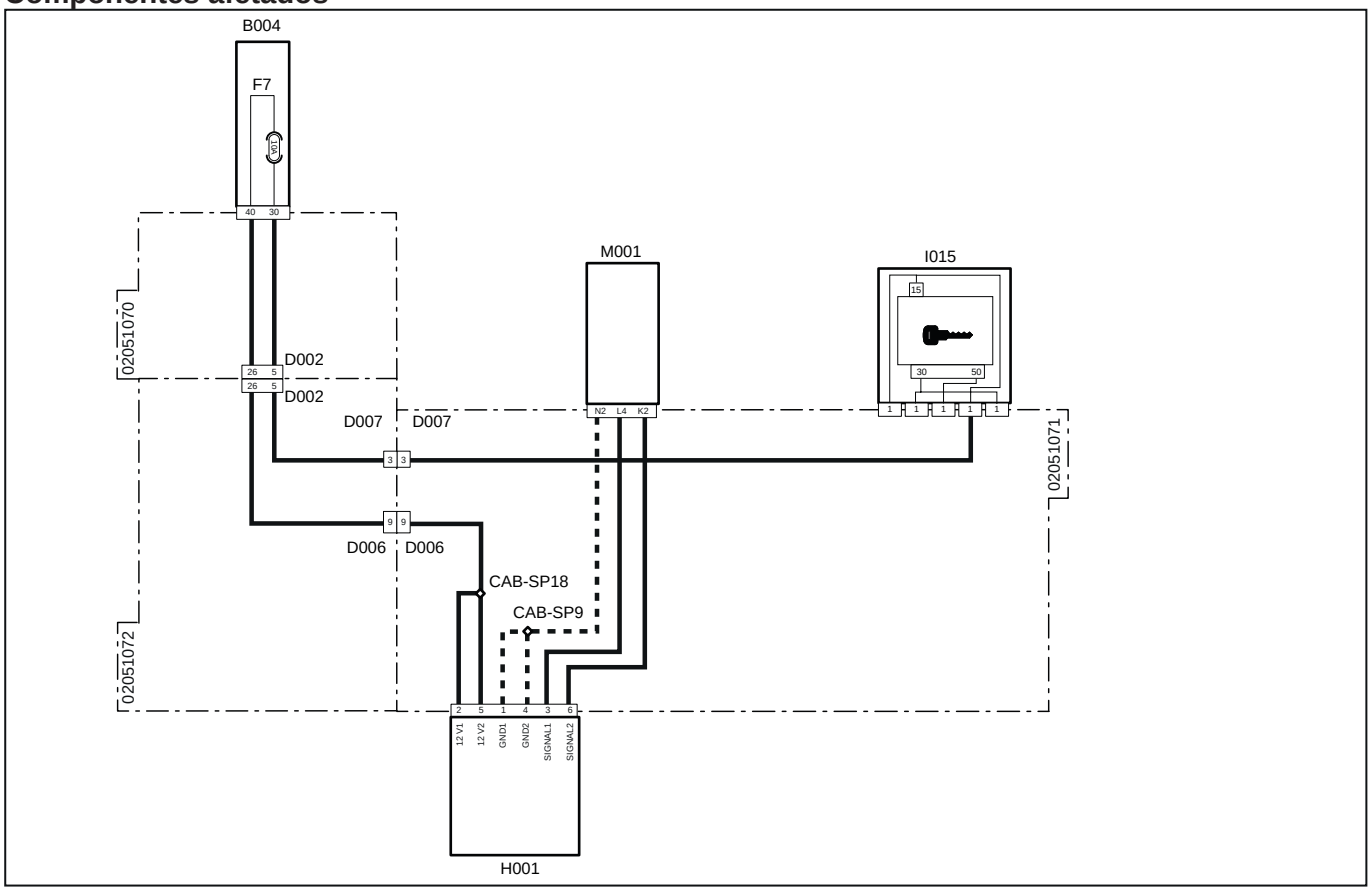
2 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
   - Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
   - Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007(pag.R2-415)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007(pag.R2-414)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001(pag.R2-409)	P100	Acelerador
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1023 - Curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no potenciómetro do acelerador. A tensão de alimentação é inferior a 0,5 V

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Também podem ser visualizados os códigos de erro 1024 ou 1025

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

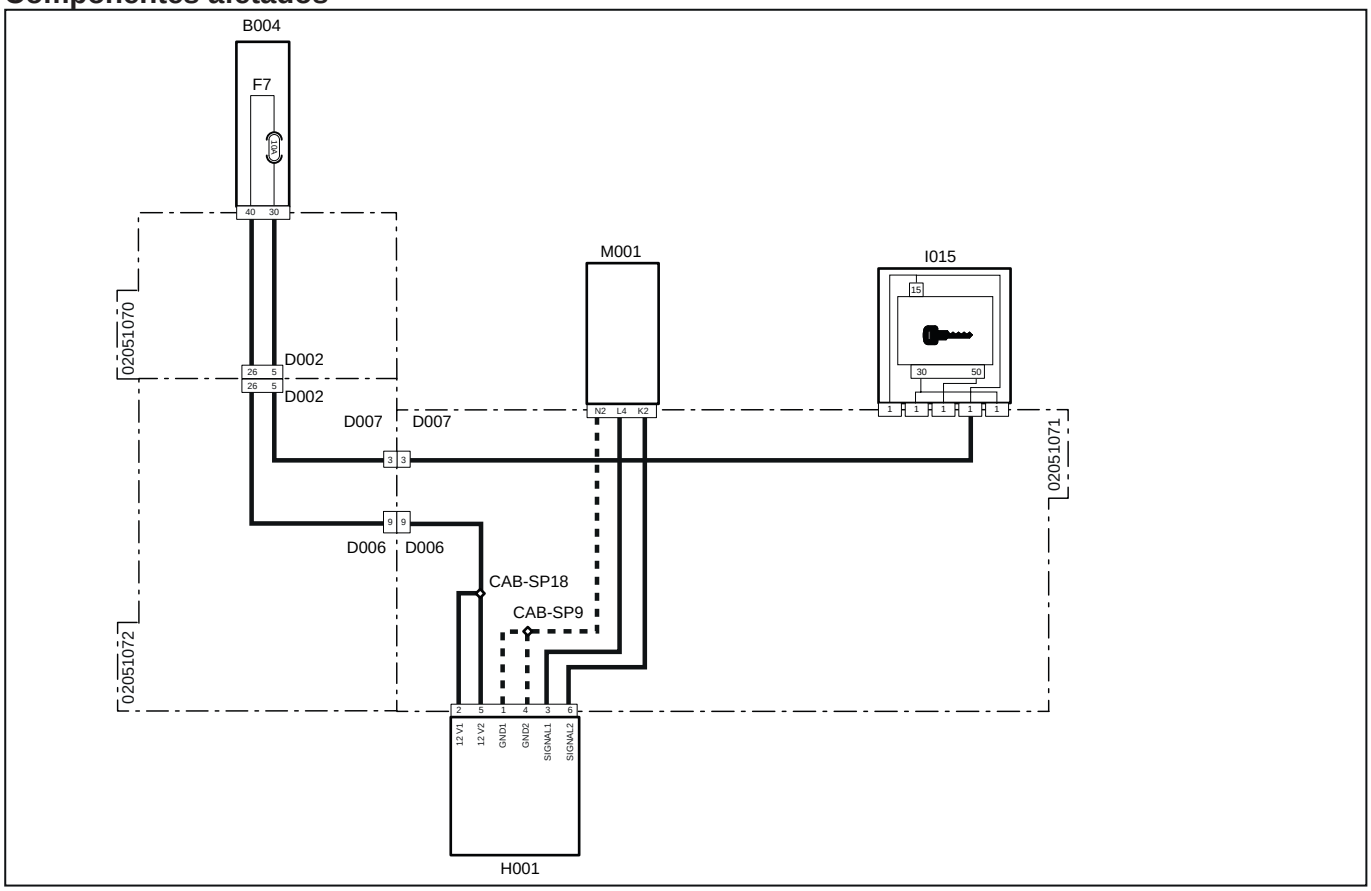
2 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
   - Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
   - Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
   - Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007(pag.R2-415)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007(pag.R2-414)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001(pag.R2-409)	P100	Acelerador
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1024 - Valor do sinal 1 incorreto

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que o sinal 1 do potenciómetro do acelerador devolve um valor incorreto

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Durante a calibragem do potenciómetro do acelerador, deve existir um curso mínimo de 10% entre a posição mínima e a posição máxima. Caso contrário, é exibido um erro. Em geral, pode ocorrer se não tiver sido efetuada a calibragem do potenciómetro

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o potenciómetro é alimentado a 12 V
- é possível realizar esta operação utilizando um micrómetro.
- Se estiver alimentado corretamente, prossiga para o passo seguinte

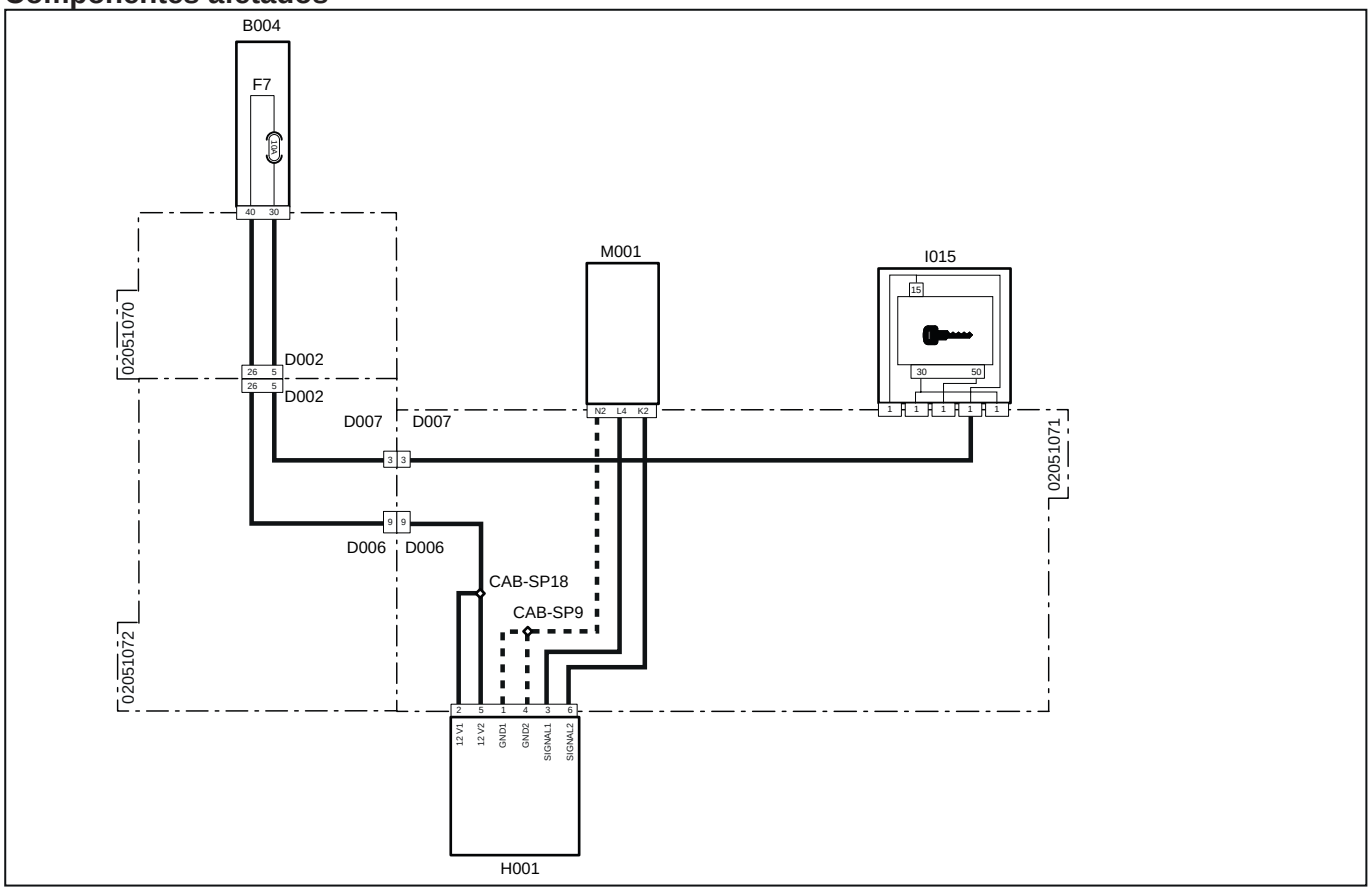
3 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007(pag.R2-415)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007(pag.R2-414)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001(pag.R2-409)	P100	Acelerador
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1025 - Valor do sinal 2 incorreto

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que o sinal 2 do potenciómetro do acelerador devolve um valor incorreto

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

Durante a calibragem do potenciómetro do acelerador, deve existir um curso mínimo de 10% entre a posição mínima e a posição máxima. Caso contrário, é exibido um erro. Em geral, pode ocorrer se não tiver sido efetuada a calibragem do potenciómetro

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível acelerar

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o potenciómetro é alimentado a 12 V
- é possível realizar esta operação utilizando um micrómetro.

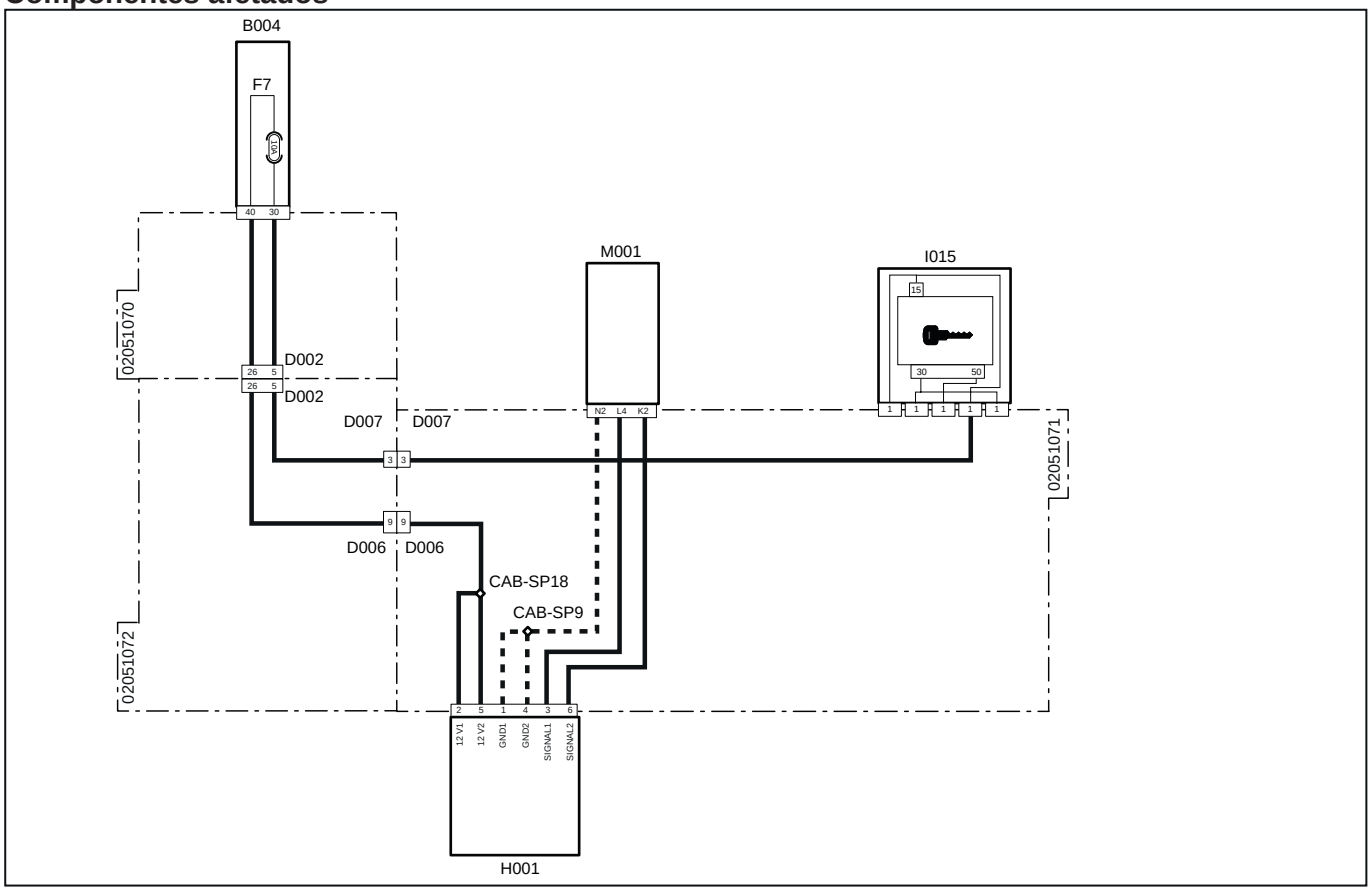
3 - Verifique se o potenciómetro funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do potenciómetro, consulte a secção “Componentes”
- Se funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Calibre o potenciómetro do pedal do acelerador (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Se estiver calibrado corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores e volte a ligá-los corretamente
- Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

6 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento do potenciómetro e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007(pag.R2-415)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D007(pag.R2-414)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Indicadores de direção (10A)
H001(pag.R2-409)	P100	Acelerador
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1026 - Estado inválido do sensor de presença do operador

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que o sensor de presença do operador está desligado ou avariado

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Depois de desligar o trator, deixará de ser possível ligá-lo

Verificações a efetuar

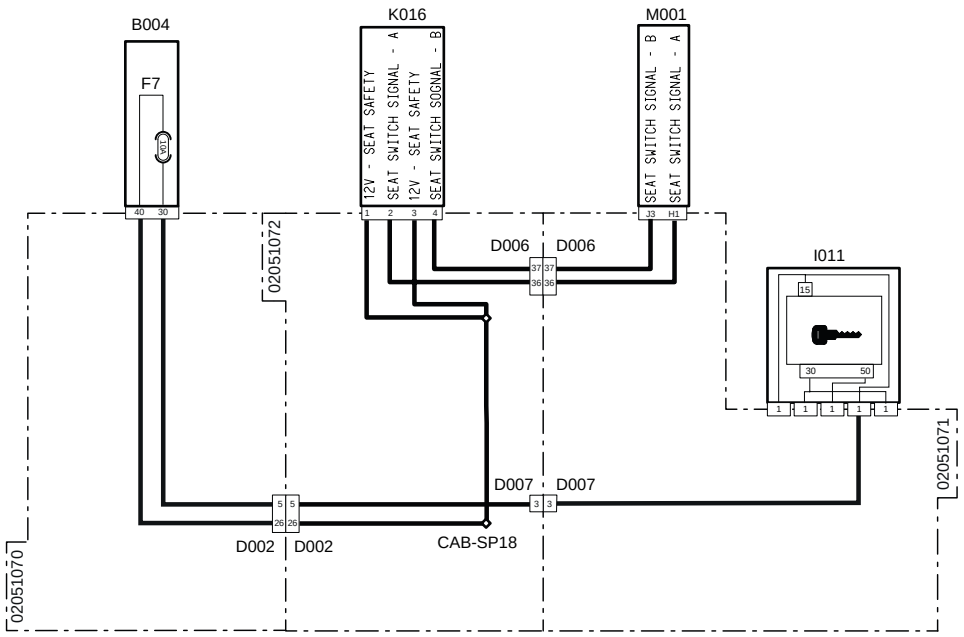
1 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o sensor é alimentado a 12 V
- é possível realizar esta operação utilizando um micrómetro.
- Se o sensor estiver alimentado corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique se o sensor funciona corretamente, se necessário, substitua-o
- Para obter informações sobre o funcionamento do sensor, consulte a secção “Componentes”
- Se o sensor funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do potenciómetro, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensores/interruptores (10A)
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D007(pag.R2-414)	P102A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007(pag.R2-415)	P102B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
K016(pag.R2-462)	P107	Permissão arranque assento
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo

1027 - Arranque inválido

Descrição da avaria

A unidade de controlo detetou, durante mais de 2 segundos, que na fase de arranque do motor, o contacto do relé de arranque está fechado mas o motor não ligou

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

O trator não liga

Verificações a efetuar

1 - Verifique se o relé de arranque funciona corretamente
   - é possível verificar o funcionamento do relé, utilizando um micrómetro.
   - Se estiver ligado corretamente, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique se o motor de arranque funciona corretamente
   - Se estiver ligado corretamente, prossiga para o passo seguinte

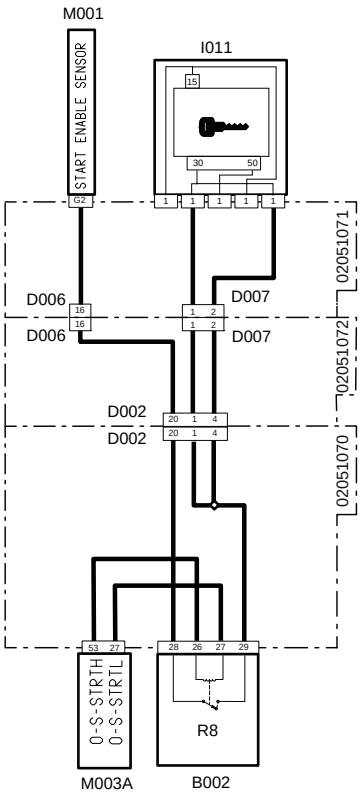
3 - Verifique se os componentes funcionam corretamente, se necessário, substitua-os
   - Para obter informações sobre o funcionamento dos componentes de arranque, consulte a secção “Componentes”
   - Se funcionarem corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

5 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

6 - Verifique a tensão de pico da bateria durante o arranque
   - é possível verificar a tensão com um micrómetro.

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007(pag.R2-414)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007(pag.R2-415)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem do motor
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R8(B002) (pag.R2-428)	R8	Relé de arranque (20A)

1028 - Corrente da eletroválvula do Diverter fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto no circuito da eletroválvula do Diverter. O sinal de corrente é superior a 2400 mA

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar o Diverter

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A) e, se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

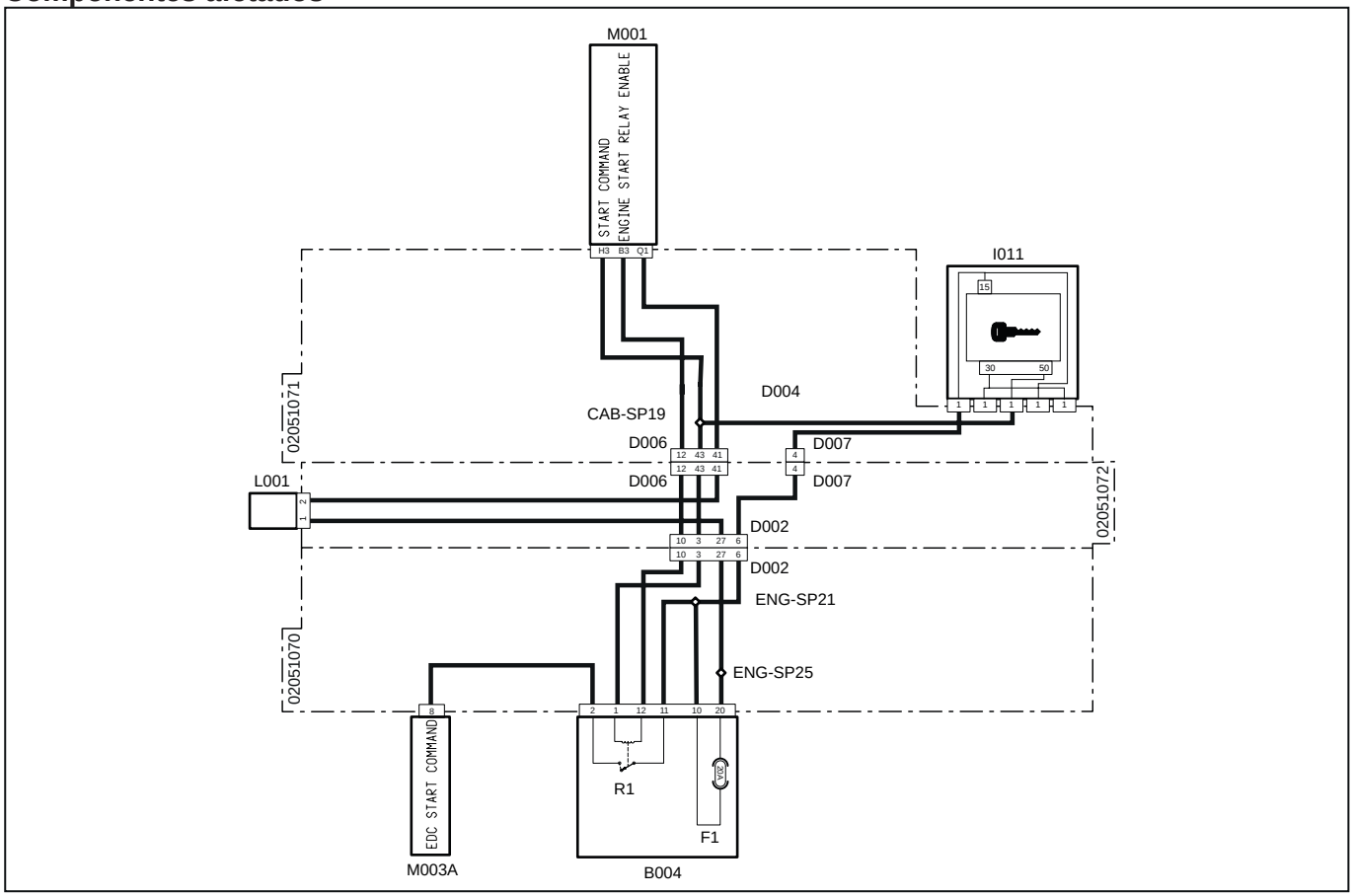
2 - Verifique o correto funcionamento da eletroválvula do Diverter e, se necessário, substitua-a
   - Para obter informações sobre o funcionamento da eletroválvula, consulte a secção “Componentes”

3 - Verifique se os conectores da eletroválvula do Diverter, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da eletroválvula do Diverter e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

5 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007(pag.R2-414)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007(pag.R2-415)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Tomada - Farol rotativo (10A)
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
L001(pag.R2-464)	P188	Eletroválvula do "diverter"
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R1(B004) (pag.R2-425)	R1	Relé de ativação do arranque

1029 - Corrente da eletroválvula do Diverter fora dos parâmetros

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto no circuito da eletroválvula do Diverter. O sinal de corrente é inferior a 75 mA

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar o Diverter

Verificações a efetuar

1 - Verifique o estado do fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A) e, se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível da Buzina - Tomada - Farol Rotativo (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

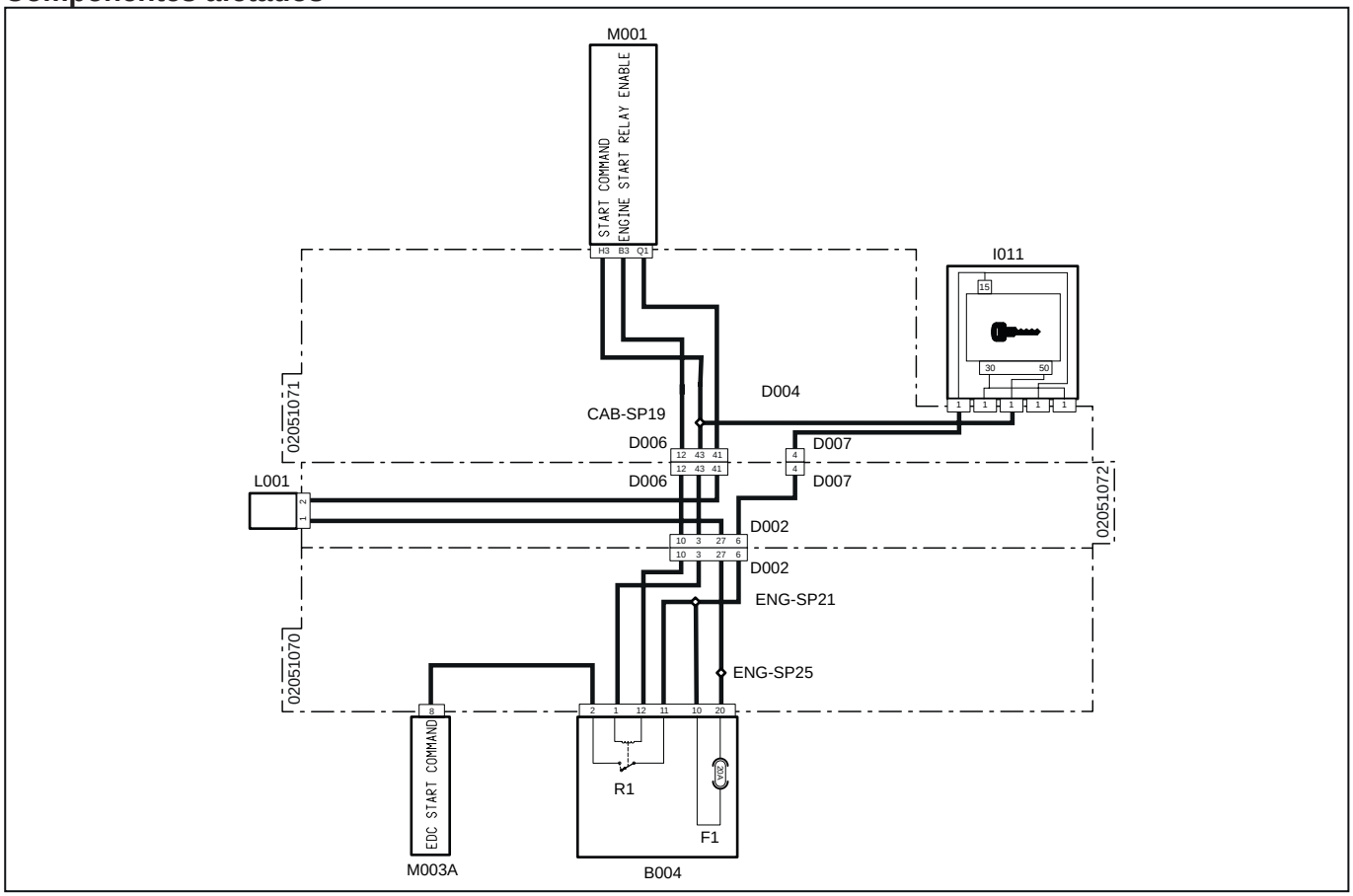
2 - Verifique o correto funcionamento da eletroválvula do Diverter e, se necessário, substitua-a
   - Para obter informações sobre o funcionamento da eletroválvula, consulte a secção “Componentes”

3 - Verifique se os conectores da eletroválvula do Diverter, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se estes estiverem montados corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para verificar o correto funcionamento da eletroválvula do Diverter e a correta leitura do sinal pela unidade de controlo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

5 - Se o problema persistir, substitua a unidade de controlo do veículo

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
D002(pag.R2-402)	P10A	Conector de união do motor à cablagem principal
D002(pag.R2-451)	P10B	Conector de união da cablagem principal ao motor
D007(pag.R2-414)	P102A	Conector de união da cablagem principal ao painel de instrumentos
D007(pag.R2-415)	P102B	Conector de união do painel de instrumentos à cablagem principal
D006(pag.R2-412)	P100B	Conector de união à cablagem do motor
D006(pag.R2-410)	P100A	Conector de união à cablagem do painel de instrumentos
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Tomada - Farol rotativo (10A)
I011(pag.R2-422)	P117,P118, P451,P455,P501	Interruptor da chave de ignição
L001(pag.R2-464)	P188	Eletroválvula do "diverter"
M001(pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
R1(B004) (pag.R2-425)	R1	Relé de ativação do arranque

1032 - O alternador não carrega

Descrição da avaria

A unidade de controlo do veículo (VCU) deteta que a tensão do alternador é demasiado baixa (abaixo de 2 V) ou está presente um curto-circuito à massa

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

Devido ao mau funcionamento do alternador, pode verificar-se uma redução de potência do trator e o consequente desligamento provocado pela bateria fraca

Verificações a efetuar

1 - Verifique a carga da bateria

- é possível verificar o estado de carga da bateria, utilizando um micrómetro ou a ferramenta de diagnóstico.
- Se e bateria estiver descarregada, carregue-a ou, se necessário, substitua-a
- Se a bateria estiver carregada, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do alternador e se funciona corretamente

- é possível verificar o funcionamento do alternador, utilizando um micrómetro.
- Se o alternador não funcionar corretamente, substitua-o
- Se o alternador funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Se necessário, substitua os componentes

Componentes afetados

Alternador
Bateria

1034 - Unidade de controlo do veículo não calibrada

Descrição da avaria

A unidade de controlo do veículo não está calibrada corretamente

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

O painel de instrumentos acende-se mas não é possível ligar o motor

Verificações a efetuar

1 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para calibrar a unidade de controlo do veículo (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)

Tomada de força

5001 - Mau funcionamento do botão de ativação da TFD

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um mau funcionamento do botão de ativação da tomada de força

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível ECU com chave (5A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do botão de ativação da TDF, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

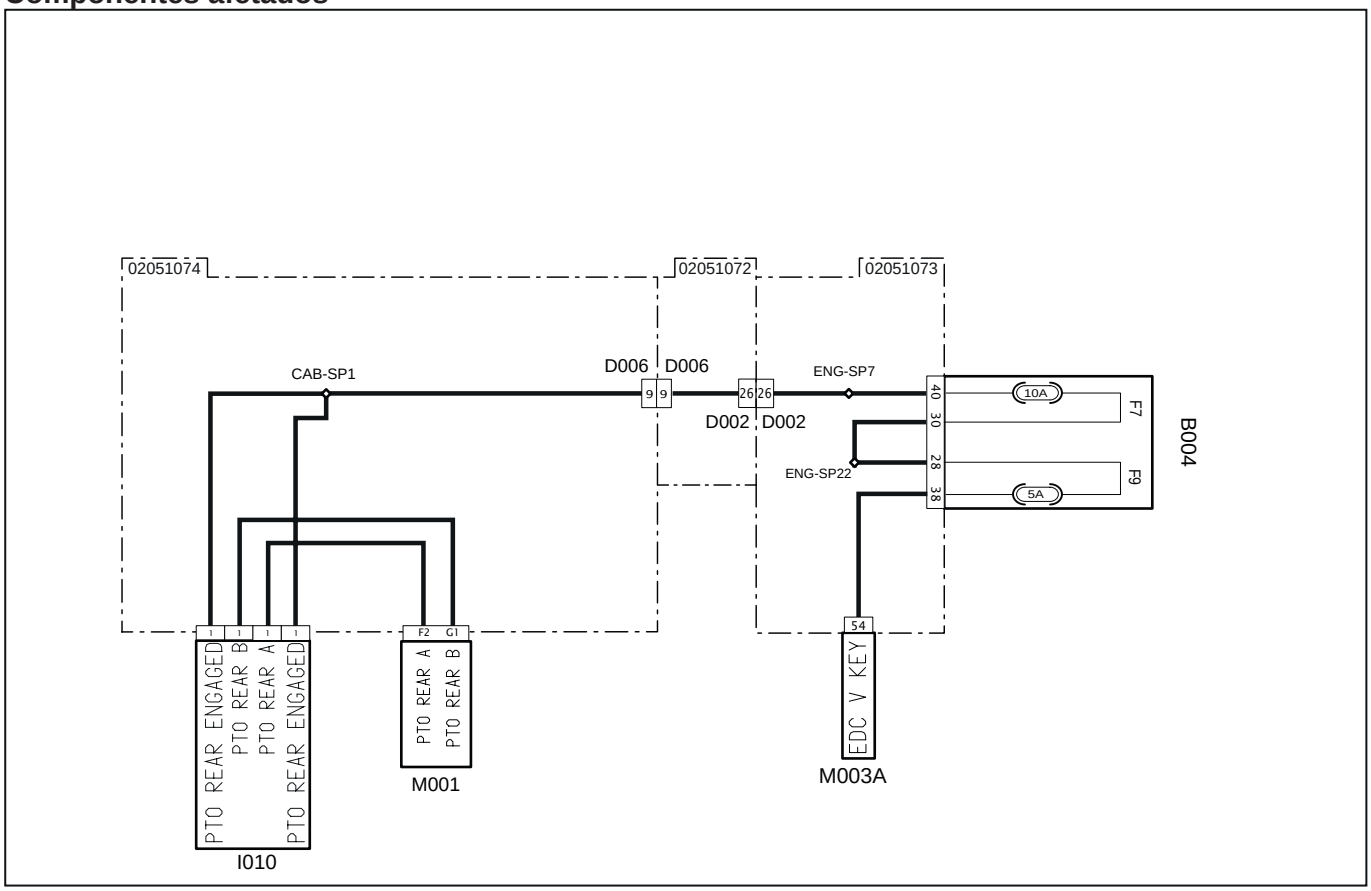
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do botão de ativação da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do botão de ativação da TDF, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
I010 (pag.R2-408)	P504/P505/ P506/P508	Botão de ativação da TDF
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

5002 - Curto-circuito à bateria no circuito da válvula proporcional da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula proporcional da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível da tomada do reboque (15A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível da tomada do reboque (15A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível do farol rotativo (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível do farol rotativo (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores da válvula proporcional da TDF, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

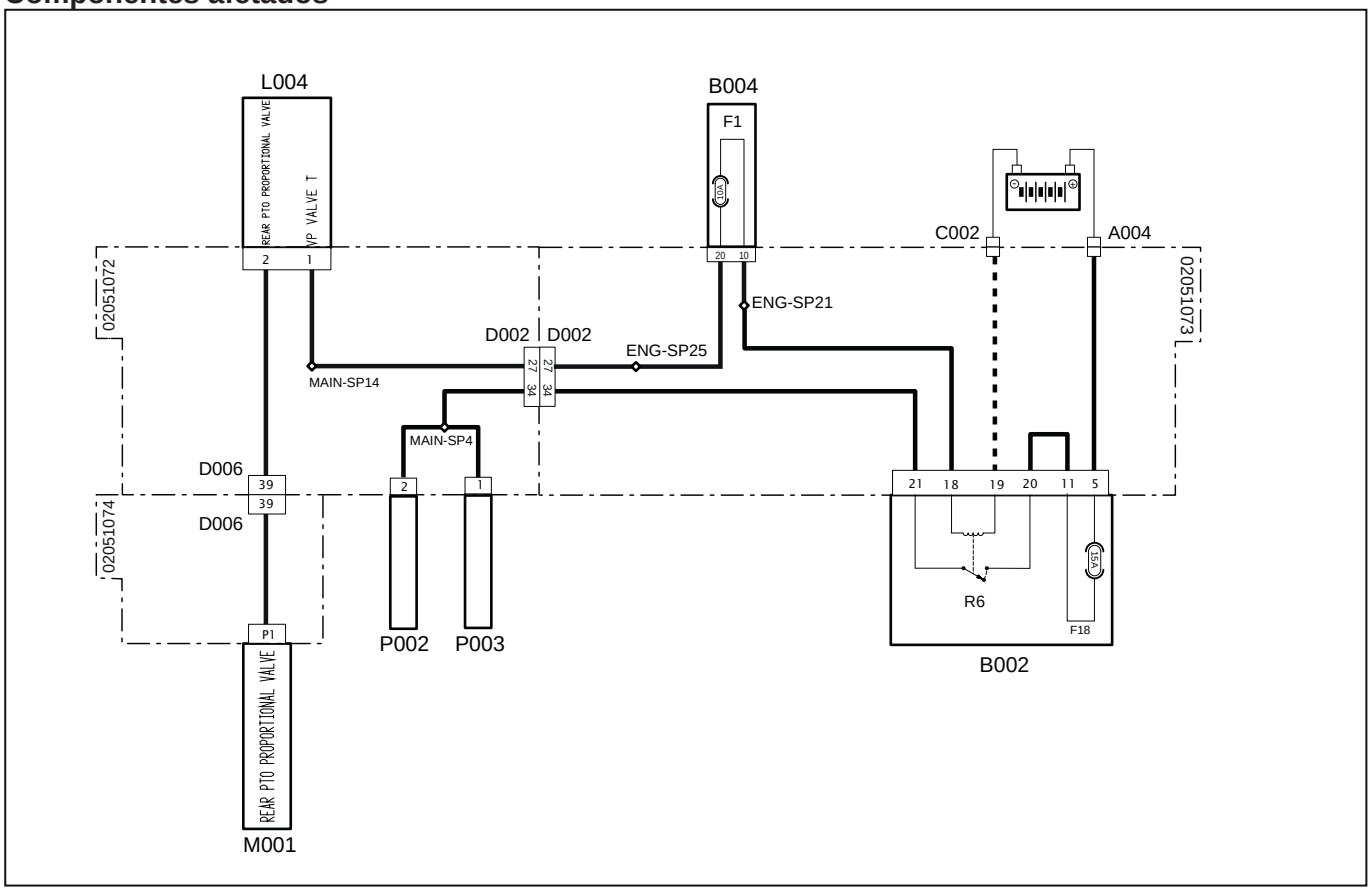
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de proporcional da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula proporcional da TDF, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Massa da bateria
L004 (pag.R2-428)	P186	Válvula proporcional da TDF
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Farol rotativo (10A)
F18(B002) (pag.R2-428)	F18	Tomada do reboque (5A)
R6(B002) (pag.R2-428)	R6	Relé da tomada de reboque (30A)
P002 (pag.R2-465)	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003 (pag.R2-455)	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

5003 - Curto-circuito à massa ou circuito aberto no circuito da válvula proporcional da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto no circuito da válvula proporcional da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível da tomada do reboque (15A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível da tomada do reboque (15A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível do farol rotativo (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível do farol rotativo (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores da válvula proporcional da TDF, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

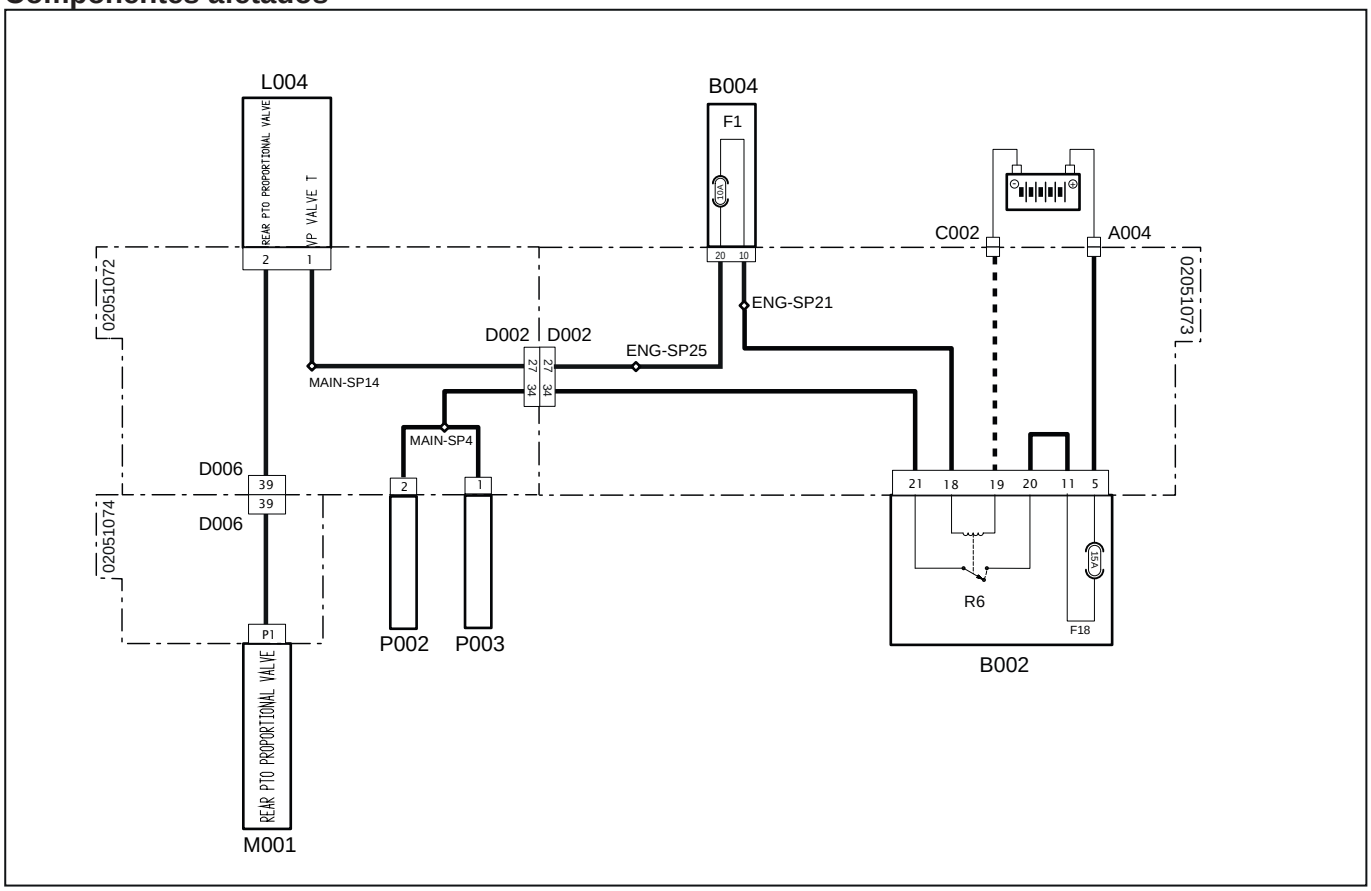
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de proporcional da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula proporcional da TDF, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Massa da bateria
L004 (pag.R2-428)	P186	Válvula proporcional da TDF
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Farol rotativo (10A)
F18(B002) (pag.R2-428)	F18	Tomada do reboque (5A)
R6(B002) (pag.R2-428)	R6	Relé da tomada de reboque (30A)
P002 (pag.R2-465)	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003 (pag.R2-455)	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

5004 - Curto-circuito à bateria no circuito da válvula direcional da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria no circuito da válvula direcional da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível da tomada do reboque (15A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível da tomada do reboque (15A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível do farol rotativo (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível do farol rotativo (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores da válvula direcional da TDF, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

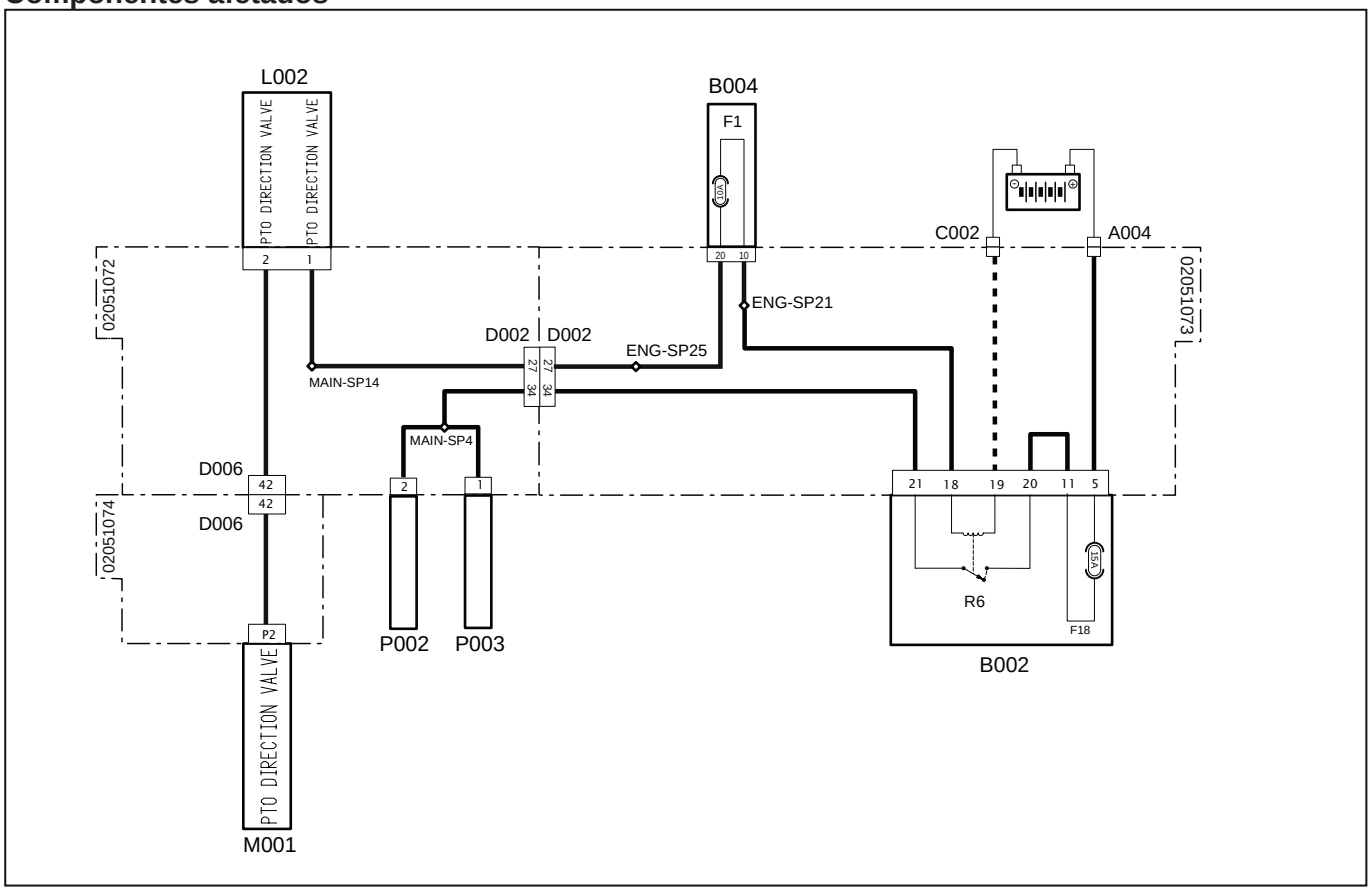
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de direcional da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula direcional da TDF, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Massa da bateria
L002 (pag.R2-463)	P499	Válvula direcional da TDF
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F1(B004) (pag.R2-425)	F1	Farol rotativo (10A)
F18(B002) (pag.R2-428)	F18	Tomada do reboque (5A)
R6(B002) (pag.R2-428)	R6	Relé da tomada de reboque (30A)
P002 (pag.R2-465)	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003 (pag.R2-455)	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

5005 - Curto-circuito à massa ou circuito aberto no circuito da válvula direcional da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa ou um circuito aberto no circuito da válvula direcional da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível da tomada do reboque (15A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível da tomada do reboque (15A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível do farol rotativo (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível do farol rotativo (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores da válvula direcional da TDF, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

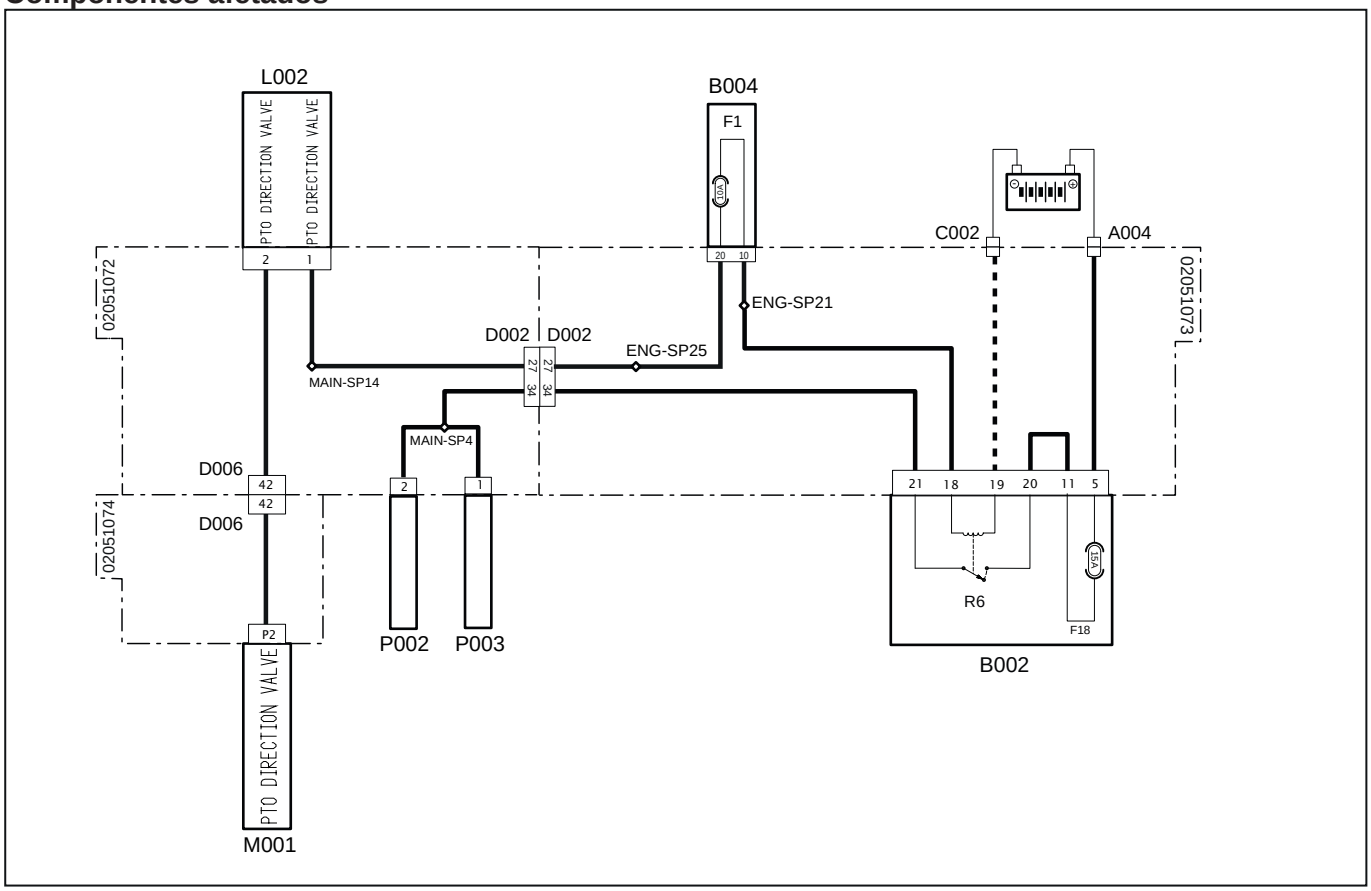
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento da válvula de direcional da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento da válvula direcional da TDF, se necessário, substitua-a
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
A004 (pag.R2-449)	P472	Polo positivo da bateria
C002 (pag.R2-442)	P475	Massa da bateria
L002 (pag.R2-463)	P499	Válvula direcional da TDF
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F1(B004)(pag.R2-425)	F1	Farol rotativo (10A)
F18(B002) (pag.R2-428)	F18	Tomada do reboque (5A)
R6(B002)(pag.R2-428)	R6	Relé da tomada de reboque (30A)
P002 (pag.R2-465)	P226	Tomada de corrente de 7 polos
P003 (pag.R2-455)	P50/P51	Tomada de corrente de 1 polo

5006 - A embraiagem da TDF patina quando é engatada

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que a embraiagem da TDF patina quando é engatada

Gravidade do erro

Média

Informações adicionais

O indicador de cor âmbar pisca

A unidade de controlo deteta uma diferença de velocidade proveniente dos sensores de velocidade da TDF e de velocidade da cambota, que deveriam devolver o mesmo valor de velocidade. Pode ser causada por um erro de leitura pelos sensores ou por um deslizamento entre os discos da embraiagem da tomada de força.

Comportamento do sistema

É possível ligar a máquina sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível ECU com chave (5A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da cambota, do sensor de rotações da TDF, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da cambota (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da cambota, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da TDF, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

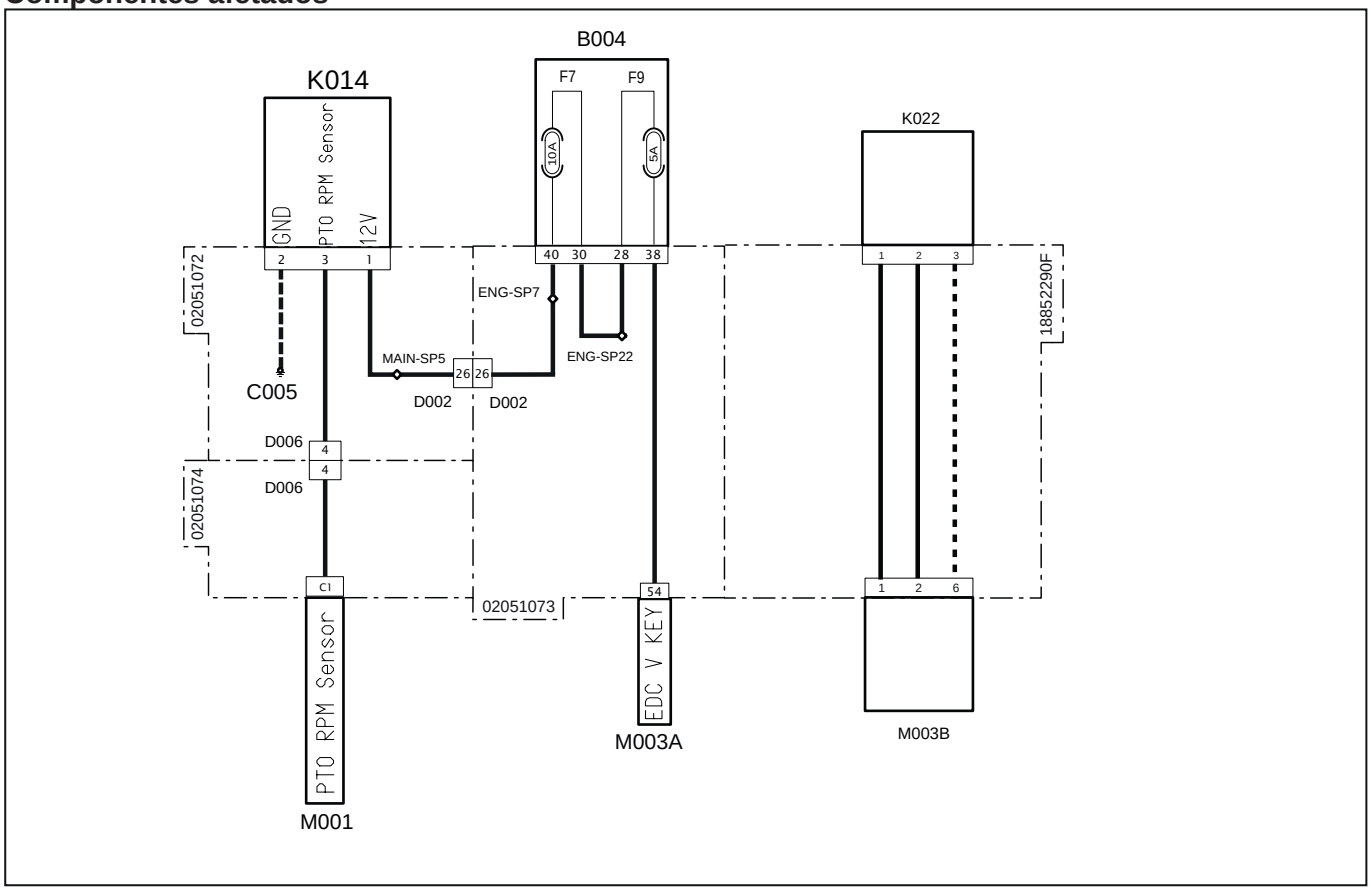
7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

9 - Verifique o estado da embraiagem da tomada de força
- Verifique a profundidade de desgaste dos discos da embraiagem, se necessário, substitua-os
- Verifique o estado da mola Belleville, se necessário, substitua-a
- Verifique o sistema hidráulico de implementação da embraiagem e verifique se a pressão do óleo é de aproximadamente 20 bar

10 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
C005 (pag.R2-466)	P412	Massa principal
K014 (pag.R2-440)	P518	Sensor de rotações da TDF
K022 (pag.R2-473)	XS2	Sensor de rotações da cambota
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

5007 - A embraiagem da TDF patina quando o travão da TDF é engatado

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta que o travão hidráulico da TDF não funciona corretamente e que a embraiagem da TDF patina

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

A unidade de controlo deteta uma diferença de velocidade proveniente dos sensores de velocidade da TDF e de velocidade da cambota, que deveriam devolver o mesmo valor de velocidade. Pode ser causada por um erro de leitura pelos sensores ou por um deslizamento entre os discos da embraiagem da tomada de força.

Comportamento do sistema

É possível ligar a máquina sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
- Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
- Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
- Desligue o fusível ECU com chave (5A)
- Se o fusível estiver queimado, substitua-o
- Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da cambota, do sensor de rotações da TDF, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
- Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
- Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da cambota (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da cambota, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
- Verifique o funcionamento do sensor de rotações da TDF, se necessário, substitua-o
- Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

7 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

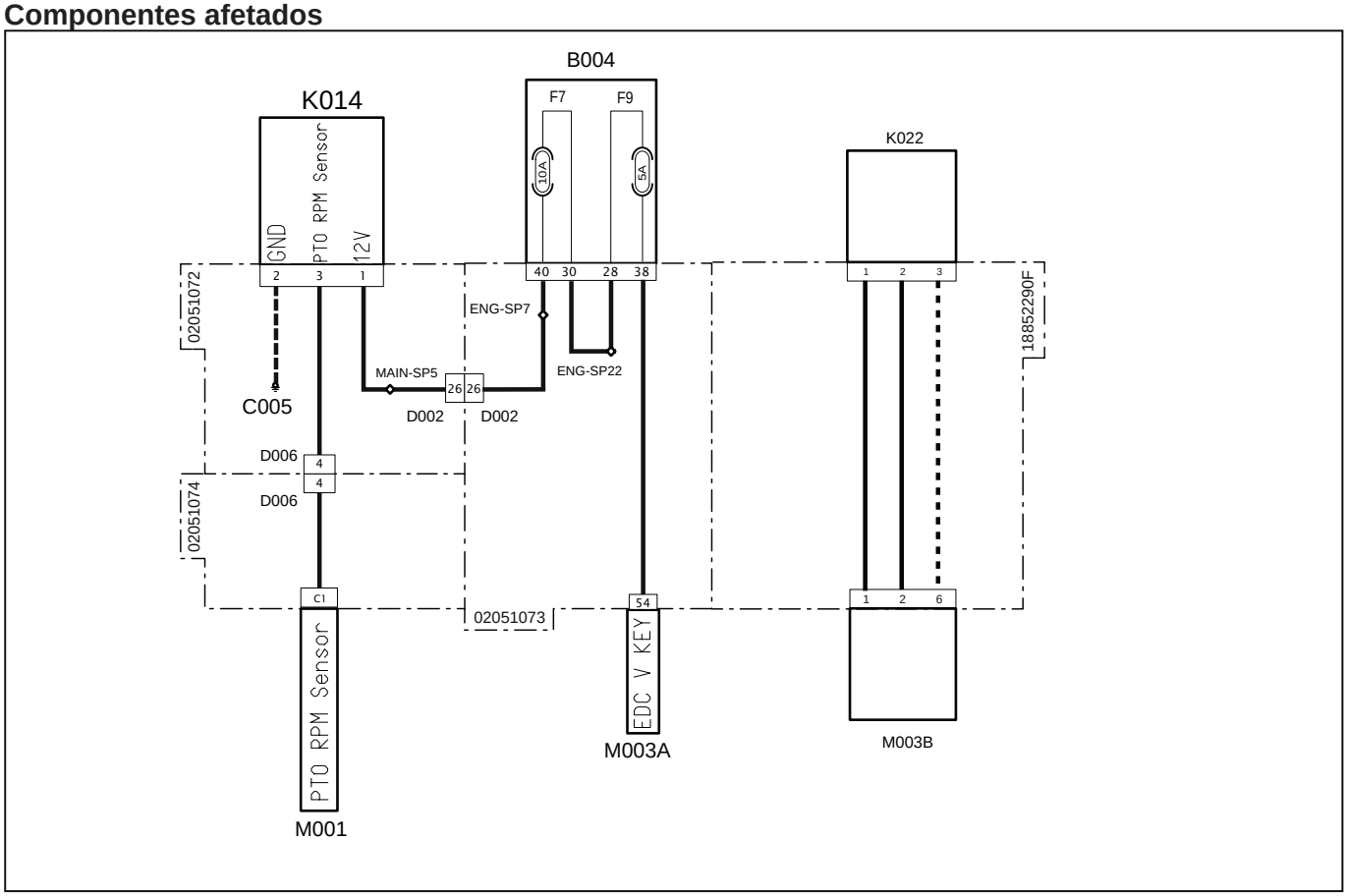
8 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

9 - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

10 - Verifique o estado do travão da tomada de força
- Verifique o desgaste do pistão do travão, se necessário, substitua-o

11 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
C005 (pag.R2-466)	P412	Massa principal
K014 (pag.R2-440)	P518	Sensor de rotações da TDF
K022 (pag.R2-473)	XS2	Sensor de rotações da cambota
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
M003B (pag.R2-468)	XECUA	Unidade de controlo do motor

5009 - Frequência anormal do sensor de rotações da TDF

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta uma frequência ou uma pulsação anormal do sensor de rotações da TDF

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar a máquina sem restrições

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível ECU com chave (5A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do sensor de rotações da TDF, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo, da caixa de fusíveis e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

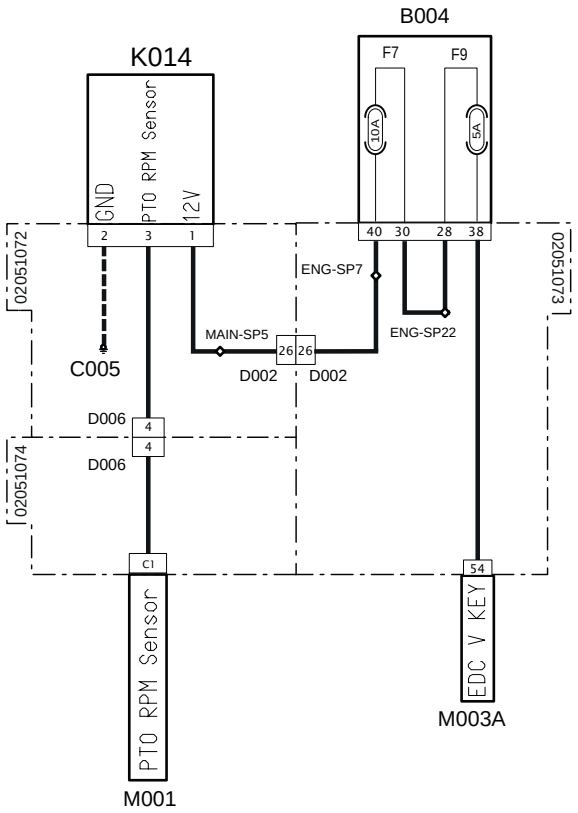
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do sensor de rotações da TDF (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do sensor de rotações da TDF, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
C005 (pag.R2-466)	P412	Massa principal
K014 (pag.R2-440)	P518	Sensor de rotações da TDF
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor
F7(B004)(pag.R2-425)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004)(pag.R2-425)	F9	ECU com chave (5A)

5011 - Curto-circuito à massa no circuito da TDF bypass

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à massa no circuito da TDF bypass

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível ECU com chave (5A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do botão da TDF bypass, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

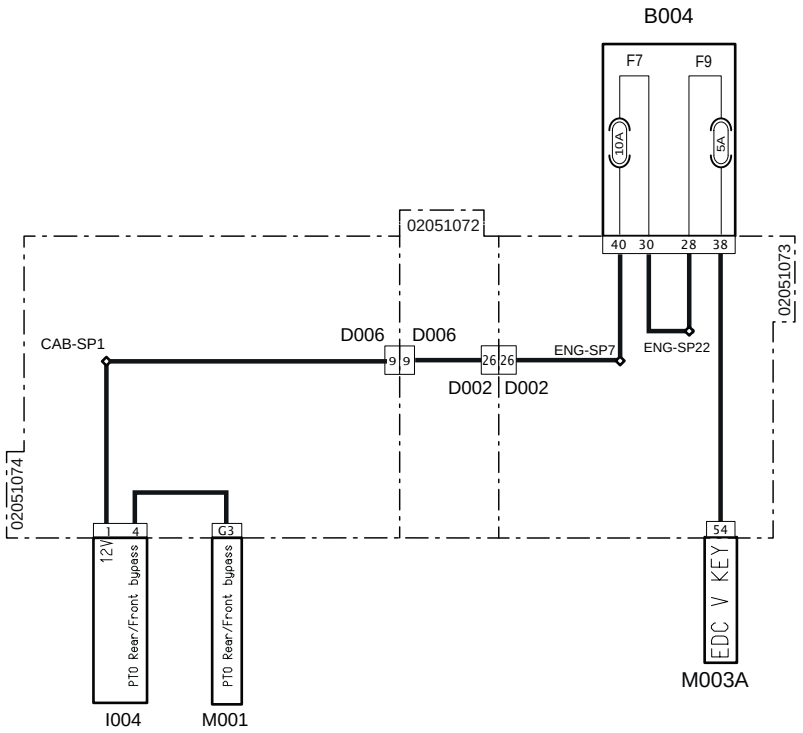
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do botão da TDF bypass (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do botão da TDF bypass, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados



Código do sistema	Código fonte	Característica
I004 (pag.R2-407)	P36	TDF dianteira/traseira bypass
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

5012 - Curto-circuito à bateria no circuito da TDF bypass

Descrição da avaria

A unidade de controlo deteta um curto-circuito à bateria no circuito da TDF bypass

Gravidade do erro

Alta

Informações adicionais

O indicador de cor vermelha pisca

Comportamento do sistema

É possível ligar o motor, mas não é possível utilizar a tomada de força

Verificações a efetuar

1 - Verifique a presença de outros códigos de erro
   - Se estiverem presentes outros códigos de erro, também devem ser tidos em conta para um diagnóstico correto do problema
   - Se não estiverem presentes outros erros, prossiga para o passo seguinte

2 - Verifique o estado do fusível ECU com chave (5A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível ECU com chave (5A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

3 - Verifique o estado do fusível dos sensores/interruptores (10A), se necessário, substitua-o
   - Desligue o fusível dos sensores/interruptores (10A)
   - Se o fusível estiver queimado, substitua-o
   - Se o fusível funcionar corretamente, prossiga para o passo seguinte

4 - Verifique se os conectores do botão da TDF bypass, da unidade de controlo do motor, da unidade de controlo do veículo e eventuais conectores intermédios estão montados corretamente
   - Desligue os conectores afetados e volte a ligá-los corretamente
   - Se os conectores estiverem ligados corretamente, prossiga para o passo seguinte

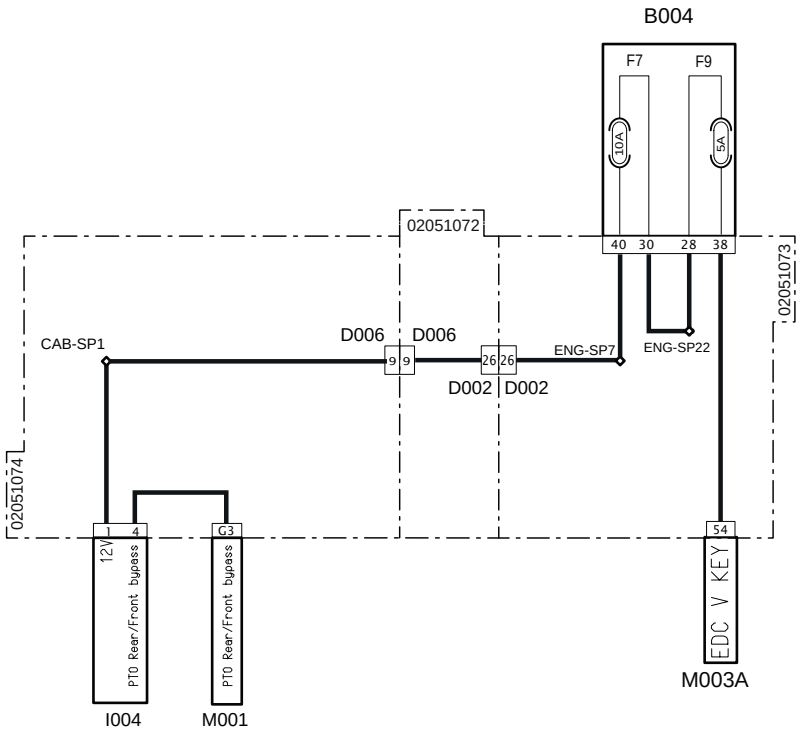
5 - Utilize a ferramenta de diagnóstico para monitorizar o funcionamento do botão da TDF bypass (consulte a documentação da ferramenta de diagnóstico)
   - Verifique o funcionamento do botão da TDF bypass, se necessário, substitua-o
   - Se o problema persistir, prossiga para o passo seguinte

6 - Certifique-se de que os terminais não estão contaminados por sujidade ou água. Pode resultar da lavagem do motor com máquinas de jato de água a alta pressão, ligações em mau estado ou fraca vedação dos conectores

7 - Verifique se as ligações das cablagens estão corretas e certifique-se de que não estão danificadas

8 - Se o problema persistir, contacte o serviço de assistência técnica

Componentes afetados

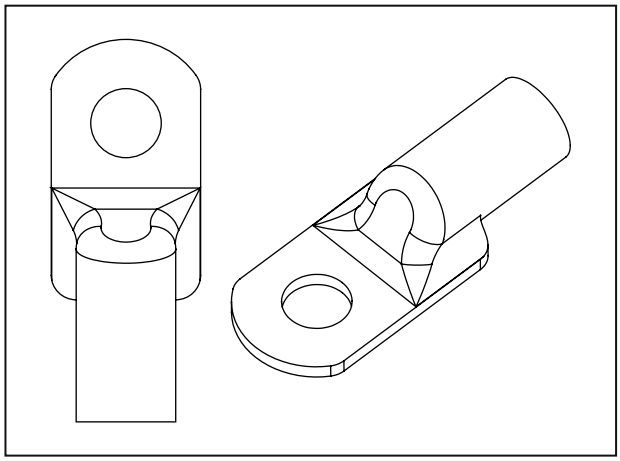


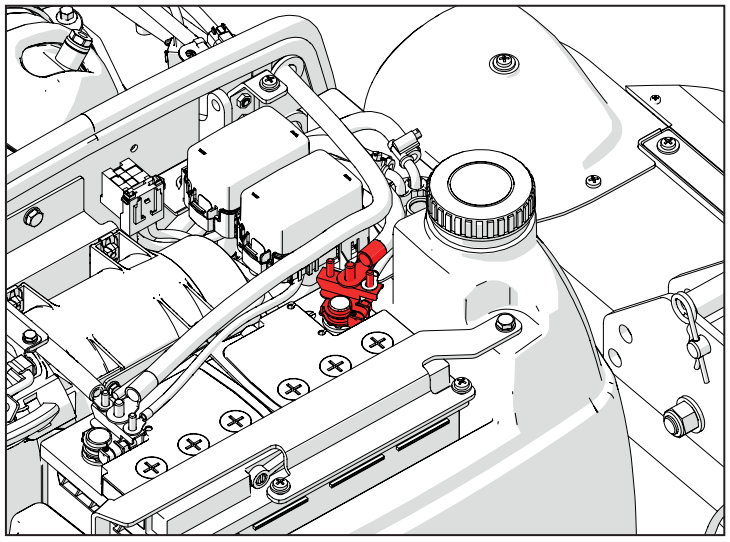
Código do sistema	Código fonte	Característica
I004 (pag.R2-407)	P36	TDF dianteira/traseira bypass
M001 (pag.R2-458)	P80	Unidade de controlo do veículo
D006 (pag.R2-412)	P100B	Conector do painel de instrumentos à cablagem principal
D006 (pag.R2-410)	P100A	Conector da cablagem principal ao painel de instrumentos
D002 (pag.R2-451)	P10B	Conector da cablagem principal ao motor
D002 (pag.R2-402)	P10A	Conector do motor à cablagem principal
F7(B004) (pag.R2-425)	F7	Sensores/interruptores (10A)
F9(B004) (pag.R2-425)	F9	ECU com chave (5A)
M003A (pag.R2-434)	P12	Unidade de controlo do motor

Lista de conectores

A001 (P11) Polo negativo da bateria

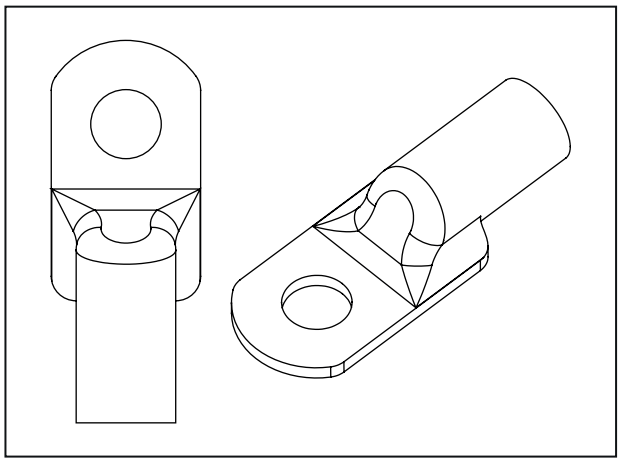
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	B-MASSA	BK	50	P66	1

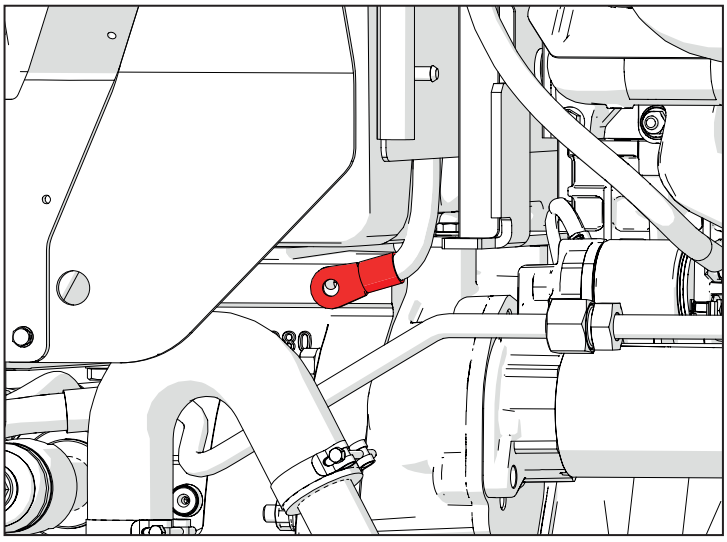




C001 (P66) Massa da bateria

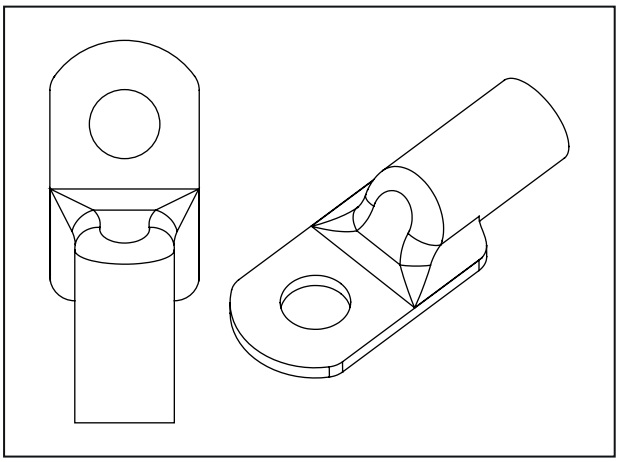
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	B-MASSA	BK	50	P66	1

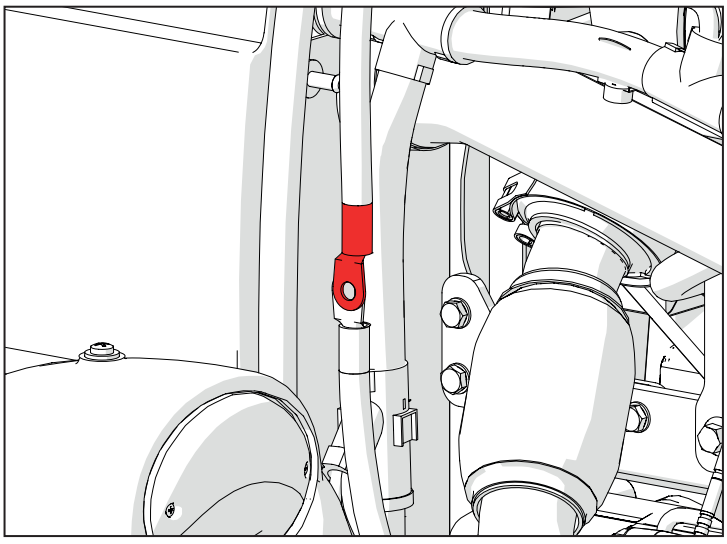




I001 (P39) Interruptor de corte da bateria (polo de entrada)

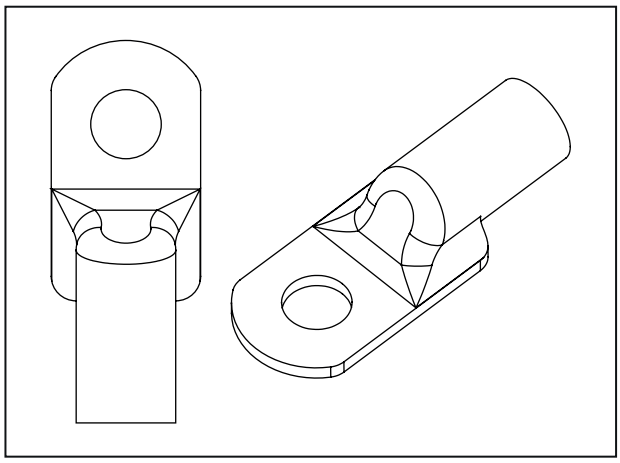
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BATTERY POSITIVE	Rd	50	P55	1

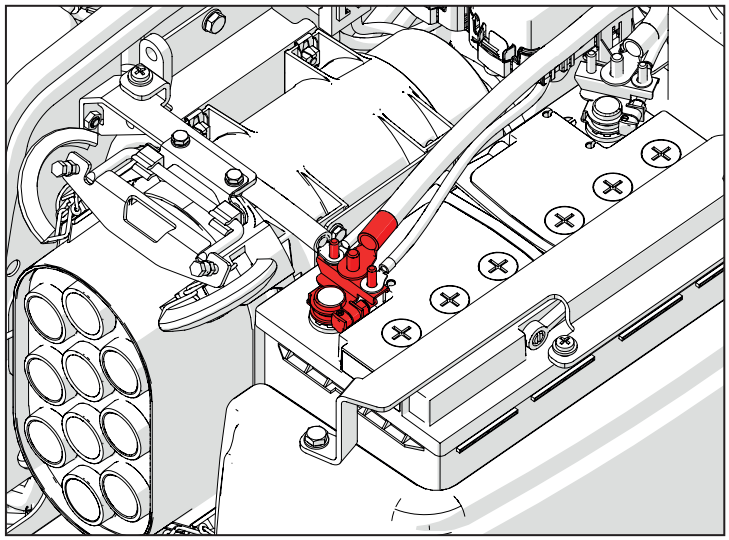




A002 (P55) Polo positivo da bateria

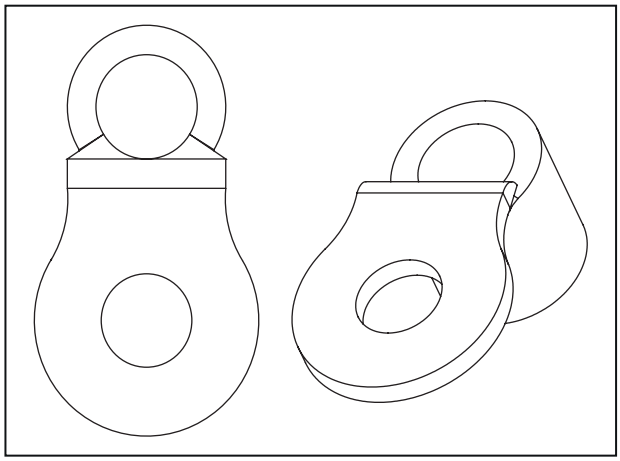
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BATTERY POSITIVE	Rd	50	P39	1

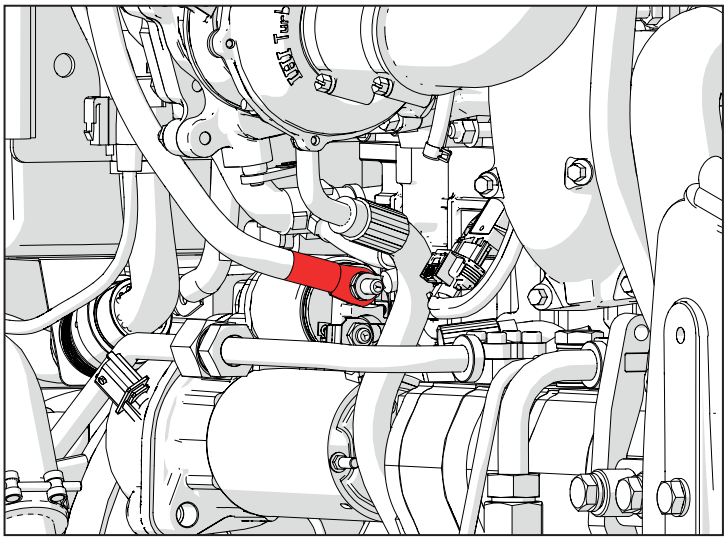




N001 (P10) Motor de arranque “30”

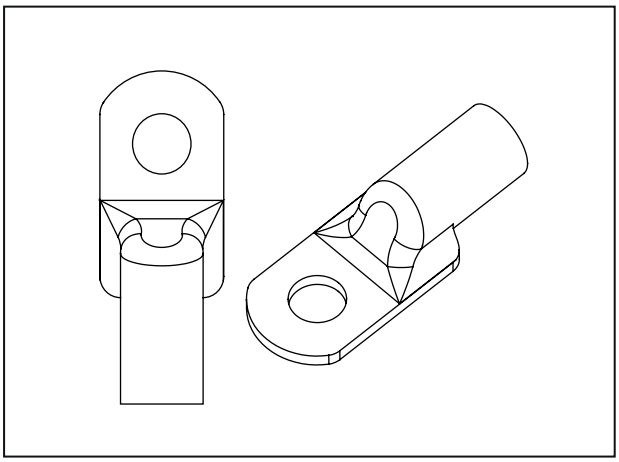
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	STARTER MOTOR INPUT	Rd	50	P23	1

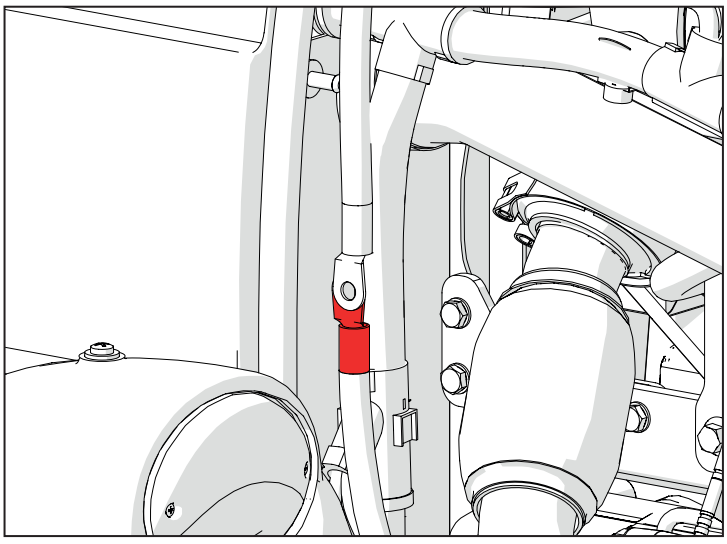




I002 (P23) Interruptor de corte da bateria (polo de saída)

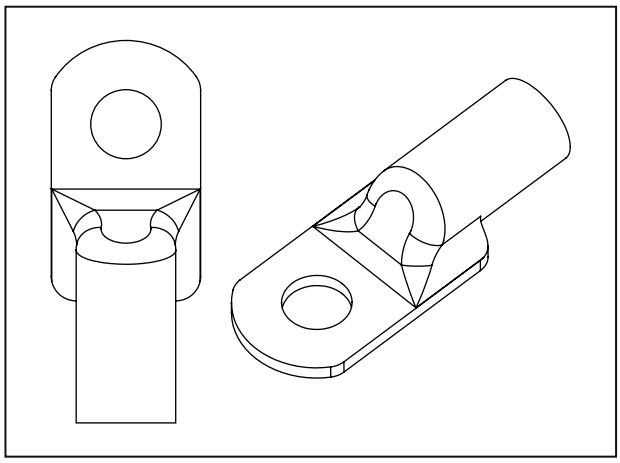
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	STARTER MOTOR INPUT	Rd	50	P10	1

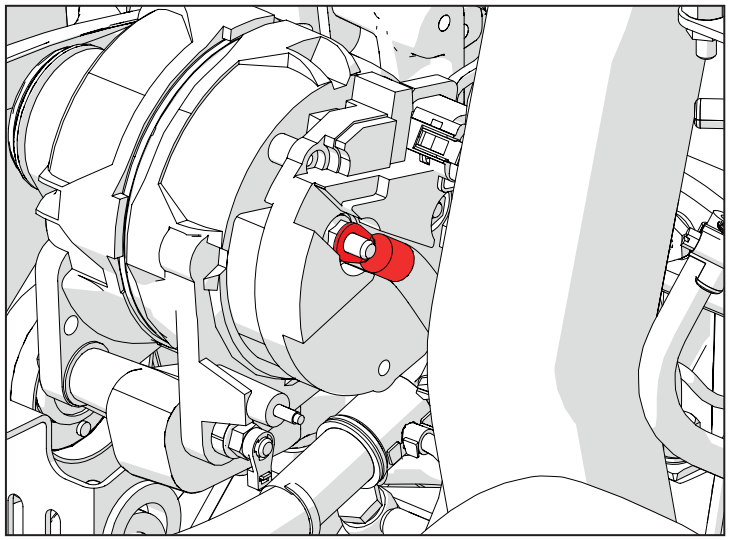




A003 (P65) Alimentação do alternador

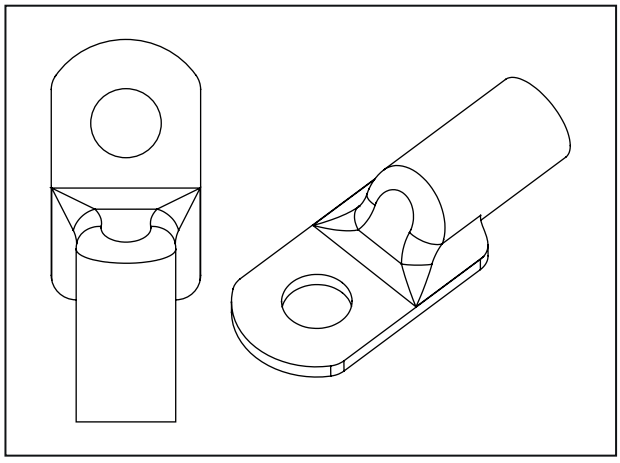
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR SUPPLY	Rd	25	P64	1

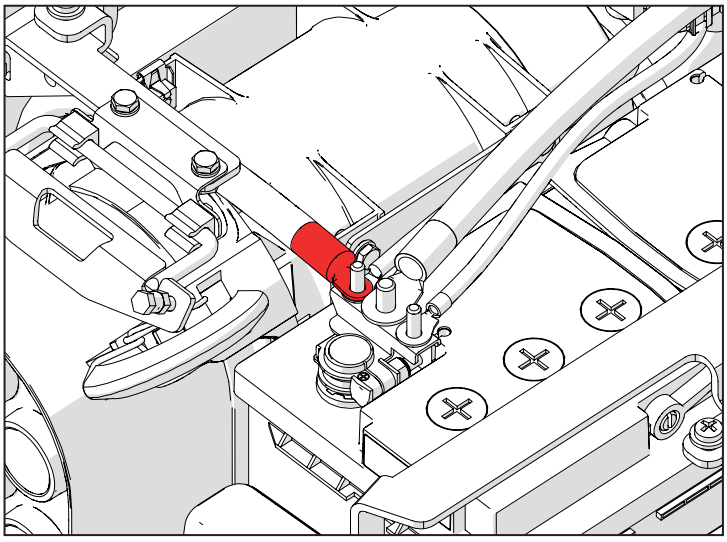




B001 (P64) Polo negativo da bateria

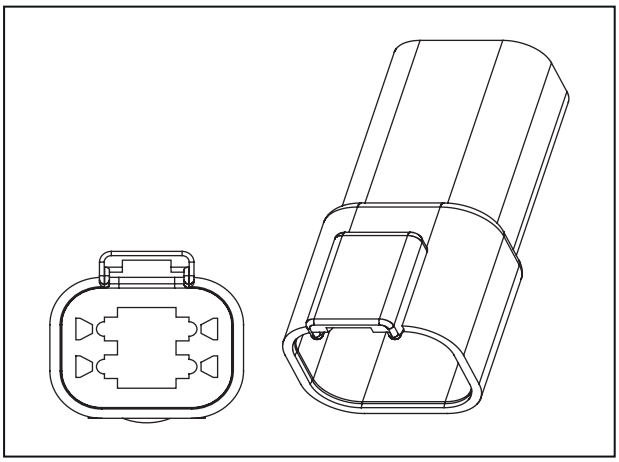
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR SUPPLY	Rd	25	P65	1

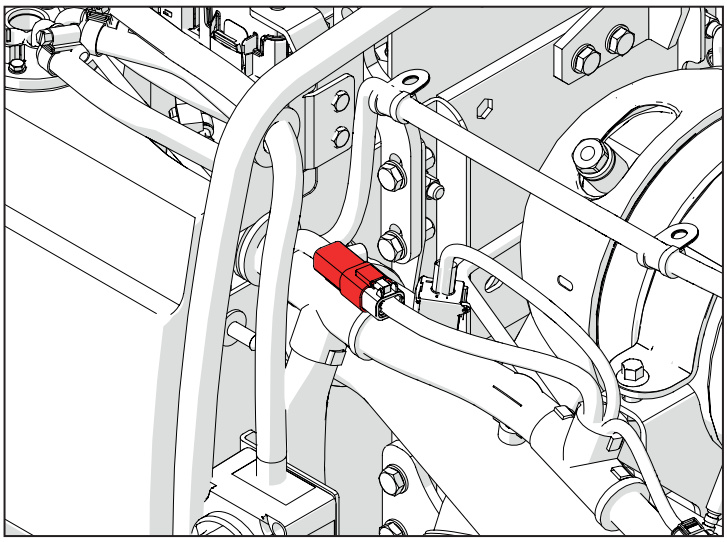




D004 (P20B) Conector de união à cablagem do motor

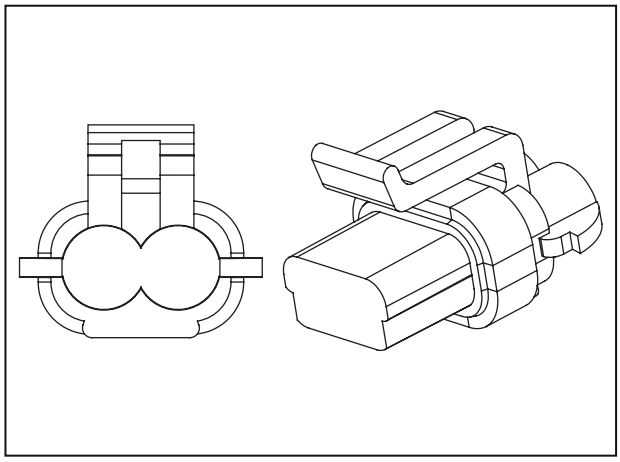
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
4	FRONT LIGHTS GND	BK	1,5	HOOD-SP1	PIN1
2	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1	P204	1
3	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1	P206	1
1	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1,5	HOOD-SP2	PIN1

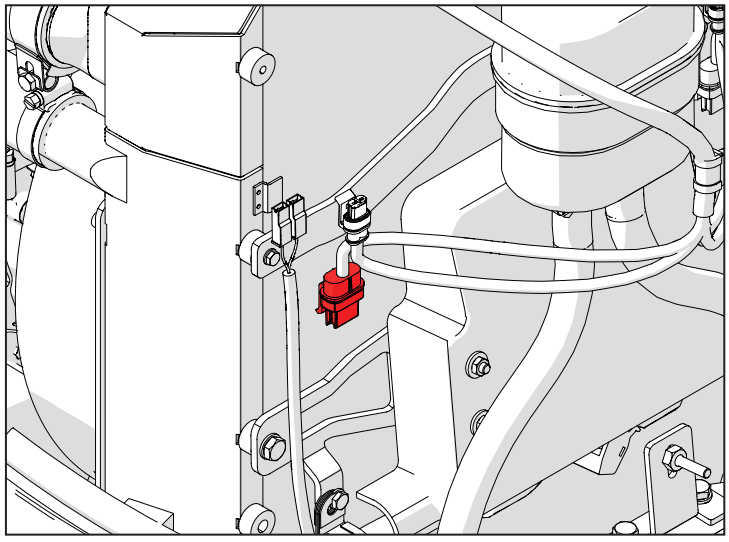




F009 (P203) Farol máximo direito

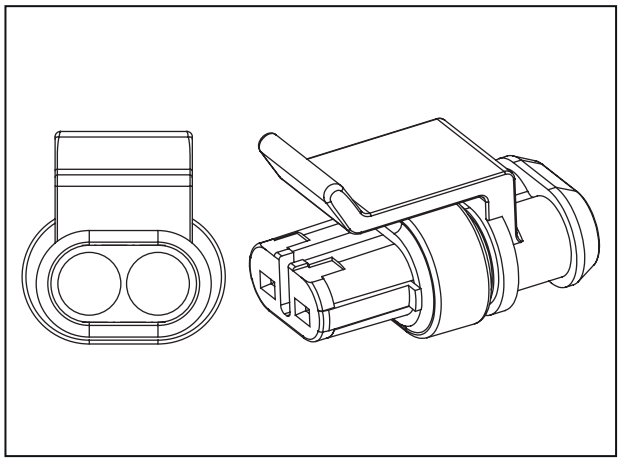
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	
1	HIGH BEAM LIGHT RH	Pu	1	HOOD-SP2	

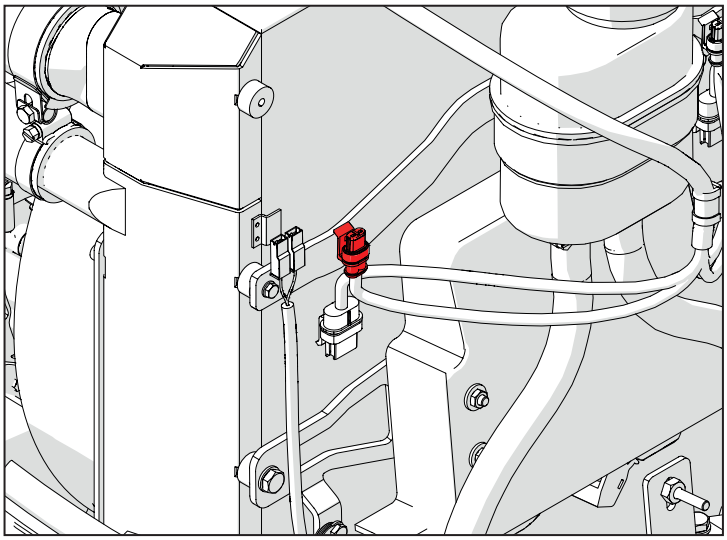




F010 (P204) Farol médio direito

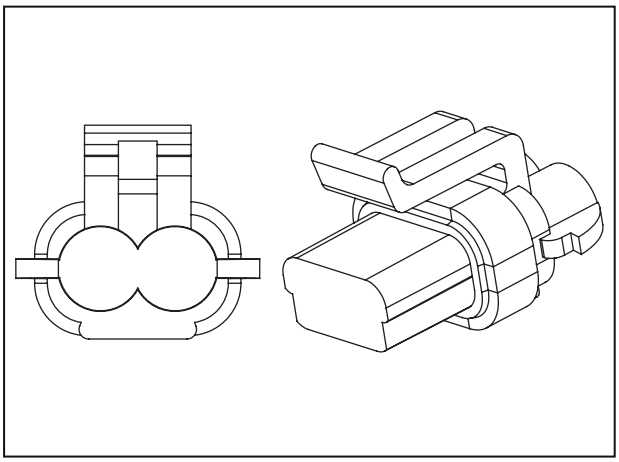
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1	P20B	2
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	PIN1

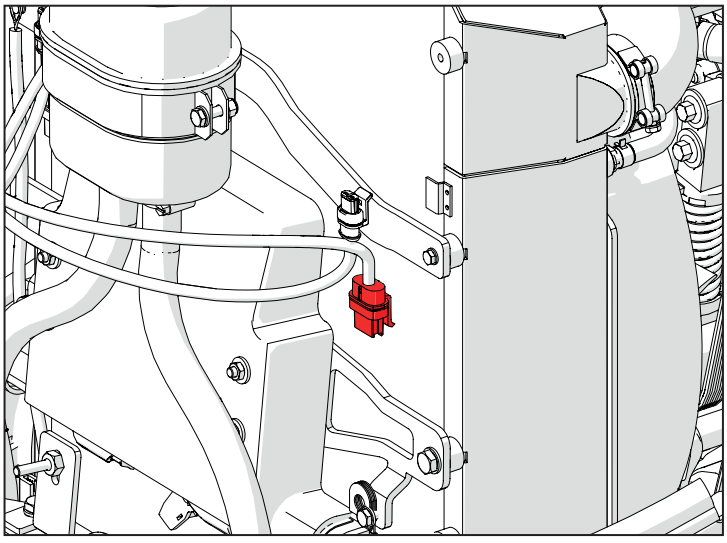




F008 (P205) Farol máximo esquerdo

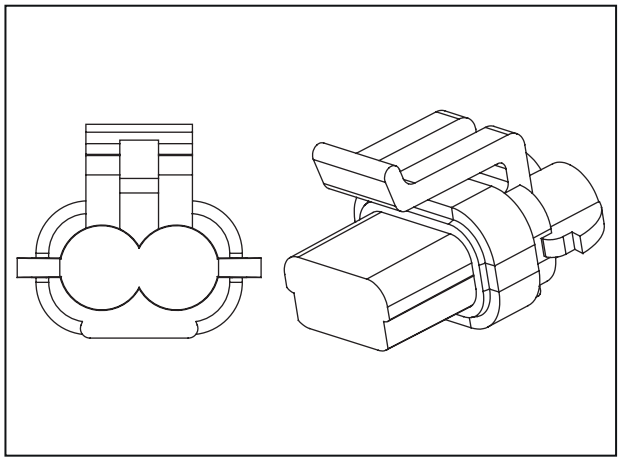
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HIGH BEAM LIGHT LH	Pu	1	HOOD-SP2	PIN1
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	PIN1

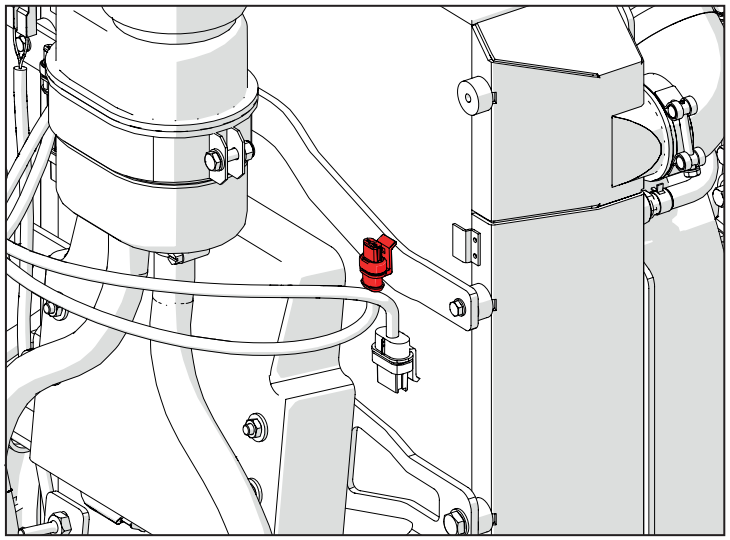




F007 (P206) Farol médio esquerdo

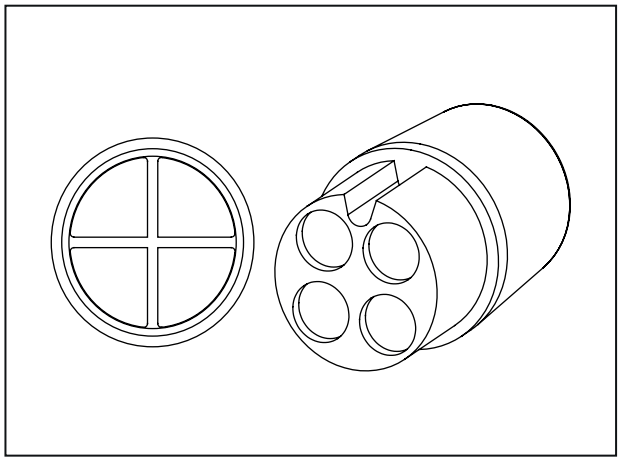
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1	P20B	3
2	GND	BK	1	HOOD-SP1	PIN1

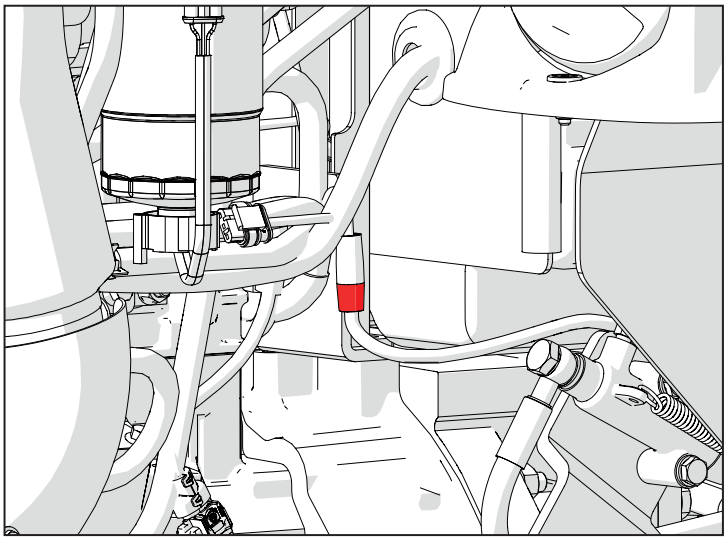




D003 (P40A) Conector de união à cablagem do motor

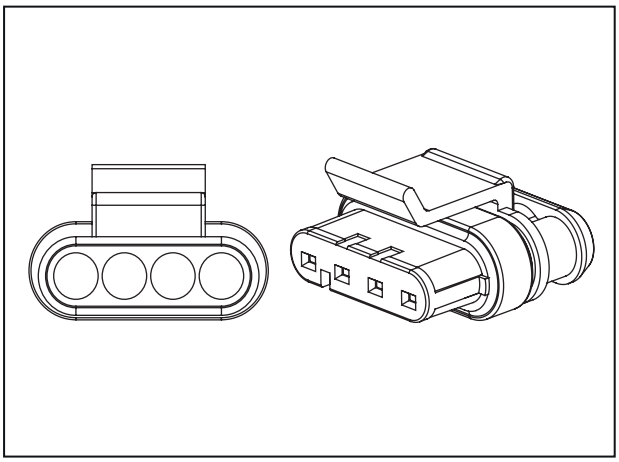
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	LEFT INDICATOR LIGHTS	Gn	0,75	P15	4
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P15	3
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	P15	1

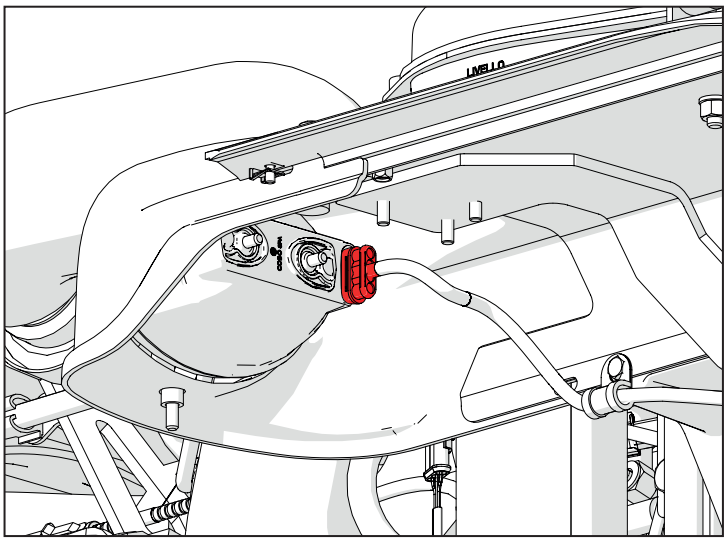




F011 (P15) Indicador de direção esquerdo

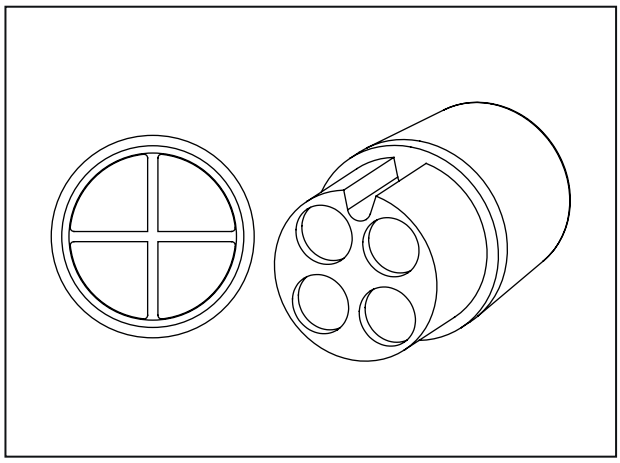
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P40A	3
3	LEFT INDICATOR LIGHTS	Gn	0,75	P40A	2
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	P40A	1

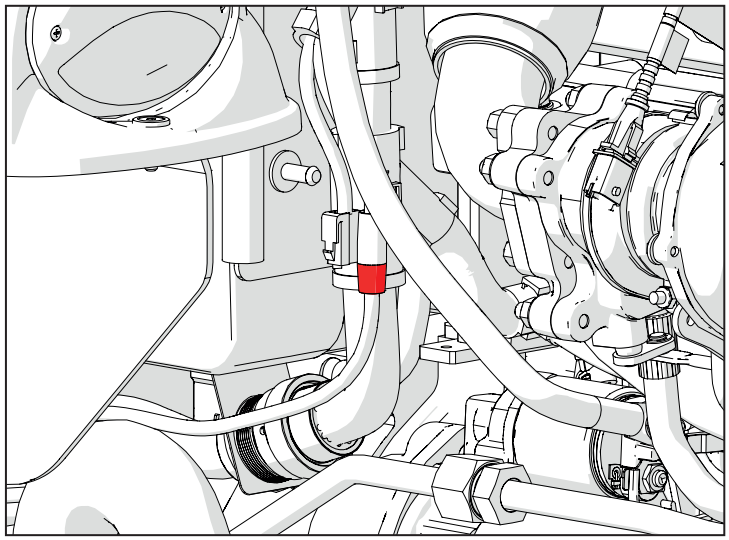




D001 (P50A) Conector de união à cablagem do motor

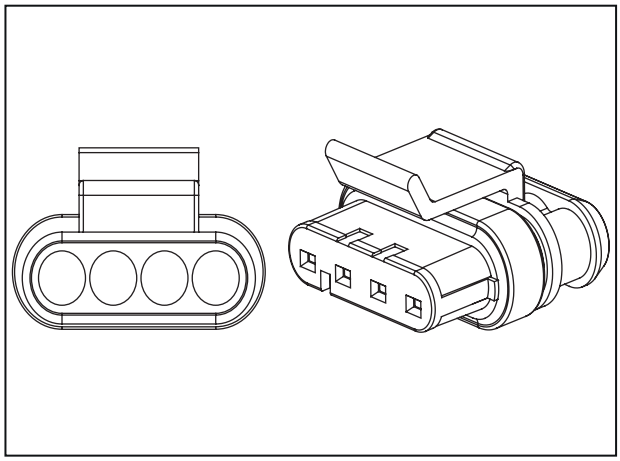
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	P14	1
2	RIGHT INDICATOR LIGHTS	Bu	0,75	P14	4
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P14	3

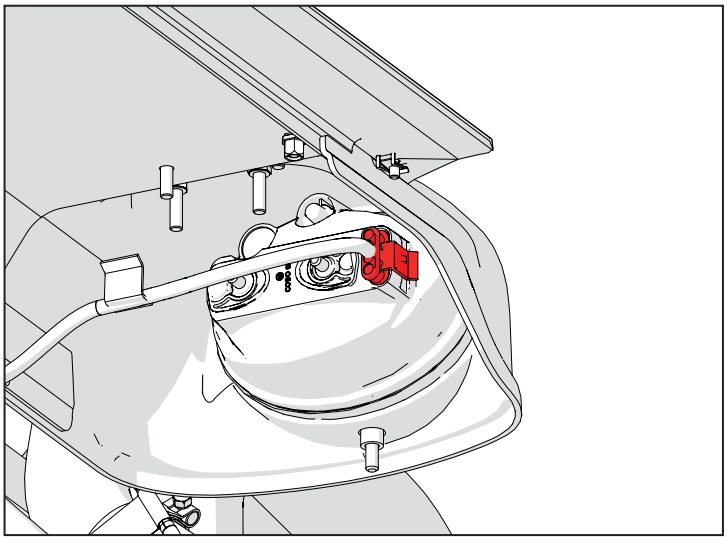




F012 (P14) Indicador de direção direito

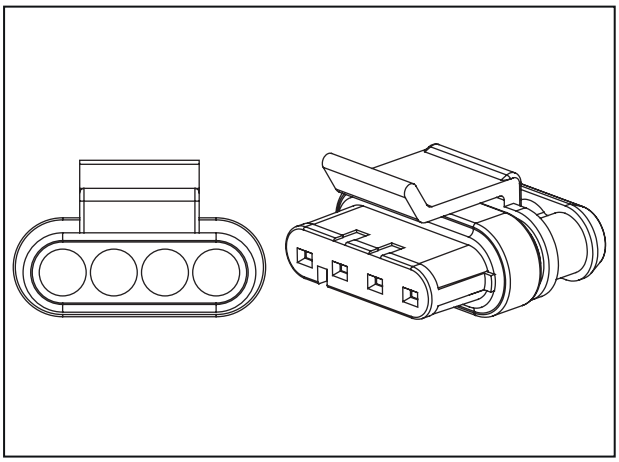
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS	Ye	0,75	P50A	1
2	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	P50A	3
3	RIGHT INDICATOR LIGHTS	Bu	0,75	P50A	2

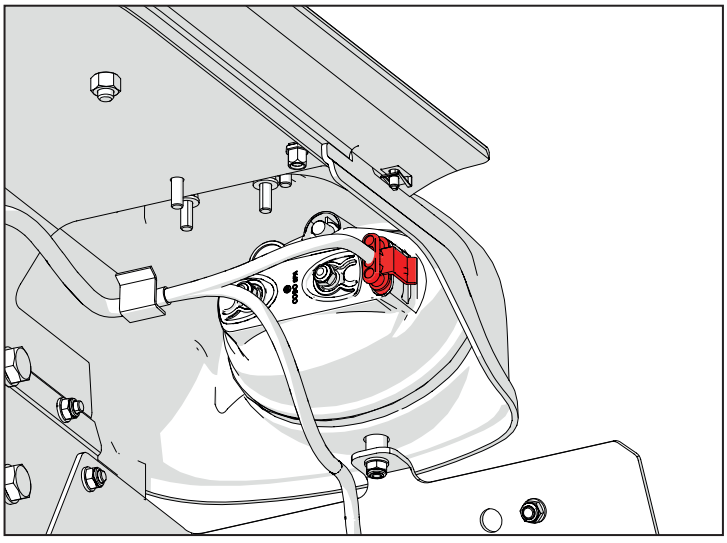




F013 (P225) Luzes do guarda-lamas traseiro esquerdo

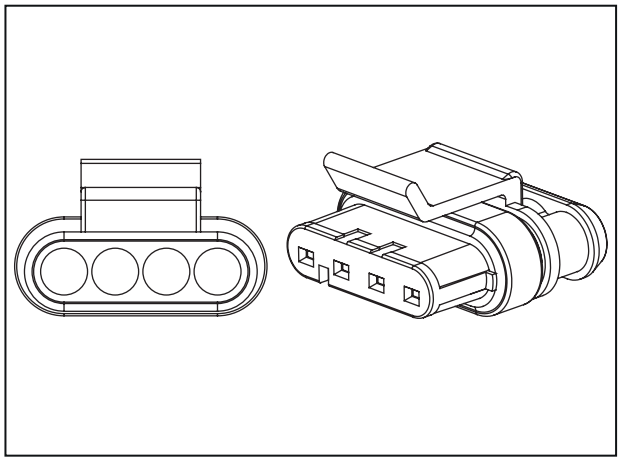
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P43B	2
2	PARKING LIGHT	Ye	0,75	REARLH-SP2	
3	GND	BK	0,75	REARLH-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	P43B	4

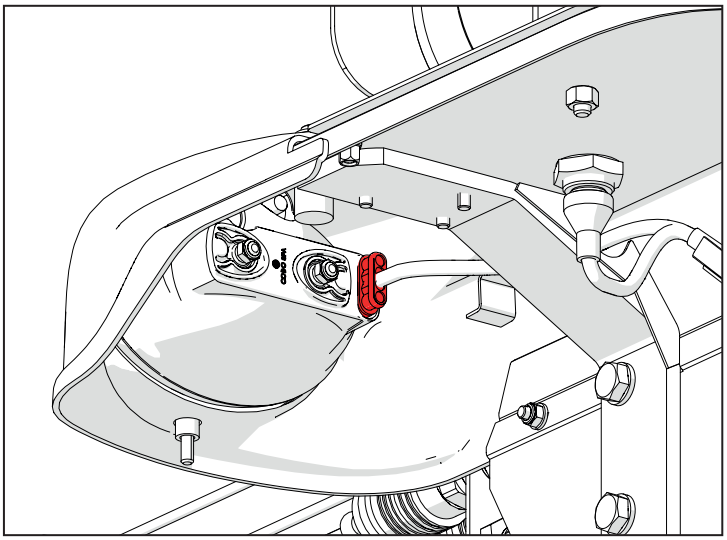




F016 (P464) Luzes do guarda-lamas traseiro direito

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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

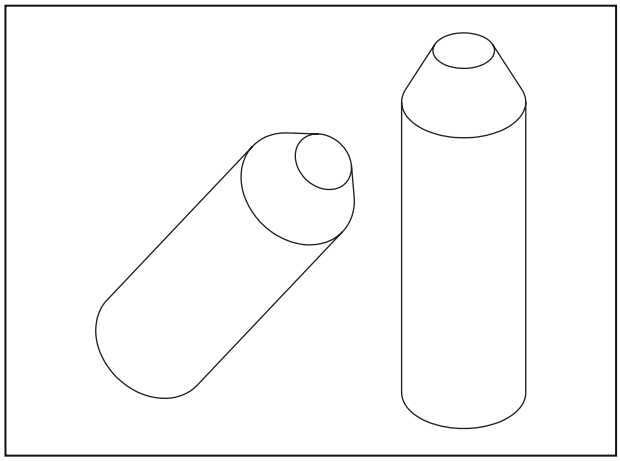


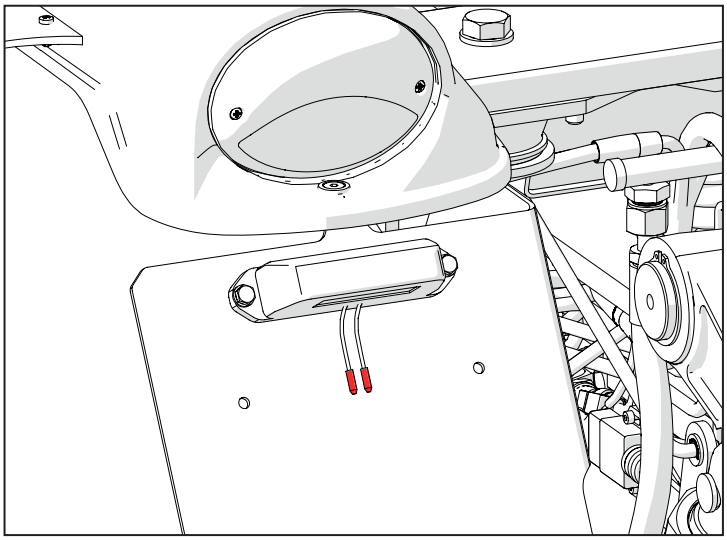


F014 (P478-P479) Luz da placa de matrícula

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	0,75	REARLH-SP1	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PLATE LIGHT	Ye	0,75	REARLH-SP2	

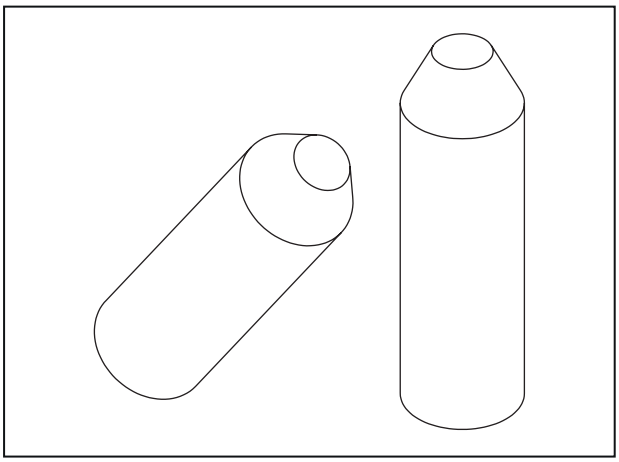


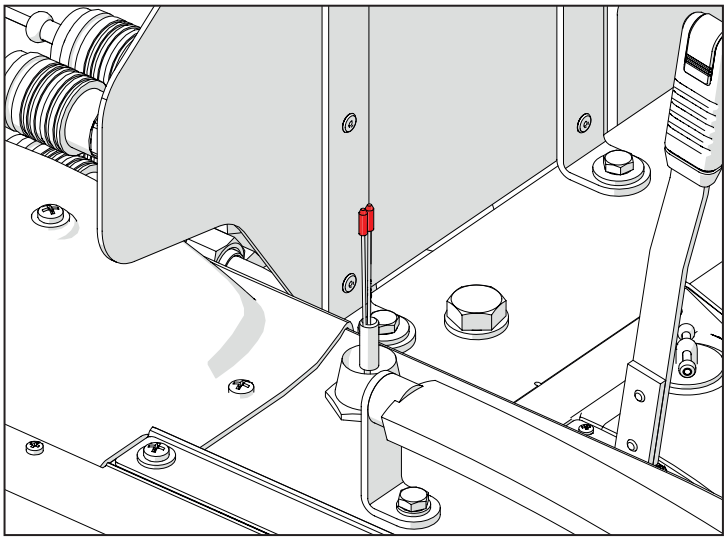


F015 (P486-P487) Luzes de trabalho direitas

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	0.75	REARRH-SP1	

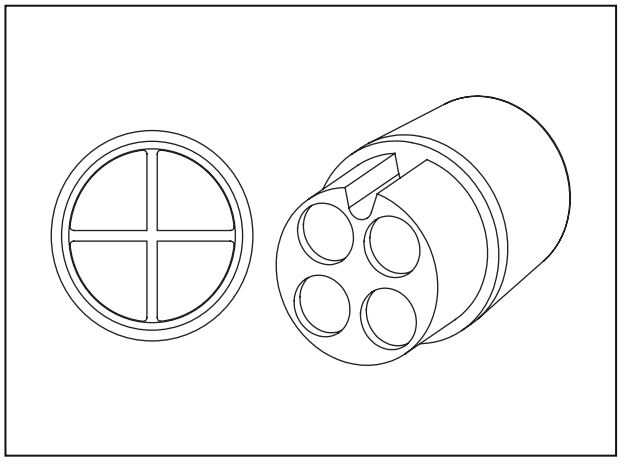
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	WORKING LIGHT	Ye	0,75	REARRH-SP2	

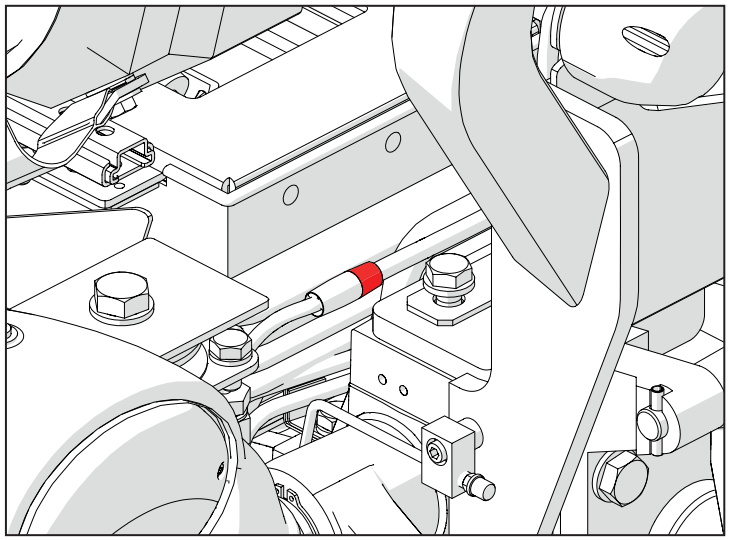




D008 (P42B) Conector da luz traseira direita à cablagem principal

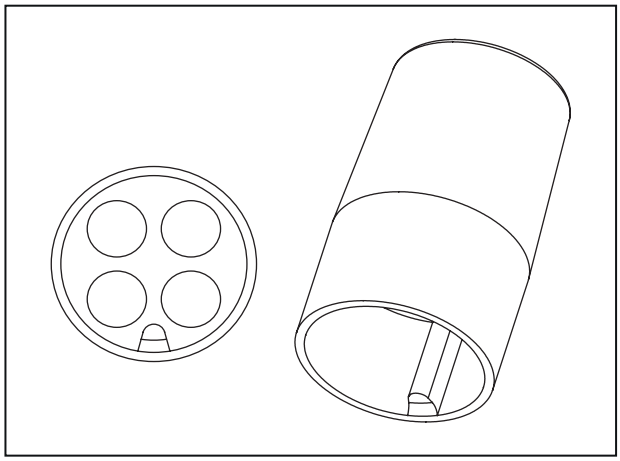
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	REARRH-SP2	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P464	1
3	GND	BK	1	REARRH-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	P464	4

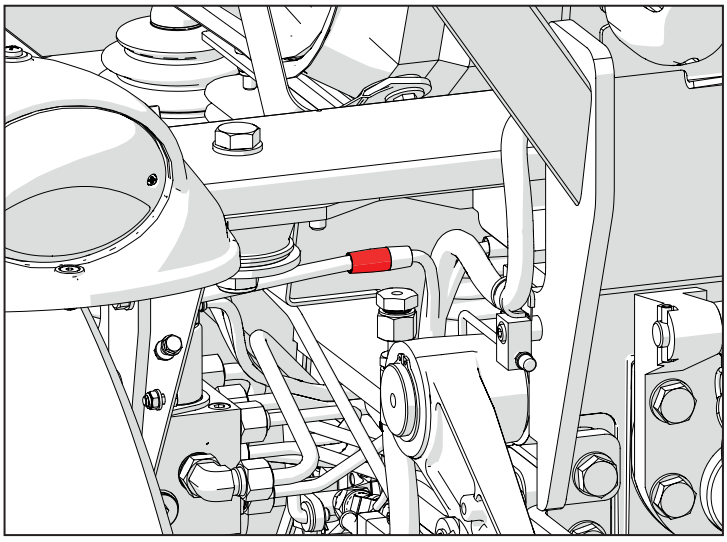




D009 (P43B) Conector da luz traseira esquerda à cablagem principal

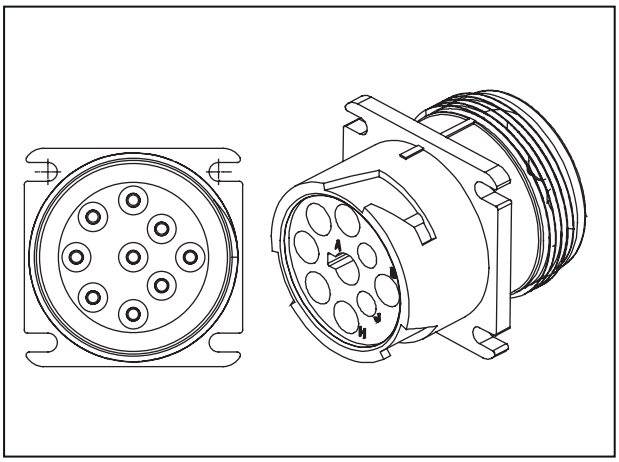
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHT LH	Ye	0,75	REARLH-SP2	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	P225	1
3	GND	BK	1	REARLH-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	P225	4

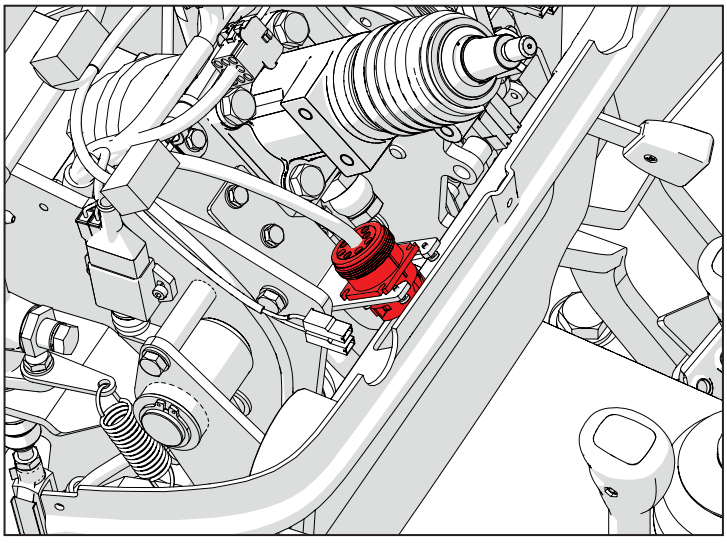




R001 (j9) Tomada de diagnóstico

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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	

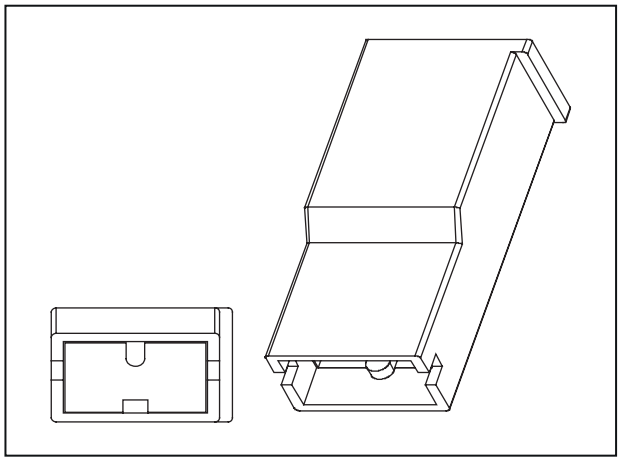


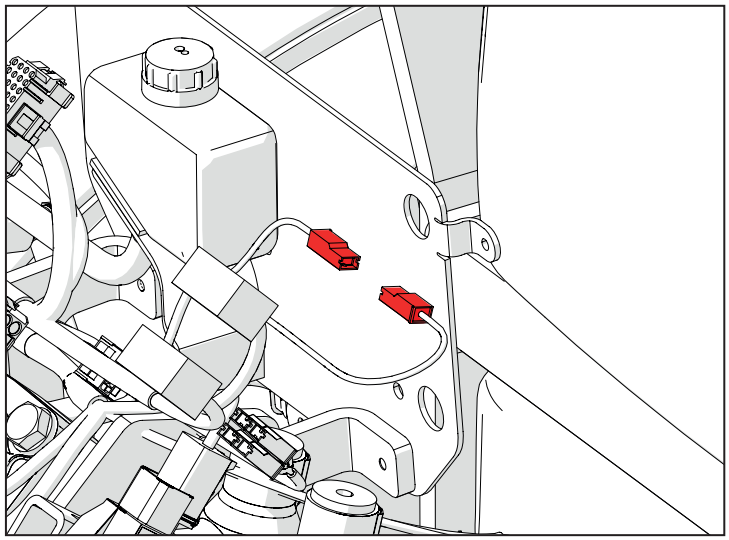


K012 (P19-P20) Sensor de nível do óleo dos travões

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BRAKE OIL LEVEL	Gn	0,5	P80	D1

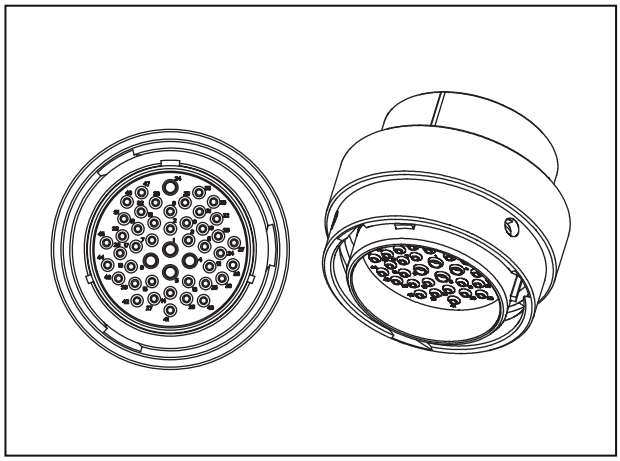
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	





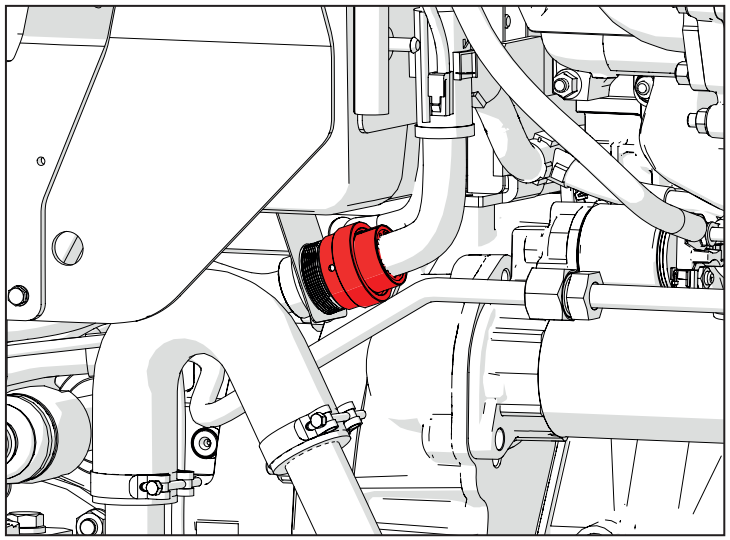
D002 (P10A) Conector de união à cablagem principal

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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



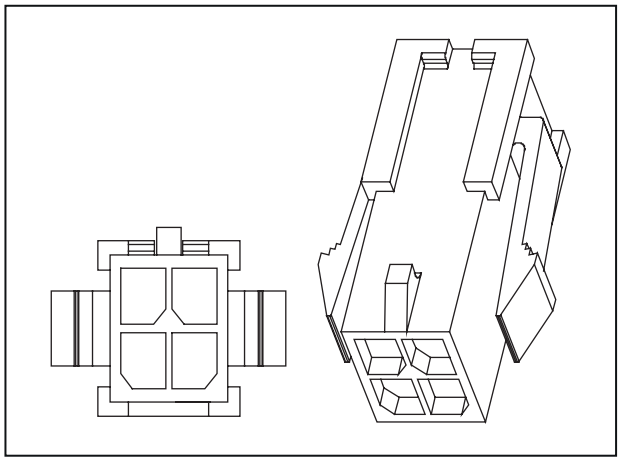
10	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P1A	12
11	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	P12	32
12	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	ENG-SP25	
13	HIGH BEAM	Gn	0.5	P1A	14
14	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P1A	34
15	VCU V BATT	Rd	1.5	P1A	58
16	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	ENG-SP23	
17	ALTERNATOR D+	Bu	0.75	P2	1
18	DASHBOARD V-BATT	Rd	0.75	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

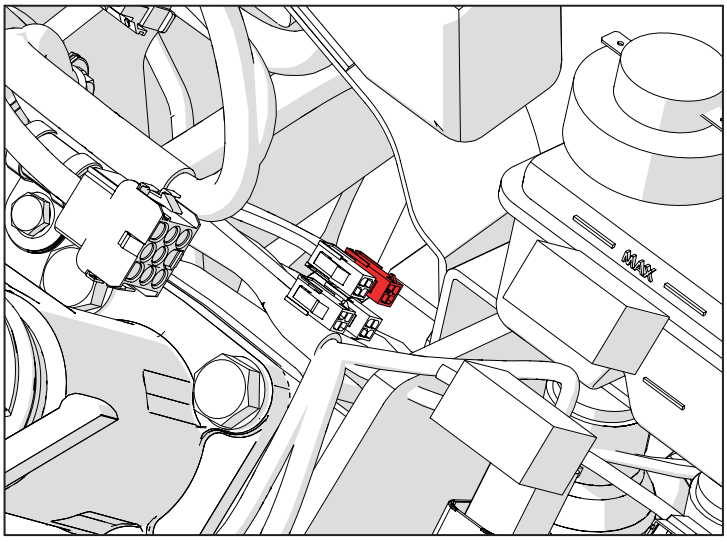
39	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	ENG-SP6	
46	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
47	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	



I007 (P31) Botão ENTER do painel de instrumentos

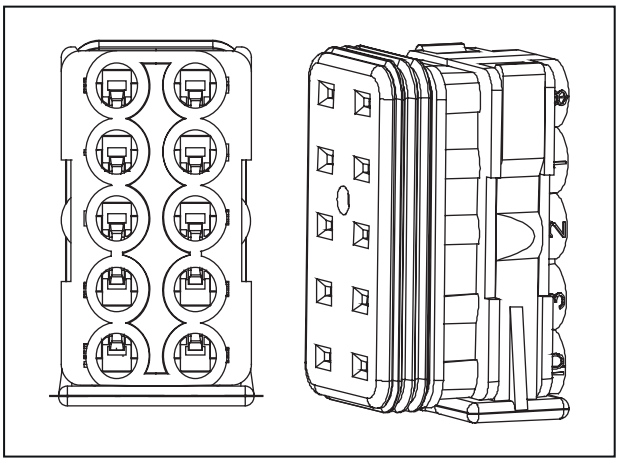
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	DASHBOARD PB ENTER	Bu	0,5	P200	25

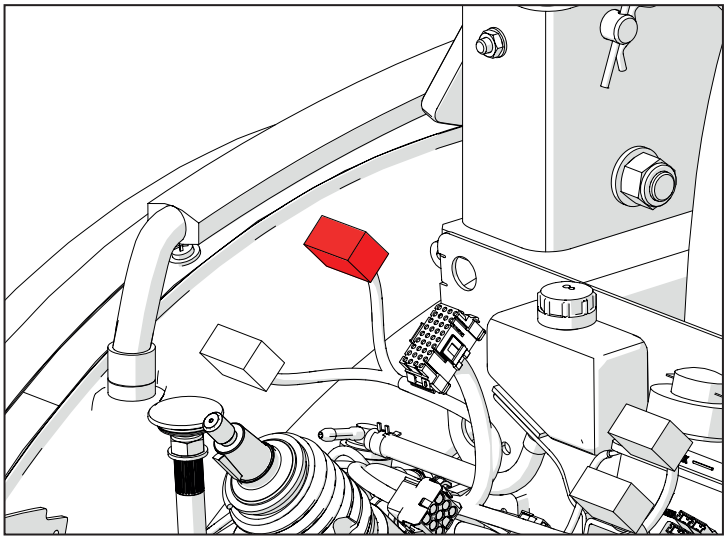




I006 (P32) Interruptor de inibição da regeneração

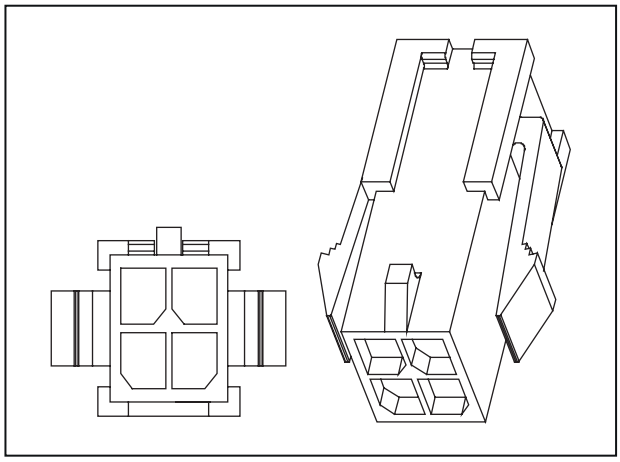
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Or	0,5	P100B	28
2	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0,5	P100B	44
3	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Gn	0,5	P100B	32

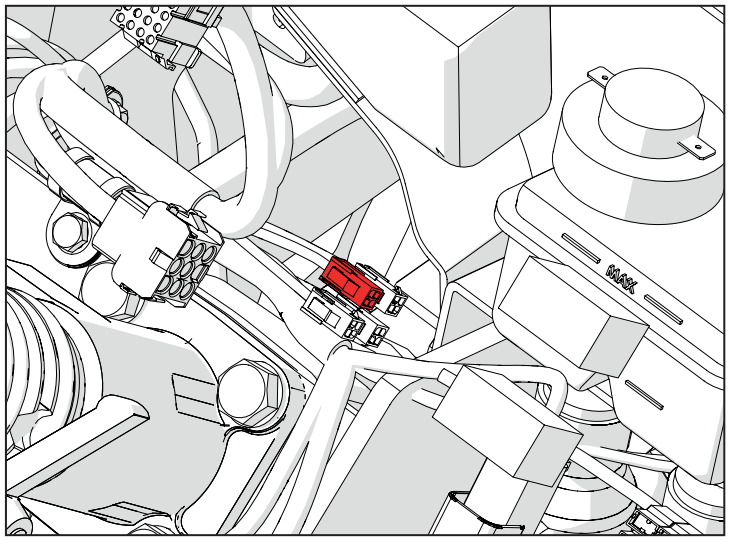




I008 (P34) Botão + do painel de instrumentos

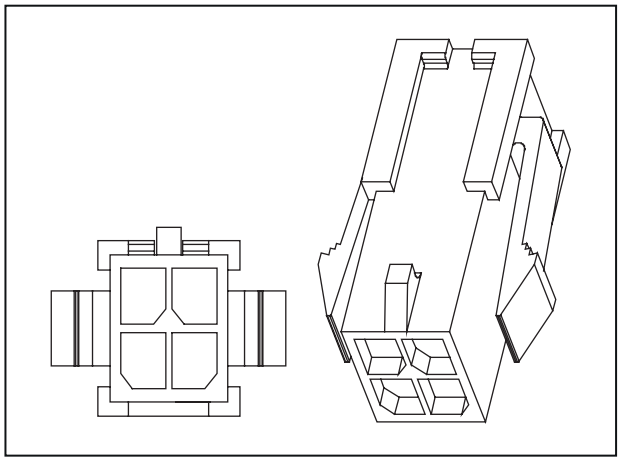
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	
2	DASHBOARD PB +	Bu	0,5	P200	24

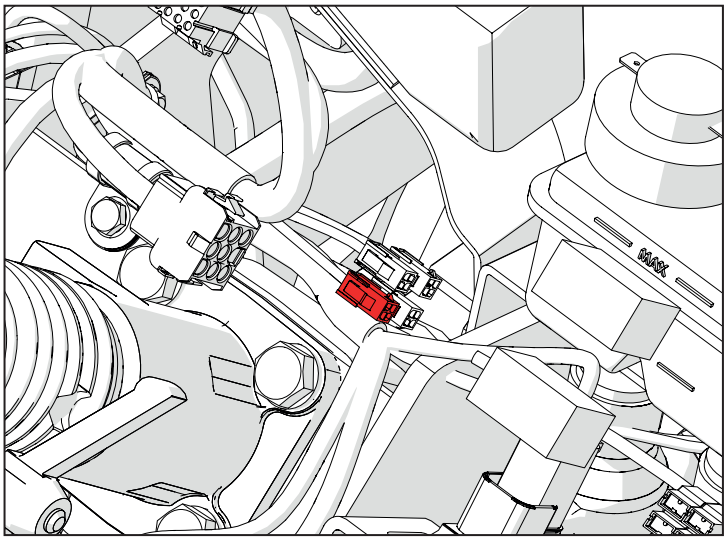




I009 (P35) Botão - do painel de instrumentos

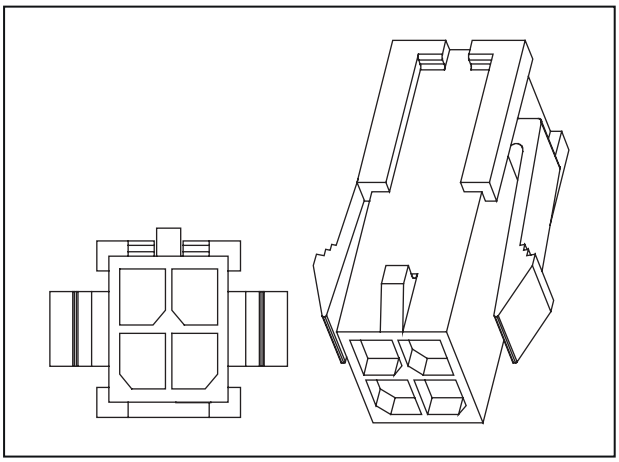
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	
2	DASHBOARD PB -	Bu	0,5	P200	20

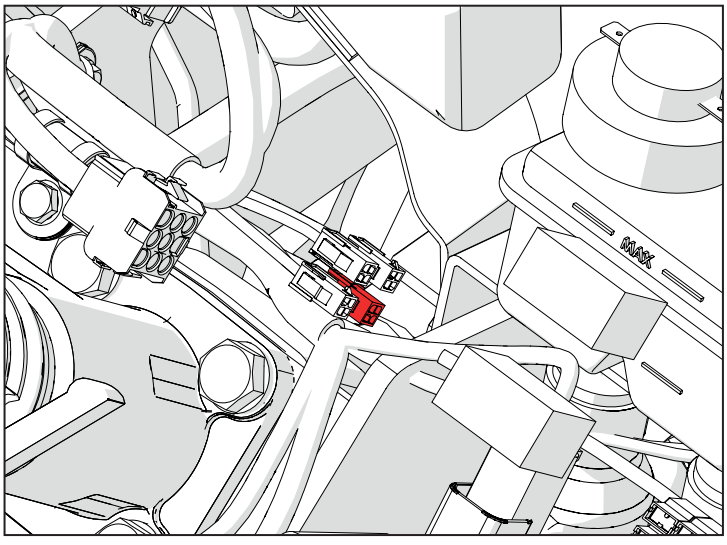




I004 (P36) Interruptor da TDF auto

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	
4	PB - PTO Rear/ Front bypass	Bu	0,5	P80	G3





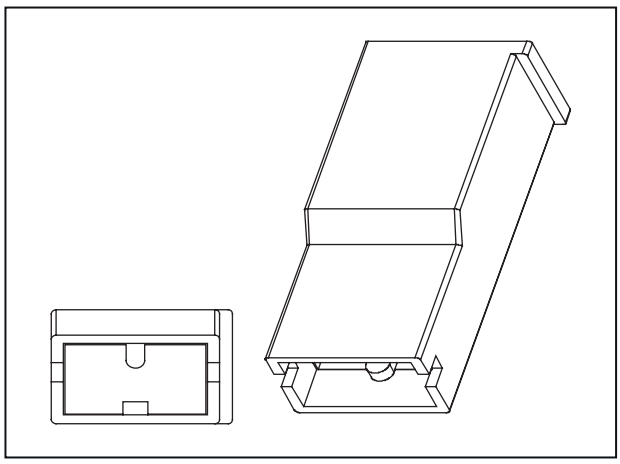
I010 (P504-P505-P506-P508) Permissão de ativação da tomada de força/sinal no painel de instrumentos

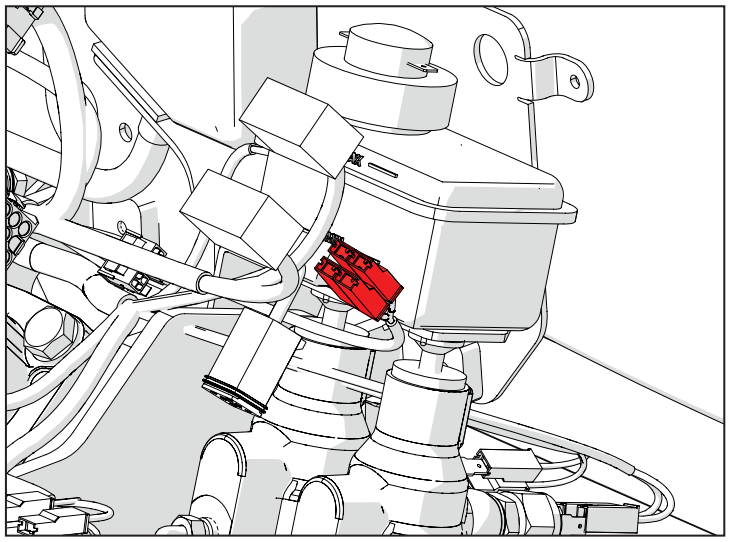
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO Rear A	Pu	0,5	P80	F2

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO Rear B	Pu	0,5	P80	G1

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO Rear ENGAGED	Bn	0,5	CAB-SP1	

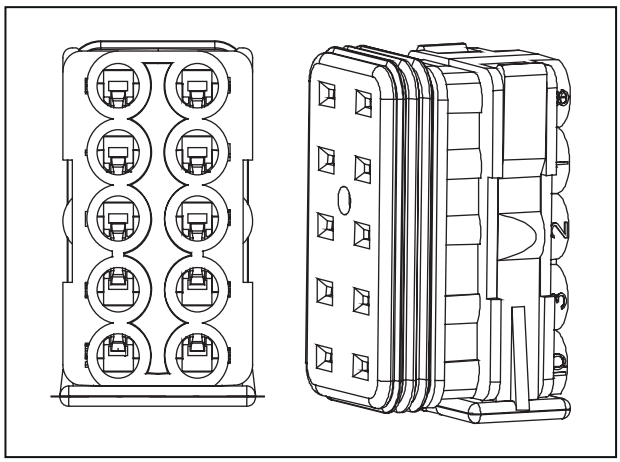
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P102B	2

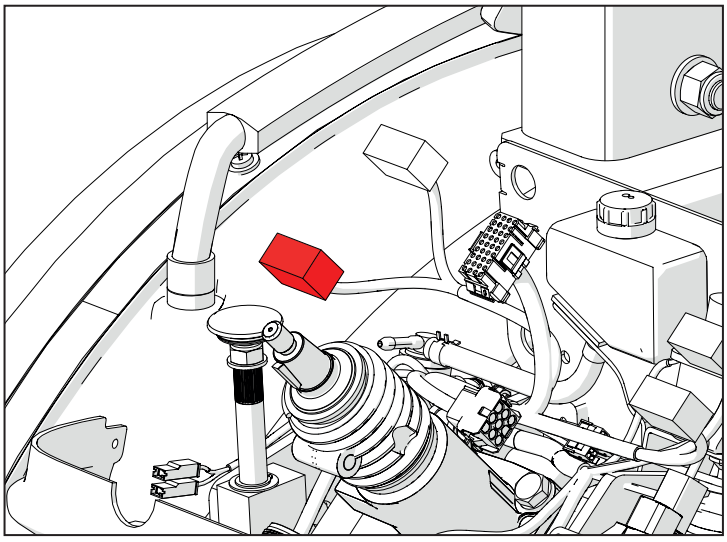




I005 (P62) Interruptor de bloqueio hidráulico do diferencial

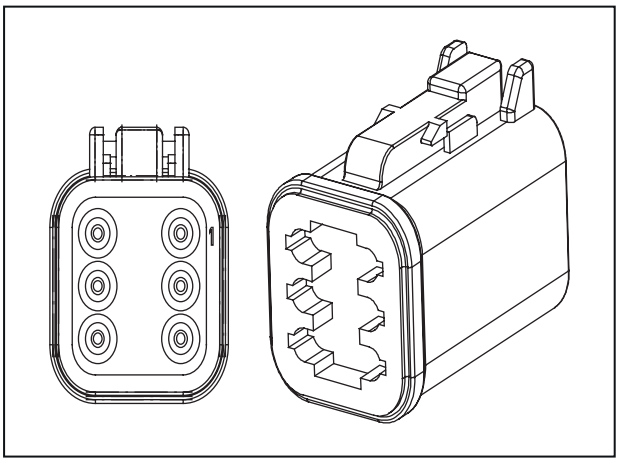
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	PB - Differential locking on/off	BK	0,5	CAB-SP2	
3	PB - Differential locking on/off	Bu	0,5	P80	K4

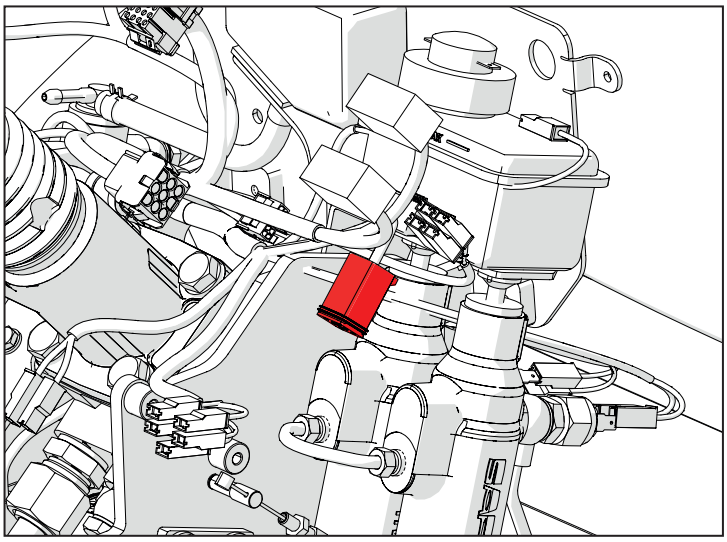




H001 (P100) Acelerador manual

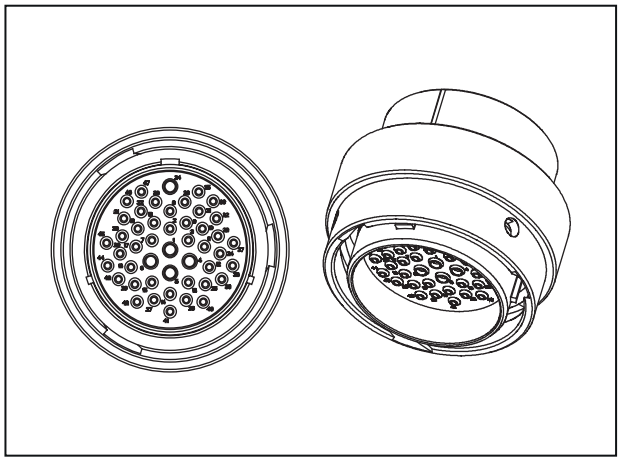
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ACCELERATOR GND1	BK	0,75	CAB-SP7	
2	12V	Bn	0,75	CAB-SP1	
3	ACELERATOR - SIGNAL1	Gn	0,5	P80	L4
4	ACCELERATOR GND2	BK	0,75	CAB-SP7	
5	12V	Bn	0,75	CAB-SP1	
6	ACCELERATOR - SIGNAL2	Gn	0,5	P80	K2



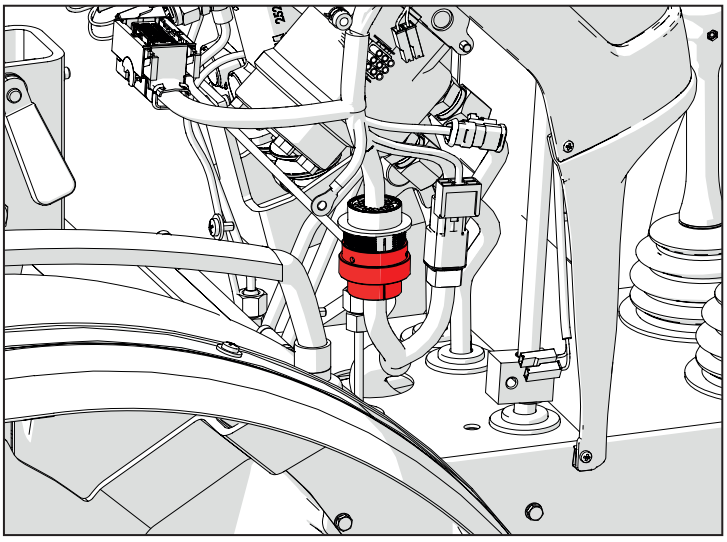


D006 (P100A) Conector de união à cablagem do painel de instrumentos

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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	12V	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

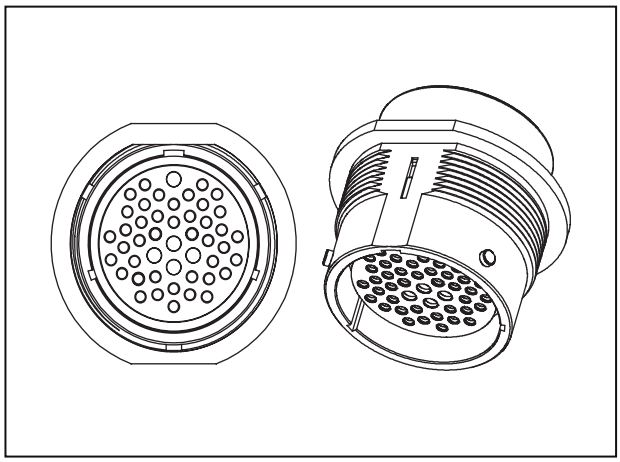


28	DPF REG INHIBIT SW	BK	0.5	P10B	11
29	CAN L	Gn	0.5	P10B	46
30	CAN H	Ye	0.5	P10B	47
31	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1.0	P10B	33
32	DPF REGENERATION TRIGGER SWITCH	Bu	0.5	P10B	25
33	DASHBOARD 12 V	Bn	0.5	P10B	9
34	V KEY	Bn	1.5	P10B	36
35	HORN POWER SUPPLY	Pu	0.75	P10B	28
36	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0.5	P107	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



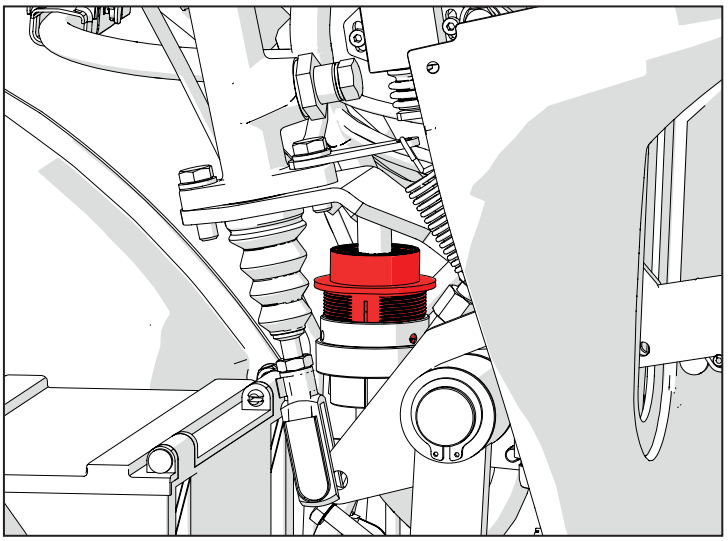
D006 (P100B) Conector de união à cablagem do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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



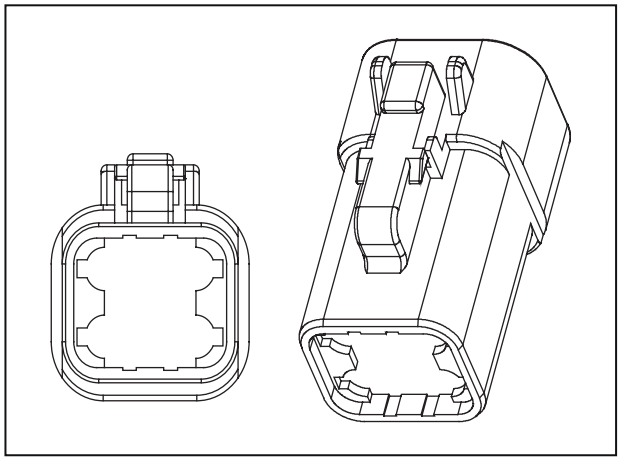
19	LED FOR DASHBOARD	Gn	0.5	CAB-SP6	
20	AIR FILTER	Gn	0.5	P80	J2
21	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0.75	CAB-SP4	
22	VCU V BAT	Rd	1.5	CAB-SP5	
23	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0.5	P80	K3
24	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	CAB-SP22	
25	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0.75	CAB-SP3	
26	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0.5	P80	K1
27	HIGH BEAM	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

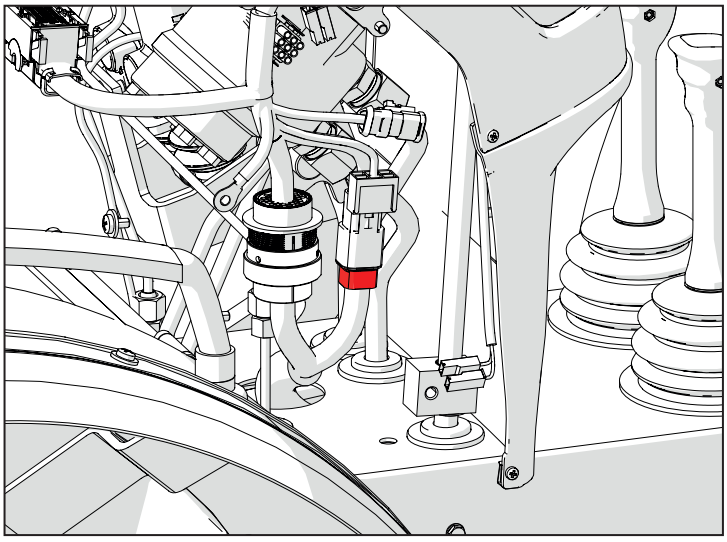
43	START COMMAND	Bu	0.5	CAB-SP24	
44	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P32	2
45	Shuttle lever FW switch	Or	0.5	P80	B2
46	Shuttle lever RW switch	Gn	0.5	P80	C2
47	PB - DIVERTER	Gy	0.5	P80	H4



D007 (P102A) Conector de união à cablagem do painel de instrumentos

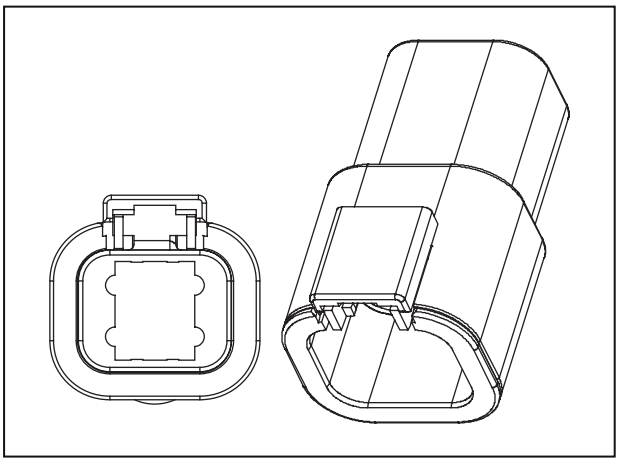
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P10B	1
2	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P10B	4
3	V KEY	Bn	2.5	P10B	5
4	V KEY	Bn	2.5	P10B	6

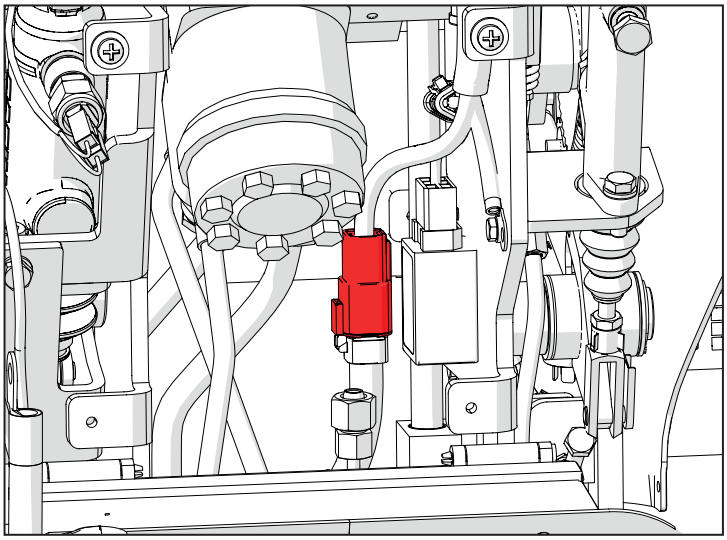




D007 (P102B) Conector de união à cablagem do motor

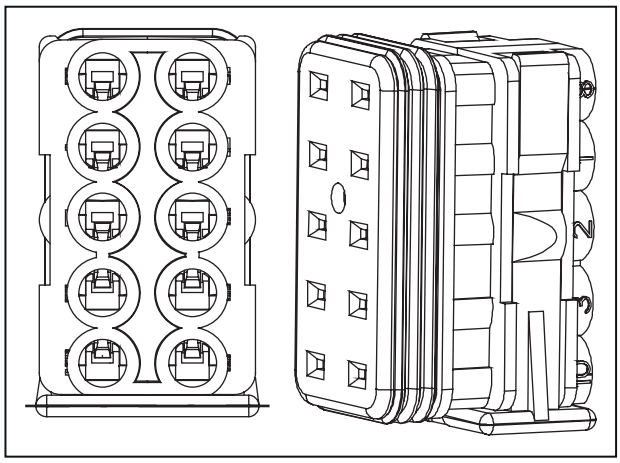
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P118	1
2	12V BATT SUPPLY	Rd	2.5	P507	1
3	V KEY	Bn	2.5	P451	1
4	V KEY	Bn	2.5	P455	1

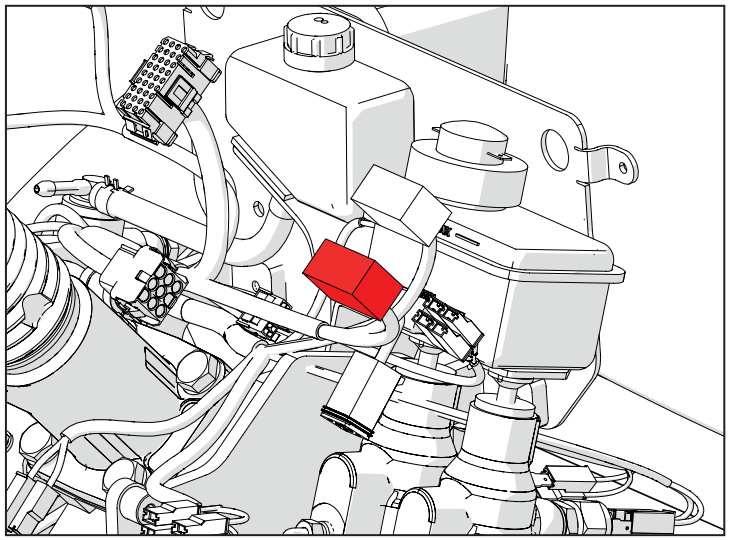




F004 (P112) Botão do farol rotativo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	BEACON	Pu	1	CAB-SP16	
3	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1	P100B	31

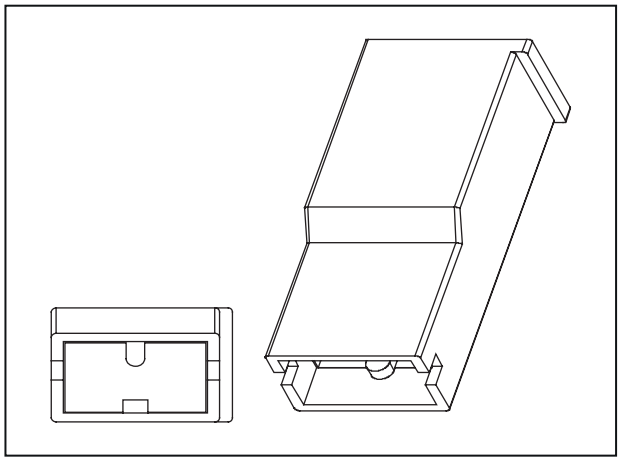


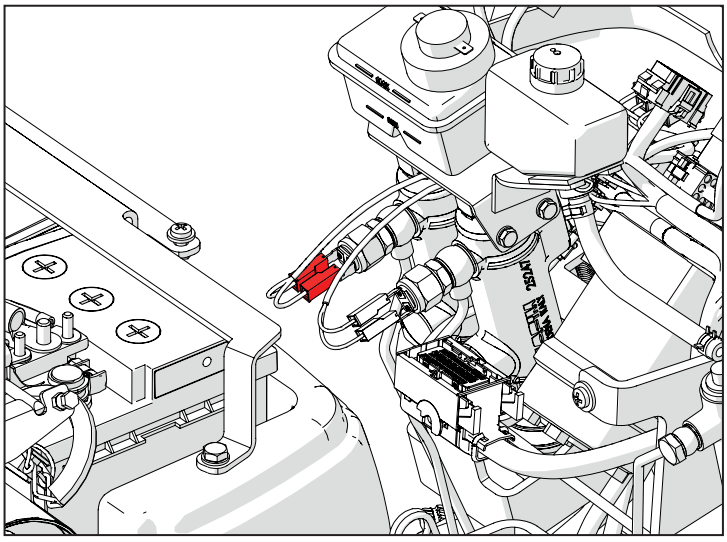


F005 (P119-P120) Interruptor do sinal do travão direito

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BRAKE RH SW	Bu	0,5	P80	E4

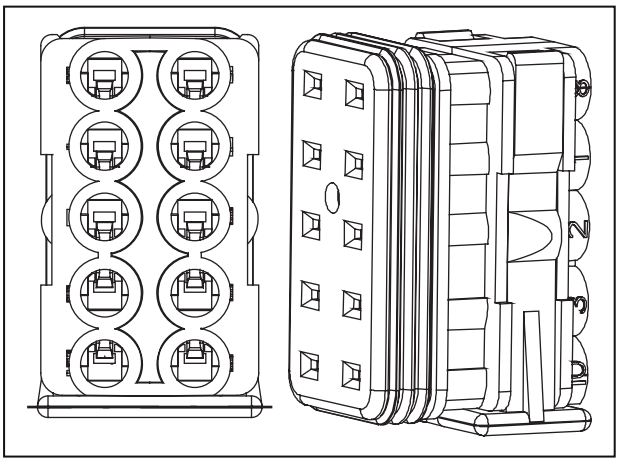
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	

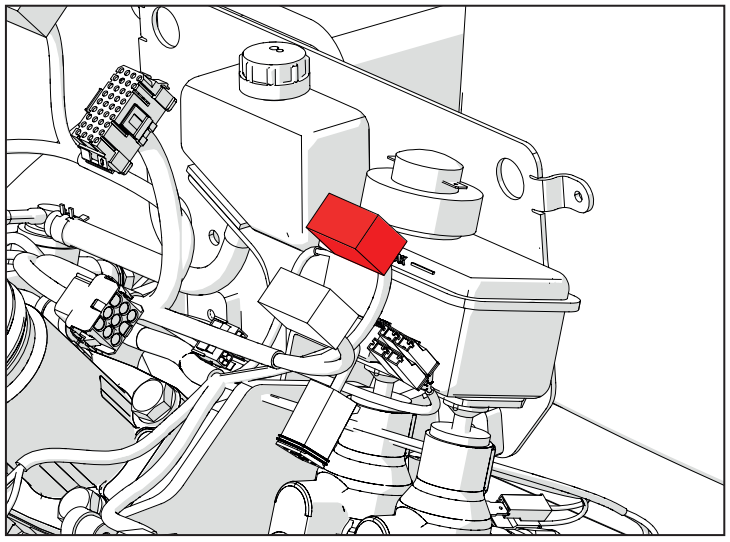




F003 (P137) Botão das luzes de emergência

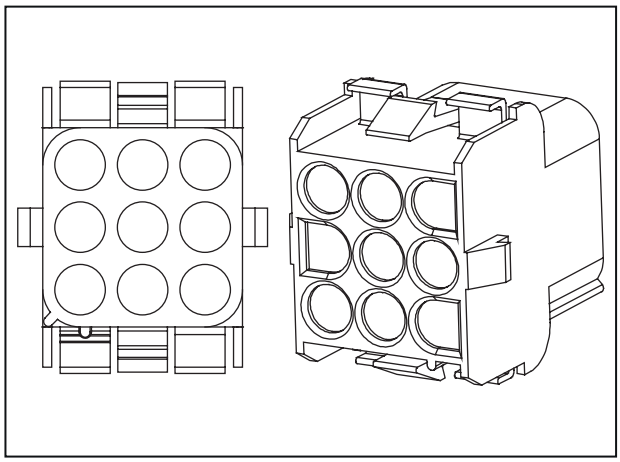
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	DIRECTION LIGHTS	Or	0,75	P100B	11
2		Pu	1	P274	6
3	EMERGENCY LIGHT CONTROL	Rd	0,75	P100B	2
5	12V EMERGENCY	WH	1	P274	4
6	RH DIRECTION LIGHT	Bu	1	CAB-SP4	
6	BRIDGE	Bu	0,75	P137	10
8	EMERGENCY LIGHT CONTROL - GND	BK	0,75	CAB-SP2	
9	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	1	CAB-SP3	
10	BRIDGE	Bu	0,75	P137	7

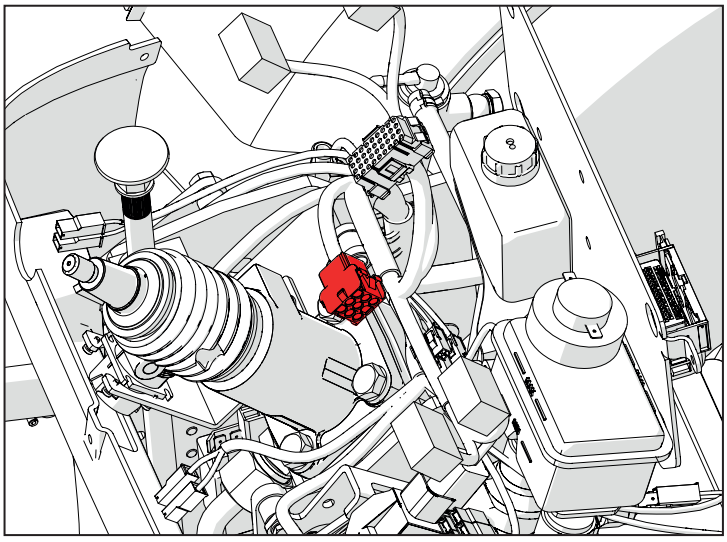




F002 (P144) Sinal do pisca direito

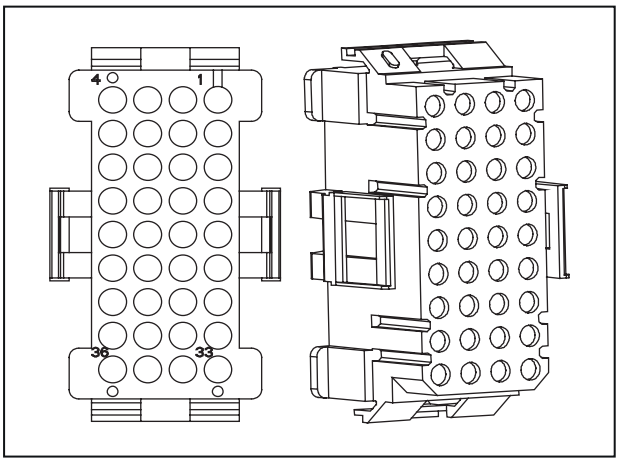
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS	Ye	1,5	CAB-SP22	
2	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	CAB-SP4	
3	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	CAB-SP3	
4	HIGH BEAM	Gn	0,5	CAB-SP23	
5	12V KEY SWITCH	Bn	1,5	P455	1
6	DIRECTION LIGHTS	WH	1	P274	4
7	NORMAL BEAM	Gy	0,5	CAB-SP21	
8	HORN V KEY	Pu	0,75	CAB-SP16	
9	HORN POWER SUPPLY	Pu	0,75	P100B	35

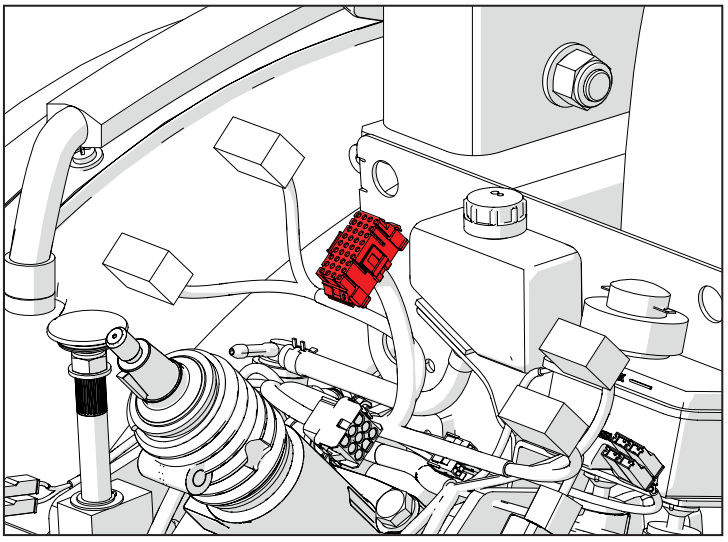




E002 (P200) Painel de instrumentos

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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	

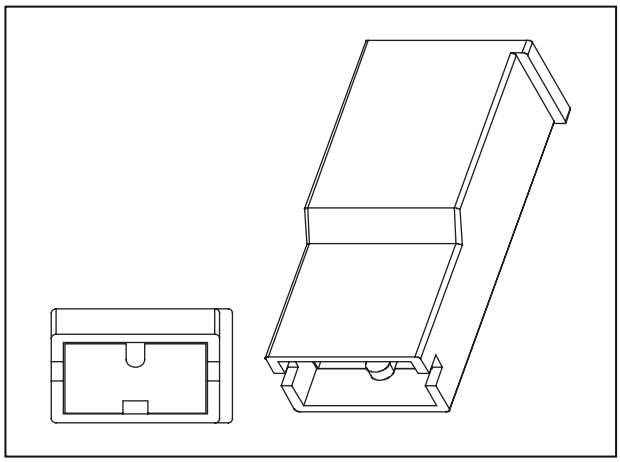


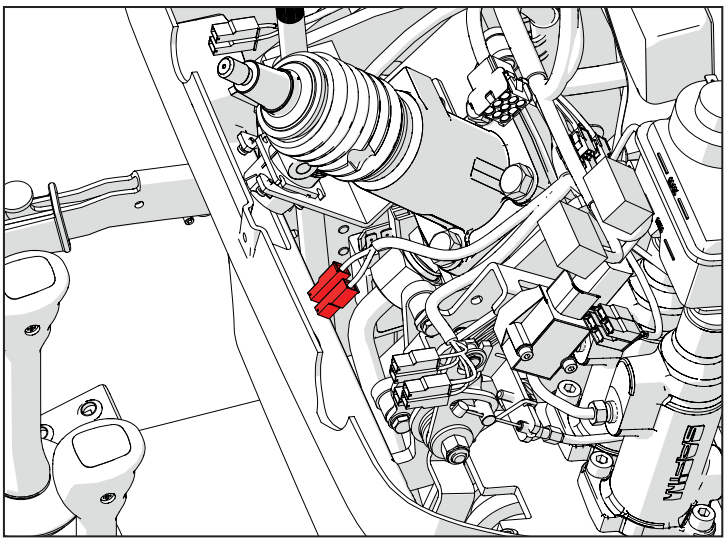


E003 (P25-P26) Buzina

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BUZZER 12 V	Gn	0,5	CAB-SP6	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BUZZER MASSA	BK	0,5	CAB-SP2	

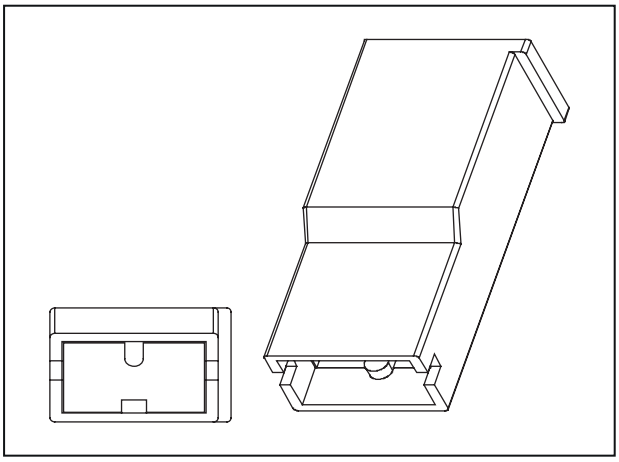


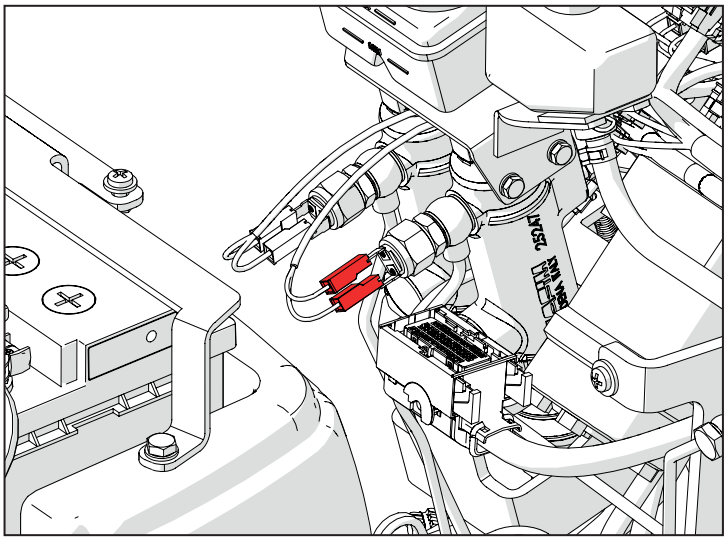


F006 (P291-P292) Interruptor do pedal do travão esquerdo

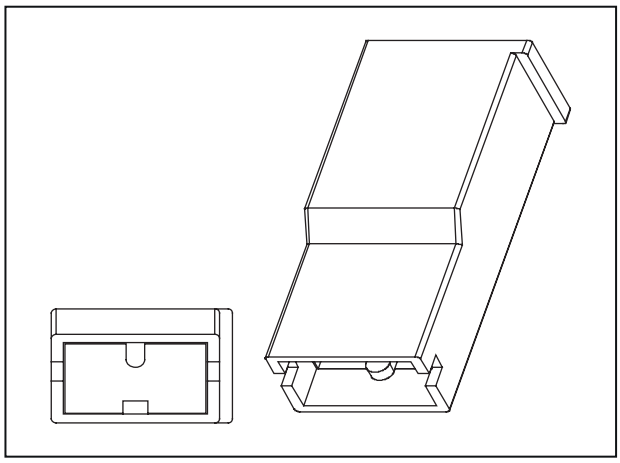
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BRAKE LH SW	Or	0,5	P80	D2





I011 (P117-P118-P451-P455-P507) Interruptor da chave de ignição



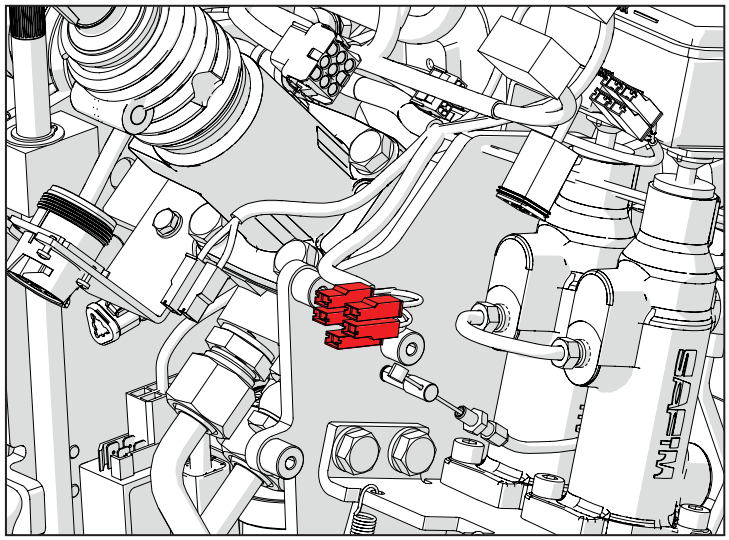
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V KEY SWITCH	Bn	1,5	P144	5
1	V KEY	Bn	2,5	P102B	4

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	V KEY	Bn	2,5	P102B	3

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P102B	2

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	START COMMAND	Bu	0,5	CAB-SP24	

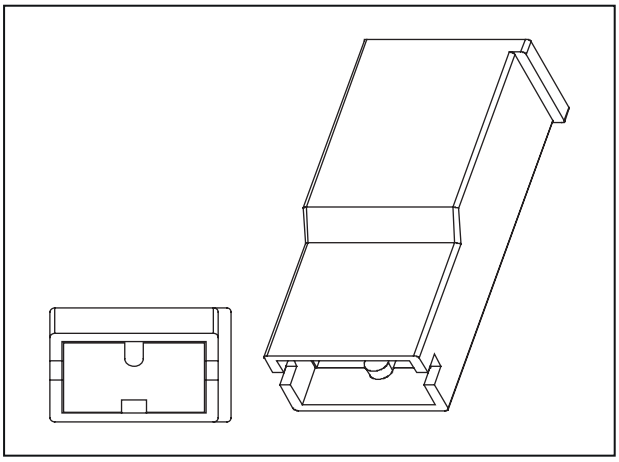
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	2,5	P100B	1

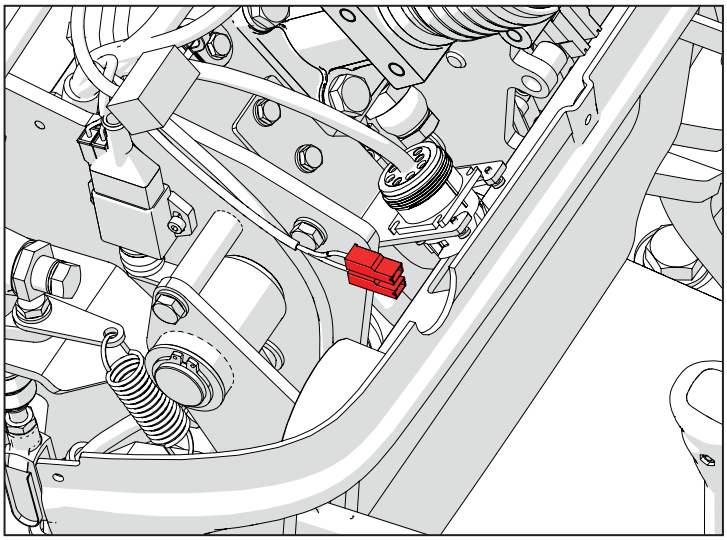


P001 (P456-P457) Tomada de 1 polo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	POWER SOCKET SUPPLY	Bn	1,5	P100B	34

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	1,5	CAB-SP2	

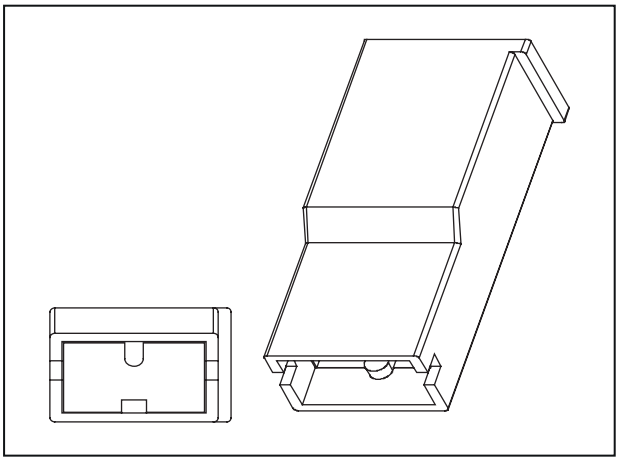


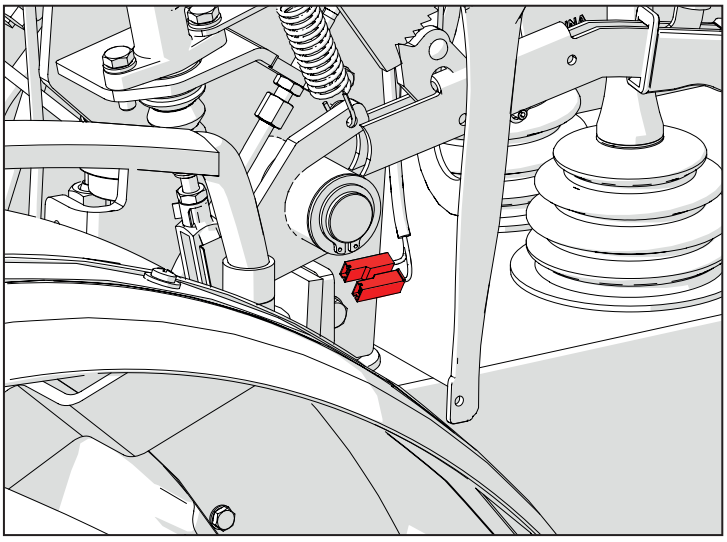


K011 (P492-P493) Permissão de arranque da embraiagem

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ENGINE CLUTCH SW	Gn	0,5	P80	G4

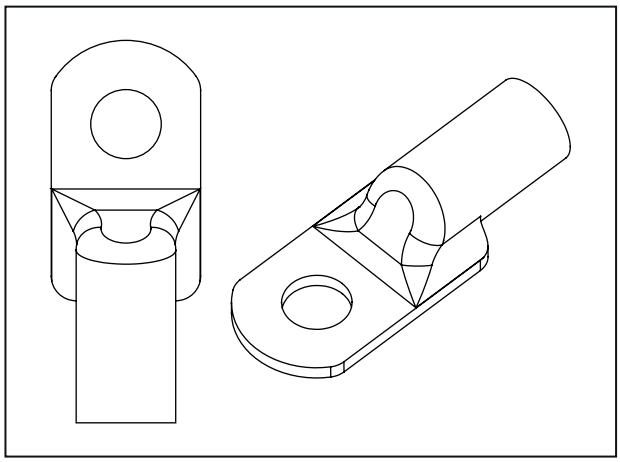
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	CAB-SP1	

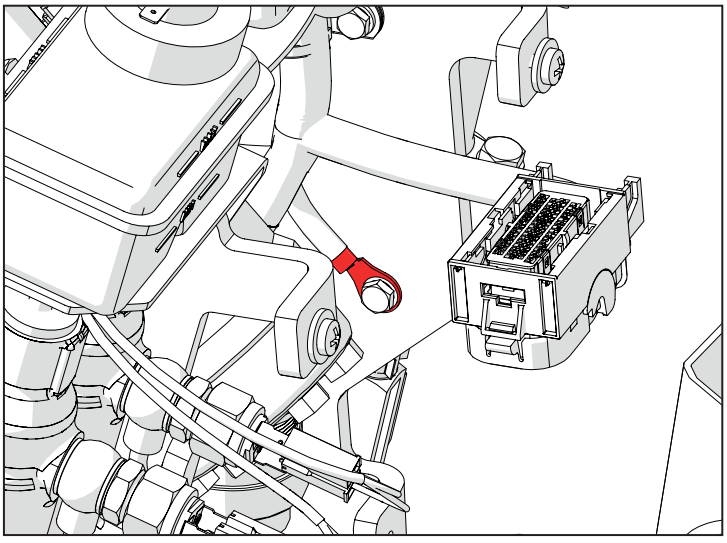




C004 (P13) Ligação à terra da cabina

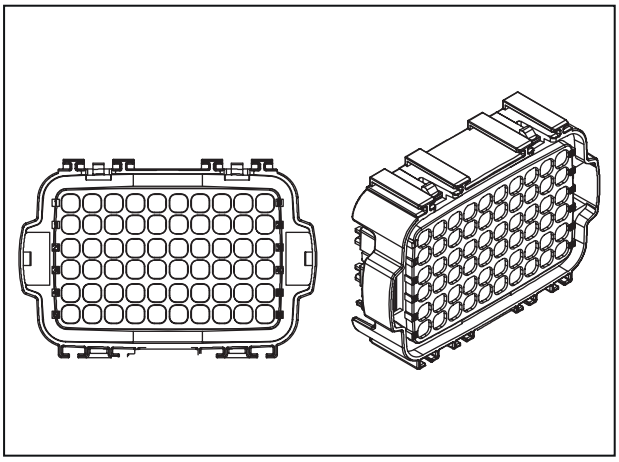
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	CAB GND	BK	2,5	CAB-SP2	
1	GND	BK	1	P274	1
1	GND J1939	BK	1,5	J9	A



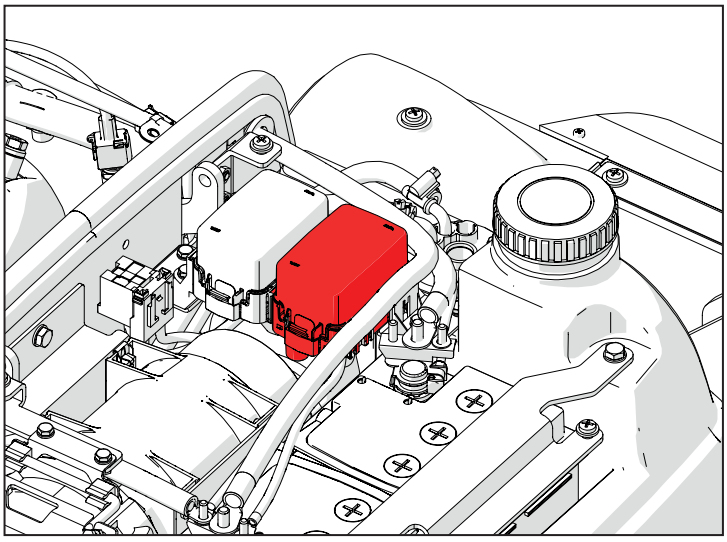


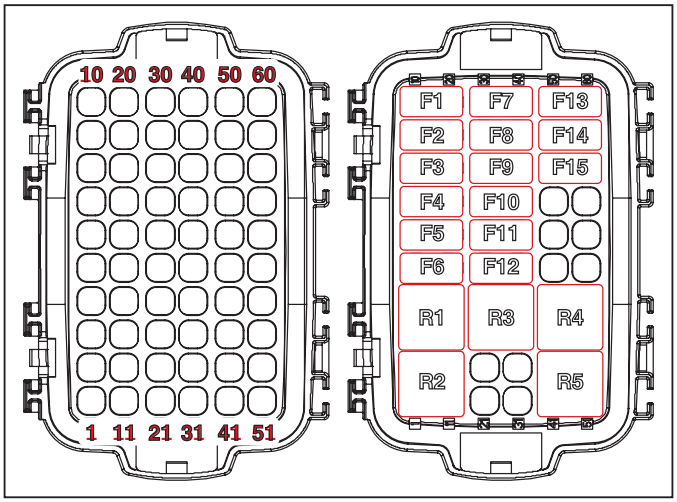
B004 (P1A) Caixa de fusíveis “2”

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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

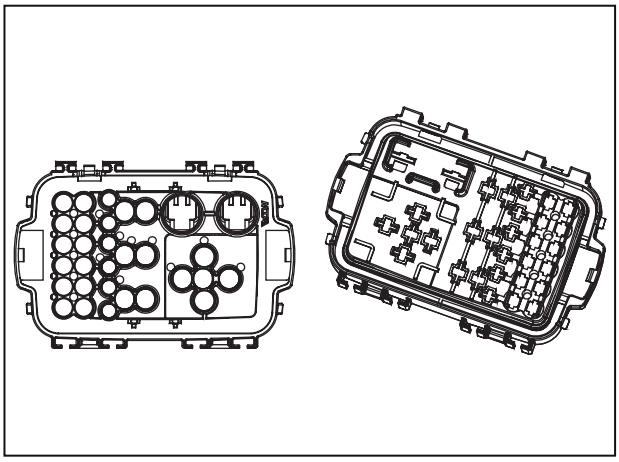




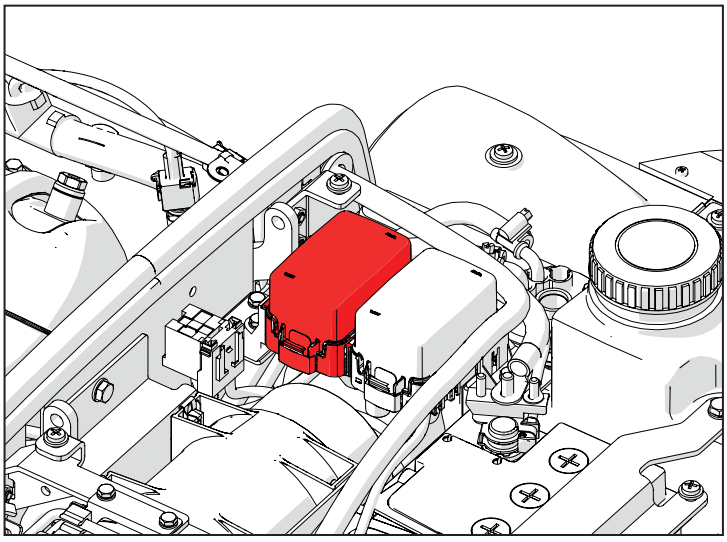
F1	Tomada - Farol rotativo	10A
F2	Painel de instrumentos com chave	5A
F3	VCU com chave	5A
F4	Máximos	10A
F5	Farol médio esquerdo	10A
F6	Farol médio direito	10A
F7	Sensores/interruptores	10A
F8	Indicadores de direção	10A
F9	ECU com chave	5A
F10	Luz de presença esquerda	10A
F11	Luz de presença direita	10A
F12	Luzes de travagem	10A
F13	Luzes de emergência	10A
F14	Alimentação do painel de instrumentos 12 V	10A
F15	Alimentação da VCU 12 V	10A
F16	Tomada	10A
R1	Relé de ativação do arranque	
R3	Relé LED do painel de instrumentos	
R4	Relé dos máximos	
R5	Relé dos médios	
R6	Relé das luzes de travagem	

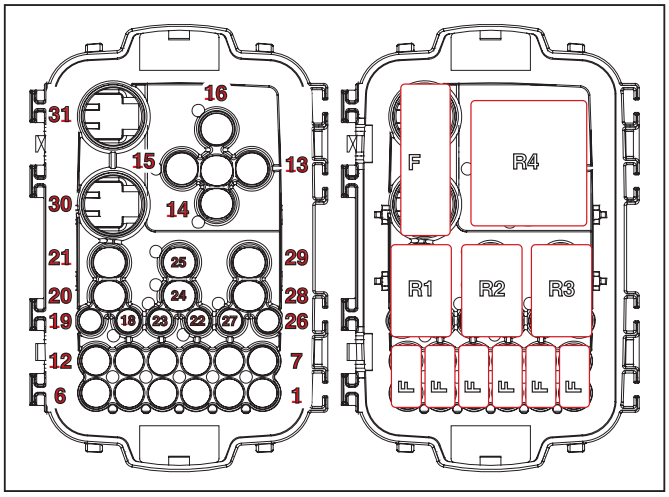
B002 (P2A) Caixa de fusíveis “1”

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	ENG-SP15	
2	EDC POWER SUPPLY	Rd	1.5	P12	1
3	12V	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	12V	Rd	1.5	ENG-SP18	
8	12V	Rd	1.5	ENG-SP18	
9	12V	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	12V	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	



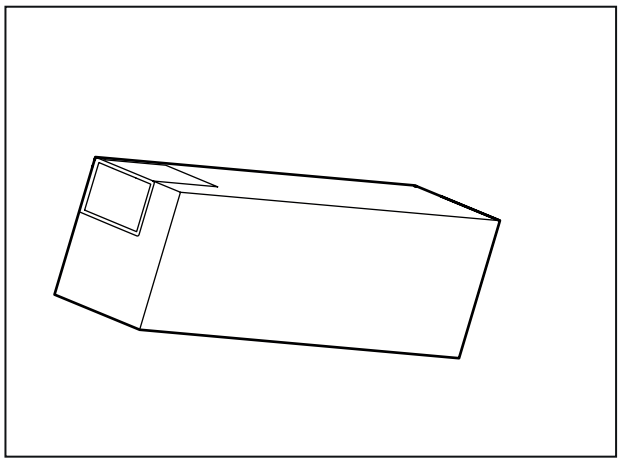


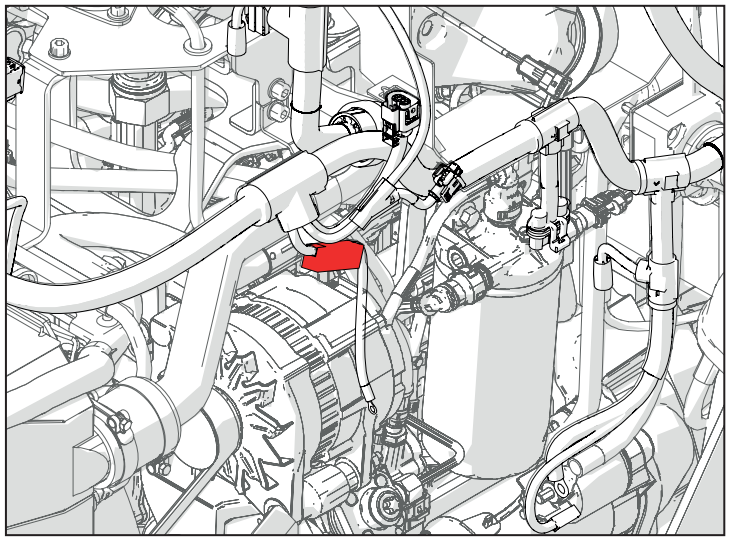
F17	Tomada de diagnóstico	10A
F18	Tomada do reboque	15A
F19	Pré-aquecimento do combustível	20A
F20	Acessórios	15A
F21	Alimentação ECU 12 V	10A
F22	Alimentação ECU 12 V	15A
F23	Maxi-fusível principal	70A
R6	Relé da tomada do reboque	30A
R7	Relé de pré-aquecimento do combustível	20A
R8	Relé de arranque	20A
R9	Relé principal	30A

B005 (P1-P2) Díodo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P468	1

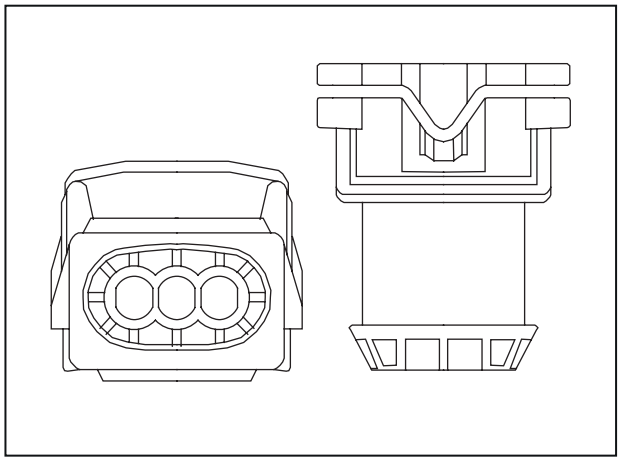
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P10A	17

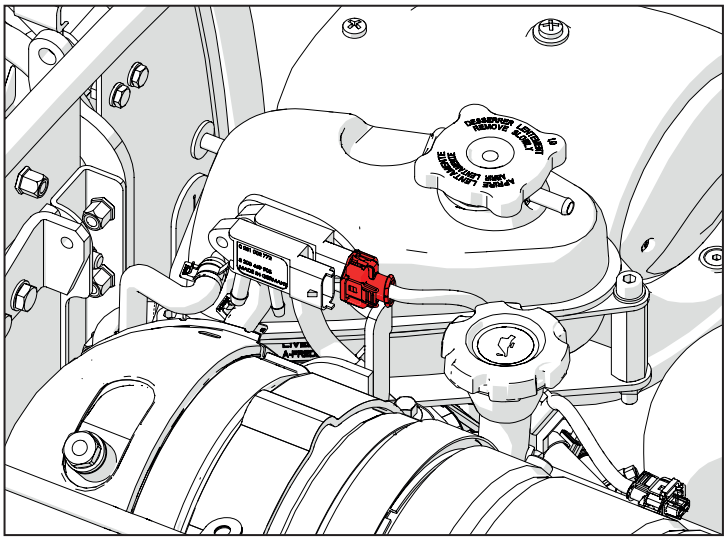




K008 (P8) Sensor deltaP

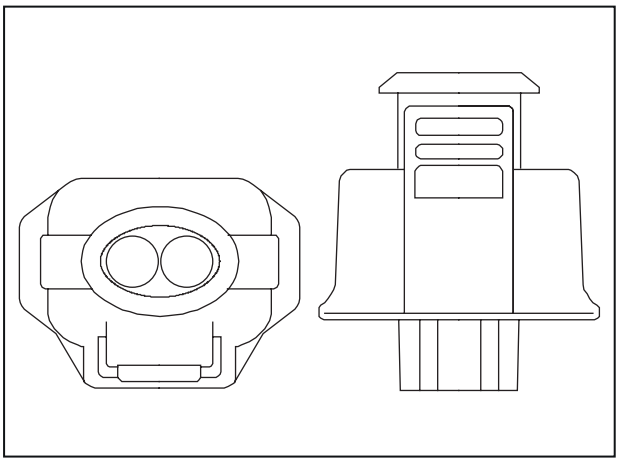
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1		Bu	0,5	P12	14
2		Bn	0,5	P12	36
3		Gn	0,5	P12	58

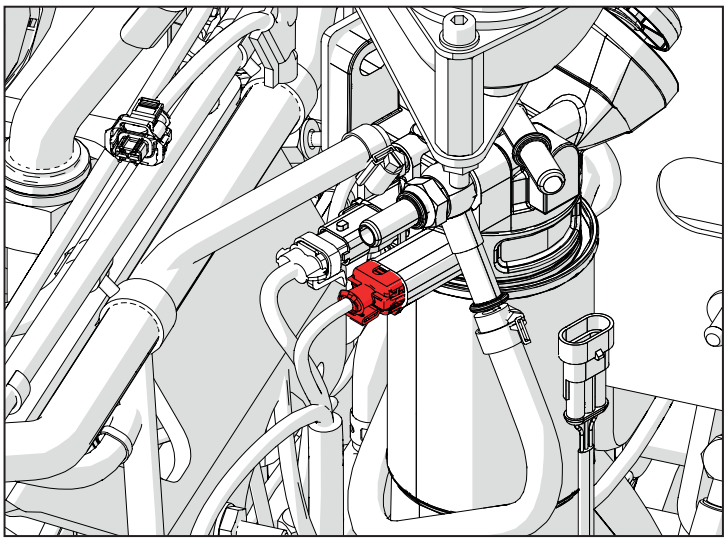




K006 (P4) Sensor de temperatura do combustível

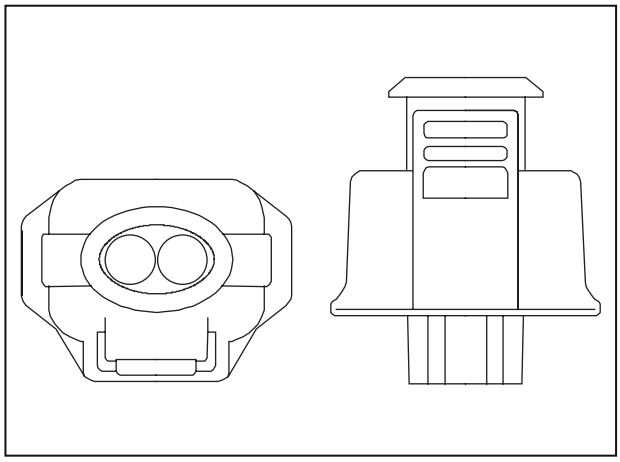
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1		Gn	0,5	P12	87
2		Wh	0,5	P12	65

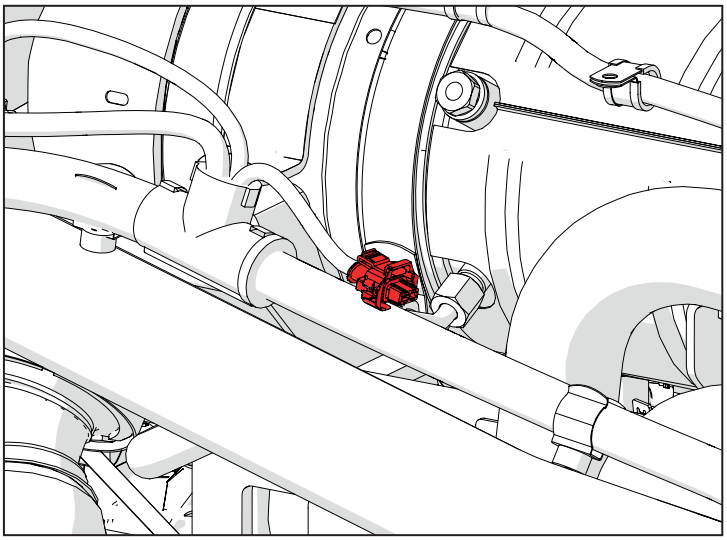




K009 (P6) Sensor de temperatura do DPF

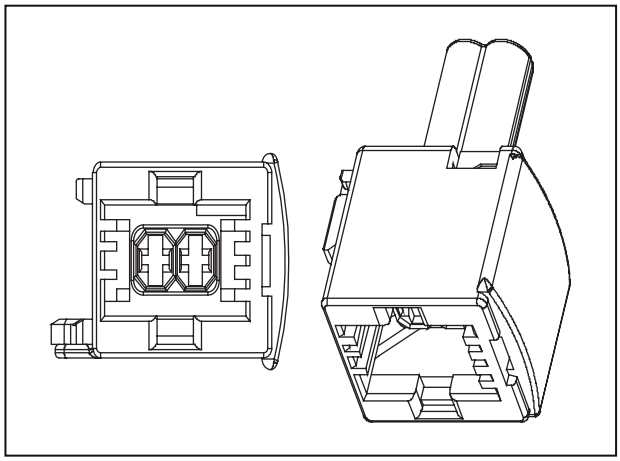
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	G_R_EXTS2	Rd	0,5	P12	83
2	I_A_EXTS2	Wh	0,5	P12	84

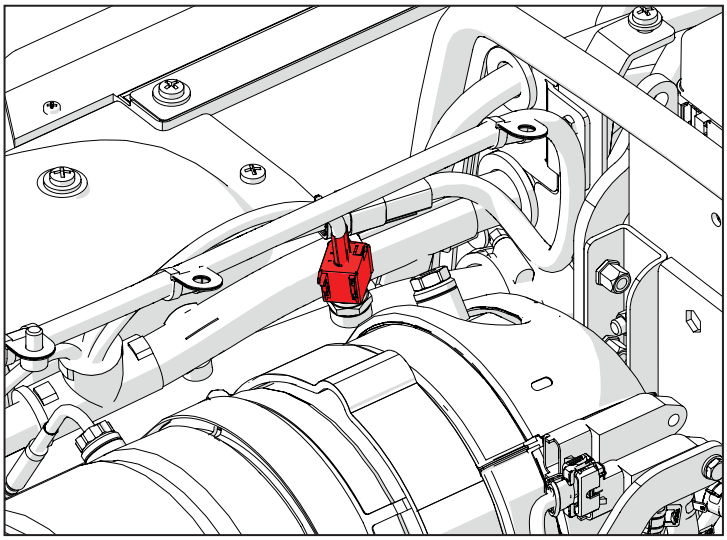




K010 (P467) Temperatura do ar de admissão

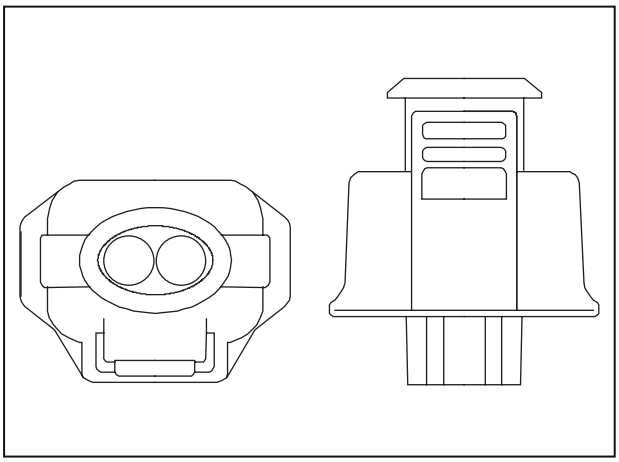
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1		Or	0,5	P12	19
2		BK	0,5	P12	34

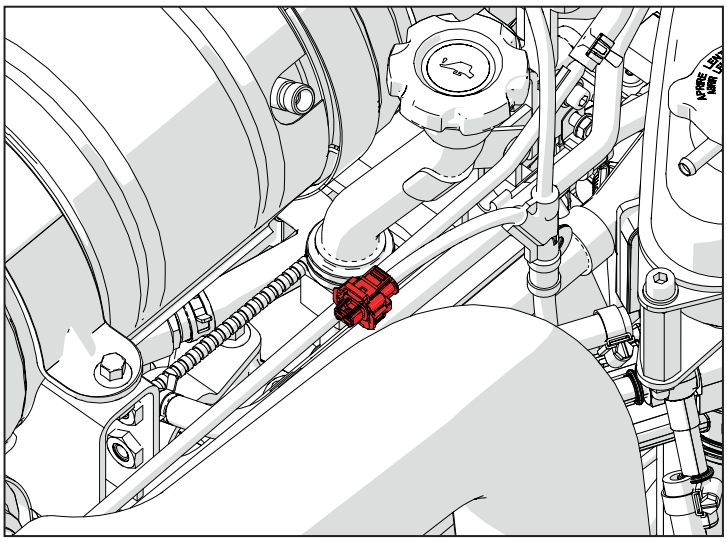




K007 (P7) Sensor de temperatura do DOC

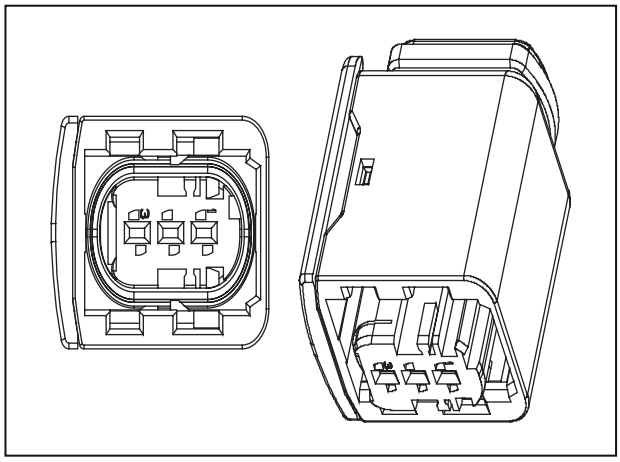
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	G_R_EXTS1	Bu	0,5	P12	77
2	I_A_EXTS1	Gy	0,5	P12	78

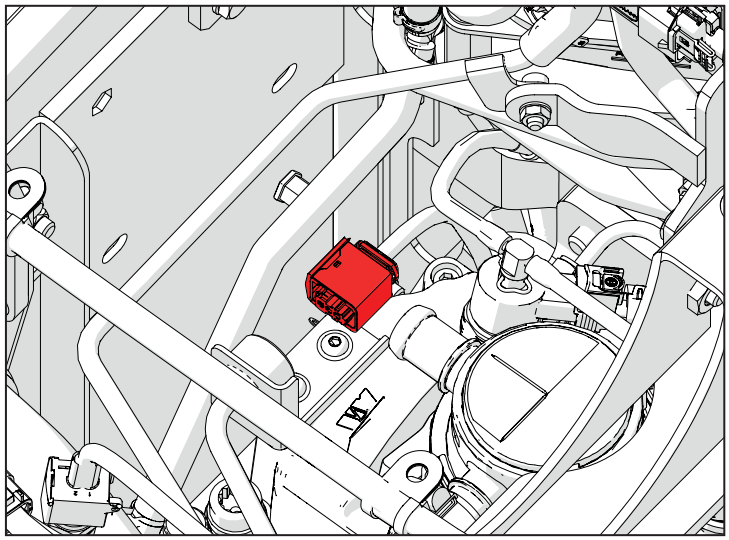




K004 (P3) Sensor p3 (pressão de escape)

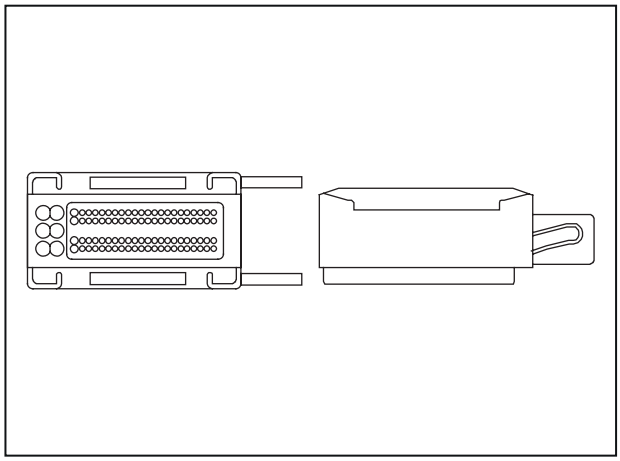
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	V_V_5V2 EGPPRE	Rd	0,5	P12	15
2	I_A_EGPPRE	Gn	0,5	P12	35
3	G_R_EGPPRE	Ye	0,5	P12	57



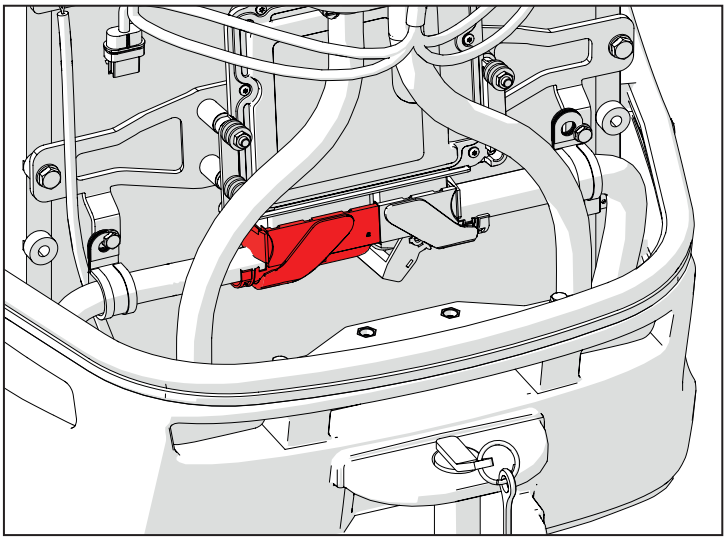


M003A (P12) Unidade de controlo do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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	Nenhuma	Bu	0.5	P8	1
15	V_V_5V2EGPPRE	Rd	0.5	P3	1

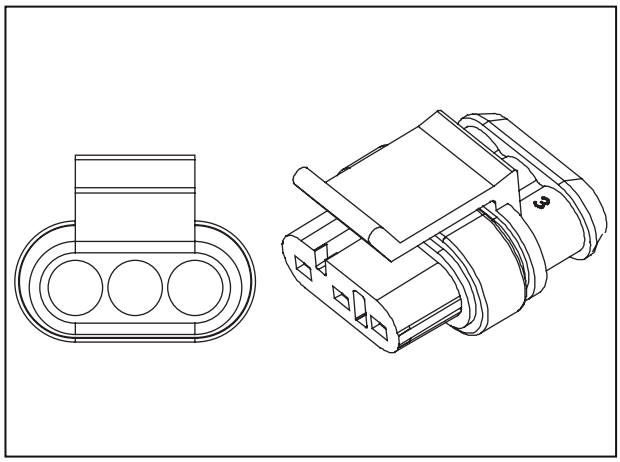


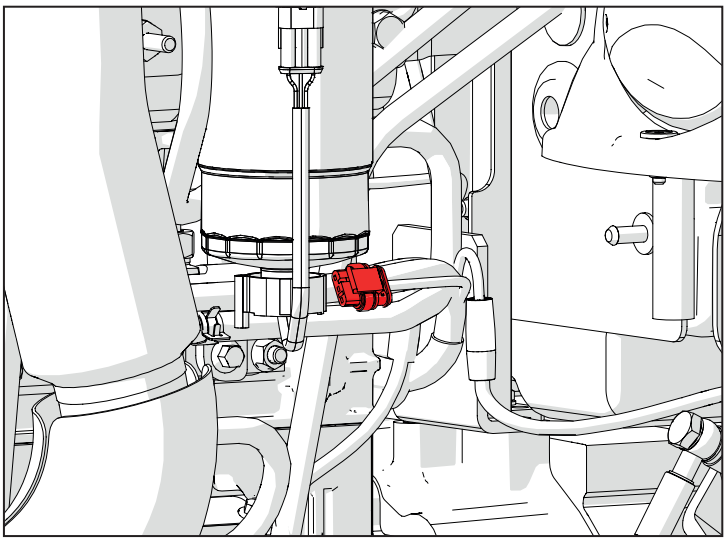
19	Nenhuma	Or	0.5	P467	1
23	CAN 2 H	Ye	0.5	P469	3
24	CAN H	Ye	0.5	ENG-SP11	
25	CAN L	Gn	0.5	ENG-SP12	
27	O-S-STRTL	Gy	0.75	P2A	27
28	MAIN RELAY	BK	0.75	P2A	15
30	WATER IN FUEL SENSOR	Pu	0.5	P16	1
32	DPF REGENERATION INHIBIT SW	BK	0.5	P10A	11
33	CLOSING CIRCUIT RESISTOR	Or	0.5	330 ohm - 1W - 1%	1
34	Nenhuma	BK	0.5	P467	2
35	I_A_EGPPRE	Gn	0.5	P3	2
36	Nenhuma	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 - 1W - 1%	2
57	G_R_EGPPRE	Ye	0.5	P3	3
58	Nenhuma	Gn	0.5	P8	3
65	Nenhuma	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	Nenhuma	Gn	0.5	P465	1
82	Nenhuma	Bu	0.5	P465	2
83	G_R_EXTS2	Rd	0.5	P6	1
84	I_A_EXTS2	Wh	0.5	P6	2
87	Nenhuma	Gn	0.5	P4	1
92	GLOW PLUGS RELAY	Bu	1.0	P452	86



K005 (P16) Sensor de presença de água no combustível

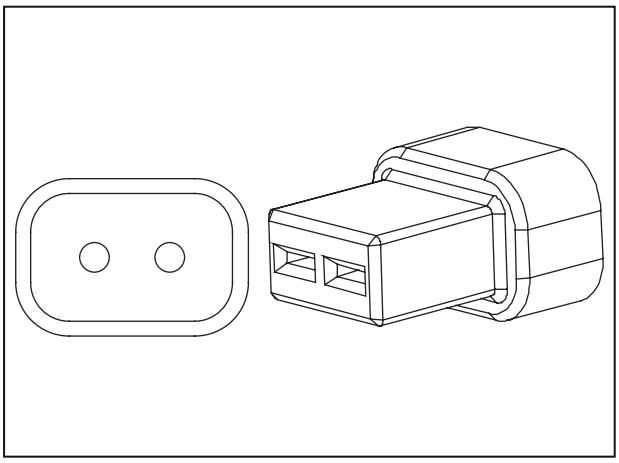
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	WATER IN FUEL SENSOR	Pu	0,5	P12	30
2	WATER IN FUEL GND	BK	0,5	ENG-SP2	
3	WATER IN FUEL 12V	Rd	0,5	ENG-SP5	

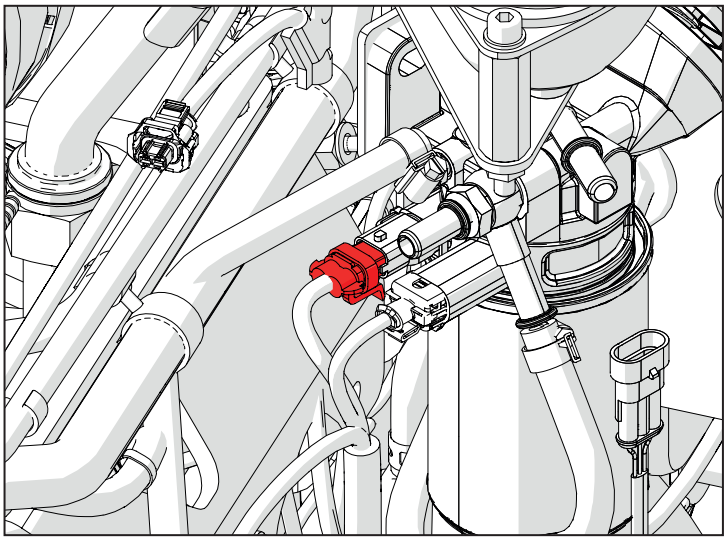




O001 (P17) Aquecimento do filtro de combustível

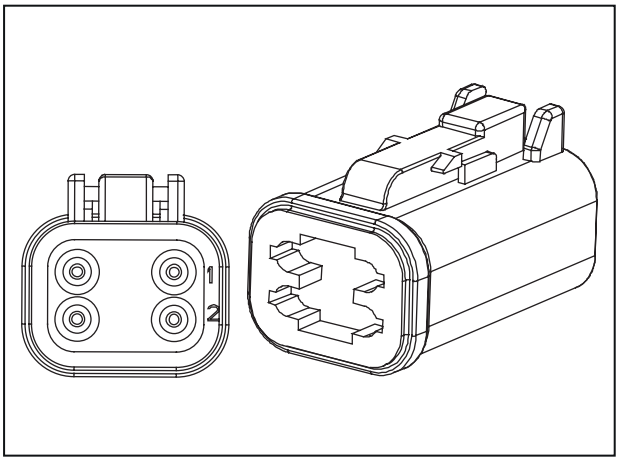
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	FUEL FILTER HEATER - GND	BK	1,5	ENG-SP6	
2	FUEL FILTER HEATER	Rd	1,5	P2A	25

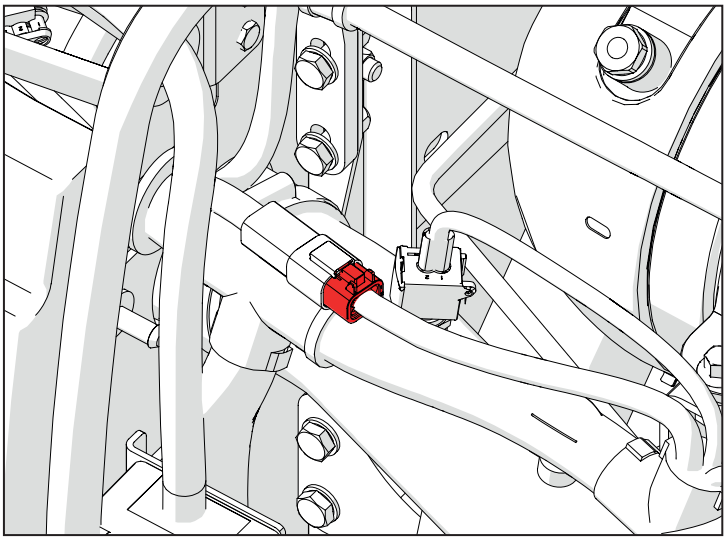




D004 (P20A) Conector de união à cablagem do capot

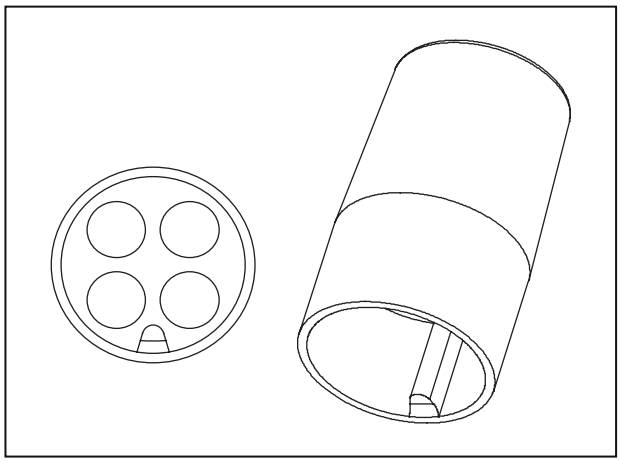
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HIGH BEAM LIGHTS	Pu	1,5	P1A	17
2	NORMAL BEAM LIGHT RH	Pu	1,5	P1A	15
3	NORMAL BEAM LIGHT LH	Pu	1,5	P1A	16
4	FRONT LIGHTS GND	BK	1,5	ENG-SP2	

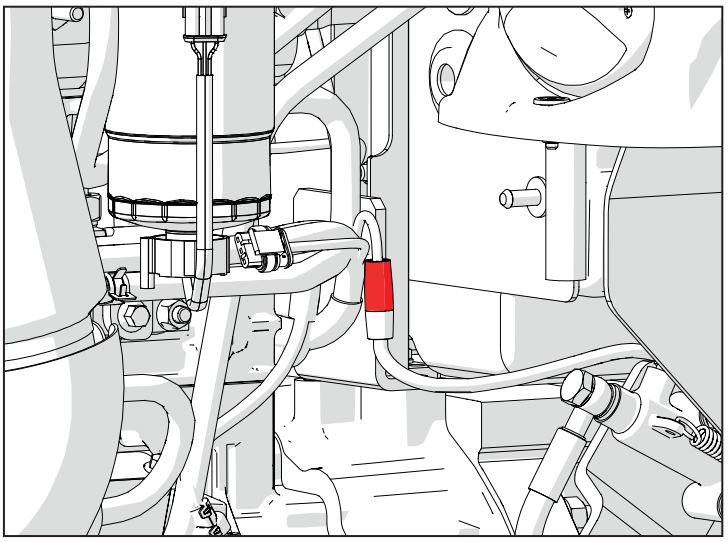




D003 (P40B) Conector de união à cablagem da luz dianteira esquerda

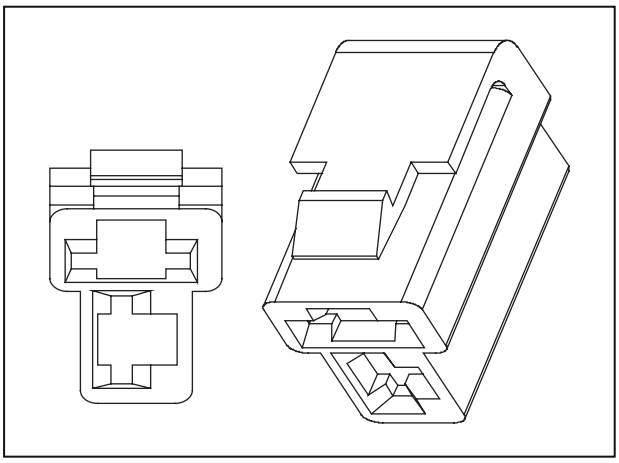
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	ENG-SP14	
2	LEFT INDICATOR LIGHT	Gn	0,75	P10A	37
3	LH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	ENG-SP2	

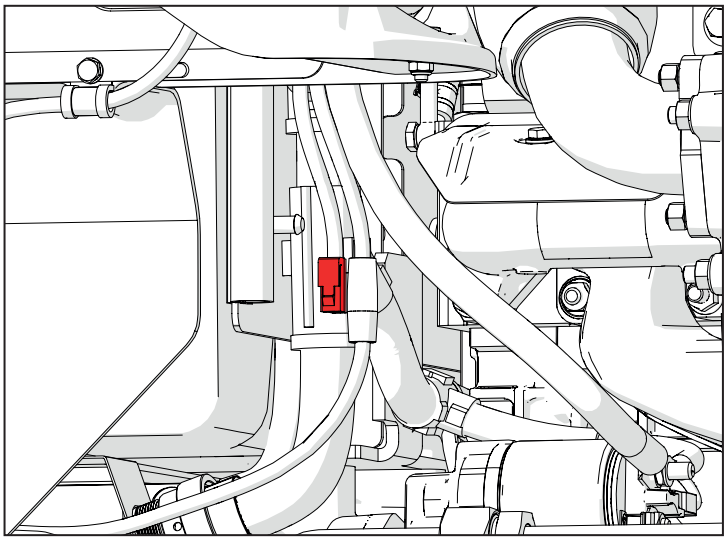




F001 (P41) Pré-instalação para o farol rotativo, versão roll-bar

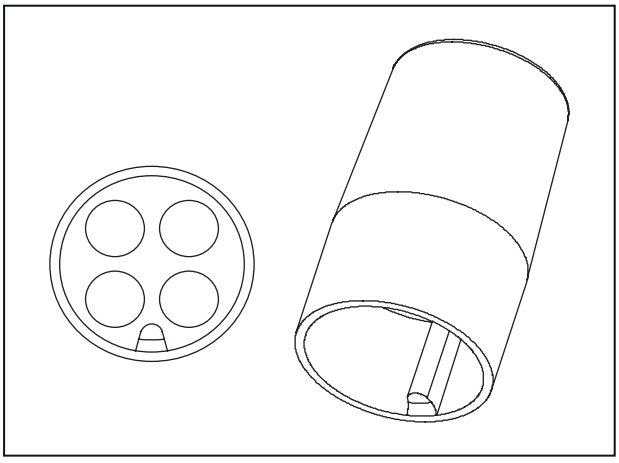
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BEACON	BK	1	ENG-SP6	
2	BEACON LIGHT SUPPLY	Pu	1	P10A	33

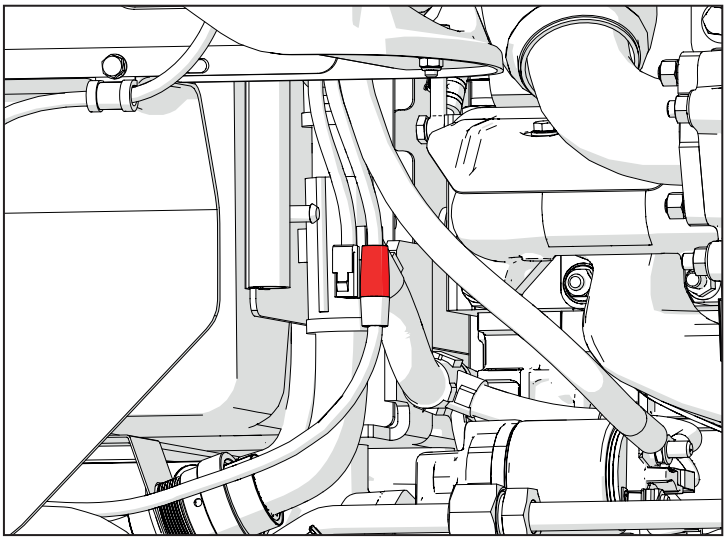




D001 (P50B) Conector de união à cablagem da luz dianteira direita

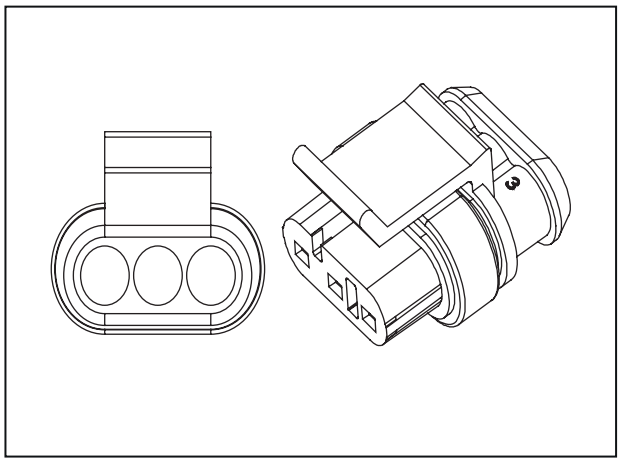
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHTS RH	Ye	0,75	ENG-SP16	
2	RIGHT INDICATOR LIGHT	Bu	0,75	P10A	38
3	RH FENDER LIGHTS GND	BK	0,75	ENG-SP2	

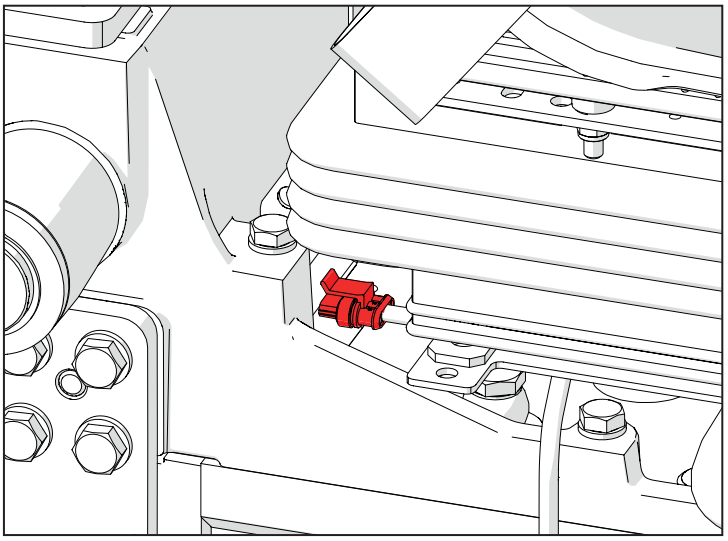




K014 (P518) Sensor de rpm do veio da TDF

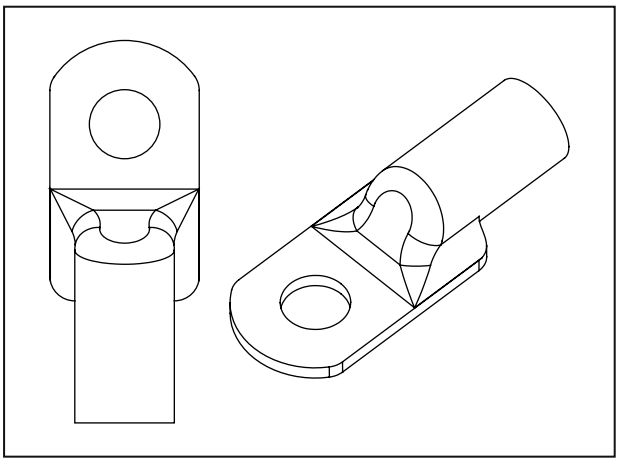
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	MAIN-SP2	
2	GND	BK	0,5	P412	1
3	PTO rpm sensor	Gn	0,5	P100A	4

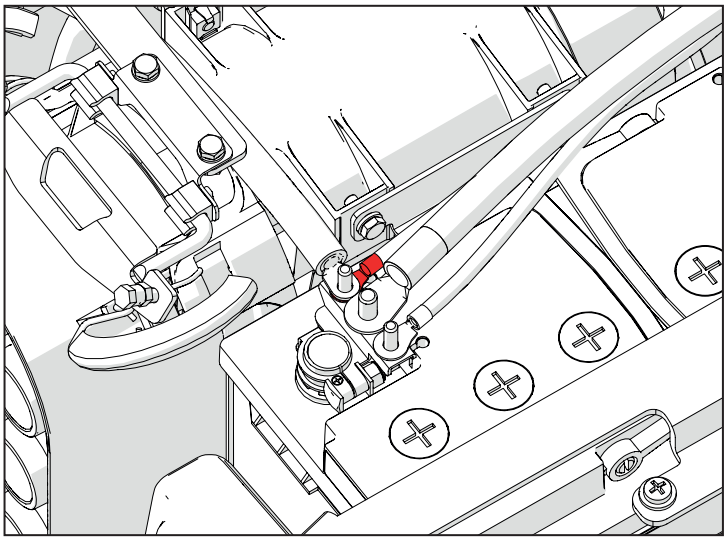




A005 (P510) Alimentação das velas

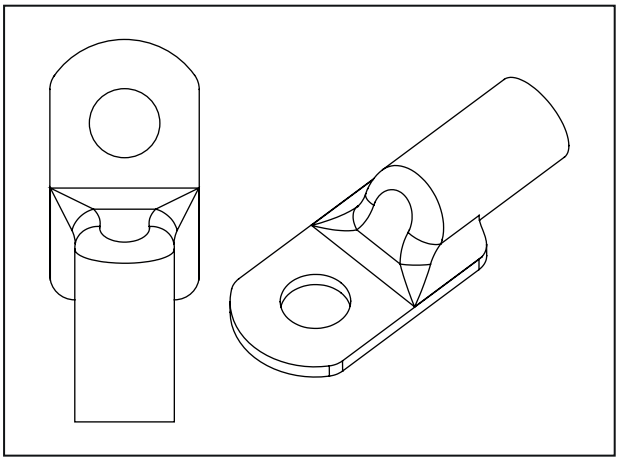
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GLOW PLUG 12V	Rd	4	P476	1

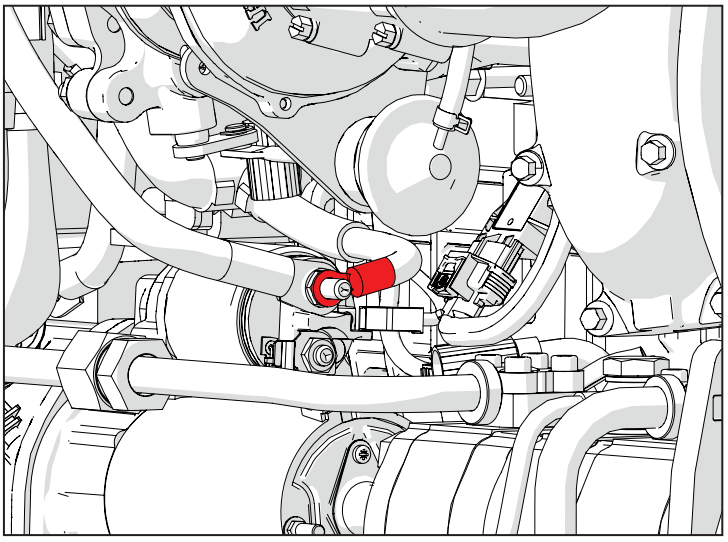




A006 (P63) Motor de arranque"30"

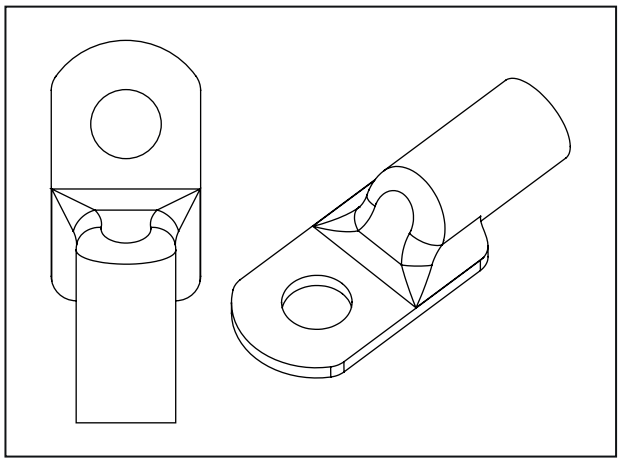
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V BATT SUPPLY	Rd	10	P2A	30

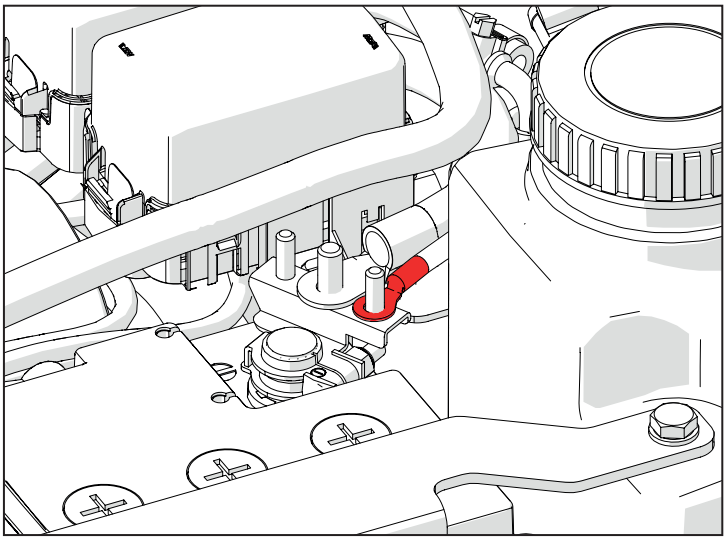




C002 (P475) Ponto de massa do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	FRONT GROUND	BK	6	ENG-SP6	
1	GND	BK	2,5	ENG-SP9	
1	GND	BK	2,5	ENG-SP2	

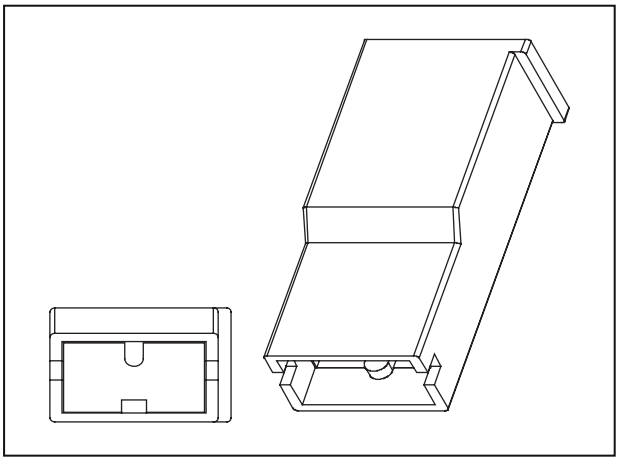


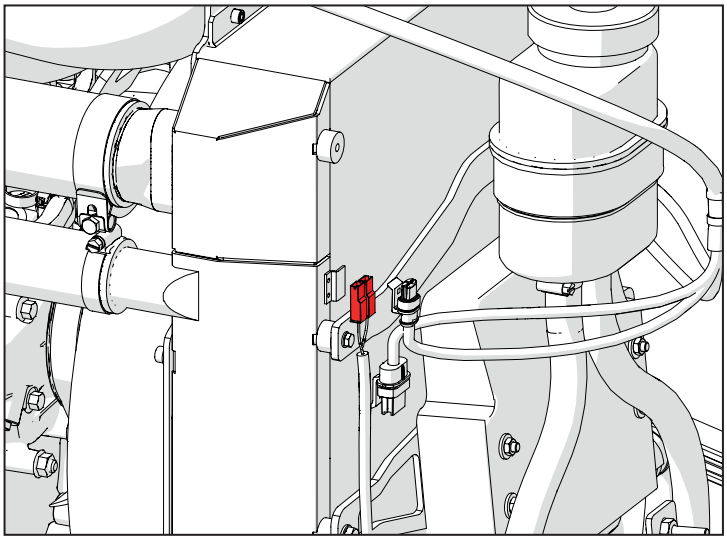


E001 (P149-P152) Avisador sonoro

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HORN - GND	BK	0,75	ENG-SP6	

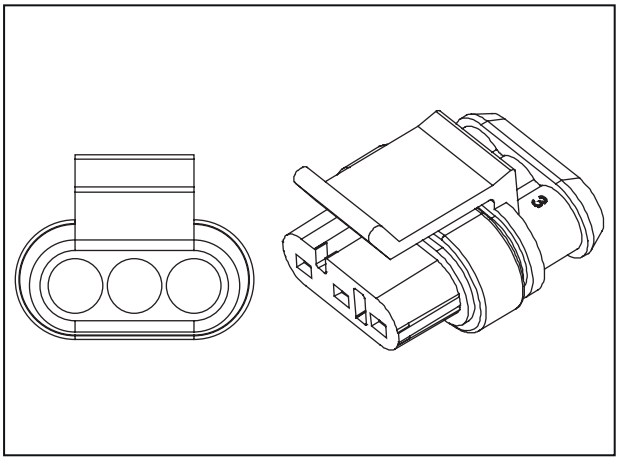
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HORN POWER SUPPLY	Pu	0,75	P10A	28

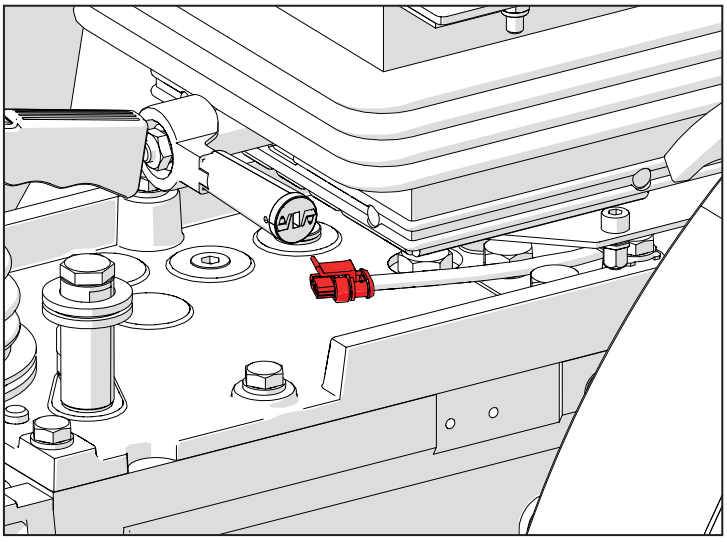




K015 (P301) Sensor de velocidade das rodas

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	VCC	Bn	0,75	MAIN-SP2	
2	WHEEL SPEED GND	BK	0,75	P412	1
3	Wheel Speed	Bu	0,75	P100A	7

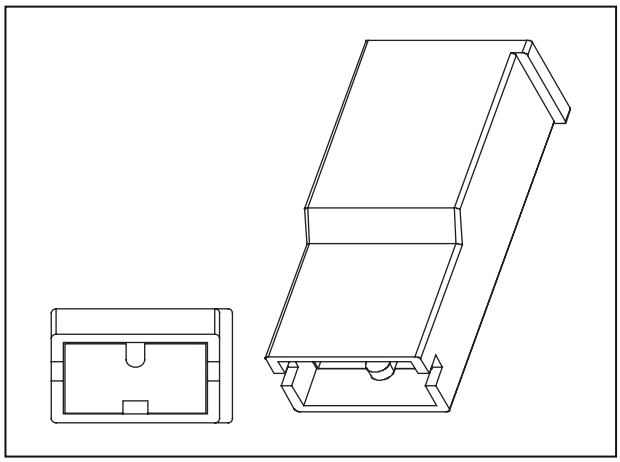


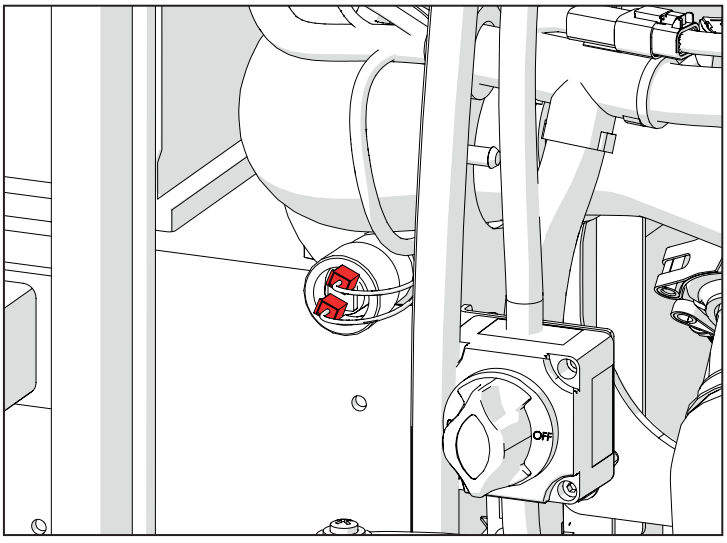


K001 (P439-P440) Sensor do filtro de ar

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	AIR FILTER	Gn	0,75	P10A	24

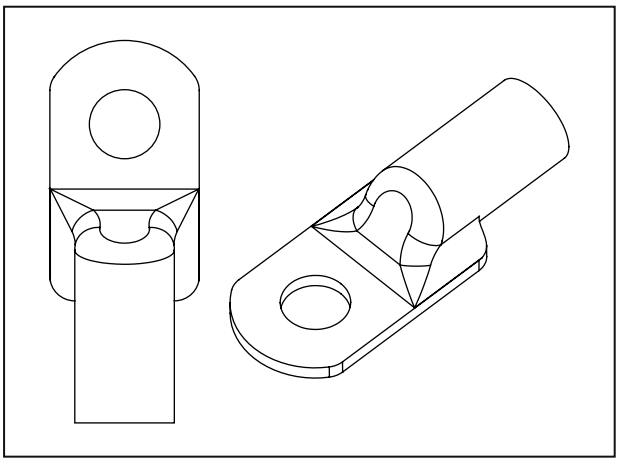
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	AIR FILTER GND	BK	0,5	ENG-SP6	

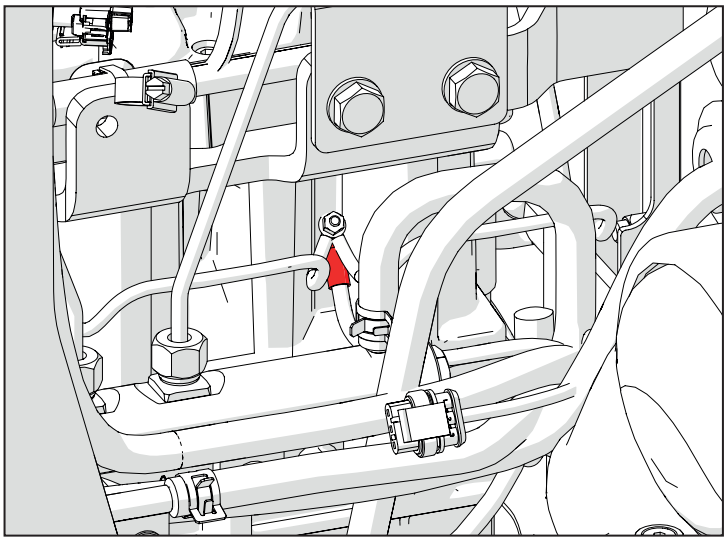




C003 (P442) Massa da vela

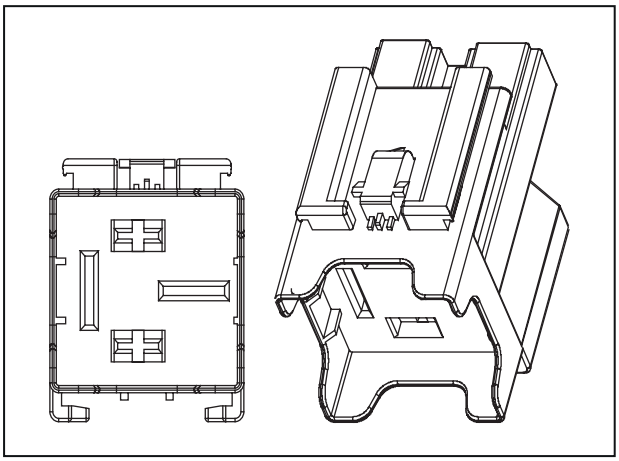
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GLOW PLUG V BATT	Rd	4	P452	87

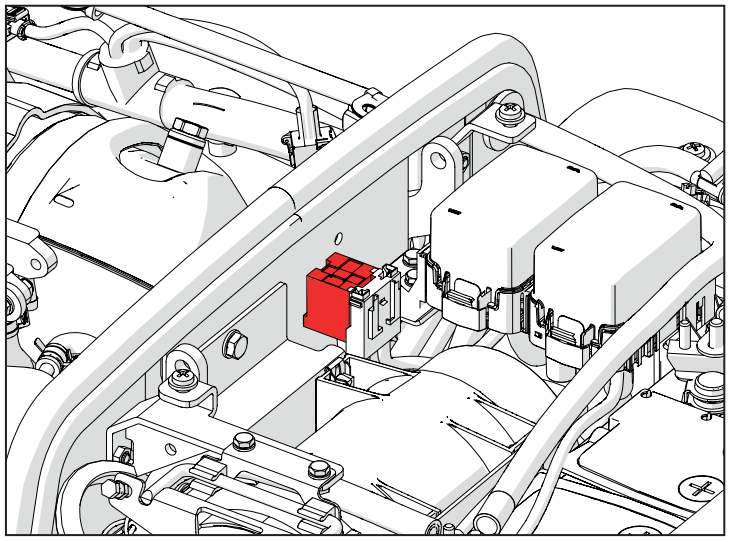




J001 (P452) Relé da vela

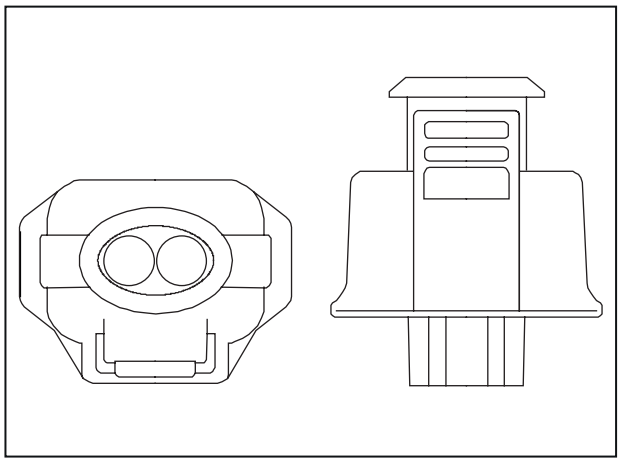
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
30	GLOW PLUG 12V	Rd	4	P476	2
85	GLOW PLUG RELAY	Rd	1	ENG-SP5	
86	GLOW PLUGS RELAY	Bu	1	P12	92
87	GLOW PLUG V BATT	Rd	4	P442	1

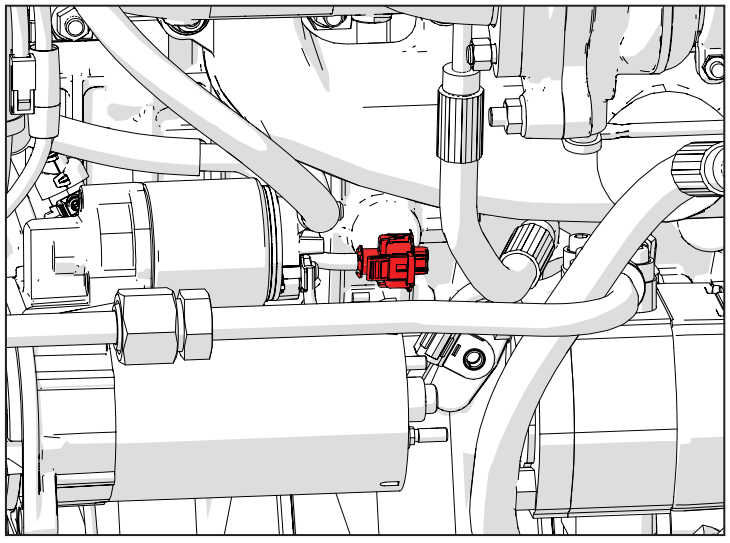




K003 (P465) Sensor de temperatura dos gases de escape

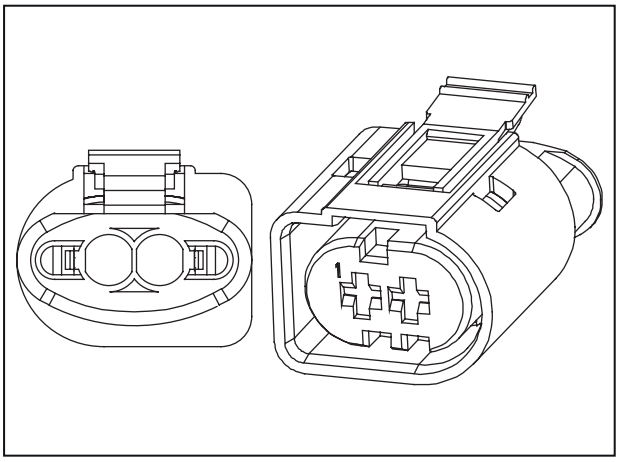
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GLOW PLUG V BATT	Gn	0,5	P12	81
2	GLOW PLUG RELAY	Bu	0,5	P12	82

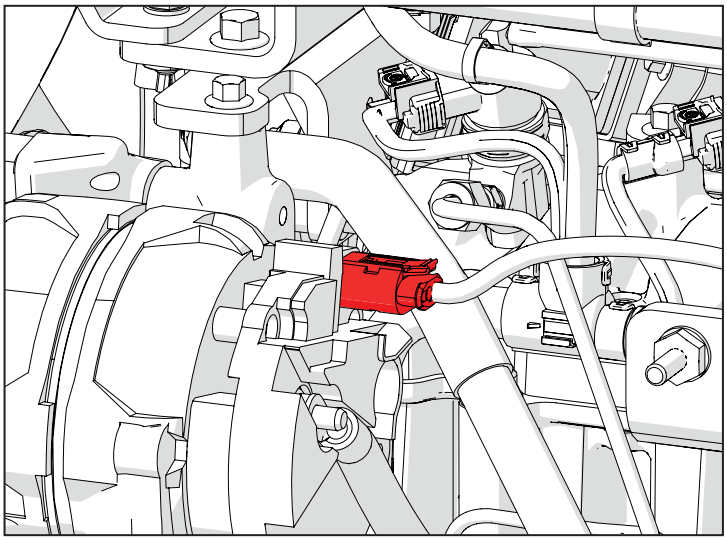




N003 (P468) Alternador

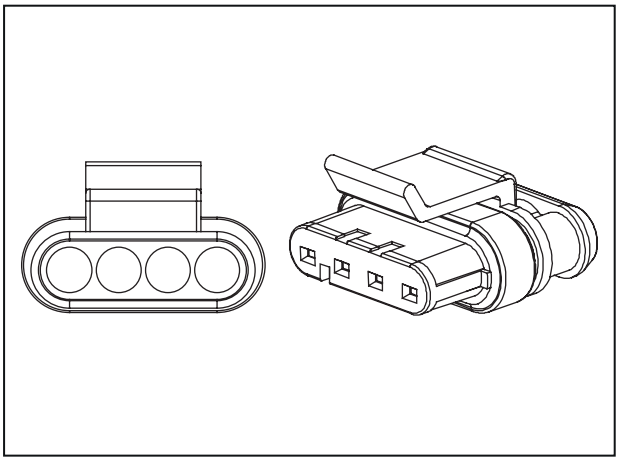
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	ALTERNATOR D+	Bu	0,75	P1	1

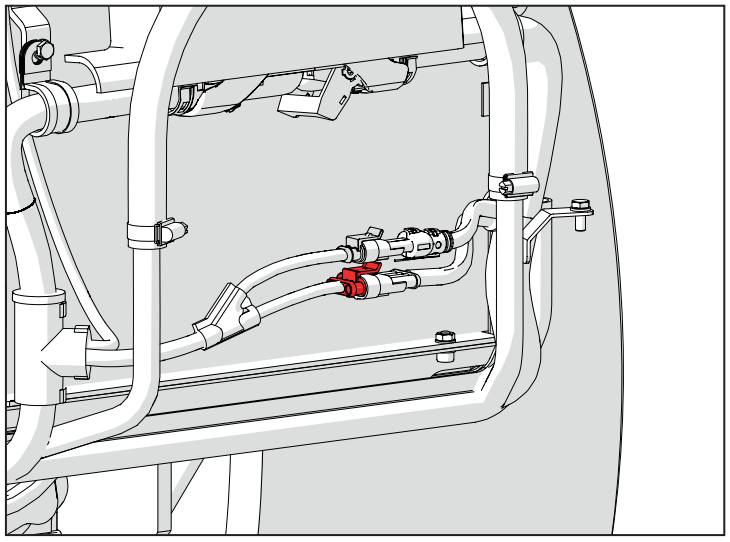




D005 (P469) Conector EGR

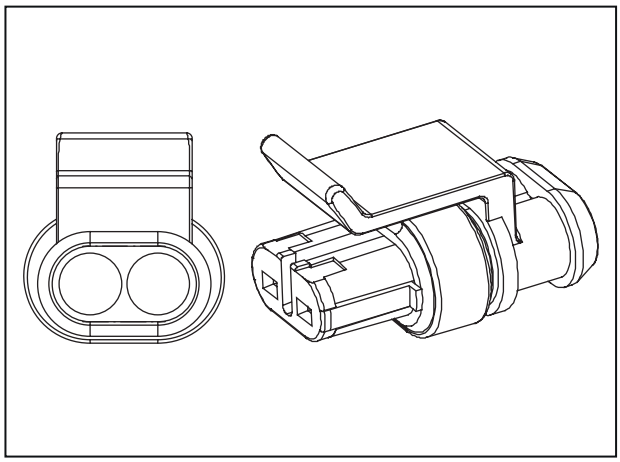
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	0,75	ENG-SP6	
2	EGR VALVE 12V	Rd	0,75	ENG-SP5	
3	CAN 2 H	Ye	0,5	P12	23
4	CAN 2 L	Gn	0,5	P12	45

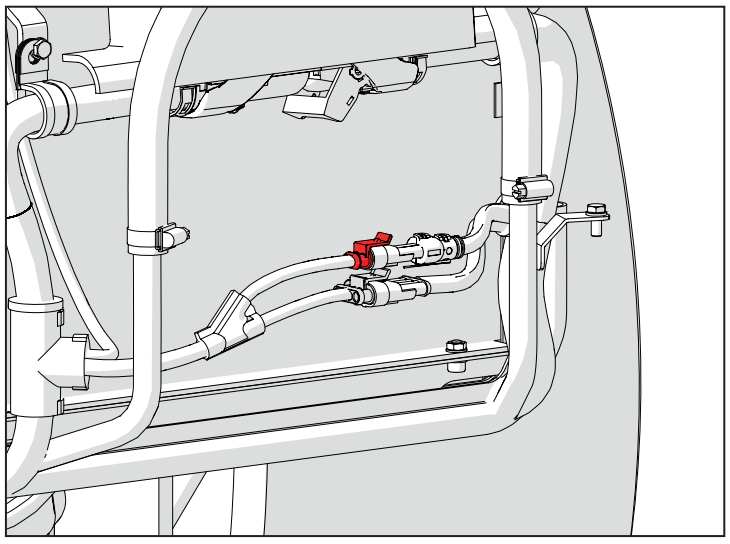




D010 (P470) Alimentação da válvula de borboleta

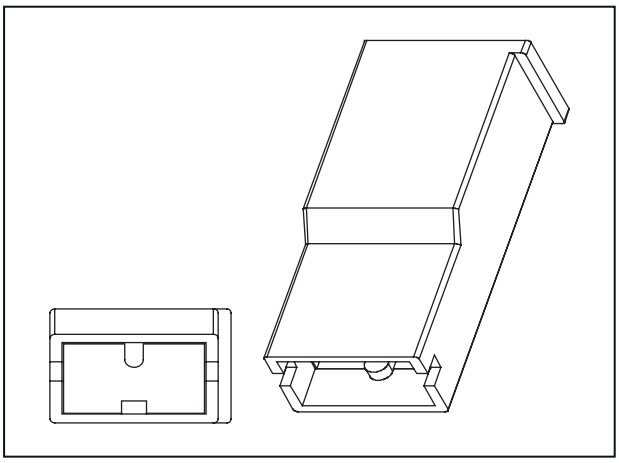
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	THROTTLE VALVE 12V	Rd	0,75	ENG-SP5	

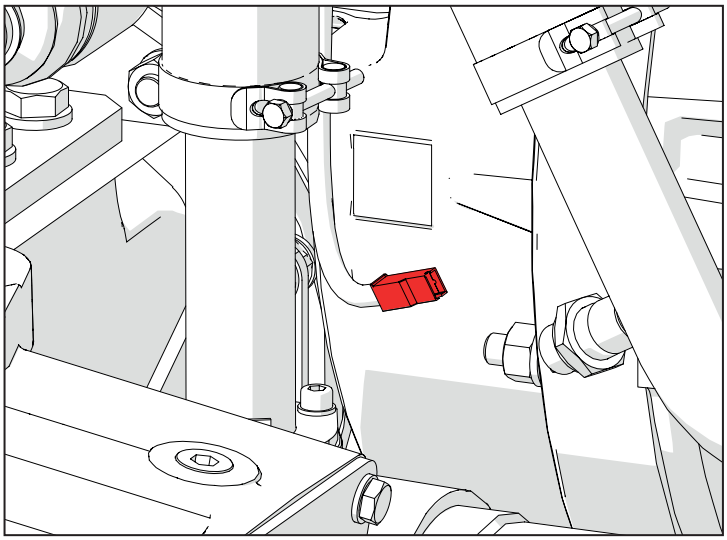




K013 (P471) Sensor de pressão do óleo hidráulico na admissão

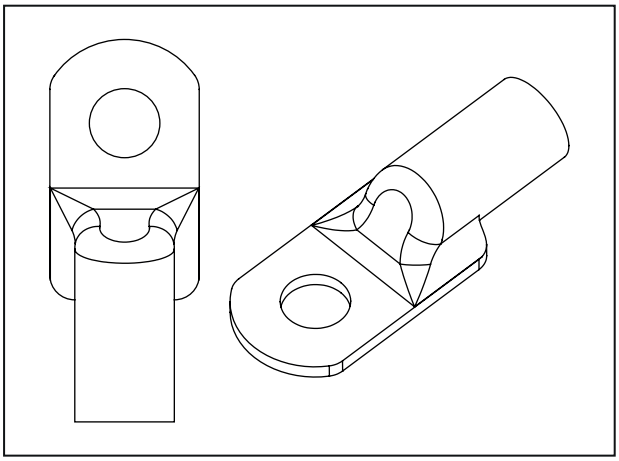
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	HYD OIL PRESSURE SWITCH	Ye	0,75	P100A	23

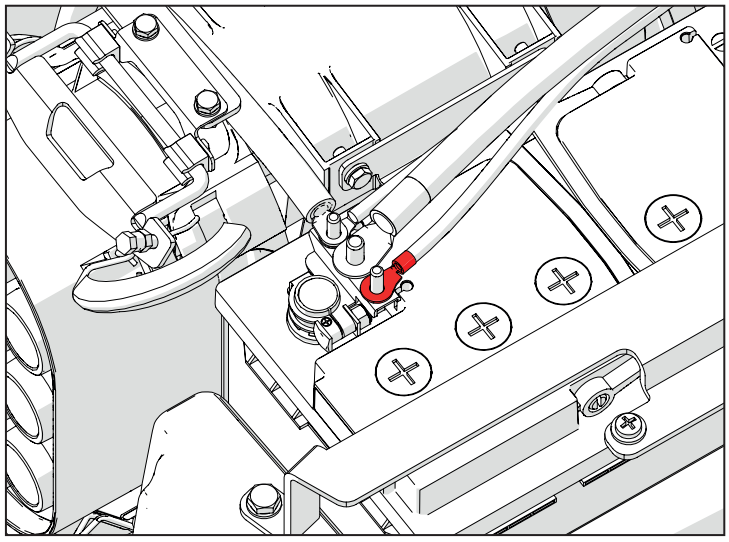




A004 (P472) Polo positivo da bateria

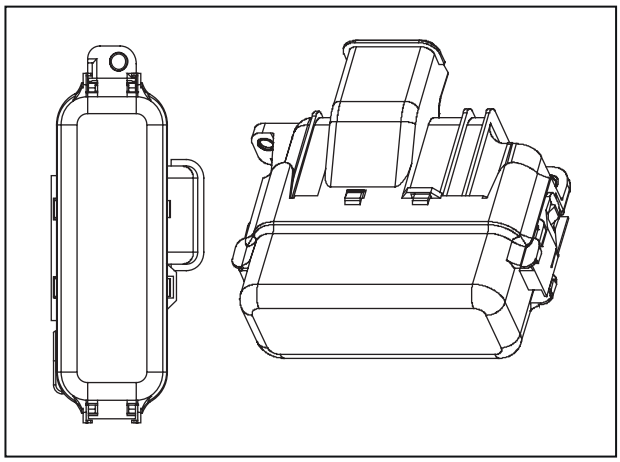
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	FUEL FILTER HEATER	Rd	1,5	P2A	4
1	MAIN RELAY	Rd	0,5	P2A	13
1	12V TRAILER SOCKET	Rd	2,5	P2A	5
1	BATTERY 12V	Rd	4	P2A	16

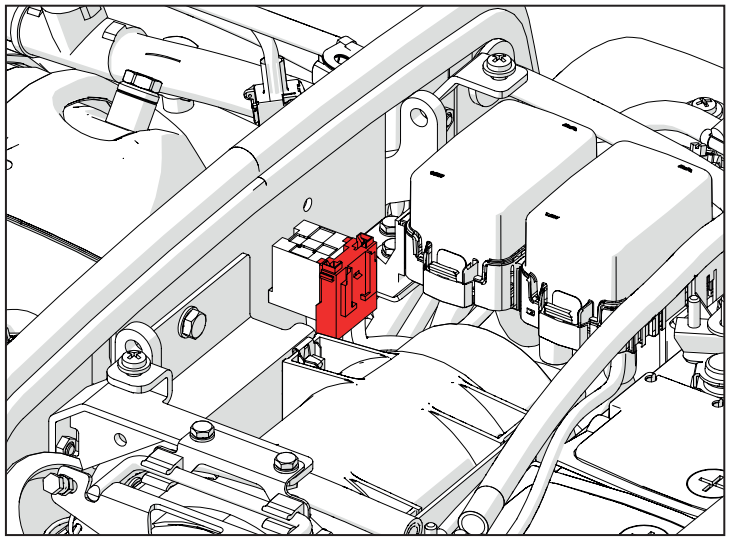




B003 (P476) Porta-fusíveis de pré-aquecimento

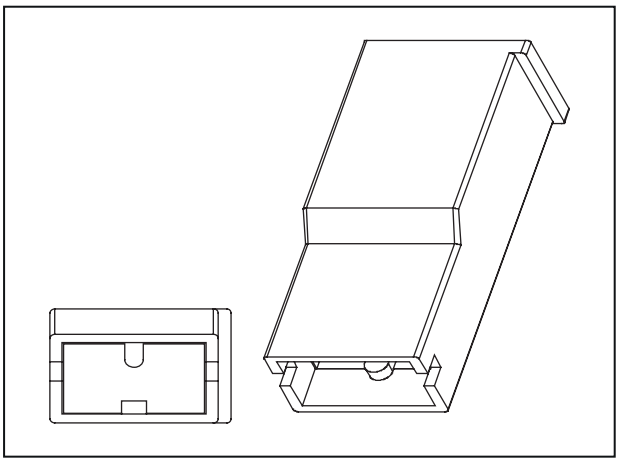
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GLOW PLUG 12V	Rd	4	P510	1
2	GLOW PLUG 12V	Rd	4	P452	30

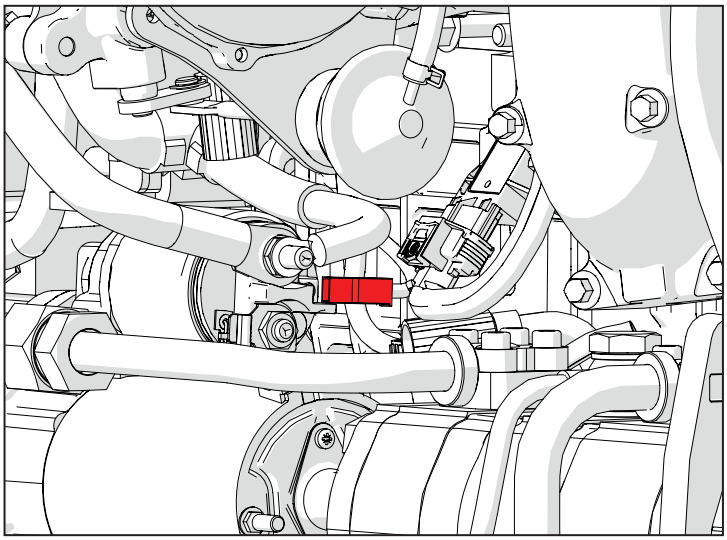




N002 (P490) Motor de arranque "50"

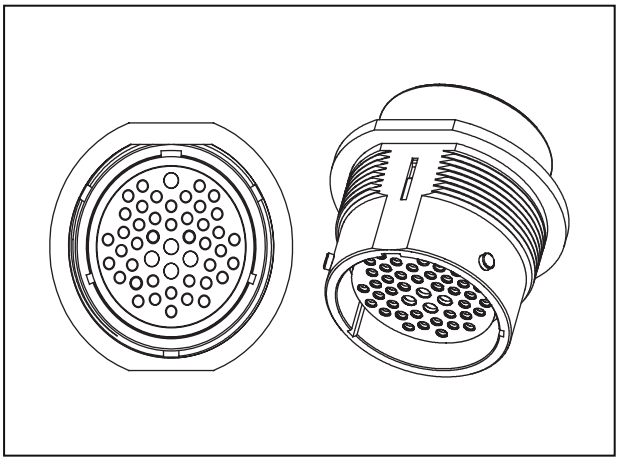
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	START MOTOR	Rd	1,5	ENG-SP3	





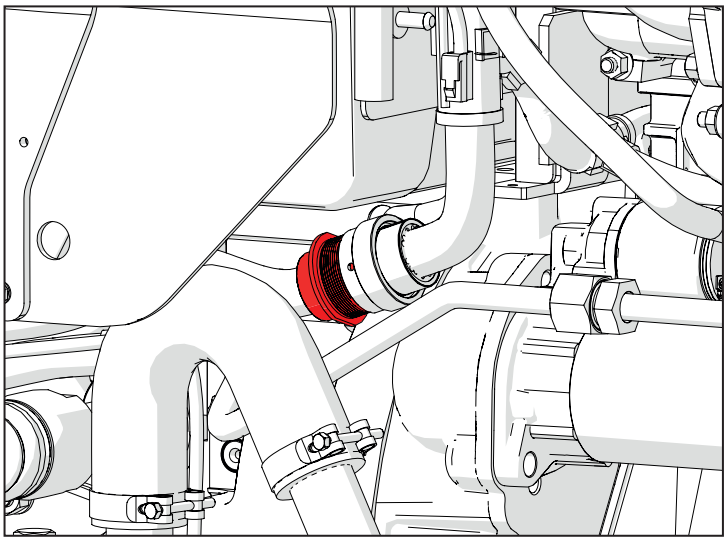
D002 (P10B) Conector de união à cablagem do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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



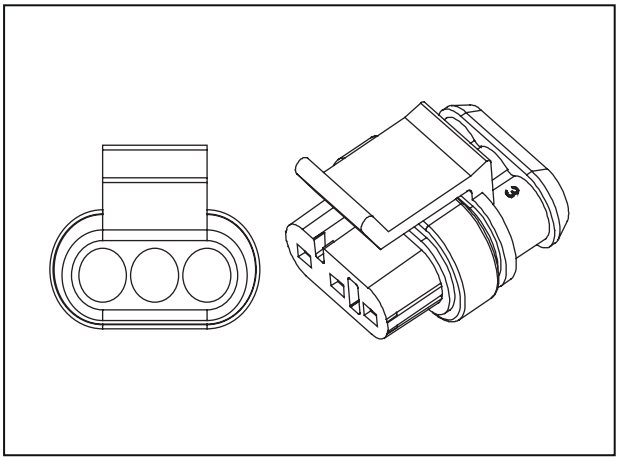
10	START ENABLE RELAY	Or	0.5	P100A	12
11	DPF REG INHIBIT SW	BK	0.5	P100A	28
12	HORN/SOCKET V KEY	Pu	1.0	P100A	8
13	HIGH BEAM	Gn	0.5	P100A	27
14	NORMAL BEAM LIGHTS	Gy	0.5	P100A	10
15	VCU V BATT	Rd	1.5	P100A	22
16	PARKING LIGHTS	Ye	1.5	P100A	24
17	ALTERNATOR B+	Bu	0.5	P100A	13
18	DASHBOARD V BATT	Rd	0.75	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	12V	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

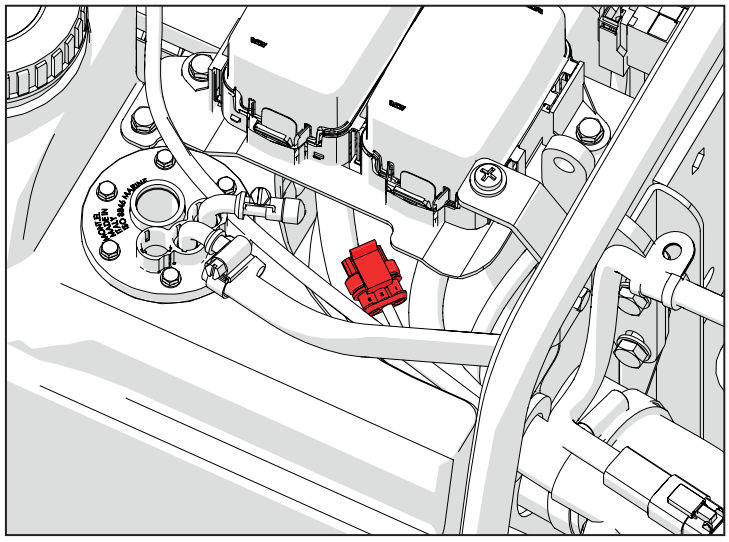
37	LH DIRECTION LIGHT	Gn	0.75	MAIN-SP8	
38	RH DIRECTION LIGHT	Bu	0.75	MAIN-SP3	
39	DPF REGENERATION INHIBIT SW	Bu	0.5	P100A	44
46	CAN L	Gn	0.5	P100A	29
47	CAN H	Ye	0.5	P100A	30



K002 (P40) Sensor de nível de combustível

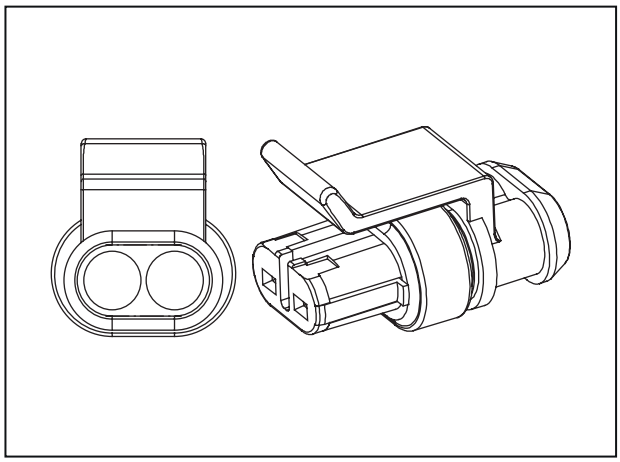
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	FUEL LEVEL SENSOR	Bu	0,5	P10A	2
3	GND FUEL LEVEL	BK	0,5	P10A	35

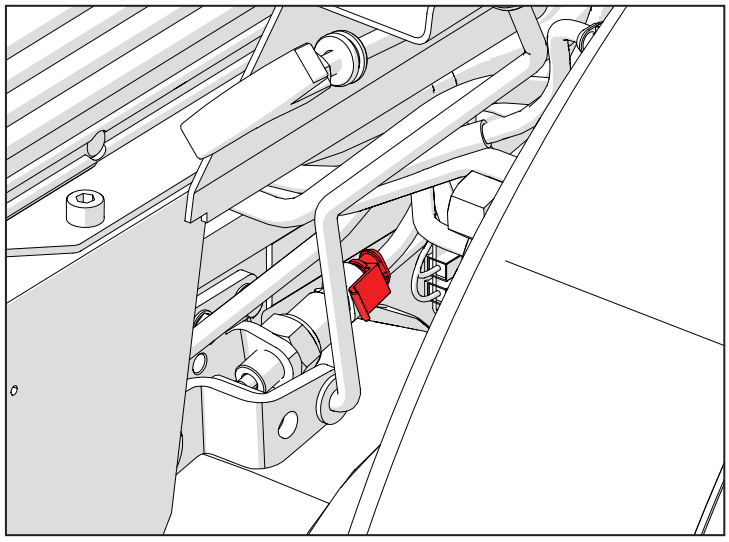




I014 (P49) TDF Interruptor de sincronização de segurança

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO SYNCHRONIZED GND	BK	0,5	MAIN-SP6	
2	PTO - Synchronized Safety Switch	Bu	0,5	P100A	38

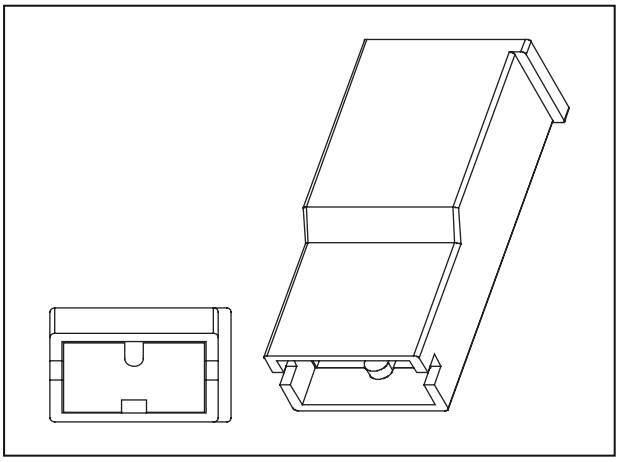


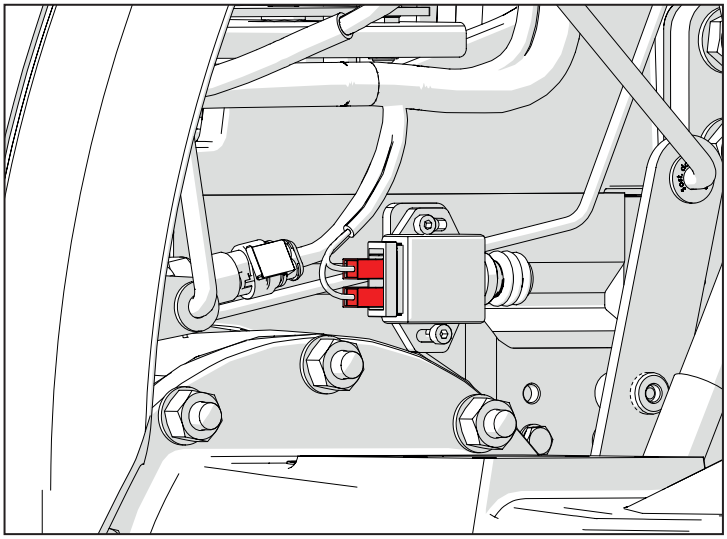


I015 (P519-P520) Seleção da velocidade da TDF

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO Rear - Speed Selection Lever	Ye	0,5	P100A	5

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	0,5	P412	1

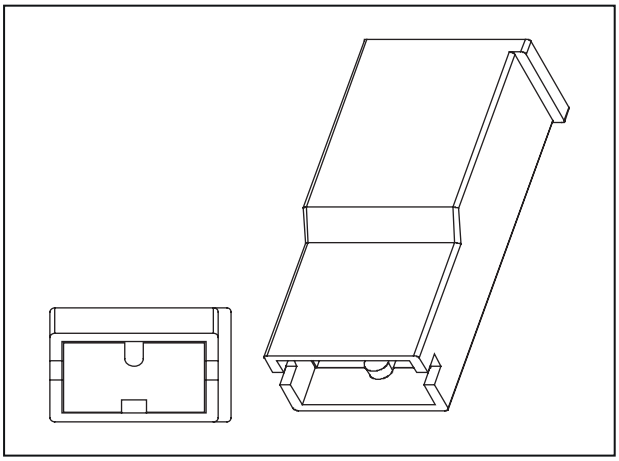


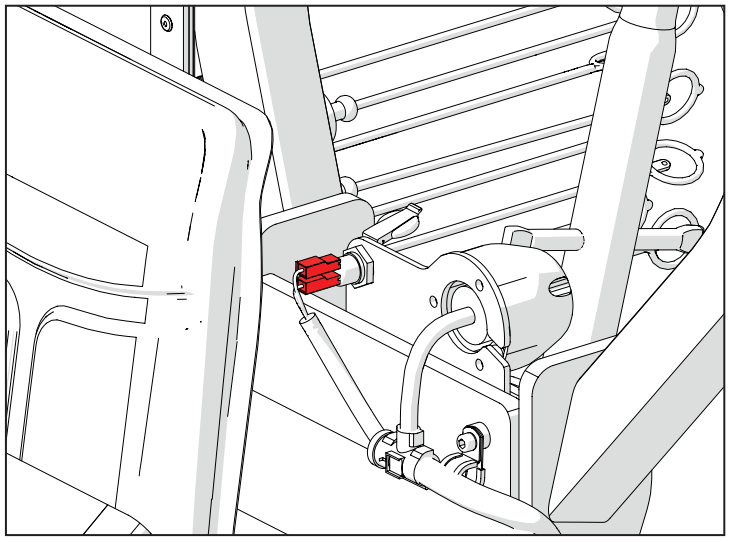


P003 (P50-P51) Tomada de 1 polo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	SOCKET 1 POLE SUPPLY	Rd	2,5	MAIN-SP4	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND SOCKET 1 POLE	BK	2,5	P412	1

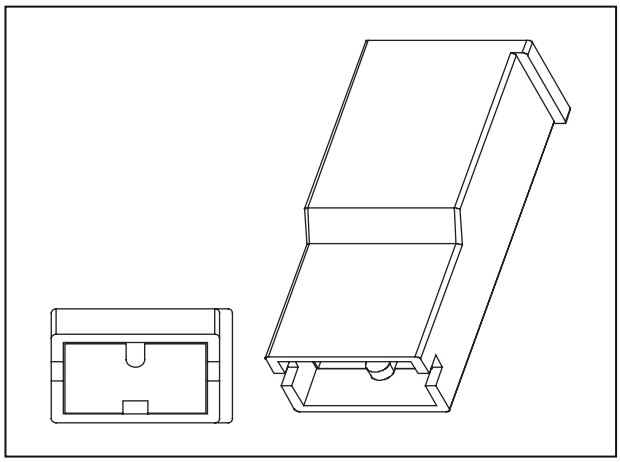


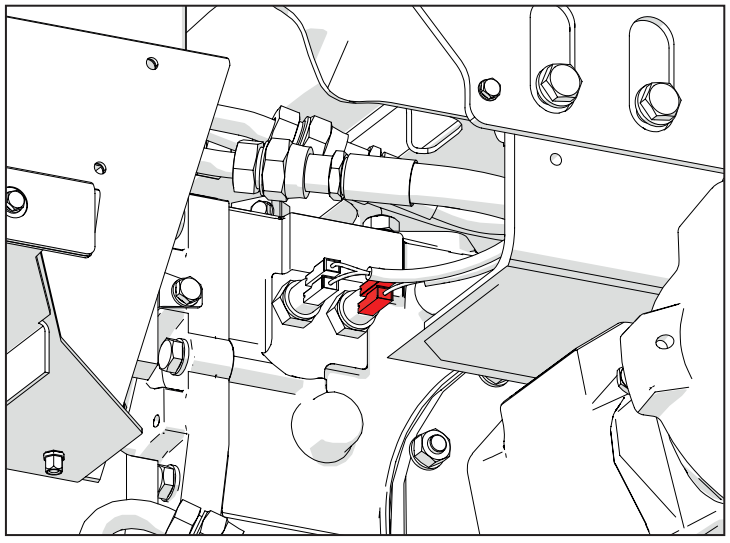


I012 (P56-P57) Botão da alavanca do inversor de marcha-atrás

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	MAIN-SP5	

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	Shuttle lever Rw switch	Gn	0,5	P100A	46

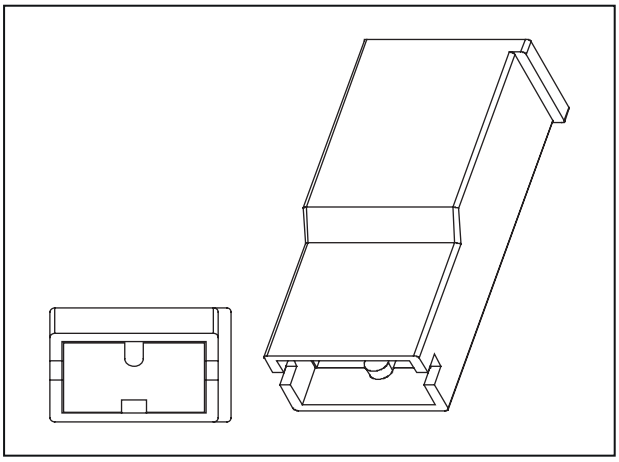


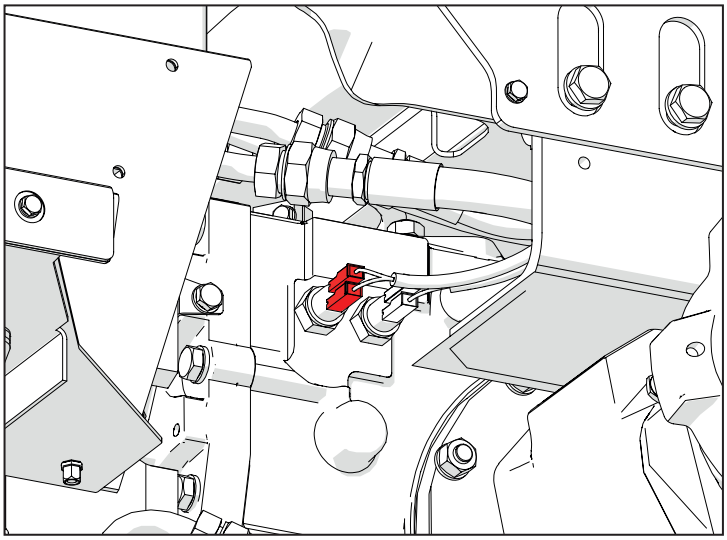


I013 (P58-P59) Botão da alavanca do inversor da marcha em frente

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	Shuttle lever fw switch	Or	0,5	P100A	45

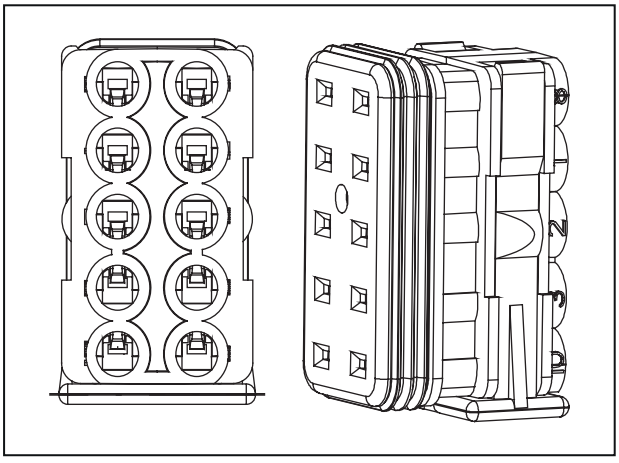
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	12V	Bn	0,5	MAIN-SP5	

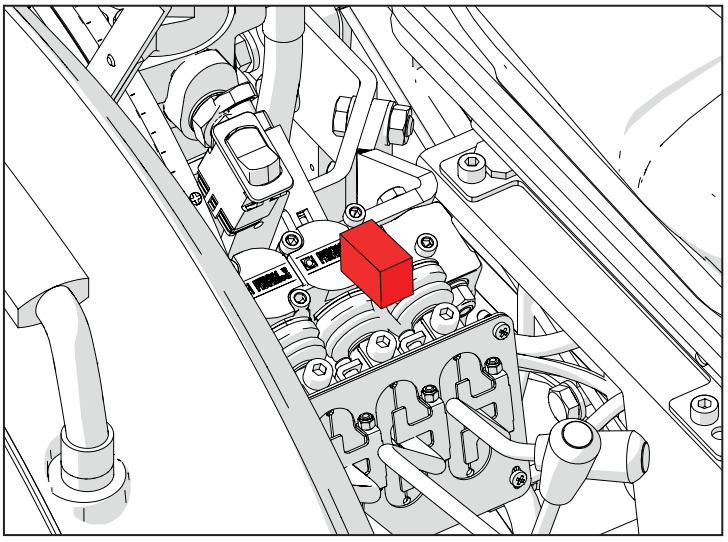




H002 (P61) Botão "diverter"

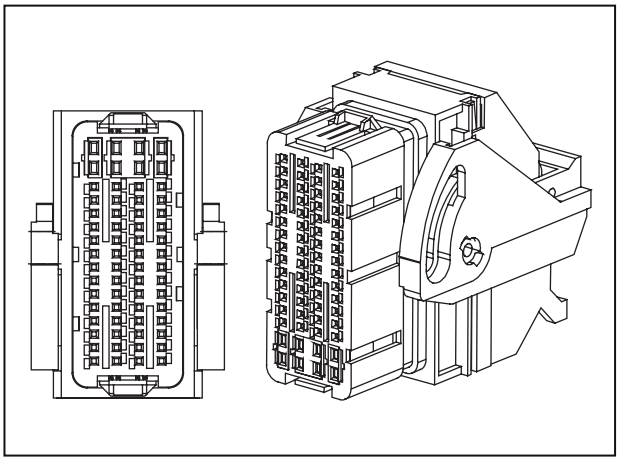
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	PB - DIVERTER 12 V	Bn	0,5	MAIN-SP2	
3	PB - DIVERTER	Gy	0,5	P100A	47





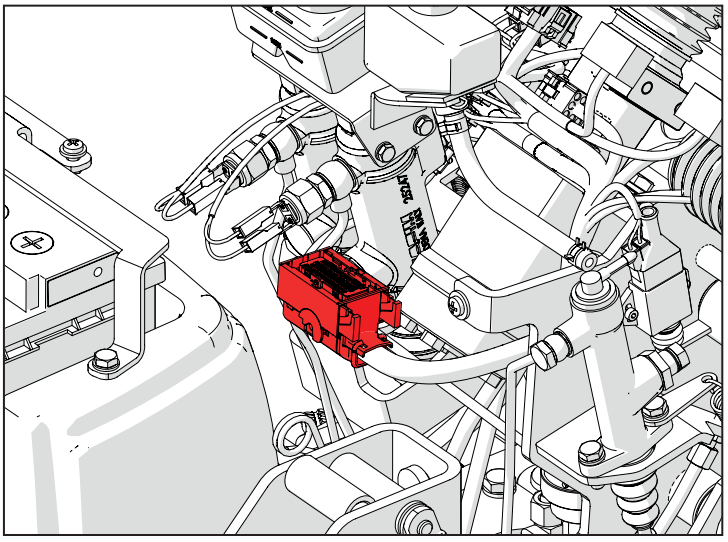
M001 (P80) Unidade de controlo do veículo

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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	



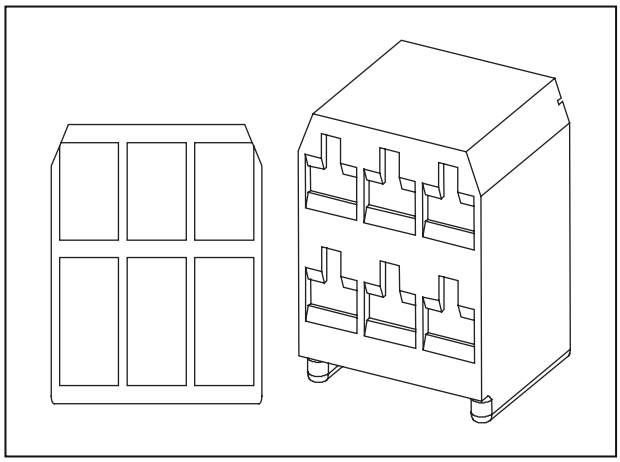
G1	PTO REAR B	Pu	0.5	P505	1
G2	START ENABLE SENSOR	Rd	0.5	P100B	16
G3	PB - PTO Rear/ Front bypass	Bu	0.5	P36	4
G4	ENGINE CLUTCH SW	Gn	0.5	P492	1
H1	SEAT SWITCH SIGNAL - A	Bu	0.5	P100B	36
H2	PTO - Speed Selection Lever	Ye	0.5	P100B	5
H3	START COMMAND	Bu	0.5	CAB-SP24	
H4	PB - DIVERTER	Gy	0.5	P100B	47
J1	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	12V	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

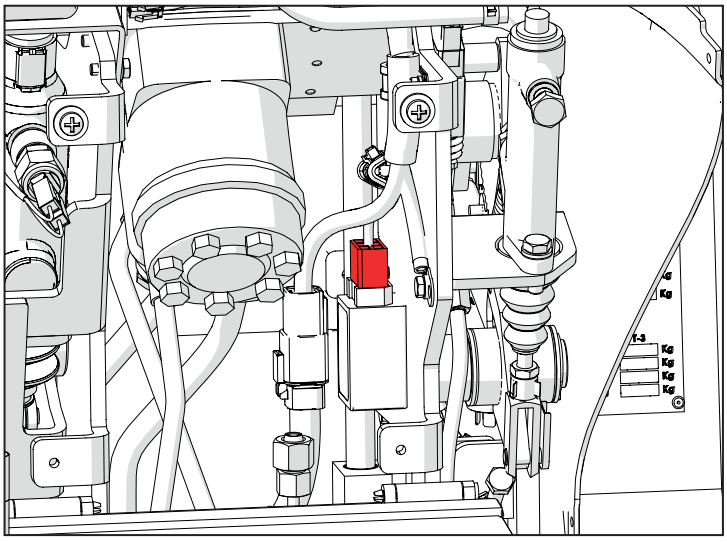
P4	GND	BK	0.75	CAB-SP2	
Q1	DIVERTER VALVE	Gn	0.5	P100B	41
Q3	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0.5	P100B	40
Q4	GND	BK	0.75	CAB-SP2	



M002 (P274) Pisca

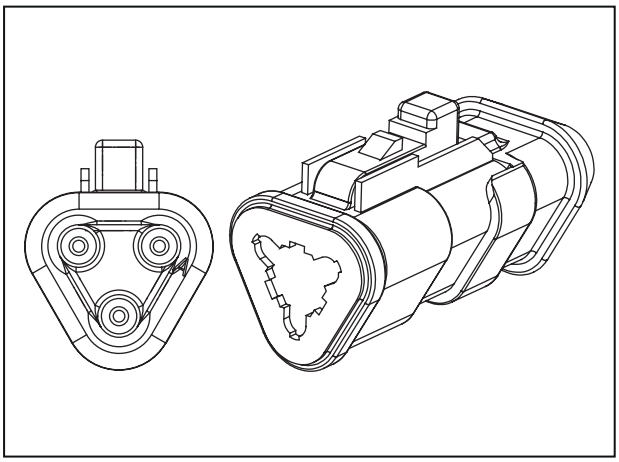
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	BK	1	P13	1
4	12V EMERGENCY	WH	1	P137	5
4	DIRECTION LIGHTS	WH	1	P144	6
6		Pu	1	P137	2

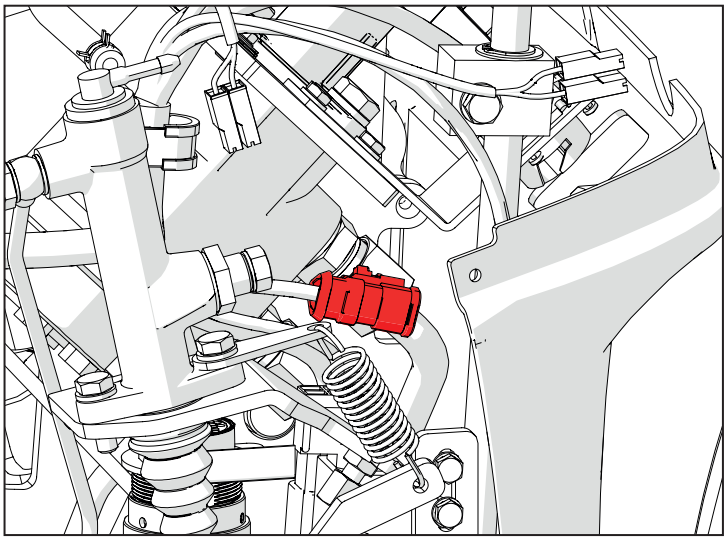




O002 (P98) Terminação da linha CAN

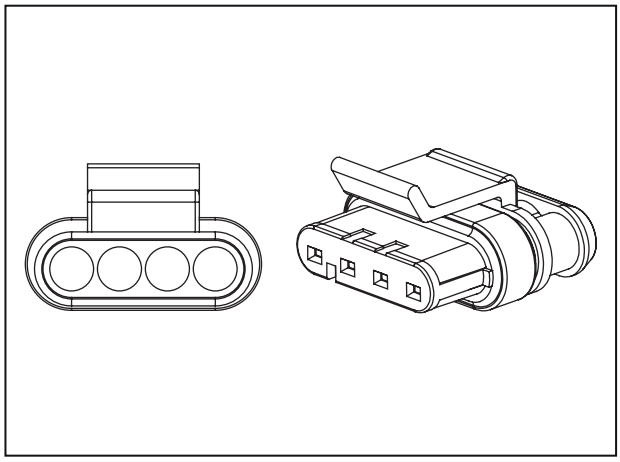
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
A	CAN H	Ye	0,5	CAB-SP12	
B	CAN L	Gn	0,5	CAB-SP14	

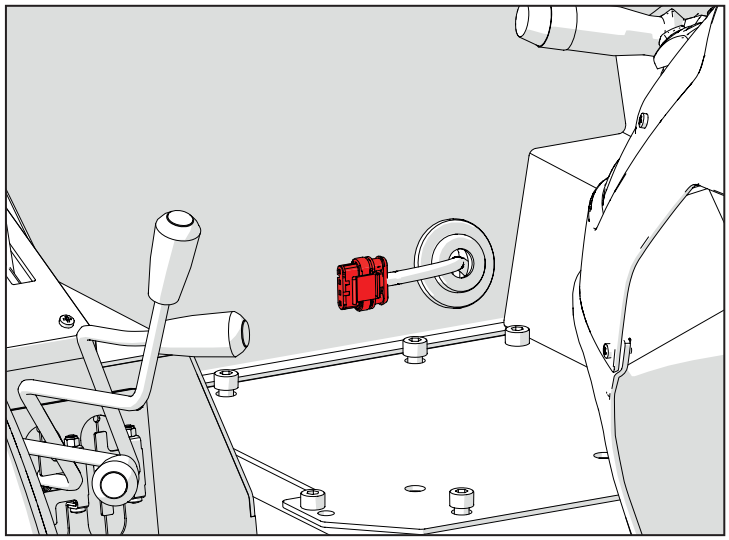




K016 (P107) Permissão de arranque do banco

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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

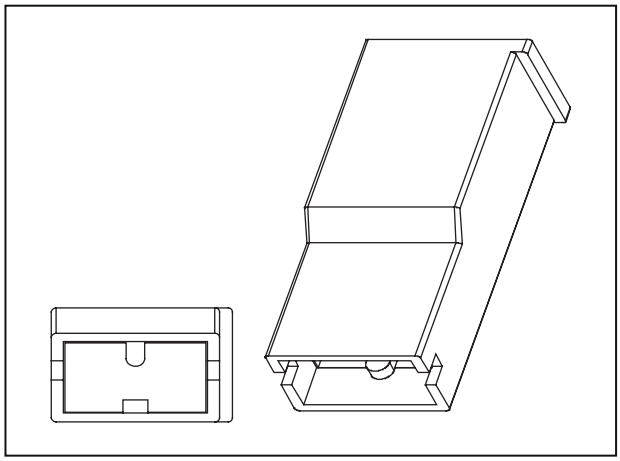


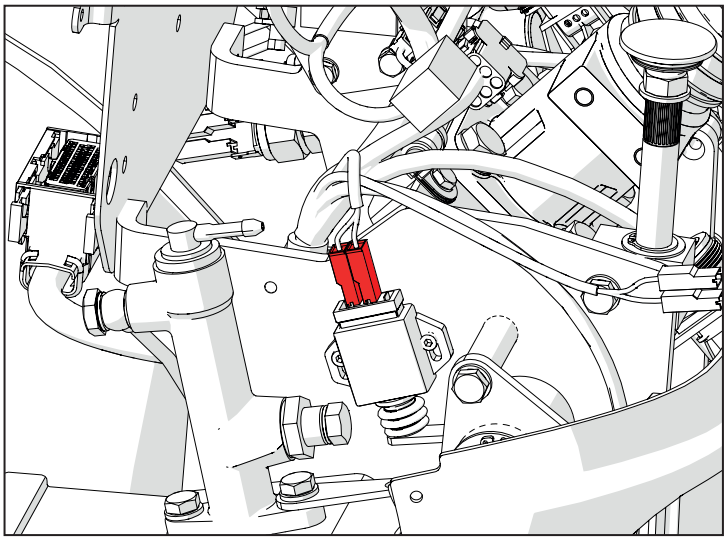


I003 (P138-P139) Permissão de ativação do travão de mão

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING BRAKE SW SIGNAL	Gn	0,5	P80	J1

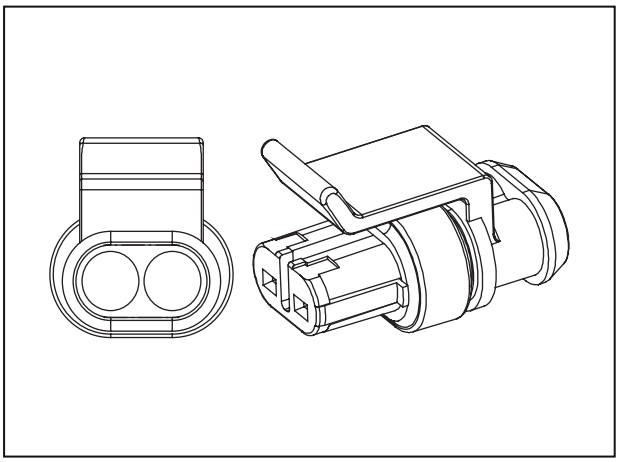
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING SW GND	BK	0,5	CAB-SP2	

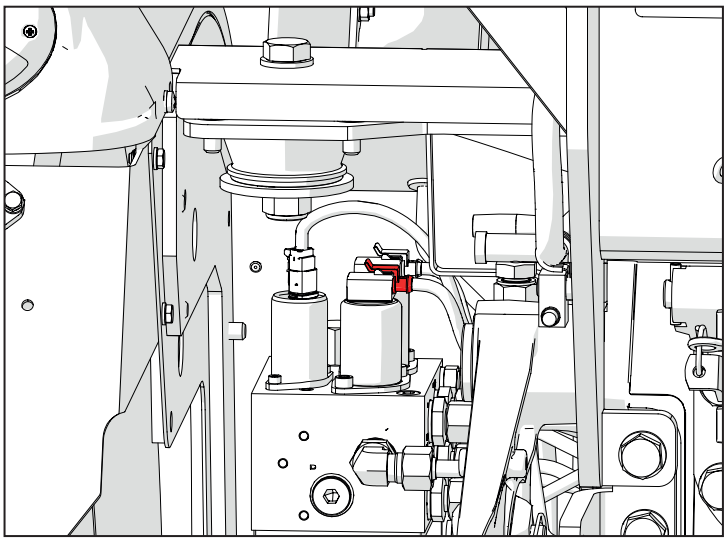




L002 (P499) Válvula direcional da TDF

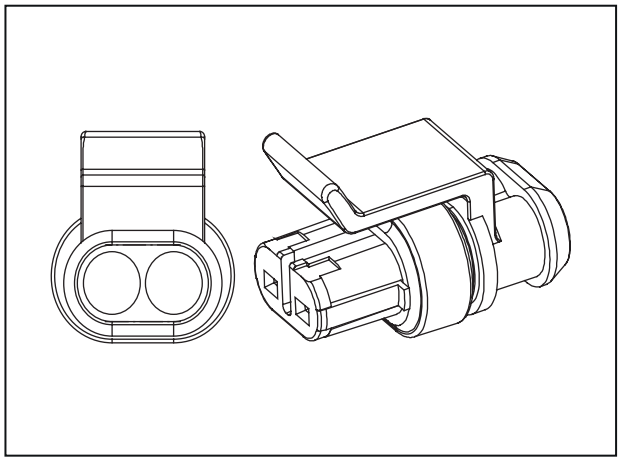
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PTO DIRECTION VALVE	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	PTO DIRECTION VALVE	Gy	0,5	P100A	42

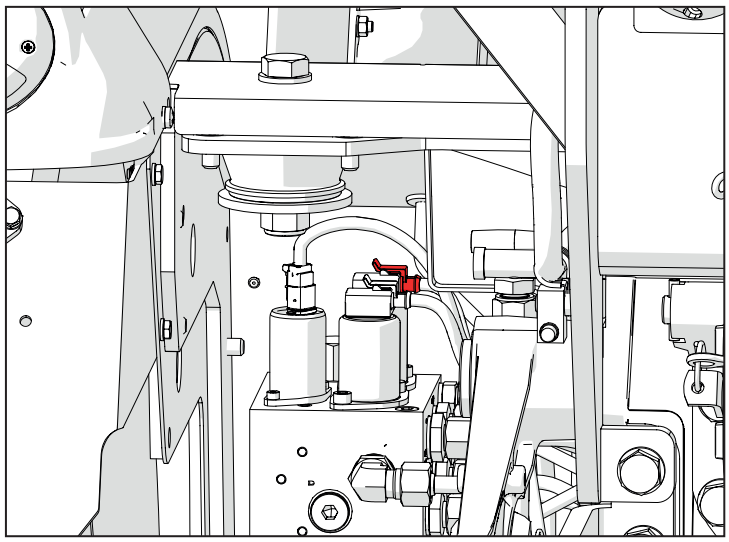




L003 (P187) Eletroválvula “ON/OFF” de bloqueio do diferencial

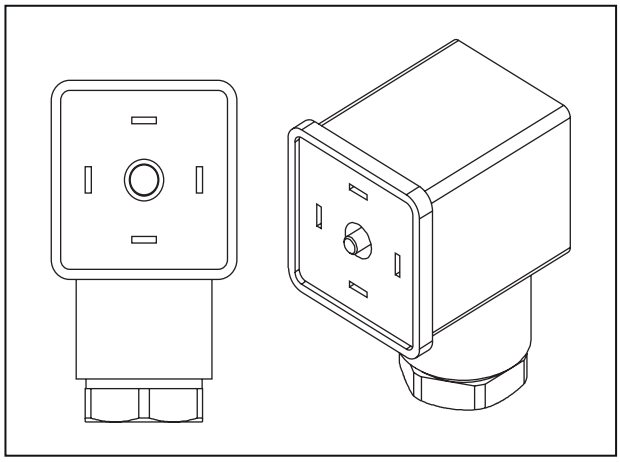
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	VALVES V KEY	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	DIFF LOCK ON/ OFF VALVE	Or	0,5	P100A	40

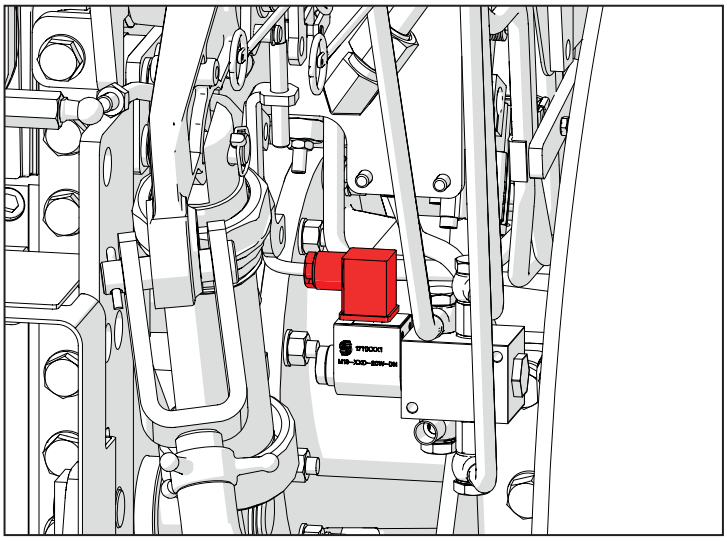




L001 (P188) Eletroválvula do “diverter”

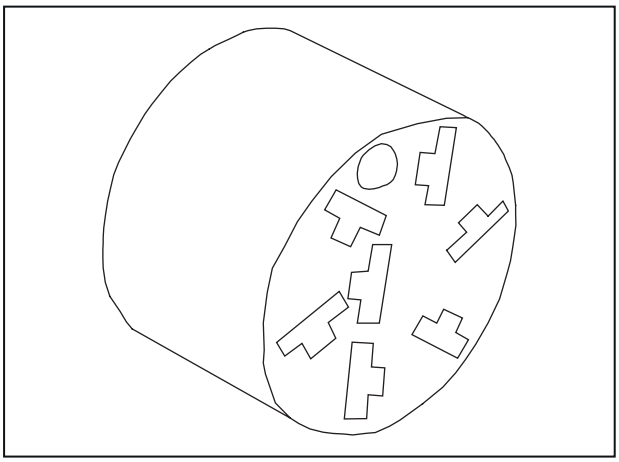
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	VALVES V KEY	Pu	0,5	MAIN-SP14	
2	DIVERTER VALVE	Gn	0,5	P100A	41

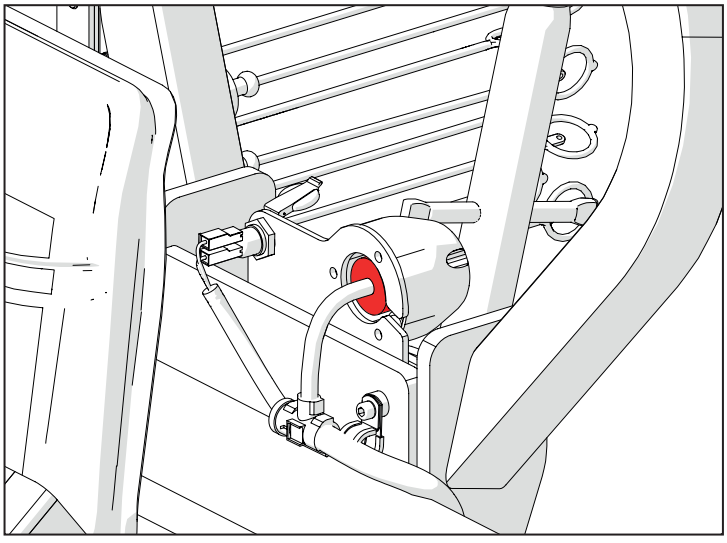




P002 (P226) Tomada traseira de 7 polos

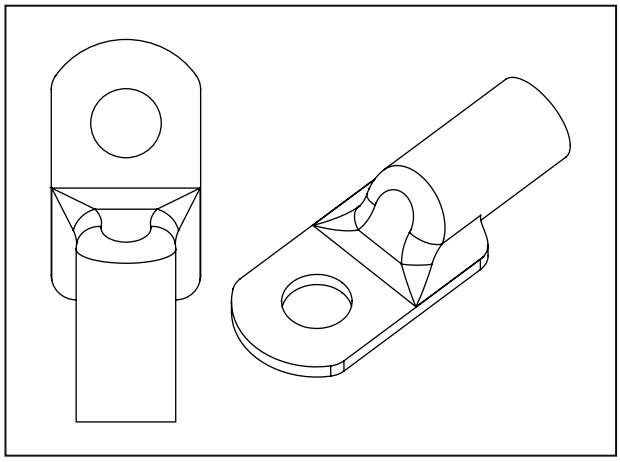
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	MAIN-SP8	
2	12V TRAILER	Rd	1,5	MAIN-SP4	
3	GND	BK	1,5	P412	1
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	MAIN-SP3	
5	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	MAIN-SP15	
6	BRAKE LAMP	Rd	1,5	MAIN-SP10	
7	PARKING LIGHTS LH	Ye	0,75	MAIN-SP9	

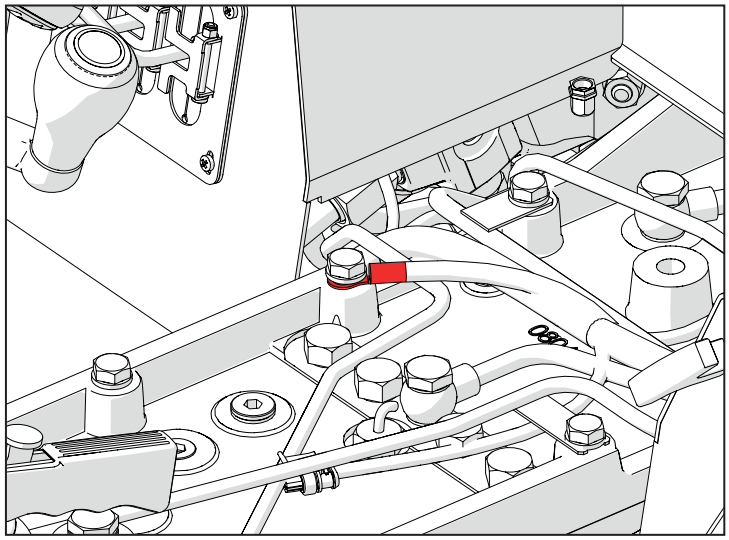




C005 (P412) Ligação à terra da cablagem principal

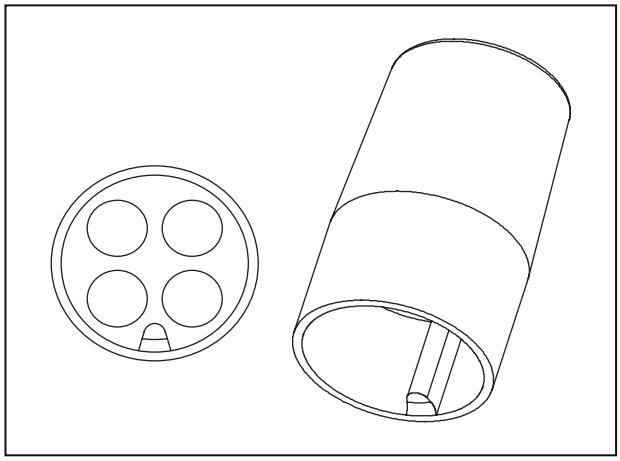
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND SOCKET 1 POLE	BK	2,5	P51	1
1	GND	BK	0,5	P519	1
1	GND REAR LIGHTS	BK	1,5	MAIN-SP1	
1	GND	BK	0,5	P518	2
1	GND	BK	1,5	P226	3
1	WHEEL SPEED GND	BK	0,75	P301	2

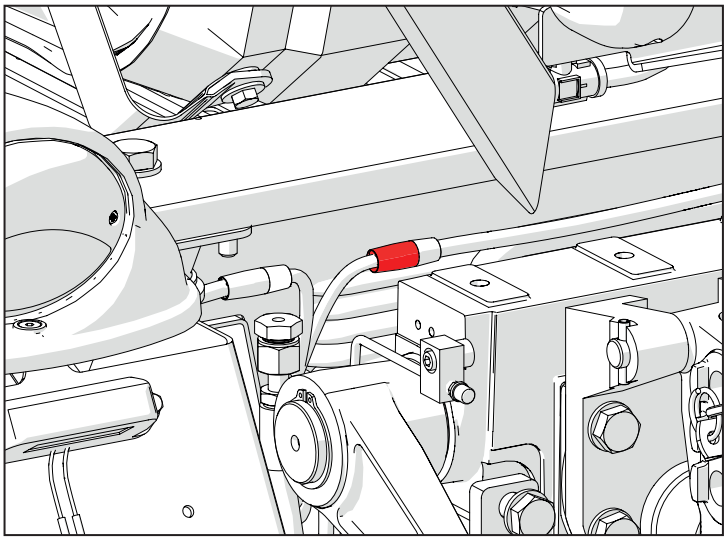




D008 (P42A) Conector da cablagem principal à luz traseira direita

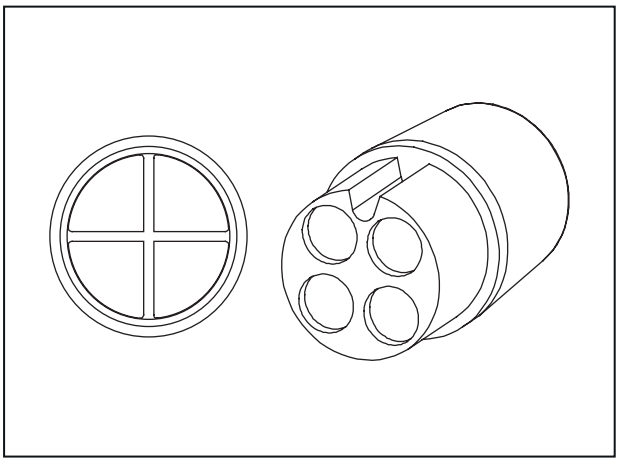
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	PARKING LIGHT RH	Ye	0,75	MAIN-SP15	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	MAIN-SP10	
3	GND REAR LIGHTS	BK	1	MAIN-SP1	
4	RH DIRECTION SIGNAL	Bu	0,75	MAIN-SP3	

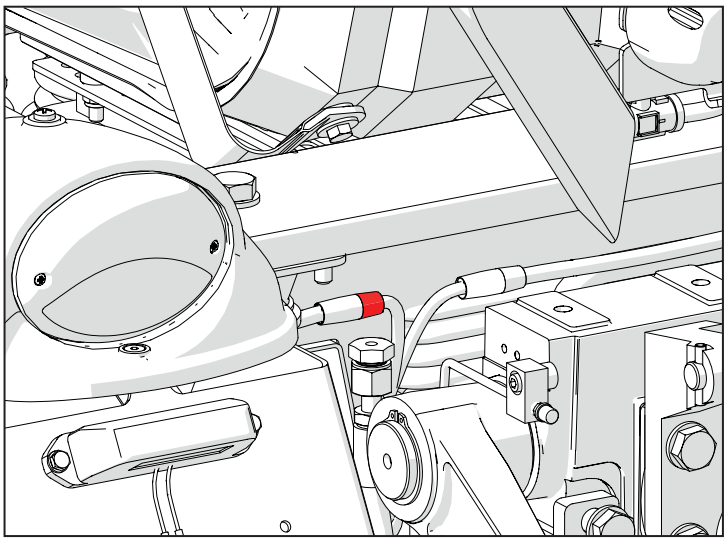




D009 (P43A) Conector da cablagem principal à luz traseira esquerda

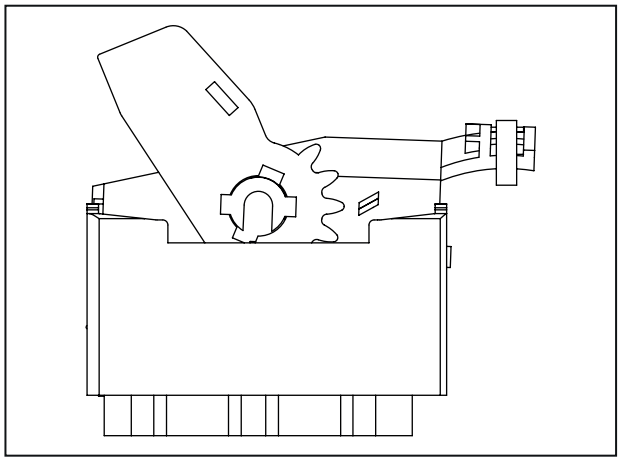
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	REAR PARKING LIGHT LH	Ye	0,75	MAIN-SP9	
2	BRAKE LAMP	Rd	0,75	MAIN-SP10	
3	GND REAR LIGHTS	BK	1	MAIN-SP1	
4	LH DIRECTION SIGNAL	Gn	0,75	MAIN-SP8	



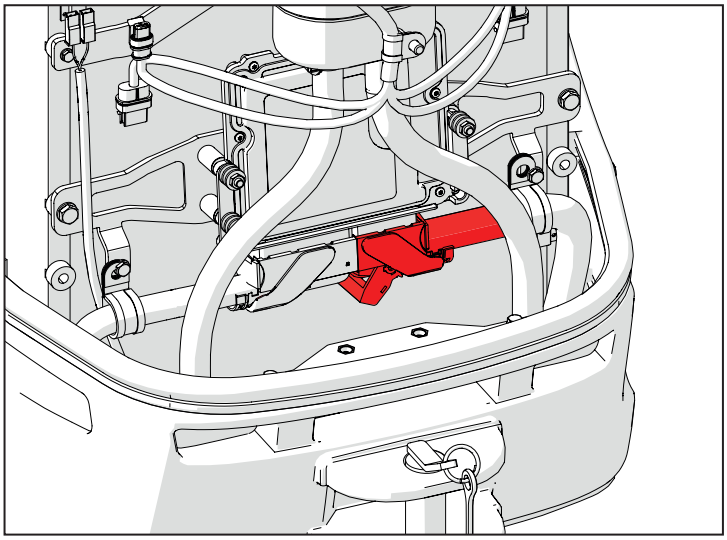


M003B (XECUA) Unidade de controlo do motor

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
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	Nenhuma	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

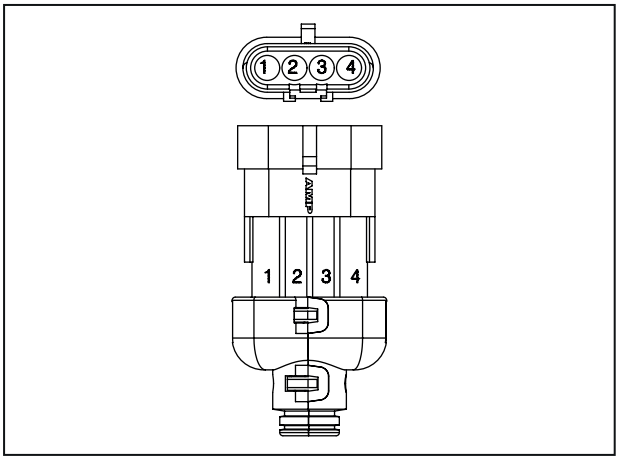


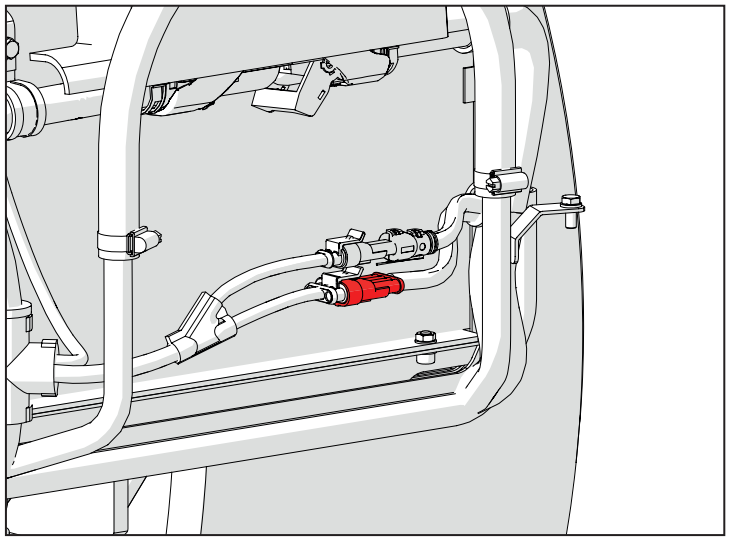
54	EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR SIGNAL	RN	0.75	xs7	2
55	BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL	BV	0.75	xs4	2
57	COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL	S	0.75	xs1	2
58	COOLANT TEMP. SENSOR GND	VG	0.75	xs1	1
59	CRANKSHAFT SENSOR SIGNAL PLUS	ZN	0.5	xs2	1
60	FUEL METERING UNIT	C	1.5	xy1	2



D005 (XEG) Alimentação da eletroválvula de recirculação dos gases de escape

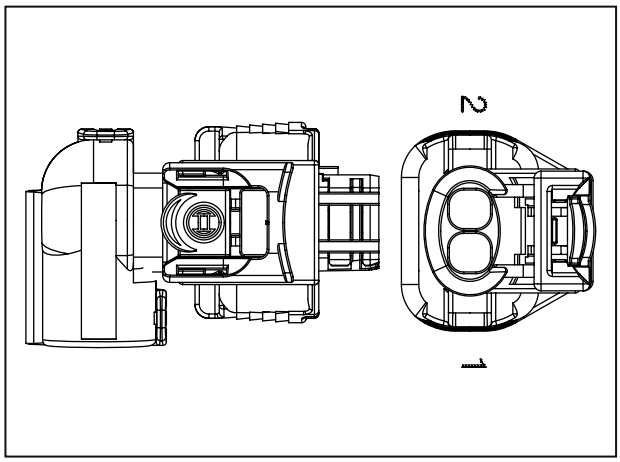
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	GND	HR	0,75	xy2	5
2	12V	CL	0,75	xy2	6
3	CAN_H	ZN	0,75	xy2	3
4	CAN_L	L	0,75	xy2	4

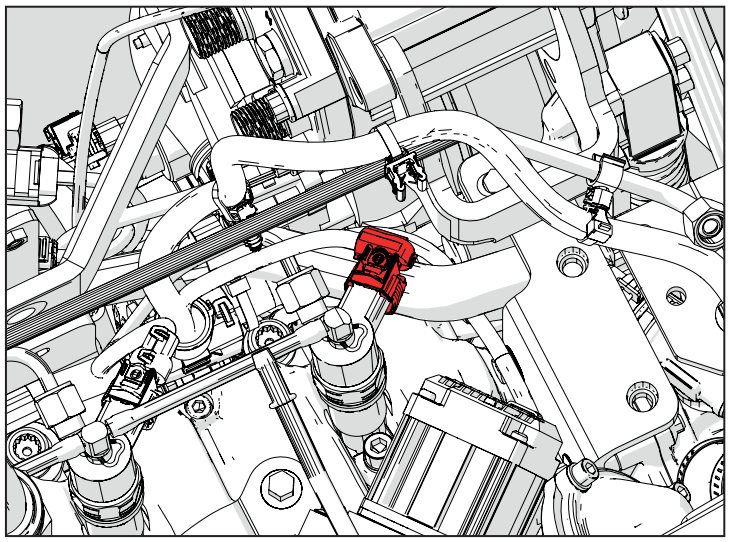




L008 (XI1) Injetor elétrico de combustível 1

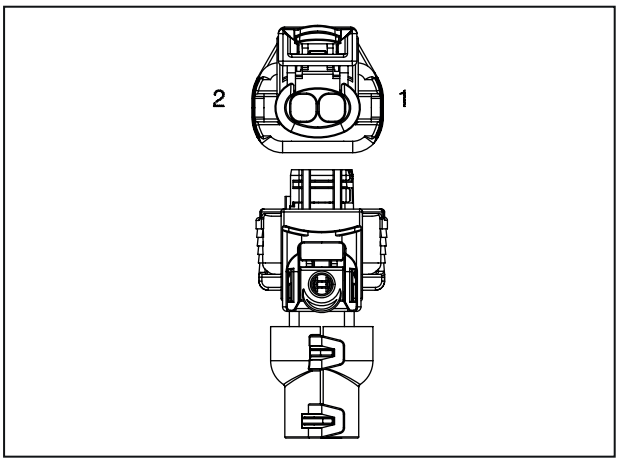
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	INJECTOR 1	RL	1,5	xecua	16
2	INJECTOR 1	L	1,5	xecua	32

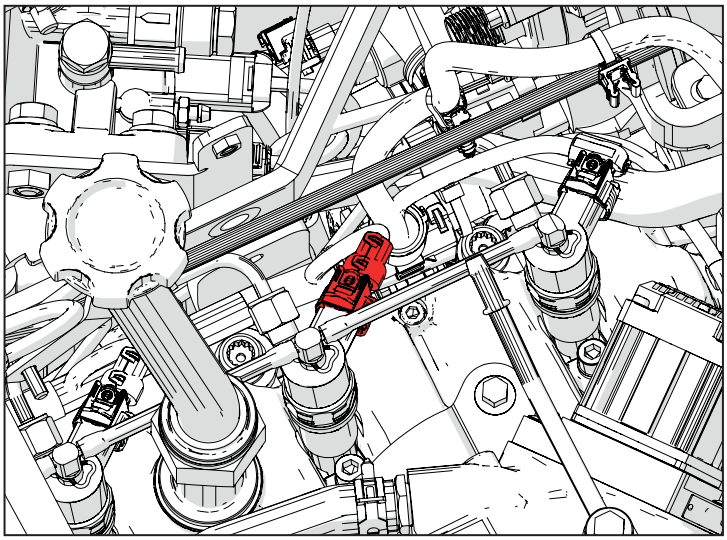




L009 (XI2) Injetor elétrico de combustível 2

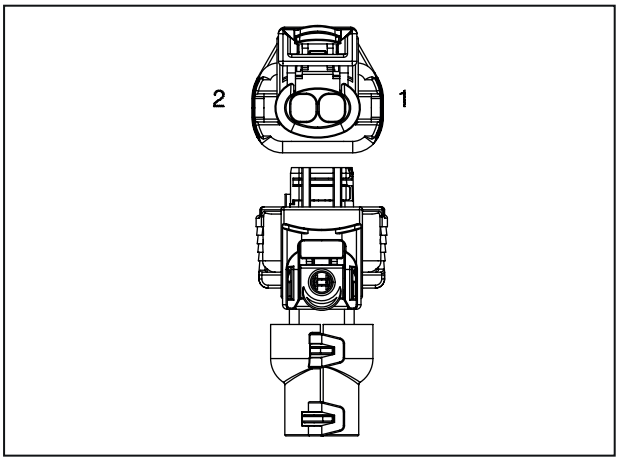
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	INJECTOR 2	R	1,5	xecua	2
2	INJECTOR 2	N	1,5	xecua	46

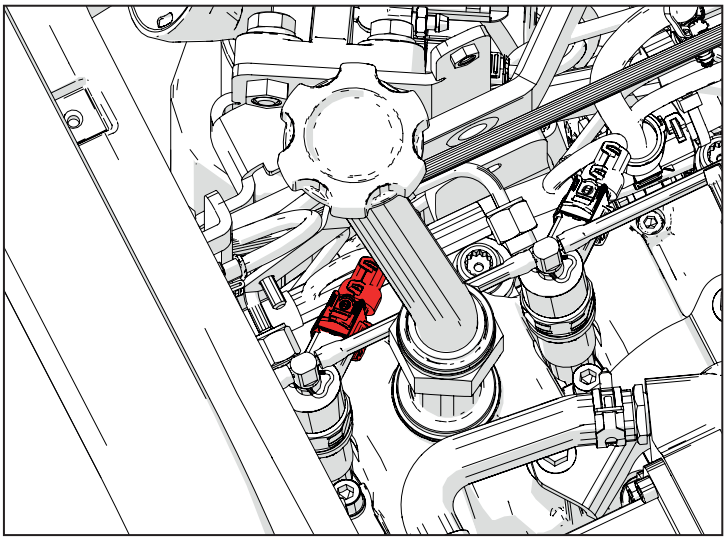




L010 (XI3) Injetor elétrico de combustível 3

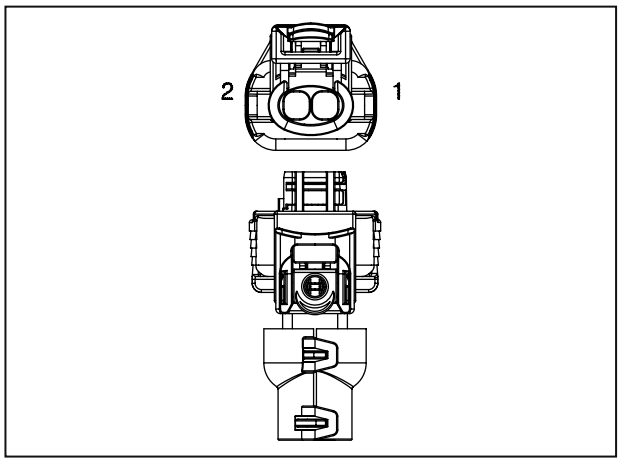
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	INJECTOR 3	MB	1,5	xecua	1
2	INJECTOR 3	MB	1,5	xecua	31

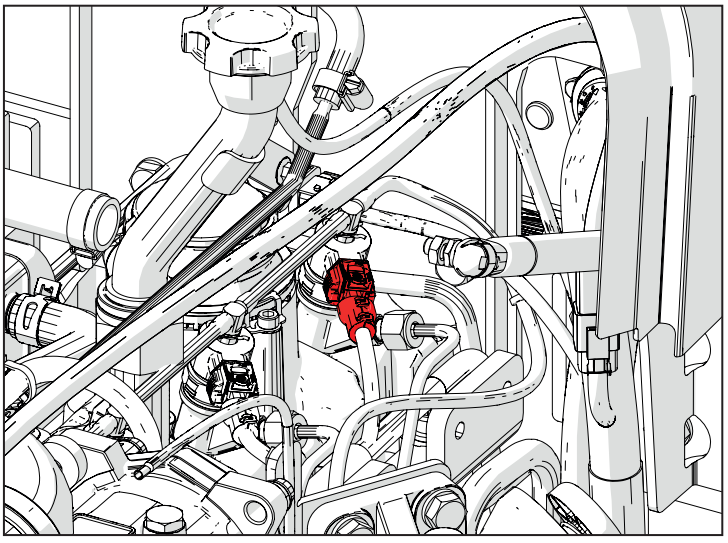




L011 (XI4) Injetor elétrico de combustível 4

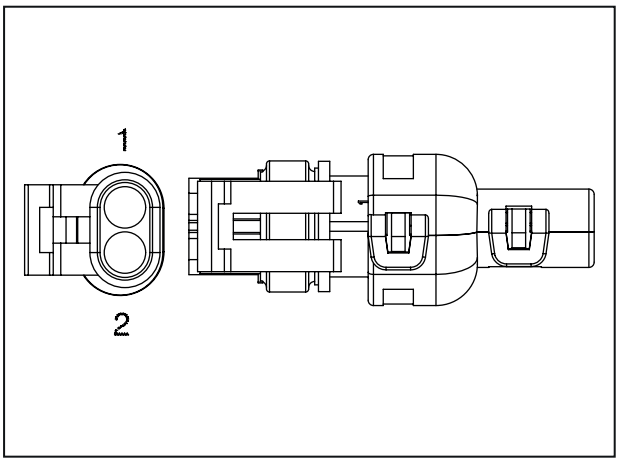
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	INJECTOR 4	RB	1,5	xecua	17
2	INJECTOR 4	RN	1,5	xecua	48

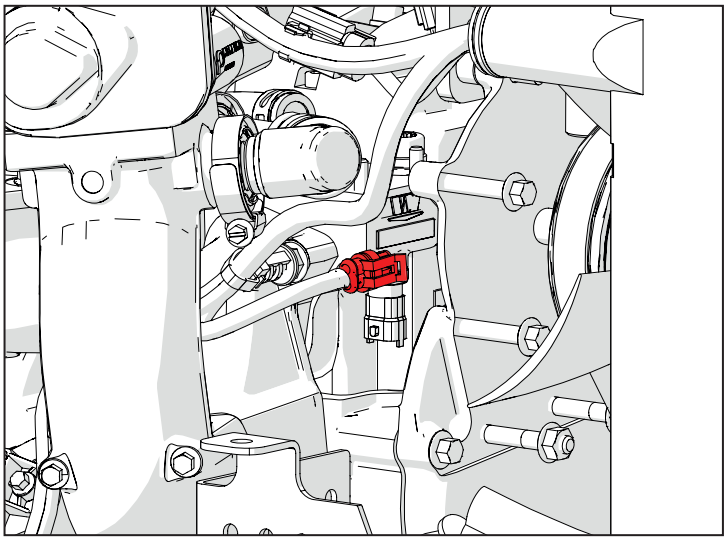




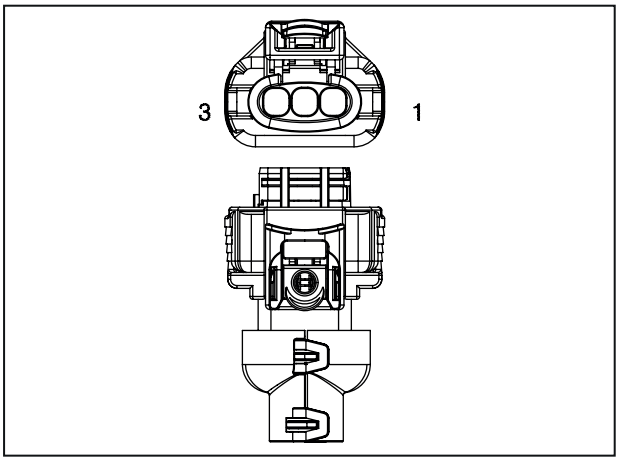
K019 (XS1B) Sensor de temperatura do líquido de refrigeração

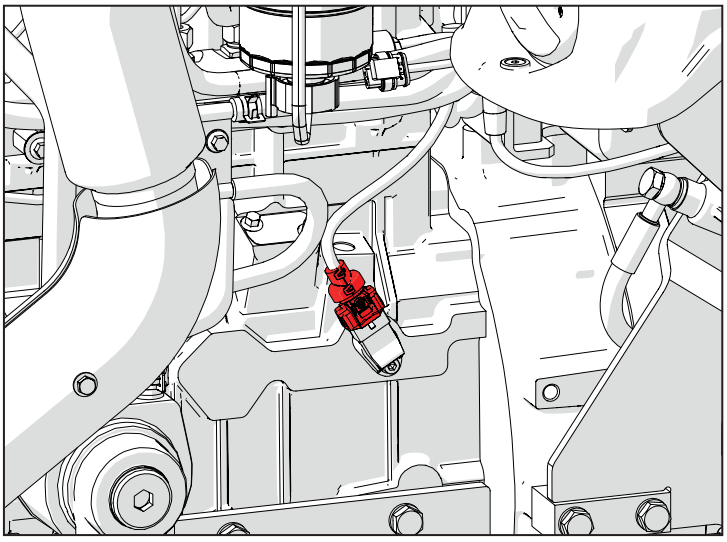
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	COOLANT TEMP. SENSOR GND	VG	0,75	xecua	58
2	COOLANT TEMP. SENSOR SIGNAL	S	0,75	xecua	57





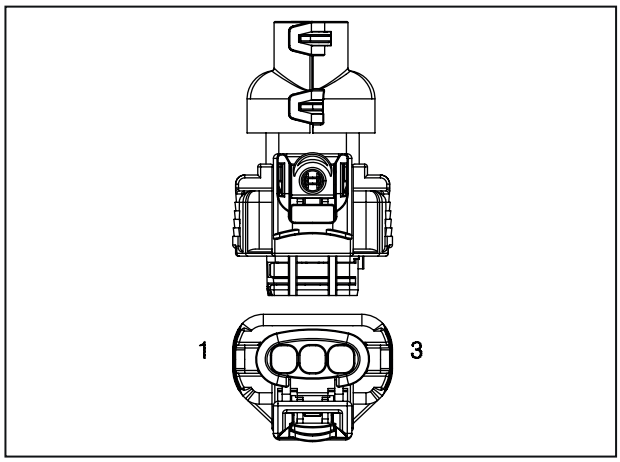
K022 (XS2) Sensor de rotações da cambota

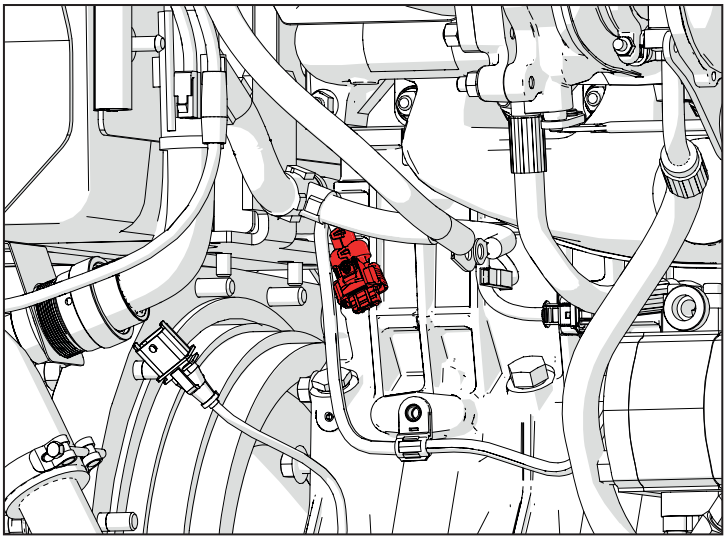




K021 (XS3) Sensor de fase da árvore de cames

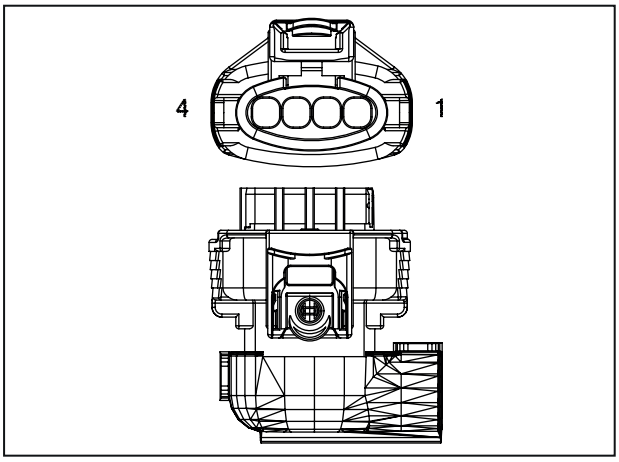
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	CAMSHAFT SENSOR GND	Z	0,75	xecua	28
2	CAMSHAFT SENSOR SIGNAL	HN	0,75	xecua	14
3	CAMSHAFT SENSOR SUPPLY	GR	0,75	xecua	13

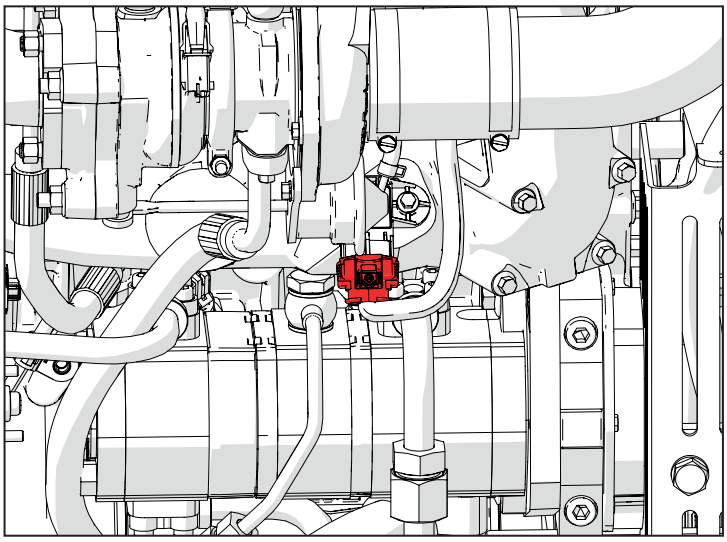




K018 (XS4) Sensor de temperatura e pressão (BOOST)

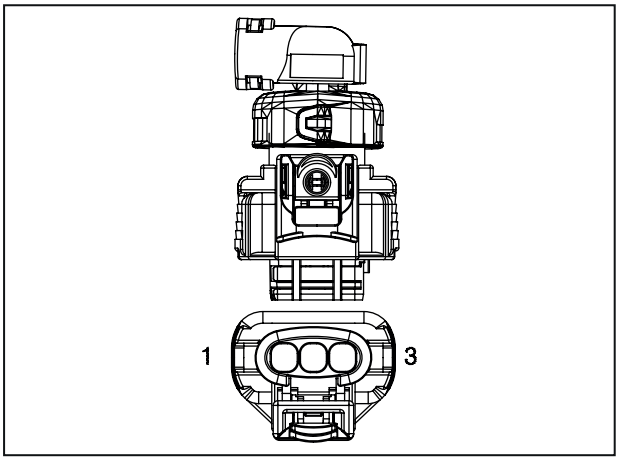
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	BOOST PRESS. SENSOR GND	MR	0,75	xecua	25
2	BOOST PRESS. TEMP. SENSOR SIGNAL	BV	0,75	xecua	55
3	BOOST PRESS. SENSOR GND	CB	0,75	xecua	10
4	BOOST PRESS. SENSOR SIGNAL	BR	0,75	xecua	40

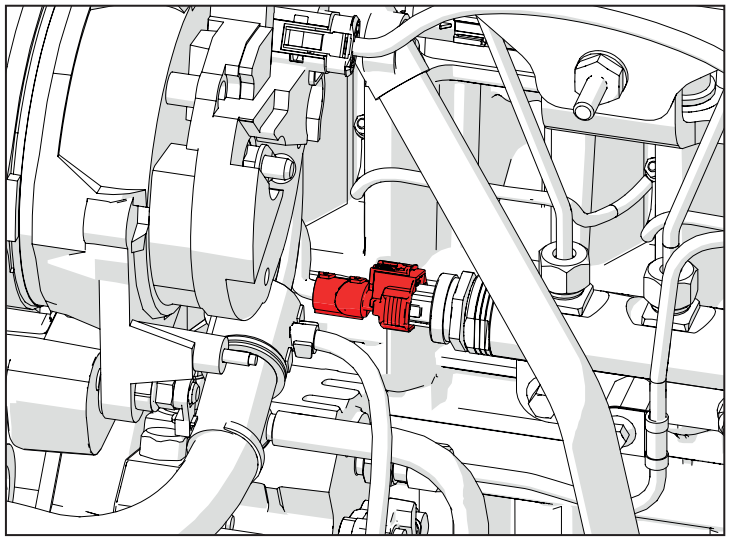




K017 (XS5) Sensor de pressão do combustível no Common Rail

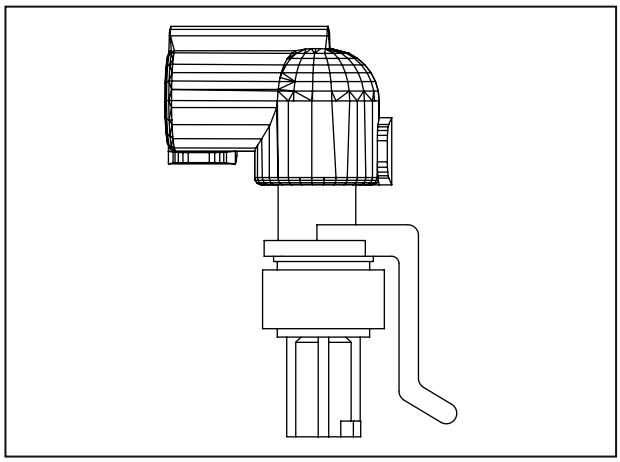
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	RAIL PRESS. SENSOR GND	NZ	0,75	xecua	26
2	RAIL PRESS. SENSOR SIGNAL	G	0,75	xecua	41
3	RAIL PRESS. SENSOR SUPPLY	L	0,75	xecua	11

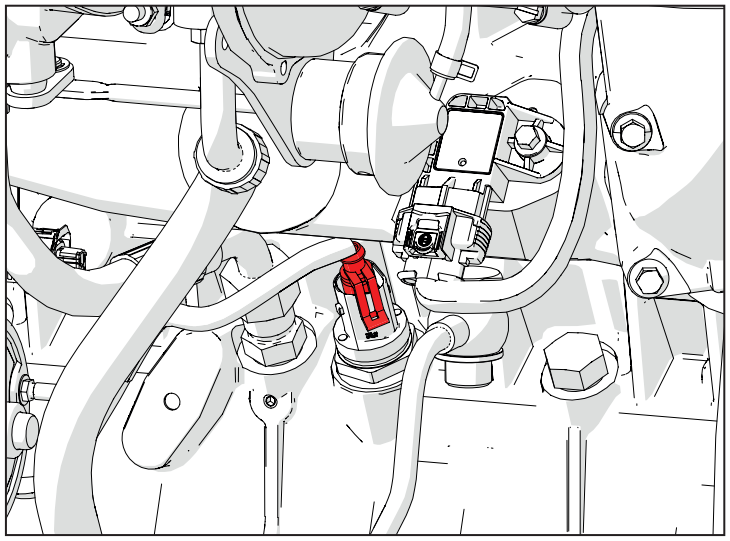




K023 (XS6) Pressóstato do óleo

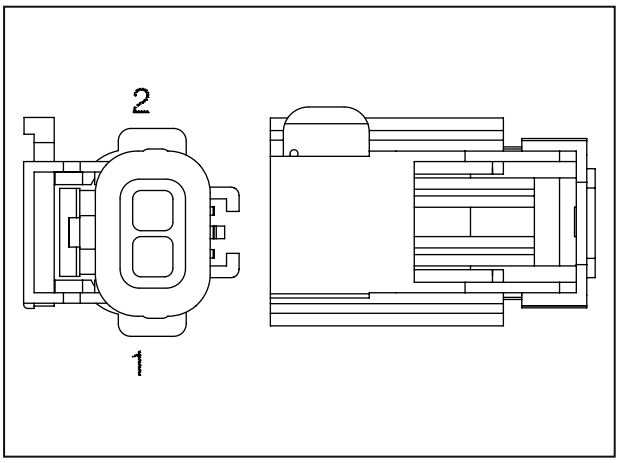
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	OIL PRESS. SWITCH	V	0,75	xecua	6

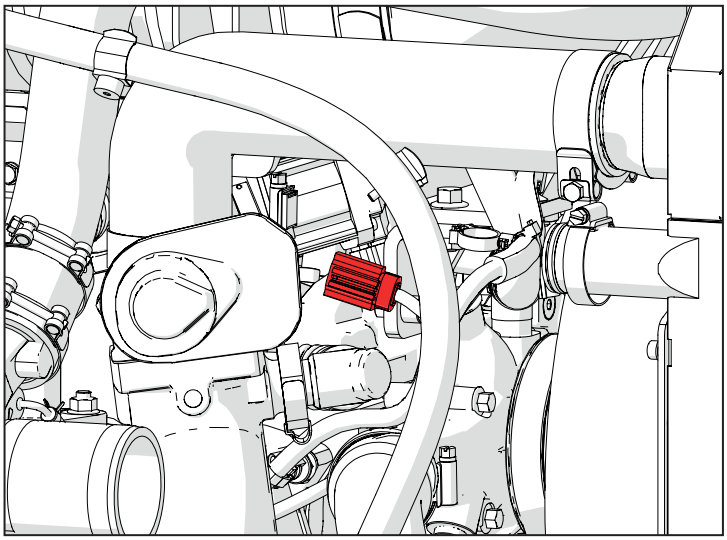




K020 (XS7) Sensor de temperatura da EGR

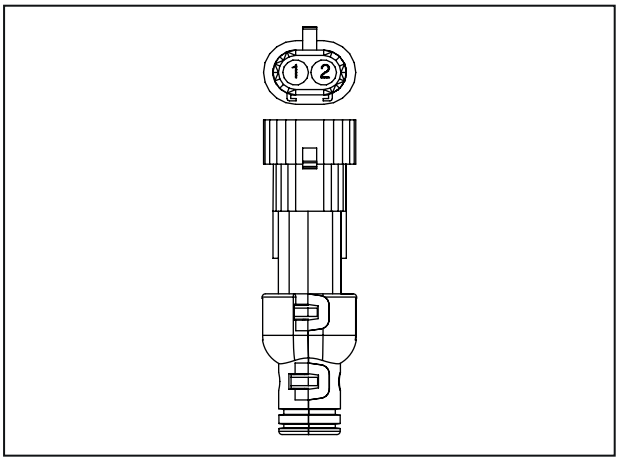
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR GND	NG	0,75	xecua	24
2	EGR COOLER OUT TEMP. SENSOR SIGNAL	RN	0,75	xecua	54

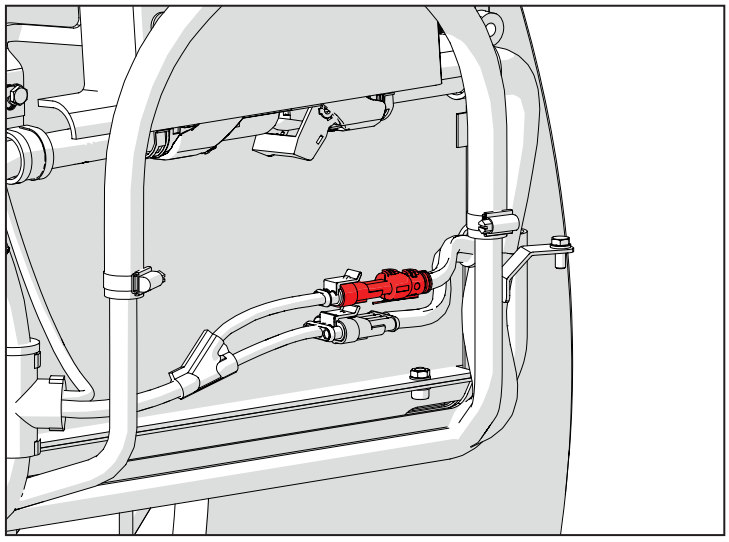




D010 (XTH) Alimentação da válvula de borboleta

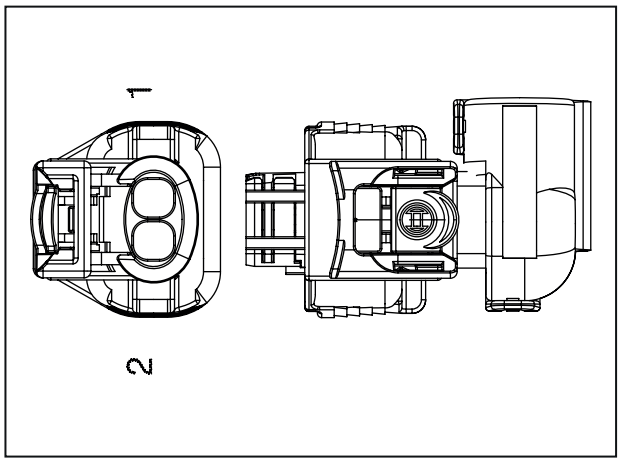
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
2	12V	CV	0,75	xy3	2

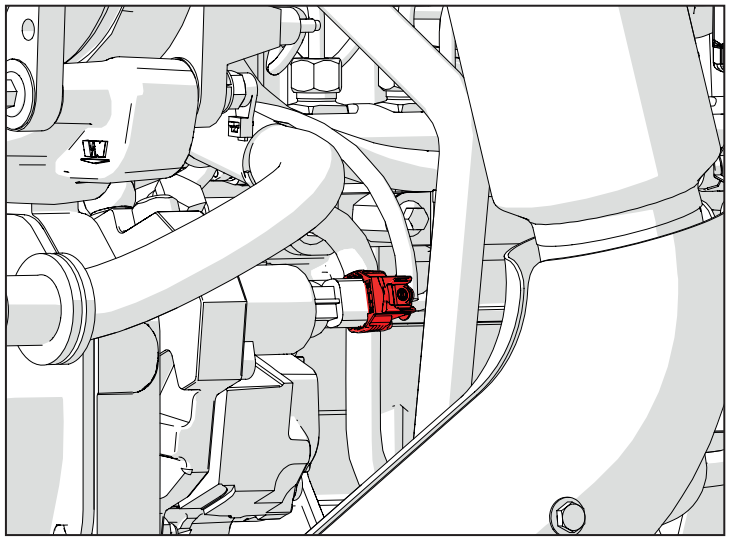




L005 (XY1) Bomba de alta pressão

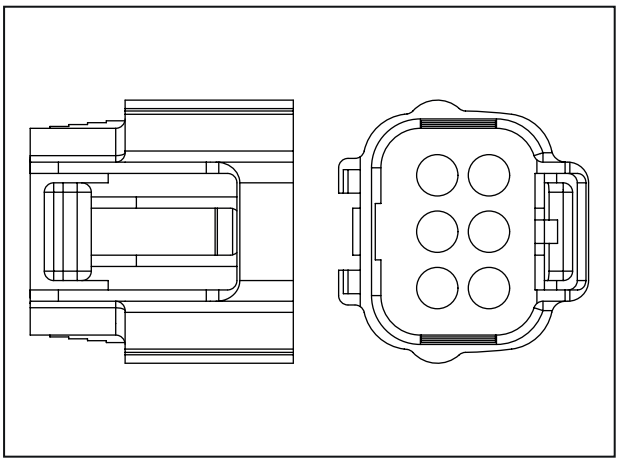
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	FUEL METERING UNIT	ZN	1,5	xecua	15
2	FUEL METERING UNIT	C	1,5	xecua	60

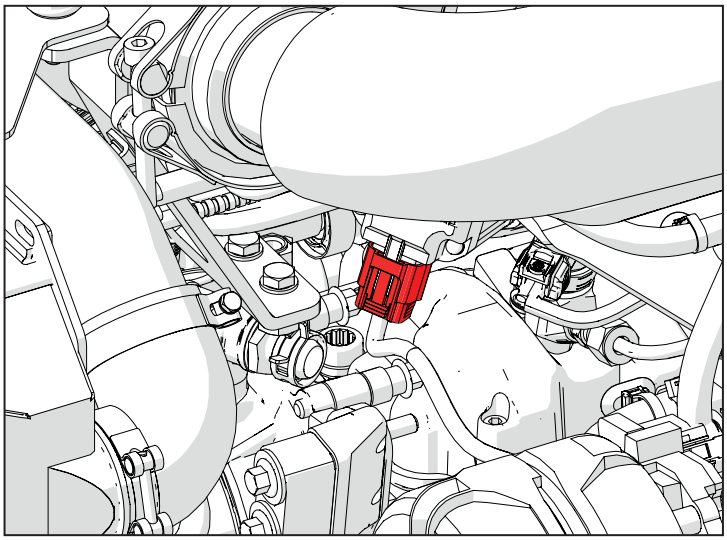




L006 (XY2) Eletroválvula de recirculação dos gases de escape (EGR)

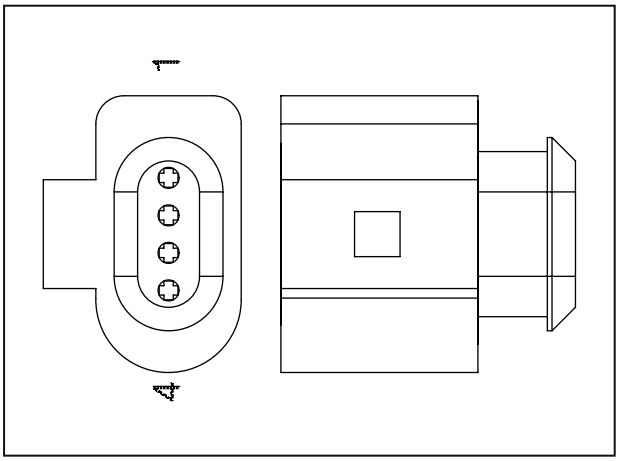
Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
3	CAN_H	ZN	0,75	xeg	3
4	CAN_L	Z	0,75	xeg	4
5	GND	HR	0,75	xeg	1
6	12V	CL	0,75	xeg	2

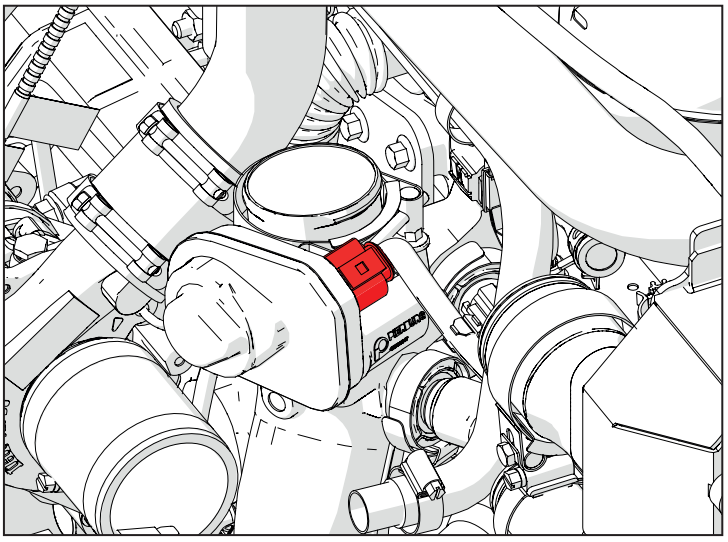




L007 (XY3) Válvula de borboleta

Pino	Característica	Cor	Secç.	Con. de entrada	Pino
1	THROTTLE VALVE GND	HL	0,75	xecua	52
2	12V	CV	0,75	xth	2
3	THROTTLE VALVE ACTUATOR	H	0,75	xecua	19
4	THROTTLE VALVE STATUS	LG	0,75	xecua	21





13 : Plataforma

Índice

13.1 Normas de segurança 13-2

13.2 Desmontagem e remontagem da plataforma 13-3

13.2.1 Operações prévias 13-4
13.2.2 Desmontagem 13-4
13.2.3 Reinstalação.....13-20

13.3 Desmontagem/montagem da coluna de direção 13-21

13.3.1 Desmontagem da coluna de direção 13-22
13.3.2 Montagem da coluna de direção.....13-28

13.4 Equipamentos necessários 13-29

13.4.1 Equipamentos necessários 13-30

13.1 Normas de segurança

Neste parágrafo, são indicadas algumas precauções e advertências de segurança que devem ser sempre respeitadas para impedir acidentes dos operadores. De qualquer forma, cumpra sempre todas as medidas de segurança indicadas no manual de utilização e manutenção e no capítulo 1 deste manual.

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Perigo
Eleve e manuseie todos os componentes pesados com um equipamento de elevação de capacidade adequada. Posicione os arneses e os ganchos numa posição segura. O pessoal deverá manter-se afastado e em posição de segurança relativamente à carga elevada.

Perigo
Não torça as correntes ou cabos metálicos de elevação. Use sempre luvas de proteção para manusear cabos ou correntes.

Perigo
Utilize as ferramentas adequadas para o alinhamento dos orifícios. NUNCA USE OS DEDOS OU AS MÃOS.

Perigo
Manuseie todas as peças com extremo cuidado. Não coloque as mãos e os dedos entre uma peça e a outra.

Perigo
Por segurança, deixe sempre dois parafusos contrapostos durante a remoção de grupos suscetíveis de cair. Remova estes parafusos apenas depois de engatar o grupo a um meio de elevação ou depois de colocar blocos de suporte.

Perigo
Se forem afrouxados os parafusos de fixação do chassis ou se o este for removido, certifique-se de que as peças são reinstaladas corretamente, de forma a manter uma proteção adequada do operador.

Atenção
Tenha cuidado com eventuais arestas vivas.

Atenção
A recolha e eliminação do óleo usado devem ser realizadas em conformidade com as normas antipoluição vigentes.

13.2 Desmontagem e remontagem da plataforma

Índice

13.2.1 Operações prévias.....13-4

13.2.2 Desmontagem.....13-4

13.2.3 Reinstalação.....13-20

13.2.1 Operações prévias

Em seguida, são apresentadas as principais operações necessárias para poder remover a plataforma:

13.2.2 Desmontagem

Desligue as cablagens elétricas das luzes nos guarda-lamas dianteiros.

Desaperte o parafuso (1) para remover a braçadeira.

Efetue os procedimentos descritos, de ambos os lados do trator.

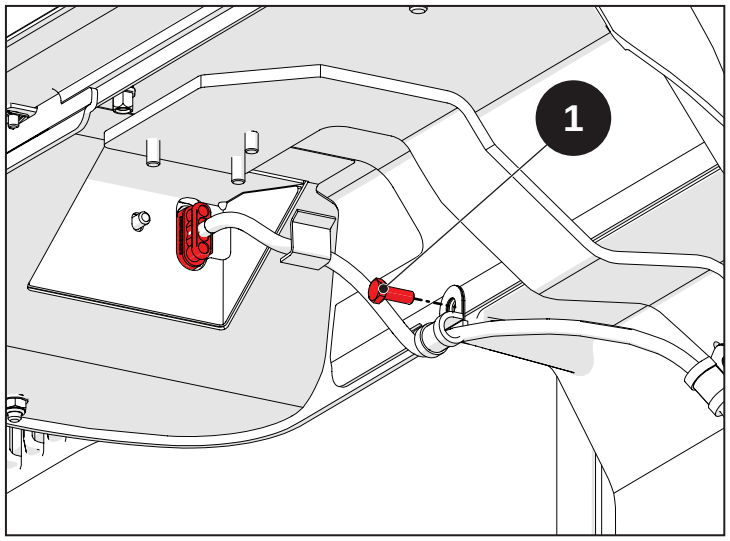


Fig. 13.1

Desaperte os parafusos (1) e remova as anilhas que fixam o guarda-lamas dianteiro.

Efetue os procedimentos descritos, de ambos os lados do trator.

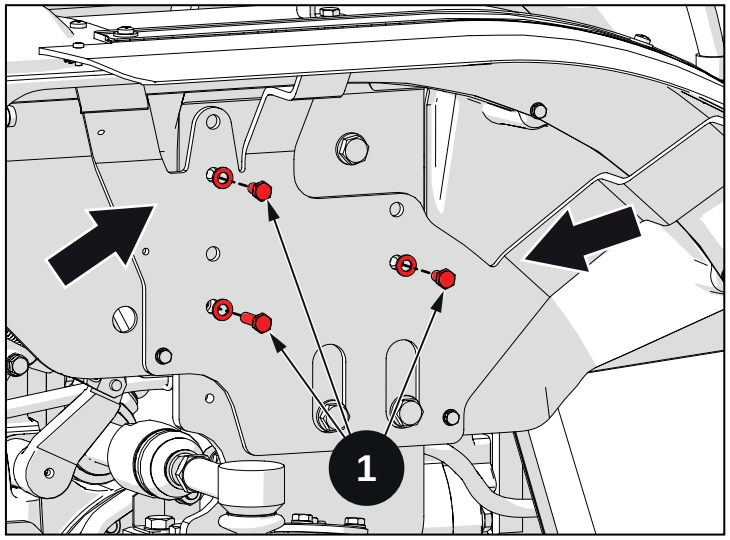


Fig. 13.2

Remova os guarda-lamas dianteiros.

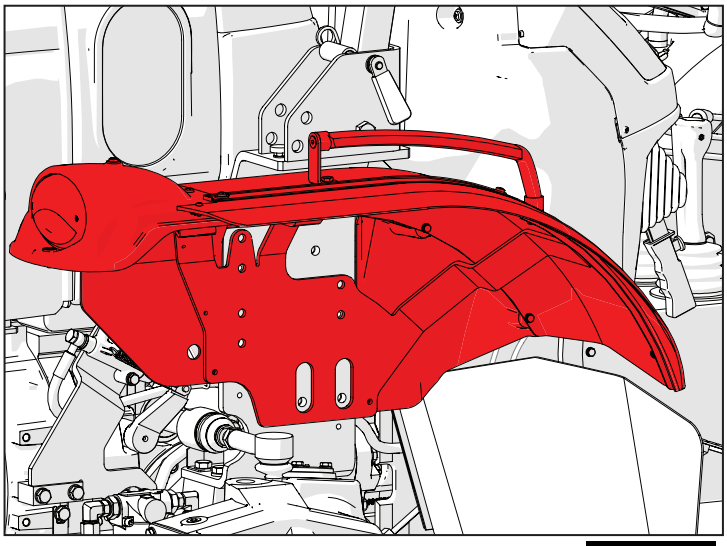


Fig. 13.3

Desligue o sensor de presença do operador no banco.

Desaperte os parafusos (2) que fixam a suspensão do banco.

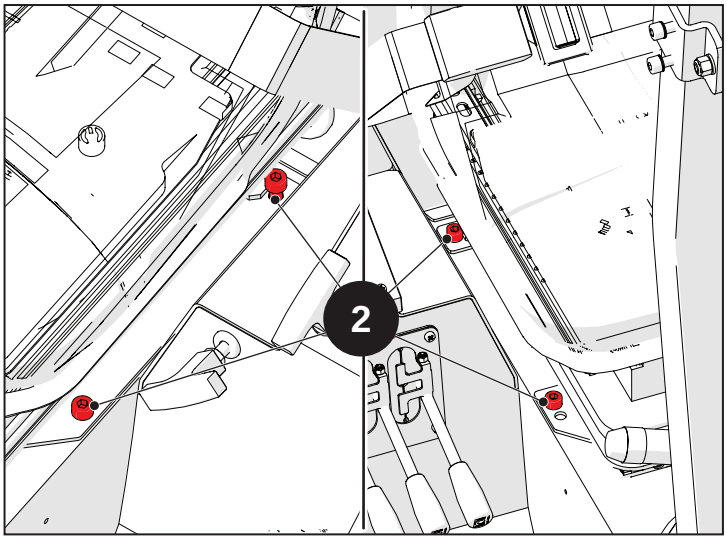


Fig. 13.4

Remova o banco.

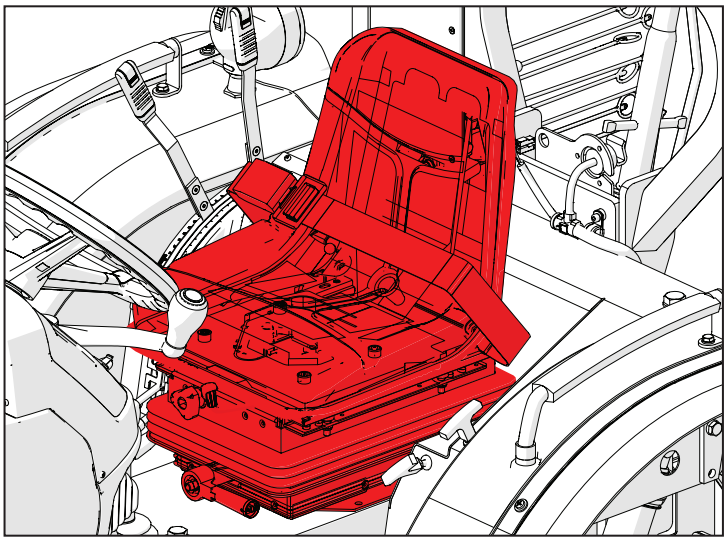


Fig. 13.5

Remova a tampa do volante (5).

Desaperte a porca (3), em seguida, remova a anilha (4).

Utilizando um extrator (07006212) e um martelo, desloque o volante (5) para o poder extrair.

Aviso
Bata delicadamente.

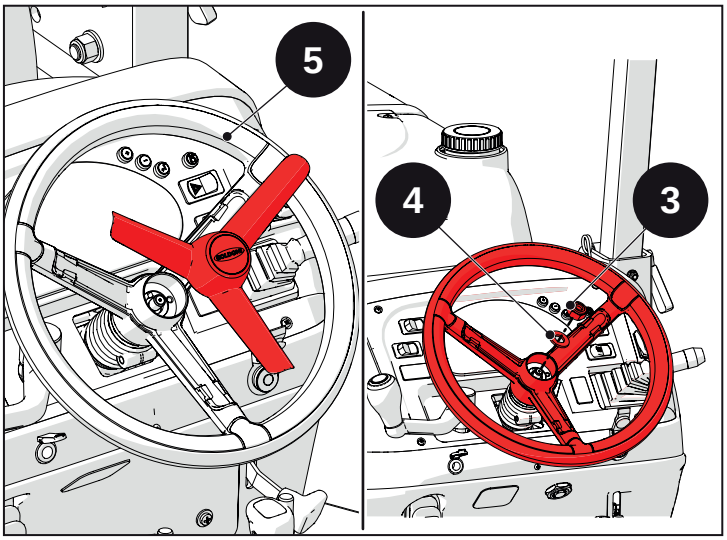


Fig. 13.6

Remova a tampa na alavanca do inversor.

Desaperte a porca (6) e remova a anilha (7).

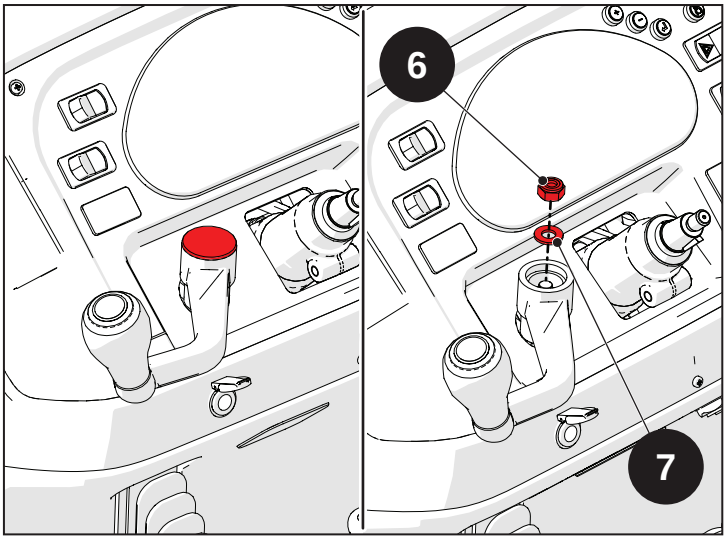


Fig. 13.7

Remova a alavanca do inversor (8).

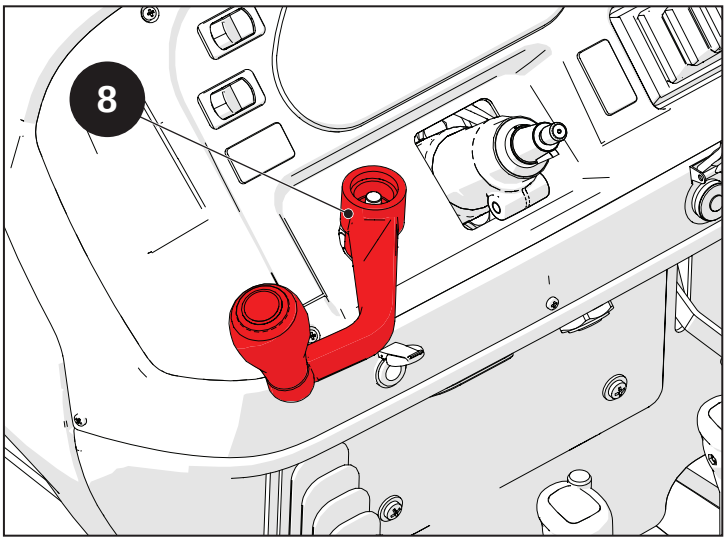


Fig. 13.8

Desaperte os parafusos (9) de fixação do painel de instrumentos.

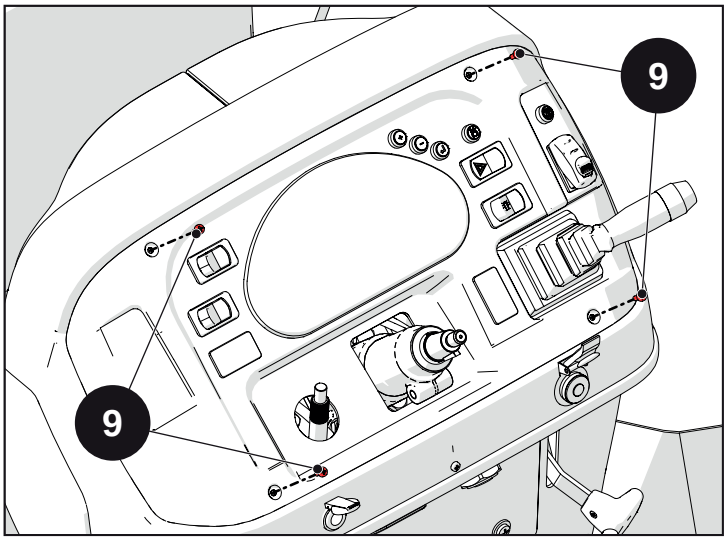


Fig. 13.9

Remova o painel de instrumentos, tendo o cuidado de desligar as cablagens e marcar o respetivo posicionamento.

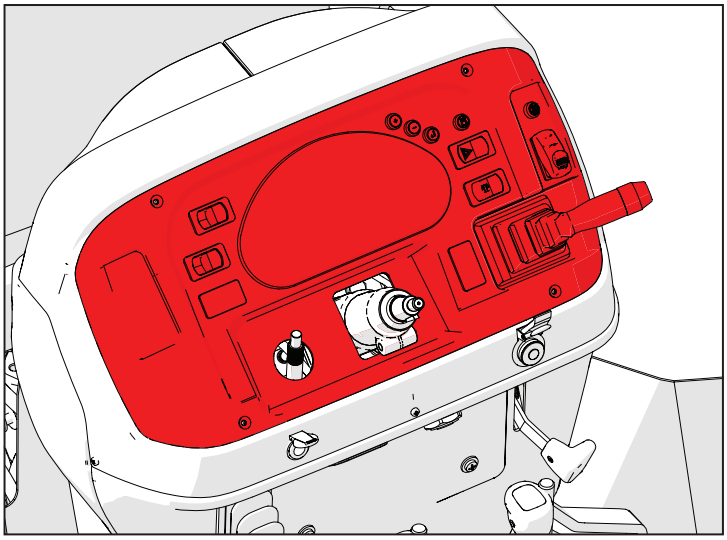


Fig. 13.10

Remova a tampa para aceder à tomada de diagnóstico (10).

Desaperte os parafusos (11) de fixação da tomada de diagnóstico (10).

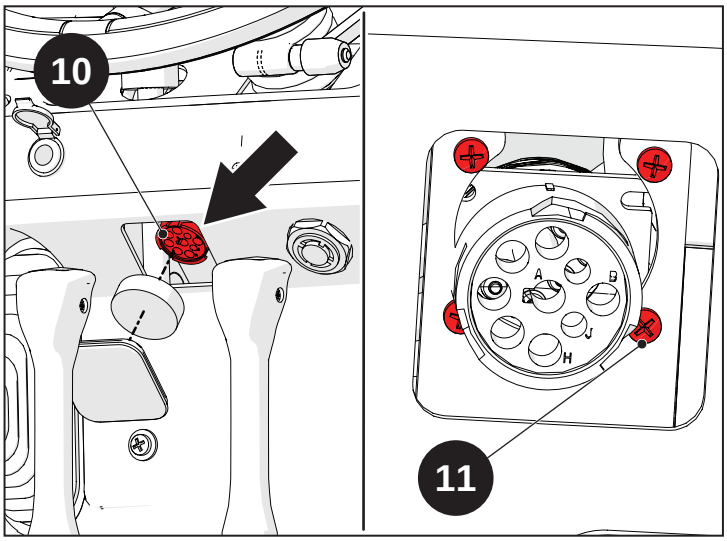


Fig. 13.11

Desaperte os parafusos (12) de fixação da proteção superior do painel de instrumentos.

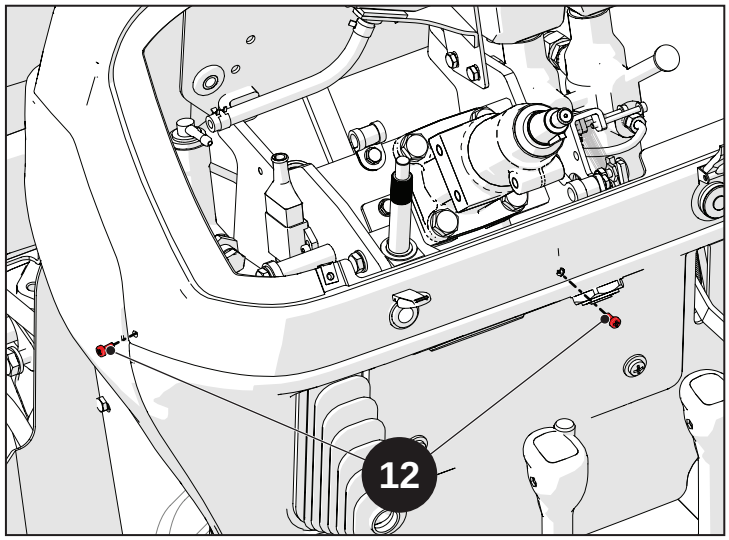


Fig. 13.12

Remova a proteção superior do painel de instrumentos com a chave de ignição.

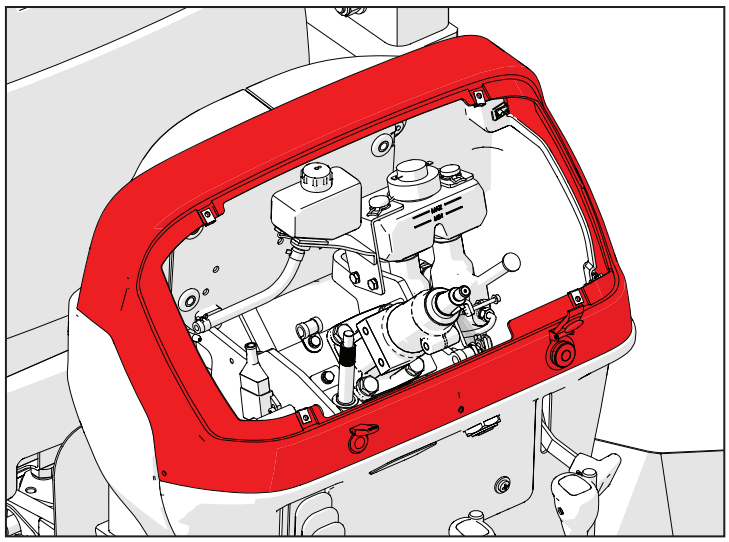


Fig. 13.13

Desaperte os parafusos (13) e (14) de fixação da proteção central do painel de instrumentos.

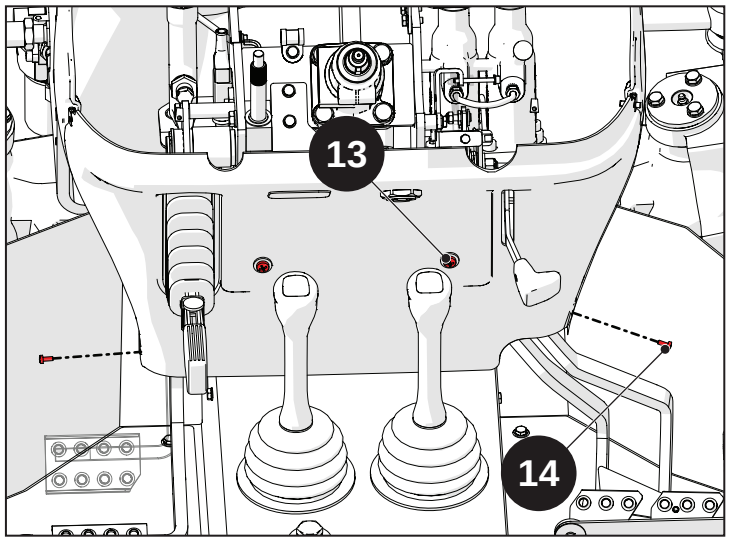


Fig. 13.14

Desaperte o parafuso (15) e remova o botão da alavanca do acelerador manual (16).

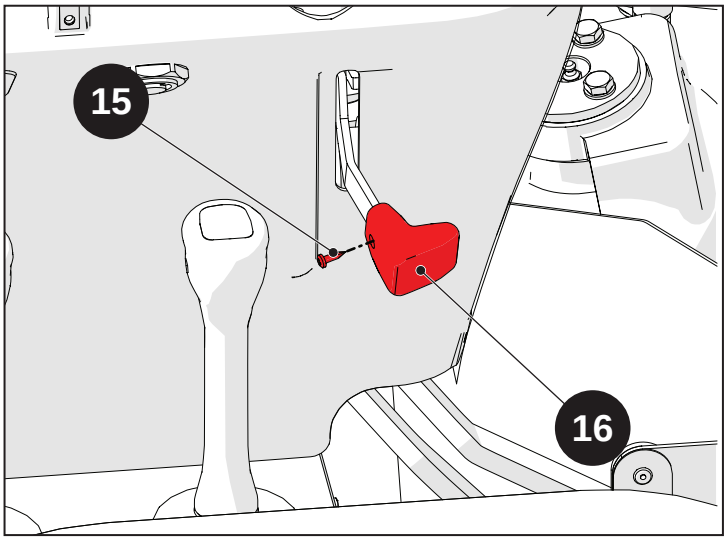


Fig. 13.15

Remova a proteção central do painel de instrumentos.

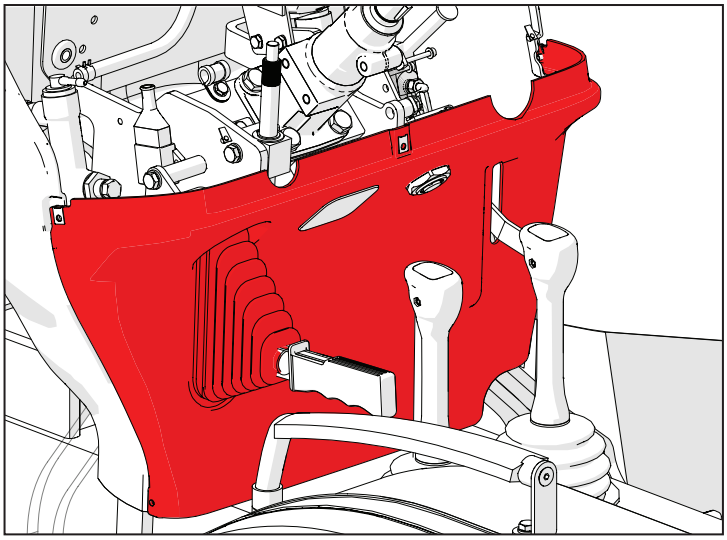


Fig. 13.16

Desligue e remova a cablagem elétrica do painel de instrumentos.

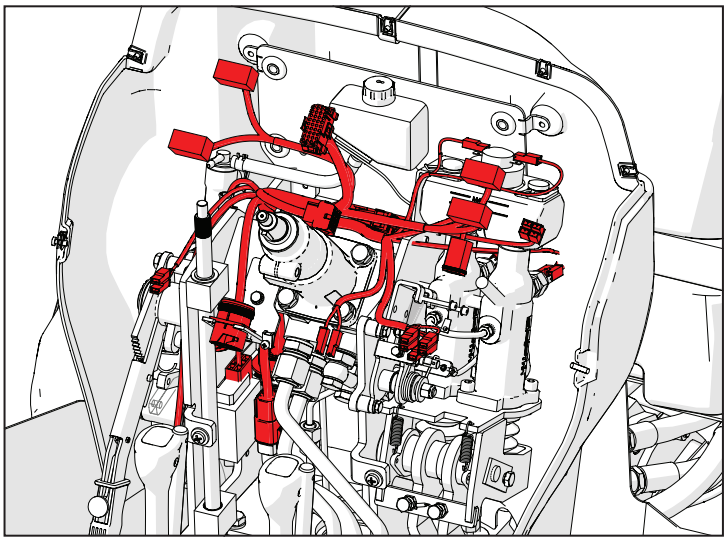


Fig. 13.17

Desaperte os parafusos (17) e remova as anilhas (18) de fixação da proteção dianteira do painel de instrumentos.

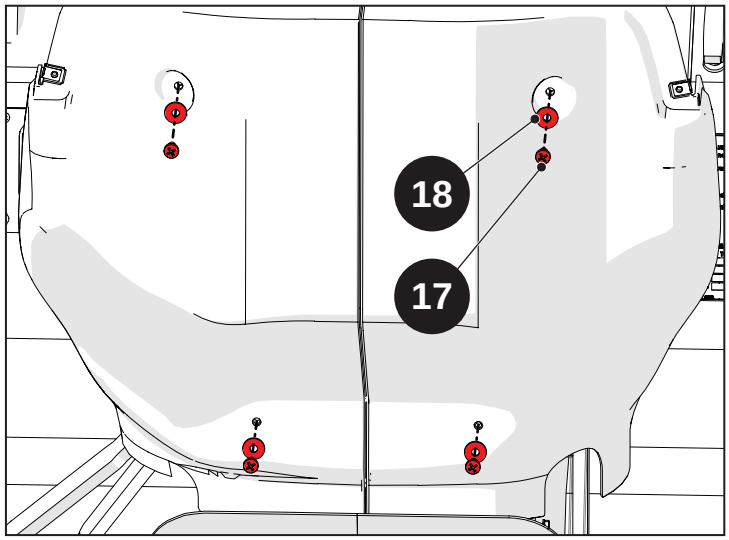


Fig. 13.18

Remova a proteção dianteira do painel de instrumentos.

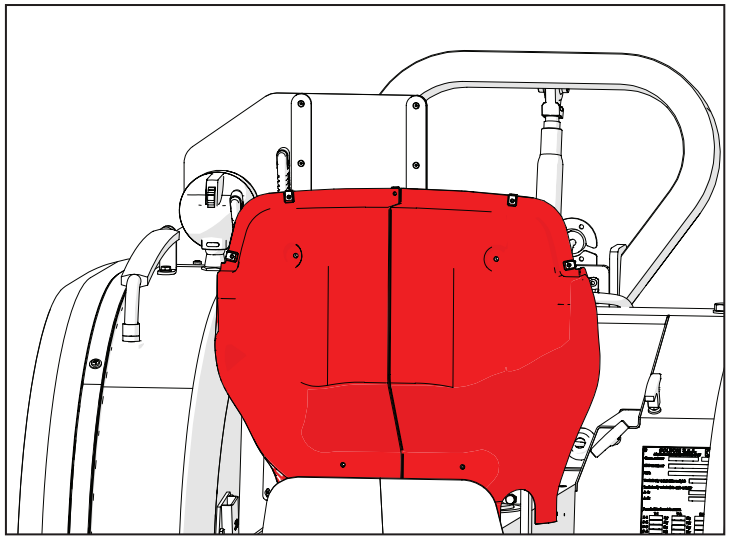


Fig. 13.19

Desaperte os parafusos (19) das alavancas de comando do elevador.

Utilizando um toca-pinos, remova o pino (20) da torneira do distribuidor.

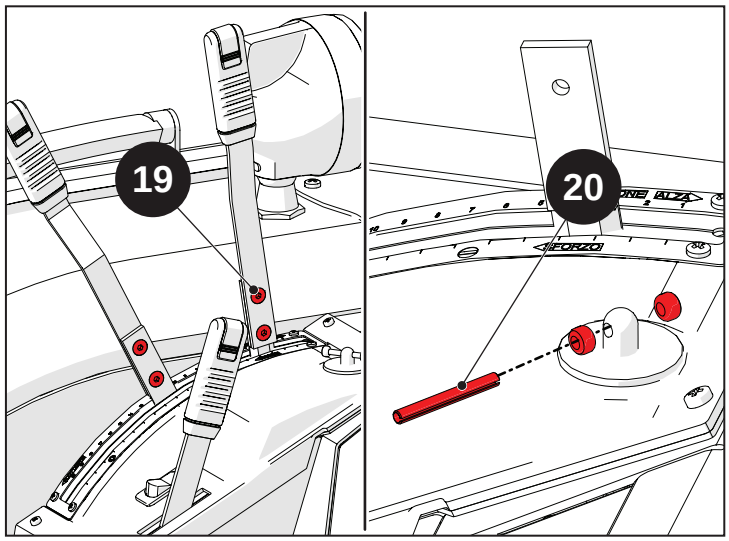


Fig. 13.20

Remova o botão da alavanca “lift-o-matic”.

Remova o botão do diverter.

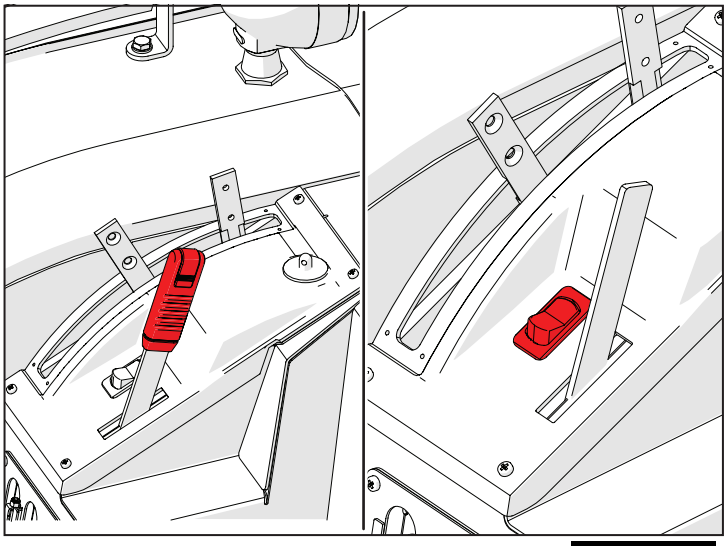


Fig. 13.21

Desaperte os parafusos (24), em seguida, remova a tampa (25).

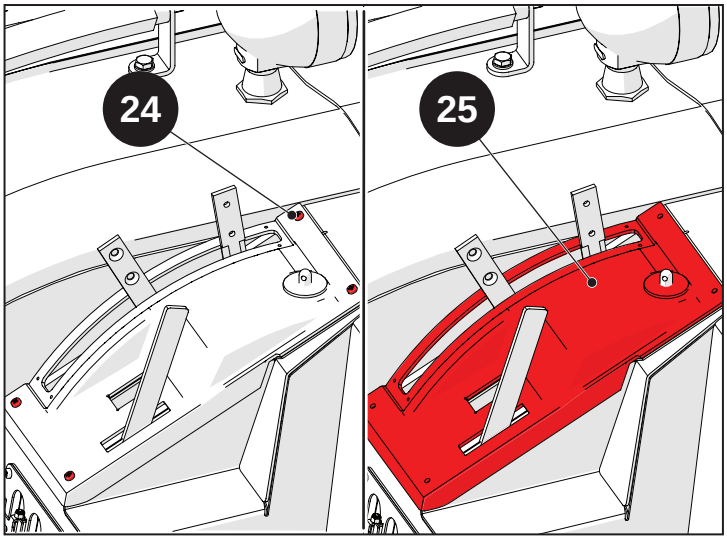


Fig. 13.22

Remova a junta (26).

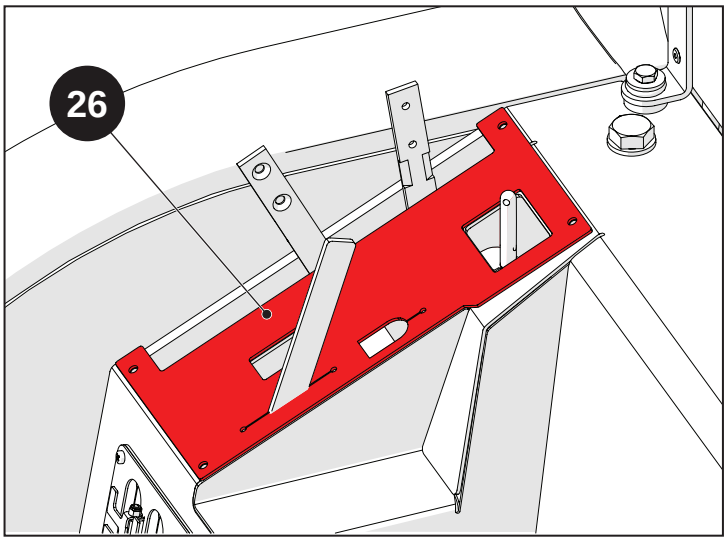


Fig. 13.23

Desaperte os parafusos (27).

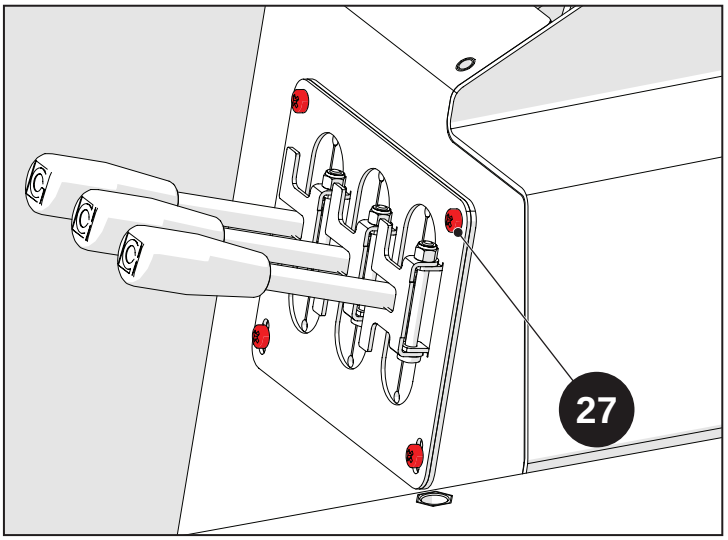


Fig. 13.24

Remova a placa (28) e a junta (29).

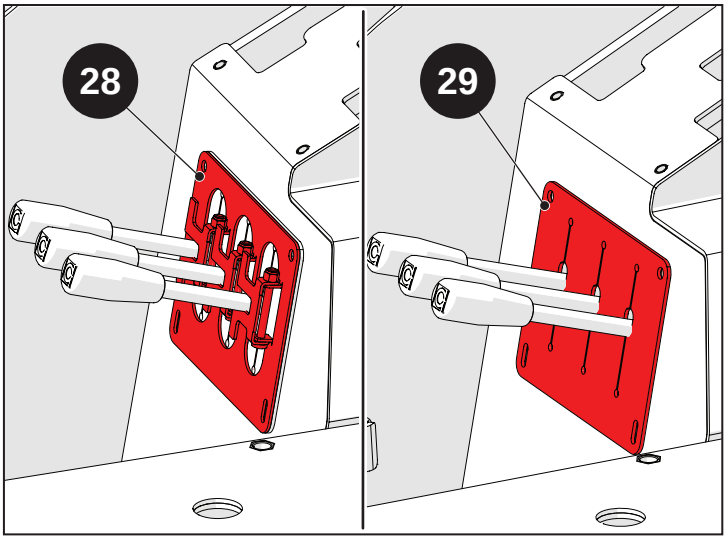


Fig. 13.25

Remova as alavancas dos distribuidores auxiliares traseiros.

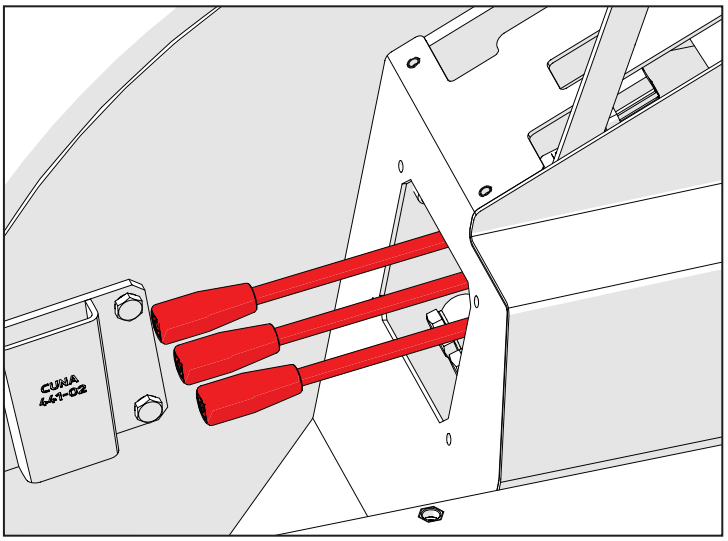


Fig. 13.26

Remova o botão (30) da alavanca de seleção dos modos da TDF e desaperte a porca (31).

Remova o botão (32) da alavanca de seleção dos modos da TDF e desaperte a porca (33).

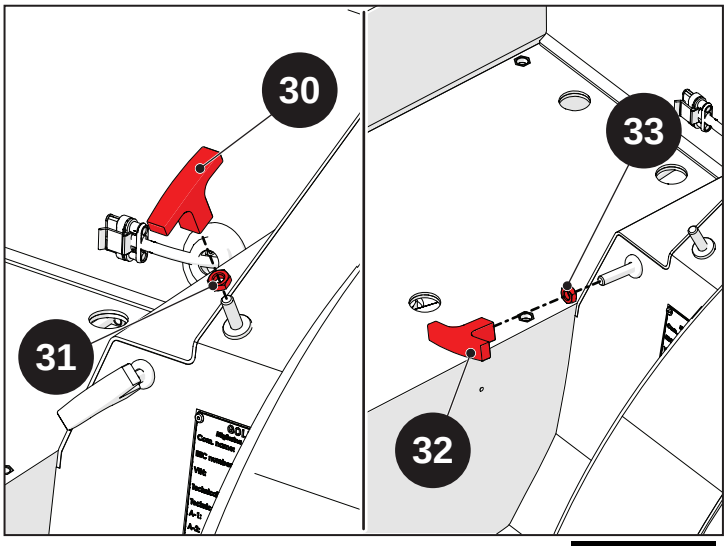


Fig. 13.27

Remova a luz de trabalho do guarda-lamas traseiro direito.

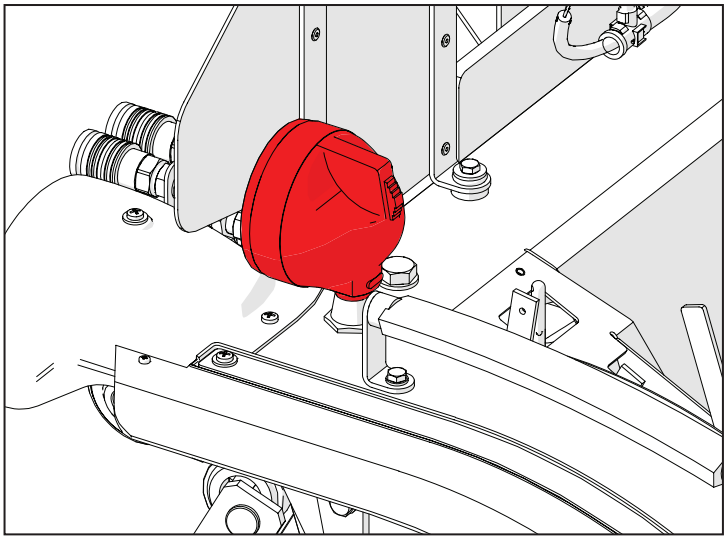


Fig. 13.28

Remova a proteção da luz de trabalho, retirando os parafusos ().

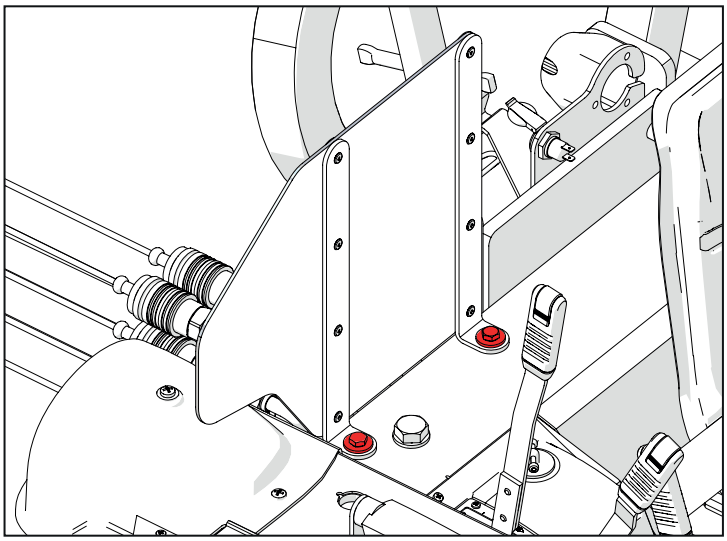


Fig. 13.29

Desligue a trança de massa do guarda-lamas traseiro esquerdo.

Fig. 13.30

Desaperte os parafusos (34), em seguida, remova as alavancas das velocidades e das gamas.

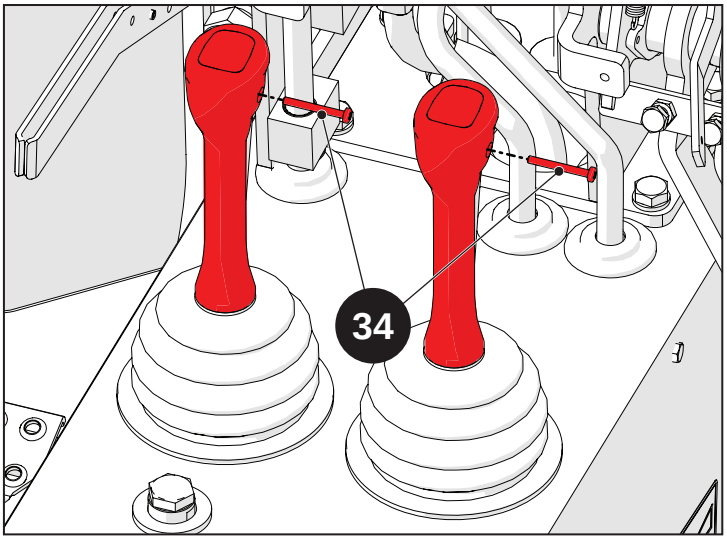


Fig. 13.31

Desligue a cablagem do guarda-lamas traseiro.

Efetue os procedimentos descritos, de ambos os lados do trator.

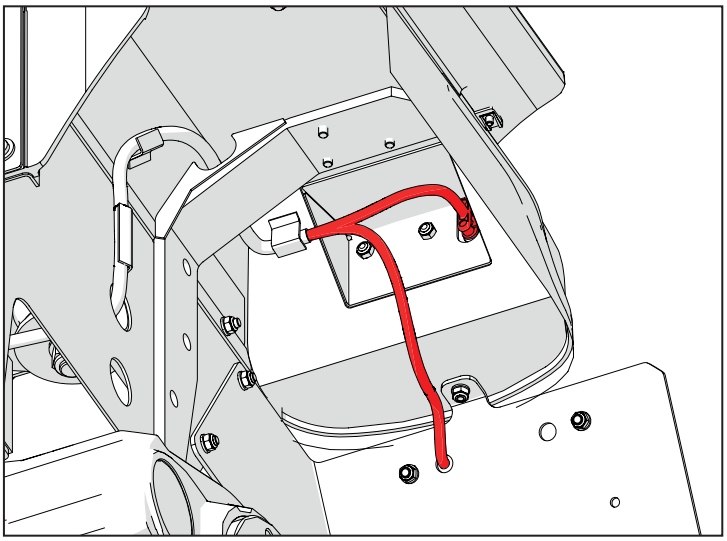


Fig. 13.32

Desaperte os parafusos (35) e remova as anilhas (36) de fixação do guarda-lamas traseiro.

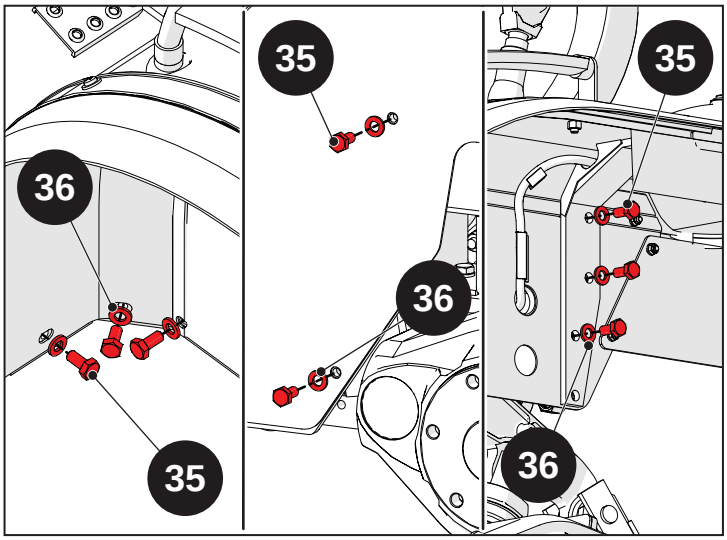


Fig. 13.33

Remova os guarda-lamas traseiros.

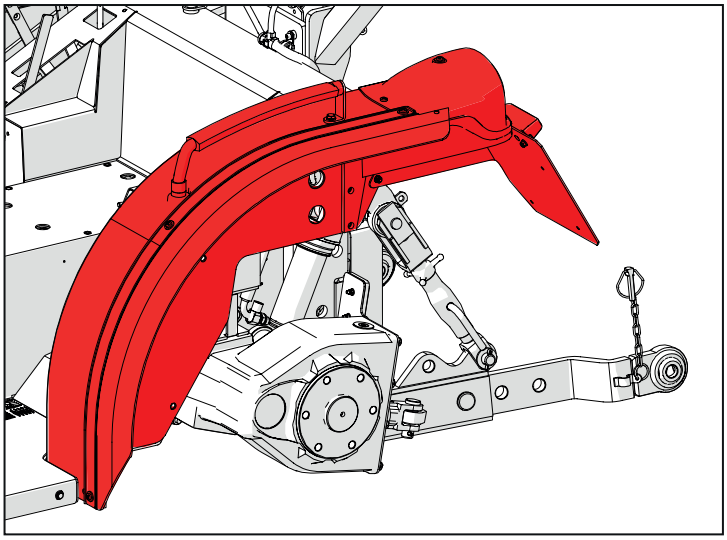


Fig. 13.34

Desligue a mola (37) de retorno do pedal da embraiagem.

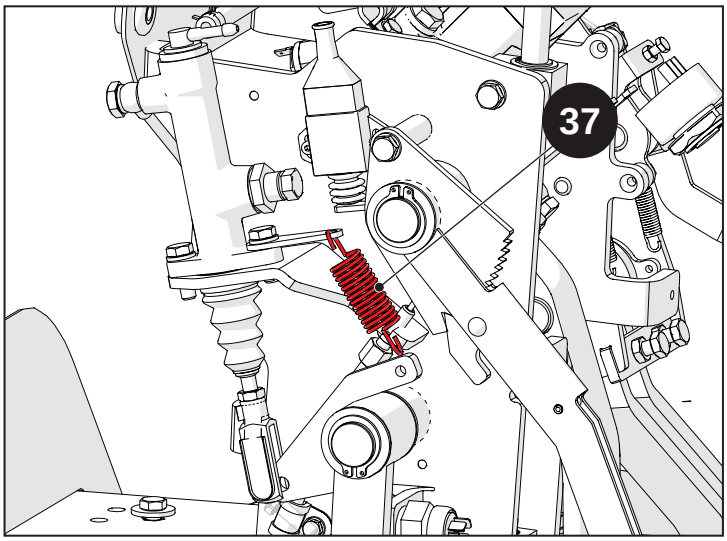


Fig. 13.35

Remova o anel seeger (38) e a anilha (39).

Remova o fio de acionamento do travão de estacionamento (40).

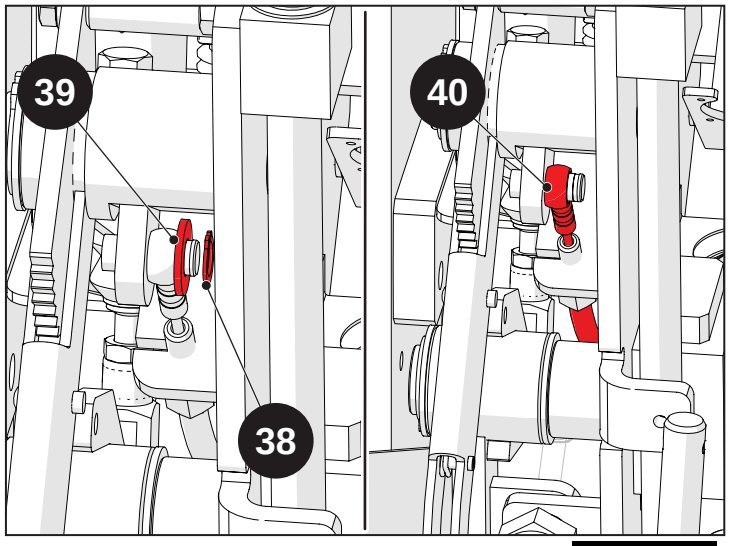


Fig. 13.36

Desligue o fio de acionamento do pedal do acelerador (41).

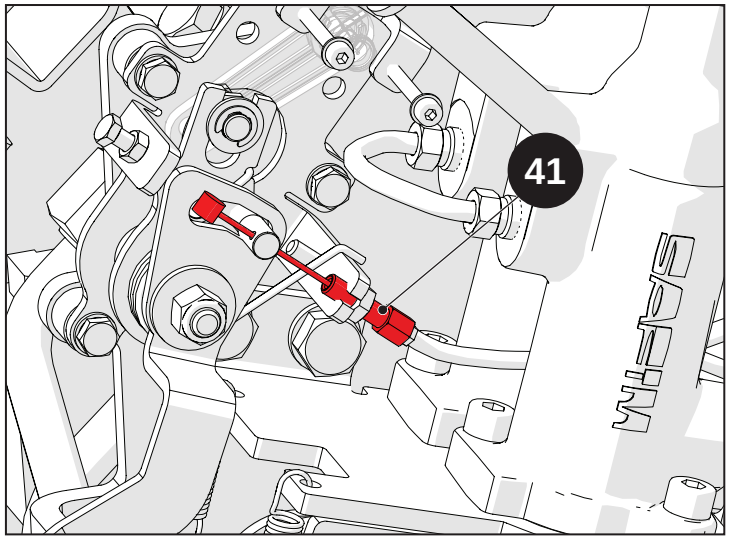


Fig. 13.37

Desaperte os parafusos (42) e remova as anilhas (43).

Remova o grupo dos aceleradores completo.

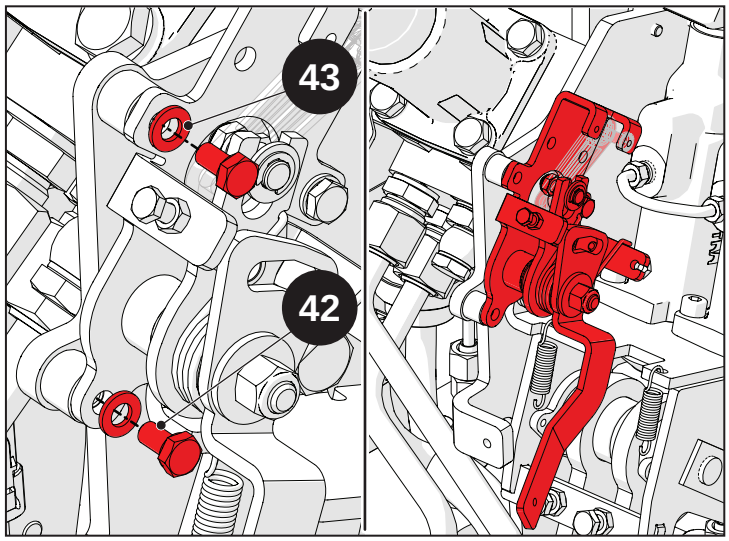


Fig. 13.38

Desligue o conector da cablagem do painel de instrumentos.

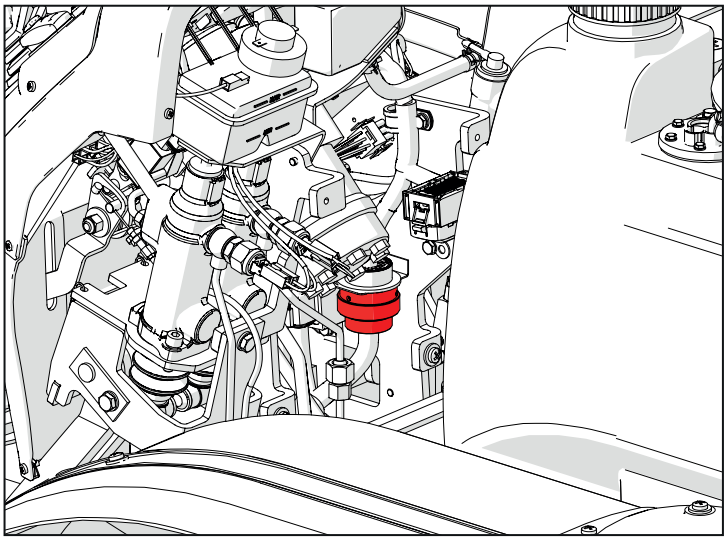


Fig. 13.39

Desligue as uniões hidráulicas de acionamento dos travões.

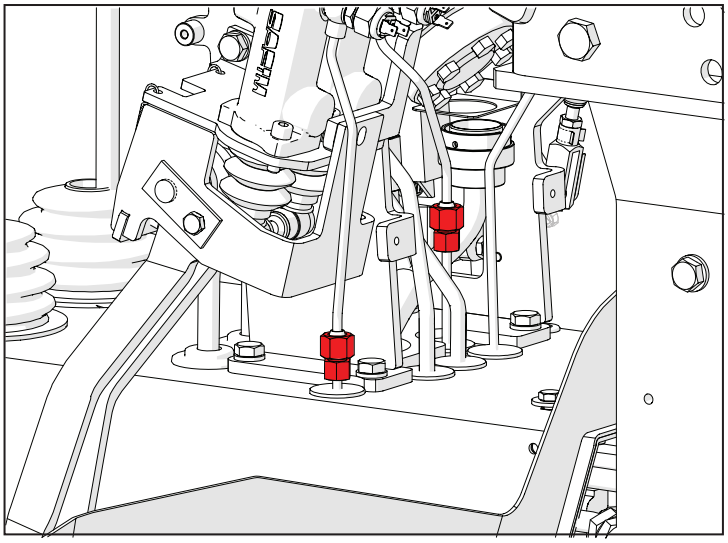


Fig. 13.40

Desligue o tubo hidráulico de acionamento da embraiagem da transmissão.

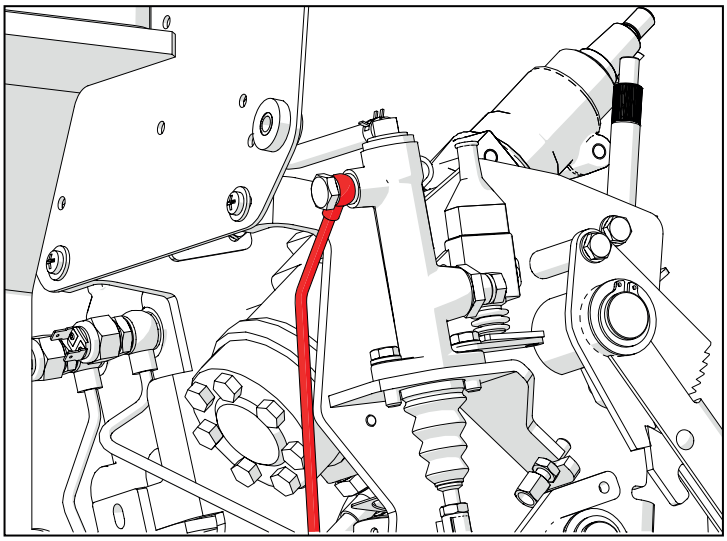


Fig. 13.41

Desligue as uniões hidráulicas dos tubos da direção assistida.

Fig. 13.42

Desligue as uniões hidráulicas dos tubos da direção assistida da coluna de direção.

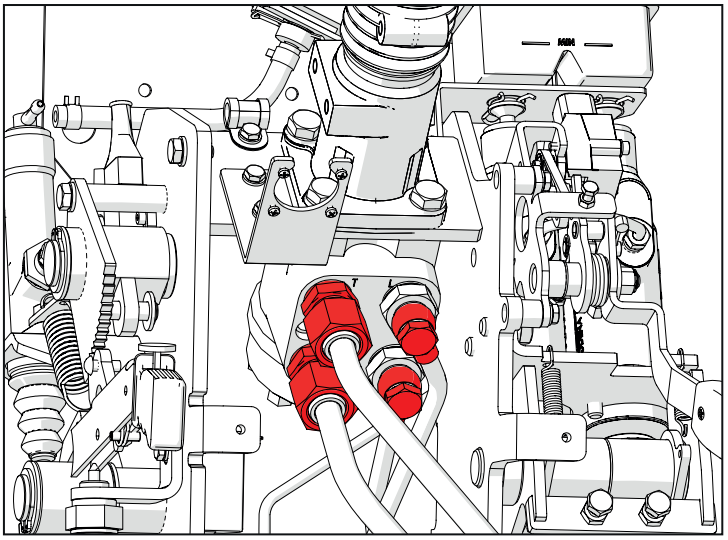


Fig. 13.43

Remova o anel seeger (44) e a anilha (45).

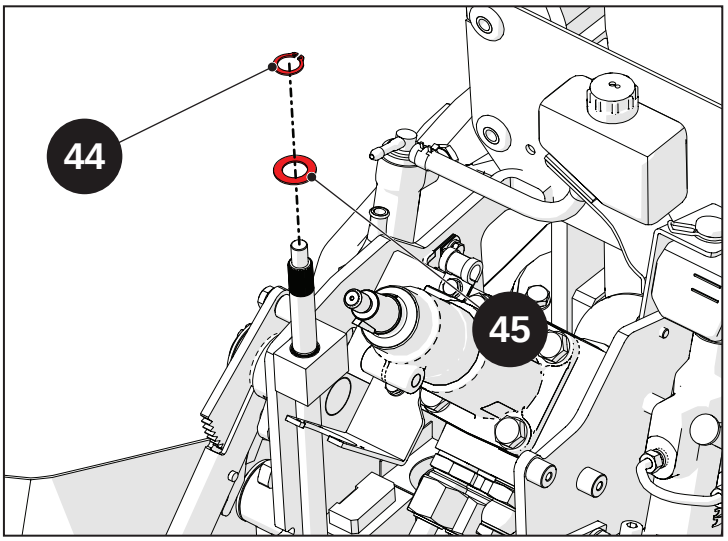


Fig. 13.44

Desaperte os parafusos de fixação (46) e remova as anilhas (47).

Remova os blocos de posicionamento (48) do tirante do inversor.

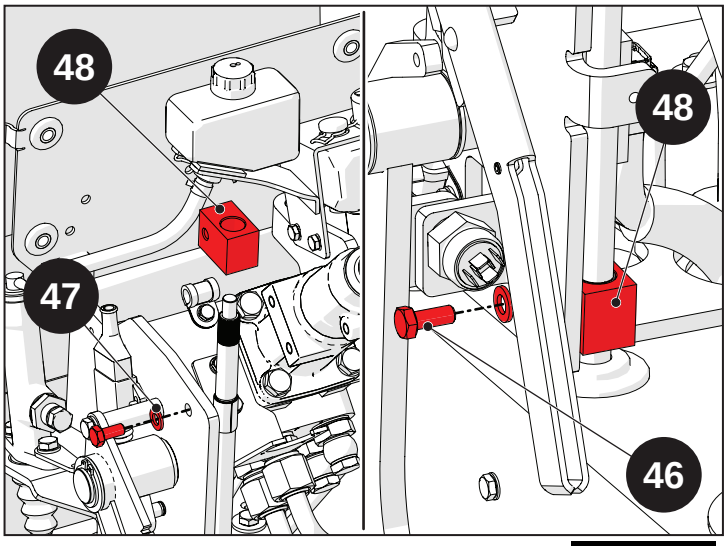


Fig. 13.45

Desaperte os parafusos (49) de fixação da coluna de direção na plataforma.

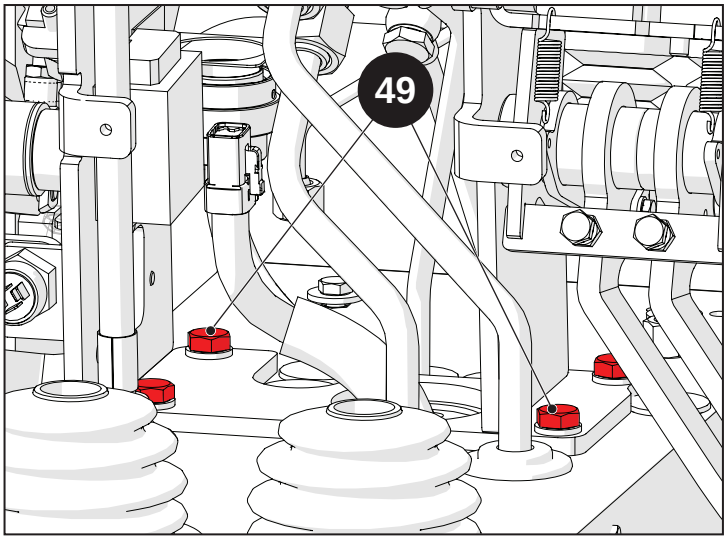


Fig. 13.46

Remova a coluna de direção completa.

Nota

Para remover a plataforma, não é obrigatório remover a coluna de direção.

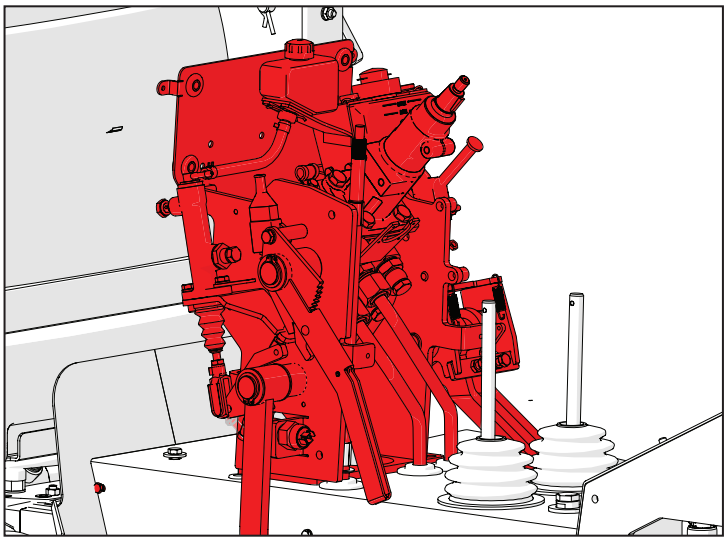


Fig. 13.47

Desaperte os parafusos (79) e (80), em seguida, remova a tomada de 7 polos traseira e a tomada de 12 V (81).

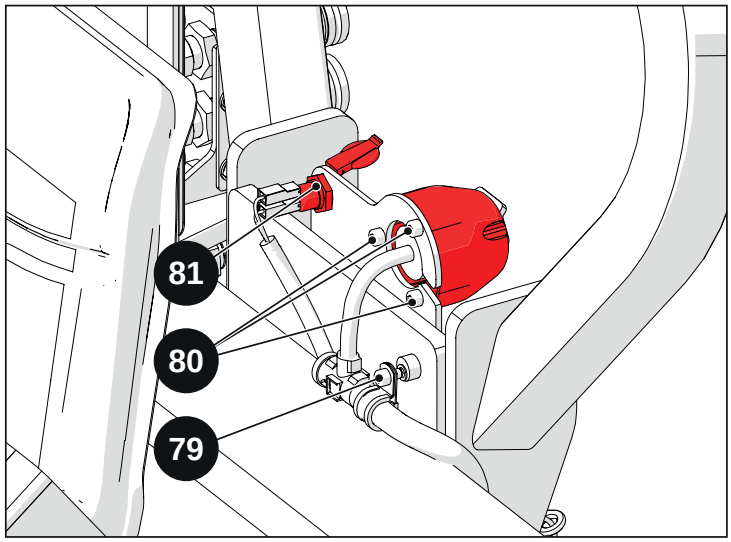


Fig. 13.48

Utilize a ferramenta (07007181) para levantar a plataforma.

Aviso
Utilize um meio de elevação com uma capacidade adequada.

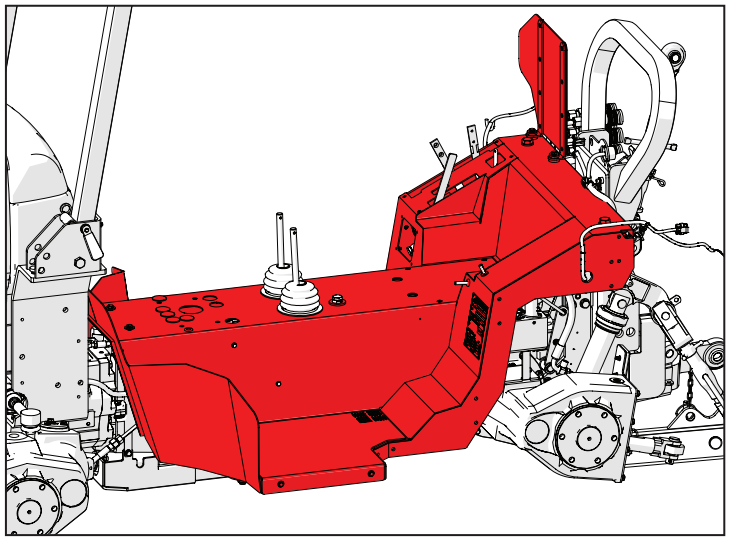


Fig. 13.49

13.2.3 Reinstalação

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Aviso
Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos. Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”. Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Para a remontagem da plataforma, siga o procedimento inverso em relação à desmontagem.

13.3 Desmontagem/montagem da coluna de direção

Indice

13.3.1 Desmontagem da coluna de direção 13-22

13.3.2 Montagem da coluna de direção 13-28

13.3.1 Desmontagem da coluna de direção

Desligue o ponto de massa na coluna de direção.

Fig. 13.50

Desligue a unidade de controlo do veículo.

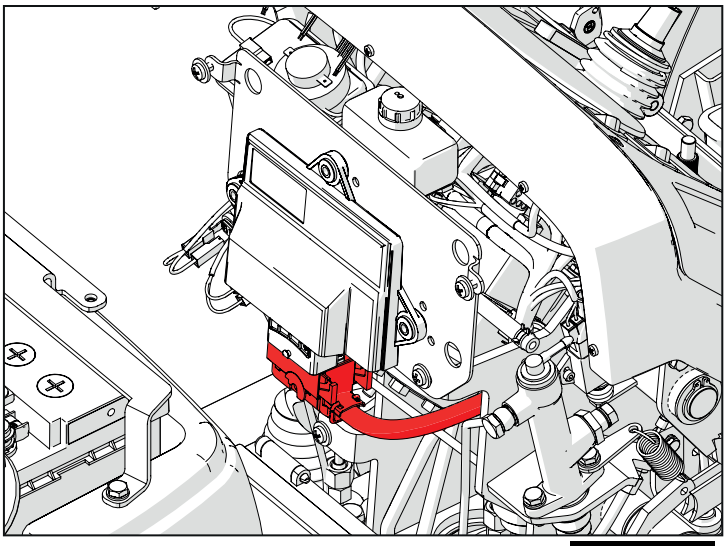


Fig. 13.51

Desaperte o parafuso (50) e remova a placa (51).

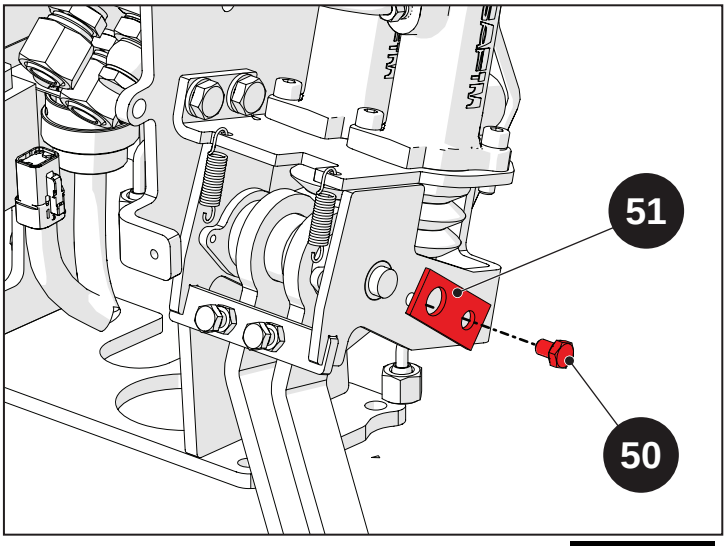


Fig. 13.52

Remova o perno (52), em seguida, remova os pedais dos travões.

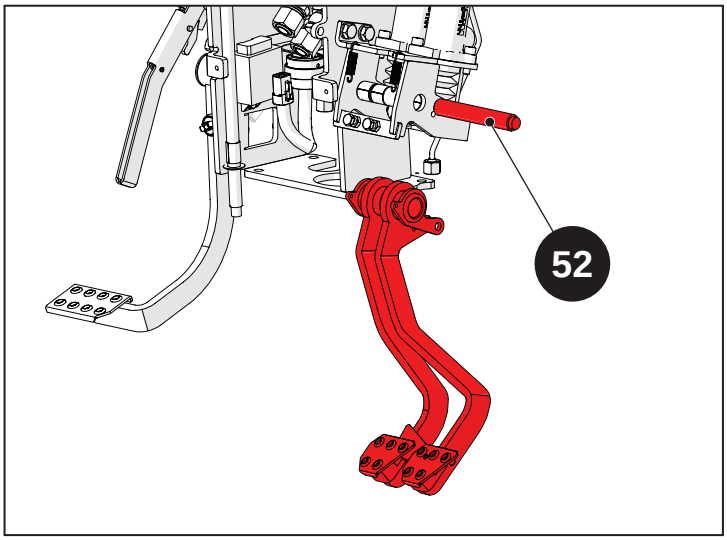


Fig. 13.53

Desaperte os parafusos (53).

Desaperte os parafusos (54) e remova as anilhas (55).

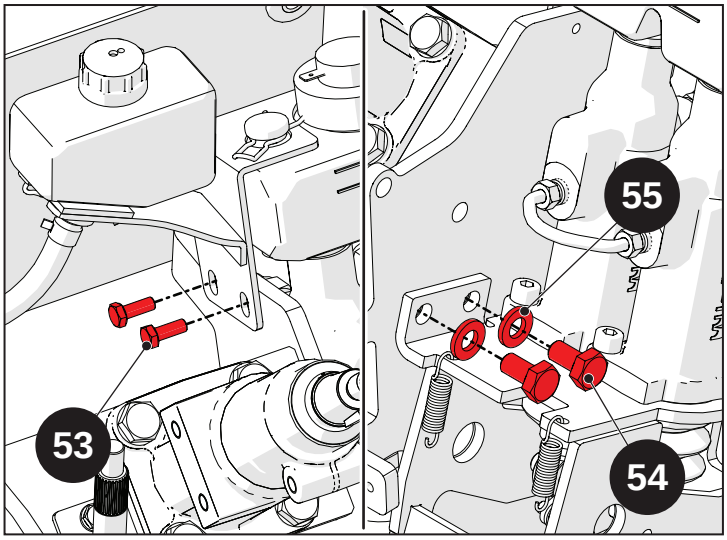


Fig. 13.54

Remova o grupo das bombas dos travões.

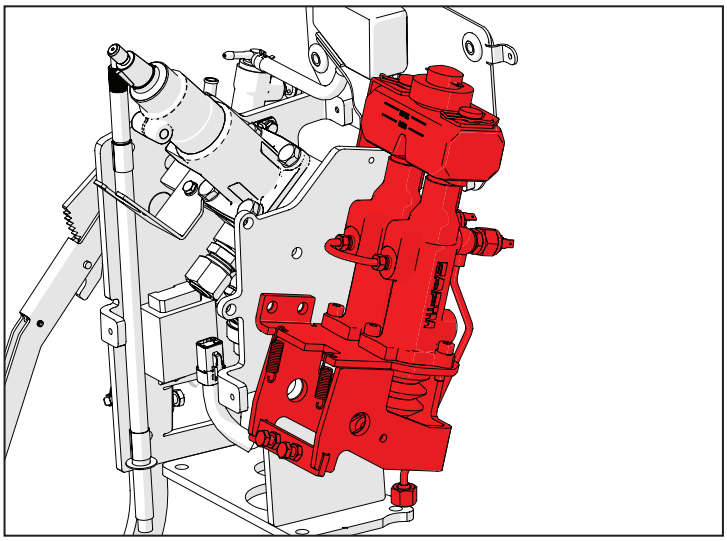


Fig. 13.55

Separe o reservatório do óleo da embraiagem do atuador da embraiagem, em seguida, remova-o.

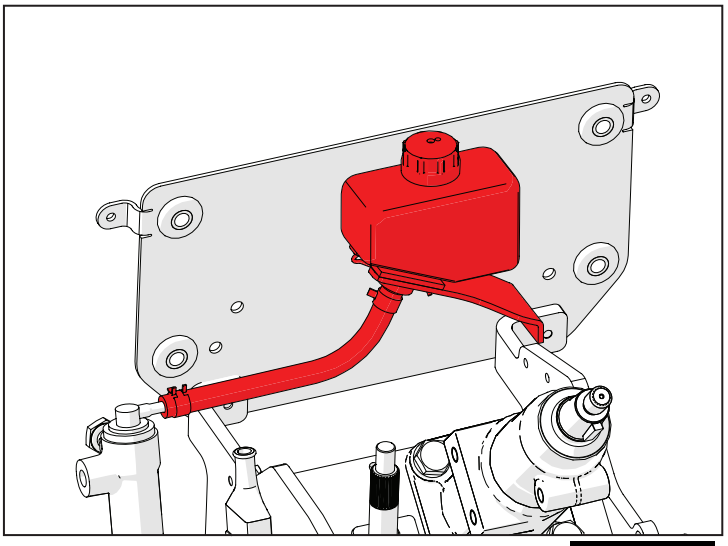


Fig. 13.56

Remova o anel seeger (56) e o espaçador (57), em seguida, remova o pedale da embraiagem.

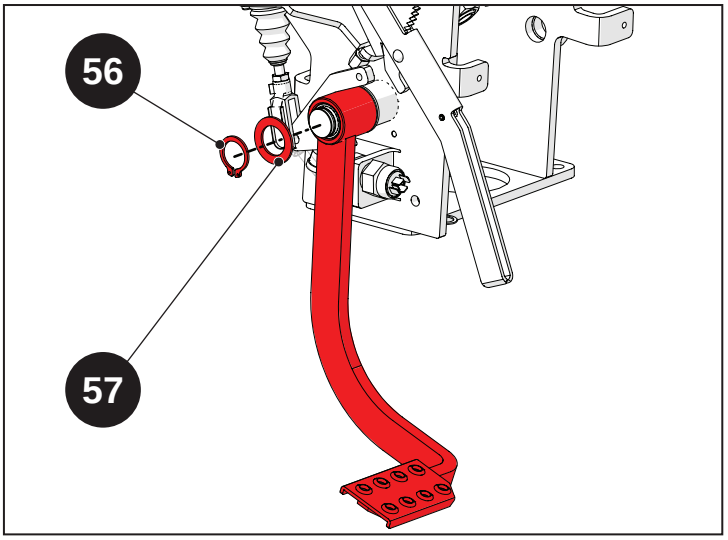


Fig. 13.57

Desaperte o parafuso (58) e remova a anilha (59) e o espaçador (60).

Remova o anel seeger (61) e o espaçador (62).

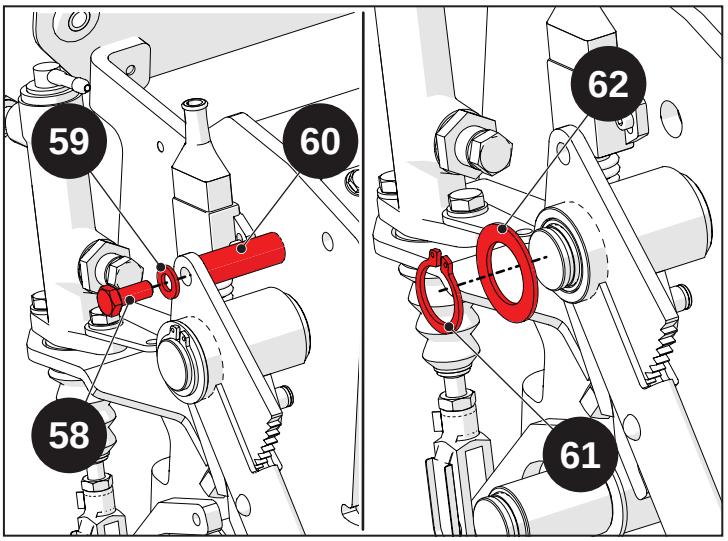


Fig. 13.58

Remova a alavanca do travão de estacionamento.

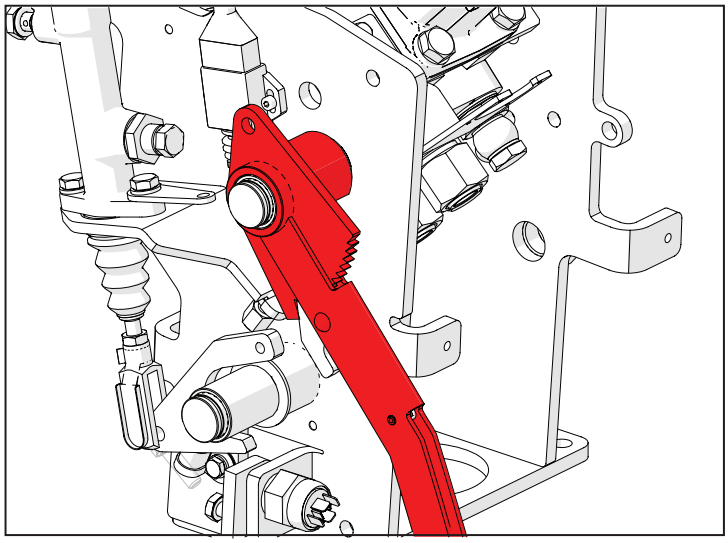


Fig. 13.59

Desaperte os parafusos (63) e remova o sensor (64) de engate do travão de estacionamento.

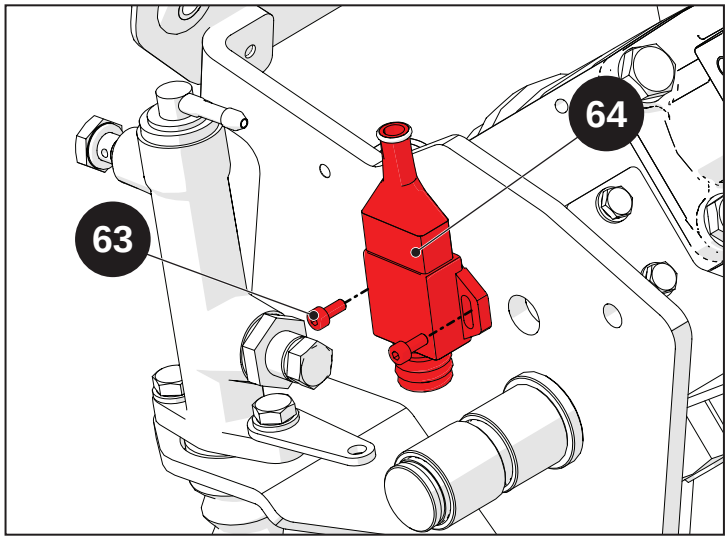


Fig. 13.60

Desaperte a contraporca (65) até libertar a forquilha (66), em seguida, remova-a.

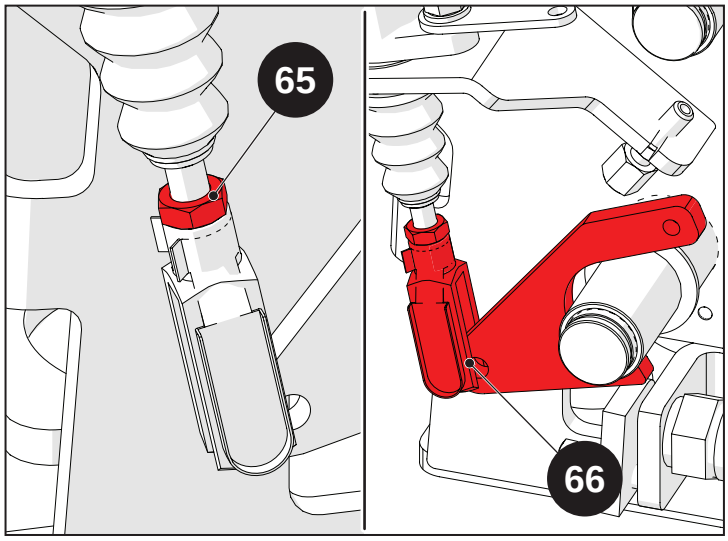


Fig. 13.61

Desaperte os parafusos (67), em seguida, remova o atuador hidráulico da embraiagem.

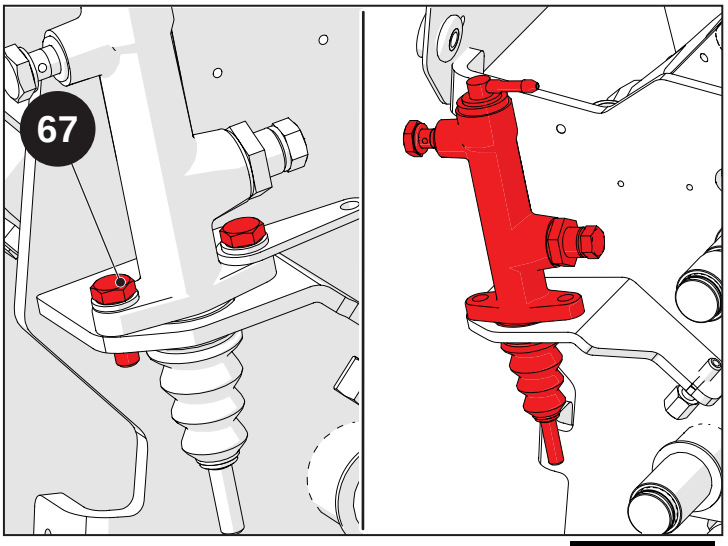


Fig. 13.62

Desaperte os parafusos (68) e remova as anilhas (69), em seguida, remova a placa (70) de suporte à unidade de controlo do veículo.

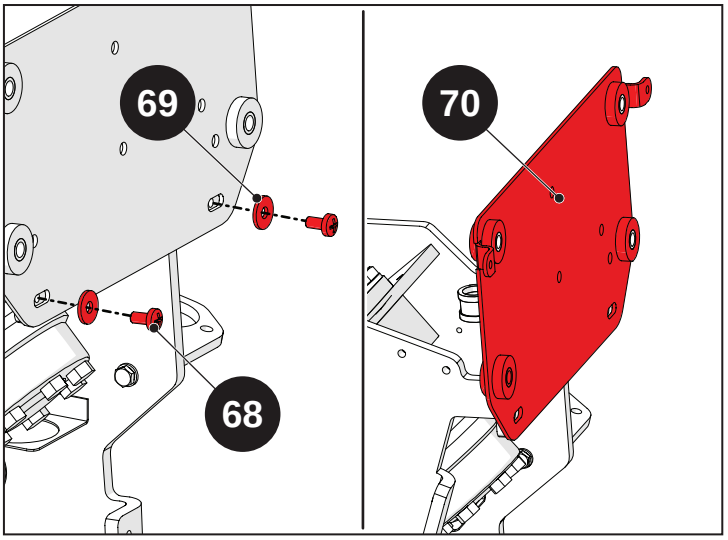


Fig. 13.63

Desaperte os parafusos (71) e remova as anilhas (72), em seguida, remova a placa (73).

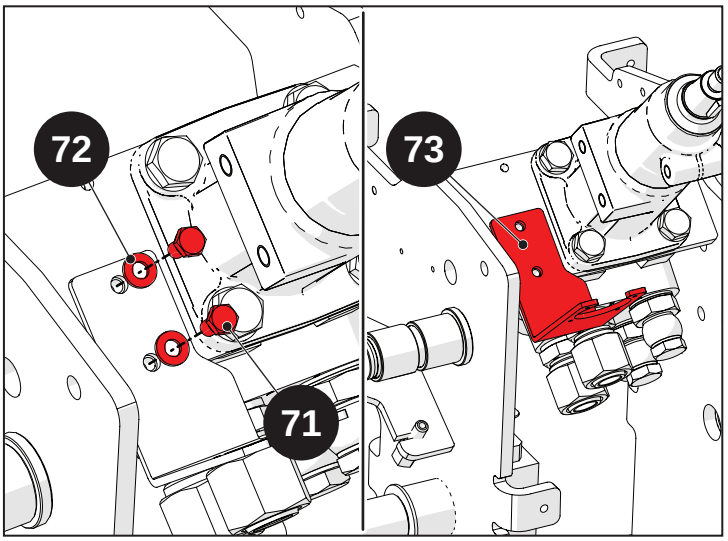


Fig. 13.64

Desaperte os parafusos (74) e remova as anilhas (75), em seguida, remova a direção (76).

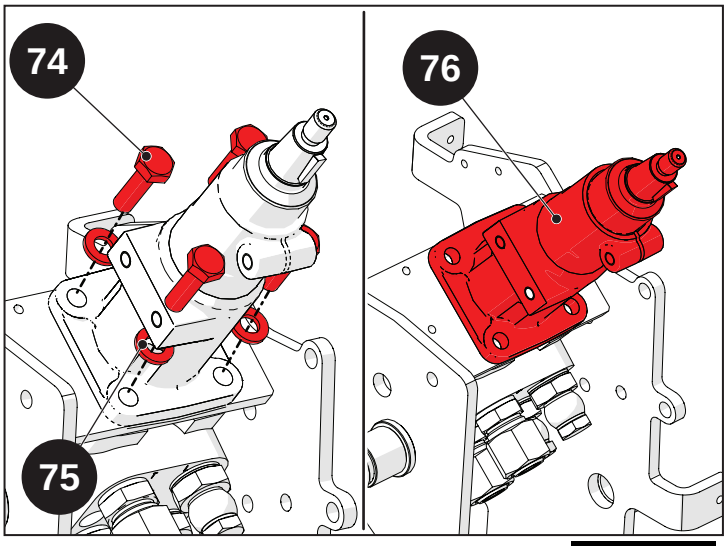


Fig. 13.65

Remova a direção assistida.

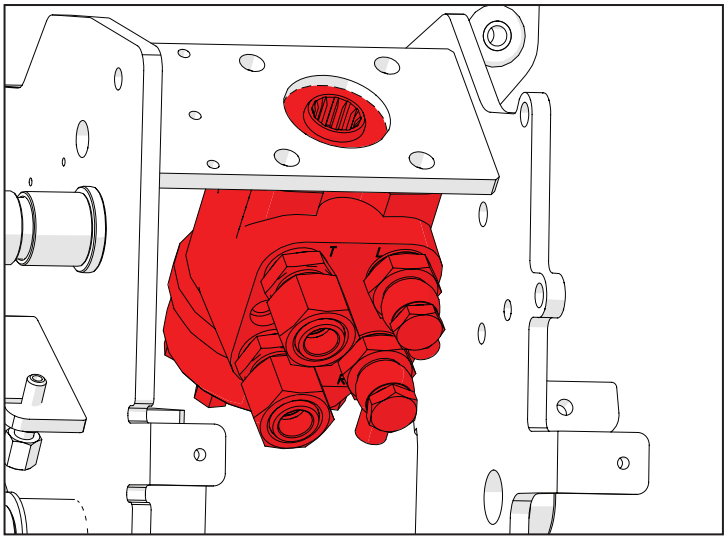


Fig. 13.66

Desaperte o parafuso (77) e remova a anilha (78), em seguida, remova o relé de intermitência.

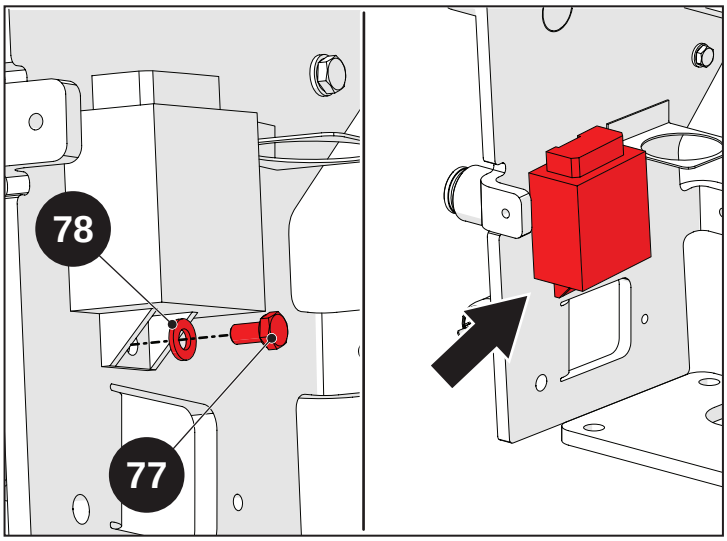


Fig. 13.67

13.3.2 Montagem da coluna de direção

Perigo
Todas as pessoas devem manter-se à devida distância da zona de perigo.

Aviso
Antes de efetuar as operações de remontagem, leia atentamente e aplique as instruções descritas no capítulo “1 - Introdução”, especialmente, as relativas à montagem dos O-Rings, juntas do óleo e rolamentos. Aperte todos os componentes aplicando os binários de aperto apropriados. Se não estiverem descritos os binários de aperto, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”. Utilize os vedantes descritos durante as operações de remontagem. Se o vedante não estiver descrito, consulte a tabela no capítulo “1 - Introdução”.

Para a montagem da coluna de direção, siga o procedimento inverso ao da desmontagem.

13.4 Equipamentos necessários

Indice

13.4.1 Equipamentos necessários 13-30

13.4.1 Equipamentos necessários

Código	Característica	Quantidade
07006212	Extrator do volante	1
07007181	Ferramenta de elevação da plataforma/cabina	1

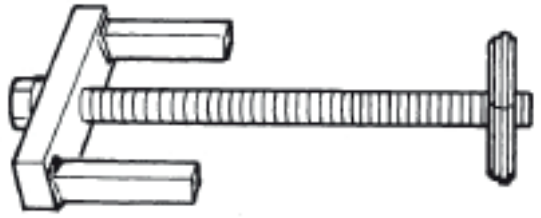
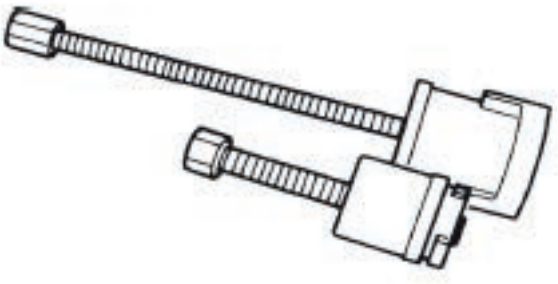
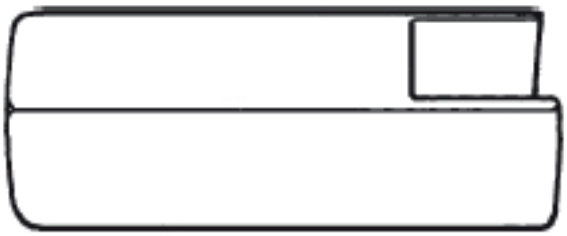
14 : Ferramentas especiais

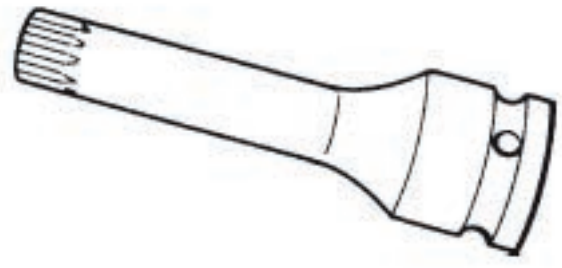
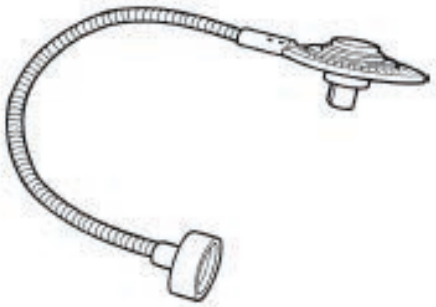
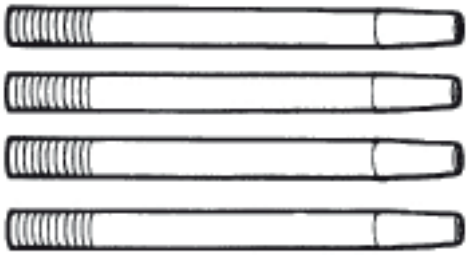
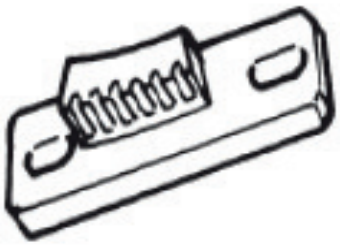
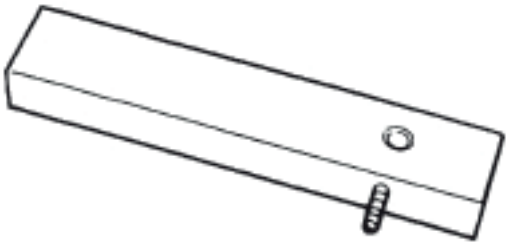
Índice

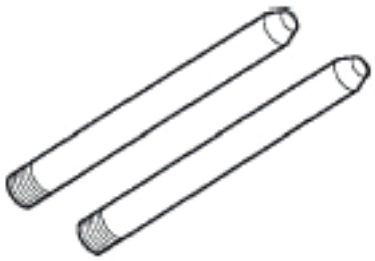
14.1 Lista das ferramentas do motor 14-2

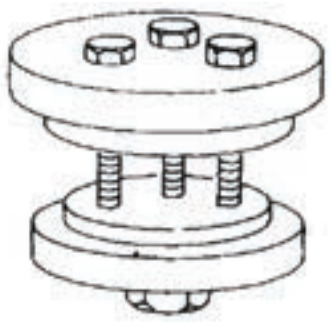
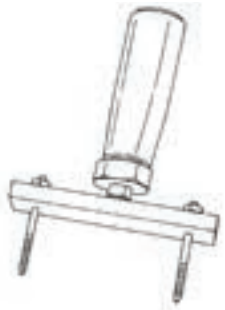
14.2 Lista das ferramentas do veículo 14-8

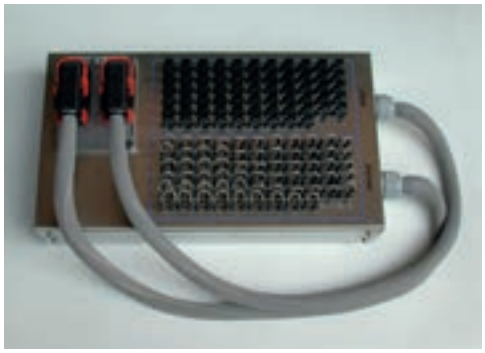
14.1 Lista das ferramentas do motor

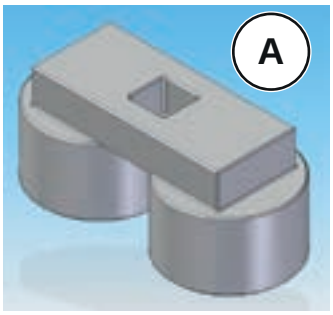
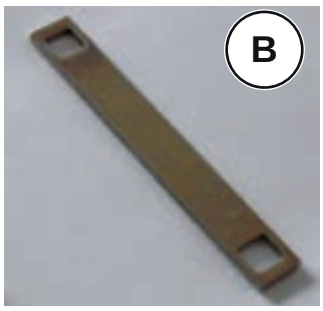
Código	Característica	Figura
68400012A	Extrator camisas	
68400015A	Ferramenta de montagem/ remoção das chumaceiras da árvore de cames e cambota	
68410006A	Ferramenta de instalação da cambota	
68410012F	Ferramenta de remoção, instalação dos tuchos hidráulicos	

68420016F 68420015F	XZN chave para parafusos de cabeça laterais (12 mm) XZN chave para parafusos de cabeça centrais (14 mm)	
68420019F	Ferramenta para chave angular	
68460003A	Pinos de centragem das cabeças	
68480003A	Ferramenta de bloqueio da rotação da cambota (a instalar no lugar do motor de arranque)	
68490007A	Ferramenta de medição da altura das camisas	

68460005F	Pinos de centragem do volante	
68400038F	Extrator do carreto da cambota (para cambotas com o veio dianteiro do tipo cónico)	
68410013G	Ferramenta de montagem da junta do óleo dianteira da cambota	
68400040F 68400046F 68400044F 68400045F 68400045G	Extrator do injetor (Completo) Corpo Perno Forquilha R750 EURO 4 / IE3 Forquilha R750 EURO 5	

68410010F	Ferramenta de montagem da junta do óleo traseira da cambota	
68480013F	Ferramenta de sincronização das massas contrarrotativas (apenas nas versões de motor onde estejam instaladas)	
6844009F 68440010F	Placa de teste de vedação hidráulica das cabeças Placa de teste de vedação hidráulica das cabeças, incluindo O-Rings	
68420022F	Ferramenta de remoção da polia do alternador tipo ponto morto	
68490038F	**APENAS PARA MOTORES EURO 4** Forno de limpeza do filtro de partículas 3kW - 220V	

68490035F 68490036F 68490037F 68490040F	Cablagem de teste do motor R750EU4-EU5 / TE3 / IE3 / TE4/ ISE4/IE4 (sem potenciómetro do acelerador e unidade de controlo do motor) (com potenciómetro do acelerador e sem unidade de controlo do motor) (com potenciómetro do acelerador e com unidade de controlo do motor) Cablagem de teste do motor R750EU6	
68490034F	Adaptador de teste de compressão do motor	
68500017F 68500016F	**Break out box** (sem comutadores) (com comutadores)	
	Osciloscópio (tipo recomendado “PicoScope”) Ferramenta válida para exibir as formas de onda do sensor de fase e cambota	

68490007F	Ferramenta de montagem da correia (a aplicar na correia) (R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6) A: tensionamento da correia B: bloqueio da mola do tensor	 
68490039F	Ferramenta de montagem da correia (a aplicar no tensor) (R750IE4-TE4-ISE4- R754EU6)	

14.2 Lista das ferramentas do veículo

Código:	06381270
Descrição:	Kit da ferramenta de diagnóstico
Capítulo:	Cap. 17 Sistema elétrico

Fig. 14.1

Código:	07000245
Descrição:	Suporte de separação do trator
Capítulo:	Cap. 3 Campânula da embraiagem

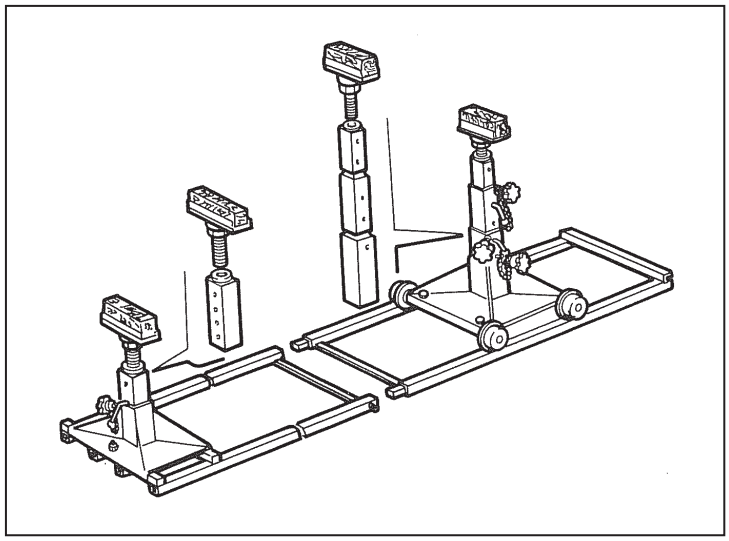


Fig. 14.2

Código:	07000303
Descrição:	Manómetro
Capítulo:	Cap.12 Sistema hidráulico

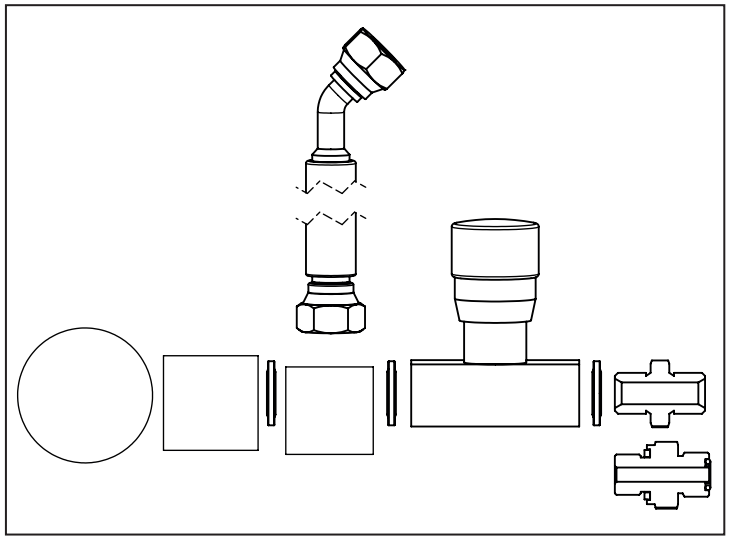


Fig. 14.3

Código:	07007171
Descrição:	Pino de centragem dos discos da embraiagem STAR
Capítulo:	Cap. 3 Campânula da embraiagem

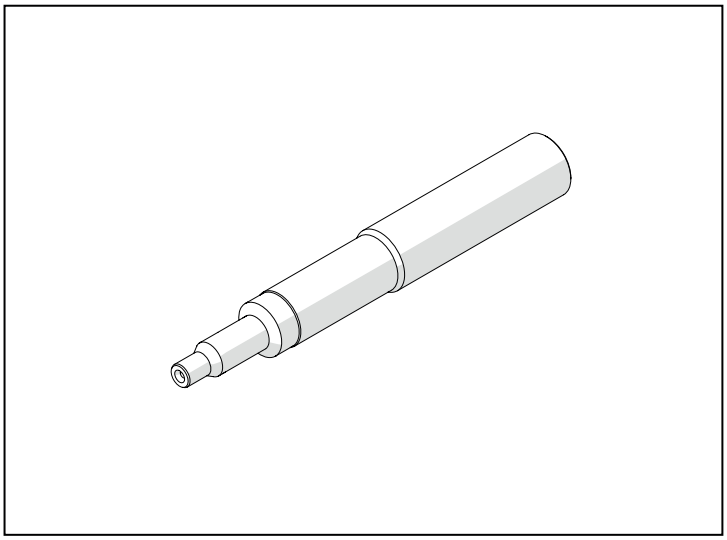


Fig. 14.4

Código:	07008470
Descrição:	Chave de aperto da virola do diferencial
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

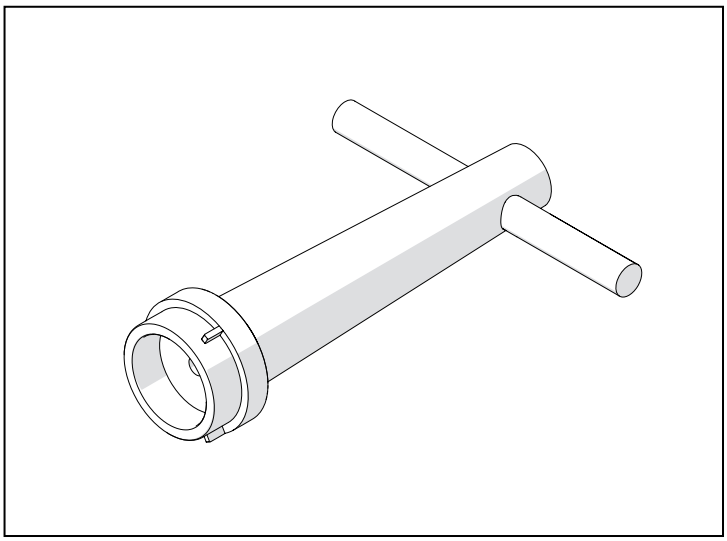


Fig. 14.5

Código:	07008467
Descrição:	Manga de bloqueio do pinhão
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

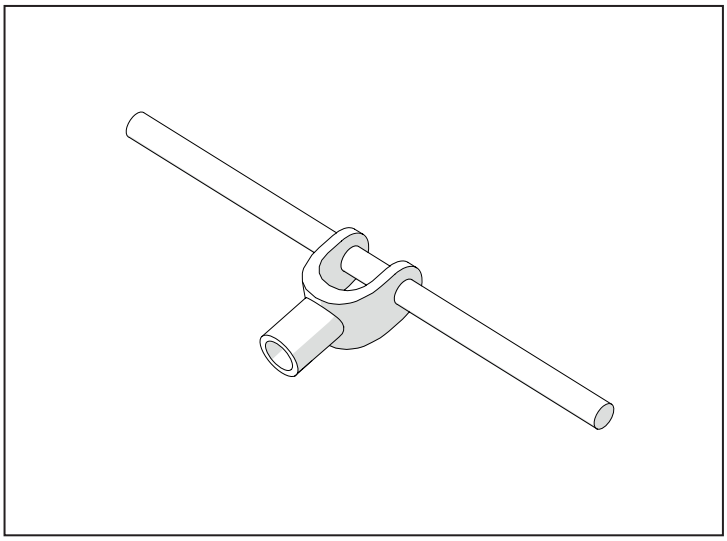


Fig. 14.6

Código:	07008471
Descrição:	Haste de suporte do pinhão
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

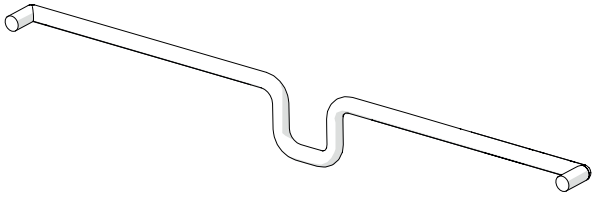


Fig. 14.7

Código:	07008472
Descrição:	Barra roscada de bloqueio do pinhão
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

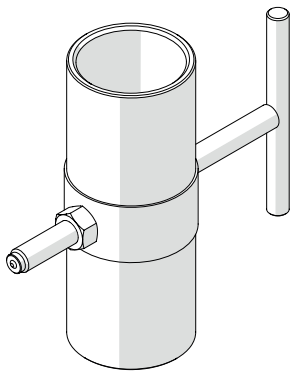


Fig. 14.8

Código:	07008473
Descrição:	Batente para montagem do rolamento
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

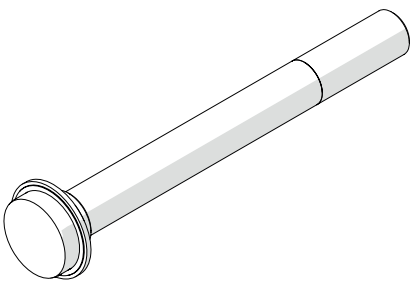


Fig. 14.9

Código:	07008474
Descrição:	Batente para montagem do carreto
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

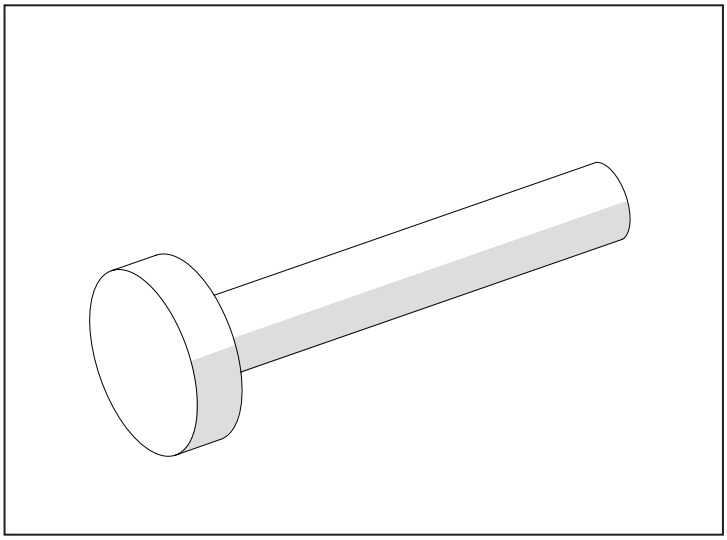


Fig. 14.10

Código:	07008475
Descrição:	Chave para montagem da virola
Capítulo:	Cap.6 Corpo central

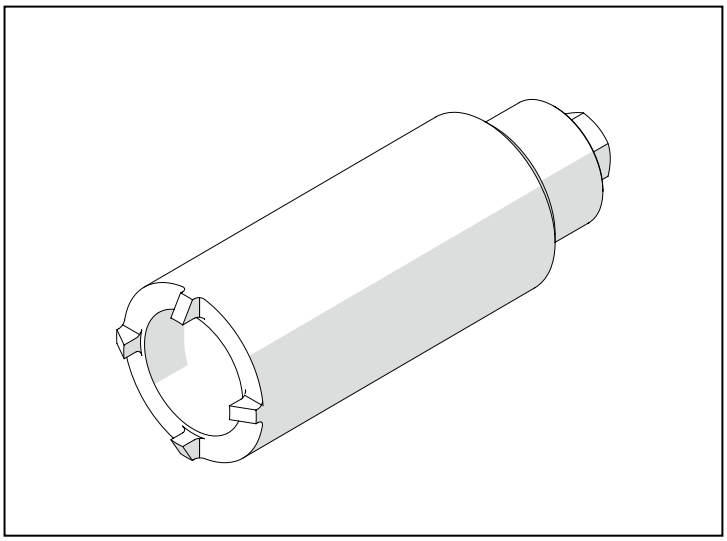


Fig. 14.11

Código:	07008476
Descrição:	Ferramenta de montagem da mola da embraiagem da TDF
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

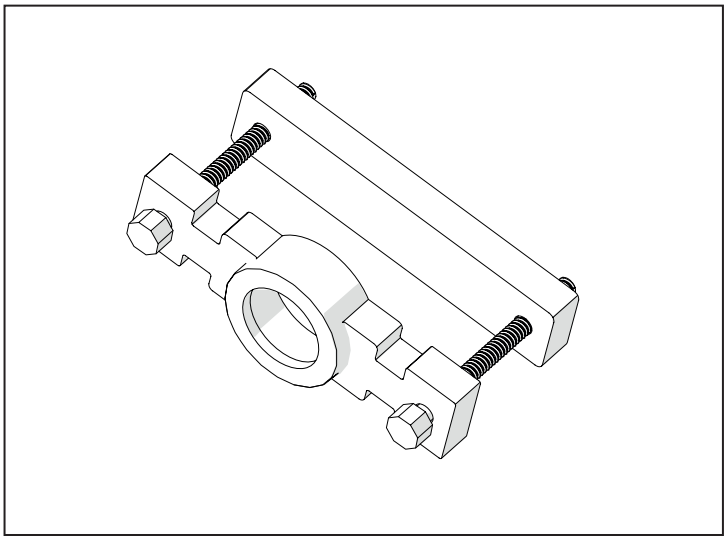


Fig. 14.12

Código:	07008477
Descrição:	Batente para junta do óleo interna
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

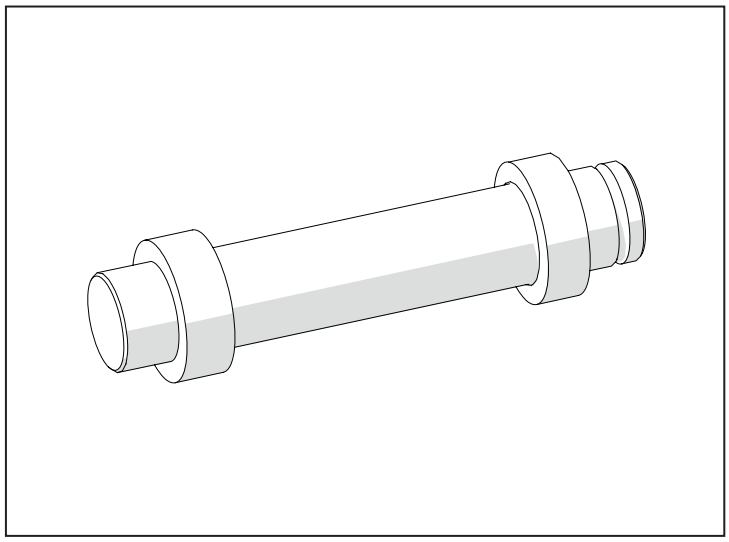


Fig. 14.13

Código:	07003519
Descrição:	Batente para junta do óleo
Capítulo:	Cap.6 Corpo central

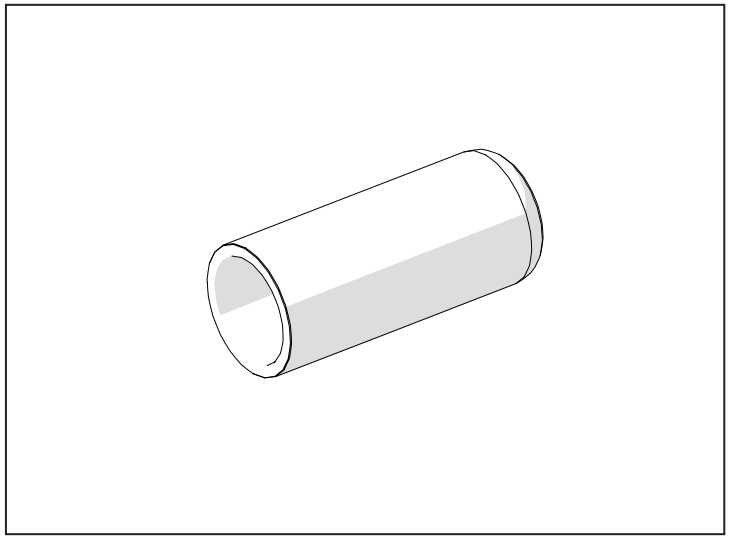


Fig. 14.14

Código:	07008478
Descrição:	Batente para rolamento
Capítulo:	Cap. 3 Campânula da embraiagem
	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

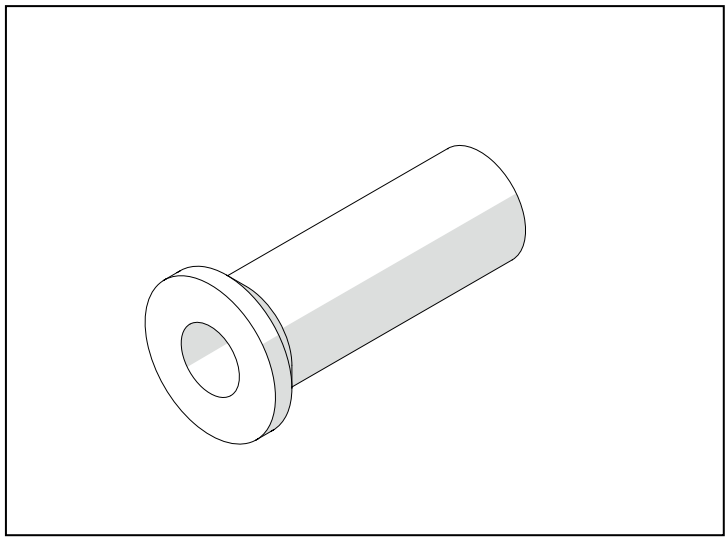


Fig. 14.15

Código:	07008479
Descrição:	Batente para junta do óleo
Capítulo:	Cap.6 Corpo central

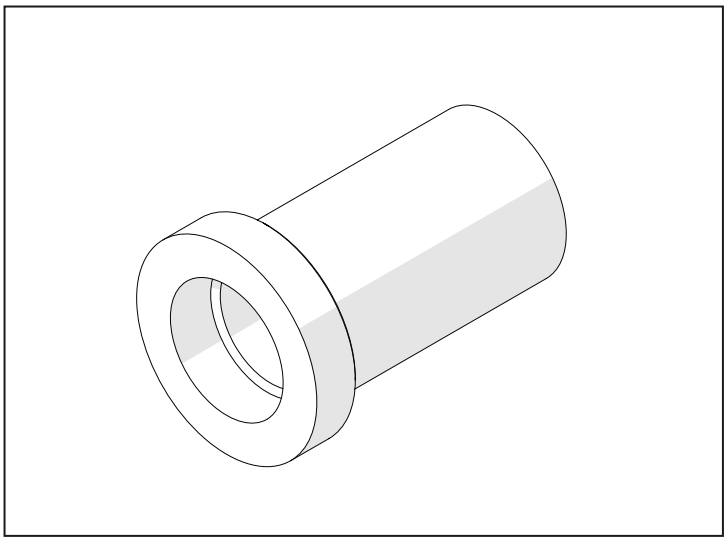


Fig. 14.16

Código:	07008480
Descrição:	Batente para o anel externo do rolamento
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

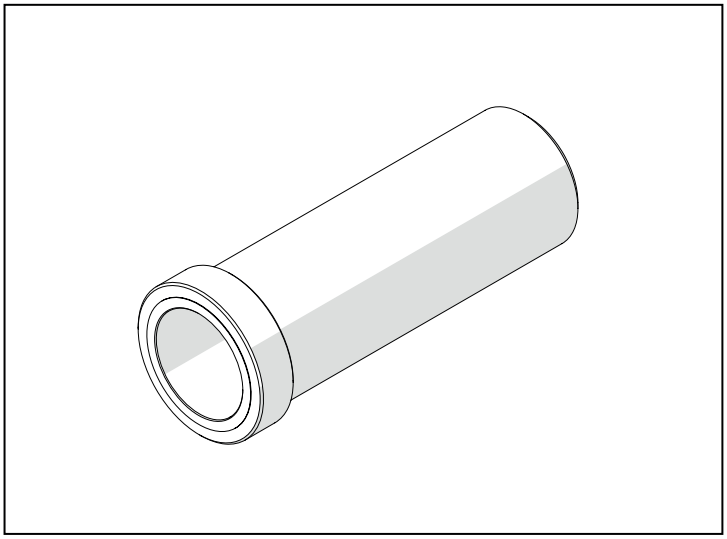


Fig. 14.17

Código:	07008481
Descrição:	Batente da tampa TDF
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

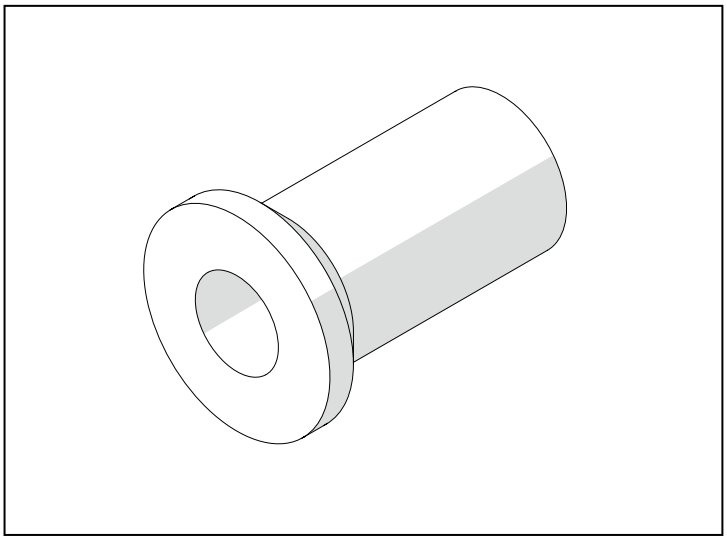


Fig. 14.18

Código:	07008482
Descrição:	Batente para o pistão da embraiagem da TDF
Capítulo:	Cap.5 Transmissão e tomada de força traseira

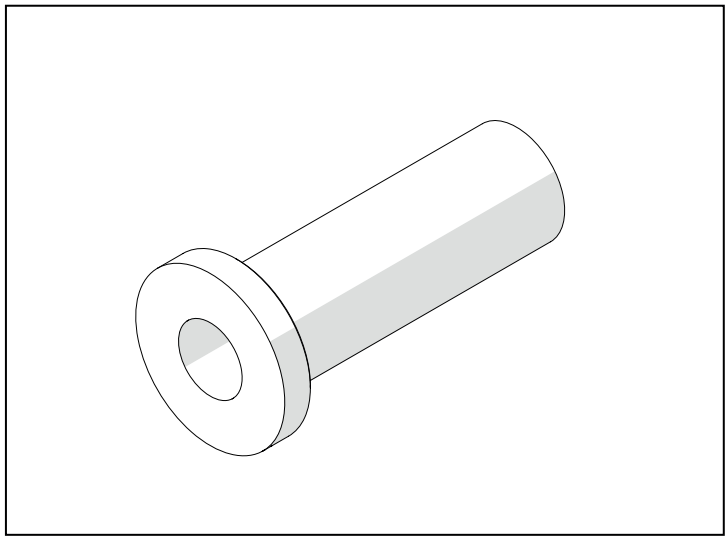


Fig. 14.19

Impressão n.º 06381340 Edição 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

06381340