

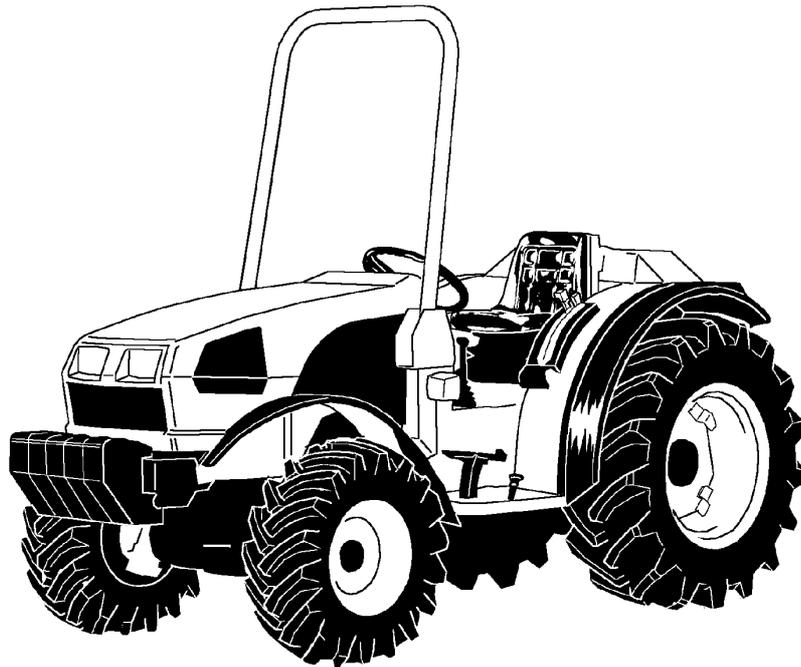
WERKSTATT-HANDBUCH Tr. 3070V (Vigneron)

GOLDONI



GOLDONI S.p.A.
FABBRICA MACCHINE AGRICOLE

VIGNERON 3070



GOLDONI S.p.A. FABBRICA MACCHINE AGRICOLE

Sede e Stab.: Via Canale, 3 – 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modena (Italy)

TEL.: +39 0522 640111 – FAX: +39 0522 699002

TELEGRAMMI: TLX 530023 GLDN I – CARPI

WEB SITE: www.goldoni.com – E-MAIL: sales@goldoni.com

SAT – Servizio Assistenza Tecnica

TEL.: +39 0522 640270 – FAX: +39 0522 640236

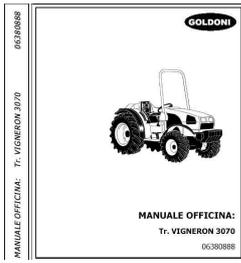
E-MAIL: service@goldoni.com

Edito a cura dell' UFFICIO PROGETTI – 06380904 – 1° Edizione

EINLEITUNG



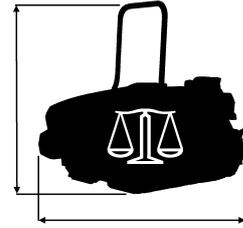
LEGENDE



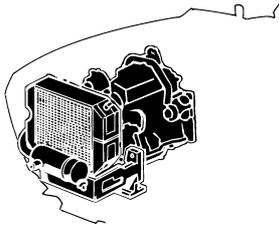
00



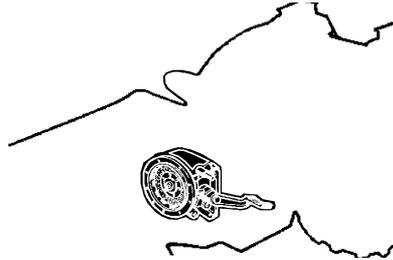
01



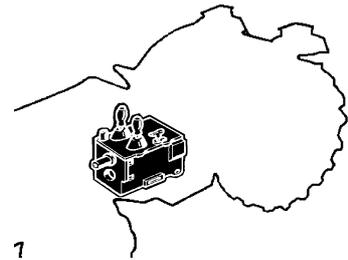
02



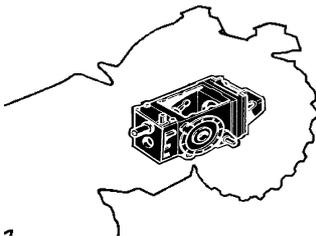
15



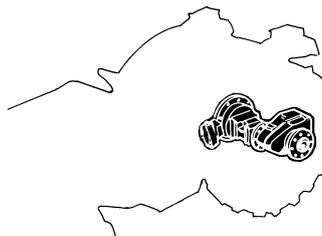
27



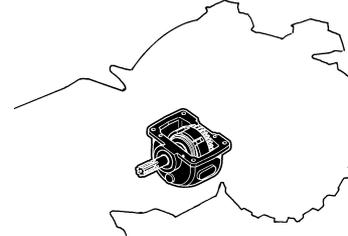
33



36



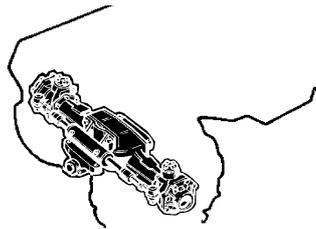
39



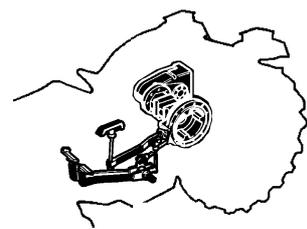
42



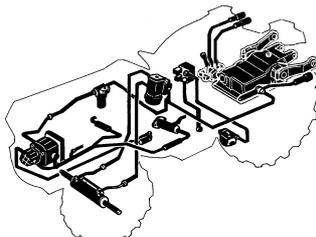
45



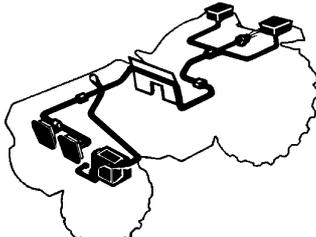
54



57



60



63



99

SICHERHEITSBESTIMMUNGEN



Die Nichtbeachtung der Sicherheitsbestimmungen ist die Ursache für den größten Teil der Unfälle in den Werkstätten.

Die Maschinen sind so ausgelegt und konstruiert, dass die Eingriffe und die Wartung vereinfacht werden, aber das reicht noch nicht aus, um Unfälle zu vermeiden.

Nur ein aufmerksamer Maschinenschlosser, der die Sicherheitsbestimmungen beachtet, ist die beste Garantie für seine eigene Unversehrtheit und die der anderen.

1. Führen Sie die Prozeduren so aus, wie sie im Handbuch beschrieben sind.
2. Vor der Ausführung von Wartungen und Eingriffen jeder Art auf der Maschine oder den angebauten Geräten ist folgendes erforderlich:
 - Die angebauten Geräte auf den Boden absenken.
 - Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
 - Das Massekabel der Batterie abklemmen.
 - Am Fahrerplatz ein Schild anbringen, das es verbietet, irgendein Bedienelement zu betätigen.
3. Sicherstellen, dass alle rotierenden Teile der Maschine (Zapfwellen, Gelenkwellen, Riemenscheiben etc.) gut geschützt sind.
4. Keine Gegenstände oder Kleidungsstücke tragen, die offen oder weit sind, die in irgendwelchen Teilen der Maschine hängen bleiben können.
Je nach den Eingriffen nur Arbeitskleidung mit Zulassung tragen, wie: Schutzhelme, Schuhwerk, Handschuhe, Arbeitsanzüge und Schutzbrille.
5. Keine Arbeiten an der Maschine ausführen, wenn Personen am Fahrerplatz sitzen, es sei denn, es handelt sich um Personal, das in einen abzuwickelnden Vorgang verwickelt ist.
6. Nie Inspektionen oder Eingriffe bei laufendem Motor an der Maschine ausführen, wenn das nicht ausdrücklich vorgeschrieben ist.
In diesem Fall lassen Sie sich von einem Kollegen helfen, der am Fahrerplatz sitzt und ständigen Sichtkontakt mit dem Maschinenschlosser unterhält.
7. Die Maschine oder die angebauten Geräte nicht aus einer Position betätigen, die nicht der Fahrerplatz ist.
8. Bevor man Deckel oder Hauben abnimmt, sicherstellen, dass man in den Taschen keine Gegenstände hat, die in die offenen Gehäuse fallen könnten. Die gleiche Vorsichtsmaßnahme ist für die Arbeitsgeräte zu beachten.

9. Nicht rauchen, wenn brennbare Materialien oder Flüssigkeiten vorhanden sind.
10. Um Notfälle beherrschen zu können, ist folgendes zu beachten:
 - Einen Feuerlöscher und eine Erste-Hilfe-Tasche einsatzbereit in der Nähe halten.
 - Die Rufnummern von Rettungswagen und Feuerwehr in Telefonnähe halten.
11. Wenn man die Bremsen aus Eingriffserfordernissen funktionsuntüchtig macht, muss die Maschine durch angemessene Maßnahmen blockiert werden.
12. Beim Abschleppen die vom Hersteller vorgesehenen Lastanschlagstellen benutzen, um die Anhängervorrichtungen korrekt zu befestigen.
Beim Abschleppen nicht in der Nähe von Stangen oder Seilen stehen.
13. Beim Verladen der Maschine auf ein Transportmittel ist besonders auf eine gute Verankerung zwischen den beiden Fahrzeugen zu achten.
Auf- und Abladen der Maschine vom Transportmittel immer auf ebenen Flächen vornehmen.
14. Beim Heben oder Handhaben von schweren Teilen einen Flaschenzug oder andere Mittel mit angemessener Tragkraft verwenden, wobei die zum Heben verwendeten Ketten, Seile oder Gurte vorher zu prüfen sind.
Unbedingt vermeiden, dass sich Personen in der Nähe aufhalten.
15. Wegen der Toxizität und der Sicherheit nie Benzin oder Dieselkraftstoff in weite und offene Behälter gießen. Diese Produkte nicht als Reinigungsmittel benutzen, sondern nur nichtbrennbare und ungiftige Handelsprodukte.
16. Wenn man zur Reinigung von einigen Teilen Druckluft verwenden muss, eine Brille mit Seitenschutz tragen.
17. Bevor man einen Motor in einem geschlossenen Räumen benutzt, sicherstellen, den Auspuff des Motors nach draußen angeschlossen zu haben.
Wenn eine solche Vorrichtung fehlt, für eine angemessene Belüftung des Raums sorgen.
18. Bewegen Sie sich vorsichtig und benutzen alle Vorsichtsmaßnahmen, wenn man außerhalb der Werkstatt unter der Maschine arbeiten muss. Wählen Sie eine ebene Fläche, blockieren die Maschine angemessen und tragen Schutzkleidung.
19. Der Arbeitsbereich ist sauber und trocken zu halten, er darf weder Öl- noch Wasserpfützen aufweisen.
20. Mit Öl getränkte oder mit Fett verschmierte Lappen nicht frei im Raum anhäufen lassen; sie stellen eine ständige Brandgefahr dar. Sie sind dagegen in gut geschlossenen Metallbehältern aufzubewahren.

21. Keine Schleifscheiben, Schmirgelgeräte oder ähnliches benutzen, sondern zu gelassene Schutzkleidung tragen, wie Schutzhelm, Schutzbrille, Handschuhe, Schuhwerk und Spezialarbeitsanzüge.
22. Zum Schweißen ist besondere zugelassene Schutzkleidung erforderlich, wie Schutzhelm, dunkle Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schuhwerk und Spezialanzüge. Wenn die Hilfe eines Kollegen erforderlich ist, muss auch dieser sich so anziehen.
23. Vermeiden Sie es, Staub zu erzeugen und einzuatmen, der bei Arbeiten an Teilen entsteht, die Asbestfasern enthalten.
Die neuen Technologien haben es gestattet, den Asbest in fast allen Einsatzbereichen zu beseitigen, aber die oben genannte Vorsichtsmaßnahme bleibt dennoch gültig, weil die Teile, auf denen der Maschinenschlosser bei den Eingriffen auf den Maschinen arbeitet, aus einer Zeit vor dem Verbot der Asbestverwendung stammen könnten.
Auf solchen Teilen sollte man daher vermeiden, Druckluft zu benutzen oder sie zu bürsten bzw. zu schleifen. Während der Wartung am besten immer Schutzmasken tragen.
Die Ersatzteile, die wir zu Versand bringen, sind entsprechend ausgezeichnet, wenn sie asbesthaltig sind.
24. Den Schraubverschluss des Kühler sehr langsam abdrehen, damit der Druck langsam aus der Anlage entweichen kann.
Wenn es einen Expansionsbehälter gibt, sind bei seiner Verschraubung die gleichen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.
25. In Batterienähe keine Flammen oder Funken erzeugen, damit es nicht zu Explosionen kommt. Nicht rauchen.
26. Den Ladezustand der Batterie nie testen, indem man Brückenschaltungen schafft, die aus Metallgegenständen zwischen den Klemmen bestehen.
27. Um Verletzungen durch die Batteriesäure zu vermeiden, wie folgt vorgehen:
 - Gummihandschuhe und Schutzbrille tragen.
 - Umfüllungen nur in gut belüfteten Räumen vornehmen und vermeiden, die Dämpfe einzuatmen, weil sie giftig sind.
 - Auslaufen und Tropfen der Batterieflüssigkeit vermeiden.
 - Die Batterie nur in gut belüfteten Räumen laden.
 - Keine gefrorenen Batterien laden, weil sie explodieren können.

28. Eine unter Druck stehende Flüssigkeit, die aus einer kleinen Öffnung austritt, kann fast unsichtbar sein, aber dennoch eine solche Kraft aufweisen, dass sie unter die Haut eindringt und schwere Schäden mit Infektionen oder Hautentzündungen erzeugt.
Wenn man daher einen hydraulischen Kreislauf auf etwaige Leckstellen untersucht, nie die Hände benutzen, um die Stelle zu finden, sondern ein Stück Karton oder Holz.
29. Die Drücke der hydraulischen Anlagen mit den dafür vorgesehenen Instrumenten messen.
30. ***DIE SICHERHEITSSTRUKTUREN DES TRAKTORS (ÜBERROLLSCHUTZBÜGEL VORN UND HINTEN, ZAPFWELLENSCHUTZ, SCHUTZNETZE DER ROTIERENDEN TEILE, TRÄGER UND ANHÄNGEVORRICHTUNGEN, FAHRERSITZ ...) SIND ZUGELASSENEN TESTS UNTERZOGEN WORDEN UND ALS SOLCHE ZERTIFIZIERT. DIESE STRUKTUREN DÜRFEN DAHER NICHT GEÄNDERT ODER FÜR ZWECKE VERWENDET WERDEN, DIE DER HERSTELLER NICHT VORSIEHT, WEIL SONST DIE ZULASSUNG UNGÜLTIG WIRD.***

WIE MAN DIE MASCHINE IDENTIFIZIERT



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Jedes Mal, wenn Sie Kontakt mit unserem Kundendienst aufnehmen, um technische Erläuterungen oder Ersatzteile zu erhalten, sind die Kenndaten der Maschine anzugeben.

Dazu gehören:

1. Typ oder Modell der Maschine
2. Serie und Nummer des Fahrgestells

Typ der Maschine, Serie und Nummer des Fahrgestells sind Angaben, die auf dem Identifizierungs-Coupon (Abb. 1) stehen, der mit allen Maschinen ausgeliefert wird, oder die auf einem Metallschild (Abb. 2) stehen, das in einem gut zugänglichen Bereich der Maschine für die Feststellung der Daten der Maschine angebracht ist. Die Fahrgestellnummer ist auch am Fahrgestell selbst eingestanzt (siehe Abb. 3). Was die Triebwerke betrifft, ist Bezug auf die entsprechenden Werkstatthandbücher der Motorhersteller zu nehmen.

AKTUALISIERUNGEN

Die künftigen Aktualisierungen des Handbuchs erfolgen in Form des Neudrucks der Gruppen oder der Teile davon, die von Änderungen oder Zusätzen betroffen sind. Diese werden Ihnen jeweils zugeschickt.

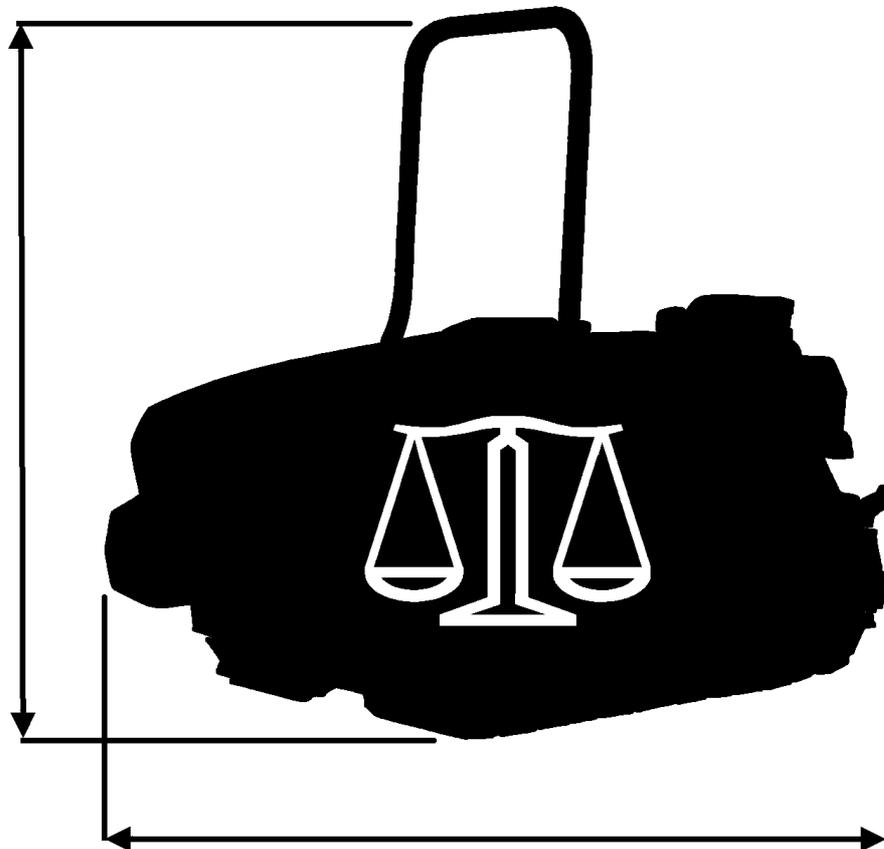
Das Ersetzen der jeweils geänderten Teile des Handbuchs erfolgt durch Sie.

Die Texte der geänderten Gruppen können verworfen werden, weil die Aktualisierungen die Eingriffe in der Version vor und nach der Änderung erläutern werden bzw. die Vorgänge schildern, die erforderlich sind, falls die Umrüstung obligatorisch ist.

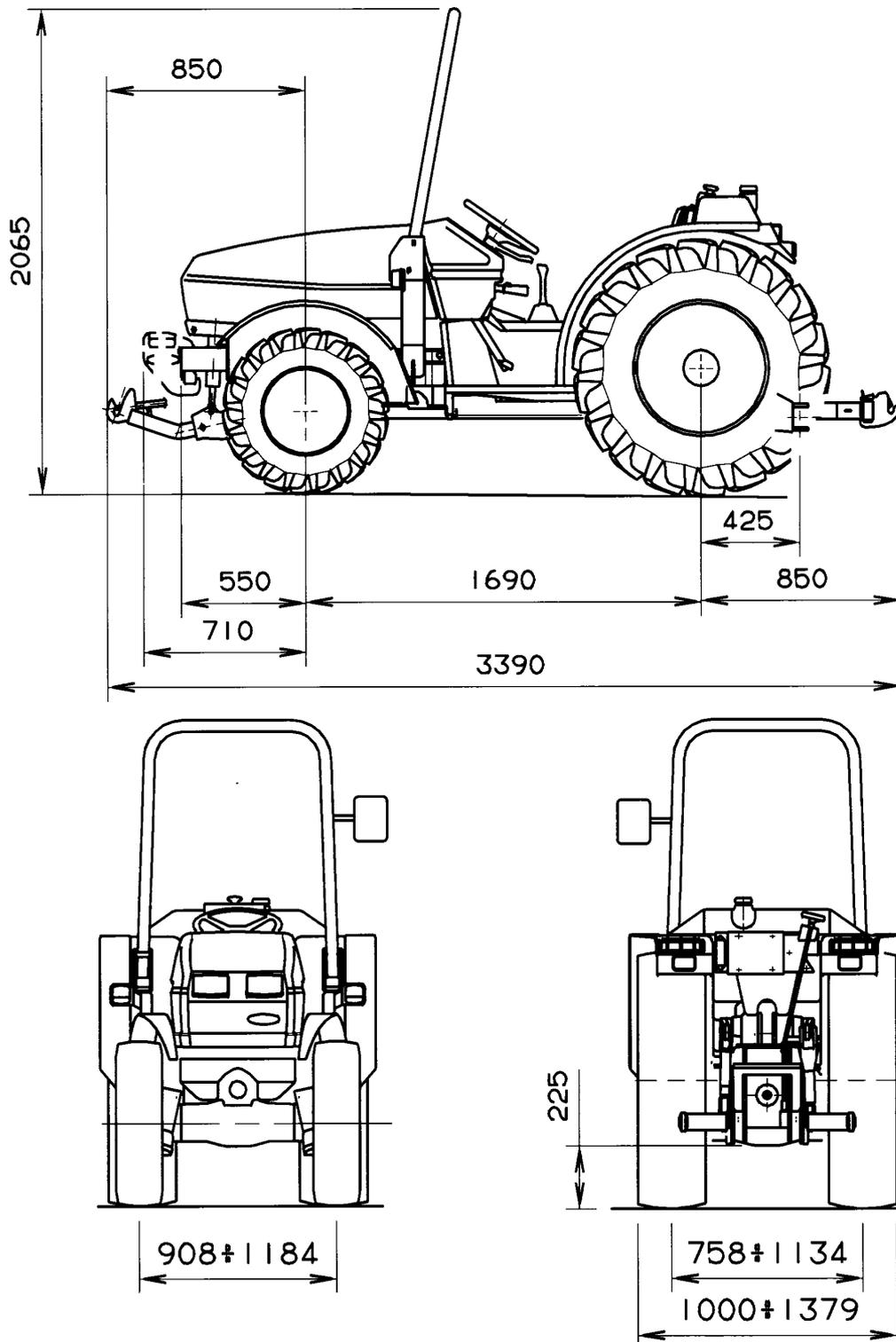
HINWEIS

Die Angaben „rechts“, „links“, „vorn“ und „hinten“, die bei der Beschreibung der Eingriffe beschrieben werden, beziehen sich immer auf die Fahrtrichtung der Maschine oder des Geräts.

ABMESSUNGEN, SPURWEITEN GESCHWINDIGKEIT, GEWICHTE



Abmessungen des Traktors



Der Traktor besteht im wesentlichen aus einer Motorgruppe, einem Fahrgestell, einem Schaltgetriebe und dem vorderen und hinteren Differential.

REIFEN	TYP	MAX. ACHSLAST (kg)	DRUCK (bar)	GESCHW INDIGKEIT (km/h)
VORN	11.0/65 – 12 6 PR	1520	2,9	35
HINTEN	360/70 R20 120 A8 (PIRELLI)	2740	1,4	35
REIFEN ERSATZWEISE	TYP	MAX. ACHSLAST (kg)	DRUCK (bar)	
VORN 1)	10.0/80 -12 6 PR	1350	2,3	35
2)	26 x 12.00 – 12 4 PR (GOOD YEAR)	1370	1,4	30
HINTEN 1)	320/70 R 20 113 A8	2360	1,6	35
2)	38 x 14.00-20 4 PR (GOOD YEAR)	2400	1,75	30
3)	12.4 R 20 116 A8 (PIRELLI)	2500	1,5	35

BREITE AUF RADAUSSENSEITE (Die Werte sind unverbindlich - mm)	
Rad	Breite
6.5/80x15 - 9.5R24	Vorn: 1081-1341 Hinten: 1003-1379
7.00x12 - 12.4R20	Vorn: 1100-1376 Hinten: 1105-1417
8.0/75x15 - 11.2R24	Vorn: 1043-1447 Hinten: 1050-1422
11.00/65x12 - 12.4R20	Vorn: 1267-1347 Hinten: 1105-1417
11.00/65x12 - 360170x20	Vorn: 1267-1347 Hinten: 1142-1454

MECHANISCHES GETRIEBE 16 + 8 MIT KRIECHGÄNGEN

FAHRGESCHWINDIGKEIT, LEER MIT MOTOR BEI NENNDREHZAHL

GANG		VERHÄLTNIS		MIT MOTOR BEI 2600 min ⁻¹				
				Geschwindigkeit mit Bereifung (km / h)				
	GETR.	TOTAL	12.4 R20 ABROLLUMFA NG mm 3096	9.5 R24 ABROLLUMFA NG mm 3096	38x14.00-20 ABROLLUMFA NG mm 2796	360/70 R20 ABROLLUMF ANG mm 3096	320/70 R20 ABROLLUMF ANG mm 2922	
NORMALE								
V O R W Ä R T S	1	3,67	384,95	1,25	1,25	1,13	1,25	1,18
	2	2,23	233,83	2,07	2,07	1,86	2,07	1,95
	3	1,29	135,47	3,57	3,57	3,22	3,57	3,36
	4	0,89	93,64	5,16	5,16	4,66	5,16	4,87
	5	3,67	67,45	7,16	7,16	6,46	7,16	6,75
	6	2,23	40,97	11,79	11,79	10,64	11,79	11,12
	7	1,29	23,74	20,35	20,35	18,37	20,35	19,19
	8	0,89	16,41	29,44	29,44	26,57	29,44	27,76
R W	1	3,67	161,14	3,00	3,00	2,71	3,00	2,83
	2	2,23	97,88	4,93	4,93	4,45	4,93	4,65
	3	1,29	56,71	8,52	8,52	7,69	8,52	8,03
	4	0,89	39,20	12,32	12,32	11,12	12,32	11,62
KRIECHGÄNGE								
V O R W Ä R T S	1	3,67	2890,32	0,17	0,17	0,15	0,17	0,16
	2	2,23	1755,69	0,28	0,28	0,25	0,28	0,26
	3	1,29	1017,12	0,47	0,47	0,43	0,47	0,45
	4	0,89	703,05	0,69	0,69	0,62	0,69	0,65
	5	3,67	506,47	0,95	0,95	0,86	0,95	0,90
	6	2,23	307,65	1,57	1,57	1,42	1,57	1,48
	7	1,29	178,23	2,71	2,71	2,45	2,71	2,56
	8	0,89	123,20	3,92	3,92	3,54	3,92	3,70
R W	1	3,67	1209,90	0,40	0,40	0,36	0,40	0,38
	2	2,23	734,94	0,66	0,66	0,59	0,66	0,62
	3	1,29	425,77	1,13	1,13	1,02	1,13	1,07
	4	0,89	294,30	1,64	1,64	1,48	1,64	1,55

UNTERSETZUNGSVERHÄLTNISSE

SCHALTGETRIEBE	SIEHE TABELLEN
KEGELRADANTRIEB	11 : 53
ENDANTRIEBE	11 : 42
GESAMTVERHÄLTNISSE	SIEHE TABELLEN

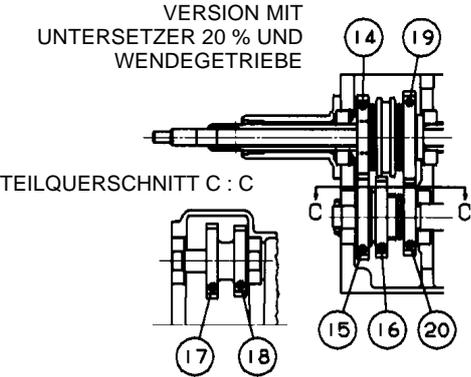
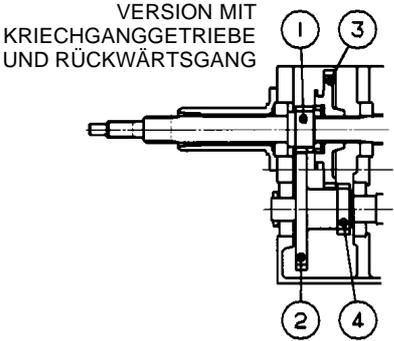
HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT (MESSWERT)

Höchstgeschwindigkeit (auf Straße gemessen) km / h :	32,4
--	-------------

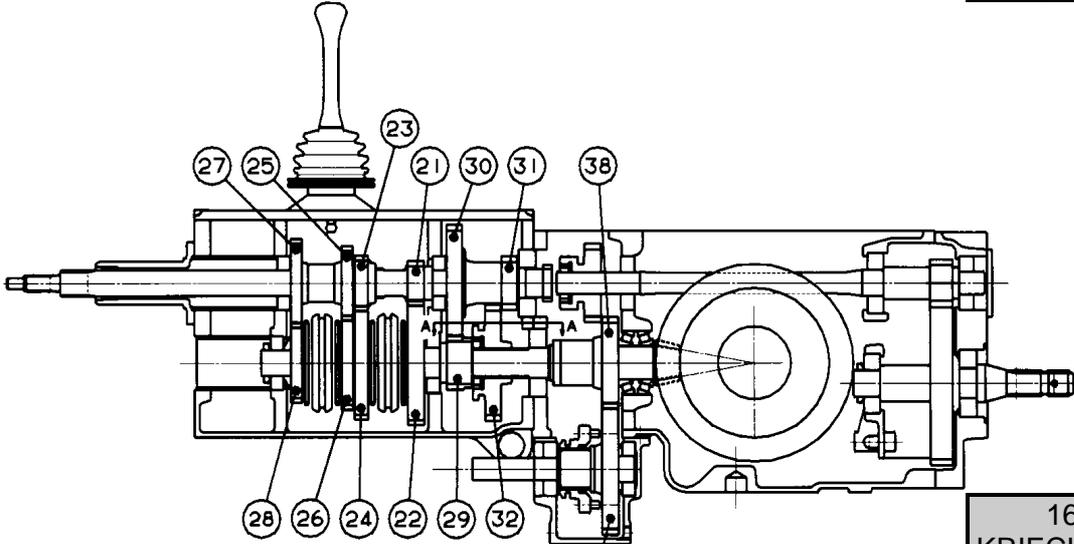
MECHANISCHES GETRIEBE 16 + 8 DUAL POWER + WENDEGETR.

FAHRGSCHWINDIGKEIT LEER MIT MOTOR BEI NENNDREHZAHL								
GANG VERHÄLTNIS		MIT MOTOR BEI 2600 min ⁻¹						
		Geschwindigkeit mit Bereifung (km / h)						
	GETR.	TOTAL	12.4 R20 ABROLLUMFA NG mm 3096	9.5 R24 ABROLLUMF ANG mm 3096	38x14.00-20 ABROLLUMF ANG mm 2796	360/70 R20 ABROLLUMF ANG mm 3096	320/70 R20 ABROLLUMF ANG mm 2922	
NORMALE								
V O R W Ä R T S	1	3,67	384,95	1,25	1,25	1,13	1,25	1,18
	2	2,23	233,83	2,07	2,07	1,86	2,07	1,95
	3	1,29	135,47	3,57	3,57	3,22	3,57	3,36
	4	0,89	93,64	5,16	5,16	4,66	5,16	4,87
	5	3,67	67,45	7,16	7,16	6,46	7,16	6,75
	6	2,23	40,97	11,79	11,79	10,64	11,79	11,12
	7	1,29	23,74	20,35	20,35	18,37	20,35	19,19
	8	0,89	16,41	29,44	29,44	26,57	29,44	27,76
R G	1	3,67	161,14	3,00	3,00	2,71	3,00	2,83
	2	2,23	97,88	4,93	4,93	4,45	4,93	4,65
	3	1,29	56,71	8,52	8,52	7,69	8,52	8,03
	4	0,89	39,20	12,32	12,32	11,12	12,32	11,62
UNTERSETZER 20 %								
V O R W Ä R T s	1	3,67	486,18	0,99	0,99	0,90	0,99	0,94
	2	2,23	295,32	1,64	1,64	1,48	1,64	1,54
	3	1,29	171,09	2,82	2,82	2,55	2,82	2,66
	4	0,89	118,26	4,08	4,08	3,69	4,08	3,85
	5	3,67	85,19	5,67	5,67	5,12	5,67	5,35
	6	2,23	51,75	9,33	9,33	8,42	9,33	8,80
	7	1,29	29,98	16,11	16,11	14,54	16,11	15,20
	8	0,89	20,72	23,31	23,31	21,04	23,31	21,98
R G	1	3,67	203,52	2,37	2,37	2,14	2,37	2,24
	2	2,23	123,62	3,91	3,91	3,53	3,91	3,68
	3	1,29	71,62	6,74	6,74	6,09	6,74	6,36
	4	0,89	49,50	9,76	9,76	8,81	9,76	9,20
WENDEGETRIEBE								
V O R W Ä R T S	1	3,67	384,95	1,25	1,25	1,13	1,25	1,18
	2	2,23	233,83	2,07	2,07	1,86	2,07	1,95
	3	1,29	135,47	3,57	3,57	3,22	3,57	3,36
	4	0,89	93,64	5,16	5,16	4,66	5,16	4,87
	5	3,67	67,45	7,16	7,16	6,46	7,16	6,75
	6	2,23	40,97	11,79	11,79	10,64	11,79	11,12
	7	1,29	23,74	20,35	20,35	18,37	20,35	19,19
	8	0,89	16,41	29,44	29,44	26,57	29,44	27,76
R E V E R S E	1	3,67	487,47	0,99	0,99	0,89	0,99	0,93
	2	2,23	296,11	1,63	1,63	1,47	1,63	1,54
	3	1,29	171,54	2,82	2,82	2,54	2,82	2,66
	4	0,89	118,57	4,07	4,07	3,68	4,07	3,84
	5	3,67	85,42	5,65	5,65	5,10	5,65	5,33
	6	2,23	51,89	9,31	9,31	8,40	9,31	8,78
	7	1,29	30,06	16,07	16,07	14,50	16,07	15,16
	8	0,89	20,78	23,25	23,25	20,98	23,25	21,93

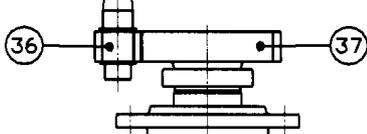
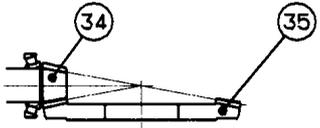
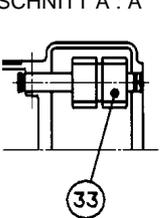
GETRIEBESCHALTPLAN



DUAL POWER +WENDEGETR		
POS	ÄÄHNE	
14	Z =	40
15	Z =	31
16	Z =	29
17	Z =	28
18	Z =	26
19	Z =	44
20	Z =	27



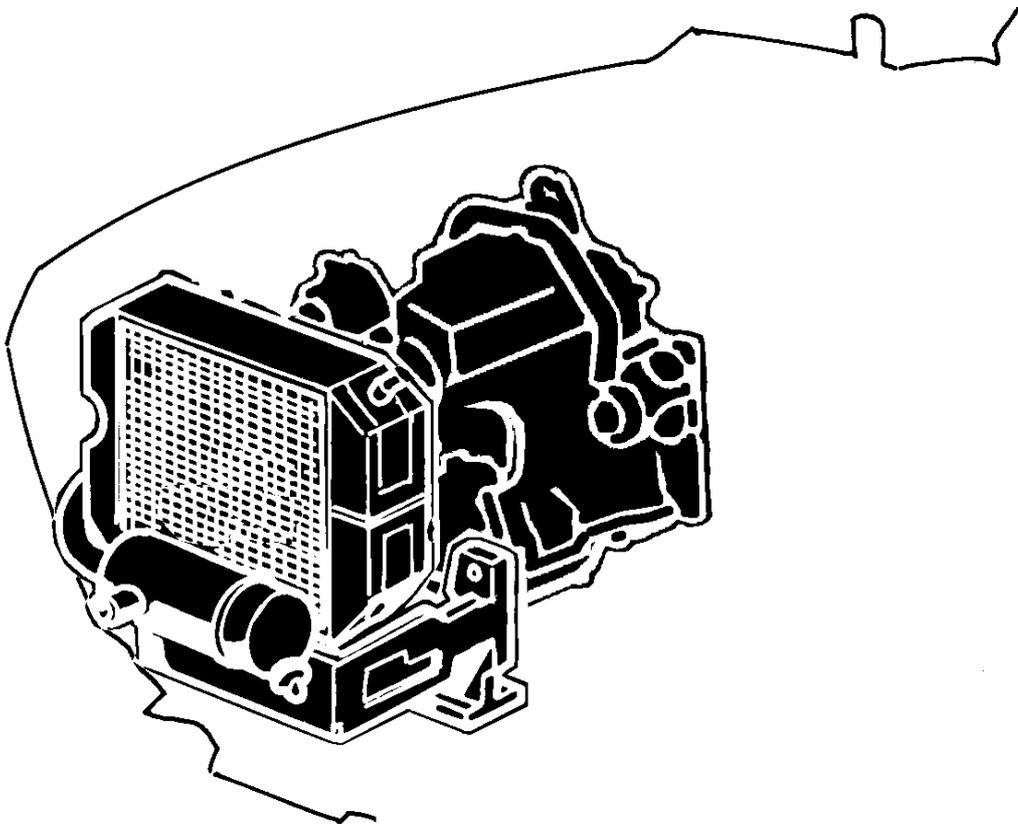
TEILQUERSCHNITT A : A



21	Z =	15
22	Z =	55
23	Z =	22
24	Z =	49
25	Z =	31
26	Z =	40
27	Z =	37
28	Z =	33
29	Z =	18
30	Z =	43
31	Z =	18
32	Z =	43
33	Z =	17
34	Z =	11
35	Z =	53
36	Z =	11
37	Z =	42
38	Z =	32
39	Z =	49

16 + 8 KRIECHGANGG ETR		
POS	ZÄHNE	
1	Z =	18
2	Z =	53
3	Z =	20
4	Z =	51

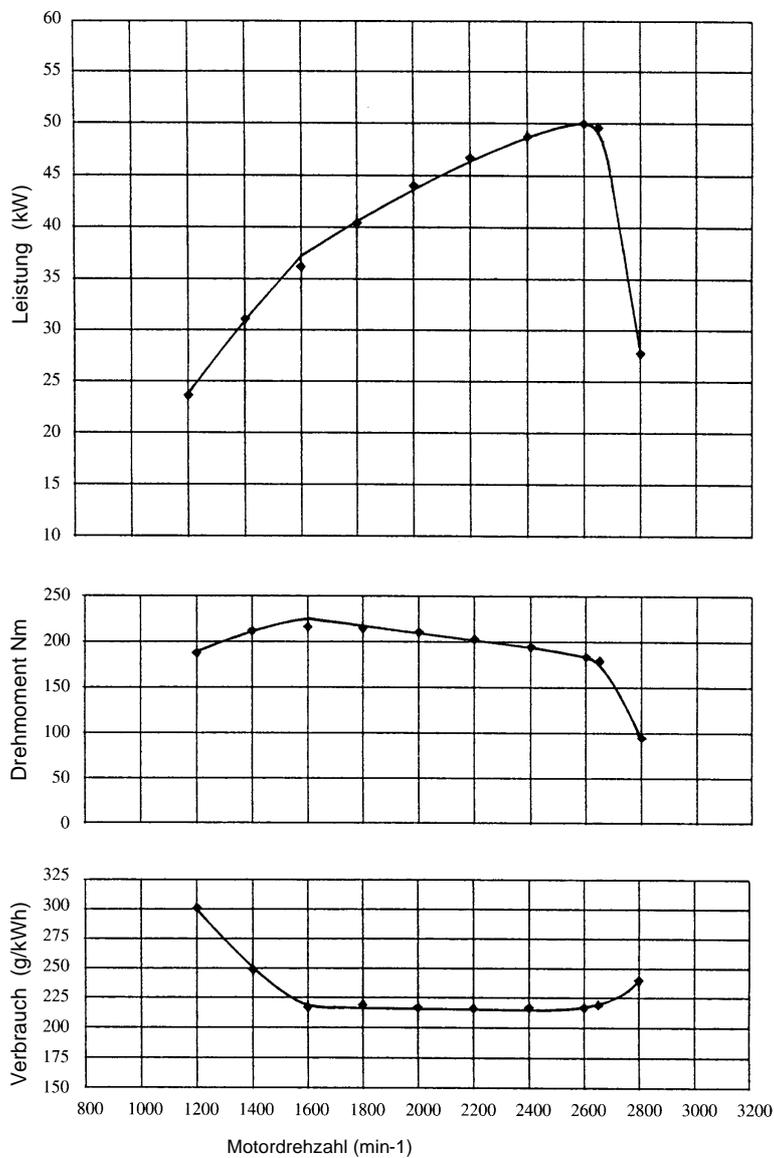
MOTOR



EIGENSCHAFTEN DES MOTORS

Motor	D 703 LT	29 B/8
Leistung	PS 68 - 50 kW	
Typ	Diesel	
Zylinder	3	
Hubraum	2082	
Kühlung	Wasser	

Controllo della potenza del motore secondo le CEE 80/1269 e successivi aggiornamenti
 Prüfung der Motorleistung nach 80/1269/EWG und anschließenden Aktualisierungen

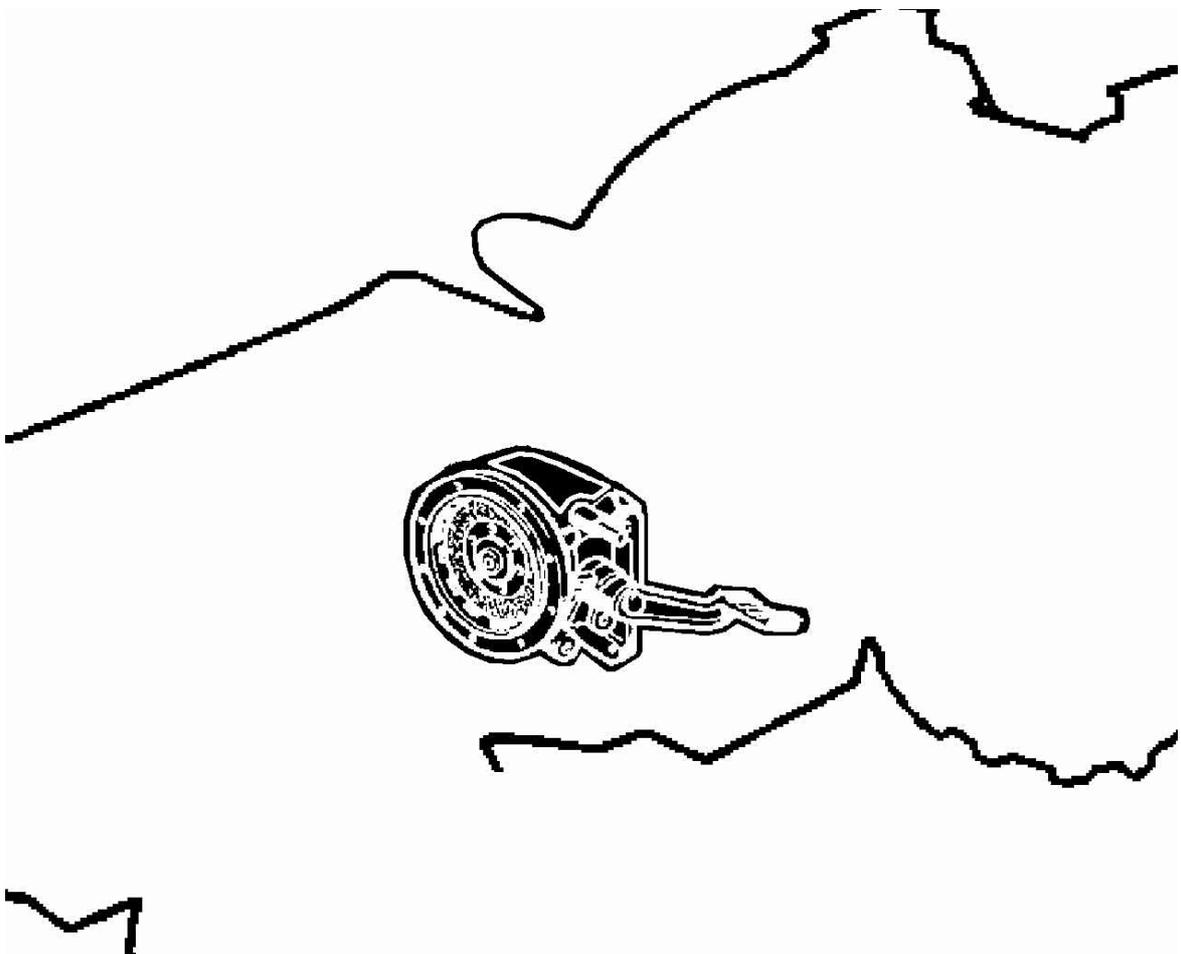


Für Eingriffe am Motor wenden Sie sich an eine Vertragswerkstatt VM Motori S.p.A.
 Für die Eingriffe wie Ersetzen der Filter, Schmieren und Ölwechsel lesen Sie in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

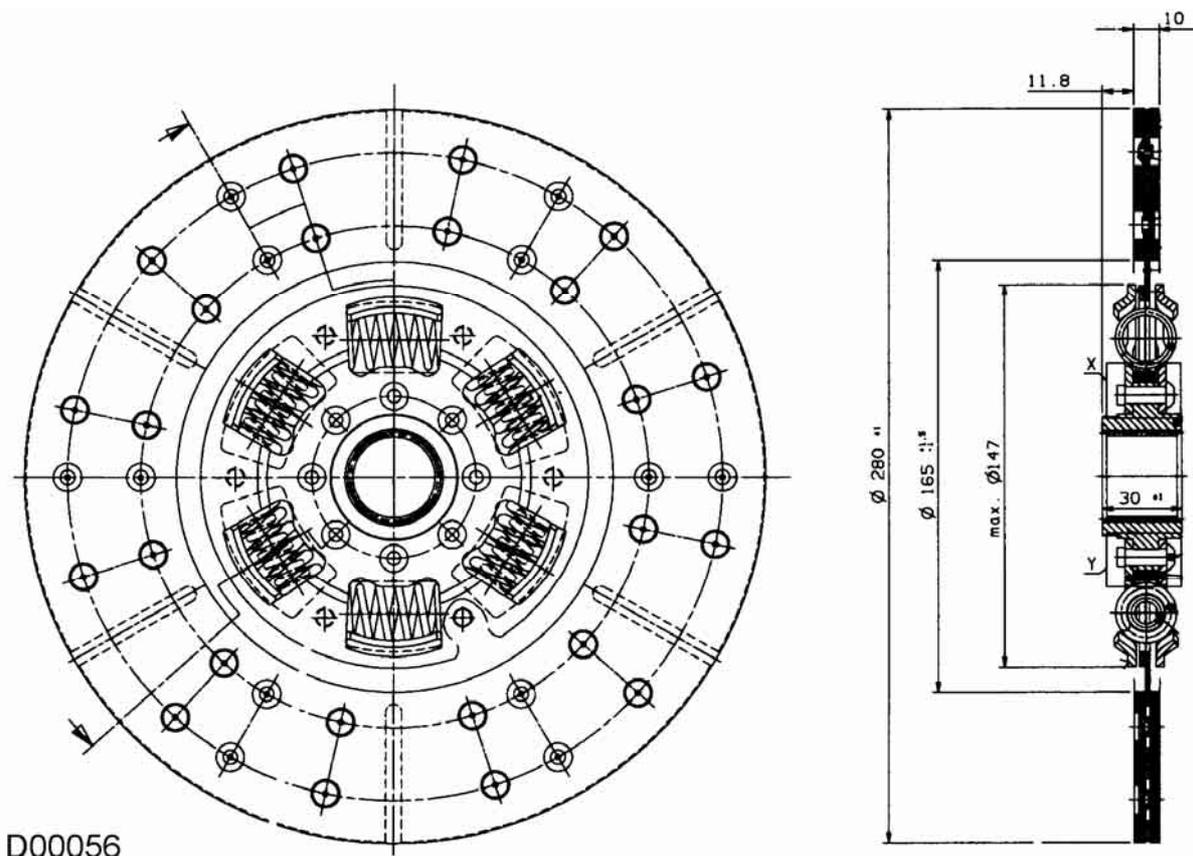
ÜBERSICHTSTABELLE TECHNISCHE DATEN MOTOR D 703 LT 29		
B/8		
Zylinder	Stk.	3
Hubraum	cm ³	2082
Bohrung	mm	94
Hub	mm	100
Verdichtungsverhältnis		18:1
Drehzahl min ⁻¹		2600
Leistung in kW/PS bei 2600 min ⁻¹	kW/PS	50-68
Max. Drehmoment 1600 min ⁻¹	Nm	183.6
Max. Drehmoment	Nm (kgm)min/rpm	206 (21) 1600
Verhältnis Motorgeschwindigkeit 3. Nebenabnahme		1:1
Unterer Leerlauf min ⁻¹		900, 1000
Ölverbrauch (Max, min ⁻¹ – Leistung NA)	kg/h	0,025
Ölsumpf Inhalt	l	4,5
Zulässiger Mindestöldruck	kg/cm ²	1,1,5
Höchstzulässige Neigungen für Dauerbetrieb (Momentwert)		25° (35°)
Volumen der Verbrennungsluft bei 2600 min ⁻¹	l/min	1150
Volumen der Kühlluft bei 2600 min ⁻¹	l/min	15500
Trockengewicht	kg	190
Empfohlene Batterie	V/Ah	12/80

Falls Sie auch das Wertstatthandbuch des Motors brauchen, wenden Sie sich an eine Vertragswerkstatt VM.

KUPPLUNG



Kupplung	ZWEISCHEIBEN-TROCKENKUPPLUNG
Typ	11" Luk



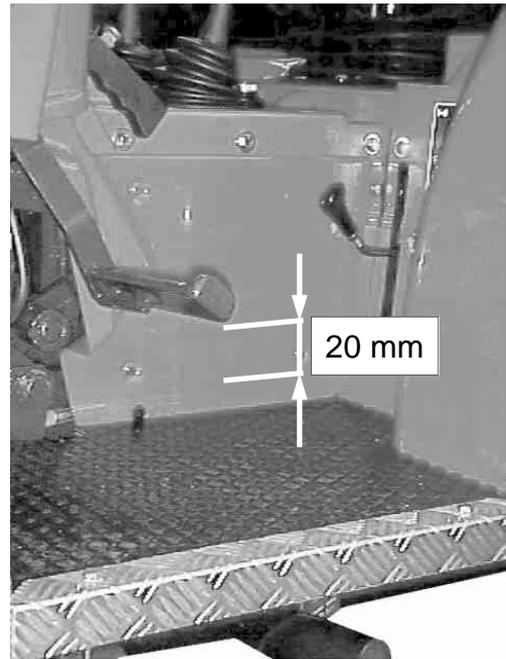
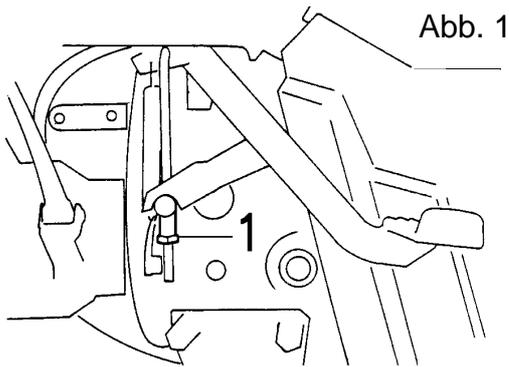
EIGENSCHAFTEN DES KUPPLUNGSBELAGS:

RAYBESTOS 8402

VALEO F 202

Die obige Abbildung gibt die Abmessungen und die Eigenschaften des Materials der Scheibe der Fahrkupplung wieder.

Die Kupplungsscheibe, die direkten Kontakt mit dem Motorschwungrad hat, ist die der Zapfwelle, während die Fahrkupplungsscheibe die weiter außen liegende ist.



EINSTELLUNG DES PEDALS DER FAHRKUPPLUNG (SCHALTGETRIEBE)

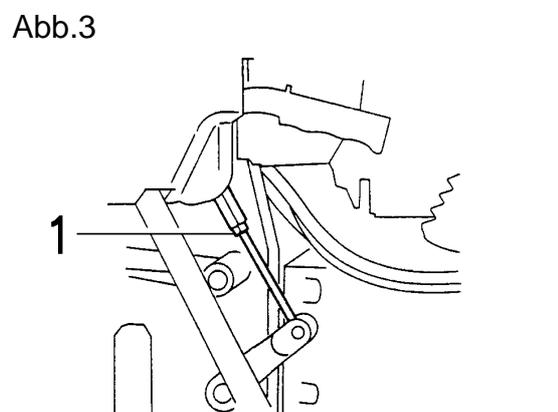
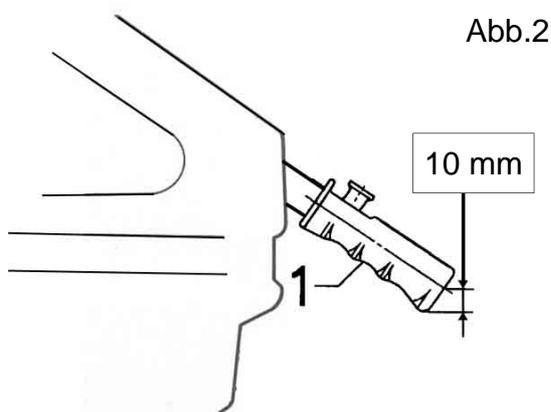
Das Pedal muss ein Spiel von 20 mm haben. Der Pedalweg insgesamt beträgt 130 mm (Abb. 1).

- Den Schutz abnehmen.
- Die Stellschraube 1 (Abb. 3) losschrauben, um das Spiel des Pedals zu erhöhen; sie anziehen, um das Spiel zu verringern. Nach erfolgter Einstellung den Schutz montieren.

EINSTELLUNG DES HEBELS DER ZAPFWELLENKUPPLUNG

Das Spiel des Hebels soll 10 mm (Abb. 2) betragen.

- Den Schutz abnehmen.
- Die Stellschraube 1 (Abb. 1) losschrauben, um das Spiel des Hebels zu erhöhen; sie anziehen, um es zu verringern.
- Den Schutz wieder montieren.



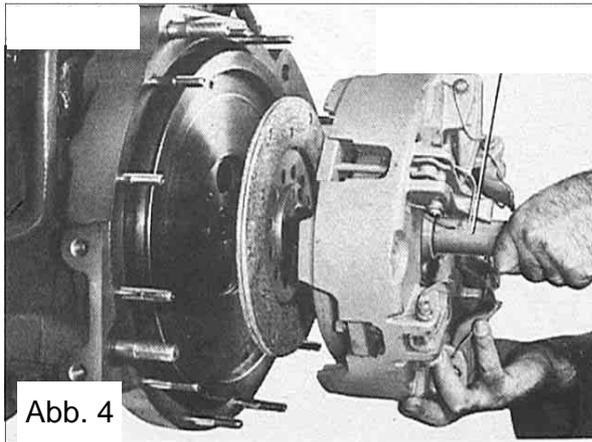


Abb. 4

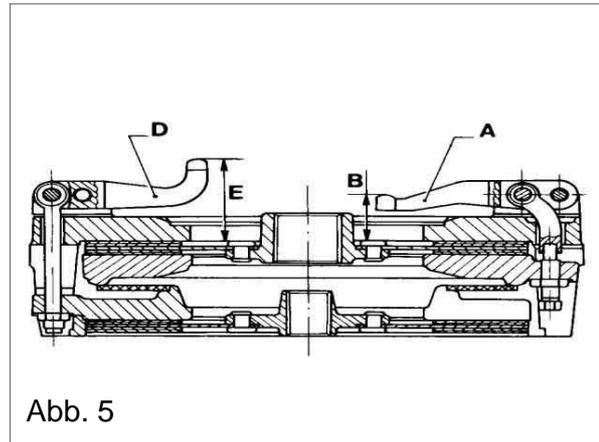


Abb. 5

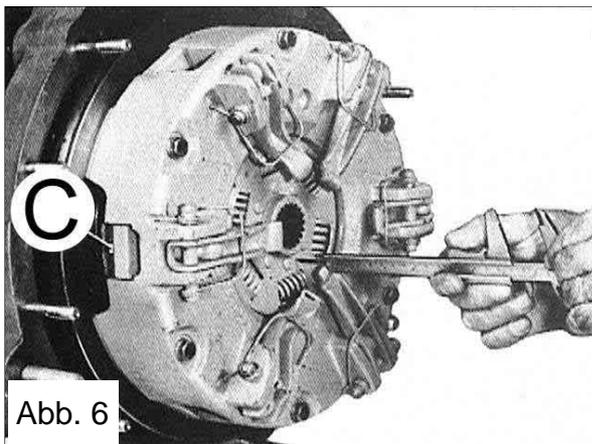


Abb. 6

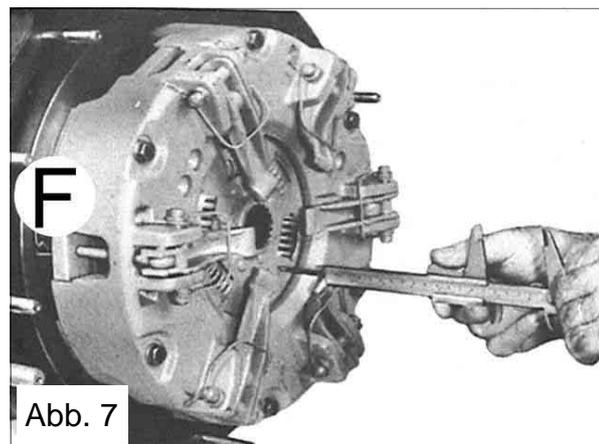


Abb. 7

EINSTELLUNG DER INTERNEN HEBEL

Um Zugriff zum Kupplungsraum zu erhalten, ist es erforderlich, den Traktor wie in Abb. 4 dargestellt zu zerlegen und den Seitenschutz, den Getriebeschutz, die hydraulischen Leitungen, die Kraftstoffzufuhr, die elektrischen Anschlüsse und das Armaturenbrett zu entfernen.

Fahrkupplung

Die Hebel **A** (Abb. 5) sind so einzustellen, dass man den Wert **B** = 25 mm erhält.

Zum Einstellen wie folgt vorgehen:

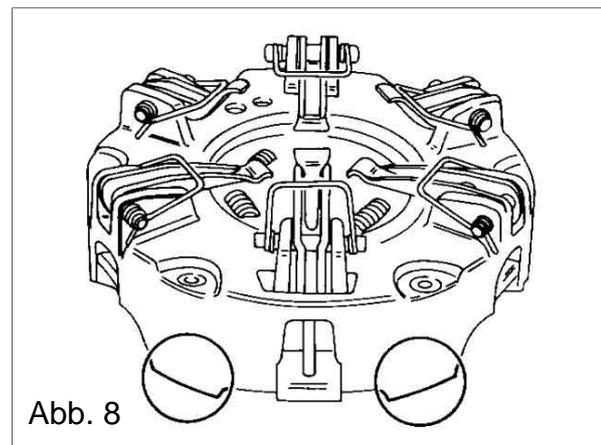
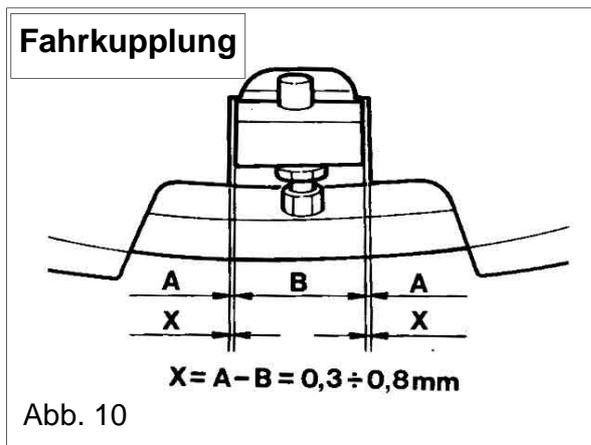
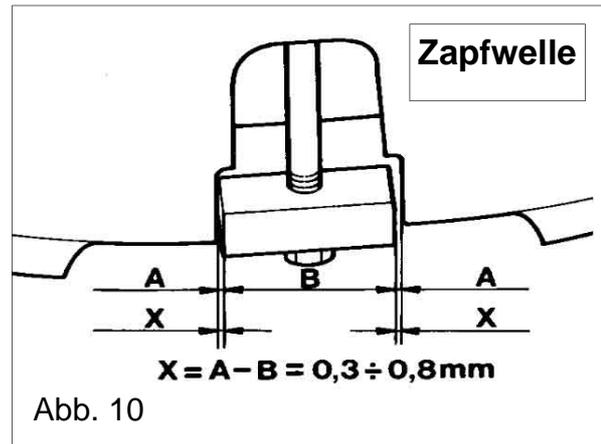
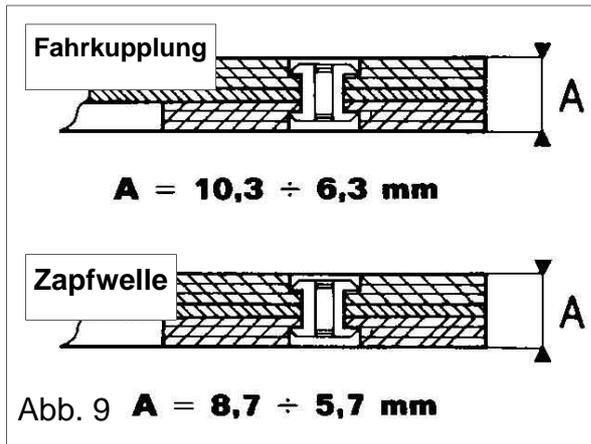
- Die Gegenmuttern lockern und die Muttern **C** (Abb. 6) verstellen, bis man den Sollwert erhält;
- nach der Einstellung die Gegenmuttern anziehen.

Zapfwelle

Die Hebel **D** (Abb. 5) müssen so eingestellt werden, dass man den Wert **E** = 50 mm erhält.

Zum Einstellen wie folgt vorgehen:

- Die Muttern **F** (Abb. 7) benutzen, bis man den Sollwert erhält;
- nach der Einstellung mit einrastender Zange auf die Mutterkante drücken.



Die Abb. 10 zeigt den Bereich des max. Spiels, das auf dem Gestängen der beiden Kupplungsgruppen vorliegen muss: dem der Zapfwellenkupplung und dem der Fahrkupplung.

KONTROLLE DER ORGANE

Wenn die Scheibendrückringe Rillen oder Anzeichen für Überhitzung aufweisen, müssen die Arbeitsflächen geschliffen werden, indem man 0,5 mm Material von der Originalstärke abträgt; für weitere Abtragungen (max. 1 mm) ist es erforderlich, im gleichen Ausmaß Material vom Passsitz der Kupplung auf dem Schwungrad zu entfernen (Abb. 8).

Die Abb. 9 zeigt die Verschleißstärken der beiden Kupplungsscheiben: die der Zapfwellenkupplung und die der Fahrkupplung.

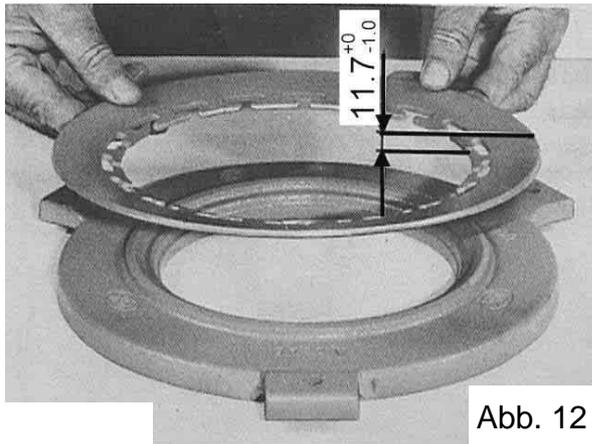


Abb. 12

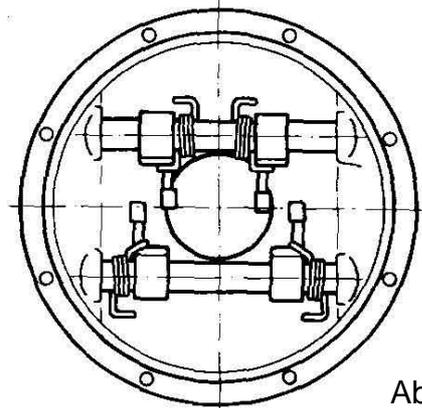


Abb. 13

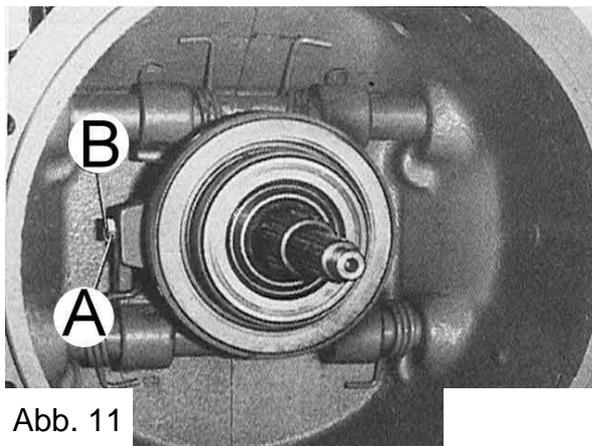


Abb. 11

AUSBAU DER KUPPLUNGSGRUPPE

Hinweis - Bevor man die verschiedenen Teile ausbaut, sind sie zu markieren.

Die Abb. 12 zeigt die Arbeitseindrückung der Kupplungsbetätigungsfeder.

In der Ruhestellung muss die Feder diesen Wert aufweisen, um einen korrekten Schub auf die Kupplungsscheibe zu gewährleisten.

Die Abb. 13 zeigt die korrekte Positionierung der Kupplungshebel innerhalb der Kupplungsglocke: sowohl deren für die Betätigung der Zapfwellenkupplung als auch deren für die Fahrkupplung.

MONTAGE DER KUPPLUNGSGRUPPE

Hinweis - Die Position der Markierungen auf den verschiedenen Komponenten beachten, um das Gleichgewicht der Gruppe beizubehalten.

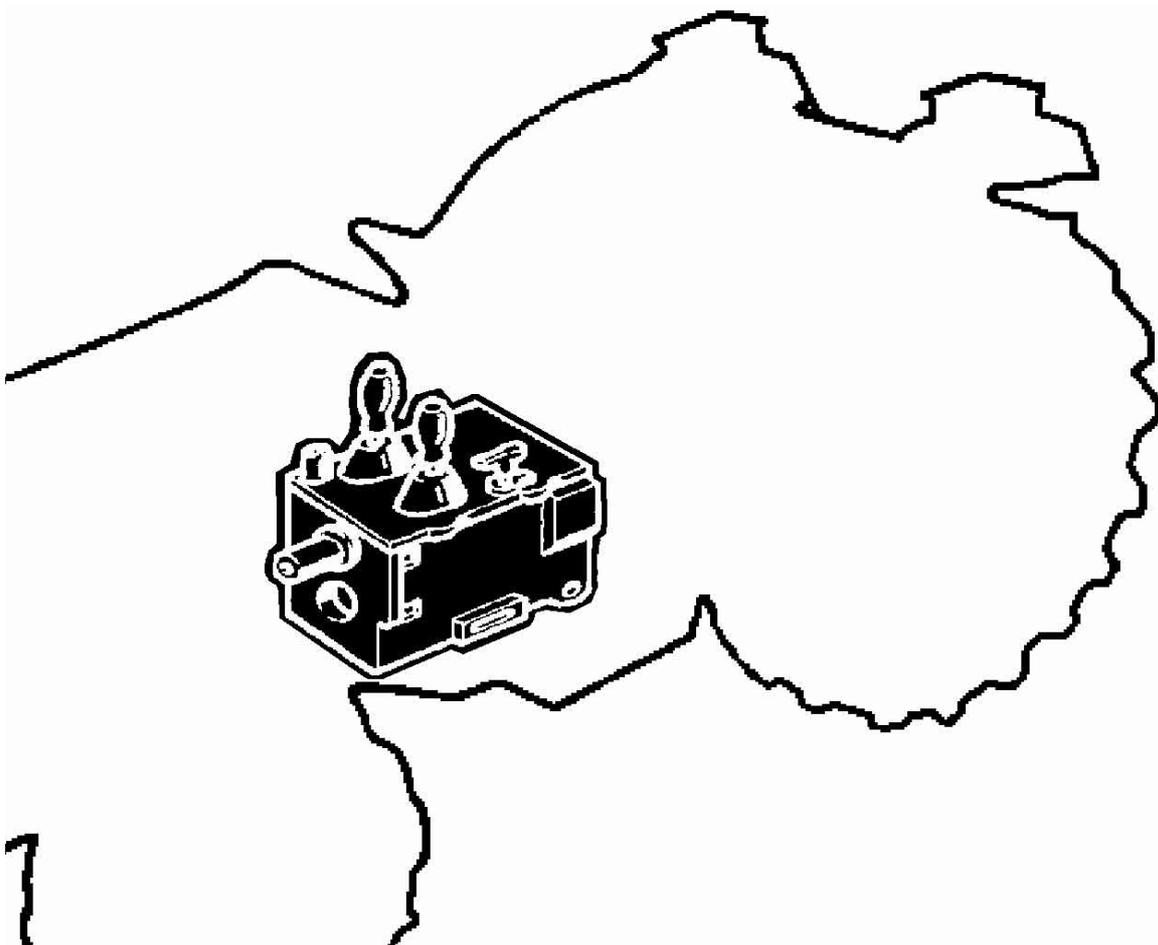
MONTAGE DER KUPPLUNGSSUMSCHALTHEBEL

Hinweis - Eine korrekte Montage der Drucklager auf den Hebeln sieht einen leichten Kontakt der Schrauben **B** (Abb. 11) auf dem Muffensitz vor; die Muttern **A** dann anziehen.

ANZUGSMOMENTE

	Nm	(kgm)
Befestigungsschraube Kupplung am Motorschwungrad M8 x 90	29	3
Befestigungsmutter Motorflansch Kupplungsglocke M10 x 12.5	59	6
Befestigungsschraube Muffe Hauptwelle M8 x 20	32	3.3
Befestigungsschraube Armaturen Brettträger M12 x 35	79	8
Befestigungsschraube Motorflansch Kupplungsglocke M16 x 140	196	20

GETRIEBEGEHÄUSE GÜLTIG BIS MASCHINE NR.: D528784



1

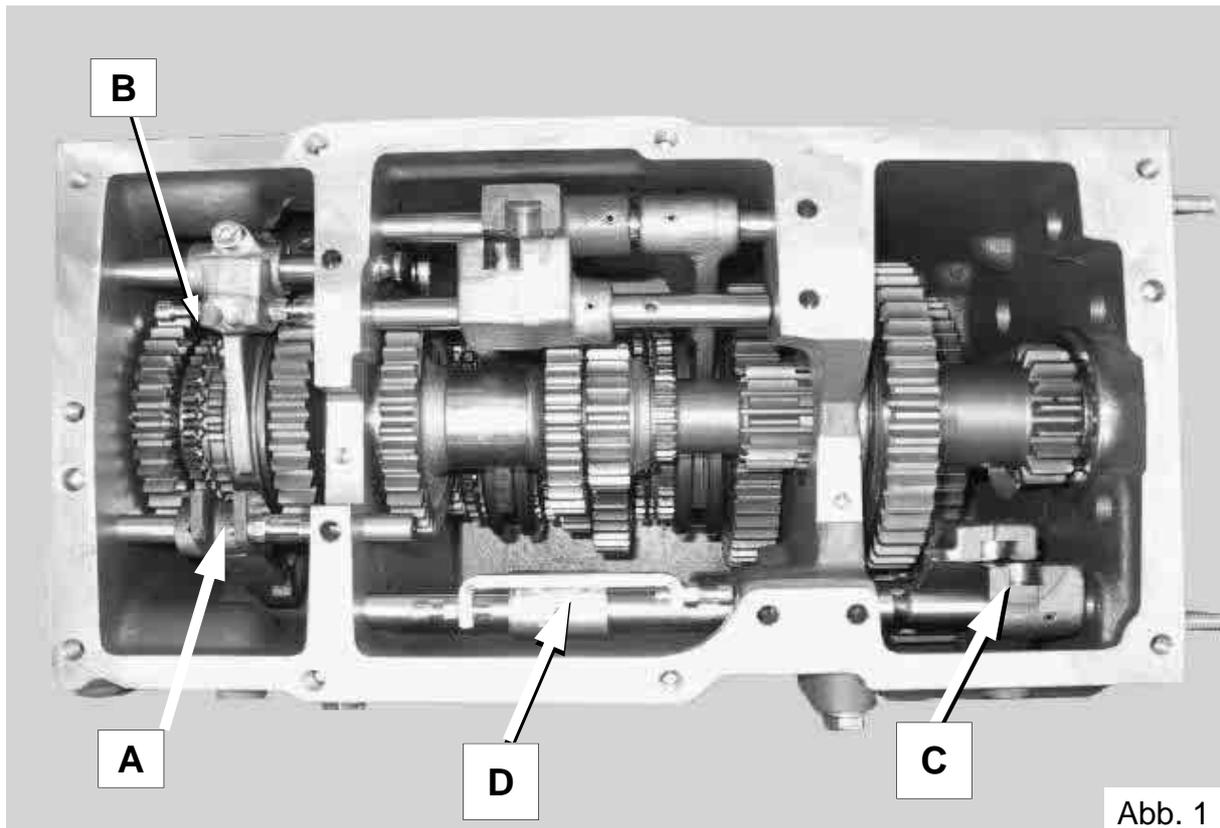


Abb. 1

Unter Bezug auf die Abb. 1 befinden sich die mit dem Buchstaben **C** gekennzeichneten Schaltvorrichtungen für die Maschinen mit seitlichen Hebeln so angeordnet wie in der Abbildung.

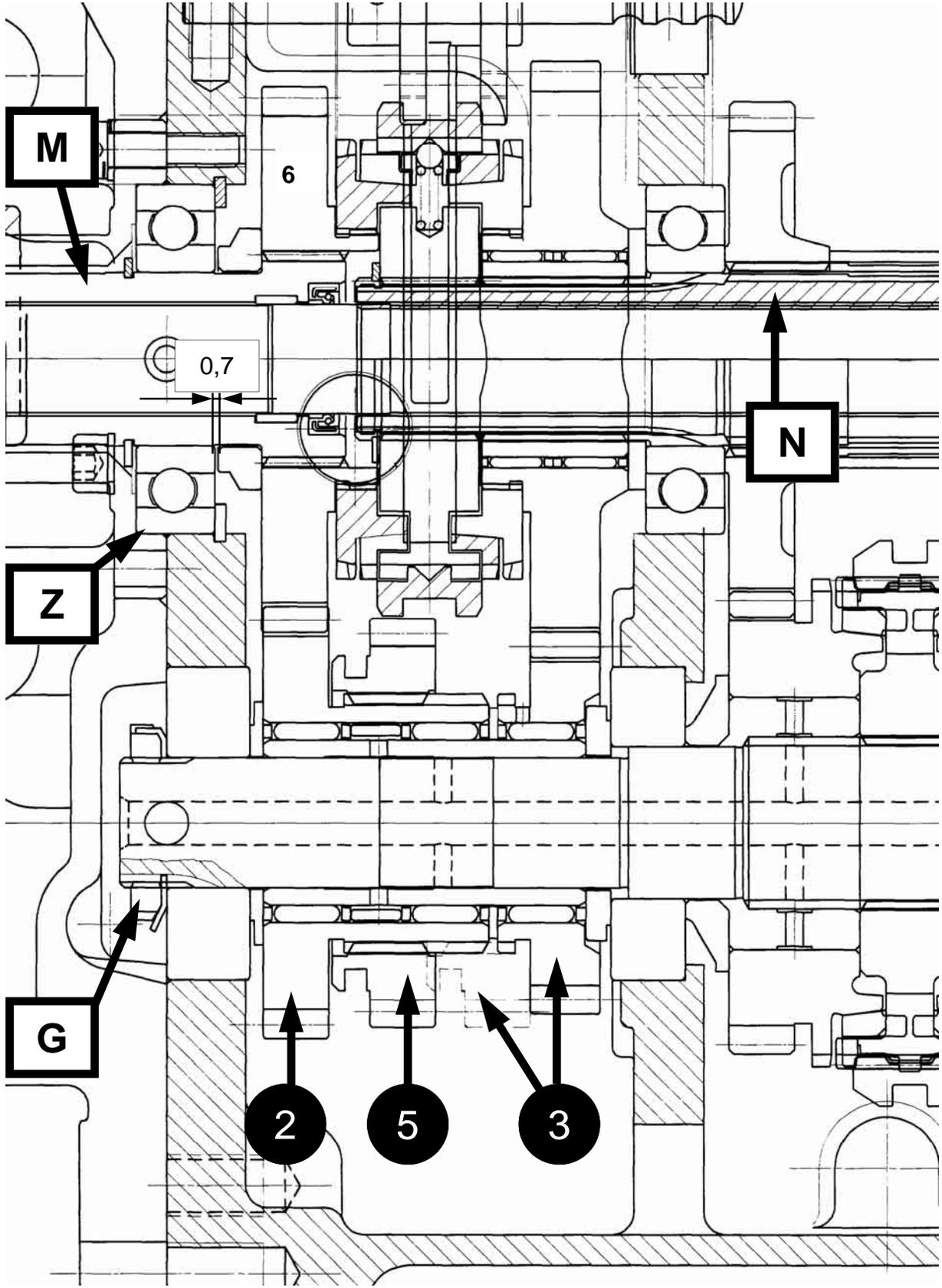
Für Maschinen mit zentralen Hebeln, wie beispielsweise beim 3070 Star V oder Milenio 70 V befinden sich die Schaltvorrichtungen in der Position **D** der Abbildung, wobei allerdings die Einstellschrauben der Anschläge in der Position **D** bleiben.

Für die Einstellung der Stellschrauben des Anschlags gelten die weiter unten stehenden Betrachtungen.

Die Einstellung der Schrauben muss verhindern, dass die Schaltkerbe an den Anschlägen überschritten werden.

Alle Abbildungen, Einstellungen und Montageangaben der folgenden Seiten beziehen sich auf die Version des Schaltgetriebes 16+8/8+8, das die vollständigste und am häufigsten vorkommende Version ist.

Was die Version mit Kriechganggetriebe betrifft, werden bei den künftigen Aktualisierungen einige spezifische Angaben dieser Version eingefügt, auch wenn sie viele Teile und Eigenschaften aufweisen, die sie mit der auf den folgenden Seiten beschriebenen Version teilen.



Auf der vorherigen Seite ist der erste Abschnitt des Getriebegehäuses dargestellt, d.h. der Querschnitt, wo sich das Wendegetriebe und die Schaltvorrichtung zu Wahl des Wendegetriebes -20 % befinden.

Das Zahnrad Z 29 von Abb. 2 wird durch die Gabel **A** von Abb. 1 betätigt. Wenn es sich in der Position 5 befindet, ist das Wendegetriebe gewählt, während dann, wenn es sich in Position 3 befindet, -20 % gewählt sind.

Die Gabel **B** von Abb. 1 steuert je nach der Position der Gabel **A** die Wahl der Untersetzung -20 % oder des Wendegetriebes.

Nach Montage der Gabeln **A** und **B** die Anschlagsschrauben blockieren, die in Abb. 4 zu sehen sind, damit es nicht möglich ist, die durch die Kugeln erzielte Einstellung zu ändern, da die Kugeln in den Rillen der entsprechenden Schaltstangen einrasten.

Für die Gabel **B** nach dem Zentrieren des Synchronrings in der neutralen Stellung die Schraube, welche die Gabel auf der Stange blockiert, mit 35 Nm anziehen.

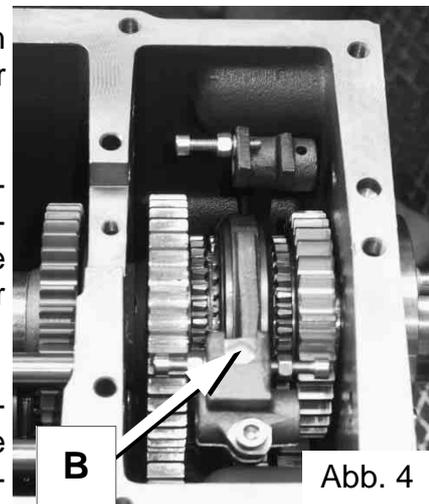


Abb. 4

Es ist wichtig, das Lager **Z**, das die richtige Positionierung der Hauptwelle und der angetriebenen Welle, wie auch das Funktionsspiel des Synchronisierers des Wendegetriebes -20 % (Abb. 2) festlegt, mit Beilagen zu versehen. Die Beilagen sind auf der Welle links und rechts vom Lager anzubringen. Die Beilage auf der linken Seite des Lagers (siehe Abb. 2) beträgt in der Regel 0,6-0,8 mm, während sie rechts davon 0,8-1 mm ausmacht.

Die Ringmutter, die das Paket der Synchronisierer schließt, Teil **G** von Abb. 2-5), muss mit 90 Nm angezogen werden, nachdem das Sperrblech eingelegt und eingeschlagen wurde, um den festen Sitz zu garantieren: Es ist bei jedem Ausbau zu ersetzen.

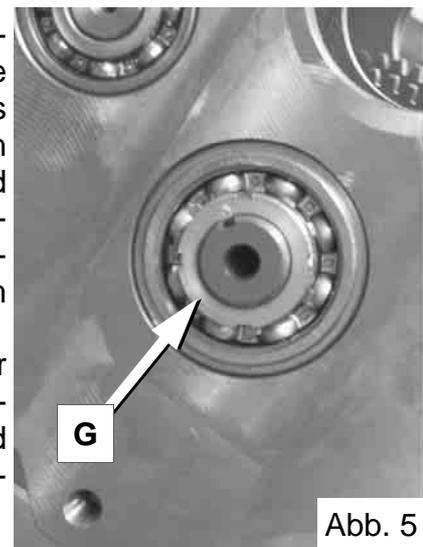


Abb. 5

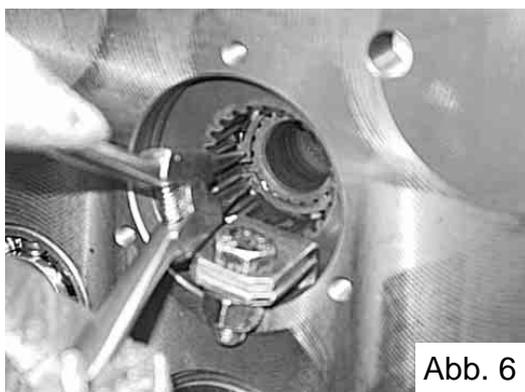


Abb. 6

Vor der Montage der Welle **M** von Abb. 2 den Seegerring wie in Abb. 6 gezeigt montieren. Dazu eine Seeger-Zange und das einfache Werkzeug von Abb. 6 benutzen, um die Welle **N** und das Zahnrad 6 von Abb. 2 in ihrer Position zu halten.



Abb. 7

Vor der Positionierung der Welle **M** von Abb. 2 nicht vergessen, die Führung und den Ölabbstreifring von Abb. 7 in der Welle zu montieren.

In der Position **H** (Abb. 2) Abstandhalter montieren, welche das Lager in seiner Position halten, nachdem die Kupplungsglocke montiert worden ist. Um diesem Vorgang auszuführen und die richtige Beilagenverwendung zu erhalten, mit einem Fühldorn den Platz messen, der zwischen dem Lager und dem Außenanschlag des Gehäuses verbleibt (Abb. 3).

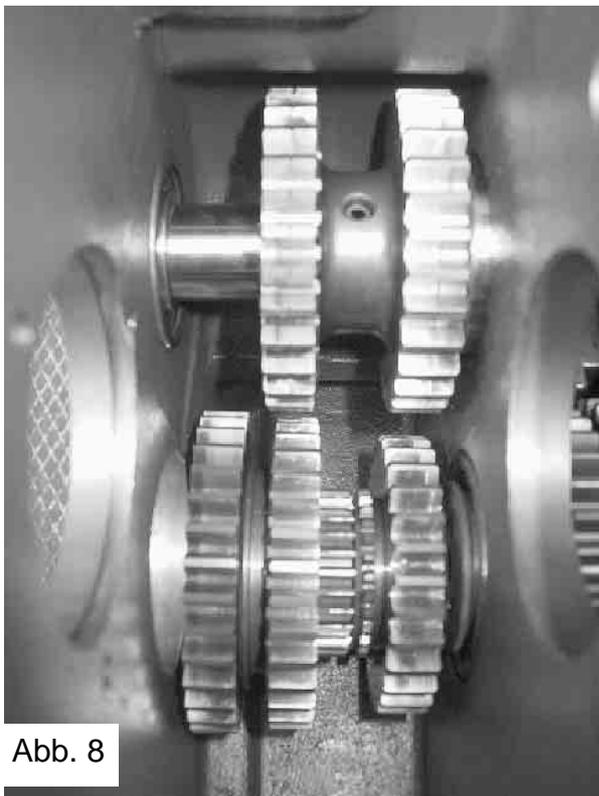


Abb. 8

Das Zahnrad des Wendegetriebes bis zur Serie D war zweiteilig, während es beim Übergang zur Serie E einteilig hergestellt wurde. Darauf beziehen sich die Abbildungen.

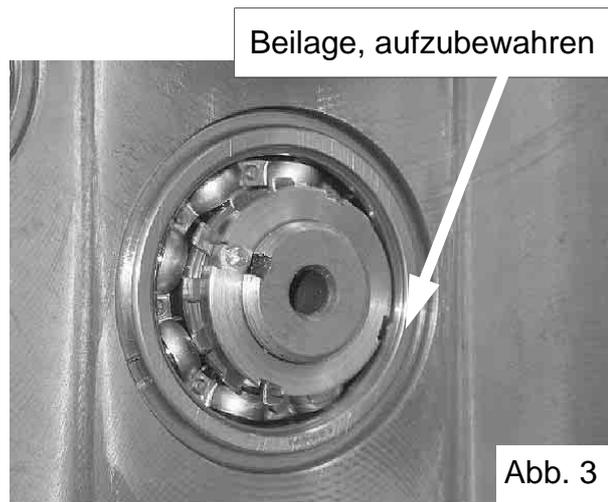


Abb. 3

Die Abb. 8 zeigt die lose Zwischenwelle des Wendegetriebes und ihre Anordnung innerhalb des Gehäuses.

Die Montage dieser Welle muss nach der Montage der Teile von Abb. 8 auf der unteren Welle erfolgen und das mit dem Splint befestigte Zahnrad ist so anzuordnen, wie in der Abbildung, indem man die Zwischenwelle innerhalb der Buchsen montiert, die im Gussteil vorhanden sind.

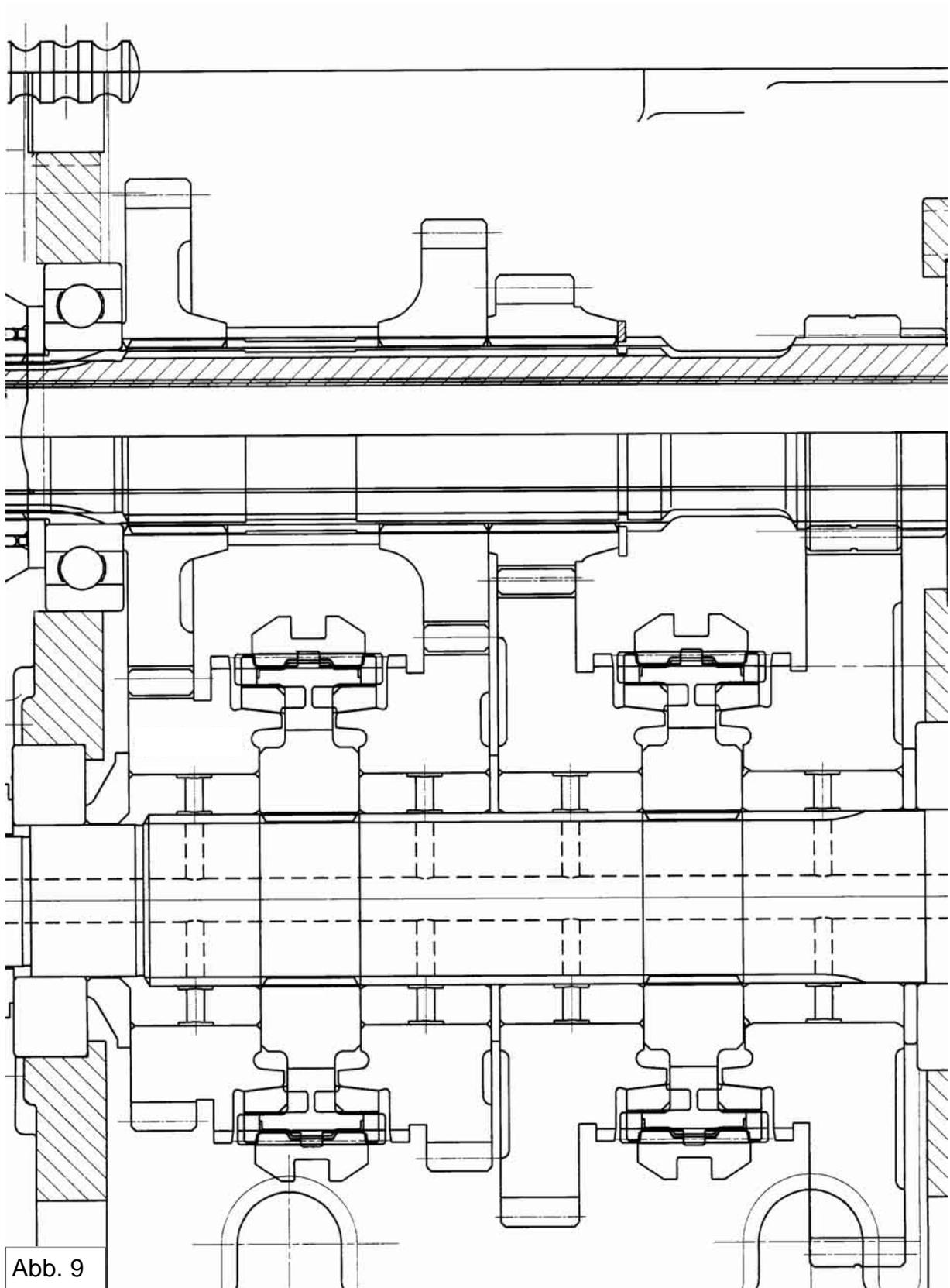


Abb. 9

Die Abb. 9 zeigt ein Paar Synchronisierer, die das Schaltgetriebe betätigen.
 Innerhalb dieses Pakets sind keine Beilagen zu verwenden, weil alle Spiele schon vorher festgelegt sind.



Abb. 10

Unter Benutzung einiger einfacher Werkzeuge, die in Abb. 10 dargestellt sind, kann man die kompletten Synchronisierpakete schnell und einfach montieren. Siehe Abb. 11.

Mit der Hilfe der spitzen Pinzette positioniert man den Abstandhalter, der die Synchronisierpakete teilt, wie in Abb. 12. gezeigt. Die beiden Prüfdorne von Abb. 10 werden benutzt, um die untere Welle zu verlängern, wie in Abb. 13 gezeigt, und um eine sichere Führung für die Welle zu garantieren, damit die Synchronisierpakete bei der Montage gehalten werden.

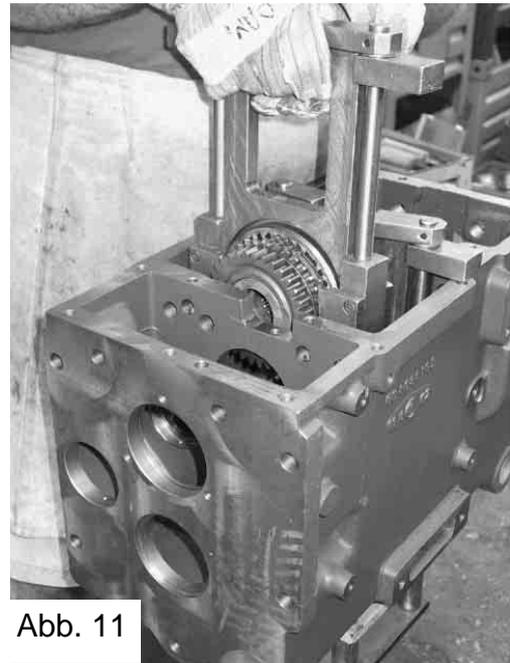


Abb. 11

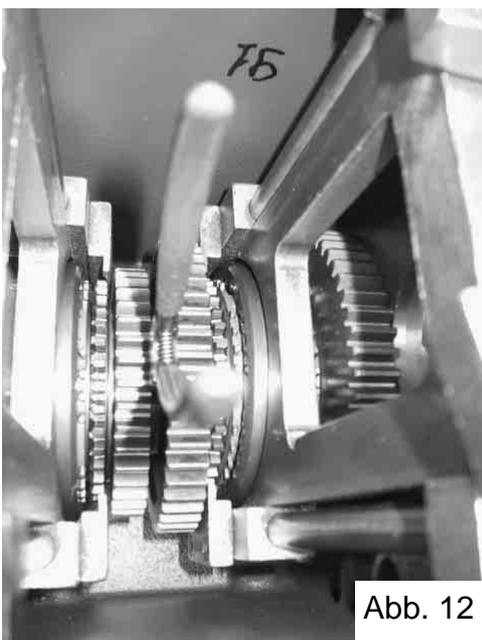


Abb. 12

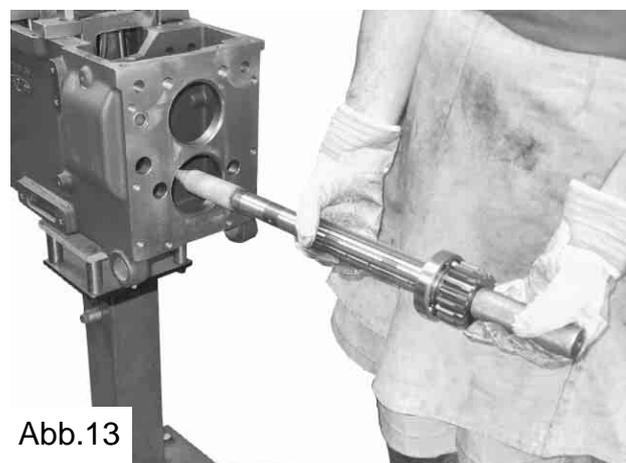
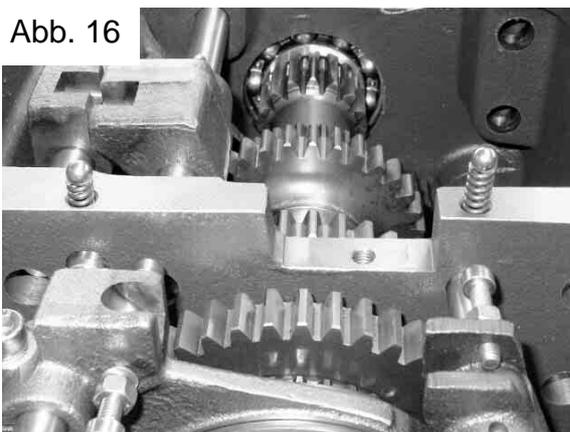
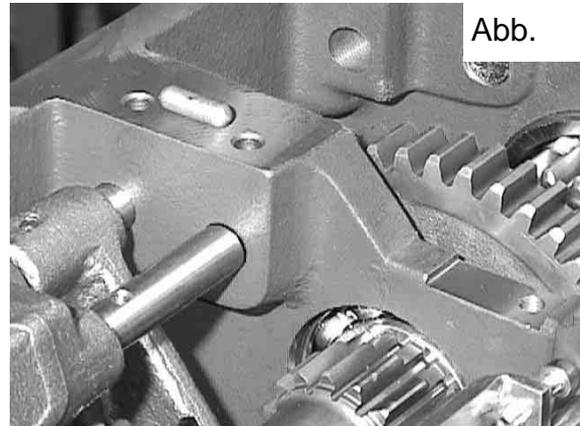
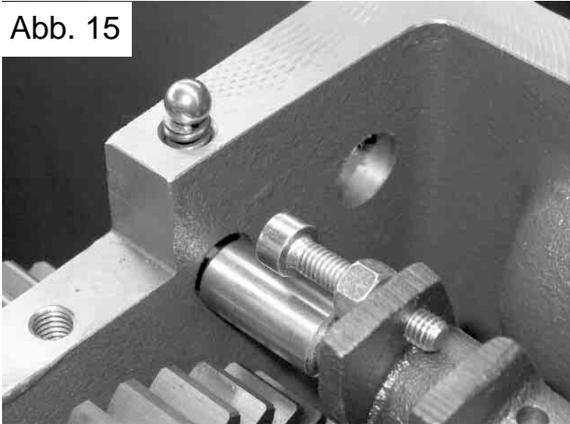


Abb.13

Um zu vermeiden, dass durch einen unbeabsichtigten Vorgang des Bedieners zwei Gänge eingelegt werden können, wird ein Sicherheitsstößel zwischen die beiden Gangschaltstangen gesteckt, der ein solches Ereignis vermeidet.

Die Abb. 14 zeigt die Montage dieses Teils, das beim Wiederausammenbau der Maschine nicht vergessen werden darf.



Die Abb. 15 und 16 zeigen die Positionierung der Federn und der entsprechenden Kugeln für die Wahl von 20 % und des Wendegetriebes.

In Abb. 17 wird mit einem Runderisen die Montage der Pakete Feder + Kugel ausgeführt, wobei die Feder zusammengedrückt wird und die Stange auf den Stützen gleitet, bis sie ganz eingerastet sind.

Dann die etwaigen Splinte montieren, wobei man das Loch auf der Stange und der Gabel mit Hilfe eines Stifttreibers ausrichtet.

Die Schaltung dann ausprobieren, wobei man die verschiedenen Positionen prüft, die von der Schaltgabel eingenommen werden, und die Anschlagsschrauben einstellt, wie es auf den vorstehenden Seiten beschrieben wird.

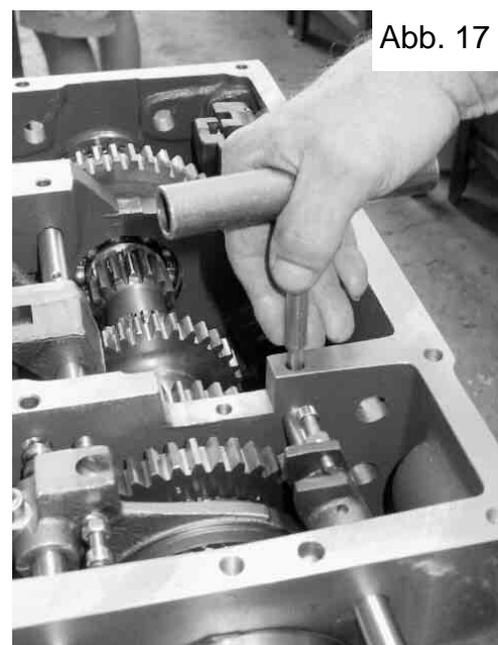
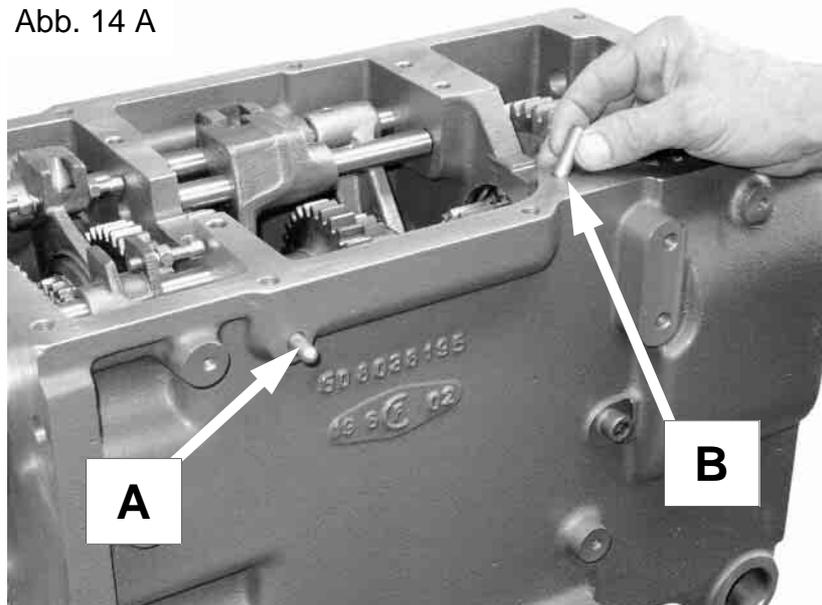


Abb. 14 A



In Abb. 14 A sind die anderen Hinderungsrichtungen dargestellt, die beim Wierderzusammenbau im Getriebegehäuse zu montieren sind.

Die Hinderungsrichtung **A** von Abb. 14 A ist die, welche das Einschalten des Rückwärtsgang verhindert, wenn man die Option Wendegetriebe gewählt hat, und die umgekehrt das Einschalten des Rückwärtsgang gestattet, wenn man die 20 % gewählt hat.

Die Hinderungsrichtung **B** von Abb. 14 A ist eine Vorrichtung, die zwischen dem Rückwärtsgang und der Untersetzung arbeiten und verhindert, dass zwei Bereiche gleichzeitig eingeschaltet werden.

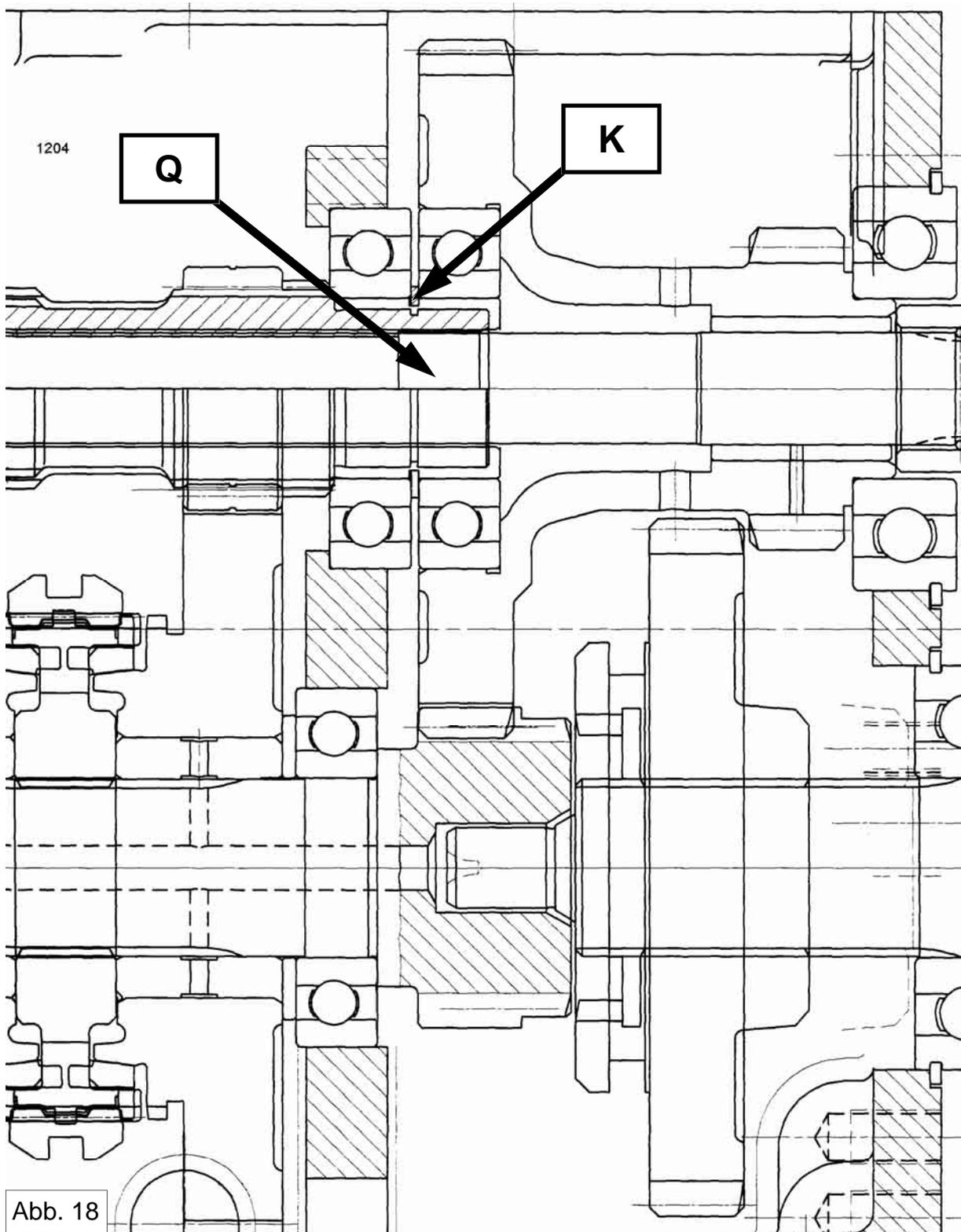


Abb. 18

In Abb. 18 ist der letzte Abschnitt des Getriebegehäuses dargestellt, d.h. der Teil des Untersetzers und der Rückwärtsgangwelle.

In Abb. 19 wird die Montage der Rückwärtsgangwelle dargestellt, wo auf die Einbaurichtung des Zahnrads zu achten ist: Die Einschaltkante des Zahnrads muss in die Fahrtrichtung zeigen.

In Abb. 20 ist die Montage der Untersetzergabel dargestellt.

Nach der Montage des Zahnrads des Rückwärtsgangs und der dazugehörigen Gabel ist die Gabel des Untersetzers richtig anzuordnen, so wie in Abb. 20 gezeigt, um die korrekte Anordnung innerhalb des Getriebegehäuses zu gestatten.

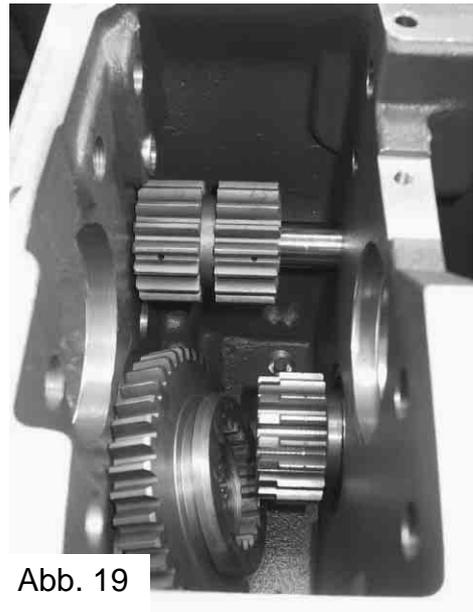


Abb. 19

Nach der Montage der Gabel wie in Abb. 20 die Montage des Zahnrads des Untersetzers vornehmen, so wie es in Abb. 21 gezeigt ist, ohne zu vergessen, den Seegerring zwischen den beiden Lagern zu montieren, die mit dem Buchstaben **K** in Abb. 18 markiert sind (Siehe auch Abb. 21).

Abb. 20

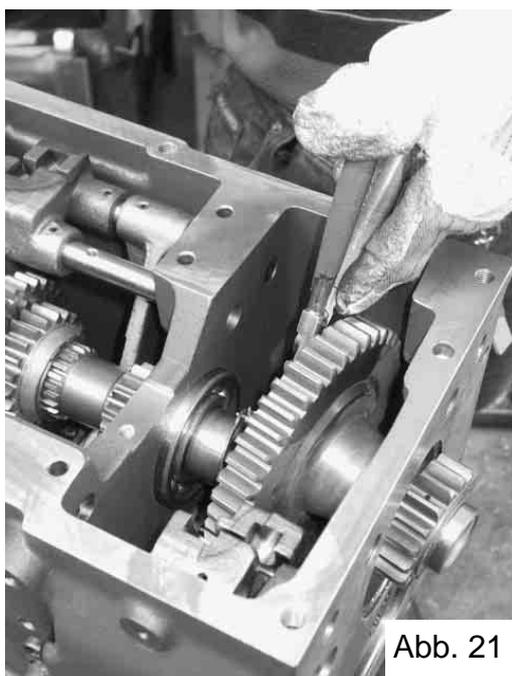
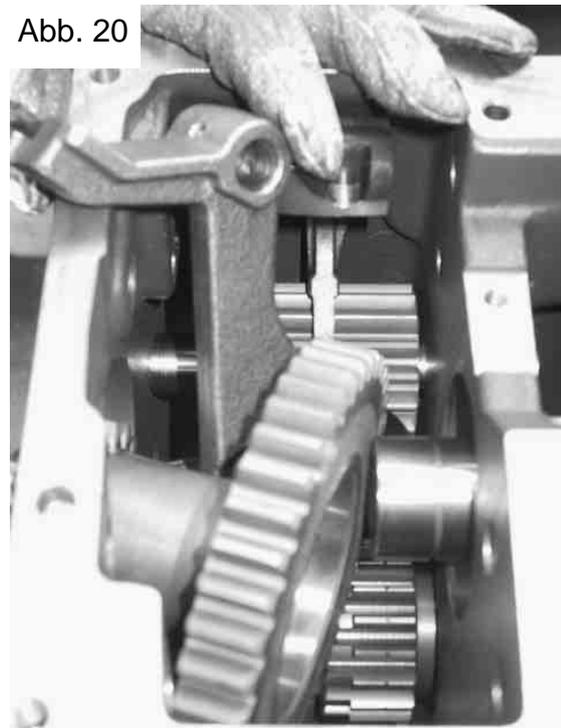


Abb. 21



Abb. 22

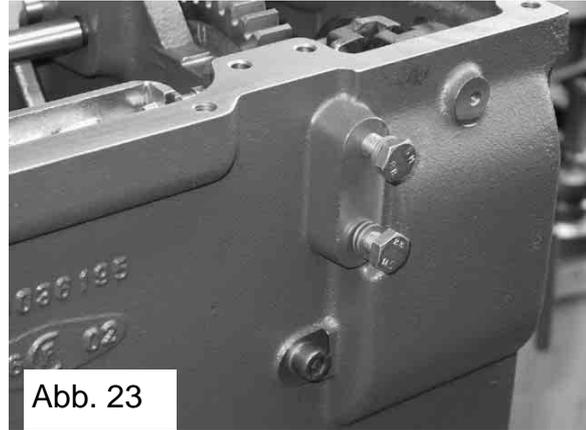


Abb. 23

In Abb. 22 und 23 ist die Montage der doppelten Schaltvorrichtung Untersetzer/Rückwärtsgang dargestellt.

Es ist erforderlich, die Kugeln und ihre Federn innerhalb des Gussteils einzustecken, die Schrauben M 10 x15 mit den beiden Kupferscheiben von 1,5 mm zu montieren und die Schrauben mit 30 Nm anzuziehen.

Nach der Ausführung der Montage des Getriebegehäuses und vor dem Befestigen des hinteren Differentialgehäuses mittels Flansch muss die Hauptwelle der Zapfwelengruppe montiert werden.

Diese Welle wird innerhalb der Hauptwelle des Schaltgetriebes und des Zahnrads des Untersetzers Teil **Q** von Abb. 18 eingesteckt.

Bevor man die Welle im Getriebegehäuse montiert, ist die Vormontage von Abb. 24 und 25 vorzunehmen, und zwar mit Hilfe eines Stücks Rohr, um den Positioniering des Zahnrads der Zapfwelle zu montieren.

Mit Hilfe einer Seeger-Zange den Seegerring montieren, der das Zahnrad von Abb. 25 in Position hält.



Abb. 24

Vigneron

Abb. 25



Vor dem Befestigen der Kupplungsglocke mittels Flansch am Getriebegehäuse muss die Vormontage der Bestandteile zum Betätigen der Kupplung vorgenommen werden. Wie in Abb. 26 dargestellt, unter Zuhilfenahme eines Stifttreibers die untere Welle und die Schalthebel positionieren. Mit der Hilfe eines geformten Blechstücks die Enden der Torsionsfedern wie in Abb. 27 anordnen.

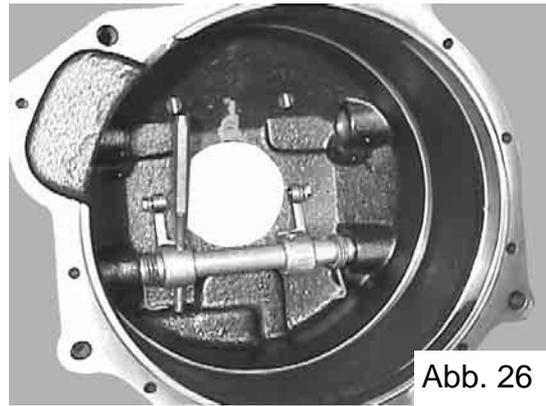


Abb. 26

Anschließend auch die Welle und die oberen Schalthebel montieren, so wie in Abb. 28 gezeigt. Die Ausrichtung der Hebel entspricht der von Abb. 28.

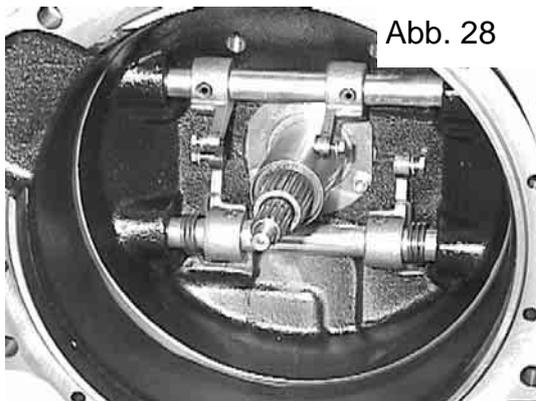


Abb. 28

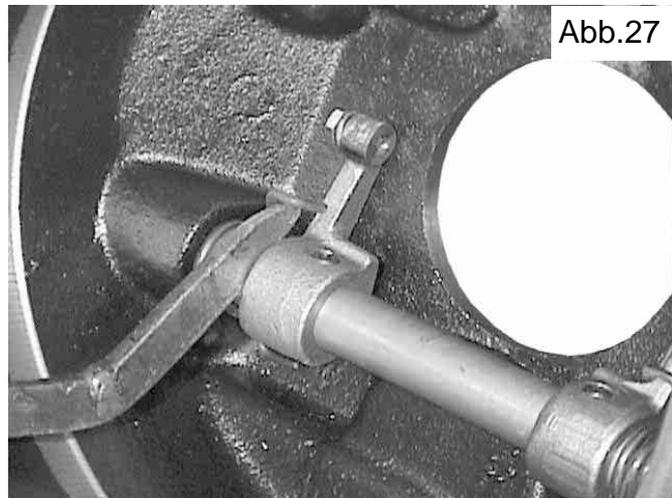


Abb.27

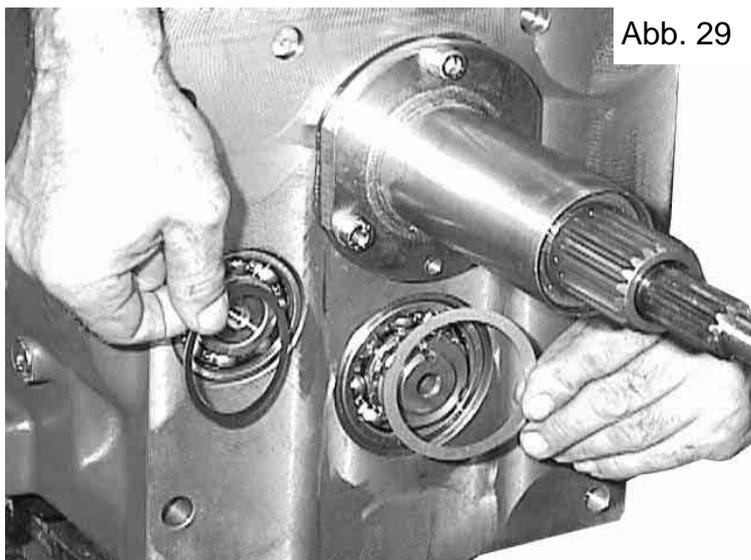


Abb. 29 Nach der Montage der Führungsmuffe der Drucklager wie in Abb. 29 das Lager der unteren Welle mit Beilagen versehen, so wie es schon auf den vorherigen Seiten beschrieben ist (Beilagenstärke von 0,2 bis 0,4 mm), und den Zusammenbau der Kupplungsglocke am Getriebegehäuse vornehmen, indem man die Verbindungsschrauben mit 70 Nm anzieht. Nicht vergessen, auch die Welle der Leitrolle des Wendegetriebes wie in Abb. 29 mit Beilagen zu versehen.

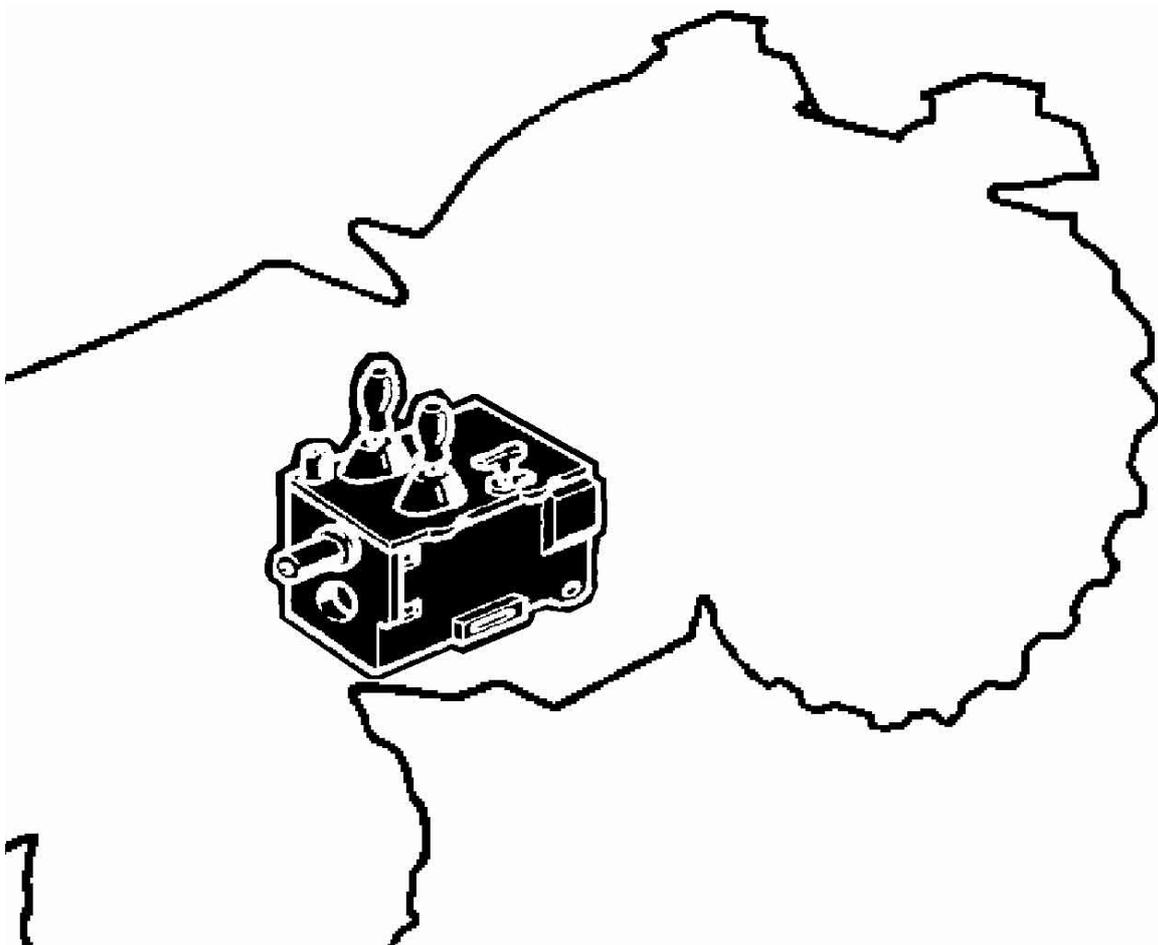
Die Beilagenstärke liegt in der Regel zwischen 0,2 und 0,4 mm.

ANZUGSMOMENTE

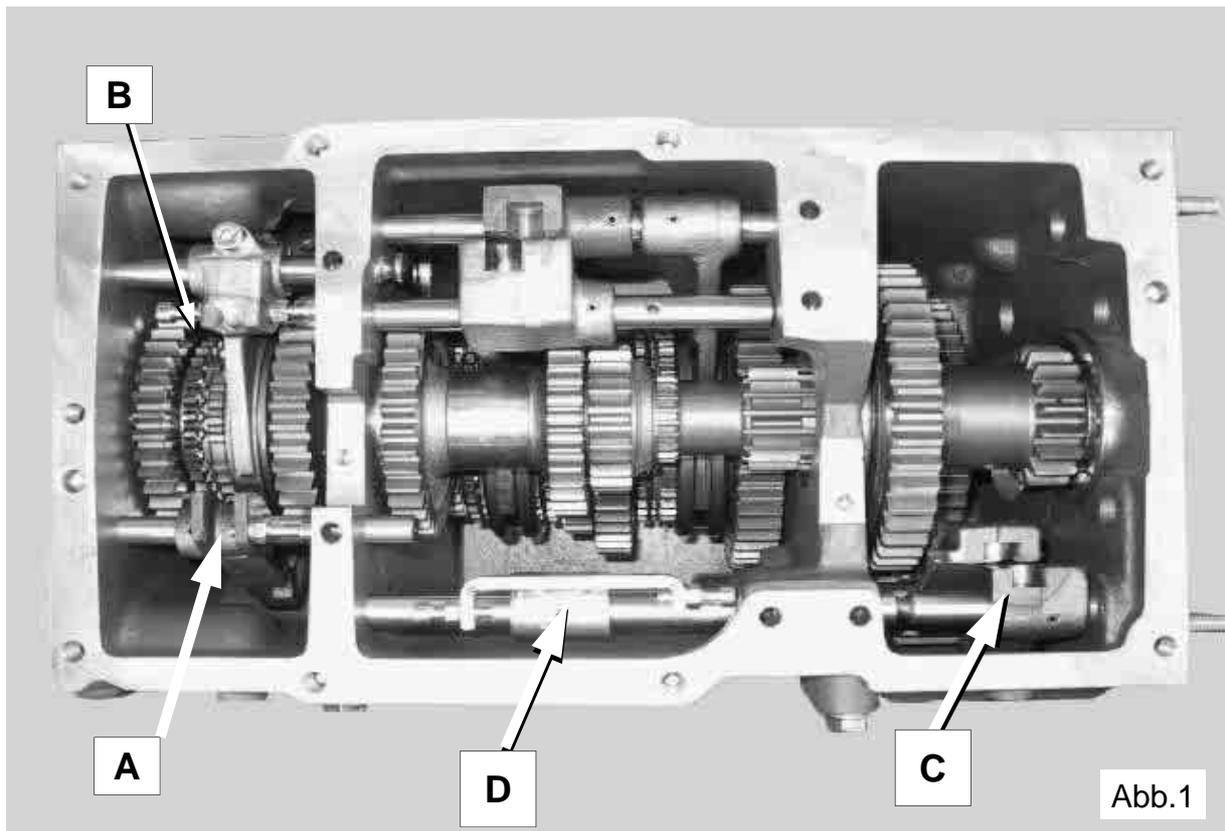
Befestigungsschraube des Getriebedeckels M 10x30	54 Nm
Befestigungsmutter Kupplungsglocke-Schaltgetriebe M 14x17	89 Nm
Befestigungsmutter Schaltgetriebe-Hinterachse M 12x14,6	74 Nm
Befestigungsschraube Schaltgetriebe-Hinterachse M 12x1,5	147 Nm
Ringmutter zur Befestigung der Zwischenwelle M 30x1,5	98 Nm
Ringmutter zur Befestigung der Zwischenwelle M 35x1,5	98 Nm
Befestigungsschraube Deckel der Hauptwelle M 8x30	24 Nm
Befestigungsschraube Verhinderungsblech M 8x16	24 Nm
Befestigungsschraube Motorflansch-Glocke M 16x140	196 Nm

GETRIEBEGEHÄUSE

GÜLTIG AB MASCHINE NR.: D528785



1



Bei Bezugnahme auf die Abb. 1 befinden sich die mit dem Buchstaben **C** gekennzeichneten Schaltvorrichtungen bei den Maschinen mit seitlichen Hebeln wie in der Abbildung dargestellt.

Für die Einstellung der endlosen Schraube gelten die Betrachtungen, die auch weiter unten gemacht werden.

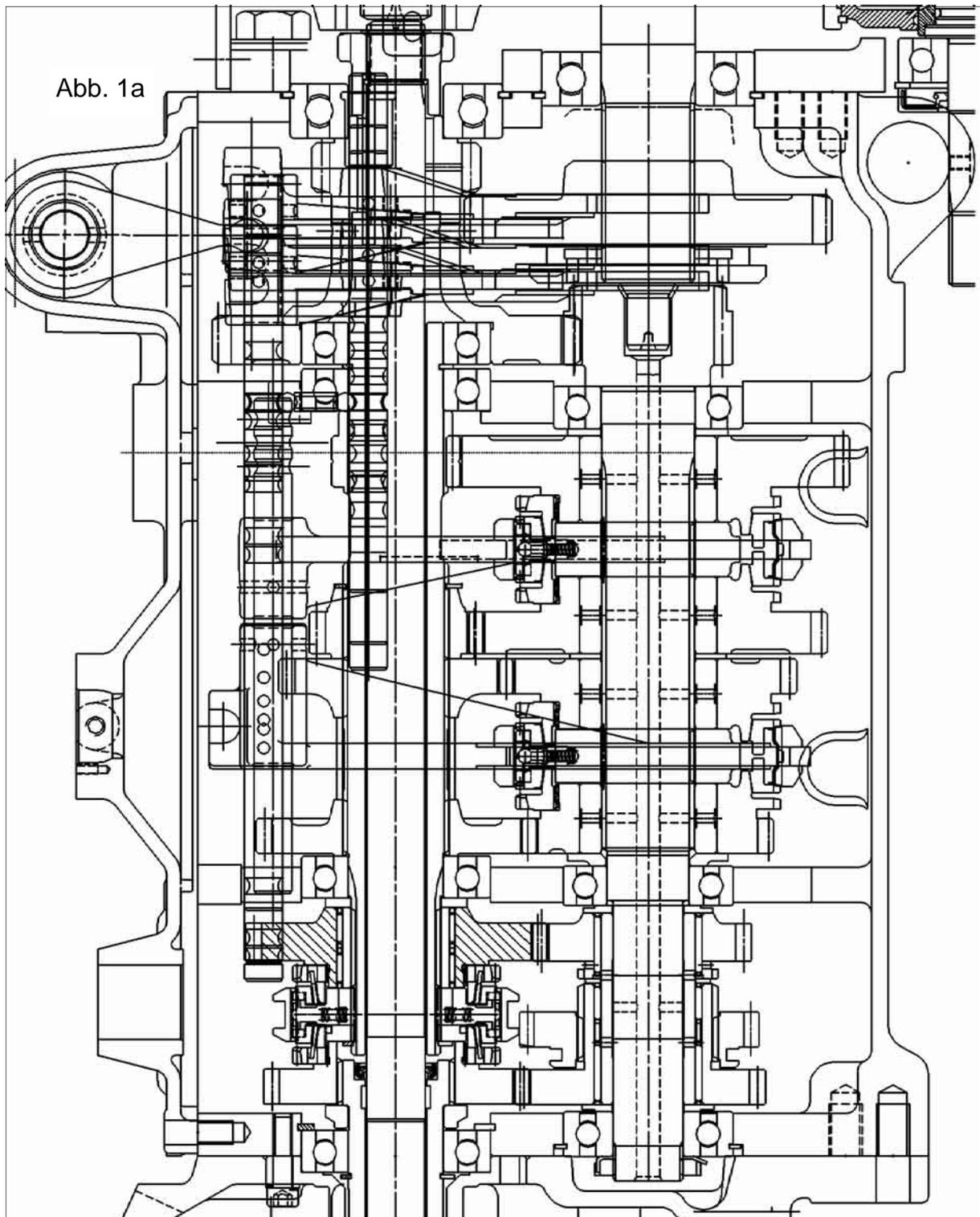
Die Einstellung der Schrauben muss verhindern, dass in den Endpositionen die Schaltrille überschritten wird.

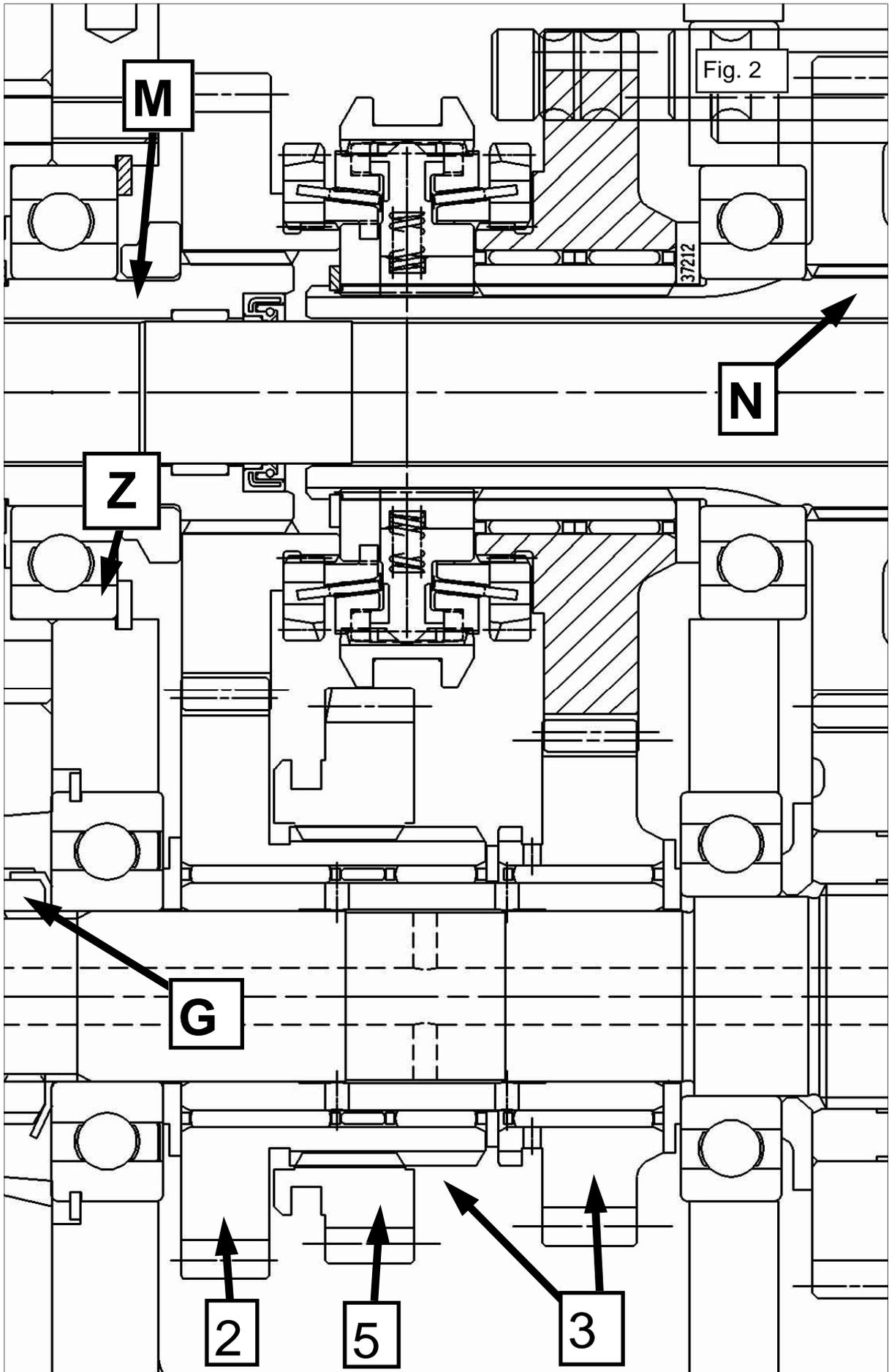
Alle Bilder, Einstellungen und Montageangaben auf den folgenden Seiten beziehen sich auf das Schaltgetriebe in der Version 16+8/8+8, also die vollständigste und auf stärksten verbreitete Version.

Für die Version mit Kriechganggetriebe werden in den künftigen Aktualisierungen einige spezifische Angaben zu dieser Version eingefügt, auch wenn viele Teile und Daten mit der Version übereinstimmen, die auf den folgenden Seiten beschrieben wird.

In Abb. 1 wird die Konstruktionszeichnung des ganzen Getriebegehäuses dargestellt. Auf den folgenden Seiten werden die Konstruktionsphasen ausgehend vom Wendegetriebe untersucht.

Bei dieser Version des Schaltgetriebes hat das Wendegetriebe einen doppelten Synchronring.





Auf der vorherigen Seite ist der erste Abschnitt des Getriebegehäuses dargestellt, d.h. der Querschnitt, wo sich das Wendegetriebe und die Schaltvorrichtung zur Wahl des Wendegetriebes –20 % befinden.

Das Zahnrad 5 (Abb. 2) wird durch die Gabel A (Abb. 1) betätigt. Wenn es sich in der Position 5 befindet, ist das Wendegetriebe gewählt, während dann, wenn es sich in Position 3 befindet, –20 % gewählt ist.

Die Gabel B (Abb. 1) steuert je nach der Position der Gabel A die Wahl der Untersetzung –20 % oder des Wendegetriebes.

Nach Montage der Gabeln A und B die Anschlagsschrauben blockieren, die in Abb. 4 zu sehen sind, damit es nicht möglich ist, die durch die Kugeln erzielte Einstellung zu ändern, da die Kugeln in den Rillen der entsprechenden Schaltstangen einrasten.

Für die Gabel B nach dem Zentrieren des Synchronrings in der neutralen Stellung die Schraube, welche die Gabel auf der Stange blockiert, mit 3,5 kgm anziehen.

In Abb. 5 werden die ersten Phasen der Montage des Vorgeleges des Wendegetriebes gezeigt.

In Abb. 6 werden die Lager unter Zuhilfenahme eines Kunststoffhammers innerhalb des Gehäuses positioniert.

In Abb. 7 wird das Zahnrad auf der Welle verstoffet.

In Abb. 8 sieht man die anschließende Phase, d.h. die Montage des Vorgeleges des Rückwärtsgangs im hinteren Gehäuseteil.

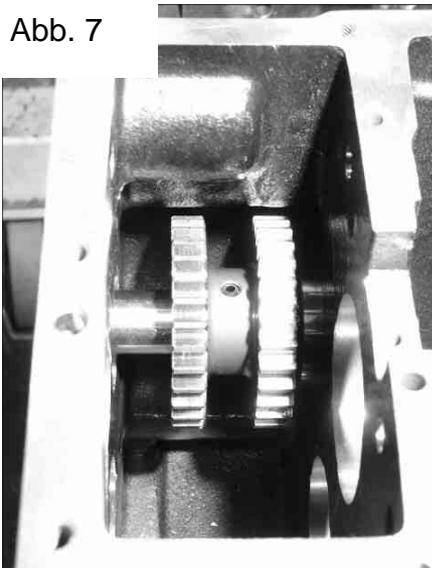
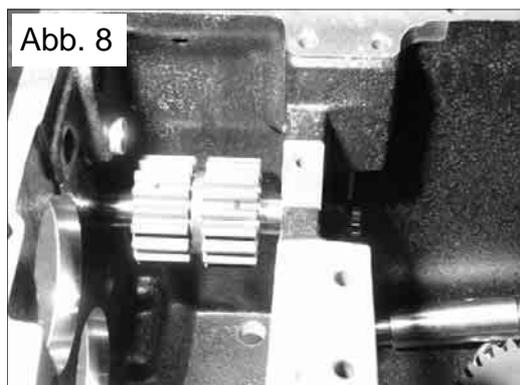
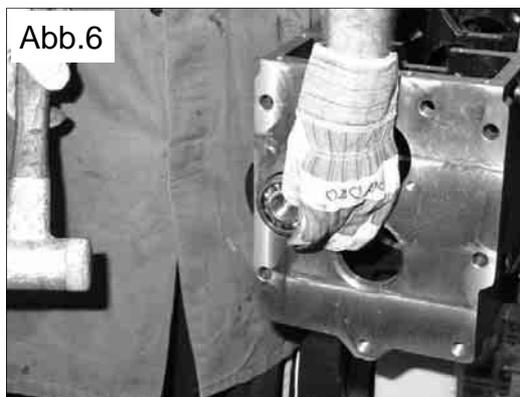
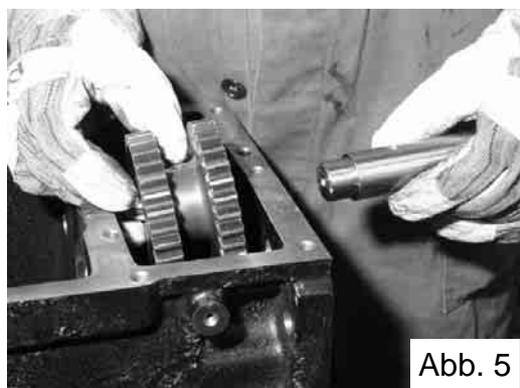
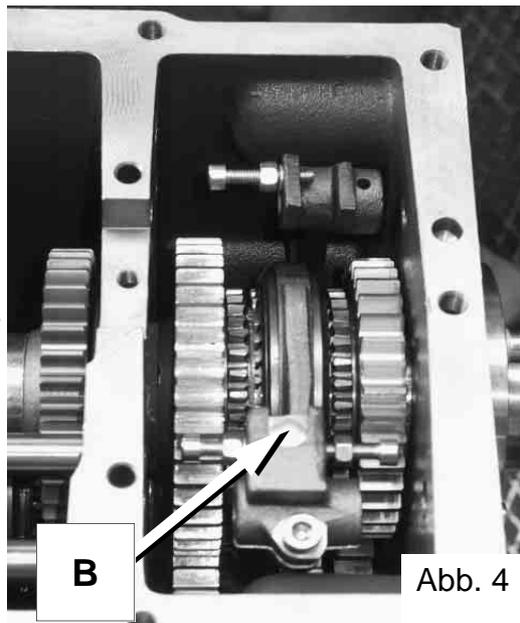




Abb. 16

In Abb. 9a sieht man die Montageübersicht der unteren Welle, auf der die Synchronisierungsvorrichtungen angeordnet sind.

Man sieht auch die kompletter Übersicht des Getriebegehäuses, um die Anordnung der unteren Getriebewelle innerhalb des Gehäuses zu verdeutlichen.

In Abb. 9 werden die kompletten Synchronisierungsgruppen mitsamt der Distanzringe auf der Werkbank nach der Montageübersicht von Abb. 9a zusammengebaut.

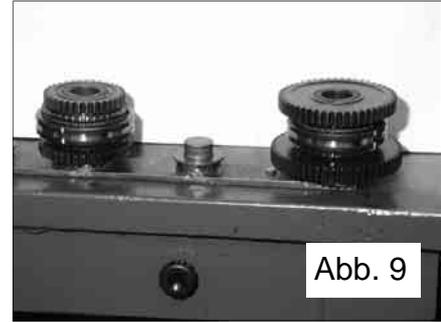


Abb. 9

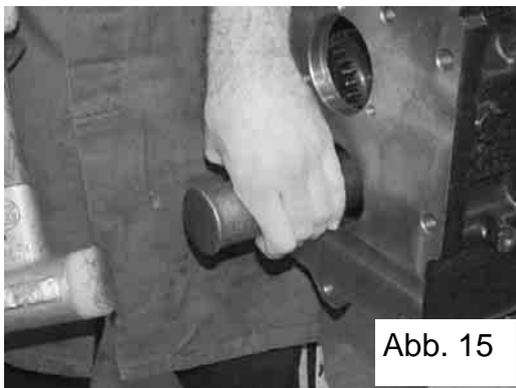


Abb. 15

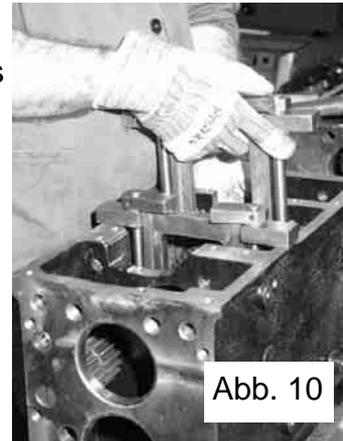


Abb. 10

In Abb. 10 werden mit Hilfe einer Spezialeinrichtung die kompletten Synchronisierungsblöcke in das Gehäuse herabgelassen. In Abb. 11 wird mit Hilfe einer Zange der Distanzring A von Abb. 9a angeordnet.

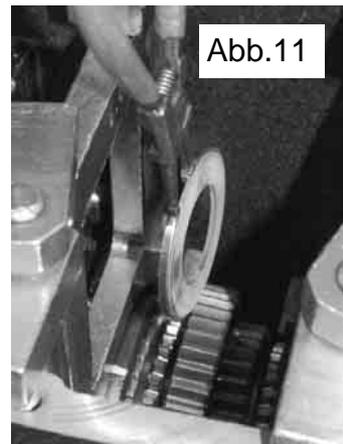


Abb. 11

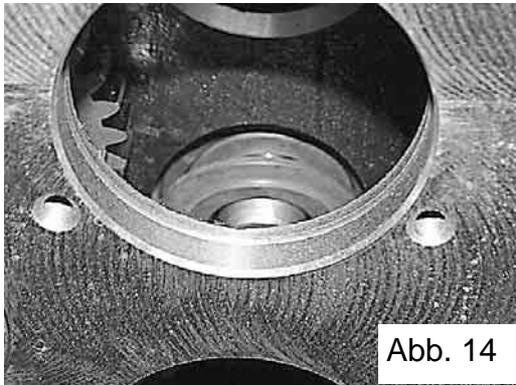


Abb. 14

In Abb. 12 wird vor dem Einstecken der unteren Welle in das Synchronisierungspaket der Distanzring B auf der Welle montiert und in das Getriebeinnere eingeführt (siehe Abb. 13).

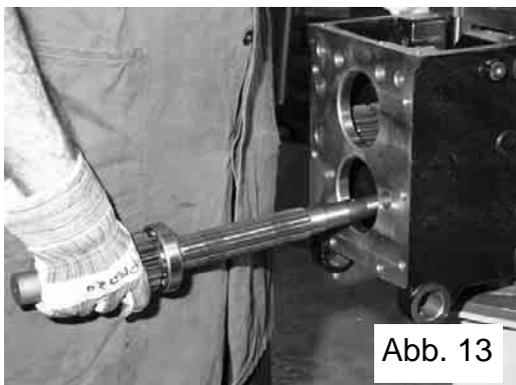


Abb. 13

In Abb. 14 und 15 werden die Phasen der Einfügung der Welle in das Innere der Pakete der Zahnräder und Synchronringe dargestellt. Die abschließende Positionierung erfolgt mit Hilfe eines Dorns, um die Lager in ihre Sitze einzuführen.

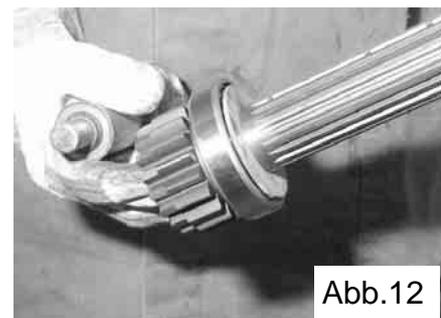


Abb. 12

ren.

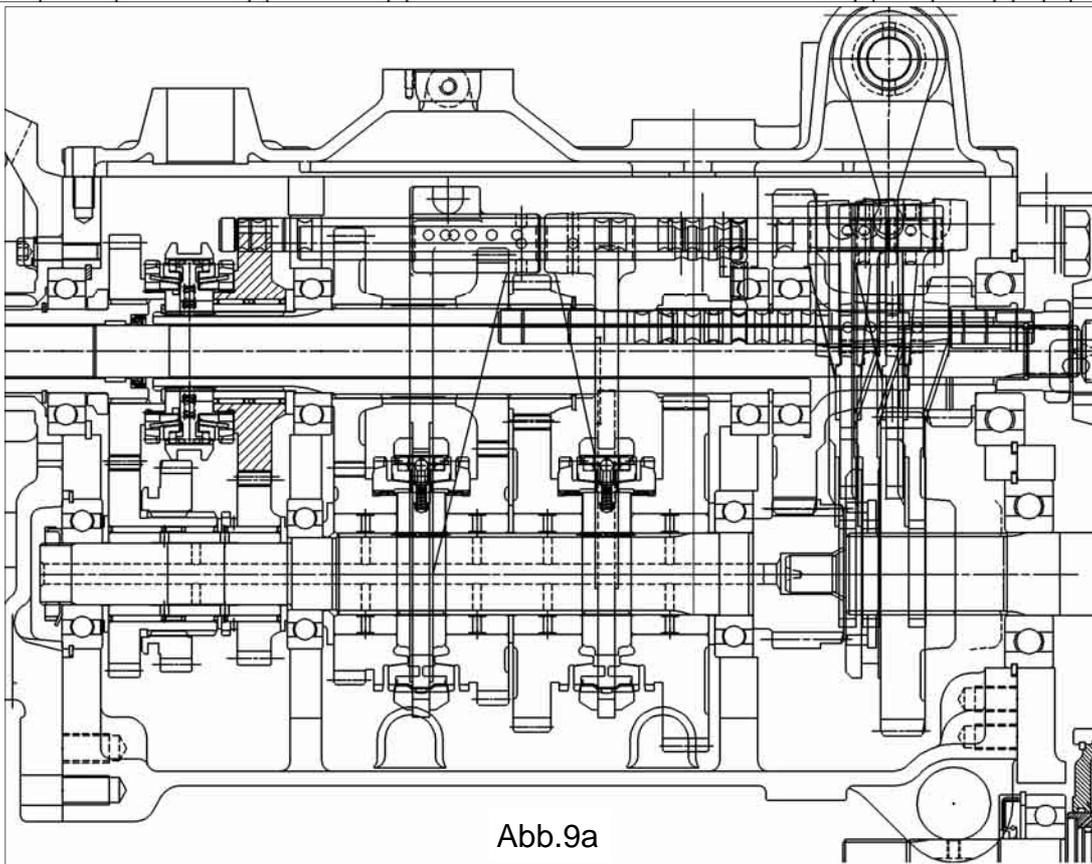
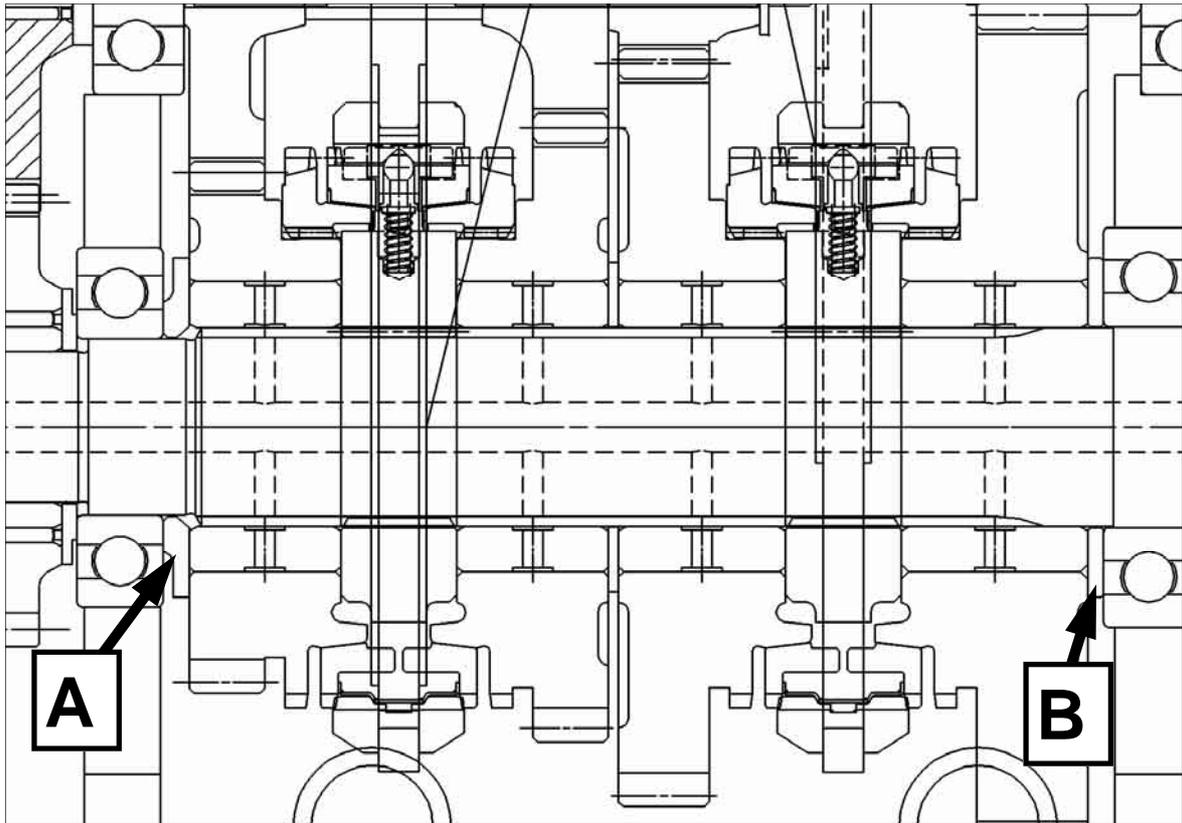


Abb.9a

Die Abb. 9 zeigt die beiden Synchronringe, die das Schaltgetriebe betätigen. Dieses Synchronringe haben einen größeren Durchmesser und sind moderner als bei den vorherigen Versionen.

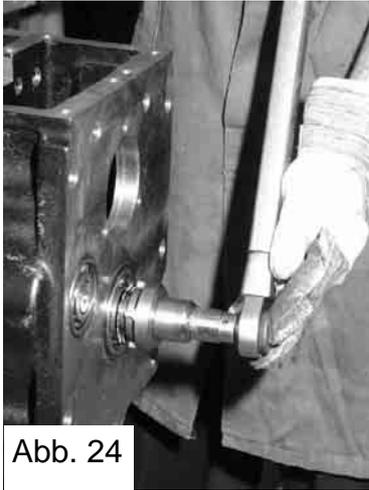


Abb. 24

Bevor man die Welle ganz einsteckt, die letzten Zahnräder positionieren, die im vorderen Gehäuseteil montiert sind. In Abb. 17 wird auf der Werkbank die Gruppe der Zahnräder vorbereitet, aus der sich der untere Teil des Wendegetriebes – Untersetzers 20 % zusammensetzt.



Abb.17



Abb. 23

Dies sind praktisch die Zahnräder, die mit den Nummern 2-5-3 in Abb. 2 bezeichnet werden.

Während man das so vorbereitete Paket einführt, positioniert man auch die Gabel und die Distanzscheiben, die in der Übersicht von Abb. 2 zu sehen sind, so wie in Abb. 17 und 18 dargestellt. In Abb. 19 positioniert man das Paket, in Abb. 20 positioniert man die Distanzscheibe und in Abb. 21 montiert man das abschließende Lager, wobei man sich mit einem Dorn und einem Plastikhammer hilft.

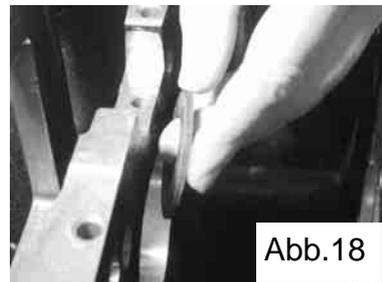


Abb.18



Abb. 22

Wenn das Lager sich in seinem Sitz befindet, montiert man das Halteblech und die Ringmutter, mit der man das Paket der Synchronringe erhält.

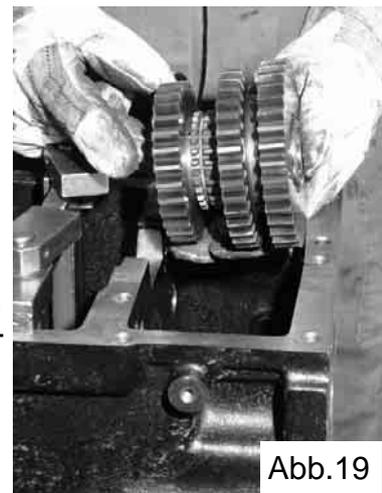


Abb.19

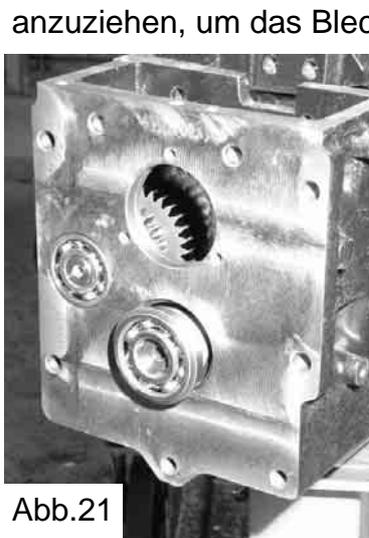


Abb.21

Die Ringmutter ist mit 10 kgm anzuziehen, um das Blech anschließend einzuschlagen und die Ringmutter zu verkannten, damit es nicht zu Lockerungen des Pakets kommt (siehe Abb. 23-24-25).

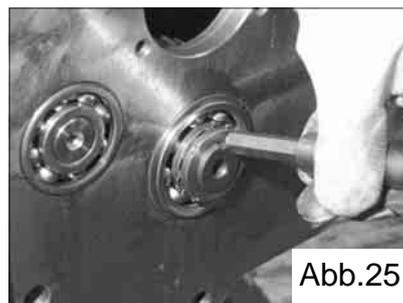


Abb.25



Abb. 20

Bevor man mit der Montage der oberen Hauptwelle beginnt, müssen einige Elemente angeordnet werden, wie die Gangschaltgabeln und das Zahnrad zur Wahl des Untersetzers, das in Abb. 26 in das Gehäuse hineingelassen wird.

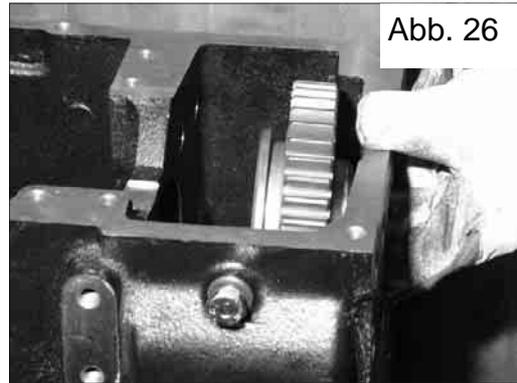


Abb. 26

In Abb. 27 sieht man die Gangschaltgabeln im Gehäuse, und zwar auf den Synchronringen. Nach Positionierung der Schaltgabeln werden die Schaltstangen montiert (siehe Abb. 28). Dann positioniert man die Schaltvorrichtungen (Feder + Kugel) und die Hemmvorrichtung, die man in Abb. 28 erkennt und die verhindert, dass zwei Gänge gleichzeitig eingelegt werden.

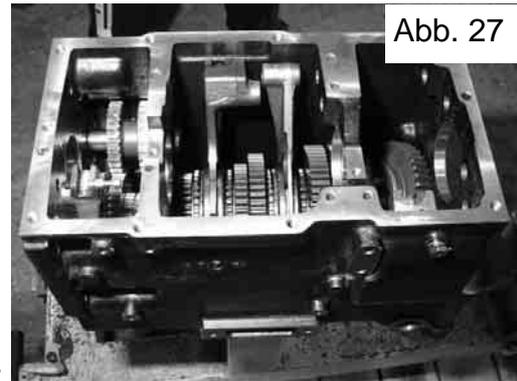


Abb. 27

In Abb. 29 werden die Gangschaltmuffen mittels Spirol-Stiften auf den jeweiligen Stangen befestigt. In Abb. 30 ist ein Durchschlag zu sehen, der für die Montage der Spirol-Stifte verwendet wird.

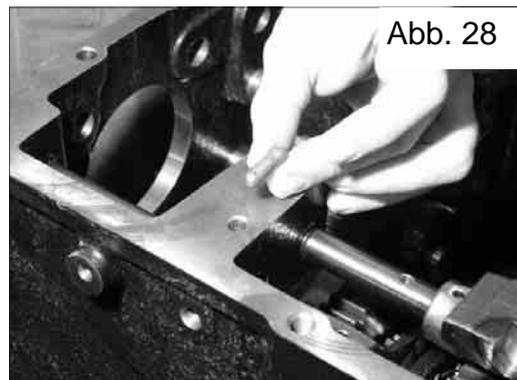


Abb. 28

In Abb. 9a erkennt man die Positionierungen der Gangschaltgabeln auf den jeweiligen Synchronringen und die Positionierungen der auf den Stangen verstifteten Muffen.

Nun kann man mit der Montage der oberen Hauptwelle beginnen.

Zunächst ist der Seeger-Ring von Abb. 31 zu montieren, was auch außerhalb des Gehäuses geschehen kann. Anschließend kann man die Welle in das Getriebegehäuse einführen, so wie es in Abb. 32 der Positionierungen der Muffen mittels Stiften auf den Stangen zu sehen ist.

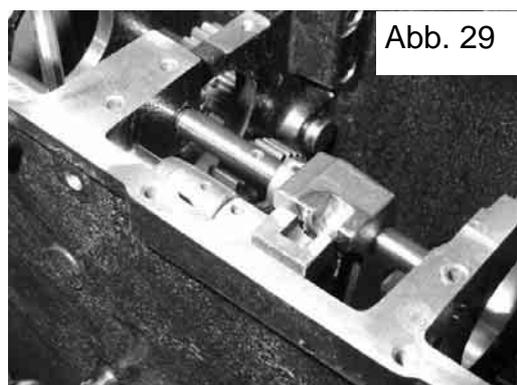


Abb. 29

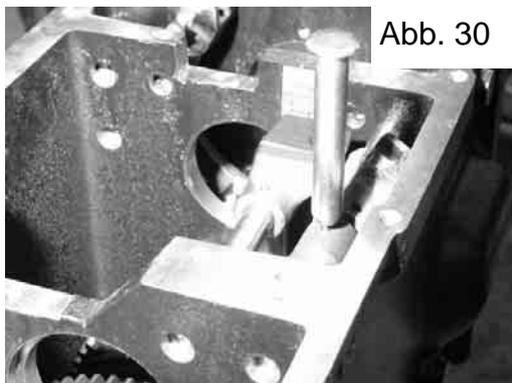


Abb. 30

Nun kann man mit der Montage der oberen Hauptwelle beginnen. Zunächst ist der Seeger-Ring von Abb. 31 zu montieren, was auch außerhalb des Gehäuses geschehen kann. Anschließend kann man die Welle in das Getriebegehäuse einführen, so wie es in Abb. 32 der Positionierungen der Muffen mittels Stiften auf den Stangen zu sehen ist.

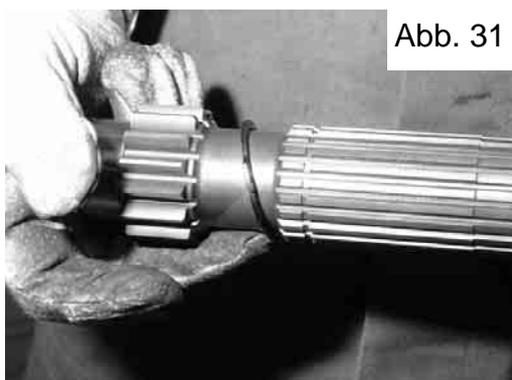


Abb. 31

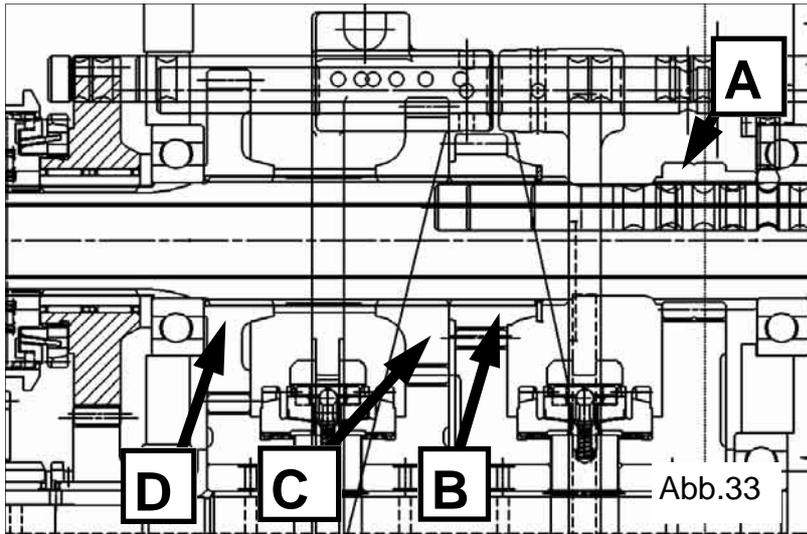


Abb.33

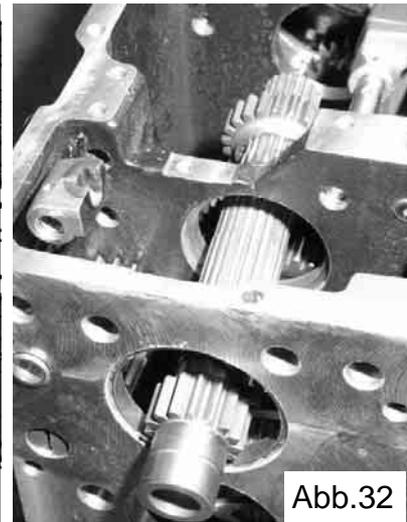


Abb.32

Nach dem Einfügen der Welle (Teil **A** von Abb. 33) montiert man die Zahnräder **B-C** und **D** von Abb. 33. Das Zahnrad **B** wird durch den Seeger in Position gehalten, den man in der Montageübersicht von Abb. 33 erkennen kann. Manchmal ist es erforderlich, Distanzscheiben zwischen das Zahnrad und den Seegerring zu stecken, um das Band des Zahnrads **B** korrekt im Bezug zu dem auszurichten, in das es unten eingreift.

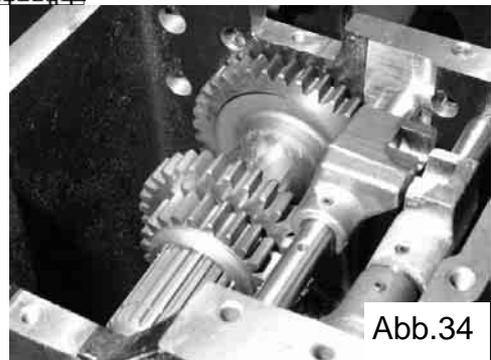


Abb.34

In Abb. 34 sieht man den oberen Teil der Hauptwelle, die mit den 4 Zahnrädern der 4 Gänge montiert ist. Für alle 4 sicherstellen, dass korrekter Eingriff mit den unteren gegeben ist.

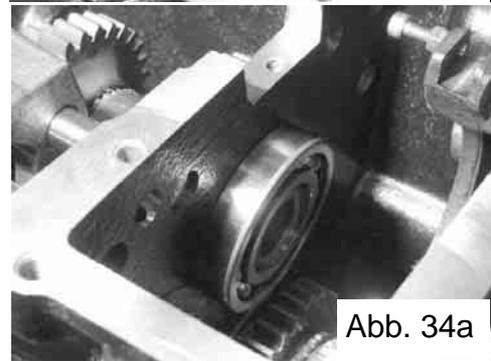


Abb. 34a

In Abb. 34a wird das erste der beiden Lager montiert, die mit dem Buchstaben **R** in Abb. 36 gekennzeichnet sind. Das zweite wird innerhalb des Zahnrads des Untersetzers angeordnet, der in Abb. 35 zu sehen ist. In Abb. 36 ist mit dem Buchstaben **Q** die Position, des Zahnrads des Untersetzers innerhalb des Getriebegehäuses zu sehen.

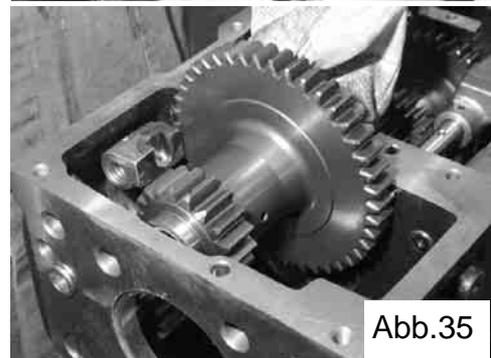


Abb.35

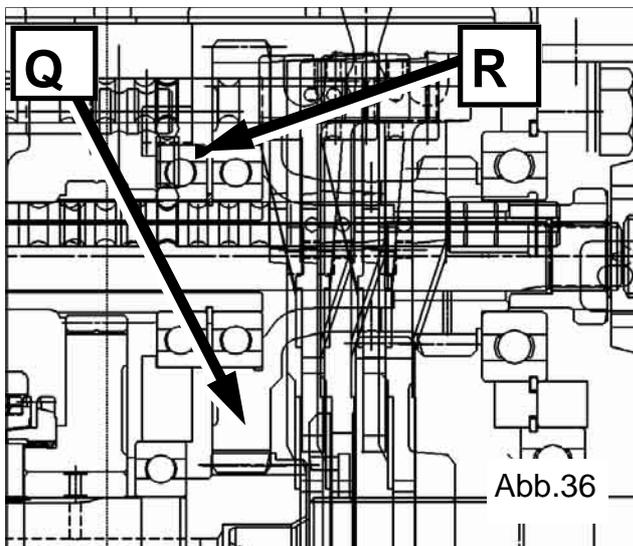


Abb.36

Auch für dieses Zahnrad ist der perfekte Eingriff in die unteren Zähne zu prüfen.

In Abb. 37 wird das Paket vorbereitet zu dem der doppelte Synchronring gehört, der vorn oben auf der Hauptwelle anzuordnen ist. In Abb. 39 steht die Montageübersicht der ganzen Gruppe.



Abb.37

Mit dem Buchstaben **F** wird der Distanzring angezeigt, der in Abb. 38 zu sehen ist und der innerhalb des Gehäuses in Abb. 40 angeordnet wird. Ebenfalls in Abb. 40 sieht man die Schaltgabel, die auf die untere Schaltvorrichtung des Wendegetriebes -20 % wirkt, die sich schon im Gehäuse befindet. In Abb. 41 wird die ganze vormontierte Gruppe in das Innere des Gussteils gesenkt und positioniert, indem man mit einem Dorn wie in Abb. 42 gezeigt das Lager hinter dem Distanzring **F** von Abb. 39 in seinem Sitz anordnet.

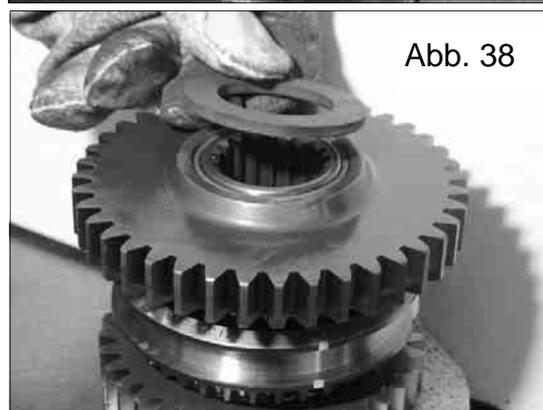


Abb. 38

Nicht vergessen, das ganze Paket mit dem Seegerring zu blockieren, der mit dem Buchstaben **H** von Abb. 39 gekennzeichnet ist, wie in Abb. 43 gezeigt.

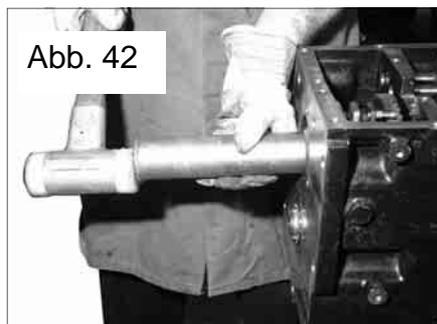


Abb. 42

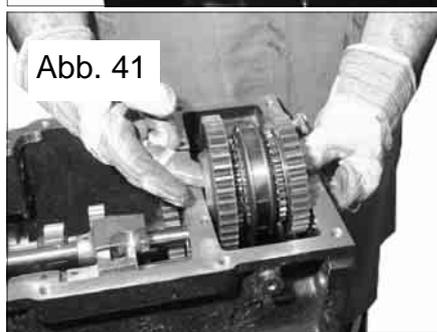


Abb. 41

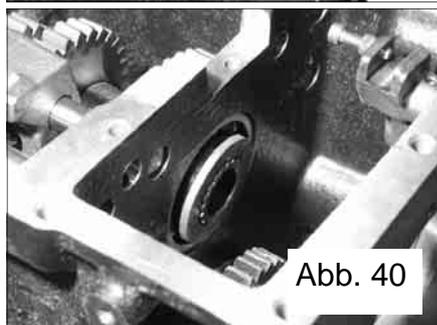


Abb. 40

In Abb. 43 sieht man auch ein einfaches Werkzeug, das aus zwei Klingen und einer Schraube besteht, das das Zahnrad mit dem Buchstaben **L** von Abb. 39 in Position hält, bis es auf dem Anfangsbereich der Hauptwelle positioniert wird. Ebenfalls in Abb. 43 wird auch die Montage des Seegerring mit einer Zange vorgenommen, deren Spitzen um 90 Grad gebogen sind.

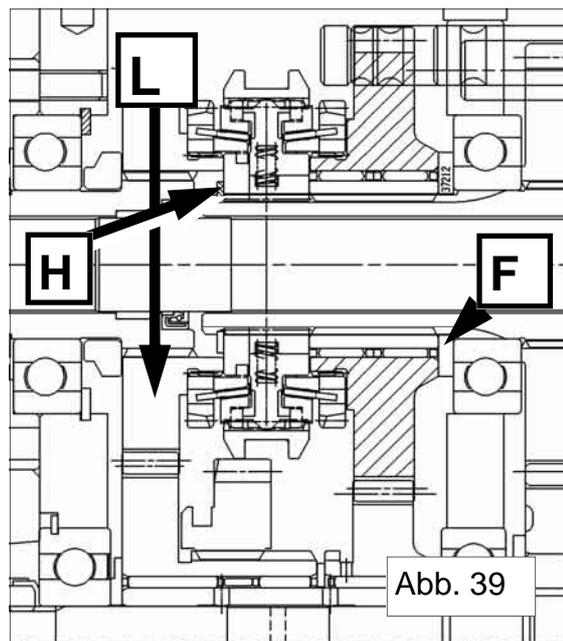


Abb. 39

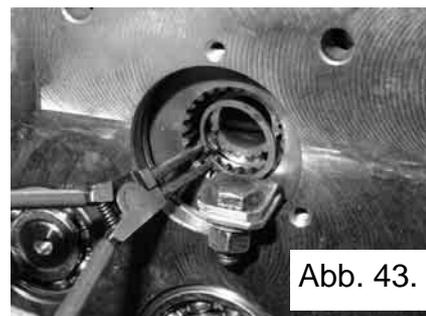


Abb. 43.

Bevor man den vorderen Teil des Getriebegehäuses fertig stellt, sollte man den hinteren Teil fertig stellen. In Abb. 44 wird der Seegerring zwischen den gepaarten Lagern (Teil **R** von Abb. 36) montiert. Anschließend im Getriebegehäuse die Schaltgabel des Untersetzers positionieren, wie in Abb. 45a gezeigt, und dann die Montage des oberen Untersetzungs Zahnrads vornehmen.

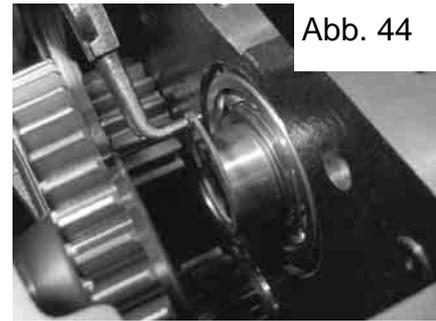


Abb. 44

In Abb. 45 wird ein Distanzring zwischen das Zahnrad und das Lager gesteckt, der je nach dem verbleibenden Spiel zwischen Zahnrad und Lager erforderlich sein kann oder auch nicht.



Abb. 45

Um zu prüfen, ob dieser Distanzring erforderlich ist, das Lager wie in Abb. 46 gezeigt montieren und prüfen, ob noch Platz zwischen dem Lager und dem Zahnrad vorhanden ist. Den Raum mit einem Dickenmesser messen und den Distanzring montieren und das Lager endgültig anbringen. Nach der Positionierung des Zahnrads **S** von Abb. 48 im Gehäuse kann man nun das untere Lager positionieren, so wie es in Abb. 47 gezeigt ist. Sich dazu mit einem Dorn helfen. Zum vorderen Teil des Gehäuses zurückkehren, um die Montage der Stangen und Gabeln zur Wahl des Wendegetriebes und der Schaltvorrichtung Wendegetriebe-Untersetzer 20 % vorzunehmen.

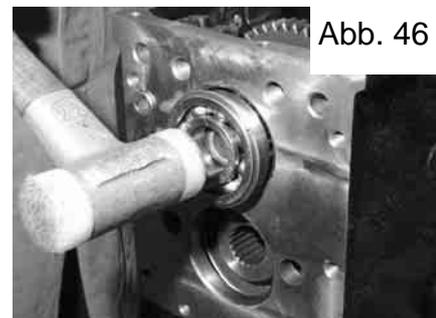


Abb. 46

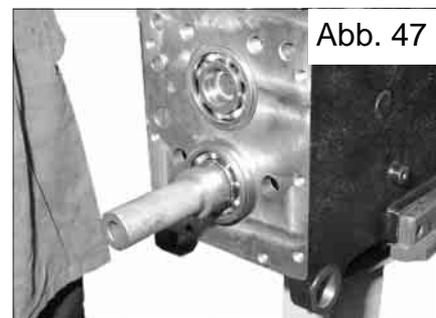


Abb. 47

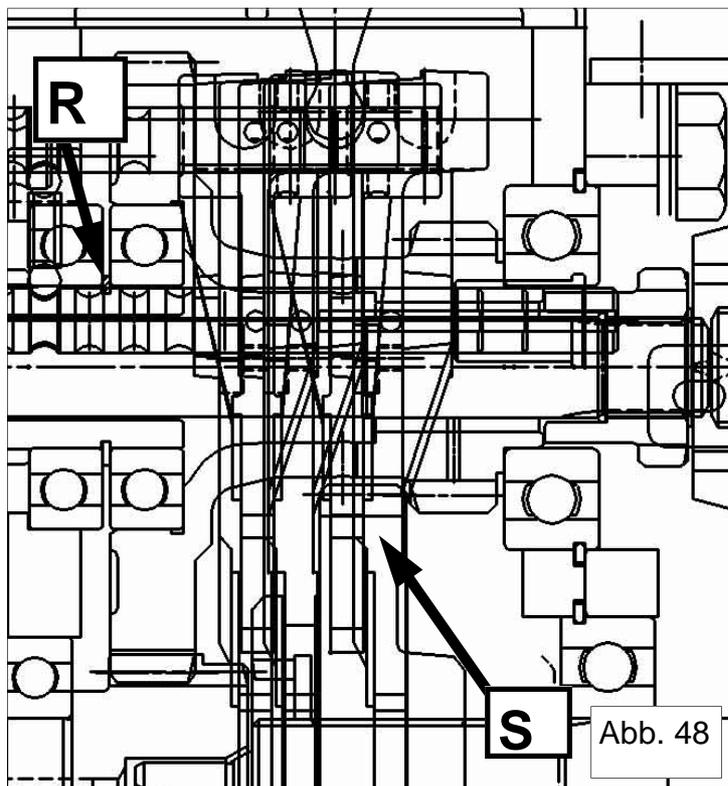


Abb. 48

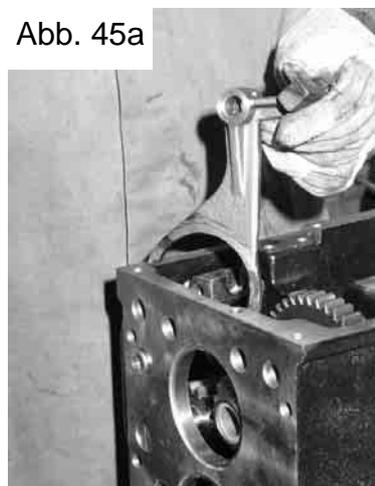


Abb. 45a

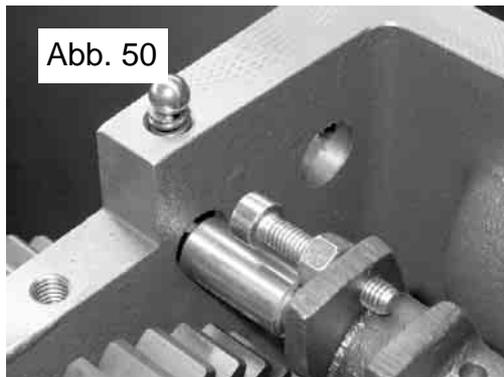


Abb. 50

In Abb. 50 werden nach dem Einstecken der Stange in das Innere der Gabel und vor dem Festschlagen derselben die Feder und die Kugel positioniert.



Abb. 51a

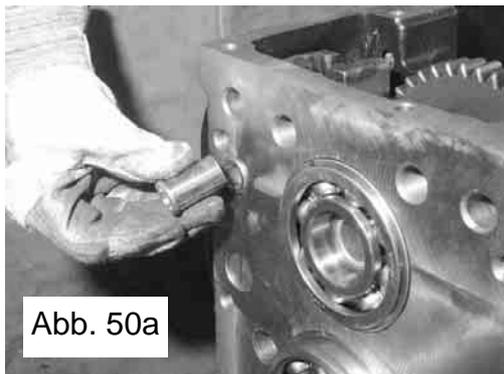


Abb. 50a

In Abb. 50a wird die Führungsbuche der Stange zum Leiten der unteren Schaltgabel des Untersetzers eingesteckt.

Die Gabel war schon in den vorherigen Schritten im Gehäuse positioniert worden und in Abb. 51a wird die untere Führungsstange eingesteckt, die sie auf der Muffe positioniert.

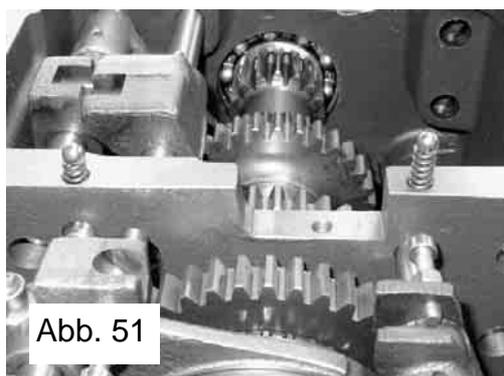


Abb. 51

Oben wird die mit Stiften auf der Stange mit den Schaltrillen befestigt. Die Abb. 50 und 51 zeigen die Positionierung der Federn und der zugehörigen Kugeln für die Wahl des Untersetzers 20 % und des Wendetrieebes.

In Abb. 52 führt man mit Hilfe eines Rundstahls die Montage der Pakete Feder + Kugel aus, indem man die Feder zusammenpackt und die Stange bis zum Einrasten auf den Auflagen gleiten lässt.

Dann die etwaigen Stifte montieren, indem man das Loch auf der Stange und auf der Gabel mit Hilfe eines Durchschlags ausrichtet.

Man sollte dann die Schaltungen prüfen, indem man die verschiedenen Stellungen prüft, welche die Schaltgabel einnimmt, und die Anschlagsschrauben auf der mit Stiften auf den Stangen befestigten Muffe (mit Spirol-Stifen) so einstellt, dass die Kugeln an den Anschlägen nicht aus den Rillen herauslaufen können. Dann käme es nämlich zum vorzeitigen Verschleiß der Gabel und Schäden an den Synchronisierungsrichtungen.

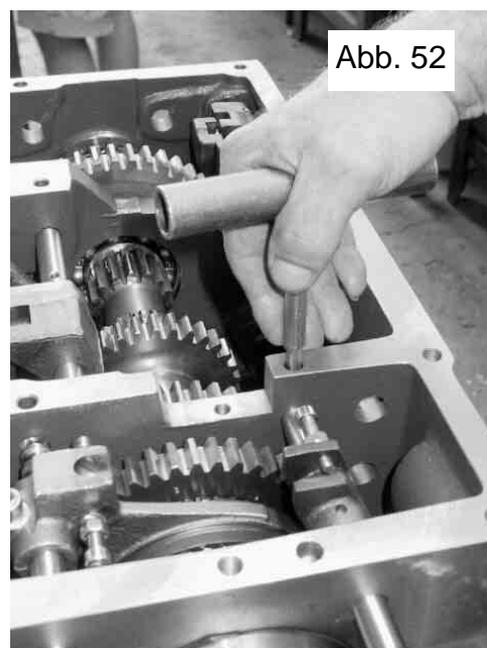
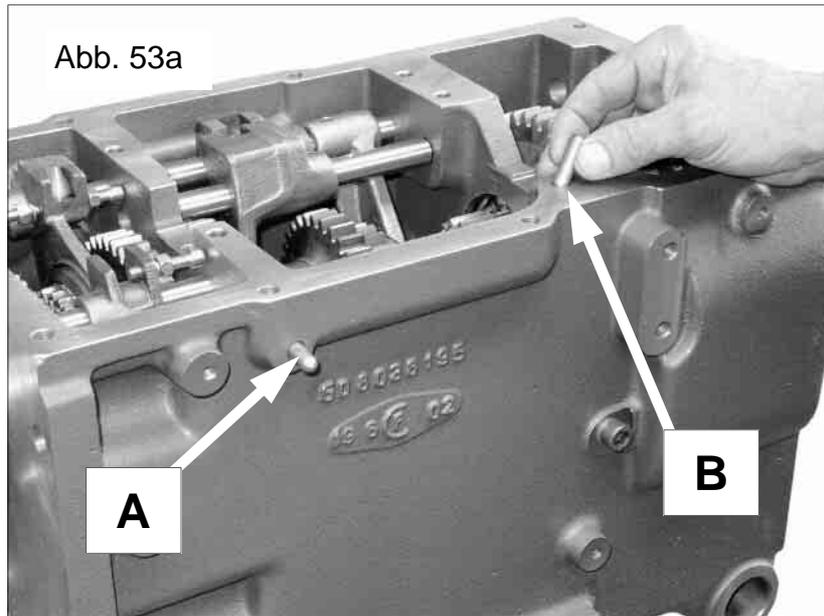


Abb. 52



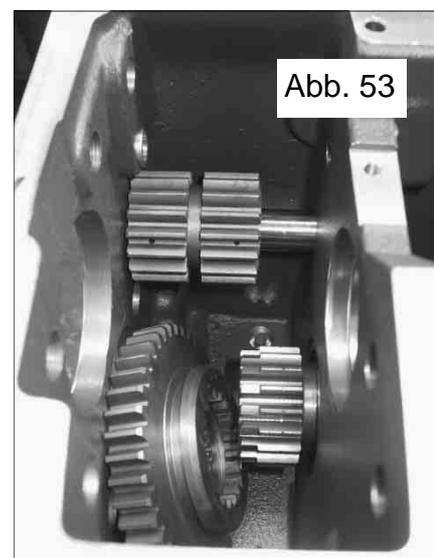
In Abb. 53a werden die anderen Hemmvorrichtungen dargestellt, die beim Zusammenbau der Komponenten im Getriebegehäuse zu montieren sind.

Die Hemmvorrichtung **A** von Abb. 53a ist die, die das Einlegen des Rückwärtsgangs verhindert, wenn man die Option Wendegetriebe gewählt hat und die umgekehrt das Einlegen des Rückwärtsgangs ermöglicht, wenn die 20 % Untersetzung eingelegt ist.

Die Hemmvorrichtung **B** von Abb. 53a ist eine Verhinderung, die zwischen dem Rückwärtsgang und dem Untersetzer arbeitet und die verhindert, dass beide Bereiche gleichzeitig eingeschaltet werden.

Diese Hemmvorrichtungen sind zusammen mit der zuvor beschriebenen zu betrachten, die zwischen den beiden Gangschaltstangen arbeitet und das gleichzeitige Einschalten von zwei Bereichen verhindert.

Bevor wir die weitere Montage schildern, wollen wir uns einen Augenblick mit der Montage der unteren Gabel befassen, mit der der Untersetzer betätigt wird. Auf der nächsten Seite in Abb. 54 wird die Positionierung der Kabel innerhalb des Gehäuses illustriert. Von der Montage des Vorgeleges des Rückwärtsgangs und dem Einfügen des Zahnrads zur Wahl des Untersetzers in das Gehäuse hatten wir schon vor der Montage des unteren hinteren Lagers auf die Welle des Triebblings gesprochen (siehe Abb. 53).



In Abb. 54 wird die Montage der Gabel des Untersetzers illustriert, vor der schon vorher die Rede war. Nach der Montage des Zahnrads des Rückwärtsgangs und dessen Gabel ist die Gabel des Untersetzers korrekt auszurichten, wie in Abb. 54 gezeigt ist, um die korrekte Anordnung im Getriebegehäuse zu ermöglichen. Nach der Montage des Seegerings zwischen den beiden Lagern, von denen schon die Rede war und die in Abb. 54a kurz zusammengefasst



Abb. 55

wird, kann man dann, wie in Abb. 55 gezeigt, zur Montage der Stangen und Muffen zum Einschalten des Rückwärtsgangs und des Untersetzers übergehen, indem man die Federn und Kugeln im Gehäuse anbringt (Abb. 55). Dazu geht man mit Hilfe eines Werkzeugs vor, wie in der Abbildung gezeigt. Anschließend die Muffen auf den Stangen verstemmen und prüfen, dass die richtigen Einrastungen in den Rillen zur Wahl und Positionierung der Zahnräder im Getriebegehäuse vorliegen.

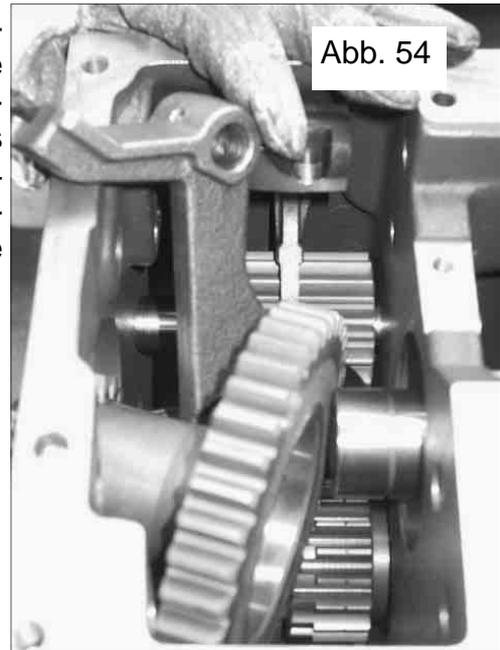


Abb. 54



Abb. 54a

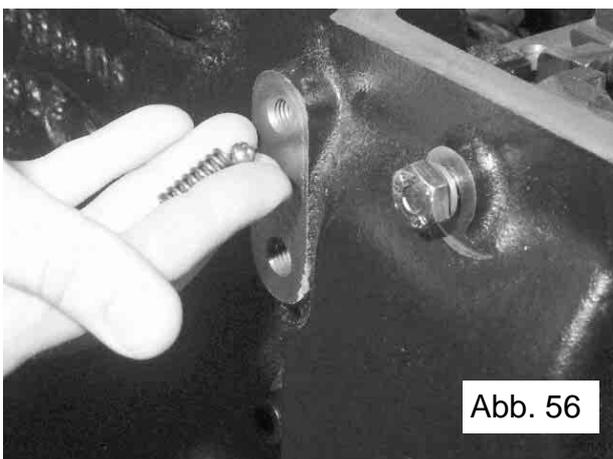


Abb. 56

In Abb. 56 werden die Federn und Kugeln montiert, welche auf dem Untersetzer die doppelte Wahl ermöglichen: Dadurch wird die Schaltung sicherer und die Stangen werden weniger belastet. Dann die beiden Schrauben anbringen, welche die beiden Federn und die beiden Kugeln

in ihrer Position halten, und sie mit 3 kgm anziehen.

Nach diesem Vorgang und nach den Schaltungen des Untersetzers kann man zur Montage der inneren Zapfwelle übergehen, d.h. die Welle, welche den Kraftfluss von der 2. Kupplungsscheibe auf das hintere Vorgelege der Zapfwelle überträgt. In Abb. 57 wird die Vorbereitung dieser Welle gezeigt und in Abb. 58 ihr Einstecken in das Getriebegehäuse und in die obere Welle.

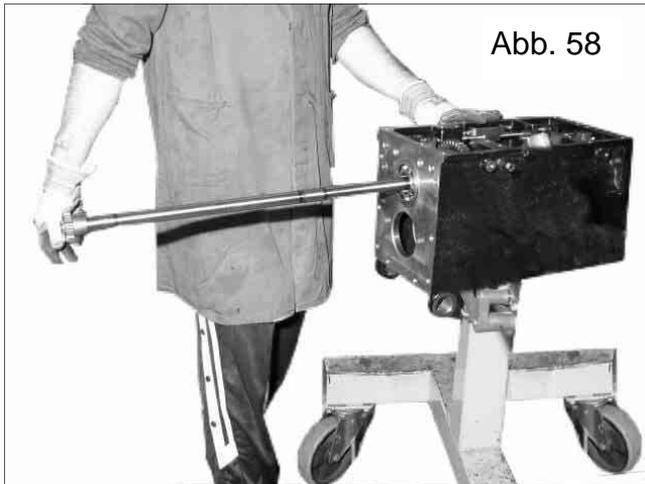


Abb. 58

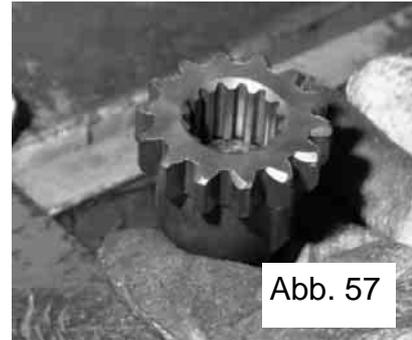


Abb. 57



Nach dem Einstecken dieser Welle auf der Rückseite des Gehäuses kann man die abschließenden Montageschritte am Getriebegehäuse ausführen, d.h. das Einstecken des vorderen Teils der Hauptwelle und des Deckels, auf dem das Drucklager der Kupplung arbeitet.

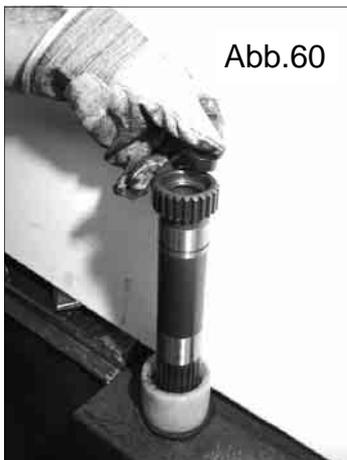


Abb.60



Abb.61

In Abb. 59 steht die Montageübersicht des anfänglichen Teils der oberen Hauptwelle, die in den Abb. 60 und 61 vormontiert wird, wobei die Dichtung in Position gebracht wird, die auf der Welle der Zapfwelle arbeitet, die gerade montiert worden ist. Diese Dichtung ist mit dem Buchstaben **M** in Abb. 59 gekennzeichnet. Anschließend kann man auf der Welle das hintere Lager montieren (Lager **R** von Abb. 59a).

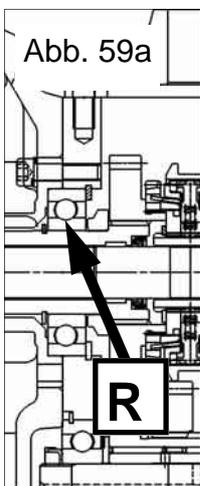
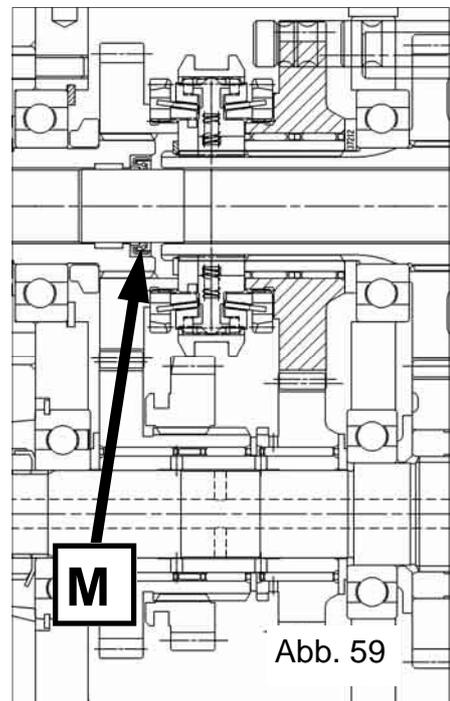


Abb. 59a

R



M

Abb. 59

Dieses Lager wird durch zwei Seegeringe in Position gehalten. Die Stärke der Beilagen, die auf diesem Lager zu montieren sind, um die korrekten Spiele für die Synchronisierungsrichtungen zu erhalten, ist die folgende: je nach den Toleranzen auf den einzelnen Bestandteilen beträgt die Stärke der Beilagen 1,6 mm.

In der Regel sind zwischen dem Lager und der Seegerring auf der Welle 1 mm und vor dem Lager 0,6 mm vorzusehen. Die dickere Beilage ist immer auf der Seite des Seegerrings vorzusehen, während die andere Beilage auf der anderen Lagerseite so beschaffen sein muss, dass die Summe der beiden immer 1,6 mm ergibt. Danach beginnt man mit der Montage der Welle innerhalb des Gehäuses.

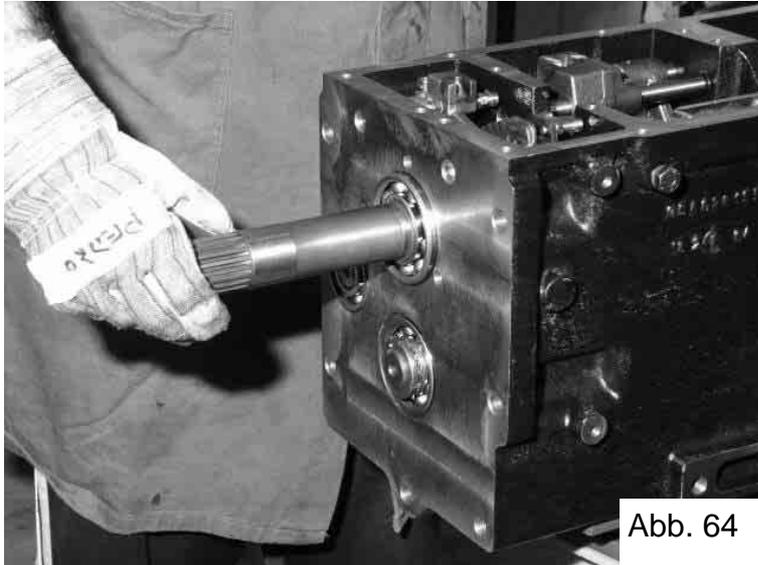


Abb. 64



Abb. 63

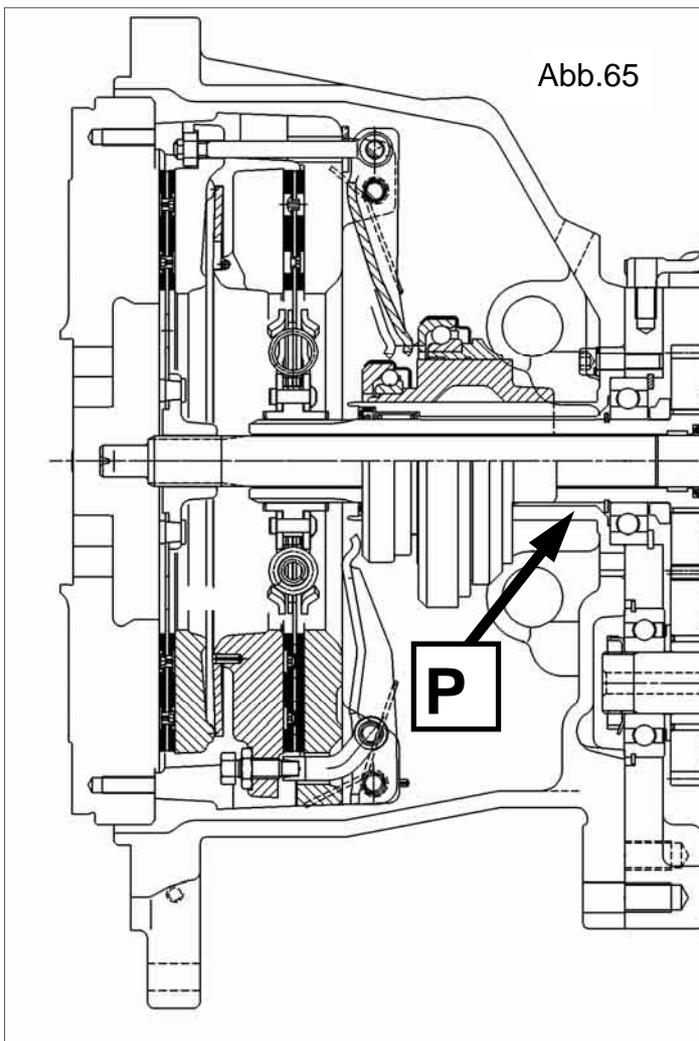


Abb. 65

In Abb. 64 sieht man den letzten Vorgang, der vor der Anordnung der Muffe, Teil **P** von Abb. 65 vorgenommen wird, die das Drucklager der Kuppelung stützt.

In Abb. 66 wird mit Hilfe eines Dorns der Öl-abstreifring auf der Muffe vorgenommen, bevor man die Montage im Getriebegehäuse vornimmt.

In Abb. 67 wird die Auflagefläche der Muffe auf dem Gehäuse mit Silikon versiegelt, um Ölaustritt zu vermeiden.



Abb. 66



Abb. 67

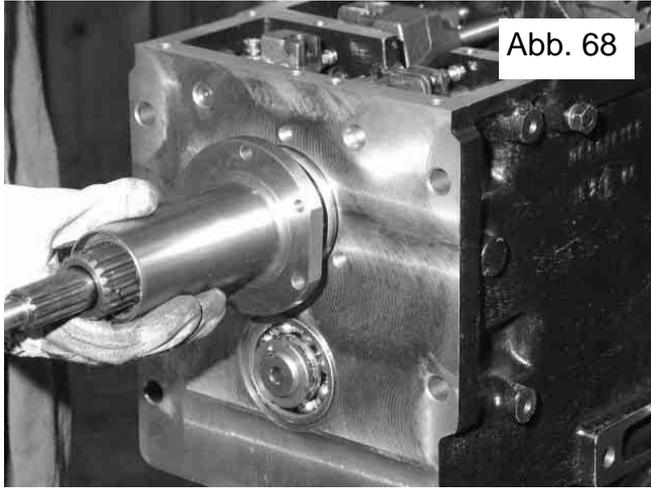


Abb. 68

In Abb. 68 wird die Muffe auf der Hauptwelle positioniert und dem Getriebegehäuse angenähert, damit das Silikon abdichten kann.

In Abb. 69 werden die Schrauben zur Befestigung der Muffe mit 3 kgm angezogen.

Die Muffe auf den Hohlteil der Hauptwelle stecken und darauf achten, dass man die zuvor in der Muffe montierte Dichtung nicht beschädigt.

Danach ist die Montage des Getriebegehäuses fast abgeschlossen. Man

braucht nur noch die Kupplungsglocke zu montieren, die, wie in Abb. 70 zu sehen, die Montage der unteren Welle und der Welle zur Umkehr des Kraftflusses der Wendegetriebes vervollständigt.

Zwischen Kupplungsglocke und Getriebegehäuse sind Distanzringe anzubringen, die auf der nächsten Seite genau beschrieben werden.

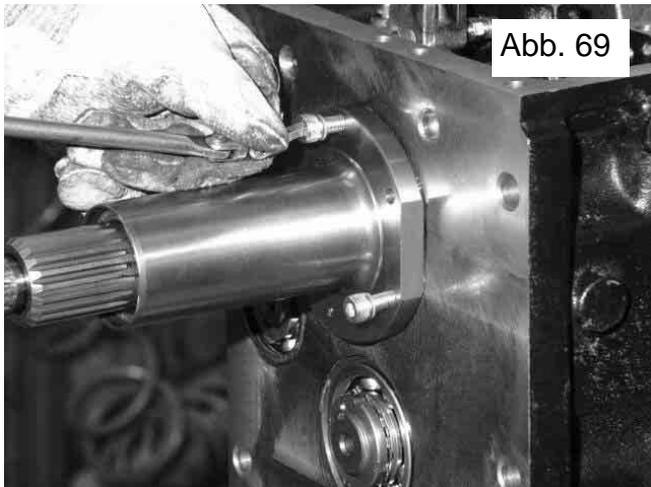


Abb. 69

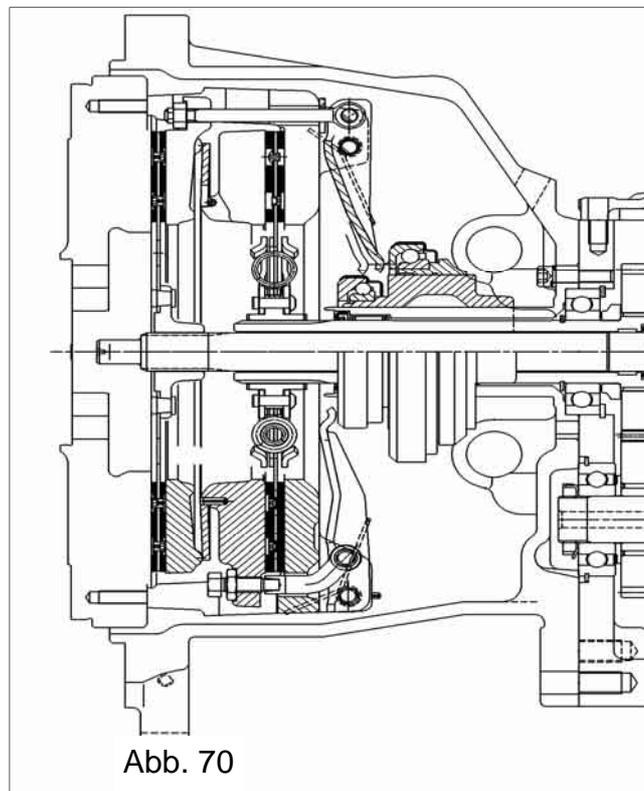


Abb. 70

Vor dem Befestigung des Glockenflansches der Kupplung am Getriebegehäuse ist die Vormontage der Bedienelemente der Kupplung vorzunehmen.

Wie in Abb. 71 dargestellt, mit einem Durchschläger die untere Welle und die Schalthebel positionieren.

Mit der Hilfe eines geformten Klingenstücks die Endteile der Torsionsfedern wie in Abb. 27 gezeigt anordnen.

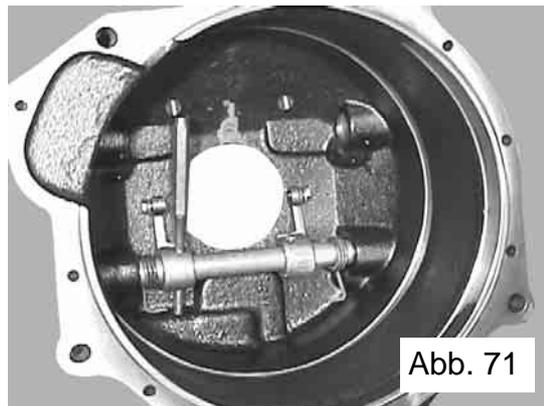


Abb. 71

Anschließend auch die oberen Schalthebel und die Welle montieren, wie in Abb. 73 zu sehen ist.

Die Ausrichtung der Hebel erkennt man in Abb. 73.

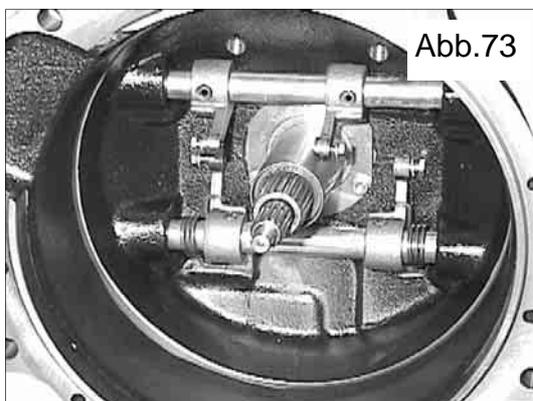


Abb.73

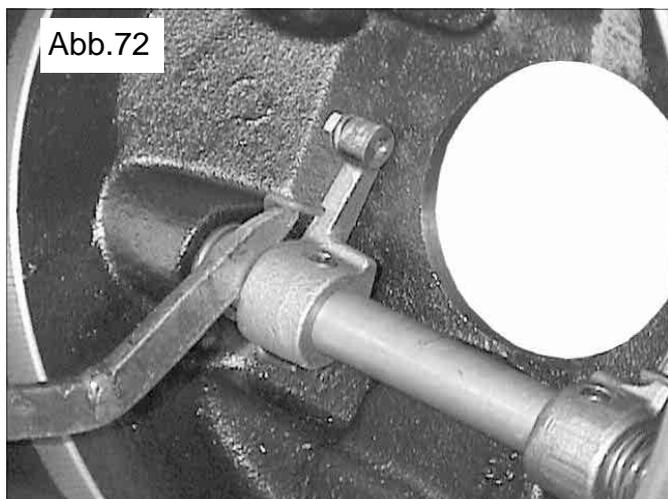


Abb.72



Abb. 74

Nach der Montage der Führungsmuffe der Drucklager wie in Abb. 73 die Beilagen des Lagers der unteren Welle montieren, wie schon auf den vorstehenden Seiten beschrieben (Stärke der Beilagen von 0,2 bis 0,4 mm). Die Kupplungsglocke dann mit dem Getriebegehäuse zusammenbauen, wobei man die Verbindungsschrauben mit 7,0 kgm anzieht. Nicht vergessen, auch die Welle der Spannrolle des Wendgetriebes mit Beilagen zu versehen, wie in Abb. 74 zu sehen.

Die übliche Stärke der Beilagen beträgt 0,2 bis 0,4 mm.

ANZUGSMOMENTE

kgm

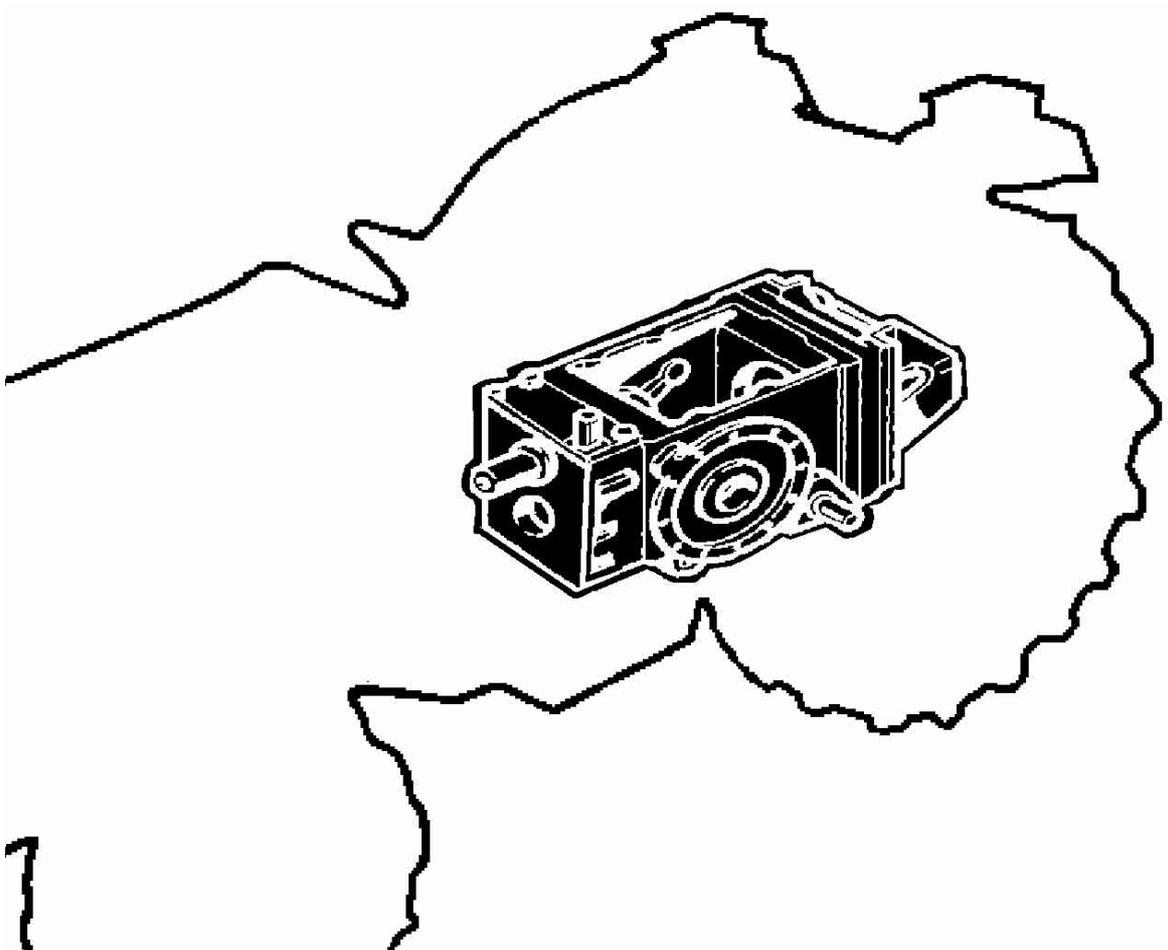
Befestigungsschraube Getriebedeckel M10x30	5,4
Befestigungsmutter Kupplungsglocke – Getriebe M14x 7	8
Befestigungsmutter Getriebe – Hinterachse M12x4,6	7,4
Befestigungsschraube Getriebe – Hinterachse M12x1,5	7
Befestigungsringmutter Vorgelegewelle M30x1,5	10
Befestigungsringmutter Vorgelegewelle M35x1,5	10
Befestigungsschraube Deckel Hauptwelle M8x30	2,4
Befestigungsschraube Hemmblech M8x16	2,4
Befestigungsschraube Flansch Motor - Glocke M16x140	10
Schraube zur Blockierung der Gabel auf der Stange	3,5

SCHMIERUNG

Ölsorte	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Liter
Schmierfett	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Empfohlene Schmierstoffe und Flüssigstoffe: **FL SELENIA**

HINTERES DIFFERENTIAL



1

MONTAGE DES HINTEREN DIFFERENTIALS

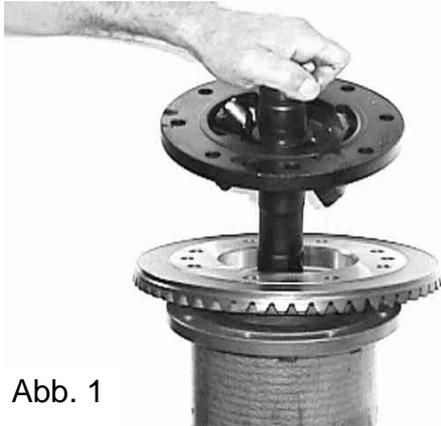


Abb. 1

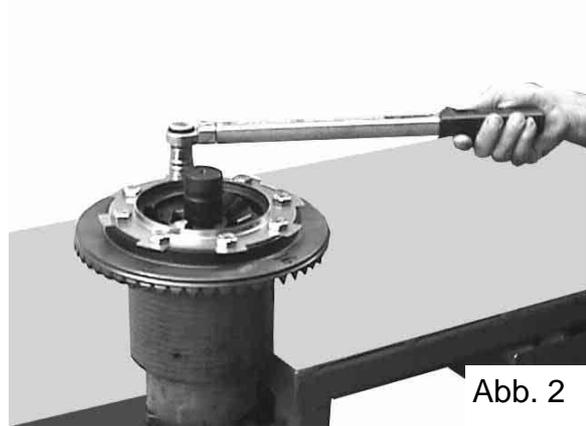


Abb. 2



Abb. 3

Zunächst ist die Vormontage der Planetenräder und des Kegelradantriebs vorzunehmen, wie sie in der Abb. 1 und 2 gezeigt ist.

Das Anschlagblech der Schrauben montieren, welche das Tellerrad an der zentralen Welle des Differentials befestigen, wie in Abb. 2 gezeigt ist, wobei man die Schrauben mit 70 Nm anzieht und das Blech rings um die Schrauben mit einem Meißel einschlägt.

Mit der Hilfe eines Prüfdorns die Lager auf den Sonnenrädern vormontieren, wie in Abb. 3 gezeigt ist.

Um das richtige Spiel zwischen Sonnenrad und Planetenrad zu erhalten, muss dieses zwischen 0,07 und 0,15 mm liegen. Mit einem Spezialwerkzeug werden die Montagebedingungen des Differentials festgelegt, wie auch die Stärke **A** von Abb. 4, mit der das korrekte Spiel zwischen Sonnenrad und Planetenrad erhalten wird. Wenn man dieses Werkzeug nicht hat, ist es erforderlich, innerhalb des Gehäuses versuchsweise verschiedene Beilagen **A** von Abb. 4 anzubringen, um die korrekte zu finden.

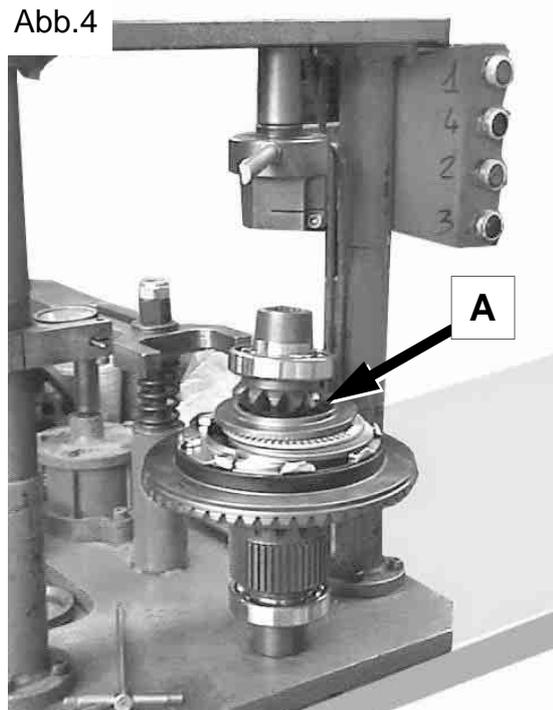


Abb.4

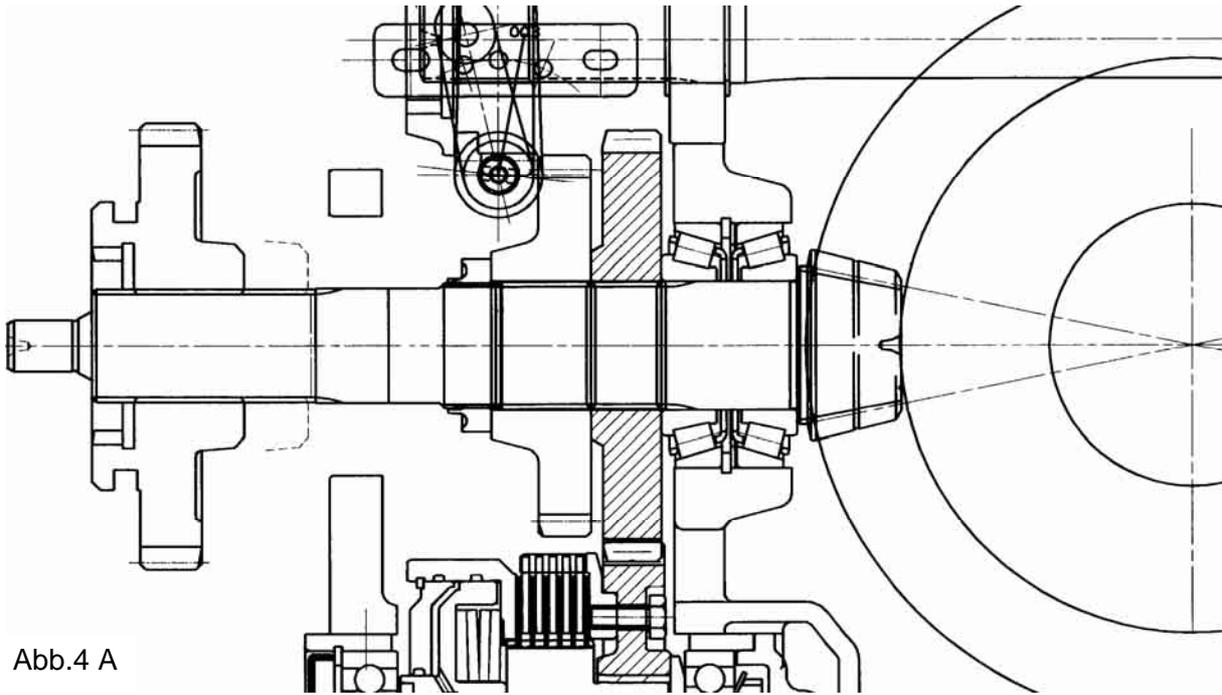


Abb.4 A

In Abb. 4A wird die Montagegruppe des Triebblings mit den beiden Kegelrollenlagern und der Ringmutter gezeigt, die den Kegelrollenlagern die Vorbelastung gibt.

Bei der Montage der hinteren Differentialgruppe werden die Einstellungen des Spiel der Sonnenräder und Planetenräder und des hinteren Kegelradantriebs summiert.

Auf den folgenden Seiten wird gezeigt, wie man diese Einstellungen vornimmt, wobei man prüft, dass das korrekte Spiel des Zahnrads unter allen Bedingungen auf der ganzen Verzahnungsfläche beibehalten wird.

Ohne das es weiter betont wird, verstehen wir, wenn wir von der Kontrolle des Spiels eines Kegelradantriebs sprechen, eine Kontrolle, die auf den ganzen Umfang des Zahnrads auszudehnen ist.

Unter Verwendung der Presse, die in Abb. 5 dargestellt ist, wird eines der Kegelrollenlager geladen (das hinter dem Kopf des Triebblings), die den Triebbling mit einer

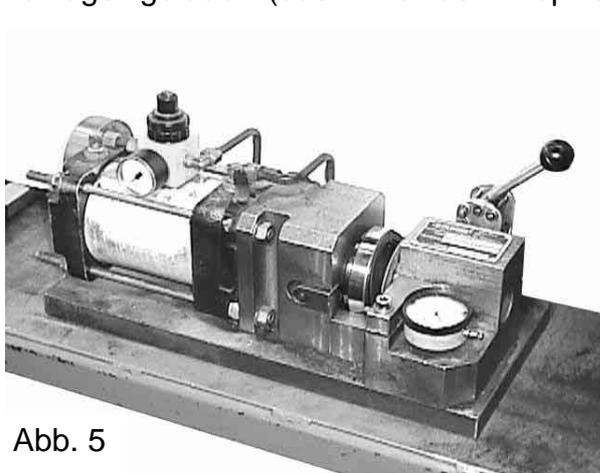


Abb. 5

Belastung positionieren, welcher dem Montagedruck entspricht (Ringmutter, welche den Triebbling befestigt, mit 40 Nm angezogen).

Unter diesen Voraussetzungen, die der Montage entsprechen, wird die Stärke der Beilagen festgelegt, die hinter dem Kegelrollenlager auszuführen ist, um es korrekt im Bezug zum Tellerrad zu positionieren und das richtige Einrastspiel zu erhalten.

Anm.: Beim Zerlegen der Maschine sind alle Abstandhalter schon festgelegt und diese Vorgänge sind daher nicht erforderlich.

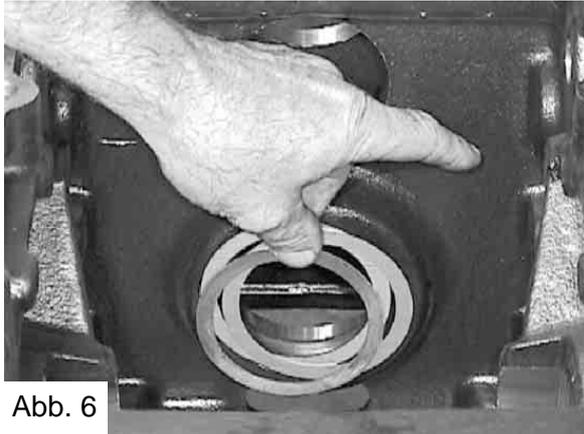


Abb. 6

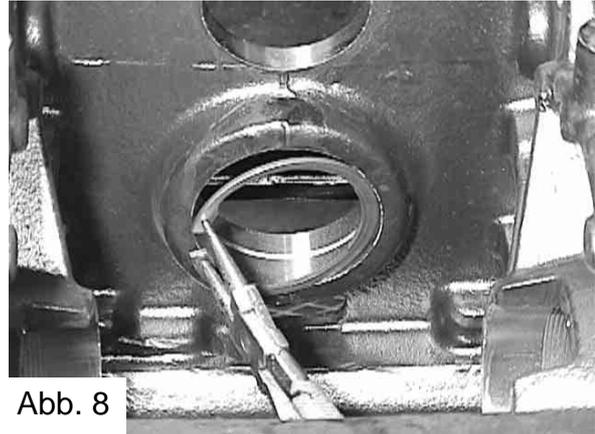


Abb. 8

Die Abbildungen 6 bis 8 zeigen die Reihenfolge der Montage, ausgehend vom Seegerring, gefolgt von der Positionierung der Beilagen, dann des Sitzes des Kegelrollenlagers und schließlich der Welle des Triebblings mit innerem Teil des Kegelrollenlagers in vormontiertem Zustand.

Die Abb. 8 zeigt die Montage des inneren Lagerteils auf der Welle, wobei ein Prüforn verwendet wird.

Sicherstellen, dass das Lager hinter dem Kopf des Kegelrollenlagers anschlägt: Dies gewährleistet, dass die vorher festgelegte Beilagenstärke den Triebbling in die korrekte Position bringt.

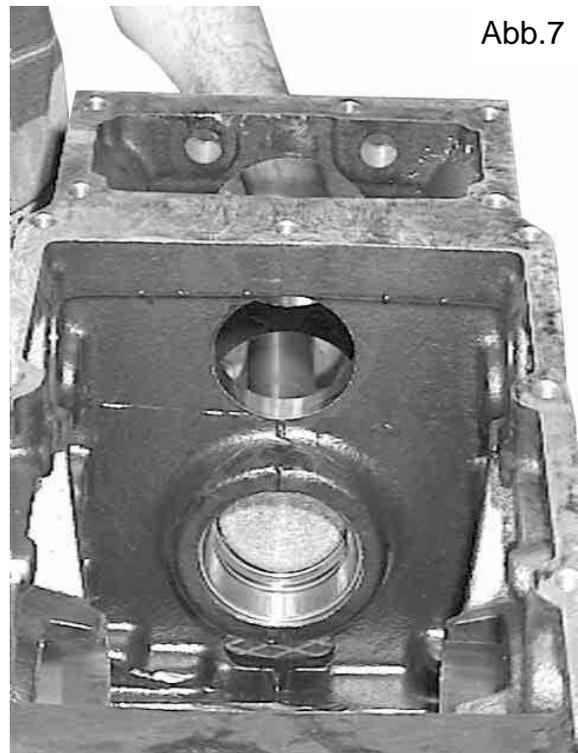


Abb.7

Die Abb. 9 zeigt die Montage des Triebblings innerhalb des Gehäuses des Differentials.
Die Lager und die Trieblingswelle mit einigen Schlägen des Plastikhammers einschlagen.

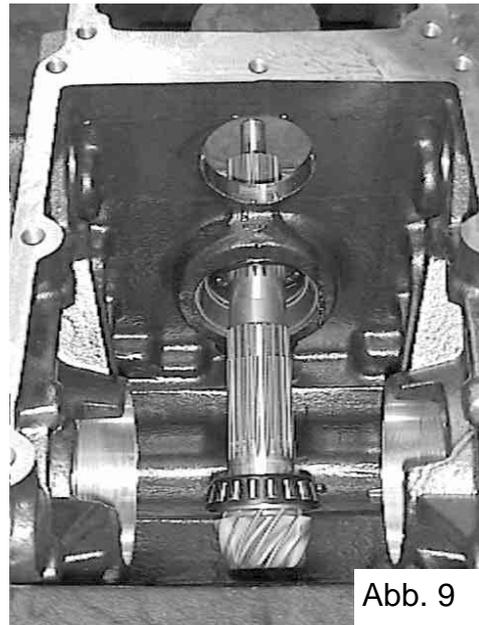


Abb. 9

Die Zahnräder auf die Welle ziehen und die Ringmutter mit 40 Nm anziehen, wie in der Abb. 10 gezeigt ist. Dabei wie folgt vorgehen:

Nach dem festen Anziehen der Ringmutter, die alles zusammenpresst, zwei große Schlüssel nehmen, wie in Abb. 10 gezeigt ist, um sie um circa eine Viertel Umdrehung zu lockern und erneut mit 40 Nm anzuziehen.

Nach erneutem Anziehen der Ringmutter, sie mit einem Dorn wie in Abb. 11 einschlagen, damit sie sich nicht mehr lockern kann.

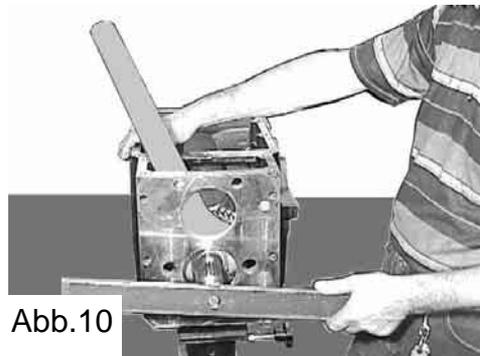


Abb.10

Nach der Montage des Triebblings und dem Anziehen der Ringmutter sicherstellen, dass der Triebbling sich dreht, aber nicht zu frei ist. Wenn nämlich alles korrekt eingerastet ist, dreht der Triebbling sich korrekt, aber es ist ein bestimmtes Drehmoment erforderlich.

Dann kann man die Montage des vorher festgelegten Beilagenpaketes des Tellerrades vornehmen. Dazu einen Dorn benutzen, mit dem die Lager positioniert werden, welche die Sonnenräder innerhalb des Differentialgehäuses tragen (Abb. 12).

Nicht vergessen, auch den Ring der hinteren Differentialsperre innerhalb des Paketes des Teller-
rades
anzu-
ordnen.

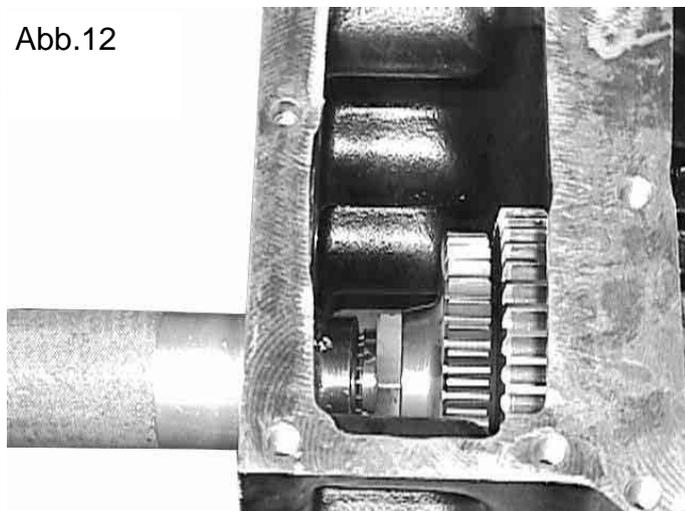


Abb. 11



Die Lager wie in Abb. 12 gezeigt einschlagen.

Die linke Ringmutter bis zum Anschlag anziehen, um das Spiel zwischen Triebbling und Tellerrad zu beseitigen.

Die linke Ringmutter (Abb. 13) dann um 4 Kerben losschrauben, wobei als Bezug das Loch M6 auf dem Differentialgehäuse von Abb. 14 (Teil A) benutzt wird.

Auch die rechte Ringmutter fest anziehen. Mit einer Messuhr, die wie in Abb. 15 gezeigt auf dem Zahnboden angeordnet wird, den Zentrierungsfehler des Tellerrads messen. Wenn der Zentrierungsfehler auf dem gesamten Umfang kleiner als 0,15mm ist, geht man zu den folgenden Phasen über.

Lösen Sie den rechten Gewinding 5-6 Rasten ab Bohrung M6 (Teil A, Bild 14); schlagen Sie nach außen mit einem Kunststoffhammer auf dem Lager B, Bild 16. Geben Sie einen Schlag auch auf dem Einlaufplanetenrad.

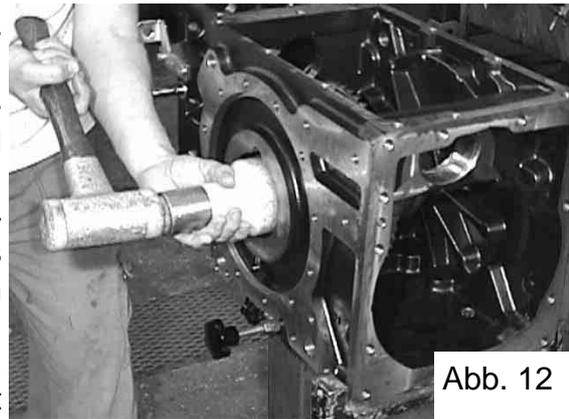


Abb. 12

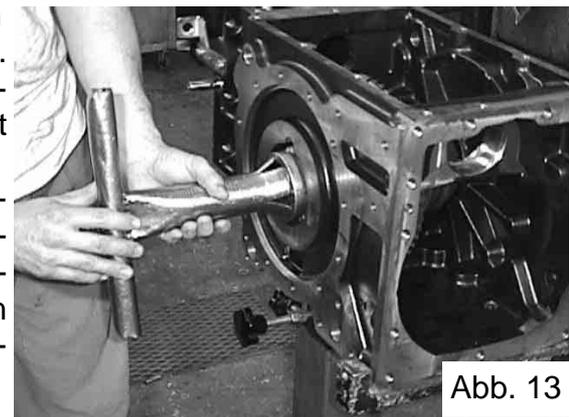


Abb. 13

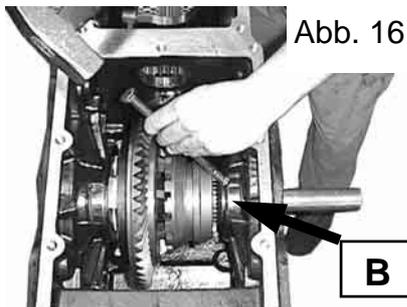


Abb. 16

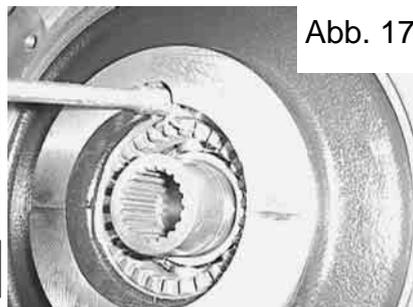


Abb. 17

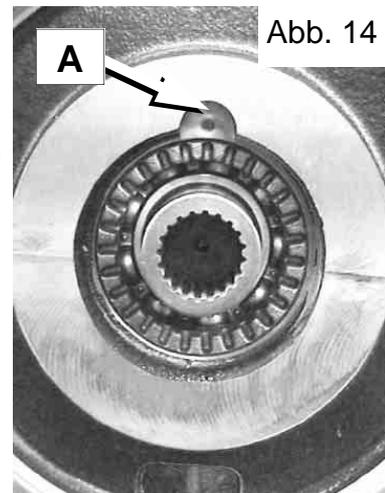


Abb. 14

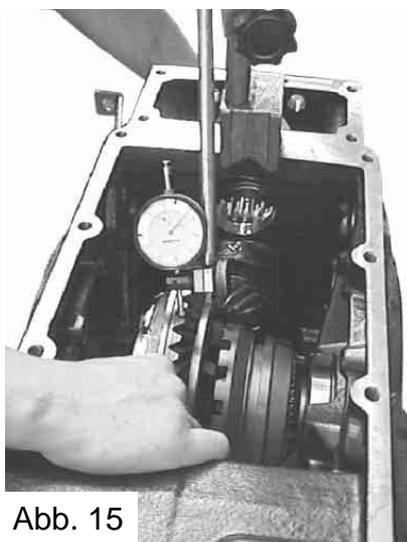


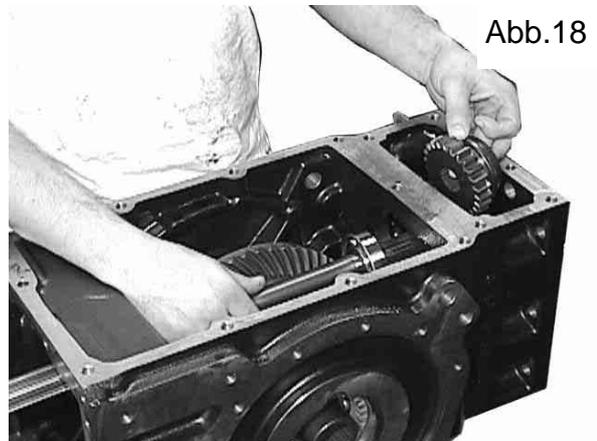
Abb. 15

Das Achswellenkegelrad lehnt sich auf dem Gewinding; prüfen Sie, daß ein Spiel zwischen 0,07 und 0,15 entsteht, so daß, den Druck zwischen Kegelritzel und Tellerrad gemäßigt wird; prüfen Sie nochmals, daß Kegelritzel und Tellerrad mit dem richtigen Eingriff sich drehen.

Bauen Sie die Haltebleche und die Feststellschrauben ein, siehe Bild 17. Um das Eingriffspiel zwischen Kegelritzel und Tellerrad zu verändern, arbeiten Sie auf dem linken Gewinding.

Um das hintere Differentialgehäuse zu vervollständigen, bleiben noch die Komponenten des hinteren Teils der Zapfwelle und die Differentialsperre zu montieren.

In Abb. 18 wird die Montage der oberen Zapfwelle gezeigt, nachdem auf dieser Welle das Lager, der Seegerring und das Zahnrad vormontiert worden sind, das die Schaltgabel der Zapfwelle trägt.



Wie in der Abb. 19 und 20 gezeigt, die Montage der Zapfwelle mit dem Hauptzahnrad, dem entsprechenden Lager mit dem Seegerring vervollständigen.

Dann den externen Hebel zur Wahl der Zapfwelle montieren, wobei die Einstellung der externen Schaltplatte mit der Positionierung der Gabel im Gehäuse geprüft wird (Abb. 20 A).

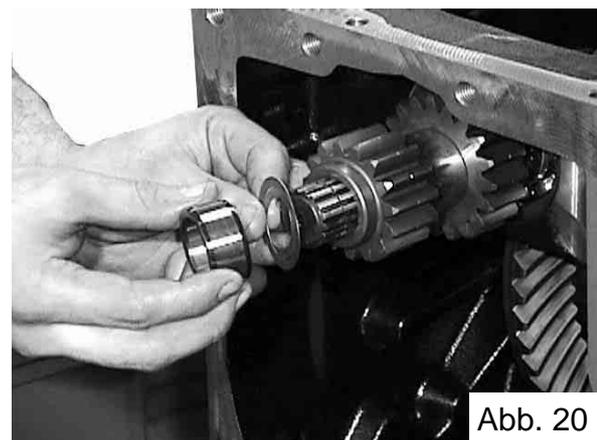
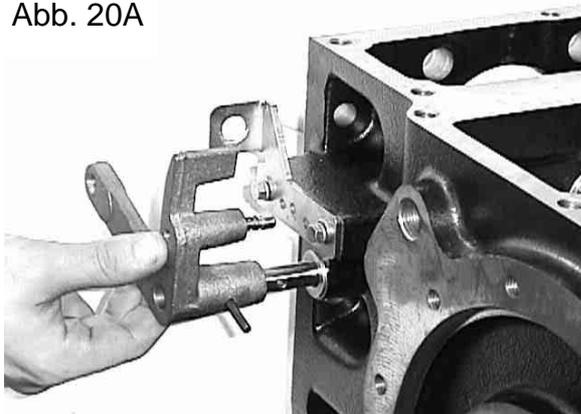


Abb. 20A



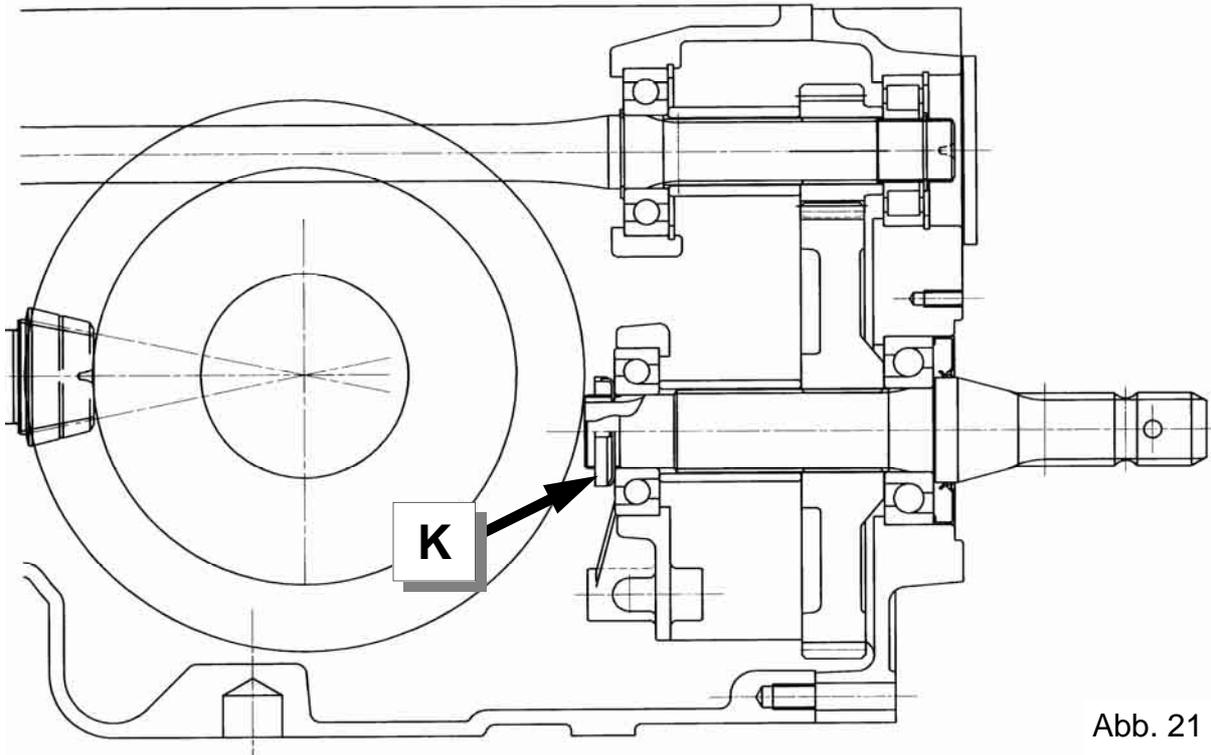


Abb. 21

Nach der Vormontage des Lagers auf der oberen Zapfwelle kann man die Montage des hinteren Zylinderkopfs vornehmen, welche die doppelte Geschwindigkeit für die Zapfwelle oder die einzelne tragen kann, wie in Abb. 21 illustriert.

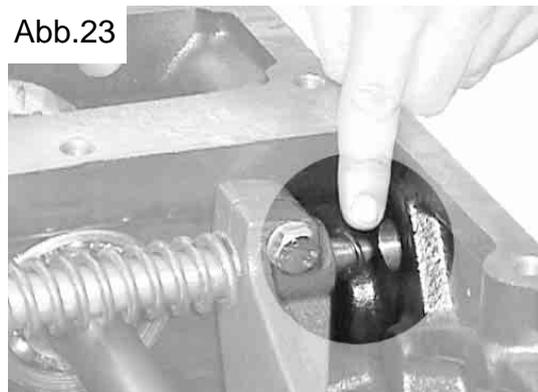
Bevor man die Kopplung des Zylinderkopfs der Zapfwelle mit dem Differentialgehäuse vornimmt, ist es erforderlich, das Anziehen zu eichen und die Ringmutter **K** von Abb. 21 mit 24 Nm anzuziehen.

Abb.22 Um die Montage des hinteren Differentialgehäuses abzuschließen, ist es erforderlich, die Schaltstange der Differentialsperre wie in Abb. 22 und 23 gezeigt zu montieren.



Die Stange ölen, auf der dann die O-Ringe montiert werden, die Stange dann sorgfältig in ihre Aufnahme stecken und dabei prüfen, dass der O-Ring nicht wie in Abb. 23 gezeigt gezwickt wird.

Nach Ausführung der Montage sicherstellen, dass zwischen dem Ring der Differentialsperre und den



auf dem Tellerrad montierten Zähnen noch 1,5-2 mm verbleiben.

ANZUGSMOMENTE

Kgm

Befestigungsmutter Hinterachse-Schaltgetriebe M 12x14,6	7,4
Befestigungsschraube Hinterachse-Schaltgetriebe M 18x1,5	11,7
Befestigungsmutter Hinterachse-Kraftheber M 12x14,6	7,4
Befestigungsschraube Deckel an Hinterachse M 12x30	5
Befestigungsmutter Hinterachse-Zapfwellenflansch M 12x14,6	7,4
Befestigungsschraube Hinterachse-Naben M 12x40	7,4
Befestigungsschraube Hinterachse-Antriebsvorgelegeträger M 12x35	9
Befestigungsschraube Tellerrad M 12x50	7,4
Befestigungsschraube Schaltgabel Differentialsperre M 10x35	5,4

SCHMIERUNG

Ölsorte	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Liter
Schmierfett	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Empfohlene Schmierstoffe und Flüssigstoffe: FL SELENIA

HINTERE ENDANTRIEBE



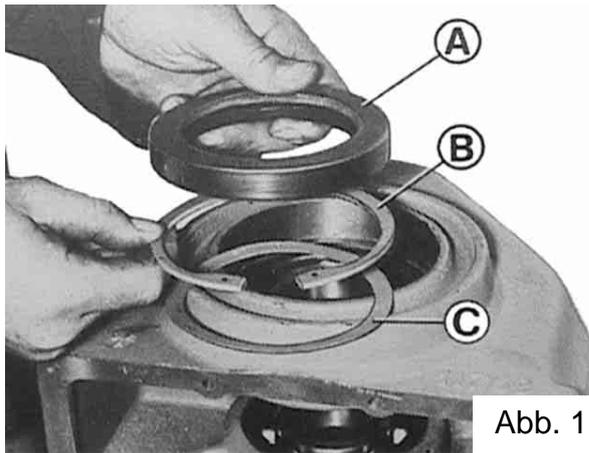


Abb. 1

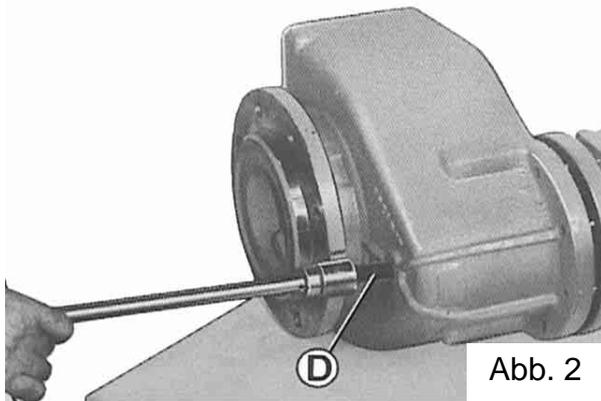


Abb. 2

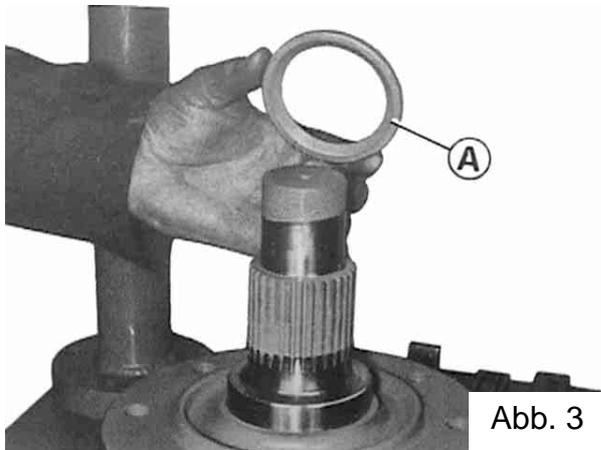


Abb. 3

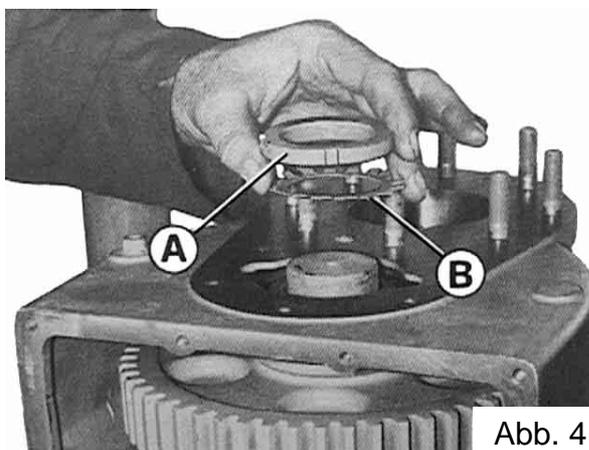


Abb. 4

EINSTELLUNG DES AXIALSPIELS

Die auszuführenden Vorgänge sind die folgenden:

- Heben der Maschine und Ausbauen des Rads
- Betätigen der Feststellbremse zum blockieren der Bestandteile der Bremsmasse
- Den kompletten Endantrieb von der Nabe abtrennen, und zwar mittels der Schraube **D** von Abb. 2 auf der inneren Achswelle
- Losschrauben der Ringmutter und Abnehmen der Achswelle
- Entfernen des Ölabstreifrings **A** von Abb. 1
- Ausbau des Seegerrings **B** von Abb. 1
- Einstecken des Distanzrings **C** von 0,2 mm bis zur Beseitigung des Axialspiels

Wiedereinbau des kompletten Endantriebs auf die Nabe.

Bei der Montage des Endantriebs muss der Distanzring **A** von Abb. 3 so ausgerichtet sein, dass der abgekantete Teil zum Flansch der Achswelle zeigen.

Nach dem Anziehen der Ringmutter **A** von Abb. 4 mit einem Anzugsmoment von 170 Nm, sie mit dem Arretierungsblech und durch Einschlagen blockieren. Diese Ringmutter muss bei jedem Ausbau der Achswelle ersetzt werden. Besonders darauf achten, dass auf dem linken Endantrieb die Ringmutter ein Linksgewinde aufweist, während auf dem rechten Endantrieb das Gewinde rechtsgängig ist.

ANZUGSMOMENTE

Kgm

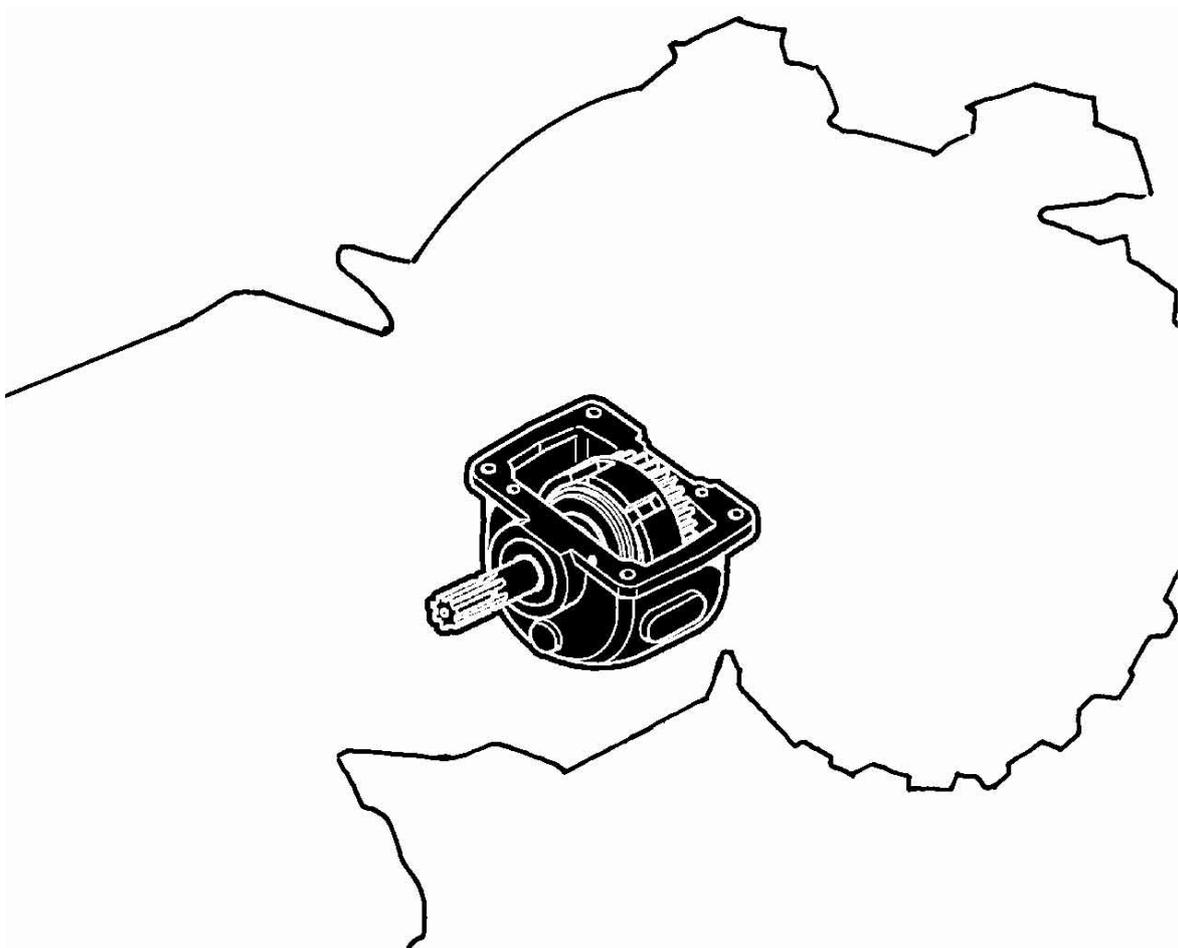
Ringmutter zur Befestigung der Achswelle M 50x1,5	17
Befestigungsschraube Rad an der Achswelle M 18x1,5	15
Befestigungsmutter Endantrieb am Träger der Achswelle M12	8
Befestigungsmutter Deckel Ringmutter Achswelle M 8x20	2,4
Befestigungsschraube Deckel Zahnrad Endantrieb M 8x20	2,4

SCHMIERUNG

Ölsorte	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Liter
Schmierfett	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Empfohlene Schmierstoffe und Flüssigstoffe: FL SELENIA

VORGELEGE ANTRIEB



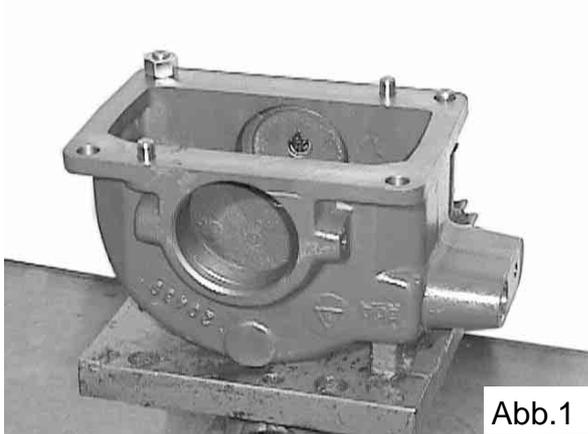


Abb.1



Abb.2

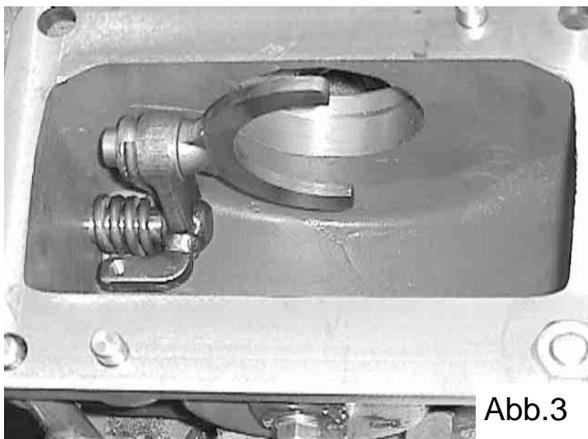


Abb.3

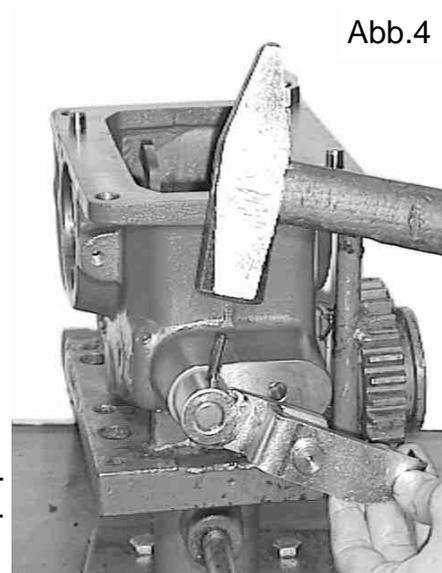


Abb.4

Von Abb. 1 bis Abb. 5 wird die Reihenfolge der Vormontage des Antriebsvorgelegegehäuses des Traktors illustriert.

Es werden keine besonderen Werkzeuge benötigt und die Montage ist sehr einfach.

Auf die Montage des Distanzringes achten, die in Abb. 6 dargestellt ist.

Zum Einstecken der Welle ist sie leicht geneigt und gerade so viel überstehend zum Zahnrad zu halten, das sie den Distanzring trägt.



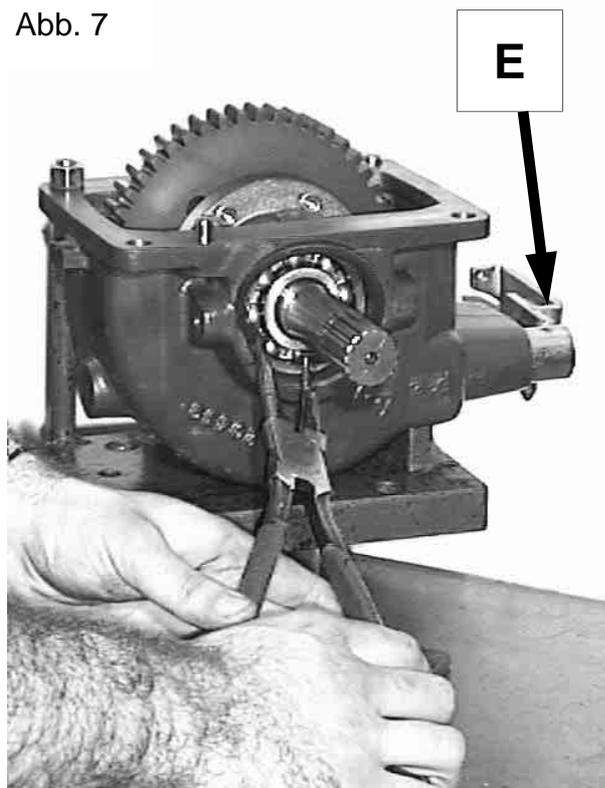
Abb.5



Abb.6

Den Distanzring wie in Abb. 6 gezeigt einstecken, wobei der Anschlag zum Gussteil zeigt, und dann den Vorgang ausführen.

Abb. 7



Nach Beendigung der Vormontage den Betrieb der Vorrichtung prüfen, indem man den Hebel **E** von Abb. 7 benutzt. Sicherstellen, dass die Muffe die Ein- und Ausschaltung auf korrekte Weise vornimmt und dass die Schaltung ohne Verklemmen erfolgt.

Die bearbeitete Oberfläche des Gussteils mit Silikon verschließen, um das Teil auf den Zusammenbau mit der Getriebegruppe vorzubereiten.

ANZUGSMOMENTE

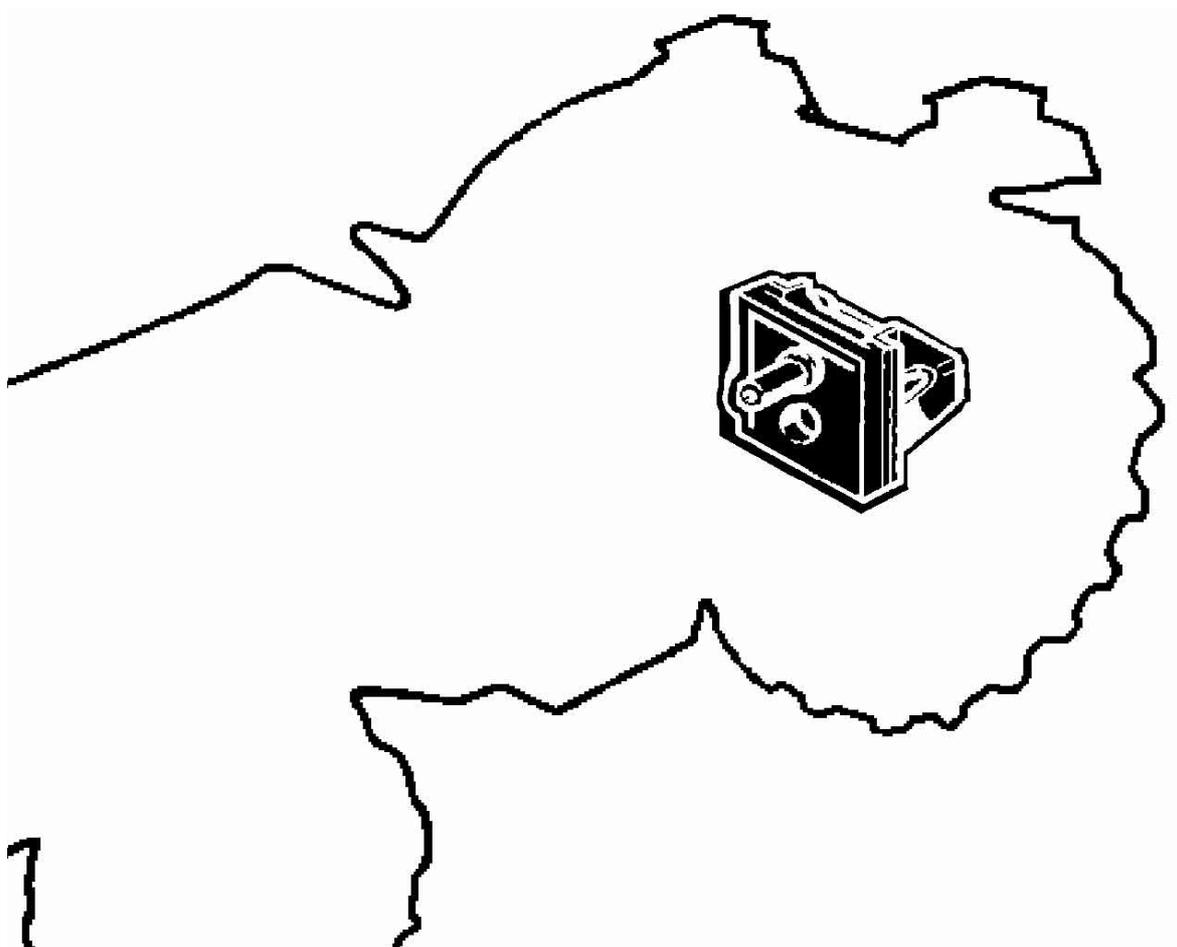
Befestigungsschraube Antriebsvorlegele am Getriebegehäuse M 12	6 Kgm
--	-------

SCHMIERUNG

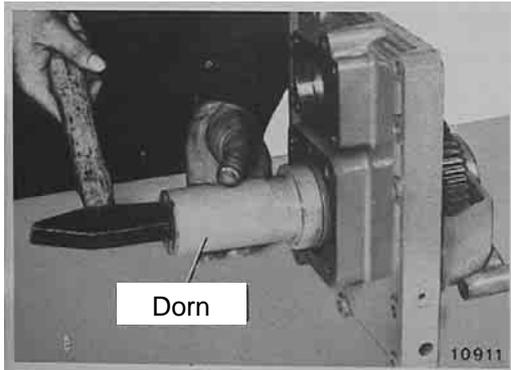
Ölsorte	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Liter
Schmierfett	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Empfohlene Schmierstoffe und Flüssigstoffe: FL SELENIA

HECKZAPFWELLE



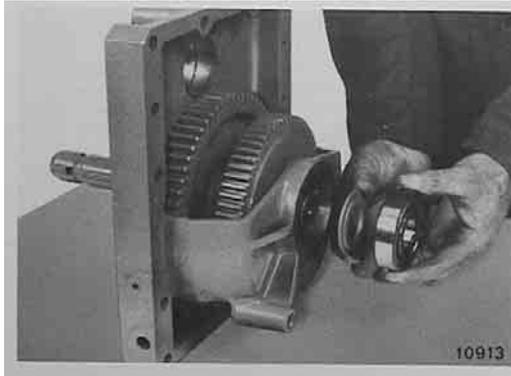
1



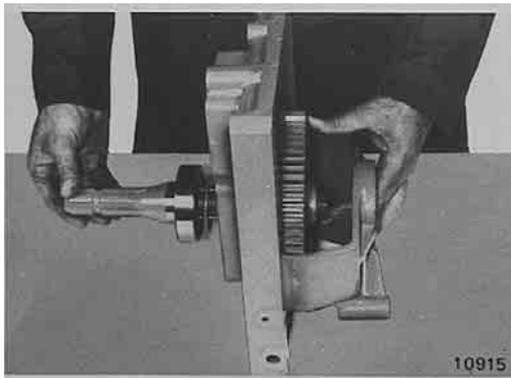
Dorn



Drehmomentschlüssel-



10913



10915

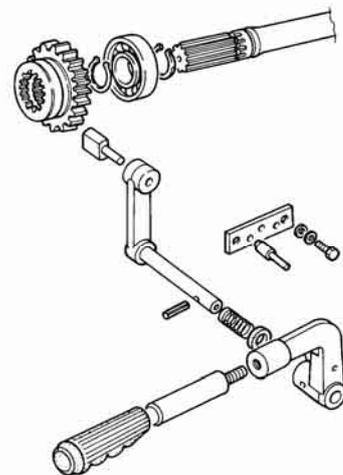
In der links stehenden Bildersequenz wird die Montage des Zylinderkopfs der Zapfwelle erläutert. Besondere Bedeutung kommt dem Anziehen der Ringmutter zu, welche die untere Welle der Zapfwelle befestigt. Diese Befestigung ist mit einem Drehmomentschlüssel bei 25 Nm vorzunehmen und die Ringmutter ist anschließend einzuschlagen, damit sie sich nicht von selbst lockern kann.

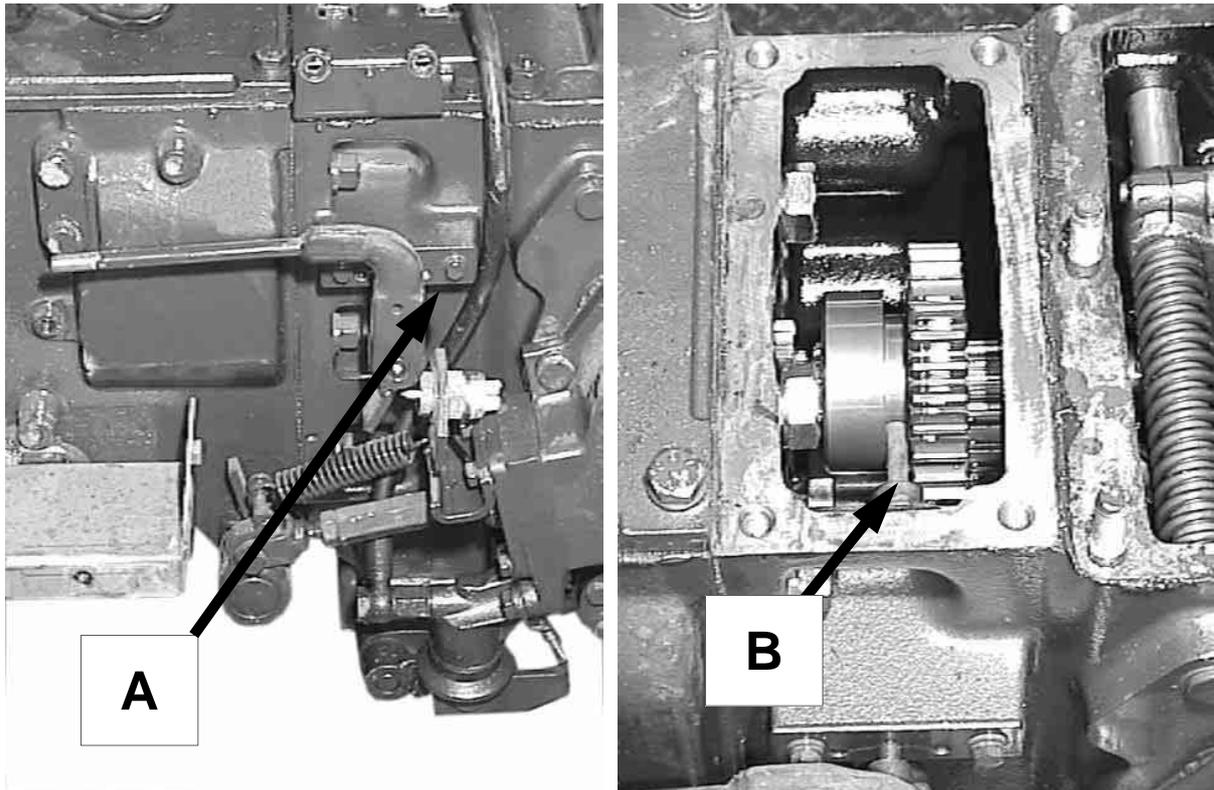
Auch besonders darauf achten, dass nach der Montage des Zylinderkopfs der Zapfwelle auf die hintere Differentialgruppe, die Einstellung der Wahl der Zapfwelle richtig erfolgt.

Vor der Montage der Krafthebers auf das Gehäuse des hinteren Differentials die Einstellung der Schaltplatte der Zapfwelle vornehmen. Die Platte so positionieren, dass die Wahl der neutralen Stellung, der Wegzapfwelle oder der Motorzapfwelle erfolgt, ohne dass die Gabel gegen die Zahnräder gedrückt wird, damit die Schaltung korrekt erfolgt. In der folgenden Abbildung ist der Kinematik der Schaltung der Zapfwelle dargestellt.

Mit dem externen Hebel unten ergibt sich die Einschaltung der Motorzapfwellen, waagrecht ergibt sich die Einschaltung der neutralen Stellung und oben ergibt sich die Einschaltung der Wegzapfwelle.

Da auf dem externen Hebel der Zapfwelle auch der Freigabeschalter montiert wird, der das Einschalten des Motors verhindert, wenn die Zapfwelle eingeschaltet ist, nicht vergessen, auch diesen Schalter korrekt einzustellen.





In dem Bild oben werden die Elemente gekennzeichnet, welche die Wahl der Zapfwelle ermöglichen.

Der Bildausschnitt **A** ist die Schaltplatte der Zapfwelle, deren korrekte Einstellung ausschlaggebend für das Einschalten des gesamten Betriebsbereichs der Zapfwelle ist.

Der Bildausschnitt **B** zeigt die Endelemente zur Wahl der Zapfwelle auf dem Schieberad, die schon auf der vorherigen Seite schematisch dargestellt worden sind.

ANZUGSMOMENTE

Kgm

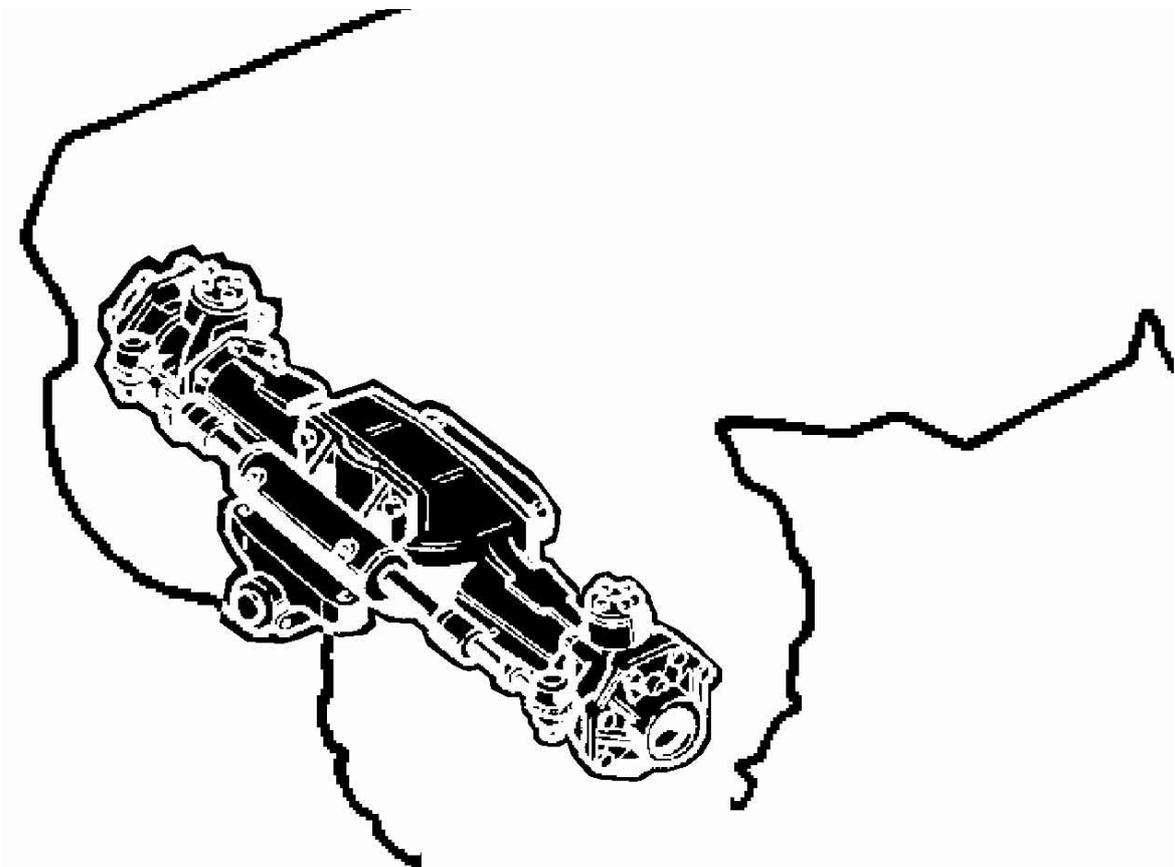
Ringmutter zur Befestigung der hinteren Zapfwelle M 35x1,5	2,5
Befestigungsmutter Gruppe Heckzapfwelle M12	8
Befestigungsschraube Deckel oberer Zapfwellenraum M12x30	5
Befestigungsschraube Getriebevorgelegegruppe M12x35	5
Befestigungsschraube Deckel Heckzapfwelle M 8x20	2,4

SCHMIERUNG

Ölsorte	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Liter
Schmierfett	ARBOR MP EXTRA (NLG12)		

Empfohlene Schmierstoffe und Flüssigstoffe: **FL SELENIA**

VORDERACHSE



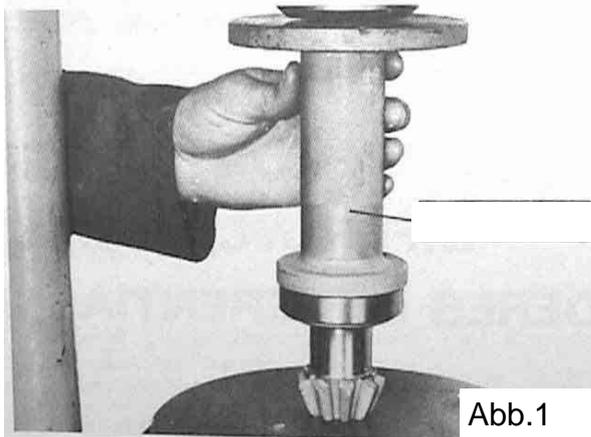


Abb.1

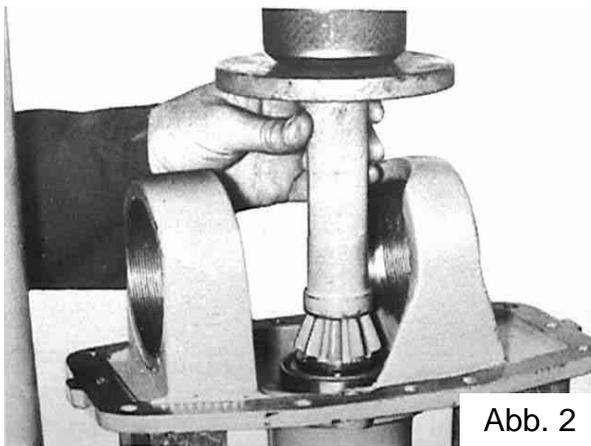


Abb. 2

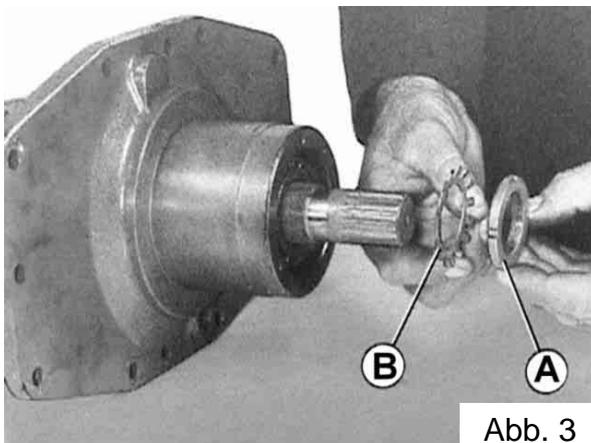


Abb. 3

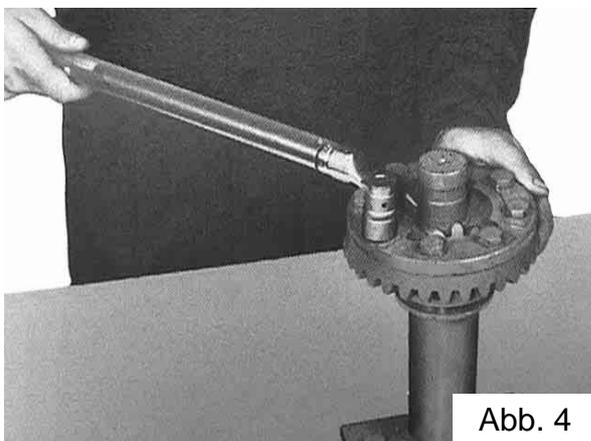


Abb. 4

Zuerst ist die Vormontage des Triebblings ausführen, wie sie in Abb. 1 dargestellt ist, wobei man das in Abb. 2 dargestellte Werkzeug benutzt.

Die Ringmutter **A** von Abb. 3 mit 40 Nm anziehen und einschlagen, damit sie sich nicht lockern kann.

Diese Ringmutter muss bei jedem Ausbau ersetzt werden.

Danach die Vormontage des Tellerrads vornehmen, wie in Abb. 4 gezeigt.

Die Sicherungssplinte so in die Sitze einstecken, dass die Sicherungsbleche ihre Position beibehalten. Die Schrauben M 12 zur Befestigung des Tellerrads an der Welle mit 85 Nm anziehen, wie es in der Abb. 4 e zu sehen ist, und die Bleche rings um die Schrauben einschlagen, um ein unbeabsichtigtes Lockern zu vermeiden.

Die Montage des Kegelradantriebs ausführen und die Ringmuttern wie in Abb. gezeigt anziehen.

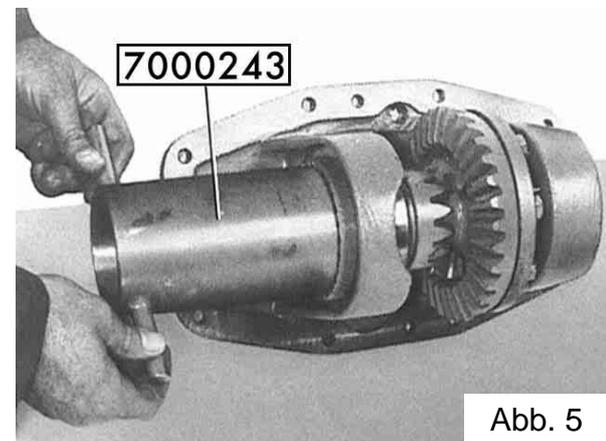


Abb. 5

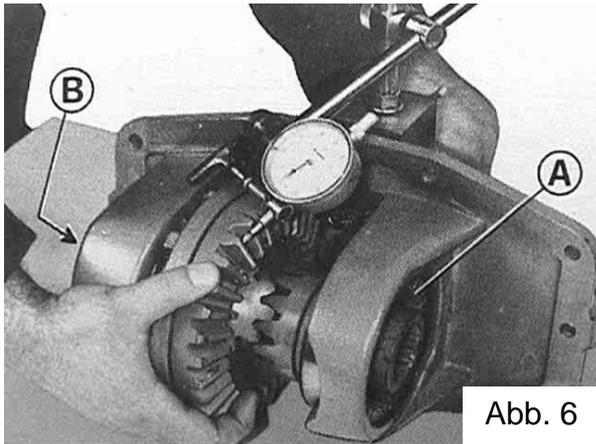


Abb. 6

Eine gute Einstellung der Paarung Triebling - Tellerrad sieht eine Vorbelastung des Differentials von 19 Nm mittels der Ringmuttern A-B vor.

Für die Einstellung die Ringmuttern auf gleichmäßige Weise anziehen, um die genannte Vorbelastung beizubehalten.

Die Prüfung des Spiels zwischen Triebling und Tellerrad ist auf dem gesamten Umfang erfolgen und das Spiel muss im Bereich von 0,10-0,18 mm liegen.

Für die korrekte Ausführung der Passung die Angaben auf den nächsten Seiten befolgen.

Nach der Einstellung von Triebling und Tellerrad muss das Differential eingestellt werden.

Die Ringmutter A von Abb. 6 um circa 3 Kerben losschrauben, wobei die Vorbelastung entfernt wird, um dann ein Spiel zwischen Sonnenrad und Planetenrad von 0,16-0,17 mm zu erhalten.

Am Ende der Einstellung die Ringmuttern mit den Sicherungen C von Abb. 7 blockieren, damit die freie Rotation des Differentials gewährleistet wird.

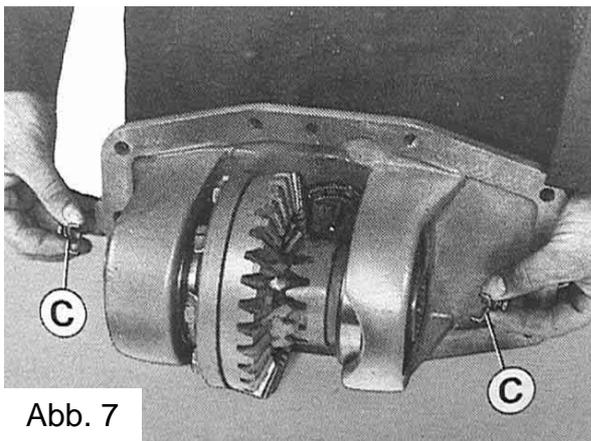


Abb. 7

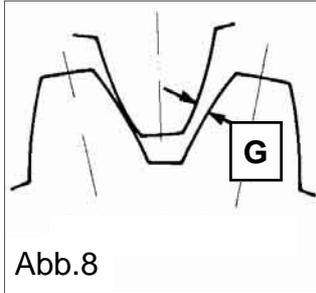


Abb. 8 – Um eine gute Passung zu erhalten, muss das Spiel **G** zwischen Triebbling und Tellerrad im Bereich 0,10 – 0,18 mm liegen.

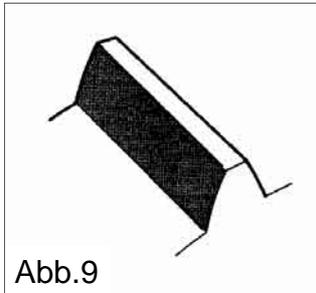


Abb. 9 – Korrekte Einstellung: Der Kontakt zwischen den Zähnen ist über die gesamte Länge gleichmäßig verteilt.

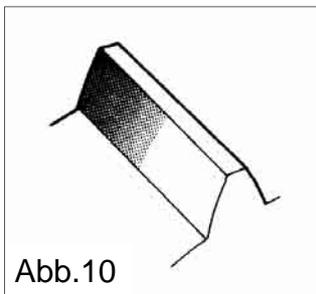


Abb. 10 – Der Triebbling ist zu weit vorn und arbeitet viel an der Zahnfußfläche: Das Tellerrad ist zu ersetzen.

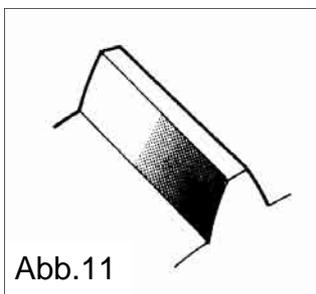


Abb. 11 – Der Triebbling ist zu weit hinten und arbeitet zu viel an der Zahnkopffläche. Zwischen Lager und Gehäuse Beilagen von 0,2 mm einfügen.

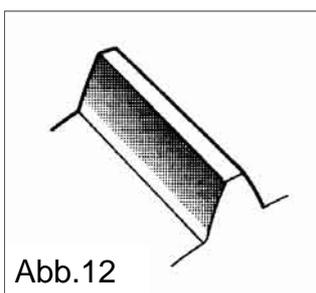


Abb. 12 – Das Tellerrad befindet sich zu weit vom Triebbling entfernt und arbeitet auf der Kopffläche des Zahns. Die Ringmutter **A** von Abb. 6 ist loszuschrauben, um dann die Ringmutter **B** in gleichen Ausmaß anzuziehen.

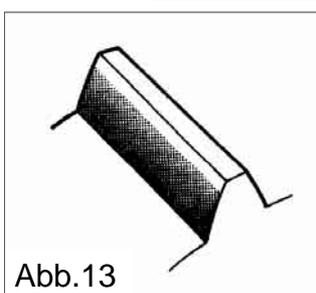


Abb. 13 – Das Tellerrad befindet sich zu nah am Triebbling und arbeitet auf Fußfläche des Zahns. Die Ringmutter **B** von Abb. 6 ist loszuschrauben, um dann die Ringmutter **A** im gleichen Ausmaß anzuziehen.

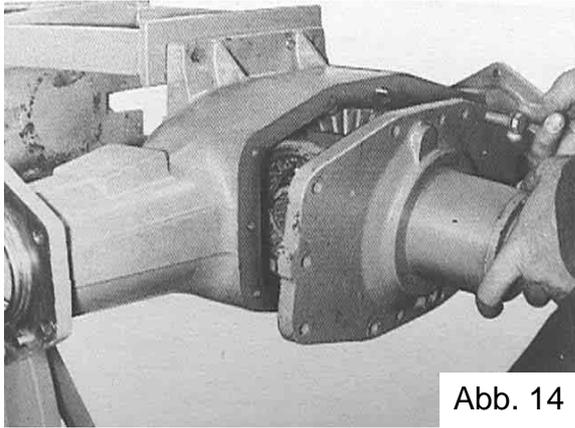


Abb. 14

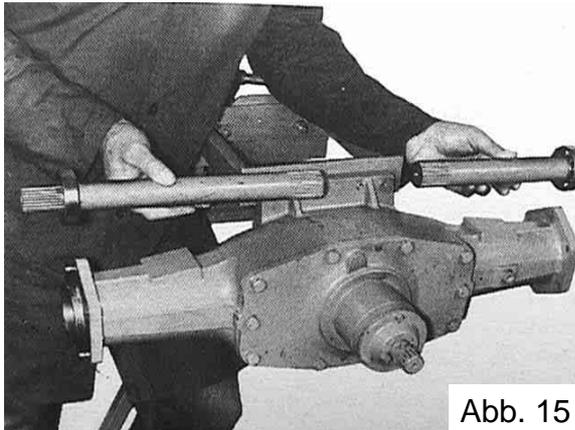


Abb. 15

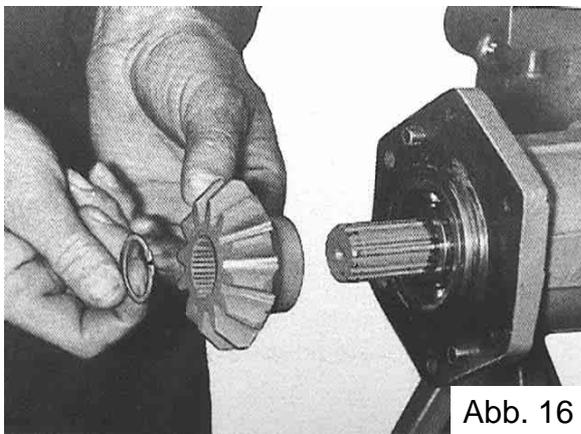


Abb. 16

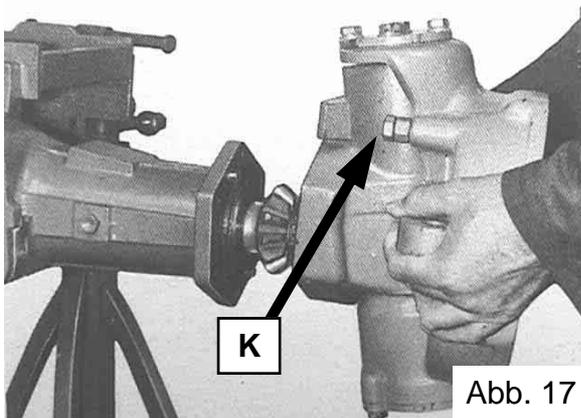


Abb. 17

Nach der Montage des Differentials kann man die Montage der Vorderachse vornehmen.

Von Abb. 14 bis Abb. 17 werden die verschiedenen Montagephasen dargestellt. Insbesondere auf die Vormontage der vorderen Endantriebe achten, die auf der folgenden Seite beschrieben wird.

Es wird auch die Einstellung der Spur beschrieben, die auf dem Lenkzylinder vorzunehmen ist, um einen korrekten Verschleiß der Reifen und die richtige Einstellung der Lenkung zu gewährleisten.

Viele Dichtstellen, die mit O-Ringen versehen sind, werden mit Silikon verstärkt, um Durchsickern von Öl zu vermeiden. Dies wird in den einzelnen Fällen beschrieben.

In Abb. 17 wird die Stellschraube **K** für die Einstellung der Anschläge auf der Vorderachse benutzt.

Diese Einstellung ist auf dem Traktor je nach der verwendeten Bereifung und den Einsatzverhältnissen des Traktors auszuführen.

Mit diesen Stellschrauben und unter Benutzung von Distanzringen unter den Stopfen, welche die Längsgelenke der Vorderachse begrenzen, kann man nämlich auf der Lenkung des Traktors eingreifen und je nach Bedarf (Gefälle, Bodenbearbeitung, angebaute Geräte...) den Mindestradius oder das Längegelenk der Achse bevorzugen.

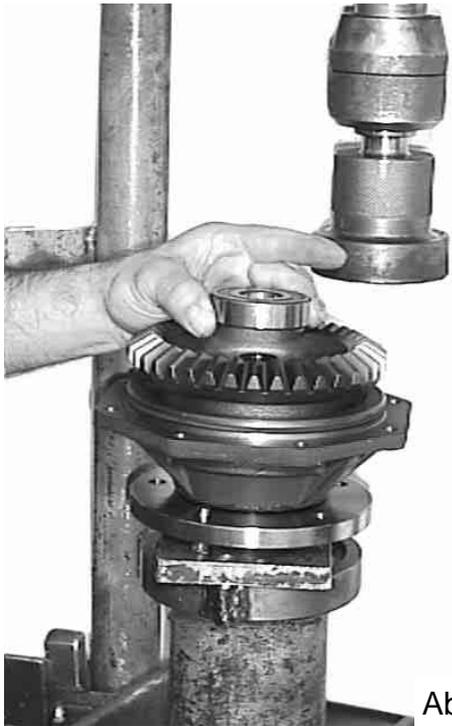


Abb.18

Die Vormontage des Tellerrads auf dem vorderen Endantrieben ist so vorzunehmen, wie es in der Abb. 18 beschrieben ist, und zwar mit einer Pressen, die wenigstens 5000 N Schubkraft ausüben kann.

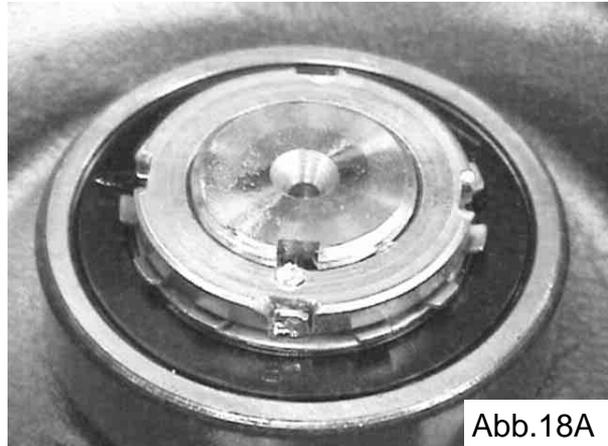


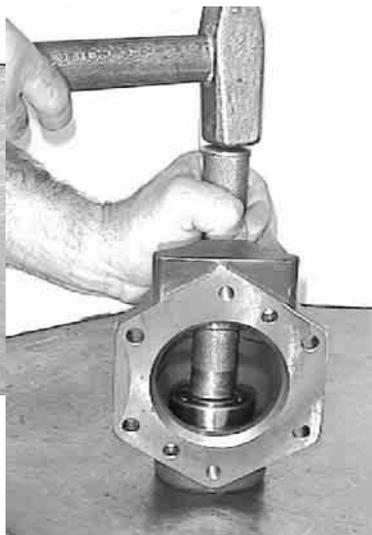
Abb.18A

Wie im Bild oben gezeigt, wird das Tellerrad dann durch das Anziehen der Ringmutter der Abbildung mit 150 Nm angezogen und gegen Lockern eingeschlagen.



Abb.19

Nach Beendigung der Vormontage des Tellerrads kann man die Montage des zentralen Gehäuses des vorderen Endantriebs vornehmen, wobei die Reihenfolge der Bilder zu beachten ist. Das gezeigte Werkzeug und eine Seegerzange benutzen .



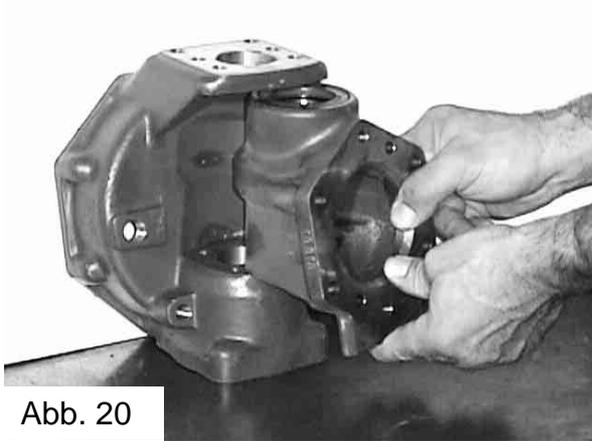


Abb. 20

Abb. 21

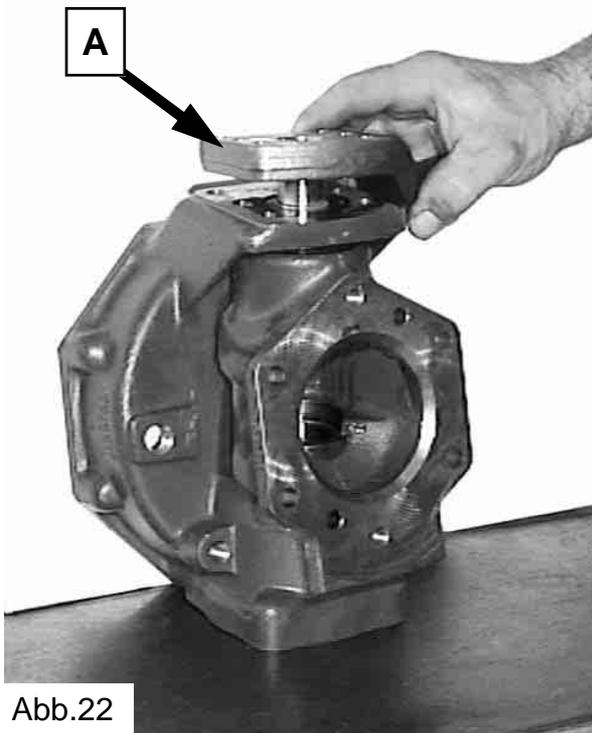


Abb.22

In den Abb. 20 – 21 – 22 sind die Montageschritte dargestellt. Die einzige Vorsichtsmaßnahme, die zu beachten ist, ist das Ölen des Bolzensitzes von Abb. 21, bevor man den Bolzen einsteckt. Nicht vergessen, das Teil A von Abb. 22 mit Stiften zu befestigen und die Befestigungsschrauben dieses Radsteuerhebels mit 60 Nm anzuziehen.

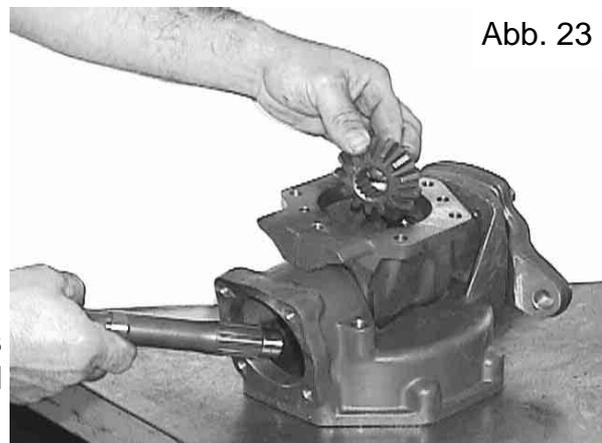
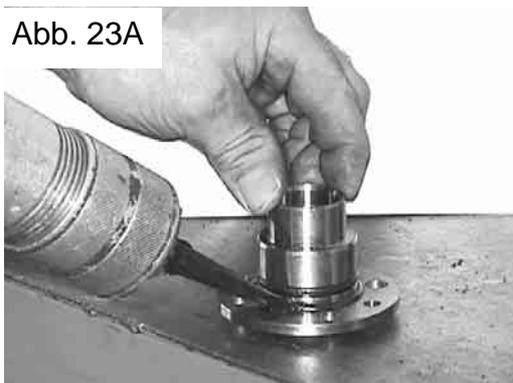


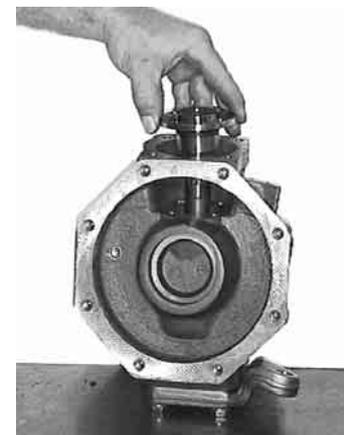
Abb. 23

In Abb. 23 sind die Montageschritte des Kegelrads gezeigt, das auf dem Zahnrad des vorderen Differential arbeitet.

Abb. 23A



Nicht vergessen, den Bolzen von Abb. 23A und die Befestigungsschrauben dieses Bolzens mit Silikon abzudichten, damit kein Öl durchsickert.



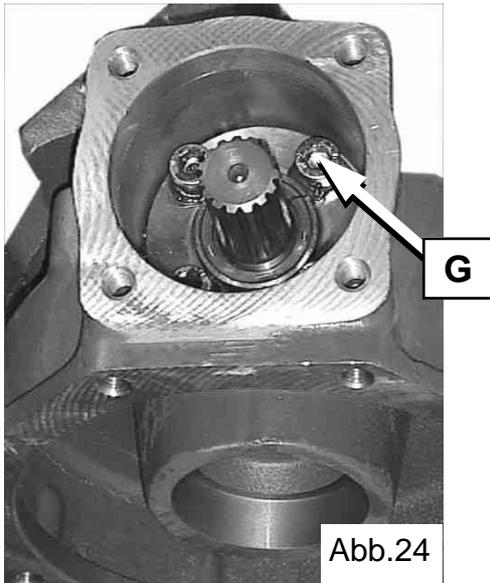


Abb.24

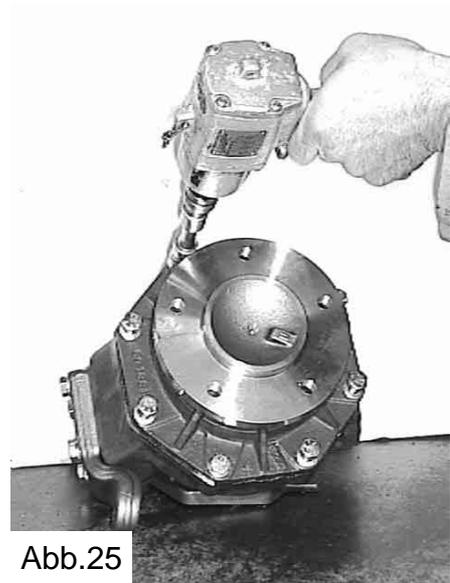


Abb.25

Nach dem Anziehen der Inbusschrauben **G** von Abb. 24 bei 45 Nm und dem Abdichten mit Silikon, welches das Gewinde abdichtet, das Tellerrad wie in Abb. 25 gezeigt montieren und die Schrauben, welche die Achswelle und das Tellerrad am Gehäuse des Endantriebs befestigen, mit 90 Nm anziehen.

Zum korrekten Anziehen der 8 Schrauben, die das Tellerrad befestigen, zuerst zwei diagonale Schrauben anziehen, um das Anzugsmoment auf dem gesamten Umfang des Tellerrads gleichmäßig zu verteilen und das Einquetschen des O-Rings zu vermeiden .

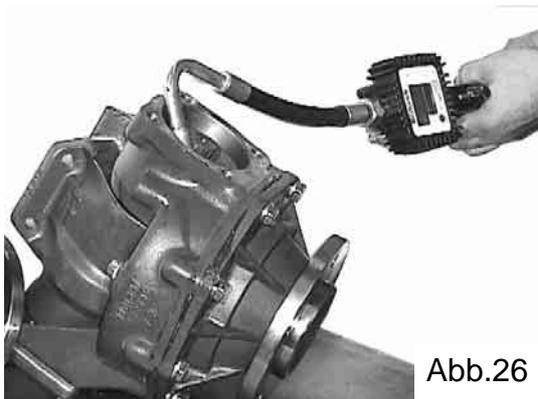


Abb.26

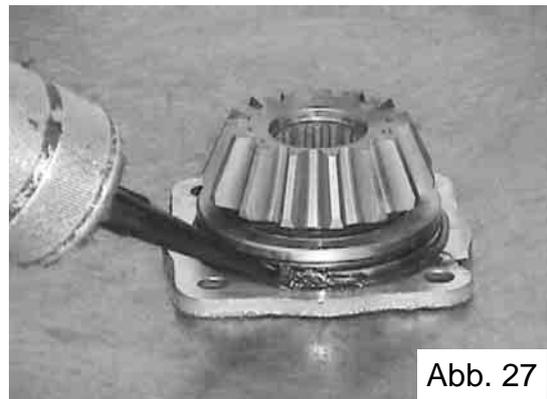


Abb. 27

Nach der Vormontage des Tellerrads 0,8 Liter Öl A-gip Rotra SAE 80-90 W in den Endantrieb einfüllen, wie in Abb. 26 dargestellt.

Das Zahnrad, das das Tellerrad steuert, vormontieren und den Ölabbstreifring wie in Abb. 27 gezeigt mit Silikon abdichten.

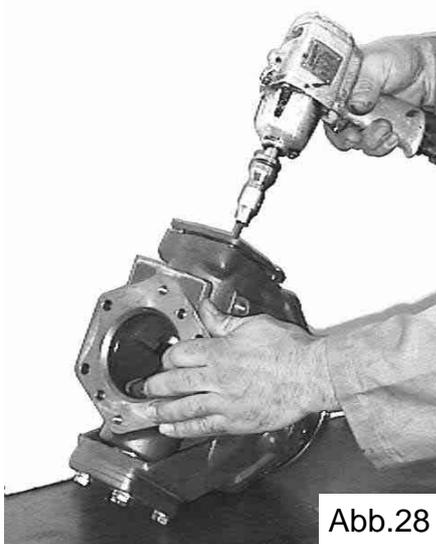


Abb.28

Die Montage wie in Abb. 28 gezeigt vornehmen. Die Schrauben mit 60 Nm anziehen und damit die Vormontage des vorderen Endantriebs beenden.

Nun kann man den abschließenden Zusammenbau der Vorderachse beginnen.

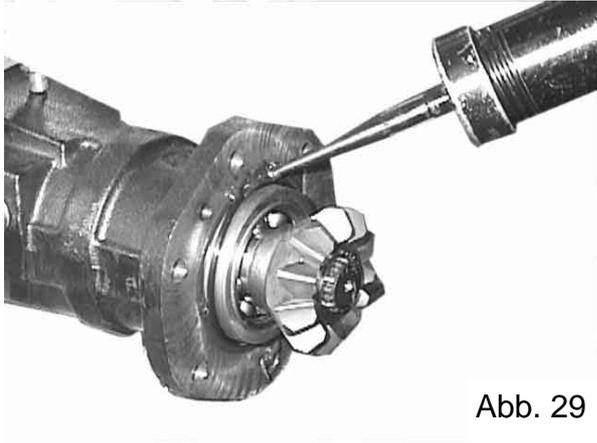


Abb. 29

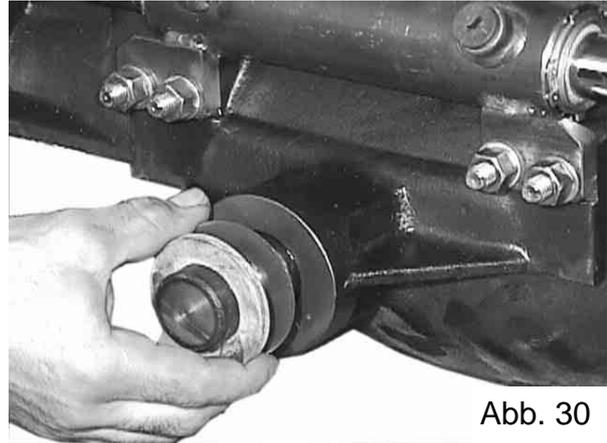


Abb. 30



Abb.31

Wie in Abb. 29 gezeigt, den Achsträger mit Silikon abdichten. Nicht die Vormontage des Distanzrings vergessen, die in Abb. 30 gezeigt ist. Die Schrauben, welche den vorderen Endantrieb am Achsträger befestigen, wie in Abb. 31 gezeigt, mit 60 Nm anziehen.

Auf den in Abb. 32 gezeigten Lenkern die Kerbmuttern und die dazugehörigen Splinte montieren.

Die Achse durch das Füllen des Achsträgers mit circa 3 Litern Öl Agip Rotra SAE 80-90 W vervollständigen.

Die Spureinstellung wie in Abb. 33 vornehmen, wobei zu beachten ist, die in der Abbildung genannten Werte einzuhalten.

Um diese Werte zu erhalten, die Einstellung der Lenker ändern und nach erfolgter Einstellung die Ringmuttern mit 80 Nm anziehen und mit Loctite Gewindebremse blockieren.

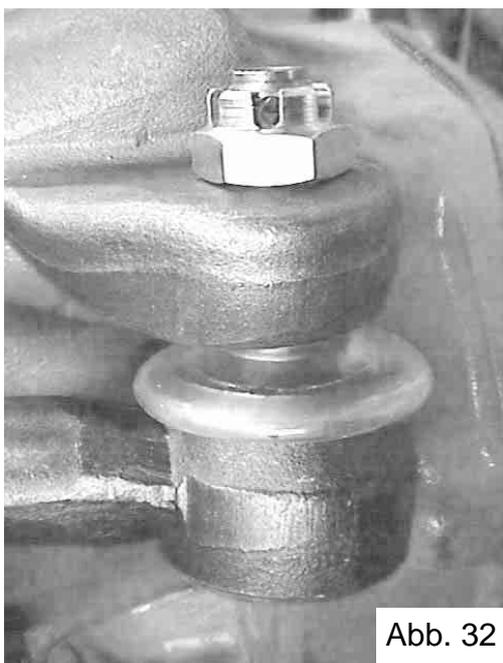


Abb. 32

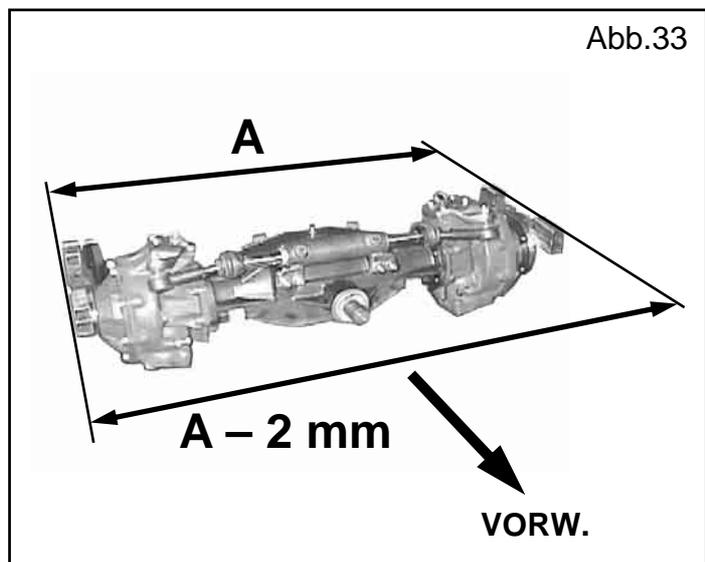


Abb.33

ANZUGSMOMENTE

Kgm

Ringmutter zur Befestigung des Triebblings M 35x1,5	4
Befestigungsschraube des Differentialträgers an der Achse M 10x30	6
Befestigungsmutter und –schraube des Tellerrads M12	8
Befestigungsschraube der Achse mit Endantrieb M 10x30	6
Befestigungsschraube Deckel des Triebblings M 6x16	1,5

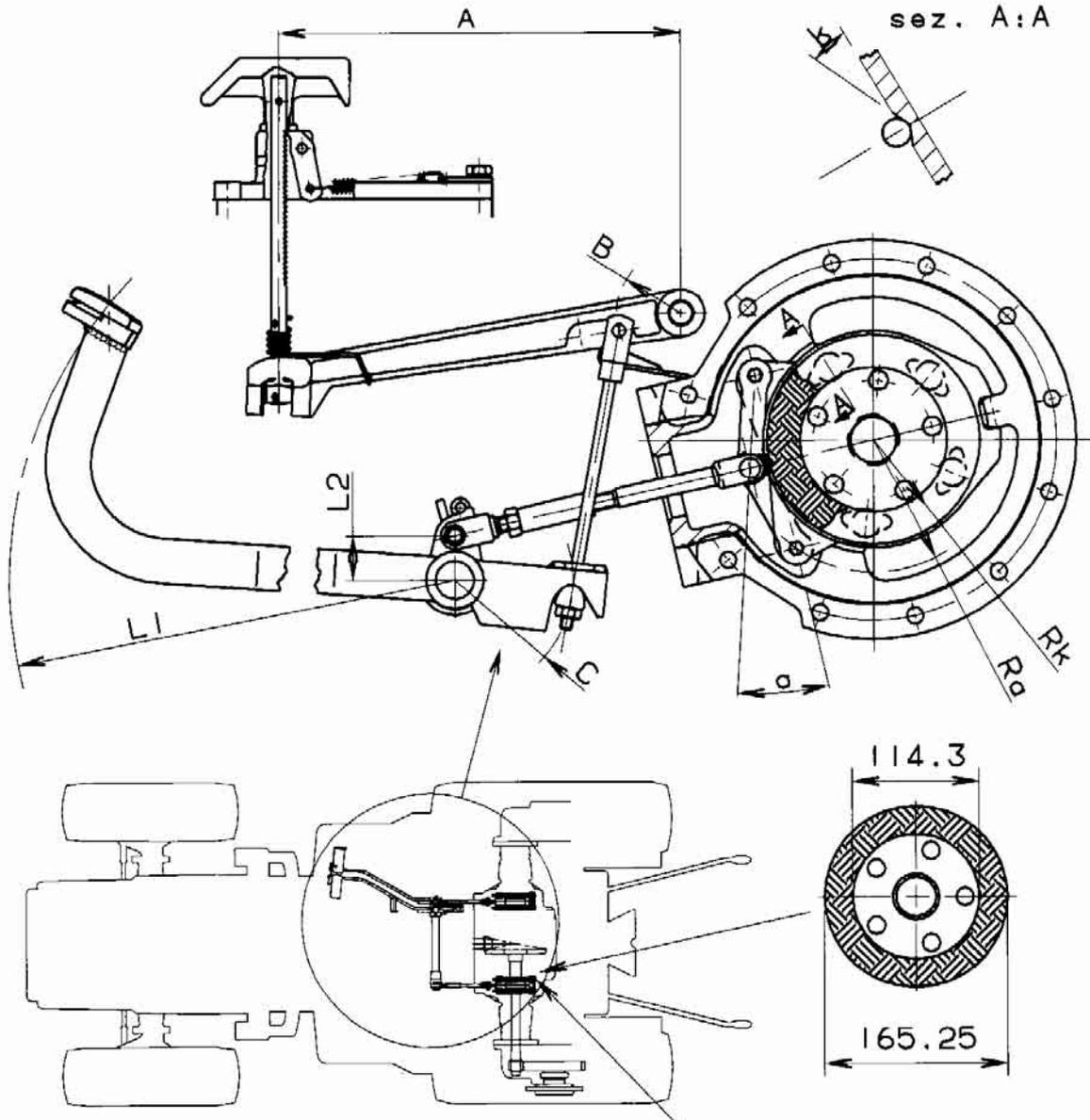
SCHMIERUNG

Ölsorte	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	3	Liter
Ölsorte	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	1,8	

Empfohlene Schmierstoffe und Flüssigstoffe: ***FL SELENIA***

BREMSEN





BETRIEBSBREMSE

HEBEL DES BREMSPEDALS		
LÄNGE HEBEL AKTIV (L1)	MM	508
LÄNGE HEBEL MIT WIDERSTAND (L2)	MM	35

BETRIEBSBREMSE

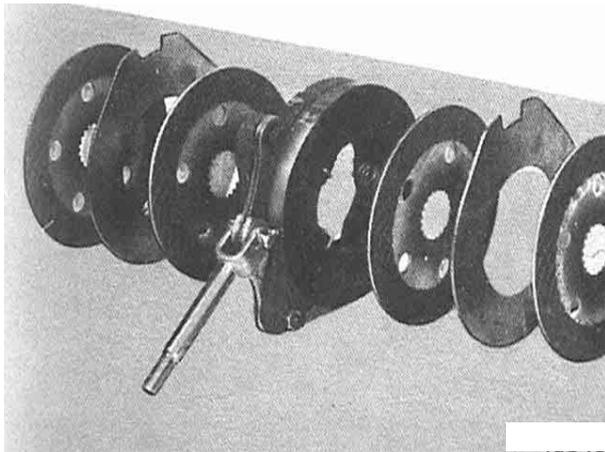
LÄNGE HEBEL AKTIV (A)	MM	310
LÄNGE HEBEL MIT WIDERSTAND (B)	MM	50
LÄNGE HEBEL BREMSPEDAL AKTIV (C)	MM	92

BREMSSMASSE HINTEN

LÄNGE HEBEL AKTIV (Ra)	M	105
LÄNGE HEBEL MIT WIDERSTAND (Rk)	M	66,5
ANW.WINKEL HEBEL AKTIV (a)		26°
ANW.WINKEL HEBEL MIT WIDERSTAND (k)		38°
AUSSENDURCHMESSER SCHEIBE (De)	M	165,25
INNENDURCHMESSER SCHEIBE (Di)	M	114,3

BREMMSFLÄCHEN

ACHSE	HINTEN
SCHEIBEN PRO RAD	4
GESAMTFLÄCHE	1788,8
WERKSTOFF	HDT 303

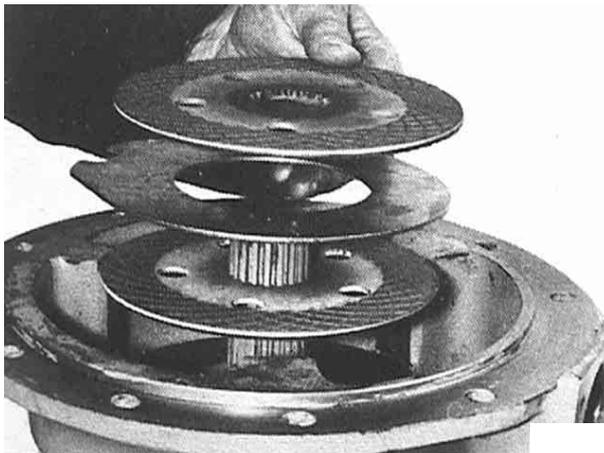


BREMSKÖRPERMONTAGE

Um Zugriff zum Bremskörper zu erhalten, ist es erforderlich, den hinteren Teil der Plattform zu heben, die Räder und die kompletten Träger von Achswellen und Endantrieben abzutrennen.

Die Stärke des Belags auf den Bremscheiben darf nie weniger als 3,8 mm ausmachen. Beim Ersetzen der Bremscheiben sind diese mindestens 12 Stunden vor der Montage im Ölbad zu halten.

Beim Wiederanschluss der Träger der Achswelle und der Endantriebe am Differentialgehäuse sicherstellen, dass die Metallscheiben korrekt und in der hier nebenan gezeigten Reihenfolge montiert werden.



EXTERNE UMSCHALTHEBEL DER BREMSE

Um Zugriff zu den externen Umschalthebeln und den Dichtelementen auf den Schaltelementen zu bekommen, sind die Hinterräder der Maschine auszubauen. Der korrekte Betrieb der Betriebsbremse sieht vor, dass die Bremswirkung nach einem Spiel des Pedals von circa 35-40 mm beginnt. Zum Einstellen wie folgt vorgehen:

- Die Mutter A von Abb. 1 lockern (siehe folgende Seite),
- Das Gestänge B einstellen,
- Nach erfolgter Einstellung die Mutter A blockieren.

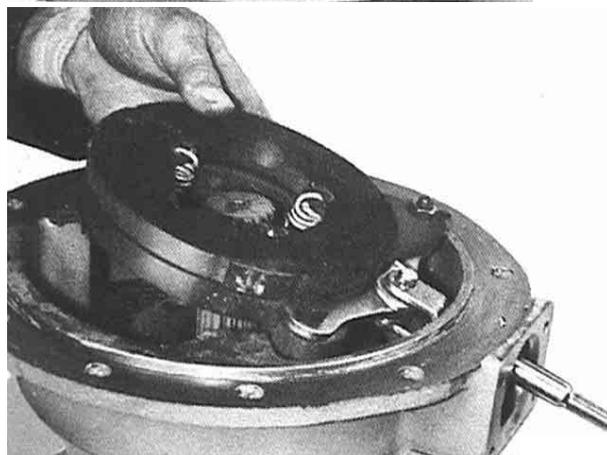
Sicherstellen, dass die Bremswirkung

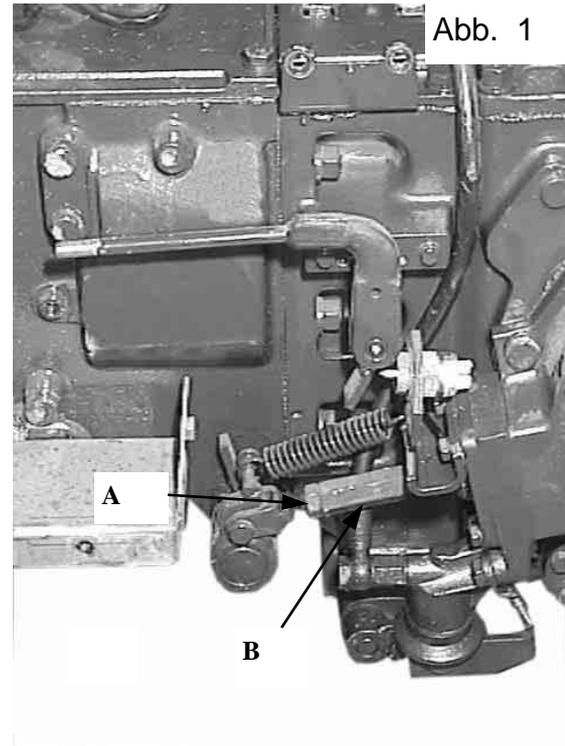
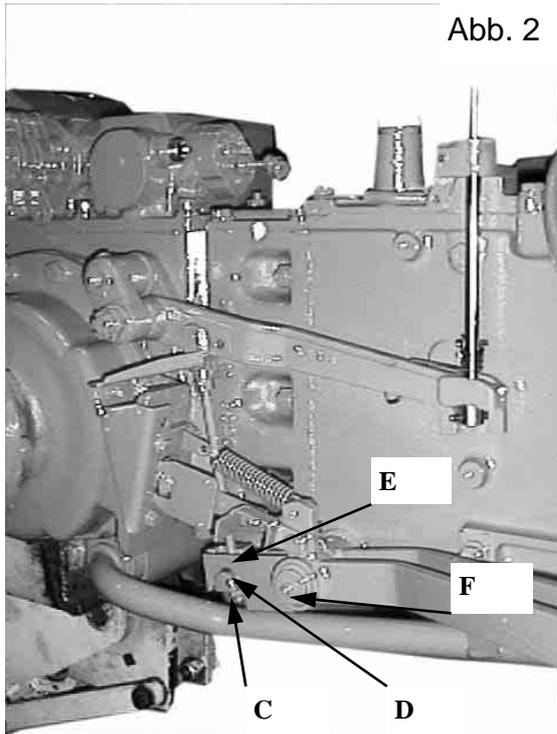
auf den beiden Rädern gleichzeitig einsetzt und bei Bedarf auf dem Rad eingreifen, das vorher gesperrt wird, indem man das Gestänge lockert.

EINSTELLUNG DER HILFS- UND EINSTELLBREMSE

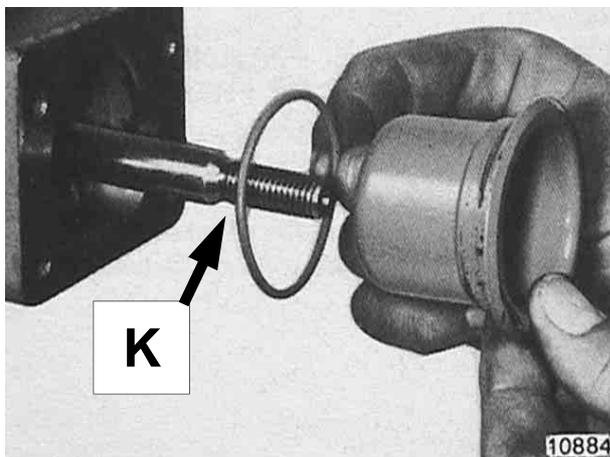
Für den korrekten Betrieb des Hilfsbremse ist vorgesehen, dass der Schalthebel einen Hub von 2-3 Einrastungen aufweist. Für die Einstellung wie folgt vorgehen:

- Den Schalthebel wie oben beschrieben positionieren.
- Die Mutter C von Abb. 2 einstellen, bis der Block D den Hebel E gering berührt.



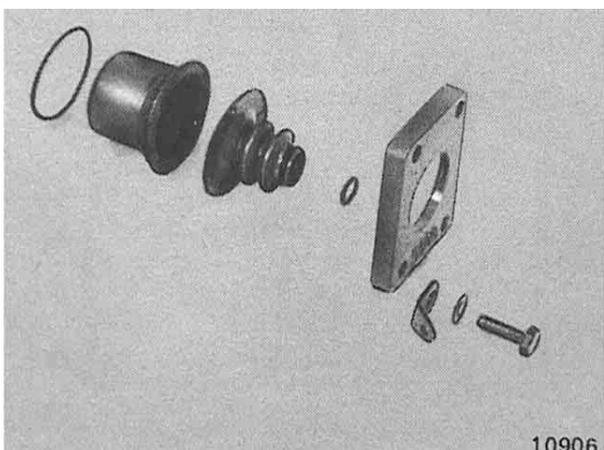
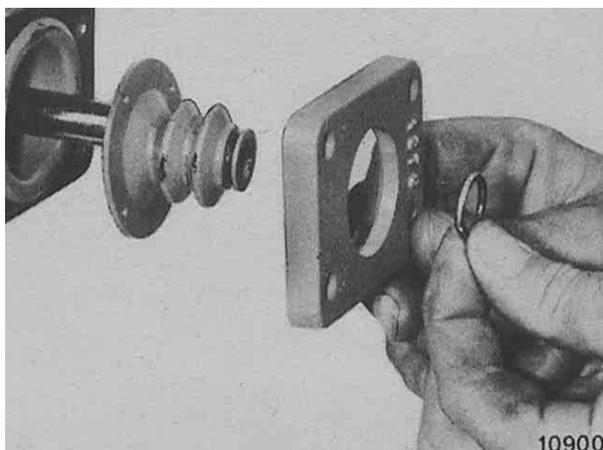


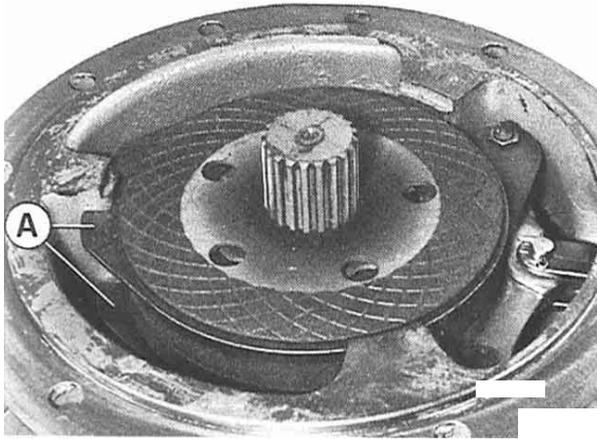
Um Zugriff zu den externen Verstellhebeln (mit Ausnahme für die Einstellung der Betriebs- und Handbremse) und den Dichtungen auf den Schaltelementen zu erhalten, sind die Hinterräder der Maschine zu entfernen.



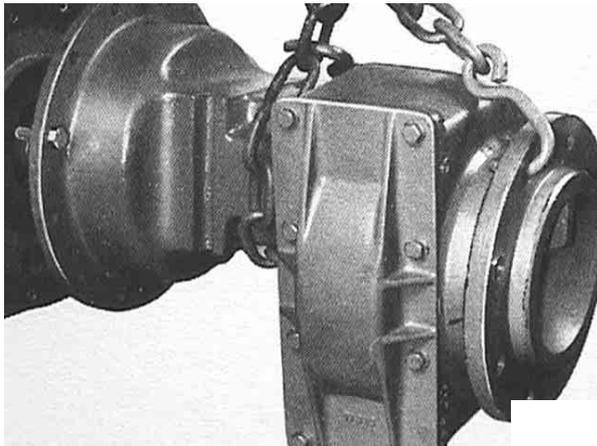
In den Bildern links und unten ist die Montagesequenz der Dichtungen auf dem Bremsgestänge dargestellt.

Besonders auf die Montage der Dichtung K des Bilds links achten und mit Silikon abdichten, um Öldurchsickern zu vermeiden.





Bei der Montage der Gesamtnabe am Differentialgehäuse sicherstellen, dass die Metallscheiben A korrekt innerhalb des Gussteils positioniert sind.



Die Montage der Nabe ausführen. Sich dazu eines Hubmittel bedienen und darauf achten, die Radnabe wieder in der ursprünglichen symmetrischen Position im Bezug zur anderen Nabe einzubauen. (Das gleiche gilt für den Endantrieb Typ Gitarre). Oder die Position der Untersetzungsgitarre im Bezug zum Träger der Achswelle markieren, bevor man den Endantrieb ausbaut .

Nicht vergessen, die inneren Tragebuchsen der Bremspedale mittels der Schmierrippel F von Abb. 2 zu schmieren (vorherige Seite).

ANTRIEBSMOMENT

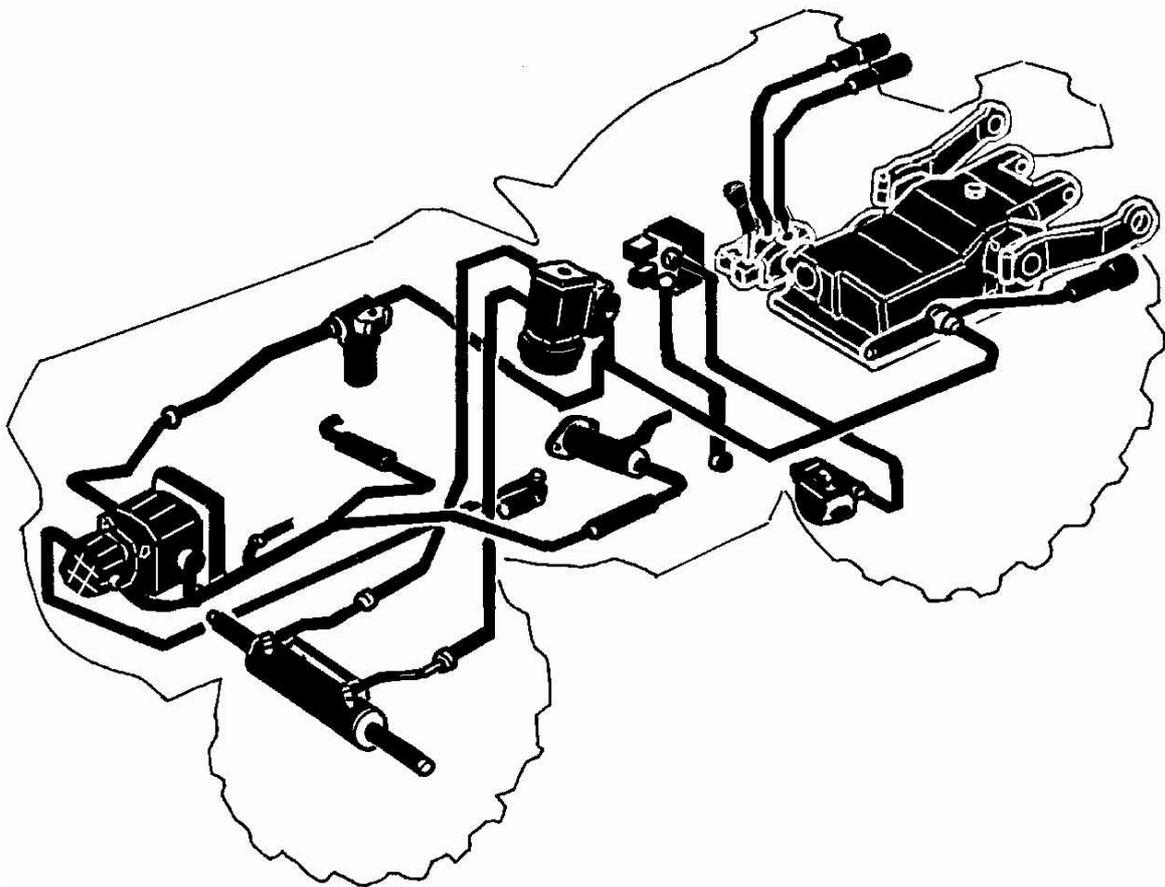
Befestigungsschraube des Trägers der Achswelle Endantrieb am Differentialgehäuse	80	Kgm
Befestigungsschraube Ölabdichtungsdeckel M 8 x 25	24	Kgm

SCHMIERUNG

Ölsorte	ARBOR BRAKE D4 (SAE J1704, ISO 4925)
Schmierfett	ARBOR MP EXTRA (NLG12)

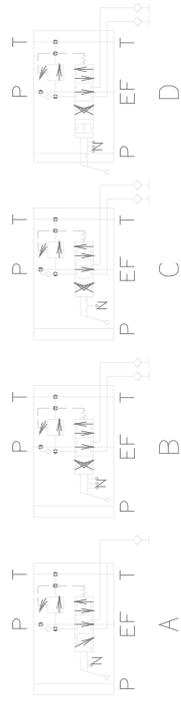
Empfohlene Schmierstoffe und Flüssigstoffe: **FL SELENIA**

HYDRAULISCHE ANLAGE

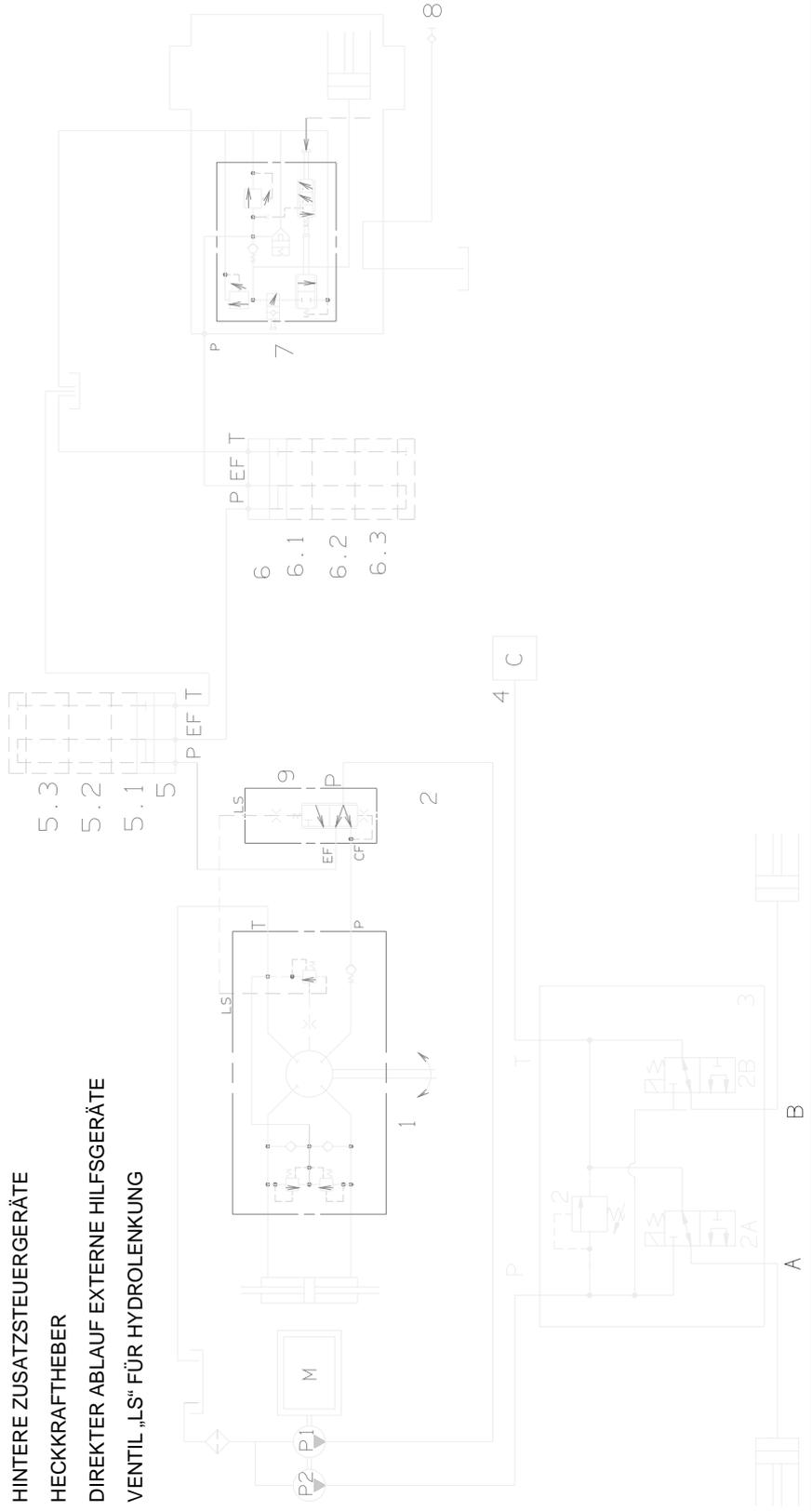


SCHALTPLAN DER HYDRAULISCHEN ANLAGE VERSION „BASIS“ FÜR TRAKTOREN SERIE 3000 V

SCHEMA DER MÖGLICHEN VORDEREN UND HINTEREN ZUSATZ- STEUERGERÄTE



- 1 - HYDROLENKUNG
- 2 - ÜBERDRUCKVENTIL FÜR ÖLVERBRAUCHER
- 3 - MAGNETVENTIL ZUR ANSTEUERUNG DER EINSCHALTUNG DES ALLRADANTRIEBS UND DER HINTEREN DIFFERENTIALSPERRE
- 4 - ZWANGSSCHMIERUNG SCHALTGETRIEBE
- 5 - - FLANSCH FÜR VORDERE ZUSATZSTEUERGERÄTE
- 5.1 - VORDERE ZUSATZSTEUERGERÄTE
- 6 - FLANSCH FÜR HINTERE ZUSATZSTEUERGERÄTE
- 6.1 - HINTERE ZUSATZSTEUERGERÄTE
- 7 - HECKKRAFTHEBER
- 8 - DIREKTER ABLAUF EXTERNE HILFSGERÄTE
- 9 - VENTIL „LS“ FÜR HYDROLENKUNG



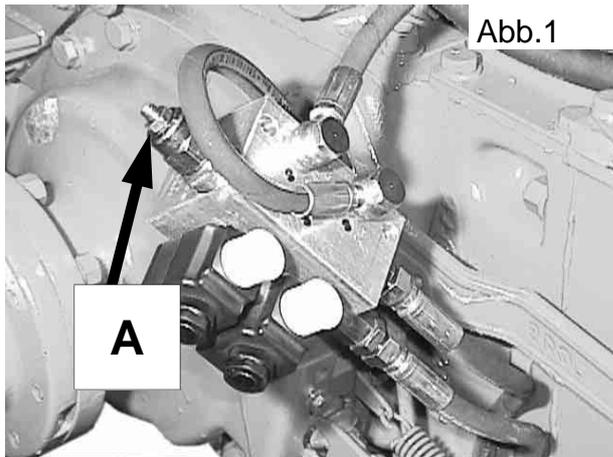


Abb.1

In Abb. 1 ist die Magnetventilgruppe dargestellt, die das Einschalten des Allradantriebs und der hinteren Differentialsperre steuert (Teil 3 des hydraulischen Schaltplans auf der vorherigen Seite).

Die Gruppe befindet sich auf dem rechten hinteren Kotflügel.

Um Zugriff zu erhalten, ist es erforderlich, den Sitz und das Schutzblech des Sitzes hinten rechts zu entfernen.

Mit dem Überdruckventil, das in der Abb. 1 mit dem Buchstaben A gekennzeichnet ist, wird der Druck eingestellt, der zum Zuschalten des Allradantriebs und der Differentialsperre verwendet wird.

Dieser Druck hat den Wert von 35 bar und er kann mit einem Manometer gemessen werden, das auf der Druckleitung der Ventilgruppe angebracht wird.

Das von dieser Gruppe der Magnetventile ablaufende Öl versorgt die Zwangschmierung des Traktorgetriebes.

Das Öl, das diese Gruppe der Magnetventile speist, wird von der Pumpe Gruppe 0,5 Umsatz $1,6 \text{ cm}^3/\text{U}$ geliefert, die sich vor dem Motor des Traktors in Tandemposition zu der Pumpe befindet, welche die hydraulische Hauptanlage betätigt.

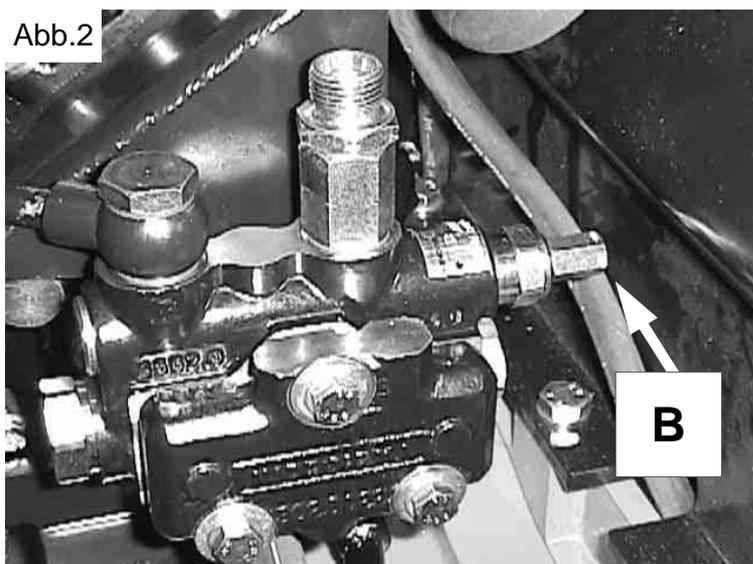


Abb.2

In Abb. 2 mit dem Buchstaben B ist das Überdruckventil des hydraulischen Hauptkreislaufs gekennzeichnet, das den max. Betriebsdruck der vorderen und hinteren Steuergeräte (190 bar) angibt und das sich hinter der Hydrolenkung auf der Trageplatte der vorderen Steuergeräte befindet, die auf dem Traktor vorhanden sein können oder auch nicht .

Das Überdruckventil, das in der Abb. 2 dargestellt ist, ist auf der Trageplatte der vorderen Steuergeräte montiert, die im hydraulischen Schaltplan auf Seite 2 mit der Nr. 5 dargestellt ist.

In Abb. 3 ist die Montage der Hydrolenkung auf dem Traktor dargestellt. Mit dem Buchstaben C ist das Überdruckventil der Hydrolenkung gekennzeichnet, das auf 130 bar eingestellt werden muss.

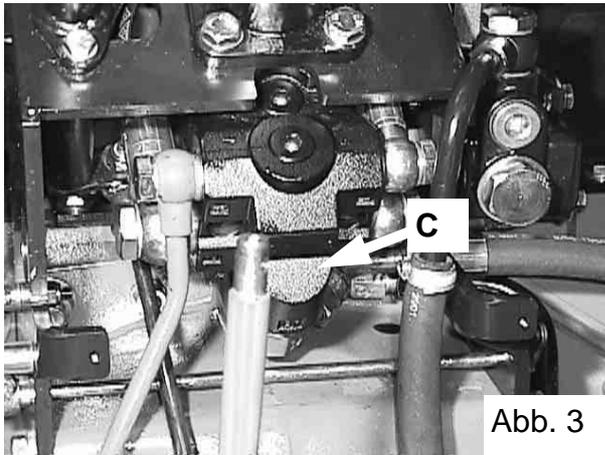


Abb. 3

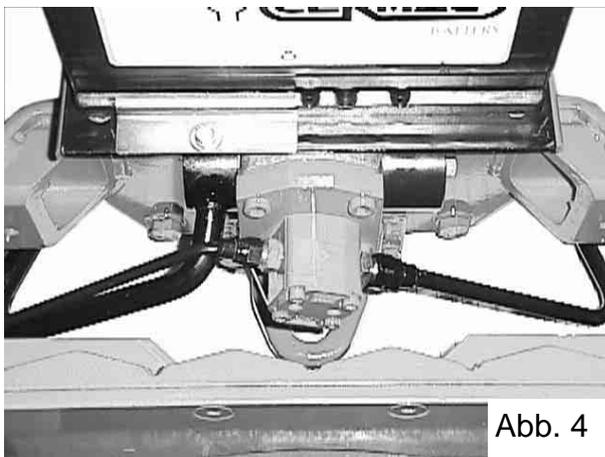


Abb. 4



Abb. 5

Um Zugriff zur Einstellung des Drucks zu erhalten, ist es erforderlich, den Deckel C zu entfernen, der in Abb. 3 dargestellt ist, und die Inbusschraube unter dem Stopfen zu betätigen, die zur Einstellung dient.

Beim Eindrehen der Schraube nimmt der Wert des Drucks zu, der zum Lenkzylinder geschickt wird, während der Wert beim Losschrauben abnimmt.

Um diesen Wert zu prüfen, ist auf der Druckleitung oberhalb des Motorköpfe ein Druckanschluss vorhanden, an dem man ein Manometer anschrauben kann, um den Druck im Kreiskauf zu messen.

Um den Druck der Hydrolenkung zu prüfen, den Lenkzylinder an den Anschlag auf der rechten oder linken Seite bringen und den Wert auf dem Manometer ablesen. Natürlich darf kein anderer Ölverbraucher betätigt werden, während man diese Kontrolle vornimmt.

In Abb. 4 ist die Gruppe der Hydropumpen dargestellt: die große Pumpe, die bei Nenndrehzahl des Motors eine Fördermenge von ca. 34 Litern liefert, ist im hydraulischen Schaltplan auf Seite 2 mit der Kennzeichnung P1 versehen. Die versorgt die hydraulische Hauptanlage, während die kleine Pumpe, die mit P2 gekennzeichnet ist, eine max. Fördermenge von 4,5 Litern bei Nenndrehzahl des Motors liefert. Diese versorgt die Differentialsperre, die Zuschaltung des Allradantriebs und die Zwangsschmierung des Schaltgetriebes, so wie es im, hydraulischen Schaltplan auf Seite 2 angegeben ist.

In Abb. 5 ist der Hydraulikfilter in der Saugleitung mit einer Filterfeinheit von 90 Mikrometern dargestellt. Die Filterverstopfungskugel meldet das Verstopfen des Hydraulikfilters durch das Aufleuchten einer Lampe am Armaturenbrett.

Die Durchführung der Einschaltung des Allradantriebs und der Differentialsperre erfolgt durch die beiden Zylinder, die in Abb. 6 und 7 dargestellt sind.
 Bei der Montage der Zylinder ist besonders auf den Einbau der Dichtungen zu achten, die nicht eingequetscht oder beschädigt werden dürfen; dafür die Prüfdorne für Außendurchmesser verwenden.

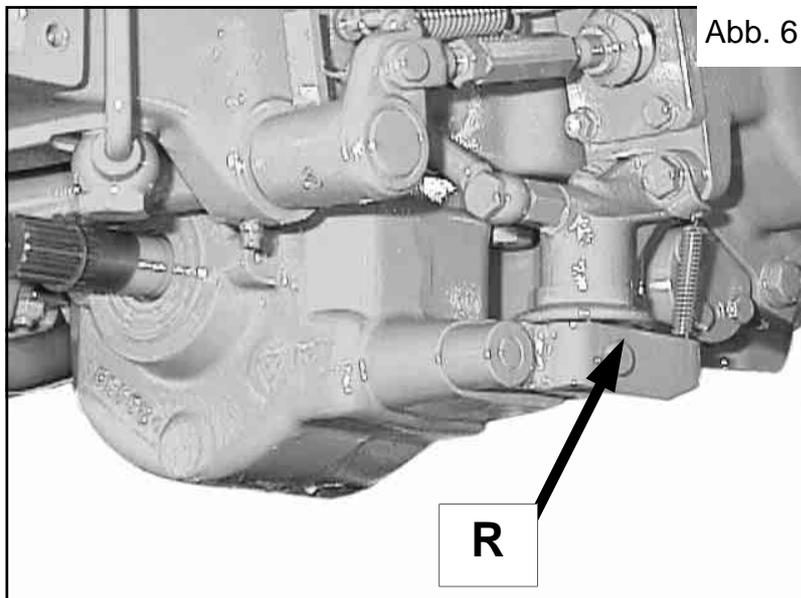


Abb. 6

In Abb. 6 ist der Zylinder für das Zuschalten des Allradantriebs dargestellt, wo man seine Anordnung unter dem Traktor erkennen kann.
 Die Außenfeder ist die Innenfeder mit ihrem Gegenruck dienen zum Überwinden des restlichen Innendrucks innerhalb des Zylinders, wenn das Magnetventil sich in der Ablaufphase befindet.

In der Konfiguration der Abb. 6 ist der Allradantrieb ausgeschaltet und die Gegenruck-Außenfeder befindet sich in der Ruhephase.

Wenn der Zylinder ganz ausgefahren ist, ist der Allradantrieb zugeschaltet und die Gegenruck-Außenfeder ist gespannt.

In der Abb. 7 ist die Dichtung der Betätigungszylinder der Differentialsperre und des Allradantriebs mit dem Buchstaben **Q** gekennzeichnet.

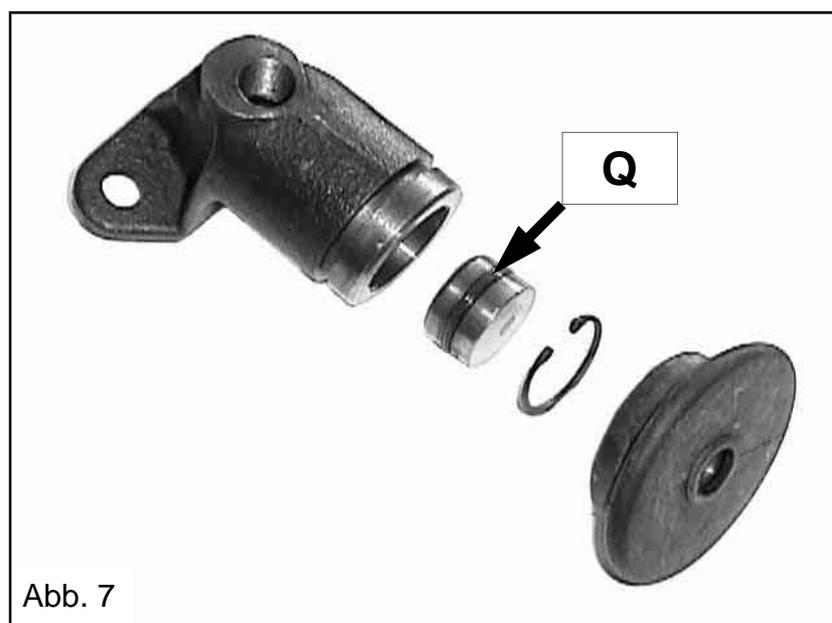
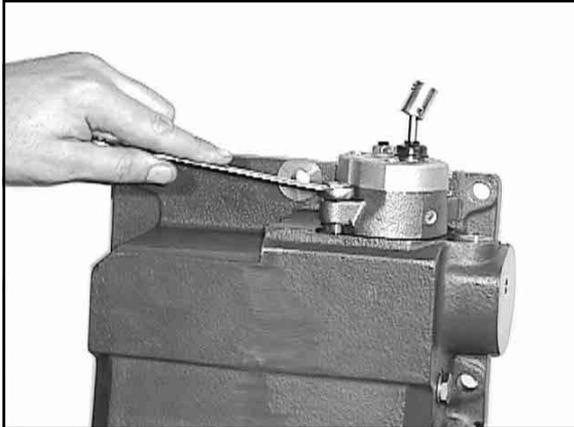


Abb. 7

Diese Dichtung ist vorsichtig einzurasten, um sie nicht zu beschädigen. Mit der Hilfe eines Rohrs mit passendem Durchmesser ist sie dann auf dem Außendurchmesser aufzupassen und ein paar Stunden in Form zu lassen. Dann ist sie mit Mineralöl zu schmieren und in den Zylinder zu stecken.

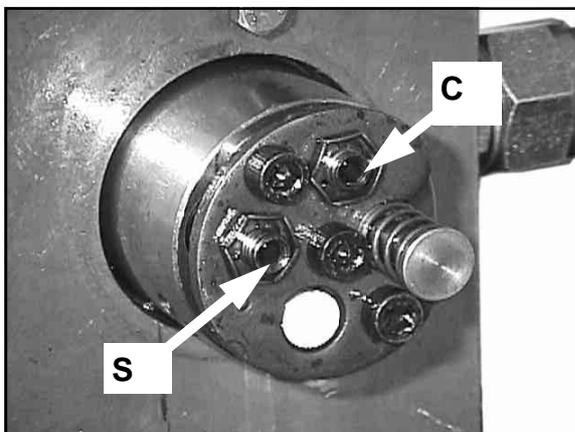


Zur Ausführung der Prüfung der Drücke, die innerhalb des Steuergeräts des Krafthebers wirken, das Gehäuse des Steuergeräts wie im Bild links ausbauen.

Bevor man diesen Vorgang ausführt, ein Manometer an den Anschluss aufsetzen, der auf der Druckleitung der hydraulischen Anlage des Traktors vorhanden ist, von dem auf den vorherigen Seiten schon die Rede war.

Wie in der Abbildung links gezeigt, gibt es zwei Ventile; **C** und **S**.

Das Ventil **C** ist das Überdruckventil, während das Ventil **S** das Sicherheitsventil ist. Die Einstellung des Ventils **C** muss 30 bar über der des Ventils **S** (180 bar) liegen.



Zum Steigern des Druckwerts die beiden Schrauben in **S** und **C** anziehen, um dann die Einstellungen mit der Gegenmutter zu blockieren. Das Steuergerät wieder auf dem Kraftheber montieren, um dann den Druckwert mit dem Manometer zu messen, das auf der Druckleitung montiert ist.

Um den Kraftheber unter Druck zu setzen, die Unterlenker desselben mit einem Balken blockieren, der mit der Anhängerkupplung verbunden ist.

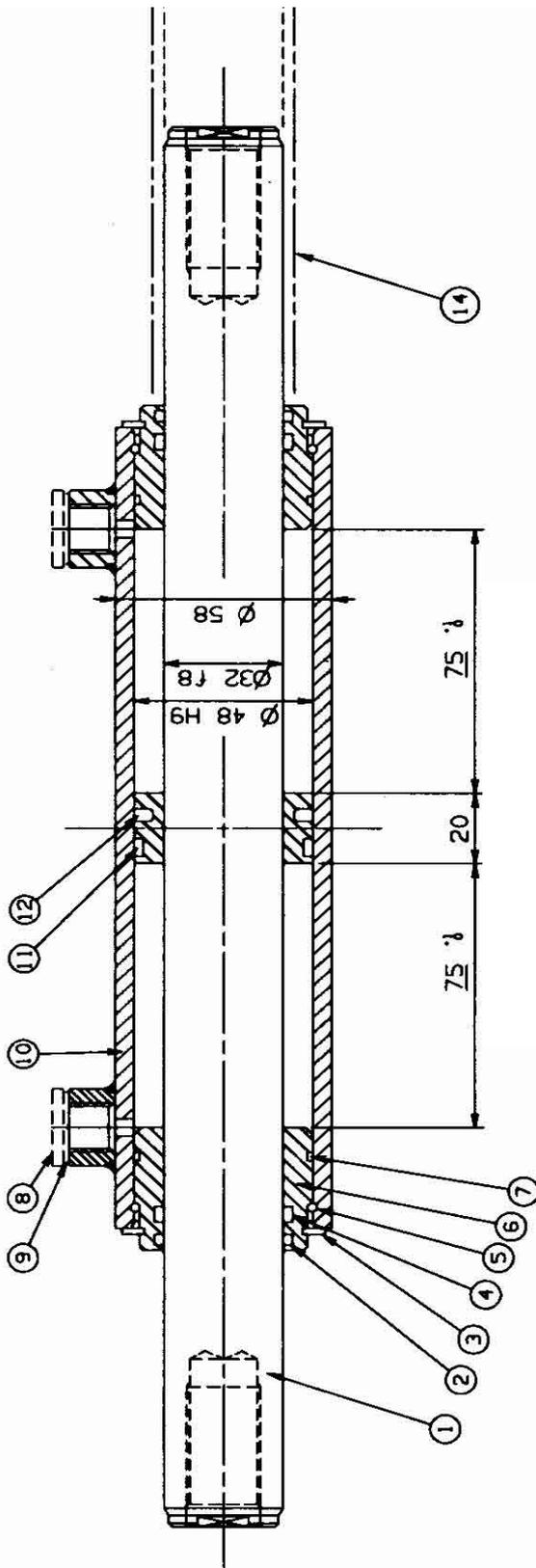


In den seitlich links gezeigten Bildern wird die Sequenz der Vorgänge für die Prüfung der Bestandteile der Ventile **C** und **S** dargestellt, bis zur vollständigen Zerlegung des gesamten hinteren Teils des Blocks.

Beim Wiederausammenbau des Blocks des Steuergeräts darauf achten, dass hinter dem Ventil **S** die längere Feder montiert wird.
 Die Feder, die hinter dem Ventil **C** montiert wird, ist kürzer als die in **S**.
 Darauf achten, dass man die beiden Federn beim Wiederausammenbau des Steuergeräts nicht verwechselt.



Beim Wiederausammenbau des Blocks des Steuergeräts sicherstellen, dass alle O-Ringe des Bilds links einen einwandfreien Zustand aufweisen und nicht gequetscht worden sind. Dies würde nämlich zu Betriebsstörungen und weiteren Eingriffen an der Gruppe führen.



Zum Ersetzen der Dichtungen 11 und 12 muss der Zylinder ausgebaut werden.

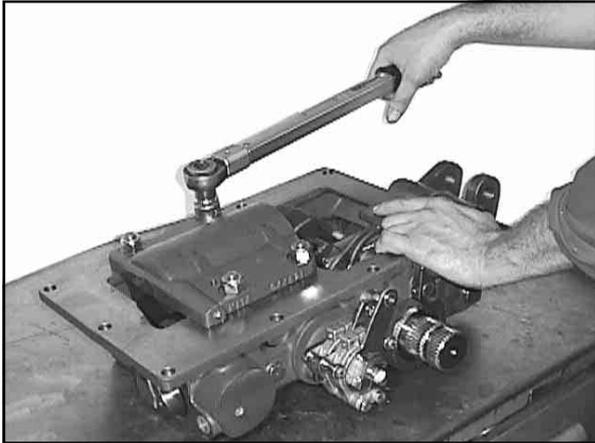
Den Seegerring 3 der Abbildung links entfernen.

Den O-Ring (Teil 5) auf der Abbildung links mit einer Zange ausmontieren.

Den Zylinderkopf herausziehen, indem man ihn auf dem Schaft gleiten lässt, wobei darauf zu achten ist, dass man die Dichtungen im Zylinderkopf nicht beschädigt.

Die beschädigten oder verschlissenen Dichtungen 11 und 12 ersetzen. Die vorher beschriebenen Vorgänge in der umgekehrten Reihenfolge wiederholen und den ganzen Zylinder wieder zusammenbauen.

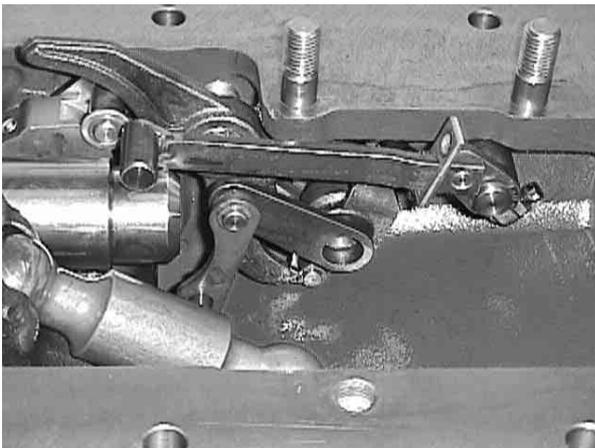
Während aller Zerlege- und Zusammensetzvorgänge des Lenkzylinders besonders darauf achten, dass die Verchromung des Zylinderschafts keinen Schaden nimmt.



Die Prüfung vornehmen und die Dichtungen des Hubzylinders ggf. ersetzen, wobei man vorgeht, wie es in der Bildern links beschrieben ist.

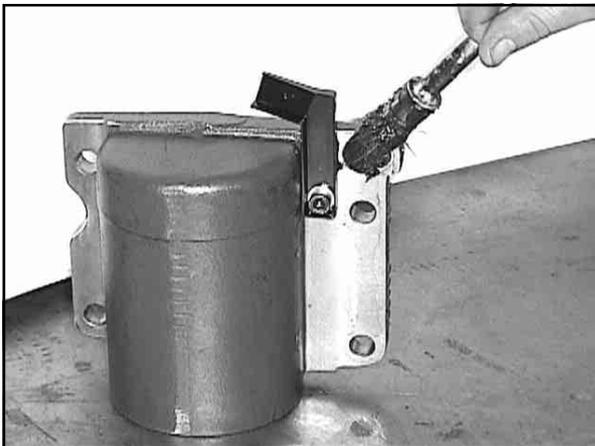
Um die neuen Dichtungen bei der Montage nicht zu beschädigen, sind sie zu schmieren und sorgfältig zu montieren, so wie es im Bild gezeigt ist.

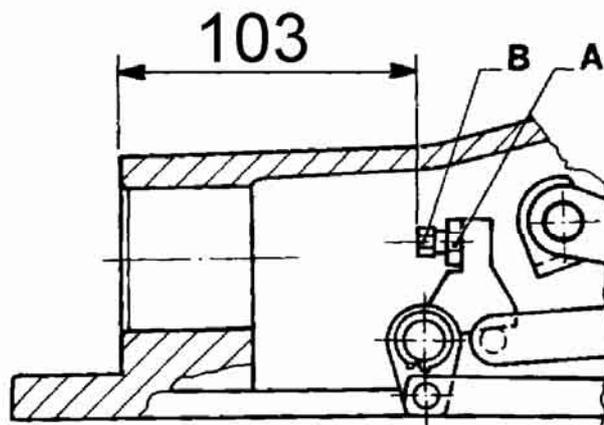
Die Befestigungsschrauben des Zylinders sind mit einem Anzugsmoment von 90 Nm anzuziehen und mit Loctite Gewindebremse zu blockieren.



Vor dem Wiedereinbau die Dichtungen des Zylinders mit Fett schmieren, so wie es im Bild gezeigt ist.

Um den Ausbau des Kolbens aus dem Zylinder auf der Druckleitung zum Kolben zu vereinfachen, eine Druckluftleitung einstecken und unter Druck stehende Luft zuschicken, um den Austritt des Kolbens zu vereinfachen.



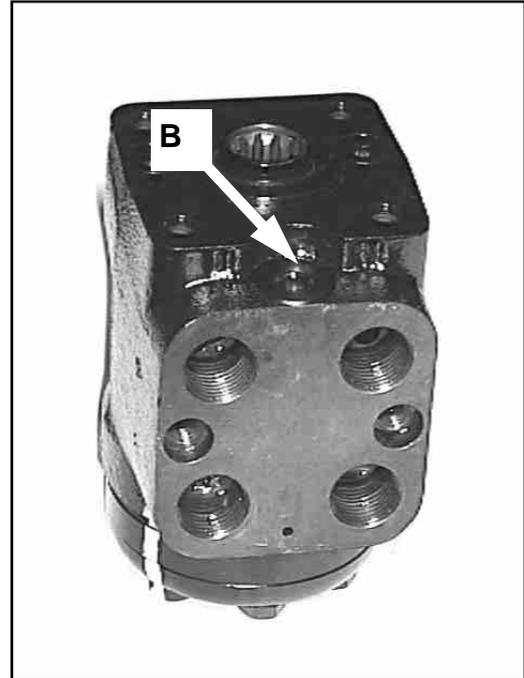
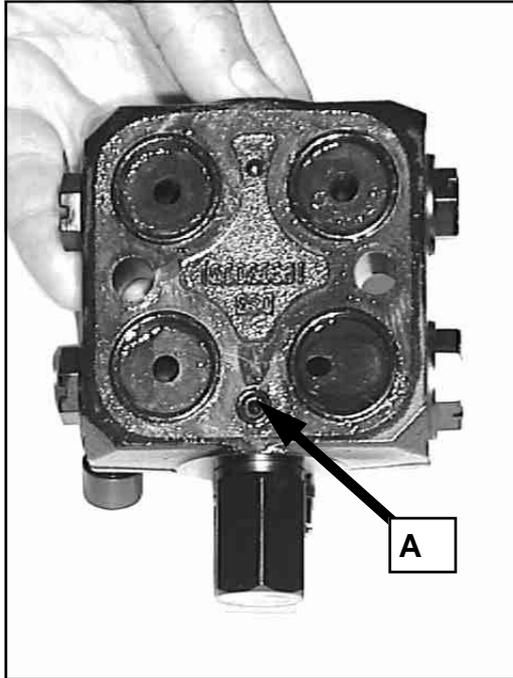


Bei der Montage des Steuergeräts des Krafthebers sicherstellen, dass der im Bild gezeigte Wert vorliegt ist.
 Falls der Wert nicht vorliegt ist, die Schraube **B** und die Gegenmutter **A** einstellen, bis man diesen Wert erreicht.

Dieser Wert ist zu messen, wenn beide Hebel des Krafthebers ganz unten stehen und die Unterlenker des Krafthebers am unteren Anschlag stehen.



In dieser Bilderfolge wird die Montagerihenfolge des vorderen Teils des Steuergeräts des Krafthebers dargestellt.
 Die Empfindlichkeit ist vom Hersteller festgelegt und lässt sich nicht ändern.



In den beiden Bildern oben sind einige Elemente der Hydrolenkung markiert, die Störungen aufweisen können.

Für eine eingehendere Untersuchung der Hydrolenkung verweisen wir auf das spezifische Werkstatthandbuch der Einheit, das auf Anfrage geliefert wird.

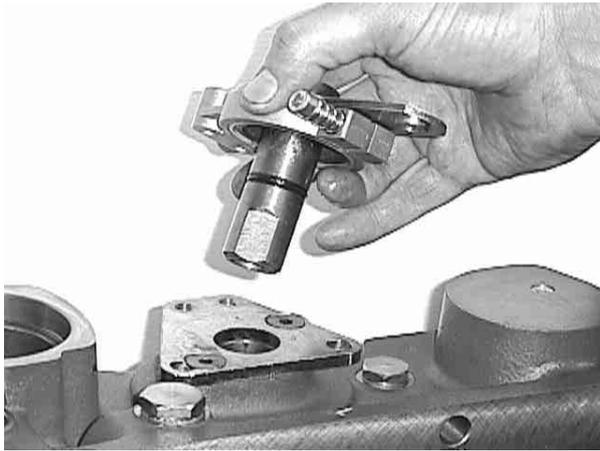
Der Stopfen **B** gibt Zugriff zur Einstellung des Überdruckventils der Lenkung, das geprüft werden kann, indem man das übliche Manometer an der Druckleitung des Traktors befestigt und den Lenkzylinder zum Anschlag auf der rechten oder der linken Seite bringt.

Das Ventil muss auf **130** bar eingestellt sein.

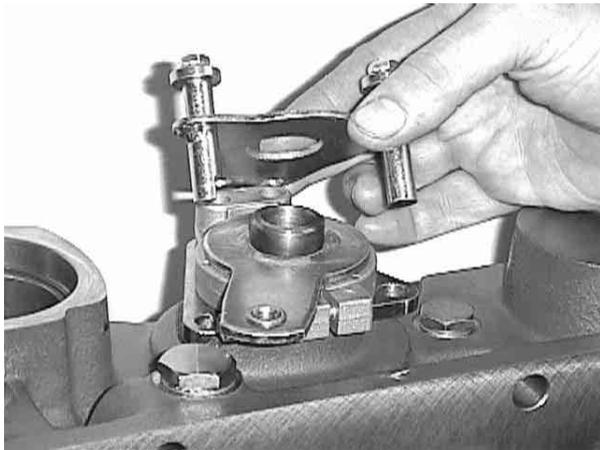
Das Teil **A** der Abbildung zeigt den Ast des Load-sensing der Hydrolenkung. Bei neuer Maschine können etwaige Betriebsstörungen der Hydrolenkung vor dem Ölwechsel und dem Reinigen des Filters zum Verstopfen der Öffnung A führen, was den korrekten Betrieb der Einheit behindert.

Bei Betriebsstörungen der Lenkung ist daher die Einstellung des Ventils **B** zu prüfen und ggf. die Öffnung in **A** zu reinigen.

REIHENFOLGE DER MONTAGE DER INTERNEN UMSTELLHEBEL DES HECKKRAFTHEBERS



Die Reihenfolge, die auf den folgenden Seiten eher dargestellt als erklärt wird, beschreibt die Montage der internen und externen Umstellhebel des Krafthebers. Dies soll eine einfache Information zu den wichtigsten Bestandteilen der Umschalthebel der Gruppe Heckkraftheber sein.

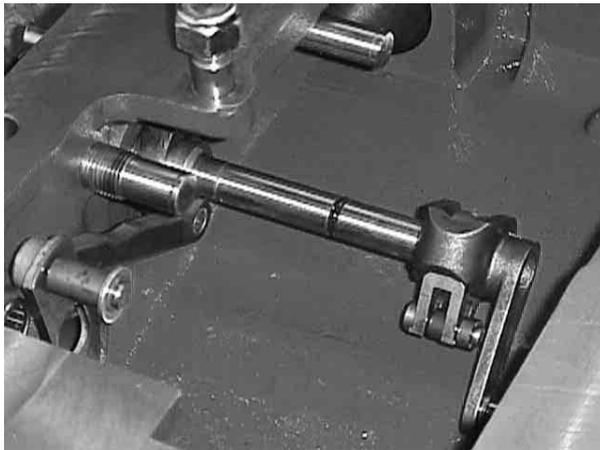
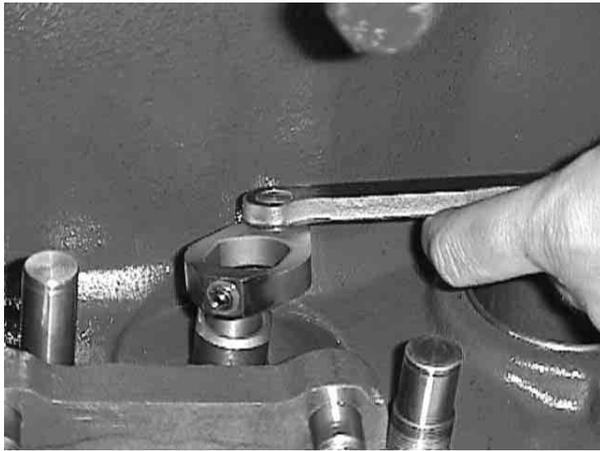


Alle Bestandteile der Umstellhebel des Krafthebers sind bei unserem Ersatzteildienst erhältlich, aber da die Wahrscheinlichkeit von Störungen an diesen Elementen sehr gering und ihre Montage sehr einfach ist, geben wir anhand von Bildern eine Übersicht zu den Vorgängen, ohne zu stark in Detail zu gehen.

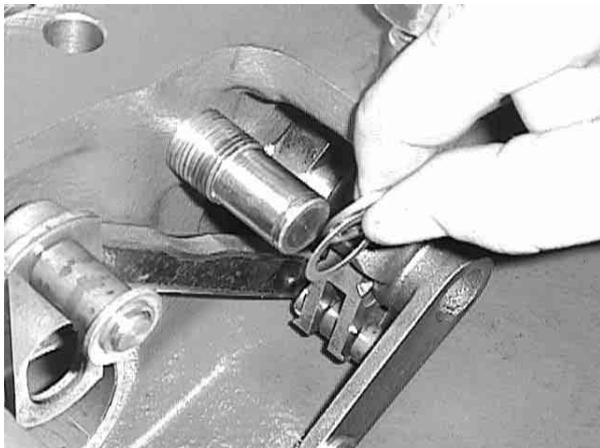
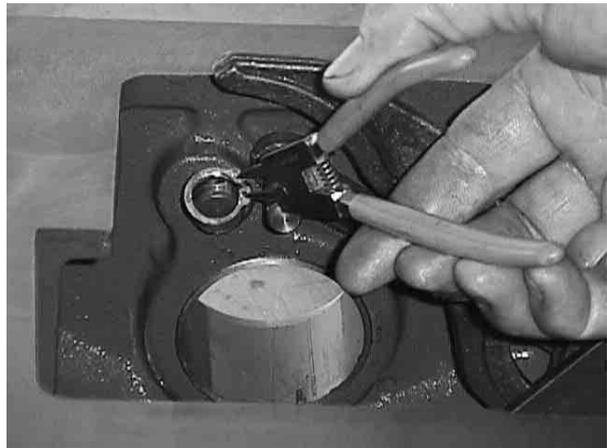
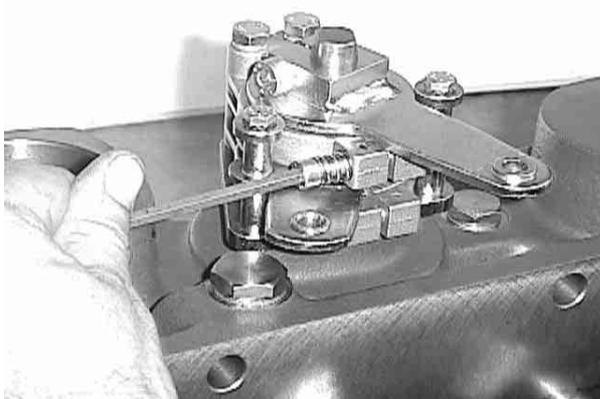


Wie auch auf den folgenden Seiten gesagt wird, steht auf Anfrage ein spezifisches Werkstatthandbuch der Umstellhebel und des gesamten Heckkrafthebers zu Verfügung, das sehr detailliert ist und ausführliche Auskünfte gibt, wenn diese Seiten unzureichend sind.

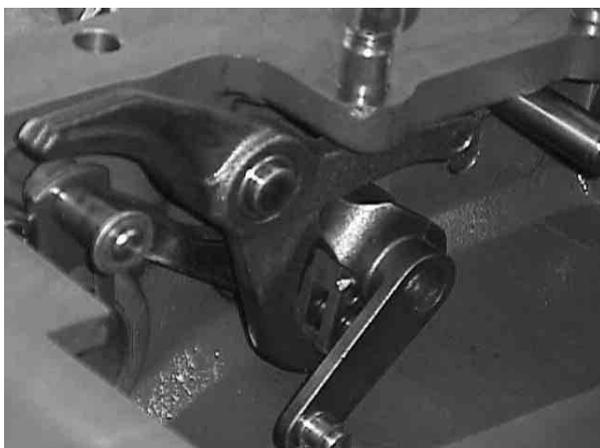
Auf dieser Seite wird die Reihenfolge der Montage des Drehbolzens der Hebel dargestellt, die die Positionsregelung, die Zugkraftregelung auf der Außenseite des Krafthebers steuern.

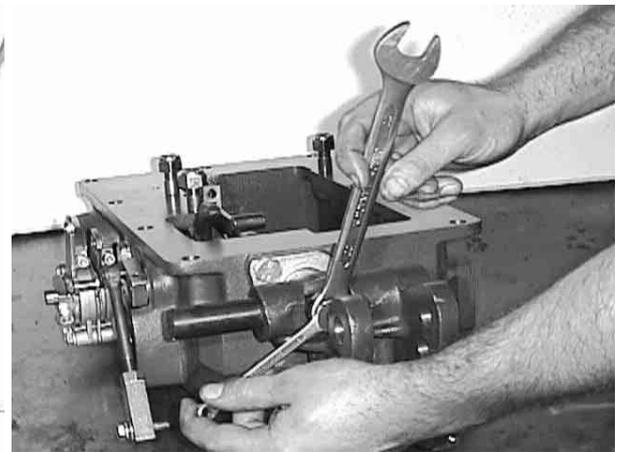
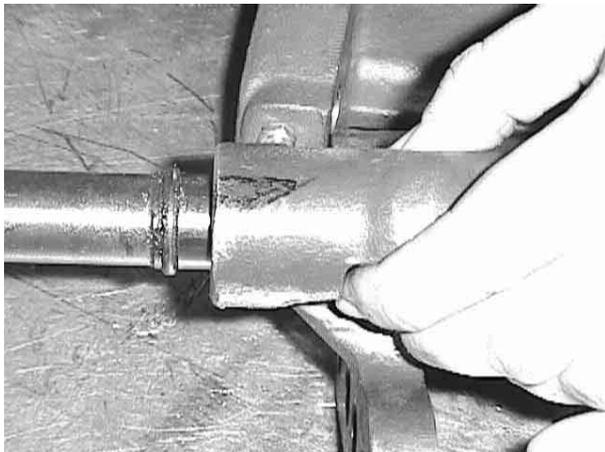
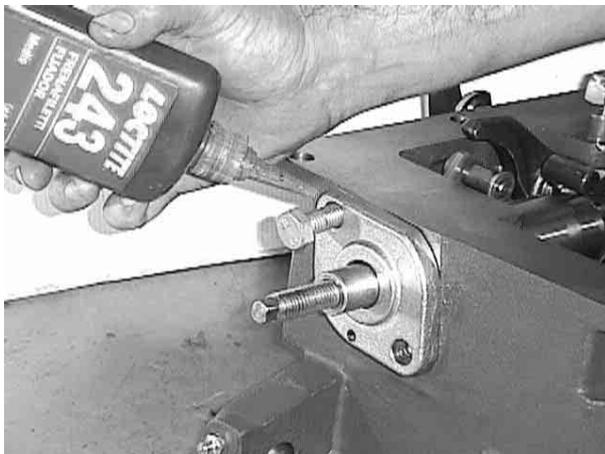
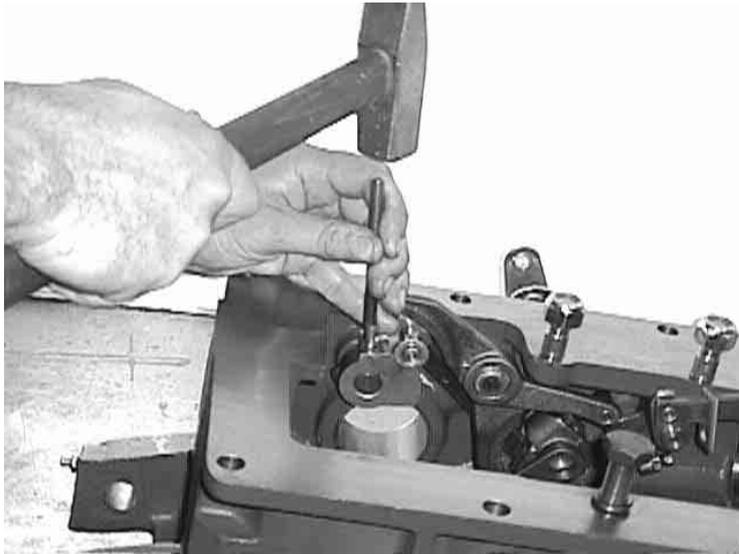


In der oben dargestellten Bildsequenz wird die Reihenfolge der Montage der Innenwelle für die Positionsregelung dargestellt.



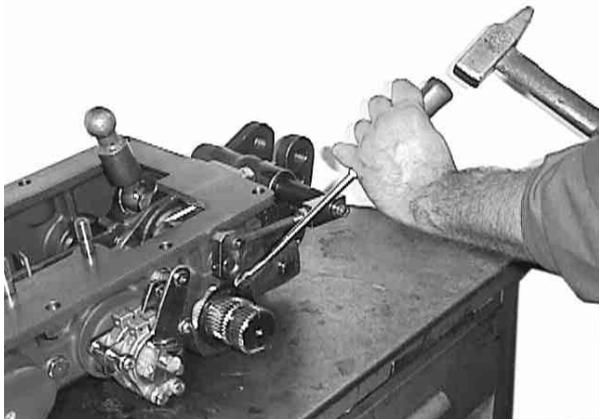
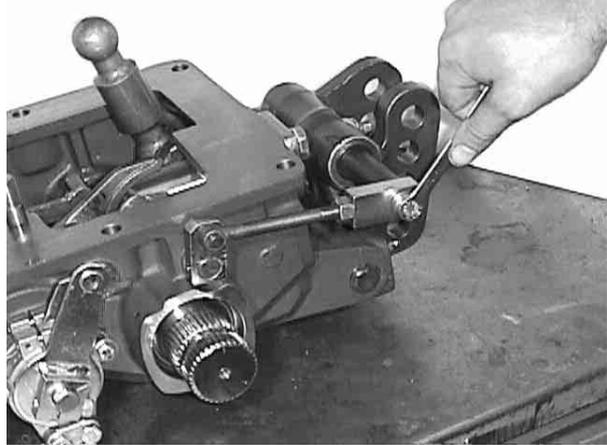
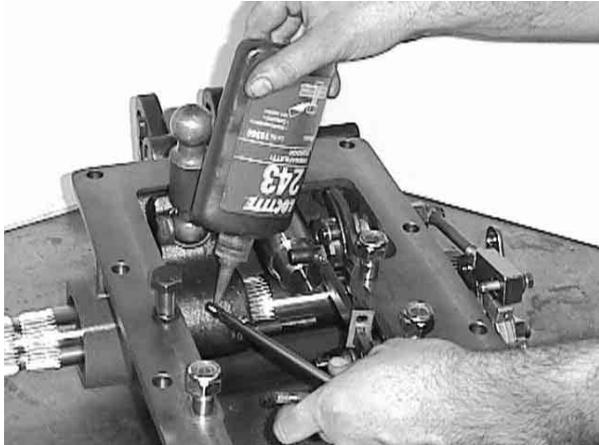
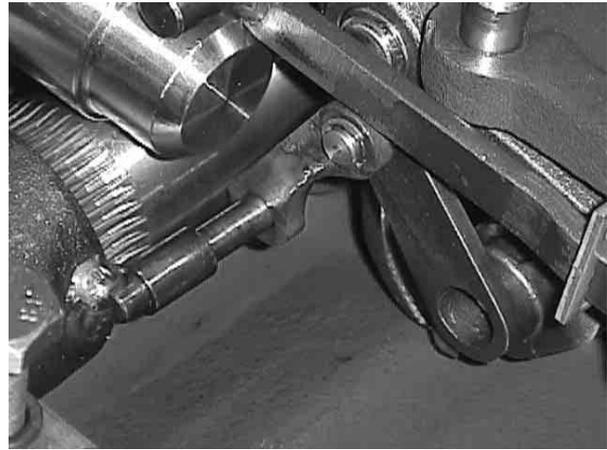
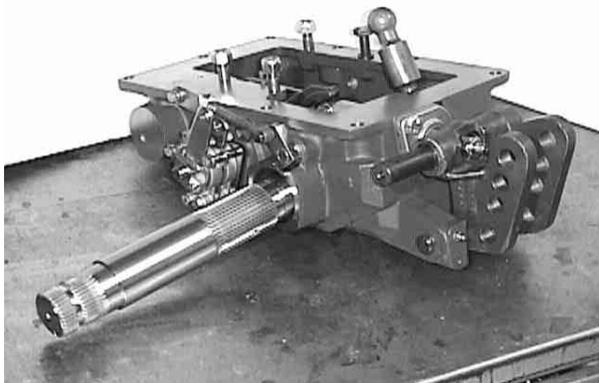
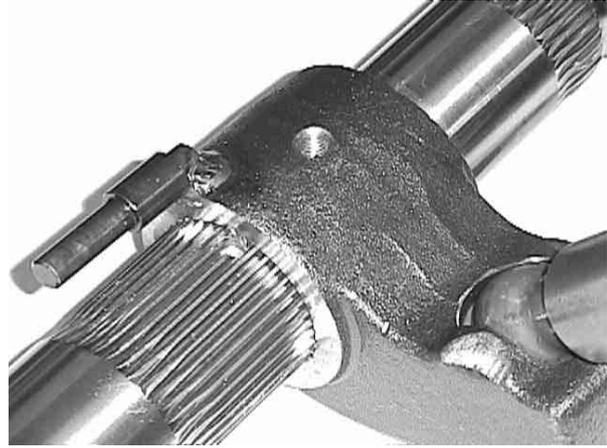
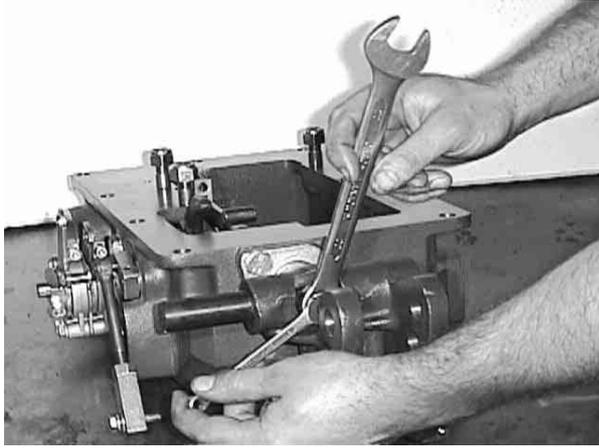
Hier werden die anschließenden Montagephasen der internen Umstellhebel der Positions- und der Zugkraftregelung dargestellt.





Alle Sequenzen dieser Seite sind der Montage der sensiblen Gruppe der Zugkraftregelung gewidmet. Das Gestänge, das das sensible Element auf dem hinteren Teil des Krafthebers mit dem Schalthebel der Zugkraftregelung verbindet ist einstellbar.

Diese Einstellung ermöglicht es, so vorzugehen, dass die Einstellung der Zugkraft mit dem Hebel auf dem Kraftheber dem gesamten Hub des sensiblen Elements auf dem Zylinderkopf des Krafthebers entspricht.



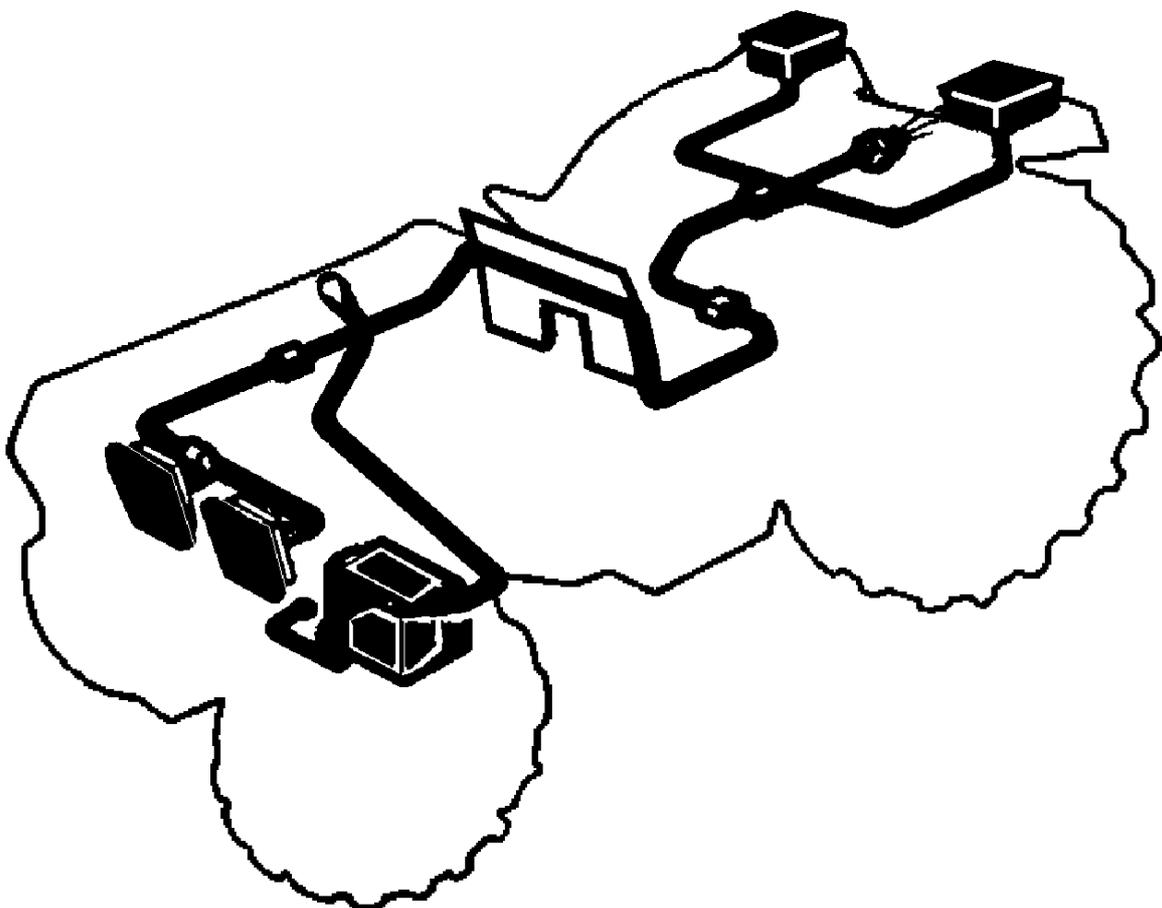
Zuletzt wird die Schaltwelle der Unterleger montiert, der durch den Kolben des Krafthebers betätigt wird, dessen Montage auf dem vorherigen Seiten beschrieben wird.
Für eine ausführlicher Erläuterung der Montagevorgänge dieser Umstellhebel steht ein spezifisches Werkstatthandbuch für die Umstellhebel des Krafthebers zur Verfügung.

SCHMIERUNG

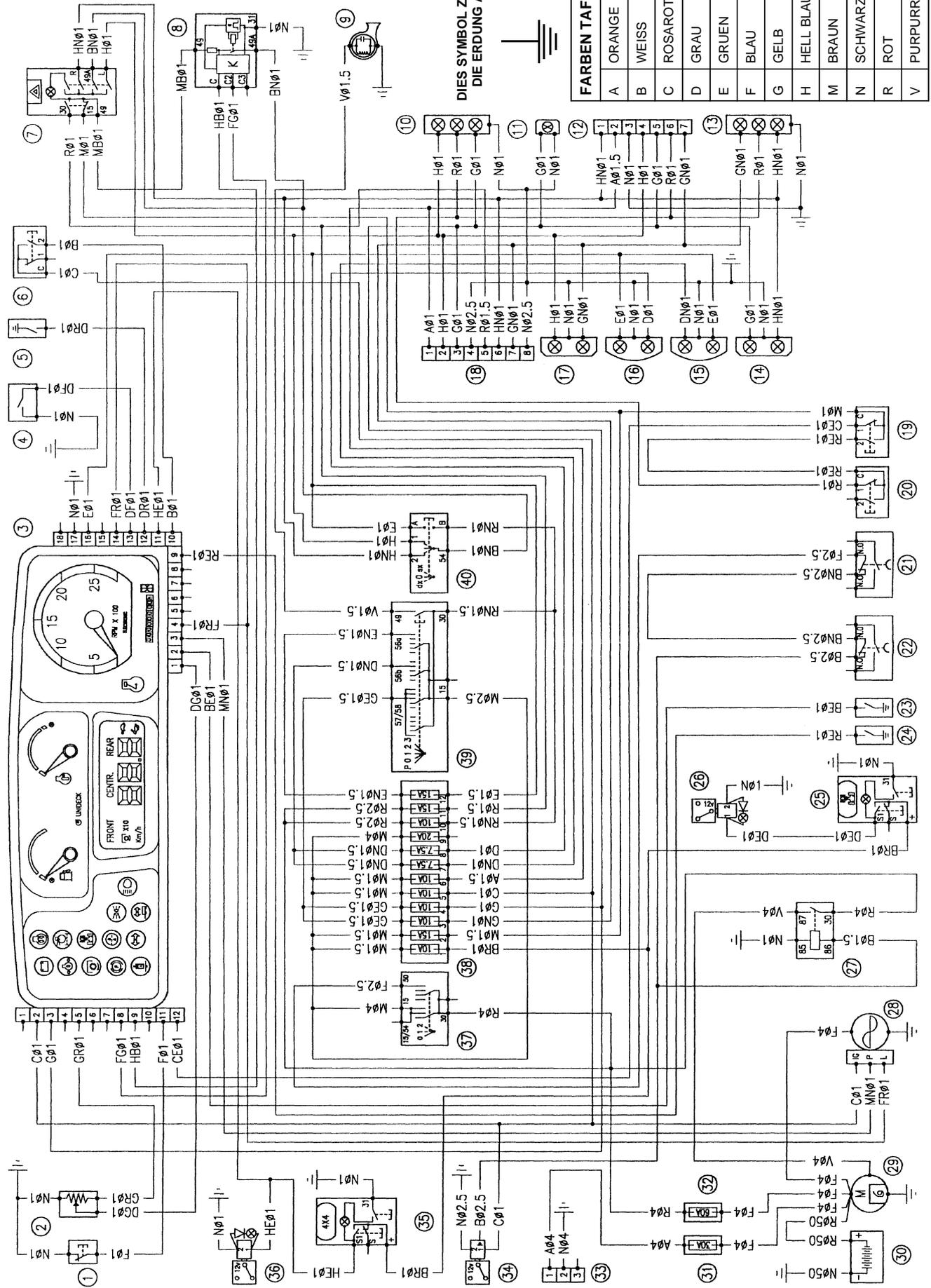
Ölsorte	ARBOR UNIVERSAL 10W-40 (SAE 10W/40)	32	Liter
Schmierfett	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Empfohlene Schmierstoffe und Flüssigstoffe: ***FL SELENIA***

ELEKTRISCHE ANLAGE



SCHALTPLAN DER ANLAGE



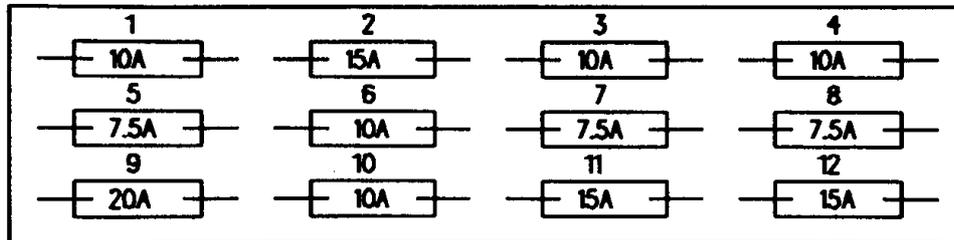
FARBEN TAFEL	
A	ORANGE
B	WEISS
C	ROSAROT
D	GRAU
E	GRUEN
F	BLAU
G	GELB
H	HELL BLAU
M	BRAUN
N	SCHWARZ
R	ROT
V	PURPURROT

LEGENDE

Bez.	Bezeichnung
1	SCHALTER SICHERUNGSBÜGEL GESENKT
2	SCHWIMMER KRAFTSTOFFSTAND
3	SCHALTTAFEL
4	SENSOR LUFTFILTER VERSTOPFT
5	SENSOR MOTORÖLDRUCK
6	SCHALTER ZAPFWELLE
7	SCHALTER WARNBLINKANLAGE
8	BLINKGEBER FAHRTRICHTUNGSANZEIGER
9	HUPE
10	RECHTE RÜCKLEUCHTE
11	KENNZEICHENBELEUCHTUNG
12	STECKVERBINDER 7-POLIGE STECKDOSE
13	LINKE RÜCKLEUCHTE
14	STANDLICHT/BLINKER LINKS
15	SCHEINWERFER VORN LINKS
16	SCHEINWERFER VORN RECHTS
17	STANDLICHT/BLINKER RECHTS
18	8-FACHE STECKVERBINDUNG FÜR KABINENEINBAU
19	SCHALTER HANDBREMSE
20	SCHALTER BREMSLICHT
21	STARTFREIGABESCHALTER ARMATURENBRETT
22	STARTFREIGABESCHALTER FAHRGESTELL
23	SENSOR WASSERTEMPERATUR
24	SENSOR HYDRAULIKÖLFILTER
25	SCHALTER DIFFERENTIALSPERRE
26	EINPOLIGER STECKER
27	LICHTMASCHINE DENSO
28	MAGNETVENTIL DIFFERENTIALSPERRE
29	ANLASSER
30	BATTERIE 12V
31	MAXISICHERUNG KABINENSCHUTZ
32	ALLGEMEINE MAXISICHERUNG
33	STECKVERBINDUNG STROMVERSORGUNG KABINENEINBAU
34	SOLENOID MOTORABSTELLUNG
35	SCHALTER ZUSCHALTUNG ALLRADANTRIEB
36	MAGNETVENTIL ALLRADANTRIEB
37	ZÜNDANLASSSCHALTER
38	SICHERUNGSBOX
39	LICHTSCHALTER
40	SCHALTER FÜR BLINKER/LICHTHUPE

Beschreibung der Sicherungsbox

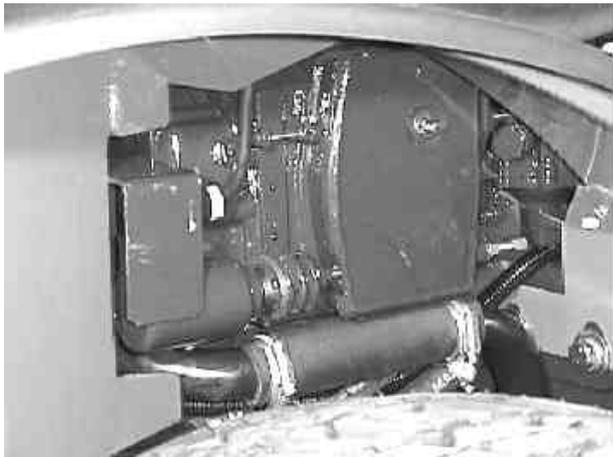
SICHERUNGSBOX



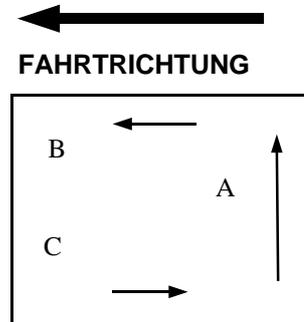
Nr. STROMVERBRAUCHER

- 1 VERSORGUNG SCHALTER DIFFERENTIALSPERRE, SCHALTER ZUSCHALTUNG ALLRADANTRIEB
- 2 VERSORGUNG SCHALTER HANDBREMSE (BREMSLICHT), SCHALTER WARNBLINKANLAGE +15
- 3 STANDLICHT VORN RECHTS, HINTEN LINKS, 8-FACHE STECKVERBINDUNG KABINENEINBAU, 78-POLIGE STECKDOSE, EINPOLIGE STECKDOSE
- 4 STANDLICHT VORN LINKS, HINTEN RECHTS, KENNZEICHENBELEUCHTUNG, 8-FACHE STECKVERBINDUNG KABINENEINBAU, BELEUCHTUNG SCHALTTAFEL, STECKVERBINDUNG SIEBENPOLIGE STECKDOSE
- 5 ERREGUNG LICHTMASCHINE, STROMVERSORGUNG MAGNETVENTIL MOTORABSTELLUNG, SCHALTER ZAPFWELLE, SCHALTTAFEL
- 6 VERSORGUNG 8-FACHE STECKVERBINDUNG KABINENEINBAU, 7-POLIGE STECKDOSE
- 7 ABBLENDLICHT LINKS
- 8 ABBLENDLICHT RECHTS
- 9 OPTION
- 10 VERSORGUNG HUPE, LICHTHUPE
- 11 VERSORGUNG SCHALTER WARNBLINKANLAGE +30, 8-FACHE STECKVERBINDUNG KABINENEINBAU
- 12 FERNLICHT RECHTS/LINKS UND KONTROLLANZEIGE FERNLICHT

Anhalten des Motors



In dem Bild links wird die Elektrostop-Vorrichtung gezeigt. Der korrekte Anschluss des Solenoids muss dem folgenden Schema entsprechen.



Spitze A des Solenoids: an 50 des Zündschlüssels anschließen.

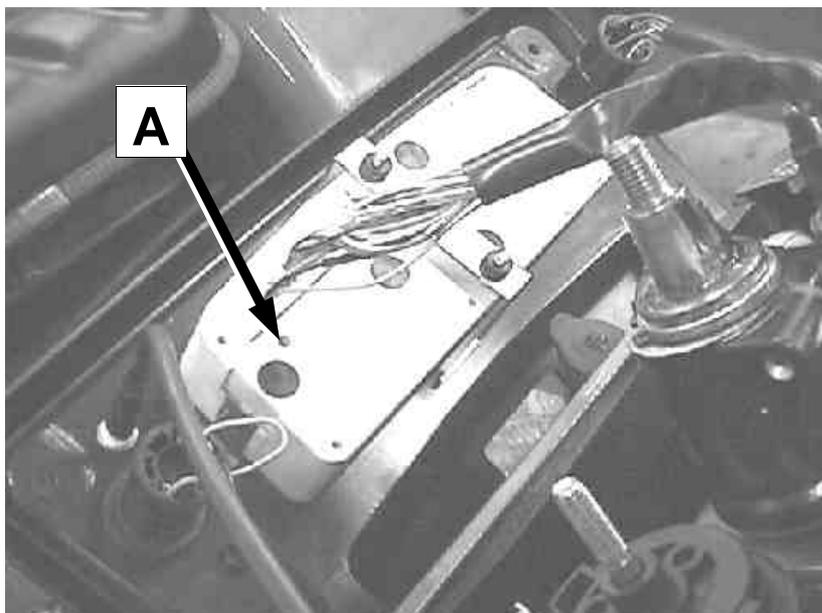
Spitze C: an Masse anschließen.

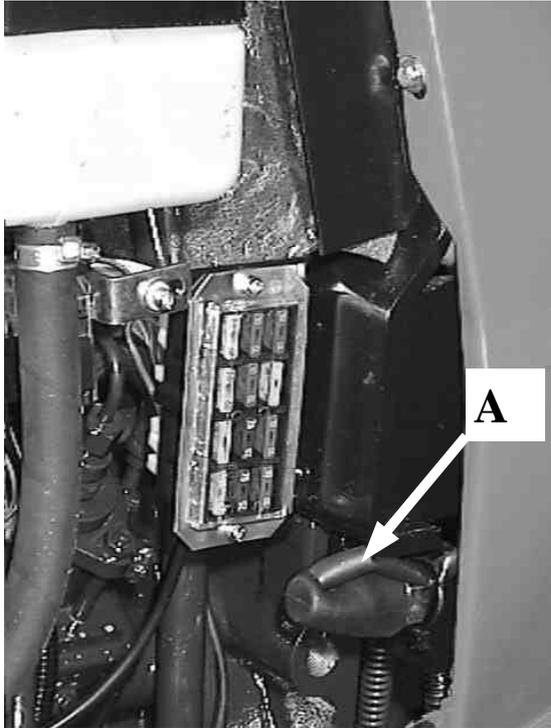
Spitze B: an 15 des Zündschlüssels anschließen.

Innerhalb der Elektrostop-Vorrichtung befinden sich zwei Stromkreise, die beim Zünden des Motors gleichzeitig erregt werden, während danach nur der Stromkreis von 15 gespeist bleibt, der den Motor gestartet hält.

In dem Bild unten wird die Stelle gezeigt, an der man mit einem kleinen Schraubenzieher versehen die Einstellung der Drehzahl vornehmen kann. Den Motor auf Leerlauf (circa 850) bringen und das Gerät einstellen, indem man die Schraube A des Bildes benutzt, bis die Anzeige des Geräts der angezeigten Drehzahl entspricht.

Man kann auch eine sorgfältiger Drehzahlmessung mit einem Drehzahlmesser vornehmen, der die Drehzahl der Zapfwelle erfasst und dabei die tatsächliche Motordrehzahl erhält, wenn berücksichtigt wird, dass das Verhältnis zwischen der 540er Zapfwelle und der Motordrehzahl 4,5 beträgt.

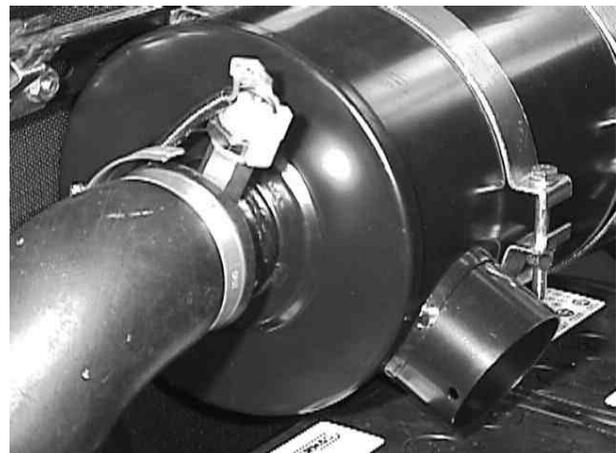




In dem Bild links wird die Position der Sicherungsbox im Traktor angezeigt. Die Legende der Sicherungsbox steht auf den vorherigen Seiten.

Mit dem Buchstaben A wird der Startfreigabeschalter gekennzeichnet, der sich auf dem Kupplungspedal befindet. Ist er falsch eingestellt, kann die Zündung des Traktors Schwierigkeiten aufweisen.

In dem Bild unten ist die Messkugel zu sehen, die das Verstopfen des Luftfilters durch das Aufleuchten einer Kontrollanzeige innerhalb des Multifunktionsinstruments meldet.



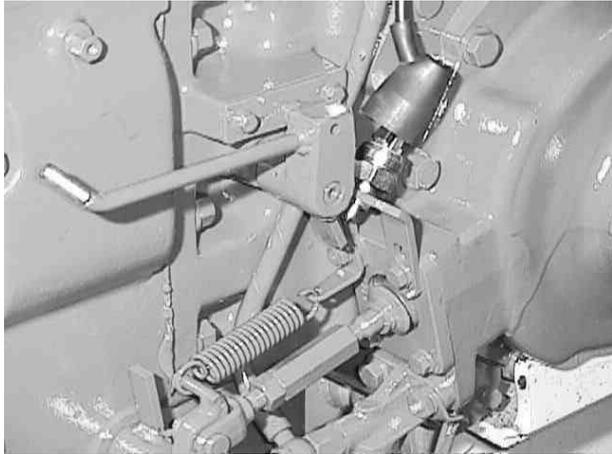
In dem Bild oben ist der Schalter zu sehen, der das Einschalten des Allradantriebs mittels Erregung des Magnetventils zur Steuerung des Antriebs betätigt.

Der Schalter ist ein stabiler Schalter vom Typ ON/OFF, der die Erregung des Ventils und folglich die Zusendung von Öl zum Zylinder des Aktors steuert.

Der Schalter, der dagegen die Differentialsperre steuert, ist instabil und die Sperre erfolgt nur während der Zeit, in der man die Taste gedrückt hält.

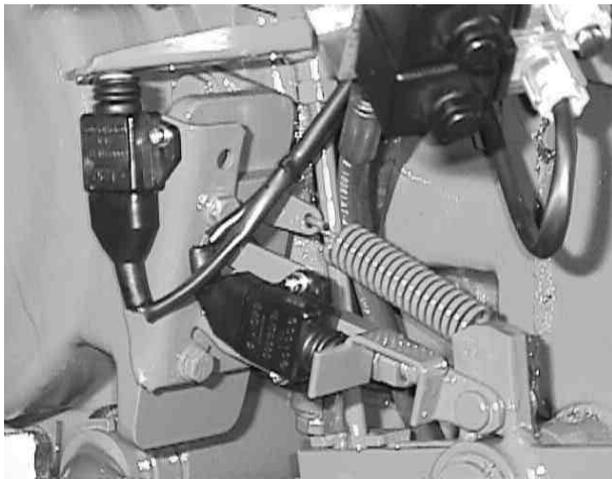
Diese Taste befindet sich in der Nähe der Hebel des Krafthebers. Während die Zuschaltung des Allradantriebs durch eine gelbe Kontrollanzeige auf dem Armaturenbrett gemeldet wird, wird das Einschalten der Differentialsperre wegen der Instabilität des Schalters nicht gemeldet.





In dem Bild links wird die Startfreigabe gezeigt, die auf dem Hebel der Zapfwelle montiert ist. Diese sorgt dafür, dass der Traktor nicht anfährt, wenn die Zapfwelle eingeschaltet ist.

Auch in diesem Fall kann die falsche Einstellung des Startfreigabeschalters auf der Zapfwelle zu Startschwierigkeiten des Traktors führen.



In dem Bild links und dem darunter sind die Schalter gezeigt, die das Aufleuchten der Kontrollanzeige von Handbremse bzw. Bremslicht steuern.

Das Langloch, das auf den Schaltern vorhanden ist, gestattet ihre Einstellung und korrekte Positionierung.

Wie man auf dem Bild darunter sehen kann, ist es möglich, eine Korrektur der Einstellung des Bremslichtschalters auch von der unteren Seite der Maschine vorzunehmen, wobei man bei Bedarf auch Zugriff zur Stellvorrichtung der Betriebsbremsen erhält, von der schon auf den vorstehenden Seiten die Rede war.



In dem Bild rechts wird die Positionierung der Kugel zur Erfassung der Verstopfung des Hydraulikölfilters gezeigt.

Das Verstopfen des Filters wird durch das Einschalten einer Kontrollanzeige auf dem Armaturenbrett angezeigt.

Es sollte daran erinnert werden, dass die

Kugel zur Erfassung der Verstopfung des Hydraulikölfilters und des Luftfilters ein Massesignal liefern, das zum Aufleuchten der entsprechenden Kontrollanzeigen auf dem Armaturenbrett führt.



STÖRUNGEN - URSACHEN, ABHILFE



STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
KUPPLUNG		
Die Kupplung rutscht	<ul style="list-style-type: none"> 1) - Kupplungsscheibe mit Öl verschmutzt 2) - Kupplung ohne korrektes Spiel 	<ul style="list-style-type: none"> 1) - Etwaige Leckstellen beseitigen (Ölabstreifring der Hauptwelle bei Bedarf ersetzen). Schwungrad sorgfältig reinigen und Kupplungsscheibe ersetzen 2) - Kupplungsgestänge einstellen und, wenn die Störung sich nicht beheben lässt, die Kupplungsscheibe ersetzen
Die Kupplung lässt sich nicht ausschalten	<ul style="list-style-type: none"> 1)- Kupplungsscheibe wellig 2)- Ausschalthebel Kupplung verbogen 3)- Scheibendrückhebel nicht richtig eingestellt 4)- Kupplungsscheibe auf Fläche des Motorschwungrads verklebt 5)- Kupplung mit zu großem Spiel 	<ul style="list-style-type: none"> 1)- Kupplungsscheibe ersetzen 2)- Ausschalthebel Kupplung ersetzen 3)- Prüfen, dass Hebel nicht verschlissen sind. Ansonsten sind sie einzustellen 4)- Die Maschine starten, sie mit den Bremsen blockieren, die Kupplung mehrmals ein- und ausschalten und bei negativem Ergebnis die Kupplung ausbauen und reinigen. 5)- Die Außenhebel einstellen und bei Bedarf auch die inneren.
SCHALTGETRIEBE		
Die Gänge bleiben nicht eingeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> 1)- Paket der Synchronisierer und Gangschaltzahnrad mit zu großem Axialspiel. 2)- Falscher Synchronismus zwischen Gangschaltstange und Schiebemuffe. 3)- Schiebemuffe für Gangschaltung und Zahnrad mit verschlissenen Zähnen wegen schlechten Betriebs des Synchronisierer. 	<ul style="list-style-type: none"> 1)- Vorgeschriebenes Spiel wieder einstellen 2)- Übertragung der Bewegung wieder herstellen, Spielbeseitigung und ggf. Stange, Kugel und Feder ersetzen. 3)- Komplette Synchronisierer und Gangschalträder ersetzen
Die Gänge lassen sich nicht einschalten	<ul style="list-style-type: none"> 1)- Die Kupplung lässt sich nicht ausschalten 2)- Synchronisierer mit Bremsring gewellt 3)- Synchronisierer mit Federn zur Vorbelastung der Bremsen zu straff 4)- Paket der Synchronisierer und Zahnrad für Gangschalten mit wenig Axialspiel 	<ul style="list-style-type: none"> 1)- Kupplung wie vorgeschrieben einstellen 2)- Bremsringe ersetzen 3)- Federn ersetzen und Teile glätten, die Kontakt mit den Federn auf der Schiebemuffe haben 4)- Das vorgeschriebene Spiel wieder einstellen
Der Untersetzer / das Wendegetriebe bleiben nicht eingeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> 1)- Falscher Synchronismus zwischen Untersetzerwahlstange und Schieberad 2)- Das Zahnrad Rückwärtsgang mit Bronzelager erzeugt Axialschub 	<ul style="list-style-type: none"> 1) - Bewegungsübertrag wieder herstellen, Spiel beseitigen, ggf. Stange, Feder und Kugel ersetzen. 2)- Zahnrad + Bronzelager ersetzen.

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Der Untersetzer / das Wendegetriebe lassen sich nicht einschalten	1) - Kupplung lässt sich nicht ausschalten 2) - Hinderung für Überschneidung Gänge nicht eingestellt.	1) - Kupplung wie vorgeschrieben einstellen 2) - Hinderung einstellen, indem man die Komponenten der Vorrichtung ersetzt.
VORDERACHSE		
Achse laut	1) - Achstragebuchsen mit zu viel Spiel 2) - Getriebemuffe verschlissen 3) - Kegelradantrieb nicht eingestellt 4) - Differential nicht eingestellt	1) - Tragebuchsen und Getriebemuffen ersetzen 2) - Muffe ersetzen und Ausrichtung der Getriebewelle vornehmen 3) - Triebbling—Tellerrad korrekt einstellen 4) - Differential korrekt einstellen
HINTERES DIFFERENTIAL		
Achse laut	1) - Bedienelement Differentialsperre nicht eingestellt 2) - Innengestänge Differentialsperre nicht eingestellt 3) - Kegelradantrieb nicht eingestellt	1) - Bedienelement einstellen 2) - Gestänge einstellen 3) - Triebbling—Tellerrad einstellen
Differentialsperre, die sich nicht einschaltet	1) - Externe Bedienelemente blockiert 2) - Innengestänge nicht eingestellt 3) - Schiebering Sperre mit Interferenz auf Sonnenrad	1) - Bedienelement freigeben und einstellen 2) - Gestänge einstellen 3) - Ring auf Sonnenrad wieder gleitfähig machen.
Differentialsperre, die sich nicht ausschaltet	1) - Externe Bedienelemente blockiert 2) - Innenhebel nicht eingestellt 3) - Schiebering Sperre mit Interferenz auf Sonnenrad	1) -Bedienelement freigeben und einstellen 2) - Gestänge einstellen 3) - Ring auf Sonnenrad wieder gleitfähig machen
ENDANTRIEBE VORN		
Räder laut	1) - Befestigungsschrauben Flansch und Felge locker 2) - Axialspiel auf Achswellen	1) - Schrauben mit Drehmoment anziehen 2) - Spiel wie vorgeschrieben beseitigen
ENDANTRIEBE HINTEN		
Räder laut	1) - Befestigungsschrauben Flansch und Felge locker 2) - Axialspiel auf Achswellen	1) - Schrauben mit Drehmoment anziehen 2) - Spiel wie vorgeschrieben

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
ZAPFWELLE		
Die Zapfwelle schaltet sich aus	1)- Hebel für Wahl Motor– oder Wegzapfwelle nicht richtig eingestellt 2)- Hebel für Wahl der Zapfwelle 540-540E-1000 nicht eingestellt	1)- Hebel wie vorgeschrieben einstellen 2)- Bedienelement ersetzen
Die Zapfwelle lässt sich nicht einschalten	1)- Die Kupplung schaltet sich nicht aus 2)- Hebel für Wahl Motor– oder Wegzapfwelle nicht richtig eingestellt	1)- Kupplung wie vorgeschrieben einstellen 2)- Bedienelement wie vorgeschrieben eingestellt
Die Zapfwelle ist laut	1)- Beim Anbau von Geräten, die wenig Kraft verlangen, ist die Umdrehung nicht gleichmäßig 2)- Wahl der Drehzahl 540-540E-1000 nicht zur Anwendung passend 3)- Axialspiel der Zapfwelle	1)- Es ist keine Abhilfe möglich, weil die Störung eine Störung des Gerätes ist 2)- Die richtige Zapfwelldrehzahl wählen 3)- Die Welle wie vorgeschrieben einstellen und die Gleitfähigkeit der Gelenkwellen prüfen, an die sie angeschlossen ist
ANTRIEBSVORGELEGE		
Der Antrieb schaltet sich aus	1)- Unzureichender Druck 2)- Zylinderdichtung undicht 3)- Innenteile (Gabel, Zahnrad ...) verschlissen oder falsch eingestellt	1)- Druck wieder richtig einstellen 2)- Dichtung ersetzen 3)- Einstellung prüfen und ggf. verschlissene Teile ersetzen
Der Antrieb lässt sich nicht einschalten	1)- Unzureichender Druck 2)- Zylinderdichtung undicht 3)- Innenteile verschlissen 4)- Elektrische Anlage oder Gruppe der Magnetventile defekt 5)- Hydropumpe Verbraucher außer Betrieb	1)- Druck wieder richtig einstellen 2)- Dichtung ersetzen 3)- Teile ersetzen 4)- Sicherungen prüfen , Versorgung der Ventilgruppe prüfen, Bestandteile der elektrischen Anlage (Schalter Allradantrieb, Relais etc...) nach Stromlaufplan prüfen. 5)- Hydropumpe ersetzen

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Der Antrieb ist laut	1)- Falsche Reifenkombination 2)- Falscher Reifendruck 3)- Übertragungsmuffen verschlissen	1)- Richtige Reifenkombination wählen 2)- Reifendruck richtig einstellen 3)- Muffen ersetzen
BREMSEN		
Die Maschine bremst nicht	1)- Bremsen nicht eingestellt 2)- Bremsscheiben verschlissen	1)- Hilfs- und Feststellbremse einstellen 2)- Scheiben ersetzen
Die Maschine bleibt gebremst	1)- Bremsen nicht eingestellt 2)- Rückholfedern gebrochen 3)- Hartgängigkeit infolge mangelnder Schmierung	1)- Hilfs- und Feststellbremse einstellen 2)- Federn ersetzen 3)- Wieder gleitfähig machen
Bremsvorgang unregelmäßig	1)- Bremsen nicht eingestellt	1)- Betriebsbremsen einstellen und auf gleichmäßiges Ansprechen prüfen
LENKUNG		
Verlust der Lenkungskontrolle der Maschine	1)- Lenkzylinder mit verschlissenen Dichtringen 2)- Hydrolenkung mit falsch eingestellten Antischockventilen	1)- Dichtringe des Zylinders ersetzen 2)- Ventile gründlich reinigen und prüfen, dass sie die vorgeschriebenen Druckwerte aufweisen. Wenn sie diese Werte nicht erreichen, die Hydrolenkung ersetzen
Ölaustritt aus Hydrolenkung	1)- Anschlüsse locker 2)- Dichtringe verschlissen 3)- Ölablauf aus Hydrolenkung behindert	1)- Anschlüsse anziehen 2)- Dichtung der Hydrolenkung in Ordnung bringen 3)- Zustand der Ablaufleitung und Funktion des Steuergeräts des Krafthebers prüfen
Lenken schwierig	1)- Hydrolenkung mit zu geringem Druck 2)- Luft im Kreislauf 3)- Prioritätsventil LS falsch eingestellt 4)- Zu geringe Leistung der Zahnradpumpe	1)- Max. Druck im Kreislauf prüfen und richtig einstellen 2)- Saugkreislauf gründlich reinigen und auf Dichtheit prüfen 3)- Ventil gründlich reinigen und wieder einbauen, auf Verschleiß und Gleitfähigkeit prüfen 4)- Pumpe überholen

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
KRAFTHEBER		
Der Kraftheber hebt ruckweise	1)- Saugfilter Pumpe verstopft 2)- Luft in Saugleitungen der Hydropumpe	1)- Filter reinigen oder ersetzen 2)- Saugleitung und etwaige Anschlüsse prüfen.
Der Kraftheber funktioniert nicht	1)- Vorsteuerventil verstopft	1)- Steuergerät ausbauen und Sperre des Vorsteuerventils entfernen
Der Kraftheber beginnt zu heben, kommt aber sofort zum Stehen, wenn die Last gespürt wird, ohne dass das Überdruckventil anspricht	1)- Gestänge der Zugkraftregelung schlecht eingestellt	1)- Zugkraftregelung einstellen
Der Kraftheber senkt sich nicht bis zum Anschlag	1)- Hebel der Positionsregelung schlecht eingestellt	1)- Hebel der Positionsregelung einstellen
Der Kraftheber senkt sich nicht	1)- Hydraulische Sperre eingeschaltet	1)- Stellvorrichtung losschrauben
Die Hubkraft entspricht nicht dem Sollwert	1)- Dichtring des Schiebers Steuergerät verschlissen 2)- Sicherheits- und Überdruckventil falsch eingestellt 3)- Geringe Pumpenleistung 4)- Geringe Leistung des	1)- Schieber des Steuergeräts ausbauen und die externen Dichtringe ersetzen 2)- Ventile einstellen 3)- Pumpe überholen 4)- Schieber des Steuergeräts überholen
Der Kraftheber hat Schwierigkeiten, die Last zu tragen: bei laufendem Motor ergibt sich eine rhythmische Schwingung, bei stehendem Motor senkt sich die Last	1)- Kolbenringe verschlissen 2)- Überdruckventil Zylinder falsch eingestellt 3)- Rückschlagventil falsch eingestellt	1)- Dichtung ersetzen 2)- Schieber ausbauen und Ventil eichen 3)- Schieber des Steuergeräts ausbauen und Ventil eichen
Mit Unterlenkern am oberen Anschlag und laufendem Motor kommt es zum rhythmischen Schwingen; bei stehendem Motor senkt sich die Last nicht.	1)- Falsche Einstellung des Anschlag des Hebels der Positionsregelung	1)- Positionsregelung einstellen und Hub der Unterlenker nach oben begrenzen.
Die Zugkraftregelung funktioniert nicht: Der Kraftheber hebt und senkt sich nur mit dem Hebel der Positionsregelung	1)- Hebel der Zugkraftregelung falsch eingestellt	1)- Hebel der Zugkraftregelung einstellen

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
KRAFTHEBER		
Positionsregelung funktioniert nicht. Der Kraftheber hebt und senkt sich nur mit Zugkraftregelung	1)- Schalthebel der Positionsregelung ganz falsch eingestellt 2)- Innengestänge defekt	1)- Hebel der Positionsregelung einstellen. 2)- Gestänge überholen
Pumpe überhitzt	1)- Zu hoher Druck 2)- Kavitation	1)- Druck mindern 2)- Saugteile reinigen und Anschlüsse prüfen
Pumpe hat keinen Druck	1)- Bruch der Pumpenwelle	1)- Pumpe ersetzen
Pumpe laut	1)- Kavitation 2)- Dichtung der Pumpenwelle defekt 3)- Pumpengehäuse undicht	1)- Saugteile reinigen und Anschlüsse prüfen 2)- Ölabbreifer ersetzen 3)- Schrauben auf Pumpengehäuse anziehen und Dichtringe ersetzen
Öl des Kreislaufs wird schaumig und nimmt zu stark an Volumen zu	1)- Luft dringt in Kreislauf ein 2)- Kavitation der Pumpe	1)- Ölstand prüfen und etwaige Luftansaugstelle beseitigen 2)- Saugteile reinigen
ELEKTR. ANLAGE		
Der Anlasser läuft nicht	1)- Batterie leer oder defekt 2)- Anlasser defekt 3)- Zündanlass-Schalter defekt 4)- Batteriekabel oxydiert oder an Klemmen gebrochen 5)- Startfreigabeschalter auf Maschine nicht eingestellt	1)- Batterie laden. Wenn sie die Ladung nicht hält, ersetzen. 2)- Anlasser überholen und ersetzen 3)- Schalter ersetzen 4)- Oxydierte Klemmen reinigen oder ersetzen 5)- Freigabeschalter einstellen oder ggf. ersetzen
Die Ladestromkontrollanzeige geht auch bei hoher Motordrehzahl nicht aus	1)- Regler defekt 2)- Lichtmaschine lädt nicht ausreichend stark	1)- Regler ersetzen 2)- Lichtmaschine überholen oder ersetzen
Die Batterie ist verformt	1)- Die Batterie wird zu stark geladen	1)- Dem Kunden, der lange Stunden mit dem Traktor arbeitet, empfehlen bei der Arbeit die Arbeitsscheinwerfer einzuschalten, um die Batterieladung zu verringern.
Das Batteriewasser wird schwarz	1)- Element defekt	1)- Batterie ersetzen
Der Drehzahlmesser funktioniert nicht	1)- Keine Versorgungsimpulse 2)- Instrumenteichung falsch 3)- Instrument defekt	1)- Stromkreis reparieren 2)- Instrument einstellen 3)- Instrument ersetzen
Das Magnetventil der Differentialsperre oder des Allradantrieb sind entmagnetisiert	1)- Steuerschalter defekt 2)- Spulen der Magnetventile defekt. 3)- Elektrische Anlage an irgendeiner Stelle unterbrochen.	1)- Schalter ersetzen 2)- Spulen ersetzen 3)- Durchgängigkeit der elektrischen Anlage wieder herstellen.

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
PLATTFORM		
Schwingungen auf der Plattform	1)- Kontakt zwischen Aufbau und Fahrgestell 2)- Kontakt zwischen Aufbau und Kraftheber	1)- Kontakt beseitigen 2)- Abstandhalter zwischen Aufbau und Träger desselben stecken.
Schwingungen auf der Motorhaube	1)- Schlechter Kontakt zwischen Motorhaube und Armaturenbrett 2)- Kontakt zwischen Motorhaube und festen Motorteilen	1)- Vordere Träger der Motorhaube einstellen 2)- Vordere Träger der Motorhaube einstellen
MOTOR		
Der Motor bringt wenig Leistung	1)- Kraftstofffilter verstopft 2)- Einspritzdüsen teilweise verstopft 3)- Luft im Kreislauf 4)- Einspritzdüsen falsch eingestellt 5)- Luftfilter verstopft	1)- Filter ersetzen 2)- Verstopfung entfernen 3)- Kreislauf abdichten 4)- Einspritzdüsen überholen 5)- Filter reinigen und ggf. Filtereinsatz ersetzen.
Der Motor hat Startschwierigkeiten	1)- Einspritzpumpe falsch eingestellt 2)- Einspritzdüsen falsch eingestellt 3)- Kraftstoffpumpe defekt	1)- Pumpe überholen 2)- Einspritzdüsen überholen 3)- Pumpe ersetzen