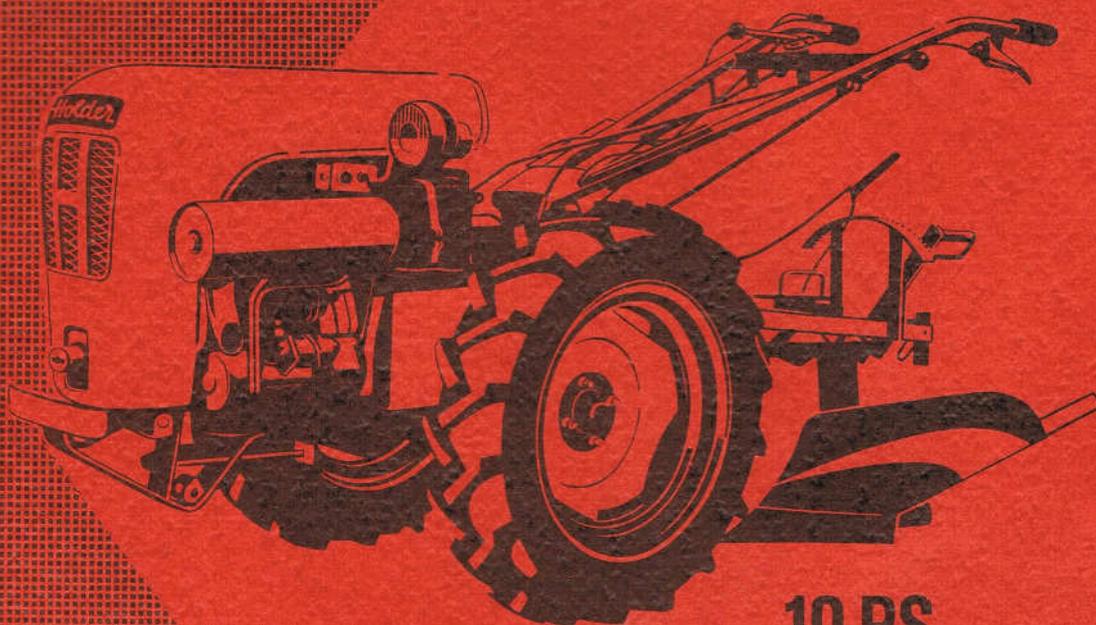




Holder

Reparatur- Handbuch



10 PS
Einachsschlepper
E 11

12 PS
Einachsschlepper
E 12



E 12 FPA geprüft

HOLDER GMBH GRUNBACH
MASCHINENFABRIK
7067 GRUNBACH B. STGT.

Ein Holder geht durch dick und dünn!

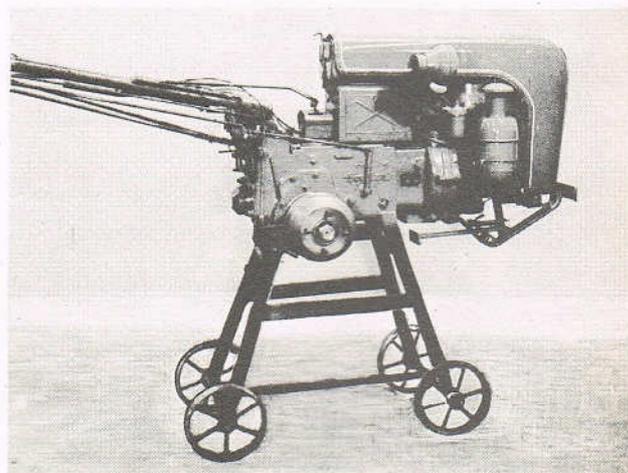
INHALTS - VERZEICHNIS

	Seite
Demontage E11/E12	
Haube	1
Elektrische Anlage	1
Keilriemen nachspannen E12	1
Keilriemen nachspannen E11	1
Ausbau der Lichtmaschine am Sachs Diesel D 600	2
Austausch der Kohlebürsten der Lichtmaschine	2
Ausbau der Batterie	2
Kraftstoffbehälter	3
Öltank	3
Motorausbau	4
Austausch der F & S-Kupplung	4
Holm abbauen	4
Drehgriffwelle	5
Schaltgestänge	5
Kupplungswelle – Kupplungsgehäuse	5
Ausbau der Schaltgabeln	6
Kegelradwelle	6
Achstrichter abbauen	6
Bremsen belegen	6
Achstrichter Demontage	7
Ausbau der Zapfwelle	8
Schalt- und Lenkgabel	9
Differential	9
Tellerrad mit Welle	9
Vorgelegewelle	9
Demontage des Differentials	10
Montage E11/E12	
Montage des Differentials	10
Getriebemontage	10
Einbau Rücklauftrad	10
Vorgelegewelle	10
Zapfwellenschaltung	11
Kegelradwelle mit Schieberädern	11
Einstellen der Kegelradwelle	11
Antriebswelle	12
Tellerrad	12
Schiebewelle	12
Gangschaltung	12
Einbau des Differentials	14
Kupplungsgehäuse	14
Einbau der Zapfwelle	14
Einbau der Lenkgabeln für Differential und Einzelradlenkung	15
Holmenlager – Vormontage	15
Achstrichter – Vormontage	16
Einbau der Achstrichter	17
Segment – Falle	18
Montage des Aufbaues	18
Handelsübliches Werkzeug	19
Spezialwerkzeug	19
Schaltplan der elektr. Anlage E12	20
Schaltplan der elektr. Anlage E11	21

Demontage E11 / E12

Die Holder Einachsschlepper E11 und E12 besitzen das Holder Einheitsgetriebe. Abweichend ist lediglich der Motor und die elektrische Anlage. Für Demontage- und Montagearbeiten an den Einachsschleppern E11 und E12 empfehlen wir, den Schlepper aufzubooken oder einen Montagewagen nach nebenstehendem Bild anzufertigen. Die gummbereiften Räder sind abzunehmen.

Werkzeuge: Radschlüssel 22 mm (611)

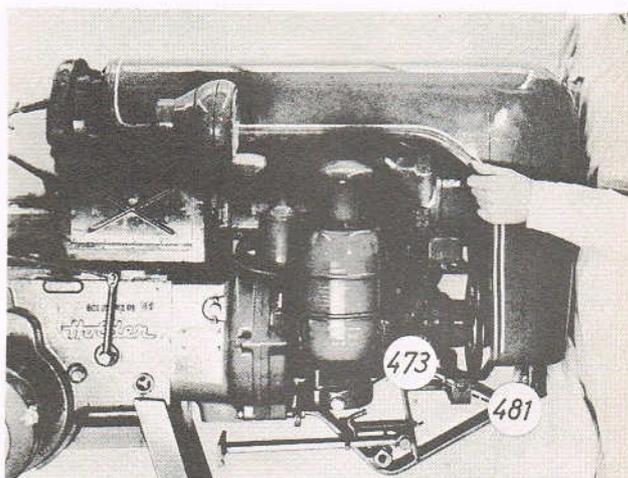


Haube (463) abnehmen

Dozu die beiden Schrauben M6x35 (481) am Gummilager (473) herausdrehen. Haube anheben und waagrecht ausfahren.

Achtung! Haube nicht nach vorne kippen. In der abgewinkelten Stellung kann die Haube nicht aus der Haubenlagerung am Motorschutzbügel gehoben werden.

Werkzeuge: 2 Gabelschlüssel SW 10 mm (602)
Gummihammer verwenden

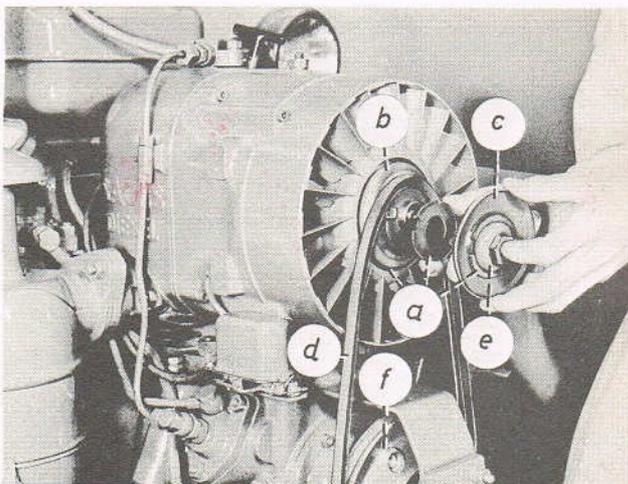


Nachspannen des Keilriemens am 12 PS Sachs Diesel Motor D 600

Die Keilriemenscheibe am Gehäuse des Motors besteht aus zwei Hälften (b und c). Dadurch besteht die Möglichkeit, durch Einlegen oder Herausnehmen von Zwischenscheiben (a) die Spannung des Keilriemens zu regulieren.

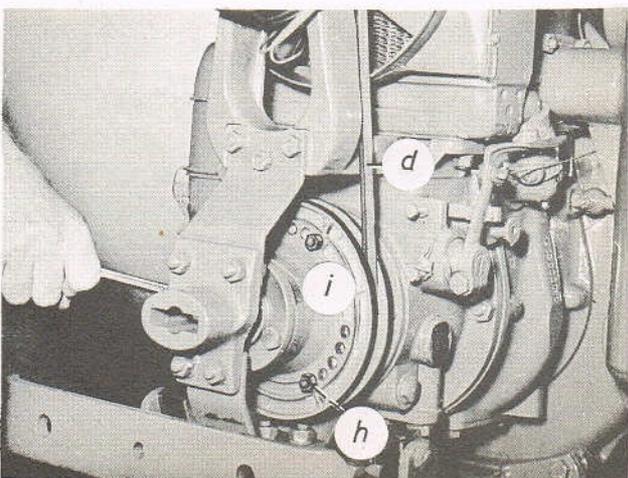
Zwischenscheiben (a) für die Keilriemenlinie nach Bedarf auf die Lüfterradnabe aufstecken. Hintere Keilriemenscheibenhälfte (b) mit zwei Arretierlaschen aufstecken; Zwischenscheiben (a) entsprechend der Keilriemenspannung aufschieben, Keilriemen unten und oben auflegen. Vordere Keilriemenscheibenhälfte (c) mit Führungsschlitzen aufstecken und in der Lüfterradnabe verrasten. Nicht benötigte Zwischenscheiben als Reserve an der vorderen Keilriemenscheibenhälfte mit der Druckscheibe (e) anschrauben. Dabei untere Keilriemenscheibe (f) drehen, damit Keilriemen (d) aufläuft.

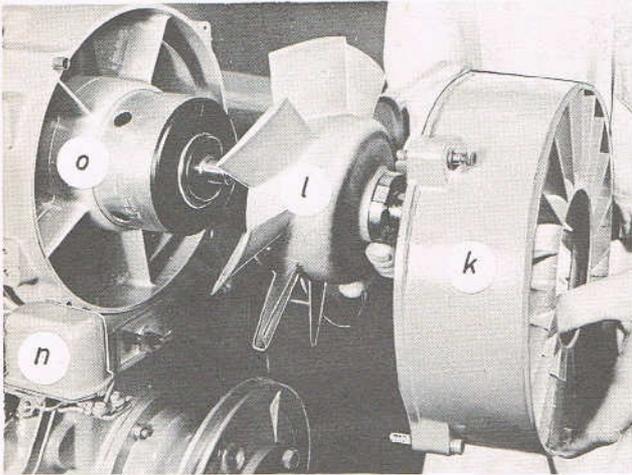
(Siehe F & S Reparaturanweisung D 600 L)



Nachstellen des Keilriemens für den Lüfterantrieb am 10 PS Sachs Diesel Motor D 500

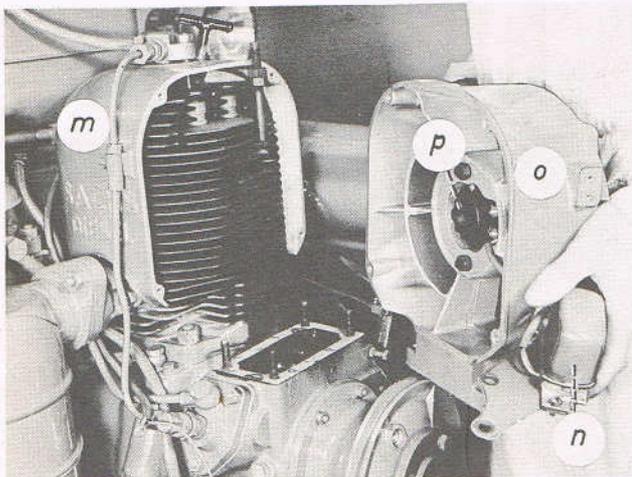
Läßt sich der Keilriemen mehr als 20 mm mit dem Daumen durchdrücken, ist er nachzuspannen. Die 3 Müttern (h), welche die Riemenscheibe zusammenspannen, werden gelöst und die vordere bewegliche Deckscheibe (i) der Riemenscheibe nach vorne abgenommen. Diese Deckscheibe wird dann um ein Loch nach rechts (in Laufrichtung der Kurbelwelle) verdreht und wieder aufgesetzt. Keilriemen nicht einklemmen, nur jeweils die Schraube anziehen, die senkrecht über der Kurbelwelle steht. Die Kurbelwelle stets drehen, bis die nächste Schraube diese Stellung wieder einnimmt. Nach einigen Umdrehungen ist der Riemen (d) nach außen gewandert und hat die richtige Spannung erhalten.





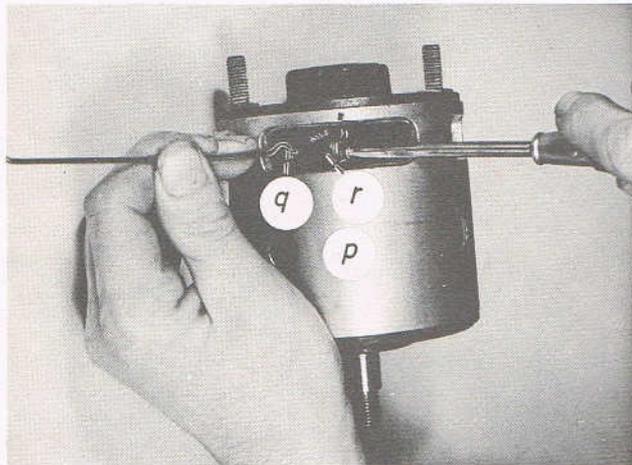
Ausbau der Lichtmaschine am 12 PS Sachs Diesel D 600

Keilriemenscheibenhälften (b und c) am Gebläse entfernen. Leitrad (k) abschrauben. Inbusschlüssel 8 mm verwenden. Paßhülsen beachten. Lüfterrad (l) mit der Hand abziehen. Windleitkappe (m) am Lüftergehäuse mit Inbusschlüssel 8 mm abschrauben. Spannungsregler (n) von der Aufnahmeplatte entfernen (Schraubenzieher).



Lüftergehäuse (o) mit eingebauter Lichtmaschine 12V 90W am Geräte-träger und Zylinder abschrauben. Aufnahmeplatte für Regler (n) abnehmen und Lüftergehäuse (o) nach oben abheben.

Werkzeuge: Inbusschlüssel 8 mm (620)
Gabelschlüssel SW 17/14 (604)
Schraubenzieher (622)



Austausch der Kohlebürsten in der Lichtmaschine (p)

Der Austausch der Kohlebürsten (r) ist dann notwendig, wenn diese abgenutzt sind oder der Kollektor verschmiert ist. Als Hinweis auf einen Fehler in der Lichtmaschine dient das dauernde Brennen der roten Ladekontrollleuchte am Armaturenbrett. (Auch Regler überprüfen.)

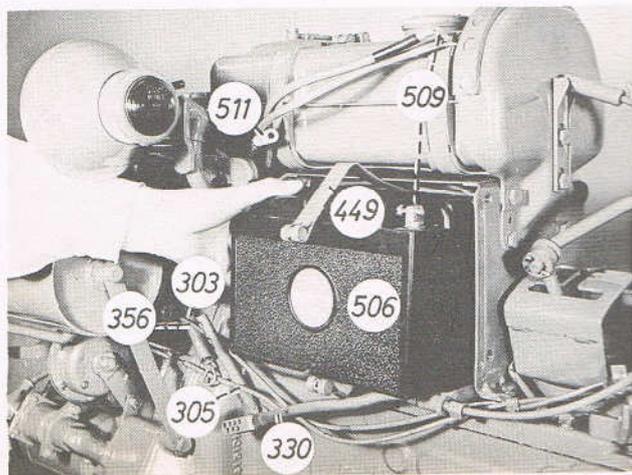
Austausch wie folgt vornehmen:

Zweckmäßig wird mit einem Haken die Feder (q), welche die Kohlebürsten auf den Kollektor drückt, angehoben (nicht mehr als notwendig anheben und Feder dabei nicht zur Seite biegen). Sind Kohlebürsten oder Bürstenhalter verschmutzt und liegen deshalb nicht mehr mit dem richtigen Druck auf dem Kollektor auf, so sind diese mit einem benzinfuchten Tuch zu reinigen und gut zu trocknen. Bürstenhalter gut ausblasen!

Nur Original Bosch Ersatz-Kohlebürsten WS K 39 L 3 Z Aufdruck K 21 verwenden.

Beim Einsetzen der Kohlebürsten darauf achten, daß Feder nicht auf die Bürste schlägt.

Beim Austausch der Kohlen unbedingt den Kollektor überprüfen (siehe Reparaturanweisung Sachs Diesel D 600 und Bosch Handbuch über Lichtmaschinen).



Ausbau der Batterie (506) am E 12

Rückholfeder (303) und Kupplungsbowdenzug (330) am Kupplungshebel (305) aushängen.

Gasbowdenzug (356) vom Fahr-Handhebel des Motors lösen. Batterie-kabel (509 und 511) abklemmen und Batterie herausnehmen. Spannband (449) an der Batterie lösen.

Ausbau der Batterie am E 11

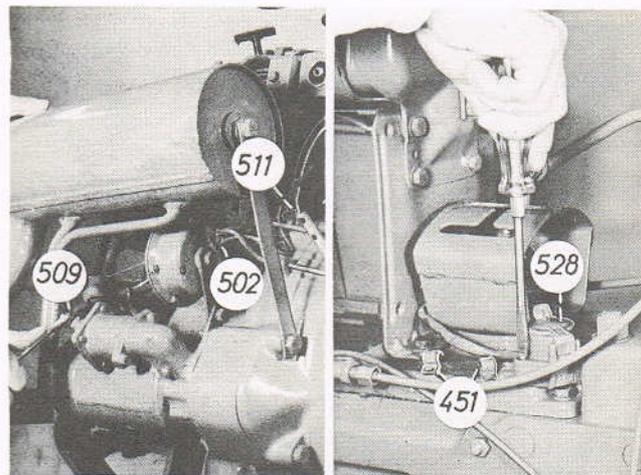
Spannband (450) lösen. Schutzdeckel (453) abschrauben, Batterie (566) herausnehmen.

Werkzeuge: Schraubenzieher (622)
Kombizange (617)
Gabelschlüssel SW 14 (604)
und SW 10 (602)

Lösen der Kabel für elektrische Anlage

Achtung! Massekabel (511) am Kupplungsflansch sowie beide Kabel am Anlasser (509) und am Signalhorn (502) abklemmen. Die beiden Kabel-Rohrschellen (451) am Getriebedeckel aufbiegen und Steckdose (528) abschrauben. Kabel am Regler abklemmen.

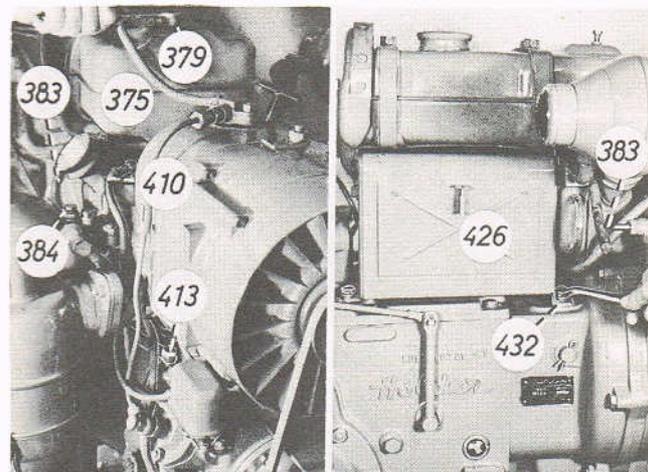
Werkzeuge: Ringschlüssel 17 mm (608)
Gabelschlüssel SW 14 (604) und SW 10 (602)
Schraubenzieher (622)



Ausbau der Kraftstoff- und Ölleitungen

Ölrückführleitung am Ölbehälter (410) abschrauben. Leckölleitung (379) am Kraftstofftank (375) entfernen. Kraftstoffzulaufschlauch (383) von Schlauchtülle (384) abziehen und mit einer Schraube M 8 verschließen. Schmierölzulaufleitung (413) vom Ölfilter abschrauben.

Werkzeuge: Gabelschlüssel SW 12 (603)
Schraubenzieher (622)

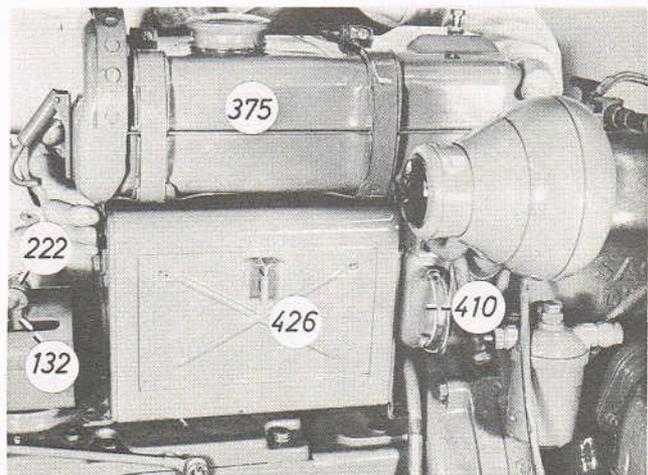


Werkzeugkasten mit Kraftstoff und Öltank

Die 4 Befestigungsschrauben (432) am Werkzeugkasten (426) herausdrehen.

Werkzeugkasten mit kompl. Beleuchtungsanlage, Öl- und Kraftstofftank (Blechaufbau) in Richtung Motor abheben. Kraftstofftank (375) und Öltank (410) können einzeln ausgebaut werden. Hierzu sind die bisher aufgeführten Demontearbeiten nicht erforderlich. Montage siehe Seite 18.

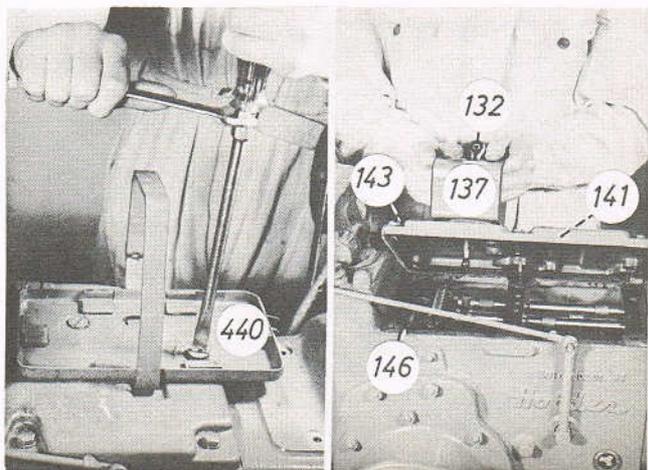
Werkzeuge: Ringschlüssel 14 mm

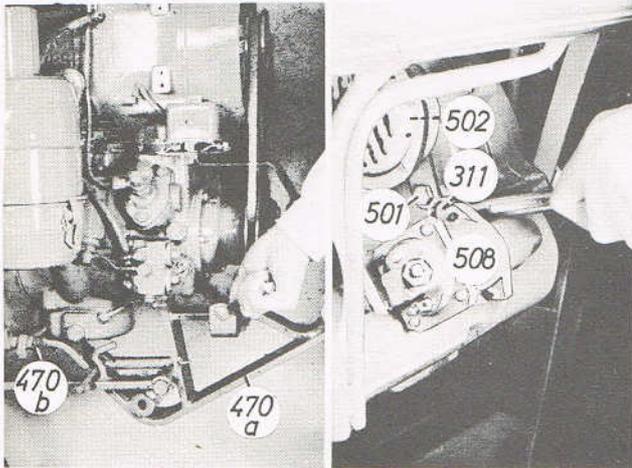


Getriebedeckel abnehmen.

Batterielagerwanne (440) abschrauben und Schaltstange (222) am Schalthebel (132) aushängen. Am Getriebedeckel (141) werden jetzt die 6 Stück Sechskantschrauben M8 x 25 (143) herausgeschraubt. Getriebedeckel (141) an der Schaltkulis (137) vorsichtig anheben, damit die Getriebedeckeldichtung nicht beschädigt wird. Getriebedeckel abnehmen.

Werkzeuge: Kräftiger Schraubenzieher 13 mm (623)
Gabelschlüssel SW 14 (604)
Ringschlüssel 14 mm (608)

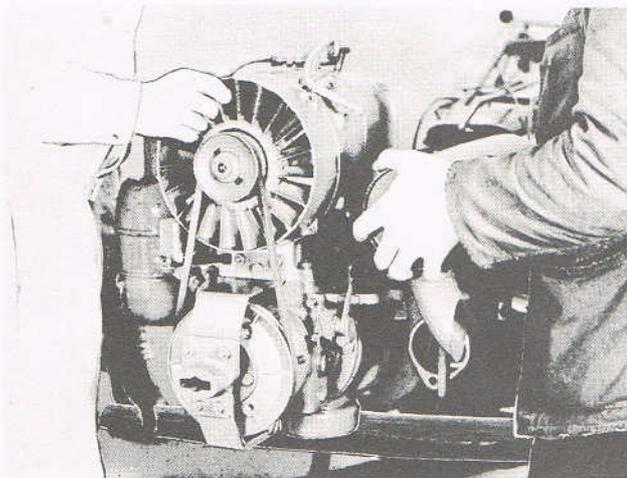




Ausbau des Diesel Motors D 600 am Schlepper E 12 und D 500 am Schlepper E 11

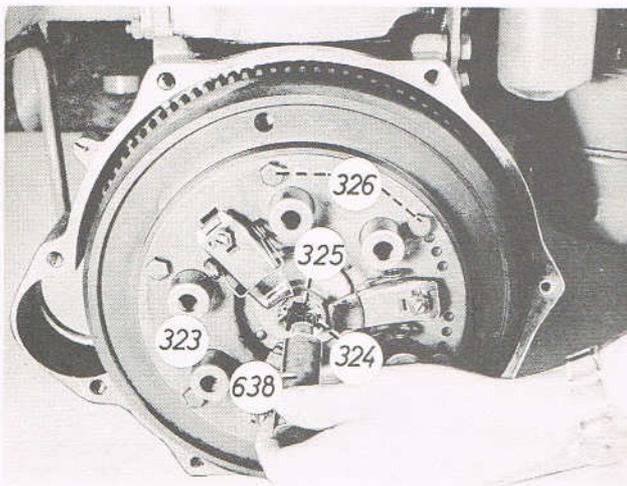
Haube abnehmen. Motorschutzbügel (470 a) abschrauben. Elektr. Anlasser (508) und Signalhorn (502) am Verbindungsstück (501) abschrauben. Die restlichen 4 Schrauben am Kupplungsgehäuse (311) und (314) entfernen und Motor abnehmen.

Werkzeuge: Gabelschlüssel SW 17 (604)
Ringschlüssel 14 mm (608)



Motor abnehmen

Sofern kein Hebezeug zur Verfügung steht, können zwei Monteure mit untergelegten Holzbalken den Motor anheben. Der Balken ist zwischen Kupplungsgehäuse und Ölaufangwanne anzulegen. Vorteilhaft wird zusätzlich am Auspuffdämpfer und am Ventilatorgehäuse des Motors angefaßt und der Motor im Gleichgewicht gehalten.



Austausch der Mitnehmerscheibe der F & S Kupplung

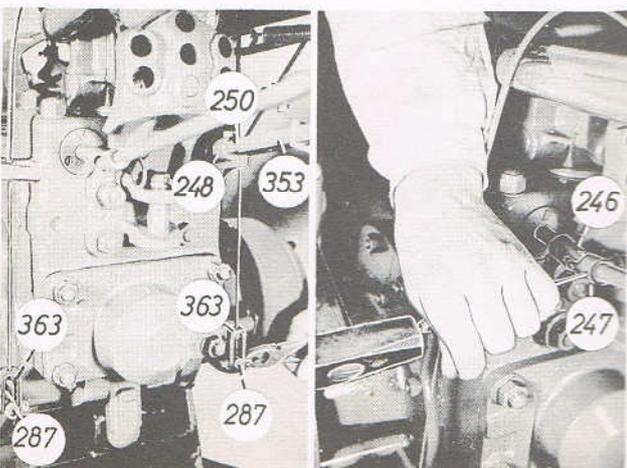
Achtung! Beim Austausch der Kupplung (323) muß das Ringrillenlager (325) in der Kurbelwelle des Motors überprüft und evtl. erneuert werden. Abziehvorrichtung (625) verwenden.

Der Ausbau der Kupplung erfolgt durch Lösen der Sechskantschrauben M8x20 (326).

Die Mitnehmerscheibe (324) ist so einzulegen, daß das lange Ende der Nabe sichtbar ist.

die F & S Kupplung K 10 K mit den 6 Sechskantschrauben (326) lose anschrauben. Mit Zentrierdorn (638) Mitnehmerscheibe zentrieren. Schrauben übers Kreuz gleichmäßig anziehen. Es ist darauf zu achten, daß der Rand der Druckplatte gleichmäßig in den Zentrierring der Schwungmasse paßt. Zentrierdorn herausnehmen.

Werkzeuge: Ringschlüssel SW 14



Abbau des Holmens

Bremsbowdenzüge (363) am Bremshebel (287) und am Holmenlager aushängen.

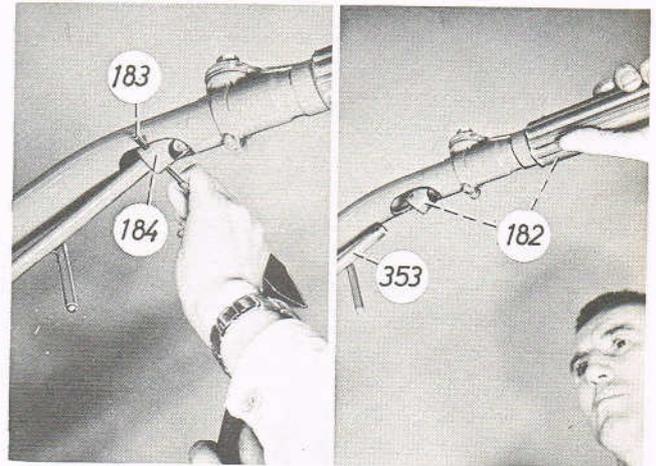
Spannstift 4x20 (247) am Kreuzgelenk (246) der Schaltwelle für Differential und Einzelradlenkung ausschlagen.

Werkzeuge: Kombizange (617)
Durchschlag 3,5 ϕ (618)
Abziehvorrichtung (625)

Ausbau der Drehgriffwelle und des Handgriffes rechts

Spannstift 4x24 (183) am Kardangelenk (184) herausschlagen und Handgriff rechts mit kurzer Drehgriffwelle (182) nach hinten aus dem Holmenrohr herausziehen.
Drehgriffwelle (353) kann jetzt aus der Vierkantwelle (250) am Kreuzgelenk (248) gezogen werden.

Werkzeuge: Durchschlag 3,5 mm (618)
Hammer (627)



Schaltgestänge - Holmabbau

Schaltstange (348) für Zapfwellenschaltung am Schwenkstück (256) aushängen.
Befestigungswinkel (253) am Holmenlager (233) entfernen und Kupplungsstange kurz (252) herausnehmen.

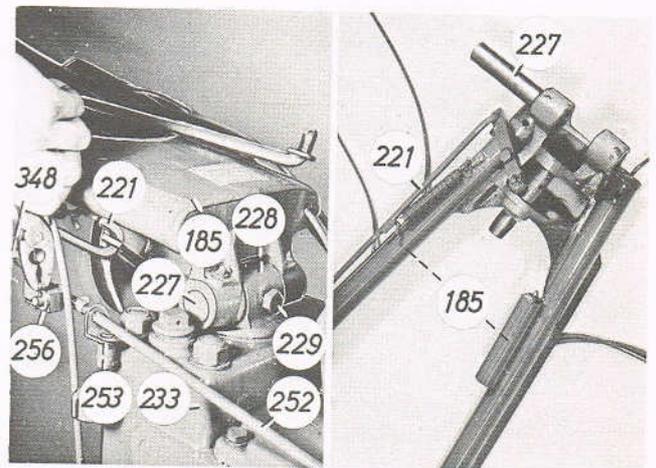
Werkzeuge: Gabelschlüssel SW 22
Kombizange

Sechskantschraube M10x20 (229) am Gelenkbolzen (228) herausschrauben. Querbolzen (227) durchschlagen. Zugstange (221) am Holmen ziehen und Holmen (185) abnehmen.

Beim Austausch besonders beachten:

Der Quer- (227) und Gelenkbolzen (228) wird in 25,2 und 25,5 mm Übermaß geliefert. Dementsprechend muß die Bohrung im Holmen mit einer Reibahle aufgerieben werden; der Querbolzen muß stramm sitzen.

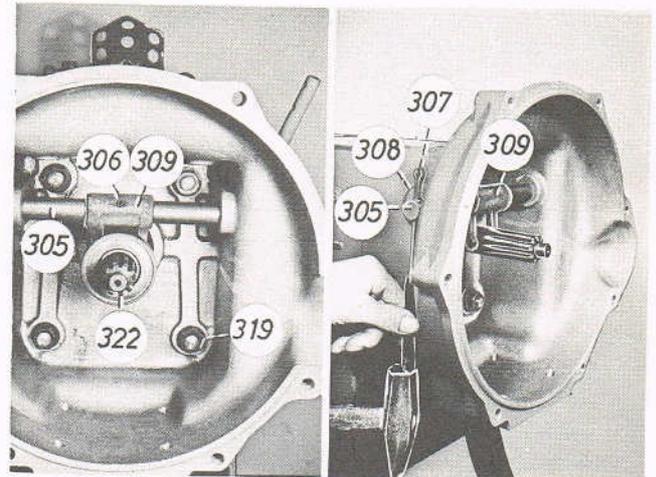
Werkzeuge: Gabelschlüssel SW 17/14
Verstellbare Reibahle



Kupplungswelle - Kupplungsgehäuse

Getriebeöl ablassen. Beide Ölablaßschrauben (21) öffnen. Zsb. Kupplungsdrucklager (322) abnehmen. Splint (307) aus der Kupplungswelle (305) herausziehen, Ausgleichsscheiben (308) entfernen.

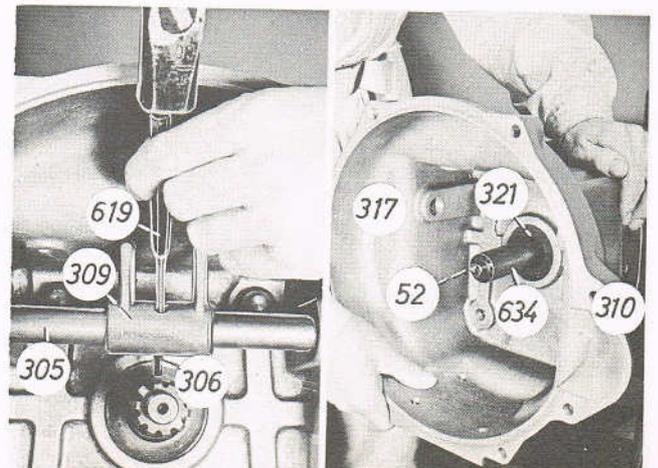
Werkzeuge: Gabelschlüssel 19 mm (605)

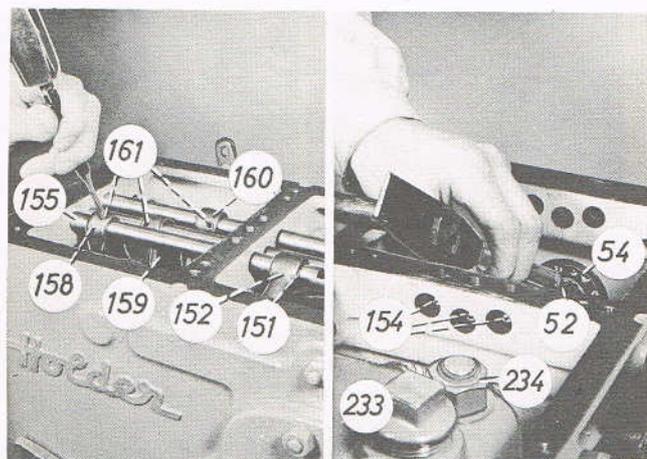


Kupplungsgabel (309) nach oben drehen und Spannstift 6x32 (306) mit Durchschlag (619) herausschlagen. 4 Sechskantmutter M14 (319) abschrauben. Federscheiben abnehmen.

Montagehülse (634) über Antriebswelle (52) schieben, damit Dichtring (321) nicht beschädigt wird. Kupplungsgehäuse (317) abnehmen. Dichtung (310) und Beilegscheiben (67) abnehmen.

Werkzeuge: Kombizange (617)
Durchschlag 5 mm (619)
Hammer (627)
Radschlüssel SW 22 (611)
Montagehülse (634)





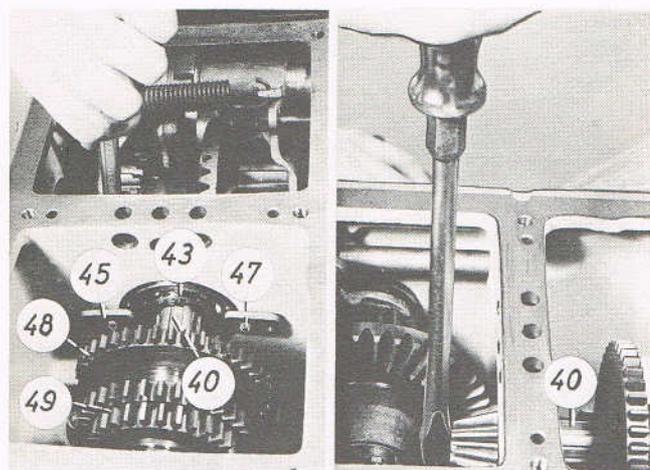
Schaltgetriebe

Ausbau der Schaltgabeln

3 Spannstifte (161) aus den 3 Schaltgabeln (158/159/160) herausschlagen. Sicherungsring (151) von der Schaltwelle 5. Gang (155) abnehmen und mit der Schaltwelle aus dem Schaltfinger (152) und der Schaltgabel (158) ausfahren.

Vorsicht! Beim Ausfahren der Schaltwelle aus der Gehäusezwischenwand springt die Arretierungskugel (154) hoch.

Antriebswelle (52) mit Ringrillennager (54) mittels Dorn aus der vorderen Gehäusewand schlagen.



Ausbau der Kegelradwelle

2 Sechskantschrauben (47) an der Gehäusezwischenwand lösen und Halteplatten (45) abnehmen.

Kegelradwelle (40) mit Ringrillennager (43) aus der Gehäusezwischenwand herausdrücken. Kegelradwelle mit Schieberäder (48/49/50) nach oben herausfahren.

Werkzeuge: Durchschlag 5 ϕ (619)
Seegersicherungszange gekröpft außen (615)
Ringschlüssel 14 SW (608)
Schraubenzieher

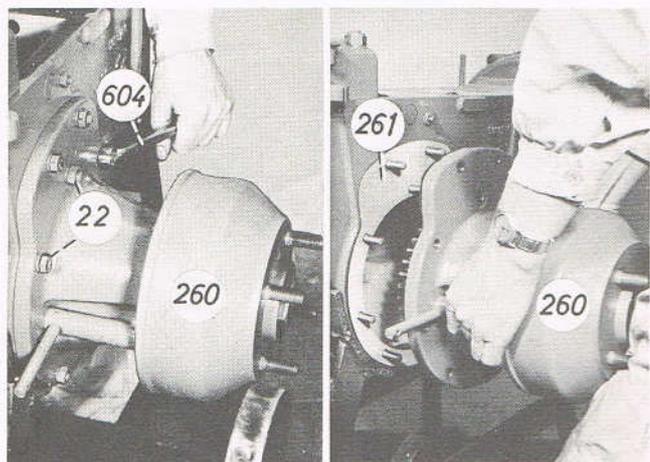
Holmenlager abnehmen

4 Muttern M14 (234) am Holmenlager (233) abschrauben, Holmenlager mit Dichtung (240) abheben.

Holmenlager Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie Montage.

Beim Wiedereinbau des Holmenlagers siehe Montageanleitung Seite 15.

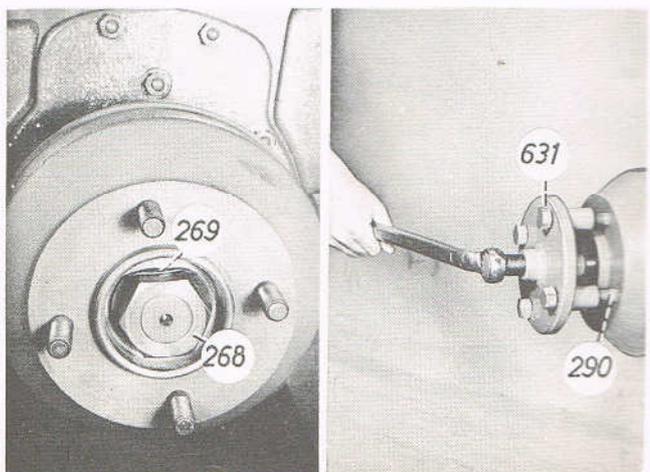
Werkzeuge: Gabelschlüssel SW 22 (605)



Achstrichter abnehmen

Je Achstrichter (260) 10 Stück Sechskantmuttern M 10 (22) abschrauben und Achstrichter kompl. seitlich abnehmen. Dichtung (261) vorsichtig abnehmen. Segment (9) abschrauben. Flanschdeckel (14) abschrauben.

Werkzeuge: Ringschlüssel SW 17/22 (604/605)



Bremsen belegen

Handelt es sich lediglich um eine Überprüfung der Bremse, so kann diese am Schlepper vorgenommen werden, ohne daß dabei der Achstrichter abgebaut werden muß.

Schlepper aufbocken und Rad abschrauben, 1. Gang einlegen, Sicherungsblech (269) mit Schraubenzieher zurückbiegen und Mutter (268) mit Spezialschlüssel SW 46 abdrehen.

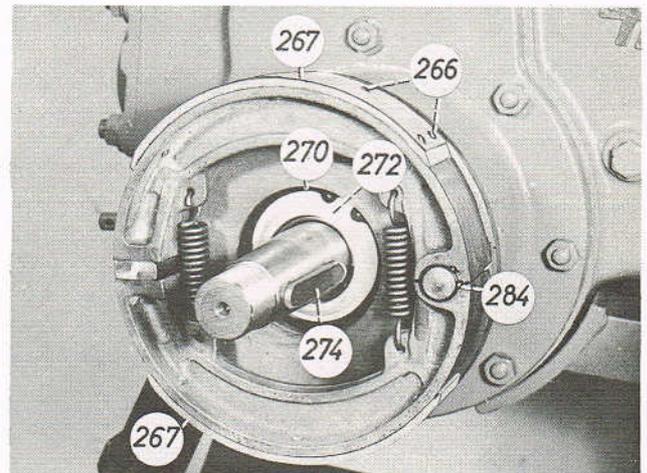
Mittels Abziehvorrichtung Bremstrommel (631) abziehen.

Achtung! Die Abziehvorrichtung muß alle 4 Radbolzen (290) erfassen.

Bremsring liegt jetzt frei: Abgenützte oder verfettete Beläge müssen unbedingt erneuert werden.
Seegersicherung (284) entfernen und Bremsring abnehmen. Bremsbeläge (267) abnieten und neue Beläge mit den Rohnieten (266) aufnieten. Bremsring und Bremsstrommel montieren.

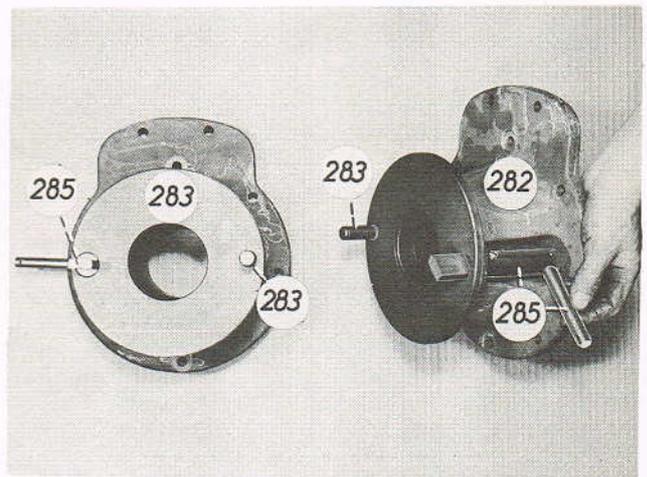
Achtung! Mit Sicherungsblech (269) Mutter (268) sichern.

Werkzeuge: Gabelschlüssel SW 22 (605)
Schraubenzieher (622)
Spezienschlüssel SW 46 (646)
Abziehvorrichtung für Bremsstrommel (631)
Meißel (624)
Hammer (627)



Bremsschlüssel (285) und Bremsbolzen (283) müssen nur dann demontiert werden, wenn diese oder das Achstrichtergehäuse (282) beschädigt sind. Bei Ersatzteilbestellungen beachten, daß es Achstrichtergehäuse in linker und rechter Ausführung (in Fahrtrichtung gesehen) gibt.

Bei der Montage des Achstrichters müssen die oben genannten Teile zuerst montiert werden.



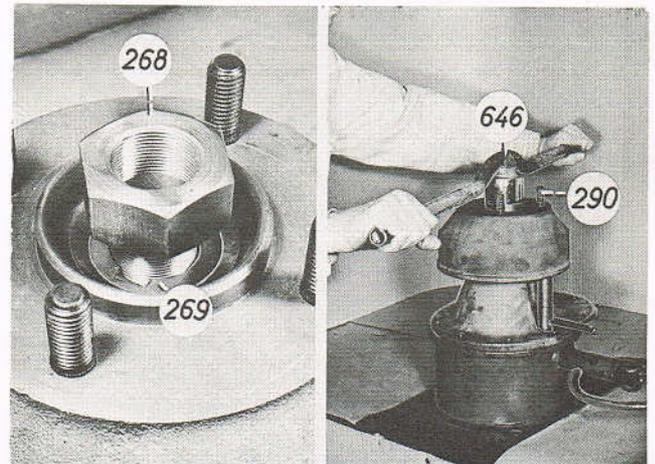
Achstrichter-Demontage

Achstrichter in Montagevorrichtung (wie Bild) einlegen. Diese Montagevorrichtung bietet die Möglichkeit, das große Stirnrad am Achstrichter zu arretieren.

Werkzeug: Montagevorrichtung (wie Bild)
Sicherungsblech (269) mit Schraubenzieher zurückbiegen und Mutter (268) mit Spezienschlüssel SW 46 (646) abdrehen. Mittels Abziehvorrichtung Bremsstrommel abziehen.

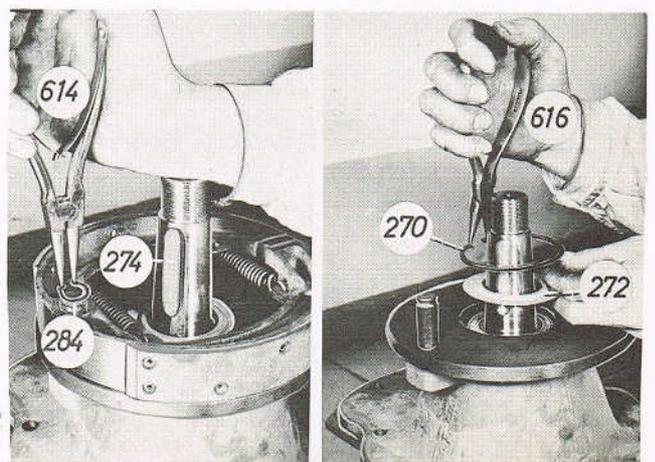
Achtung! Die Abziehvorrichtung muß alle 4 Radbolzen (290) erfassen.

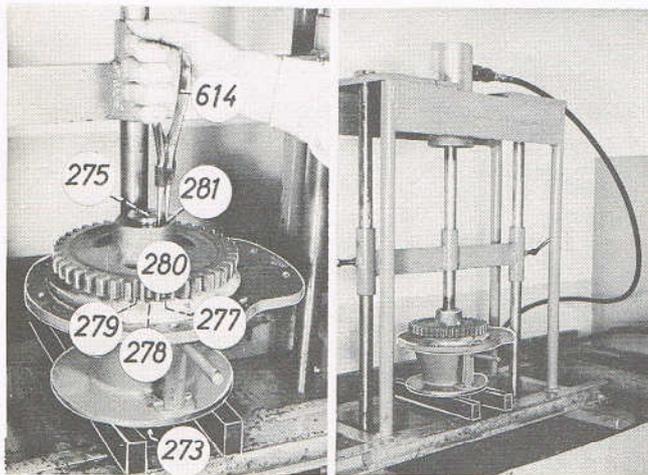
Werkzeuge: Schraubenzieher (622)
Abziehvorrichtung (631)
Spezienschlüssel SW 46 (646)



Paßfeder (274) herausheben, Seegersicherung (284) entfernen und Bremsring abnehmen.
Seegersicherung (270), Beilegscheibe (271) (bei Bedarf beigelegt) und Nilosring (272) entfernen.

Werkzeuge: Hammer (627)
Flachmeißel (624)
Seegersicherungszange innen gerade (616)
Seegersicherungszange außen gerade (614)





Achstrichter aus der Vorrichtung nehmen, 180° wenden und unter Presse legen. Sicherungsring (281) herausnehmen.

Achtung! Die Unterlagen unter dem Achstrichter müssen nahe der Kugellager-Bohrung im Achstrichter zu liegen kommen. Es könnte sonst vorkommen, daß der Flansch beim Pressen wegbreicht.

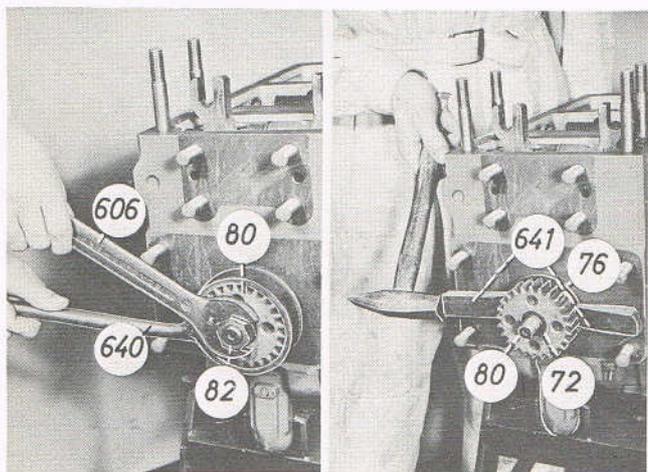
Hauptwelle (275) durch das Stirnrad (280) pressen. Die Kugellager (273 und 278) und Abdichtring (277) werden dabei mit durch die Bohrung des Achstrichters gedrückt. Die Presse muß 4 - 6 to drücken.

Werkzeuge: Hydraulik- oder Spindelpresse 6 to
Seigersicherungsange außen gerade (614)

Achtung! Der Achstrichter sollte nur in dieser Reihenfolge demontiert werden. Beim Auspressen in die entgegengesetzte Richtung muß unbedingt der Sicherungsring (279) vorher herausgenommen werden, da sonst der Gußansatz der Sicherungsnut weplatzt.

Wird eine beschädigte Welle ausgebaut, kann diese im Stirnrad (280) aufgebohrt werden. Sie verliert dadurch an Spannung und das Stirnrad (280) kann mittels Abzieher abgezogen werden.

Auf keinen Fall darf die Nabe des Stirnrades angewärmt werden. Die Welle erwärmt sich mit und das Stirnrad verzieht sich.

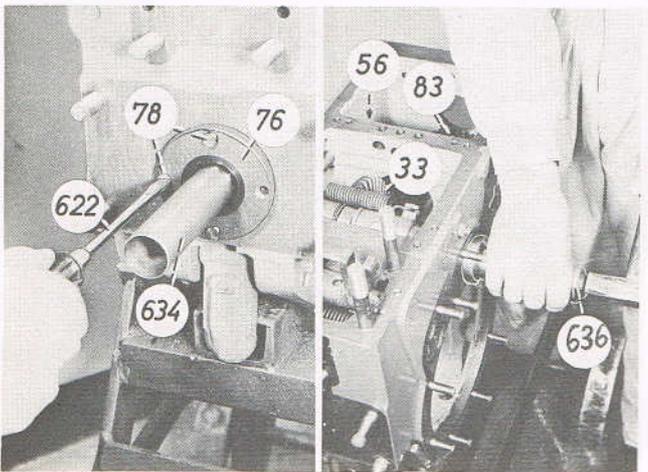


Zapfwelle ausbauen

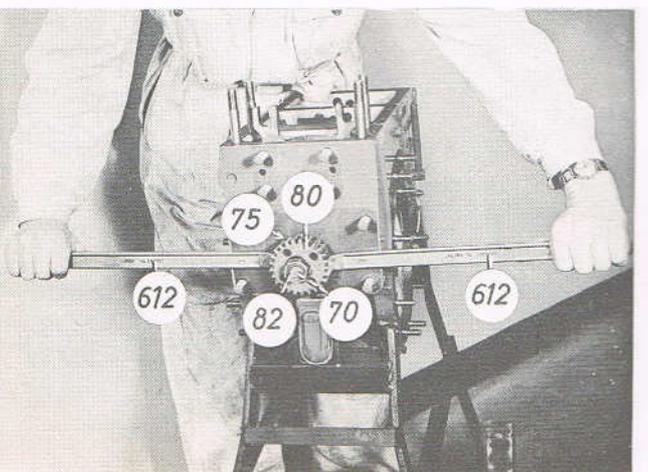
Sechskantmutter (82) auf der Zapfwelle mit Gabelschlüssel SW 27 abschrauben.

Achtung! Zapfwellenzahnrad (80) mit Montagering (640) festhalten oder Rücklaufrad (56) und Vorgelegewelle (83) blockieren.

2 Keile (641) zwischen Zahnrad (80) und Zentrierdeckel (76) einkeilen bis Zahnrad abspringt. Scheibenfeder (72) entfernen.



4 Senkschrauben (78) am Zentrierdeckel (76) herausschrauben. Montagehülse (634) über Zapfwelle schieben und Zentrierdeckel abnehmen. Mit Tellerradwelle und Tellerrad (33) um ca. 5 mm seitlich verfahren. Dies ist notwendig, um mit der Zapfwelle ausfahren zu können.



Zapfwellenzahnrad (80) wieder auf Zapfwelle aufschieben, Sechskantmutter (82) aufdrehen und Zapfwelle (70) mit Ringrillenlager (75) mittels 2 Montiereisen nach hinten herausziehen.

Werkzeuge: Schraubenschlüssel SW 27 (606)
Schraubenzieher (622)
2 Keile (641)
Montagering (640)
Montagehülse (634)
2 Montierhebel (612)
1 Einschlagdorn (636)

Ausbau der Schalt- und Lenkgabel

Zugfeder (114) an Schaltgabel (110) für Differential aushängen. Gewindestift (113) lösen und Schubgabelwelle (112) herausziehen.

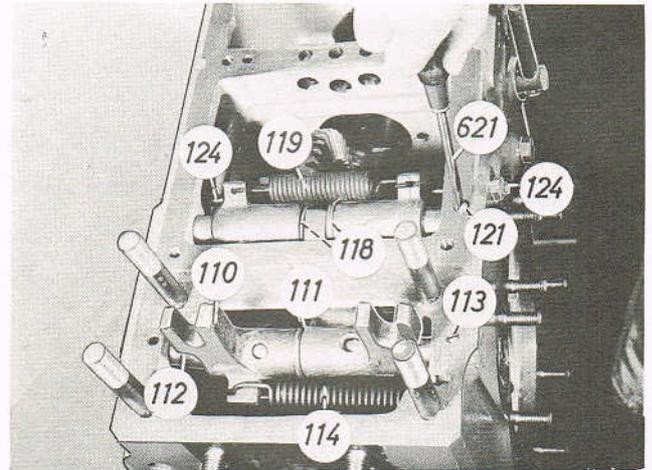
Vorsicht! Ausgleichsscheiben (111) festhalten. Schalt- und Schubgabel herausnehmen.

Zugfeder (119) an den Lenkgabeln aushängen, Gewindestift (121) lösen und Lenkgabelachse herausziehen.

Vorsicht! Beilegscheiben (118) festhalten.

2 Sechskantschrauben (124) herausschrauben und Lenkgabeln herausnehmen.

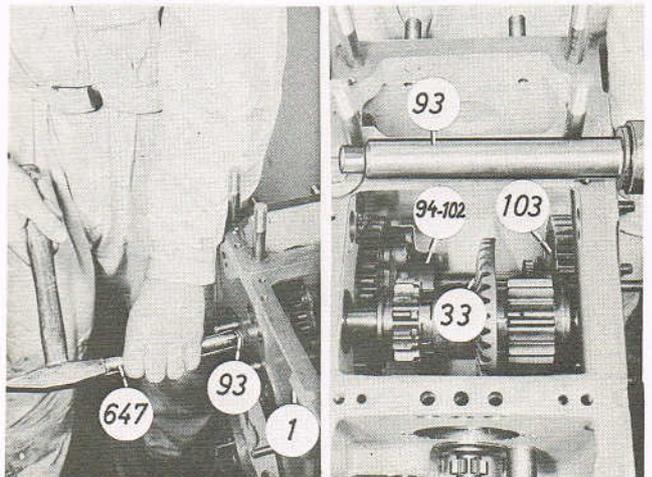
Werkzeug: Schraubenzieher (621)



Ausbau des Differentials

Differentialwelle (93) mit Dorn 15 mm ϕ nach einer Seite durchschlagen. Kleines Stirnrad (104) und Schaltrad für Differential (103) vom Differentialkorb abnehmen. Mit restlichem Differentialkorb (94-102) durch die rechte Achstrichteröffnung des Hauptkörpers (1) ausfahren.

Werkzeug: Messingdorn 15 ϕ (647)



Tellerrad mit Welle ausbauen

Zsb. Tellerrad (33) mit Schrägkugellager (30 und 38) nach der linken Seite aus den Lagerbohrungen treiben. Stecker (Hilfswerkzeug 639) zwischen Lagerinnenring und Hauptkörper legen.

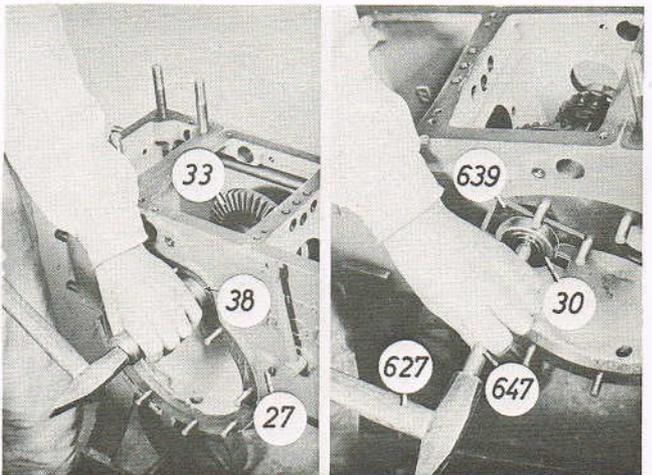
Mit dem Hilfsdorn Tellerradwelle aus dem Lagerinnenring schlagen.

Zsb. Tellerrad mit dem rechten Schrägkugellager ausfahren.

Werkzeuge: Stecker (Hilfswerkzeug 639)

Messingdorn 15 ϕ (647)

Hammer (627)



Vorgelegewelle ausbauen

Schaltmuffe (68) von Vorgelegewelle (65) abnehmen. Sicherungsring (63) lösen. Sechskantschraube M12x20 (27) mit Feder (25) und Kugel (24) aus dem Hauptkörper entfernen. Mit dem Kugelfinger (127) aus Schaltgabelbolzen (129) ausfahren. Spannstift (128) mit Durchschlag austreiben. Hebelstift mit Schaltfingerwelle und Schaltgabelbolzen mit Schaltgabel können jetzt herausgenommen werden.

Ringrillenlager (64) mit Spezialabzieher von Vorgelegewelle abziehen oder mit Dorn abdrücken.

Vorgelegewelle nach oben ausfahren.

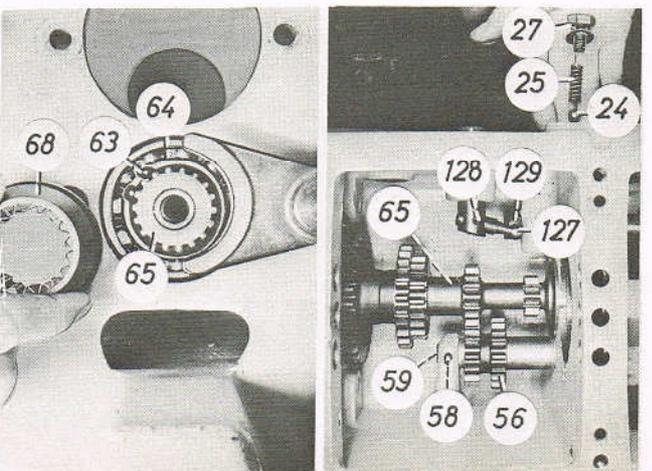
Werkzeuge: Seegerringzange gerade außen (614)

Spezialabzieher (626) oder Dorn

Gabelschlüssel SW 19 (605)

Durchschlag (618)

Hammer (627)



Rücklaufgrad ausbauen

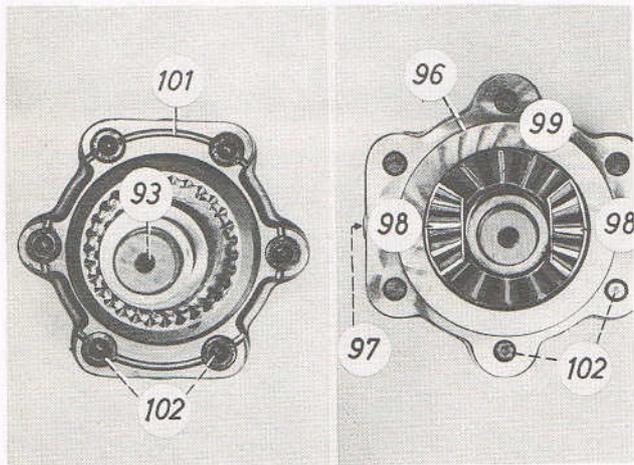
Splint (58) herausziehen, Achse für R-Gang (59) nach vorne schieben und Rücklaufgrad (56) herausnehmen.

Demontage des Differentials

Differentialwelle (93) aus dem Differential ziehen. Kleines Stirnrad (104) und Schaltrad für Differential (103) herausnehmen.

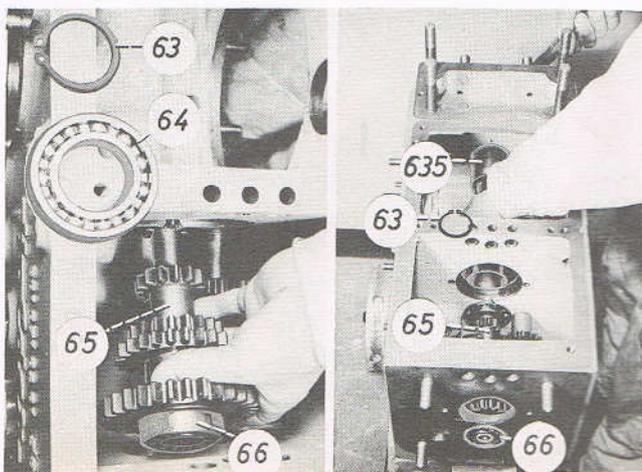
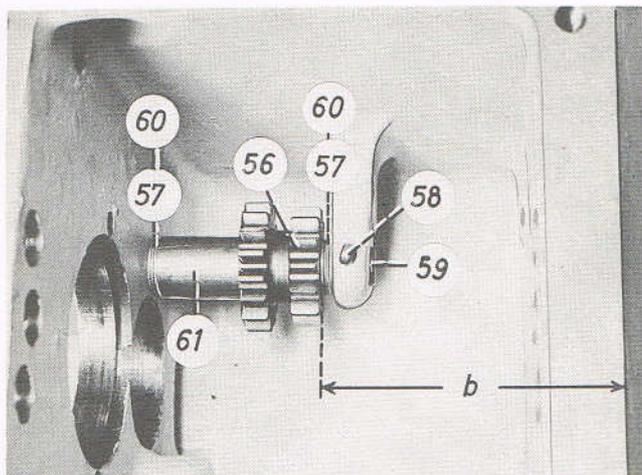
Ausgleichskegelrad (94) und großes Stirnrad (95) auf der entgegengesetzten Seite des Differentials abnehmen.

6 Zylinderschrauben (102) (Innensechskant) mit einem Innensechskantschlüssel 8 mm herausdrehen. Die beiden Differentialgehäuse (96 und 101) können jetzt getrennt werden. Der Differentialbolzen (97) mit den beiden kleinen Ausgleichskegelrädern (98) können jetzt herausgenommen werden.



Achtung! Sämtliche Differentialteile sind mit dem Herstellerzeichen gekennzeichnet und sind gegenseitig nicht austauschbar.

Bei Ersatzbestellung die Herstellerfirma „ZZ“ oder „GT“ angeben.

**Montage E 11 / E 12****Montage des Differentials**

Sämtliche Teile vor der Montage gründlich reinigen. Differentialgehäuse I (101) in Schraubstock (Schutzbacken einlegen) einspannen. Ausgleichskegelrad I (99) mit eingelegtem Drahting (100) einstecken. Kleine Ausgleichskegelräder (98) auf Differentialbolzen (97) stecken und in Differentialgehäuse Teil 1 (101) einlegen. Der Differentialbolzen muß in Gehäuse vermittelt werden. Dazu schiebt man die Differentialwelle (93) durch die Bohrung im Differentialbolzen in das Ausgleichskegelrad I (99). Differentialgehäuse Teil 2 (96) so auf Teil 1 (101) setzen, daß die Nummerierung übereinander steht. Bei Reparaturen können nur beide Teile zusammen ausgetauscht werden.

6 Innenschrauben (102) einschrauben, über Kreuz festziehen und mit Körnerschlag gut sichern. Großes Stirnrad (95) und Ausgleichskegelrad (2) auf die Differentialwelle stecken, sowie Schaltrad für Differential (103) und kleines Stirnrad (104) einbauen. Damit ist das Differential komplett montiert.

Werkzeug: Innensechskantschlüssel 8 mm (620)

Getriebemontage

Bei der Montage eines neuen Hauptkörpers müssen zuerst sämtliche Stiftschrauben eingedreht werden. Einschraubgewinde kurz in den Hauptkörper.

- 4 Stiftschrauben M14x30 (3) für Segmentbefestigung.
- 4 Stiftschrauben M14x35 (4) für Flanschdeckelbefestigung. Die hierfür im Hauptkörper hinten vorgebohrten 4 mm Löcher auf 16 mm Tiefe bohren und Paßkerbstifte (17) einschlagen.
- 4 Stiftschrauben M14x30 (6) für Kupplungsgehäuse.
- 4 Stiftschrauben M14x75 (2) für Holmenlager.
- 20 Stiftschrauben M10x28 (5) für Achstrichterbefestigung.

Ölstandsauge (29) mit Dichtung (28) einschrauben. 2 Ölablaßstopfen (21) einschrauben.

Werkzeuge: Stiftschraubendreher
Schlüssel für Ölstandsauge (632)
Ringschlüssel SW 19 (609)

Zsb. Rücklauftrad (56) einbauen

Achse (59) in die beiden Bohrungen stecken und soviel Beilegescheiben (57/60) aufschieben, bis der Abstand (b) gemessen von Beilegescheiben bis zur vorderen Stirnfläche des Hauptkörpers von 102 mm \pm 0,5 erreicht wird. Rücklauftrad (56) auf Achse stecken. Dabei zeigt der große Zahnkranz gegen die Gehäusezwischenwand. Abstandbuchse (61) auf Achse stecken. Differenz zwischen Buchse und Gehäusezwischenwand mit Beilegescheiben (57/60) -0,3 mm ausgleichen. Achse mit Splint (58) sichern.

Werkzeug: großer Schraubenzieher 13 mm (623)

Zsb. Vorgelege einbauen

Ringrillennager (66) auf kompl. Vorgelegewelle (65) aufpressen. Mit vormontierter Vorgelegewelle in die untere Bohrung der Gehäusezwischenwand einfahren und das Ringrillennager (66) in der Gehäusestirnwand ansetzen.

Ringrillennager (64) gleichzeitig auf die Vorgelegewelle (65) und in die Bohrung der Zwischenwand mittels Einschlagdorn einpressen und soweit nach vorne drücken, bis ein Abstand von 0,5 mm zwischen Lageraußenring (66) und Gehäusestirnfläche vorhanden ist.

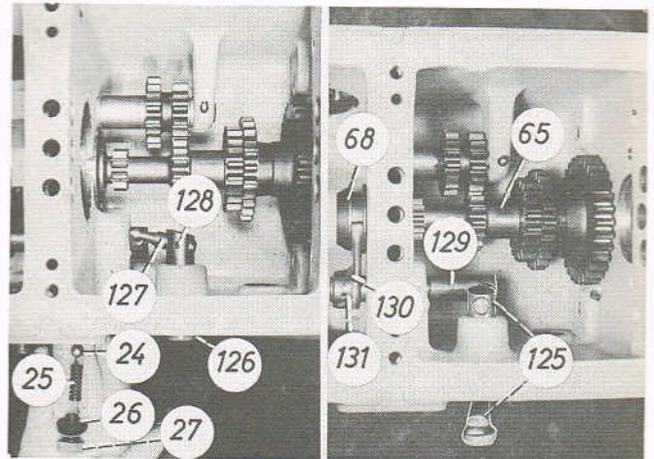
Sicherungsring (63) einsetzen.

Werkzeuge: Einschlagdorn (635)
Gummihammer (628)
Seegerzange gerade für Außenseegerring (614)

Zapfwellenschaltung

Ringdichtung (126) in die Nut des Zsb. Hebelstiftes mit Schaltfingerwelle (125) einlegen und leicht einfetten. Welle in die Bohrung der rechten Getriebegehäusewand eindrücken. Schaltfinger (127) in die Bohrung der Schaltfingerwelle einsetzen und mit Spannstift (128) verstemmen. Schaltgabel (130) auf den Schaltgabelbolzen (129) schieben (Bund der Gabel zeigt zum Bolzenende) und mit Spannstift (131) verstemmen. Das so vormontierte Teil in die Bohrung der Zwischenwand schieben und gleichzeitig mit dem Schaltfinger in die Bohrung des Schaltgabelbolzens einführen. Kugel (24) in die Bohrung der rechten Hauptkörperwand rollen und Druckfeder (25) nachschieben. Sechskantschraube M12x20 (27) mit Federscheibe (26) einschrauben und festziehen. Schalmuffe (68) in die Schaltgabel (130) einlegen (angeschrägter Teil kommt auf die Zapfwelle) und auf die Vorgelegewelle (65) schieben. Gleichzeitig die Zapfwellenschaltung auf „Ein“ stellen.

Werkzeuge: Durchschlag 5 mm (619)
Hammer (627)
Gabelschlüssel SW 19 (605)



Einbau der Kegelradwelle mit Schieberädern

Sprengring (44) in die Nut des Ringrillenlagers (43) einlegen und Lager auf Kegelradwelle (40) pressen.

Achtung! Breite Lagerfläche des Lageraußenringes (43) zeigt zum Kegel. Mit Sicherungsring (41) Lager auf der Kegelradwelle festlegen. Schieberäder wie folgt aufschieben:

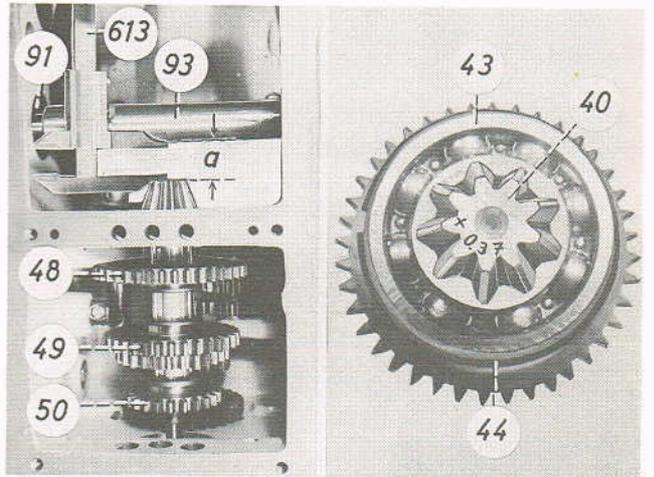
Schieberad für den 1. Gang (48)
Schaltgabelführung zeigt zum Lagerzapfen.

Zsb. Schieberad für 2. und 3. Gang (49)
(nur kompl. als Doppelzahnrad lieferbar)
Schaltgabelführung zeigt gegen das Schaltrad für 1. Gang.

Schieberad für 4. und 5. Gang (50)
Schaltgabelführung zeigt gegen das Schieberad für 2. und 3. Gang.

Kegelradwelle (40) mit aufgesteckten Schieberädern (48/49/50) mit der Zapfenseite in die Bohrung der vorderen Hauptkörperstirnwand einfahren und Ringrillenlager (43) in der Bohrung der Gehäusezwischenwand ansetzen. Jetzt Lager soweit einpressen, bis der Sprengring (44) an der Zwischenwand anliegt.

Werkzeuge: Messingdorn (647)
Gummihammer (628)
Seegerzange gerade für Außenring (614)



Einstellung der Kegelradwelle

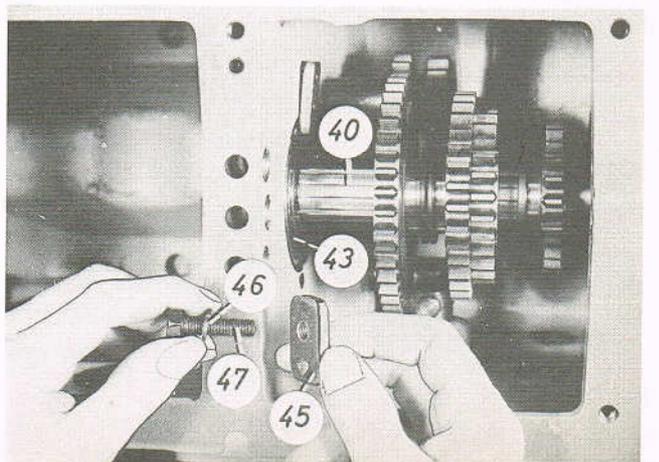
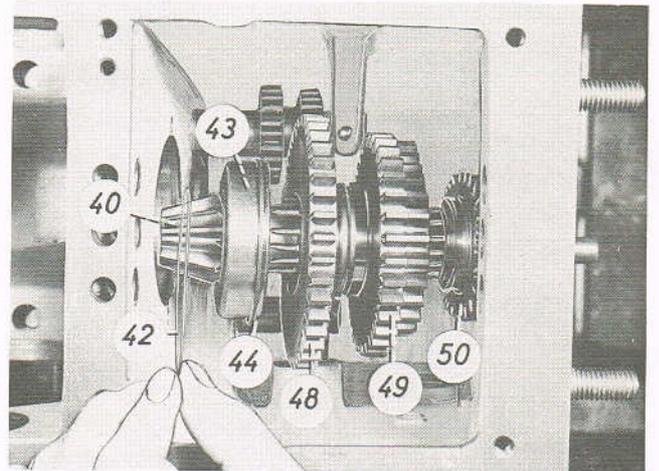
Das Einstellmaß, gemessen von Stirnfläche der Kegelradwelle bis Mitte Tellerradwelle beträgt 45 mm. Die Abmaße + oder - sind auf der Stirnfläche der Kegelradwelle (40) eingeschrieben. Als Meßdorn kann die Differentialwelle (93) verwendet werden. Dazu werden die beiden Schrägkugellager (91) auf der Differentialwelle und in den Lagerbohrungen für die Tellerradwelle im Hauptkörper angesetzt. Die Differentialwelle (91) hat einen Durchmesser von 30 mm; also kommen zum Maß zwischen Stirnfläche der Kegelradwelle (40) und Differentialwelle 15 mm hinzu.

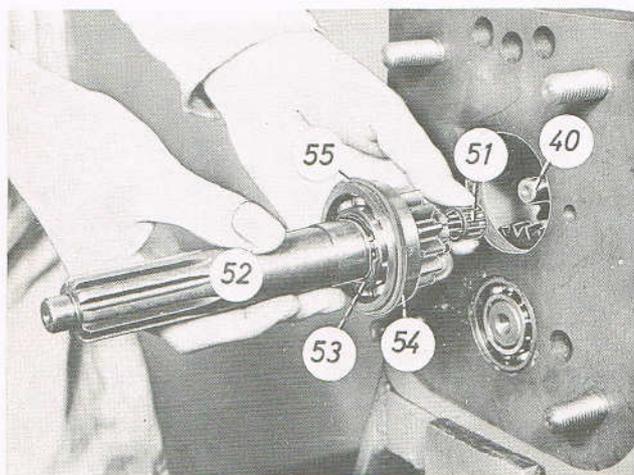
Beispiel: Maß a	29,7 mm
+ Radius Meßdorn	15,0 mm
	<hr/> 44,7 mm
Einstellmaß	45,0 mm
	<hr/> - 44,7 mm
	0,3 mm
Abmaß der Kegelradwelle	+ 0,37 mm
	<hr/> 0,67 mm

Diese Distanz von 0,67 mm zwischen Sprengring (44) und Gehäusezwischenwand ist mit Beilegscheiben (42) auszulegen.

Ist die Kegelradwelle (40) nach erfolgter Einstellung montiert, so wird das Ringrillenlager (43) mit den beiden Halteplatten (45), 2 Sechskantschrauben (47) und 2 Federringen (46) in der Gehäusezwischenwand festgelegt.

Werkzeuge: Schublehre (613)
Ringschlüssel SW 14 (608)





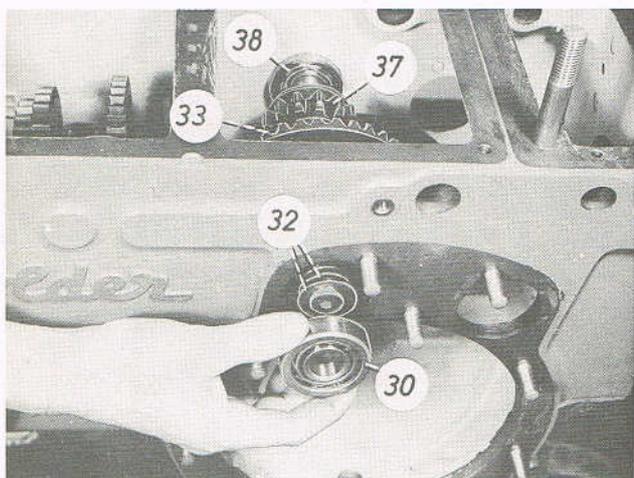
Montage der Antriebswelle (Ritzelwelle)

Antriebswelle (52) vormontieren: Sprengring (55) auf Ringrillenlager (54) aufziehen. Dieses Lager auf die Antriebswelle (52) pressen und mit dem Sicherungsring (53) festlegen.

Achtung! Breite Lagerfläche des Ringrillenlagers zeigt gegen den Zahnkranz der Antriebswelle.

Nadelkäfig (51) auf den Lagerzapfen der bereits eingebauten Vorgelegewelle (40) aufstecken. Ringrillenlager mit der Antriebswelle in die Bohrung der vorderen Gehäusestirnwand einpressen, bis der Sprengring (55) an der Stirnwand anliegt.

Werkzeuge: Seegerzange gerade für Außen-Seegerring (614)
Gummihammer (628)



Montage Tellerrad mit Welle

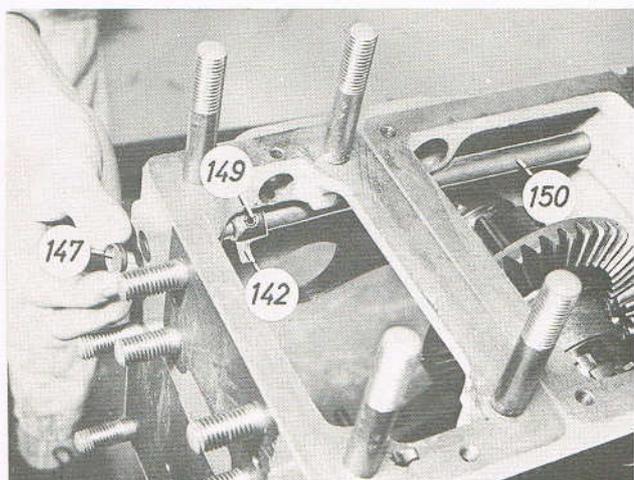
Schaltritzel I (31) an der Rückseite des Tellerrades, Schaltritzel II (37) an der Vorderseite auf die Tellerradwelle (33) schieben. Beiderseits je 1 Beilegscheibe mit 0,5 und 1 mm (32) auf den Lagerzapfen der Tellerradwelle stecken.

Schräggugellager (38) an der Seite des Schaltritzels II (37) auf Lagerzapfen der Tellerradwelle pressen.

Achtung! Druckseite vom Schräggugellager beachten!

Vormontierte Tellerradwelle durch die rechte Achstrichteröffnung im Hauptkörper in die vordere Bohrung der linken Hauptkörperwand einfahren und Schräggugellager (38) in der gegenüberliegenden Bohrung ansetzen. Zweites Schräggugellager (30) mittels Einschlagdorn auf Lagerzapfen und in die Bohrung an der linken Hauptkörperwand einschlagen.

Werkzeuge: Einschlagdorn (636)
Hammer (627)



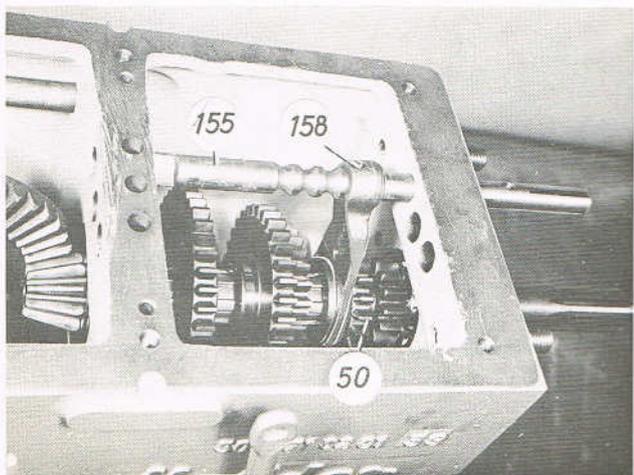
Einbau der Schiebewelle

Mit der Schiebewelle (150) in die Bohrung an der hinteren Gehäusestirnwand einfahren. Große Bohrung der Schiebewelle für Schaltfinger (152) gegen die Gehäusezwischenwand.

Anschlagnocken (142) auf Schiebewelle stecken. Seine bearbeitete Seite zeigt nach oben.

Mit Spannstift (149) beide Teile miteinander verstimmen. Verschlussdeckel (147) mit Dichtungsmasse bestreichen und in die Hauptkörperrückwand einschlagen.

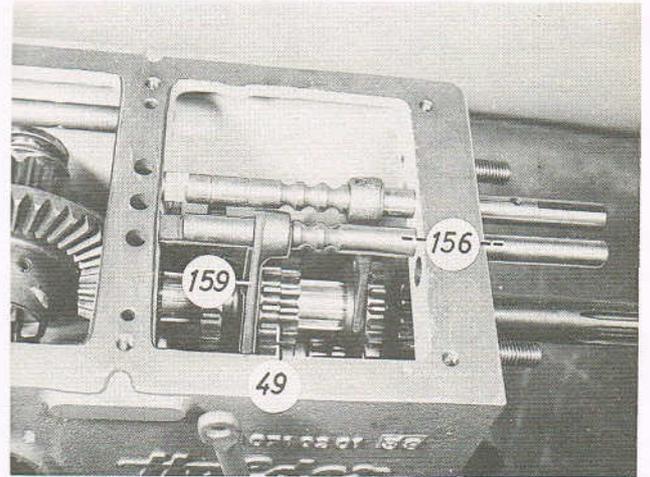
Werkzeug: Hammer (627)



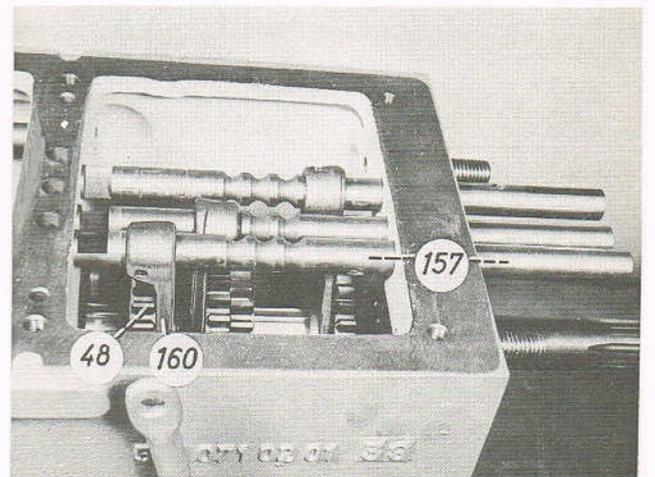
Gangschaltung

Schaltgabel für 4. und 5. Gang (158) in das Schieberad (50) stecken. Der Bund zeigt zur Zwischenwand. Schaltwelle (155) in die Führungsbohrung der Gehäusestirnwand durch die Schaltgabel schieben und in der Zwischenwand ansetzen.

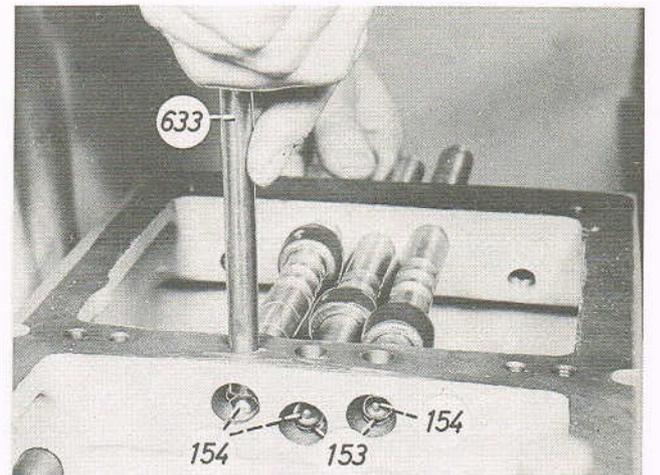
Schaltgabel für 2. und 3. Gang (159) in die Führungsnut des Schieberades (49) stecken. Der Bund zeigt gegen die vordere Stirnwand. Schaltwelle (156) wie oben erwähnt einführen.



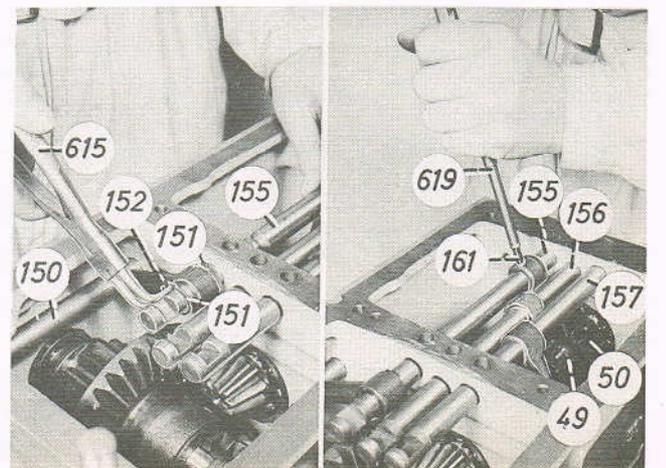
Schaltgabel für 1. und Rückwärtsgang (160) in die Führungsnut vom Schieberad (48) stecken. Der Bund zeigt zur Zwischenwand. Schaltwelle (157) wie oben erwähnt einführen.



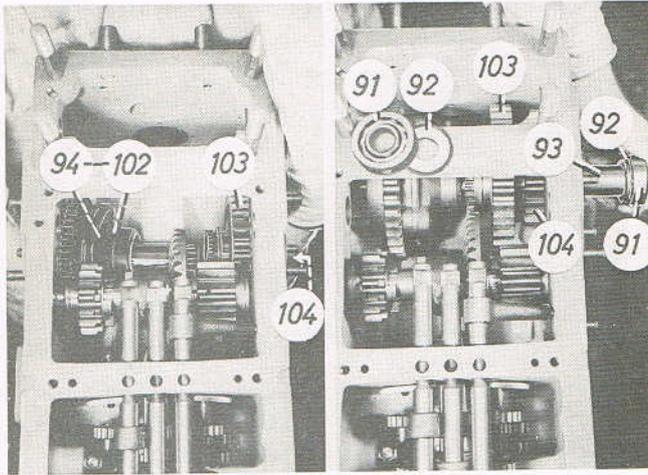
3 Druckfedern (153) in die Bohrungen der Zwischenwand von oben einsetzen. 3 Kugeln (154) auf die Federn setzen. Dabei ist es zweckmäßig, die Führungsbohrungen in der Zwischenwand beiderseits zu verschieben, damit die Kugel nicht wegrollt. Mit dem Eindrückdorn (633) Kugel und Feder niederdrücken, gleichzeitig Schaltwelle bis zum Eindrückdorn nachschieben und festhalten. Eindrückdorn herausnehmen und Schaltwelle über die Kugel schieben.



Auf die Schaltwelle für 4. und 5. Gang (155) einen Sicherungsring (151) zwischen beiden Nuten ansetzen. Schaltfinger (152) in der Schiebewelle (155) ansetzen. Schaltwelle nachschieben bis der Sicherungsring in der Nut einrastet. Mit dem zweiten Sicherungsring (151) Schaltfinger auf der Schaltwelle axial festlegen. Alle 3 Schaltwellen auf Leerlaufstellung bringen (Kugel auf mittlerer Arretierungsnut), Schieberäder (48/49/50) ebenfalls auf Leerlaufstellung und prüfen, ob sich die Bohrungen für die Spannstifte (161) in den Schaltwellen und Schaltgabeln decken. Mit Spannstift (161) Schaltgabeln und Schaltwellen verstemmen.



Werkzeuge: Eindrückdorn (633)
Seegerzange gekröpft (615)
Durchschlag 5 mm (619)
Hammer (627)

**Einbau des Zsb. Differential (105)**

Differentialwelle (93) herausnehmen und Anlaufscheibe (92) auf deren Lagerzapfen stecken. Die angefasste Seite der Anlaufscheibe muß gegen das Schrägkugellager (91) kommen, damit das Getriebeöl in das Lager einfließen kann. Schrägkugellager (91) auf den Lagerzapfen der Differentialwelle aufpressen.

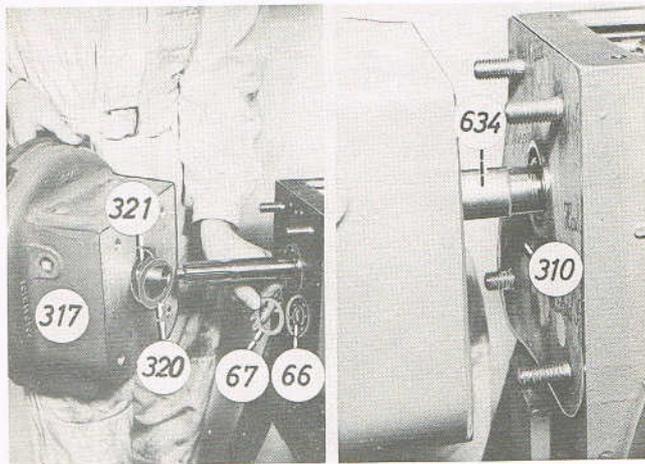
Achtung! Druckrichtung des Lagers beachten!

Kleines Stirnrad (104) und Schaltrad (103) vom Differential abnehmen. Mit restlichem Differential durch die rechte Achstrichteröffnung in das Getriebegehäuse einfahren.

Schaltrad für Differential (103) und kleines Stirnrad (104) wieder aufsetzen.

Differential hochheben und mit Differentialwelle (93) durch die Lagerbohrung in das Differential schieben. Das bereits aufgepreßte Schrägkugellager (91) in der Lagerbohrung ansetzen und mit Eindrückdorn einschlagen. Zweite Anlaufscheibe (92) auf Lagerzapfen der Differentialwelle und in die Bohrung vom Hauptkörper drücken. Differentialwelle mit Lager im Hauptkörper vermitteln.

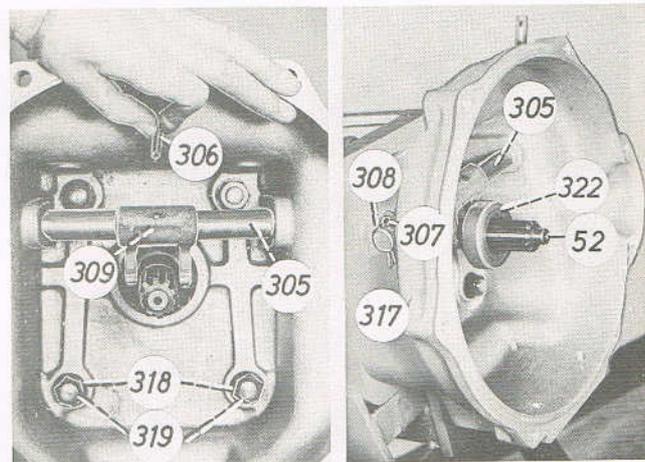
Werkzeuge: Eindrückdorn (633)
Hammer (627)

**Anbau des Kupplungsgehäuses**

Beilegscheibe (67) am Außenring des Ringrillenlagers (66) der Vorgelegewelle mit Fett festkleben. Dichtung (321) auflegen. Abdichtring (321) in das Kupplungsgehäuse (317) einpressen.

Achtung! Dichtlippe zur Hauptkörperstirnseite.

Abstand vom Abdichtring bis zur Stirnfläche 8 mm. 2 Beilegscheiben (320) mit Fett am Dichtring (321) festkleben. Montagehülse (634) auf die Antriebswelle stecken, damit der Abdichtring nicht beschädigt wird. Kupplungsgehäuse (317) auf die Stiftschrauben am Hauptkörper setzen.



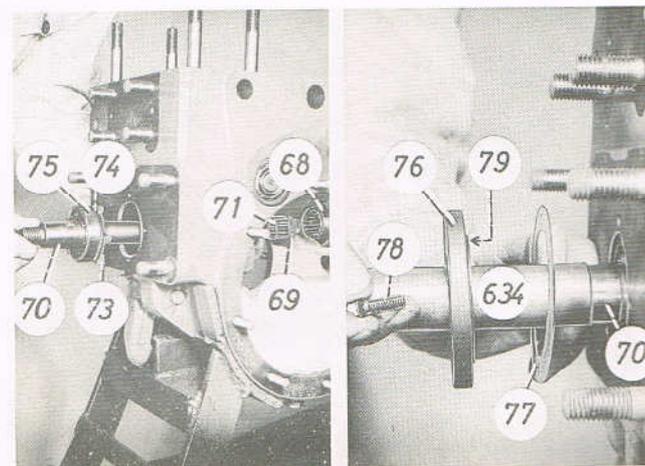
Federscheiben (318) und 4 Sechskantmutter (319) ansetzen und festziehen.

Zsb. Kupplungswelle (305) in die linke Bohrung des Kupplungsgehäuses (317) stecken.

Kupplungsgabel (309) auf Kupplungswelle schieben bis die Bohrungen zum Versteifen genau übereinanderstehen. Kupplungsgabel (309) mit Welle vermitteln und wenn erforderlich Beilegscheiben (308) beilegen. Kupplungswelle mit Splint (307) festlegen. Gabel (309) und Welle mit Spannstift (306) versteinen.

Antriebswelle (52) mit Graphitfett leicht bestreichen. Zsb. Kupplungsdrucklager (322) auf Antriebswelle stecken. Nabe (kleiner Anlaufsring) gegen die Kupplungsgabel.

Werkzeuge: Radschlüssel (611)
Hammer (627)
Montagehülse (634)

**Einbau der Zapfwelle**

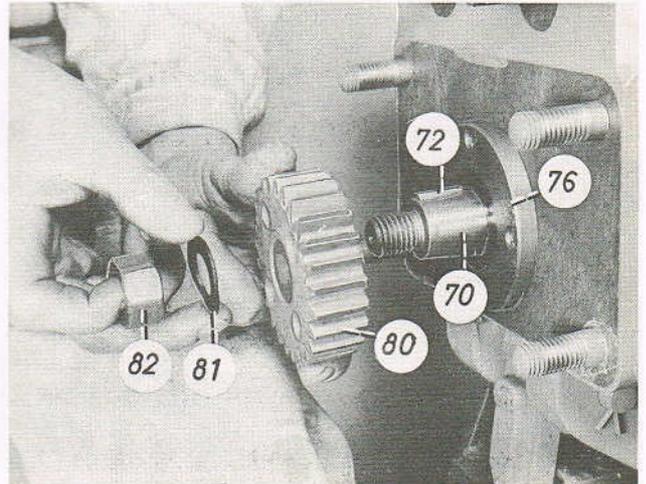
Ölschleuderrad (73) auf Zapfwelle (70) stecken. Die Schaufeln zeigen gegen die Verzahnung der Zapfwelle. Beilegscheibe (74) kommt zwischen Ölschleuderrad und Ringrillenlager (75) zu liegen. Ringrillenlager (75) auf die Zapfwelle pressen bis das Ölschleuderrad fest eingeklemmt ist. Drahring (71) in die Nut des verzahnten Teiles der Zapfwelle einlegen. Beilegscheibe (69) leicht einfetten, und auf den Lagerzapfen der Zapfwelle stecken. Mit dem Zsb. Tellerrad mit Welle (33) um ca. 5 mm seitlich verfahren, damit die Zapfwelle montiert werden kann. Mit der Zapfwelle durch die Schalmuffe (68) in die Lagerbuchse (62) der Vorgelegewelle (65) einfahren und Ringrillenlager (75) mittels Einschlagdorn in die Gehäusebohrung einpressen.

Abdichtring (79) in Zentrierdeckel (76) einpressen (Dichtlippe gegen den Ansatz). Dichtung (77) auf Zentrierdeckel legen. Montagehülse (634) über das Konusteil der Zapfwelle stecken und Zentrierdeckel mit Dichtung darüber streifen. Zentrierdeckel mit 4 Senkschrauben (78) anschrauben

Scheibenfeder (72) in die Nut der Zapfwelle einlegen. Zahnrad (80) auf Zapfwelle stecken. Federscheibe (81) und Mutter (82) ansetzen und festziehen.

Mittels Messingdorn Ringrillenlager (75) mit Zapfwelle (70) von innen gegen den Zentrierdeckel (76) schlagen. Tellerrad wieder in die Ausgangsstellung bringen und Zahnspiel auf 0,2 mm einstellen.

Werkzeuge: Einschlagdorn (637)
Hammer (627)
Montagehülse (634)
Schraubenzieher (622)
Gabelschlüssel 27 (606)
Messingdorn (647)



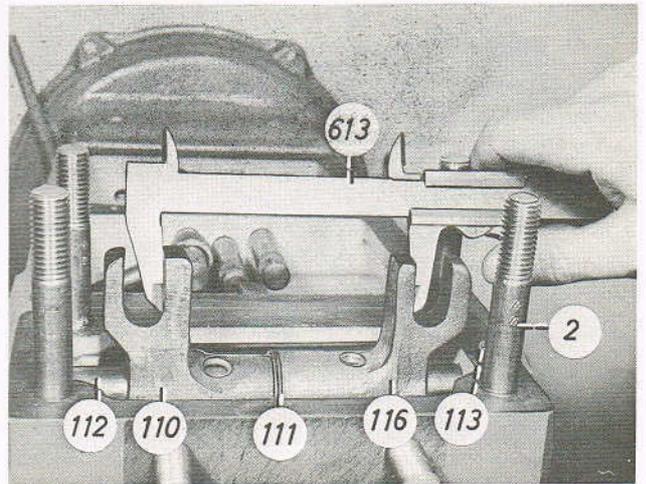
Einbau der Lenkgabeln für Differential und Einzelradlenkung

Zugfeder (114) in den Splint (115) einhängen und Splint vom Differential her in die Bohrung neben der hinteren Stiftschraube (2) für Holmlagerbefestigung stecken und aufbiegen.

Schaltgabel für Differential (110) in die Führungsnut des Schaltrades (103) für Differential einlegen. Schubgabel (116) einlegen und die Schubgabelwelle (112) in die Gehäusebohrungen und Gabeln einschieben. Schalt- und Schubgabeln gegeneinander schieben und Abstand von Exzentergabel zu Exzentergabel Innenkante messen. Der Abstand beträgt 101 mm + 0,5 und muß unbedingt eingehalten werden, damit die Schaltgabel (110) für Differential frei läuft. Bei Bedarf Beilegescheiben (111) beilegen. Schubgabelwelle (112) mit Gewindestift (113) im Hauptkörper festlegen.

Zugfeder (114) in Schaltgabel (110) einhängen.

Werkzeuge: Schraubenzieher 6 mm (621)
Schublehre (613)



Holmenlager - Vormontage

Schaltkurbel (242) mit langem Ende von innen durch die linke große Bohrung im Holmenlager einfahren. Der kurze Lagerzapfen der Schaltkurbel ist einzufetten und in die kleine Bohrung auf der linken Seite des Holmenlagers einzusetzen. Büchse (244) über Lagerzapfen der Schaltkurbel schieben und am Holmenlager mit 3 Senkschrauben (245) festschrauben. Sinngemäß ist die Kurbelwelle (243) auf der rechten Holmenlagerseite einzubauen.

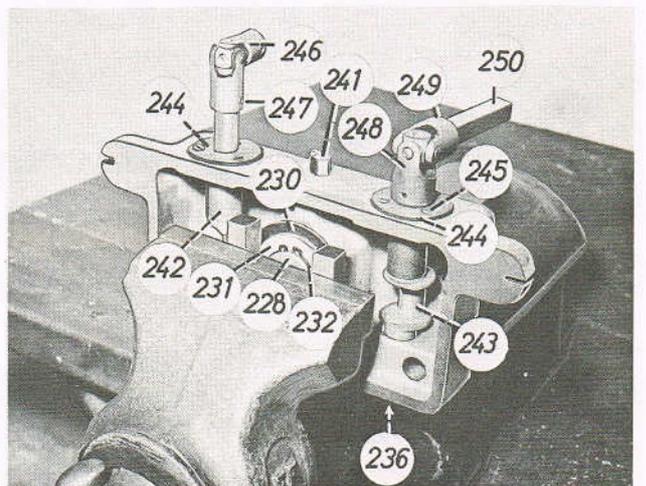
Vierkantwelle (250) in Kardangelenke (248) einschieben und mit Spannstift (249) verstemmen. Kardangelenke auf der Kurbelwelle verstemmen. Kreuzgelenke (246) mit Spannstift (247) auf Schaltkurbel (242) verstemmen.

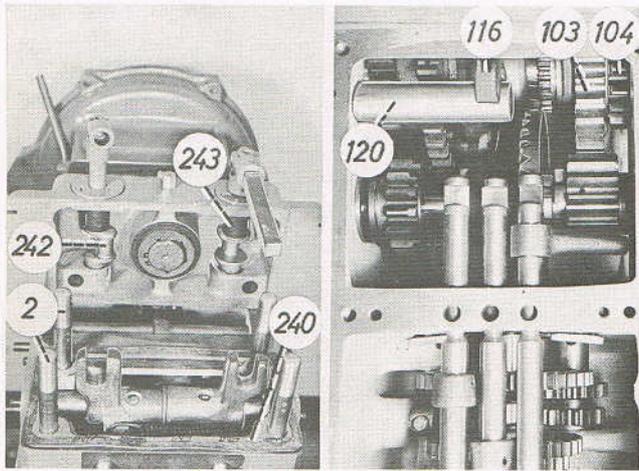
Die beiden Korkstopfen (236) in die 2 Bohrungen des Holmenlagers einschlagen.

Kugelpf-Schmiernippel (241) unter 45° nach links einschlagen. Gelenkbolzen (228) leicht einfetten und in das Holmenlager einsetzen. Anschließend Tellerfeder (230) und Scheibe (231) von unten auf den Gelenkbolzen schieben. Seegersicherung (232) ebenfalls ansetzen.

Zum Spannen der Tellerfeder (230) wird jetzt das Holmenlager - wie im Bild gezeigt - in einen Schraubstock eingespannt. 2 Unterlagen so vor einen Spannbacken legen, daß die Scheibe (231) vor der Tellerfeder (230) gut aufliegt. Am Seegersicherungsring (232) darf nicht angesetzt werden. Schraubstock soweit zusammenspannen (und damit Tellerfeder spannen), bis die Seegersicherung in die vorgesehene Nut eingelegt werden kann.

Werkzeuge: Schraubstock
Schraubenzieher 6 mm (621)
Seegerzange gerade für Außen-Seegersicherung (614)

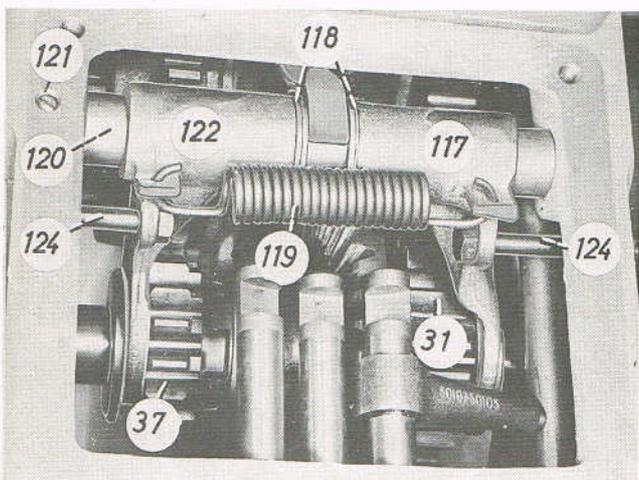




Dichtung (240) für Holmenlager auflegen. Im vormontierten Holmenlager den Kurbelzapfen der Kurbelwelle (243) nach oben stellen. Der Kurbelzapfen der Schaltkurbel (242) wird zur Holmenlagermitte gedreht. Nun in dieser Stellung kann das Holmenlager auf die Stiftschrauben (2) gesetzt werden. Schaltkurbel festhalten, Kurbelzapfen in die Schub- und Schaltgabel einführen.

Zsb. Befestigungswinkel (253) auf die rechte hintere Stiftschraube (2) stecken, Federscheiben (235) auflegen und Sicherheits-Sechskantmutter (234) festziehen. Schaltkurbel (242) nach links auf die Stellung „Einzelradlenkung“ drehen. Die Kurbel über den höchsten Punkt der Drehbewegung drehen, damit der Kurbelzapfen von der Zugfeder in die Gabel eingezogen wird.

Gleichzeitig muß beim höchsten Drehpunkt (nach links) zwischen Schaltrad (103) und kleinem Stirnrad (104) ein Abstand von 1 mm vorhanden sein.



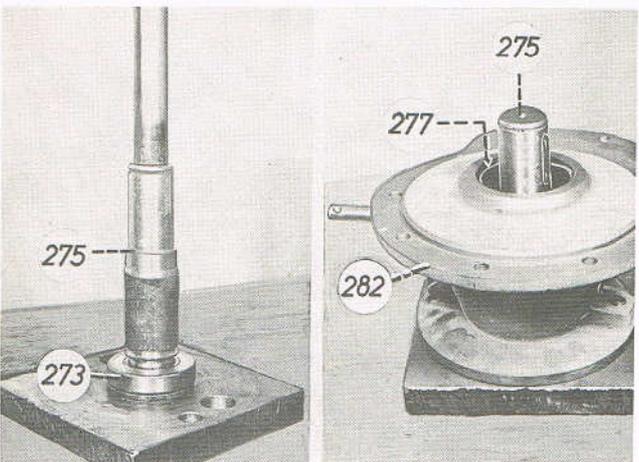
Lenkgabel links (117) und Zsb. Lenkgabel rechts (122) in Schaltritzel I (31) und II (37) einlegen. Lenkgabelachse (120) in die Bohrungen des Hauptkörpers und der Lenkgabeln schieben.

2 Sechskantschrauben (124) durch die Lenkgabeln stecken und in den Hauptkörper so weit einschrauben, bis zwischen Schaltritzel I und II und Tellerradnabe ein Abstand von 0,3 - 0,4 mm entsteht.

Schrauben außen am Hauptkörper kontern.

Abstand zwischen Lenkgabeln und Schubgabelarm mit Beilegscheiben (118) ausgleichen. Mit Stiftschraube (121) Lenkgabelachse im Hauptkörper arretieren. Zugfeder (119) in beide Lenkgabeln einhängen. **Lenkgabeln müssen sich ohne Widerstand nach links und rechts über den höchsten Punkt der Kurbelwelle verschieben lassen.**

Werkzeuge: Ringschlüssel SW 22 (605)
Ringschlüssel SW 14 (608)
Gabelschlüssel SW 14 (604)
Schraubenzieher 6 mm (621)



Achstrichtermontage

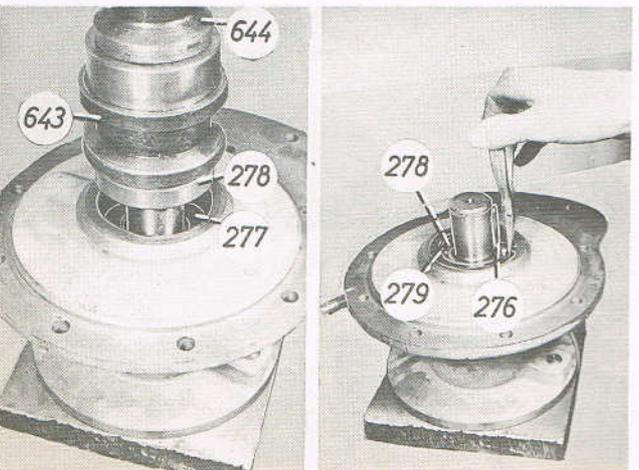
Voraussetzung für eine Achstrichtermontage ist das Vorhandensein einer Presse mit einem Mindestdruck von 2 - 4 t, sowie eine Montagevorrichtung für Achstrichter.

Hauptwelle (275) in Ringrillennager (273) einpressen. Das Ringrillennager muß dabei auf eine Auflage gelegt werden, wo der Innenring und Außenring des Lagers satt aufliegt.

Anschließend den Achstrichter (282) über die Hauptwelle stülpen und auf Außenring des Lagers (273) aufpressen. Montagehülse über Wellenansatz schieben und Abdichtring (277) in Achstrichtergehäuse einpressen. Die Einpreßtiefe beträgt 26 mm, gemessen von der Oberkante des Achstrichters bis Oberkante Abdichtring.

Achtung! Dichtlippe des Abdichtringes zeigt nach außen gegen die Stirnradseite.

Werkzeuge: Auflage (645)
Montagehülse (642)
Einpreßdorn (643)

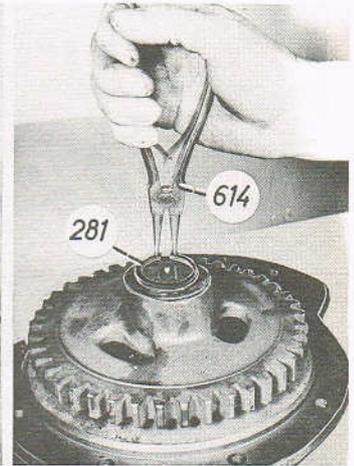
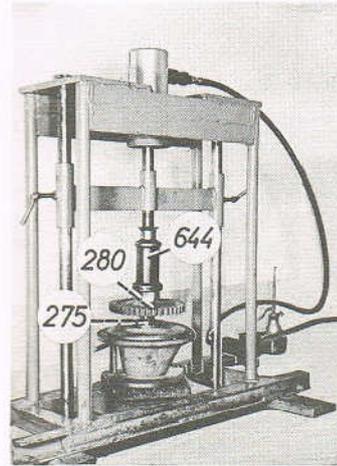


Ringrillennager (278) in Achstrichter soweit einpressen bis der Innenring des Lagers am Ansatz der Hauptwelle anliegt.

Sicherungsring (279) in die Nut des Achstrichters und Paßfeder (276) in die Nut der Hauptwelle einlegen.

Achsstummel der Hauptwelle (Stirnradseite) gut einölen.
Stirnrad (280) ansetzen und auf die Hauptwelle (275) aufpressen.
Sicherungsring (281) in die Nut der Hauptwelle einlegen.

Werkzeuge: Hydraulische Presse, Preßdruck 2 to
Schlagdorn (644)
Seegerzange gerade für Innen-Seegerring (616)



Achstrichter von der Presse nehmen und um 180° drehen. Achstrichter in Montagevorrichtung stellen.

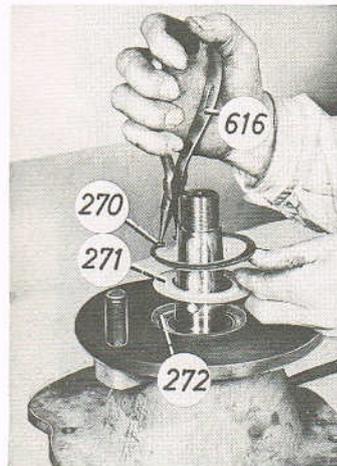
Hauptwelle mit beiden Ringrillennagern soweit nach unten drücken, bis das Ringrillennager (278) am Sicherungsring (279) anliegt.

Vorsicht! Nicht zu stark pressen oder schlagen, da sonst Gußrand am Achstrichter ausbricht.

Nilosring (272) mit Wölbung nach oben auf das Ringrillennager (273) legen. Differenz zwischen Nilosring (272) und Einstich für Sicherungsring (270) mit Beilegscheiben (271) auslegen.

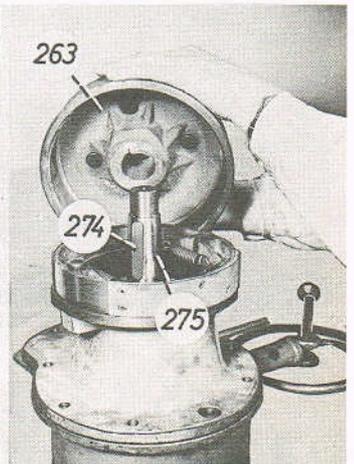
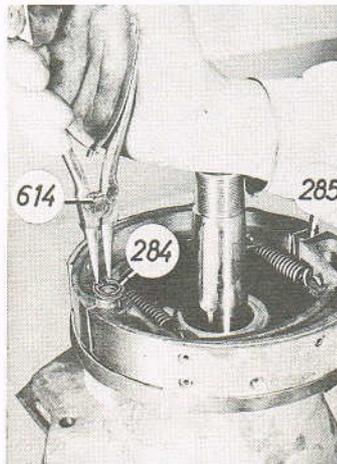
Restliche Luft beträgt maximal 0,2 mm. Zsb. Bremsringe (262) mit eingelangten Zugfedern (265) abwinkeln und über Bremsschlüssel (285) und Bremsbolzen (283) klappen.

Werkzeuge: Montagevorrichtung wie Bild
Einpreßdorn (643)
Seegerzange gerade für Innen-Seegerring (616)



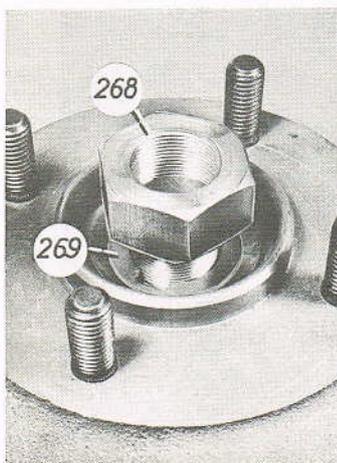
Sicherungsring (284) in Nut des Bremsbolzens (283) einlegen.
Löffelfeder (274) in Hauptwelle (275) Konusteil einlegen und Zsb. Bremsrommel (263) aufsetzen.

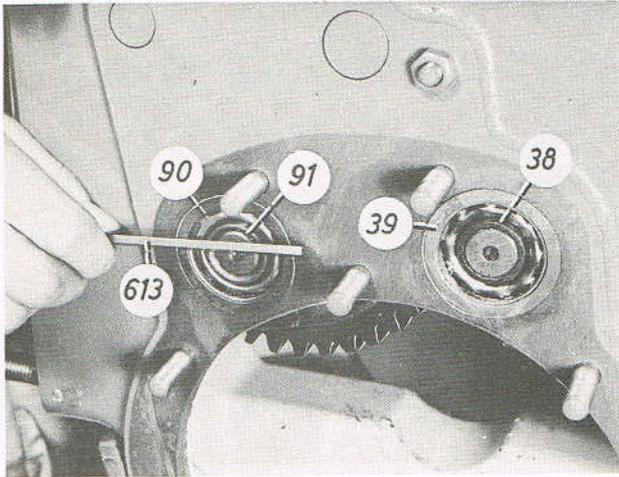
Werkzeuge: Seegerzange gerade für Außen-Seegerring (614)



Sicherungsblech (269) mit der Nase in die Nut legen.
Mutter (268) aufdrehen und mit Spezialschlüssel SW 46 festziehen.
Sicherungsblech (269) aufbiegen.

Werkzeuge: Spezialschlüssel SW 46 (646)
Hammer (627)
Meißel (624)





Anbau der beiden Achstrichter

Die Außenlaufringe der Schrägkugellager von Tellerrad (30/38) und Differentialwelle (91) nochmals nachdrücken, damit axial kein Spiel mehr vorhanden ist.

Abstand von Lageraußenring zur Hauptkörperwand mit Scheiben (39/9) genau auslegen.

Dichtung (69) auflegen.

Zsb. Achstrichter (Bremshebel gegen den Holmen) ansetzen, Federring (23) auf Stiftschrauben stecken und Muttern (22) über Kreuz festziehen.

Werkzeuge: Einschlagdorn (636)
Hammer (627)
Schublehre (613)
Gabelschlüssel SW 17 (604)

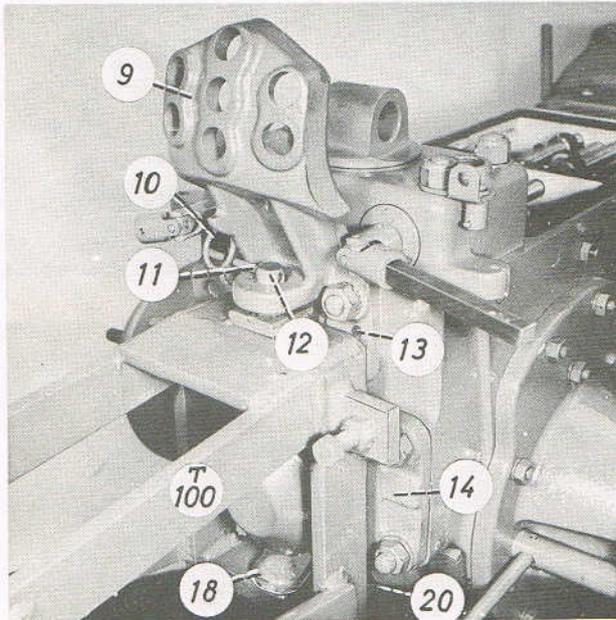
Segmentanbau

Stecker (12) von unten her in die Bohrung des Segments (9) einschieben und Kerbstift (11) in den Stecker einschlagen.

Die beiden Paßkerbstifte (13) in das Segment einschlagen und Segmer an Hauptkörper anschrauben. Sicherungsfeder (10) dabei auf die linke obere Stiftschraube setzen.

Flanschdeckel (14) anschrauben.

Werkzeuge: Hammer (627)
Ringschlüssel SW 22 (609)



Einbau der Falle (18)

Falle (18) zwischen die Gußlager am Hauptkörper halten und Bolzen (20) durchschieben.

Geräterahmen (Type 100) erst in Falle einhängen, hochschwenken und in der Lagerung des Segments mit dem Stecker (12) abstecken.

Klemmt der Rahmen, so wird am Anschlag der Falle soviel abgenommen, bis ein spannungsloses Einhängen des Rahmens möglich ist.

Werkzeuge: Hammer (627)
Schraubenzieher 9 mm (622)

Getriebefüllung

6 Ltr. Marken-Getriebeöl SAE 80

Montage des Motors und des Holmens

Beachten Sie bitte die Ausführungen auf Seite 4 über deren Demontage. Gehen Sie bei der Montage in umgekehrter Reihenfolge vor.

Montage Aufbau

Der Aufbau besteht aus: Kraftstofftank (375), Öltank (410), Werkzeugkasten (426), Beleuchtungsteile.

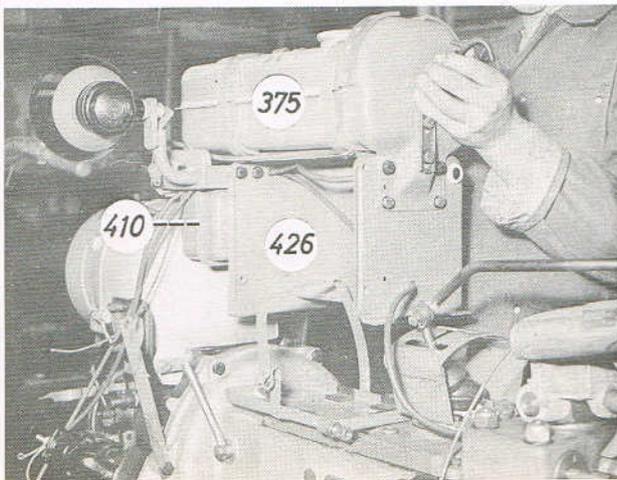
War bei der Demontage der Ausbau oben angeführter Einzelteile nicht erforderlich, so kann der kompl. Aufbau wieder montiert werden.

Wurden der Kraftstoff- oder Öltank demontiert, so ist darauf zu achten, daß vor dem Aufsetzen des kompl. Aufbaues die Kraftstoff- bzw. Ölleitung an den Behältern angeschlossen sind. Diese können nach dem Aufsetzen nicht mehr montiert werden.

Wenn die Befestigungsschrauben des Werkzeugkastens angezogen sind, wird die **Kraftstoffleitung am Kraftstoff-Filter** und die **Ölleitung an die Ölpumpe** angeschlossen und **einwandfrei entlüftet**.

Leckölleitung (379) anschließen, Kabel am Regler und an der Steckdose anschließen.

Werkzeuge: Ringschlüssel 12 (607)
Ringschlüssel 17 (608)
Ringschlüssel 19 (609)
Schraubenzieher 6 mm (621)

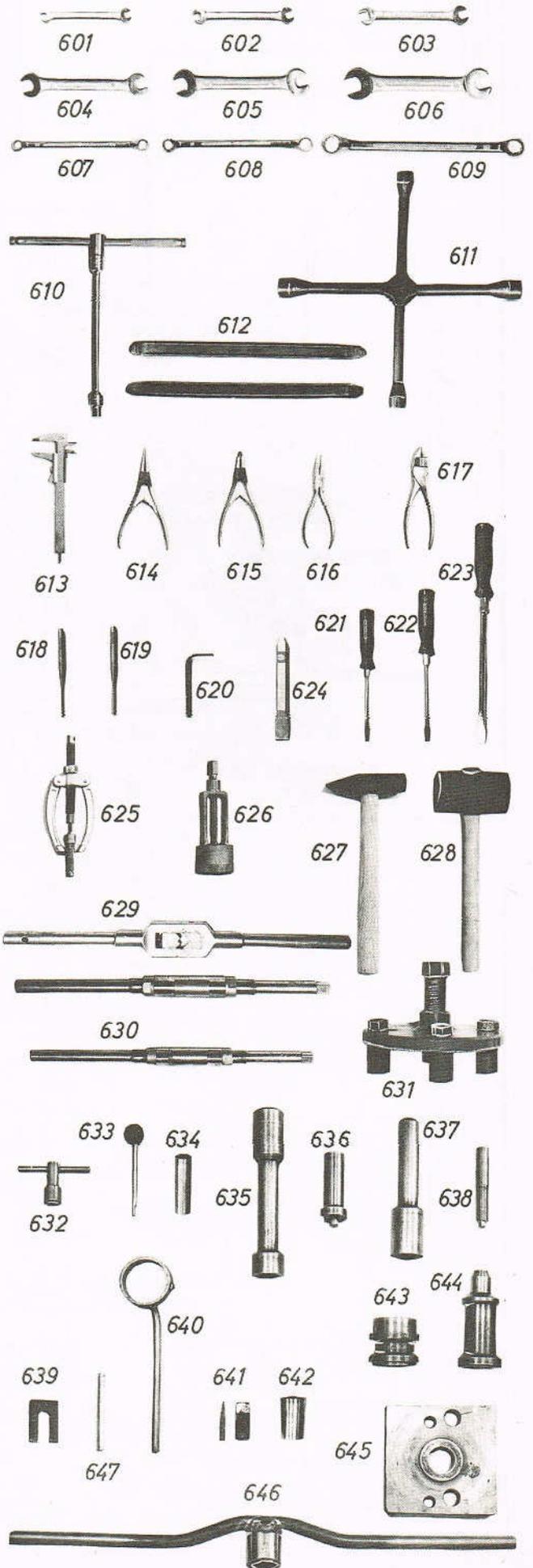


Handelsübliches Werkzeug

Best.-Nr.	Benennung
601	Gabelschlüssel 8/9 - 10/11 - 12/13 - 14/17 - 19/22 - 24/27 mm
	602 603 604 605 606
607	Ringschlüssel 10/12 - 14/17 - 19/22
	608 609
610	Stechschlüssel mit Verlängerung 11 mm
611	Radschlüssel 22 mm
612	2 Montiereisen 500 mm lang
613	Schublehre 250 mm
614	Seegerzange gerade für Außen-Seegerring
615	Seegerzange gekröpft für Außen-Seegerring
616	Seegerzange gerade für Innen-Seegerring
617	Kombizange
618	Durchschlag 3,5 mm
619	Durchschlag 5 mm
620	Innensechskantschlüssel 8 mm
621	Schraubenzieher 6 mm, 9 mm, 13 mm
	622 623
624	Flachmeißel 20 mm
625	Kuko-Abziehvorrichtung für Lager Kurbelwelle
626	Abziehvorrichtung für Kugellager Tellerradwelle
627	Handhammer 500 g
628	Gummihammer
629	Reibahle nachstellbar 19 - 21 mm
630	Reibahle nachstellbar 24 - 26 mm

Spezialwerkzeug

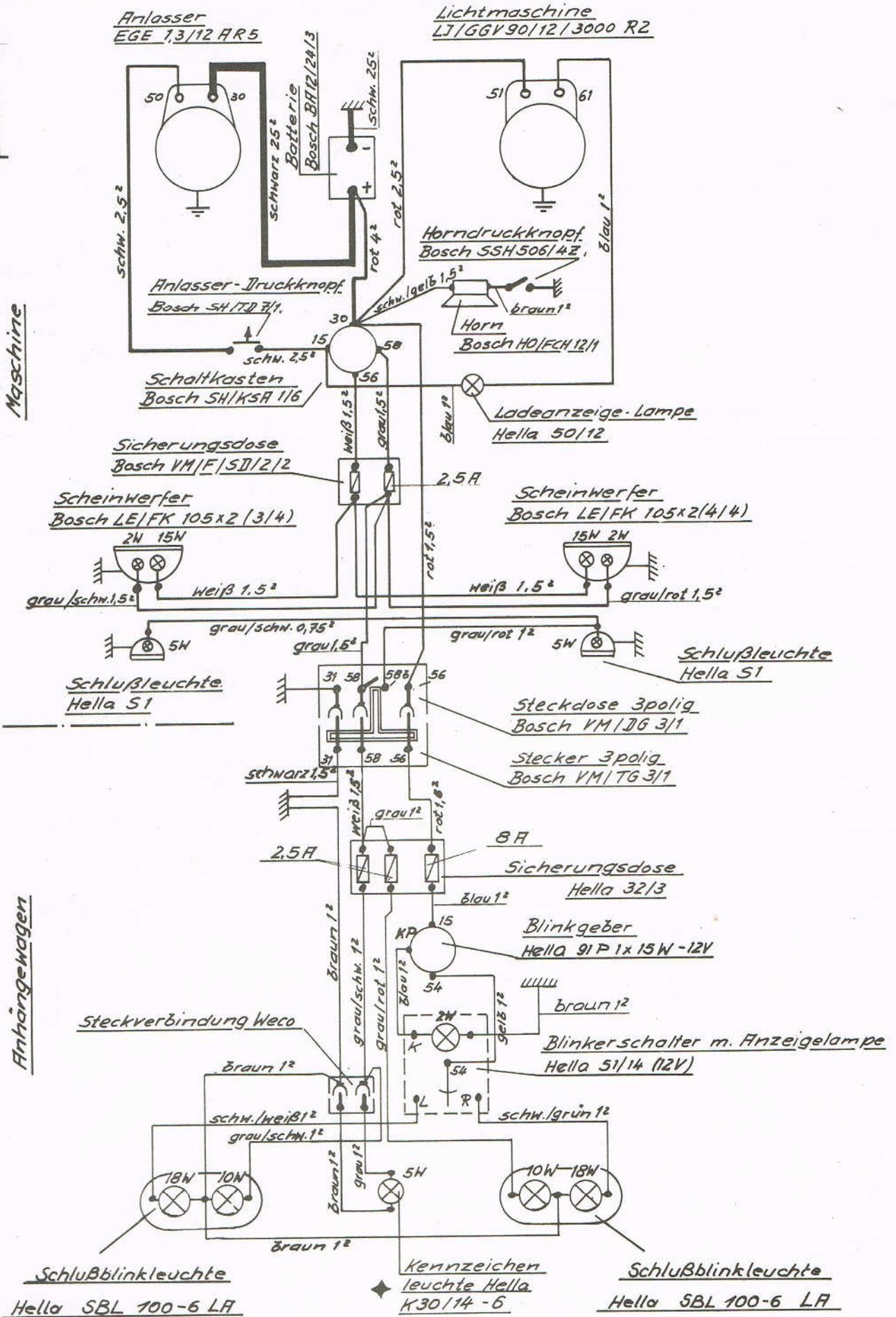
Best.-Nr.	Benennung	Bestell-Nr.	Verwendung:
631	Abziehvorrichtung	WN 49- 02	Bremstrommel
632	Schlüssel f. Ölstandsauge	WN 48-114	Hauptkörper
633	Eindrükdorn	WN 48-205	Schaltung
634	Montagehülse	WN 48-204	Ritzelwelle
635	Einschlagdorn	WN 48-249	Vorgelegewelle
636	Einschlagdorn	WN 48-201	Kugellager, Diff.-Welle
637	Einschlagdorn	WN 48-202	Kugellager, Zapfwelle
638	Zentrierdorn	WN 48-203	Kupplung, Mitnehmerscheibe
639	Stecker	WN 48-207	Kugellager, Tellerradwelle
640	Montagering	WN 48-206	Zapfwellen-Zahnrad
641	Keile	WN 48-209	Zapfwellen-Zahnrad
642	Montagehülse	WN 48-112	Hauptwelle, Achstrichter
643	Einpreßdorn	WN 48- 78	Abdichtung und Kugellager in Achstrichter
644	Schlagdorn	WN 48- 39	Kugellager in Achstrichter nachschlagen
645	Auflage	WN 48- 77	Ringrillenlager auf Hauptwelle
646	Spezienschlüssel SW 46	WN 48-208	Mutter Hauptwelle
647	Messingdorn Ø 15 mm 200 lg.	WN 48-250	Differentialwelle



Erläuterung der JSA Zeichen:
JSA
Maßbereich
über bis
Abmaße
Zeichen

Maschine

Anhängewagen



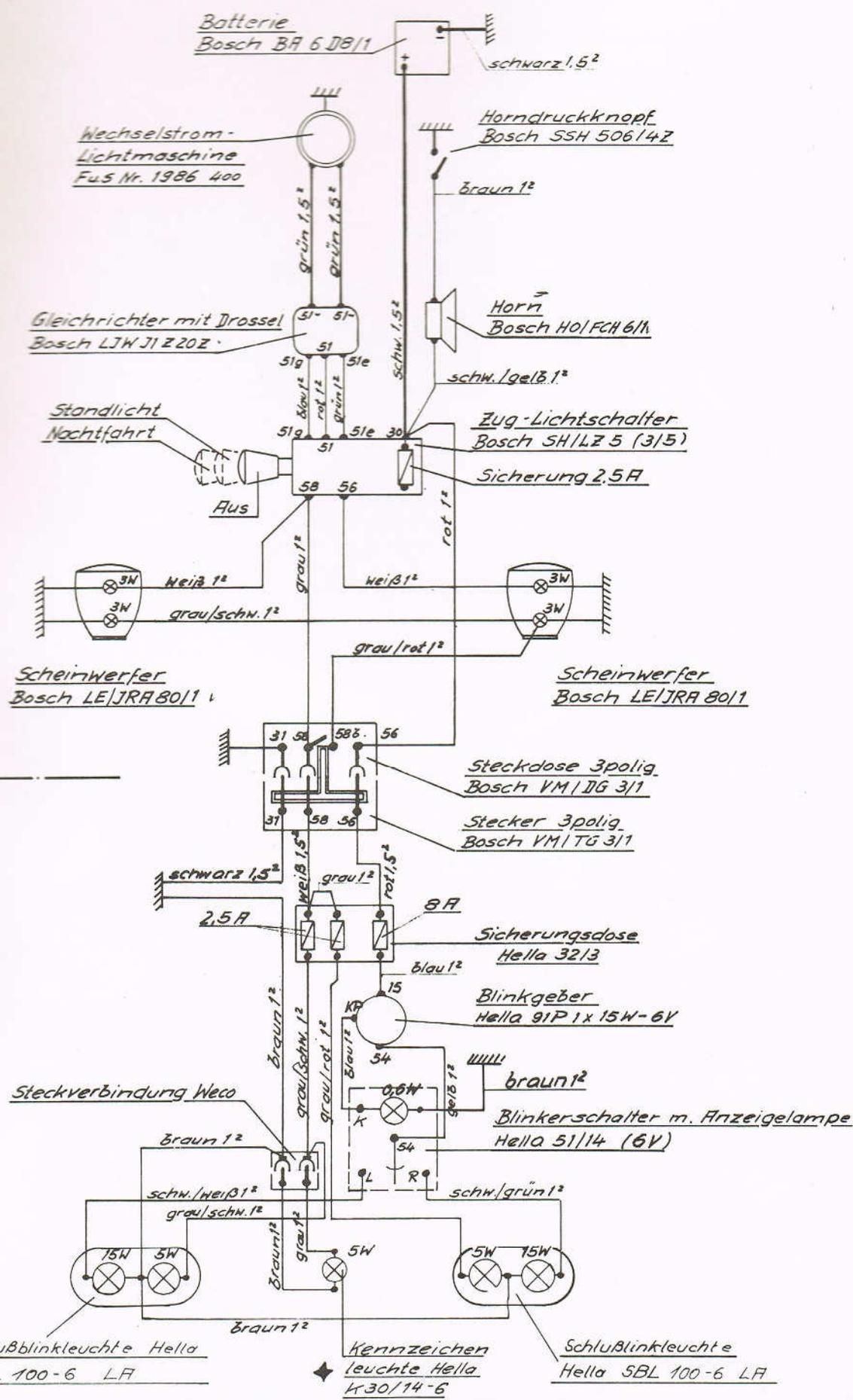
◆ = Kennzeichenleuchte nur für gewerblichen Einsatz!

Schaltplan 12-Volt-Anlage am Holder Einachsschlepper E 12 mit Holder Einachs-Anhängewagen Type 155

Einbauelemente für 12V-System
Schlepper
Typen E 11
E 12

Maschine

Anhängewagen



◆ = Kennzeichenleuchte nur für gewerblichen Einsatz!

Schaltplan 6-Volt-Anlage an den Holder Einachsschleppern EF 9 - EB 9 - ED 10 - ED II - EB II - BED II - E 11 mit Holder Einachs-Anhängewagen Type 155

