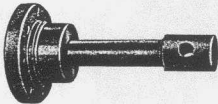
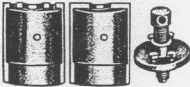
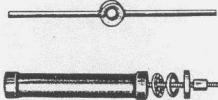
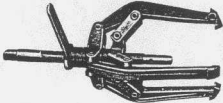
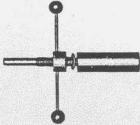


7. GETRIEBE (SIRIUS, MERCUR, SATURN)

Nr.	Inhalt	Seite
7.0.	Sonderwerkzeuge und Vorrichtungen	136
	WECHSELGETRIEBE	
7.1.	Wechselgetriebe aus- und einbauen	137
7.2.	Kupplungsgehäuse ab- und anflanschen	137
7.3.	Wechselgetriebe auseinandernehmen	138
7.4.	Wechselgetriebe zusammenbauen	142
7.5.	Antrieb für Kipperpumpe instandsetzen	145
	VERTEILERGETRIEBE	
7.6.	Verteilergetriebe aus- und einbauen	146
7.7.	Verteilergetriebe instandsetzen	146

7.0. SONDERWERKZEUGE UND VORRICHTUNGEN (SIRIUS, MERCUR, SATURN)

Abbildung	Werkzeug-Nr.	Benennung	Anwendung
	WU 58 (Matra)	Flanschabziehvorrichtung	zum Abziehen des Abtriebsflansches
	W 45 809 (ZF)	Lager-Abziehvorrichtung	zum Abziehen des Rollenlagers von der Hauptwelle
	W 45 791 (ZF)	Rücklauf-Ausziehvorrichtung	zum Ausziehen der Rücklaufachse aus dem Gehäuse
	handelsübliche Ausführung	3-Arm-Abziehvorrichtung (Armlänge 250 - 300 mm)	zum Abziehen von Rädern, (Flansche) Muffenträgern usw.
	W 45 812 (ZF)	Lager-Aufziehvorrichtung	zum Aufschieben des Rollenlagers auf die Getriebe-Hauptwelle

7.1. WECHSELGETRIEBE AUS - UND EINBAUEN (SIRIUS, MERCUR, SATURN)

Arbeitsgang:

1. (Im Fahrerhaus) Schlauchband zur Befestigung der Gummimanschette am Schalthebel lösen und Schalthebel herausnehmen (siehe Abschnitt 7.3. Bild 7-3).
2. Fussbodenbleche (rechts und links) und Getriebeabdeckkappe ausbauen.
3. (Am Fahrgestell) Gestänge für Füllungsregelung am Winkelgelenk unter dem Pedalboden links abnehmen (Sicherungsbügel an der Kugelpfanne vorher zurückziehen). Auf der anderen Seite des Kupplungsgehäuses (rechts) Rückzugfeder aushängen.
4. Kupplungsgestänge vom Hebel zur Ausrückwelle abbauen und Getriebeöl ablassen.
5. Tachometeranschluß (Sirius, Mercur, Saturn) abschrauben und Tachometerwelle herausziehen.
6. Gelenkwelle abflanschen und Zwischenwellenlager vom Rahmenquerträger lösen. (Bock untersetzen).
7. Zwischenwelle soweit zur Seite schwenken, daß sie beim Getriebeausbau nicht mehr im Wege steht. (Bei den Allrad-Fahrzeugen müssen zum Getriebeausbau die Gelenkwelle zum Verteilergetriebe und die Gelenkwelle zur Vorderachse einseitig abgeflanscht werden.)
8. Unteres Abdeckblech am Kupplungsgehäuse losschrauben und abnehmen.
9. Getriebe abstützen (mit Steinbock oder Wagenheber) dann erst Befestigungsschrauben des Kupplungsgehäuses am Motor lösen. Getriebe soweit nach hinten führen, daß es an dem unter dem Kupplungsgehäuse verlaufenden Rahmenquerträger vorbei nach unten abgelassen werden kann.
10. Der Einbau des Wechselgetriebes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

B e m e r k u n g : Vor dem Einbau des Wechselgetriebes (mit angeflanschter Kupplungsgehäuse) ist das Führungslager in der Kurbelwelle zu prüfen, nötigenfalls auszuwechseln. Lager mit Wälzlagerfett versehen!

Beim Anbauen an das Motorgehäuse keine Gewalt anwenden! Das Getriebe muß zum Einführen der Antriebswelle in die Nuten der Kupplungsscheibe in einer Achse mit dem Motor liegen. Die leicht mit Graphit-Öl geschmierte Antriebswelle beim Zusammenbauen langsam von Hand drehen! Vor dem Anziehen der Befestigungsschrauben muß der Fixierstift zwischen Kupplungsgehäuse und Motorgehäuse zum Eingriff gebracht werden.

7.2. KUPPLUNGSGEHÄUSE AB - UND ANFLANSCHEN

(Wechselgetriebe ausgebaut)

(SIRIUS, MERCUR, SATURN)

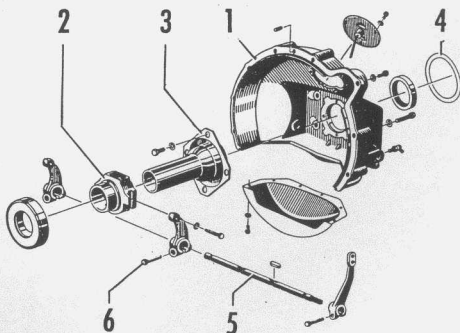


Bild 7 - 1

Arbeitsgang:

1. Bild 7-1: Befestigungsmuttern des Kupplungsgehäuses abschrauben.
2. Kupplungsgehäuse (Bild 7-1/1) mit Gummihammer lösen und vorsichtig über die Antriebswelle des Wechselgetriebes streifen.
3. Ausrücklager (Bild 7-1/2) ausbauen nach Abschnitt 6.4.
4. Befestigungsschrauben des Lagerdeckels mit Führungsrohr für das Ausrücklager (Bild 7-1/3) abschrauben, Lagerdeckel mit Alu-Dorn von der Getriebeseite her nach außen treiben. Auf Ausgleichscheiben achten! (Bild 7-1/4)
5. Die Ausrückwelle (Bild 7-1/5) wird,nach Herausdrehen der beiden Klemmschrauben der Ausrückhebel (Bild 7-1/6),seitlich aus dem Kupplungsgehäuse gezogen. (Vorher Passfedern der Ausrückhebel aus der Welle entfernen!)
6. Sämtliche Teile reinigen und überprüfen, unbrauchbare Teile ersetzen.
7. Der Zusammenbau und das Anflanschen des Kupplungsgehäuses erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Bemerkung: Beim Anflanschen des Kupplungsgehäuses ist besonders darauf zu achten, daß der Abstand von der Planfläche des Lagerdeckels (mit Führungsrohr) bis zum Rollenlager der Antriebswelle ausgemessen wird. Das Rollenlager der Antriebswelle im Getriebe soll spielfrei, möglichst jedoch unter Vorspannung (0,05 - 0,1 mm) zwischen Getriebe- und Kupplungsgehäuse sitzen. Der Abstand von der Planfläche des Kupplungsgehäuses bis zum Lagerdeckel (Bild 7-1/3) muß also dem Maß, um welches der Außenring des Rollenlagers über das Getriebegehäuse vorsteht,entsprechen bzw. um 0,05 - 0,1 mm kleiner sein. Maßdifferenzen durch Scheiben (Bild 7-1/4) bzw. durch Einlegen einer Papierdichtung zwischen Getriebe- und Kupplungsgehäuse ausgleichen. (Mit Dichtungsmasse montieren!) Das Kupplungsgehäuse für die Kupplung LA 50 (Mercur mit 6-Zylinder-Motor und Saturn) hat keinen Lagerdeckel mit Führungsrohr. Die Montage erfolgt sinngemäß!

7.3. WECHSELGETRIEBE (ZF AK 5 - 33) AUSEINANDERNEHMEN

(Wechselgetriebe ausgebaut, siehe 7.1.)

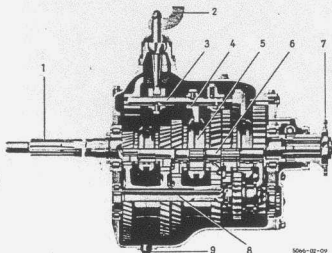


Bild 7-2

- 1 Antriebswelle
- 2 Schalthebel
- 3 Schaltschiene
- 4 Schaltgabel (2. + 3. Gang)
- 5 Schiebemuffe
- 6 Hauptwelle
- 7 Abtriebsflansch
- 8 Vorgelegewelle
- 9 Verschlussschraube

Arbeitsgang:

1. Bild 7-3: Öl ablassen (Verschluß-Schraube öffnen).
2. Schalthebel abnchmen und Ölmeßstab (Bild 7-3/1) herausziehen.
3. Gehäusedeckel (Bild 7-3/2) nach Herausdrehen seiner Befestigungsschrauben abnehmen. (Gehäusedeckel klebt fest wegen Dichtungsmasse, durch Schlag mit dem Gummihammer lösen.)
4. Bild 7-4: Befestigungsschrauben des Führungsrahmens (Bild 7-4/1) entsichern und abschrauben. Rahmen aus der Fixierung (Bild 4/2) ausheben, mit Schaltschienen und Schaltgabeln nach rechts oben herausnehmen.
5. Getriebe durch gleichzeitiges Einschalten von 2 Gängen blockieren (Schaltmuffen von Hand verschieben).
6. Kronenmutter - an der Hauptwelle hinten - entsichern (Kerbstift) und abschrauben. *
7. Bild 7-5: Abtriebsflansch (Bild 7-5/1) abziehen (Vorrichtung).
8. Tachometerdeckel (Bild 7-5/2) mit Tachometer-Antrieb abnehmen (mit Gummihammer lösen).

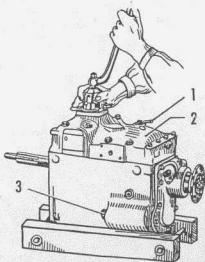


Bild 7 - 3

Bild 7 - 4

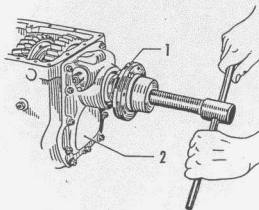
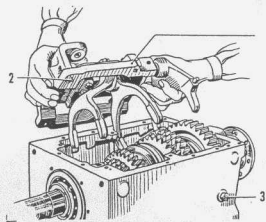
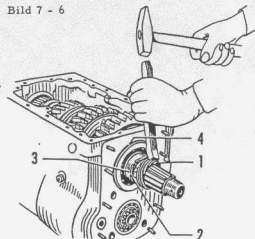


Bild 7 - 5

Bild 7 - 6



9. Bild 7-6: Tachometer-Schnecke (Bild 7-6/1) durch vorsichtige Schläge mit einem Alu-Dorn entfernen.
10. Sicherungsring (Bild 7-6/2) entfernen, danach lässt sich das Abstandsrohr (Bild 7-6/3) abnehmen.
11. Sprengring (Bild 7-6/4) im Außenring des Ring-Zylinderlagers abnehmen.
12. Bild 7-7: Lager-Abziehvorrichtung W 45 809 (Bild 7-7/1) in die Ringnut des Lagers einsetzen und Lager abziehen.
13. Antriebswelle nach vorne ausbauen.

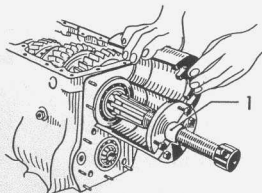
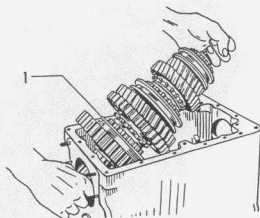


Bild 7 - 7

Bild 7 - 8



B e m e r k u n g : Wenn keine entsprechende Abziehvorrichtung hierfür zur Verfügung steht, muß versucht werden, die Antriebswelle durch vorsichtiges Schlagen auf den Außenring des Lagers von innen herauszutreiben (Alu-Dorn verwenden). Durch einige Schläge mit dem Gummihammer auf die Klauenverzahnung der Antriebswelle nachhelfen.
Auf die beiden Nadel-Kränze in der Bohrung der Antriebswelle bzw. auf dem Zapfen der Hauptwelle achten!

14. Bild 7-8: Jetzt kann die Getriebe-Hauptwelle schräg nach oben herausgenommen werden.
15. Bild 7-9: Vorgelegewelle mit einem Alu-Dorn (Bild 7-9/1) nach hinten treiben, bis der äußere Ring des hinteren teilbaren Rollenlagers abgenommen werden kann. Vorgelegewelle nach oben herausnehmen.

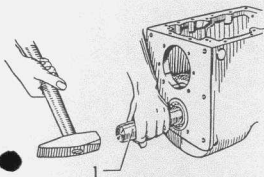


Bild 7 - 9

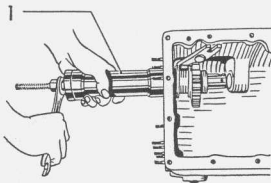


Bild 7 - 10

16. Bild 7-10: Sicherungsschraube der Rücklaufachse (Bild 7-3/3) herausschrauben. Die Ausziehvorrichtung für die Rücklaufachse W 45 791 (Bild 7-10/1) ansetzen.
17. Rücklaufachse ausziehen, Rücklaufrad herausnehmen.

Vorgelegewelle zerlegen

18. Bild 7-11: Lagerring (Bild 7-11/1) und Zwischenscheibe (Bild 7-11/2) vom vorderen Zapfen abdrücken (Montiereisen) und Sicherungsring aus seiner Nut in der Welle entfernen.

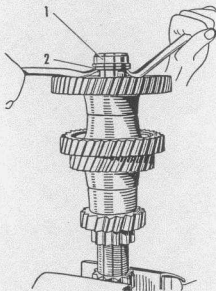


Bild 7 - 11

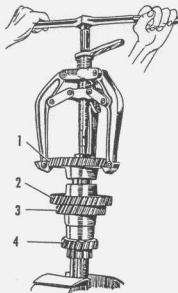


Bild 7 - 12

19. Bild 7-12: Schrägrad konstant (Bild 7-12/1) mit Abziehvorrichtung (Presse) von der Welle entfernen, ebenso Schrägrad 4. Gang (Bild 7-12/2).

B e m e r k u n g : Räder mit sehr festem Sitz auf der Welle werden durch schnelles Anwärmen der Nabe (gut handwarm) leichter abgezogen.

20. Paßfeder und Zwischenring wegnehmen. Die Räder für 3. Gang (Bild 7-12/3) und 2. Gang (Bild 7-12/4) sind auf dieselbe Art (mit Abzieher oder Presse) von der Welle zu entfernen.

Hauptwelle zerlegen

21. Bild 7-13: Hauptwelle an der genuteten Seite mit Bleibacken in den Schraubstock spannen, Schiebemuffe zum 4. und 5. Gang abnehmen, Sicherungsring entfernen, Muffenträger (Bild 7-13/1) abziehen, (2- oder 3- Arm-Abziehvorrichtung) Paßfeder heraustreiben.
22. Jetzt läßt sich das Zahnrad (Bild 7-13/2) für 4. Gang (bzw. 5. Gang bei Schnellgange-triebe) abnehmen.
23. Welle umdrehen und am Sitz des abgezogenen Muffenträgers einspannen (Bleibacken). Sprengring und Anlaufscheibe wegnehmen.

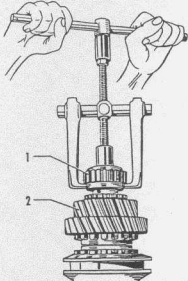


Bild 7 - 13

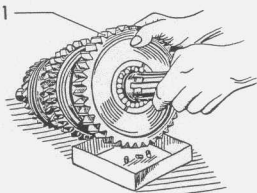


Bild 7 - 14

24. Bild 7-14: Welle ausspannen, Stirnrad (Bild 7-14/1) für 1. Gang vorsichtig von der Welle streifen, herausfallende Zylinderrollen auffangen und Rollen für jedes Rad gesondert halten (2 x 22 Stück je Rad). Schiebemuffe und Anlaufscheibe wegnehmen.
25. Bild 7-15: Sicherungsring auf der Welle entfernen, Stirnrad (Bild 7-15/1) für Rückwärts-gang abdrücken und Sicherungsring und Anlaufscheibe von der Welle abstreifen.

Bild 7 - 15

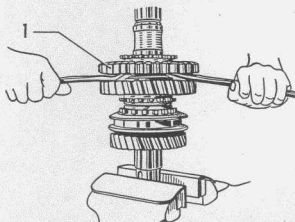
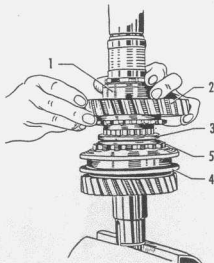


Bild 7 - 16



26. Bild 7-16: Abstandsrohr (Bild 7-16/1) des 1. Gang-Rades über die Welle streifen und damit auf die Zylinderrollen des 2. Gang-Rades (Bild 7-16/2) drücken. Dadurch läßt sich das Schrägrad für 2. Gang abnehmen ohne daß die Zylinderrollen herunterfallen. Zylinderrollen wegnehmen und gesondert aufbewahren.
27. Anlaufscheibe (Bild 7-16/3) und Schiebemuffe (Bild 7-16/4) abnehmen. Muffenträger (Bild 7-16/5) abziehen und die beiden Paßfedern in der Welle entfernen.
28. Anlaufscheibe auf Nuten stellen und abnehmen. Schrägrad für 3. Gang abnehmen, hierbei wieder die Zylinder-Rollen durch Aufsetzen des vorher benutzten Abstandsrohres am Herunterfallen hindern.

Antriebswelle zerlegen

29. Bild 7-17: Sicherungsbleche (Bild 7-17/1) aufbiegen, Sicherungsring abdrücken (Schraubenzieher in die Aussparungen des Ringes einsetzen). Geteilten Ring (Bild 7-17/2) durch vorsichtiges wechselseitiges Schlagen aus seiner Nut entfernen. Nun kann das teilbare Rollenlager kontrolliert, nötigenfalls abgezogen werden.

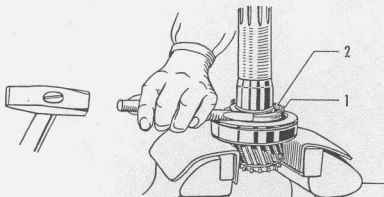


Bild 7 - 17

30. Reinigen und kontrollieren der Einzelteile des Getriebes; jedes Einzelteil auf Abnutzung, Bruch, Freß-Stellen prüfen, wenn nötig ersetzen. Teile wie Splinte, Sicherungsbleche usw., die beim Zerlegen beschädigt wurden, sind nicht wieder zu verwenden, ebenso müssen Wellendichtringe mit rauher oder eingerissener Dichtlippe ausgewechselt werden. (Durch die Dichtlippe eingelaufene Stelle an der Nabe des Abtriebsflansches überdrehen und polieren!) Gehäuse und Deckel an den Dichtflächen von alter Dichtungsmasse und etwaigen Unebenheiten befreien und innen, besonders in den Winkeln und Vertiefungen mit Waschbenzin oder Diesellose, nicht mit Petroleum, gründlich auswaschen.

7.4. WECHSELGETRIEBE ZUSAMMENBAUEN (SIRIUS, MERCUR, SATURN)

Der Zusammenbau der einzelnen Wellen und des ganzen Getriebes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Auseinanderbauen. Bei Rädern und Hebeln mit einseitigen Naben auf richtige Stellung beim Zusammenbau achten. Mit Öl montieren!

Zusammenbau der Antriebswelle

Bemerkung: Bei der Montage der teilbaren Rollenlager auf der Antriebswelle und der Hauptwelle ist jeweils zuerst der Anlauftring des Lagers auf die Welle zu schieben. Darauf wird das Rollenlager - Bund am Innenring nach aussen gerichtet - aufgesetzt (siehe Bild 7-18). Durch diese Art der Montage kann das Rollenlager in einem Arbeitsgang (am Lageraussenring) abgezogen oder abgedrückt werden.

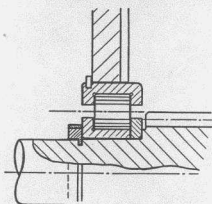


Bild 7 - 18

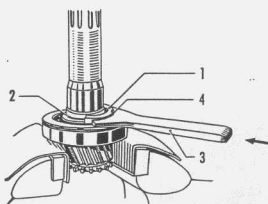


Bild 7 - 19

- Teilbares Rollenlager nach der beschriebenen Art satt auf die Antriebswelle aufpressen (Ringnut im Lager-Außenring nach vorn), auf Lager-Innenring passendes Rohr verwenden!
- Bild 7-19: Die beiden Ringhälften (Bild 7-19/1) in die Nut (Bild 7-19/2) der Welle einsetzen. Die Ringhälften müssen stramm in der Wellennut sitzen, anderenfalls sind sie durch passende zu ersetzen.

Bemerkung: Beim Einsetzen der Ringhälften vorsichtig, fast tangential, in Richtung Ringende schlagen. Am besten Stemmer mit breiter, halbrunder Auflage (Bild 7-19/3) verwenden, da durch unvorsichtiges Schlagen (Hammer) in der Nähe der Nut für das Sicherungsblech (Bild 7-19/4) die Ringhälften brechen kann.

3. Sicherungsbleche in die Nuten der Ringhälften einsetzen (kurze Zunge der Sicherungsbleche zwischen Ringhälften und Anlauftring stecken) Sicherungsring über die Ringhälften schieben. Der Sicherungsring wird so aufgesetzt, daß seine beiden Aussparungen, gegenüber den Sicherungsblechen etwas versetzt, zum Lager gerichtet sind.
4. Vorstehende Zungen der Sicherungsbleche nach außen umbiegen, sodaß sie den Ring festhalten.

Zusammenbau der Vorgelegewelle

5. Auf die Vorgelegewelle, nachdem jeweils die Paßfedern eingelegt wurden, nacheinander die Räder 2. Gang 3. Gang, Zwischenring, 4. Gang und Schrägrad konstant satt aufpressen. (Auf richtige Lage der Radnaben achten s. Bild 7-12.)
6. Sicherungsring in die nach vollständigem Aufpressen der Räder gerade freiliegende Nut einbauen.
7. Zwischenring- mit der angefasten Seite zum Rad- und Innenring des Rollenlagers werden über das vordere, abgesetzte Ende der Vorgelegewelle satt aufgeschoben (s. Bild 7-11).
8. Äußeren Teil des Rollenlagers vorn in die Gehäusebohrung einsetzen (Gummihammer).
9. Die vormontierte Vorgelegewelle mit ihrem Klauenende schräg von oben durch die hintere Gehäusebohrung führen und Welle in das vordere Rollenlager einsetzen.
10. Hinteres Rollenlager einsetzen und bis zum Anliegen an der Welle eintreiben.

Bemerkung: Die Welle darf nicht klemmen, sondern muß 0,3 mm Längsspiel haben. (Durch Anlegen von Linealen an die vordere und hintere Gehäusewand kann das Längsspiel der Vorgelegewelle festgestellt werden).
Kleineres oder größeres Spiel muß durch Nacharbeiten des Zwischenringes oder durch Beilageringe ausgeglichen werden.

Einbau der Rücklaufwelle

11. Rücklaufrad, Schaltmuffe nach hinten, so im Gehäuse halten, daß der Gleitstein des Schalthebels in die Muffe fällt und die Rücklaufachse durch das Rad geführt werden kann.
12. Rücklaufachse so tief in das Gehäuse stecken, bis Quernut in der Welle und Gewindebohrung für die Sicherungsschraube übereinstimmen (Gummihammer).
13. Sicherungsschraube einsetzen und mit Blech sichern.

Bemerkung: Das Rücklaufrad muß sich leicht drehen und schieben lassen, der Gleitstein darf nicht klemmen.

Zusammenbau der Hauptwelle

Bemerkung: Die rollengelagerten Räder des 3., 2. und 1. Ganges werden alle auf dieselbe Weise auf die Hauptwelle gebracht (Bild 7-20): Welle am vorderen Ende senkrecht in den Schraubstock spannen (Bleibacken benutzen), jeweils 2 Rollenlaufbahnen reichlich mit Walzlagerfett bestreichen und rundherum 22 Zylinderrollen auf den Wellenbund bzw. die Anlaufscheibe und das Abstandsrohr aufbauen. Um die Zylinderrollen bei Überstreifen der Räder gegen Herunterfallen zu schützen, bindet man sie mit einer dünnen Schnur fest. Die Halteschnur muß beim Aufschieben des Rades auf den Rollenkranz entfernt werden. Die Zylinderrollen können aber auch, wie dies beim Zerlegen der Hauptwelle beschrieben ist (Bild 7-16), mit dem Abstandsrohr des 1. Gang-Rades in ihrer Lage gehalten werden.

14. Bild 7-20: Schrägrad 3. Gang (Bild 7-20/1) montieren. Darauf kommt eine Anlaufscheibe (Bild 7-20/2), die Eindrehung zu den Zylinderrollen gerichtet, und nun wird in die gerade noch freiliegende Ringnut der Hauptwelle der Sicherungsring eingesetzt. Das 3. Gang-Rad muß sich mit 0,2 mm Längsspiel auf der Welle drehen.
15. Muffenträger (Bild 7-20/3) aufschieben. Sicherungsring einsetzen.
16. Nach Aufsetzen der Schiebemuffe wird das 2. Gang-Rad (Klauenzähne nach unten) gleichermaßen montiert.

Bemerkung: Die Muffenträger, auch das Rückwärtsgang-Rad, müssen jeweils zwischen zwei Sicherungsringen auf der Hauptwelle sitzen. Der Muffenträger für 4. und 5. Gang wird abweichend hiervon durch einen Sicherungsring begrenzt, weil er am Wellenbund anliegt.

17. Rückwärtsgang-Rad (Klauenzähne nach oben) auf die Nutenwelle setzen und mit Sicherungsring sichern.

Bild 7 - 20

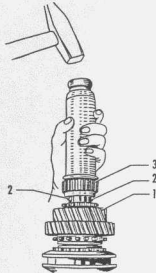
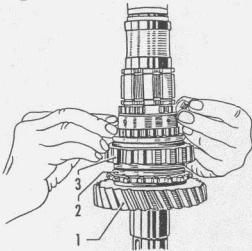


Bild 7 - 21

18. Anlaufscheibe (Eindrehung nach oben) aufsetzen, Rollensätze aufbauen. Bevor das 1. Gang-Rad aufgeschoben wird, ist die Schiebemuffe auf das Rad zu setzen. Die Schiebemuffe muß mit dem schmalen Rand (Bild 7-8/1) zum Rückwärtsgangrad gerichtet aufgeschoben werden. Darauf kommt abschließend die Anlaufscheibe (abgeschrägte Außenkante nach oben) und der Sprengring.
19. Bild 7-21: Welle umspannen, damit kommt das 3. Gang-Rad nach oben. Nun wird das 4. bzw. 5. Gang-Rad (Bild 7-21/1) gegen den Wellenbund gesetzt, Klauen nach oben. Danach die beiden Paßfedern (Bild 7-21/2) einlegen und den Muffenträger (Bild 7-21/3) auftreiben. Davor wird ein Sicherungsring in die Nut der Welle eingesetzt.
20. Schiebemuffe für 4. und 5. Gang auf den Muffenträger schieben.

Einbau der Hauptwelle

21. Die vormontierte Hauptwelle mit ihrem Abtriebsende schräg von oben durch die hintere Gehäusebohrung führen (Bild 7-8).
22. Bild 7-22: Zylinderrollenlager (Bild 7-22/1) mit Sprengring mit der Vorrichtung W 45 812 (Bild 7-22/2) auf die Welle pressen. Dahinter Abstandsrohr aufschieben und mit Sicherungsring sichern; Tachoschnecke auftreiben.
23. Die fertig montierte Antriebswelle von vorne in das Gehäuse treiben, bis der Sprengring des Lagers am Gehäuse anliegt.

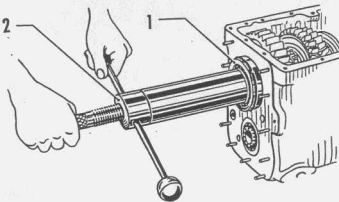


Bild 7 - 22

Bemerkung: Beim Einsetzen das Ritzel der Antriebswelle mit dem Gegenrad der Vorgelegewelle in Eingriff bringen und den vorderen Zapfen der Hauptwelle vorsichtig in die Nadelkränze der Antriebswelle führen. Die beiden Wellen müssen sich leicht ineinander drehen.

24. Tachometerdeckel gegen die hintere Gehäusefläche setzen.

Bemerkung: Deckel muß satt am Gehäuse anliegen und darf nicht auf den Sprengring des Lagers drücken, soll jedoch kein fühlbares Längsspiel der Hauptwelle zulassen. Wenn notwendig: Abstände messen und spielfreie Führung der Hauptwelle durch Beilagscheiben herstellen.

25. Anlagefläche des Tachodeckels mit Dichtungsmasse bestreichen und den Deckel mit Feder-
ringen und Muttern festschrauben.
26. Abtriebsflansch durch den gut eingeöhlten Wellendichtring auf die Hauptwelle setzen, diese
durch gleichzeitiges Einrücken von 2 Gängen blockieren, die Kronmutter fest anziehen
und mit Stift sichern.

B e m e r k u n g : Das 1. Gang-Rad muß auf der Hauptwelle ein Längsspiel von 0,3 - 0,4 mm
aufweisen, die übrigen Räder 0,2 mm.

Einbau der Schaltung

27. Schaltungssteile sind sinngemäß zusammenzusetzen. Auf sicheres Einrasten der Arretierungen
achten! Federanschlag für 1. Gang und Rückwärtsgang darf nicht klemmen.
28. Führungsrahmen mit Schaltschienen und Schaltgabeln in das Gehäuse setzen. Dazu sind alle
Schaltschienen in Nullstellung zu bringen und alle Schiebernuffen der Hauptwelle sowie der
Schalthebel des Rückwärtsganges soweit wie möglich nach hinten zu schieben. Nur so gehen
alle Schaltgabeln glatt in ihre Muffe und in den Rückwärtshebel hinein.
29. Führungsrahmen nach vorne rücken, in die Fixierung einsetzen und festschrauben. Alle
Gänge mehrmals durchschalten.

B e m e r k u n g : Die Schaltgabeln dürfen bei eingerücktem Gang nicht unter seitlichem Druck
stehen. Die Schiebernuffen müssen völlig frei gehen und ein seitliches Spiel von 0,1 - 0,2 mm
haben. Der Rückwärtsgang soll - eingerückt - in voller Zahnbreite tragen, ausgerückt aber
genügend Platz für das Rückwärtsgang-Rad lassen. Der Schaltweg des Rückwärtsganges
läßt sich am Exzenterbolzen (Bild 7-4/3) einstellen. Erst wenn alle Schaltstellungen ein-
wandfrei sind, Führungsrahmen endgültig festschrauben und sichern.

30. Gehäusedeckel mit montiertem Schalthebel an seiner Auflagefläche mit Dichtungsmasse be-
streichen und so auf das Gehäuse setzen, daß der Schalthebelfinger in die Mitnehmer der
Schaltschienen faßt. Deckel mit Schrauben und Federringen festschrauben. Alle Gänge mehr-
mals durchschalten. Hierbei auftretende Mängel oder Hemmungen sofort beseitigen.
31. Ölmeßstab und Verschlußschraube einsetzen, Getriebeöl SAE 90 bis zur Markierung am Mess-
Stab auffüllen (ca. 3,5 l).
32. Öleinfüllschraube einsetzen.

7.5. ANTRIEB FÜR KIPPERPUMPE INSTANDSETZEN

(SIRIUS, MERCUR, SATURN)

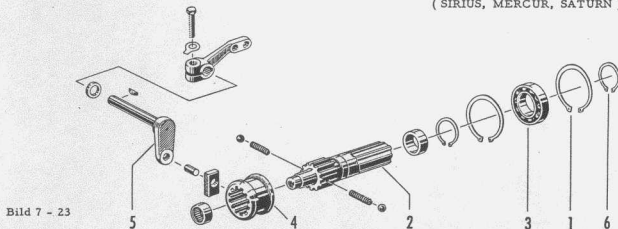


Bild 7 - 23

B e m e r k u n g : Ist das Fahrzeug mit einem Kippaufbau ausgerüstet, so unterscheidet
sich das Getriebe vom normalen AK 5-33 durch den im Tachometerdeckel untergebrachten
Antrieb für die Kipperpumpe.

A r b e i t s g a n g :

1. Tachometerdeckel mit Antrieb für Kipperpumpe abnehmen (siehe unter 7.3., 1.-8.).
Auf das Nadellager auf dem Führungszapfen der Antriebswelle achten!
2. Äußeren Sicherungsring (Bild 7-23/1) im Tachometerdeckel aus seiner Nut entfernen.
3. Antriebswelle (Bild 7-23/2) mit Ring-Rillenkörper (Bild 7-23/3) nach hinten austreiben.
(Alu-Dorn verwenden). Dabei wird die Schalmuffe (Bild 7-23/4) im Tachometerdeckel
durch Gleitstein und Schaltwelle (Bild 7-23/5) zurückgehalten, während die beiden
Arretierungskugeln und - Federn nach den Seiten herauspringen.

4. Die Schaltmuffe liegt jetzt frei. Schaltwelle nach Abnehmen des äußeren Schalthebels und der Scheibenfeder nach innen schieben und herausnehmen.
5. Ring-Rillenlager nach Entfernen des Sicherungsringes (Bild 7-23/6) abziehen.
6. Sämtliche Teile reinigen und überprüfen. Unbrauchbare Teile ersetzen!
7. Der Zusammenbau des Antriebes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Auseinandernehmen. Schaltung durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten des Pumpenantriebes auf Funktion prüfen!

7.6. VERTEILERGETRIEBE AUS - UND EINBAUEN (MERCUR, SATURN)

Arbeitsgang:

1. Getriebeöl ablassen (auffangen).
2. Tachometeranschluß am hinteren Gehäusedeckel abschrauben und Tachometerwelle herausziehen.
3. Schaltgestänge für Straßen- und Geländegang und für Differentialsperre jeweils an beiden Gabelköpfen lösen und beiseite legen.
4. Flanschverbindungen zu den 3 Gelenkwellen lösen.
5. Gelenkwellen zum Vorder- und Hinterachsantrieb gegen Herunterfallen sichern (mit Draht am Rahmen festbinden).
6. Kronenmuttern der 3 Schraubenbolzen zur Aufhängung des Verteilergetriebes entsplintn und abschrauben.
7. Verteilergetriebe unterbocken und etwas anheben (am besten fahrbaren Wagenheber "Steinbock" verwenden).
8. Schraubenbolzen aus den Gummilagerbüchsen des Trägers entfernen und Befestigungsschrauben der seitlichen Konsolen am Rahmen lösen und herausnehmen.
9. Verteilergetriebe bis zum Aufliegen auf den Rahmenlängsträgern ablassen und die seitlichen Konsolen nach oben herausnehmen.
10. Getriebe wieder anheben, nach vorne aus dem hinteren Lagerbügel rücken und nach einer kleinen Drehung um die senkrechte Achse nach unten ausfahren.
11. Der Einbau des Verteilergetriebes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7.7. VERTEILERGETRIEBE INSTANDSETZEN (MERCUR, SATURN)

(Verteilergetriebe ausgebaut)

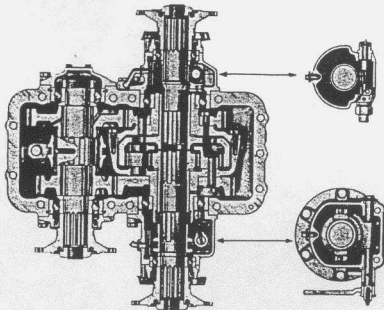


Bild 7 - 24

Arbeitsgang:

1. Befestigungsschrauben für den Träger (Aufhängung) abschrauben und Träger abnehmen.
2. Schmierleitung zum vorderen und hinteren Gehäusedeckel abbauen.

3. Bild 7-25: Befestigungsschrauben des hinteren Gehäusedeckels herausschrauben und hinteren Gehäusedeckel mit Welle und Abtriebsflansch lösen (Gummihammer) und aus dem Getriebegehäuse herausziehen.

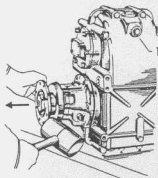


Bild 7 - 25

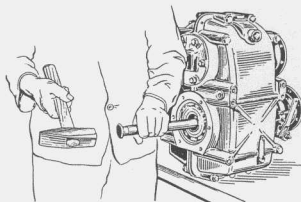


Bild 7 - 26

4. Bild 7-26: Befestigungsschrauben des vorderen Gehäusedeckels herausschrauben und vorderen Gehäusedeckel mit Welle zum Vorderachsantrieb und Ausgleichs-Sperre vom Getriebe her austreiben (Alu-Dorn verwenden).
5. Abschlußdeckel der Antriebswelle losschrauben und abnehmen.
6. Schalthebel für Gelände- und Straßengang von der Schaltwelle abnehmen, Sicherungsring und Scheibe am anderen Ende der Schaltwelle entfernen (siehe Bild 7-25/1).
7. Befestigungsschrauben am Deckel für Antriebswelle herausschrauben.
8. Bild 7-27: Gehäuseschrauben herausnehmen und Zentrierstifte durchschlagen.
9. Bild 7-28: Gehäusehälften trennen und mit 2 Schraubenziehern abheben.

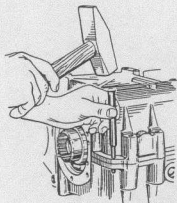


Bild 7 - 27

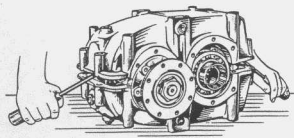


Bild 7 - 28

10. Bild 7-29: Antriebswelle (Bild 7-29/1) aus dem Getriebegehäuse herausheben, dabei kommt die Schaltwelle mit (Montierhebel).
11. Ausgleichsgehäuse mit Rädern und Lagern (Bild 7-29/2) herausheben.
12. Bild 7-30: Antriebswelle am Rad für Straßengang in den Schraubstock spannen (Straßengang einrücken) und - nach Entsichern - die Mutter zum Antriebsflansch abschrauben und Flansch abziehen.

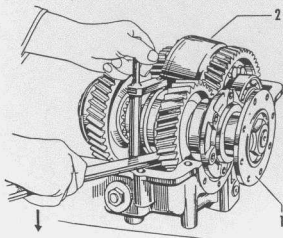


Bild 7 - 29

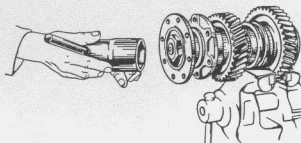


Bild 7 - 30

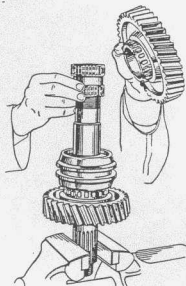
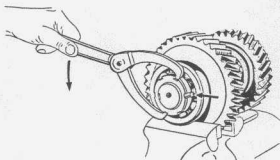
13. Bild 7-31: Nutmutter auf der Antriebswelle entsichern und abschrauben (Hakenschlüssel).
14. Lager abziehen oder abdrücken, Ausgleichsscheiben und Anlaufscheiben wegnehmen.

B e m e r k u n g : Es müssen soviel Ausgleichsscheiben zwischen Lager und Anlaufscheibe liegen, daß die Antriebswelle mit 0,3 - 0,4 mm Axialspiel zwischen den Sprengringen der Kugellager und den Ringnuten im Gehäuse gehalten wird.

15. Bild 7-32: Antriebswelle senkrecht in den Schraubstock spannen und Rad für Straßengang mit dazugehörigem Nadellager abnehmen. Nach Umspannen der Welle Rad für Geländegang mit Lager abnehmen (Weichmetallbacken).

Bild 7 - 32

Bild 7 - 31



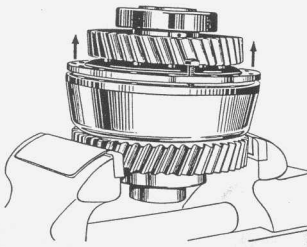
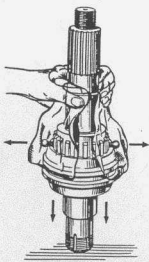
16. Bild 7-33: Schaltmuffe für Straßen- und Geländegang aus der Kugelarretierung heraus-treiben.

B e m e r k u n g : Wird die Schaltmuffe durch einen Schlag mit dem Gummihammer aus der Arretierung gebracht, so muß verhindert werden, daß die beiden Kugeln und Federn verloren gehen. Deshalb vorher einen Lappen lose um den oberen Teil der Schaltmuffe legen!

17. Bild 7-34: Schrauben zum Deckel des Ausgleichgehäuses entsichern und herausschrauben. Deckel abdrücken (Abdrückgewinde).
18. Hohlrad mit Anlaufscheibe aus dem Ausgleichgehäuse herausnehmen.

Bild 7 - 34

Bild 7 - 33



19. Bild 7-35: Lager vom Ausgleichgehäuse abdrücken (desgleichen Lager vom Deckel des Ausgleichgehäuses).
20. Befestigungsschrauben des Geländegangrades am Ausgleichgehäuse entsichern und herausnehmen.
21. Bild 7-36: Scherstifte vom Gehäuseinnern her nach außen treiben.

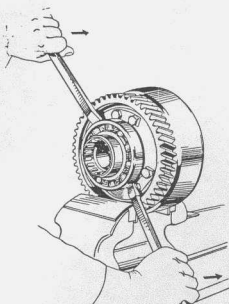


Bild 7 - 35

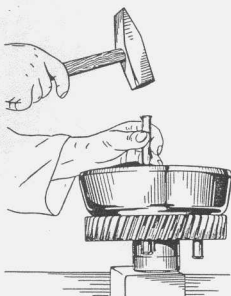


Bild 7 - 36

22. Bild 7-37: Planet-Träger abnehmen, Planeträder und Sonnenrad mit Anlaufscheibe herausnehmen.

Bemerkung: Die Stellung des Planetträgers im Ausgleichgehäuse ist durch Zahlen gekennzeichnet. (Beim Einbau darauf achten!) Das Ausgleichgehäuse wird mit dem dazugehörigen Planetträger ausgewuchtet geliefert. Diese beiden Teile können nicht einzeln ersetzt werden!

23. Bild 7-38: Nadellager im Planetträger bzw. Ausgleichgehäuse mit Dorn von außen nach innen treiben. (Dorn 27 mm ϕ)

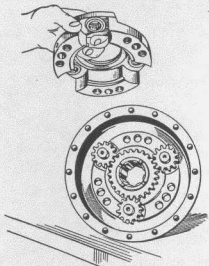


Bild 7 - 37

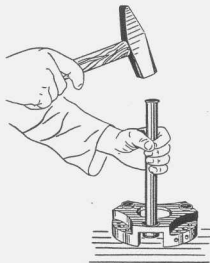


Bild 7 - 38

24. Bild 7-39: Rad für Geländegang vom Ausgleichgehäuse, und Rad für Straßengang vom Deckel des Ausgleichgehäuses abnehmen (mit Montierhebeln lösen). Bei der späteren Montage die Räder auf etwa 120° C anwärmen und nach dem Aufsetzen durch Scherstifte fixieren. Bei neuen Teilen (Räder, Ausgleichgehäuse) sind die Bohrungen zur Aufnahme der Scherstifte nur vorgebohrt und müssen bei der Montage auf 16 mm ϕ H 7 nachgerieben werden.
Wird nur einer der beiden zusammengehörenden Teile ersetzt, so sind jeweils die Bohrungen für die Scherstifte im neuen Teil nach den Bohrungen im alten Teil aufzuzeilen.
25. Abtriebswelle (vorderer Gehäusedeckel) mit dem genuteten Teil der Welle senkrecht in den Schraubstock spannen (Weichmetallbacken benützen), Mutter entsichern und abschrauben und Abtriebsflansch abziehen.
26. Befestigungsschrauben zum Deckel des vorderen Gehäusedeckels herausschrauben. Dadurch wird das vordere Abweisblech frei.
27. Bild 7-40: Abtriebswelle mit Gummihammer nach außen treiben. Schaltmuffe und Gleitstein lassen sich nun herausnehmen.

Bild 7-39

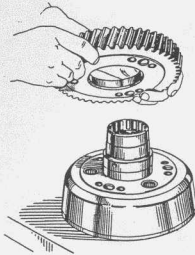
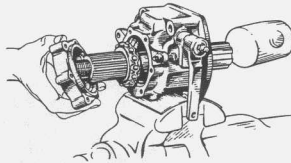


Bild 7-40



28. Bild 7-41: Kegelschraube zur Befestigung der Schaltgabel auf der Schaltwelle (Bild 7-41/1) herausrauben. Nach Abnehmen des Sicherungsringes am Ende der Schaltwelle (Bild 7-41/2) kann die Schaltwelle aus dem Gehäuse herausgenommen werden.
29. Tachoantriebswelle im hinteren Gehäusedeckel nach Herausrauben einer Fixierschraube seitlich herausstreifen (Dorn 9 mm $\varnothing$).
30. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß prüfen. Unbrauchbare Teile ersetzen! Leichte Einlaufspuren auf den An- und Abtriebsflanschen, hervorgerufen durch die Gummilippen der Wellendichtringe, können auf der Drehbank beseitigt werden. Alte Papierdichtungen entfernen, Auflageflächen an Gehäuse und Gehäusedeckel überprüfen! (Wenn notwendig, mit Flachfeile überstehende Kanten entfernen!)
31. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Auf richtige Lage des Ausgleichsgehäuses im Getriebegehäuse ist bei der Montage besonderer Wert zu legen (0,15 - 0,20 mm Axialspiel!)
32. Bild 7-42: Zuerst die Antriebswelle in das Getriebegehäuse einlegen. (Siehe Verteilergetriebe instandsetzen, Abschnitt 7.7.14., Bemerkung), dann das fertig montierte Ausgleichsgehäuse so in das Getriebegehäuse einlegen, daß die im Eingriff stehenden Zahnradpaare in einer Ebene liegen. Abstand von der Auflagefläche des hinteren Gehäusedeckels zum Lageraußenring messen, z. B. 7,8 mm (Bild 7-42/1). Höhe des Ansatzes am hinteren Gehäusedeckel messen, z. B. 7,4 mm mit Papierdichtung (Bild 7-42/2). Der Differenzbetrag aus beiden Messungen (abzüglich 0,08-0,10 mm Spiel) ist in Ausgleichscheiben jeweils auf der betreffenden Seite zum Einbau des hinteren und vorderen Gehäusedeckels bereit zu legen. (Nach dem angenommenen Beispiel wären demnach 0,32-0,30 mm an Ausgleichscheiben zwischen hinteren Gehäusedeckel und Kugellager einzulegen). Obere Gehäusenhälfte aufsetzen (mit Dichtungsmasse) und befestigen. Vordere und hinteren Gehäusedeckel anbauen. Schaltung prüfen! Schaltweg der Differentialsperre an den beiden Begrenzungsschrauben des Hebelanschlag um 0,5 - 1,0 mm verringern (von der freien Endlage des Schalthebels aus gemessen). Nach Fertigmontage Getriebeöl SAE 90 (etwa 1,6 l) einfüllen!

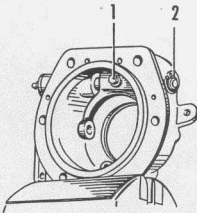


Bild 7-41

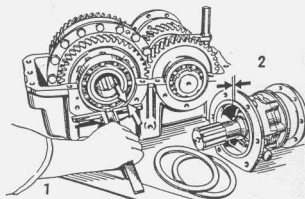


Bild 7 - 42