

Das Fünfgang-Getriebe

Bei allen Fiat Modellen ist ein Fünfgang-Getriebe serienmässig. Der fünfte Gang ist jeweils als Schongang ausgebildet.

Bei Arbeiten am Getriebe ist ebenso wie beim Motor auf grösste Sauberkeit zu achten. Die ausgebauten Teile sind immer sorgfältig gekennzeichnet abzulegen, so, dass beim Zusammenbau die wieder zu verwendenden Teile in die richtige Lage kommen. Andernfalls entstehen starke Geräusche. Grundsätzlich sind alle Dichtungs- und Sicherungselemente auszutauschen. Nach dem Ausbau des Getriebes ist dieses gründlich zu reinigen und das Getriebeöl abzulassen. Da viele Spezialwerkzeuge und eine Presse nötig sind, um das Getriebe zu zerlegen, empfiehlt sich ein Überholen des Getriebes nur, wenn diese verfügbar sind.

Aus- und Einbau des Getriebes

Das Getriebe kann ausgebaut werden, ohne dass der Motor aus dem Fahrzeug herausgehoben wird. Bild 108 zeigt eine Ansicht des Getriebes von der Unterseite und dieses Bild kann beim Ausbau hinzugezogen werden.

- Massekabel der Batterie abklemmen, um Kurzschlüsse während der weiteren Arbeiten zu vermeiden.
- Luftfilter vom Vergaser abbauen.
- Übertragungswelle für die Gasbetätigung vom Vergaser entfernen.
- Den Bügel (10) in Bild 108 in der Nähe der vorderen Gelenkwelle (1) vom Fahrgestell abschrauben.
- An der Seite der Gelenkwelle das Handbremsgestänge vom Handbremshebel lösen und die Gelenkwelle vom vorderen Gelenk abflanschen.
- Das mittlere Lager der Gelenkwelle vom Wagenboden abschrauben.
- Um den Ausbau der Gelenkscheibe (2) zu erleichtern, steht ein Fiat-Spezialwerkzeug (A.70025) zur Verfügung, mit welchem die

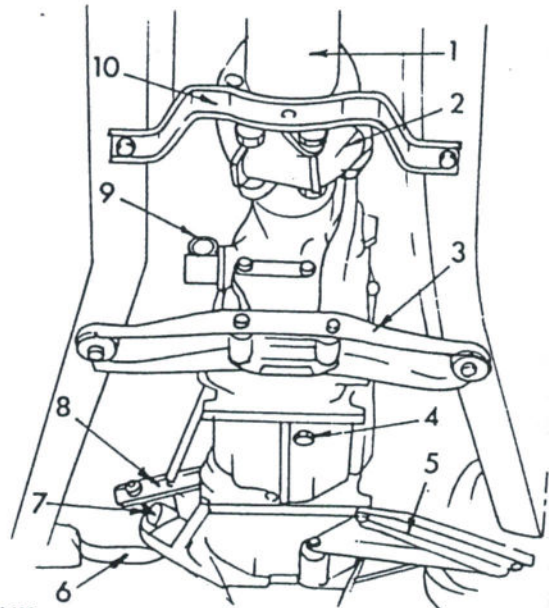


Bild 108

Ansicht des eingebauten Getriebes

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 Gelenkwelle, Vorderteil | 6 Masseband |
| 2 Gelenkwellscheibe | 7 Kupplungsseil |
| 3 Hinterer Träger mit Aufhängung | 8 Ausrückgabel |
| 4 Ölablassstopfen | 9 Tachometerantriebswelle |
| 5 Halterung für Auspuffrohr | 10 Stützbügel für Gelenkwelle |

Scheibe zusammengepresst wird. Falls dieses Werkzeug nicht zur Verfügung steht, kann man einen kräftigen Schlauchbinder um die Scheibe legen und diese so weit wie möglich zusammenspannen.

- Befestigungsbügel (5) des Auspuffrohres von der Seite des Getriebes abschrauben und die elektrische Leitung des Schalters für die Rückfahrleuchten abklemmen.
- Einen geeigneten Wagenheber unter den Motor fahren (mit einem Holzblock zwischen Wagenheberkopf und Ölwanne) und einen zweiten Wagenheber unter das Getriebe fahren.
- Die Befestigungsschrauben der Quertraverse (3) an den Seiten lösen und ebenfalls die Verbindung zum Getriebe entfernen. Darauf achten, dass das Getriebe durch den Wagenheber gut abgestützt wird, so dass es hinten nicht absinken kann.

- Tachometerspirale (9) abschliessen und das Kupplungsseil (7) durch Lösen der Muttern am Kupplungsausrückhebel (8) vom Getriebe trennen.
- Den Deckel von der Unterseite des Getriebegehäuses abschrauben und den Anlasser entfernen (zwei Schrauben). Die eine Schraube ist dabei sehr schwer zugänglich und ein gekröpfter Schlüssel sollte verwendet werden.
- In der Innenseite des Fahrzeuges die Gummimanschette um den Schalthebel entfernen und den Befestigungsrahmen entfernen. Dabei wird ein Sicherungsring für den Schalthebel sichtbar, welchen man mit einem kleinen Schraubenzieher herausdrücken kann. Der obere Teil des Schalthebels kann jetzt vom unteren Teil abgezogen werden. Hebel nach oben herausziehen.
- Nochmals kontrollieren, ob die Wagenheber einwandfrei unter dem Motor und Getriebe sitzen.
- Schrauben zwischen Motor und Getriebe lösen.
- Jetzt ist eine zweite Person erforderlich, die den Wagenheber unter dem Motor bedient. Motor und Getriebe gleichzeitig so ablassen, dass der Wagenheber unter dem Getriebe niedriger steht als der Wagenheber unter dem Motor, mit anderen Worten, der Motor muss an der Rückseite schräg nach unten geneigt sein.
- Getriebe vorsichtig aus dem Eingriff mit der Kupplungswelle bringen und etwas nach einer Seite drehen, wobei der Wagenheber jedoch immer noch die Last des Getriebes aufnehmen muss, damit das Gewicht des Getriebes nicht die Kupplungswelle verbiegen oder die Mitnehmerscheibe beschädigen kann.
- Getriebe abschliessend auf dem Wagenheber herausfahren oder auf den Boden senken und hervorziehen.

Der Einbau des Getriebes geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Die Mitnehmerscheibe der Kupplung muss gut zentriert sein, wie es in Kapitel 7.3 beschrieben wurde.

Gelenkwellscheibe an den Stern der Hauptwelle anschrauben und den hinteren Träger am Getriebe anschrauben. Getriebe mit einem Wagenheber anheben und unter das Fahrzeug und gegen das Getriebe schieben. Getriebe etwas verdrehen, damit es sich gut einsetzen lässt.

Wagenheber anheben, bis das Getriebe in einer Höhe mit dem Motor liegt. Der Motor sollte hinten etwas niedriger hängen als vorn. Getriebe nach vorn schieben, so dass die Kupplungswelle in Eingriff mit der Mitnehmerscheibe kommt. Falls die Keilverzahnungen nicht übereinstimmen, einen Gang einlegen und an der Rückseite der Getriebe- welle drehen, bis der Eingriff zustandegekommen

ist. Getriebe weiterhin mit dem Wagenheber abstützen, bis die Schrauben zwischen Motor und Getriebe eingesetzt und festgezogen sind.

Getriebetraverse am Wagenboden anschrauben und Gelenkwelle an der Scheibe befestigen. Tachometerspirale und die Leitungen des Schalters der Rückfahrleuchten anschliessen. Kupplungsseil wieder befestigen. An der Seite des Getriebes den Aufhängungsbügel des Auspuffrohres anschrauben und den Deckel des Kupplungsgehäuses festschrauben.

Im Fahrzeuginnenraum den Schalthebel wieder in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbau montieren. Den Anlasser montieren. Den Getriebeölstand überprüfen. Das Getriebe durch alle Gänge schalten, um zu kontrollieren, dass keiner der Gänge klemmt.

Zerlegung des Getriebes

Bild 109 zeigt einen Schnitt durch das Getriebe.

- Falls möglich, das Getriebe an einem geeigneten Montagehalter anschrauben und diesen an einem Montagestand anbringen oder in einen Schraubstock einspannen.
- Ablassstopfen herausdrehen und das Öl ablassen.
- Hinteren Querträger vom Getriebe abschrauben, falls dies noch nicht durchgeführt worden ist.
- Den unteren Deckel vom Getriebegehäuse abschrauben und zusammen mit der Dichtung abnehmen.
- Die Schrauben des Schalturmgehäuses lösen und den Schalturm herunterheben.
- Die Befestigungsschraube der Schaltgabel für den dritten und vierten Gang herausdrehen, mit der Schaltschiene des Rückwärtsganges diesen einlegen und mit einem Schraubenzieher den dritten oder vierten Gang einlegen, um das Getriebe zu blockieren. Auf diese Weise wird das Getriebe für die nächste Arbeit blockiert.
- Die Einbaulage des Dreiarmsflansches auf der Hauptwelle mit einem Farbstrich zeichnen. Ebenfalls sollte die Stellung der Gangräder zueinander gezeichnet werden, so dass nach dem Wiederzusammenbau die gleichen Laufverhältnisse erhalten werden (vorausgesetzt, dass die gleichen Zahnräder wieder eingebaut werden sollen).
- Mit einer Sprengringzange den Sprengring des Zentrierringes für den Dreiarmsflansch entfernen und mit einem Abzieher, wie in Bild 110 gezeigt,

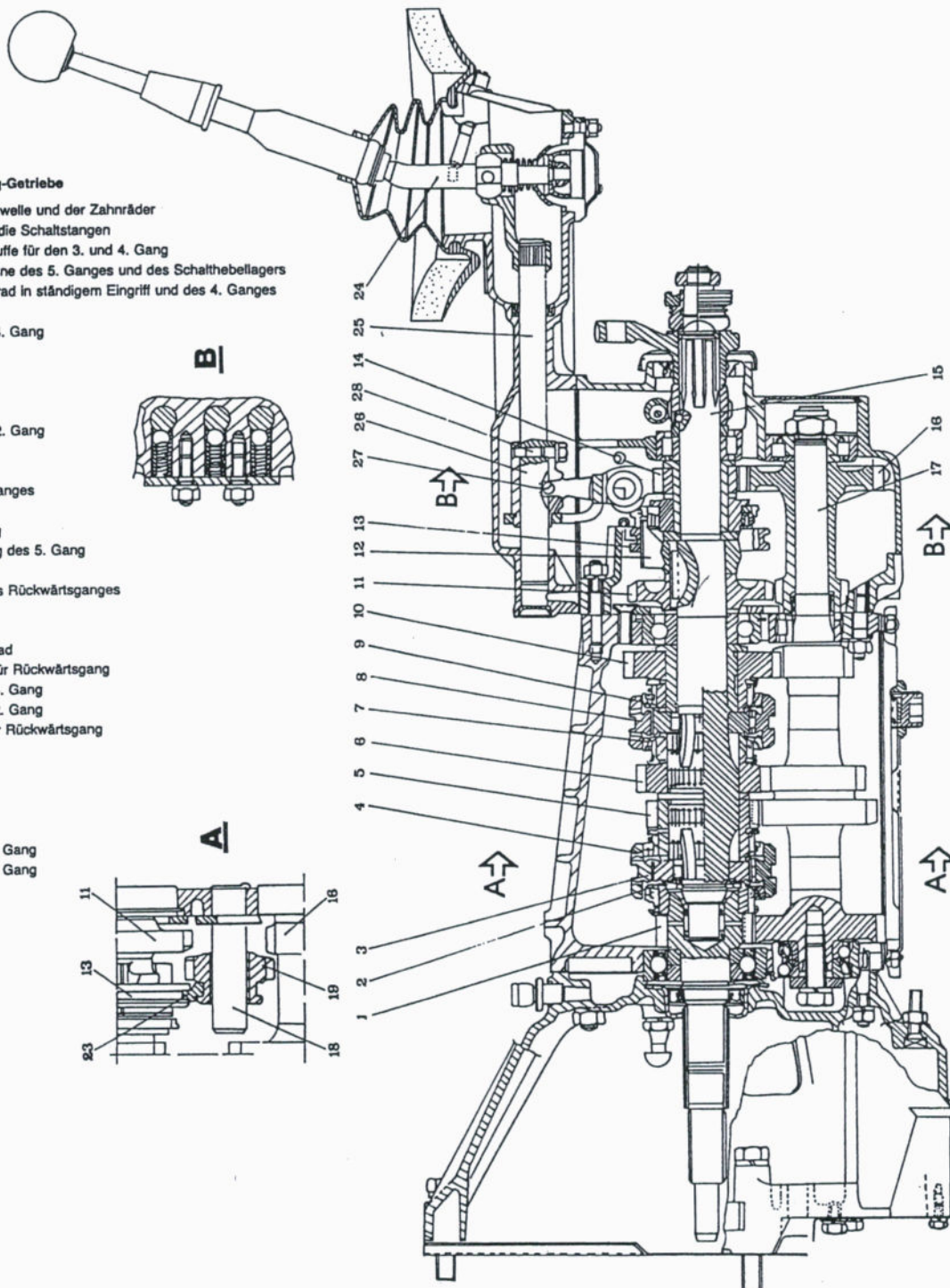
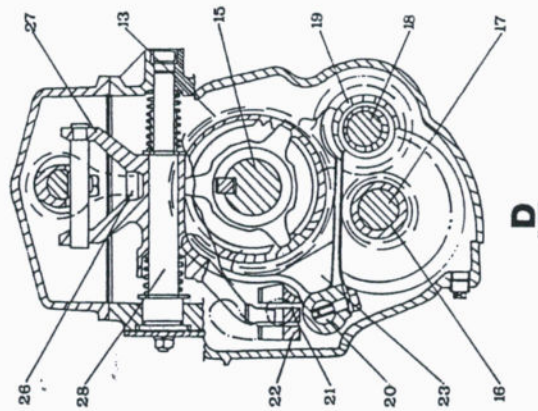
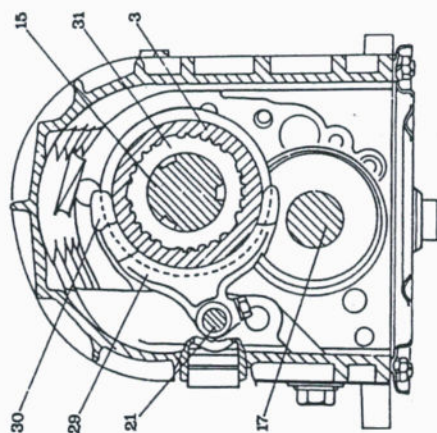


Bild 109

Schnitt durch das Fünfgang-Getriebe

- A Schnitt der Rückwärtsgangswelle und der Zahnräder
 B Schnitt der Rastfedern für die Schaltstangen
 C Querschnitt der Schiebemuffe für den 3. und 4. Gang
 D Querschnitt der Schaltorgane des 5. Ganges und des Schalthebellagers

- 1 Kupplungswelle mit Zahnrad in ständigem Eingriff und des 4. Ganges
- 2 Synchronring
- 3 Schiebemuffe für 3. und 4. Gang
- 4 Synchronring
- 5 Zahnrad des 3. Ganges
- 6 Zahnrad des 2. Ganges
- 7 Synchronring
- 8 Schiebemuffe für 1. und 2. Gang
- 9 Synchronring
- 10 Zahnrad des 1. Ganges
- 11 Zahnrad des Rückwärtsganges
- 12 Nabe
- 13 Schiebemuffe für 5. Gang
- 14 Zahnrad mit Synchronring des 5. Gang
- 15 Hauptwelle
- 16 Zahnrad des 5. und des Rückwärtsganges
- 17 Vorgelegewelle
- 18 Rückwärtsgangswelle
- 19 Rückwärtsgang-Schieberad
- 20 Schaltstange für 5. und für Rückwärtsgang
- 21 Schaltstange für 3. und 4. Gang
- 22 Schaltstange für 1. und 2. Gang
- 23 Schaltgabel für 5. und für Rückwärtsgang
- 24 Schalthebel
- 25 Schaltstange
- 26 Mitnehmerfinger
- 27 Gangwählhebel
- 28 Welle des Wählhebels
- 29 Schaltgabel für 3. und 4. Gang
- 30 Schaltgabel für 1. und 2. Gang
- 31 Nabe

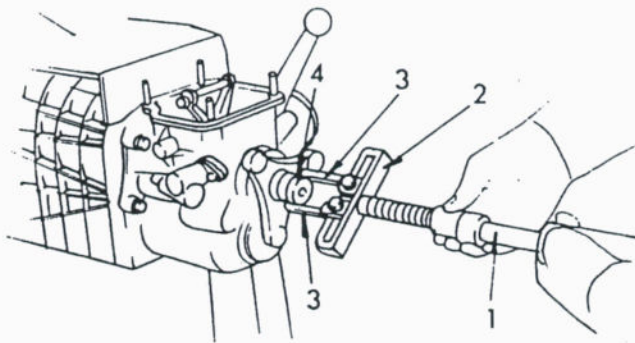


Bild 110
Abziehen des Zentrierrings

- | | |
|----------------------------|----------------|
| 1 Abzieher (Dreiarmlansch) | 3 Abziehhaken |
| 2 Abzieher | 4 Zentrierring |

den Zentrierring vom Ende des Flansches abziehen.

- Sicherungsblech der Mutter des Dreiarmlansches zurückschlagen und bei immer noch blockiertem Getriebe die Mutter lösen. Den Dreiarmlansch mit einem geeigneten Abzieher von der Welle ziehen.
- Getriebeverlängerungsgehäuse abbauen. Dazu den inneren Wählhebel aus dem Eingriff bringen und alle Schraubverbindungen lösen. Nicht mit einem Schraubenzieher in die Trennflächen drücken, um die beiden Gehäuse zu trennen.
- Vom anderen Ende des Getriebes das Kuppelungsgehäuse abschrauben. Das Gehäuse wird durch sieben Muttern gehalten. Eine Dichtung ist zwischen den beiden Gehäuseteilen eingesetzt.

Das Getriebe sieht jetzt wie in den Bildern 111 und 112 gezeigt aus; die weiteren Arbeiten sind auf diese Abbildungen bezogen durchzuführen.

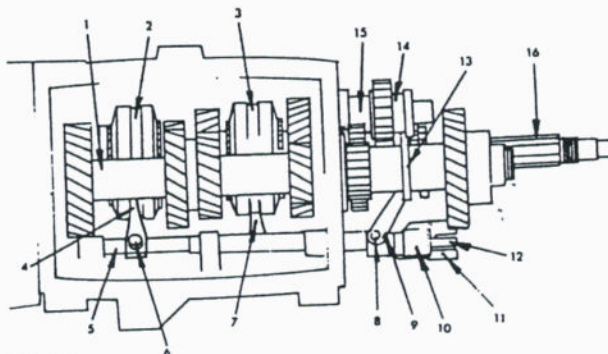


Bild 111
Ansicht des Getriebes bei abgenommenem Deckel und Gehäuseteilen

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1 Vorgelegewelle | 9 Schaltgabel, 5. Rückwärtsgang |
| 2 Schiebemuffe, 3/4. Gang | 10 Schaltschiene, 5./Rückwärtsgang |
| 3 Schiebemuffe, 1/2. Gang | 11 Schaltschiene, 1/2. Gang |
| 4 Schaltgabel, 3/4. Gang | 12 Schaltschiene, 3/4. Gang |
| 5 Schaltschiene, 3/4. Gang | 13 Gangrad, 5./Rückwärtsgang |
| 6 Schraube | 14 Rücklauftrud |
| 7 Schaltgabel, 1/2. Gang | 15 Rücklaufwelle |
| 8 Schraube | 16 Hauptwelle |

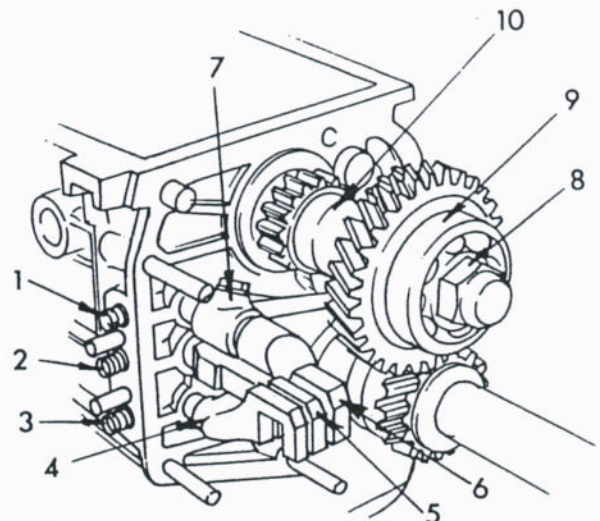


Bild 112
Ansicht der Getrieberückseite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Gangsperrfeder, Rückwärtsgang / 5. Gang | 6 Schaltstange, Rückwärts / 5. Gang |
| 2 Gangsperrfeder, 3/4. Gang | 7 Schaltgabel, Rückwärts / 5. Gang |
| 3 Gangsperrfeder, 1/2. Gang | 8 Mutter |
| 4 Schaltstange, 1/2. Gang | 9 Kugellager |
| 5 Schaltstange, 3/4. Gang | 10 Gangrad, Rückwärtsgang / 5. Gang |

- Die beiden Gänge weiterhin eingeschaltet lassen und die vor dem Kugellager (9) in Bild 83 sitzende Mutter (8) lösen. Mutter und Kugellager von der Welle entfernen.
- Schaltgabel für den Rückwärtsgang und fünften Gang (7) von der Schaltschiene lösen (Schraube entfernen) und die Schaltschiene (6) nach hinten herausziehen. Das Gangrad (10), welches jetzt frei ist, kann heruntergezogen werden.
- Schaltgabel für den 1/2. und 3/4. Gang von den betreffenden Schaltstangen lösen und in jedem Fall die Schaltstange nach hinten aus dem Getriebegehäuse herausziehen.
- Die drei Sperrfedern in Bild 112 aus dem Gehäuse entfernen.
- Von der Vorderseite des Getriebes die Schraube aus dem Ende der Vorgelegewelle herausdrücken (immer noch zwei Gänge eingeschaltet). Bild 113 bietet eine Ansicht dieser Seite des Getriebes und zeigt, welche Schraube gemeint ist.
- Mit Hilfe einer Sprengringzange den Sprengring vom Rückwärtsgangrad der Vorgelegewelle abnehmen, wie es im Bild 114 gezeigt ist und das Zahnrad und die Federscheibe herunterziehen. Ebenfalls unteres Zahnrad abbauen.
- Die Vorgelegewelle kann jetzt herausgehoben werden, und zwar schiebt man das Ende mit dem kleineren Gangrad durch die Bohrung, bis das andere Ende innerhalb des Getriebegehäuses ist. Danach den Zahnradblock so ankippen, dass er aus der Öffnung herausgehoben werden kann.

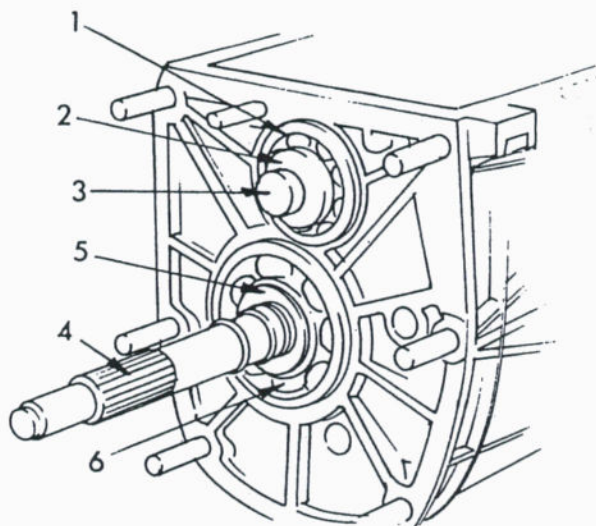


Bild 113

Ansicht der Getriebevorderseite bei abgenommenem Kupplungsgehäuse

- | | |
|--------------------------|---|
| 1 Kugellager | 4 Antriebswelle |
| 2 Unterlagscheibe | 5 Federring und Sprengring (Seegerring) |
| 3 Schraube und Federring | 6 Kugellager |

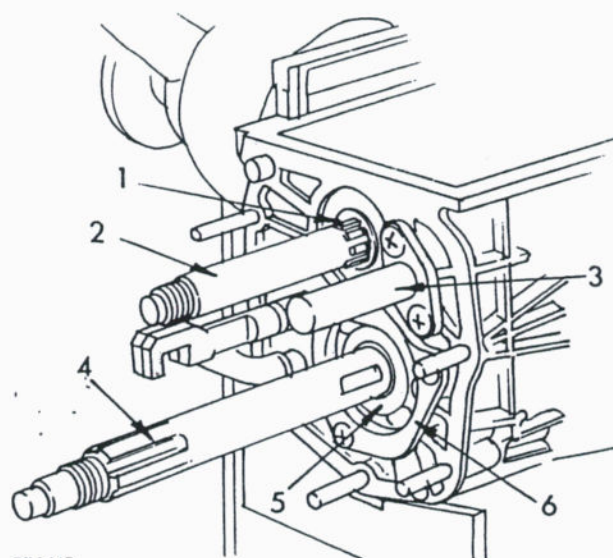


Bild 115

Ansicht der Getrieberückseite bei eingebauter Vorgelege- und Hauptwelle

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| 1 Rollenlager | 4 Hauptwelle |
| 2 Vorgelegewelle | 5 Kugellager der Hauptwelle |
| 3 Rücklaufwelle | 6 Lagerhalteplatte |

- Die Befestigungsplatte für das mittlere Lager der Hauptwelle abschrauben und die Kupplungswelle zusammen mit dem Lager durch die Vorderseite des Getriebegehäuses herausziehen. Das Nadelrollenlager bleibt entweder in der Kupplungswelle oder in der Hauptwelle. Bild 115 zeigt die Befestigung der Hauptwelle an der Rückseite des Getriebes.
- Nach Herausziehen des mittleren Kugellagers die Hauptwelle zusammen mit den Zahnrädern, Synchronkörpern und Synchronringen aus dem Getriebegehäuse herausziehen. In diesem Fall ist der Zahnradsatz so anzukippen, dass das Ende mit dem Synchronkörper zuerst nach oben herauskommt.

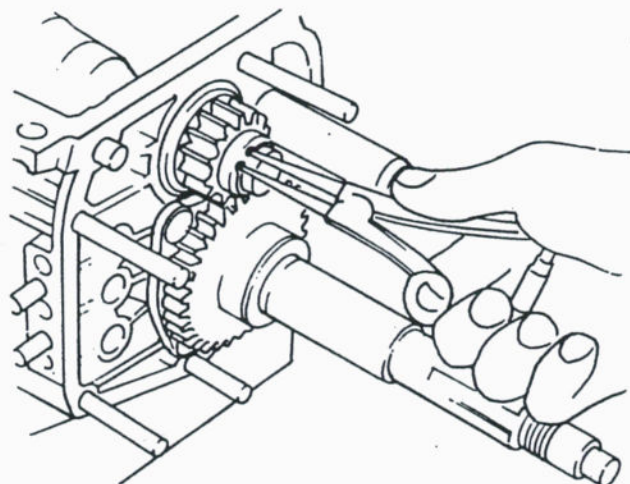


Bild 114

Entfernen des Seegerringes vom Rückwärtsgangrad der Vorgelegewelle

- Platte für die Rücklaufwelle («3» in Bild 115) abschrauben, die Welle herausschlagen und abziehen.
- Hauptwelle in einen Schraubstock spannen.
- Gangrad des ersten Ganges mit der Büchse, dem Synchronisiererring für den ersten Gang und dem Synchronisierkörper für den 1/2. Gang, dem Synchronisiererring für den zweiten Gang von der Rückseite der Hauptwelle herunterziehen.
- Von der Vorderseite der Hauptwelle den Sprengring mit einer Spitzzange entfernen und die elastische Scheibe, den Synchronisierkörper des 3/4. Ganges und das Gangrad des dritten Ganges herunterziehen.
- Den anderen Sprengring abnehmen und die elastische Scheibe abziehen.
- Zum Zerlegen der Kupplungswelle den Sprengring vor dem Kugellager entfernen und die Welle durch das Lager pressen. Auf der anderen Seite der Welle ist der Synchronisiererring des vierten Ganges mit einem Sprengring an der Welle gehalten. Nach Abnahme kommen die Feder und die Scheibe heraus.

Kontrolle der Getriebeteile

Vor dem Zusammenbau des Getriebes sind nach gründlicher Säuberung aller Teile dieselben zu trocknen und auf ihre Wiederverwendbarkeit zu prüfen, bei evtl. Verschleiss zu erneuern.

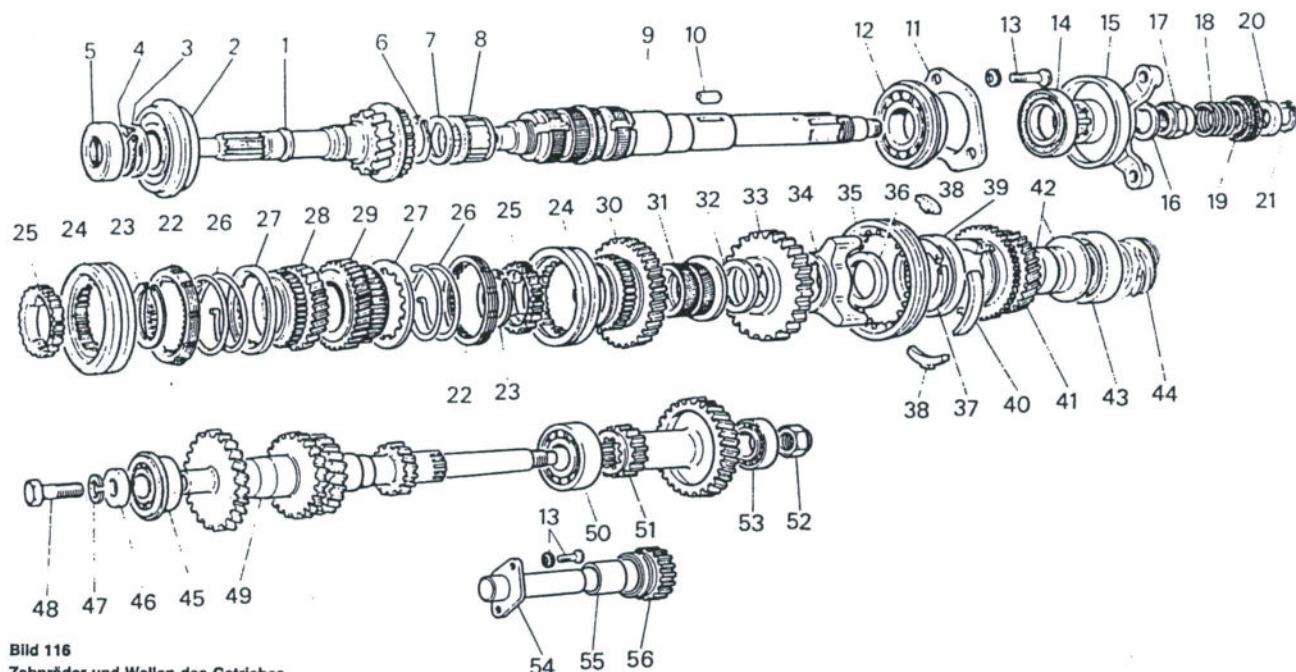


Bild 116

Zahnräder und Wellen des Getriebes

- | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Hauptantriebswelle | 15 Antriebsflansch | 29 Gangrad, 2. Gang | 43 Hinteres Rollenlager |
| 2 Vorderes Kugellager | 16 Sicherungsscheibe | 30 Gangrad, 1. Gang | 44 Tachometerantriebsschnecke |
| 3 Federscheibe | 17 Mutter | 31 Büchse | 45 Vorderes Kugellager |
| 4 Sprengring | 18 Feder | 32 Sicherungsscheibe | 46 Unterlegscheibe |
| 5 Dichtring | 19 Dichtring | 33 Rückwärtsgangrad | 47 Federring |
| 6 Sprengring | 20 Zentrierring | 34 Synchronschaltstange | 48 Schraube |
| 7 Federscheibe | 21 Sprengring | 35 Schaltmuffe, 5. Gang | 49 Vorgelegewelle |
| 8 Zylinderrollenlager | 22 Synchronisiererringe | 36 Unterlegscheibe | 50 Rollenlager |
| 9 Hauptwelle | 23 Sprengring | 37 Sprengring | 51 Gangrad 5. Gang/Rückwärtsgang |
| 10 Keil | 24 Schiebemuffen | 38 Schaltriegel | 52 Mutter |
| 11 Lagerhalterplatte | 25 Synchronisiernabe | 39 Synchronisierrkörper, 5. Gang | 53 Hinteres Kugellager |
| 12 Kugellager, Hauptwelle | 26 Feder | 40 Feder | 54 Rücklaufwelle |
| 13 Schraube und Zahnscheibe | 27 Scheibe | 41 Gangrad, 5. Gang | 55 Büchse |
| 14 Dichtring | 28 Gangrad, 3. Gang | 42 Büchse | 56 Rückwärtsgangrad |

Alle Zahnräder (Bild 116) auf Absplitterungen, Risse oder Fressstellen oder Vernarbung der gehärteten Stellen prüfen. Wie erforderlich, Zahnräder erneuern, jedoch ist in diesem Fall an die gleichzeitige Erneuerung des Vorgeleges zu denken, da die Zahnräder in Paaren aufeinander abgestimmt sind. Lager erneuern, falls sie rauh laufen oder im trockenen Zustand übermässiges Seitenspiel aufweisen.

Die Hauptwelle sollte keinen Verschleiss zeigen und die Keilverzahnungen müssen scharfe Kanten haben. Ebenfalls das Laufrad für den Rückwärtsgang an der gehärteten Fläche auf Absplitterungen kontrollieren. Alle verdächtigen Teile erneuern. Bei den Synchronisiererringen des ersten, zweiten, dritten und vierten Ganges die Aussenflächen und die Verzahnungen auf Verschleiss oder Absplitterungen (der Zähne) kontrollieren. Falls die Synchronisierrkörper zerlegt werden, muss darauf geachtet werden, dass die Feder, wie im Bild 117 gezeigt, zusammengesetzt wird. Die Sprengringe erneuern (Bild 118).

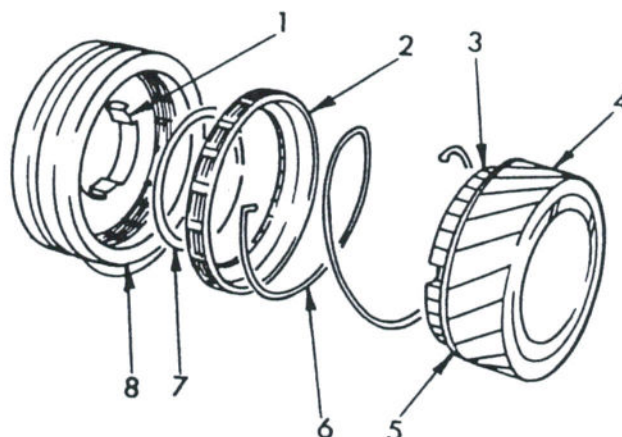


Bild 117

Explosionsbild eines Synchronkörpers

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1 Synchronisiernabe | 5 Scheibe |
| 2 Synchronisiererring | 6 Feder |
| 3 Eingriffszähne | 7 Sicherungsring |
| 4 Gangrad | 8 Schiebemuffe |

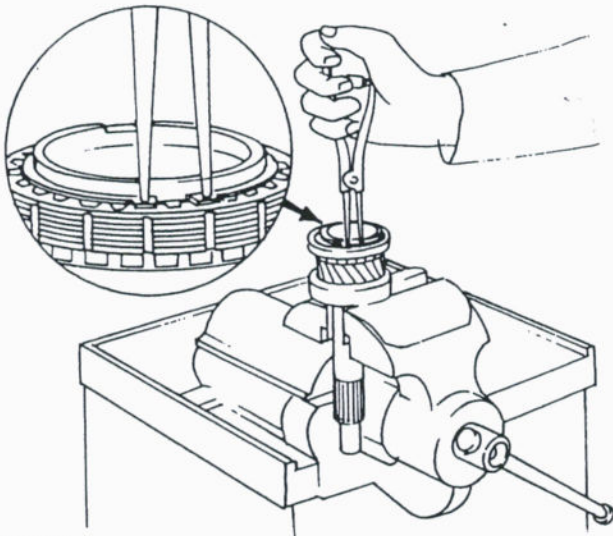


Bild 118
Entfernen eines Sprenglings

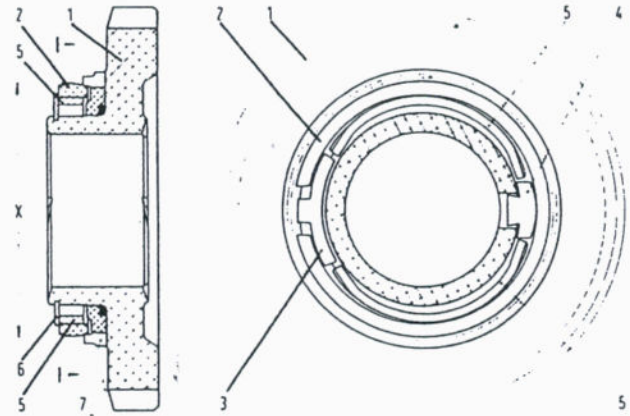


Bild 120
Schnitt durch den Synchronkörper für den 5. Gang

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1 Zahnrad | 5 Synchronfeder |
| 2 Synchronisiering | 6 Sprengring |
| 3 Schaltstein | 7 Anschlag für 1. Gang |
| 4 Anschlag | |

Beim Synchronisierkörper für den fünften Gang (siehe Bild 119) kontrollieren, ob der Synchronisiering (1) nicht lose auf seinem Sitz am Zahnrad ist. Die Verzahnung der Schiebemuffe darf nicht abgenutzt oder vergratet sein (schlechtes Schalten). Bild 120 zeigt einen Schnitt durch den zusammengebauten Synchronisierkörper für den fünften Gang und gibt die Lage der einzelnen Teile an. Alle Dichtringe sollten in jedem Fall erneuert werden, da es billiger kommt als ein erneuter Ausbau des Getriebes aufgrund von Undichtheit eines Öldichtringes.

Hauptwelle und Kupplungswelle können zwischen die Spitzen einer Drehbank gespannt und auf Schlag kontrolliert werden. Der höchstzulässige Schlag beider Wellen beträgt 0,05 mm. Wellen können nicht gerichtet werden und sind zu erneuern. Das Nadelrollenlager im Ende der Kupplungswelle auf Verschleiss kontrollieren und überprüfen, ob die Nadeln gut im Nadelkäfig sitzen. Schaltgabeln auf Verbiegung kontrollieren. Die Schaltschienen müssen sich leicht in ihren Führungen im Getriebe bewegen lassen. Falls schwere Stellen festgestellt werden können, sollten die Teile erneuert werden, es sei denn, man kann den Grund dafür erkennen und die Schienen gangbar machen. Bild 121 zeigt die Anordnung der Schaltgabeln und -schienen.

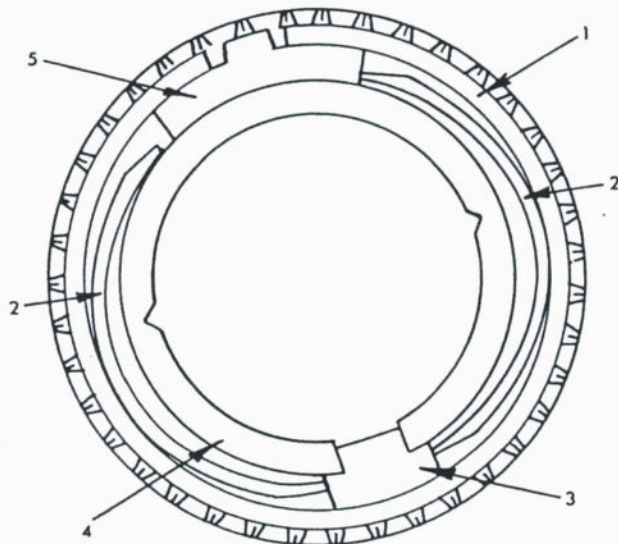


Bild 119
Synchronkörper für den 5. Gang

- | |
|---------------------|
| 1 Synchronisiering |
| 2 Feder |
| 3 Anschlagstück |
| 4 Gangrad (5. Gang) |
| 5 Druckstück |

Zusammenbau des Getriebes

Bei den Zusammenbauarbeiten ist auf Bild 116 Bezug zu nehmen, das die Getriebewellen und Zahnäder zeigt.

- Auf das vordere Ende der Getriebehauptwelle das Zahnrad für den dritten Gang, den Synchronisiering und die Nabe des Synchronkörpers für den 3./4. Gang zusammen mit der Schiebemuffe aufstecken.
- Die elastische Scheibe auflegen und den Sprengring anbringen, indem man ihn mit einem passenden Rohrstück auf der Welle nach unten schlägt, bis er in die Nut einspringt. Diese Arbeit kann ebenfalls unter einer Presse durchgeführt werden.

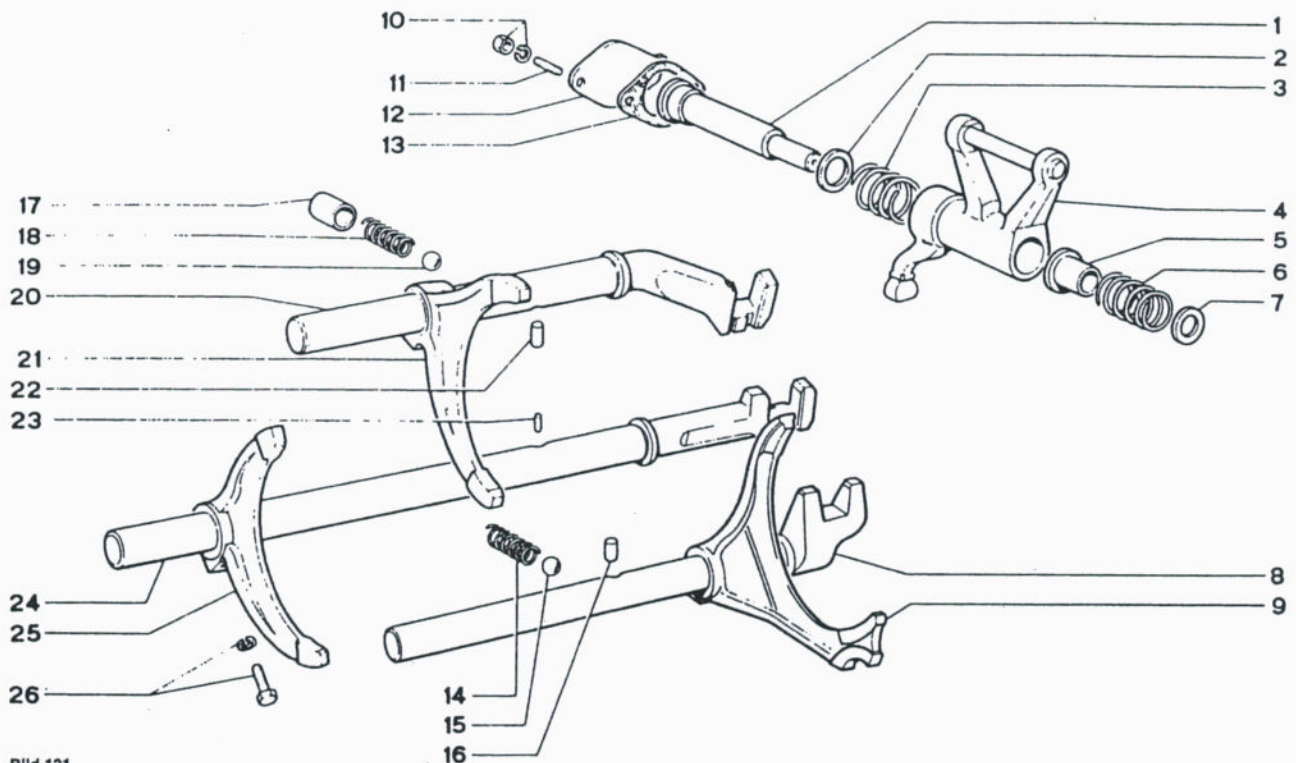


Bild 121

Ansicht der Schaltgabeln und Schienen

- | | | | |
|---------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 Schaltwelle | 8 Schaltschiene (5./Rückwärtsgang) | 15 Sperrkugel (5./Rückwärtsgang) | 22 Sperriegel (1./2. Gang) |
| 2 Scheibe | 9 Schaltgabel (5./Rückwärtsgang) | 16 Sperriegel (5./Rückwärtsgang) | 23 Sperriegel (3./4. Gang) |
| 3 Feder | 10 Mutter und Federring | 17 Büchse | 24 Schaltschiene (3./4. Gang) |
| 4 Schalthebel | 11 Stiftschraube | 18 Feder | 25 Schaltgabel (3./4. Gang) |
| 5 Büchse | 12 Deckel | 19 Sperrkugel (1./2. Gang) | 26 Schraube und Federring |
| 6 Feder | 13 Deckeldichtung | 20 Schaltschiene (1./2. Gang) | |
| 7 Bundscheibe | 14 Feder | 21 Schaltgabel (1./2. Gang) | |

- Die folgenden Teile auf das Ende der Hauptwelle schieben:
 - Gangrad für zweiten Gang mit Synchronisiererring
 - Synchronisierkörper für 1./2. Gang
 - Gangrad für ersten Gang mit Synchronisiererring und Büchse.
- Nun die vormontierte Hauptwelle in das Getriebegehäuse einschieben, mittleres Kugellager von der Rückseite einsetzen und in das Gehäuse schlagen.
- Die Rückwärtsgangwelle einbauen und das Lager und die Welle mit der Halteplatte befestigen.
- Schrauben nach dem Anziehen verstemmen.
- Kugellager auf die Kupplungswelle montieren, federnde Scheibe auflegen und den Sprengring mit einem Dorn oder einem Rohrstück aufschlagen.
- In das Ende der Welle das Nadelrollenlager, gut eingeölt, einschieben. Der Synchronisiererring für den vierten Gang muss ebenfalls aufgesetzt sein.
- Das Rückwärtsgangrad und das Zahnrad des fünften Ganges auf der Vorgelegewelle mit dem Lager und der Mutter befestigen und gleichzeitig Synchronisierkörper, Schaltgabel, Büchse und Rücklaufrad montieren.
- Gabel auf die Schaltschiene stecken und die Schiene einschieben, nachdem die Gabel mit einer Schraube befestigt wurde.
- Rücklaufrad auf die Welle schieben.
- Die Mutter mit einem Anzugsdrehmoment von 120 Nm anziehen und danach sichern. Eine Spezialzange (A.74140/4) steht zum Sichern zur Verfügung.
- Schaltmechanismus zusammenbauen. Die Schaltgabel des 1./2. Ganges über die Schiebemuffe des Synchronisierkörpers setzen und die Schaltwelle durch das Getriebegehäuse und die Gabel schieben. Danach die Schaltgabel des dritten und vierten Ganges aufsetzen, die Schaltwelle einschieben und den Sicherungsstift anbringen.
Die Schaltgabel wird noch nicht befestigt.
- Vorgelege in das Getriebegehäuse einsetzen.
- Vorderes und hinteres Lager montieren.
- Zwei Gänge einlegen, um das Getriebe zu blockieren.

- Schraube mit Federring und Unterlegscheibe auf ein Anzugsdrehmoment von 95 Nm anziehen.
 - Am anderen Ende der Hauptwelle das Rückwärtsgangrad mit der Scheibenfeder anbringen, die federnde Scheibe aufstecken und den Sprengring mit einem Dorn oder einem Rohrstück in die Nut einschlagen. Darauf achten, dass die federnde Scheibe in der Mitte sitzt und dass die Sprengringnut sauber ist.
 - Die federnde Scheibe und das Rückwärtsgangzahnrad auf die Vorgelegewelle stecken und mit dem Sprengring befestigen.
 - Sicherungsstift für die Rückwärtsgangschaltschiene einsetzen.
 - Schaltgabel auf der Welle anbringen und mit Schraube und Federring sichern.
 - Rücklaufgrad so montieren, dass der Umschalthebel in die Rille eingreift und gleichzeitig die Schaltschiene einschieben.
 - Tachometerschnecke auf die Hauptwelle schieben und das Kugellager anbringen.
 - Hinteren Deckel einbauen. Eine neue Dichtung verwenden und nach dem Einbau kontrollieren, ob der Schalthebel in alle Schaltschienen eingreift. Muttern auf 25 Nm anziehen.
 - Dichtung für den Tachometerantrieb auflegen, Antriebsgehäuse anbringen und die Mutter mit dem Federring anschrauben.
 - Den Dreiarmflansch auf der Getriebewelle anbringen und mit 150 Nm anziehen. Zwei Gänge müssen eingeschaltet sein, um das Getriebe zu blockieren.
 - Feder, Staubschutzring, Zentrierring und Sprengring auf dem Ende der Welle anbringen.
 - Den inneren Deckel mit einem neuen Öldicht-
 - Die sieben grösseren Muttern mit 50 Nm und die kleinere Mutter auf 25 Nm anziehen.
 - Die beiden Gänge herausnehmen, die zum Blockieren des Getriebes eingelegt wurden und die Schaltgabel des 3./4. Ganges an der Schaltschiene befestigen.
 - Sperrkugeln und Federn einsetzen (auf die genaue Anordnung der Federn in Bild 92 achten) und die Abdeckplatte mit einer neuen Dichtung anschrauben.
 - Den unteren Deckel mit einer neuen Dichtung befestigen und die Schrauben auf 10 Nm anziehen. Hinteren Querträger am Getriebe montieren und die Muttern auf 25 Nm anziehen.
 - Kupplungsausrückmechanismus einbauen.
 - Getriebe mit der vorschriftsmässigen Menge des vorgeschriebenen Öls füllen.
- Das zusammengebaute Getriebe ist in Bild 122 gezeigt.

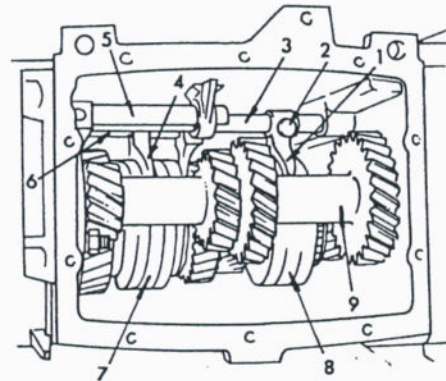


Bild 122

Ansicht des zusammengebauten Getriebes

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1 Schaltgabel, 3./4. Gang | 6 Schaltstange, 1./2. Gang |
| 2 Befestigungsschraube | 7 Schiebemuffe, 1./2. Gang |
| 3 Schaltstange, 3./4. Gang | 8 Schiebemuffe, 3./4. Gang |
| 4 Schaltgabel, 1./2. Gang | 9 Vorgelegewelle |
| 5 Schaltstange, 5. / Rückwärtsgang | |

Getriebe — Spider

Gänge	5 Vorwärts-, 1 Rückwärtsgang
Synchronisierung	1., 2., 3., 4. und 5. Gang
Zahnräder der Vorwärtsgänge	mit Schrägverzahnung in ständigem Eingriff
Zahnräder des Rückwärtsganges	mit gerader Verzahnung
Spider — Übersetzungen:	
1. Gang	3,422
2. Gang	2,10
3. Gang	1,361
4. Gang	1
5. Gang	0,912
Rückwärts-Gang	3,526
Flankenspiel zwischen den Zahnradern	0,01 mm
Radialspiel der Kugellager höchstens	0,05 mm
Achsialspiel der Kugellager	höchstens 0,50 mm
Fluchtung der Getriebewellen	
(höchstzulässiger Schlag)	0,025 mm
Schmieröl	Fiat-Öl W 90/M (SAE/90/EP)
Füllmenge	1,250 kp (1,350 Liter)

Getriebe-Coupé

Gänge	4 Vorwärts-, 1 Rückwärtsgang
Synchronisierung	1., 2., 3., 4. Gang
Zahnräder der Vorwärtsgänge	mit Schrägverzahnung in ständigem Eingriff
Zahnräder des Rückwärtsganges	mit gerader Verzahnung
Coupé — Viergang-Getriebe, Übersetzungen:	
1. Gang	3,75
2. Gang	2,30
3. Gang	1,49
4. Gang	1,00
Rückwärts-Gang	3,87
Flankenspiel zwischen den Zahnradern	0,01 mm
Radialspiel der Kugellager	höchstens 0,05 mm
Achsialspiel der Kugellager	höchstens 0,50 mm
Fluchtung der Getriebewellen	
(höchstzulässiger Schlag)	0,025 mm
Schmieröl	Fiat-Öl W 90/M (SAE/90/EP)
Füllmenge	1,250 kp (1,350 Liter)

Lenkung

Übersetzungsverhältnis	Lenkrolle mit Schnecke
Lager für Lenkschneckenwelle	1 : 16,4
Lagerbüchse der Schneckenradwelle	zwei Schrägrollenlager
Lagereinstellung der Kugellager	zwei Bronzebüchsen
Spieleinstellung zwischen Schnecke und Rolle	oben durch Ringe, unten Druckscheiben
Wendekreisdurchmesser	durch Schraube und Scheibe an der Lenkrollenwelle
Lenkspurstangen	10,40 m
	symmetrisch für jedes Rad unabhängige Spurstange
	mit mittlerer Lenkspurstange und seitlichem Zwischenhebel
Seitliche Spurstangen	nachstellbar mit Kugelgelenkköpfen
Mittlere Lenkspurstange	mit festen Gelenkköpfen