

Gruppe K
Kupplung und Getriebe

K

Inhaltsverzeichnis

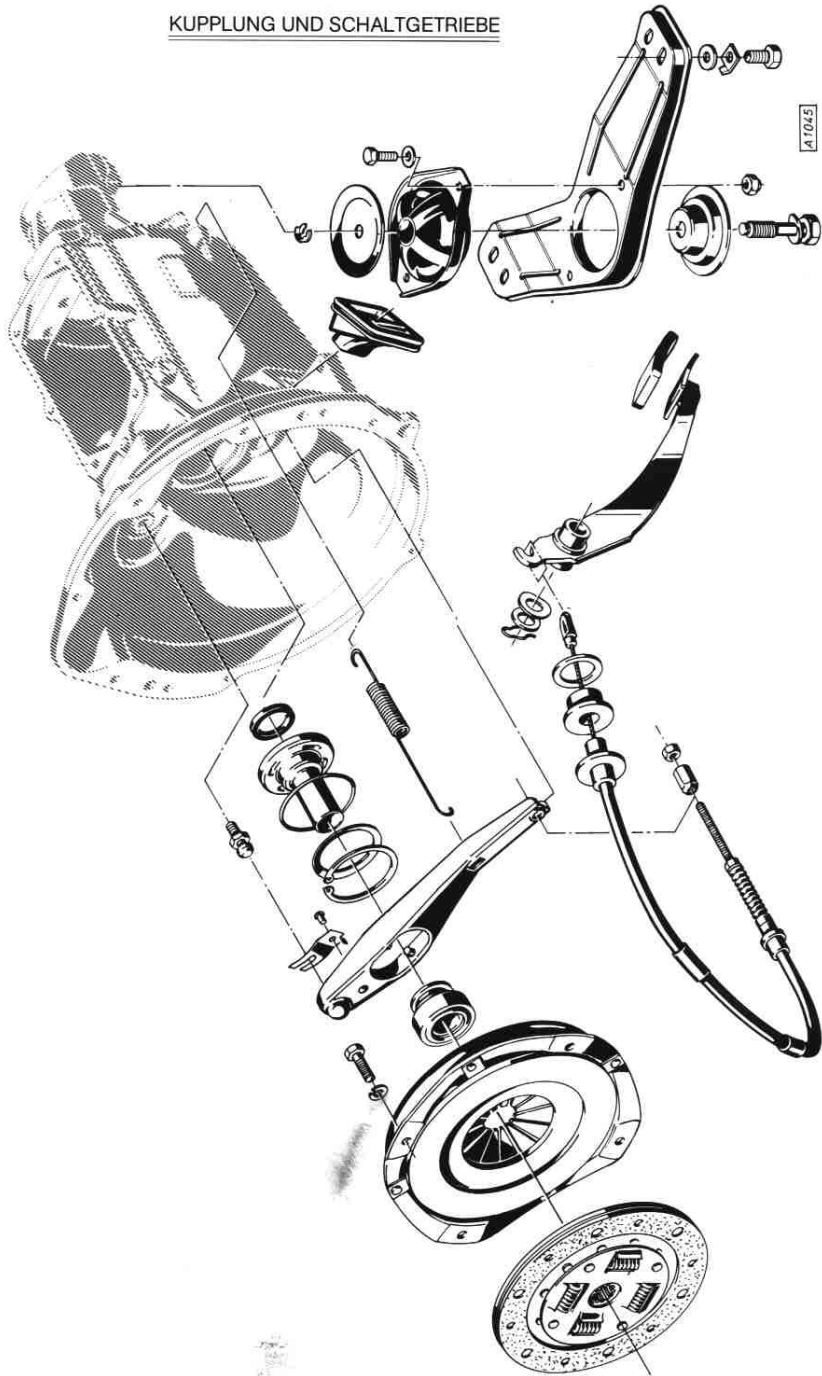
Arbeitstext	Seite
<u>Kupplung und Schaltgetriebe</u>	
Bildtafeln	3
Einstell- und Einbauhinweise	15
Öle, Fette, Dichtungsmittel	16
Drehmoment-Richtwerte	17
Spezial-Werkzeuge	18
<u>Kupplung</u>	
Kupplungsbeläge ersetzen	37
Kupplung einstellen (CIH-Motor)	27
Kupplungspedal aus- und einbauen, ausbuchsen	31
Kupplungspedalspiel einstellen (OHV-Motor)	26
Kupplungsscheibe aus- und einbauen	32
Kupplungsseilzug ersetzen	30
<u>Schaltgetriebe</u>	
Buchse in Getriebegehäuseendstück ersetzen	78
Buchse in Schaltzwischenhebel ersetzen	79
Dichtring in Getriebegehäuseendstück ersetzen	82
Dichtung für Getriebegehäuseendeckel ersetzen	87
Drahtzug im Handschalthebelersetzen	43
Getriebe aus- und einbauen	44
Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor	44
Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor	46
Getriebe komplett abdichten	75
Getriebe überholen	49
Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor	49
Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor	63
Handschalthebel aus- und einbauen	38
Handschalthebel zerlegen und zusammenbauen	41
Schaltgehäuse zerlegen und zusammenbauen	83
Schaltgestänge aus- und einbauen	80
Synchronringe ersetzen	76
Tachometerrad (getrieben) ersetzen	81
<u>Automatisches Getriebe</u>	
Einstellhinweise und Technische Daten	91
Öle, Fette, Dichtungsmittel	95
Drehmoment-Richtwerte	96
Spezial-Werkzeuge	98
Diagnoseübersicht	106
Einstellung, Wartung, Aus- und Einbauen	135
Automatisches Getriebe aus- und einbauen	146
Bremsband einstellen	143
Drahtzug mit Mittelwählhebel ersetzen	154
Gestängedämpfer einstellen	145
Getriebeöl nachfüllen	135
Getriebeölwechsel	138
Kickdown-Seilzug einstellen	141

K

Inhaltsverzeichnis

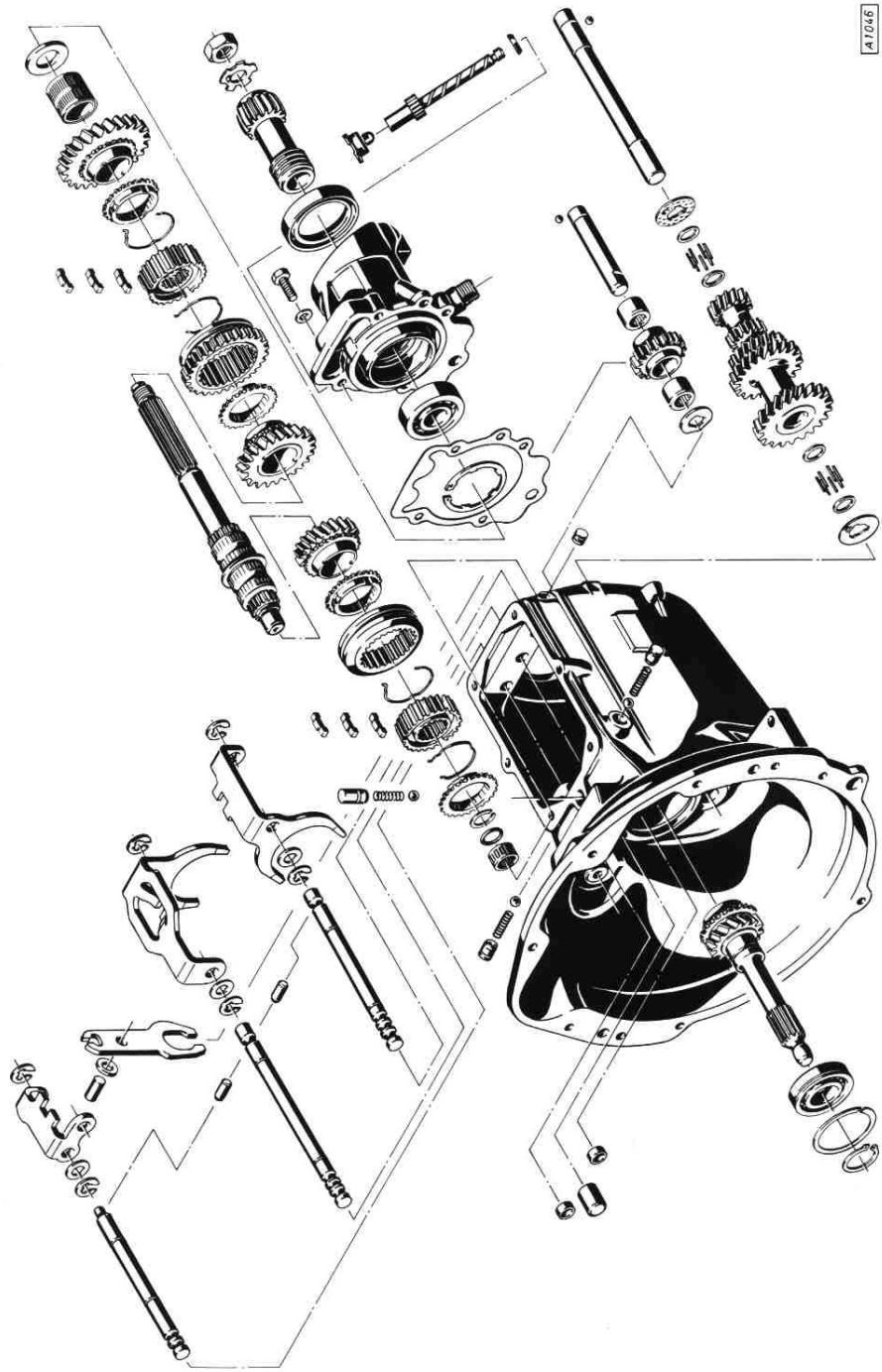
Arbeitstext	Seite
Mittelwählhebel aus- und einbauen	151
Ölhauptdruck prüfen	140
Wählhebelgestänge einstellen	142
Instandsetzung (Getriebe eingebaut)	155
Bandservokolben, Kickdownventil und Schaltautomatik einbauen	156
Bremsband einstellen	155
Bremsband-Servo ausbauen	156
Dichtring in Getriebeendstück erneuern	157
Kickdownventil ausbauen	156
Regler mit Nabe aus- und einbauen	158
Schaltautomatik ausbauen	155
Vakuum-Modulator	157
Instandsetzung (Getriebe ausgebaut)	159
Getriebe überholen	159
Zusammenbauten aus Getriebegehäuse ausbauen	159
Zusammenbauten zerlegen, prüfen und zusammenbauen	167
Abtriebssonnenrad und Bremsbandtrommel	184
Bremsband-Servokolben	188
Drehmomentwandler	195
2. Gang-Kupplung	173
3. Gang-Kupplung	177
Getriebeendstück	187
Getriebegehäuse	193
Planetenträger	184
Regler und Reglernabe	185
Schaltautomatik	190
Wandlergehäuse, Ölpumpe und Rückwärtskupplung	167
Zusammenbauten in Getriebegehäuse einbauen	196
Kraftfluß	113
Ölkreisläufe	118
Schaltpunkttabelle	134

KUPPLUNG UND SCHALTGETRIEBE



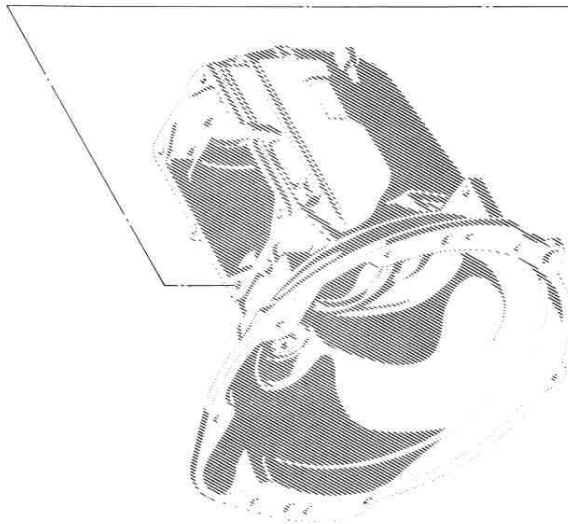
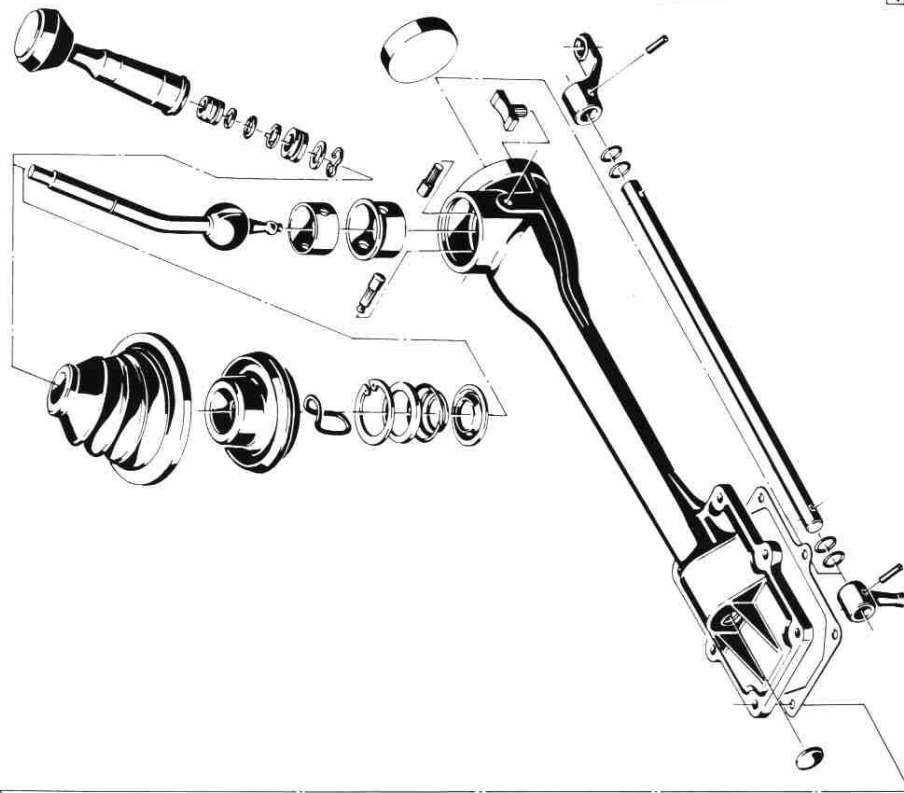
K

A1046



K

A1647

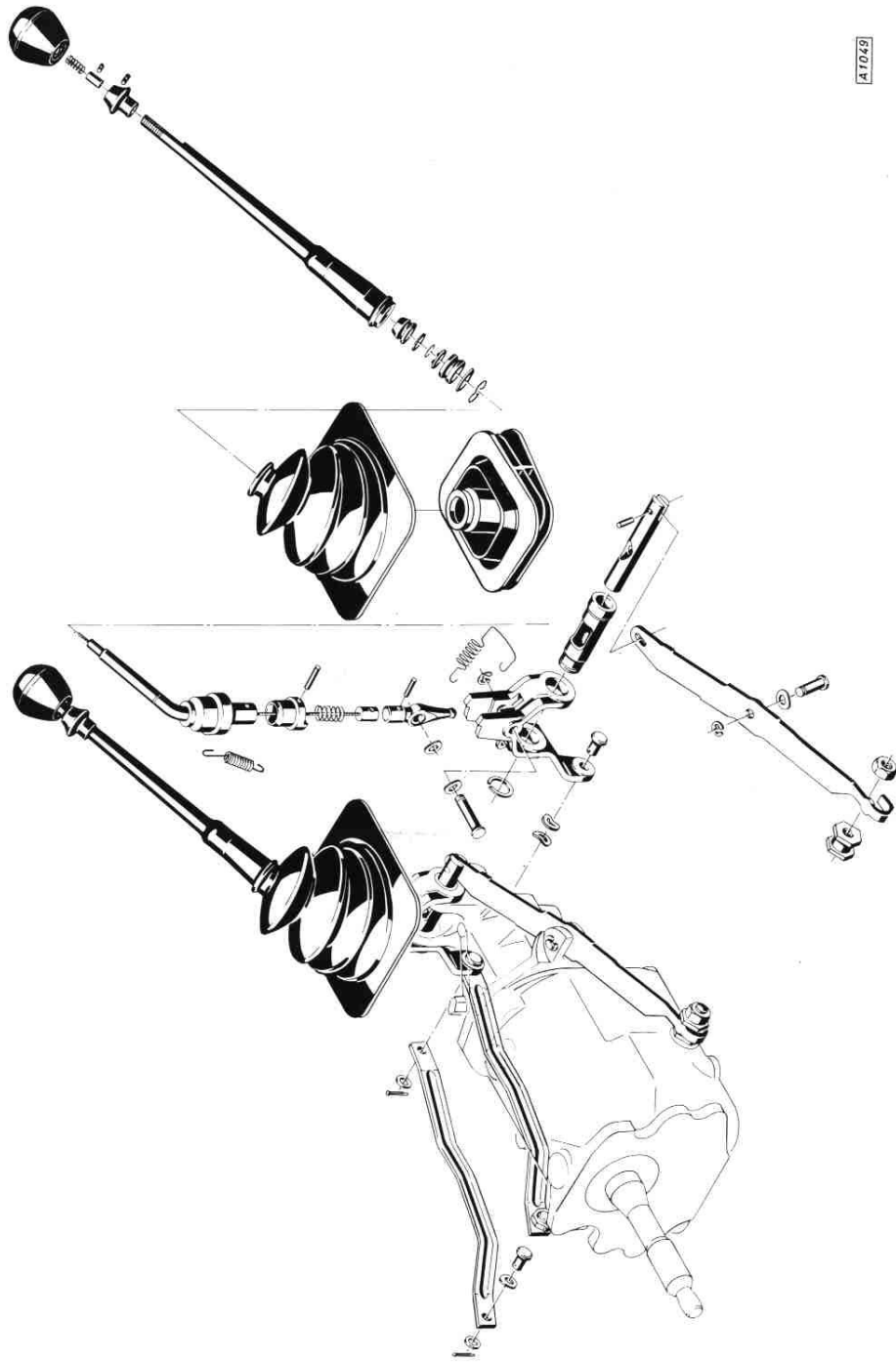


K



K

A1045



K



A1050

K

Einstell- und Einbauhinweise

Benennung	Maße, Werte, Hinweise	Prüfung mit
Abstand des Handschalthebel-Faltenbalges zwischen Balgende am Hebelrohr und Hebelknopfoberkante	Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor 95 mm Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor 225 mm	Längenmaß
Leergang des Zugringes für Rückwärtsgangsperr bei eingebautem Handschalthebel	ca. 1 bis 2 mm	Längenmaß
Abstand zwischen Zugring für Rückwärtsgangsperr und Hebelknopfunterkante nach Aufdrücken des Handschalthebelknopfes – Knopf auf ca. 80° C in heißem Wasser erhitzen.	8 mm	Längenmaß
Rückwärtsgangsperr an der Schaltwelle einstellen.	Zweiten Gang einlegen. Wählring – außen auf Schaltwelle aufgeschraubt – so einstellen, daß die Schaltnase des Handschalthebels am Anschlag des Schaltzwischenhebels spielfrei anliegt. Wählring ¼ Umdrehung zurückdrehen und mit Gegenmutter kontern.	
Kupplungspedalspiel	nur bei Fahrzeugen mit OHV-Motor 25 bis 30 mm	Längenmaß
Zulässiger Seitenschlag der Kupplungsscheibe im äußersten Meßbereich.	0,4 mm	Meßuhr
Zulässige Kupplungsscheibenstärke einschließlich Spreizung nach dem Aufnieten neuer Beläge	Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor max. $8,4 \pm 0,25$ mm CIH-Motor max. $9,3 \pm 0,25$ mm	Schieblehre

K

Öle, Fette, Dichtungsmittel

<p>Öfüllung im Schaltgetriebe</p> <p>Alle in das Getriebegehäuse einzubauenden Teile gut einölen.</p>	<p>Getriebeöl M 15/1</p>
<p>Kupplungsseilzug am Kupplungspedal, Kugelpfanne für Kugelstück an Kupplungsausrückhebel, Kugelmutter, Kugelbolzen, Zapfen und Nutprofil des Hauptantriebsrades einreiben.</p>	<p>Molybdädisulfidpaste 1948524</p>
<p>Lagernadeln und Druckringe in Nebenwellen-Zahnradblock mit Fett einsetzen.</p> <p>Papierdichtung an Kupplungsgehäuse und am Getriebeendstück</p> <p>Druckscheiben für Nebenwellen-Zahnradblock am Getriebegehäuse mit Fett ankleben.</p> <p>Nadellager auf Hauptwellenzapfen einfetten.</p>	<p>Wälzlagerfett 1946254</p>
<p>Dichtring in Gehäuseverlängerung zwischen den Lippen mit Fett füllen.</p> <p>Dichtring in Führungshülse mit Fett füllen.</p> <p>Federscheibe zwischen Schaltfinger und Schaltzwischenhebel</p>	<p>Schutzfett 1948814</p>
<p>Durchgangsschrauben für Befestigung der Gehäuseverlängerung und Gewinde des Rückfahrcheinwerferschalters bestreichen.</p>	<p>Dichtungsmittel 1504167</p>
<p>Zahnflanken vom Schiebestück der Kupplungsscheibe einfetten. Drucklagerführungshülse einfetten.</p>	<p>Gleitpaste 1948563</p>

Drehmoment-Richtwerte

Befestigung	Drehmoment					
	mit OHV-Motor			mit CIH-Motor		
	Nm	kpm	ft. lb.	Nm	kpm	ft. lb.
Getriebe an Kupplungsgehäuse	–	–	–	40	4,0	28,9
Kupplungsgehäuse an Motor	45	4,5	32,5	45	4,5	32,5
Kupplungsdruckplatte und Kupplungsscheibe an Schwungrad	20	2,0	14,4	20	2,0	14,4
Schutzblech an Kupplungsgehäuse	4	0,4	2,89	20	2,0	14,4
Gummidämpfungsblock an Getriebegehäuseendstück	45	4,5	32,5	45	4,5	32,5
Getriebegehäuseendstück an Getriebegehäuse	28	2,8	20,2	28	2,8	20,2
Rückfahrleuchtenschalter an Getriebegehäuse	25	2,5	18,0	25	2,5	18,0
Mutter Mitnehmerhülse auf Hauptwelle	25	2,5	18,0	–	–	–
Querträger an Unterbau	40	4,0	28,9	40	4,0	28,9

K

Spezial-Werkzeuge

Kupplungsführungsstern

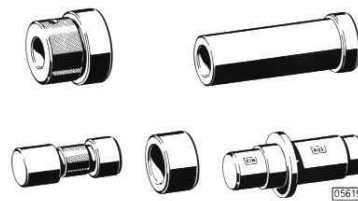
S-1028 CIH-Motor
S-1229 OHV-Motor

Zentrieren der Kupplungsscheibe



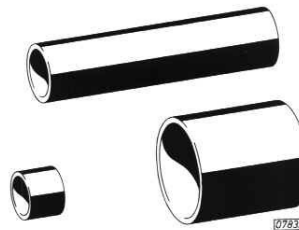
S-1125 Getriebeendstückbuchsen-
Bearbeitungswerkzeug für CIH-Motor

Aus- und Einpressen der Getriebe-
endstückbuchse.
In Verbindung mit verstellbarer Reibahle
Ausführung »U« 29 bis 34 mm
(Verlängerung 100 mm länger als normal).



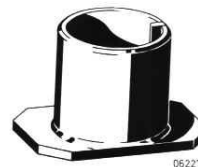
S-1231 Getriebe-Montagehülsen für OHV-Motor

Ab- und Aufpressen des Antriebswellen-
Kugellagers,
Abpressen der Mitnehmerhülse
von Hauptwelle.



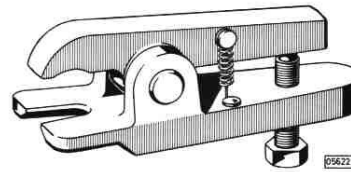
S-1232 Getriebehauptwellen- Abdicht- und
-Drehhülse für OHV-Motor.

Gegen Ausfließen von Öl auf Hauptwelle
aufstecken.



S-1235 Kugelbolzen-Ausdrückvorrichtung
für OHV-Motor

Führungszapfen in Schaltgehäuse
einpressen.



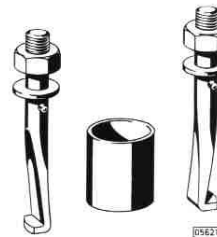
S-1263 Schaltbolzenlagerbuchsen-
Aus- und -Eintreibwerkzeug für CIH-Motor

Aus- und Eintreiben der Schaltbolzen-
lagerbuchse.



S-1266 Getriebehauptwellendichtring-
Ausziehhaken für CIH-Motor

Ausziehen des Dichtringes aus
Gehäuseverlängerung bei eingebautem
Hauptwellen-Zahnradblock.
Ohne Hülse, in Verbindung mit
S-1033/1 und /2.



S-1288 Antriebskegelrad- und Getriebehauptwellen-
Halteschlüssel für OHV-Motor

Lösen und Festziehen der Hauptwellenmutter
bei eingebautem Getriebe.



K

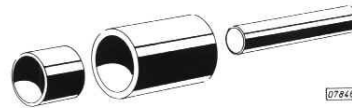
KM-139 Schwungradhalter

Zum Aus- und Einbauen des Schwungrades und der Kupplungsdruckplatte.



KM-150/2 Aufpreßhülse für OHV-Motor

Kugellager in Getriebegehäuseendstück einpressen.



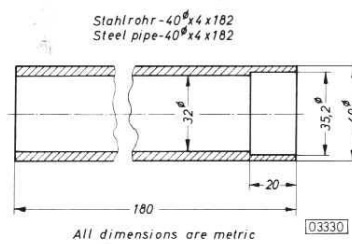
KM-204 Antriebskegelrad- und Getriebehauptwellendichtring-Einschlaghülse für OHV-Motor

Dichtring in Getriebegehäuseendstück einschlagen.



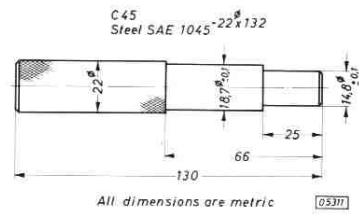
SW-56 Hauptantriebsrad-Kugellager- und Antriebskegellager-Aufpreßhülse für CIH-Motor

Aufpressen des Kugellagers auf Hauptantriebsrad.



SW-115 Dorn

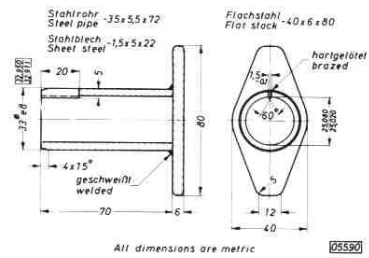
Aus- und Einpressen beider Nadellager
im Rücklauftrad.



SW-191 Getriebehauptwellen-
Abdicht- und -Drehhülse
für CIH-Motor

Gegen Ausfließen von Öl auf Hauptwelle
aufstecken.

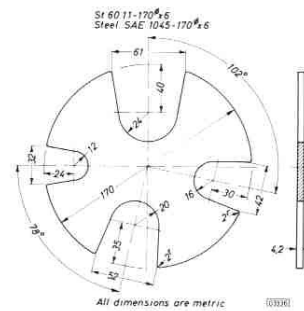
Auch von Firma Matra lieferbar.



SW-194 Abdrückplatte

Abpressen der Synchronkörper und
Zahnräder auf Hauptwelle.

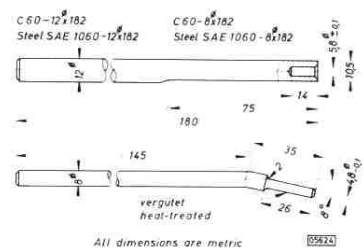
Auch von Firma Matra lieferbar.



SW-203 Spannstifte-Aus- und -Eintreibdorne

Aus- und Eintreiben der Spannstifte in
Schaltstangen und Schaltwellen.

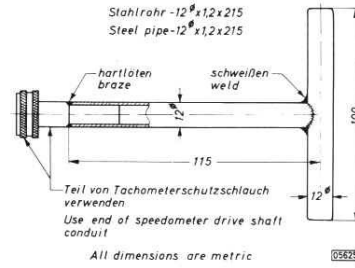
Auch von Firma Matra lieferbar.



K

SW-204 Tachometerantrieb-Montagewerkzeug für CIH-Motor

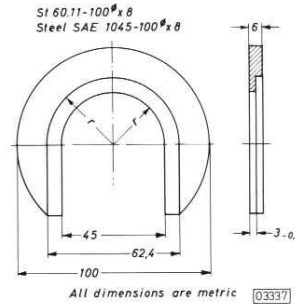
Ausziehen des Tachometer-Führungsstückes aus Gehäuseverlängerung.



SW-205 Hauptantriebsradkugellager-Abdruckscheibe für CIH-Motor

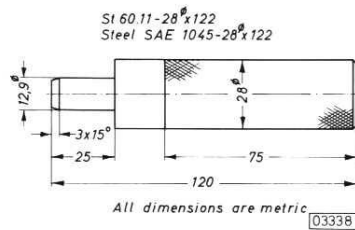
Abpressen des Kugellagers vom Hauptantriebsrad.

Auch von Firma Matra lieferbar.



SW-207 Schaltwellendichtring-Eintreibdorn für CIH-Motor

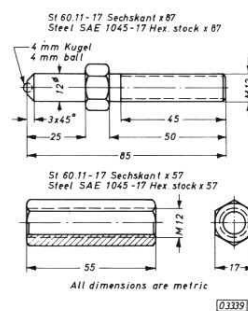
Eintreiben der Schaltwellendichtringe in Getriebegehäuse



SW-208 Rücklaufachsen-Ausdruckschraube für CIH-Motor

Ausdrücken der Achse für Rücklaufrad aus Getriebegehäuse.

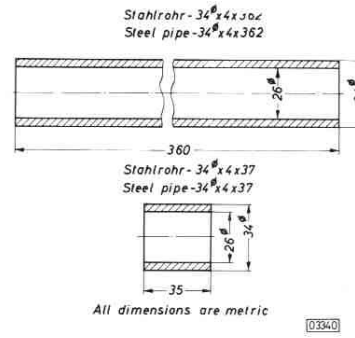
Auch von Firma Matra lieferbar.



SW-210 Aufpreßhülsen für Synchronkörper für CIH-Motor

Aufpressen des Hauptwellen-Kugellagers und der Synchronkörper.

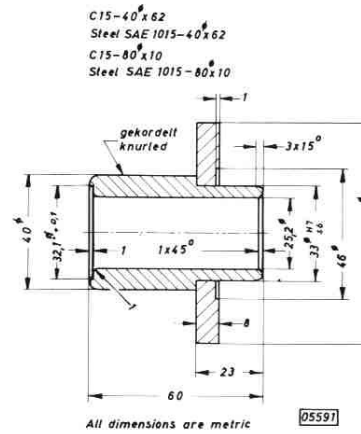
Auch von Firma Matra lieferbar.



SW-225 Antriebskegelrad- und Getriebehauptwellendichtring-Einpreßhülse für CIH-Motor

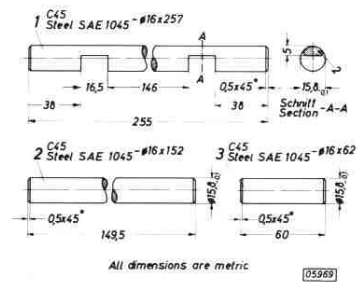
Eintreiben des Hauptwellendichtringes in Gehäuseverlängerung.

Auch von Firma Matra lieferbar.



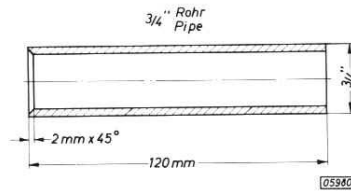
SW-407 Nebenwellenzahnradblock-Montierdorne für OHV-Motor

Zum Aus- und Einbau des Nebenwellen-Zahnradblockes.



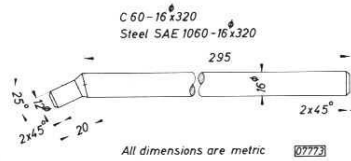
SW-408 Nadellager-Innenring-Aufpreßhülse für OHV-Motor

Kompletten Synchronkörper für 1. und 2. Gang sowie Nadellager-Innenring auf Hauptwelle aufpressen.



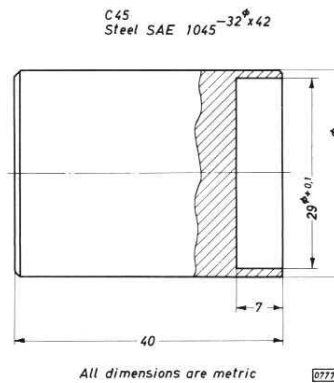
SW-409 Rücklaufachse-Ausschlagdorn für OHV-Motor

Achse für Rücklaufrad von vorn nach hinten aus Getriebegehäuse heraus schlagen.



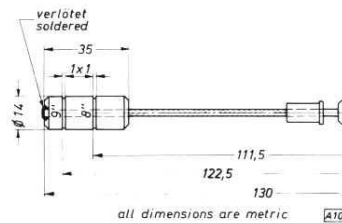
SW-410 Drucklager-Führungshülse-Einpreßstück (in Verbindung mit S-1231/3) für OHV-Motor.

Neuen Dichtring in Drucklager-Führungshülse bis zum Anschlag gleichmäßig einpressen.



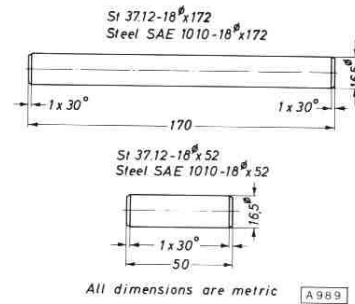
SW-411 Kupplungs-Einstellehre für CIH-Motor

Einstellmaß des Ausrückhebels überprüfen



SW-412 Nebenwellen-Zahnradblock-Montierdorne
für CIH-Motor

Aus- und Einbau des Nebenwellen-
Zahnradblockes



21-5 Kukko-Innenauszieher
22-1 Kukko-Gegenstütze

Kugelsitzring aus Schaltgehäuse
herausziehen.

K

KUPPLUNG

Kupplungspedalspiel einstellen

Fahrzeuge mit OHV-Motor

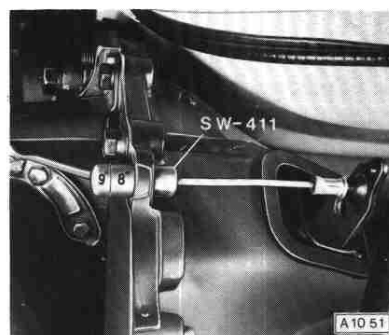
Kupplungspedalspiel am Ausrückhebel einstellen. Dabei Gewindestück mit 7 mm-Gabelschlüssel festhalten und Kugelmutter so weit drehen, bis ein Spiel von 25 bis 30 mm (0,984 bis 1,181 in.) vorhanden ist, dann Gegenmutter kontern. Das Kupplungspedalspiel muß, an Mitte Kupplungspedalplatte gemessen, 25 bis 30 mm (0,984 bis 1,181 in.) betragen.

Kupplung einstellen

(alle Fahrzeuge mit CIH-Motor)

1. Ausrückhebel einstellen.

Sicherung für Kupplungsseilzug entfernen.
Kupplungsseilzug aus Ausrückhebel aushängen
und aus Kupplungsgehäuse herausnehmen.
Mit Einstellehre SW-411 Einstellmaß des Ausrückhebels
überprüfen, wobei die vordere Markierung zu nehmen ist.
Die Einstellmarkierung muß bündig mit der Vorderseite
des Kupplungsgehäuses abschließen.



Entspricht die Einstellung des Ausrückhebels nicht
der entsprechenden Markierung, so ist sie an der
Einstellschraube zu korrigieren.
Gegenmutter mit geradem Ringschlüssel lösen
und Einstellschraube mit einem etwas gekürzten
8 mm-Gabelschlüssel so weit drehen,
bis Markierung bündig mit der Vorderseite
des Kupplungsgehäuses abschließt.

Nach Einstellung des Ausrückhebels Einstellschraube
mit Gegenmutter kontern. Kupplungsseilzug in
Gehäuse einstecken und in Ausrückhebel einhängen,
mit Kunststoffsicke sichern.



Die Fahrzeuge haben kein Kupplungspedalspiel.
Eine Nachstellung des Einstellmaßes am Ausrück-
hebel – nicht am Kupplungsseilzug an der Stirnwand –
ist nur dann vorzunehmen, wenn bei eingeschalteter
Zündung und gelöster Handbremse (nur bei Fahr-
zeugen mit Handbrems-Kontrolleuchte) die Kupp-
lungs-Kontrolleuchte aufleuchtet.

K

Mit fortschreitender Abnutzung der Kupplungsbeläge wandert das Kupplungspedal aus seiner Grundstellung nach oben, das heißt zum Fahrer hin. Sobald das Pedal den Kontrollschalter erreicht hat, leuchtet die Kupplungs-Kontrolleuchte auf. Damit wird dem Fahrer angezeigt, daß – nicht restlos verschlissene Kupplungsbeläge vorausgesetzt – eine Einstellung am Ausrückhebel erforderlich ist. Bei korrekter Einstellung des Kupplungspedals beträgt der Weg von der Grundstellung des Pedals bis zum Kontrollschalter $25 \pm \frac{1}{2}$ mm.

2. Kupplungspedal einstellen

Wird der Kupplungsseilzug ersetzt, so ist neben der Einstellung am Ausrückhebel nach mehrmaligem Durchtreten des Kupplungspedals eine exakte Einstellung des Pedals selbst vorzunehmen.

Prüfung und Einstellung wie folgt durchführen:

Mit Längenmaß Abstand von Mitte Kupplungspedal bis Außenkante Lenkradkranz bei nicht durchgetretenem Kupplungspedal messen.
Der Wert muß 576 ± 20 mm = Maß B betragen.

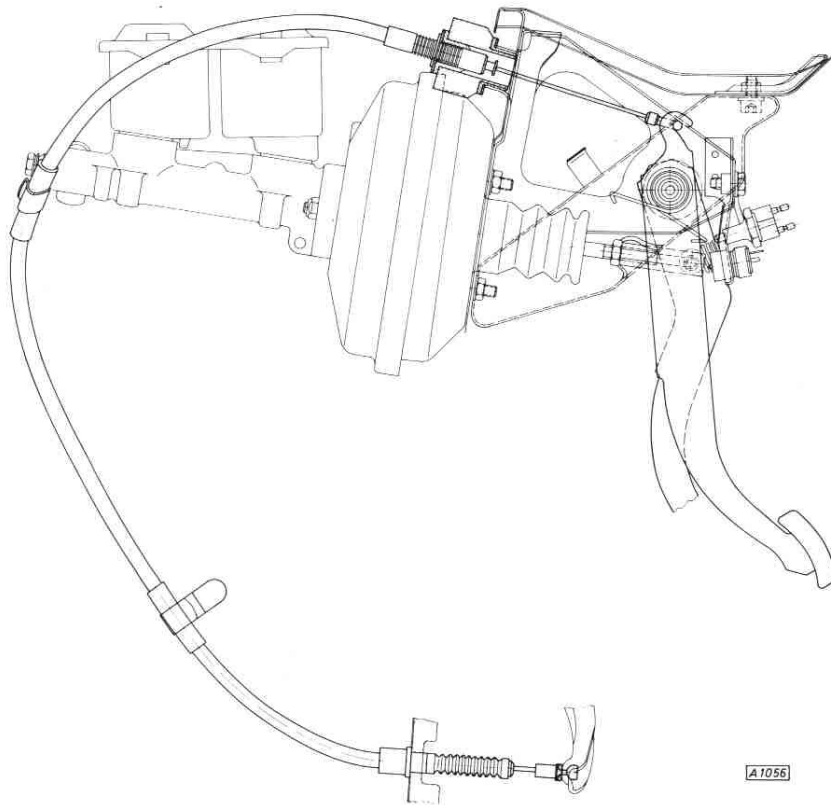


Kupplungspedal durchtreten und erneut Abstand zwischen Mitte Kupplungspedal und Außenkante Lenkradkranz messen.
Der Meßwert muß jetzt dem gemessenen Maß $B + A$ betragen, wobei $A = 150$ mm ist.
Werden diese Werte nicht erreicht, so ist der Kupplungsseilzug an der Stirnwand so einzustellen, daß die Werte erreicht werden.



Achtung!

Nach einer ordnungsgemäß durchgeführten Einstellung des Ausrückhebels und des Kupplungspedales steht das Kupplungspedal immer etwas höher als das Bremspedal. Eine Parallelstellung beider Pedale ist nicht korrekt und muß entsprechend geändert werden, da sonst Kupplungs- bzw. Schaltschwierigkeiten auftreten können.



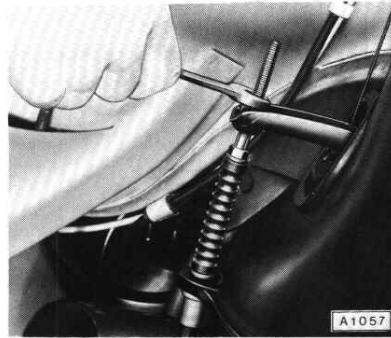
K

Kupplungsseilzug ersetzen

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

Gegen- und Kugelmutter vom Kupplungsseilzug abschrauben und Seilzug aus Kupplungsausrückhebel herausnehmen.

Kupplungsseilzug aus Führungsloch im Kupplungsgehäuse und aus Halteschelle herausziehen.



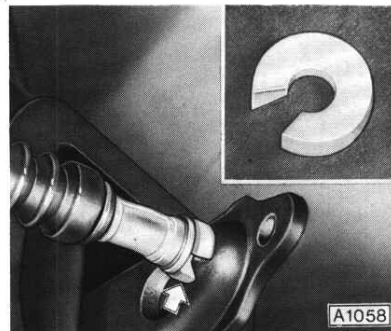
Kupplungsseilzug aus Kupplungspedal aushängen und aus Stirnwand herausnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Kupplungspedalspiel einstellen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).

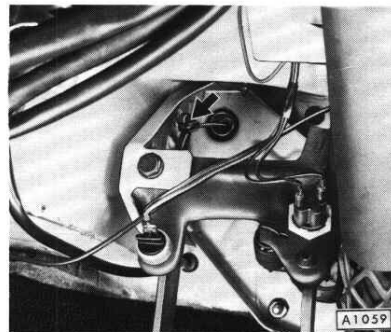
Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

Sicherungsscheibe am oberen Seilanschlag entfernen. Kunststoff Sicherungsscheibe am Kupplungsausrückhebel entfernen und Kupplungsseil am Ausrückhebel sowie am Kupplungsgehäuse aushängen. Kupplungsseilzug aus Kupplungspedal aushängen und aus Stirnwand herausziehen.



Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Kupplung einstellen
(siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).



Kupplungspedal aus- und einbauen, ausbuchen

Entspricht gleichem Arbeitsvorgang am Bremspedal
(siehe dazu Arbeitsvorgang in Gruppe H).

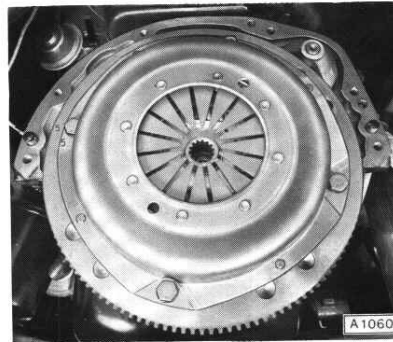
K

Kupplungsscheibe aus- und einbauen

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

Getriebe ausgebaut.

Ausbauen



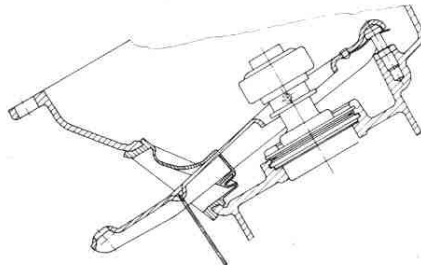
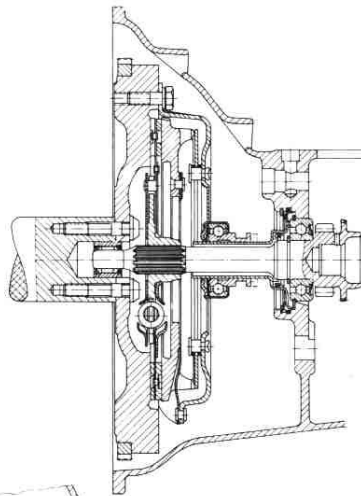
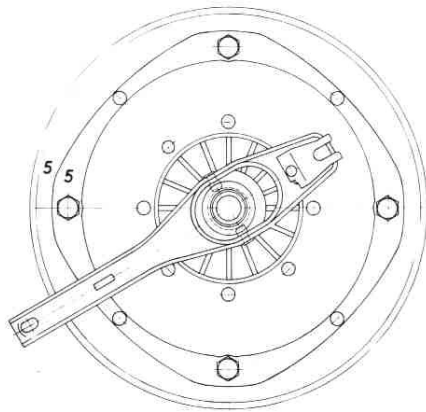
Kupplungszusammenbau vom Schwungrad abschrauben und mit Kupplungsscheibe abnehmen. Auf Zusammenbauzeichen – Schwungrad zu Kupplung – achten. Wenn nicht sichtbar, mit Farbtupfer oder Schlagzahlen neu markieren.

Alle defekten Teile erneuern.

Bei ausgebauter Kupplungsscheibe können folgende Arbeiten durchgeführt werden:

- Kupplungsdrucklager auf Leichtgängigkeit und Ratterfreiheit prüfen, gegebenenfalls ersetzen.
- Nadellager in Kurbelwelle mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 1946254, fetten; wenn erforderlich, ersetzen (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe J).
- Haltefeder am Kupplungsausrückhebel auf festen Sitz und Spannung prüfen, falls erforderlich, neue Feder annieten. Druckstifte am Kupplungsausrückhebel auf festen Sitz prüfen, evtl. nachnieten oder Ausrückhebel komplett ersetzen.
- Kupplungsflächen vom Schwungrad und von der Kupplungsdruckplatte auf Riefenbildung prüfen. Das Schwungrad kann, falls erforderlich, geschliffen werden (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe J).
- Dagegen ist bei riefiger Druckplatte der gesamte Kupplungszusammenbau zu ersetzen.

Beim Einbauen der Kupplungsscheibe und der Kupplungsdruckplatte auf Zusammenbauzeichen achten.



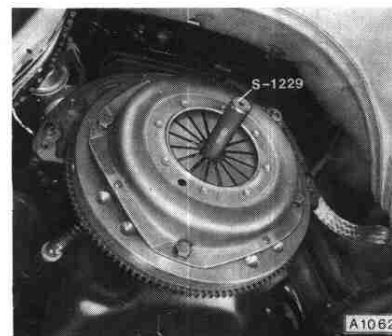
Einbauen

A 1061

K

Beim Festschrauben des Kupplungszusammenbaues am Schwungrad, Kupplungsscheibe – langes Teil der Scheibennabe zeigt zum Getriebe – mit Führungsdorn S-1229 zentrieren.

Zahnflanken vom Schiebestück der Kupplungsscheibe sowie Drucklagerführungshülse mit Gleitpaste, Katalog-Nr. 19 48 563 einfetten.
Befestigungsschrauben auf vorgeschriebenes Drehmoment festziehen.

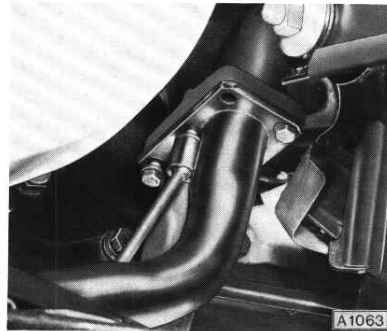


Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

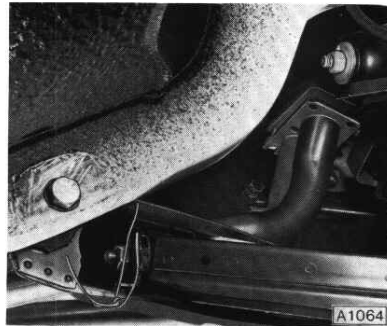
Ausbauen

Konsole vom Getriebetunnel abschrauben.
Schalthebel ausbauen.
Gelenkwelle ausbauen und Hülse SW-191 auf Getriebe aufstecken.
Tachowelle abschrauben und Kabel vom Rückfahr-
scheinwerferschalter abziehen.
Kupplungsseil aushängen.

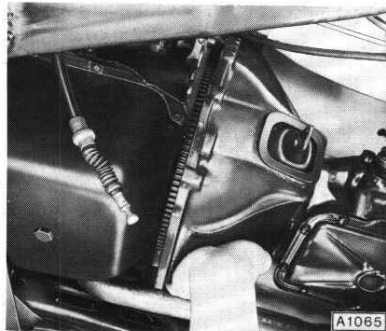
Auspuffrohr am Auspuffkrümmer abschrauben.



Auspuffrohr vom Auspuffkrümmer abnehmen und am Ausleger vom unteren Lenker festbinden, damit er sich nicht zwischen Motorblock und Fahrzeugunterbau verklemmt.



Abdeckblech und Motorstützen am Kupplungsgehäuse abschrauben.
Motorstützen am Motorblock lösen und Abdeckblech abnehmen.
Hintere Motoraufhängung vom Unterbau abschrauben.
Kupplungsgehäuse vom Motorblock abschrauben.
Kupplungsgehäuse mit Getriebe durch leichtes Verdrehen nach rechts vom Motorblock abnehmen.



Kupplungszusammenbau vom Schwungrad abschrauben, dazu Schwungradhalter KM-139 verwenden; Kupplungszusammenbau und Kupplungsscheibe abnehmen. Auf Zusammenbauzeichen Schwungrad zur Kupplung achten. Wenn nicht sichtbar mit Farbtupfer oder Schlagzahlen neu markieren.

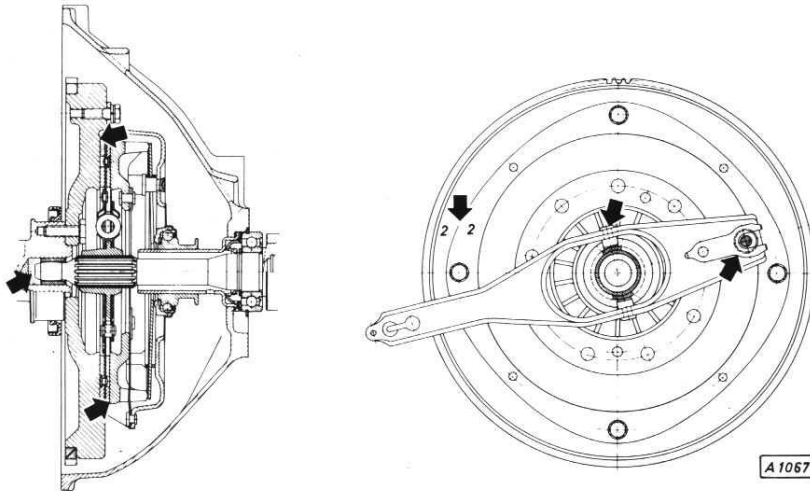


Bei ausgebauter Kupplungsscheibe können folgende Arbeiten durchgeführt werden:

Kupplungsdrucklager auf Leichtgängigkeit und Ratterfreiheit prüfen, gegebenenfalls ersetzen.
Nadellager in Kurbelwelle mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 1946254, fetten; wenn erforderlich, ersetzen (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe J).
Haltefeder am Kupplungsausrückhebel auf festen Sitz und Spannung prüfen, falls erforderlich, neue Feder annieten. Druckstifte am Kupplungsausrückhebel auf festen Sitz prüfen, evtl. nachnieten oder Ausrückhebel komplett ersetzen.
Kupplungsflächen vom Schwungrad und von der Kupplungsdruckplatte auf Riefenbildung prüfen. Das Schwungrad kann, falls erforderlich, geschlichtet werden (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe J). Dagegen ist bei riefiger Druckplatte der gesamte Kupplungszusammenbau zu ersetzen.
Beim Ersetzen des Kupplungsdrucklager ist die Ausrückhebeleinstellschraube herauszudrehen, dann erst kann der Ausrückhebel vom Drucklager und anschließend das Drucklager von der Führungshülse abgenommen werden.

K

Beim Einbau der Kupplungsscheibe und Kupplungsdruckplatte auf Zusammenbauzeichen achten.

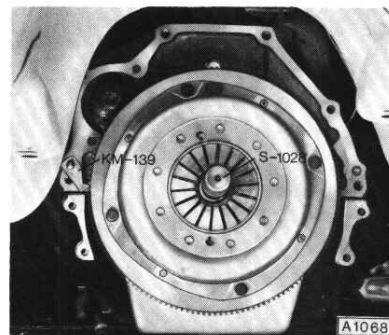


Einbauen

Beim Festschrauben des Kupplungszusammenbaues am Schwungrad, Kupplungsscheibe – langes Teil der Scheibennabe zeigt zum Motor – mit Führungsdorn S-1028 zentrieren.

Zahnflanken vom Schiebestück der Kupplungsscheibe sowie Drucklagerführungshülse mit Gleitpaste, Katalog-Nr. 19 48 563, einfetten.

Befestigungsschrauben auf vorgeschriebenes Drehmoment festziehen.



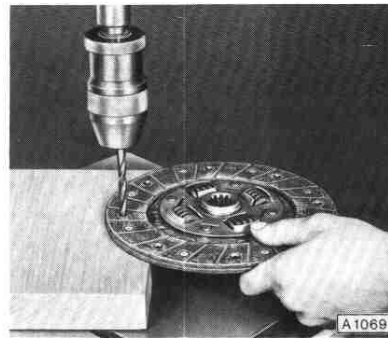
Kupplungsgehäuse mit Getriebe einbauen.
Auspuffrohr am Auspuffkrümmer befestigen.
Gelenkwelle einbauen.
Schalthebel einbauen.
Konsole einbauen.

Bei Fahrzeugen, die mit einem Schlauch zwischen Luftfilter und Ansaugstutzen am Luftleitblech versehen sind, nach dem Einbau auf richtigen Sitz des Schlauches achten.

Kupplungsbeläge ersetzen

(Kupplungsscheibe ausgebaut)

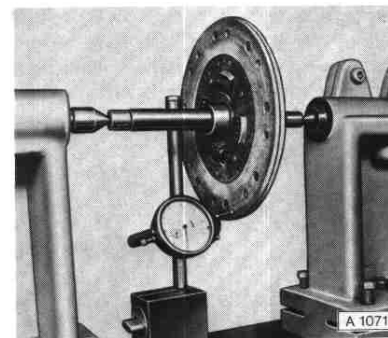
Kupplungsbeläge durch Abbohren des Nietkragens an allen Nieten von Kupplungsscheibe entfernen.



Neue Kupplungsbeläge über Kreuz auf Scheibe aufnieten.



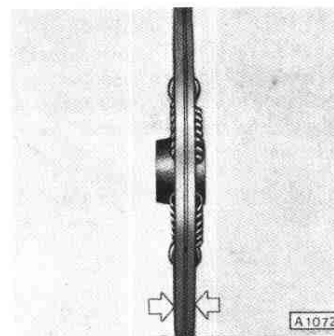
Kupplungsscheibe mit passendem Drehdorn zwischen Spitzen eines Rundlaufprüfbockes oder Drehbank auf Seitenschlag prüfen. Zulässiger Seitenschlag am äußersten Scheibenrand = 0,4 mm. Wenn erforderlich, Kupplungsscheibe richten.



K

Scheibendicke einschließlich Spreizung an mehreren Stellen messen. Höchstzulässige Dicke bei Fahrzeugen mit

OHV-Motor max. $8,4 \pm 0,25$ mm
CIH-Motor max. $9,3 \pm 0,25$ mm



SCHALTGETRIEBE

Handschalthebel aus- und einbauen

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

Ausbauen

Getriebe in Leerlaufstellung schalten.
Konsole vom Getriebetunnel abschrauben
und abnehmen.



Faltenbalg von Getriebetunnel-Abdeckung abnehmen
und nach oben ziehen.
Gummiring vom Haltestift abnehmen.
Sprengring aus Nut im Schaltgehäuse herausnehmen.



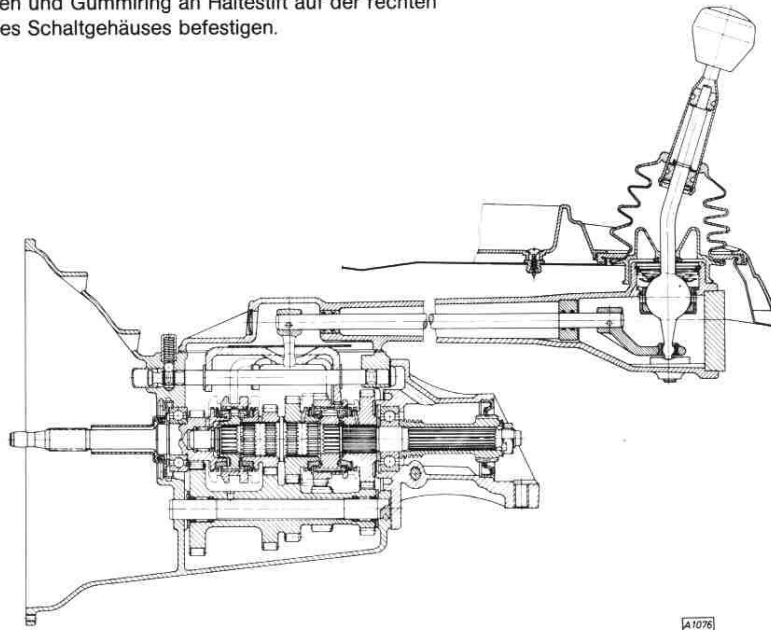
Handschalthebel vom Schaltgehäuse abnehmen.
Falls eines der auf dem Schaltfinger sitzenden Teile
ersetzt werden soll, so muß der Handschalthebel
zerlegt werden (siehe Arbeitsvorgang in dieser
Gruppe).



Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, jedoch
ist dabei folgendes zu beachten:
Reibkappe und Teller sowie Kugel und Zapfen des
Schaltfingers mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 19 46 254,
einfetten.

Schalthebel in Schaltgehäuse und Schaltzwischenhebel einsetzen und Gummiring an Haltesttift auf der rechten Seite des Schaltgehäuses befestigen.



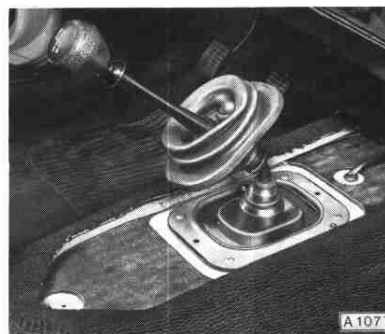
Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

Ausbauen

Getriebe in Leerlaufstellung schalten.
Konsole vom Getriebetunnel abschrauben und abnehmen.



Oberen Faltenbalg vom Getriebetunnel abnehmen und nach oben schieben.



K

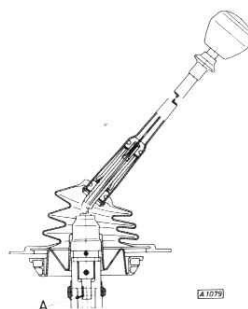
Unteren Faltenbalg aus Gummi-Abdeckung herausnehmen und nach oben schieben.

Zugfeder für Schalthebel aushängen.
Lagerbolzen, nach Entfernen der Sicherungsscheibe, aus Schaltzwischenhebel herausdrücken.
Schalthebel herausnehmen.

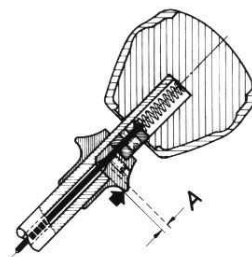


Einbauen

Vor Einbau Lagerung und kugeliges Ende des Schaltfingers mit Schutzfett, Katalog-Nr. 19 48 814, einfetten.
Federscheibe (A) zwischen Schaltfinger und Schaltzwischenhebel mit Schutzfett, Katalog-Nr. 19 48 814, an der Schaltfingeransenkung ankleben.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Nach Einbau prüfen, ob Zugring um Maß A = ca. 1 bis 2 mm angehoben werden kann (Leergang), wobei sich die Anschlaghülse nicht vom Schaltzwischenhebel abheben darf. Ist dies nicht der Fall, beide Gewindestifte für Drahtzugbefestigung lösen, Maß A durch Anheben des Zugringes einstellen und in dieser Stellung Gewindestifte festziehen.



Handschalthebel zerlegen und zusammenbauen

Schalthebel ausgebaut

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

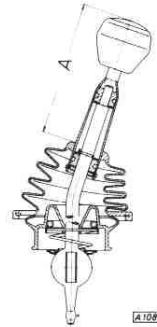
Sprengring mit geeigneter Zange aus Schaltrohr herausnehmen.

Schaltrohr vom Schaltfinger abziehen.

Sprengring vom Schaltfinger abdrücken und alle Teile abnehmen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei auf richtige Anordnung der Teile achten.

Faltenbalgabstand $A = 95 \text{ mm}$ einhalten.



Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

Schalthebelknopf abschlagen und beide Klemmgewindestifte für Drahtzugbefestigung lösen.
Sprengring mit geeigneter Zange aus Schaltrohr herausnehmen.

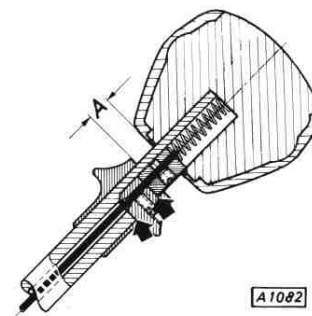
Schaltrohr vom Schaltfinger abziehen.

Sprengring vom Schaltfinger abdrücken und alle Teile abnehmen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei auf richtige Anordnung der Teile achten.

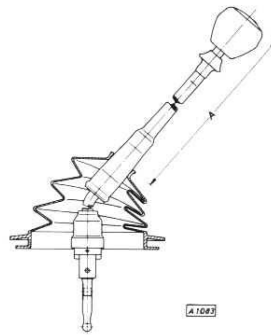
Neuen Schalthebelknopf in heißem Wasser auf ca. $80 \text{ }^\circ\text{C}$ erhitzen und auf Schalthebelrohr aufdrücken.

Abstand $A = 8 \text{ mm}$ einhalten.



K

Faltenbalgabstand A = 225 mm einhalten.



Drahtzug im Handschalthebel ersetzen

Schalthebel ausgebaut

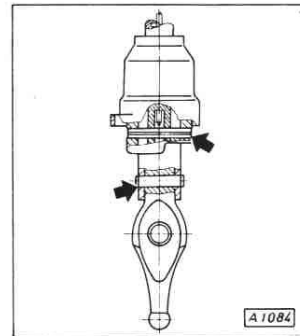
Nur bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

Schalthebelknopf abschlagen und beide Klemmgewindestifte für Drahtzugbefestigung lösen.

Spiralstift sowie Spannhülse aus Schaltfingerrohr und aus Anschlaghülse heraustreiben.

Schaltfinger abnehmen und Drahtzug mit Druckfeder aus Schalthebel herausziehen.

Gleitfläche der Anschlaghülse am Schaltfinger einölen.

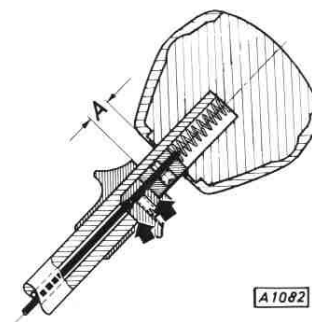


Beim Einbau neuen Drahtzug nach Untersetzen der Druckfeder zuerst mit Spannhülse befestigen. Hierbei zeigt die Aussparung der Anschlaghülse in Einbaulage nach links. Die Spannhülse darf auf beiden Seiten nicht überstehen.

Anschließend Drahtzug mit beiden Gewindestiften festklemmen. Hierbei müssen der Zugring auf dem Schalthebelrohr und das Klemmstück auf dem Zugring aufsitzen.

Neuen Schalthebelknopf in heißem Wasser auf ca. 80 °C erhitzen und auf Schalthebelrohr aufdrücken. Abstand A = 8 mm einhalten.

Schaltfinger mit Spiralstift befestigen (Ansenkung für beizulegende Federscheibe zeigt nach vorn).



K

Getriebe aus- und einbauen

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

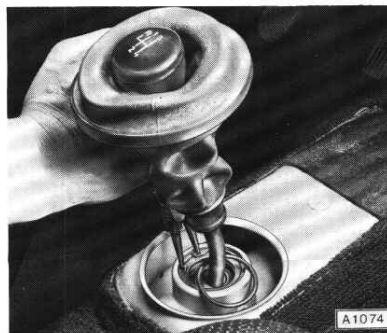
Ausbauen

Getriebe auf Leerlauf schalten.

Konsole vom Getriebetunnel abschrauben.



Faltenbalg von Getriebetunnel-Abdeckung abnehmen und nach oben ziehen.
Gummiring vom Zapfen am Schaltgehäuse abnehmen.
Sprengring aus Nut im Schaltgehäuse herausnehmen.



Handschalthebel vom Schaltgehäuse abnehmen.

Falls eines der auf dem Schaltfinger sitzenden Teile ersetzt werden soll, so muß der Handschalthebel zerlegt werden (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).



Kupplungsseilzug vom Kupplungsausrückhebel
abschrauben und aus Getriebegehäuse herausnehmen.



Abdeckblech zwischen Ölwanne und Getriebegehäuse
abschrauben.

Überwurfmutter für Tachometerwelle abschrauben
und Tachometerwelle aus Ritzel herausziehen.



Kabel für Rückfahrscheinwerferschalter abziehen.
Gelenkwelle am Rundflansch der Hinterachs-
verlängerung abschrauben und abnehmen.

Dichthülse S-1232 zum Abdichten auf Getriebe-
hauptwelle schieben.

Querträger mit hinterer Motoraufhängung vom
Unterbau abschrauben.

Alle Schrauben zur Befestigung des Getriebegehäuses
am Motor entfernen.

Getriebe nach hinten abnehmen.



K

Einbauen

Gummidämpfungsblock auf Verschleiß prüfen, wenn erforderlich ersetzen, an Getriebeendstück anschrauben, auf vorgeschriebenes Drehmoment festziehen und sichern.

Zapfen und Nutenprofil des Hauptantriebsrades mit Molybdänsulfidpaste, Katalog-Nr. 19 48 524, einfetten.

Getriebe am Motor festschrauben.

Hintere Motoraufhängung mit Querträger an Fahrzeug-Unterbau anschrauben und sichern. Stets neue Sicherungsbleche verwenden.

Gelenkwelle einbauen, an Rundflansch anschrauben und sichern, stets neue Sicherungen verwenden.

Abdeckblech an Getriebegehäuse anschrauben.

Kabel auf Rückfahrcheinwerferschalter aufstecken und Tachometerwelle am Getriebe anschrauben.

Kupplungsseilzug im Getriebegehäuse einsetzen und an Ausrückhebel anschrauben.

Kupplungspedalspiel einstellen.

Schalthebel in umgekehrter Reihenfolge, wie beim Ausbau beschrieben, einbauen.

Getriebeölstand kontrollieren. Getriebeöl M 15/1 muß bis Unterkante Einfüllöffnung eingefüllt sein.

Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

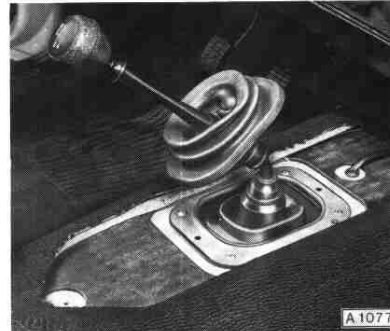
Ausbauen

Getriebe in Leerlaufstellung schalten.

Konsole vom Getriebetunnel abschrauben und abnehmen.



Oberen Faltenbalg vom Getriebetunnel abnehmen und nach oben schieben.



Unteren, inneren Faltenbalg aus Gummiabdeckung herausnehmen und nach oben schieben.

Zugfeder für Schalthebel aushängen.
Lagerbolzen, nach Entfernen der Sicherungsscheibe, aus Schaltzwischenhebel herausdrücken.
Schalthebel herausnehmen.



Unteren Faltenbalg vom Schaltgestänge aufknöpfen und in Schalthebeldurchgang stecken.
Gelenkwelle ausbauen und Getriebe mit Hülse SW-191 verschließen.
Tachometerwelle abschrauben.
Kabel für Rückfahrcheinwerferschalter abnehmen.
Querträger mit hinterer Motoraufhängung vom Unterbau abschrauben.
Getriebe vom Kupplungsgehäuse abschrauben und abnehmen.



Einbauen

Gummidämpfungsblock auf Verschleiß prüfen, wenn erforderlich ersetzen und Befestigungsschrauben auf vorgeschriebenes Drehmoment festziehen.

Vor dem Einbau des Schaltgetriebes darauf achten, daß das Ölrücklaufloch im Getriebegehäuse unter dem Hauptantriebsradkugellager schmutz- und fettfrei ist.

K

Hohlraum des Dichtringes für Hauptantriebsrad, hinter der Dichtlippe mit Schutzfett, Katalog-Nr. 1948814, füllen. Dichtring so auf Hauptantriebsrad aufsetzen, daß die hohle Seite am Kugellager anliegt.

Zapfen und Nutprofil des Hauptantriebsrades mit Molybdändisulfidpaste, Katalog-Nr. 1948524, einfetten.

Neue Papierdichtung mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 1946264, am Kupplungsgehäuse ankleben.

Getriebe an Kupplungsgehäuse festschrauben.

Querträger mit hinterer Motoraufhängung an Fahrzeug-Unterbau anschrauben und sichern. Stets neue Sicherungsbleche verwenden.

Gelenkwelle einbauen und an Rund- bzw. Gabelflansch anschrauben und sichern. Stets neue Sicherungen verwenden.

Kabel auf Rückfahrscheinwerferschalter aufstecken und Tachowelle an Getriebe anschrauben.

Unteren Faltenbalg um Schaltgestänge legen und einknöpfen.

Schalthebel in umgekehrter Reihenfolge, wie beim Ausbau beschrieben, einbauen.

Unteren, inneren Faltenbalg in Gummiabdeckung einsetzen und oberen Faltenbalg auf Getriebetunnel aufsetzen.

Konsole auf Getriebetunnel aufsetzen und anschrauben.

Getriebeölstand kontrollieren. Getriebeöl M 15/1 muß bis Unterkante Einfüllöffnung eingefüllt werden.

Getriebe überholen

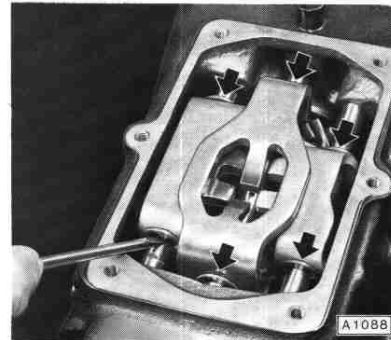
Getriebe ausgebaut

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

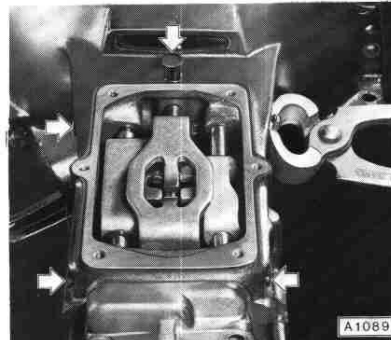
Ausbauen

Getriebeöl ablassen.
Schaltgehäuse von Getriebegehäuse abschrauben.
Sicherung für hintere Motoraufhängung aus Befestigungsschraube mit Zange herausnehmen.
Hintere Motoraufhängung abschrauben.
Rückfahrcheinwerferschalter und Schrauben für Getriebeendstück entfernen.

Sicherungsscheiben von Schaltstangen abnehmen.



Verschlusskappen für Arretierkugeln und Federn sowie Verschlussstopfen für Sperrbolzen herausnehmen.



Schaltstangen mit geeignetem Dorn, wie Bild zeigt, aus Schaltgabeln nach vorn herausschlagen, ballige Scheiben abnehmen.

Schaltgabeln und Schaltmitnehmer aus Getriebegehäuse herausnehmen.



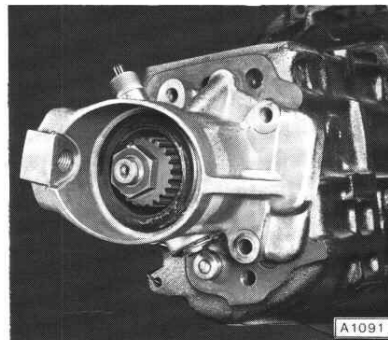
K

Getriebegehäuseendstück so drehen, daß die Achse für den Nebenwellen-Zahnradblock frei liegt.

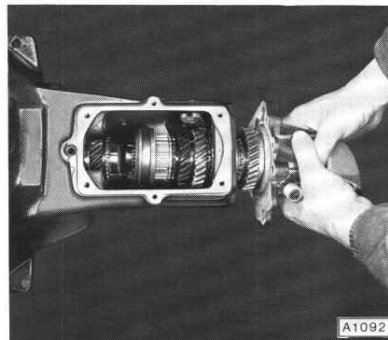
Achse für Nebenwellen-Zahnradblock mit passendem Dorn so weit herausschlagen, bis Festsitz nachläßt.

Achse für Nebenwellen-Zahnradblock durch Nachschieben des Montierdornes SW-407 herausnehmen.

Zahnradblock mit durchgeschobenem Montierdorn in Getriebegehäuse ablassen.



Hauptwellen-Zahnradblock mit Getriebegehäuseendstück aus Getriebegehäuse herausnehmen.



Kupplungsaustrückhebel mit Drucklager von Drucklagerführungshülse abnehmen.



Sicherungsring und Federscheibe aus Getriebegehäuse herausnehmen.

Drucklagerführungshülse mit Dichtring vom Hauptantriebsrad abziehen.

Hauptantriebsrad aus Getriebegehäuse herausziehen.

Gummiring aus Nut im Getriebegehäuse herausnehmen.



Nebenwellen-Zahnradblock mit ausgespartem Dorn von SW-407 anheben und langen, glatten Dorn von SW-407 in Zahnradblock nachschieben, bis er beiderseits mit dem Zahnradblock abschließt und der Zahnradblock im Getriebegehäuse nach unten rutscht.

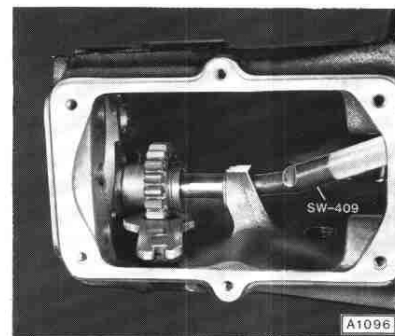
Nebenwellen-Zahnradblock aus Getriebegehäuse herausnehmen.



Achse für Rücklaufrad von vorn nach hinten aus Getriebegehäuse mit Ausschlagdorn SW-409 herausschlagen. Auf Sicherungskugel achten.

Rücklaufrad aus Getriebegehäuse herausnehmen.

Schalthebel für Rückwärtsgang vom Führungsstift im Getriebegehäuse abnehmen.



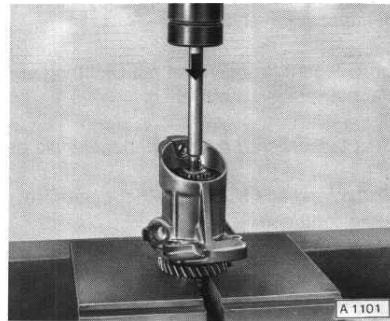
Zerlegen

Hauptwellen-Zahnradblock unter Verwendung von Schutzbacken in Schraubstock einspannen, Mutter entsichern und durch Gegenhalten mit S-1288 von Hauptwelle abschrauben.



K

Getriebegehäuseendstück mit Kugellager, Abstandscheibe, Mitnehmerhülse und 1. Gang-Zahnrad von Hauptwelle mit geeignetem Dorn abdrücken.

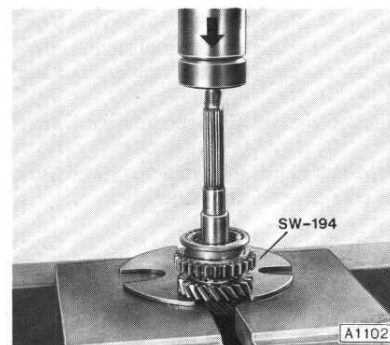


Sicherungsring im Getriebegehäuseendstück vom Kugellager abnehmen.

Kugellager nach vorn ausschlagen.

Dichtring heraushebeln.

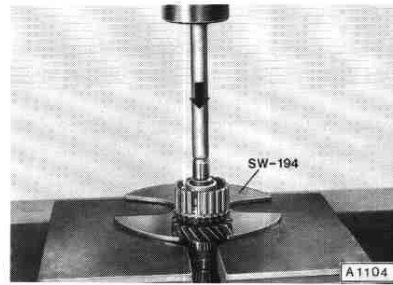
Synchronkörper für 1. und 2. Gang sowie 2. Gang-Zahnrad mit Hilfe der Abdrückplatte SW-194 von Getriebehauptwelle abpressen.



Sicherungsring für Synchronkörper 3. und 4. Gang von Hauptwelle abnehmen.

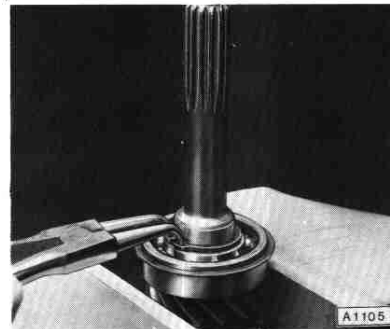


Synchronkörper für 3. und 4. Gang sowie 3. Gang-Zahnrad mit Abdrückplatte SW-194 von Hauptwelle abdrücken.



Hauptantriebsrad unter Verwendung von Schutzbacken in Schraubstock einspannen.

Sicherungsring für Kugellager abnehmen.



Kugellager mit Hülse S-1231/2 vom Hauptantriebsrad abpressen.

Dichtring aus Drucklagerführungshülse herauszwängen.



K

Nadellager für Rücklauftrad auf Verschleiß prüfen, wenn erforderlich auspressen.

Alle ausgebauten Teile auf Verschleiß prüfen und wenn erforderlich ersetzen.

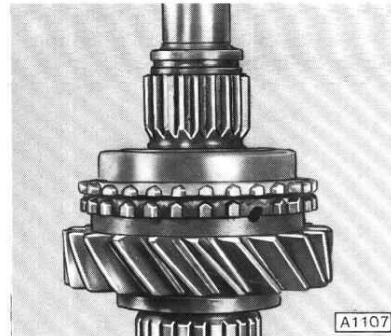
Zusammenbauen

3. Gang-Zahnrad von vorn auf Hauptwelle aufschieben.
Das Zahnrad muß sich leicht drehen lassen.

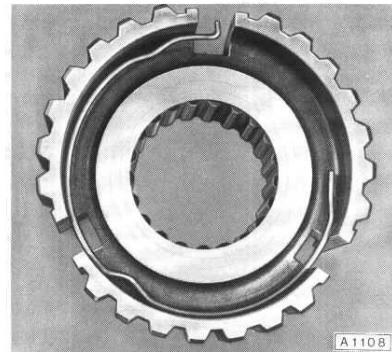
Synchronring auf Konus des 3. Gang-Zahnrades
aufsetzen.

Achtung!

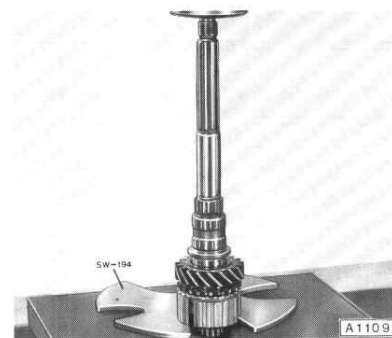
Für 3. und 4. Gang nur braun eingefärbte
Synchronringe verwenden.



Synchronfeder für 3. Gang so in Synchronkörper
für 3. und 4. Gang einsetzen, daß der Haken der
Feder in eine Längsnut eingreift.



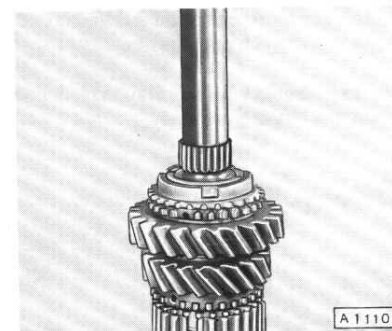
Synchronkörper für 3. und 4. Gang so auf Hauptwelle
aufsetzen, daß der hohe Bund nach vorn zeigt.
Synchronkörper aufpressen, dazu Abdrückplatte
SW-194 benutzen.



2. Gang-Zahnrad von hinten auf Hauptwelle auf-
schieben. Das Zahnrad muß sich leicht drehen lassen.
Synchronring auf Konus des 2. Gang-Zahnrades
aufsetzen.

Achtung!

Für 1. und 2. Gang keine braun eingefärbten
Synchronringe verwenden.



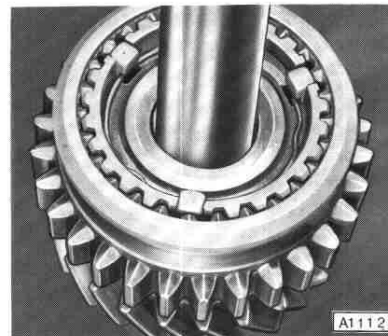
Beide Synchronfedern in Synchronkörper für 1. und 2. Gang so einlegen, daß die Haken der Federn in einer Längsnut liegen und die Federn in gegenläufiger Richtung zueinander eingesetzt sind.



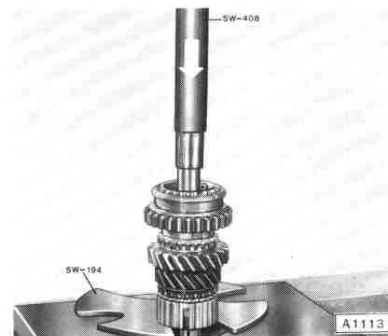
Synchronkörper komplettieren.

Lange Gleitsteine in Synchronkörper für 1. und 2. Gang einlegen – Federn gegenläufig mit ihren Haken in jeweils gleichen Gleitstein einlegen.

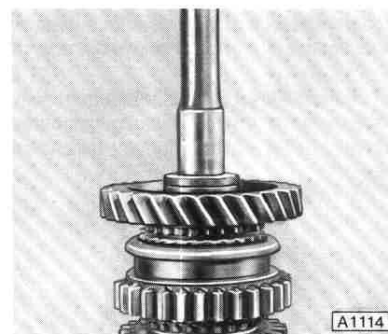
Schiebemuffe auf Synchronkörper aufschieben, Nut für Schaltgabel zeigt nach hinten.



Komplettierten Synchronkörper für 1. und 2. Gang sowie Nadellager-Innenhülse mit Hülse SW-408 und Abdrückplatte, aufpressen.



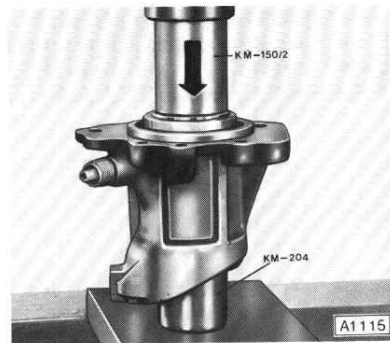
Synchronring für 1. Gang, 1. Gang-Zahnrad und Abstandscheibe auf Hauptwelle schieben.



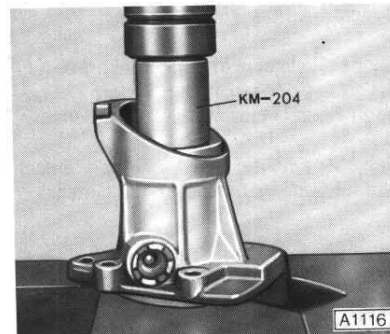
K

Kugellager und Dichtring in Getriebegehäuseendstück einsetzen.

Kugellager mit Hülse KM-150/2 in Getriebegehäuseendstück einpressen und mit Sprengring sichern.

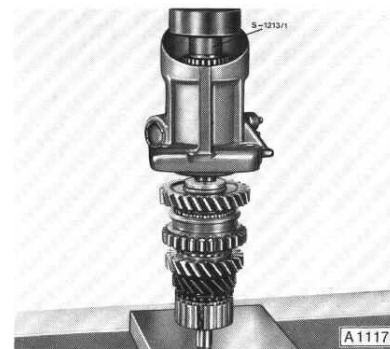


Dichtring in Getriebegehäuseendstück mit Aufpreßhülse KM-204 einpressen.
Dichtlippen des Dichtringes vor Einbau mit Getriebeöl M 15/1 einölen.



Getriebegehäuseendstück mit Kugellager und Mitnehmerhülse auf Zsb. Hauptwelle schieben.

Aufpreßhülse S-1231/1 auf Mitnehmerhülse aufsetzen und auf Hauptwelle bis zum Anschlag aufpressen.



Sicherungsblech auf Hauptwelle aufsetzen.
Befestigungsmutter auf Hauptwelle aufschrauben.

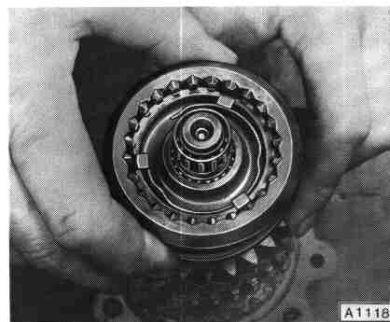
Mit Halteschlüssel S-1288 Mitnehmerhülse auf Hauptwelle gegenhalten und Befestigungsmutter auf vorgeschriebenes Drehmoment festziehen.

Vordere Synchronfeder für 4. Gang so in Synchronkörper für 3. und 4. Gang einsetzen, daß der Haken der Feder in derselben Nut wie die hintere Feder liegt.

Feder muß in gegenläufiger Richtung zur hinteren Synchronfeder eingesetzt werden.

Kurze Gleitsteine in Synchronkörper für 3. und 4. Gang einlegen und Schiebemuffe so aufschieben, daß die abgeschrägte Seite nach vorn zeigt.

Nur solche Schiebemuffe verwenden, die mit einer Nut an der hinteren Anlagefläche der Schaltgabel versehen ist.



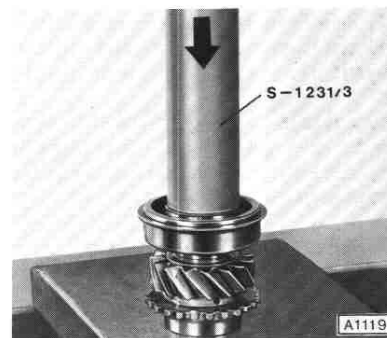
Neue Papierdichtung mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 1946254, an Getriebegehäuseendstück ankleben.

Anlaufring und Nadellager auf Hauptwellenzapfen aufschieben.

Sprengring in Nut des Kugellagers einsetzen.

Kugellager mit langer Aufpreßhülse von S-1231 auf Hauptantriebsrad aufpressen. Hierbei muß der Sprengring nach vorn zeigen.

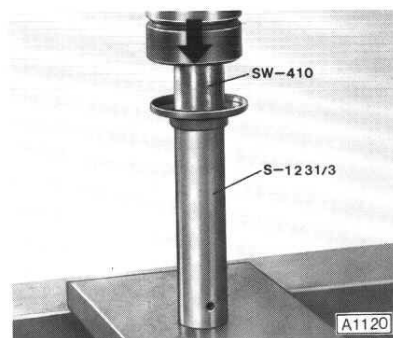
Sicherungsring für Kugellager auf dem Hauptantriebsrad in seine Nut einsetzen.



K

Spiralfeder aus neuem Dichtring herausnehmen.
Neuen Dichtring in Drucklagerführungshülse bis zum Anschlag gleichmäßig mit Einpreßstück SW-410 und Hülse S-1231/3 einpressen.

Spiralfeder in Dichtring einsetzen.
Dichtringlippen mit Getriebeöl einölen.



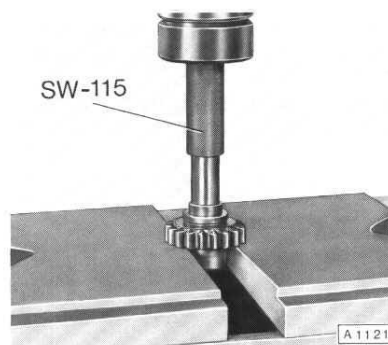
Falls die Lagernadeln im Nebenwellen-Zahnradblock beschädigt sind, so sind diese mit den Druckringen zu ersetzen.

Langen Montagedorn von SW-407 in Nebenwellen-Zahnradblock einschieben.

Neue Druckringe und Lagernadeln gut mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 1946254, einfetten, damit diese bei der Montage haften.

Das Einpressen der Nadellager im Rücklauftrad erfolgt mit Dorn SW-115.
Neue Lager vor dem Einpressen mit Getriebeöl gut einölen.

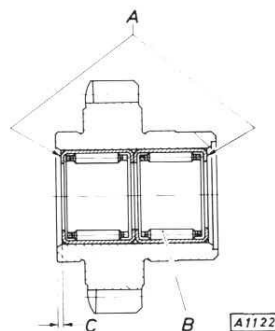
Achtung!
Die Lager sind in ihrer Ausführung unterschiedlich.



Vor dem Einpressen des Rücklauftrades darauf achten, daß das jeweils an der Stirnseite angebrachte Herstellerzeichen (A) immer nach außen zeigt.

Das Lager (B), Katalog-Nr. 704300, hat seinen Sitz an der langen Nabenseite. Beide Lager nacheinander von der kurzen Nabenseite aus in das Rücklauftrad einpressen.

Einpreßtiefe C = 1,0 mm einhalten.



Einbauen

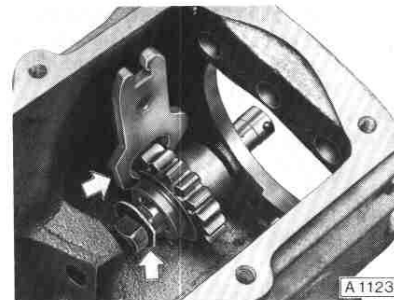
Vor der Montage alle Teile, besonders die, die Gleitfunktionen ausüben, gut mit Getriebeöl M 15/1 einölen.

Schalthebel für Rückwärtsgang auf Führungsstift im Getriebegehäuse aufstecken; dabei ist zu beachten, daß die abgeflachte Seite nach vorn zeigt.

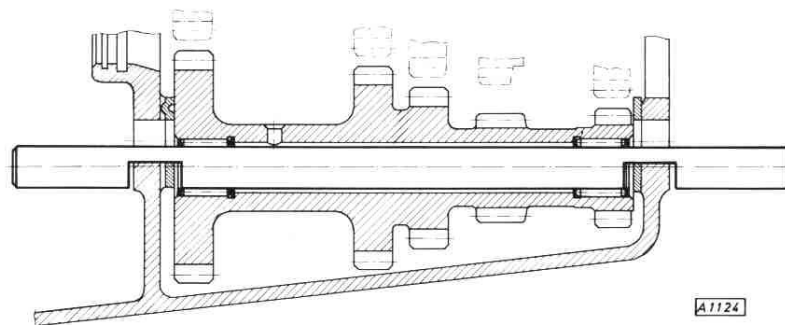
Rücklaufrad so einsetzen, daß die angefasten Zähne nach vorn zeigen.

Achse für Rücklaufrad von hinten nach vorn zusammen mit eingesetzter Sicherungskugel bündig zum Getriebegehäuse einschlagen.

Es ist jedoch zu beachten, daß vorn, auf die seitlichen Abflachungen der Achse, eine Druckscheibe aufgesteckt ist. Die Abschrägung der Scheibe zeigt nach der Getriebeinnenseite.

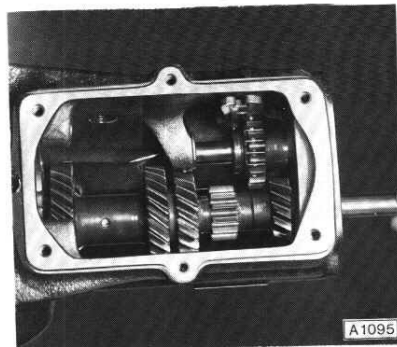


Vor dem Einbauen des Nebenwellen-Zahnradblockes ist der ausgesparte Montierdorn von SW-407 von der Kupplungsseite aus so weit in Getriebegehäusebohrung einzuführen, daß die auf dieser Seite befindliche Druckscheibe gehalten wird. Die auf der Endstückseite befindliche Druckscheibe wird in gleicher Weise durch den kurzen Montierdorn von SW-407 gehalten.



K

Nebenwellen-Zahnradblock mit eingeschobenem langen Montierdorn von SW-407 in Getriebegehäuse einsetzen. Ausgesparten Montierdorn – mit Aussparungen nach unten zeigend – so weit in Zahnradblock vorsichtig einschieben, bis sich die Aussparungen des Montierdornes in die Gehäusebohrungen einsetzen und der Zahnradblock nach unten rutscht. Gleichzeitig werden der lange und der kurze Montierdorn aus dem Nebenwellen-Zahnradblock und dem Getriebegehäuse herausgedrückt.



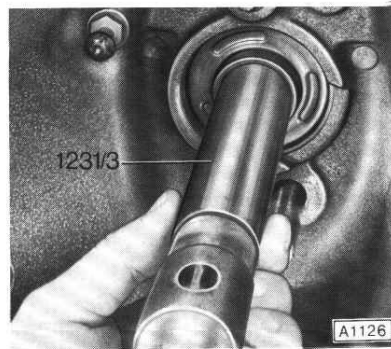
Bevor das Hauptantriebsrad in das Getriebegehäuse eingesetzt wird, ist ein neuer Gummiabdichtring für die Abdichtung der Drucklagerführungshülse in die Nut des Getriebegehäuses einzusetzen.

Gummiring vorher mit Getriebeöl M 15/1 einölen.

Zusammenbau Hauptantriebsrad in Getriebegehäuse einsetzen.

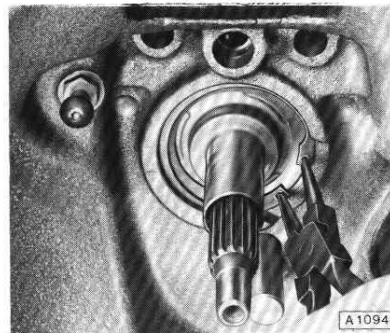
Drucklagerführungshülse mit Dichtring auf Hauptantriebsrad unter Verwendung der Montagehülse S-1231/3 vorsichtig einschlagen – Kunststoffhammer verwenden.

Vorsicht, daß beim Einschlagen der Drucklagerführungshülse der Gummidichtring im Getriebegehäuse nicht beschädigt wird.



Federscheibe, ballige Seite zeigt nach hinten, in Getriebegehäuseendstück einsetzen.

Sprengring in Nut des Getriebegehäuses einsetzen.



Vor dem Einsetzen des Hauptwellen-Zahnradblockes ist ein braun eingefärbter Synchronring auf das Hauptantriebsrad aufzusetzen.

Hauptwellen-Zahnradblock in Getriebegehäuse einführen und so in Hauptantriebsrad einsetzen, daß die Gleitsteine des Synchronkörpers mit den Aussparungen des Synchronringes übereinstimmen.



Nebenwellen-Zahnradblock mit ausgespartem Montierdorn von SW-407 anheben und Achse für Nebenwellen-Zahnradblock nachschieben.

Sicherungskugel in Aussparung der Achse mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 19 46 254, einsetzen.

Achse für Nebenwellen-Zahnradblock bündig zum Getriebegehäuse einschlagen.

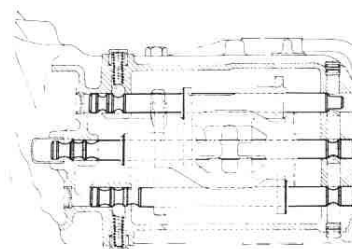
Getriebegehäuseendstück ausrichten.

Schrauben zur Befestigung des Endstückes und Rückfahrscheinwerferschalter mit Dichtungsmasse, Katalog-Nr. 15 04 167, bestreichen.

Befestigungsschrauben für Getriebegehäuseendstück und Rückfahrscheinwerferschalter auf vorgeschriebenes Drehmoment festziehen.

Sperrbolzen so weit in Bohrung einführen, daß er zwischen der Schaltstange für den Rückwärtsgang und der für den 1. und 2. Gang liegt.

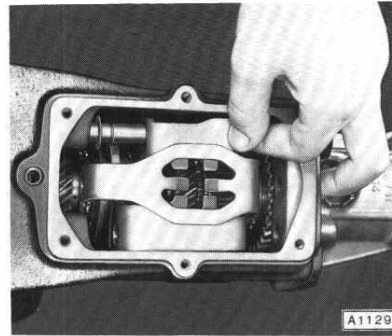
Zweiten Sperrbolzen so weit in Bohrung einführen, daß er zwischen der Schaltstange für 1. und 2. Gang und der für 3. und 4. Gang liegt.



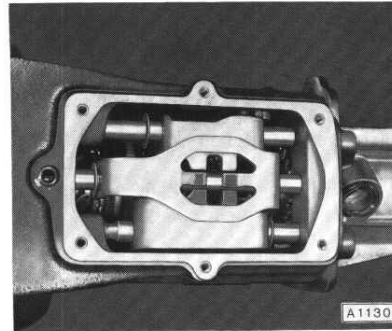
K

Schaltgabeln und Schaltmitnehmer in Getriebegehäuse einsetzen.

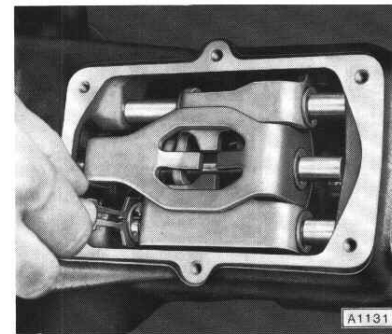
Schaltstange für Rückwärtsgang vom Kupplungsgehäuse aus in linke Bohrung einführen, Federscheibe – ballige Seite zeigt nach vorn – und Schaltwelle durch Schaltmitnehmer durchstecken.



Schaltstange für 1. und 2. Gang vom Kupplungsgehäuse aus in mittlere Bohrung einsetzen, Federscheibe vor Schaltgabel aufstecken – ballige Seite zeigt nach vorn – Schaltstange durch Schaltgabel und Schaltmitnehmer durchstecken.



Schaltstange für 3. und 4. Gang vom Kupplungsgehäuse aus in rechte Bohrung einsetzen und durch Schaltgabel durchstecken. Federscheibe – ballige Seite zeigt nach hinten – aufstecken.



Neue Sicherungsringe in die Nuten der Schaltstangen mit Greifeinsatz 10 – handelsübliches Werkzeug – eindrücken. Auf richtigen Sitz der Sicherungsringe achten.

Verschlussstopfen beiderseits in die Sperrbolzen einschlagen.

Arretierungskugeln und Federn in Bohrungen einlegen, Verschlussstopfen einschlagen.

Verschlusskappen für Schaltstangen-Bohrungen in Getriebegehäuse einschlagen. Stets neue Verschlusskappen verwenden.

Schaltgehäuse aufsetzen und an Getriebegehäuse anschrauben.

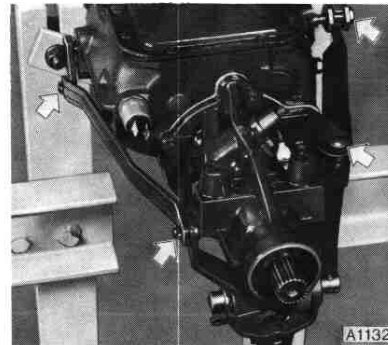
Hintere Motoraufhängung anschrauben und Sicherung einstecken.

Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

Ausbauen

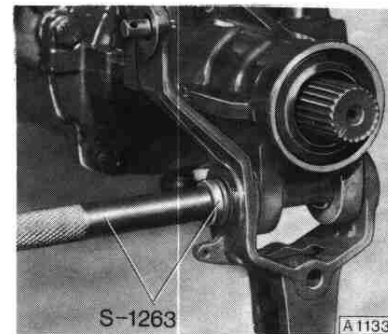
Öl aus Getriebe ablassen.

Schaltgestänge – Schaltstange, Wählhebel, Feder – von Getriebe abmontieren.



Sicherungsring für Lagerbuchse im Schaltzwischenhebel entfernen.

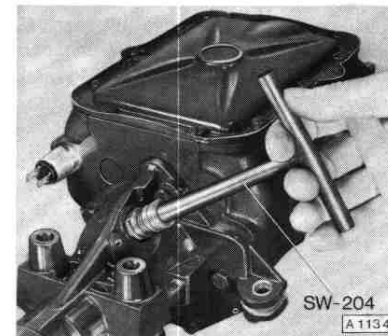
Lagerbuchse im Schaltzwischenhebel mit Dorn S-1263 von Sicherungsringseite aus herausschieben.



Sicherungsblech für Tachometer-Führungsstück abschrauben.

Tachometer-Führungsstück mit Montagewerkzeug SW-204 aus Getriebegehäuseendstück herausziehen.

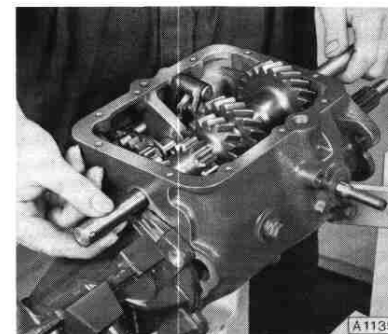
Rückfahrleuchtschalter, Gehäusedeckel und Getriebegehäuseendstück abschrauben.



Getriebegehäuseendstück so weit drehen, bis Achse für Nebenwellen-Zahnradblock frei liegt.

Achse mit passendem Dorn so weit herausschlagen, bis Festsitz nachläßt.

Achse von vorn nach hinten mit großem Montierdorn von SW-412 herausschieben.

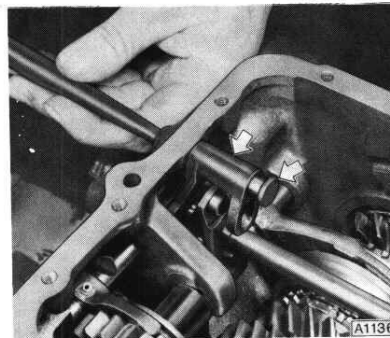


K

Nebenwellen-Zahnradblock mit eingeschobenem Montierdorn aus Getriebegehäuse herausnehmen.

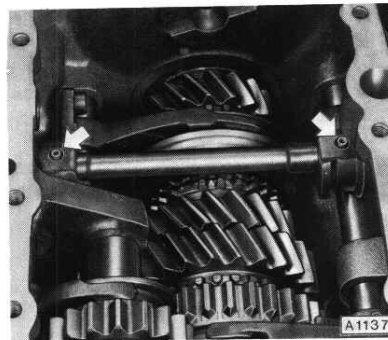
Beide vorn und hinten sitzende Druckscheiben vom Getriebegehäuse abnehmen.

Schaltzwischenhebel für Rückwärtsgang ausbauen – Lagerbolzen mit passendem Dorn heraustreiben.



Schaltwelle ausbauen, Spiralstift zuerst aus Schaltzwischenhebel 3. und 4. Gang, dann aus Schaltzwischenhebel 1. und 2. Gang mit Dorn SW-203 herausschlagen.

Schaltwelle nach rechts aus beiden Schaltzwischenhebeln herausziehen.



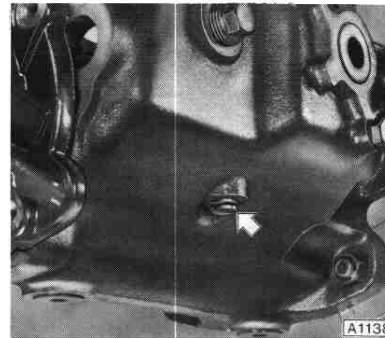
Achtung!

Wenn nur die Schaltwelle, beide Schaltzwischenhebel oder beide Dichtringe ersetzt werden müssen, ist der Ausbau des Nebenwellen-Zahnradblockes nicht erforderlich.

Zum Drehen der Schaltwelle um 90 ° (Spiralstifte stehen dann senkrecht) muß die Schaltstange Rückwärtsgang entgegen dem Federdruck des Rückfahrleuchtschalters zurückgedrängt werden.

Beide Dichtringe für Schaltwelle mit Schraubenzieher aus Getriebegehäuse herauszwängen.

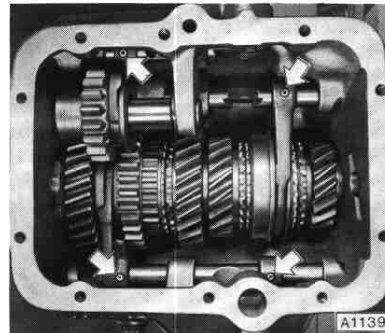
Beide Verschlußstopfen für Gangarretierungen herausziehen – Druckfedern und Kugeln entfernen.



Spiralstifte aus Schaltmitnehmer und allen Schaltgabeln mit Dorn SW-203 heraus schlagen, dazu 1. Gang einlegen, da sonst beim Herausschlagen der Spiralstift für den Schaltmitnehmer am Getriebegehäuse angeht.

Beide Schaltstangen für Vorwärtsgänge von hinten nach vorn heraus schlagen.

Schaltgabeln herausnehmen.

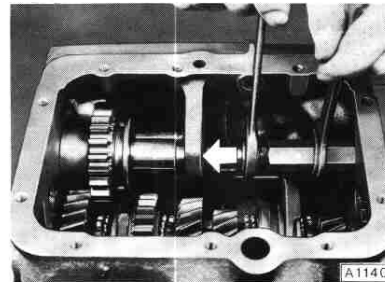


Schaltstange für Rückwärtsgang von vorn nach hinten heraus schlagen. Schaltgabel verbleibt im Getriebegehäuse.

Getriebegehäuseendstück so weit drehen, bis Welle für Rücklaufgrad frei ist.

Achse für Rücklaufgrad mit Schraube SW-208 aus Getriebegehäuse herausdrücken und abnehmen.

Hauptantriebsrad und Hauptwellen-Zahnradblock aus Getriebegehäuse herausnehmen.



Zerlegen

Sicherungsring vor Kugellager und Sprengring vom Kugellager abnehmen.

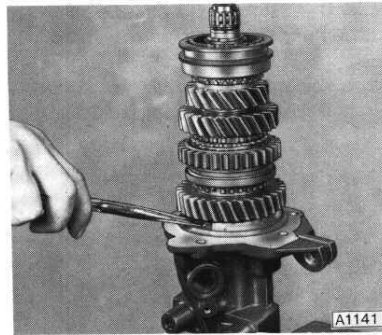
Kugellager mit Abdrückscheibe SW-205 vom Hauptantriebsrad abpressen.

K

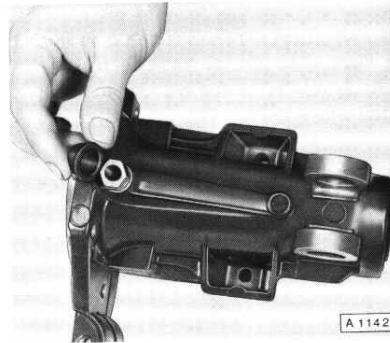
Hauptwellen-Zahnradblock unter Verwendung von Schutzbacken in Schraubstock einspannen.

Sicherungsring vom Getriebegehäuseendstück abnehmen und Hauptwellen-Zahnradblock herausnehmen.

Getriebegehäuseendstück in Schraubstock einspannen und Dichtring heraushebeln.



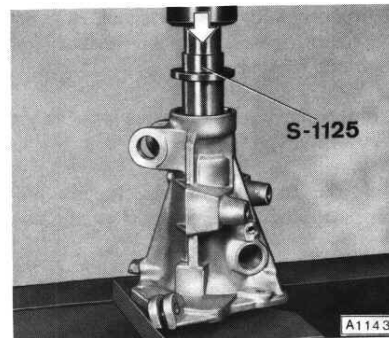
Entlüftungskappe abnehmen und Entlüftungsstutzen am Getriebegehäuseendstück reinigen sowie auf Luftdurchgang prüfen.



Falls erforderlich, Lagerbuchse in Getriebegehäuseendstück ersetzen. Hierzu Buchse mit Dorn von S-1125 (Auspreßseite) auspressen.

Neue Buchse einsetzen und mit Dorn von S-1125 (Einpreßseite) bis zum Anschlag einpressen.

Reibahle mit Einstellring von S-1125 auf 1 bis 2 Teilstriche Untermaß einstellen.

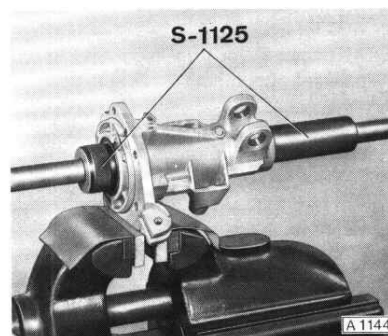


Beide Führungsbuchsen von S-1125 in Getriebegehäuseendstück einsetzen und Lagerbuchse ausreiben. Vorhandenen Grad vorher an beiden Aufnahmebohrungen entfernen.

Reibahle mit Einstellring auf Fertigmaß einstellen und Buchse nochmals ausreiben.

Mit Prüfdorn von S-1125 Buchsenbohrung auf richtige Toleranz prüfen.

Getriebegehäuseendstück gründlich von Spänen säubern.
Neuen Dichtring mit SW-225 bis zum Anschlag in Getriebegehäuseendstück einschlagen.

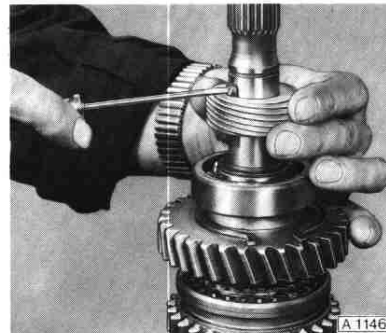


Vor dem Zerlegen des Hauptwellen-Zahnradblockes lose Teile wie Nadellager, Abstandring, Synchronring, Schiebemuffe, Gleitsteine und vordere Synchronfeder von Zapfenseite abnehmen.



A 1145

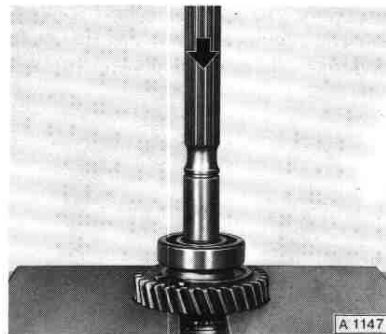
Sicherungsklammer für Schraubenrad mit Schraubenzieher niederdrücken und Schraubenrad von Hauptwelle schieben.



A 1146

Sicherungsring und Scheibe vom Kugellager abnehmen.

Kugellager von Hauptwelle abpressen.



A 1147

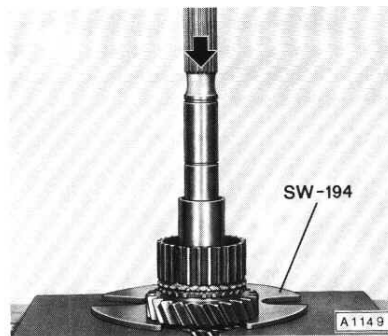
Lose Teile wie Abstandscheibe, Sicherungsring für Getriebegehäuseendstück, 1. Gang-Zahnrad, Nadel-lager, Synchronring, Schiebemuffe, Gleitsteine und hintere Synchronfeder vom Synchronkörper abnehmen.



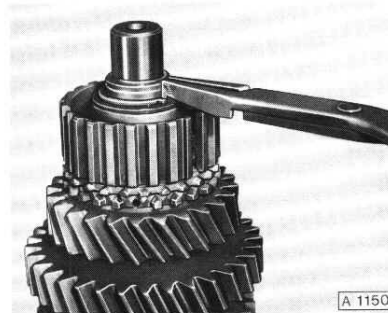
A 1148

K

Synchronkörper 1. und 2. Gang, Nadellager-Innenhülse sowie 2. Gang-Zahnrad mit Abdrückplatte SW-194 von Hauptwelle abpressen.



Sicherungsring vor Synchronkörper 3. und 4. Gang abnehmen.



Synchronkörper 3. und 4. Gang mit SW-194 abpressen. Abdrückplatte so ansetzen, daß sie den Bund der Hauptwelle umfaßt, jedoch auf keinen Fall unter dem Bund liegt.



Alle ausgebauten Teile reinigen, auf Verschleiß und Beschädigung prüfen und wenn erforderlich ersetzen.

Synchronfeder, Synchronringe und Gleitsteine erneuern.

Papierdichtungsreste von Getriebegehäuse und Getriebegehäuseendstück entfernen.

Zusammenbauen

Vor der Montage alle Teile, besonders die, die Gleitfunktionen ausüben, gut mit Getriebeöl einölen.

Falls die Lagernadeln im Nebenwellen-Zahnradblock beschädigt sind, so sind diese mit den Druckringen zu ersetzen.

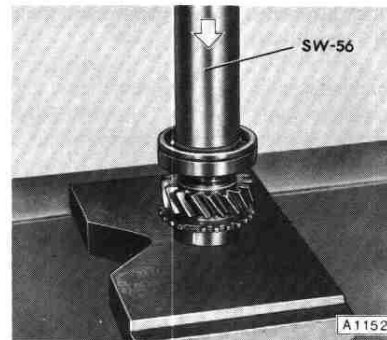
Langen Montierdorn von SW-412 in Nebenwellen-Zahnradblock einschieben.

Neue Druckringe und Lagernadeln gut mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 1946 254, einfetten, damit diese bei der Montage haften.

Kugellager für Hauptantriebsrad auf Hauptantriebsrad so aufsetzen, daß die Nut zum Zapfen zeigt.

Kugellager mit Hülse SW-56 bis zum Anschlag aufpressen und mit Sicherungsring sichern.

Sprengring in Nut des Kugellagers einsetzen.

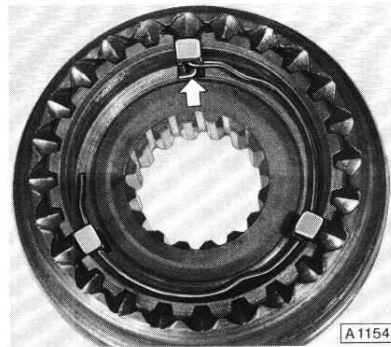


Vor dem Zusammenbauen des Hauptwellen-Zahnradblockes sind beide Synchronkörper zu komplettieren. Dabei beachten, daß der Durchmesser der Synchronringe und Synchronfedern beider Synchronkörper unterschiedlich ist. Schiebemuffe auf jeweiligen Synchronkörper aufstecken. Beim Synchronkörper 3. und 4. Gang zeigen Schaltgabelnut und der Pfeil auf den Gleitsteinen zur Synchronkörpernabe.



K

Gleitsteine mit zwei Synchronfedern auf beiden Seiten sichern. Federn gegenläufig mit ihren Haken in jeweils gleichen Gleitstein einlegen.



3. Gang-Zahnrad von Zapfenseite auf Hauptwelle und Synchronring auf Konus des Gangzahnrades aufchieben.

Komplettierten Synchronkörper 3. und 4. Gang mit kurzer Hülse von SW-210 aufpressen – Schaltgabelnut zeigt zum Hauptwellenzapfen – und mit Sicherungsring sichern.

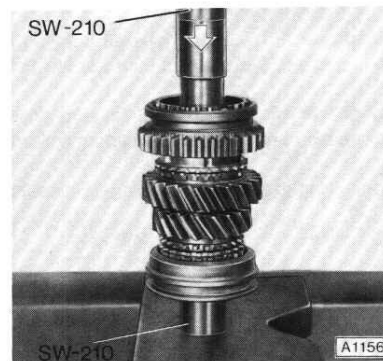
Die Gleitsteine müssen in den Aussparungen des Synchronringes liegen.



2. Gang-Zahnrad auf Hauptwelle und Synchronring auf Zahnrad schieben.

Komplettierten Synchronkörper 1. und 2. Gang sowie Nadellager-Innenhülse mit Hülse SW-210 auf Hauptwelle aufpressen – Schaltgabelnut zeigt nach hinten.

Die Gleitsteine müssen in den Aussparungen des Synchronringes liegen.



Nadellager, Synchronring, 1. Gang-Zahnrad, Sicherungsring für Getriebegehäuseendstück und Abstandscheibe – Anfasung zeigt nach hinten – auf Hauptwelle aufsetzen.

Kugellager aufsetzen und mit Hülse SW-210 aufpressen.

Federscheibe aufsetzen und mit Sicherungsring sichern.

Alle Gang-Zahnräder müssen sich leicht auf der Hauptwelle drehen lassen.



Sicherungsklammer für Tachometerschraubenrad in Hauptwelle einsetzen.

Hauptwellen-Zahnradblock in Getriebegehäuseendstück einsetzen und Kugellager mit Sicherungsring sichern.

Dichtring im Getriebegehäuseendstück vor dem Einbau des Hauptwellen-Zahnradblockes mit Schutzfett, Katalog-Nr. 1948814, an den Dichtlippen einfetten.

Neue Papierdichtung an Getriebegehäuseendstück mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 1946254, ankleben.

Einbauen

Hauptwellen-Zahnradblock in Getriebegehäuse einsetzen.

Nadellager mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 1946254, einfetten und mit Abstandring auf Hauptwellenzapfen aufschieben.

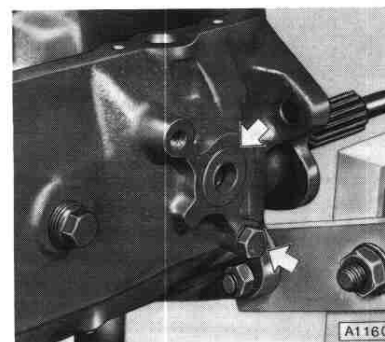
Hauptantriebsrad mit aufgesetztem Synchronring bis zum Anschlag des Sprengringes in Getriebegehäuse einführen.

Beim Einbau des Rücklaufrades darauf achten, daß die Schaltgabelnut und der Bund für die Schaltgabel am Rücklaufrad nach vorn zeigen.

Achse für Rücklaufrad bündig in Getriebegehäuse einschlagen – auf Sicherungskugel achten.

Neue Dichtringe für Schaltwelle zwischen den Abdichtlippen mit Schutzfett, Katalog-Nr. 1948814, füllen und mit Dorn SW-207 einschlagen.

Durchgehende Gewindebohrung auf Öleinfüllstopfenseite wieder durch Schraube mit Dichtring verschließen.

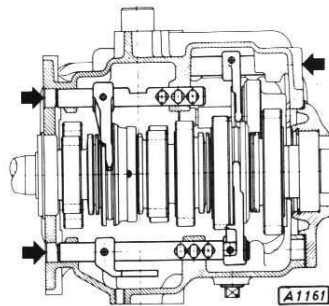


K

Beim Einbau der Getriebeschaltwelle und aller Getriebeschaltteile zuerst beide Schaltstangen für Vorwärtsgänge von vorn nach hinten in Getriebegehäuse einführen – mit Kerben zuerst, welche bei geöffnetem Deckel nach unten zeigen.

Schaltstange für Rückwärtsgang von hinten nach vorn in Gehäuse und Schaltgabel einführen.

Alle Schaltgabeln und Schaltmitnehmer auf Schaltwelle aufschieben.



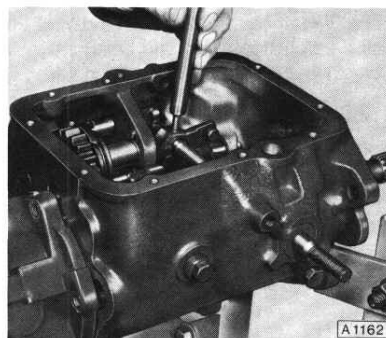
Neue Spiralstifte in Schaltmitnehmer und Schaltgabeln mit Dorn SW-203 einschlagen. Stifte ca. 2 mm überstehen lassen.

Beide Verschlußstopfen für Gangarretierungen – Kugeln, Druckfedern vorher einsetzen – in Getriebegehäuse einschlagen.

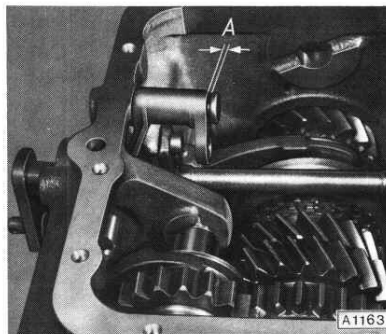
Schaltwelle mit Schaltzwischenhebel für 1. und 2. Gang und 3. und 4. Gang entgegen der Einfüllstopfenseite in Gehäuse einsetzen.

Spiralstift zuerst in Schaltzwischenhebel 1. und 2. Gang, dann in Schaltzwischenhebel 3. und 4. Gang mit Dorn SW-203 einschlagen.

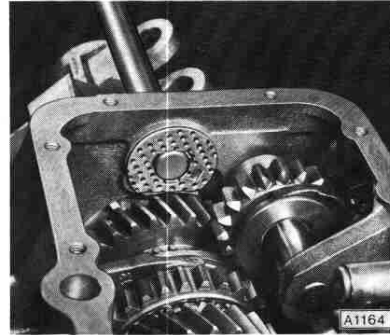
Stifte ca. 2 mm überstehen lassen.



Schaltzwischenhebel für Rückwärtsgang einbauen. Axialspiel (A) des Lagerbolzens von 0,1 bis 0,3 mm einhalten.



Vor dem Einsetzen des Nebenwellen-Zahnradblockes die Druckscheiben mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 1946524, am Getriebegehäuse ankleben. Getriebegehäuseendstück so drehen, daß Bohrung für Achse des Nebenrollen-Zahnradblockes frei ist. Achse so weit in Gehäuse einsetzen, bis sie mit der Druckscheibe bündig ist. Auf der Gegenseite kleinen Montierdorn von SW-412 ebenfalls bündig mit Druckscheibe einsetzen.



Nebenwellen-Zahnradblock mit eingeschobenem, langen Montierdorn von SW-412 in Getriebegehäuse einsetzen. Achse für Nebenwellen-Zahnradblock in Zahnradblock einschieben, beide Montierdorne abnehmen. Achse bündig in Getriebegehäuse einschlagen – auf Sicherungskugel achten.

Getriebegehäuseendstück in richtige Lage drehen und an Getriebegehäuse anschrauben. Durchgangsschrauben mit Dichtungsmittel, Katalog-Nr. 1504167, bestreichen.

Arretierungsteile für Schaltstange Rückwärtsgang (Kugel, Druckfeder, Druckpilz) in entsprechende Gehäusebohrung einsetzen. Rückfahrleuchtschalter mit Dichtring in Getriebegehäuse einschrauben.

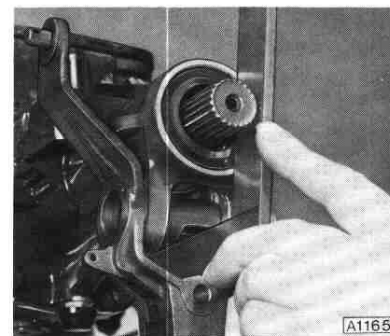
Dichtung für Getriebegehäusedeckel aufsetzen, Deckel aufsetzen und festschrauben.

Tachometer-Führungsstück zusammenbauen und in Getriebegehäuseendstück einsetzen.

Sicherungsblech einsetzen und anschrauben.

Lagerbuchse für Schaltzwischenhebel mit Sprengingseite von links – Getriebe in Einbaulage und in Fahrtrichtung gesehen – in Schaltzwischenhebel und in Endstück einsetzen. Die Aussparung der Lagerbuchse muß in Einbaulage genau nach oben zeigen. Zur Kontrolle 90° Winkel ansetzen.

Buchse mit Werkzeug S-1263 bis zum Anschlag eintreiben und Sicherungsring aufsetzen. Anschließend nochmals Winkelstellung überprüfen.



K

Schaltgestänge an Getriebe anbauen.

Jeweils Spannscheibe und Ausgleichscheibe an den Bolzenbefestigungen der Schaltstange und des Wählhebels beilegen. Zwischen Schaltstange und Schaltzwischenhebel eine Spannscheibe beilegen. Schaltbolzen sowie Lagerstellen des Schaltgestänges mit Schutzfett, Katalog-Nr. 1948814, gut einfetten.

Rückwärtsgangsperrung an Schaltwelle einstellen.
Hierzu Handschalthebel provisorisch am Schaltzwischenhebel befestigen.

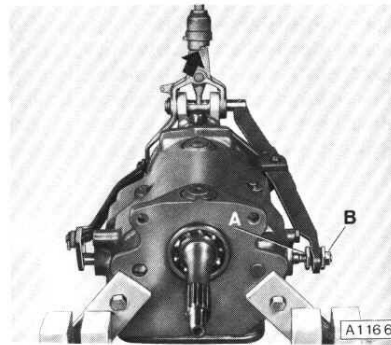
Die Zugfeder bleibt ausgehängt.

Zweiten Gang einlegen.

Wählring (A) so einstellen, daß die Schalthase des Schalthebels (Pfeil) am Anschlag des Schaltzwischenhebels spielfrei anliegt.

Wählring $\frac{1}{4}$ Umdrehung zurückdrehen und mit Gegenmutter (B) kontern.

Schaltfunktion überprüfen.



Getriebe komplett abdichten

Getriebe ausgebaut
(näheres siehe unter »Getriebe überholen«)

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

Öl aus Getriebe ablassen.
Dichtring aus Getriebegehäuseendstück mit Ausziehhaken S-1266 (ohne Hülse) in Verbindung mit Brücke von Lenkradabzieher S-1033 herausziehen.
Schaltgehäuse abschrauben.
Schaltgabel ausbauen.
Hauptwellen-Zahnradblock ausbauen.
Hauptantriebsrad ausbauen.
Gummiring aus Getriebegehäuse herausnehmen.
Dichtring aus Kupplungsausrücklagerführungshülse heraushebeln.
Neuen Dichtring mit SW-410 und S-1231/3 einpressen.
Papierdichtung auf Getriebegehäuseendstück mit Wälzlagerfett, Katalog-Nr. 19 46 524, ankleben.
Hauptantriebsrad einbauen.
Führungshülse einbauen und sichern.
Hauptwellen-Zahnradblock einbauen.
Schaltgabeln einbauen.
Neue Dichtung für Schaltgehäuse aufsetzen und Schaltgehäuse einbauen.
Neuen Dichtring in Getriebegehäuseendstück mit Hülse KM-204 bis zum Anschlag einschlagen.

Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

Öl aus Getriebe ablassen.
Abdichtring auf Hauptantriebsrad ersetzen.
Dichtring mit Ausziehhaken S-1266 (ohne Hülse) in Verbindung mit Lenkradabzieher S-1033 aus Getriebegehäuseendstück herausziehen.
Neuen Dichtring mit Einpreßhülse SW-225 bis zum Anschlag in Getriebegehäuseendstück einschlagen.
Schaltgestänge vom Getriebe abbauen und Gehäusedeckel abschrauben.
Schaltzwischenhebel für Rückwärtsgang ausbauen – Lagerbolzen heraustreiben.
Getriebeschaltwelle ausbauen. Spiralstift zuerst aus Schaltzwischenhebel 3. und 4. Gang, dann aus Schaltzwischenhebel 1. und 2. Gang mit Dorn SW-203 herausschlagen.
Beide Dichtringe für Schaltwelle mit Schraubenzieher herauszwängen.
Neue Dichtringe mit Dorn SW-207 in Gehäuse einschlagen.
Getriebeschaltwelle einbauen. Spiralstift zuerst in Schaltzwischenhebel 1. und 2. Gang, dann in Schaltzwischenhebel 3. und 4. Gang mit SW-203 einschlagen.
Schaltzwischenhebel für Rückwärtsgang einbauen. Axialspiel von 0,1 bis 0,3 mm einhalten.
Gehäusedeckel am Getriebegehäuse festschrauben – neue Deckeldichtung verwenden.
Schaltgestänge am Getriebe anbauen.
Rückwärtsgangsperrung an der Schaltwelle einstellen. Hierzu den Handschalthebel provisorisch am Schaltzwischenhebel befestigen.

K

Synchronringe ersetzen

Getriebe ausgebaut
(näheres siehe unter »Getriebe überholen«)

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

Öl aus Getriebe ablassen.
Schaltgehäuse und Getriebeendstück sowie Rückfahrleuchtenschalter abschrauben.
Schaltgabeln und Schaltmitnehmer ausbauen.
Nebenwellen-Zahnradblock mit ausgespartem Dorn von SW-407 ablassen.
Hauptwellen-Zahnradblock ausbauen und zerlegen.
Getriebegehäuseendstück, Sicherung für Synchronkörper 3. und 4. Gang abnehmen, beide Synchronkörper mit Nadellager-Innenhülse von Hauptwelle abpressen.
Alle Teile reinigen sowie auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
Synchronringe und Synchronfedern sowie Gleitsteine ersetzen, dabei darauf achten, daß für den 3. und 4. Gang nur braun eingefärbte Synchronringe zu verwenden sind. Für 3. und 4. Gang nur Schaltmuffe mit Nut, an der hinteren Anlagefläche für Schaltgabel verwenden. Reste der alten Papierdichtung am Getriebegehäuse und am Endstück entfernen.
Alle Teile mit Getriebeöl gut einölen.
Beide Synchronkörper komplettieren.
Hauptwellen-Zahnradblock zusammenbauen, beide Synchronkörper sowie Nadellager-Innenhülse und Getriebegehäuseendstück mit Mitnehmerhülse auf Hauptwelle aufpressen und Befestigungsmutter festziehen. Befestigungsmutter sichern.
Hauptwellen-Zahnradblock in Hauptantriebsrad einsetzen.
Nebenwellen-Zahnradblock anheben und Achse einbauen, Achse bündig einschlagen.
Schaltgabeln und Schaltmitnehmer einbauen.
Getriebegehäuseendstück und Rückfahrleuchtenschalter an Getriebegehäuse anschrauben.
Schaltgehäuse auf Getriebegehäuse aufsetzen und festschrauben.

Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

Öl aus Getriebe ablassen.
Schaltgestänge vom Getriebe abbauen.
Gehäusedeckel und Gehäuseverlängerung abschrauben.
Nebenwellen-Zahnradblock ausbauen (Montierdorn SW-412 verwenden).
Schaltzwischenhebel für Rückwärtsgang ausbauen – Lagerbolzen austreiben.
Spiralstifte aus beiden Schaltgabeln für Vorwärtsgänge mit Dorn SW-203 heraus schlagen.
Schaltgabel 1. und 2. Gang von Schaltstange abnehmen. Hierzu 1. Gang einlegen.
Verschlußstopfen für Arretierung des 3. und 4. Ganges herausziehen.

Schaltwelle drehen und Schaltstange 3. und 4. Gang von hinten nach vorn ausschlagen.

Hauptwellen-Zahnradblock ausbauen und aus Getriebegehäuseendstück herausnehmen.

Dichtring mit Schraubenzieher aus Getriebegehäuseendstück herauszwängen.

Hauptwellen-Zahnradblock zerlegen. Tachometerschraubenrad von Hauptwelle abnehmen und Kugellager von Hauptwelle abpressen. Beide Synchronkörper mit Abdrückplatte SW-194 von Hauptwelle abpressen.

Alle Teile reinigen sowie auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen. Synchronringe, Synchronfedern und Gleitsteine ersetzen. Reste alter Papierdichtung vom Getriebegehäuse und von der Gehäuseverlängerung entfernen.

Alle Teile mit Getriebeöl gut einölen.

Beide Synchronkörper komplettieren.

Hauptwellen-Zahnradblock zusammenbauen. Beide Synchronkörper sowie Kugellager mit Hülse SW-210 auf Hauptwelle aufpressen.

Tachometerschraubenrad bis zur Einrastung der Sicherungsklammer auf Hauptwelle aufschieben.

Hauptwellen-Zahnradblock in Gehäuseverlängerung einsetzen und neuen Dichtring mit Hülse SW-225 bis zum Anschlag in Verlängerung einschlagen.

Hauptwellen-Zahnradblock und Hauptantriebsrad einbauen.

Schaltstange 3. und 4. Gang mit Schaltgabel in Gehäuse einführen.

Schaltgabel 1. und 2. Gang auf Schaltstange aufschieben. Hierzu 1. Gang einlegen.

Neue Spiralstifte in beide Schaltgabeln mit Dorn SW-203 einschlagen.

Verschlußstopfen für Arretierung des 3. und 4. Ganges einschlagen – Kugel, Druckfeder.

Schaltzwischenhebel für Rückwärtsgang einbauen. Axialspiel von 0,1 bis 0,3 mm einhalten.

Nebenwellen-Zahnradblock einbauen.

Getriebegehäuseendstück und Gehäusedeckel am Getriebegehäuse festschrauben (neue Deckeldichtung verwenden).

Schaltgestänge am Getriebe anbauen.

Rückwärtsgangsperrung an der Schaltwelle einstellen. Hierzu den Handschalthebel provisorisch am Schaltzwischenhebel befestigen.

K

Buchse in Getriebegehäuseendstück ersetzen

Getriebe und Getriebegehäuseendstück ausgebaut
(näheres siehe unter »Getriebe überholen«)

Dieser Arbeitsvorgang ist nur bei Fahrzeugen mit CIH-Motor erforderlich.

Dichtring mit Schraubenzieher aus Gehäuseverlängerung herauszwängen.

Buchse mit Dorn von S-1125 (Auspreßseite) aus Gehäuseverlängerung auspressen.

Neue Buchse einsetzen und mit Dorn von S-1125 (Einpreßseite) bis zum Anschlag einpressen.

Buchse mit Reibahle ausreiben, hierzu Einstellring von S-1125 verwenden.

Neuen Dichtring mit Einpreßhülse SW-225 bis zum Anschlag in Gehäuseverlängerung einschlagen.

Buchse im Schaltzwischenhebel ersetzen.

Getriebe und Schalthebel ausgebaut
(näheres siehe unter »Getriebe überholen«)

Dieser Arbeitsvorgang ist nur bei Fahrzeugen mit CIH-Motor erforderlich.

Buchse, nach Entfernen des Sprengringes, mit Aus- und Eintreibwerkzeug S-1263 von Sprengringseite aus herausschlagen.

Neue Buchse entgegen der Austreibrichtung im Schaltzwischenhebel und in Gehäuseverlängerung einsetzen. Die Aussparung der Buchse muß in Einbaulage genau nach oben zeigen.
Zur Kontrolle 90°-Winkel ansetzen.

Buchse mit S-1263 bis zum Anschlag eintreiben.

Schaltbolzen ersetzen. Hierzu Zylinderstift für Schaltbolzen an Wählhebel herausschlagen.

K

Schaltgestänge aus- und einbauen

Getriebe ausgebaut
(näheres siehe unter »Getriebe überholen«)

Dieser Arbeitsvorgang ist nur bei Fahrzeugen mit CIH-Motor erforderlich.

Schaltgestänge – Schaltstange, Wählhebel – vom Getriebe abbauen.

Schaltgestänge an Getriebe anbauen. Jeweils Spannscheibe und Ausgleichscheibe an den Bolzenbefestigungen der Schaltstange und des Wählhebels beilegen. Zwischen Schaltstange und Schaltzwischenhebel werden zwei Spannscheiben entgegengesetzt beilegt.

Schaltbolzen sowie Lagerstellen des Schaltgestänges mit Schutzfett, Katalog-Nr. 1948814, einfetten.

Rückwärtsgangsperr an der Schaltwelle einstellen. Hierzu den Handschalthebel provisorisch am Schaltzwischenhebel befestigen.

Tachometerrad (getrieben) ersetzen

Getriebe eingebaut

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

Verschußdeckel aus Getriebegehäuseendstück herauszwängen.

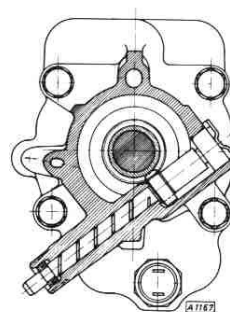
Tachometerschraubenrad herausnehmen.

Dichtring entfernen.

Tachometerschraubenrad in Getriebegehäuseendstück einschieben.

Verschußdeckel bis zum Anschlag einschlagen, dabei darauf achten, daß sich das Tachometerschraubenrad noch leicht drehen läßt.

Dichtring in Getriebegehäuseendstück einsetzen.



Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

Tachometerwelle vom Getriebe abschrauben.

Sicherung für Tachometer-Führungsstück abschrauben und Führungsstück mit Montagewerkzeug SW-204 aus Gehäuseverlängerung herausziehen.

Tachometerrad, Dichtring und Gummiring ersetzen (Teile mit Getriebeöl einölen).

Tachometer-Führungsstück in Gehäuseverlängerung einbauen. Sicherung für Führungsstück anschrauben.

Tachometerwelle an Getriebe anschrauben.



Dichtring in Getriebegehäuseendstück ersetzen

(näheres siehe unter »Getriebe überholen«)

Bei Fahrzeugen mit OHV-Motor

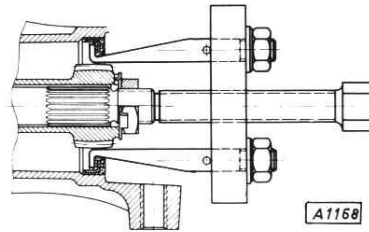
Gelenkwelle ausbauen (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe F).

Dichtring mit Ausziehhaken S-1266 (ohne Hülse) in Verbindung mit Lenkradabzieher S-1033 aus Getriebegehäuseendstück herausziehen.

Neuen Dichtring mit Hülse KM-204 bis zum Anschlag in Getriebegehäuseendstück einschlagen.

Gelenkwelle einbauen.

Getriebeölstand kontrollieren, Getriebeöl M 15/1 muß bis Unterkante Einfüllöffnung eingefüllt sein.



Bei Fahrzeugen mit CIH-Motor

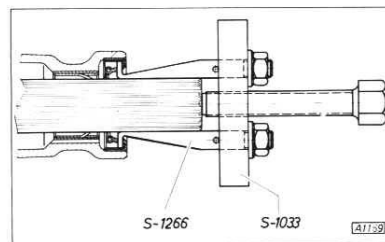
Gelenkwelle ausbauen (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe F).

Dichtring mit Ausziehhaken S-1266 (ohne Hülse) in Verbindung mit Lenkradabzieher S-1033 aus Getriebegehäuseendstück herausziehen.

Neuen Dichtring mit Einpreßhülse SW-225 in Getriebegehäuseendstück bis zum Anschlag einschlagen.

Gelenkwelle einbauen.

Getriebeölstand kontrollieren, Getriebeöl M 15/1 muß bis Unterkante Einfüllöffnung eingefüllt sein.



Schaltgehäuse zerlegen und zusammenbauen

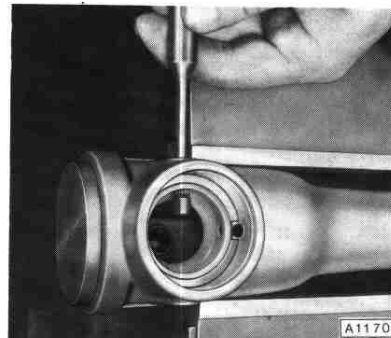
Getriebe ausgebaut

Dieser Arbeitsvorgang ist nur bei Fahrzeugen mit OHV-Motor erforderlich.

Zerlegen

Schaltgehäuse von Getriebegehäuse abschrauben.

Beide Führungzapfen für Handschalthebel mit geeignetem Dorn aus Schaltgehäuse herausschlagen.



Kunststoffeinsatz des Kugelsitzes herausnehmen.

Kugelsitzring mit Kukko-Abzieher 21/5 und Gegenhalter 22/1 aus Schaltgehäuse herausziehen.



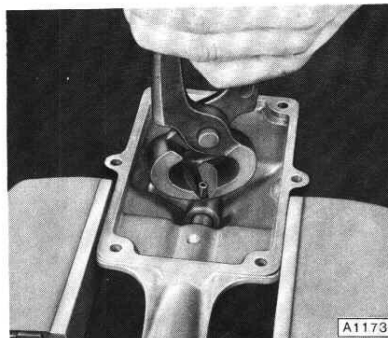
Verschlußdeckel mit geeignetem Dorn SW-409, wie Bild zeigt, aus Schaltgehäuse herausschlagen.

Vorsicht, Schaltgehäuse nicht beschädigen.



K

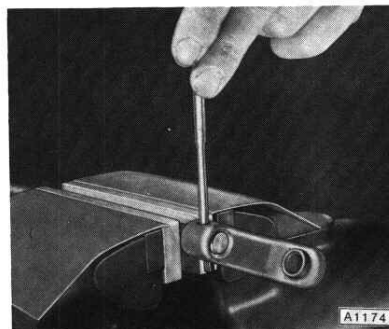
Spiralstift aus Schaltfinger mit Hebelzange herausziehen und Schaltfinger von Schaltwelle abnehmen.



Schaltwelle mit Schaltzwischenhebel nach hinten aus Schaltgehäuse herausnehmen.

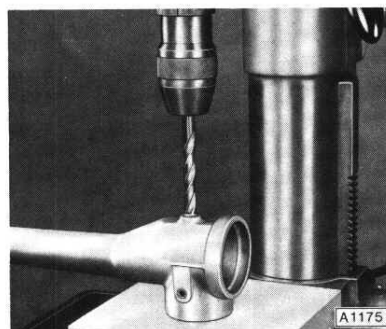
Spiralstift von Schaltzwischenhebel und Schaltwelle herausschlagen.

Wenn Buchse für Schaltzwischenhebel defekt ist, ist der komplette Schaltzwischenhebel auszutauschen.



Stemmkrans der Anschlagleiste für Rückwärtsgangarretierung mit 10 mm-Bohrer vorsichtig abbohren und mit geeignetem Dorn herausschlagen.

Verschlussscheibe aus Schaltgehäuse herausschlagen.



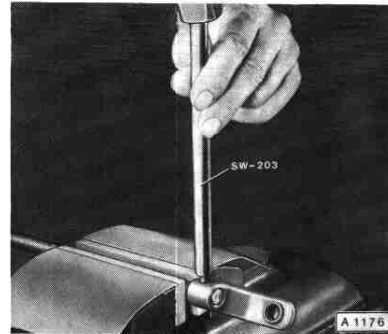
Zusammenbauen

Alle ausgebauten Teile auf Verschleiß prüfen, falls erforderlich, ersetzen. Das Schaltgehäuse wird von der Abteilung Ersatzteile und Zubehör mit eingepreßten und fertig bearbeiteten Schaltwellen-Lagerbuchsen geliefert.

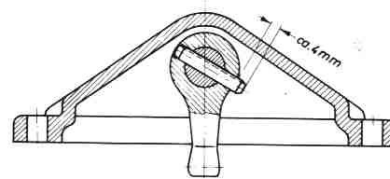
Schaltzwischenhebel mit Schaltwelle montieren und Spiralstift mit Eintreibdorn von SW-203 so weit einschlagen, daß er noch ~ 4 mm übersteht.

Vor Einbau der Schaltwelle sind die Lagerstellen im Schaltgehäuse mit Getriebeöl M 15/1 einzuölen.

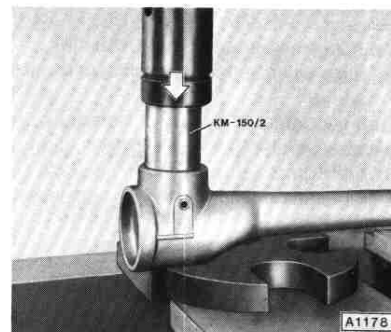
Schaltwelle mit Schaltzwischenhebel in Schaltgehäuse einsetzen.



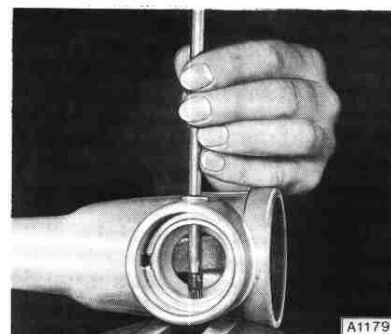
Schaltfinger von vorn auf Schaltwelle montieren und Spiralstift mit Eintreibdorn von SW-203 so weit einschlagen, daß er noch ~ 4 mm übersteht.



Kugelsitzring mit Hülse KM-150/2 in Schaltgehäuse bis zum Anschlag einpressen.

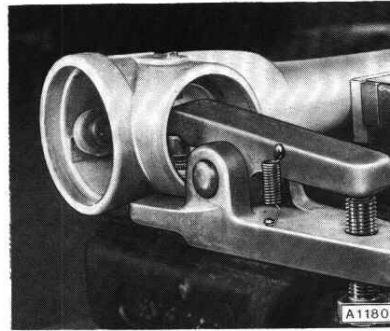


Einen der beiden Führungzapfen mit passendem Dorn in Schaltgehäuse einschlagen.



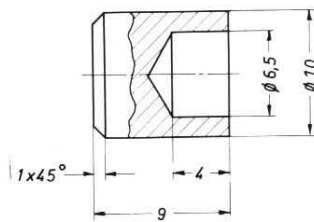
K

Zweiten Führungzapfen mit Kugelbolzen – Ausdrückvorrichtung S-1235 und selbstanzufertigender Hülse, in Schaltgehäuse, wie Bild zeigt, einpressen.



Hülse zum Einpressen des Führungzapfens nach nebenstehender Zeichnung anfertigen.

C 45
Steel SAE 1045 - $\varnothing 10 \times 10$



all dimensions are metric

A 1181

Schaft der Anschlagleiste für Rückwärtsgang mit Dichtungsmasse, Katalog-Nr. 15 04 167, in Schaltgehäuse einsetzen und Anschlagleiste einschlagen.

Zum Verstemmen der Anschlagleiste einen entsprechenden Dorn untersetzen und mit einem dicken Körner so verstemmen, daß ein gleichmäßiger Stemmkranz entsteht.

Die Körnerspitze darf beim Verstemmen nicht zum Aufsitzen kommen.

Neuen Verschußdeckel und Verschußscheibe mit Dichtungsmasse, Katalog-Nr. 15 04 167, in Schaltgehäuse einsetzen und einschlagen.

Schaltgehäuse mit neuer Dichtung auf Getriebegehäuse festschrauben.



Dichtung für Getriebegehäusedeckel ersetzen

Getriebe eingebaut.

Dieser Arbeitsvorgang ist nur bei Fahrzeugen mit CIH-Motor erforderlich.

Gehäusedeckel vom Getriebegehäuse abschrauben (Öl läuft aus, Arretierungsteile für Schaltstange Rückwärtsgang – Druckpilz, Druckfeder, Kugel – fallen aus Gehäusebohrung).

Deckeldichtung ersetzen.

Anlageflächen der Dichtung am Gehäuse und am Deckel säubern.

Arretierungsteile für Schaltstange Rückwärtsgang in Gehäusebohrung einsetzen und Gehäusedeckel festschrauben.

Getriebeöl M 15/1, bis Unterkante Öleinfüllöffnung einfüllen.

K

	16*	16 S*	19 S*	19 E*
WARTUNG UND EINSTELLUNGEN (bei eingebautem Getriebe)				
Getriebeöl Typ	Bezeichnung DEXRON® mit nachfolgender Nr. B ... auf Gebinden			
Messung	bei laufendem Motor in „P“			
Ölkontrolle	siehe Kundendienst-Scheckheft			
Ölwechsel, normaler Fahrbedarf	erstmalig bei 40 000 km (24 856 miles), dann alle weiteren 40 000 km (24 856 miles)			
erschwerte Fahrbedingungen	alle 20 000 km (12 428 miles)			
Füllmenge (Getriebe und Wandler „trocken“)	5 bis 5,2 Ltr.			
Nachfüllmenge (Ablaßschraube entfernt)	2,5 bis 2,7 Ltr.			
Abstand ADD-F auf Meßstab entspricht einer Ölmenge von	≈ 1/3 Ltr.			
Ölsiebwechsel	bei jedem Getriebeölwechsel			
Öldruckprüfung bei Leerlauf in „D“	430 bis 490 kPa Überdruck (4,3 bis 4,9 atü) Hauptdruck			
bei Probefahrt in „D“	Aufwärtsschaltung 1-2-3 bei 700 bis 840 kPa Überdruck (7,0 bis 8,4 atü) Hauptdruck			
bei ≈ 41 kPa Unterdruck (0,41 atu = 305 mm Hg) in „1“	700 bis 770 kPa Überdruck (7,0 bis 7,7 atü) Hauptdruck			
bei Festbremsdrehzahl in „1“ (max. Prüfdauer nur 5 Sekunden!)	1090 bis 1177 kPa Überdruck (10,9 bis 11,7 atü) Hauptdruck			
Kickdown-Einstellung bei Gaspedalstellung 9 mm vor Pedalboden:	Drosselklappe voll offen/Kickdownzug-Kugel liegt an Lagertülle im Winkelheber der Gasregulierung an			
Wählbetätigung einstellen	Mittel- und Getriebewählhebel in „1“. Wählstange auf Abstand zwischen beiden Hebeln einstellen, dann um 4 1/2 Gabelkopfdrehungen verlängern			
Bremsband-Einstellung	anlässlich jedes Getriebeölwechsels			

		16*	16 S*	19 S*	19 E*
Druckplatte	Stück	-			
3. Gang-Kupplung Belagscheiben	Stück	2			
Stahlscheiben	Stück	3			
Dämpfungskissen	Stück	1			
Druckplatte	Stück	-			
Freilauf Einbaulage auf 3. Gang-Kupplungsnahe		Bund des Freilaufkäfigs zum Sonnenrad gerichtet			
Planetenträger Längsspiel der Planetenträger		0,13 bis 0,89 mm			
Schaltautomatik Größe der 2 Ventilkugeln		$9/32'' = 7,1 \text{ mm}$			
Kalibrierungscode		C 5			
Kennziffer der Zwischenplatte		27		22	
Getriebe­längsspiel		mit Lehre KM-J-23085			
Ausgleichscheiben-Kennzeichnung 1,78 bis 1,88 mm 1,93 bis 2,03 mm 2,06 bis 2,16 mm 2,18 bis 2,28 mm 2,31 bis 2,41 mm 2,46 bis 2,56 mm		Ziffer 2 Ziffer 3 Ziffer 4 Ziffer 5 Ziffer 6 Ziffer 7			

Drehmoment-Richtwerte

Bezeichnung	Nm	kpm	ft. lbs.
Getriebeölwanne	10 bis 13	1,0 bis 1,3	7 bis 9
Ölsieb an Schaltautomatik	18 bis 21	1,8 bis 2,1	13 bis 15
Zwischenplatte an Schaltautomatik	8 bis 11	0,8 bis 1,1	6 bis 8
Zwischenplattenverstärkung an Getriebegehäuse	18 bis 21	1,8 bis 2,1	13 bis 15
Schaltautomatik an Getriebegehäuse	18 bis 21	1,8 bis 2,1	13 bis 15
Bremsband-Servodeckel	23 bis 26	2,3 bis 2,6	17 bis 19
Modulator	50 bis 55	5,0 bis 5,5	36 bis 40
Wandlergehäuse an Ölpumpe	18 bis 23	1,8 bis 2,3	13 bis 17
Wandlergehäuse an Getriebegehäuse	30 bis 35	3,0 bis 3,5	22 bis 26
Mutter an inneren Getriebewählhebel	11 bis 15	1,1 bis 1,5	8 bis 11
Reglergehäuse an Reglernabe	8 bis 10	0,8 bis 1,0	6 bis 7
Getriebeendstück an Getriebegehäuse	28 bis 34	2,8 bis 3,4	20 bis 25
Kontermutter für Bremsband-Einstellschraube	17 bis 21	1,7 bis 2,1	12 bis 15
Öldruck-Prüfanschluß	7 bis 10	0,7 bis 1,0	5 bis 7
Antriebsscheibe an Kurbelwelle	50 bis 70	5,0 bis 7,0	36 bis 51
Wandler an Antriebsscheibe	50 bis 60	5,0 bis 6,0	36 bis 43
Wandlergehäuse an Zylinderblock	35 bis 45	3,5 bis 4,5	25 bis 33
Wählzwischenhebel an Welle Mittelwählbetätigung	25 bis 30	2,5 bis 3,0	18 bis 22
Hintere Motoraufhängung an Getriebeendstück	40 bis 50	4,0 bis 5,0	29 bis 36
Hintere Motoraufhängung an Querträger	18 bis 22	1,8 bis 2,2	13 bis 16
Querträger an Unterbau	35 bis 45	3,5 bis 4,5	25 bis 33

Spezial-Werkzeuge

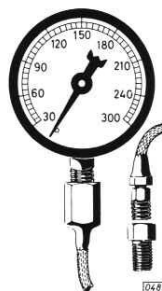
KM-J-3387-2 Zentrierstifte (2 Stück)

Zur Zentrierung bei der Montage
des Wandlergehäuses, der Ölpumpe
und Schaltautomatik



KM-J-5907 Öldruck-Prüfmanometer
(mit geradem Anschlußstück 1/8" NPT)

Getriebeöldruck messen



KM-J-6459 Drehmomentschlüssel
(0 - 50 in. lb. / 0 - 6 Nm [0 - 60 kpcm])

Anziehen der Bremsband-Einstell-
schraube in Verbindung mit KM-111



KM-J-7004 Schlaghammer

Herausschlagen des Wandler-
gehäuse-Dichtringes in Verbindung
mit KM-J-23130





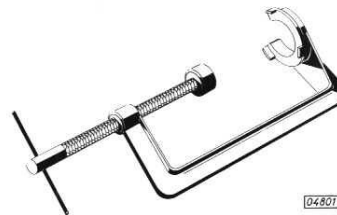
KM-J-21465-17 Austreibstück für Wandlergehäusebuchse (in Verbindung mit KM-J-8092)

Austreiben der Wandlergehäusebuchse



KM-J-21885 Akkumulatorkolben-Montagewerkzeug

Aus- und Einbau des Sicherungsringes für Akkumulatorkolben



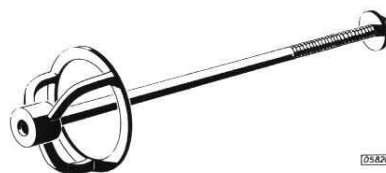
KM-J-23075 Servo-Federspanner

Zusammendrücken der Bandservofedern und 3. Gang-Kupplungsentlastungsfedern. Bei letzteren in Verbindung mit KM-110



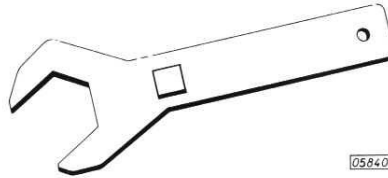
KM-J-23078 Kupplungs-Federspanner

Entlastungsfedern der 2. Gang- und Rückwärtskupplung in Verbindung mit KM-J-21420-4 zusammendrücken



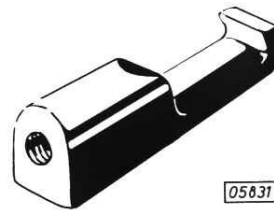
KM-J-23100 Modulator-Schlüssel

Modulatormembran
ab- und anschrauben



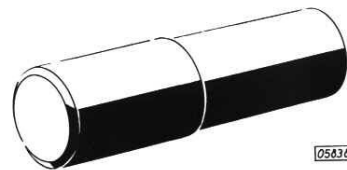
KM-J-23129 Wandlergehäusedichtring-Auszieher
(in Verbindung mit KM-J-7004)

Wandlergehäuse-Dichtring
herausschlagen



KM-J-23130-1 Eintreibstück für Ölpumpenbuchse

Buchse in Ölpumpennabe einpressen



KM-J-23130-2 Eintreibstück für Bremsbandtrommel-
buchse (in Verbindung mit
KM-J-8092)

Buchse in Bremsbandtrommel
eintreiben



KM-109

Eintreibstück für Wandlergehäuse-
buchse (in Verbindung mit KM-J-8092)

Buchse in Wandlergehäuse von
Ölpumpenseite aus eintreiben



KM-110

3. Gang-Kupplung-Federbügel
(2 Stück - in Verbindung
mit KM-J-23075)

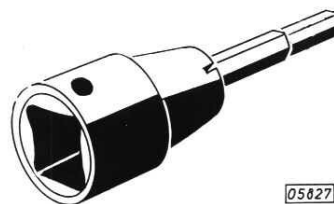
Mit KM-J-23075 die Entlastungs-
federn der 3. Gang-Kupplung
zusammendrücken



KM-111

3/16" Steckschlüsseinsatz
(in Verbindung mit KM-J-6459)

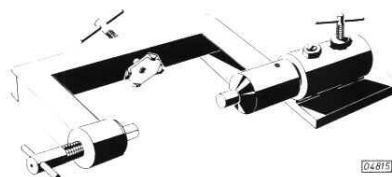
Bremsband-Einstellschraube
anziehen



KM-113

Getriebehalter

Halterung des Getriebes
an Werkbank



K - 104

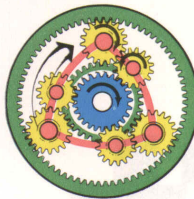
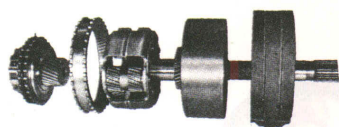
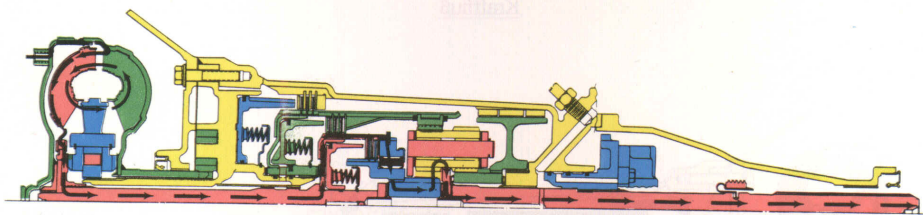
Diagnose-Übersicht

Betrifft	Befund	Ursache
Getriebeöl	1. Zu niedriger Ölstand	<ul style="list-style-type: none"> a. Öl fließt aus Öleinfüllrohr bzw. Entlüfter (siehe Pos. 5 bzw. 6) b. Äußere Ölleckstelle (siehe Pos. 7) c. Vakuum-Modulator defekt
	2. Zu hoher Ölstand	<ul style="list-style-type: none"> a. Überfüllung b. Kühlwasser im Getriebeöl c. Lufteintritt im Ölpumpen-Ansaugsystem d. Öltemperatur zu hoch (siehe Pos. 8)
	3. Zu niedriger Öldruck	<ul style="list-style-type: none"> a. Ölstand zu niedrig (siehe Pos. 1) b. Ölsieb verstopft c. Lufteintritt im Ölpumpen-Ansaugsystem d. Leckstelle im Öldruck-Leitungssystem e. Druckreglerventil klemmt f. Hydraulisches Modulatorventil klemmt g. Ölpumpe defekt h. Hülse der Modulatormembran fehlt i. Abdichtkugel aus Schaltautomatik herausgefallen k. Modulatorleitung verstopft
	4. Zu hoher Öldruck	<ul style="list-style-type: none"> a. Modulator-Unterdruckleitung undicht oder unterbrochen b. Vakuum-Modulator defekt c. Hydraulisches Modulatorventil klemmt d. Undichtigkeit an einem unter Motorunterdruck stehenden Motor- oder Zubehörteil e. Druckreglerventil klemmt
	5. Öl fließt oben aus Öleinfüllrohr	<ul style="list-style-type: none"> a. Ölstand zu hoch (siehe Pos. 2) b. Entlüfter am Getriebegehäuse mit Schmutz verstopft

Betrifft	Befund	Ursache
Getriebe- öl	10. Hochgehen des Motors besonders bei Kurvenfahrt	a. Undichtigkeit zwischen Flansch des Ölsiebs und Schaltautomatik (Luft Eintritt) b. Zu niedriger Ölstand (siehe Pos. 1)
Anfahren	11. Kein Anfahren in irgendeiner Fahrstufe	a. Zu niedriger Öldruck (siehe Pos. 3) b. Wählschieberbetätigungsstange oder innerer Getriebewählhebel gelöst c. Ölpumpe defekt d. Drehmomentwandler defekt e. Parksperre rastet nicht aus
	12. Zeitweise kein Anfahren in irgendeiner Fahrstufe. Fahrt setzt erst nach mehrmaligem Hin- und Herbewegen des Wählhebels ein	a. Betätigung für Wählschieber defekt b. Mutter auf Wählhebelwelle lose (innen, außen oder an Wählhebelzwischenwelle) c. Parksperklinke rastet nicht aus
	13. Schlagartiges Anfahren erst nach Erhöhung der Motordrehzahl	a. Bremsband-Servokolben klemmt b. Zu niedriger Ölstand (siehe Pos. 1) c. Zu niedriger Öldruck (siehe Pos. 3)
	14. Starkes Rumpfen beim Anfahren	a. Öldruck zu niedrig (siehe Pos. 3) b. Falsches Modulatorventil c. Steckendes Druckreglerventil
	15. Kein Anfahren in Fahrstufe „D“ oder „2“, wohl aber in „1“ und „R“	a. Freilaufkupplung falsch montiert b. Freilaufkupplung defekt
	16. Kein Anfahren in „D“, „2“ und „1“ (Fahrt in „R“ einwandfrei)	a. Bremsband verschlissen, greift nicht b. Bandservokolben steckt oder gebrochen c. Starkes Leck im Bremsband-Servo

Betrifft	Befund	Ursache
Gangwechsel	23. Starke Bremswirkung nach 1-2 Schaltung (Fahrt in „R“ und im 1. Gang der Fahrstufen „D“ und „2“ o.k.)	a. „1“ und „R“-Kontrollventil steckt in „1“-bzw. „R“-Stellung
	24. Keine 3-2 Teillastrückschaltung bei niederen Geschwindigkeiten	a. 3-2 Steuerventil klemmt
	25. Getriebe schaltet sofort nach Vollast-Aufschaltung beim Zurücknehmen des Gases wieder in den niederen Gang	a. Kickdownventil steckt in geöffneter Stellung b. Kickdownzug verklemmt c. Kickdown-Druckreglerventil klemmt
	26. Getriebe schaltet bei höheren Geschwindigkeiten in niederen Gang zurück	a. Verbindung des Wählhebelgestänges zum Wählschieber gelöst b. Druckverlust am Regler c. Druckverlust an Hakendichtringen der Reglernabe
	27. Wählhebel läßt sich nur schwer bzw. überhaupt nicht aus „P“ auslegen	a. Stahlführungsbuchse für Parksperr-Betätigungsstange fehlt b. Entriegelung der Wählhebelsperre defekt
Schaltübergänge	Bei nachstehenden Störungen, Positionen 28 bis 35, ist sicherzustellen, daß richtige Schaltautomatik und Zwischenplatte gemäß Kalibrierung eingebaut sind (siehe unter „Einstellhinweise und Technische Daten“)	
	28. Durchrutschende Kraftübertragung beim 1-2 Schaltwechsel (Motor geht hoch)	a. Öldruck zu niedrig (siehe Pos. 3) b. Dichtlippen des 2. Gang-Kupplungskolbens undicht c. Entlüftungs-Kugelventil des 2. Gang-Kupplungskolbens undicht d. 2. Gang-Kupplungskolben gerissen oder gebrochen e. 2. Gang-Kupplungsscheiben verschlissen f. Hakendichtringe der Ölpumpennabe undicht

Betrifft	Befund	Ursache
Bremswirkung	36. Keine Bremswirkung durch den Motor in Fahrstufe „1“	a. Wählhebelgestänge stark verstellt b. „1“-Kontrollventil klemmt
	37. Keine Wagenarretierung in Wählhebelstellung „P“.	a. Wählhebelgestänge verstellt b. Parksperrklinke klemmt oder gebrochen
Geräusche	38. Starke Geräusche in allen Fahrstufen	a. Bruch, Pittingbildung an Planetenrädern (nur im 1. und 2. Gang) b. Drucklager defekt c. Lagerbuchsen eingelaufen d. Getriebeängsspiel zu groß e. Wandlergehäuse-Befestigungsschraube lose und geht an Wandler an f. Verschleiß der Ölpumpe g. Wandler defekt h. Ventilschnarren (siehe Pos. 40, 41)
	39. Kreischendes Geräusch beim Anfahren	a. Wandler defekt
	40. Ventilschnarren in Vorwärtsfahrstufen bei starker Steigung	a. Undichtheit zwischen Ölsiebflansch und Schaltautomatik (Luft Eintritt)
	41. Ventilschnarren beim Wählen von „N“ nach „D“ bei Motorleerlaufdrehzahl	a. Motorleerlaufdrehzahl zu niedrig
Abrieb	42. Außergewöhnlicher Eisenabrieb in Ölwanne (Abrieb kann durch Magnet angezogen werden)	Verschleiß an: a. Ölpumpe b. Planetenradverzahnung (Pitting) c. Axiallager
	43. Außergewöhnlicher Aluminiumabrieb in Ölwanne (Abrieb kann nicht durch Magnet angezogen werden)	a. Hakendichtringe des Reglers im Getriebegehäuse eingelaufen b. Stator-Druckscheibe verschlissen (Axialspiel zu groß) c. Stator gebrochen (Axialspiel o.k.)



01175

Fahrstufe „D” – Erster Gang

Rückwärtskupplung: gelöst
2. Gang-Kupplung: gelöst

3. Gang-Kupplung: gelöst
Bremsband: festgezogen
Freilaufkupplung: sperrt

Im ersten Gang der Fahrstufe „D” ist das Bremsband festgezogen und alle Kupplungen sind gelöst.

Das Bremsband hält den Zusammenbau Bremsbandtrommel-Abtriebssonnenrad fest, das im ersten Gang das Reaktionsteil des Planetensatzes ist. Die Antriebswelle mit der Trommel der 3. Gang-Kupplung dreht die Freilaufkupplung im Uhrzeigersinn. Hierdurch sperren die Freilaufkeile und treiben das Antriebssonnenrad an.

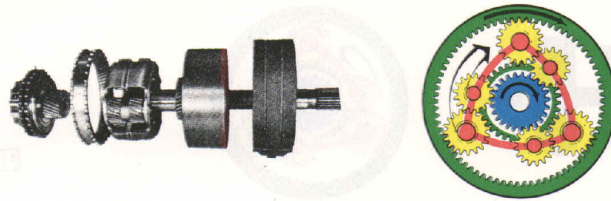
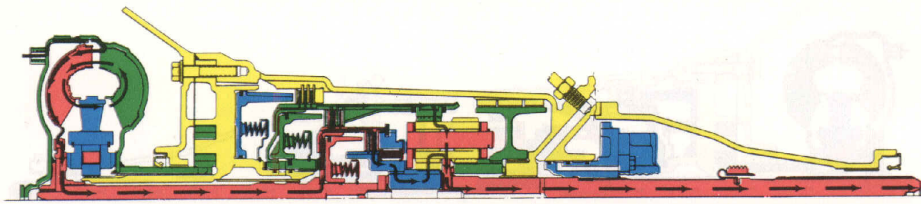
Die Kraft wird dann durch den Planetensatz auf die Abtriebswelle übertragen. Das Übersetzungsverhältnis im ersten Gang ist 2.40 : 1.

Fahrstufe „1” – Erster Gang

In Fahrstufe „1” ist die 3. Gang-Kupplung eingerückt und das Bremsband festgezogen. Der Kraftfluß ist genau derselbe wie im ersten Gang der Fahrstufe „D” mit Ausnahme, daß die 3. Gang-Kupplung eingerückt ist. Hierdurch wird vermieden, daß die Freilaufkupplung bei Schub freigibt. Die volle Bremswirkung des Motors kann in Fahrstufe „1” ausgenutzt werden.

Fahrstufe „2” – Erster Gang

In Fahrstufe „2” ist der Kraftfluß des ersten Ganges genau derselbe wie im 1. Gang der Fahrstufe „D”.



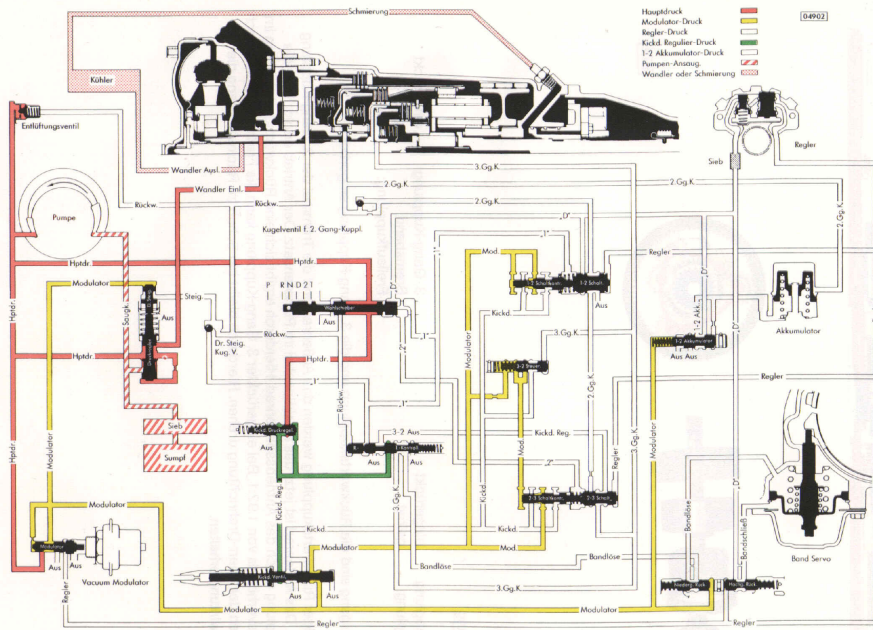
01177

Fahrstufe „D” – Dritter Gang

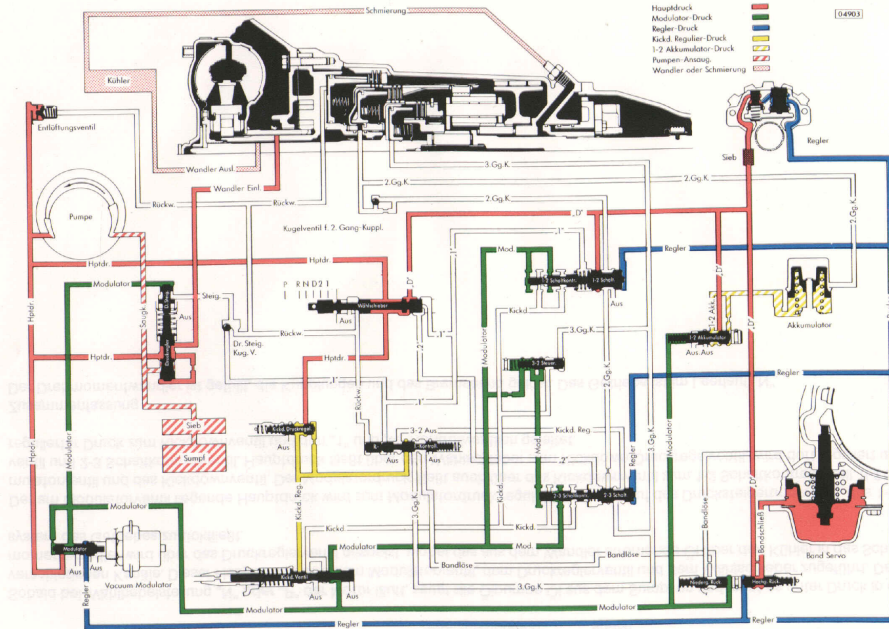
Rückwärtskupplung:	gelöst	3. Gang-Kupplung:	eingerrückt
2. Gang-Kupplung:	eingerrückt	Bremsband:	gelöst
		Freilaufkupplung:	sperrt

Im dritten Gang der Fahrstufe „D” ist das Bremsband gelöst und sowohl die 2. Gang-Kupplung als auch die 3. Gang-Kupplung eingerrückt.

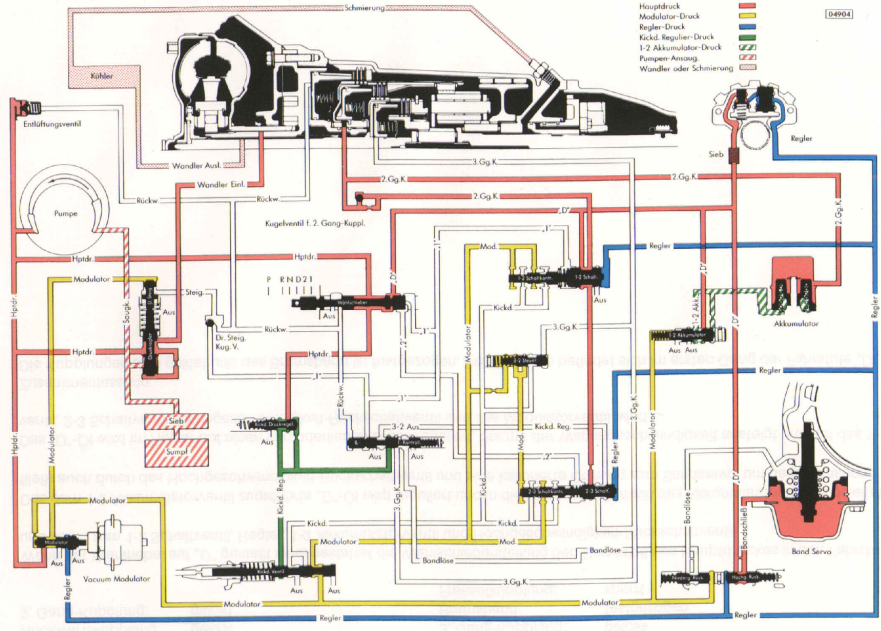
In diesem Fall ist das Außenrad mit dem Antriebssonnenrad „verriegelt”. Durch eine solche Verbindung zweier Planetensatzteile miteinander dreht sich der gesamte Planetensatz als feste Einheit und ergibt einen direkten Antrieb im Verhältnis 1:1. Der Antrieb verteilt sich auf das Außenrad und das Antriebssonnenrad, wobei der Planetenträger für den Abtrieb sorgt.



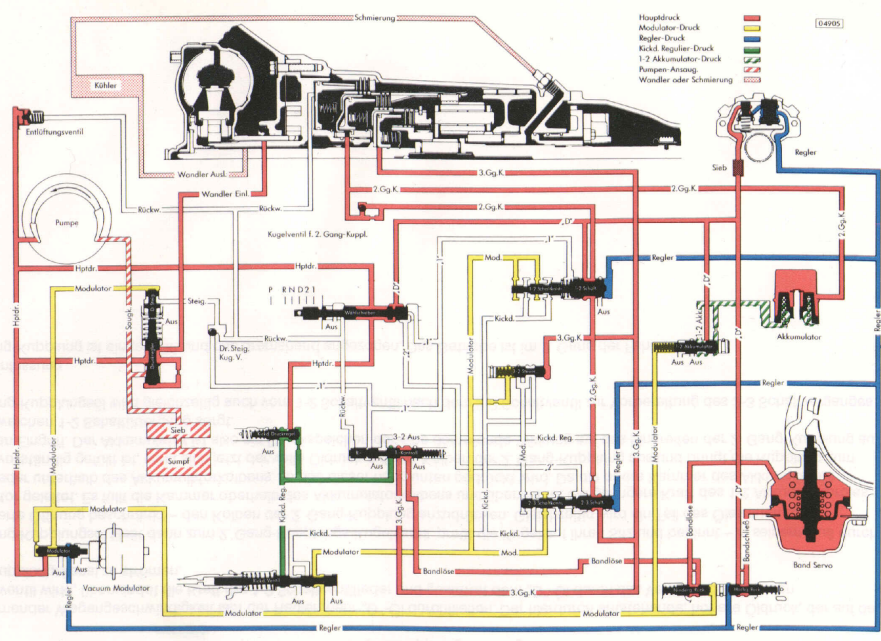
Leerlauf „N“ und Parkstellung „P“ -bei laufendem Motor



Fahrstufe „D“ - Erster Gang

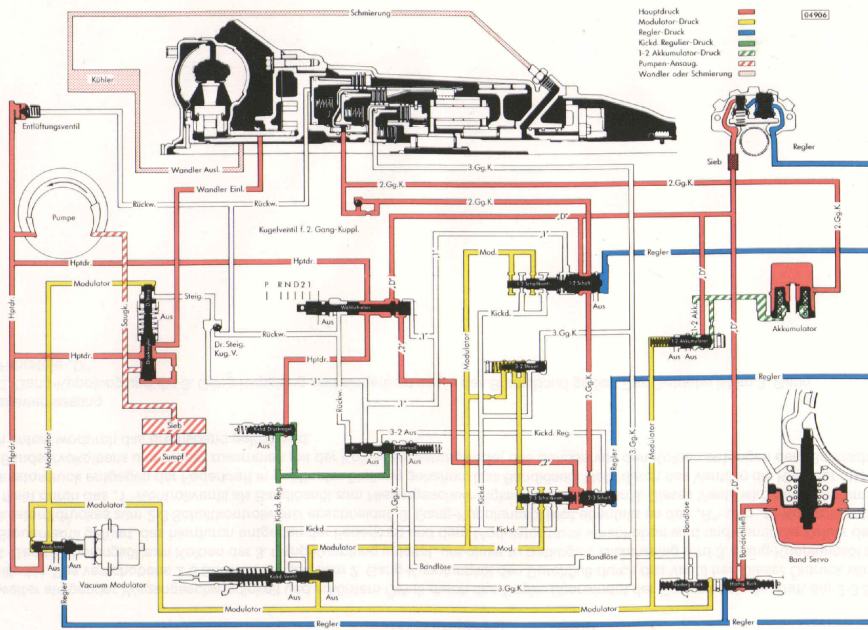


Fahrstufe „D“ - Zweiter Gang



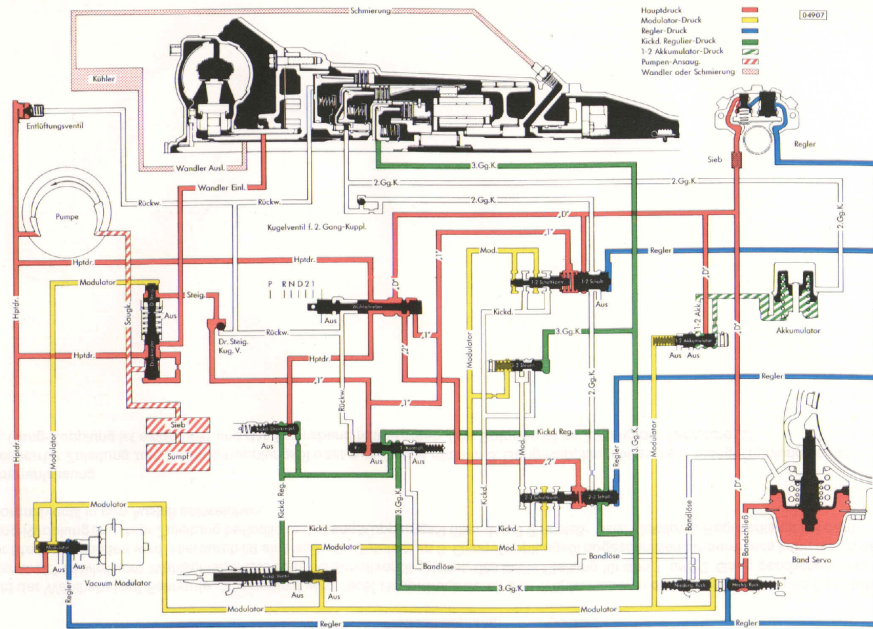
Fahrstufe „D“ - Dritter Gang

K-126



Fahrstufe „2“ – Zweiter Gang

K-128



Fahrstufe „1“ – Erster Gang

