Reparaturleitfaden
OCTAVIA II 2004 ➢

Schaltgetriebe 0A4 Ausgabe 02.04									
Getriebekenn-buchstaben	**GQQ**	**JCR**							

Printed in Czech Republic
S00.5710.00.00

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.

© ŠKODA AUTO a. s.

Printed in Czech Republic
S00.5710.00.00

Nachtragsübersicht zum Reparaturleitfaden

OCTAVIA II 2004 ➢

Schaltgetriebe 0A4

Ausgabe 02.04

Nachtrag	Ausgabe	Thema	Artikelnummer
	02.04	Grundausgabe	S00.5710.00.00
1	06.04	Ergänzung der Grundausgabe	S00.5710.01.00
2	05.06	Ergänzung um die neuen Kennbuchstaben JCR	S00.5710.02.00
3	08.07	Ergänzung der Rep.-Gruppen	S00.5710.03.00

Inhaltsverzeichnis

00 – Technische Daten

Kennzeichnung des Getriebes ..... **00-1** Seite 1
- Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Füllmengen ..... **00-1** Seite 2

Übersicht der Kraftübertragung ..... **00-2** Seite 1
- Benennung und Übersetzung ..... **00-2** Seite 1

Allgemeine Reparaturhinweise ..... **00-3** Seite 1

30 – Kupplung

Kupplungsbetätigung instand setzen ..... **30-1** Seite 1
- Übersicht ..... **30-1** Seite 1
- Montageübersicht - Fußhebelwerk ..... **30-1** Seite 2
- Übertotpunktfeder aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 3
- Kupplungspedal aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 4
- Lagerbock aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 7
- Geberzylinder aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 9
- Geber für Kupplungsposition -G476- aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 11
- Montageübersicht - Hydraulik ..... **30-1** Seite 14
- Nehmerzylinder aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 15
- Kupplungsanlage entlüften ..... **30-1** Seite 17

Kupplungsausrückung instand setzen ..... **30-2** Seite 1

Kupplung instand setzen ..... **30-3** Seite 1
- Kupplung Fabrikat „Sachs“ instand setzen ..... **30-3** Seite 1
- Kupplung Fabrikat „Sachs“ aus- und einbauen ..... **30-3** Seite 1
- Kupplung Fabrikat „LuK“ instand setzen ..... **30-3** Seite 4
- Kupplung Fabrikat „LuK“ aus- und einbauen ..... **30-3** Seite 4

34 – Betätigung, Gehäuse

Schaltbetätigung instand setzen ..... **34-1** Seite 1
- Einbaulage der Schaltbetätigung ..... **34-1** Seite 1
- I - Schaltknopf und Abdeckung aus- und einbauen ..... **34-1** Seite 3
- Manschette vom Schalthebel trennen ..... **34-1** Seite 3
- II - Schalthebel und Schaltgehäuse instand setzen bis 10.06 ..... **34-1** Seite 4
- II - Schalthebel und Schaltgehäuse instand setzen ab 11.06 ..... **34-1** Seite 6
- III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht ..... **34-1** Seite 12
- Schaltbetätigung aus- und einbauen ..... **34-1** Seite 17
- Schaltseilzug und Wählseilzug aus- und einbauen ..... **34-1** Seite 21
- Schaltbetätigung einstellen ..... **34-1** Seite 24

Getriebe aus- und einbauen ..... **34-2** Seite 1
- Getriebe ausbauen ..... **34-2** Seite 1
- Getriebe einbauen ..... **34-2** Seite 9

Getriebeöl prüfen ..... **34-3** Seite 1
- Getriebeöl ablassen ..... **34-3** Seite 1
- Getriebeöl auffüllen ..... **34-3** Seite 2

Getriebe zerlegen und zusammenbauen ..... **34-4** Seite 1
- Getriebeübersicht ..... **34-4** Seite 1

- Montageübersicht ..... **34-4** Seite 2
- I - Deckel für Getriebegehäuse und 5. Gang ab- und anbauen ..... **34-4** Seite 3
- II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen ..... **34-4** Seite 4
- III - Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe und Schaltgabeln aus- und einbauen **34-4** Seite 5
- Montagereihenfolge ..... **34-4** Seite 5

Getriebegehäuse und Kupplungsgehäuse instand setzen ..... **34-5** Seite 1

Schalteinheit instand setzen ..... **34-6** Seite 1

Schaltgabeln zerlegen und zusammenbauen ..... **34-7** Seite 1

35 – Räder, Wellen

Antriebswelle ..... **35-1** Seite 1
- Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen ..... **35-1** Seite 1
- Antriebswelle einstellen ..... **35-1** Seite 8
- Tabelle der Einstellscheiben ..... **35-1** Seite 9

Abtriebswelle ..... **35-2** Seite 1
- Abtriebswelle zerlegen und zusammenbauen ..... **35-2** Seite 1
- Abtriebswelle einstellen ..... **35-2** Seite 13

Rücklaufwelle ..... **35-3** Seite 1
- Rücklaufwelle zerlegen und zusammenbauen ..... **35-3** Seite 1

39 – Achsantrieb, Ausgleichgetriebe

Dichtringe für Flanschwellen bei eingebautem Schaltgetriebe ersetzen ..... **39-1** Seite 1
- Dichtring für Flanschwelle links ersetzen ..... **39-1** Seite 1
- Unterscheidung der Dichtringe mit Flansch rechts ..... **39-1** Seite 2
- Dichtring in geteilter Ausführung für Flanschwelle rechts ersetzen ..... **39-1** Seite 2
- Dichtring in einteiliger Ausführung (gemeinsam mit Hülse) für Flanschwelle rechts ersetzen ..... **39-1** Seite 4

Einstellübersicht ..... **39-2** Seite 1

Ausgleichgetriebe ..... **39-3** Seite 1
- Ausgleichgetriebe zerlegen und zusammenbauen ..... **39-3** Seite 1
- Ausgleichgetriebe einstellen ..... **39-3** Seite 6

00 – Technische Daten

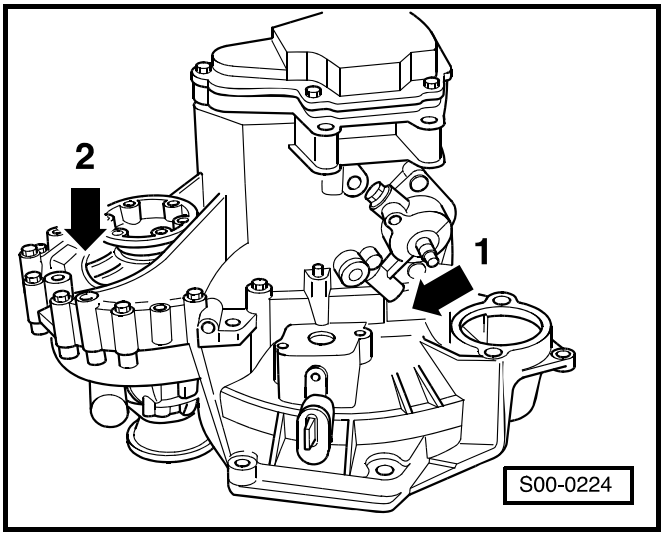
00-1 Kennzeichnung des Getriebes

Zuordnung ⇒ **00-1** Seite 2.

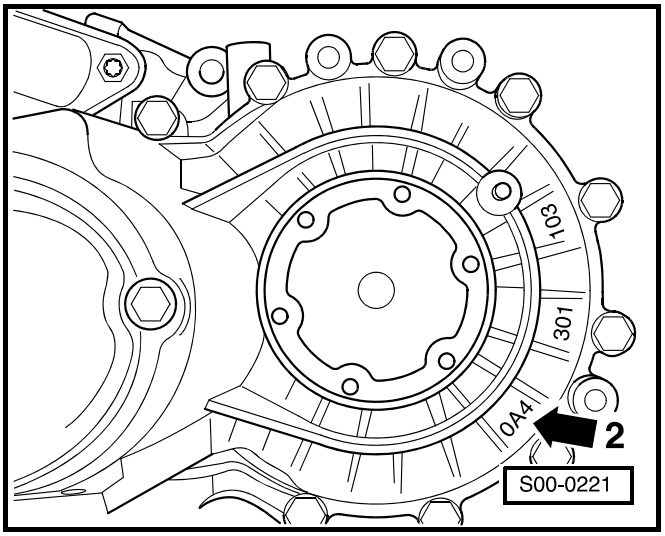
Anordnung am Getriebe

Kennbuchstaben und Baudatum -Pfeil 1-

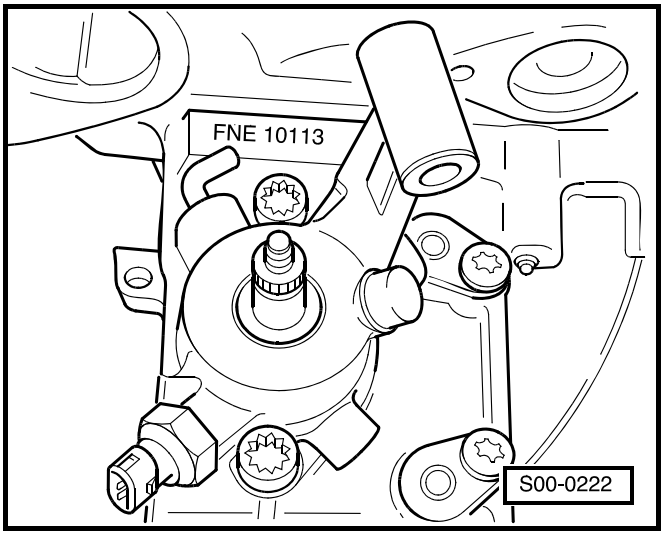
Kennzeichnung des Getriebes 0A4 -Pfeil 2-



Kennzeichnung des Getriebes 0A4 -Pfeil 2-



Kennbuchstaben und Baudatum des Getriebes



Beispiel:	FNE	10	11	3
	I	I	I	I
	I	I	I	I
	Kennbuchstaben	Tag	Monat	Jahr (2003) der Fertigung

Zusätzliche Daten geben Auskunft über das Fertigungswerk.

Hinweis

Die Kennbuchstaben des Getriebes sind auch in den Datenträgern des Fahrzeuges aufgeführt.

Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Füllmengen

Schaltgetriebe		5 Gang 0A4	
Kennbuchstaben		**GQQ**	**JCR**
Fertigung	von bis	02.04 05.06	06.06
Zuordnung	Motor	1,9 /77 kW TDI PD	1,9 /77 kW TDI PD
Übersetzung	Achsantrieb	61 : 18 = 3,389	61 : 18 = 3,389
	1. Gang	34 : 09 = 3,778	34 : 09 = 3,778
	2. Gang	33 : 16 = 2,063	33 : 16 = 2,063
	3. Gang	31 : 23 = 1,348	31 : 23 = 1,348
	4. Gang	29 : 30 = 0,967	29 : 30 = 0,967
	5. Gang	29 : 39 = 0,744	29 : 39 = 0,744
	Rückwärtsgang	18 : 09 x 36 : 20 = 3,600	18 : 09 x 36 : 20 = 3,600
Füllmenge (Getriebe komplett zerlegt)		1,9 l	1,9 l
Wechselmenge (Getriebe teilweise zerlegt)[1]		1,7 l	1,7 l
Spezifikation		⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
Kupplungsbetätigung		hydraulisch	hydraulisch
Kupplungsscheibe ∅		⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
Gelenkwellen-Flansch ∅		100 mm	100 mm

1) Getriebegehäuse und Kupplungsgehäuse waren voneinander nicht getrennt

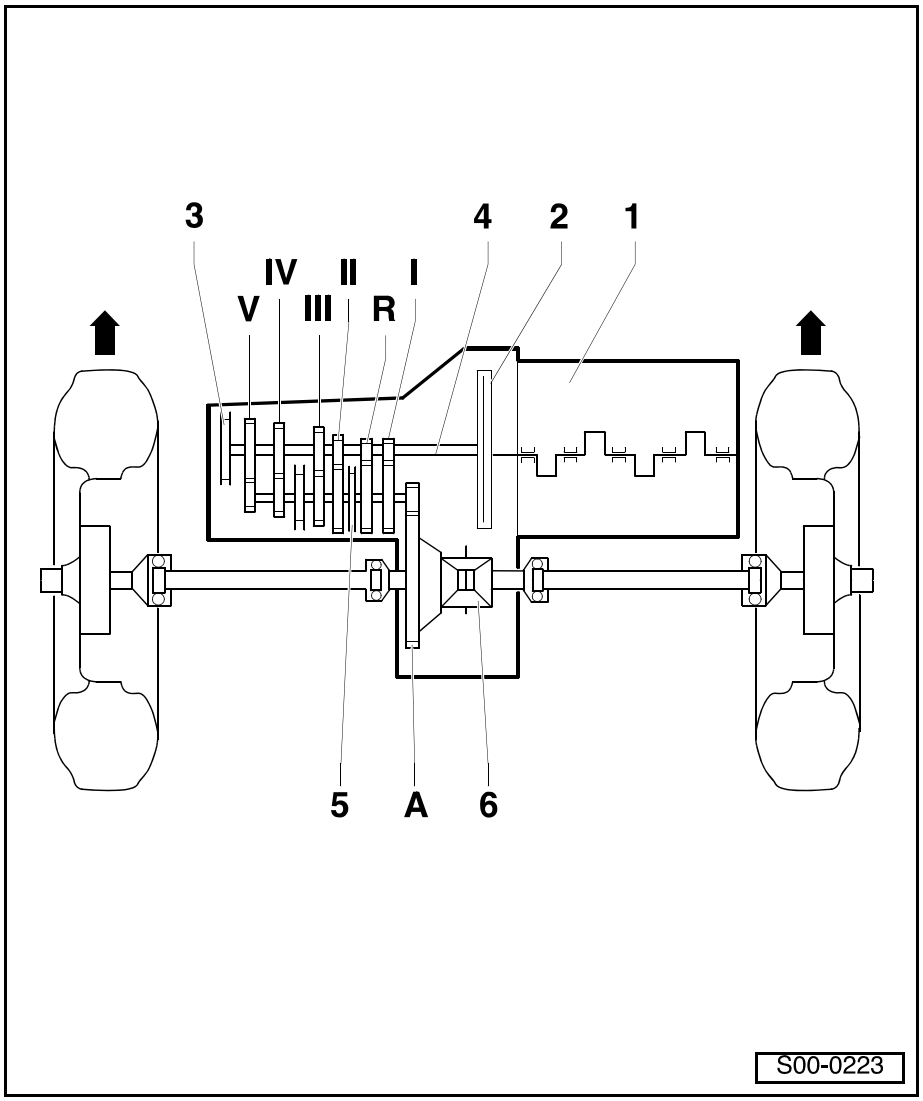
00-2 Übersicht der Kraftübertragung

Benennung und Übersetzung

Hinweis

Die Pfeile zeigen in Fahrtrichtung.

1 - Motor
2 - Kupplung
3 - Schaltgetriebe
4 - Antriebswelle
5 - Abtriebswelle/Triebwelle
6 - Ausgleichgetriebe
I - 1. Gang
II - 2. Gang
III - 3. Gang
IV - 4. Gang
V - 5. Gang
R - Rückwärtsgang
A - Achsantrieb



00-3 Allgemeine Reparaturhinweise

Für eine einwandfreie und erfolgreiche Getriebereparatur sind größtmögliche Sorgfalt und Sauberkeit sowie einwandfreie Werkzeuge eine wichtige Voraussetzung. Selbstverständlich gelten bei Instandsetzungen auch die allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

Eine Reihe von allgemein gültigen Hinweisen für einzelne Reparaturvorgänge (sonst an vielen Stellen im Reparaturleitfaden mehrfach aufgeführt) sind hier zusammengefasst. Sie gelten für diesen Reparaturleitfaden.

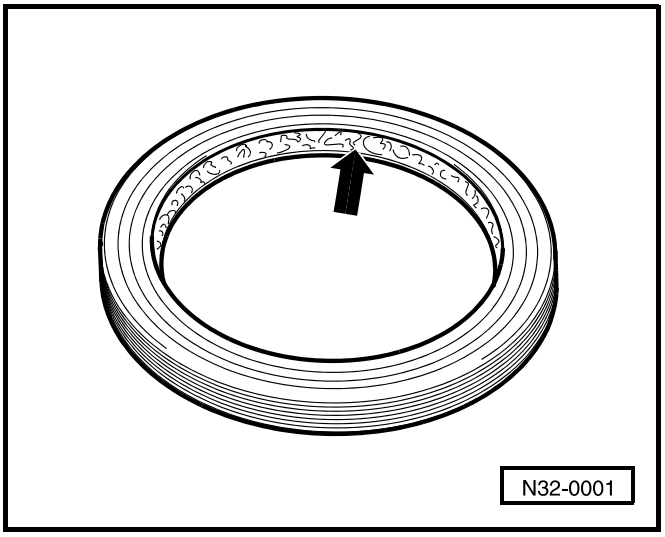
Getriebe

- Beim Einbau auf richtigen Sitz der Passhülsen zwischen Motor und Getriebe achten.
- Beim Ersetzen des Getriebes ist der Getriebeölstand zu prüfen und ggf. Öl nachzufüllen ⇒ **34-3** Seite 1
- Füllmenge und Spezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Füllmengen“ in **00-1**.

Dichtungen, Dichtringe

- Trennflächen gründlich reinigen und Dichtmittel -AMV 188 200 03- auftragen.
- Dichtmittel gleichmäßig - nicht zu dick auftragen.
- O-Ringe ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.
- Radial-Wellendichtringe ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

Am Außendurchmesser leicht ölen. Den Raum zwischen den Dichtlippen -Pfeil- mit Fett -G 052 128 A1- füllen. ►

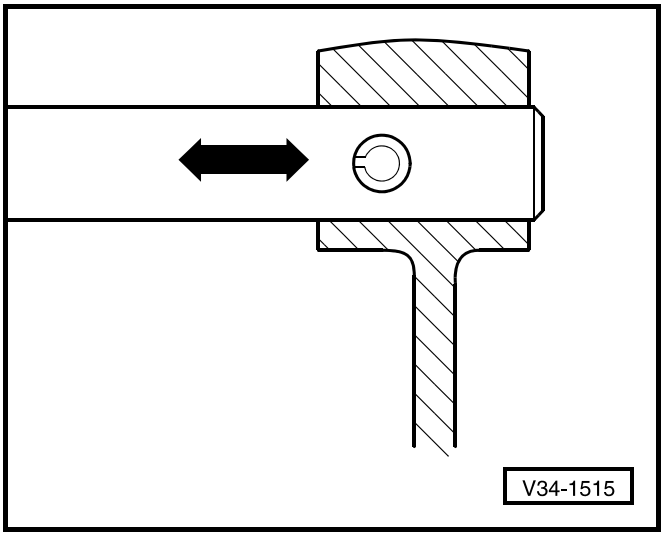


Getriebeölstand prüfen; ggf. Öl nachfüllen ⇒ **34-3** Seite 1.

Füllmenge und Spezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Füllmengen“ in **00-1**.

Sicherungen

- Sicherungsringe ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.
- Sicherungsringe nicht überdehnen.
- Sicherungsringe müssen im Grund der Nut anliegen.
- Spannhülsen ersetzen. Einbaulage: Schlitz längs zum Kraftverlauf -Pfeil-. ►



Schrauben, Muttern

- Schrauben bzw. Muttern zur Befestigung von Deckeln und Gehäusen über Kreuz lösen und anziehen.
- Besonders empfindliche Teile - z. B. Kupplungsdruckplatten - nicht verkanten und stufenweise über Kreuz lösen und anziehen.
- Anzugsdrehmomente sind für ungeölte Schrauben und Muttern angegeben.

- Selbstsichernde Schrauben und Muttern immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.
- Bei allen Schraubverbindungen darauf achten, dass Anlageflächen sowie Schrauben und Muttern, wenn es notwendig ist, erst nach der Montage gewachst werden.

Lager

- Neue Kegelrollenlager wie angeliefert einbauen und nicht zusätzlich ölen.
- Nadellager im Getriebe mit Getriebeöl einsetzen.
- Kegelrollenlager, die auf einer Welle sitzen, gemeinsam ersetzen. Möglichst gleiche Fabrikate verwenden!
- Lager-Innenringe vor dem Einbau auf ca. 100 °C erwärmen.
- Außen- und Innenringe gleich großer Lager nicht vertauschen, Lager sind gepaart.
- Nadellager immer mit der beschrifteten Seite (größere Blechdicke) zum Eintreibdorn ansetzen.

Einstellscheiben

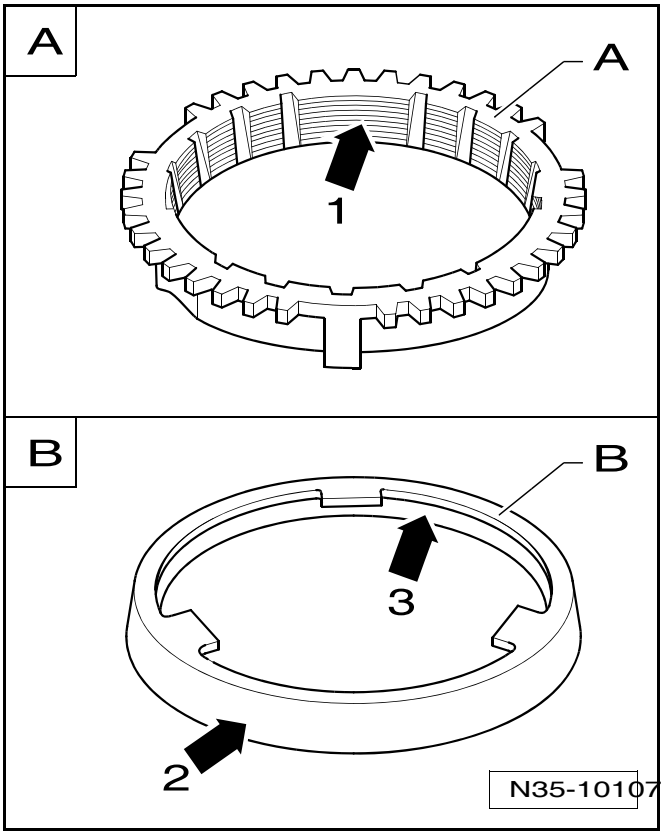
- Einstellscheiben an mehreren Stellen mit einer Mikrometerschraube nachmessen. Unterschiedliche Toleranzen ermöglichen es, die erforderliche Scheibendicke genau auszumessen.
- Auf Grat bzw. Beschädigung prüfen.
- Nur einwandfreie Einstellscheiben einbauen.

Synchronringe

- Nicht vertauschen. Synchronringe bei Wiederverwendung dem gleichen Gangrad zuordnen.
- Auf Verschleiß prüfen, ggf. ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.
- Nuten -Pfeil 1- am Synchronring -A-, bzw. Innenseite des Ringes auf Abflachungen prüfen (Nuten verschlissen). ►
- Bei eingebautem Zwischenring -B-, äußere -Pfeil 2- und innere -Pfeil 3- Lauffläche auf Rillen, blaue Verfärbung (durch Überhitzung verursacht) und andere Beschädigungen prüfen.
- Mit Getriebeöl benetzt einsetzen.

Zahnräder

- Vor dem Aufpressen reinigen und auf einer Heizplatte auf ca. 100°C erwärmen.
- Die Temperatur kann mit dem Temperaturmessgerät überprüft werden.



30 – Kupplung

30-1 Kupplungsbetätigung instand setzen

Übersicht

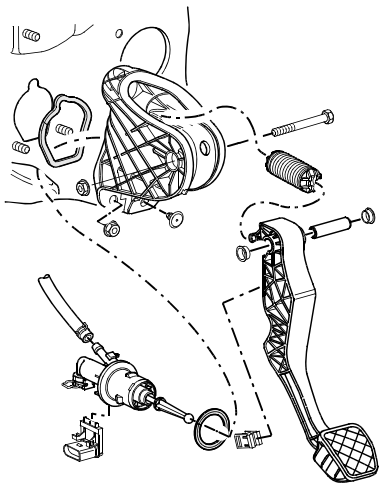
Hinweis

- *Vor Abklemmen der Batterie ist bei Radiogeräten mit Antidiebstahlcodierung die Codierung zu erfragen.*
- *Masseband der Batterie bei ausgeschalteter Zündung abklemmen.*
- *Beim Ab- und Anklemmen des Batterie-Massebandes sind zusätzliche Arbeiten durchzuführen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.*
- *Sämtliche Lager- und Berührungsflächen mit Fett -G 000 450 02- fetten.*
- *Vor Arbeiten am Fußhebelwerk Ablage Fahrerseite ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 70.*

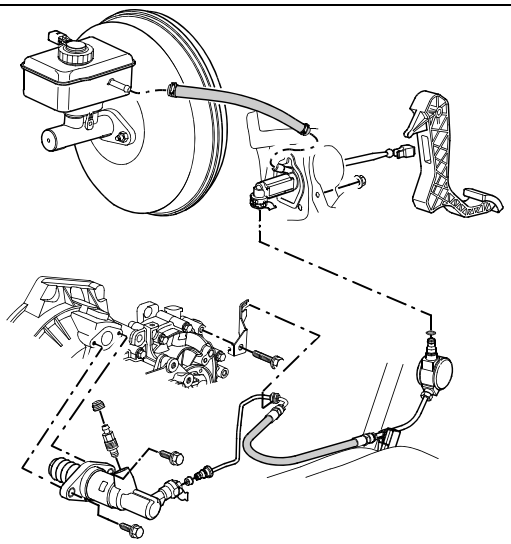
1 - Montageübersicht - Fußhebelwerk ⇒ **30-1** Seite 2

2 - Montageübersicht - Hydraulik ⇒ **30-1** Seite 14

I

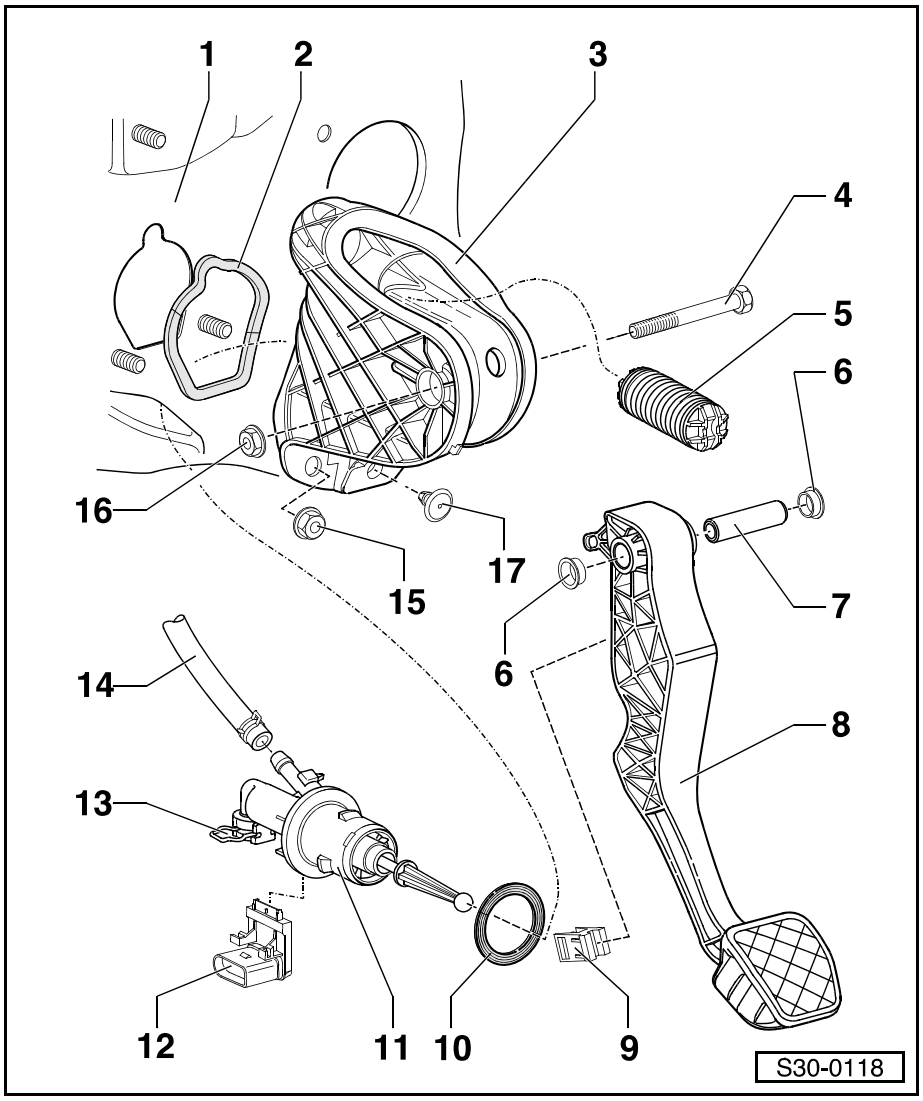


II



N30-10052

Montageübersicht - Fußhebelwerk



1 - Querwand
- ❑ mit Aufnahme für Lagerbock

2 - Dichtung
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ zwischen Lagerbock und Querwand
- ❑ selbstklebend
- ❑ auf Lagerbock kleben

3 - Lagerbock
- ❑ zur Aufnahme des Kupplungspedals
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 7

4 - Schraube

5 - Übertotpunktfeder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 3

6 - Lagerbuchse

7 - Lagerbolzen

8 - Kupplungspedal
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 4

9 - Aufnahme
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 4

10 - Dichtung
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ zwischen Geberzylinder und Lagerbock

11 - Geberzylinder
- ❑ nach Ausbau des Lagerbocks aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 9

12 - Geber für Kupplungsposition -G476-
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 11
- ❑ prüfen ⇒ Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051;

13 - Klammer
- ❑ zum Aus- und Einbau der Rohr-Schlauchleitung Klammer bis Anschlag herausziehen

14 - Nachlaufschlauch
- ❑ aus Gummi
- ❑ ab 12.05 bei einigen Fahrzeugen aus Kunststoff ⇒ Abb. 2 in **30-1** Seite 15

15 - 20 Nm
- ❑ 3 Stück
- ❑ selbstsichernd
- ❑ für Lagerbock an Querwand
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

16 - 25 Nm
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

17 - Anschlag
- ❑ für das Kupplungspedal

Übertotpunktfeder aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

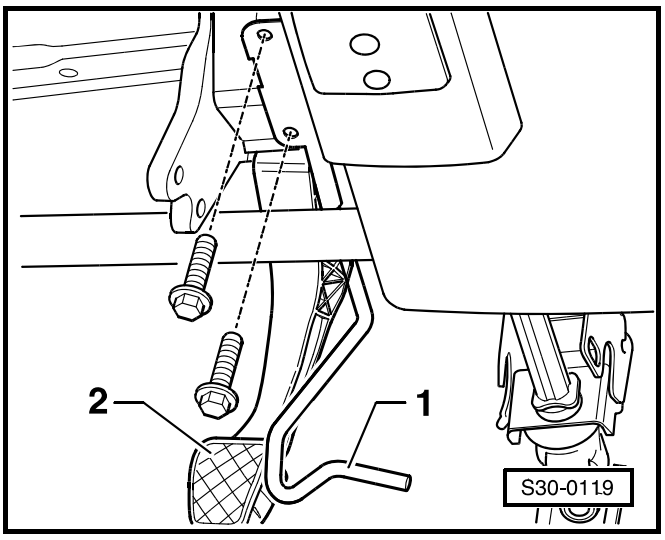
- Entriegelungswerkzeug -T10178-

Ausbauen

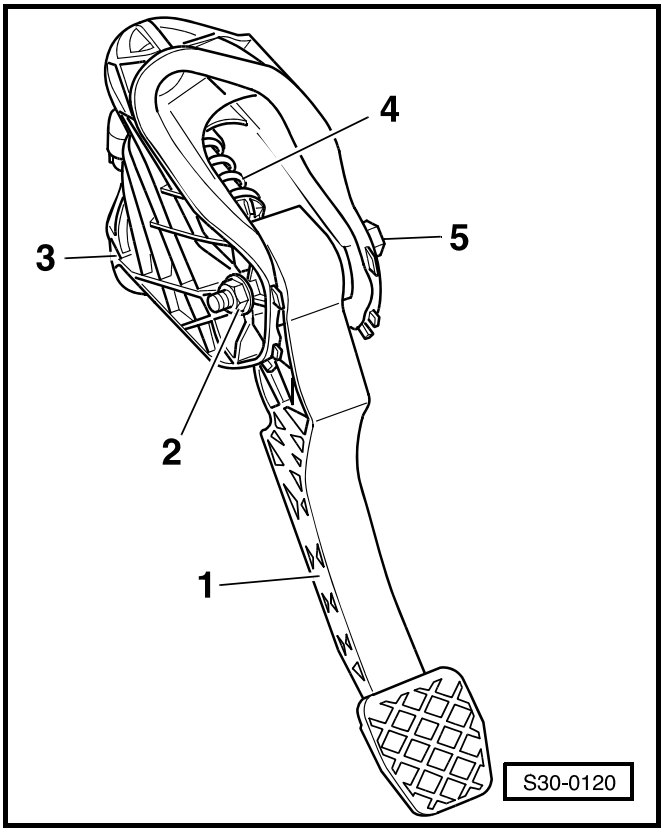
– Fahrersitz so weit wie möglich nach hinten schieben und Lenkrad in die höchste Position stellen.

– Schalttafelunterteil Fahrerseite ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 70.

– Crashstrebe -1- vor dem Kupplungspedal -2- abschrauben.



– Kupplungspedal -1- vom Lagerbock -3- abschrauben, dazu Mutter -2- herausdrehen und Schraube -5- herausziehen.



Hinweis

Das Kupplungspedal bleibt an der Betätigungsstange des Geberzylinders eingehängt.

– Kupplungspedal etwas nach unten schwenken und Übertotpunktfeder -4- aus dem Lagerbock herausnehmen.

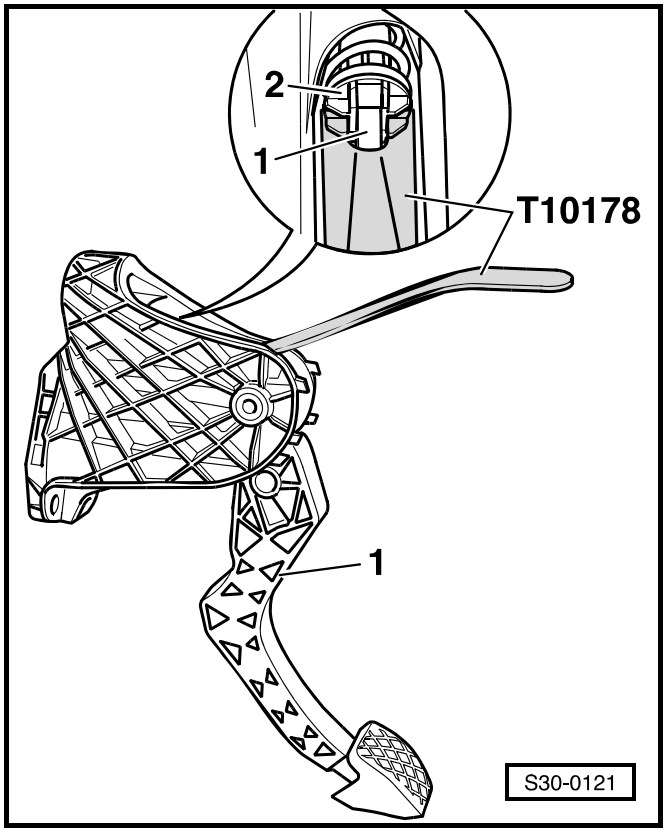
Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

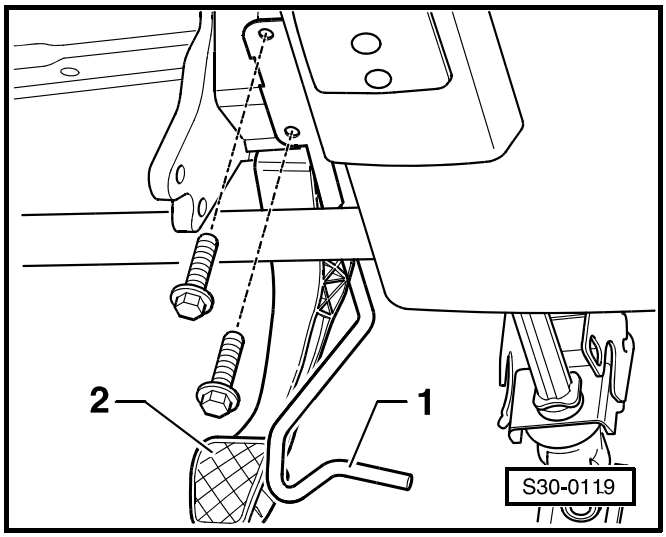
Hinweis

Selbstsichernde Mutter ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

– Übertotpunktfeder von oben in den Lagerbock einlegen und dabei das Federende mit dem Entriegelungswerkzeug -T10178- in Einbauposition halten.
– Lagerbolzen des Kupplungspedals in die Lagerpfanne der Übertotpunktfeder einlegen.
– Kupplungspedal etwas andrücken, Schraube durchschieben und selbstsichernde Mutter festziehen.



– Crashstrebe -1- vor dem Kupplungspedal -2- anschrauben.
– Schalttafelunterteil Fahrerseite einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 70.



Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Kupplungspedal an Lagerbock	⇒ **30-1** Seite 2
Crashstrebe an Lagerbock/Lenksäule	9

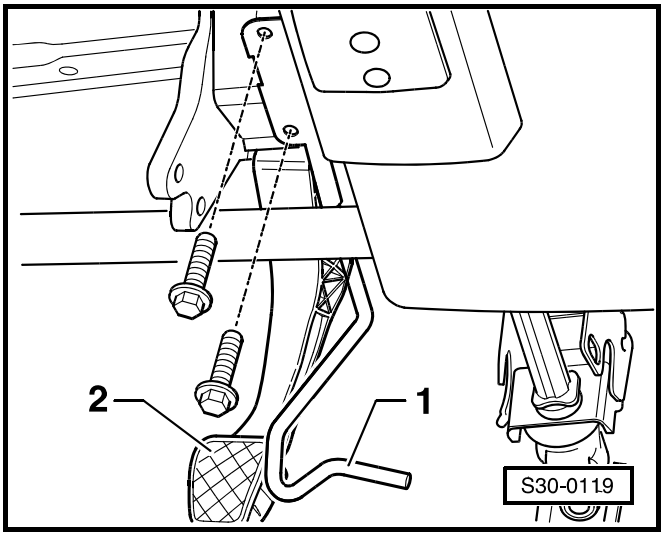
Kupplungspedal aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

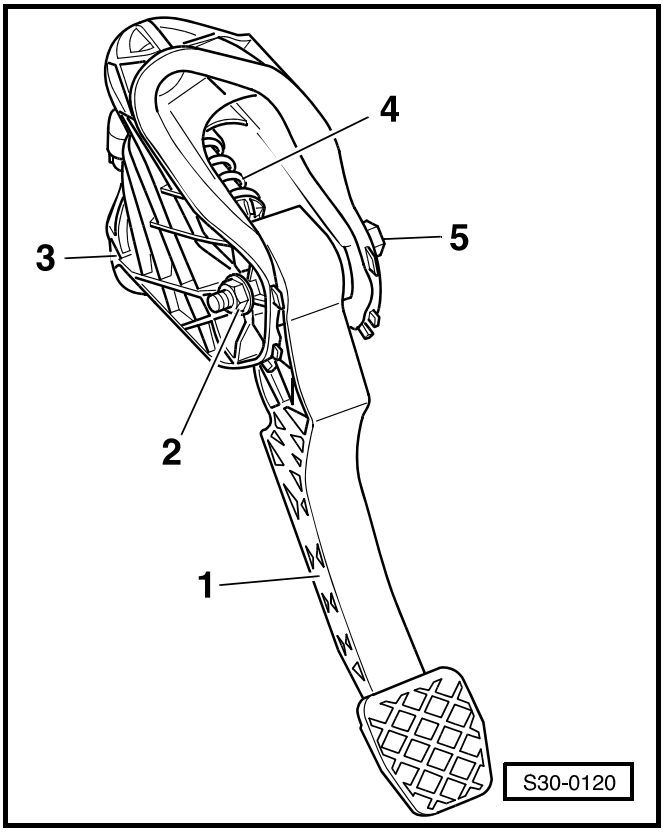
- Zange -T10005-
- Entriegelungswerkzeug -T10178-

Ausbauen

– Fahrersitz so weit wie möglich nach hinten schieben und Lenkrad in die höchste Position stellen.
– Schalttafelunterteil Fahrerseite ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 70.
– Crashstrebe -1- vor dem Kupplungspedal -2- abschrauben.



– Kupplungspedal -1- vom Lagerbock -3- abschrauben, dazu Mutter -2- herausdrehen und Schraube -5- herausziehen.
– Kupplungspedal etwas nach vorn schwenken und Übertotpunktfeder -4- aus dem Lagerbock herausnehmen.



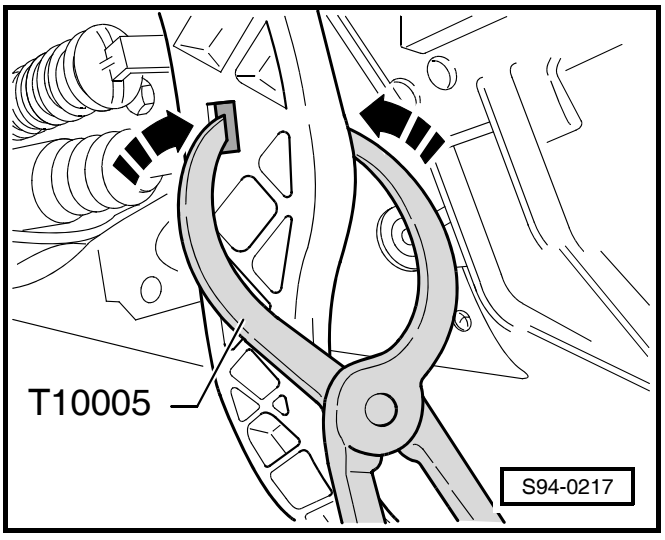
– Aufnahme der Betätigungsstange des Geberzylinders mit Zange - T10005- entriegeln.
– Kupplungspedal abnehmen.

Einbauen

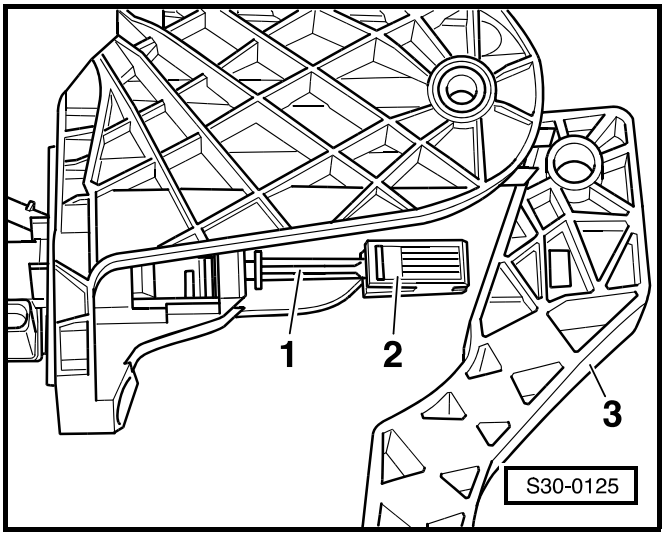
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

Hinweis

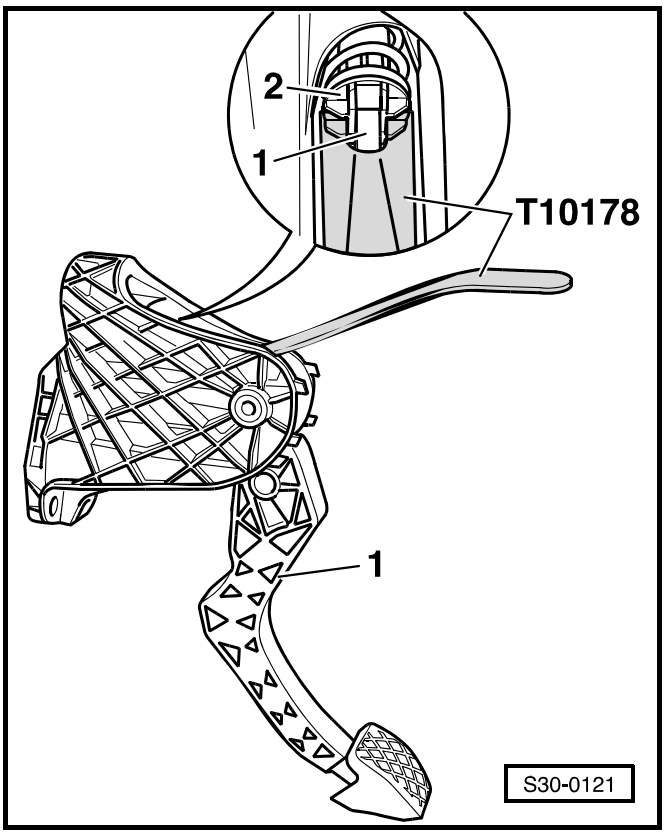
Selbstsichernde Mutter ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.



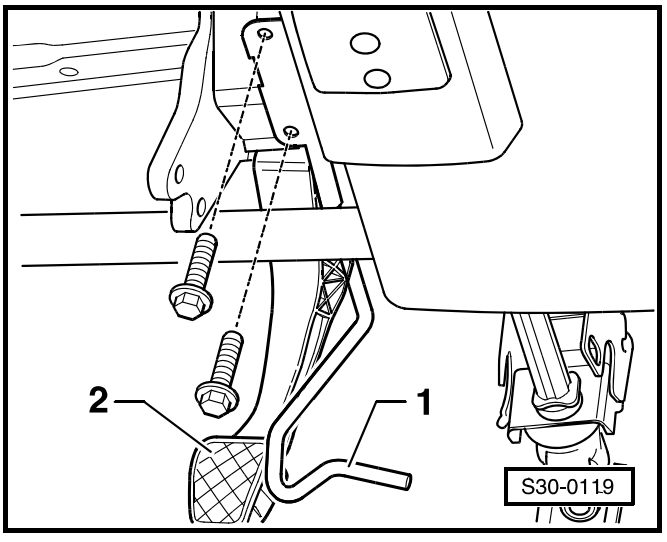
– Aufnahme -2- an der Betätigungsstange -1- des Geberzylinders anbringen.
– Aufnahme bis zum hörbaren Einrasten in das Kupplungspedal drücken.



– Übertotpunktfeder von oben in den Lagerbock einlegen und dabei das Federende mit dem Entriegelungswerkzeug -T10178- in Einbauposition halten.
– Lagerbolzen des Kupplungspedals in die Lagerpfanne der Übertotpunktfeder einlegen.
– Kupplungspedal etwas andrücken, Schraube durchschieben und selbstsichernde Mutter festziehen.



– Crashstrebe -1- vor dem Kupplungspedal -2- anschrauben.
– Schalttafelunterteil Fahrerseite einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 70.



Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Kupplungspedal an Lagerbock	⇒ **30-1** Seite 2
Crashstrebe an Lagerbock/Lenksäule	9

Lagerbock aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Schlauchklemme -MP7-602 (3094)-

Ausbauen

– Vor Abklemmen der Batterie ist bei Radiogeräten mit Antidiebstahlcodierung die Codierung zu erfragen.

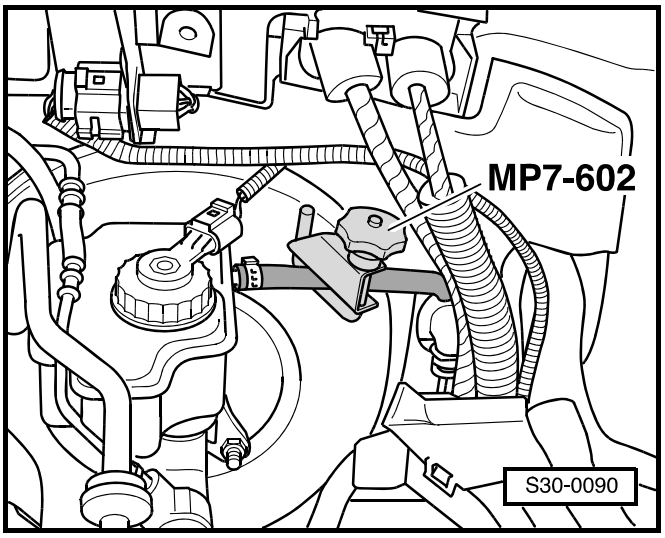
– Batterie-Masseband bei ausgeschalteter Zündung abklemmen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

– Batterie und Batterieträger ausbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

Hinweis

Bei nachfolgenden Arbeiten darauf achten, dass keine Bremsflüssigkeit auf den Längsträger oder auf das Getriebe gelangt. Falls doch, müssen diese Stellen gründlich gereinigt werden.

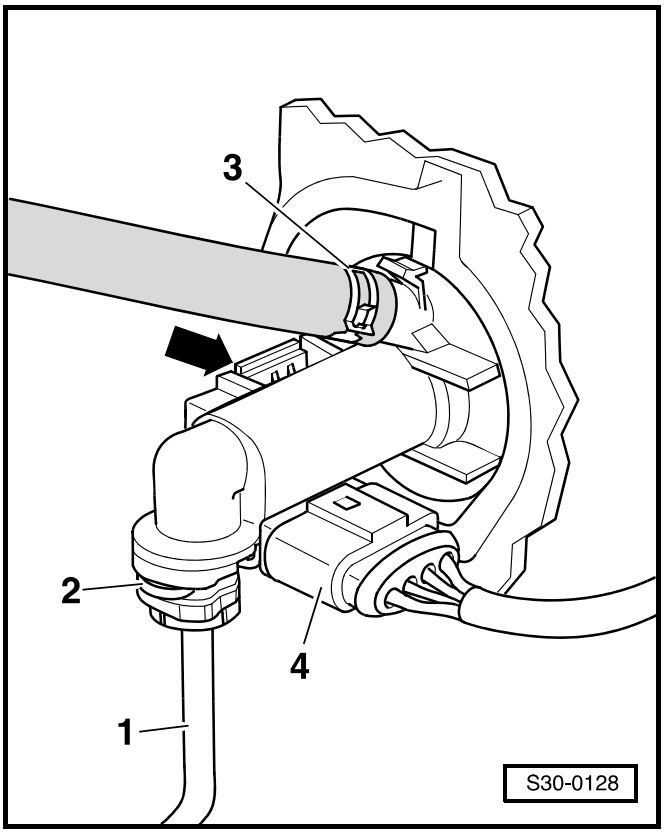


– Zulaufschlauch zum Geberzylinder mit Schlauchklemme -MP7-602 (3094)- abklemmen.

– Zulaufschlauch -3- am Geberzylinder abziehen.

– Sicherungsklammer -2- mit einem Schraubendreher entriegeln und Rohr-Schlauchleitung -1- am Geberzylinder abziehen.

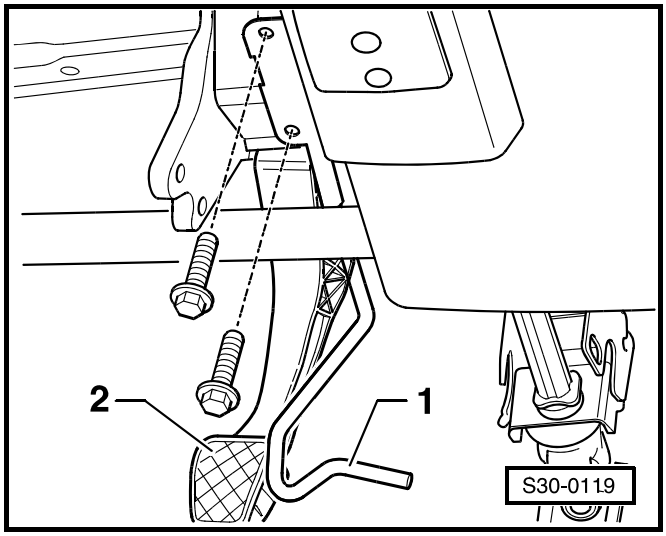
– Geber für Kupplungsposition -G476- am Geberzylinder abclipsen -Pfeil- und mit angeschlossener Steckverbindung -4- abnehmen.



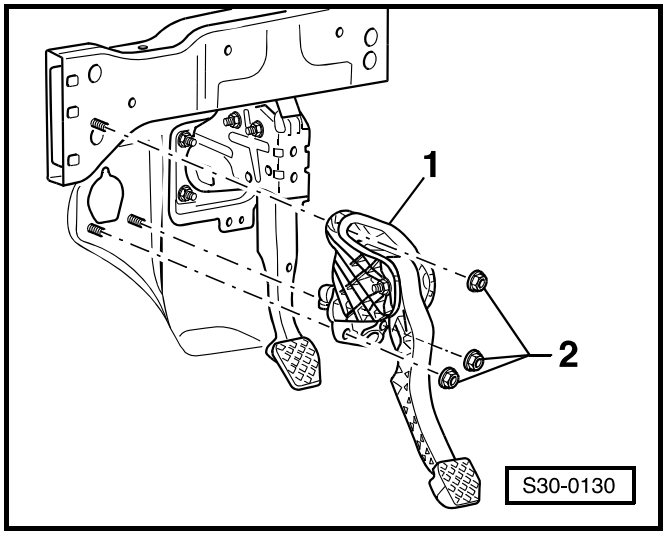
Hinweis

Bei Arbeiten im Fußraum den Bodenbelag mit Lappen vor auslaufender Bremsflüssigkeit schützen.

– Schalttafelunterteil Fahrerseite ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 70.
– Crashstrebe -1- vor dem Kupplungspedal -2- abschrauben.



– Muttern -2- herausdrehen.
– Lagerbock -1- herausnehmen.



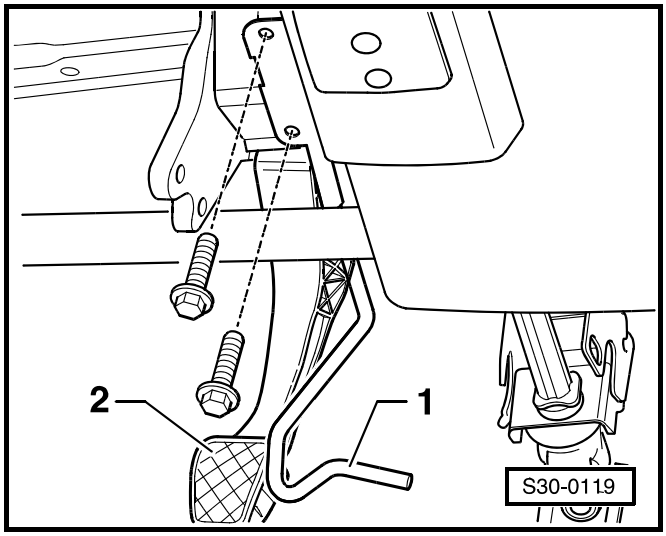
Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

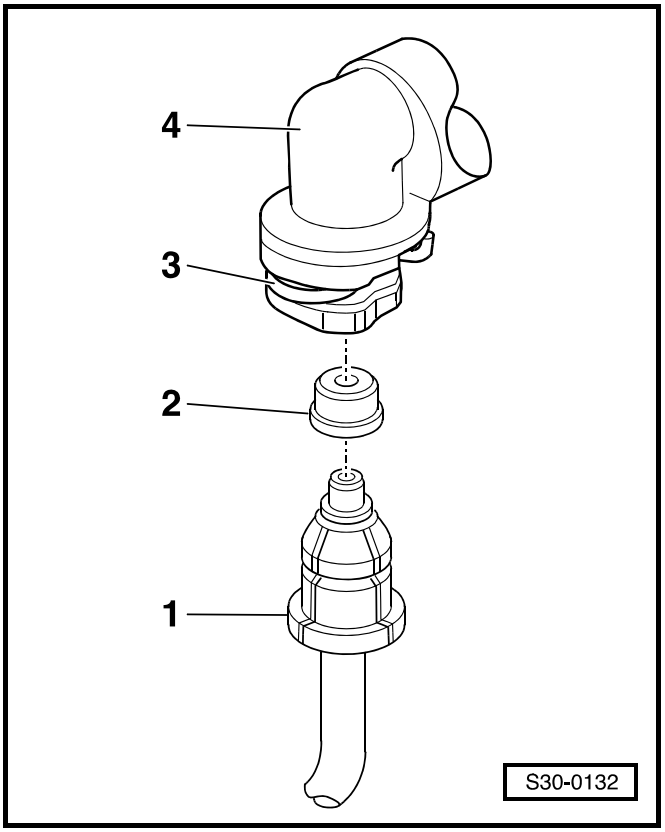
Hinweis

- *Selbstsichernde Muttern ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.*
- *Dichtungsringe ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.*
- *Schlauchschellen ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.*

– Crashstrebe -1- vor dem Kupplungspedal -2- anschrauben.
– Schalttafelunterteil Fahrerseite einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 70.



– Rohr-Schlauchleitung -1- mit Dichtring -2- am Anschluss des Geberzylinders -4- eindrücken, bis die Sicherungsklammer -3- hörbar einrastet.
– Zum Prüfen an der Rohr-Schlauchleitung ziehen.
– Kupplungsanlage entlüften ⇒ **30-1** Seite 17.
– Batterie und Batterieträger einbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27
– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.



Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Lagerbock an Karosserie	⇒ **30-1** Seite 2
Crashstrebe an Lagerbock/Lenksäule	9

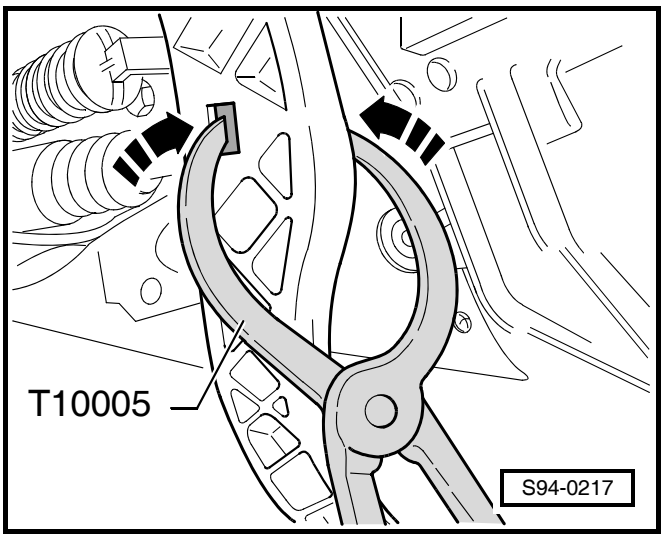
Geberzylinder aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Zange -T10005-

Ausbauen

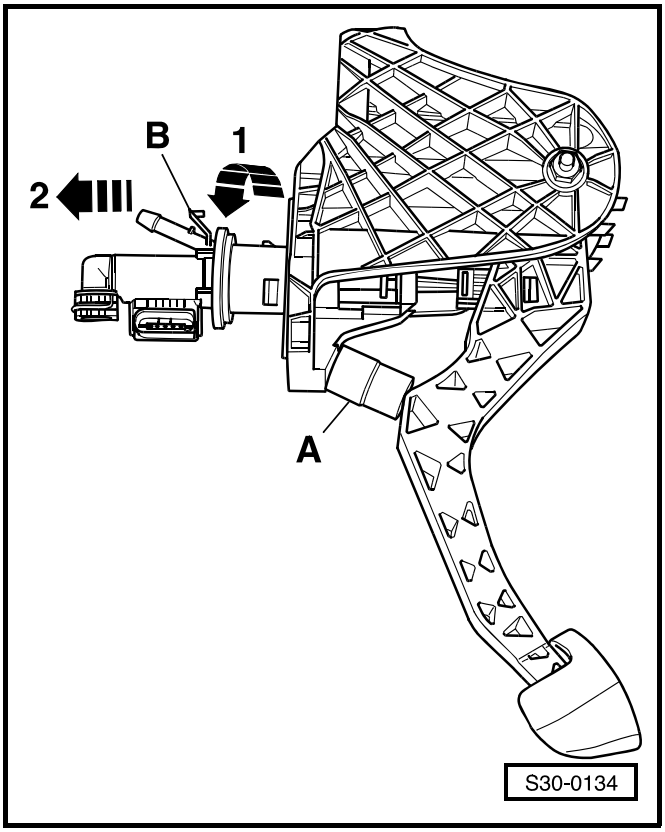
– Lagerbock ausbauen ⇒ **30-1** Seite 7.
– Aufnahme der Betätigungsstange des Geberzylinders mit Zange - T10005- entriegeln.



– Distanzstück -A- zwischen Kupplungspedal und Anschlag legen und Kupplungspedal nach vorn drücken. ►

♦ Länge des Distanzstückes = ca. 40 mm

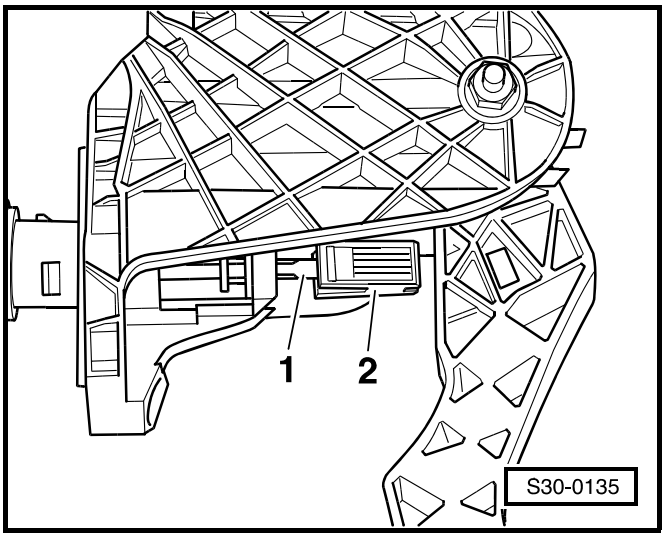
– Sicherungsbügel -B- entriegeln und Geberzylinder aus dem Lagerbock herausziehen -Pfeil 1- und -Pfeil 2-.



Einbauen

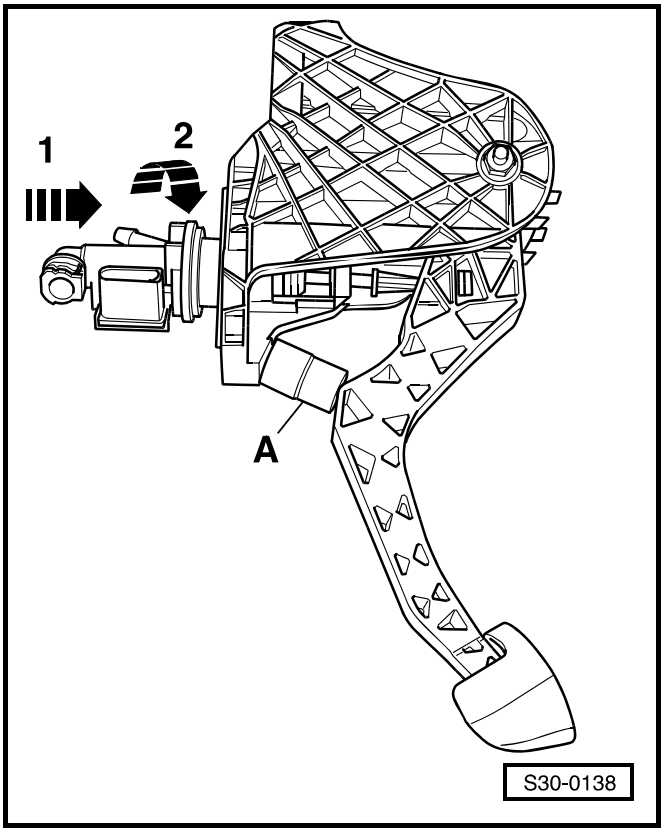
• Kupplungspedal bis zum Anschlag in Ruhestellung bewegen.

– Aufnahme -2- an der Betätigungsstange -1- des Geberzylinders anbringen. ►



– Distanzstück -A- zwischen Kupplungspedal und Anschlag legen und Kupplungspedal nach vorn drücken.

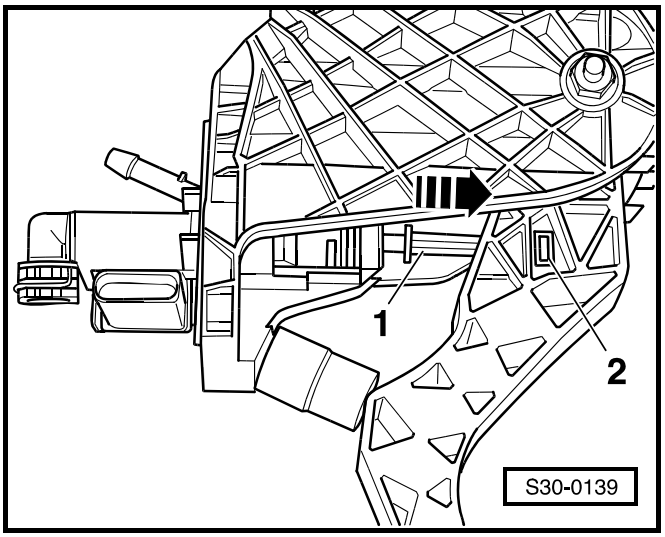
♦ Länge des Distanzstückes = ca. 40 mm



– Geberzylinder am Lagerbock verriegeln -Pfeil 1- und -Pfeil 2-.

– Betätigungsstange -1- des Geberzylinders in Pfeilrichtung drücken, bis die Aufnahme -2- hörbar im Kupplungspedal einrastet.

– Lagerbock einbauen ⇒ **30-1** Seite 7.



Geber für Kupplungsposition -G476- aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

♦ Schlauchklemme -MP7-602 (3094)-

Ausbauen

– Vor Abklemmen der Batterie ist bei Radiogeräten mit Antidiebstahlcodierung die Codierung zu erfragen.

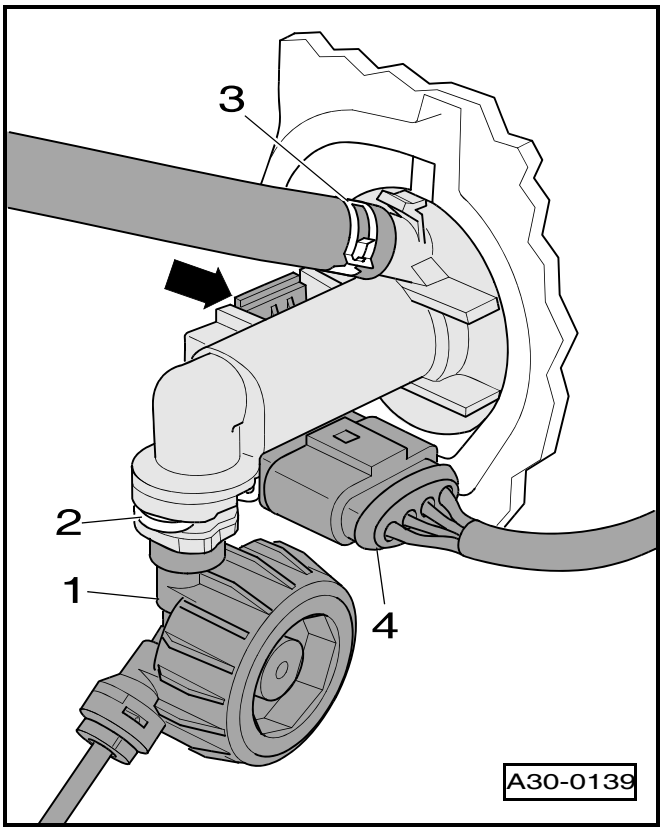
– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

– Batterie, Batterieabdeckung und Batterieträger ausbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

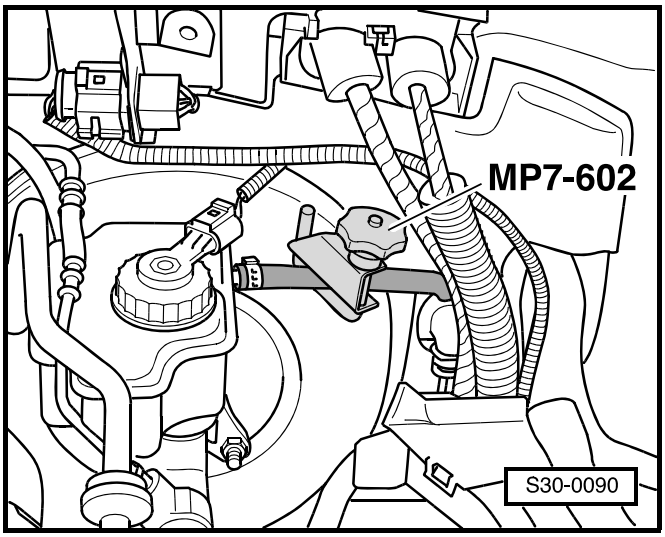
Ist das Rundstück der Rohr-/Schlauchleitung -1- direkt unterhalb des Geberzylinders eingebaut, dann ist diese Leitung auszubauen.

Hinweis

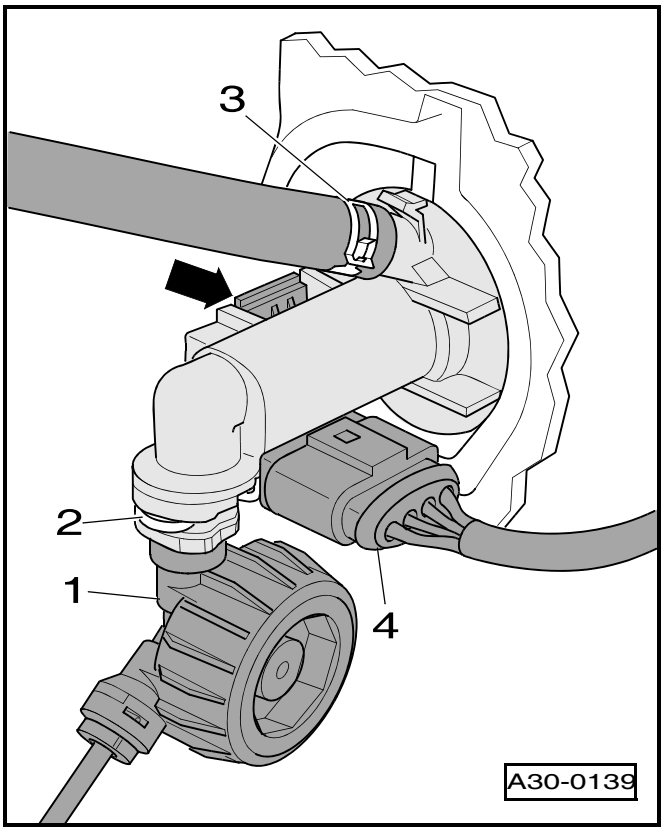
Bei nachfolgenden Arbeiten darauf achten, dass keine Bremsflüssigkeit auf den Längsträger oder auf das Getriebe gelangt. Falls doch, müssen diese Stellen gründlich gereinigt werden.



– Zulaufschlauch zum Geberzylinder mit Schlauchklemme -MP7-602 (3094)- abklemmen.



– Sicherungsklammer -2- mit einem Schraubendreher entriegeln und Rohr-Schlauchleitung -1- am Geberzylinder abziehen.
– Geber für Kupplungsposition -G476- am Geberzylinder abclipsen -Pfeil- und mit angeschlossener Steckverbindung -4- abnehmen.



Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

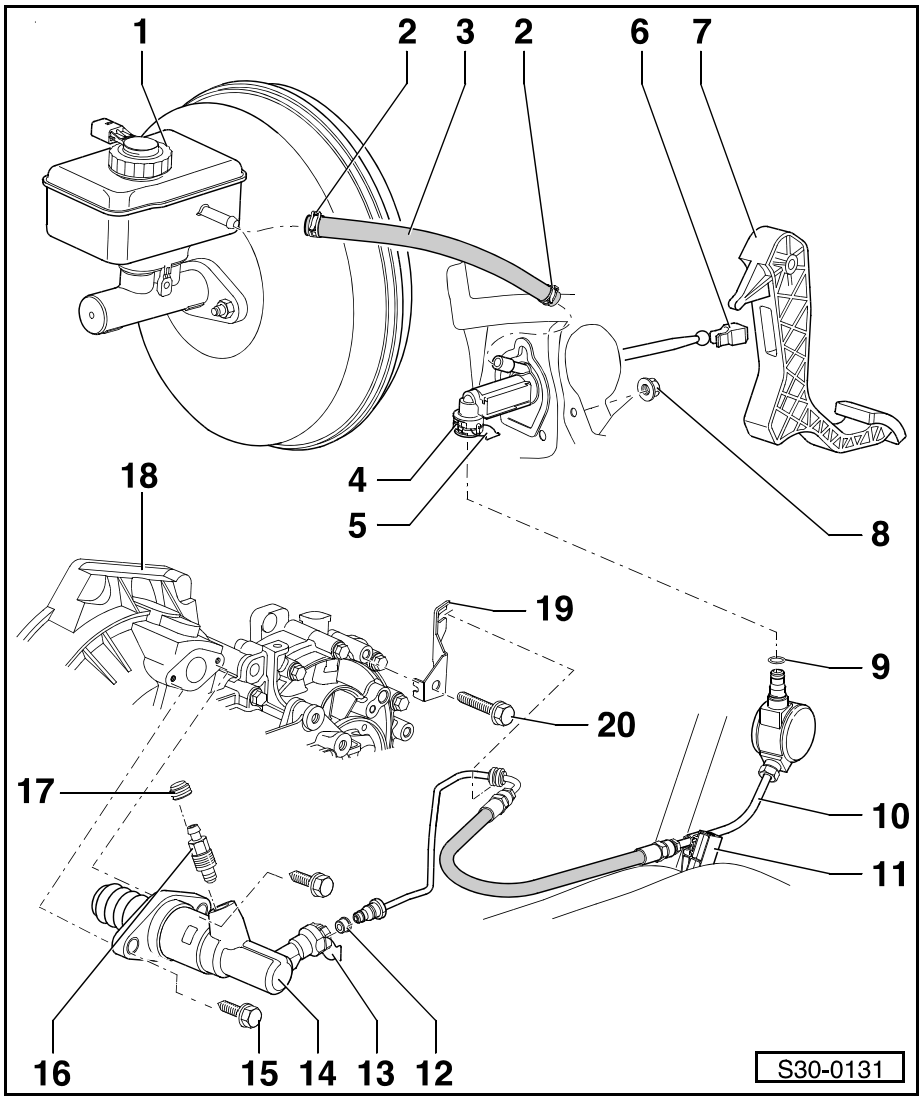
Hinweis

- *Dichtungsringe ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.*
- *Alle Schlauchverbindungen mit Schlauchschellen sichern, die dem Serienzustand entsprechen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.*

Wurde die Rohr-/Schlauchleitung ausgebaut:

– Nach Einbau der Rohr-/Schlauchleitung zum Prüfen an dieser Leitung ziehen.
– Kupplungsanlage entlüften ⇒ **30-1** Seite 17.

Montageübersicht - Hydraulik



1 - Bremsflüssigkeitsbehälter

2 - Federbandschelle
- ❑ wird nicht bei allen Fahrzeugen installiert

3 - Nachlaufschlauch
- ❑ aus Gummi
- ❑ ab 12.05 bei einigen Fahrzeugen aus Kunststoff ⇒ Abb. 2 in **30-1** Seite 15

4 - Geberzylinder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 9

5 - Klammer
- ❑ zum Aus- und Einbau der Rohr-Schlauchleitung Klammer bis Anschlag herausziehen

6 - Aufnahme
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 4

7 - Kupplungspedal
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 4

8 - 20 Nm
- ❑ Lagerbock an Karosserie
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

9 - Rundschnurring
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ auf Leitungsanschluss aufziehen
- ❑ zum Einbau mit Bremsflüssigkeit benetzen
- ❑ nicht vertauschen, die Rundschnurringe Pos. 9 und Pos. 12 sind unterschiedlich ⇒ Abb. 1 in **30-1** Seite 15
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

10 - Rohr-Schlauchleitung
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ zum Ausbau Batterie und Batterieträger ausbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27

11 - Halter
- ❑ am Aufbau befestigt

12 - Rundschnurring
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ auf Leitungsanschluss aufziehen
- ❑ vor Einbau mit Bremsflüssigkeit benetzen
- ❑ nicht vertauschen, die Rundschnurringe Pos. 9 und Pos. 12 sind unterschiedlich ⇒ Abb. 1 in **30-1** Seite 15
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

13 - Klammer
- ❑ zum Aus- und Einbau der Rohr-Schlauchleitung Klammer bis Anschlag herausziehen

14 - Nehmerzylinder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 15

15 - 20 Nm

16 - Entlüftungsventil

❑ Kupplungsanlage entlüften ⇒ **30-1** Seite 17

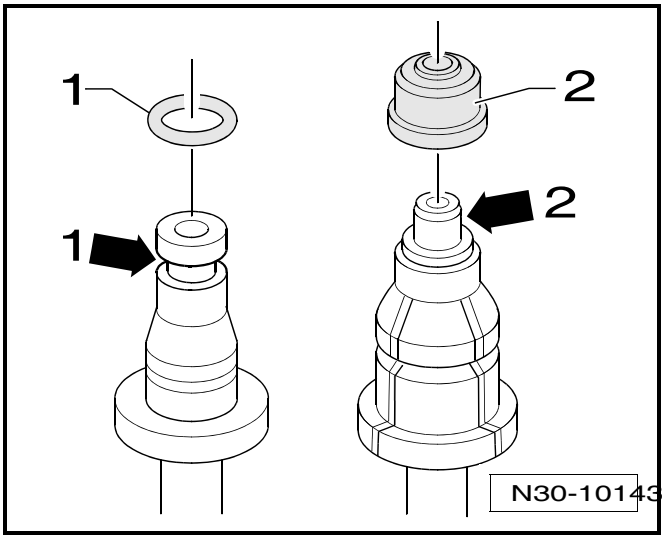
17 - Staubkappe

18 - Getriebe

19 - Halter

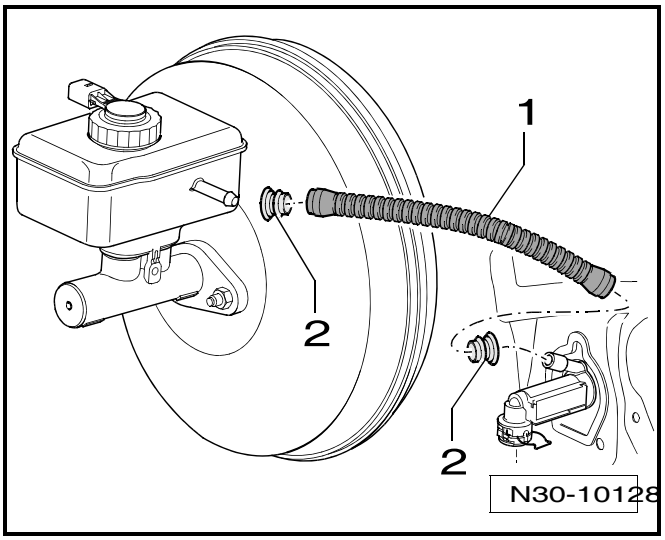
20 - 20 Nm

Abb. 1: Rundschnurringe für Rohr-Schlauchleitungen



Pos.	Einbauort
1	Leitungsanschluss mit Kreisnut -Pfeil 1-
2	Leitungsanschluss mit Bund -Pfeil 2-

Abb. 2: Ab 12.05 bei einigen Fahrzeugen Nachlaufschlauch -1- aus Kunststoff



♦ Dichtungen -2- müssen auf Nachlaufschlauch vorhanden sein

Nehmerzylinder aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

♦ Fett -G 000 100-

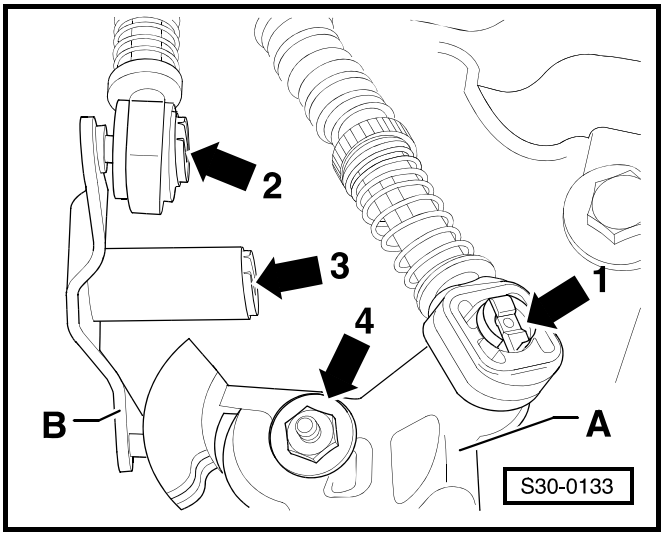
Ausbauen

– Vor Abklemmen der Batterie ist bei Radiogeräten mit Antidiebstahlcodierung die Codierung zu erfragen.

– Batterie-Masseband bei ausgeschalteter Zündung abklemmen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

– Sicherungsscheibe -Pfeil 1- für Schaltseilzug vom Getriebeschalthebel -A- abbauen.



Fahrzeuge bis 05.07 (Metallumlenkhebel)

– Sicherungsscheibe -Pfeil 2- für Wählseilzug vom Umlenkhebel -B- abbauen.

– Wählseilzug und Schaltseilzug von den Zapfen abziehen.

– Sicherungsscheibe -Pfeil 3- vom Umlenkhebel -B- abziehen und Umlenkhebel ausbauen.

Fahrzeuge ab 06.07 (Kunststoffumlenkhebel)

– Schaltseilzug vom Zapfen abziehen.

– Umlenkhebel zusammen mit Seilzugarretierung ausbauen ⇒ Unterkapitel „Kunststoffumlenkhebel“ in **34-1**.

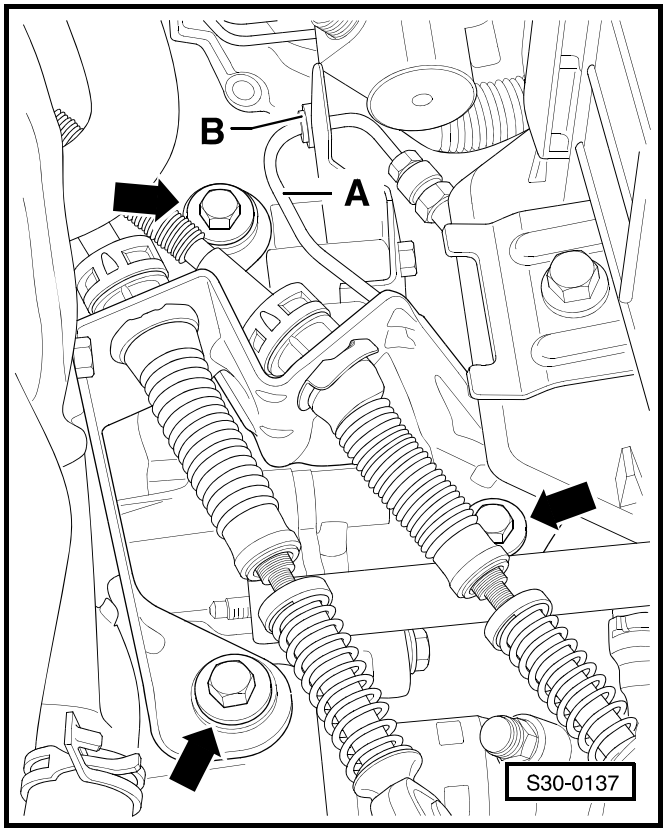
Fortsetzung für alle Fahrzeuge

– Getriebeschalthebel -A- abbauen, dazu die Mutter -Pfeil 4- abschrauben.

– Seilzugwiderlager vom Getriebe abbauen -Pfeile-. ►

– Schaltseilzug und Wählseilzug hochbinden.

– Halter -B- vom Getriebe abbauen und von der Rohr-Schlauchleitung -A- abziehen.



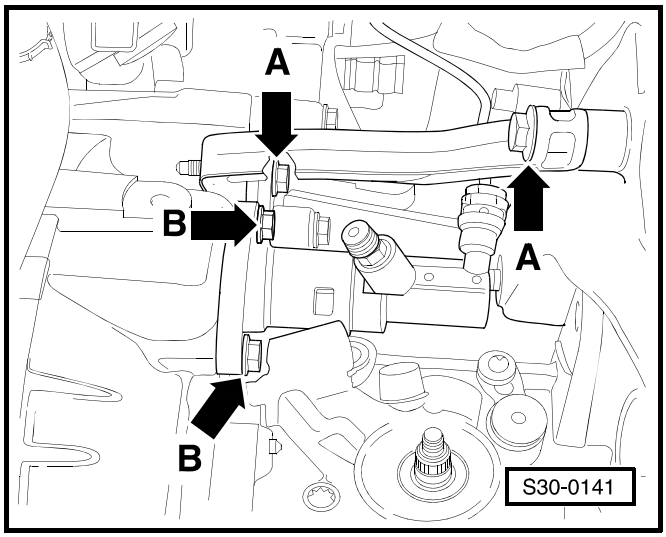
– Getriebestütze -Pfeile A- abbauen (falls vorhanden). ►

– Einen nicht fasernden Lappen unter den Nehmerzylinder legen.

– Klammer für Rohr-Schlauchleitung bis Anschlag aus dem Nehmerzylinder ziehen.

– Rohr-Schlauchleitung aus dem Nehmerzylinder ziehen und Öffnung verschließen.

– Nehmerzylinder ausbauen -Pfeile B-.



Hinweis

Kupplungspedal nicht treten.

Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

– Stößelende mit Schmierfett -G 000 100- fetten.

– Nehmerzylinder und Schrauben -Pfeile B- einbauen. ►

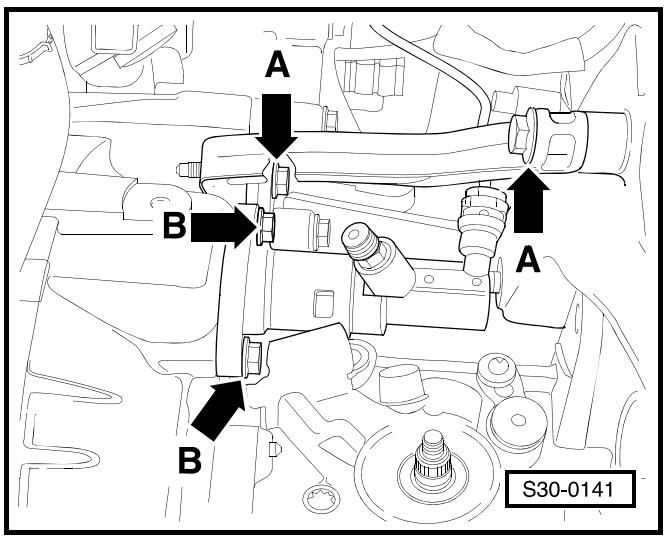
– Rohr-Schlauchleitung bis Anschlag in den Nehmerzylinder stecken.

– Klammer zur Befestigung der Rohr-Schlauchleitung bis Anschlag eindrücken.

– Ggf. Getriebestütze -Pfeile A- einbauen.

– Nach Einbau des Nehmerzylinders Kupplungsanlage entlüften ⇒ **30-1** Seite 17.

Schaltbetätigung zusammenbauen ⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**.



Schaltbetätigung einstellen ⇒ Kapitel „Schaltbetätigung einstellen“ in **34-1**.

– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

– Batterie-Masseband anklemmen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Nehmerzylinder an Getriebe	⇒ **30-1** Seite 14
Halter für Rohr-Schlauchleitung	⇒ **30-1** Seite 14
Stütze an Getriebekonsole und Getriebe	⇒ Unterkapitel „Anzugsdrehmomente“ in **34-2**
Getriebeschalthebel an Schaltwelle	⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**
Seilzugwiderlager an Getriebe	⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**

Kupplungsanlage entlüften

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Bremsenfüll- und Entlüftungsgerät z. B. -VAS 5234- oder -ROMESS S15-

Hinweis

- *Bei nachfolgenden Arbeiten darauf achten, dass keine Bremsflüssigkeit auf den Längsträger oder auf das Getriebe gelangt.*
- *Ein Vorbefüllen des Systems ist nicht notwendig!*

Spezifikation der Bremsflüssigkeit ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 47

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

– Bremsenfüll- und Entlüftungsgerät anschließen.

Zum Entlüften Entlüftungsschlauch verwenden.

– Entlüftungsschlauch mit der Auffangflasche des Bremsenentlüftungsgerätes verbinden.

– Entlüftungsschlauch auf das Entlüftungsventil -Pfeil- ► stecken.

– System mit einem Druck von 0,2 MPa beaufschlagen.

– Entlüftungsventil öffnen.

– Ca. 100 cm^3 Bremsflüssigkeit ausströmen lassen.

– Entlüftungsventil schließen.

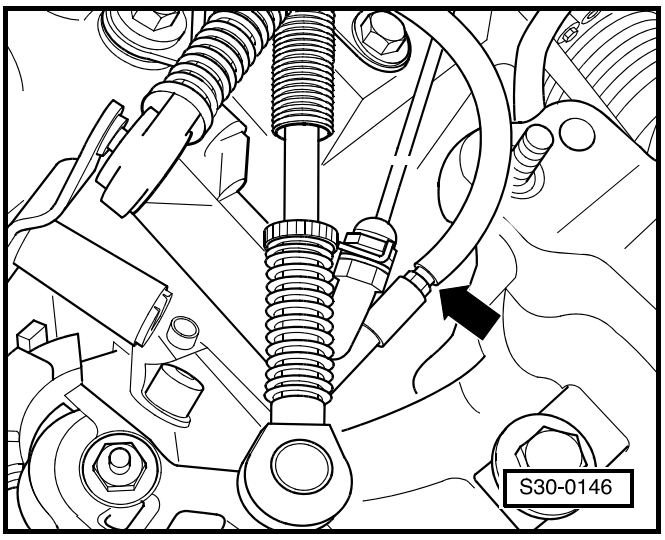
– Pedal zügig von Anschlag zu Anschlag 10 bis 15 Mal betätigen.

– System mit einem Druck von 0,2 MPa beaufschlagen.

– Entlüftungsventil öffnen.

– Weitere 50 cm^3 Bremsflüssigkeit ausströmen lassen.

– Entlüftungsventil schließen.

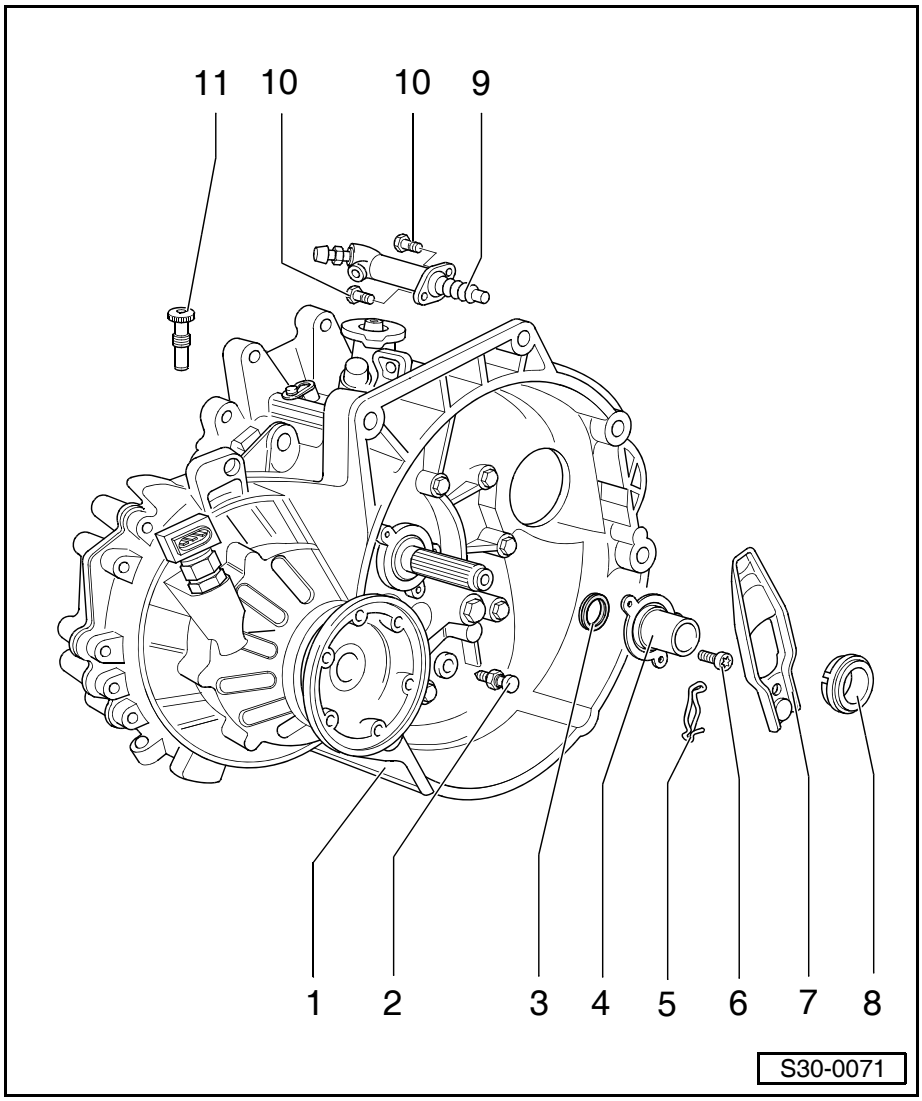


– Nach Beendigung des Entlüftungsvorganges mehrmals das Kupplungspedal betätigen.
– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

30-2 Kupplungsausrückung instand setzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Fett -G 000 100-



1 - Getriebe

2 - Kugelzapfen, 25 Nm
- Ursprungsfett muss von der Anlagestelle des Kupplungsausrückhebels entfernt werden
- mit Schmierfett -G 000 100- fetten

3 - Dichtring für Antriebswelle
- aus- und einbauen ⇒ **34-5** Seite 1

4 - Führungshülse mit Rundschnurring
- Rundschnurring an Führungshülse befestigt
- bei Beschädigung des Rundschnurringes Rundschnurring und Hülse gemeinsam ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- gemeinsam mit Kupplungsausrückhebel und Ausrücklager aus- und einbauen ⇒ Abb. 1 in **30-2** Seite 2
- Führungsghülse im Bereich des Ausrücklagers mit Schmierfett -G 000 100- fetten

5 - Haltefeder
- am Kupplungsausrückhebel befestigen

6 - 20 Nm

7 - Kupplungsausrückhebel
- gemeinsam mit Ausrücklager aus- und einbauen ⇒ Abb. 1 in **30-2** Seite 2
- Ursprungsfett muss von der Anlagestelle des Kupplungsausrückhebels entfernt werden
- Anlagestelle am Kugelzapfen mit Schmierfett -G 000 100- fetten

8 - Ausrücklager
- Lager nicht auswaschen, nur abwischen
- laute Lager ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- aus- und einbauen ⇒ Abb. 2 in **30-2** Seite 2
- Anlagestellen am Ausrückhebel mit Schmierfett -G 000 100- fetten

9 - Nehmerzylinder
- aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Nehmerzylinder aus- und einbauen“ in **30-1**

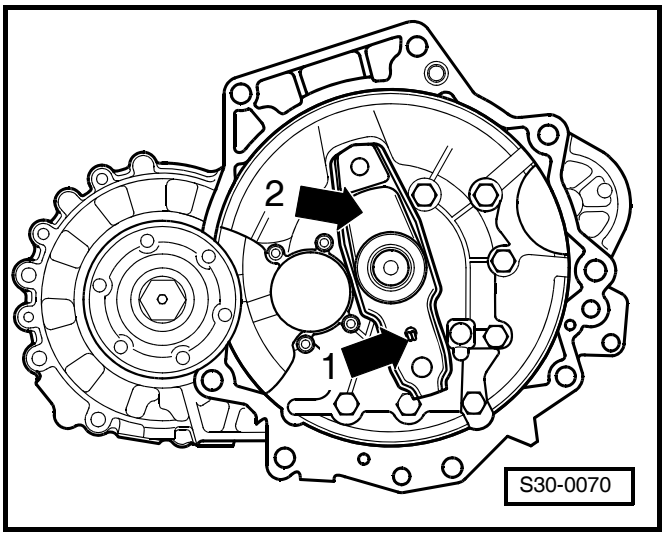
10 - 20 Nm

11 - Montageschraube
- sichert den Kupplungsaurückhebel bei Getriebeeinbau ⇒ Kapitel „Getriebe einbauen“ in **34-2**
- nach Getriebe- und Nehmerzylindereinbau herausdrehen ⇒ Kapitel „Getriebe einbauen“ in **34-2**

Hinweis

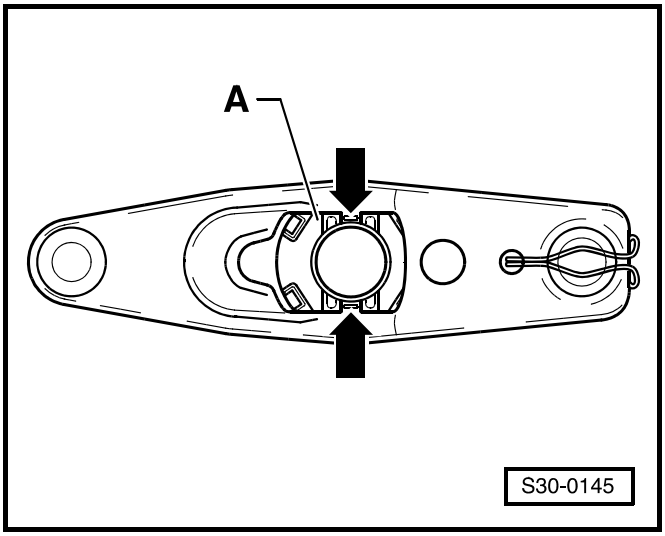
Falls die Montageschraube Pos. 11 nicht vorhanden ist, kann eine Schraube M 8 x 35 benutzt werden.

Abb. 1: Kupplungsausrückhebel mit Ausrücklager und Führungshülse aus- und einbauen ►



– Feder -Pfeil 1- nach oben aushängen.
– Kupplungsausrückhebel -Pfeil 2- und Ausrücklager abziehen.
– Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Abb. 2: Ausrücklager aus- und einbauen ►



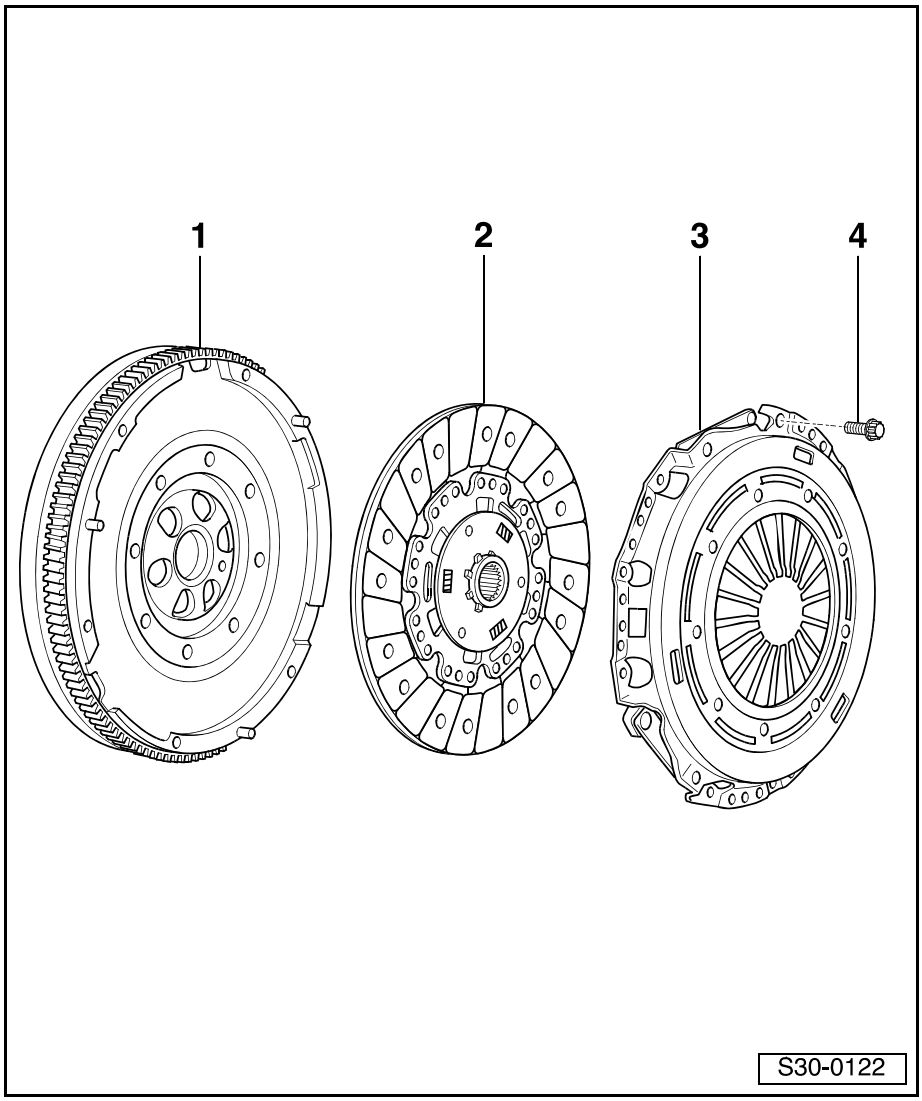
– Rastnasen -Pfeile- auf der Rückseite des Kupplungsausrückhebels zusammendrücken und Ausrücklager -A- aus dem Kupplungsausrückhebel entnehmen.
– Zum Einbauen das Ausrücklager -A- in den Kupplungsausrückhebel drücken, bis die Rastnasen -Pfeile- verrasten.

30-3 Kupplung instand setzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Gegenhalter -MP1-223 (3067)-
- Zentrierdorn -MP3-475 (3190) -
- Fett -G 000 100-

Kupplung Fabrikat „Sachs“ instand setzen



1 - Schwungrad
- ❑ auf richtigen Sitz der Zentrierstifte achten
- ❑ Anlafegläche für Kupplungsbelag frei von Rillen, Öl und Fett
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 13

2 - Kupplungsscheibe
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-3** Seite 1
- ❑ nur gemeinsam mit Druckplatte ersetzen
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 1 in **30-3** Seite 2

3 - Druckplatte
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ mit Nachstellmechanismus
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-3** Seite 1
- ❑ Enden der Membranfedern prüfen ⇒ Abb. 2 in **30-3** Seite 2
- ❑ Federverbindungen und Nietverbindungen prüfen ⇒ Abb. 3 in **30-3** Seite 3
- ❑ nur gemeinsam mit Kupplungsscheibe ersetzen

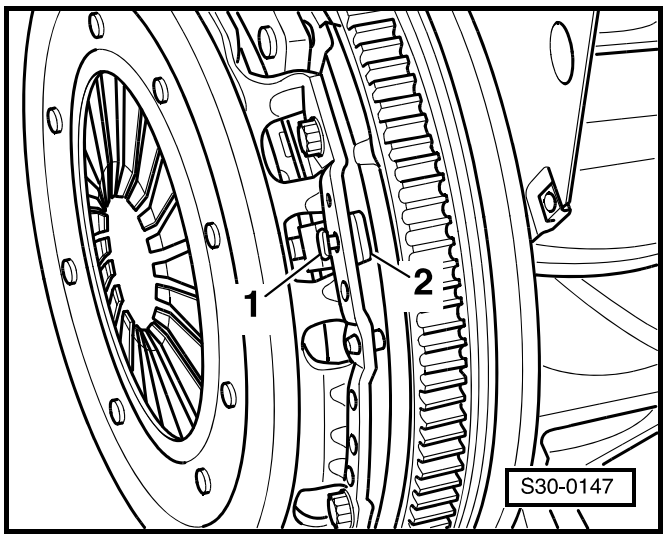
4 - 20 Nm
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ gleichmäßig über Kreuz lösen und anziehen

Kupplung Fabrikat „Sachs“ aus- und einbauen

Ausbauen

– Getriebe ausbauen ⇒ Kapitel „Getriebe ausbauen“ in **34-2**.

– Gegenhalter -MP1-223 (3067)- zum Lösen der Schrauben einsetzen.
– Schrauben stufenweise über Kreuz lösen. ►



- Beim Losschrauben muss sich der Anschlag -2- mit dem Bolzen -1- lockern.

– Lockert sich der Anschlag nicht: Bolzen in Richtung Schwungrad drücken.
– Druckplatte und Kupplungsscheibe abnehmen.

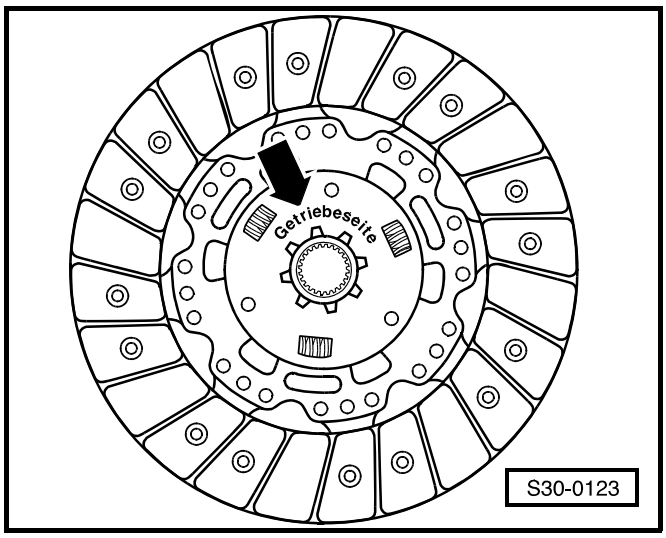
Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

Hinweis

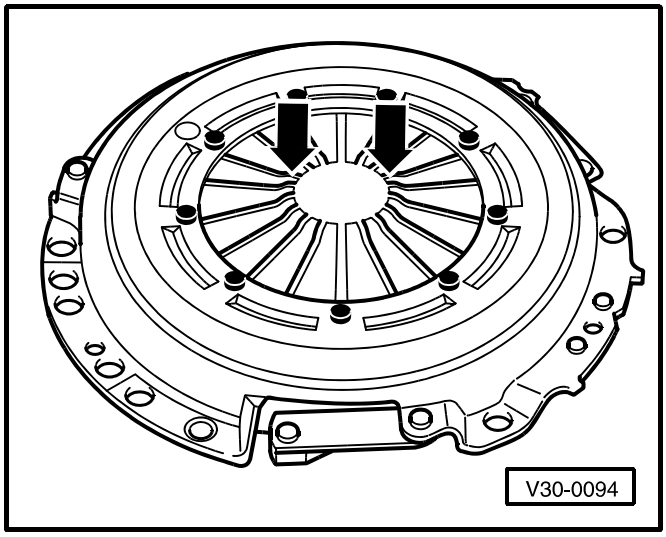
- *Druckplatte und Kupplungsscheibe grundsätzlich gemeinsam ersetzen.*
- *Druckplatte und Kupplungsscheibe nach Motorkennbuchstaben über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.*

Abb. 1: Einbaulage Kupplungsscheibe ►



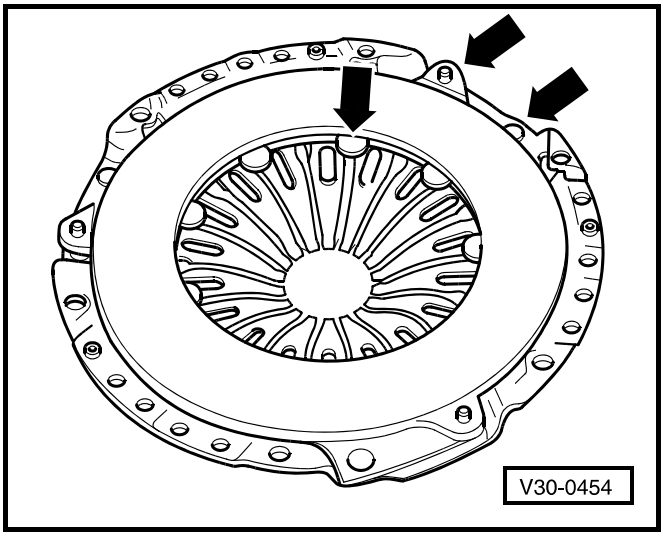
- Beschriftung „Getriebeseite“ zeigt zum Getriebe.

Abb. 2: Enden der Membranfedern prüfen ►



- Abnutzung bis zur halben Membranfederdicke -Pfeile- ist zulässig.

Abb. 3: Federverbindungen und Nietverbindungen prüfen ►



– Federverbindungen zwischen Druckplatte und Deckel auf Risse sowie Nietverbindungen auf festen Sitz prüfen.

- Druckplatte mit beschädigten Federverbindungen oder mit losen Nietverbindungen -Pfeile- muss ersetzt werden.

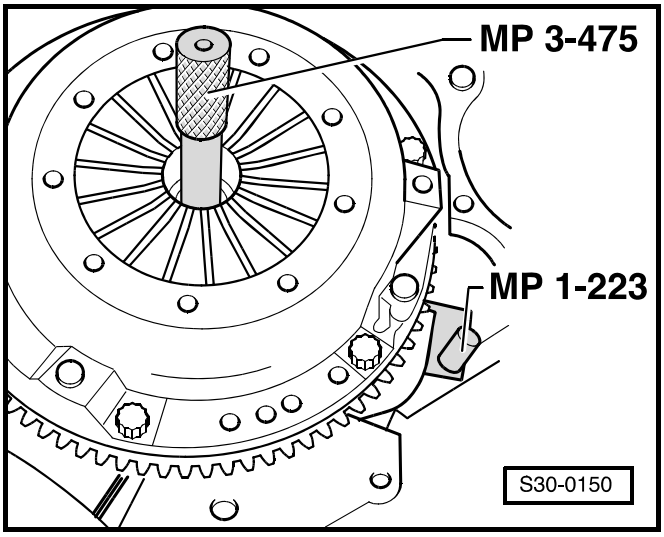
Hinweis

- *Kupplungsscheiben und Druckplatten mit beschädigter oder loser Nietverbindung ersetzen.*
- *Um die Geruchsbelästigung bei einer verbrannten Kupplung zu reduzieren, müssen Kupplungsglocke sowie Schwungrad und Motor auf der Getriebeseite gründlich gereinigt werden.*
- *Verzahnung der Antriebswelle und bei gebrauchten Kupplungsscheiben Verzahnung der Nabe reinigen, Korrosion entfernen. Eine hauchdünne Schicht des Fettes -G 000 100- auf die Verzahnung auftragen. Danach Kupplungsscheibe auf der Antriebswelle hin- und herbewegen, bis die Nabe auf der Welle leichtgängig ist. Überschüssiges Fett unbedingt entfernen.*
- *Druckplatten sind korrosionsgechützt und gefettet. Sie dürfen nur an der Anlauffläche gereinigt werden, andernfalls wird die Lebensdauer der Kupplung erheblich verringert.*
- *Anlauffläche der Druckplatte und Belag der Kupplungsscheibe müssen vor Einsetzen der Schrauben vollständig am Schwungrad anliegen. Dann erst Befestigungsschrauben einsetzen.*

– Beim Einbau zum Anziehen der Schrauben den Gegenhalter -MP1-223 (3067)- wiederverwenden.

– Druckplatte auf die Passstifte aufstecken.

– Zum Zentrieren der Kupplungsscheibe Zentrierdorn -MP3-475 (3190)- verwenden. ►

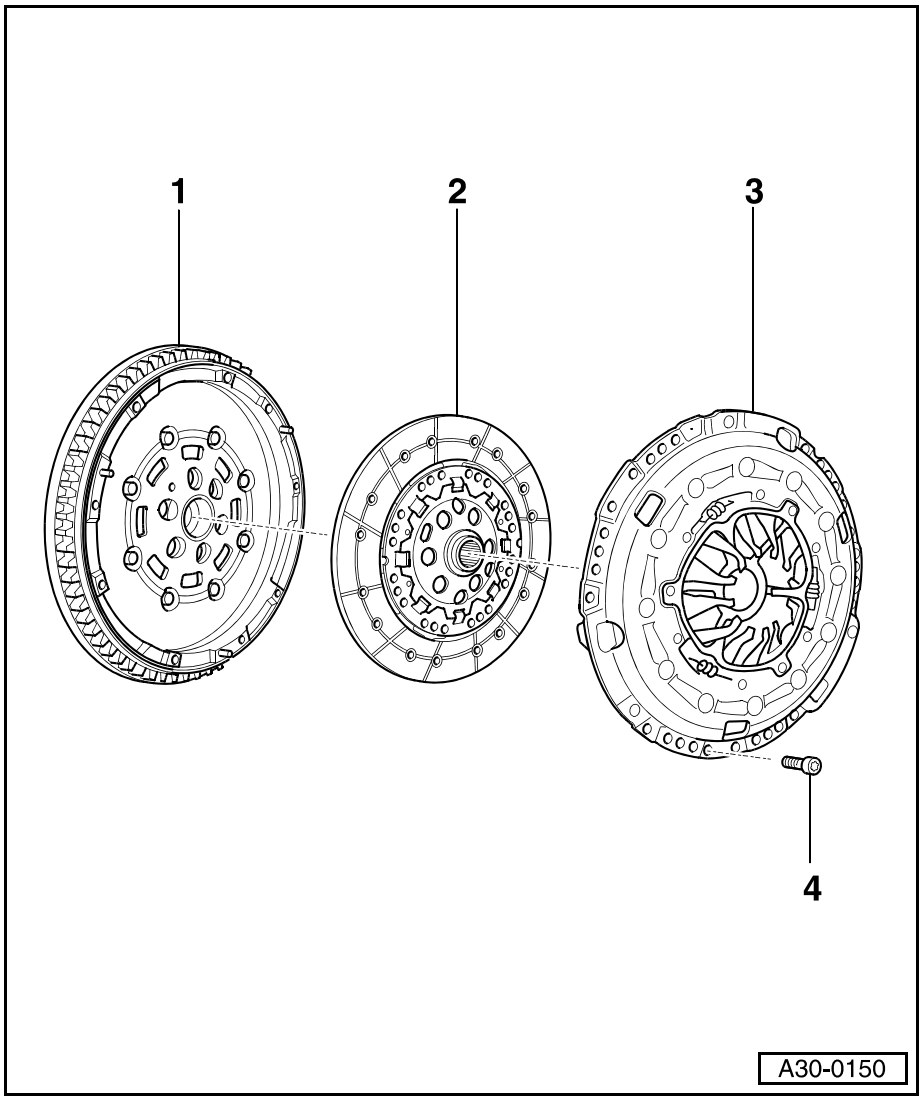


– Alle Schrauben von Hand gleichmäßig eindrehen, bis der Schraubenkopf an der Druckplatte anliegt.

– Schrauben stufenweise über Kreuz festziehen, um die Zentrierbohrungen der Druckplatte und die Zentrierstifte des Schwungrades nicht zu beschädigen.

– Getriebe einbauen ⇒ Kapitel „Getriebe einbauen“ in **34-2**.

Kupplung Fabrikat „LuK“ instand setzen



1 - Schwungrad
- ❑ auf richtigen Sitz der Zentrierstifte achten
- ❑ Anlafegläche für Kupplungsbelag frei von Rillen, Öl und Fett
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 13

2 - Kupplungsscheibe
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-3** Seite 4
- ❑ nur mit „SAC“-Druckplatte Pos. 3 ersetzen
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 4 in **30-3** Seite 5

3 - „SAC“-Druckplatte
- ❑ „SAC“ ist eine Abkürzung für Self-Adjusting-Clutch und bedeutet „selbstnachstellende Kupplung“
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-3** Seite 4
- ❑ Enden der Membranfedern prüfen ⇒ Abb. 5 in **30-3** Seite 5
- ❑ Federverbindungen und Nietverbindungen prüfen ⇒ Abb. 6 in **30-3** Seite 5
- ❑ Einstellmechanismus-Position ausschließlich bei neuen Druckplatten prüfen ⇒ Abb. 7 in **30-3** Seite 6
- ❑ nur mit Kupplungsscheibe Pos. 2 ersetzen

4 - Schraube M6-13 Nm; Schraube M7-20Nm
- ❑ in kleinen Stufen über Kreuz lösen bzw. anziehen
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

Kupplung Fabrikat „LuK“ aus- und einbauen

Ausbauen

– Getriebe ausbauen ⇒ Kapitel „Getriebe ausbauen“ in **34-2**.

– Gegenhalter -MP1-223 (3067)- zum Lösen der Schrauben einsetzen.

– Schrauben stufenweise über Kreuz lösen.

– Druckplatte und Kupplungsscheibe abnehmen.

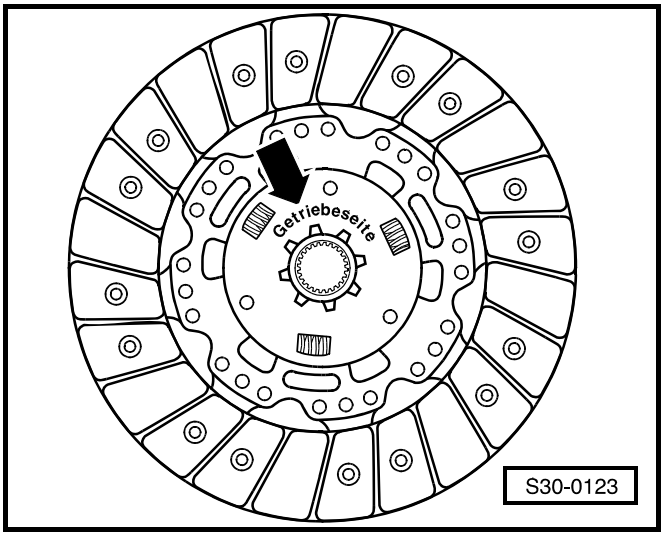
Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

Hinweis

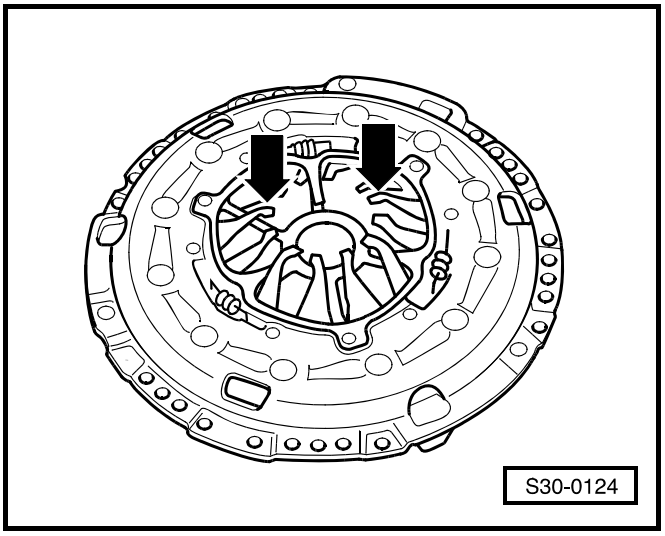
- *Druckplatte und Kupplungsscheibe grundsätzlich gemeinsam ersetzen.*
- *Druckplatte und Kupplungsscheibe nach Motorkennbuchstaben über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.*

Abb. 4: Einbaulage Kupplungsscheibe ►



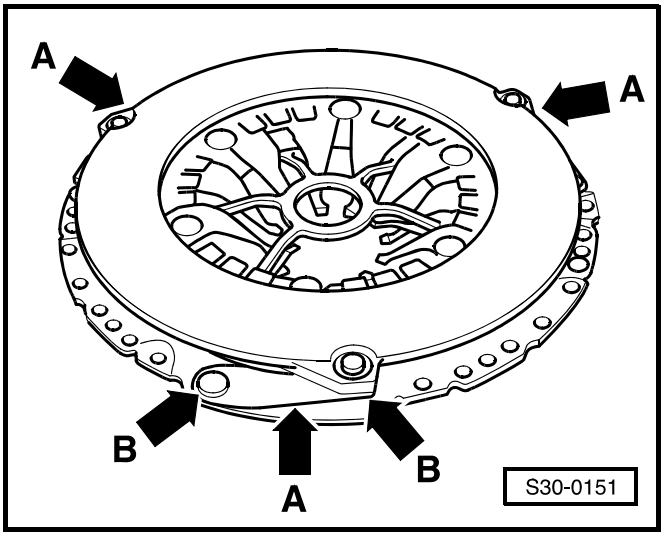
- Beschriftung „Getriebeseite“ zeigt zum Getriebe.

Abb. 5: Enden der Membranfedern prüfen ►



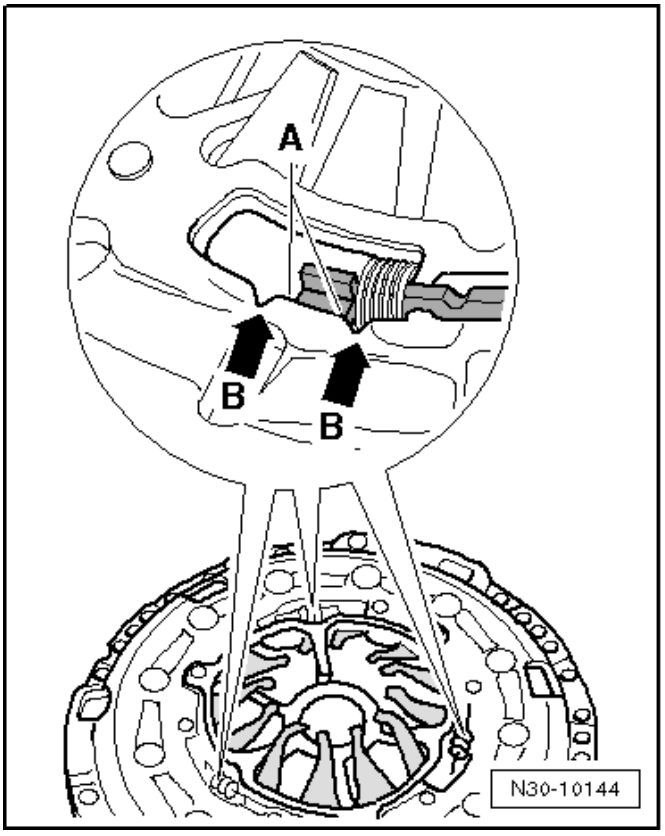
- Abnutzung bis zur halben Membranfederdicke -Pfeile- ist zulässig.

Abb. 6: Federverbindungen und Nietverbindungen prüfen ►



– Federverbindungen -Pfeile A- auf Beschädigung sowie Nietverbindungen -Pfeile B- auf festen Sitz prüfen.

Abb. 7: Einstellmechanismus-Position ausschließlich bei neuen Druckplatten prüfen ►



- Beide Kanten -A- des Einstellringes müssen zwischen Kerbenpaar -B- liegen.
- Liegt der Einstellring der neuen Druckplatte in einer anderen Position, darf die Druckplatte mit der Kupplungsscheibe nicht eingebaut werden.
- Bei gebrauchten Kupplungen kann der Einstellring auch in einer anderen Position außerhalb der Kerben liegen.

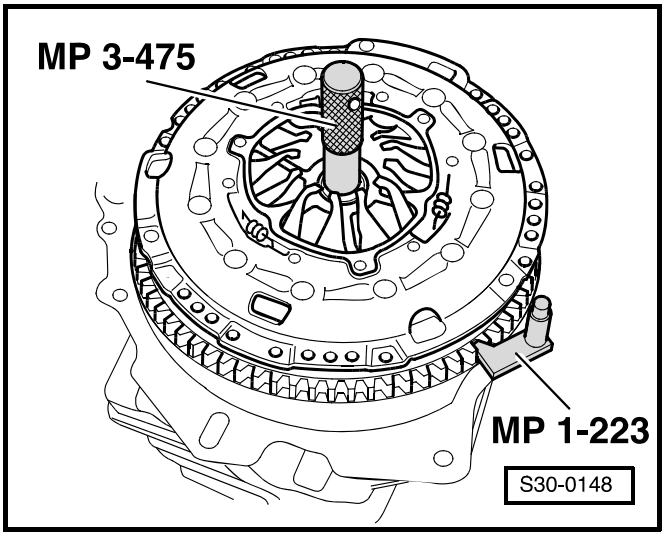
Hinweis

- *Kupplungsscheiben und Druckplatten mit beschädigter oder loser Nietverbindung ersetzen.*
- *Um die Geruchsbelästigung bei einer verbrannten Kupplung zu reduzieren, müssen Kupplungsglocke sowie Schwungrad und Motor auf der Getriebeseite gründlich gereinigt werden.*
- *Verzahnung der Antriebswelle und bei gebrauchten Kupplungsscheiben Verzahnung der Nabe reinigen, Korrosion entfernen. Eine hauchdünne Schicht des Fettes -G 000 100- auf die Verzahnung auftragen. Danach Kupplungsscheibe auf der Antriebswelle hin- und herbewegen, bis die Nabe auf der Welle leichtgängig ist. Überschüssiges Fett unbedingt entfernen.*
- *Druckplatten sind korrosionsgeschützt und gefettet. Sie dürfen nur an der Anlauffläche gereinigt werden, andernfalls wird die Lebensdauer der Kupplung erheblich verringert.*
- *Anlauffläche der Druckplatte und Belag der Kupplungsscheibe müssen vor Einsetzen der Schrauben vollständig am Schwungrad anliegen. Dann erst Befestigungsschrauben einsetzen.*

– Beim Einbau zum Anziehen der Schrauben den Gegenhalter -MP1-223 (3067)- wiederverwenden.

– Druckplatte auf die Passstifte aufstecken.

– Zum Zentrieren der Kupplungsscheibe den Zentrierdorn -MP3-475 (3190)- verwenden. ►



– Alle Schrauben von Hand gleichmäßig eindrehen, bis der Schraubenkopf an der Druckplatte anliegt.

– Schrauben stufenweise über Kreuz festziehen, um die Zentrierbohrungen der Druckplatte und die Zentrierstifte des Schwungrades nicht zu beschädigen.

– Getriebe einbauen ⇒ Kapitel „Getriebe einbauen“ in **34-2**.

34 – Betätigung, Gehäuse

34-1 Schaltbetätigung instand setzen

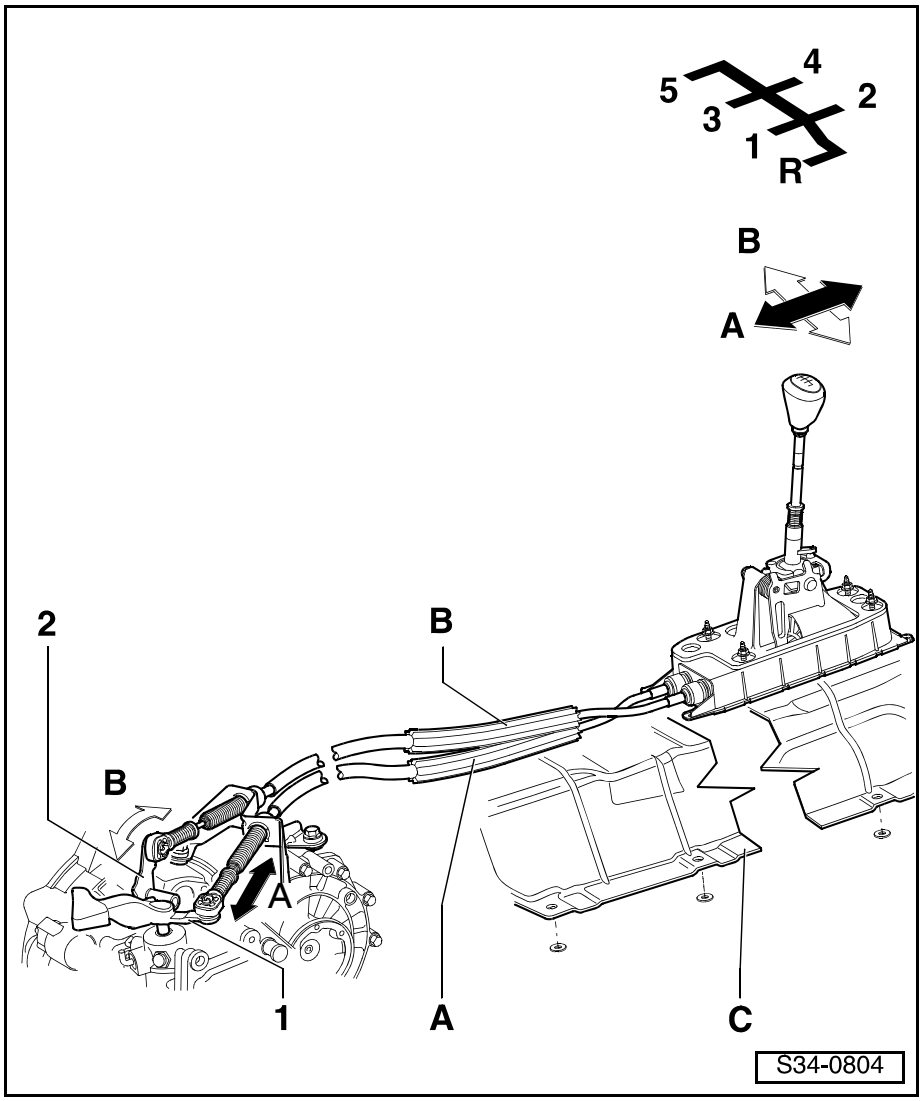
Einbaulage der Schaltbetätigung

-Pfeil A- Schaltbewegung

-Pfeil B- Wählbewegung

A - Schaltseilzug
B - Wählseilzug
C - Wärmeschutzblech
- ❑ vor Ausbau der Schaltbetätigung abbauen

1 - Getriebeschalthebel
2 - Umlenkhebel



Hinweis

- *Bei Fahrzeugen mit codiertem Radiogerät Codierung erfragen.*
- *Für Arbeiten an der Schaltbetätigung im Motorraum Masseband von der Batterie abklemmen.*
- *Nach Ab- und Wiederanklemmen des Batterie-Massebandes sind zusätzliche Arbeiten durchzuführen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.*
- *Zum Ersetzen der Betätigungsseilzüge Schaltbetätigung ausbauen ⇒ **34-1** Seite 17.*
- *Betätigungsseilzüge nicht knicken.*

I - Schaltknopf und Abdeckung aus- und einbauen ⇒ 34-1 Seite 3

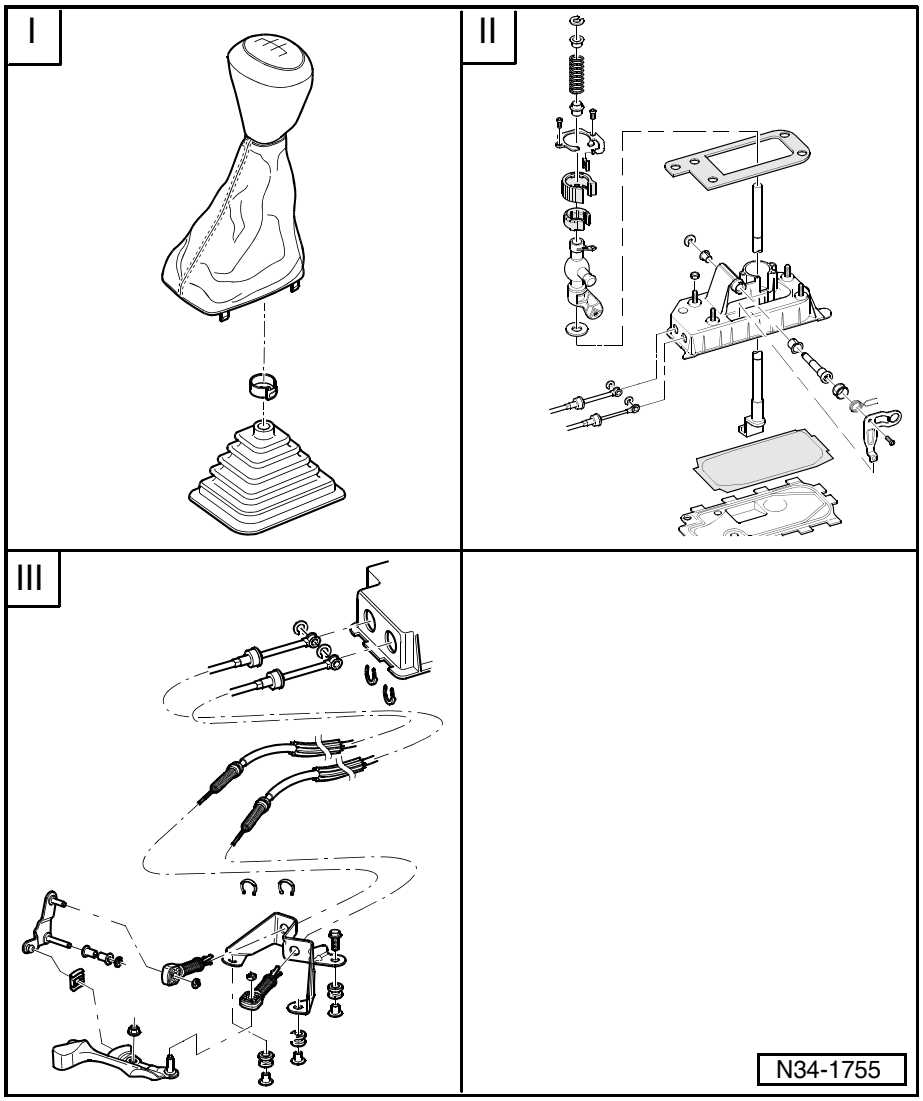
II - Schalthebel und Schaltgehäuse instand setzen bis 10.06 ⇒ **34-1** Seite 4

II - Schalthebel und Schaltgehäuse instand setzen ab 11.06 ⇒ **34-1** Seite 6

III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht ⇒ **34-1** Seite 12

Schaltbetätigung aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 17

Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 24



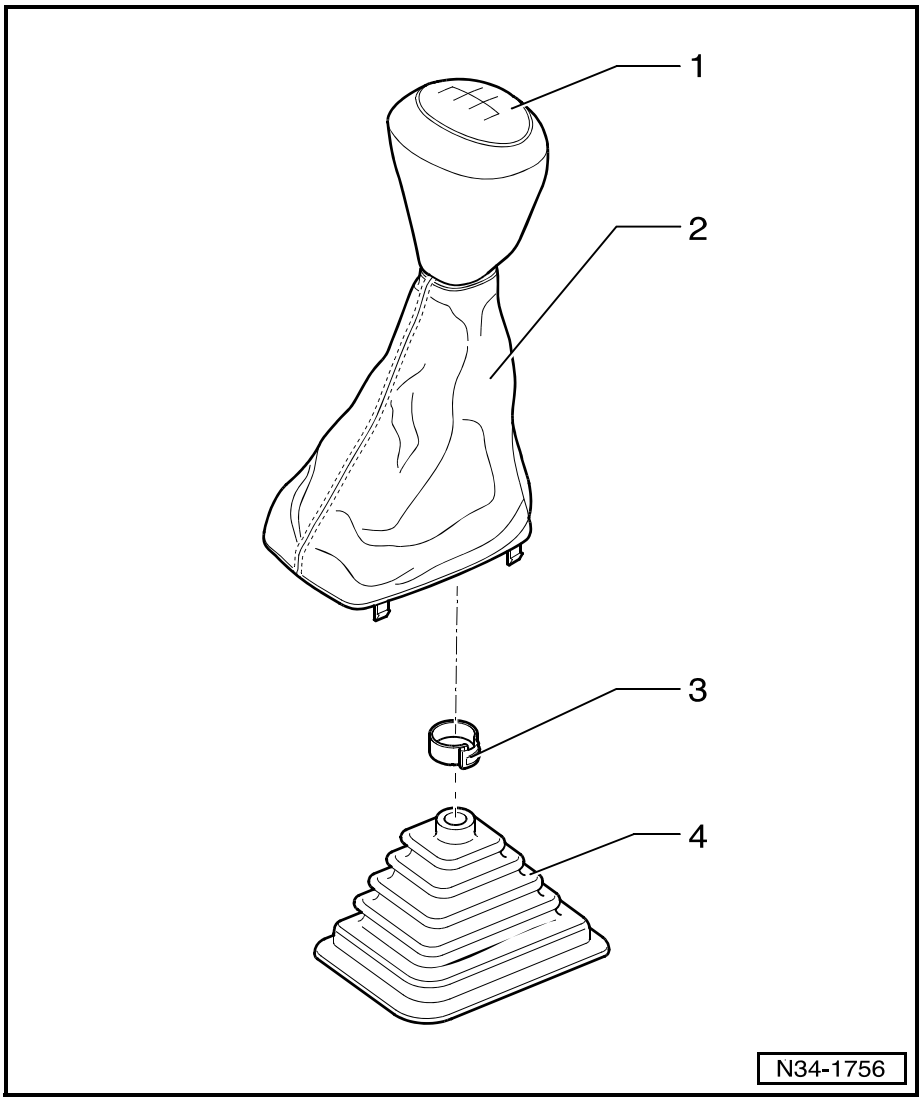
I - Schaltknopf und Abdeckung aus- und einbauen

1 - Schaltknopf
- ❑ mit Manschette
- ❑ Schaltknopf und Manschette können nicht voneinander getrennt werden
- ❑ immer gemeinsam ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 3

2 - Manschette

3 - Klemmschelle
- ❑ zur Befestigung von Schaltknopf an Schalthbel
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

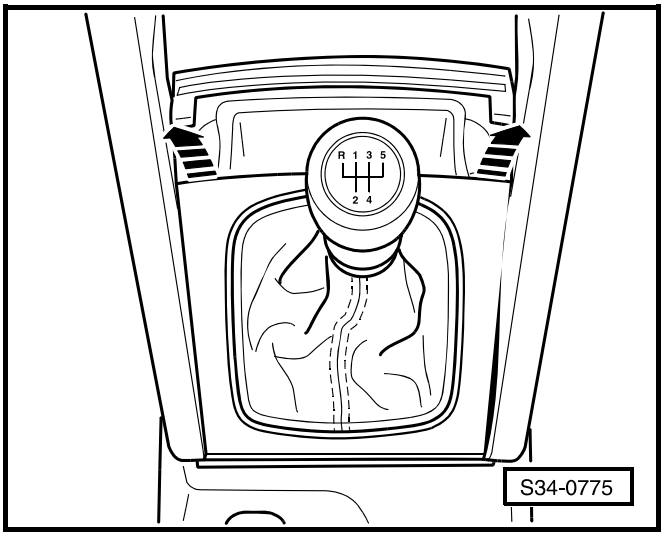
4 - Geräuschdämmung
- ❑ nicht bei allen Fahrzeugen vorhanden
- ❑ Rastnasen sind in unterschiedlichen Abständen angeordnet
- ❑ kann deshalb nur in einer Stellung eingesetzt werden



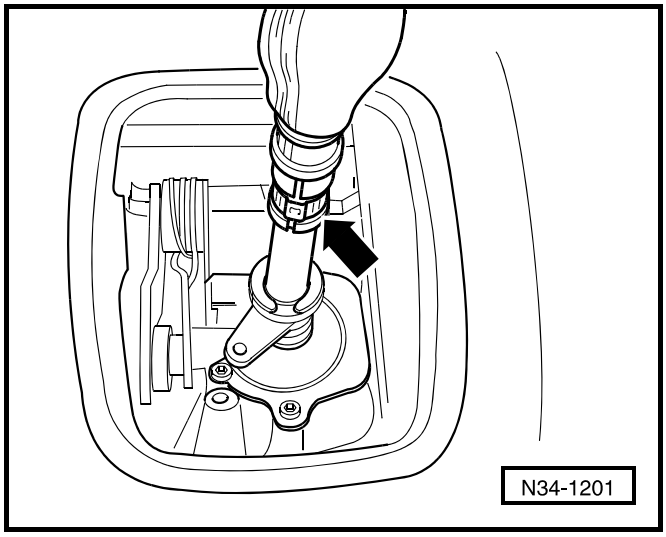
Manschette vom Schalthebel trennen

– Manschette nach oben aus der Abdeckung für Mittelkonsole aushebeln -Pfeile-. ►

– Manschette nach oben über Schaltknopf stülpen.



– Schelle -Pfeil- öffnen und Schaltknopf zusammen mit der Manschette abziehen. ►



Einbauen

– Innenseite der Manschette nach außen wenden.

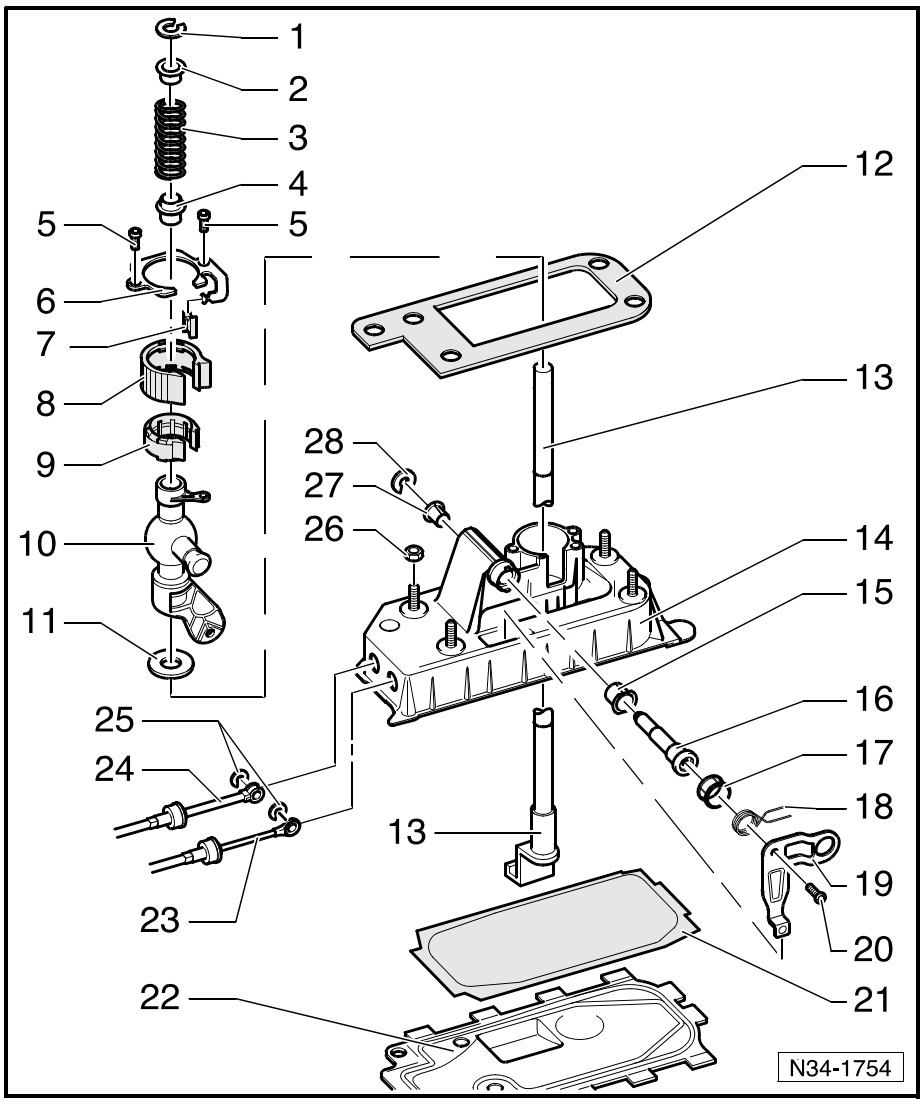
– Schaltknopf und Manschette einbauen und neue Klemmschelle -Pfeil- zusammendrücken.

Beim Aufstecken auf den Schalthebel muss der Schaltknopf in die umlaufende Nut des Schalthebels einrasten.

II - Schalthebel und Schaltgehäuse instand setzen bis 10.06

Hinweis

Lagerstellen und Gleitflächen mit Fett -G 000 450 02- fetten.



- **1 - Sicherungsscheibe**
  - ❑ aus- und einbauen ⇒ Abb. 2 in **34-1** Seite 6
- **2 - Buchse**
- **3 - Druckfeder**
- **4 - Buchse**
- **5 - 5 Nm**
- **6 - Deckel**
- **7 - Dämpfungsstück**
- **8 - Dämpfungsstück**
- **9 - Lagerschale**
- **10 - Schalthebelführung**
- **11 - Dämpferscheibe**
- **12 - Dichtung**
  - ❑ zwischen Schaltgehäuse und Unterboden
  - ❑ selbstklebend
  - ❑ auf Schaltgehäuse kleben
- **13 - Schalthebel**
- **14 - Schaltgehäuse**
- **15 - Lagerbuchse**
- **16 - Lagerbolzen**
- **17 - Führungshülse**
- **18 - Druckfeder**
  - ❑ einbauen ⇒ Abb. 3 in **34-1** Seite 6
- **19 - Wählwinkel**
- **20 - 5 Nm**
- **21 - Dichtung**
  - ❑ immer ersetzen
    ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

22 - Bodenplatte
- ❑ zum Abbauen Laschen aufbiegen
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

23 - Wählseilzug
- ❑ ab- und anbauen ⇒ Abb. 1 in **34-1** Seite 5

24 - Schaltseilzug
- ❑ ab- und anbauen ⇒ Abb. 1 in **34-1** Seite 5

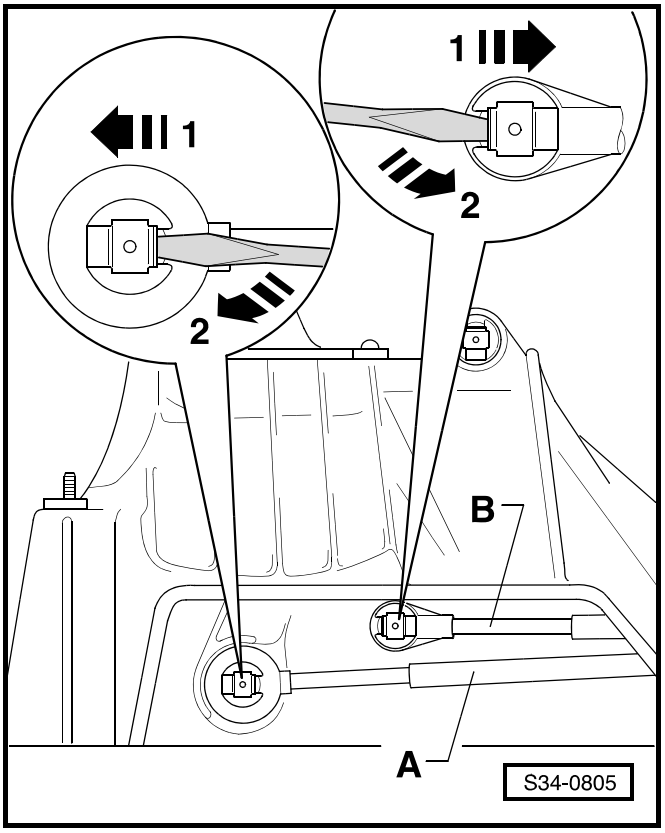
25 - Sicherungsscheibe
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

26 - 8 Nm
- ❑ 4 Stück

27 - Lagerbuchse
- ❑ passt nur in einer Stellung

28 - Sicherungsscheibe
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

Abb. 1: Wählseilzug und Schaltseilzug ab- und anbauen ►



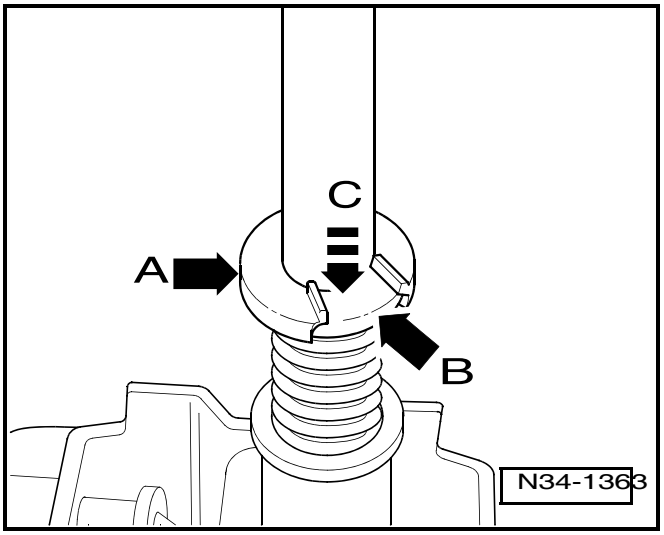
– Sicherungsscheibe vom Schaltseilzug -A- und Wählseilzug -B- abbauen.

Dazu die Lasche mit einem Schraubendreher anheben -Pfeil 1- und Sicherungsscheibe abdrücken -Pfeil 2-.

– Schaltseilzug -A- von der Aufnahme des Schalthebels abnehmen.

– Wählseilzug -B- von der Aufnahme des Wählwinkels abnehmen.

Abb. 2: Sicherungsscheibe aus- und einbauen

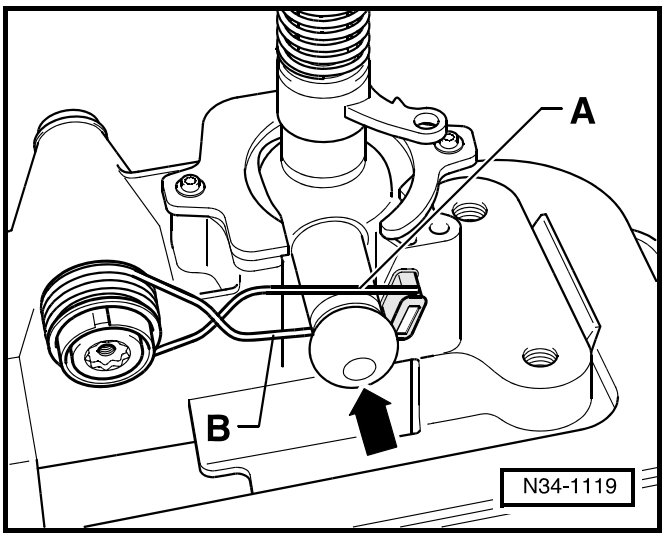


– Zum Aus- und Einbau der Sicherungsscheibe -Pfeil A- Distanzbuchse -Pfeil B- mit einem Schraubendreher bis Anschlag in Pfeilrichtung -Pfeil C- drücken und Sicherungsscheibe abziehen.

Hinweis

- *Buchse beim Herunterdrücken nicht verkanten.*
- *Aufnahmeschlitz im Schalthebel für die Sicherungsscheibe muss sichtbar sein.*
- *Feder vorsichtig entspannen.*

Abb. 3: Druckfeder einbauen



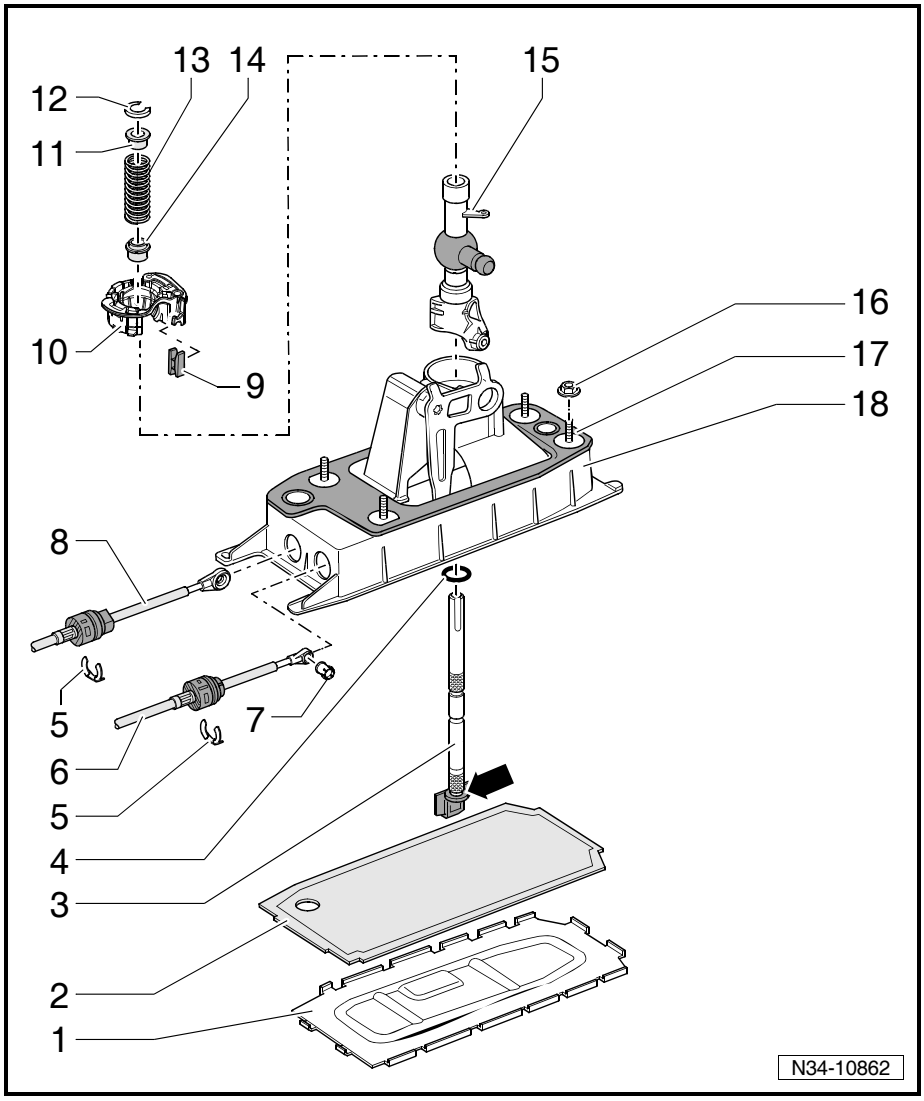
– Druckfeder so einsetzen, dass der Steg -A- oberhalb des Zapfens -Pfeil- anliegt.

– Danach den Steg -B- so weit herunterziehen, dass er auf die Unterseite des Zapfens -Pfeil- gelangt.

II - Schalthebel und Schaltgehäuse instand setzen ab 11.06

Hinweis

Sämtliche Lager- und Berührungsflächen mit Fett -G 000 450 02- fetten.



1 - Bodenplatte
- ❑ zum Abbauen Laschen aufbiegen
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

2 - Dichtung
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

3 - Schalthebel

4 - Rundschnurring
- ❑ bis Anschlag auf Schalthebel -Pfeil- aufstecken
- ❑ bei Beschädigung ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

5 - Sicherungsclip
- ❑ beim Abbau Seilzüge nicht beschädigen
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

6 - Wählseilzug
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 21
- ❑ Einbaulage ⇒ **34-1** Seite 1
- ❑ einstellen ⇒ **34-1** Seite 24

7 - Buchse für Wählseilzug

8 - Schaltseilzug
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 21
- ❑ Einbaulage ⇒ **34-1** Seite 1
- ❑ einstellen ⇒ **34-1** Seite 24

9 - Dämpfungsstück
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 8

10 - Lagerschale
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 8
- ❑ beim Ausbau werden gewöhnlich die Rasten der Lagerschale beschädigt
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

11 - Buchse

12 - Sicherungsscheibe
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Abb. 2 in **34-1** Seite 6

13 - Druckfeder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Abb. 2 in **34-1** Seite 6

14 - Buchse

15 - Schalthebelführung
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 8

16 - Mutter M8 - 25 Nm, Mutter M6 - 8 Nm

17 - Dichtung
- ❑ zwischen Schaltgehäuse und Unterboden
- ❑ selbstklebend

18 - Schaltgehäuse
- ❑ mit Druckfeder und Wählwinkel
- ❑ Druckfeder sowie Wählwinkel können nicht ausgebaut werden

Schaltbetätigung zerlegen und zusammenbauen ab 11.06

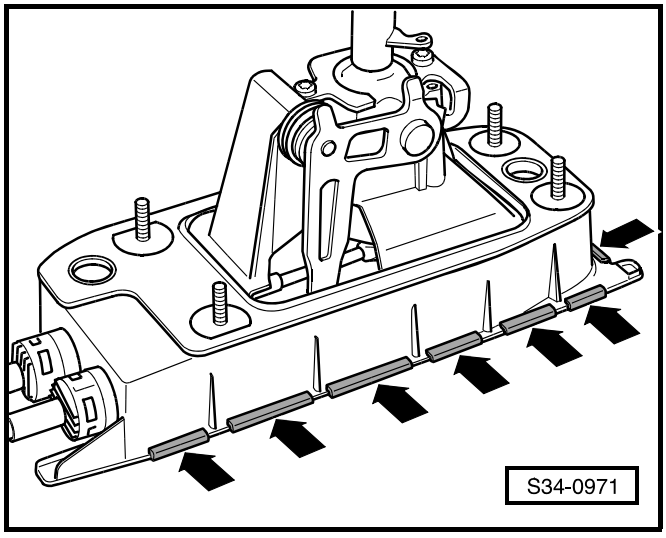
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Einpressunterlage -T10083-

Zerlegen

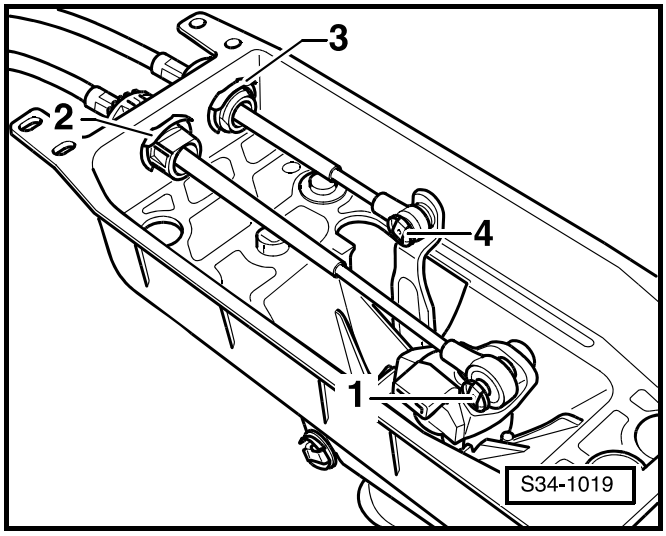
– Schaltbetätigung ausbauen ⇒ **34-1** Seite 17

– Laschen -Pfeile- der Abdeckung für Schaltbetätigung mit einem Schraubendreher aufbiegen und Abdeckung abnehmen.



– Dichtung abnehmen.

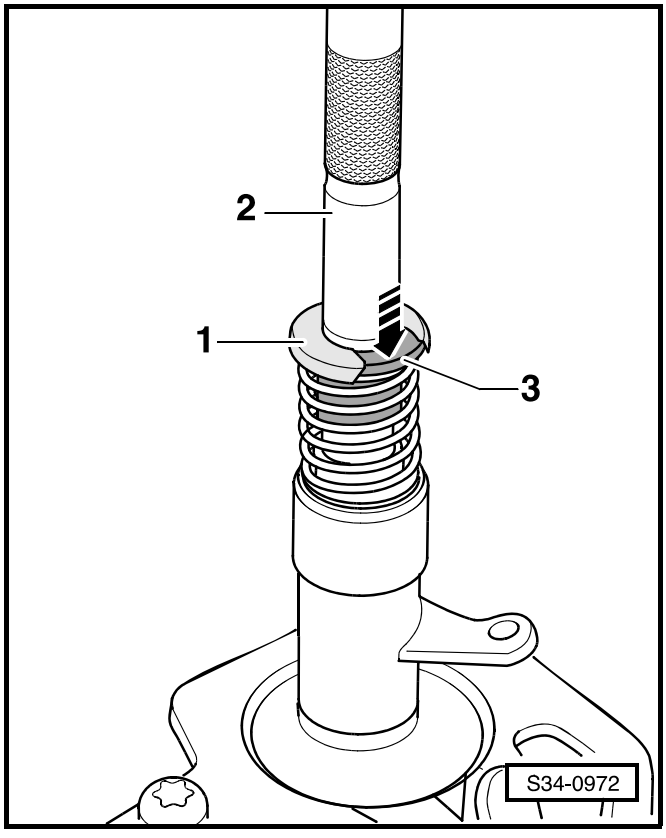
– Sicherungsscheiben -2 und 3- abziehen (Sicherungsscheiben -1 und 4- sind nicht mehr vorhanden), Schaltseilzug und Wählseilzug sind vom Schalthebel ggf. Wählhebel z. B. mit einem Schraubendreher abzuhebeln.



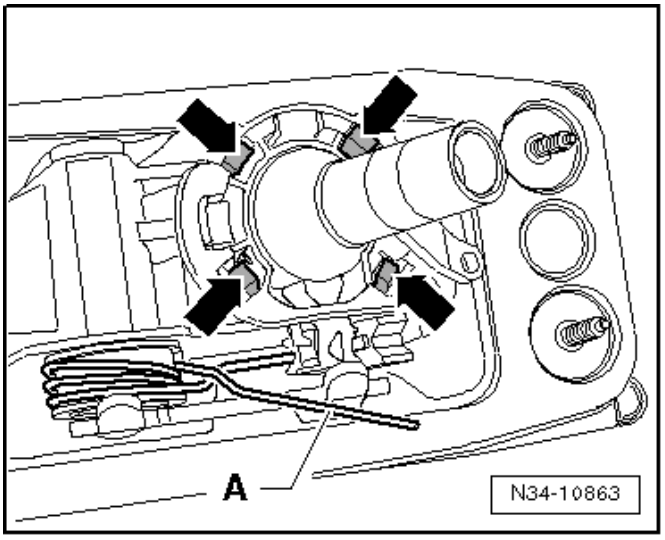
– Schalthebel ausbauen

Hinweis

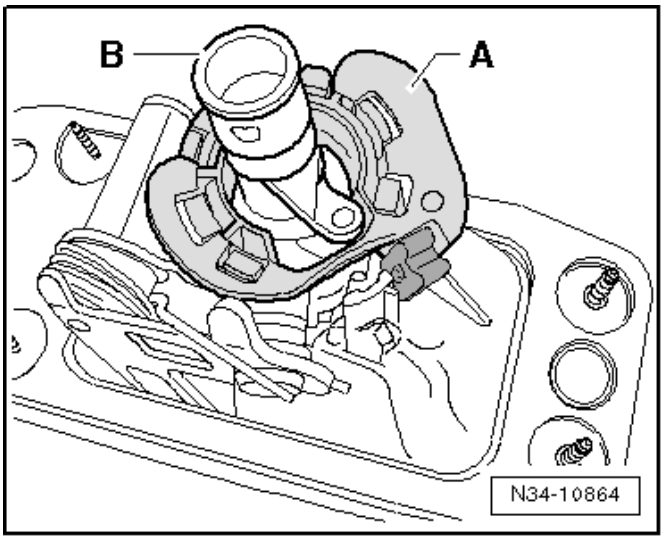
- *Schalthebel -2- festhalten.*
- *Abstandshülse -3- in Pfeilrichtung drücken.*
- *Sicherungsscheibe -1- abnehmen.*



– Druckfederarm oben -A- über die Nase des Wählwinkels versetzen.
– Rasten der Lagerschale -Pfeile- z. B. mit einem Schraubendreher in -Pfeilrichtung- drücken (die Raste kann abbrechen).



– Lagerschale -A- und Schalthebelführung -B- vom Schaltgehäuse lösen.
– Lagerschale -A- von der Schalthebelführung -B- abnehmen.



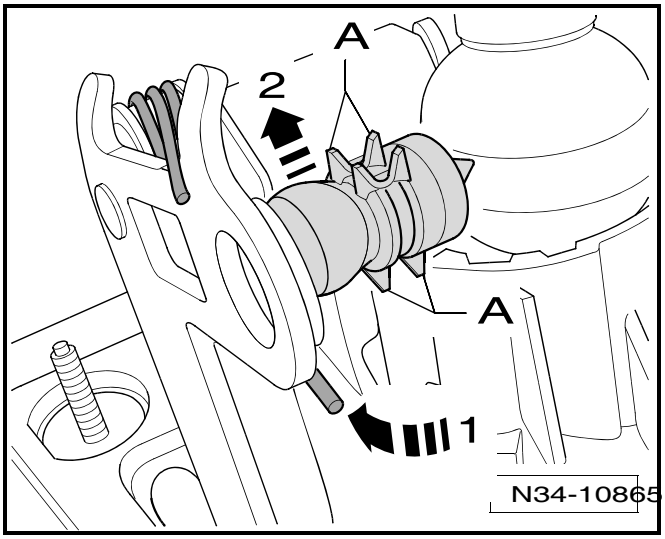
– Druckfederarm unten -Pfeil 1- auf Absatz des Wählwinkels drücken.

Hinweis

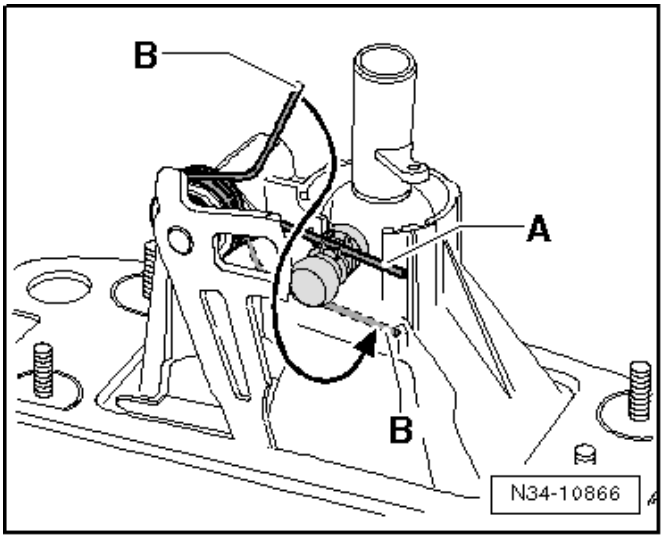
- *Beim Ausbau der Schalthebelführung dürfen die Führungen -A- nicht beschädigt werden.*
- *Druckfederarm unten -Pfeil 1- kann bei weiterer Handhabung unkontrolliert aus dem Absatz des Wählwinkels ausrutschen.*

– Schalthebelführung vom Schaltgehäuse nach oben entnehmen -Pfeil 2-.

Zusammenbauen



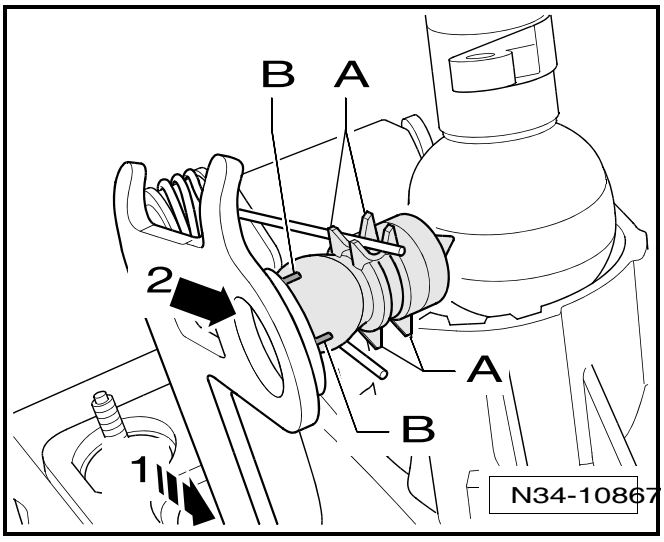
– Schalthebelführung in das Schaltgehäuse legen und dabei den Druckfederarm unten -B- und den Druckfederarm oben -A- in die Führungen einsetzen siehe (Abb. N34-10865).



Hinweis

Aus Darstellungsgründen ist der Wählwinkel nur teilweise abgebildet.

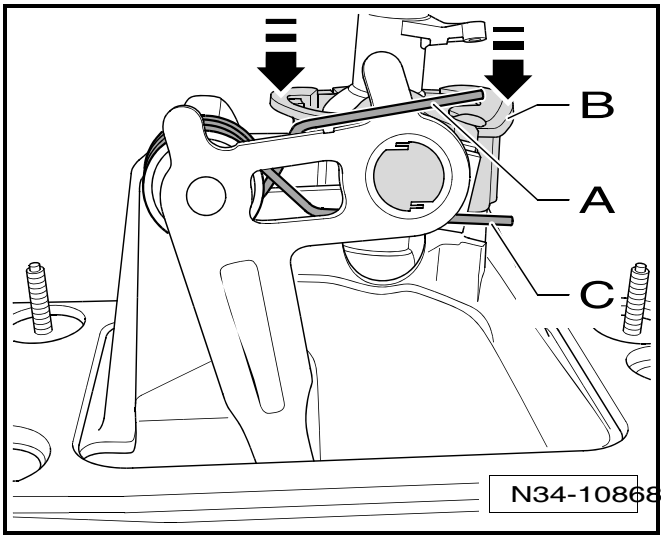
– Wählwinkel bis Anschlag in -Pfeilrichtung 1- einstellen und den Kugelbolzen für Schalthebelführung in den Wählwinkel -Pfeil 2- eindrücken.



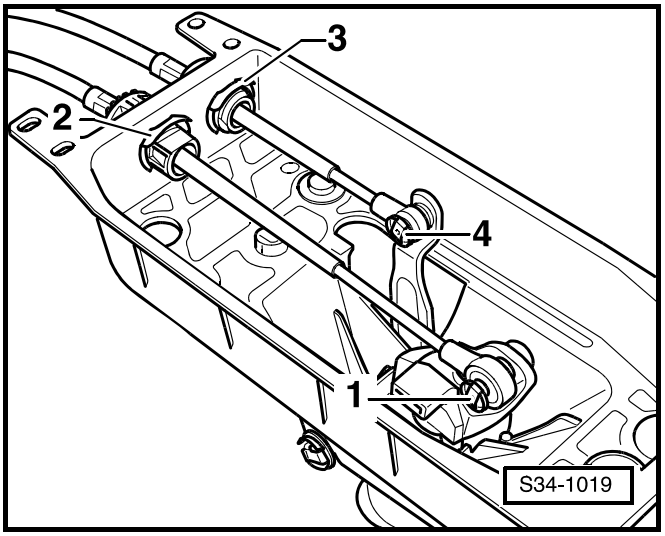
Hinweis

Beim Einbau darauf achten, dass die Führungen -A- und die Laschen -B- nicht beschädigt werden.

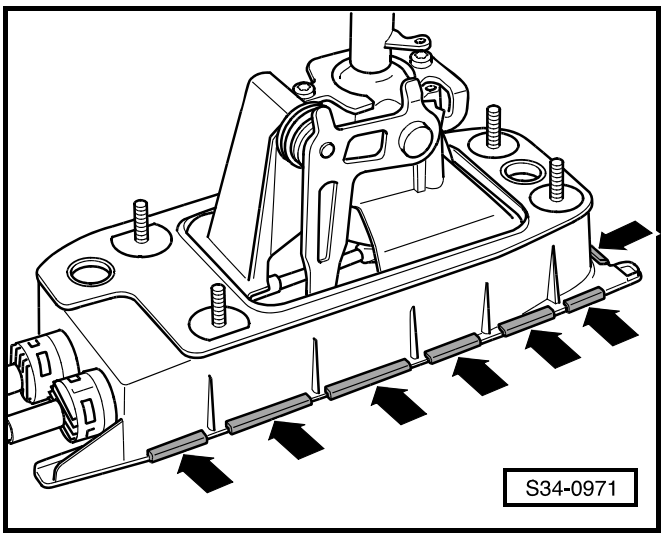
– Schaltgehäuse bzw. Schalthebelführung mit Einpressunterlage -T10083- so unterlegen, dass diese Führung soweit wie möglich aus dem Schaltgehäuse geschoben ist.
– Druckfederarm oben -A- über die Nase des Wählwinkels versetzen.
– Neue Lagerschale -B- (mit Fett -G 000 450 02- bestrichen) bis Anschlag auf die Kugel der Schalthebelführung aufdrücken.
– Schaltgehäuse von der Einpressunterlage -T10083- abnehmen.
– Druckfederarm oben -A- in die Führung einsetzen.
– In -Pfeilrichtung- Lagerschale -B- bis Anschlag in das Schaltgehäuse eindrücken (alle Rasten der Lagerschale müssen hörbar einrasten).
– Schalthebel einbauen.



– Schaltseilzug und Wählseilzug am Schaltgehäuse mit Sicherungsscheiben -2 und 3- befestigen.
– Schaltseilzug und Wählseilzug auf Schalthebel und Wählhebel im Schaltgehäuse drücken (Sicherungsscheiben -1 und 4- sind nicht mehr vorhanden).



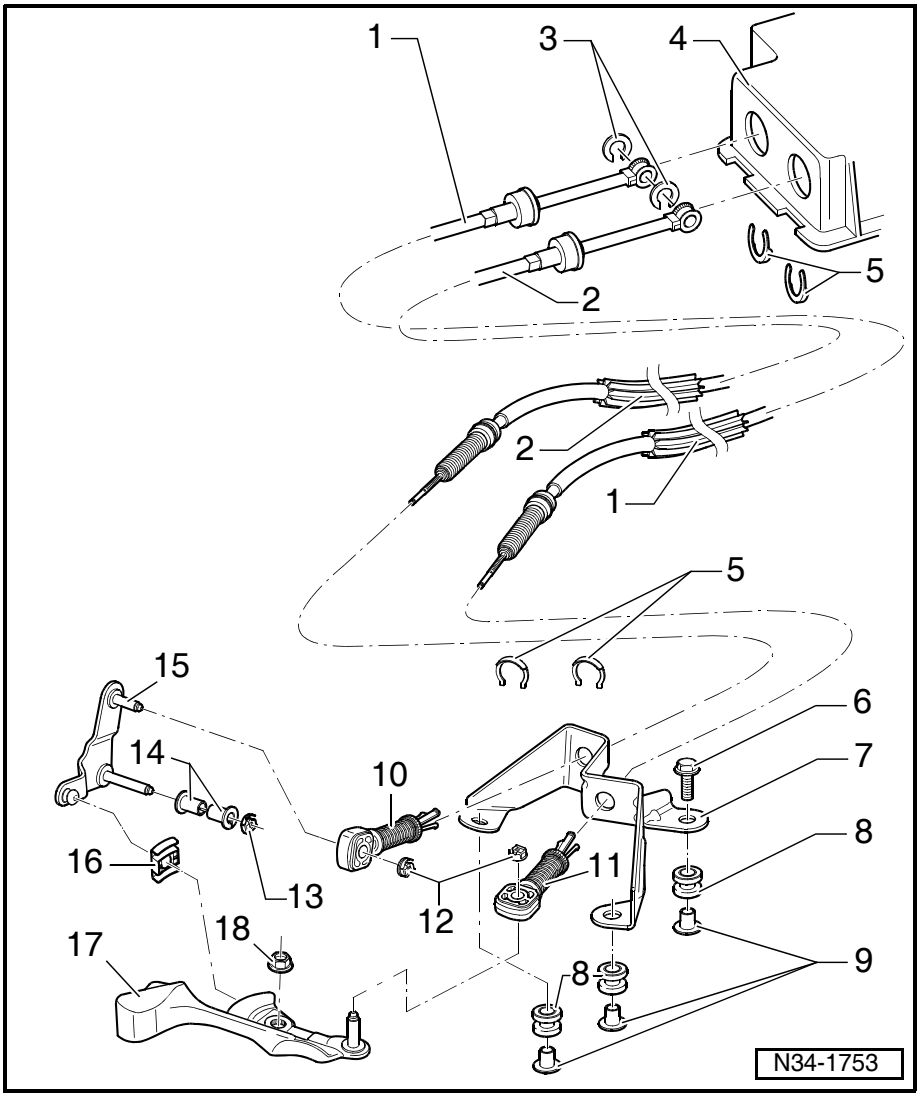
– Dichtung einbauen und Abdeckung für Schaltbetätigung durch Aufbiegen der Laschen -Pfeile- befestigen.
– Schaltbetätigung einbauen ⇒ **34-1** Seite 17.
– Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 24.



III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht

Hinweis

Lagerstellen und Gleitflächen mit Fett -G 000 450 02- fetten.



1 - Schaltseilzug
- ❑ mit Seilzugarretierung Pos. 11 verbinden 11
- ❑ Einbaulage ⇒ **34-1** Seite 1
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 21
- ❑ einstellen ⇒ **34-1** Seite 24
- ❑ ab 11.06 ist die Befestigung des Seilzugs im Schaltgehäuse geändert ⇒ **34-1** Seite 6

2 - Wählseilzug
- ❑ mit Seilzugarretierung Pos. 10 verbinden 10
- ❑ Einbaulage ⇒ **34-1** Seite 1
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 21
- ❑ einstellen ⇒ **34-1** Seite 24
- ❑ ab 11.06 ist die Befestigung des Seilzugs im Schaltgehäuse geändert ⇒ **34-1** Seite 6

3 - Sicherungsscheibe
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ ab 11.06 sind Sicherungsscheiben nicht vorhanden ⇒ **34-1** Seite 6

4 - Schaltgehäuse

5 - Sicherungsscheibe
- ❑ bei Demontage Seilzüge nicht beschädigen
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

6 - 20 Nm
- ❑ 3 Stück
- ❑ für Seilzugwiderlager

7 - Seilzugwiderlager
- ❑ aus Kunststoff oder aus Metall

8 - Tülle
- ❑ für Lagerung Seilzugwiderlager an Getriebe

9 - Distanzstück

10 - Seilzugarretierung
- ❑ für Wählseilzug an Umlenkhebel
- ❑ nach Einbau Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 24
- ❑ nicht vertauschen, Seilzugarretierungen für Wählseilzug an Umlenkhebel und für Schaltseilzug an Getriebe sind unterschiedlich ⇒ Abb. 4 in **34-1** Seite 14
- ❑ ab 06.07 wird sie in Verbindung mit Kunststoffumlenkhebel eingebaut ⇒ **34-1** Seite 15
- ❑ aus Kunststoffumlenkhebel ausbauen ⇒ **34-1** Seite 15
- ❑ auf den Kunststoffumlenkhebel aufdrücken ⇒ **34-1** Seite 15
- ❑ Zuordnung ⇒ Abb. 4 in **34-1** Seite 14

11 - Seilzugarretierung
- ❑ für Schaltseilzug an Getriebeschalthebel
- ❑ nach Einbau Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 24
- ❑ nicht vertauschen, Seilzugarretierungen für Wählseilzug an Umlenkhebel und für Schaltseilzug an Getriebe sind unterschiedlich ⇒ Abb. 4 in **34-1** Seite 14
- ❑ Zuordnung ⇒ Abb. 4 in **34-1** Seite 14

12 - Sicherungsscheibe
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ bei Wählseilzugarretierungen am Umlenkhebel nicht nötig, wenn der Umlenkhebel aus Kunststoff ist

13 - Sicherungsscheibe
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ nicht nötig, wenn der Umlenkhebel aus Kunststoff ist

14 - Lagerbuchse
- ❑ nicht nötig, wenn der Umlenkhebel aus Kunststoff ist

15 - Umlenkhebel
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 6 in **34-1** Seite 15
- ❑ nach Einbau Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 24
- ❑ ab 06.07 ist der Umlenkhebel aus Kunststoff
- ❑ Kunststoffumlenkhebel zusammen mit Seilzugarretierung aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 15
- ❑ wenn der Umlenkhebel aus Kunststoff ist, sind weder Lagerbuchsen Pos. 14 noch Sicherungsscheibe Pos. 12 nötig

16 - Gleitschuh

17 - Getriebeschalthebel
- ❑ mit Tilgergewicht
- ❑ so einsetzen, dass die unterbrochene Zahnteilung zur Schaltwelle passt
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 6 in **34-1** Seite 15
- ❑ nach Einbau Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 24
- ❑ ab 06.06 ist der Durchmesser von Befestigungsbolzen kleiner ⇒ Abb. 5 in **34-1** Seite 14

18 - 23 Nm
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

Abb. 4: Seilzugarretierungen zuordnen ►

Die Bohrungen in den Seilzugarretierungen haben unterschiedliche Durchmesser.

Seilzugarretierung für:	Maß „a“
1 - ab 06.06 - Schaltseilzug an Getriebeschalthebel	8,5 mm
2 - bis 05.06 - Schaltseilzug an Getriebeschalthebel	10 mm
2 - Wählseilzug an Umlenkhebel	8 mm
2 - Wählseilzug an Kunststoffumlenkhebel ⇒ **34-1** Seite 15	10 mm

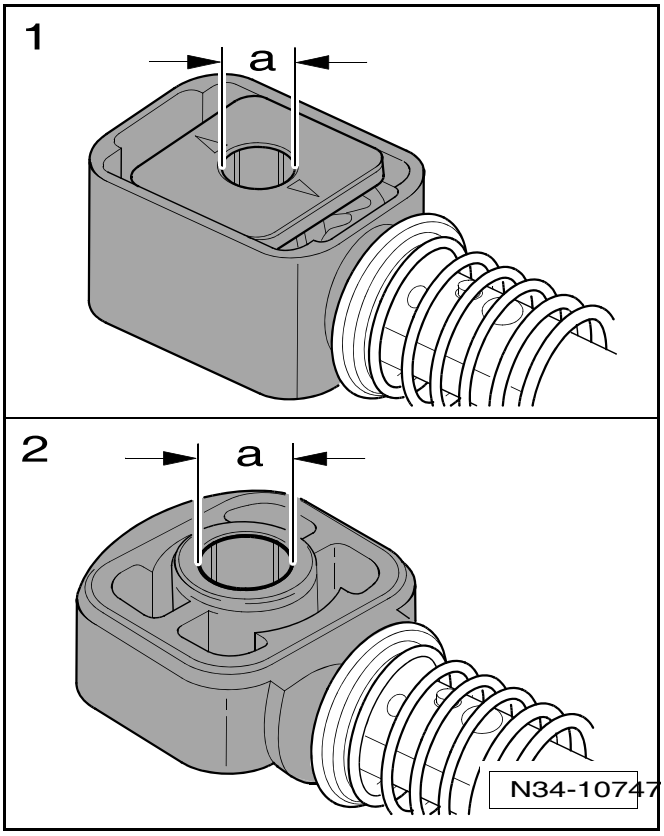


Abb. 5: Ab 06.06 ist der Durchmesser von Befestigungsbolzen kleiner ►

Befestigungsbolzen:	Maß „a“
bis 05.06 - Schaltseilzug an Getriebeschalthebel	10 mm
ab 06.06 - Schaltseilzug an Getriebeschalthebel	8,5 mm

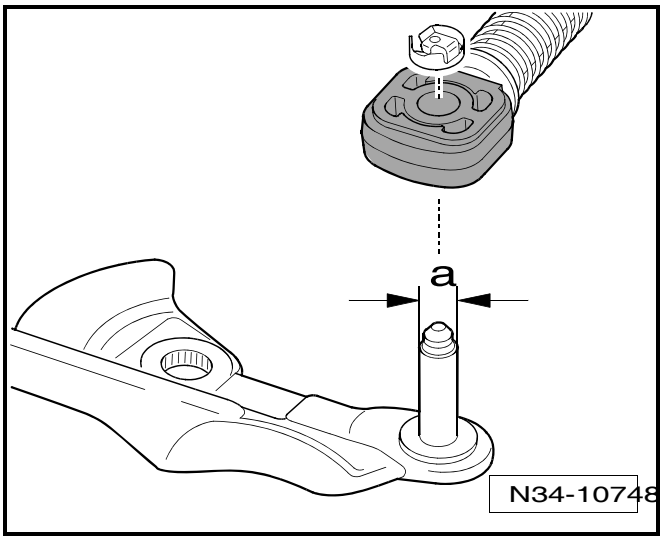
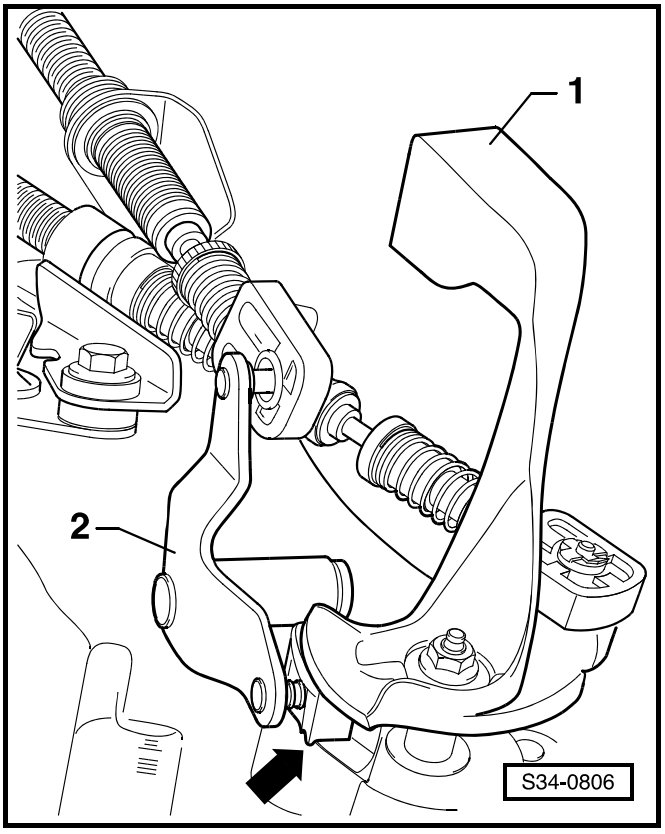


Abb. 6: Einbaulage Getriebeschalthebel/Umlenkhebel ►

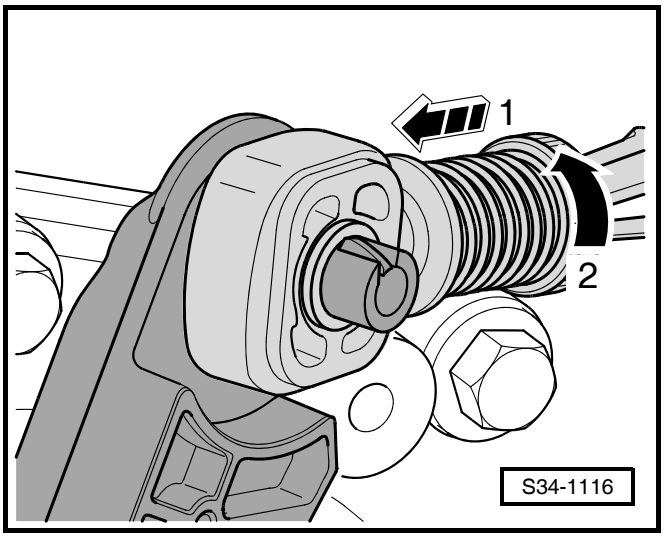


1 - Getriebeschalthebel mit Tilgergewicht
2 - Umlenkhebel greift über den Gleitschuh -Pfeil- in die Gleitschiene des Getriebeschalthebels ein

Kunststoffumlenkhebel

Kunststoffumlenkhebel aus- und einbauen ab 06.07

– Sicherungsmechanismus bis Anschlag nach vorn in -Pfeilrichtung 1- ziehen und danach nach links in -Pfeilrichtung 2- verriegeln. ►



- Vor dem Ausbau muss die Seilzugarretierung vom Wählseilzug getrennt werden, um Beschädigungen des Wählseilzuges zu vermeiden.
- Getriebeschalthebel befindet sich in Leerlaufstellung.

– Die Rastnase -Pfeil 1- bis Anschlag vorsichtig nach unten drücken.

– Umlenkhebel -A- in ihrer Lage hin- und herbewegen -Pfeil 2-. Dabei in -Pfeilrichtung 3- mit Seilzugarretierung -B- vorsichtig herausziehen.

- Seilzugarretierung -B- nur bei ausgebautem Umlenkhebel ausbauen ⇒ Abb. 7 in **34-1** Seite 16

Hinweis

Für den Einbau Lagerstellen und Gleitflächen mit Fett -G 000 450 02- fetten.

– Seilzugarretierung auf Umlenkhebel aufdrücken ⇒ Abb. 8 in **34-1** Seite 17.

– Umlenkhebel zusammen mit Seilzugarretierung einsetzen.

- Rastnase -Pfeil 1- sichert den Umlenkhebel.
- Seilzugarretierung muss sich hinter der Rastnase -Pfeil 4- befinden.

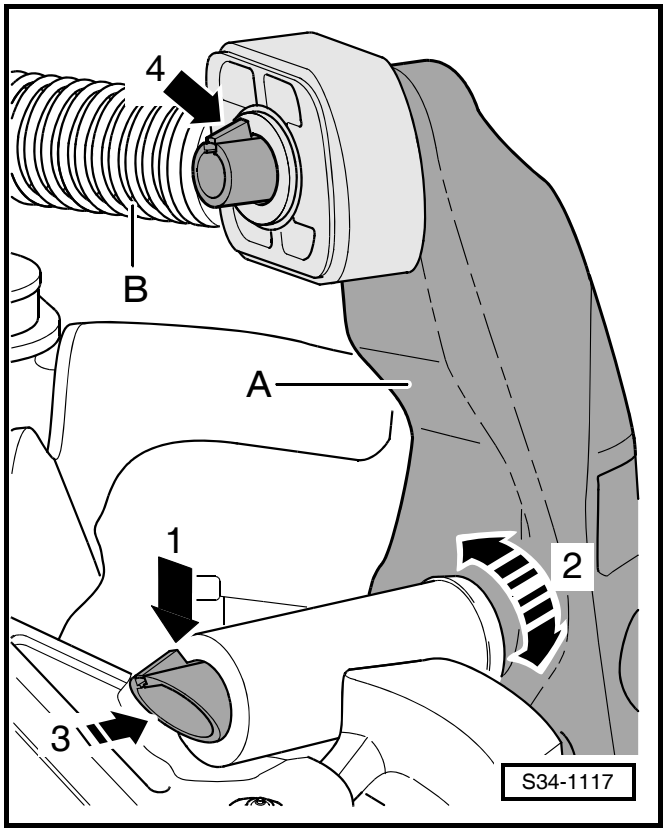


Abb. 7: Seilzugarretierung für Wählseilzug aus Kunststoffumlenkhebel lösen.

- Umlenkhebel ausgebaut.

– Schlitzschraubendreher -A- zwischen Hülse -B- und Umlenkhebel einsetzen.

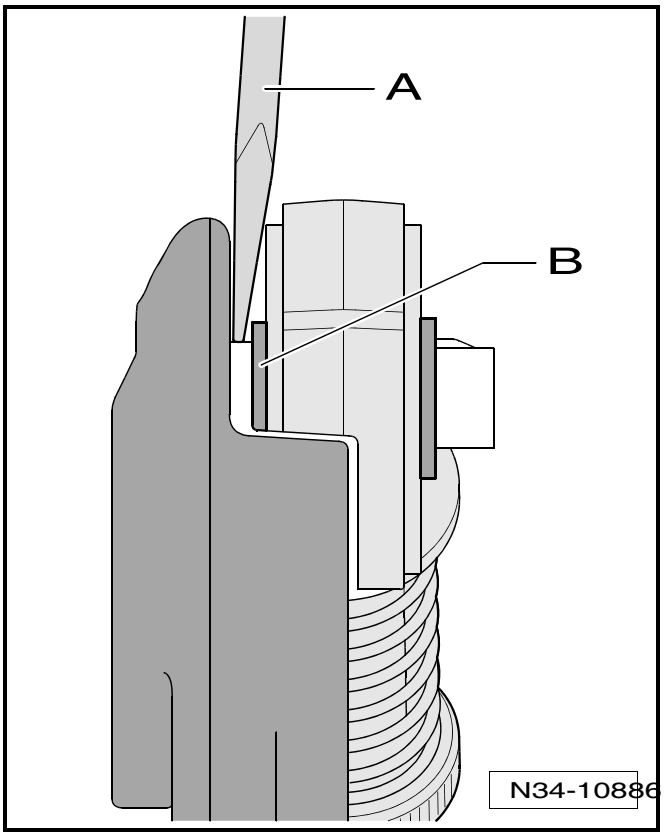
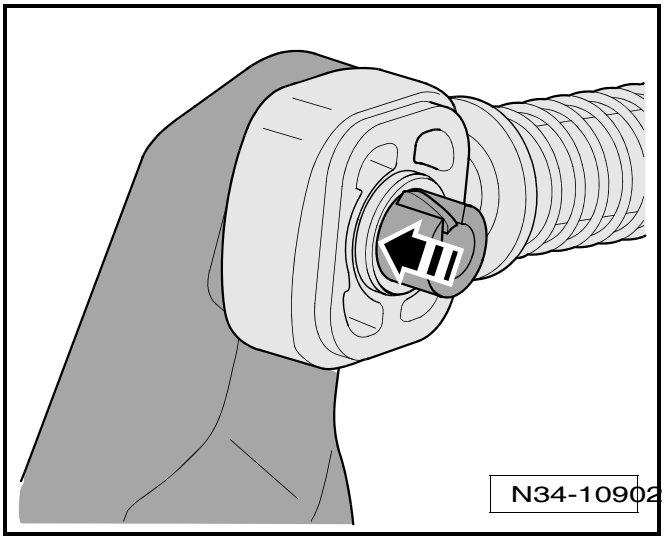


Abb. 8: Seilzugarretierung aufdrücken



- Umlenkhebel ausgebaut.
- Seilzugarretierung darf nur auf die Hülse -Pfeil- aufgedrückt werden.
- Seilzugarretierung muss an Umlenkhebel leicht gehen.
- Sie muss sich hinter der Rastnase befinden ⇒ **34-1** Seite 16.

Schaltbetätigung aus- und einbauen

Ausbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

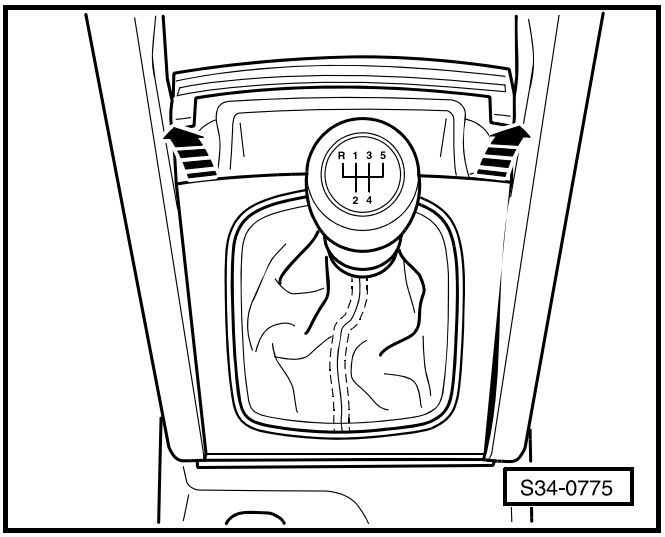
♦ Fett -G 000 450 02-

– Vor dem Abklemmen der Batterie ist bei Radiogeräten mit Antidiebstahlcodierung die Codierung zu erfragen.

– Batterie-Masseband bei ausgeschalteter Zündung abklemmen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

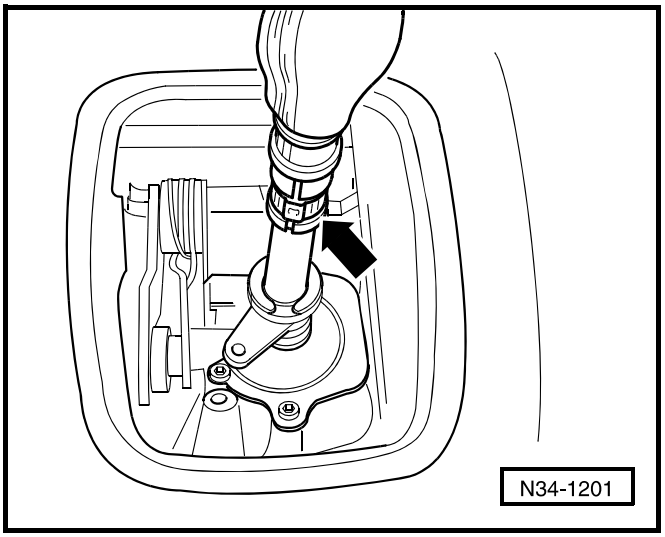
– Manschette nach oben aus der Abdeckung für Mittelkonsole aushebeln -Pfeile-.



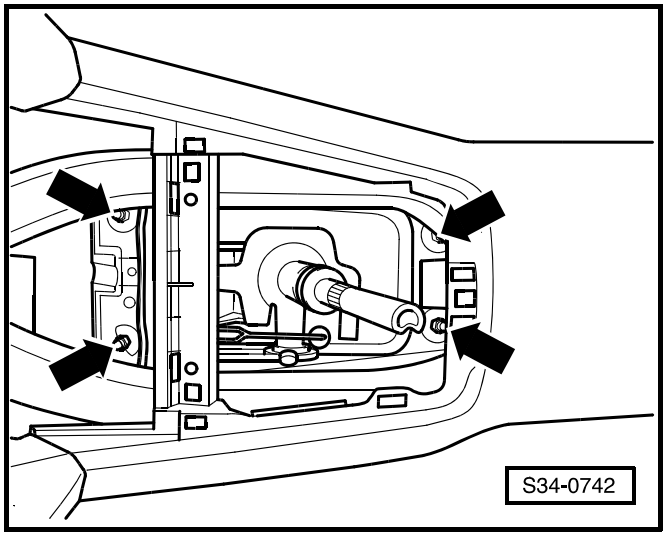
– Schelle -Pfeil- öffnen und Schaltknopf zusammen mit der Manschette abziehen.

– Geräuschdämmung, falls vorhanden, abziehen.

– Ascher ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 68.



– Muttern -Pfeile- für das Schaltgehäuse abschrauben. ►



– Sicherungsscheibe -3- für Schaltseilzug vom Getriebeschalthebel -1- abbauen. ►

Metallumlenkhebel

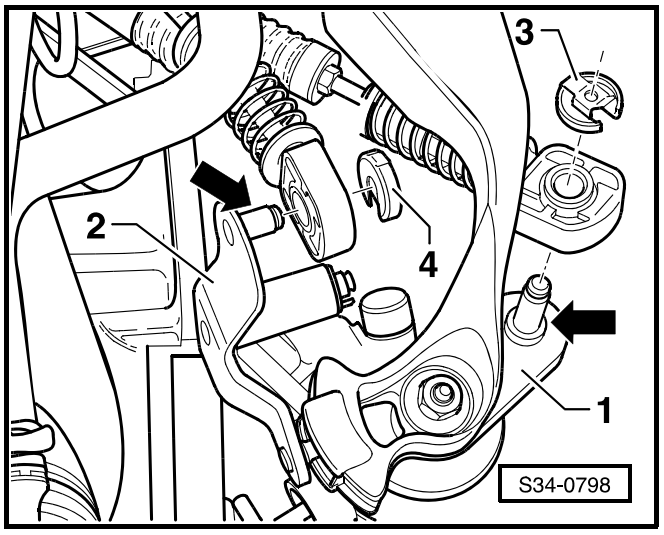
– Sicherungsscheibe -4- für Wählseilzug vom Umlenkhebel -2- abbauen.

– Wählseilzug und Schaltseilzug von den Zapfen abziehen -Pfeile-.

Kunststoffumlenkhebel

– Schaltseilzug vom Zapfen abziehen.

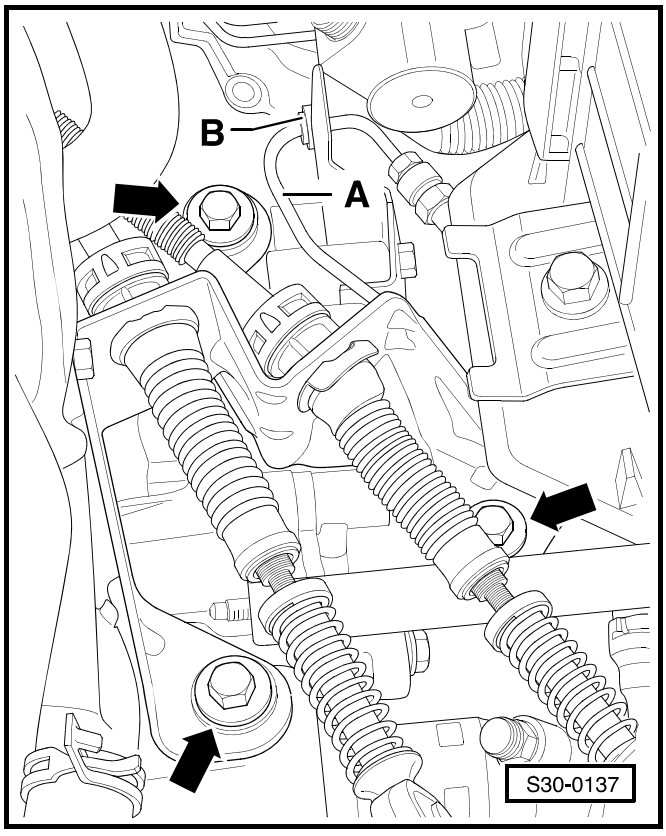
– Umlenkhebel zusammen mit Seilzugarretierung ausbauen ⇒ **34-1** Seite 15.



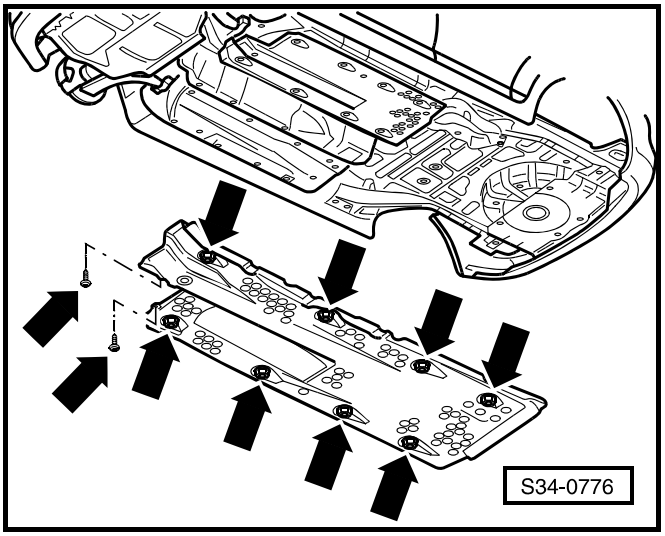
Fortsetzung für alle Fahrzeuge

– Seilzugwiderlager vom Getriebe abbauen -Pfeile-, ggf. vorher Schlauchleitung -A- am Halter -B- ausclipsen. ►

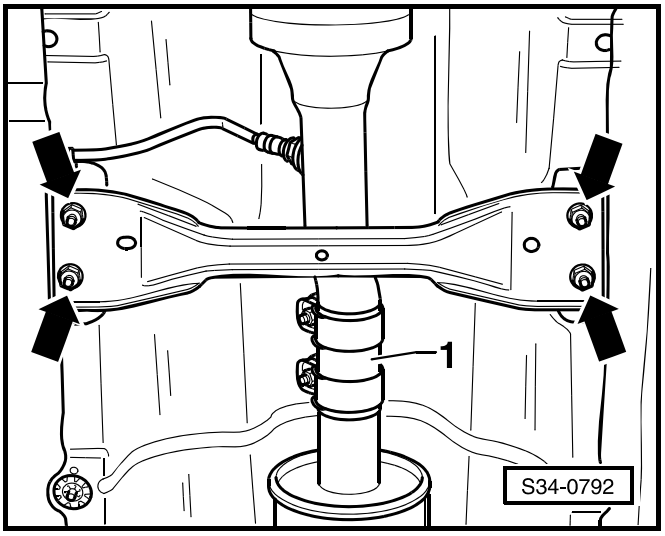
– Geräuschdämpfung, falls vorhanden, ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.



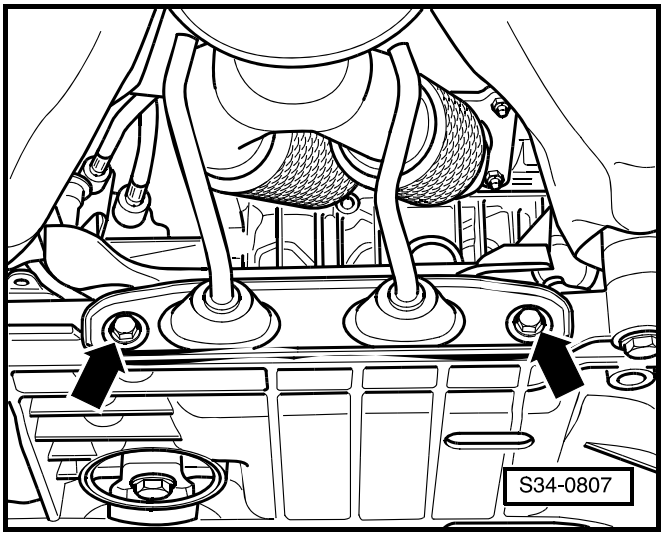
– Abdeckung für Fahrzeugboden rechts und links abbauen -Pfeile-.
– Tunnelbrücken unterhalb der Abgasanlage abbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.



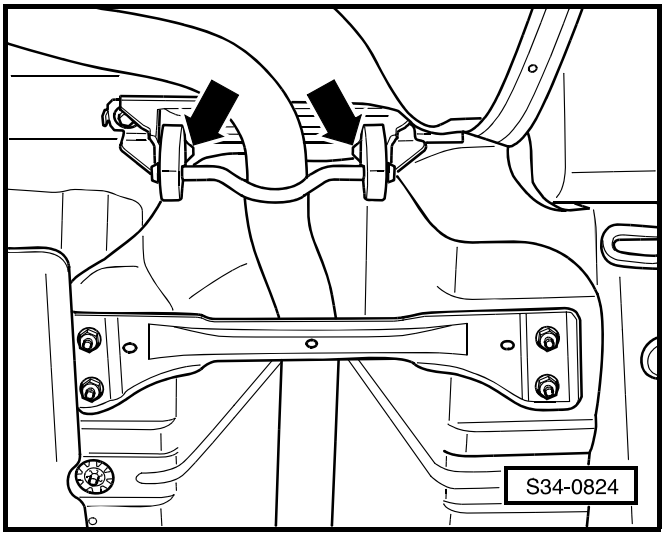
– Abgasanlage an der Doppelschelle -1- trennen.



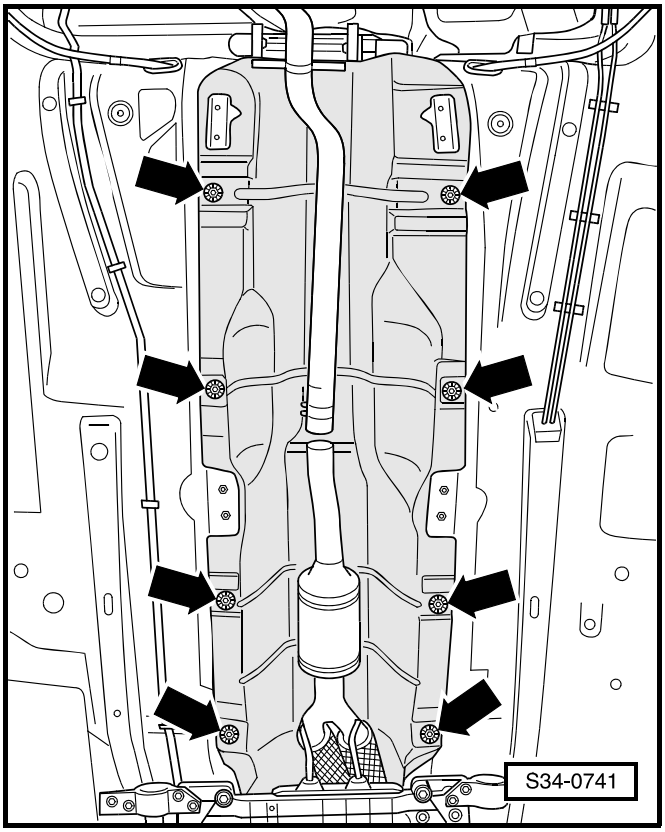
– Halter für Vorschalldämpfer abschrauben -Pfeile-.



– Nachschalldämpfer von den Federschlaufen aushängen -Pfeile-.



– Clips -Pfeile- abclipsen und Abschirmblech abnehmen.
– Schaltgehäuse herunterschwenken und mit Seilzügen entnehmen.

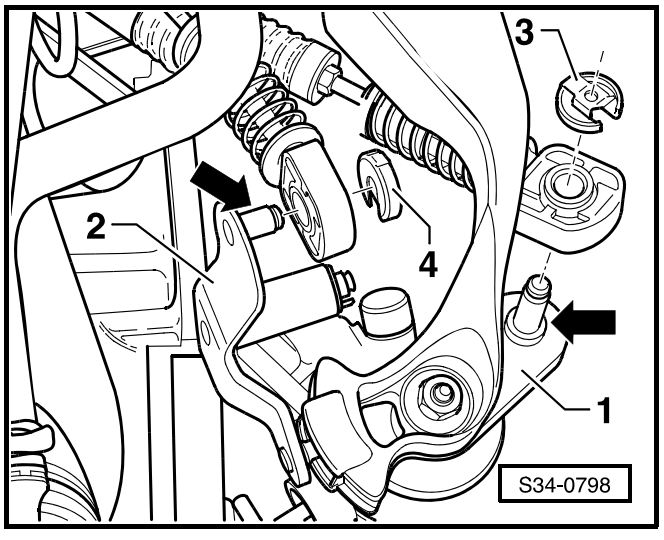


Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

Die Bohrungen in den Seilzugarretierungen haben unterschiedliche Durchmesser ⇒ Abb. 4 in **34-1** Seite 14

– Eine kleine Menge Fett -G 000 450 02- auf die Zapfen -Pfeile- des Getriebeschalthebels -1- und des Umlenkhebels -2- streichen.
– Sicherungsscheiben -3- und -4- nach jeder Demontage ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.
– Schaltseilzug mit Sicherungsscheibe -3- und Wählseilzug mit Sicherungsscheibe -4- sichern (bei Metallumlenkhebel).



Seilzugarretierung mit Kunststoffumlenkhebel

– Umlenkhebel und Seilzugarretierung müssen zusammen eingebaut werden ⇒ **34-1** Seite 15.
– Wählseilzug in die Seilzugarretierung einsetzen.

Fortsetzung für alle Schaltbetätigungen

– Schaltgehäuse parallel zum Aufbau ausrichten.

- Der Abstand zum Aufbau muss auf beiden Seiten gleich sein.

– Schelle -Pfeil- ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile. ►

– Abgasanlage spannungsfrei zusammenbauen und Tunnelbrücken anbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

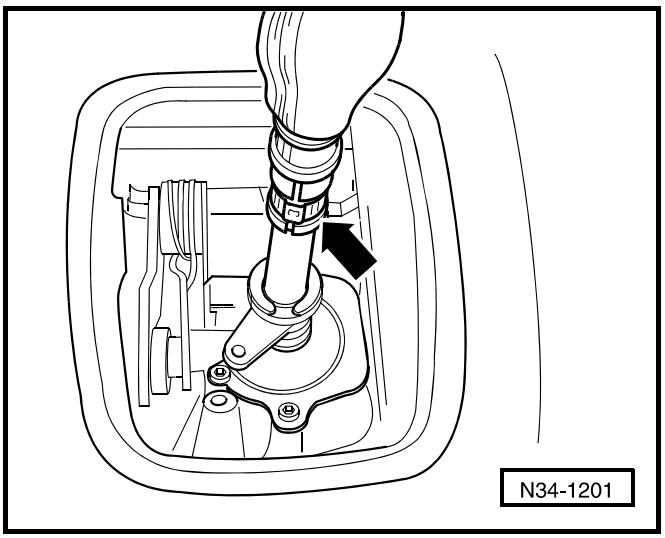
– Geräuschdämpfung einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.

– Ascher einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 68

Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 24.

– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

– Batterie-Masseband anklemmen, dabei Hinweise in ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27 beachten.



Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Schaltgehäuse an Aufbau	⇒ **34-1** Seite 4
Seilzugwiderlager an Getriebe	⇒ **34-1** Seite 12
Abdeckung für Fahrzeugboden	⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50

Schaltseilzug und Wählseilzug aus- und einbauen

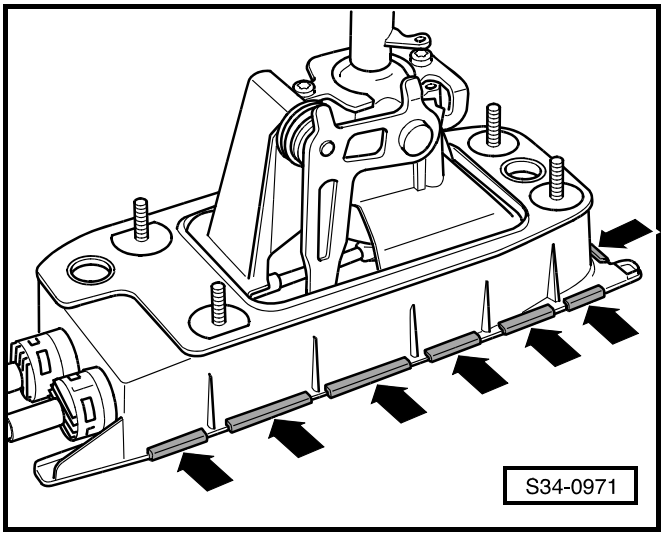
Ausbauen

– Schaltbetätigung ausbauen ⇒ **34-1** Seite 17.

– Laschen -Pfeile- der Abdeckung für Schaltbetätigung mit einem Schraubendreher aufbiegen und Abdeckung abnehmen. ►

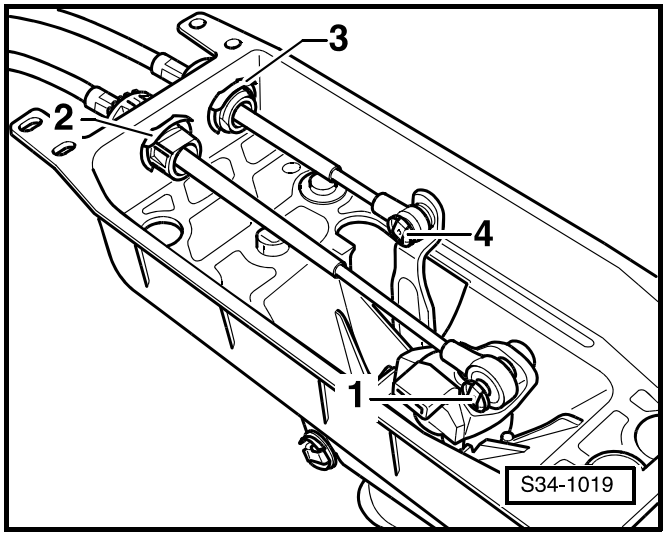
– Dichtung abnehmen.

Fahrzeuge bis 10.06



– Sicherungsscheiben -1,2,3,4- abziehen und Schaltseilzug und Wählseilzug vom Schaltgehäuse abziehen.

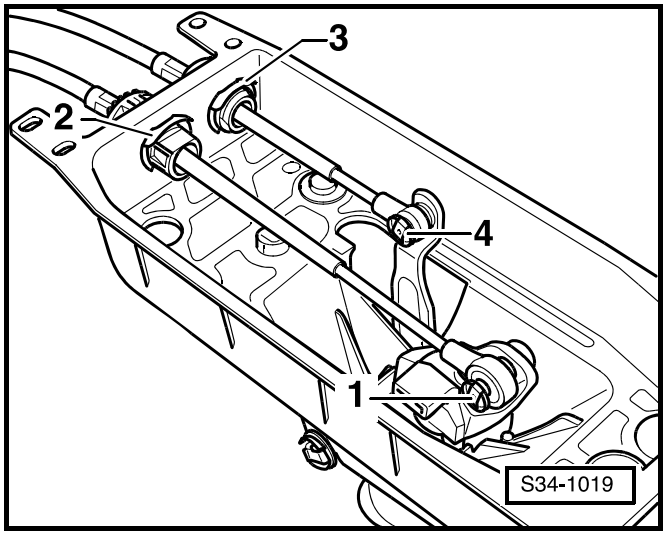
Fahrzeuge ab 11.06



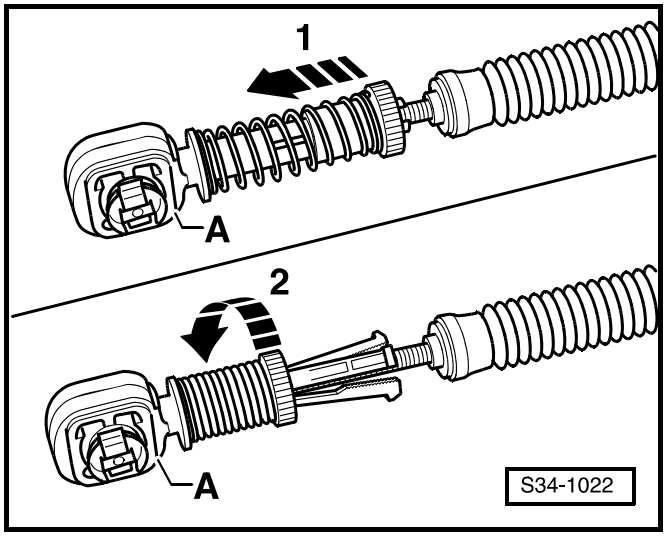
– Sicherungsscheiben -2 und 3- abziehen (Sicherungsscheiben -1 und 4- sind nicht mehr vorhanden), Schaltseilzug und Wählseilzug sind vom Schalthebel ggf. Wählhebel z. B. mit einem Schraubendreher abzuhebeln.

Fortsetzung für alle Fahrzeuge

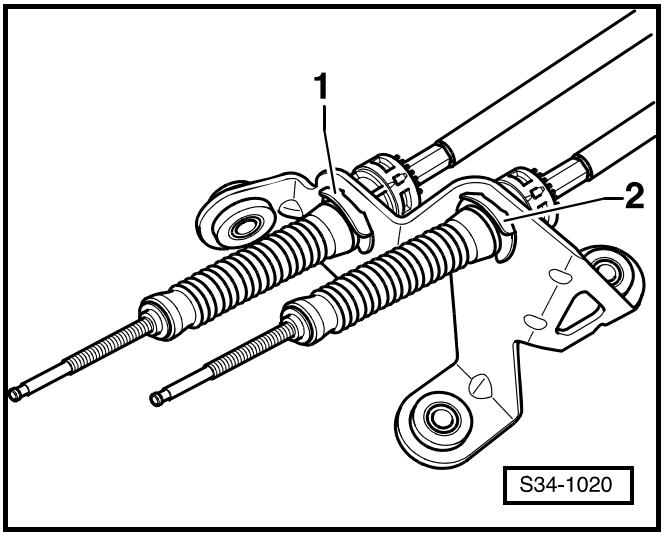
– Schaltseilzug und Wählseilzug vom Schaltgehäuse abziehen.



Arretierungen -A- für Schaltseilzug und Wählseilzug wie folgt entriegeln:



– Schiebehülse nach vorn bis Anschlag drücken -Pfeil 1-.
– Schiebehülse nach rechts bis Anschlag drehen -Pfeil 2-, bis sie einrastet.
– Arretierungen von den Seilzügen abnehmen.
– Sicherungsscheiben -1- und -2- abziehen. ►
– Seilzugwiderlager von den Seilzügen abnehmen.

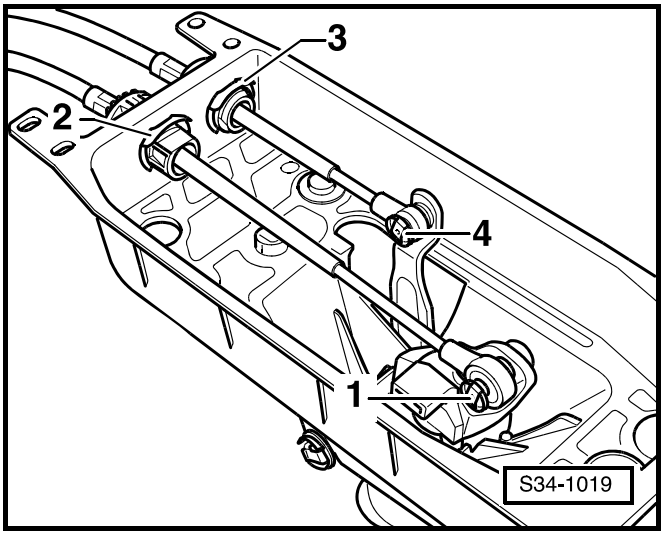


Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

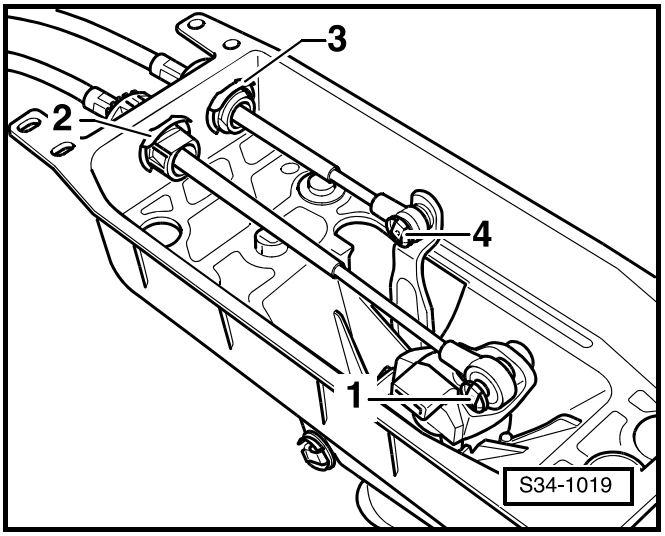
Fahrzeuge bis 10.06

– Schaltseilzug und Wählseilzug am Schaltgehäuse mit Sicherungsscheiben -2 und 3- befestigen. ►
– Schaltseilzug und Wählseilzug auf Schalthebel und Wählhebel im Schaltgehäuse mit Sicherungsscheiben -1 und 4- befestigen.



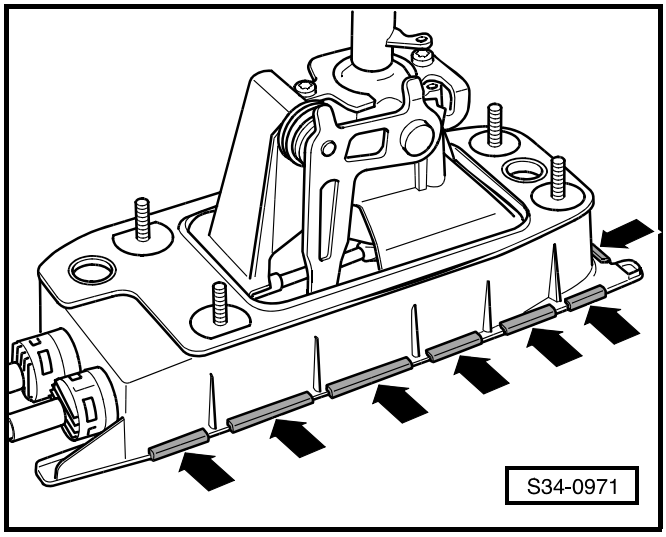
Fahrzeuge ab 11.06

– Schaltseilzug und Wählseilzug am Schaltgehäuse mit Sicherungsscheiben -2 und 3- befestigen. ►
– Schaltseilzug und Wählseilzug auf Schalthebel und Wählhebel im Schaltgehäuse drücken (Sicherungsscheiben -1 und 4- sind nicht mehr vorhanden).



Fortsetzung für alle Fahrzeuge

– Dichtung einbauen und Abdeckung für Schaltbetätigung durch Aufbiegen der Laschen -Pfeile- befestigen.



– Schaltbetätigung einbauen ⇒ **34-1** Seite 17.

– Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 24.

Schaltbetätigung einstellen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

♦ Absteckstift -T10027A-

Hinweis

♦ *Voraussetzungen für eine korrekte Schalteinstellung sind folgende Punkte:*

♦ *Einwandfreie Betätigungs- und Übertragungselemente der Schaltbetätigung.*

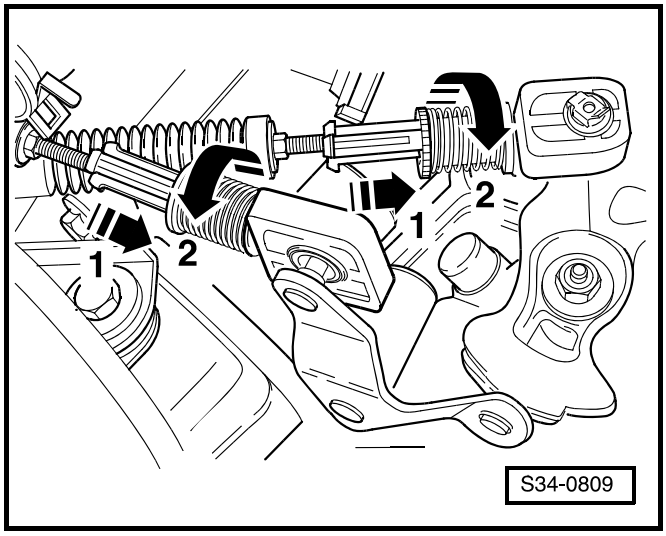
♦ *Schaltbetätigung leichtgängig.*

♦ *Getriebe, Kupplung und Kupplungsbetätigung in einwandfreiem Zustand.*

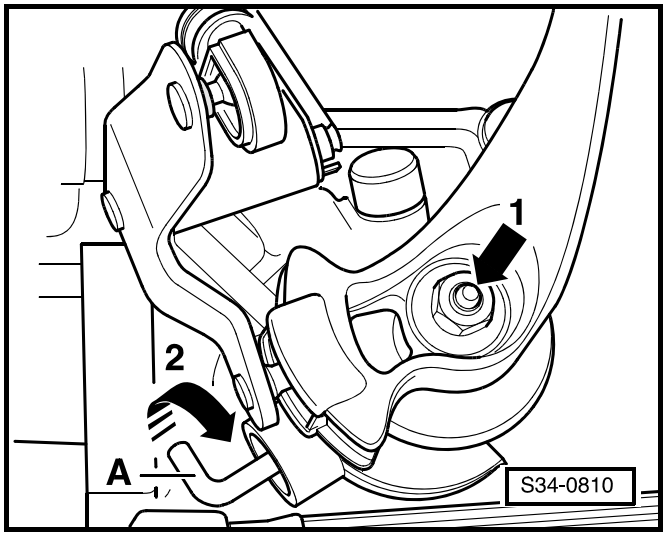
• Getriebe in Leerlaufstellung.

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

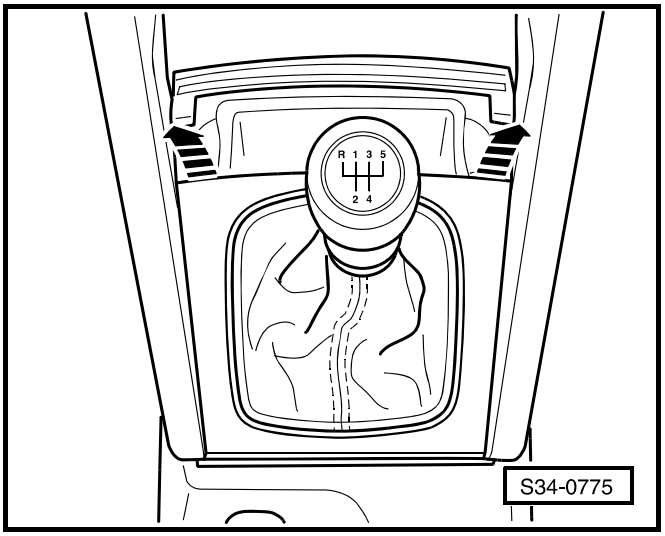
– Sicherungsmechanismus am Schaltseilzug und am Wählseilzug bis Anschlag nach vorn in -Pfeilrichtung 1- ziehen und danach nach links in -Pfeilrichtung 2- verriegeln.



Schaltwelle wie folgt feststellen:

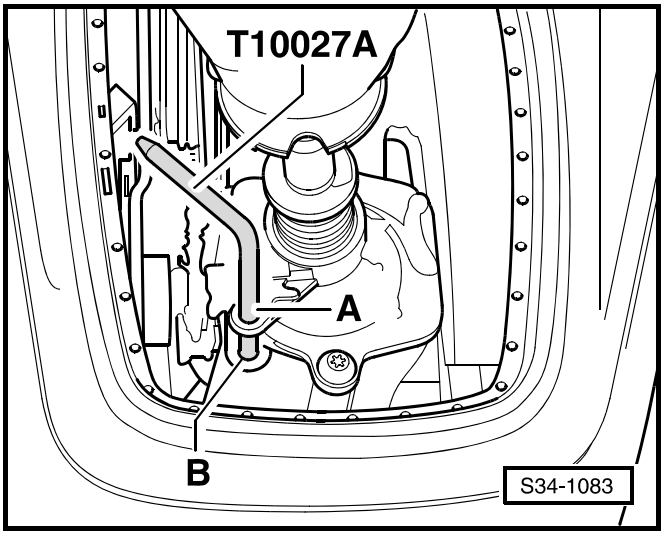


– Schaltwelle in -Pfeilrichtung 1- herunterdrücken.
– Beim Herunterdrücken der Schaltwelle den Winkel -A- in -Pfeilrichtung 2- nach oben drehen und ihn dabei gleichzeitig vorsichtig hineindrücken, bis er in der Schaltwelle einrastet.
– Manschette nach oben aus der Abdeckung für Mittelkonsole aushebeln -Pfeile-. ►
– Geräuschdämmung, falls vorhanden, herausnehmen.



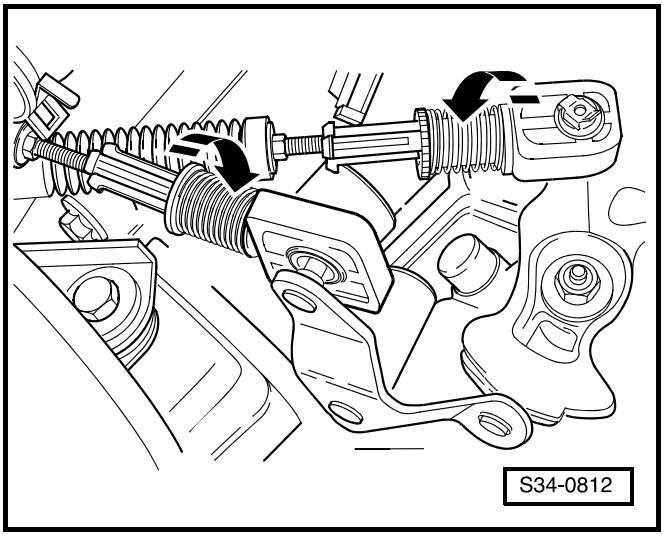
Schalthebel jetzt wie folgt feststellen:

– Leerlauf am Schalthebel einlegen.
– Absteckstift -T10027A- durch die Bohrung -A- in die Bohrung -B- einführen. ►

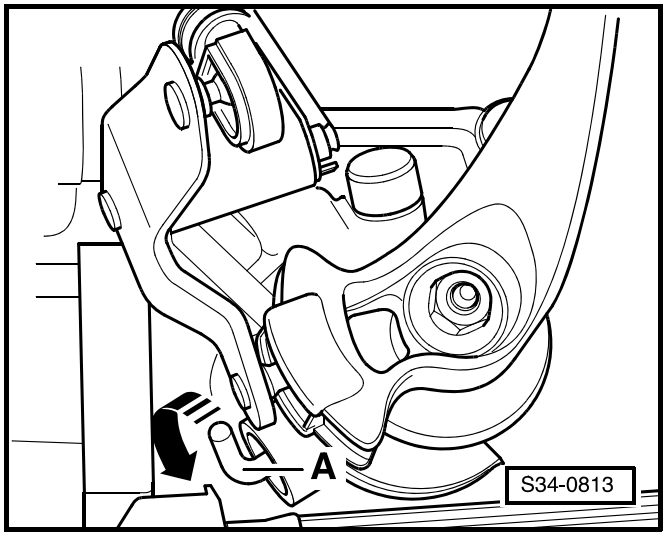


– Sicherungsmechanismus am Schaltseilzug und am Wählseilzug bis Anschlag nach rechts drehen -Pfeilrichtung-. ►

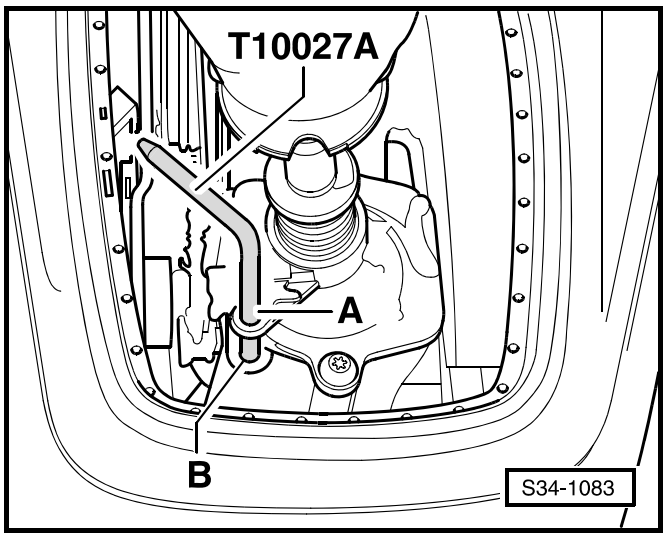
Die Feder drückt den Sicherungsmechanismus in die Ausgangsstellung.



– Den Winkel -A- in die Ausgangsstellung zurückdrehen -Pfeilrichtung-.



– Absteckstift - T10027A- aus den Bohrungen -A- und -B- herausziehen.
– Geräuschdämmung, falls vorhanden, einbauen.
– Manschette in die Abdeckung eindrücken.
– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.



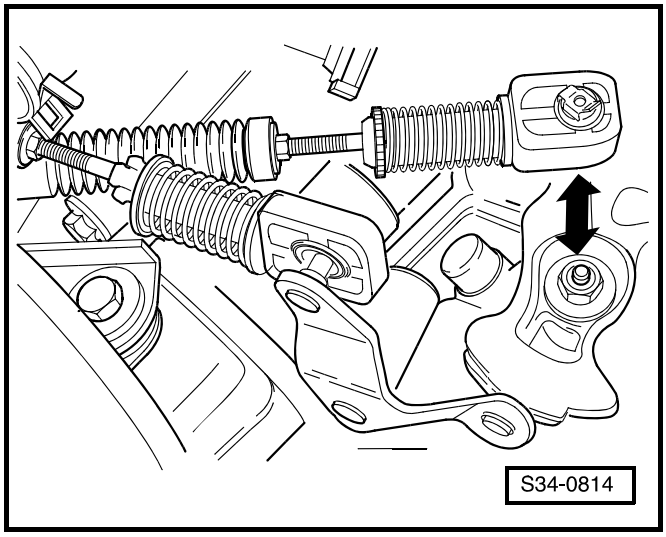
Funktion

- Schalthebel muss im Leerlauf in der Gasse 3./4. Gang stehen.

– Kupplung treten.
– Alle Gänge mehrmals durchschalten. Auf die Funktion der Rückwärtsgangsperre ist besonders zu achten.

Tritt beim wiederholten Einlegen eines Ganges noch ein Haken auf, ist das Spiel (Hub) der Schaltwelle wie folgt zu prüfen:

– 1. Gang einlegen.
– Schalthebel bis zum Anschlag nach links drücken und wieder loslassen.
– Gleichzeitig die Schaltwelle am Getriebe beobachten (2. Mechaniker).
– Die Schaltwelle muss beim Bewegen des Schalthebels einen Hub von ca. 1 mm machen -Pfeilrichtung-.
– Ist das nicht der Fall, Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 24.



34-2 Getriebe aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Abfangvorrichtung -T30099-
- Scheibe -T30099/1-
- Haken zu MP9-200 und T30099 -MP9-200/10 (10-222A/10) -
- Getriebeaufnahme -3282-
- Justierplatte -3282/39-
- Motor-/Getriebeheber (z. B. -V.A.G 1383A-)
- Getriebe-Anhängevorrichtung -MP3-478 (3336)-
- Abstützvorrichtung für Motor -MP3-470 (3300 A)-
- Aufnahmeschiene -MP3-457/2-

Getriebe ausbauen

Motor

– Motorabdeckung ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 10.

– Vor dem Abklemmen der Batterie ist bei Radiogeräten mit Antidiebstahlcodierung die Codierung zu erfragen.

– Batterie-Masseband bei ausgeschalteter Zündung abklemmen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

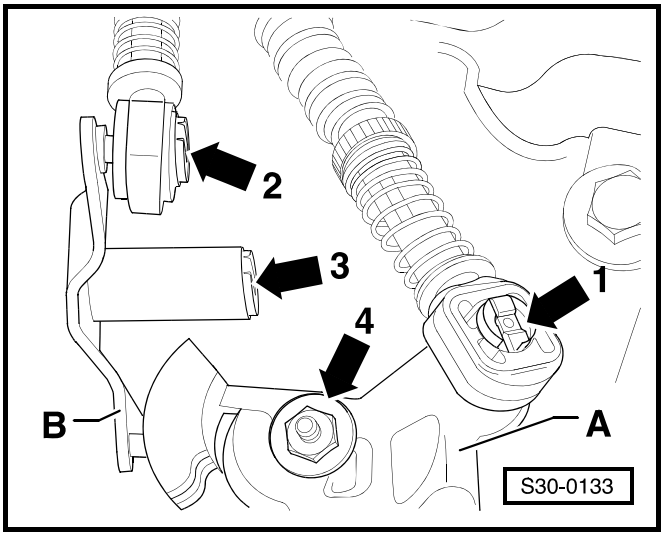
– Wasserkastenabdeckung ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

– Batterie und Batterieträger ausbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

– Sicherungsscheibe -Pfeil 1- für Schaltseilzug vom Getriebeschalthebel -A- abbauen.

– Schaltseilzug vom Zapfen abziehen.



Metallumlenkhebel

– Sicherungsscheibe -Pfeil 2- für Wählseilzug vom Umlenkhebel -B- abbauen.

– Wählseilzug vom Zapfen abziehen.

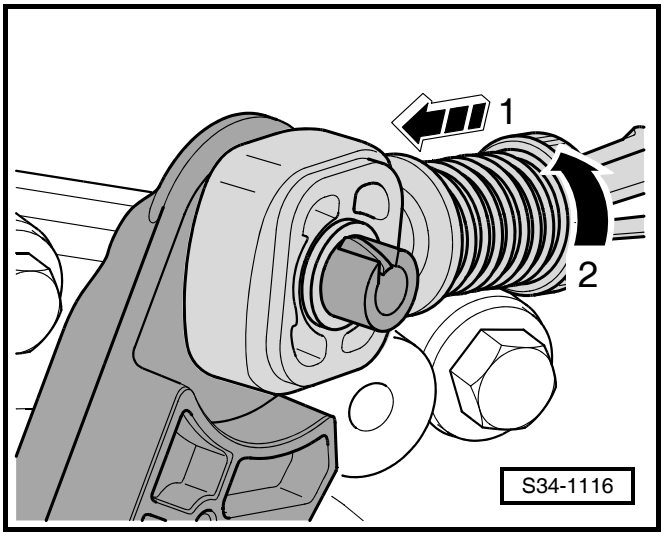
– Sicherungsscheibe -Pfeil 3- vom Umlenkhebel -B- abziehen und Umlenkhebel ausbauen.

Hinweis

Sicherungsscheiben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

Kunststoffumlenkhebel

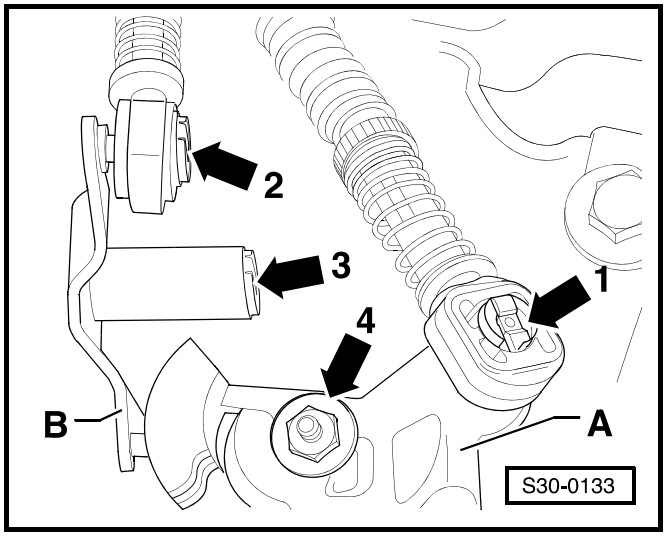
- Vor dem Ausbau muss die Seilzugarretierung vom Wählseilzug getrennt werden, um Beschädigungen des Wählseilzuges zu vermeiden.



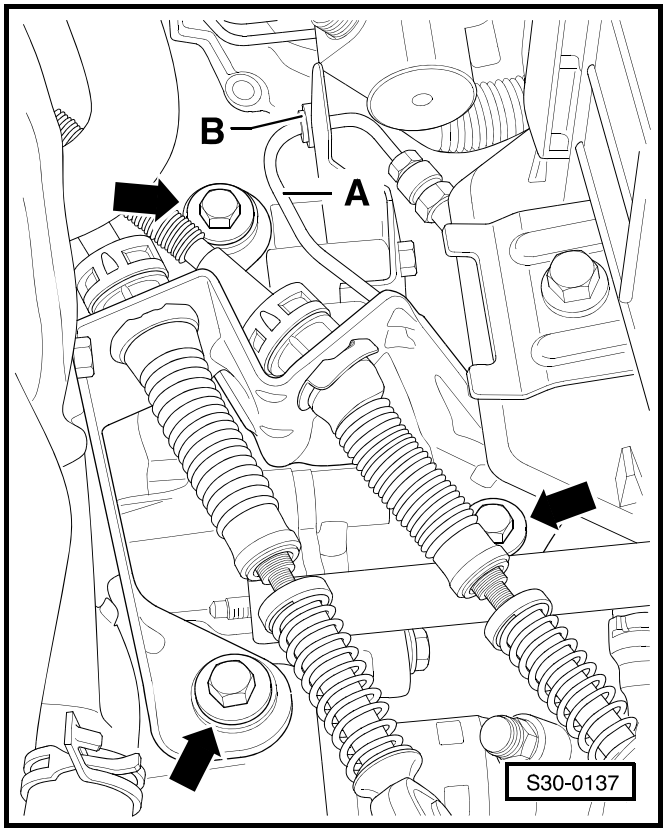
– Sicherungsmechanismus bis Anschlag nach vorn in -Pfeilrichtung 1- ziehen und danach nach links in -Pfeilrichtung 2- verriegeln.
– Umlenkhebel zusammen mit Seilzugarretierung ausbauen ⇒ Unterkapitel „Kunststoffumlenkhebel“ in **34-1**.

Fortsetzung für alle Fahrzeuge:

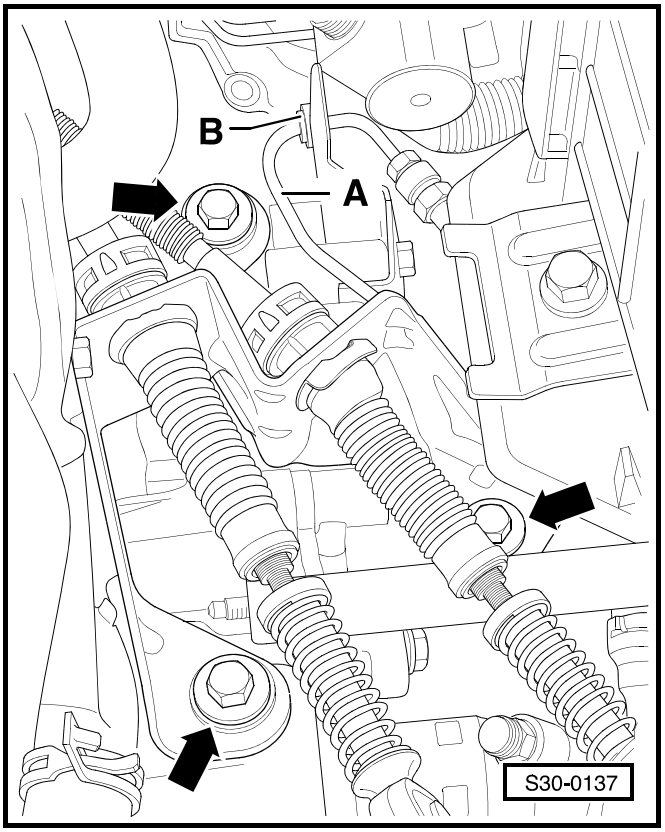
– Getriebeschalthebel -A- abbauen, dazu die Mutter -Pfeil 4- abschrauben.



– Seilzugwiderlager vom Getriebe abbauen -Pfeile-.
– Schaltseilzug und Wählseilzug hochbinden.



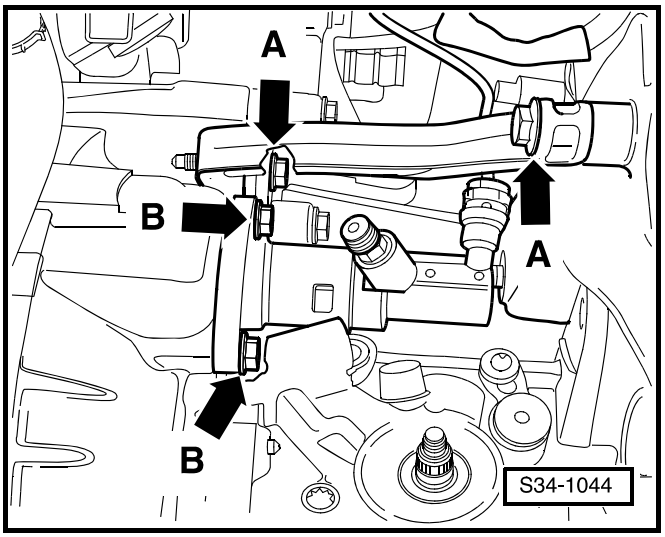
– Halter -B- vom Getriebe abbauen und von der Rohr-Schlauchleitung -A- abziehen.



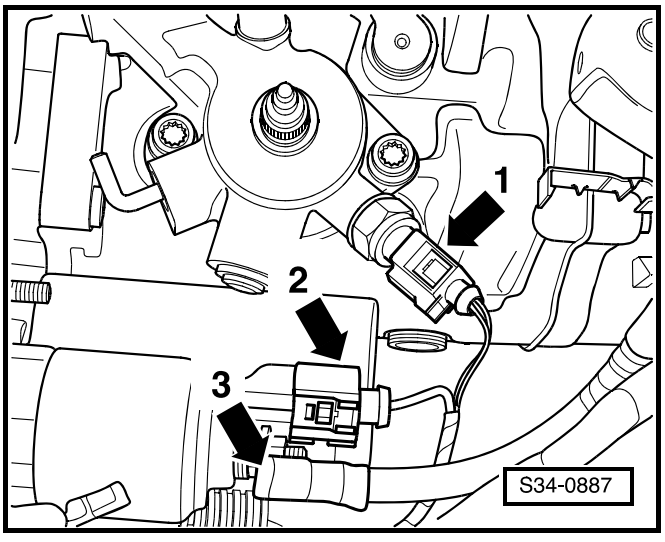
– Stütze abbauen -Pfeile A-.
– Nehmerzylinder ausbauen -Pfeile B- und seitlich ablegen, mit Draht sichern, Leitungssystem nicht öffnen.

Hinweis

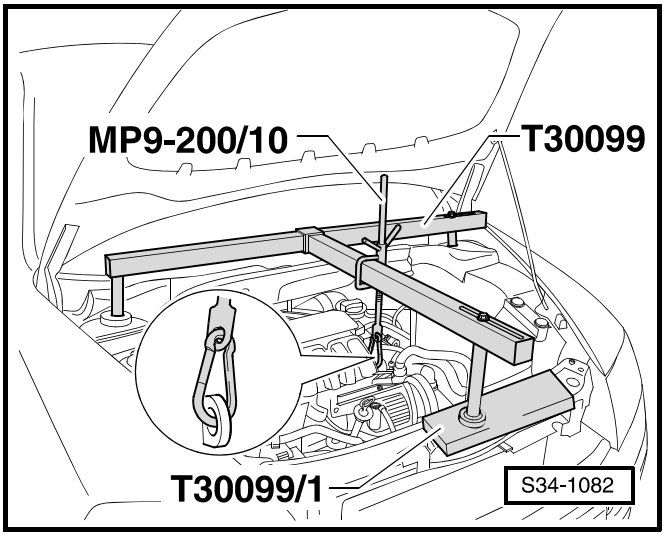
Kupplungspedal nicht treten.



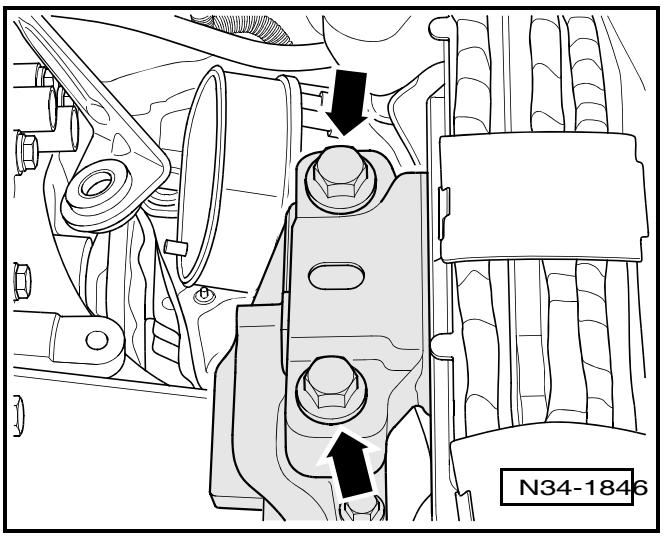
– Stecker für Rückfahrscheinwerfer -Pfeil 1- abziehen.
– Stecker -Pfeil 2- und Leitung -Pfeil 3- am Anlasser ausbauen.
– Obere Befestigungsschraube am Anlasser ausbauen.
– Verbindungsschrauben Motor/Getriebe oben ausbauen.



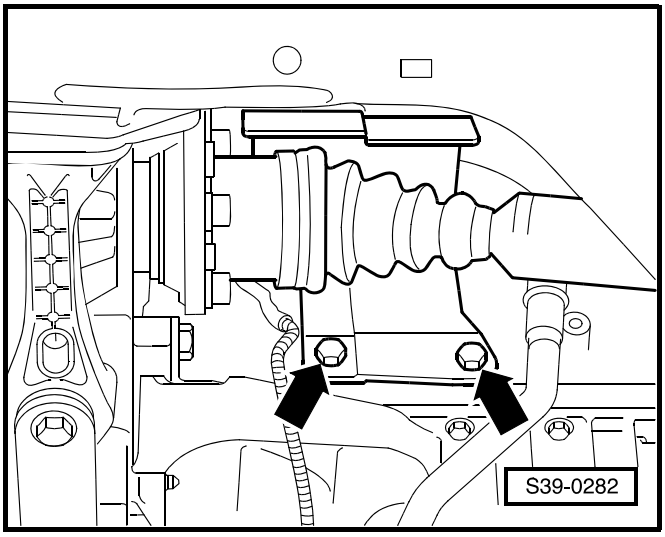
– Abfangvorrichtung -T30099- aufsetzen.
– Motor/Getriebe-Aggregat über Spindeln leicht vorspannen.



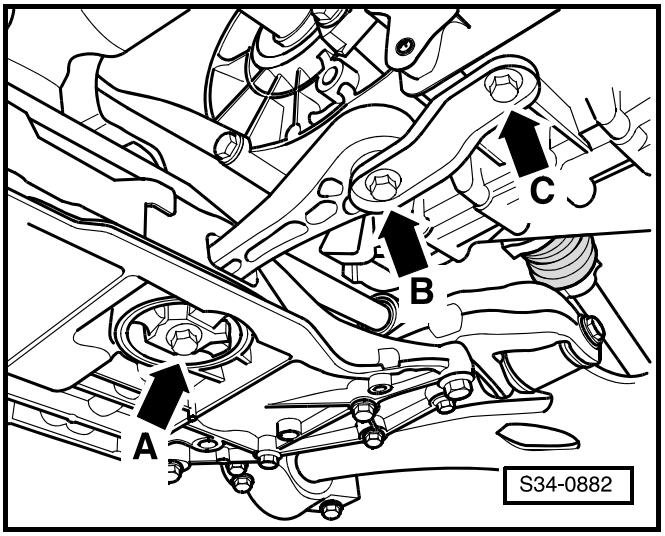
– Befestigungsschrauben -Pfeile- für Motor- und Getriebelager von oben ausbauen.
– Radschrauben vorn links lösen.
– Fahrzeug anheben.
– Rad vorn links abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44
– Geräuschdämpfung ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50 und Radhausschale vorn links ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.
– Anlasser ausbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27



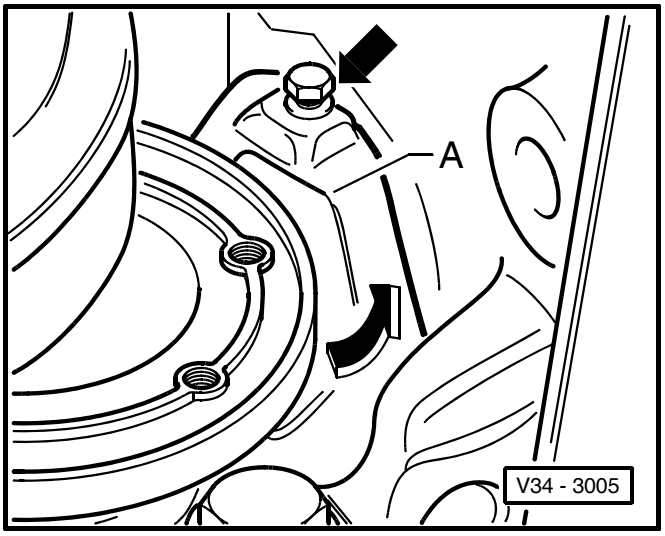
– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, vom Motor abbauen -Pfeile-.
– Stütze zwischen Getriebe und Abgasvorrohr ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.
– Abgasvorrohr vom Abgasturbolader abbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.
– Luftführungsschlauch abziehen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.
– Gelenkwellen von den Flanschwellen abbauen und so weit wie möglich hochbinden, Oberflächenschutz dabei nicht beschädigen.



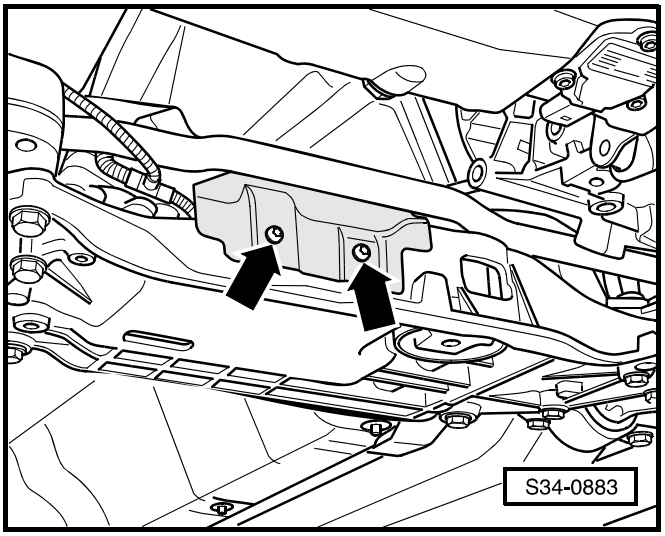
– Pendelstütze ausbauen -Pfeile A, B- und -C-.



– Kleines Abdeckblech -A- für Schwungrad ausbauen (falls vorhanden).



– Wärmeschutzblech für das Steuergerät für Lenkhilfe -J500- vom Aggregateträger abbauen -Pfeile-.



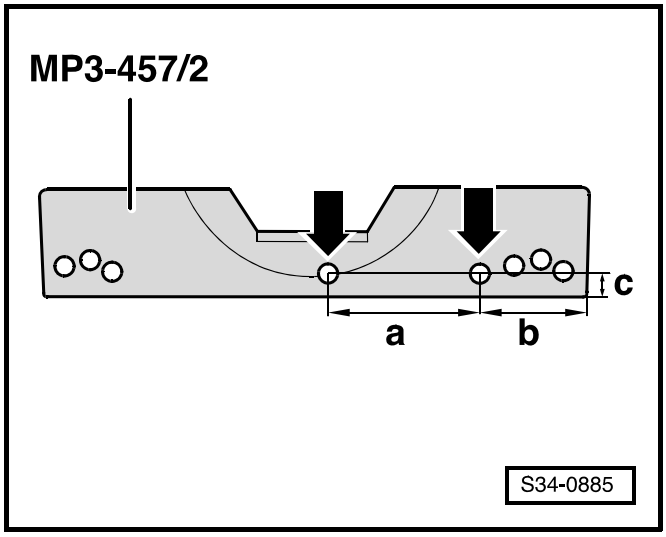
Hinweis

*Falls erforderlich, ist die Aufnahmeschiene -MP3-457/2- anzupassen ⇒ **34-2** Seite 5.*

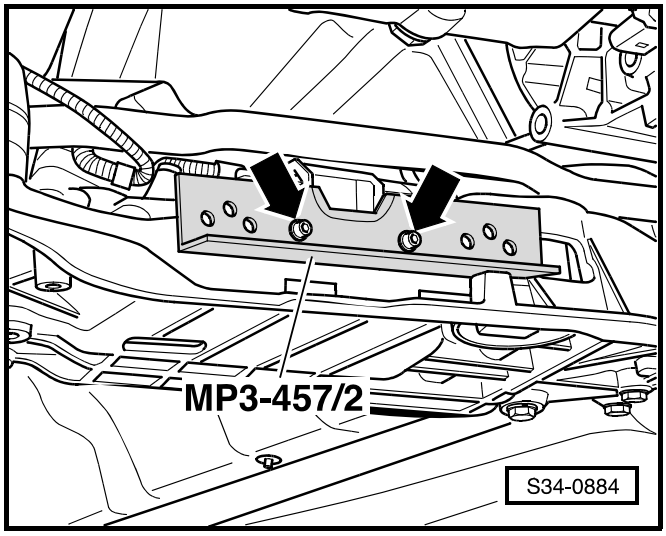
Aufnahmeschiene -MP3-457/2- anpassen

– An der Aufnahmeschiene -MP3-457/2 - 2 Bohrungen -Pfeile- ∅ 7 mm anbringen.

- Maß -a- = 70 mm
- Maß -b- = 48 mm
- Maß -c- = 11 mm



– Aufnahmeschiene -MP3-457/2- mit Schrauben M6 x 20 -Pfeile- am Aggregateträger festschrauben.



– An der Aufnahmeschiene -MP3-457/2 - die Abstützvorrichtung für Motor -MP3-470 (3300 A)- ansetzen.

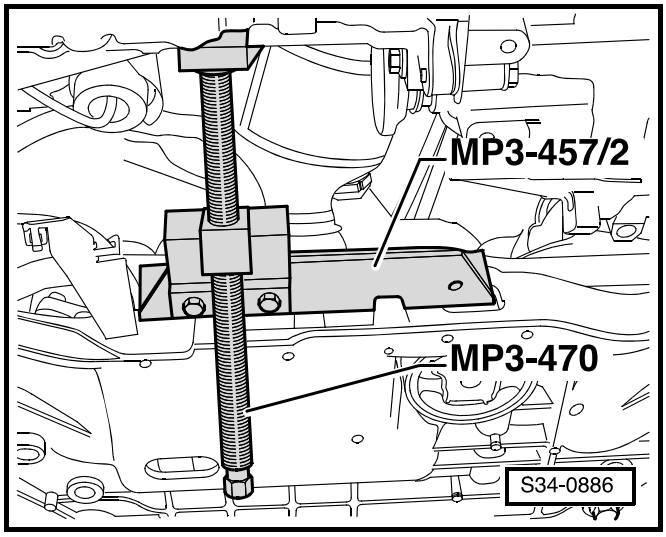
– Motor/Getriebe vorsichtig über die Spindel der Abstützvorrichtung für Motor -MP3-470 (3300 A)- nach vorn drücken.

Hinweis

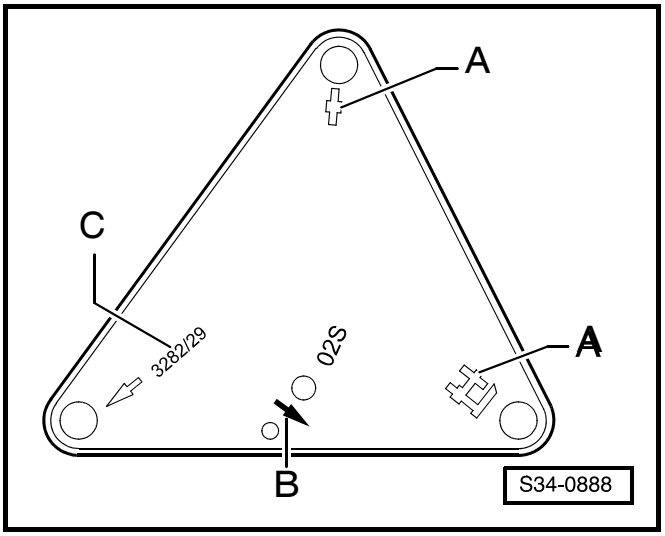
Alle Leitungen beim Verlagern des Motor/Getriebe-Aggregates beachten.

– Getriebeaufnahme -3282 - in Motor-/Getriebeheber, z. B. -V.A.G 1383 A-, einsetzen.

Motor-/Getriebeheber mit Getriebeaufnahme -3282- und Justierplatte -3282/39- wie folgt komplettieren:



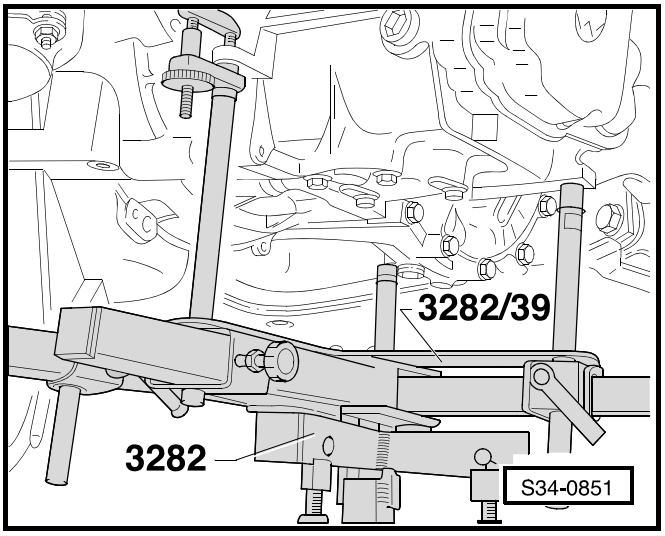
– Justierplatte - 3282/39- auf Getriebeaufnahme - 3282- auflegen (Justierplatte passt nur in einer Stellung).
– Arme der Getriebeaufnahme entsprechend den Bohrungen in Justierplatte ausrichten.
– Aufnahmeelemente -A- und -C-, wie auf Justierplatte dargestellt, einschrauben. ►
– Motor-/Getriebeheber unter Fahrzeug stellen, Pfeil -B- auf Justierplatte zeigt in Fahrtrichtung/Fahrzeug.



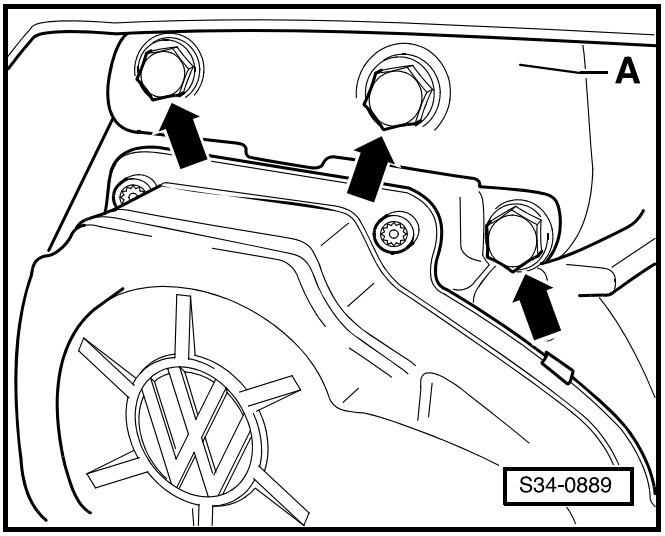
– Justierplatte parallel zum Getriebe ausrichten und Sicherungen der Aufnahme am Getriebe arretieren. ►
– Motor mit Getriebe vorsichtig etwas absenken.

Hinweis

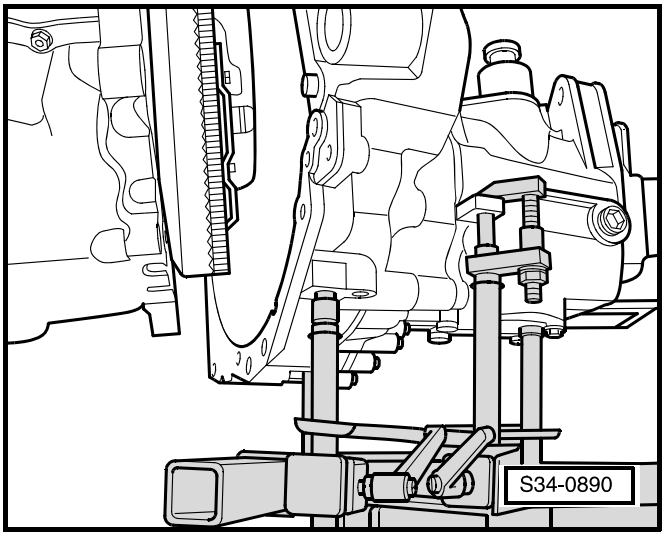
- *Beim Absenken des Motor/Getriebe-Aggregates darauf achten, dass das Getriebe nicht am Aggregateträger anliegt.*
- *Alle Leitungen beim Absenken des Getriebes beachten.*



– Getriebestütze -A- ausbauen -Pfeile-. ►
– Verbindungsschrauben Motor/Getriebe unten ausbauen.



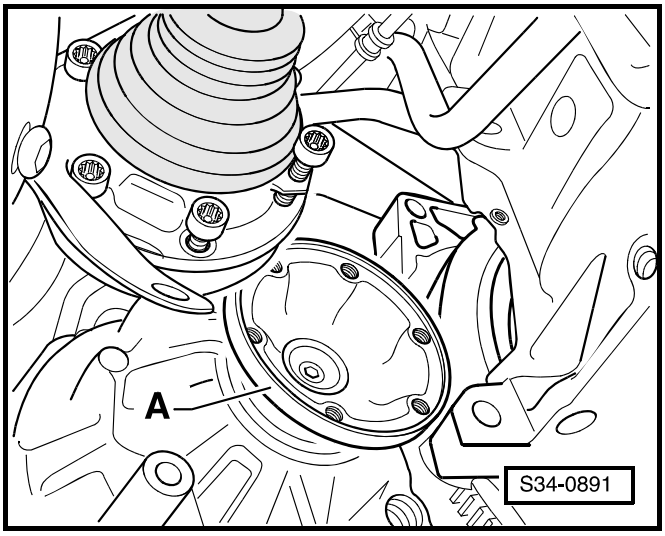
– Getriebe von den Passhülsen abdrücken und vorsichtig zum Aggregateträger schwenken.
– Motor mit der Abstützvorrichtung für Motor -MP3-470 (3300 A)- etwas nach vorn drücken.
– Getriebe über die Spindeln der Getriebeaufnahme -3282- nach unten und nach hinten drehen.



– Getriebe vorsichtig absenken, dabei die Flanschwelle rechts -A- wie gezeigt im Bereich Schwungrad/Zwischenblech führen.
– Position des Getriebes beim Absenken über die Spindeln der Getriebeaufnahme -3282- ändern.

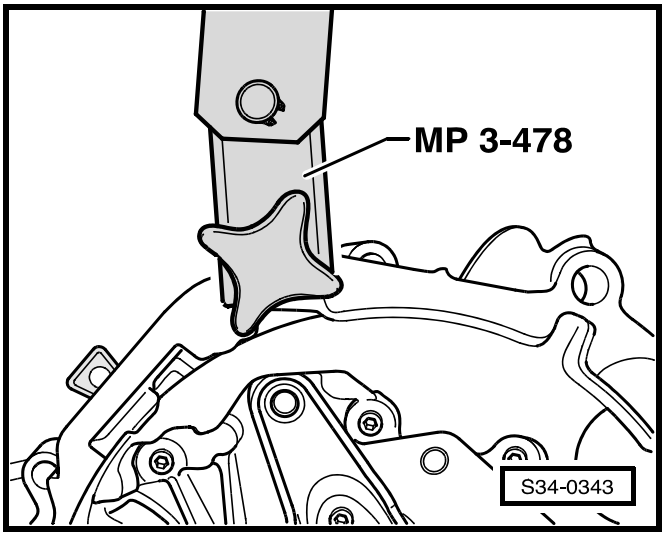
Hinweis

Alle Leitungen beim Absenken des Getriebes beachten.

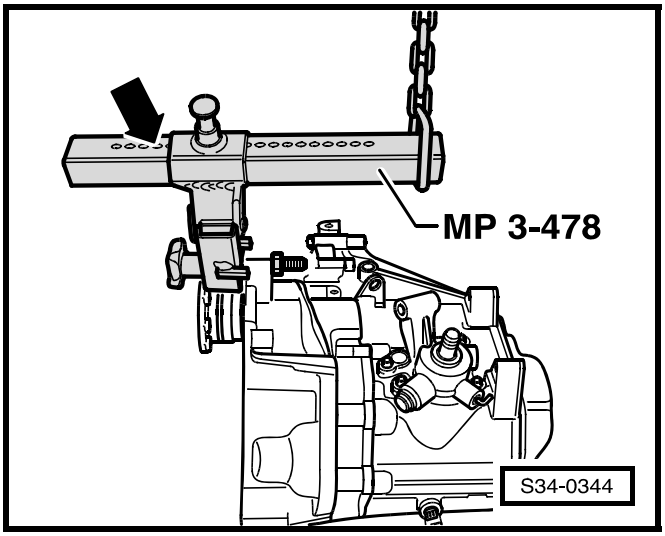


Getriebe transportieren

– Getriebe-Anhängevorrichtung -MP3-478 (3336)- an Kupplungsgehäuse anschrauben.



– Tragarm am Schiebestück mit Rastbolzen einstellen -Pfeil-. ►



Anzahl der sichtbaren Bohrungen = 5.

– Getriebe mit Werkstattkran und Getriebe-Anhängevorrichtung -MP3-478 (3336)- hochheben.

– Getriebe ablegen, z. B. in Transportbehälter.

Getriebe einbauen

– Vor dem Einbauen Ölstand prüfen und ggf. Getriebeöl auffüllen ⇒ **34-3** Seite 1.

Füllmenge und Spezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Füllmengen“ in **00-1**.

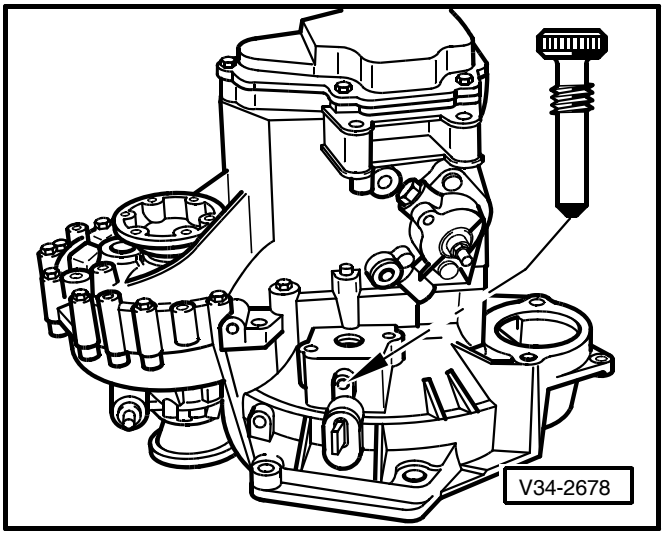
Beim Ölstand prüfen und ggf. Getriebeöl auffüllen, der folgenden Übersicht gemäß vorgehen

„Getriebeöl prüfen und auffüllen“		
Schaltgetriebe 0A4	**»NEIN«**	**»JA«**
Originalteil	X	
ohne Ölleckage	X	
Getriebe komplett zerlegt		X
Getriebe teilweise zerlegt[1]		X

1) Getriebegehäuse und Kupplungsgehäuse waren voneinander nicht getrennt

Der Einbau des Getriebes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Spannungsfreie Aggregat-Lagerung im Fahrzeug beachten ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 10.

– Kupplungsausrückhebel vor Einbau des Getriebes zum Getriebegehäuse drücken und durch Montageschraube oder Schraube M 8 x 35 sichern. ►



– Schraube nach Getriebe- und Nehmerzylindereinbau wieder herausdrehen. Bohrung wird dann durch die 3. Befestigungsschraube für das Widerlager/Betätigungsseilzüge verschlossen.

Hinweis

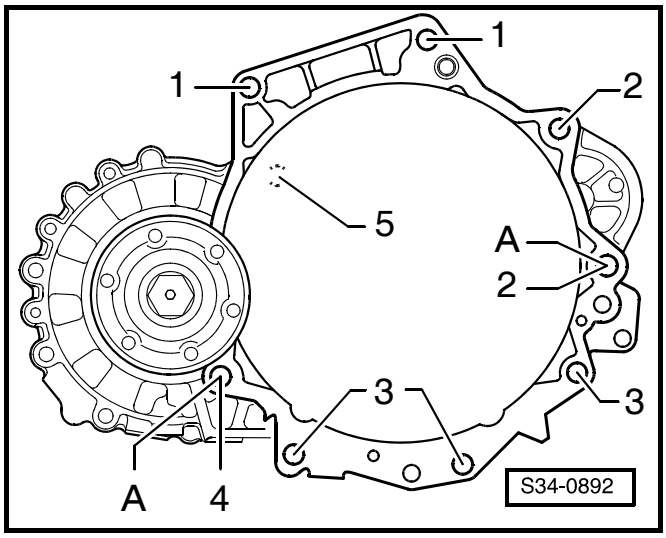
- *Kerbverzahnung der Antriebswelle reinigen und leicht mit Schmierfett -G 000 100 - schmieren.*
- *Selbstsichernde Schrauben und Muttern immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.*
- *Beim Ersetzen des Getriebes auf richtigen Sitz des Zwischenblechs zwischen Motor und Getriebe achten.*
- *Prüfen, ob die Passhülsen zur Getriebe-Zentrierung im Zylinderblock vorhanden sind, ggf. einsetzen.*
- *Anlasser und Leitungen einbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.*

- *Schaltbetätigung einstellen ⇒ Kapitel „Schaltbetätigung einstellen“ in **34-1**.*
- *Nach Ab- und Wiederanklemmen des Batterie-Massebandes sind zusätzliche Arbeiten durchzuführen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.*

Anzugsdrehmomente

Fahrzeuge mit 1,9 l/77 kW TDI PD Motoren ►

Pos.	Schraube	Stck.	Nm
1	M 12 x 50	2	80
2[1)]	M 12 x 150	2	80
3	M 10 x 50	3	40
4	M 12 x 60	1	80
5[2)]	M 6 x 8	1	10
A	Passhülsen zur Zentrierung	2	



[1)] Schraube mit Gewindestift

[2)] kleines Abdeckblech für Schwungrad

Bauteil	Anzugsdrehmoment
Getriebekonsole an Getriebe[1)]	40 Nm + 90°
Getriebekonsole an Getriebelager[1)]	60 Nm + 90°
Stütze an Getriebekonsole und Getriebe[1)]	20 Nm + 90°
Nehmerzylinder an Getriebe	⇒ Kapitel „Montageübersicht - Hydraulik“ in **30-1**
Halter für Rohr-Schlauchleitung	⇒ Kapitel „Montageübersicht - Hydraulik“ in **30-1**
Seilzugwiderlager an Getriebe	⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**
Getriebeschalthebel an Schaltwelle	⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**
Pendelstütze	⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 10
Abgasrohr vorn mit Katalysator	⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26
Stütze für Abgaskrümmer	⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26
Halter für el. Leitungen	⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27
Gelenkwelle an Flanschwelle	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40
Schutzkappe Gelenkwelle an Motor	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40
Abdeckblech für Lenkgetriebe	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40
Radschrauben	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44

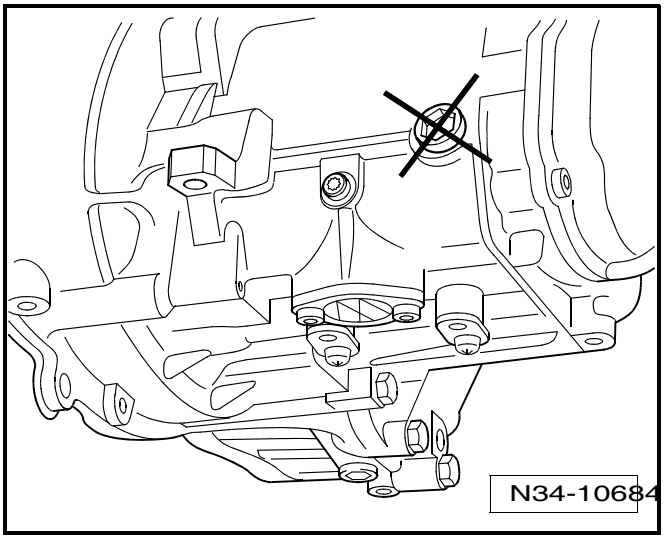
[1)] diese Schrauben immer ersetzen

34-3 Getriebeöl prüfen

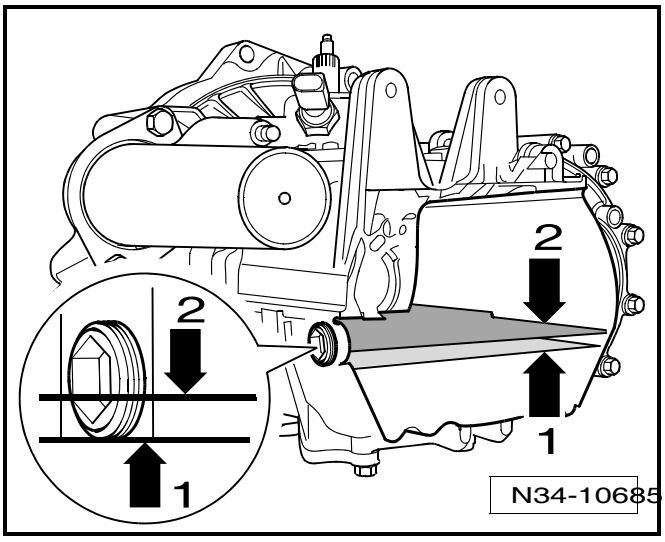
Hinweis

- *Der Getriebeölstand kann nur geprüft werden, indem das Getriebeöl völlig abgelassen ⇒ **34-3** Seite 1 und anschließend wieder aufgefüllt ⇒ **34-3** Seite 2 wird.*
- *Zum Ablassen des Getriebeöles muss ein Lagerzapfen für die Schaltgabeln im Getriebe ausgebaut werden. Damit die Position der Schaltgabeln, z. B. durch unbeabsichtigtes Betätigen der Schaltbetätigung, nicht verändert wird, muss die Schaltwelle festgestellt werden.*

Das Prüfen des Getriebeölstandes nach der bisher bekannten Methode ist nicht mehr möglich. ►



Die Neigung des Motor/Getriebe-Aggregates wurde geändert, die Unterkante der Einfüllbohrung -1- befindet sich deshalb unterhalb des neuen Ölspiegels -2-. ►



Getriebeöl ablassen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Auffangwanne

Hinweis

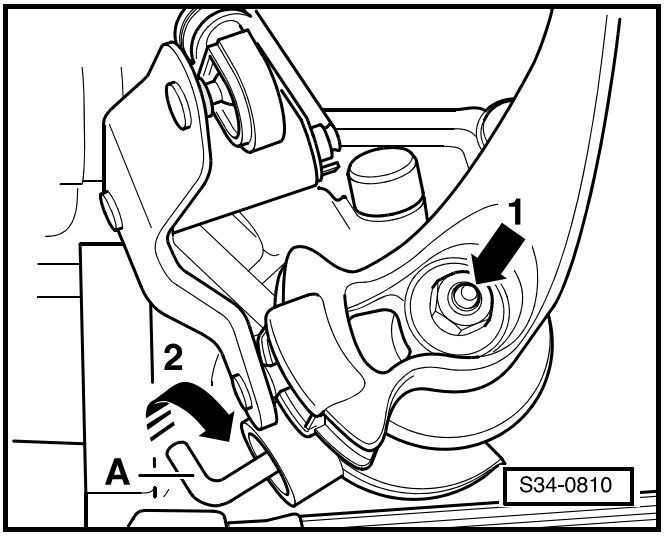
Zum Ablassen des Getriebeöles muss ein Lagerzapfen für die Schaltgabeln im Getriebe ausgebaut werden. Damit die Position der Schaltgabeln, z. B. durch unbeabsichtigtes Betätigen der Schaltbetätigung, nicht verändert wird, muss die Schaltwelle festgestellt werden.

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.

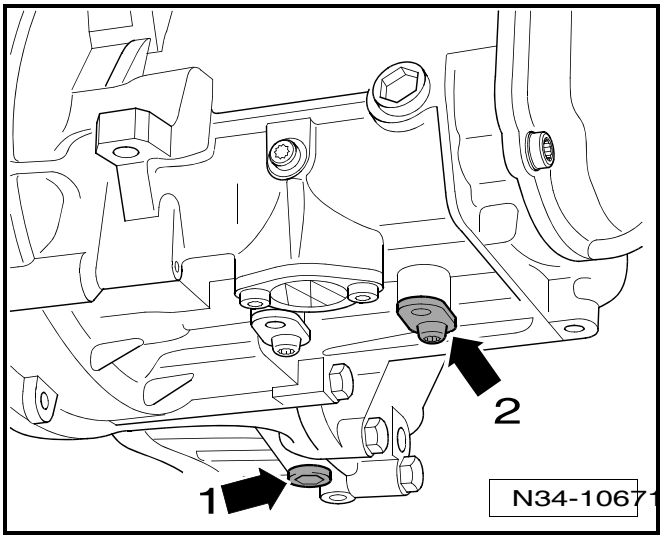
Schaltwelle wie folgt arretieren: ►

– Getriebeschalthebel in Pfeilrichtung -1- nach unten in die Gasse 1./2. Gang drücken. Winkel -A- dabei in Pfeilrichtung -2- drehen, bis er einrastet.

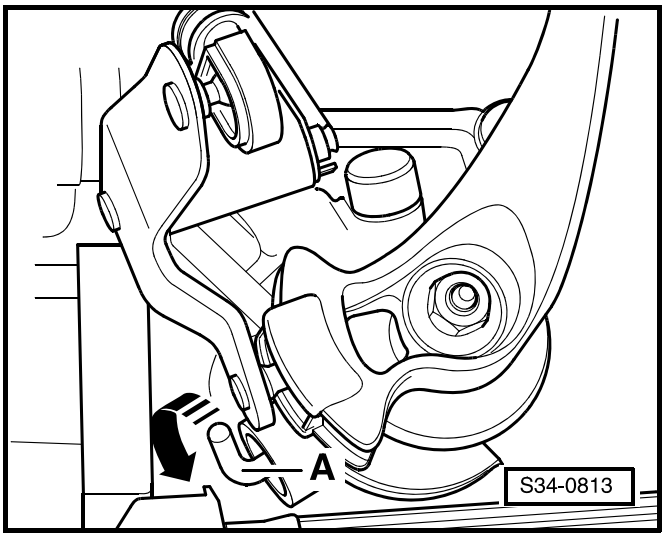
Dadurch wird die Schaltwelle arretiert und kann nicht mehr bewegt werden.



– Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.
– Auffangwanne unter das Getriebe stellen.
– Ölablassschraube -1-, Lagerzapfen -2- ausbauen und Getriebeöl ablassen. ►
– Ölablassschraube -1- einbauen und mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **34-5** Seite 1.
– Lagerzapfen -2- einbauen (Rundschnurring immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile) und mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ Kapitel „II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen“ in **34-4**.



– Winkel -A- in die Ausgangsstellung in -Pfeilrichtung- zurückdrehen. ►
– Geräuschdämpfung einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.



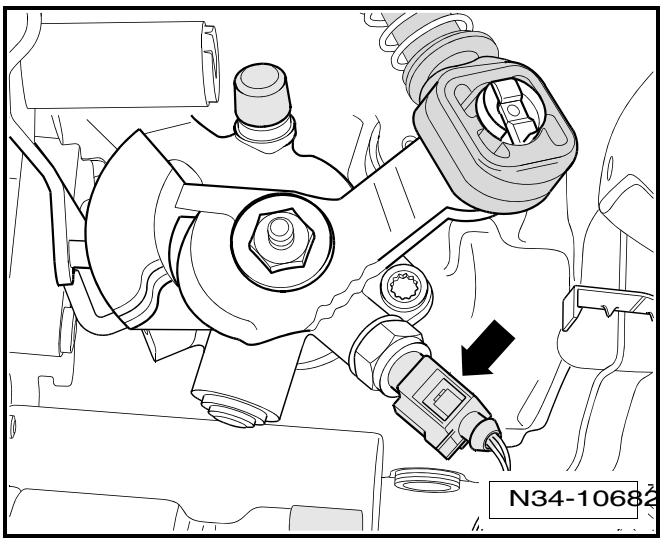
Getriebeöl auffüllen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Schlauch ca. 600 mm lang mit äußerem ∅ 10 mm
- Trichter

Getriebeölspezifikation und Getriebeölfüllmenge ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Füllmengen“ in **00-1**

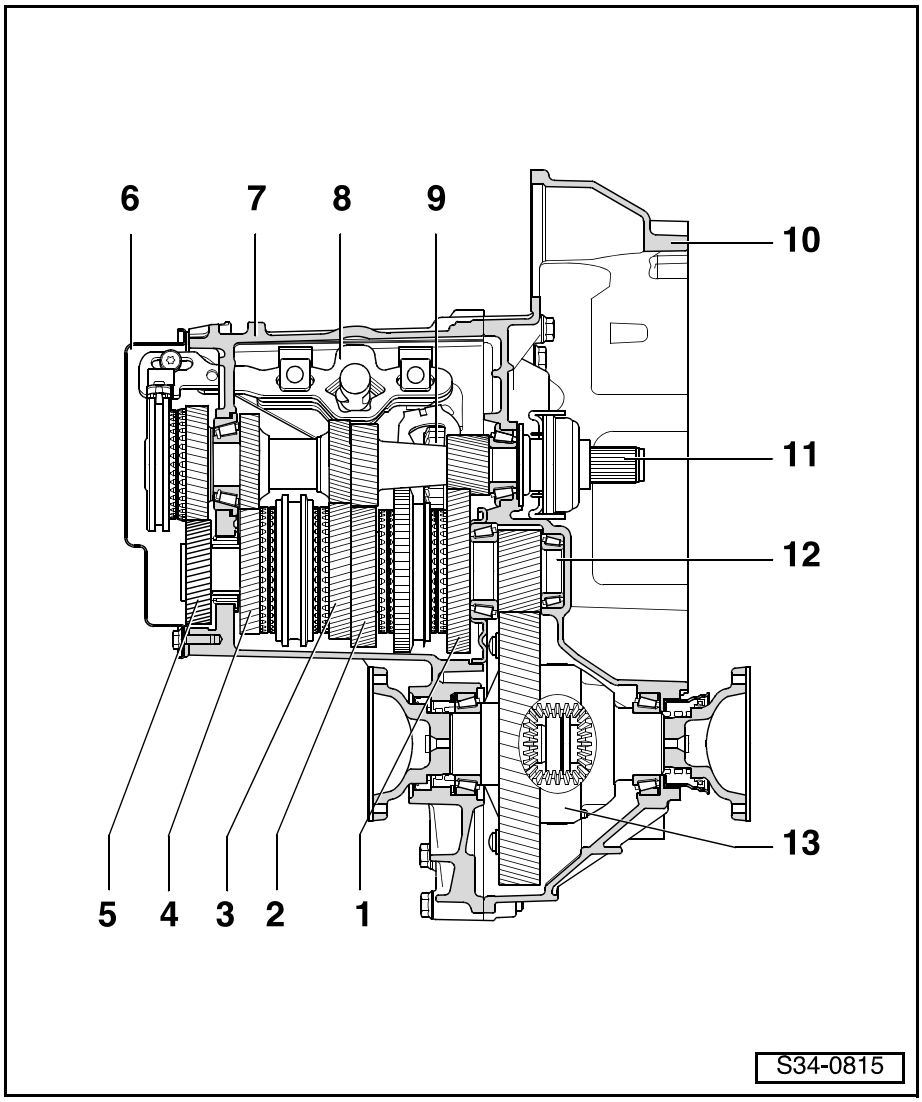
– Luftfilter ausbauen (falls er noch nicht ausgebaut wurde) ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.
– Schalter für Rückfahrscheinwerfer -Pfeil- ausbauen. ►
– Schlauch mit Trichter in die Aufnahmebohrung des Schalters für Rückfahrscheinwerfer einsetzen und Getriebeöl einfüllen.
– Schalter für Rückfahrscheinwerfer -Pfeil- einbauen und mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **34-6** Seite 1.
– Funktion der Schaltbetätigung prüfen ⇒ Unterkapitel „Funktion“ in **34-1**
– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 23.



34-4 Getriebe zerlegen und zusammenbauen

Getriebeübersicht

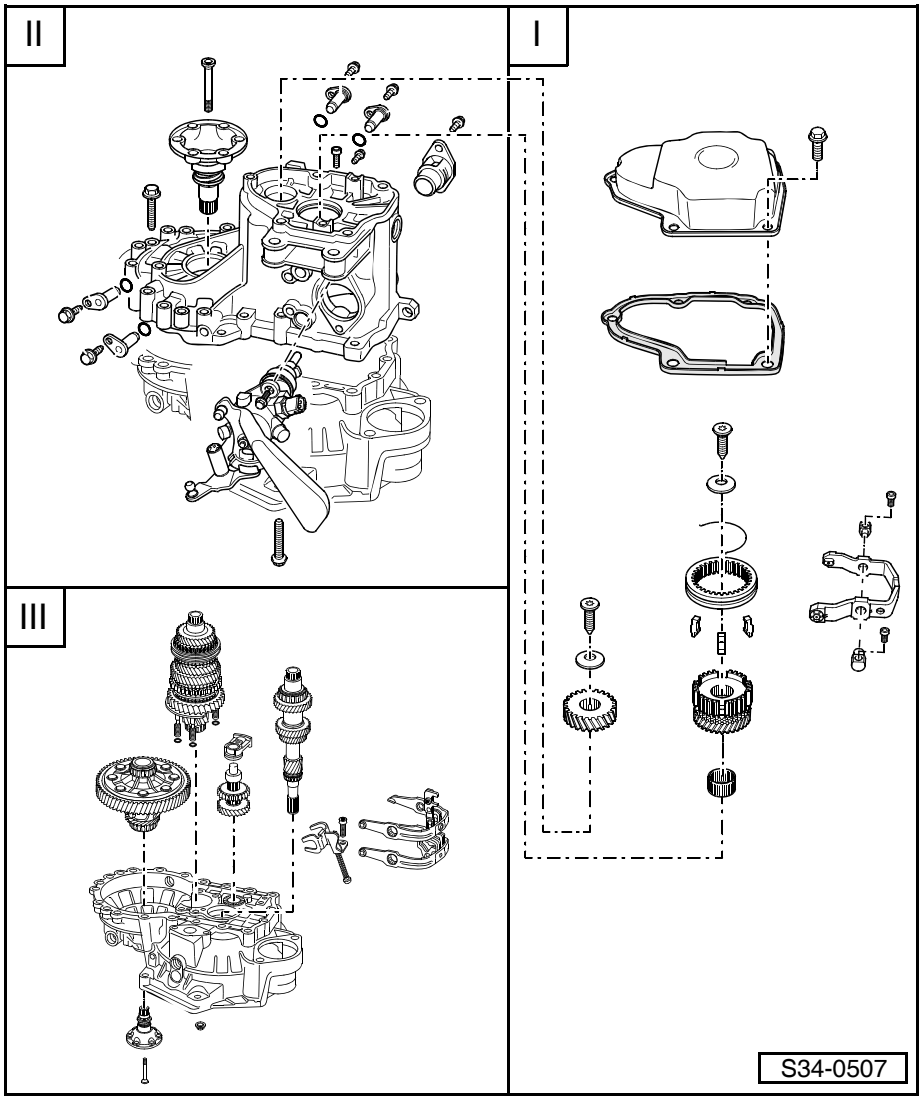
1 - 1. Gang
2 - 2. Gang
3 - 3. Gang
4 - 4. Gang
5 - 5. Gang
6 - Deckel für Getriebegehäuse
7 - Getriebegehäuse
8 - Schaltbetätigung
❑ (Schaltgabeln)
9 - Rücklaufrad
10 - Kupplungsgehäuse
11 - Antriebswelle
12 - Abtriebswelle
13 - Ausgleichgetriebe



Montageübersicht

Montagereihenfolge ⇒ **34-4** Seite 5

- **I - Deckel für Getriebegehäuse und 5. Gang ab- und anbauen** ⇒ **34-4** Seite 3
- **II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen** ⇒ **34-4** Seite 4
- **III - Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe und Schaltgabeln aus- und einbauen** ⇒ **34-4** Seite 5



I - Deckel für Getriebegehäuse und 5. Gang ab- und anbauen

1 - 18 Nm

2 - Deckel für Getriebegehäuse

Hinweis

*Wird bei eingebautem Getriebe der Deckel für Getriebegehäuse eingebaut, ist der Ölstand zu prüfen, ggf. Getriebeöl zu ergänzen ⇒ **34-3** Seite 1.*

3 - Dichtung

4 - 80 Nm und 90° weiterdrehen
- ❑ hält die Tellerfeder
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

5 - Tellerfeder
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 5 in **34-4** Seite 17

6 - 25 Nm
- ❑ für Lagerzapfen an Getriebegehäuse

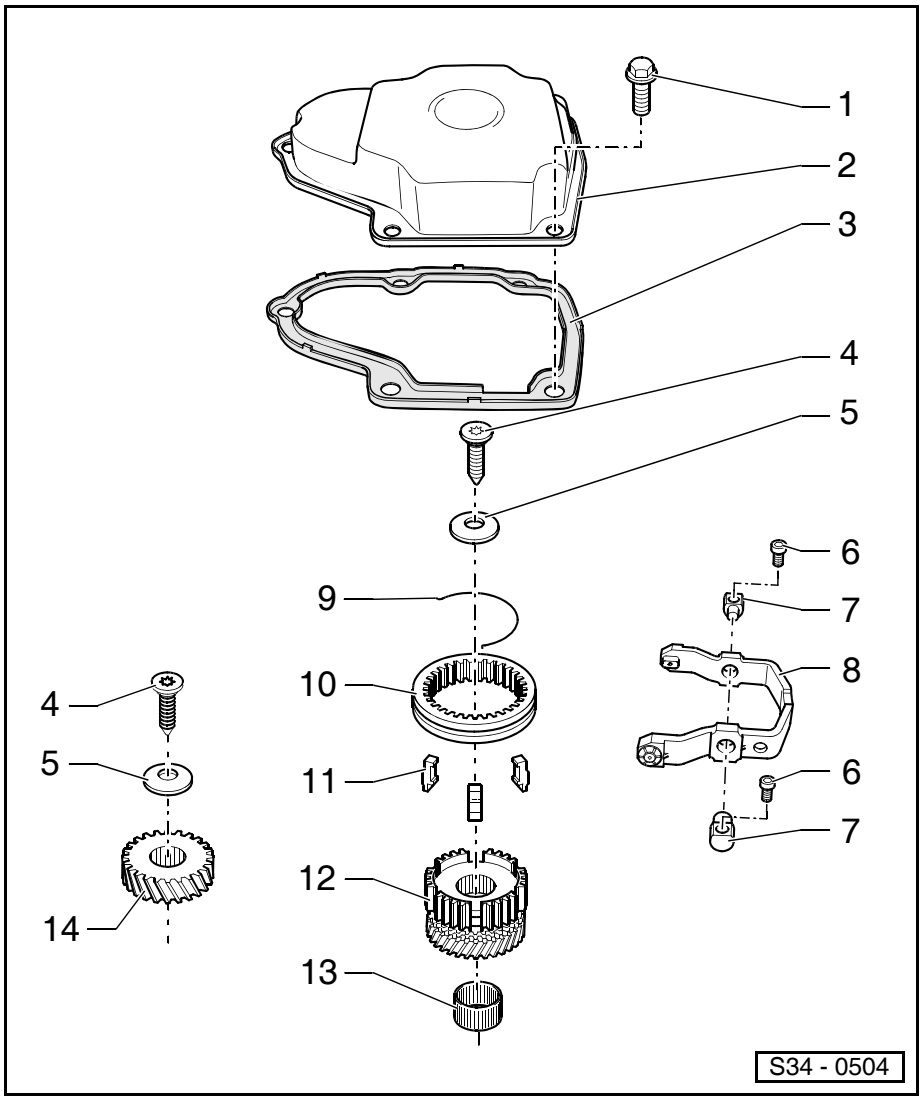
7 - Lagerzapfen

8 - Schaltgabel 5. Gang
- ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **34-7** Seite 1
- ❑ einstellen ⇒ Abb. 6 in **34-4** Seite 18

9 - Feder

10 - Schiebemuffe 5. Gang
- ❑ Einbaulage ⇒ **35-1** Seite 1

11 - Sperrstücke (3 Stück)
- ❑ Einbaulage ⇒ **35-1** Seite 1

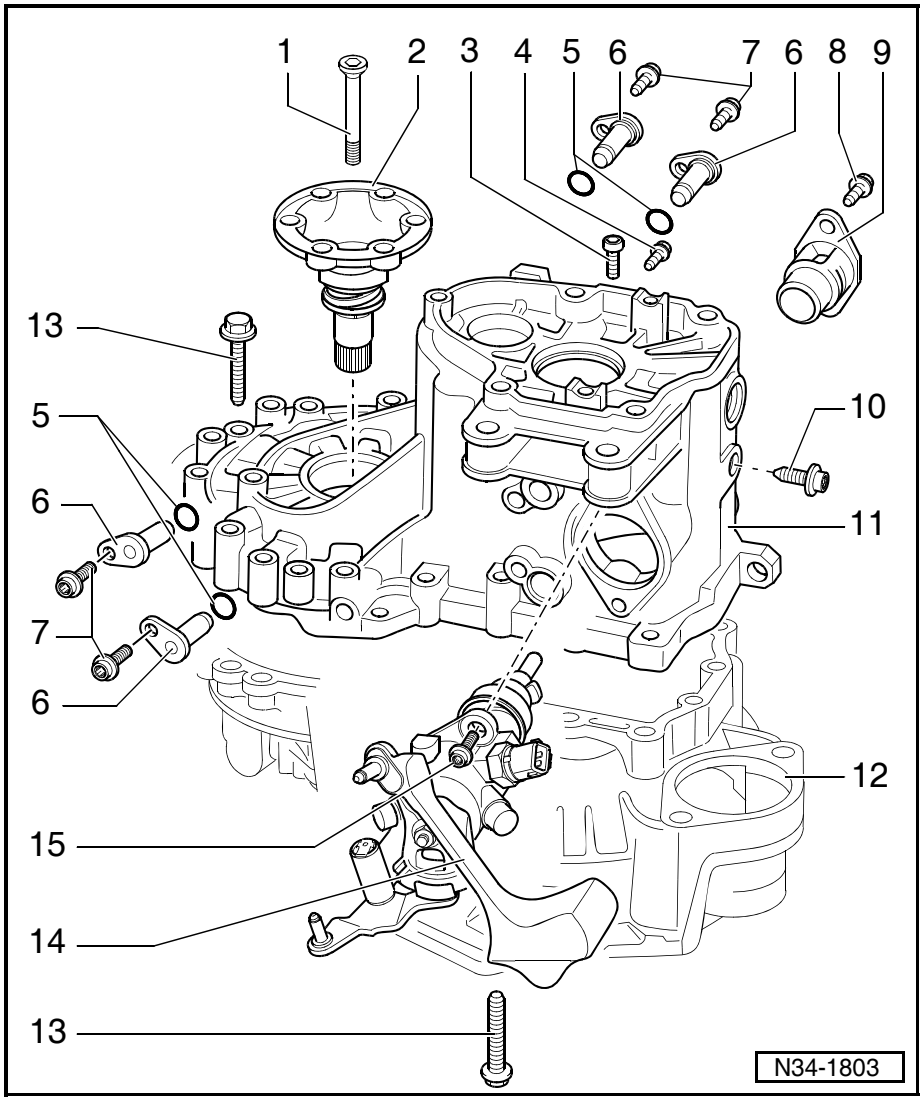


12 - Synchronkörper mit Schaltrad und Synchronring für 5. Gang
- ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **35-1** Seite 1

13 - Nadellager

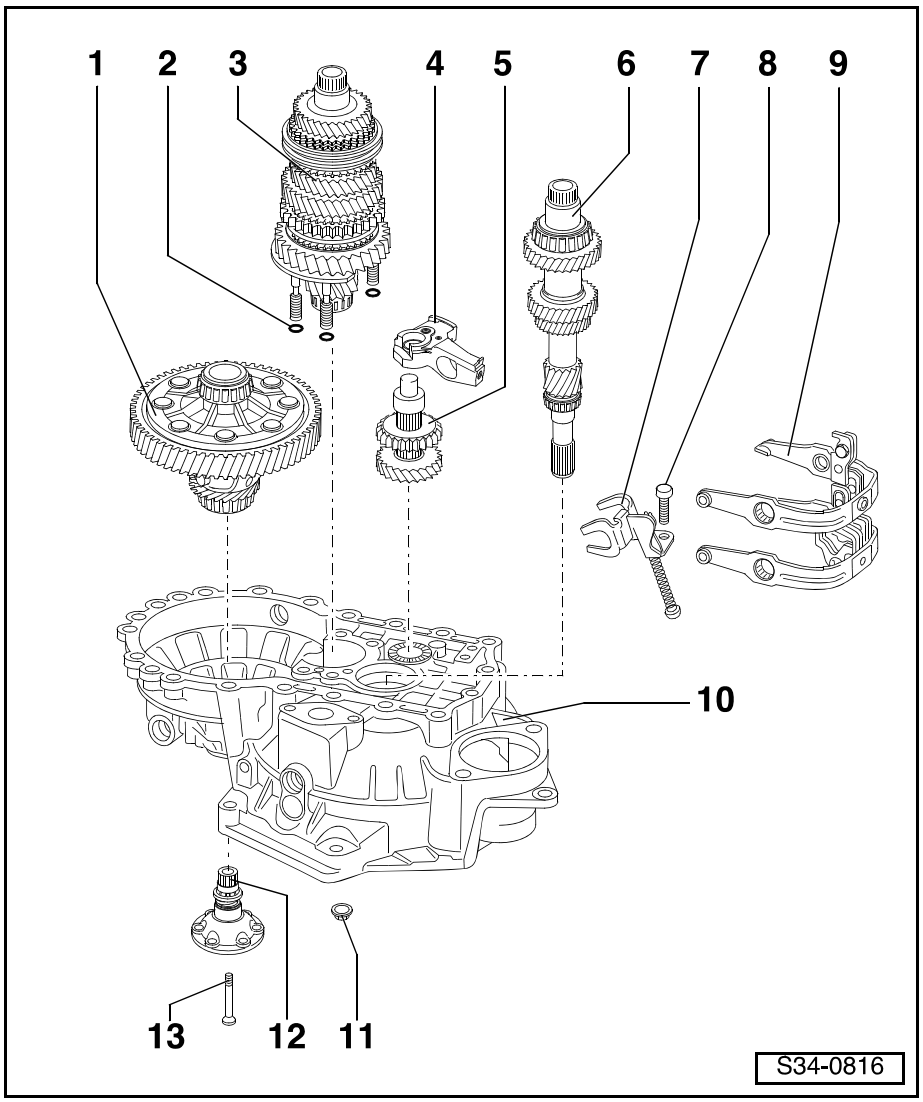
14 - Zahnrad für 5. Gang
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 1 in **34-4** Seite 15

II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen



- **1 - 25 Nm**
- **2 - Flanschwelle mit Druckfeder**
  - ❑ ab- und anbauen ⇒ **39-1** Seite 1
  - ❑ komplettieren ⇒ **39-3** Seite 1
- **3 - 25 Nm**
  - ❑ für Stütze Rücklaufwelle
  - ❑ selbstsichernd
  - ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- **4 - 30 Nm**
  - ❑ für Stütze Rücklaufwelle
  - ❑ selbstsichernd
  - ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- **5 - Rundschnurring**
  - ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- **6 - Lagerbolzen**
- **7 - 22 Nm**
- **8 - 22 Nm**
- **9 - Verschlussdeckel**
- **10 - 25 Nm**
  - ❑ für Stütze Rücklaufwelle
  - ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- **11 - Getriebegehäuse**
  - ❑ instand setzen ⇒ **34-5** Seite 1
- **12 - Kupplungsgehäuse**
  - ❑ instand setzen ⇒ **34-5** Seite 1
- **13 - 25 Nm und 90° weiterdrehen**
- **14 - Schaltbetätigung**
  - ❑ instand setzen ⇒ **34-6** Seite 1
- **15 - 22 Nm**

III - Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe und Schaltgabeln aus- und einbauen



- **1 - Ausgleichgetriebe**
  - ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **39-3** Seite 1
- **2 - Dichtring**
  - ❑ 4 Stück
  - ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- **3 - Abtriebswelle**
  - ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **35-2** Seite 1
- **4 - Stütze Rücklaufwelle**
  - ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **35-3** Seite 1
- **5 - Rücklaufwelle**
  - ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **35-3** Seite 1
- **6 - Antriebswelle**
  - ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **35-1** Seite 1
- **7 - Schaltgabel Rückwärtsgang**
  - ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **34-7** Seite 1
  - ❑ Einbaulage ⇒ **34-4** Seite 12
- **8 - 25 Nm**
- **9 - Schaltbetätigung**
  - ❑ (Schaltgabeln)
  - ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **34-7** Seite 1
- **10 - Kupplungsgehäuse**
  - ❑ instand setzen ⇒ **34-5** Seite 1
- **11 - 25 Nm und 90° weiterdrehen**
  - ❑ 4 Muttern für Lageraufnahme
- **12 - Flanschwelle mit Druckfeder**
  - ❑ aus- und einbauen ⇒ **39-1** Seite 1
  - ❑ komplettieren ⇒ **39-3** Seite 1
- **13 - 25 Nm**

Montagereihenfolge

Deckel für Getriebegehäuse, Kupplungsgehäuse, Schaltwelle mit Schaltdeckel, Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe und Schaltbetätigung aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Montageständer -MP 9-101-
- Getriebehalter für Montageständer MP9-101 -MP3-501-

- Treiber -MP1-304 (10-206) -
- Auftreibhülse -MP3-402 (VW 244 B)-
- Heißluftgebläse (z. B. - V.A.G 1416-)
- Stehbolzen -M8 x 100-
- Zweiarmabzieher -Kukko 20/10-
- Abzugshaken -Matra V170-
- Abziehvorrichtung -T10309-

Ausbauen

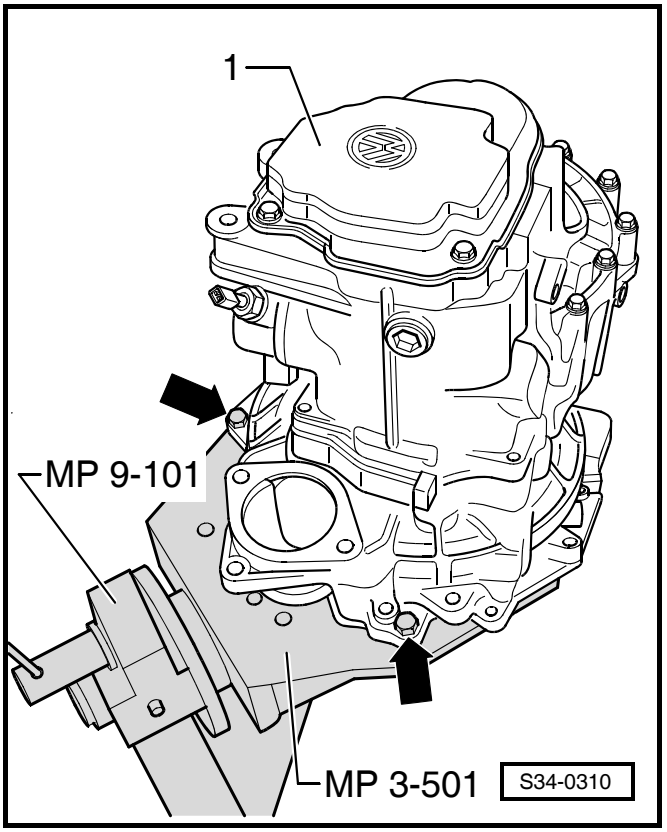
– Getriebe in den Montageständer spannen. ►

– Auffangwanne unterstellen.

– Getriebeöl ablassen ⇒ Kapitel „Getriebeöl ablassen“ in **34-3**.

– Ausrückhebel, Ausrücklager und Führungshülse ausbauen ⇒ **30-2** Seite 1.

– Deckel -1- für Getriebegehäuse abschrauben.



Schaltgabel und Schiebemuffe 5. Gang wie folgt abbauen: ►

– Schaltgabel -1- in Leerlaufstellung bringen.

– Schrauben -2- für die Lagerzapfen ausbauen.

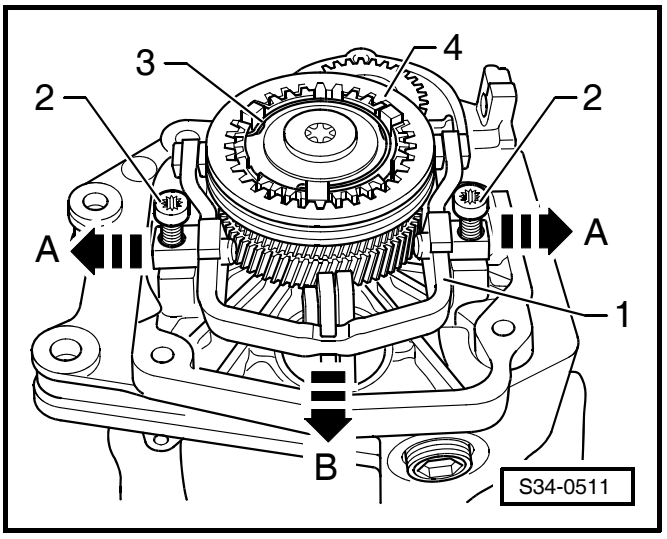
– Lagerzapfen herausziehen -Pfeile A-.

– Schraube für Schaltgabelaufnahme lösen und Schaltgabel vom Getriebeschalthebel abziehen -Pfeil B-.

– Feder -3- ausbauen.

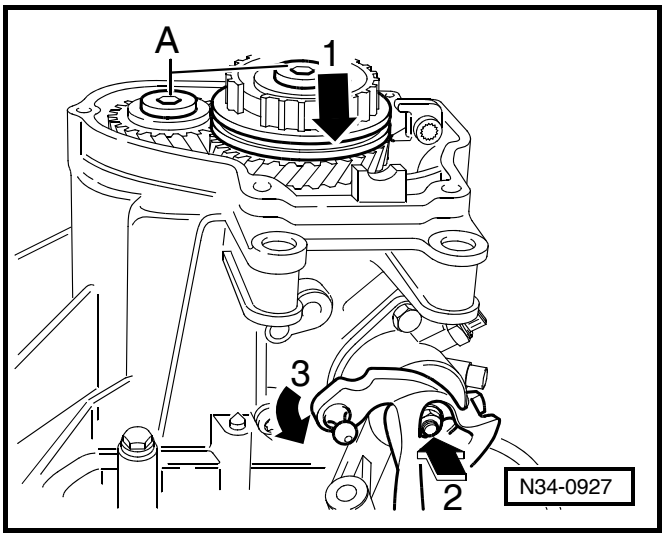
– Schiebemuffe -4- abziehen und gleichzeitig die Sperrstücke entnehmen.

– Schiebemuffe -4- wieder über den Synchronkörper schieben.



– Schrauben -A- für Synchronkörper und Zahnrad 5. Gang abschrauben. ►

Dazu 5. Gang -Pfeil 1- und 1. Gang -Pfeile 2- und -3- einlegen. Antriebswelle und Abtriebswelle sind nach Einlegen beider Gänge blockiert, Synchronkörper und Zahnrad können sich nicht drehen. Jetzt können beide Schrauben gelöst werden.



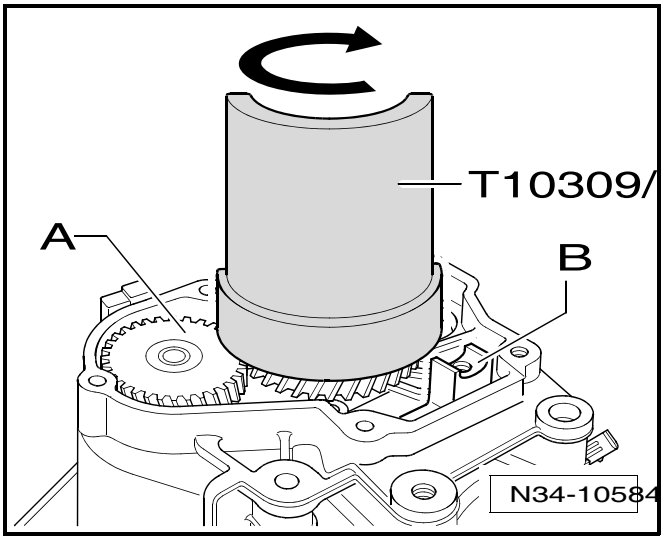
Hinweis

Wenn die Wellen nicht ersetzt werden, die Gewindebohrungen vorsichtig mit einem Gewindeschneider von den Rückständen des Sicherungsmittels reinigen.

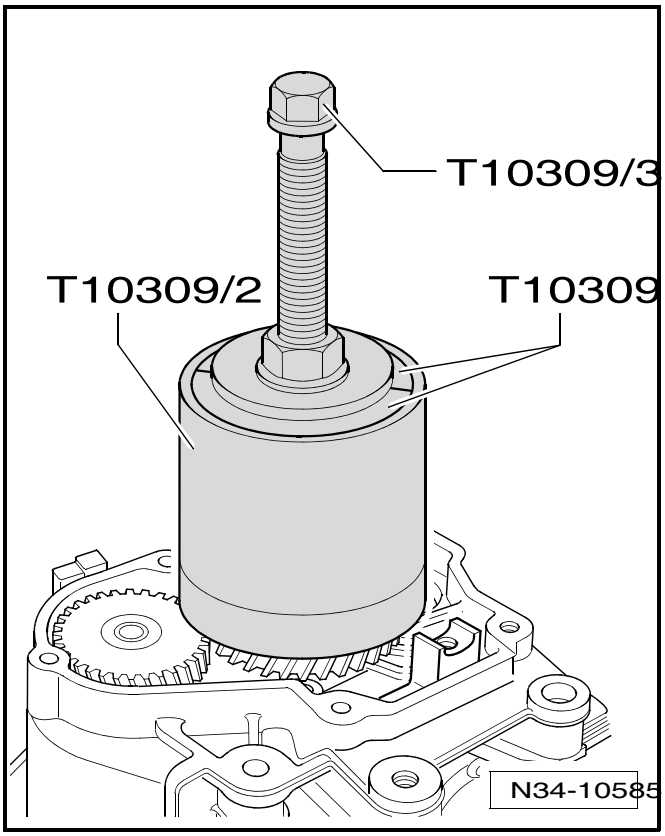
– Synchronkörper 5. Gang, Schiebemuffe und Sperrstücke mit Abziehvorrichtung -T10309- abziehen.

– Vorrichtung -T10309/1- zwischen Zahnrad 5. Gang -A- und Lagerung der Schaltgabel 5. Gang -B- einsetzen.

Vorrichtung -T10309/1- muss unter dem Synchronring angeordnet und je nach Bedarf in Endlage nachgedrückt werden.



– Vorrichtung -T10309/1- -in Pfeilrichtung- hinüber drehen.
– Auf Vorrichtung -T10309/1- die Verlängerung mit Gewinde -T10309/3- aufsetzen.
– Die andere Vorrichtung -T10309/1- aufsetzen und Rohr -T10309/2- über die beiden Vorrichtungen aufsetzen.
– Nach dem Zusammenziehen prüfen, ob der Synchronkörper nicht beschädigt ist.
– Zahnrad 5. Gang zusammen mit Nadellager von der Antriebswelle abziehen.



– Zahnrad für 5. Gang abziehen.

Hinweis

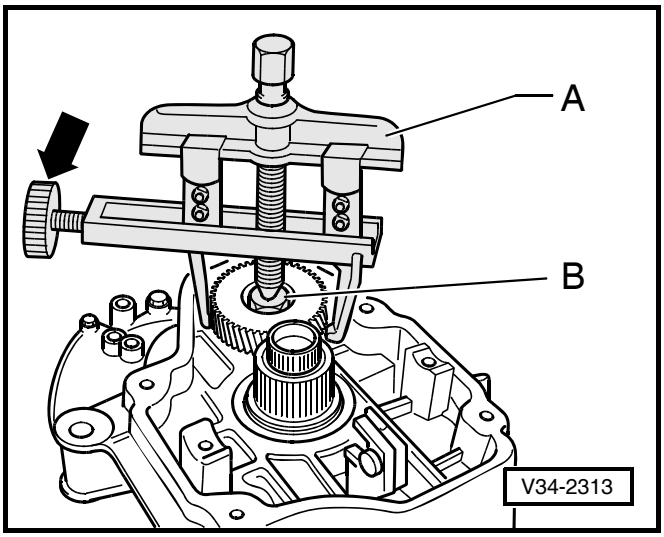
- *Beim Abziehen des Zahnrades muss darauf geachtet werden, dass die Haken sich nicht nach außen biegen, ggf. Schraube -Pfeil- nachziehen.*
- *5. Gang nach Abziehvorgang auf Beschädigung prüfen.*

A - Zweiarmabzieher, z. B. -Kukko 20/10-, mit Haken -Matra V170-

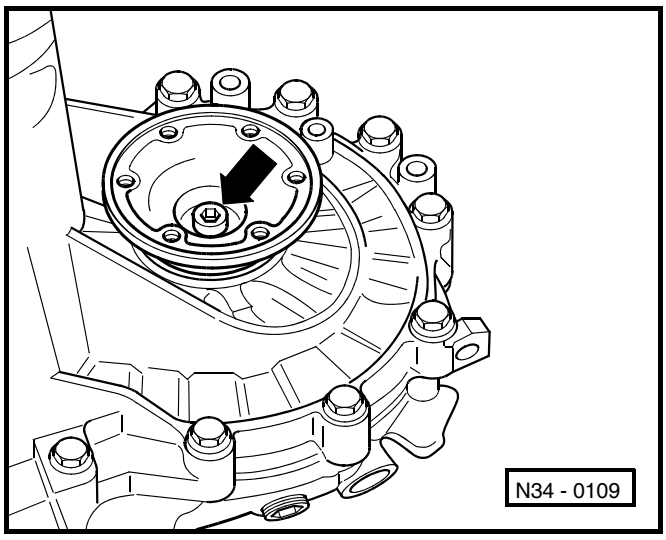
B - Schraube M10 x 20

Demontagereihenfolge:

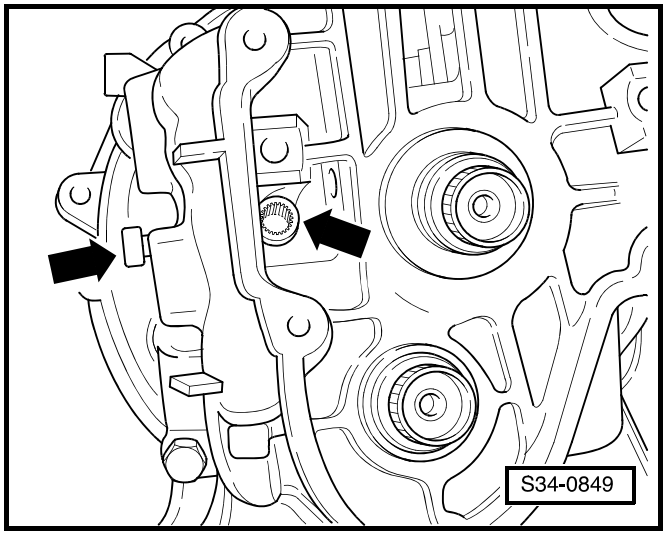
– Zweiarmabzieher aufbauen und durch Drehen der Schraube -Pfeil- mittig anordnen.



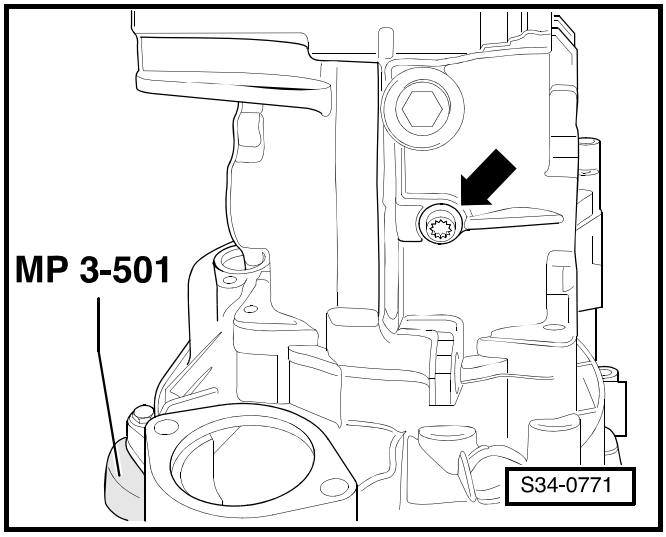
– Zahnrad mit Zweiarmabzieher abziehen, vorher ggf. mit Heißluftgebläse (z. B. -V.A.G 1416-) anwärmen.
– Flanschwelle links ausbauen. Dazu die Flanschwelle ► mit Dorn gegen Mitdrehen sichern und Schraube -Pfeil- herausdrehen.
– Flanschwelle mit Druckfeder, Anlaufscheibe und Kegelring entnehmen.



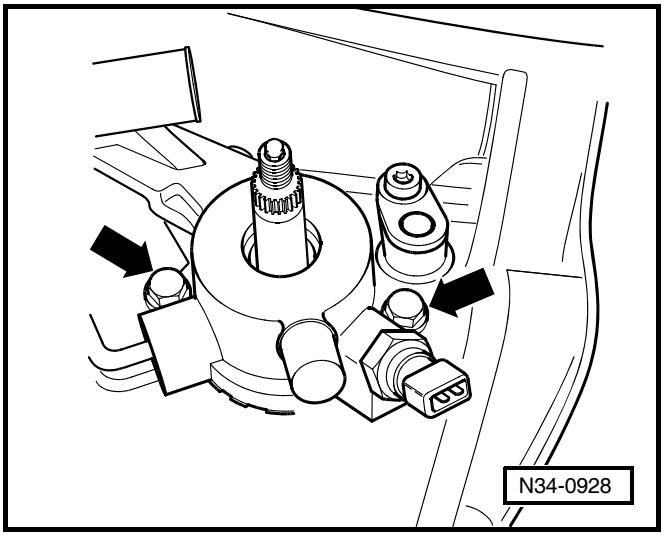
– Beide Schrauben -Pfeile- für Stütze Rücklaufwelle ► abbauen.



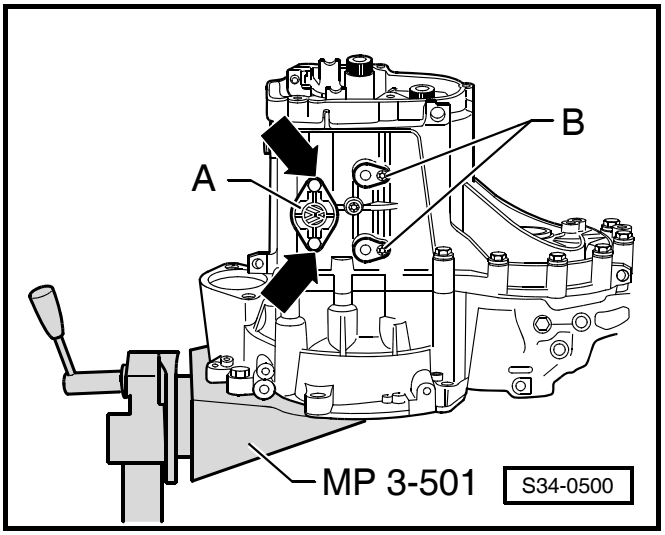
– Jetzt die 3. Schraube -Pfeil- für Stütze/Rücklaufwelle ► abbauen.



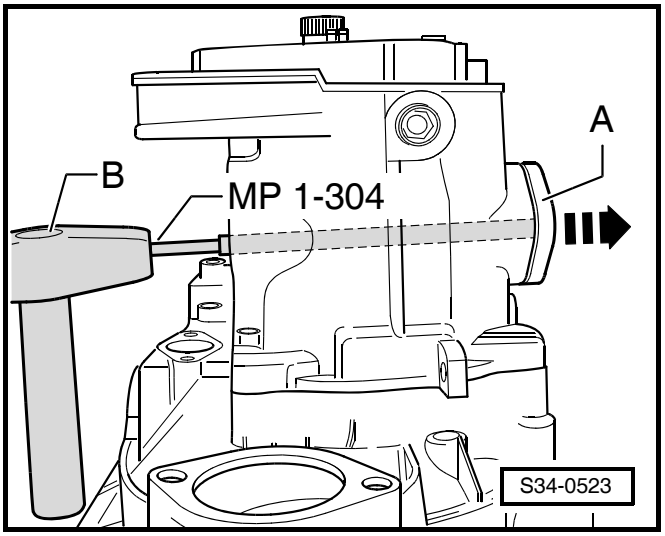
– Schaltwelle samt Deckel ausbauen. Schaltwelle in Leerlaufstellung bringen. Anschließend Schrauben -Pfeile- abschrauben und Schaltwelle aus dem Getriebegehäuse ziehen.



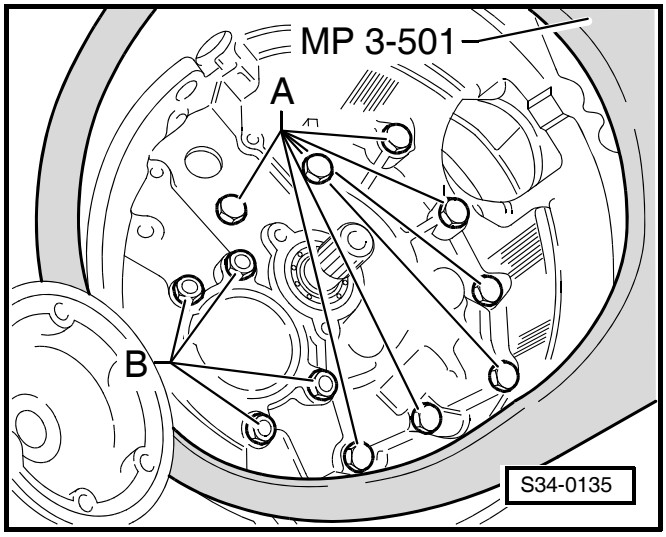
– Verschlussdeckel -A- und Lagerzapfen -B- auf Getriebeunterseite ausbauen.



– Verschlussdeckel -A- vorsichtig mit Treiber -MP1-304 (10-206)- und Hammer -B- austreiben.



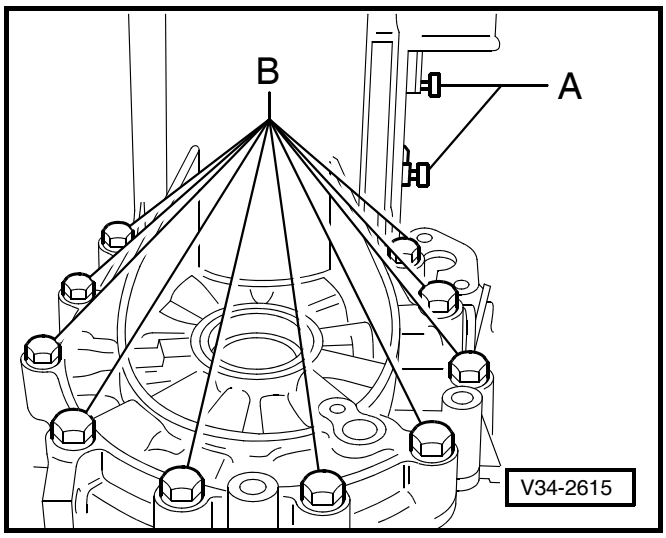
– Schrauben -A-, die vom Kupplungsgehäuse aus zur Befestigung des Getriebegehäuses dienen, abschrauben. ►



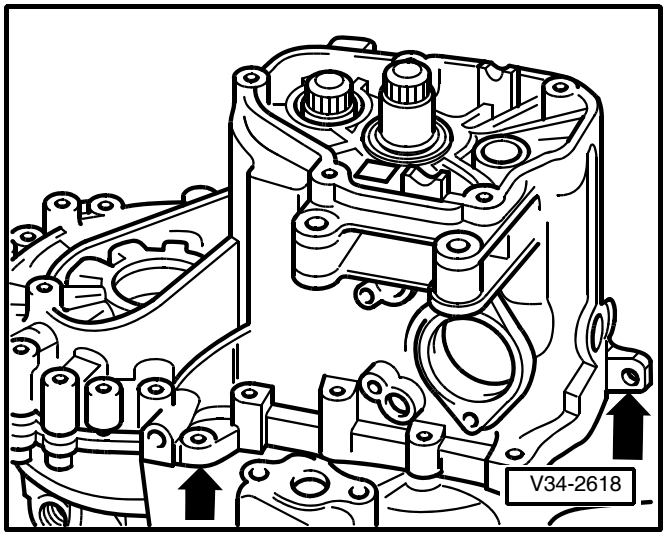
Hinweis

Muttern -B- für Lageraufnahme Abtriebswelle nicht abschrauben.

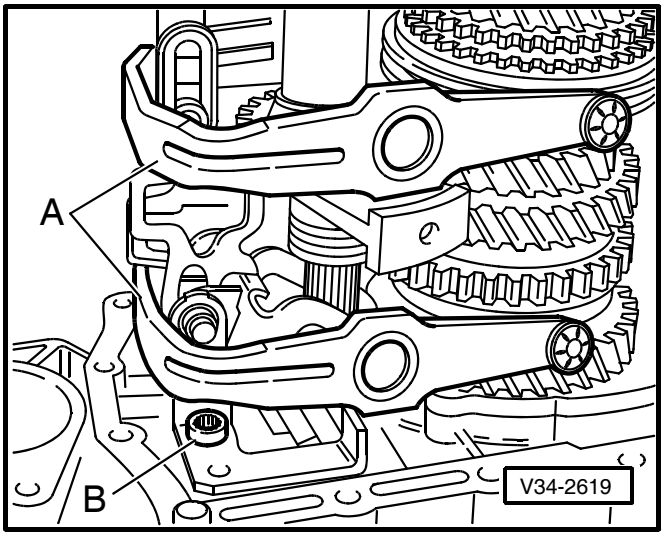
– Lagerzapfen -A- auf der Getriebeoberseite und Befestigungsschrauben -B- für Getriebegehäuse an Kupplungsgehäuse im Bereich Ausgleichgetriebe ausbauen. ►



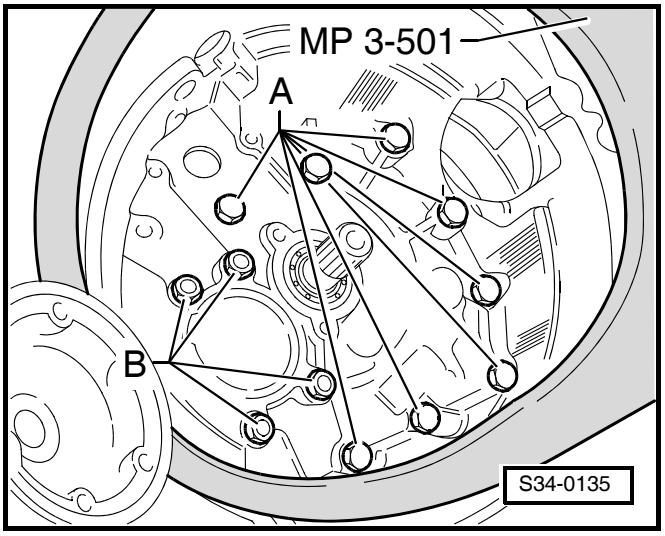
– Getriebegehäuse abnehmen, ggf. vorsichtig an rundum überstehenden Gehäusestegen wechselseitig abhebeln -Pfeile-, Dichtflächen dabei nicht beschädigen. ►



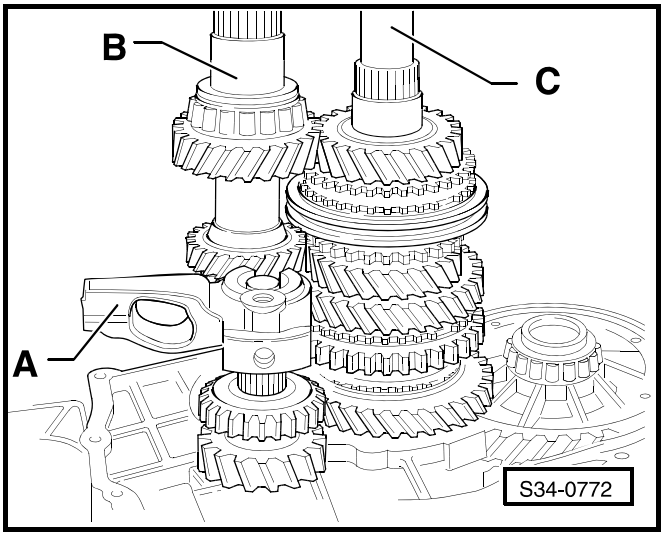
– Schaltgabeln -A- gemeinsam mit Schaltschienen abnehmen. ►
– Schaltbetätigung/Rückwärtsgang -B- abschrauben.



– Muttern -B- für Lageraufnahme/Abtriebswelle abschrauben. ►



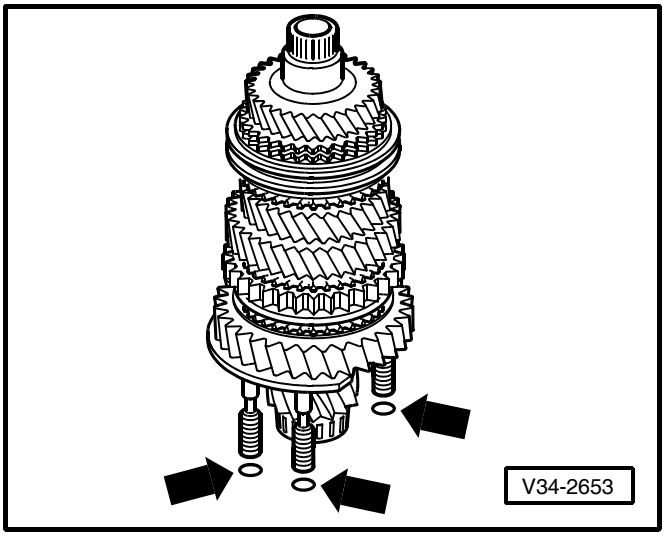
– Rückwärtsgang -A-, Antriebswelle -B- und Abtriebswelle -C- nacheinander vom Kupplungsgehäuse abnehmen. ►
– Flanschwelle rechts ausbauen und Ausgleichgetriebe entnehmen.



Einbauen

– Ausgleichgetriebe einsetzen.

– Dichtringe -Pfeile- für Lageraufnahme/Abtriebswelle immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.



Hinweis

Die Abb. zeigt nur 3 der 4 Dichtringe.

– Antriebswelle, Abtriebswelle und Rücklaufwelle gemeinsam einsetzen.

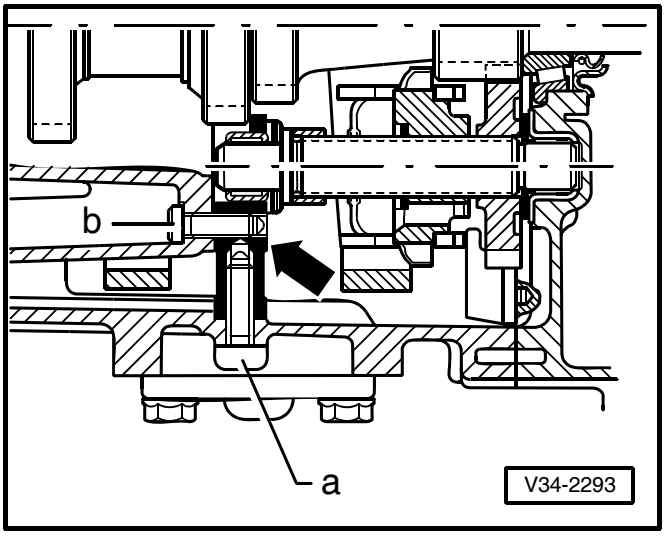
– Muttern für Lageraufnahme/Abtriebswelle mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **34-4** Seite 5.

– Schaltbetätigung/Rückwärtsgang einbauen.

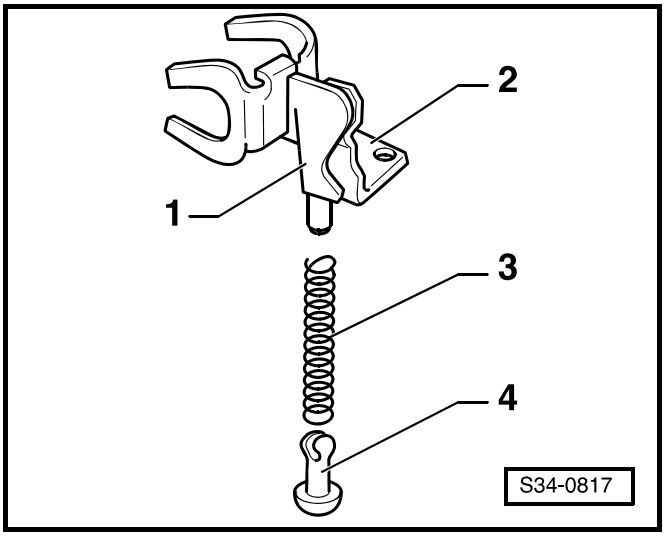
– Gewinde für die Schrauben -a- und -b- in der Stütze Rücklaufwelle -Pfeil- vom Sicherungsmittel reinigen. Das Reinigen kann mit einem Gewindebohrer erfolgen.

– Stütze Rücklaufwelle auf die Rücklaufwelle aufsetzen.

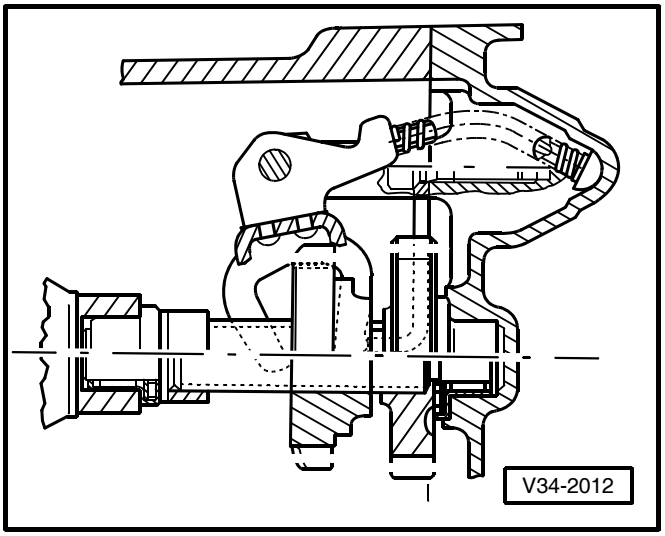
– Rücklaufwelle in das Getriebegehäuse einsetzen.



– Schaltgabel Rückwärtsgang -1- mit der Stütze für Schaltgabel Rückwärtsgang -2-, der Feder -3- und dem Gleitschuh -4- einbauen.

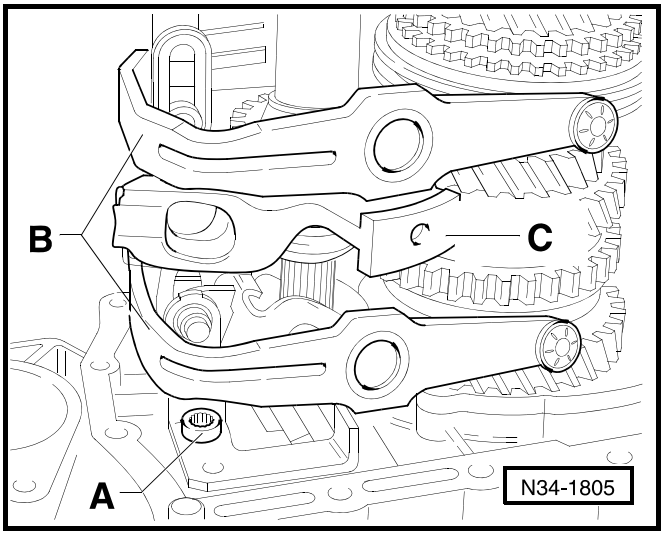


Einbaulage Rückwärtsgang



– Schaltbetätigung/Rückwärtsgang -A- festschrauben.
– Schaltgabeln -B- gemeinsam mit Schaltschienen einbauen.

Der Zapfen -C- der Stütze Rückwärtsgang befindet sich vor den Schaltschienen.

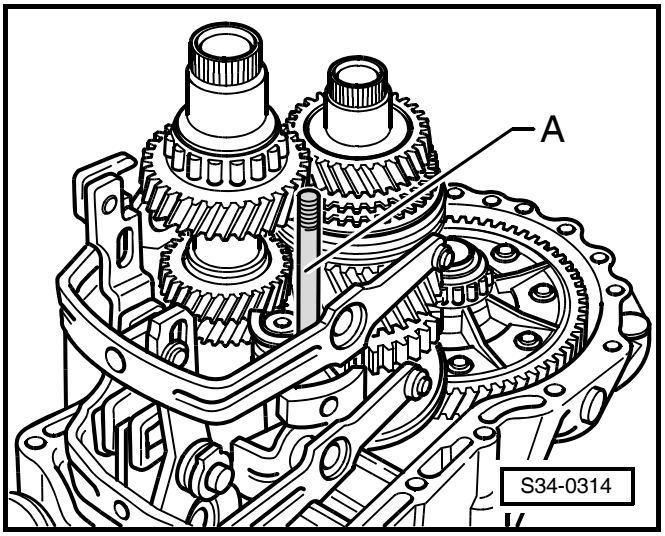


– Stehbolzen -A- M 8 x 100 mm in die Stütze für Rücklaufwelle schrauben, damit sie nach Aufsetzen des Getriebegehäuses ausgerichtet ist.
– Schaltschienen ausrichten.

Hinweis

Schaltsegmente müssen in den Nuten der Schiebemuffen angeordnet sein.

– Dichtmittel - AMV 188 200 03- gleichmäßig auf die Dichtfläche des Kupplungsgehäuses auftragen.
– Getriebegehäuse aufsetzen und Vrbindungsschrauben mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **34-4** Seite 4.

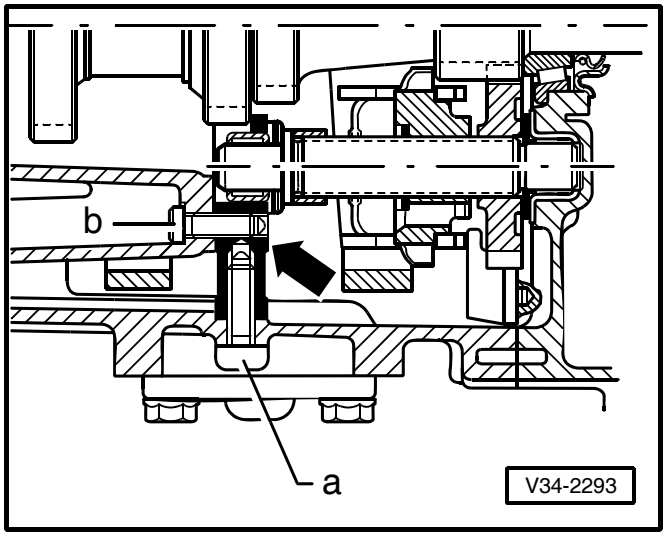


Schrauben für Stütze Rücklaufwelle -Pfeil- wie folgt einbauen:

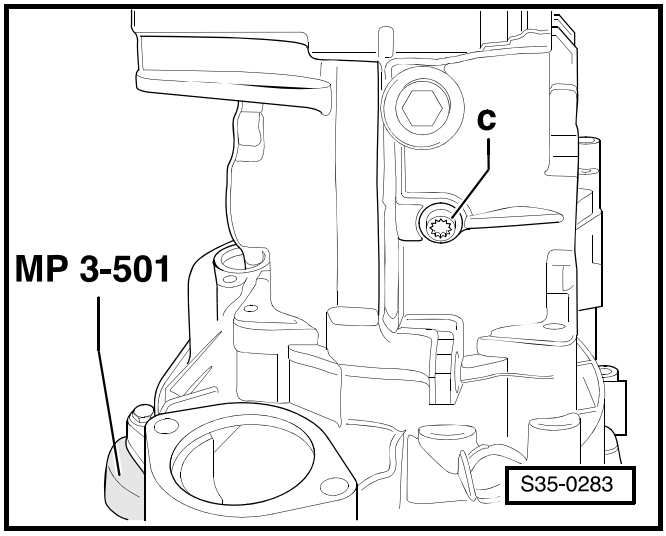
- Schraube -a- einsetzen und leicht anziehen.
- Stehbolzen M 8 x 100 mm aus der Stütze Rücklaufwelle herausschrauben.
- Schraube -b- einsetzen und leicht anziehen.
- Beide Schrauben festziehen.

Anzugsreihenfolge:

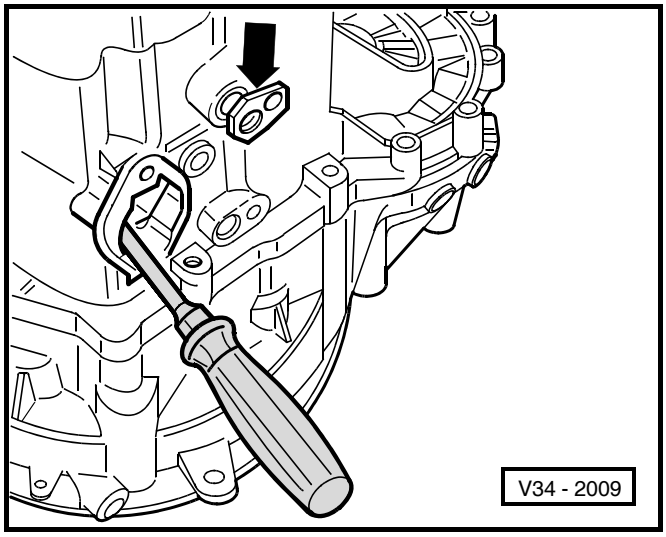
1 - Schraube -a- 30 Nm
2 - Schraube -b- 25 Nm



- Schraube -c- mit 25 Nm anziehen.



- Lagerzapfen -Pfeil- für Schaltgabeln einbauen. Dazu Schaltbetätigung mit Schraubendreher so ausrichten, dass der jeweilige Lagerzapfen eingebaut werden kann.
- Dichtmittel - AMV 188 200 03- gleichmäßig auf die Dichtfläche vom Verschlussdeckel auftragen.
- Verschlussdeckel für Schaltwelle einbauen und Schrauben mit Anzugsdrehmoment festziehen ⇒ **34-4** Seite 4.



Schaltwelle mit Schaltdeckel wie folgt einbauen:

- Schaltschienen in Leerlaufstellung bringen.
- Nase -Pfeil 1- in die Aussparung des Getriebegehäuses setzen. Schaltwelle so anordnen, dass der Schaltfinger -Pfeil 2- in die Schaltschienen eingesetzt wird.
- Dichtmittel - AMV 188 200 03- gleichmäßig auf die Dichtfläche vom Schaltdeckel auftragen.
- Schaltdeckel mit Schaltwelle aufsetzen und Schrauben mit Anzugsdrehmoment festziehen ⇒ **34-4** Seite 4.

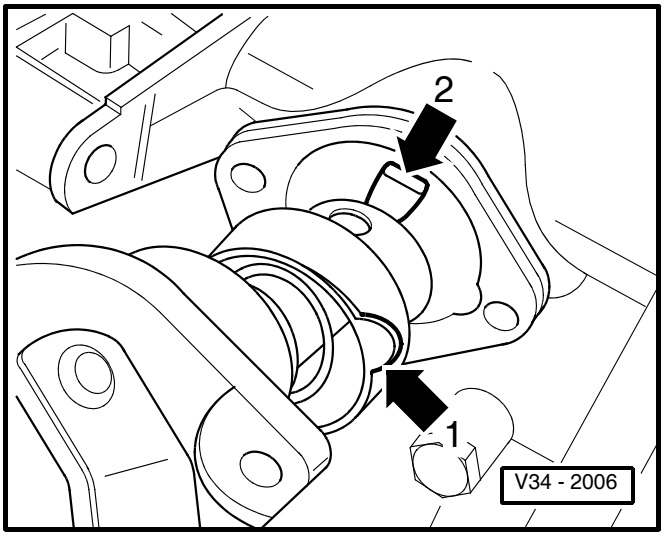
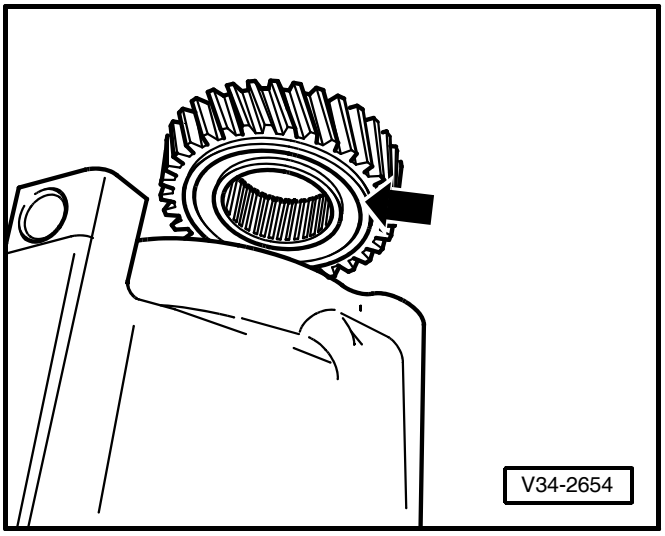


Abb. 1: Einbaulage Zahnrad 5. Gang

Die umlaufende Nut -Pfeil- zeigt zum Getriebegehäuse.



- Zahnrad auf ca 100°C erwärmen.
- Zahnrad 5. Gang auftreiben.

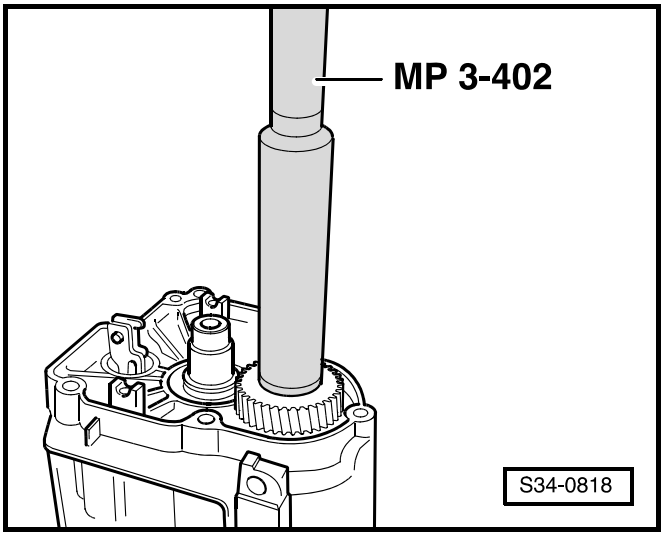
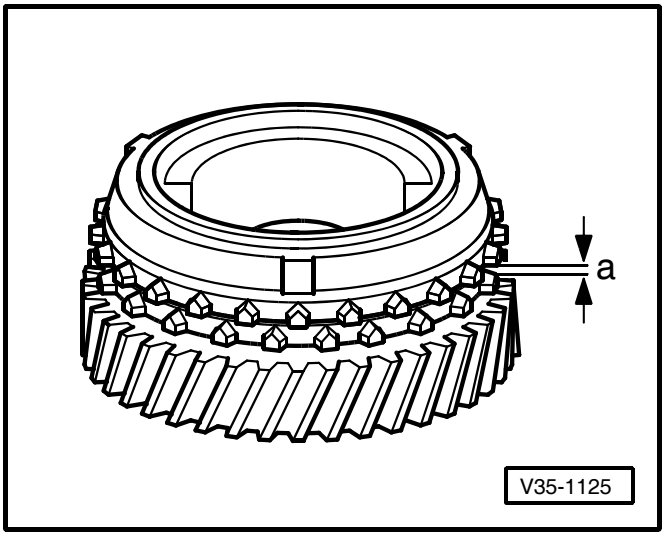


Abb. 2: Synchronring 5. Gang auf Verschleiß prüfen ►



– Vor Wiedereinbau von Schaltrad und Synchronring 5. Gang den Synchronring auf den Konus des Schaltrades drücken und Spaltmaß -a- mit einer Fühlerblattlehre messen.

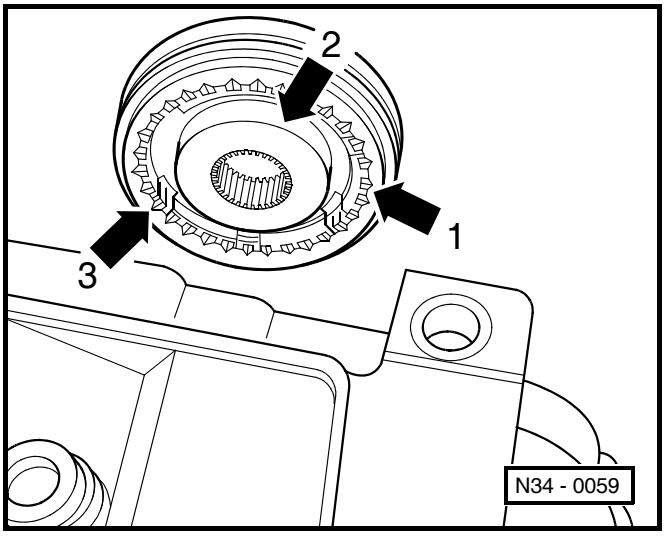
	Einbaumaß	Verschleißgrenze
Spaltmaß -a-	1,1 ... 1,7 mm	0,5 mm

– Schaltrad 5. Gang mit Nadellager aufsetzen.

– Synchronring 5. Gang auf das Schaltrad setzen.

– Wenn zerlegt, Synchronkörper/Schiebemuffe 5. Gang vor Einbau zusammenbauen ⇒ Kapitel „Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen“ in **35-1**.

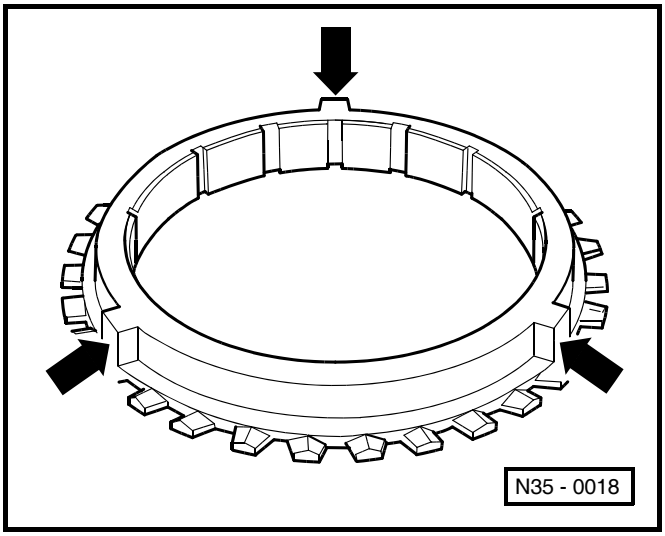
Abb. 3: Einbaulage Synchronkörper/Schiebemuffe 5. Gang ►



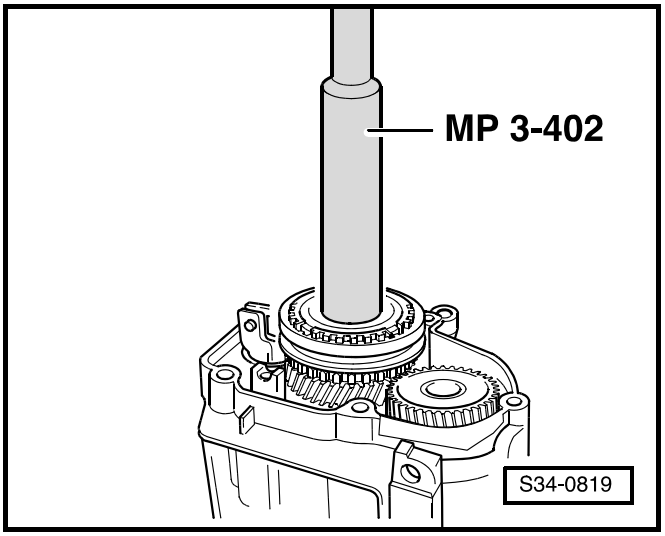
Die spitz zulaufenden Zähne der Schiebemuffe -Pfeil 1- und der hohe Bund des Synchronkörpers -Pfeil 2- zeigen zum Getriebegehäuse.

Die Aufnahmen -Pfeil 3- des Synchronkörpers stehen mit den angegossenen Sperrstücken des Synchronringes (Pfeile in Abb. N35-0018 ⇒ Abb. 4 in **34-4** Seite 16) auf einer Linie.

Abb. 4: Synchronring 5. Gang mit angegossenen Sperrstücken -Pfeile- ►



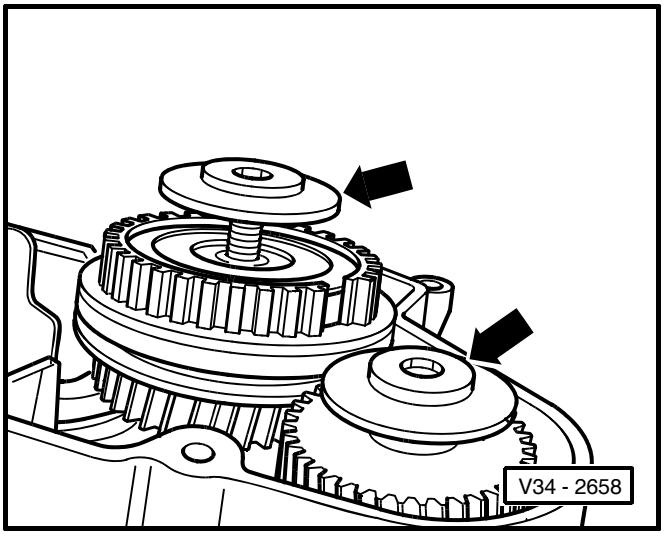
– Synchronkörper 5. Gang auf ca. 100°C erwärmen.
– Synchronkörper/Schiebemuffe 5. Gang auftreiben.



Hinweis

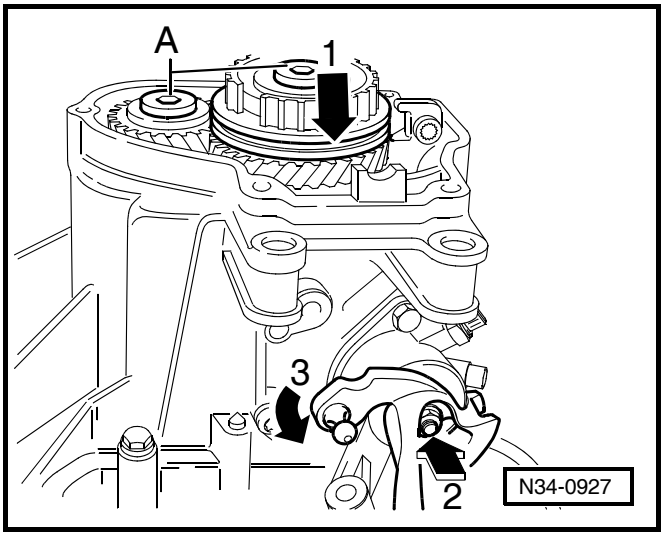
Beim Auftreiben auf Freigängigkeit des Synchronringes achten.

Abb. 5: Einbaulage der Tellerfedern für Befestigungsschrauben Zahnrad und Synchronkörper 5. Gang



Der Außendruchmesser -Pfeile- zeigt zum 5. Gang.

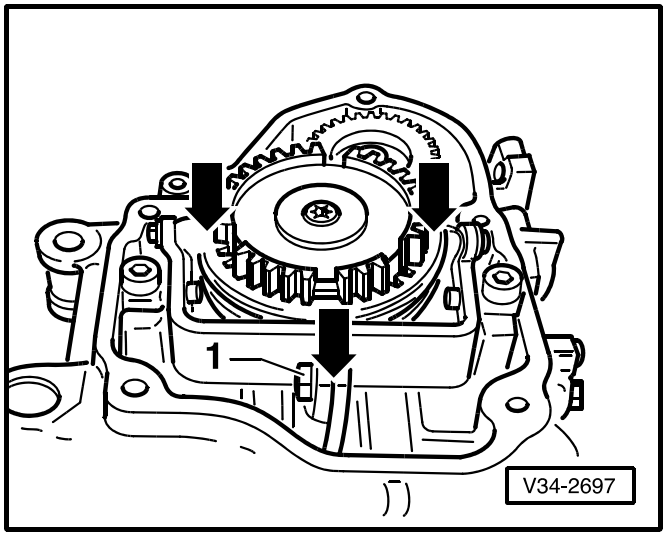
– Schrauben -A- für Synchronkörper und Zahnrad 5. Gang festschrauben. Dazu 5. Gang -Pfeil 1- und 1. Gang -Pfeile 2- und -3- einlegen.



Antriebswelle und Abtriebswelle sind nach Einlegen beider Gänge blockiert, Synchronkörper und Zahnrad 5. Gang können sich nicht drehen. Jetzt können beide Schrauben angezogen werden.

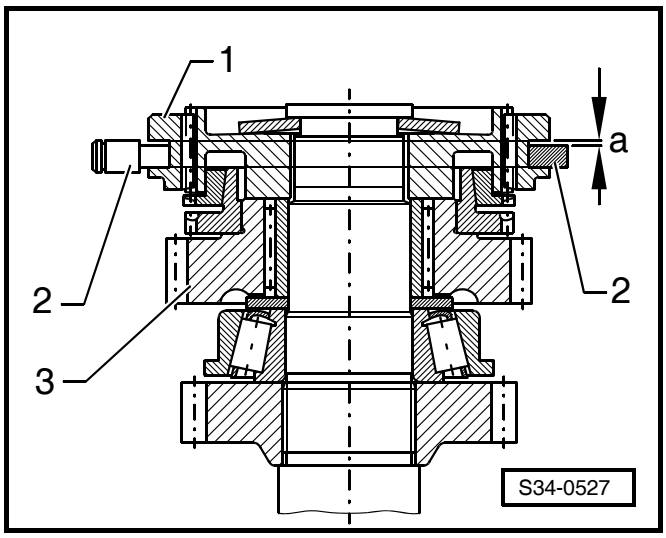
– Schaltgabel 5. Gang montieren.

Abb. 6: 5. Gang einstellen



– 5. Gang einlegen.
– Schraube -1- lösen. Schiebemuffe und Schaltmaul in Pfeilrichtung drücken.
– Schraube -1- mit Anzugsdrehmoment festziehen ⇒ **34-7** Seite 1.
– 5. Gang herausnehmen. Schiebemuffe muss jetzt in Leerlaufstellung stehen.

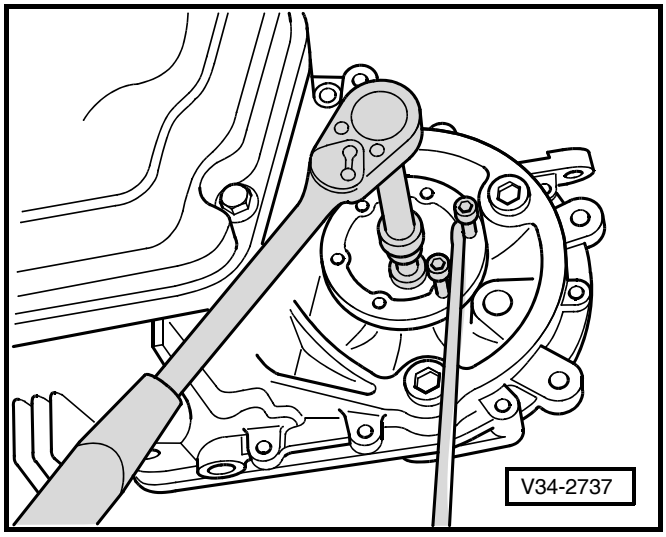
• Kontrollmessung:



– Schiebemuffe -1- gleichmäßig in Richtung Zahnrad 5. Gang -3- drücken.

Schiebemuffe bleibt dabei in Leerlaufstellung.

– Spaltmaß -a- zwischen Schiebemuffe (auf der abgekehrten Seite vom Zahnrad 5. Gang) und Schaltsegment -2- mit einer Fühlerblattlehre messen.
– Spaltmaß -a- auf beiden Seiten ermitteln. Der Höchstwert darf 0,2 mm betragen.
– Alle Gänge nacheinander durchschalten.
– Deckel für Getriebegehäuse einbauen.
– Beide Flanschwellen mit Druckfedern, Anlaufscheiben und Kegelringen einbauen.

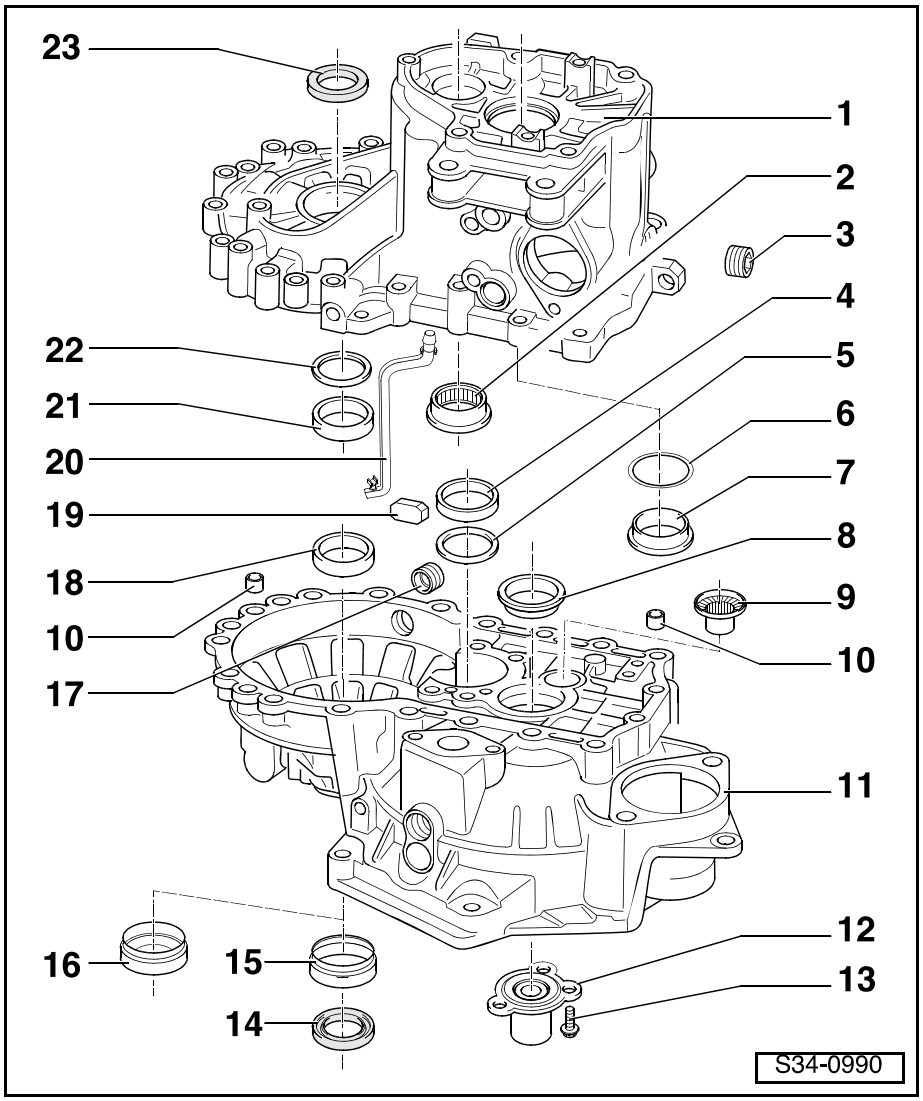


– Führungsghülse für Ausrücklager, Kupplungsausrückhebel und Ausrücklager einbauen ⇒ **30-2** Seite 1.
– Getriebeöl auffüllen ⇒ Kapitel „Getriebeöl auffüllen“ in **34-3**.

34-5 Getriebegehäuse und Kupplungsgehäuse instand setzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Dorn -MP3-403 (VW 295)-
- Adapter -MP 3-403/1-
- Getriebehalter für Montageständer MP 9 - 101 -MP3-501-
- Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)-
- Druckstück -T10148-
- Druckscheibe -MP3-455 (VW 447 H)-
- Druckscheibe -MP3-460 (VW 512)-
- Rohrstück -MP3-450 (VW 415 A)-
- Druckstück -MP3-411 (VW 454) -
- Montagevorrichtung -MP3-434 (3066)- (Spindel von Montagevorrichtung)
- Druckstück -MP3-420 (3124)-



1 - Getriebegehäuse
- ❑ bei Ersatz: Antriebswelle ⇒ Kapitel „Antriebswelle einstellen“ in **35-1** und Ausgleichgetriebe ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe einstellen“ in **39-3** einstellen

2 - Nadellager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ austreiben ⇒ Abb. 1 in **34-5** Seite 3
- ❑ eintreiben ⇒ Abb. 2 in **34-5** Seite 3

3 - Öleinfüllschraube, 30Nm
- ❑ ohne Magnet
- ❑ der Getriebeölstand kann nicht mehr durch Herausschrauben dieser Schraube geprüft werden ⇒ **34-3** Seite 1

4 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Abtriebswelle zerlegen und zusammenbauen“ in **35-2**
- ❑ bei Ersatz: Abtriebswelle einstellen ⇒ Kapitel „Abtriebswelle einstellen“ in **35-2**

5 - Einstellscheibe
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-2** Seite 1

6 - Einstellscheibe
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-2** Seite 1

7 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen“ in **35-1**
- ❑ bei Ersatz: Antriebswelle einstellen ⇒ Kapitel „Antriebswelle einstellen“ in **35-1**

8 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen“ in **35-1**
- ❑ bei Ersatz: Antriebswelle einstellen ⇒ Kapitel „Antriebswelle einstellen“ in **35-1**

9 - Nadelhülse
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **35-3** Seite 1

10 - Passhülse
- ❑ (2 Stück)

11 - Kupplungsgehäuse
- ❑ bei Ersatz: Einstellübersicht ⇒ **39-2** Seite 1

12 - Führungshülse mit Rundschnurring
- ❑ mit Dichtring für Antriebswelle
- ❑ Rundschnurring an Führungshülse befestigt. Bei Beschädigung des Rundschnurringes Führungshülse ersetzen.
- ❑ Dichtring austreiben ⇒ Abb. 3 in **34-5** Seite 3
- ❑ Dichtring eintreiben ⇒ Abb. 4 in **34-5** Seite 4
- ❑ zum Wechseln des Dichtringes Führungshülse ausbauen

13 - 20Nm
- ❑ selbstsichernd
- ❑ immer ersetzen

14 - Dichtring
- ❑ für Flanschwelle rechts
- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring in geteilter Ausführung für Flanschwelle rechts ersetzen“ in **39-1**

15 - Hülse
- ❑ für Dichtring Pos. 14
- ❑ aushebeln ⇒ Abb. 5 in **34-5** Seite 4
- ❑ einziehen ⇒ Abb. 6 in **34-5** Seite 4

16 - Dichtring und Hülse als ein Bauteil
- ❑ bei Beschädigung des Dichtringes Dichtring und Hülse gemeinsam ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring in einteiliger Ausführung (gemeinsam mit Hülse) für Flanschwelle rechts ersetzen“ in **39-1**
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 7 in **34-5** Seite 5
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 8 in **34-5** Seite 5
- ❑ Unterscheidung ⇒ Kapitel „Unterscheidung der Dichtringe mit Flansch rechts“ in **39-1**

17 - Ölablassschraube, 30Nm
- ❑ ohne Magnet

18 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ aus- und einpressen ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe zerlegen und zusammenbauen“ in **39-3**
- ❑ bei Ersatz: Ausgleichgetriebe einstellen ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe einstellen“ in **39-3**

19 - Magnet
- ❑ wird durch die Trennfläche des Gehäuses gehalten

20 - Ölfangschale
- ❑ Ölfangschale in das Getriebegehäuse einbauen ⇒ Abb. 9 in **34-5** Seite 5

21 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ aus- und einpressen ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe zerlegen und zusammenbauen“ in **39-3**
- ❑ bei Ersatz: Ausgleichgetriebe einstellen ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe einstellen“ in **39-3**

22 - Einstellscheibe
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-2** Seite 1

23 - Dichtring

- ❑ für Flanschwelle links
- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle links ersetzen“ in **39-1**

Abb. 1: Nadellager austreiben ►

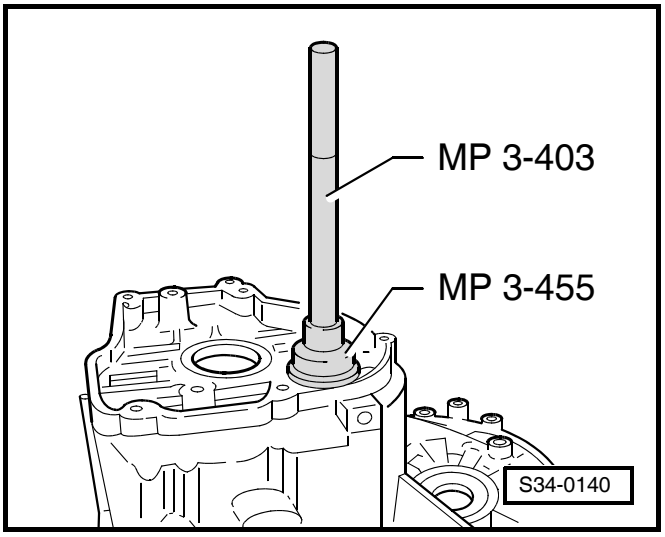


Abb. 2: Nadellager bis Anschlag eintreiben ►

– Nadellager im Getriebegehäuse an drei Punkten um 120° versetzt mit Dorn sichern.

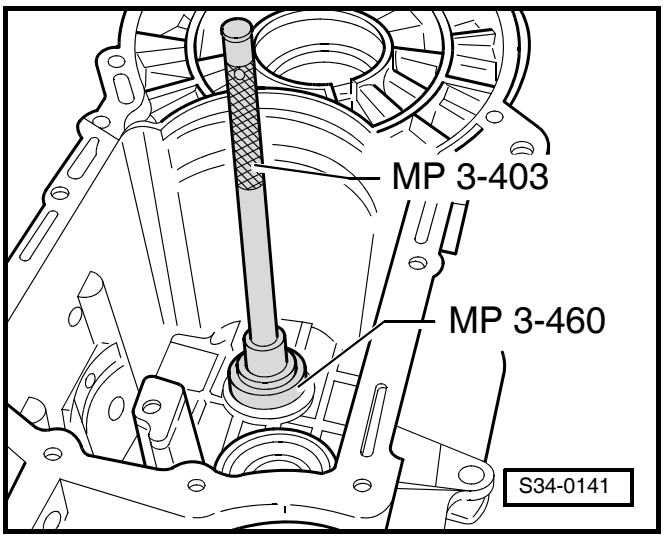


Abb. 3: Dichtring aus der Führungshülse austreiben ►

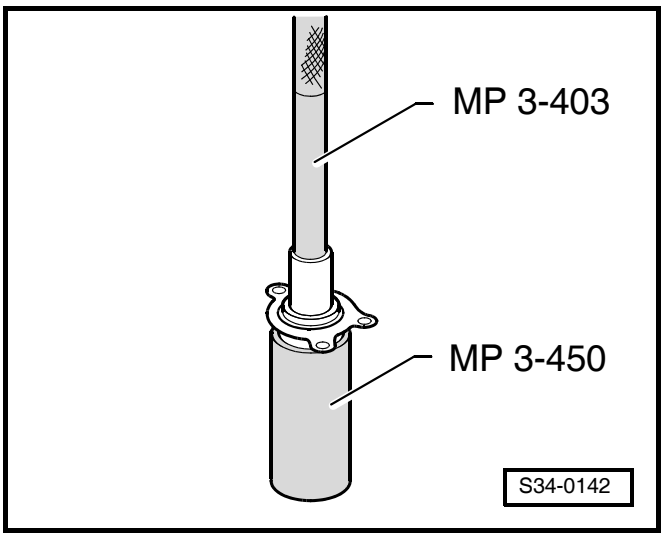


Abb. 4: Dichtring in die Führungshülse bis Anschlag eintreiben

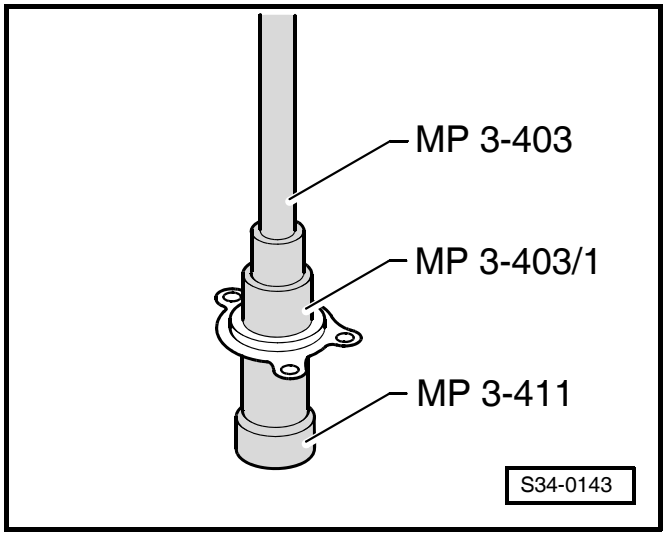


Abb. 5: Hülse mit Schraubendreher aushebeln -Pfeil-

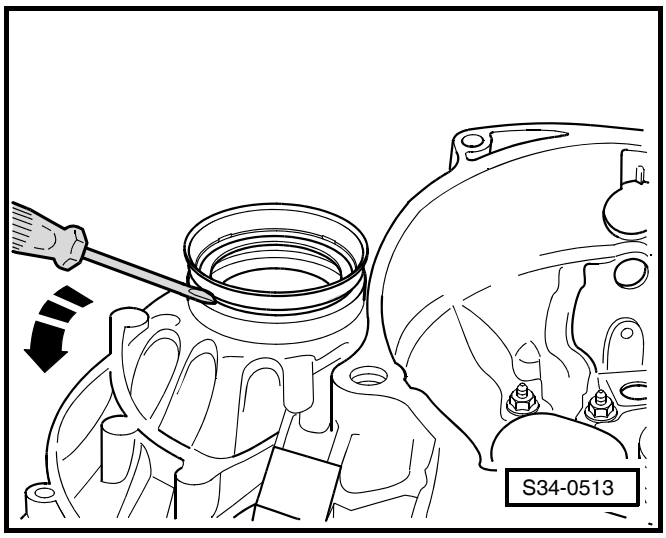
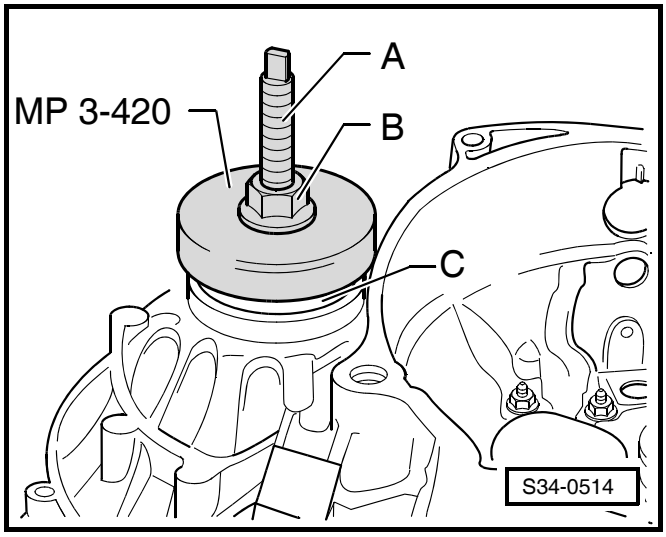


Abb. 6: Hülse einziehen

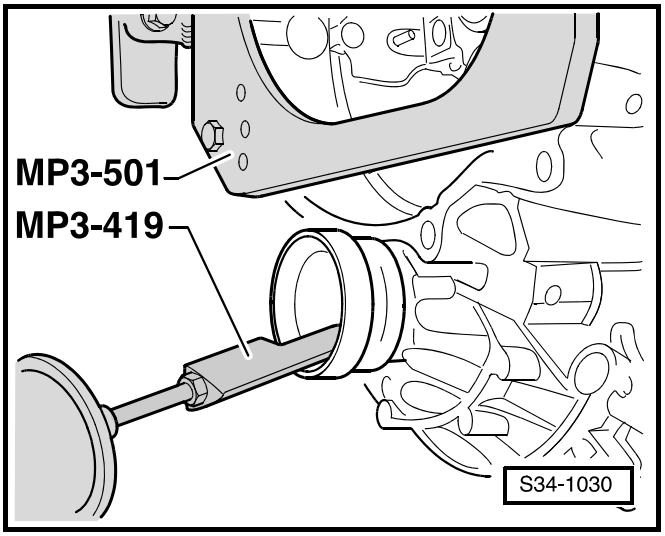


– Spindel -A- der Montagevorrichtung -MP3-434 (3066)- in das Gewindestück des Ausgleichgetriebes einschrauben.
– Durch Drehen der Mutter -B- Hülse -C- über das Druckstück -MP3-420 (3124)- bis Anschlag einziehen.

Hinweis

Bei zerlegtem Getriebe Hülse mit Druckstück -MP3-420 (3124)- bis Anschlag einpressen.

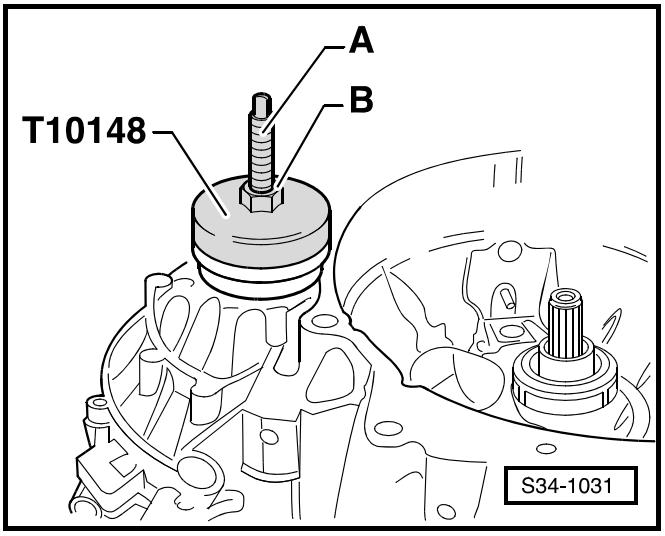
Abb. 7: Hülse und Dichtring ausziehen



Im Innendurchmesser der Hülse befindet sich ein Ansatz.

– Zum Herausziehen des Dichtringes und der Hülse Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)- am Ansatz in der Hülse einsetzen.
– Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)- beim Herausziehen kräftig in die Hülse eindrücken.

Abb. 8: Hülse und Dichtring einpressen



– Stelle für Dichtring im Getriebe reinigen.

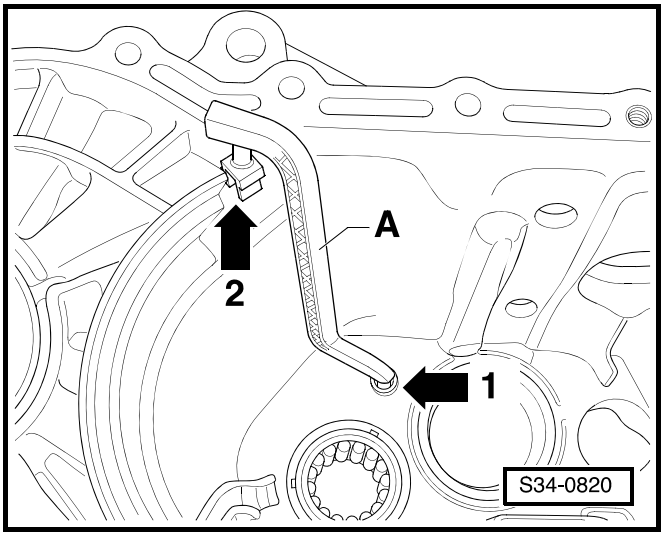
A -	Spindel der Montagevorrichtung -MP3-434 (3066)- in das Gewindestück des Ausgleichgetriebes einschrauben
B -	Mutter M12

– Durch Drehen der Mutter -B- Hülse über Druckstück -T10148 - bis Anschlag einpressen.

Hinweis

Bei zerlegtem Getriebe Hülse mit Druckstück -T10148- bis Anschlag einpressen.

Abb. 9: Ölfangschale -A- in das Getriebegehäuse einbauen

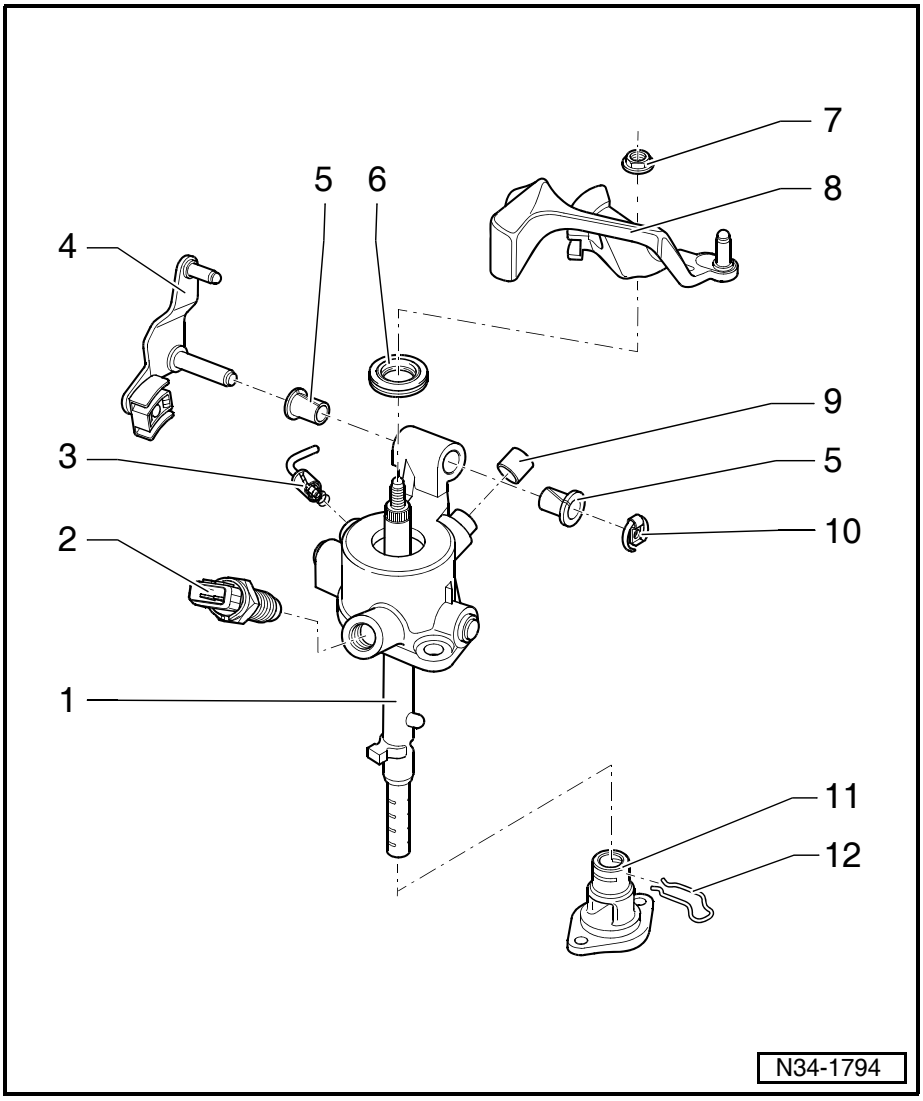


– Ölfangschale gleichzeitig in Bohrung -Pfeil 1- und Nut -Pfeil 2- einsetzen.

34-6 Schalteinheit instand setzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Rohrstück -T10203-
- Rohrstück -MP3-479 (VW 423)-
- Fett -G 000 100-



1 - Schaltwelle mit Schaltdeckel
- ❑ Teile können nicht voneinander getrennt werden

2 - Schalter für Rückfahrscheinwerfer F4
- ❑ mit 20 Nm anziehen
- ❑ Nase leicht mit Schmierfett -G 000 100- fetten

3 - Arretierungsbolzen
- ❑ zum Einstellen der Schaltbetätigung
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 1 in **34-6** Seite 2
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 2 in **34-6** Seite 2

4 - Umlenkhebel
- ❑ Einbaulage ⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**
- ❑ ab 06.07 ist der Umlenkhebel aus Kunststoff
- ❑ Kunststoffumlenkhebel zusammen mit Seilzugarretierung aus- und einbauen ⇒ Unterkapitel „Kunststoffumlenkhebel“ in **34-1**
- ❑ wenn der Umlenkhebel aus Kunststoff ist, sind weder Lagerbuchsen Pos. 5 noch Sicherungsscheibe Pos. 10 nötig

5 - Lagerbuchse
- ❑ nicht nötig, wenn der Umlenkhebel aus Kunststoff ist

6 - Dichtring
- ❑ mit Schraubendreher heraushebeln
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 3 in **34-6** Seite 3

7 - 23 Nm
- ❑ selbstsichernd
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

8 - Getriebeschalthebel
- ❑ so einsetzen, dass die unterbrochene Zahnteilung zur Schaltwelle passt
- ❑ kann bei montierter Schaltbetätigung ersetzt werden
- ❑ Einbaulage ⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**
- ❑ ab 06.06 ist der Durchmesser von Befestigungsbolzen kleiner ⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**

9 - Kappe
- ❑ für Getriebeentlüftung

10 - Sicherungsscheibe
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ nicht nötig, wenn der Umlenkhebel aus Kunststoff ist

11 - Verschlussdeckel

12 - Feder
- ❑ nicht bei allen Getrieben eingebaut
- ❑ falls vorhanden, wieder einbauen

Abb. 1: Arretierungsbolzen -A- aus Schaltdeckel ausbauen ►

– Den äußeren Teil des Arretierungsbolzens entfernen.

– Arretierungsbolzen dann vorsichtig mit einem Schraubendreher aushebeln.

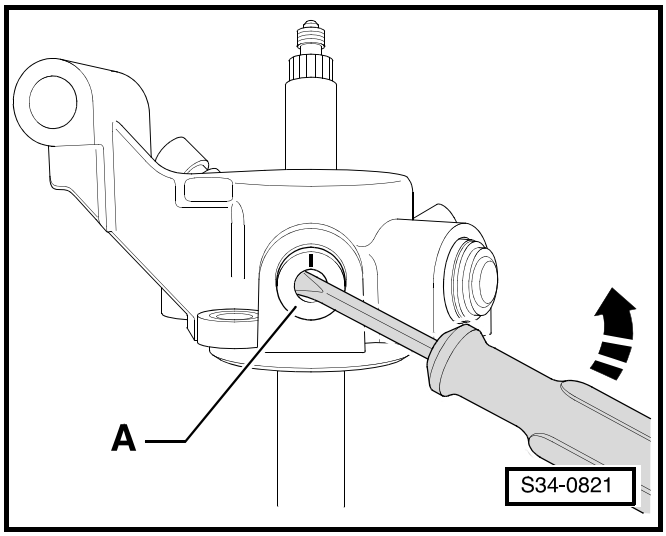


Abb. 2: Arretierungsbolzen -A- in Schaltdeckel einpressen ►

Einbaulage:

Die Markierung -Pfeil- zeigt zum oberen Teil der Schaltwelle.

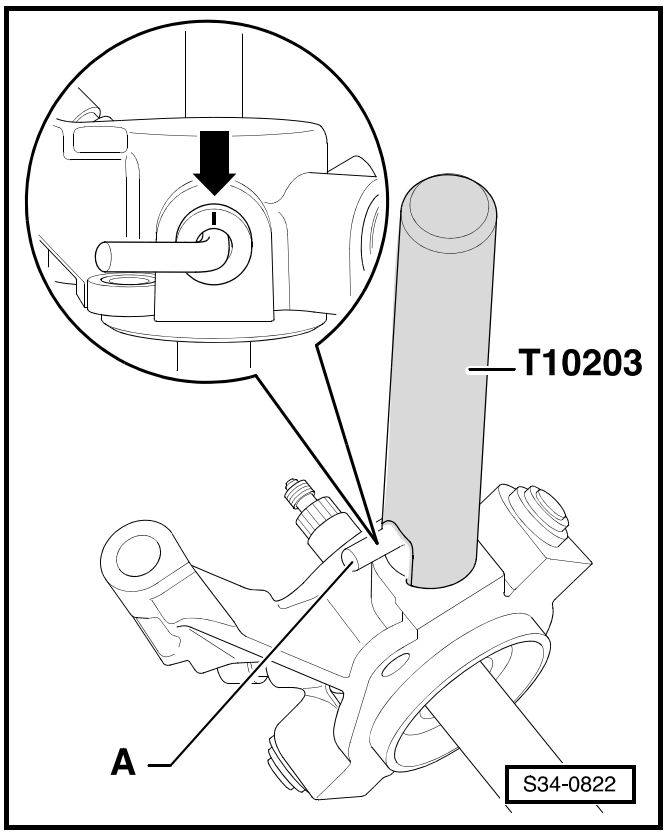
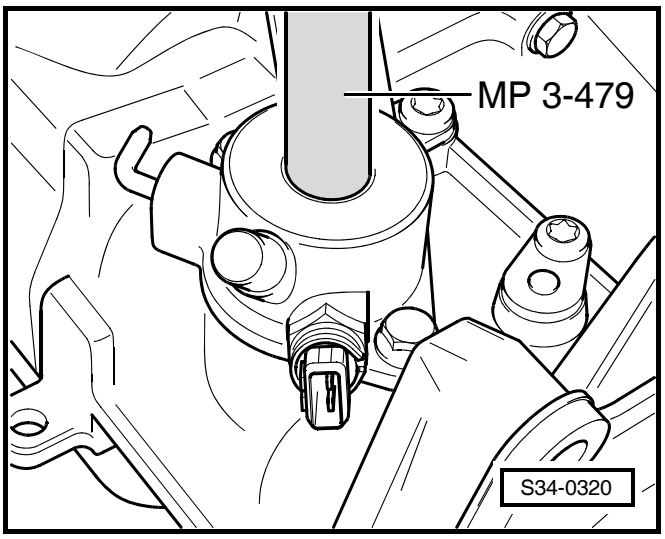


Abb. 3: Dichtring bis Anschlag einpressen



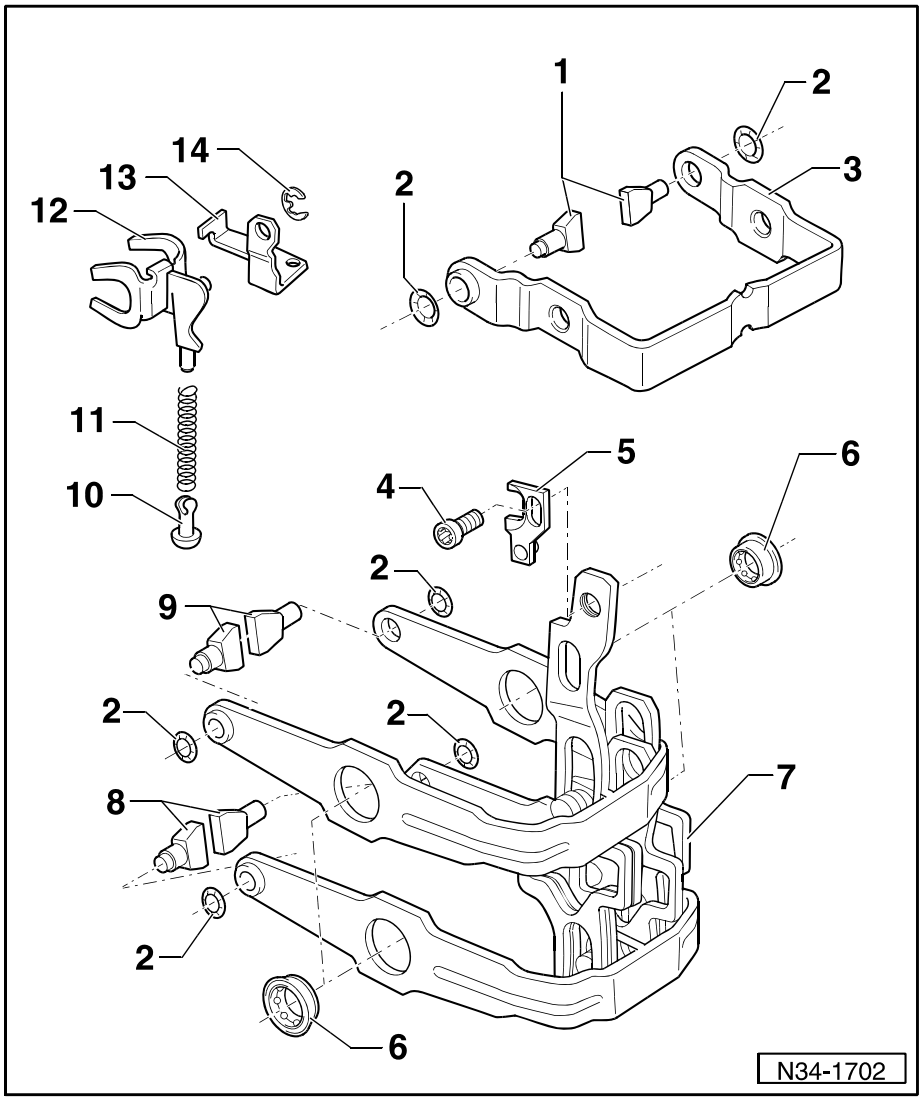
34-7 Schaltgabeln zerlegen und zusammenbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Druckplatte -MP3-407 (VW 402)-
- Druckstück - T30100/1-
- Montagevorrichtung -MP5-402 (3301)-
- Druckstück -MP3-453 (VW 431) -
- Abstandshülse -MP3-458 (VW 472) -
- Treiber -MP1-304 (10-206)-
- Demontagewerkzeug für Türinnenverkleidung -MP8-602/1-

Hinweis

Die Schaltgabelgruppe (Pos. braucht zur Demontage und Montage der Schaltsegmente, Klemmscheiben und Schrägkugellager nicht zerlegt zu werden.



1 - Schaltsegment 5. Gang
- ❑ Kennzeichnung ⇒ Abb. 1 in **34-7** Seite 2
- ❑ Schaltsegment muss nach Montage der Klemmscheibe noch leicht drehbar sein

2 - Klemmscheibe
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 2 in **34-7** Seite 2
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 3 in **34-7** Seite 2

3 - Schaltgabel 5. Gang
- ❑ 5. Gang einstellen⇒ Unterkapitel „Einbauen“ in **34-4**

4 - 25 Nm

5 - Schaltmaul 5. Gang

6 - Schrägkugellager
- ❑ 4 Stück
- ❑ abpressen ⇒ Abb. 4 in **34-7** Seite 3
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 5 in **34-7** Seite 3

7 - Schaltgabelgruppe mit Schaltschienen

8 - Schaltsegment 1./2. Gang
- ❑ Kennzeichnung ⇒ Abb. 1 in **34-7** Seite 2
- ❑ Schaltsegment muss nach Montage der Klemmscheibe noch leicht drehbar sein

9 - Schaltsegment 3./4. Gang
- ❑ Kennzeichnung ⇒ Abb. 1 in **34-7** Seite 2

❑ Schaltsegment muss nach Montage der Klemmscheibe noch leicht drehbar sein

10 - Gleitschuh

11 - Feder

12 - Schaltgabel Rückwärtsgang

13 - Stütze für Schaltgabel Rückwärtsgang

14 - Sicherungsring

Abb. 1: Kennzeichnung der Schaltsegmente ►

Maß -a-

1 - Schaltsegmente 1. und 2. Gang = 11,4 mm
2 - Schaltsegmente 3. und 4. Gang = 7,7 mm
3 - Schaltsegmente 5. Gang = 12,1 mm

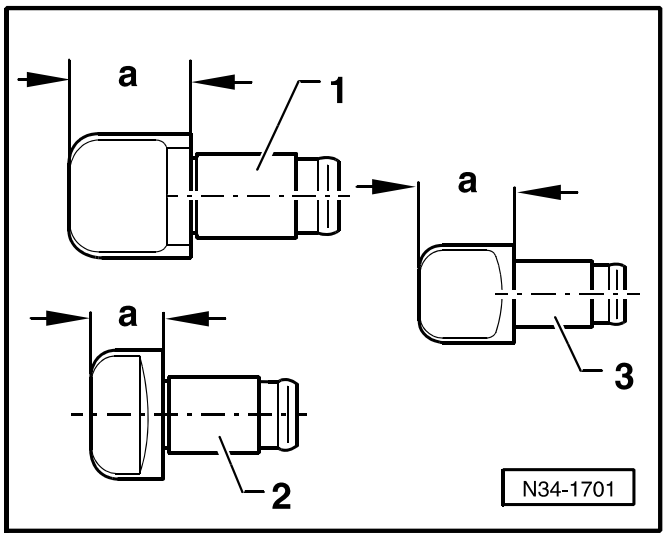


Abb. 2: Klemmscheibe ausbauen ►

– Schaltgabel in Schraubstock mit Schutzbacken -B- spannen.
– Klemmscheibe -A- in Pfeilrichtung abhebeln.

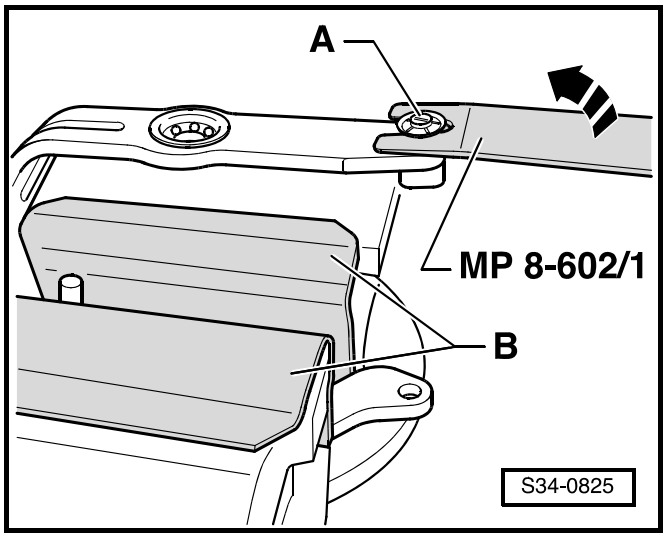


Abb. 3: Klemmscheibe einbauen ►

– Klemmscheibe mit Griffsteckschlüssel in die Nut des Schaltsegments drücken.

Hinweis

Schaltsegment muss nach Montage der Klemmscheibe noch leicht drehbar sein.

A - Griffsteckschlüssel, Schlüsselweite 10

B - Schutzbacken

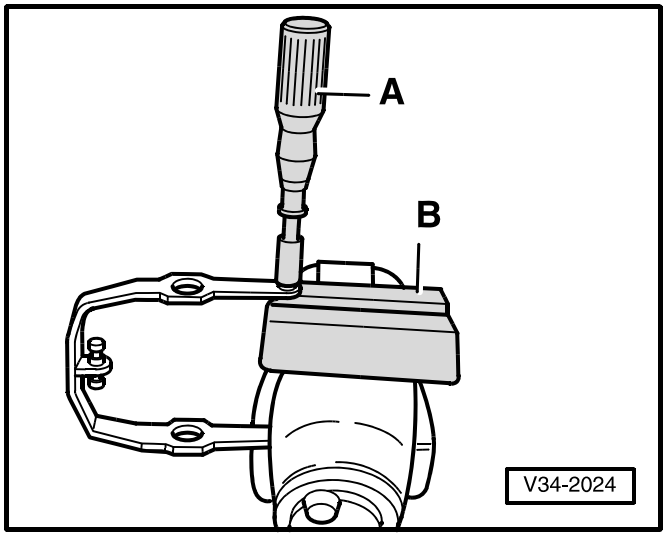
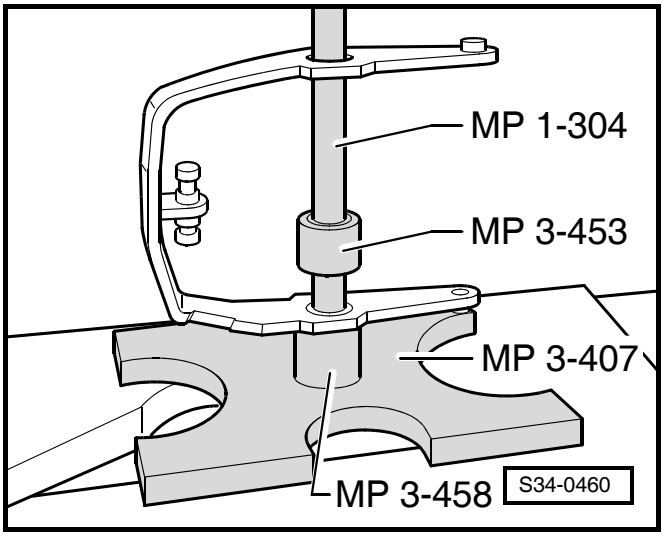


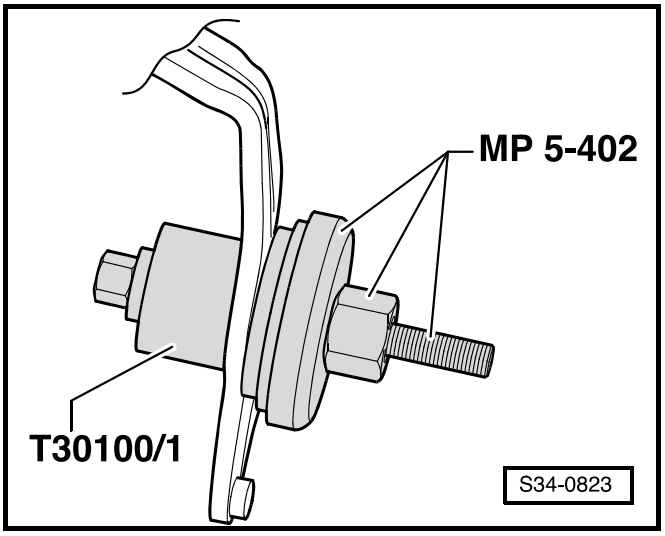
Abb. 4: Schrägkugellager abpressen



Hinweis

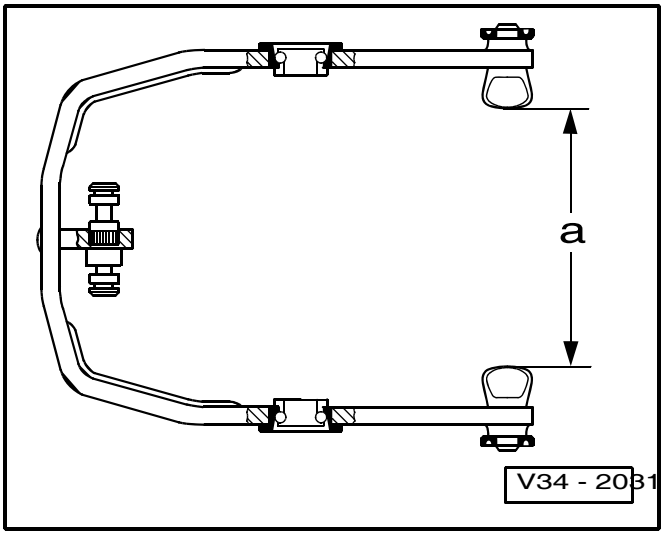
Beim Aus- und Einbauen der Schrägkugellager Schaltgabeln nicht verbiegen.

Abb. 5: Schrägkugellager bis Anschlag in die Schaltgabel einpressen



Die Vertiefung im Druckstück -T30100/1- zeigt zum Kugellager.

Abb. 6: Schaltgabel mit eingebauten Schaltsegmenten



	Maß -a- (mm)
Schaltgabel 1./2. Gang	87,2 ... 87,4
Schaltgabel 3./4. Gang	93,6 ... 93,8

Zuordnung Schaltsegmente ⇒ Abb. 1 in **34-7** Seite 2

35 – Räder, Wellen

35-1 Antriebswelle

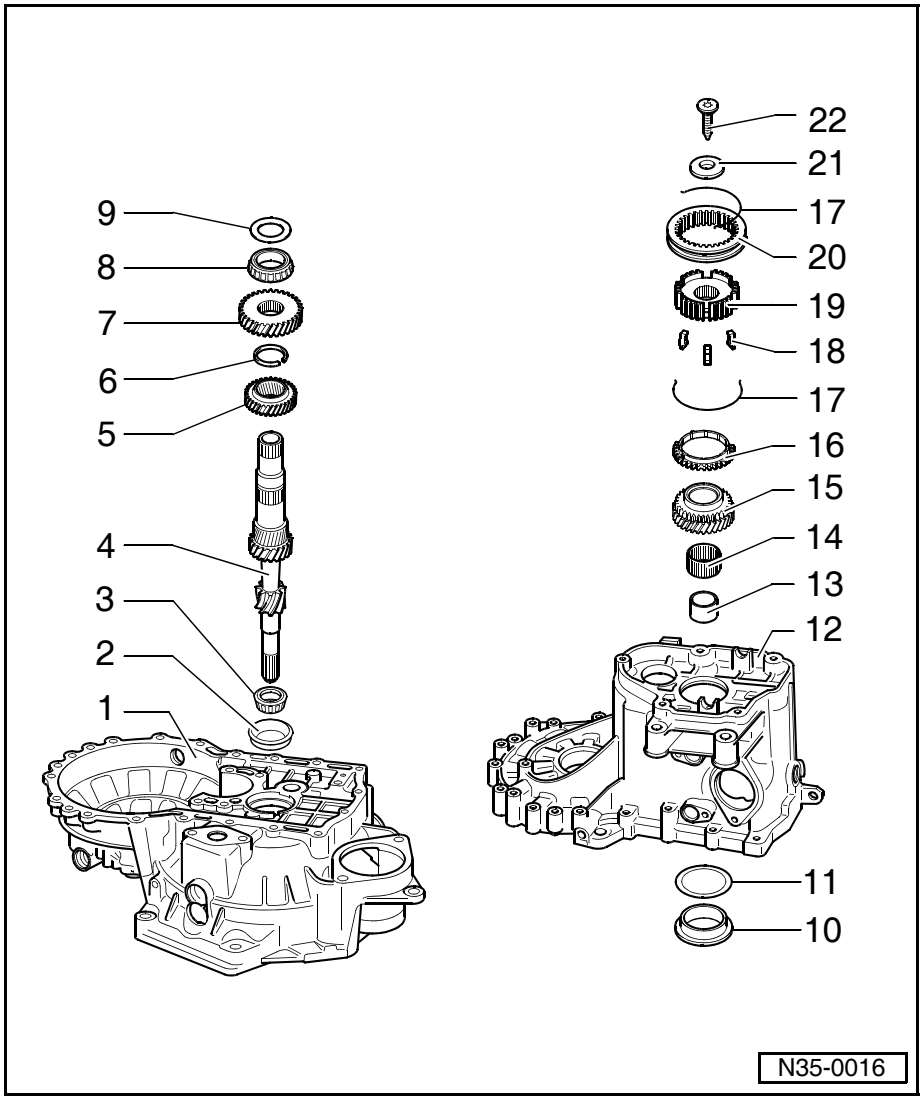
Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Druckstempel -MP3-423 (VW 407)-
- Druckscheibe -MP3-455 (VW 447 H)-
- Druckstempel -MP3-408 (VW 412)-
- Rohrstück -MP3-451 (VW 422)-
- Druckplatte -MP3-406 (VW 401)-
- Druckplatte -MP3-407 (VW 402)-
- Druckstempel -MP3-448 (VW 408 A)-
- Rohrstück -MP3-4013 (VW 421)-
- Druckstück -MP3-411 (VW 454) -
- Druckscheibe -MP3-413 (VW 510) -
- Druckscheibe -MP3-456 (VW 447 I)-
- Einschlaghülse -T30034(41-501)-
- Trennvorrichtung -Kukko 17/1-

Hinweis

- *Beim Einbau neuer Zahnräder oder einer neuen Abtriebswelle technische Daten beachten ⇒ **00-1** Seite 1.*
- *Wird durch Tauschen von Teilen die Lage der Kegelrollenlager beeinflusst, muss die Antriebswelle neu eingestellt werden. Einstellübersicht ⇒ **35-1** Seite 8.*



1 - Kupplungsgehäuse

2 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ auspressen ⇒ Abb. 1 in **35-1** Seite 3
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 2 in **35-1** Seite 3

3 - Innenring/Kegelrollenlager
- ❑ abpressen ⇒ Abb. 3 in **35-1** Seite 4
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 4 in **35-1** Seite 4

4 - Antriebswelle
- ❑ einstellen ⇒ **35-1** Seite 8

5 - Zahnrad 3. Gang
- ❑ Einbaulage: Bund zeigt zum 4. Gang
- ❑ abpressen ⇒ Abb. 6 in **35-1** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 7 in **35-1** Seite 5

6 - Sicherungsring
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

7 - Zahnrad 4. Gang
- ❑ mit Außenring/Kegelrollenlager und Hülse abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-1** Seite 4
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 8 in **35-1** Seite 5
- ❑ Bund zeigt zum 3. Gang

8 - Innenring/Kegelrollenlager
- ❑ mit Zahnrad für 4. Gang und Hülse abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-1** Seite 4
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 9 in **35-1** Seite 6

9 - Anlaufscheibe

10 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ auspressen ⇒ Abb. 11 in **35-1** Seite 6
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 12 in **35-1** Seite 7

11 - Einstellscheibe
- ❑ Dicke bestimmen ⇒ **35-1** Seite 8

12 - Getriebegehäuse

13 - Hülse
- ❑ für Nadellager
- ❑ mit Zahnrad für 4. Gang und Innenring/Kegelrollenlager abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-1** Seite 4
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 10 in **35-1** Seite 6
- ❑ vor der Montage Anlaufscheibe Pos. 9 auflegen 9

14 - Nadellager

15 - Schaltrad 5. Gang
- ❑ zusammen mit Synchronkörper 5. Gang abziehen ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5. Gang ab- und anbauen“ in **34-4**

16 - Synchronring 5. Gang
- ❑ mit angegossenen Sperrstücken ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5. Gang ab- und anbauen“ in **34-4**
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Unterkapitel „Einbauen“ in **34-4**

17 - Feder

- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 14 in **35-1** Seite 7 und ⇒ Abb. 15 in **35-1** Seite 8

18 - Sperrstücke (3 Stück)

- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 13 in **35-1** Seite 7

19 - Synchronkörper 5. Gang

- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Montagereihenfolge“ in **34-4**

20 - Schiebemuffe 5. Gang

- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Montagereihenfolge“ in **34-4**

21 - Tellerfeder

- ❑ Einbaulage ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5. Gang ab- und anbauen“ in **34-4**

22 - 80 Nm und 90° weiterdrehen

- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ hält die Tellerfeder in Position ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5. Gang ab- und anbauen“ in **34-4**

Abb. 1: Außenring/Kegelrollenlager auspressen ►

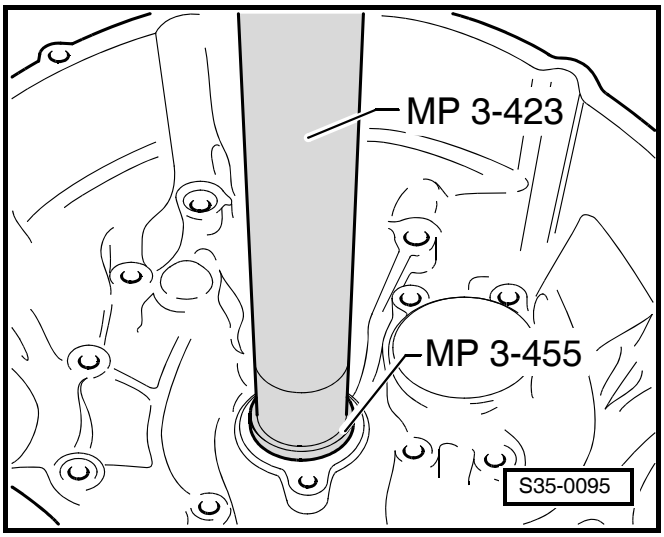


Abb. 2: Außenring/Kegelrollenlager einpressen ►

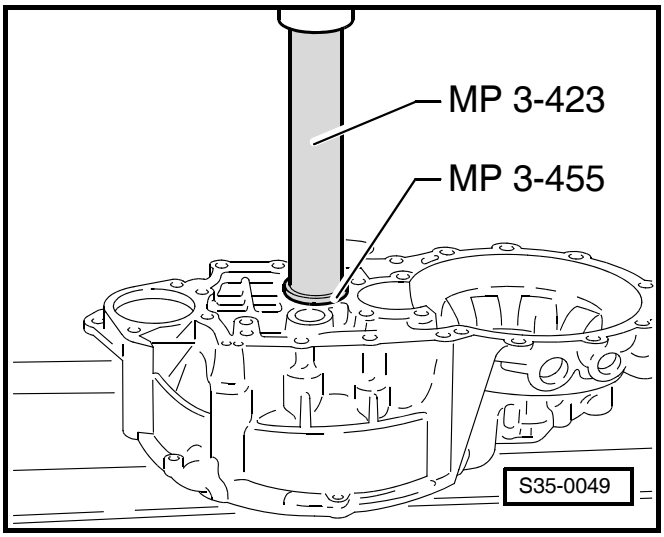


Abb. 3: Innenring/Kegelrollenlager abpressen ►

A - Trennvorrichtung - Kukko 17/1-

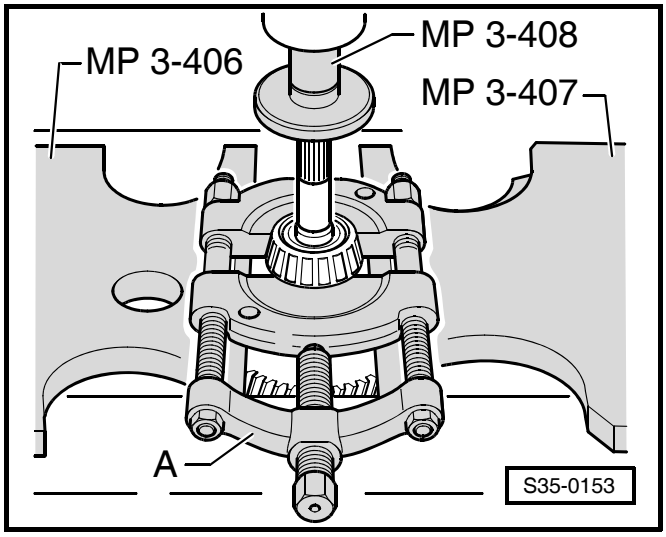


Abb. 4: Innenring/Kegelrollenlager aufpressen ►

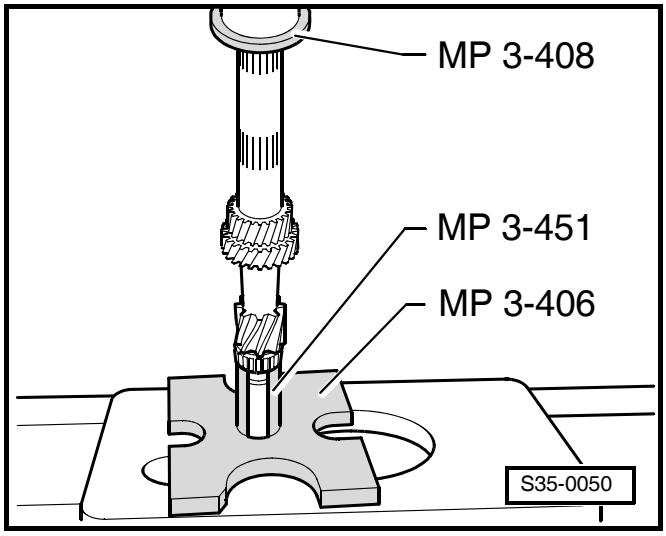


Abb. 5: Zahnrad 4. Gang mit Kegelrollenlager und Hülse abpressen ►

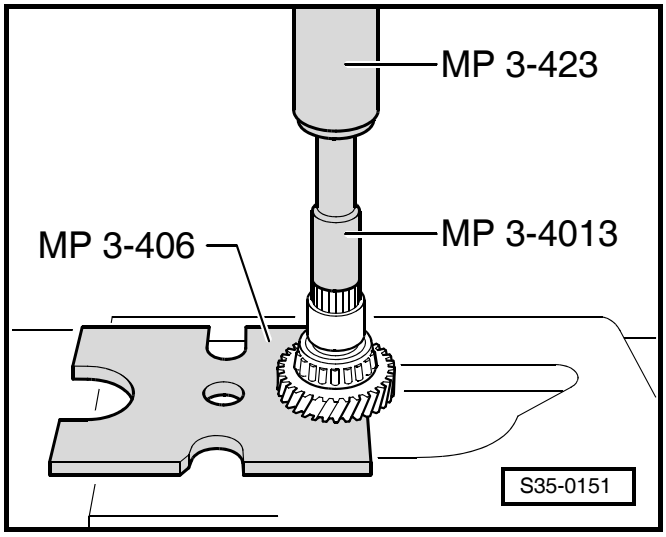


Abb. 6: Zahnrad 3. Gang abpressen

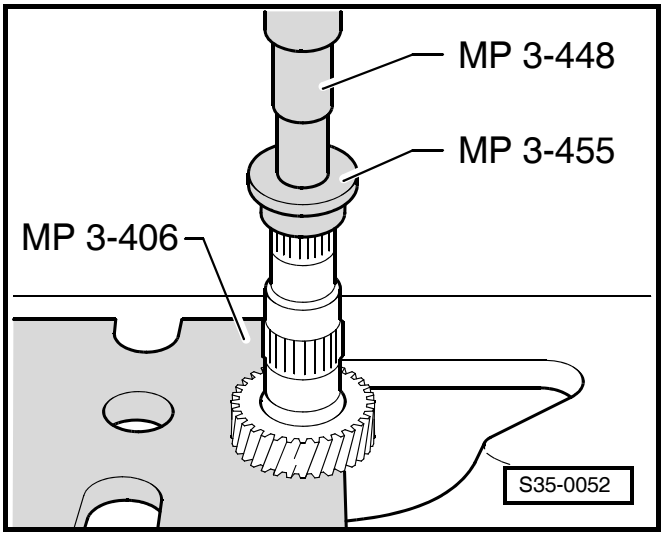


Abb. 7: Zahnrad 3. Gang aufpressen

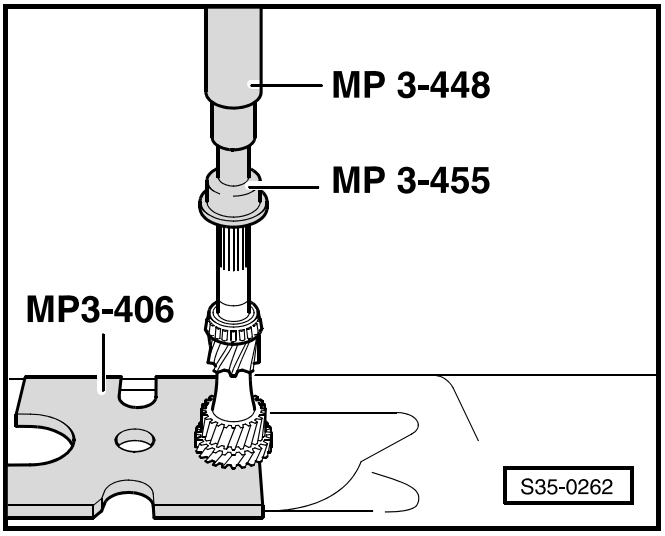


Abb. 8: Zahnrad 4. Gang aufpressen

Bund zeigt zum 3. Gang.

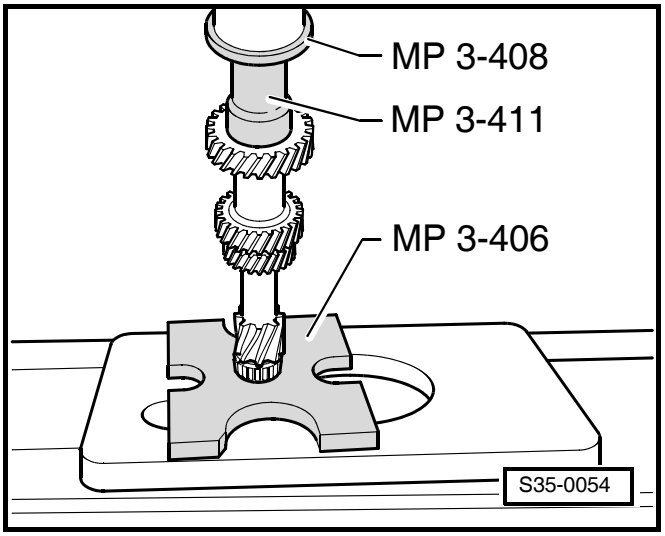


Abb. 9: Innenring/Kegelrollenlager aufpressen

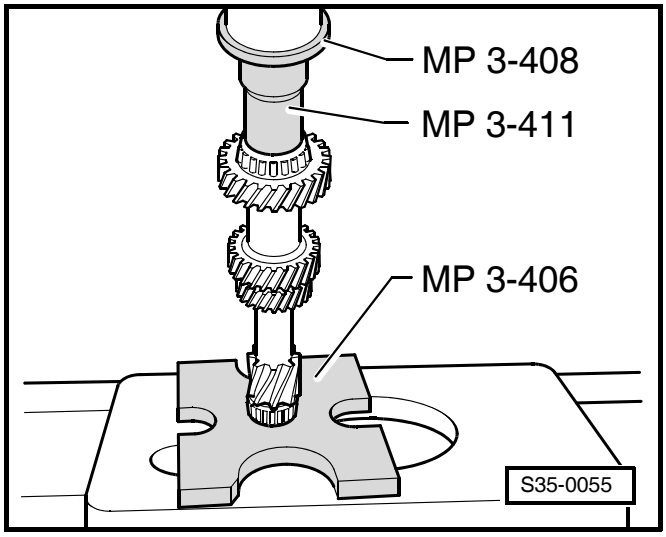


Abb. 10: Hülse für Nadellager aufpressen

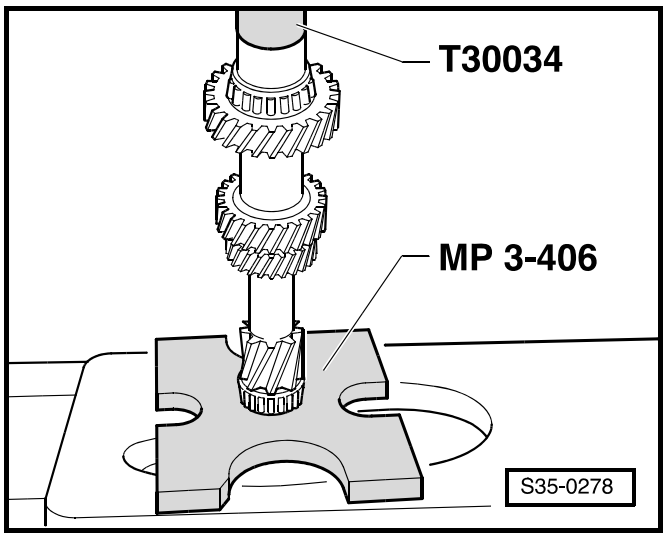


Abb. 11: Außenring/Kegelrollenlager auspressen

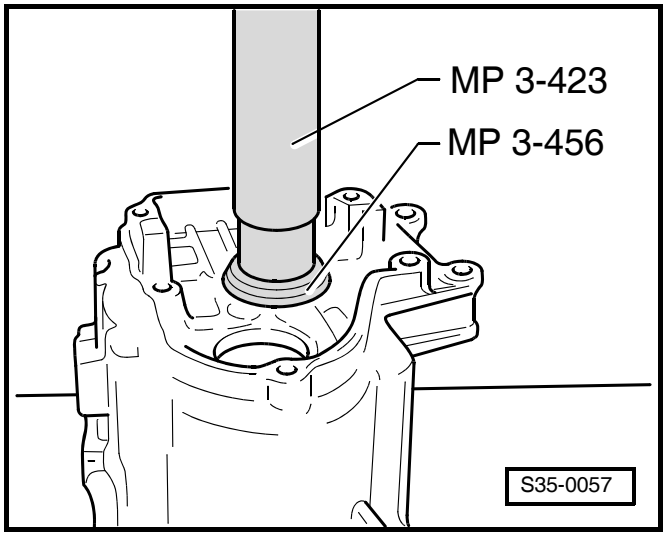
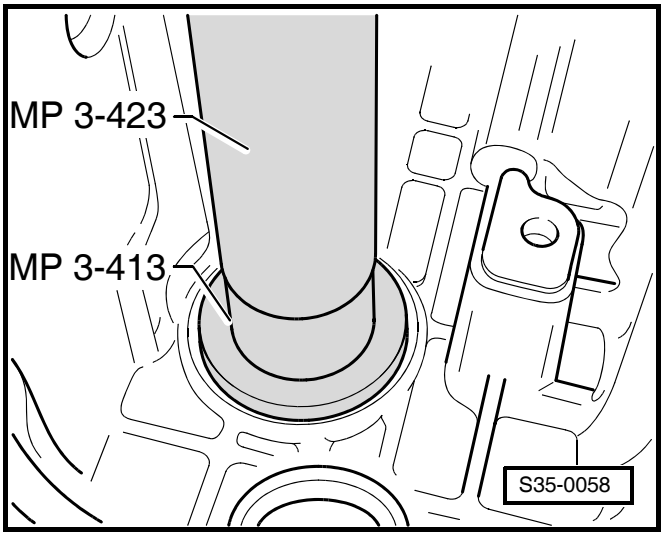
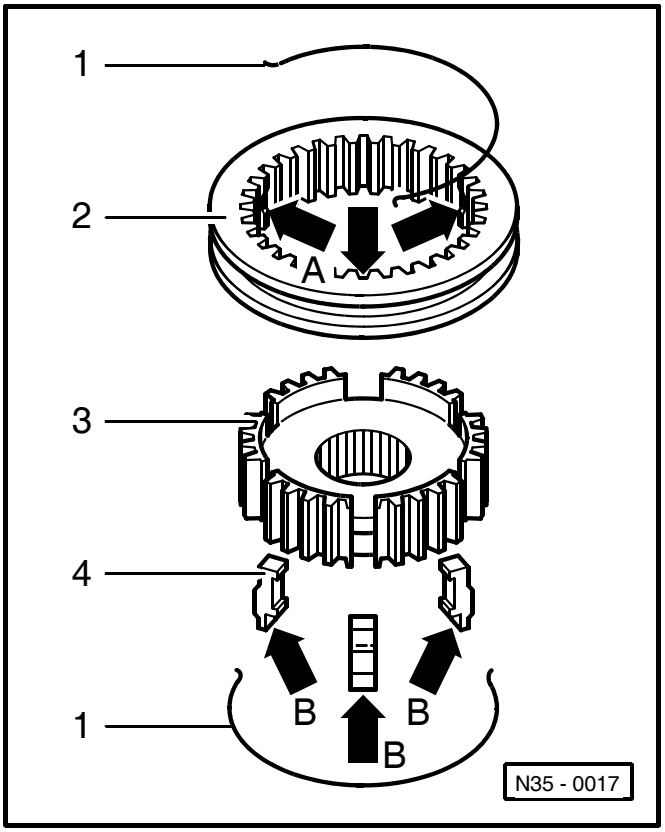


Abb. 12: Außenring/Kegelrollenlager einpressen



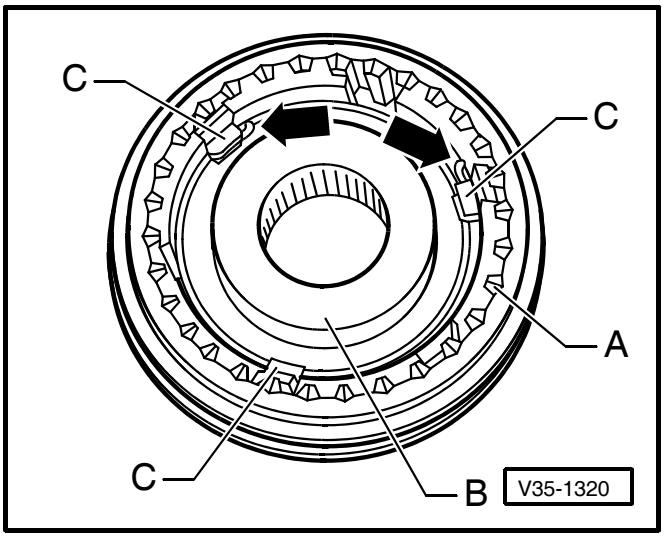
– Nach Einstellen der Antriebswelle mit Einstellscheibe einsetzen.

Abb. 13: Synchronisierung 5. Gang



1 - Federn für Sperrstücke
2 - Schiebemuffe mit 3 Ausnehmungen -Pfeile A- für die Sperrstücke -4-
3 - Synchronkörper
4 - Sperrstücke (Einbaulage: Steg -Pfeil B- zeigt zu den spitz zulaufenden Zähnen der Schiebemuffe -2-)

Abb. 14: Schiebemuffe/Synchronkörper 5. Gang zusammenbauen



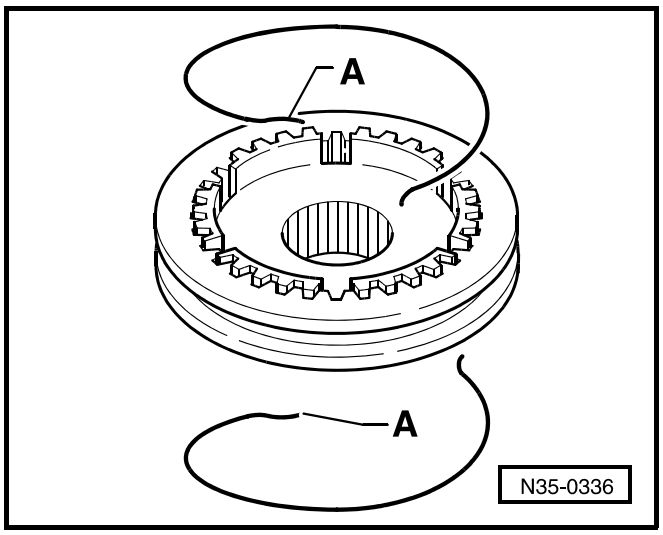
– Schiebemuffe über den Synchronkörper schieben.

Spitz zulaufende Zähne -A- und Bund -B- des Synchronkörpers zeigen in eine Richtung.

Die Ausnehmungen für die Sperrstücke in Schiebemuffe und Synchronkörper müssen übereinander stehen ⇒ Abb. 13 in **35-1** Seite 7.

– Sperrstücke einsetzen (Einbaulage: ⇒ Abb. 13 in **35-1** Seite 7).
– Federn um 120° versetzt unterhalb des Absatzes -C- montieren. Die Feder muss sich mit den abgewinkelten Enden vor den Sperrstücken befinden -Pfeile-.

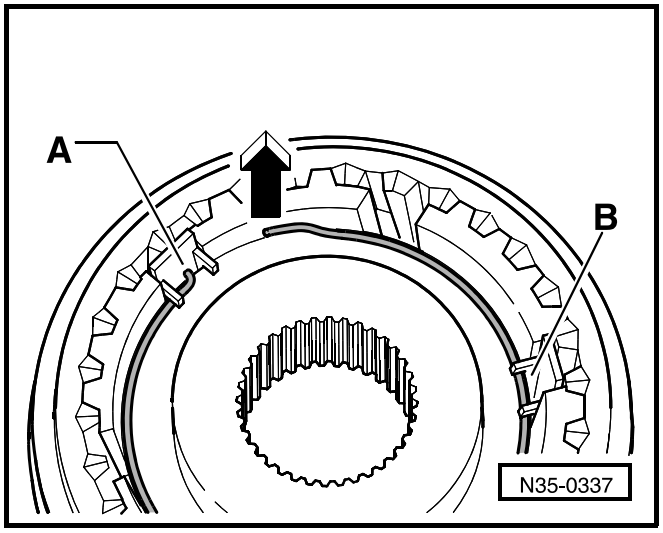
Abb. 15: Gekröpfte Federn -A- für die Synchronisierung 5. Gang



Diese Federn sind auf beiden Seiten eingebaut.

– Die Federn können bei bisherigen Getrieben nur in Verbindung mit Sperrstücken eingebaut werden, die innen hohl sind.
– Sperrstücke einsetzen (Einbaulage ⇒ Abb. 13 in **35-1** Seite 7).

Einbaulage der Federn:



– Federn um 120° versetzt montieren.
– Die Feder muss mit dem abgewinkelten Ende -A- in das hohle Sperrstück greifen und sich gleichzeitig unter dem Absatz -B- der Sperrstücke befinden.

Das gekröpfte Ende zeigt immer vom Synchronkörper weg -Pfeilrichtung-.

Antriebswelle einstellen

(Einstellscheibe für Antriebswelle bestimmen)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Universal-Messuhrhalter -MP3-447 (VW 387)-
- Endmaßplatte - MP3-405/17-
- Druckscheibe -MP3-413 (VW 510) -
- Druckscheibe -MP3-456 (VW 447 I)-
- Druckstempel -MP3-423 (VW 407)-
- Messuhr

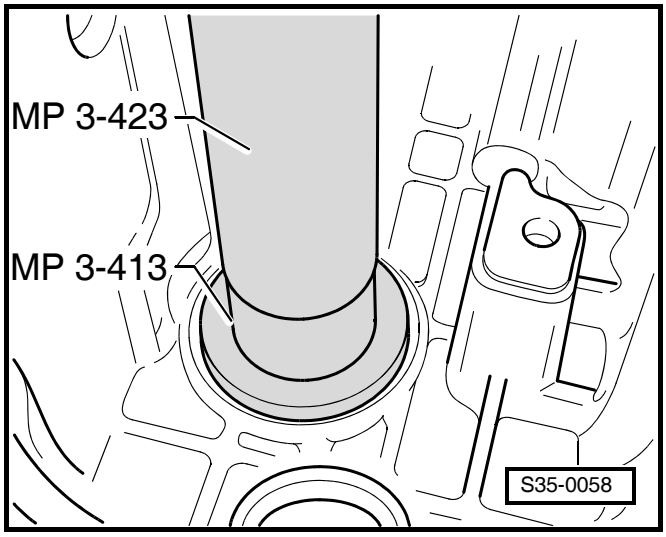
Eine Neueinstellung der Antriebswelle ist erforderlich, wenn folgende Bauteile ersetzt werden:

- Getriebegehäuse
- Kupplungsgehäuse
- Antriebswelle
- Zahnrad 4 .Gang

oder die

- Kegelrollenlager

Einstellübersicht ⇒ **39-2** Seite 1

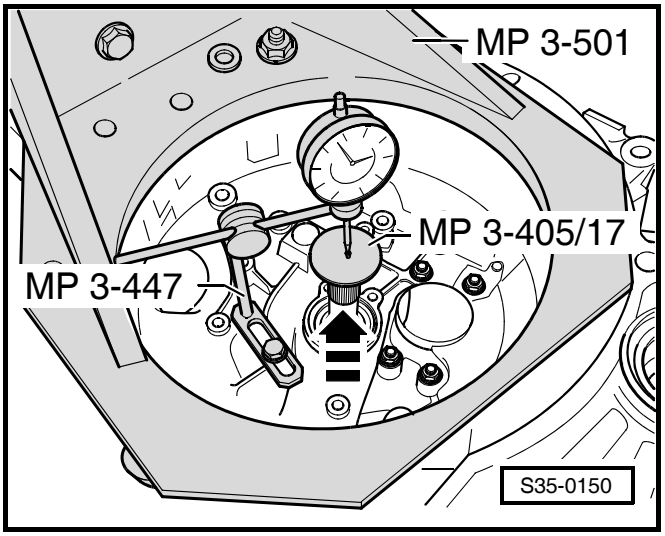


– Außenring/Kegelrollenlager bis zum Anschlag ohne Einstellscheibe in das Kupplungsgehäuse einpressen.
– Antriebswelle in das Kupplungsgehäuse setzen und Getriebegehäuse aufbauen. Schrauben mit Anzugs-

drehmoment anziehen ⇒ Kapitel „II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen“ in **34-4**.

– Messuhrvorrichtung und Messuhr in das Kupplungsgehäuse einbauen (großes Kegelrollenlager im Getriebegehäuse).

– Antriebswelle vor dem Messvorgang drehen, damit die Kegelrollenlager sich setzen. Messuhr mit 1 mm Vorspannung auf „0“ stellen.



Hinweis

Dieser Vorgang ist für jede weitere Messung zu wiederholen, weil die Messuhr sonst nicht in Ausgangsstellung auf „0“ zurückgeht.

– Antriebswelle in Richtung Messuhr (Pfeilrichtung) drücken.

– Spiel an der Messuhr ablesen und notieren (Beispiel 1,21).

– Dicke der Einstellscheibe aus Tabelle ⇒ **35-1** Seite 9 bestimmen (Beispiel 1,175).

– Antriebswelle ausbauen und Außenring/Kegelrollenlager mit Druckscheibe -MP3-456 (VW 447 I)- aus dem Getriebegehäuse auspressen.

– Außenring/Kegelrollenlager mit Druckscheibe -MP3-413 (VW 510)- gemeinsam mit Einstellscheibe 1,175 in das Getriebegehäuse einpressen.

– Getriebegehäuse aufsetzen und Schrauben mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ Kapitel „II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen“ in **34-4**.

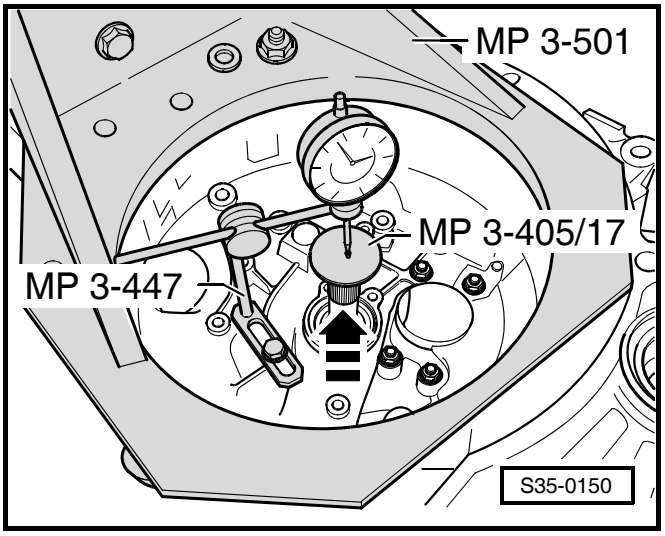


Tabelle der Einstellscheiben

Hinweis

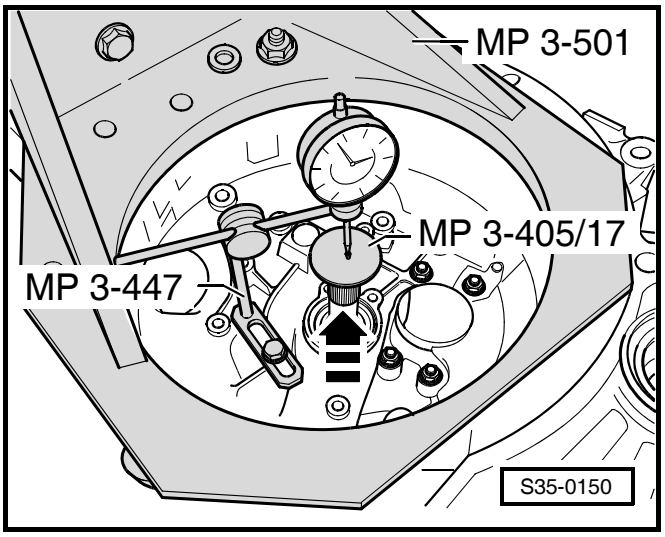
Einstellscheiben zuordnen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

Lagerspiel gemessener Wert (mm)	**Einstellscheibe** Dicke (mm)
0,671 ... 0,699	0,650
0,700 ... 0,724	0,675
0,725 ... 0,749	0,700
0,750 ... 0,744	0,725
0,775 ... 0,799	0,750
0,800 ... 0,824	0,775
0,825 ... 0,849	0,800
0,850 ... 0,874	0,825
0,875 ... 0,899	0,850
0,900 ... 0,924	0,875
0,925 ... 0,949	0,900
0,950 ... 0,974	0,925
0,975 ... 0,999	0,950
1,000 ... 1,024	0,975
1,025 ... 1,049	1,000
1,050 ... 1,074	1,025
1,075 ... 1,099	1,050
1,100 ... 1,124	1,075
gemessener Wert (mm)	Dicke (mm)
1,125 ... 1,149	1,100
1,150 ... 1,174	1,125
1,175 ... 1,199	1,150
1,200 ... 1,224	1,175
1,225 ... 1,249	1,200
1,250 ... 1,274,	1,225
1,275 ... 1,229	1,250
1,300 ... 1,324	1,275
1,325 ... 1,349	1,300
1,350 ... 1,374	1,325
1,375 ... 1,399	1,350
1,400 ... 1,424	1,375
1,425 ... 1,449	1,400
1,450 ... 1,474	1,425
1,475 ... 1,499	1,450
1,500 ... 1,524	1,475

Lagerspiel gemessener Wert (mm)	Einstellscheibe Dicke (mm)
1,525 ... 1,549	1,500
1,550 ... 1,574	1,525
1,575 ... 1,599	1,550
1,600 ... 1,624	1,575
1,625 ... 1,649	1,600
1,650 ... 1,674	1,625
1,675 ... 1,699	1,650
1,700 ... 1,724	1,675
1,725 ... 1,749	1,700
1,750 ... 1,774	1,725
1,775 ... 1,791	1,750

Kontrollmessung durchführen

- Messvorrichtung und Messuhr einbauen.
- Antriebswelle drehen, damit die Kegelrollenlager sich setzen.
- Antriebswelle in Pfeilrichtung drücken.
- Das Lagerspiel soll min. 0,01..... 0,09 mm betragen.



35-2 Abtriebswelle

Abtriebswelle zerlegen und zusammenbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Druckstempel -MP3-423 (VW 407)-
- Druckstempel -MP3-408 (VW 412)-
- Druckscheibe -MP3-460 (VW 512)-
- Abzieher -V.A.G 1582-
- Greifstück -V.A.G 1582/4-
- Greifstück -V.A.G 1582/5-
- Druckplatte -MP3-407 (VW 402)-
- Aufdrücker -MP3-466 (32-111)-
- Druckstempel -MP3-448 (VW 408 A)-
- Druckstempel -MP3-449 (VW 409)-
- Aufnahmeschienen -MP3-457 (VW 457)-
- Rohrstück -MP3-461 (VW 519)-
- Druckscheibe -MP3-455 (VW 447 H)-
- Druckstück -MP3-411 (VW 454) -
- Hülse -MP1-316 (30-100) -
- Eindrückrohr -MP3-485 (32-109)-
- Einschlaghülse -T30034(41-501)-
- Innenauszieher -Kukko 21/6 -
- Gegenstütze -Kukko 22/2-
- Trennvorrichtung -Kukko 17/2-

Hinweis

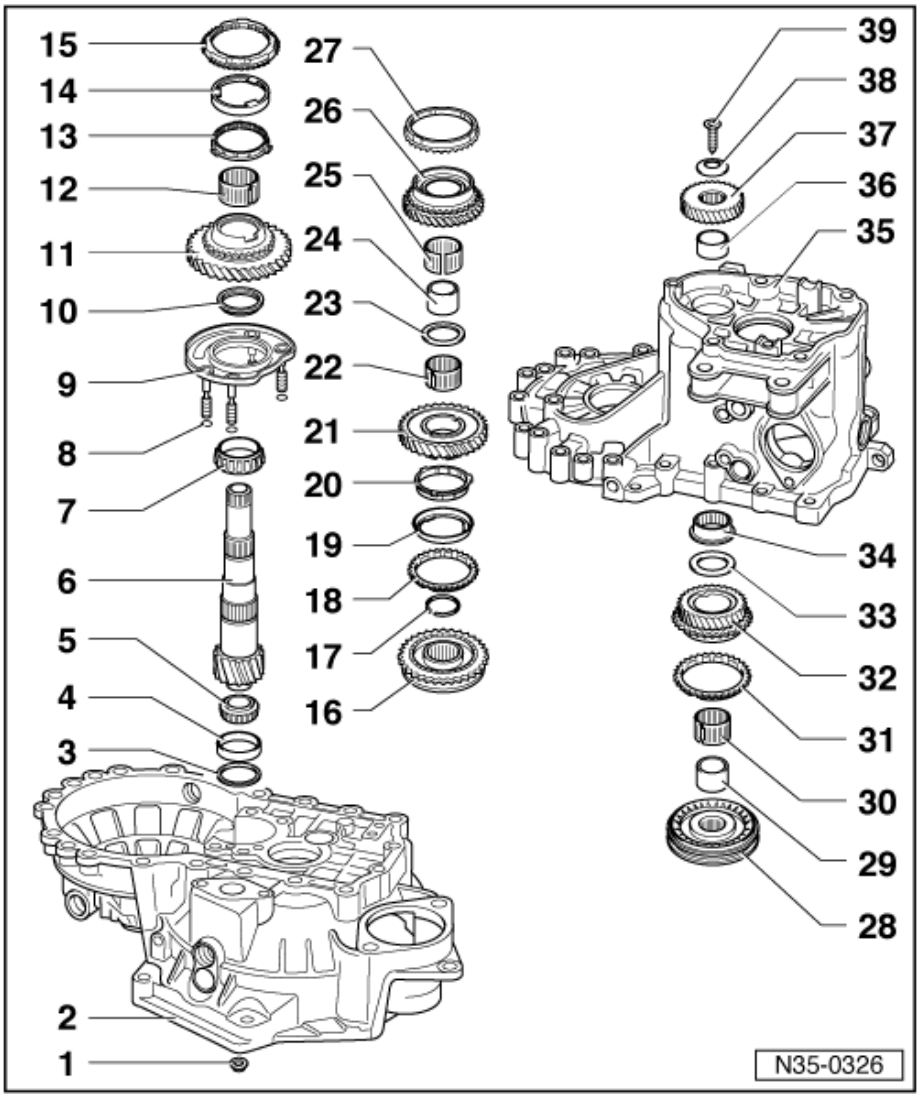
- *Abtriebswelle aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Montagereihenfolge“ in **34-4**.*
- *Beim Einbau neuer Zahnräder oder einer neuen Abtriebswelle technische Daten beachten ⇒ **00-1** Seite 1.*
- *Beide Kegelrollenlager gemeinsam ersetzen.*

Die Abtriebswelle wird wie folgt zerlegt:

– Trennvorrichtung unter Schaltrad 2. Gang ⇒ Pos. 21 in **35-2** Seite 3 setzen und wie in ⇒ Abb. 5 in **35-2** Seite 5 abpressen.

– Sicherungsring ⇒ Pos. 17 in **35-2** Seite 3 abbauen.

– Schiebemuffe mit Synchronkörper für 1. und 2. Gang wie in ⇒ Abb. 6 in **35-2** Seite 6 beschrieben, abpressen.



1 - 25 Nm und 90° weiterdrehen
- ❑ 4 Muttern für Lageraufnahme Pos. 9

2 - Kupplungsgehäuse

3 - Einstellscheibe
- ❑ Dicke bestimmen ⇒ **35-2** Seite 13

4 - Außenring/Kegelrollenlager klein
- ❑ ausziehen ⇒ Abb. 1 in **35-2** Seite 4
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 2 in **35-2** Seite 4

5 - Innenring/Kegelrollenlager klein
- ❑ abziehen ⇒ Abb. 3 in **35-2** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 4 in **35-2** Seite 5

6 - Abtriebswelle
- ❑ einstellen ⇒ **35-2** Seite 13

7 - Innenring/Kegelrollenlager groß
- ❑ abziehen ⇒ Abb. 7 in **35-2** Seite 6
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 8 in **35-2** Seite 6

8 - Dichtring
- ❑ Dichtringe (4 Stück) auf die Schrauben der Lageraufnahme setzen

9 - Lageraufnahme
- ❑ mit Außenring/Kegelrollenlager groß und Schrauben
- ❑ Außenring nur gemeinsam mit Kegelrollenlager groß und Lageraufnahme wechseln

10 - Anlaufscheibe
- ❑ Absatz der Anlaufscheibe zeigt zum Kegelrollenlager

11 - Schaltrad 1. Gang

12 - Nadellager
- ❑ für 1. Gang

13 - Synchronring
- ❑ (Innenring für 1. Gang)
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 9 in **35-2** Seite 7
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Abb. 10 in **35-2** Seite 7
- ❑ Nasen auf Einlaufspuren prüfen

14 - Außenring für 1. Gang
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 9 in **35-2** Seite 7
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Abb. 11 in **35-2** Seite 7
- ❑ bei Riefen oder Einlaufspuren ersetzen

15 - Synchronring 1. Gang
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 9 in **35-2** Seite 7
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Abb. 11 in **35-2** Seite 7

16 - Schiebemuffe mit Synchronkörper für 1. und 2. Gang
- ❑ nach Abbauen des Sicherungsringes Pos. 17 mit Lageraufnahme abpressen ⇒ Abb. 6 in **35-2** Seite 6
- ❑ zerlegen ⇒ Abb. 12 in **35-2** Seite 8

- ❑ Zusammenbau Schiebemuffe/Synchronkörper ⇒ Abb. 12 in **35-2** Seite 8, ⇒ Abb. 13 in **35-2** Seite 8 und ⇒ Abb. 14 in **35-2** Seite 8
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 15 in **35-2** Seite 9
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 16 in **35-2** Seite 9

17 - Sicherungsring

18 - Synchronring 2. Gang
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Abb. 11 in **35-2** Seite 7
- ❑ so einsetzen, dass die Aussparungen in die Sperrstücke der Schiebemuffe Pos. 16 rasten 16

19 - Außenring für 2. Gang
- ❑ in den Synchronring Pos. 18 einsetzen 18
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 17 in **35-2** Seite 9
- ❑ bei Riefen oder Einlaufspuren ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

20 - Synchronring
- ❑ (Innenring für 2. Gang)
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Abb. 11 in **35-2** Seite 7
- ❑ Nasen auf Einlaufspuren prüfen
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 18 in **35-2** Seite 10

21 - Schaltrad 2. Gang
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 19 in **35-2** Seite 10

22 - Nadellager
- ❑ für 2. Gang

23 - Anlaufscheibe

24 - Hülse für Nadellager 3. Gang
- ❑ mit Schaltrad 2. Gang abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-2** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 20 in **35-2** Seite 10

25 - Nadellager
- ❑ für 3. Gang

26 - Schaltrad 3. Gang

27 - Synchronring 3. Gang
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Abb. 21 in **35-2** Seite 11

28 - Schiebemuffe mit Synchronkörper 3. und 4. Gang
- ❑ gemeinsam mit Schaltrad 2. Gang Pos. 21 und 3. Gang Pos. 26 abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-2** Seite 5
- ❑ zerlegen ⇒ Abb. 22 in **35-2** Seite 11
- ❑ Zusammenbau Schiebemuffe/Synchronkörper ⇒ Abb. 22 in **35-2** Seite 11, ⇒ Abb. 23 in **35-2** Seite 11 und ⇒ Abb. 24 in **35-2** Seite 12
- ❑ Einbaulage Schiebemuffe/Synchronkörper ⇒ Abb. 25 in **35-2** Seite 12
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 26 in **35-2** Seite 12

29 - Hülse
- ❑ für Nadellager
- ❑ mit Schiebemuffe und Synchronkörper 3. und 4. Gang Pos. 28 abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-2** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 27 in **35-2** Seite 13

30 - Nadellager
- ❑ für 4. Gang

31 - Synchronring 4. Gang
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Abb. 21 in **35-2** Seite 11

32 - Schaltrad 4. Gang

33 - Anlaufscheibe

34 - Nadellager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-5** Seite 1

35 - Getriebegehäuse

36 - Hülse
- ❑ für Nadellager/Abtriebswelle

- ❑ abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-2** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 28 in **35-2** Seite 13

37 - Zahnrad 5. Gang

- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Montagereihenfolge“ in **34-4**

38 - Tellerfeder

- ❑ Einbaulage ⇒ Kapitel „Montagereihenfolge“ in **34-4**

39 - 80 Nm

- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Montagereihenfolge“ in **34-4**

Abb. 1: Außenring/Kegelrollenlager klein ausziehen ►

A - Innenauszieher 37…46 mm, z. B. -Kukko 21/6-

B - Gegenstütze, z. B. -Kukko 22/2-

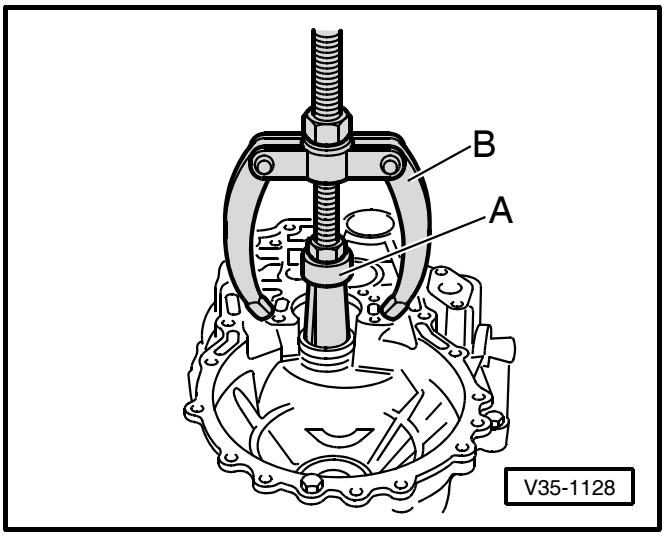


Abb. 2: Außenring/Kegelrollenlager klein einpressen ►

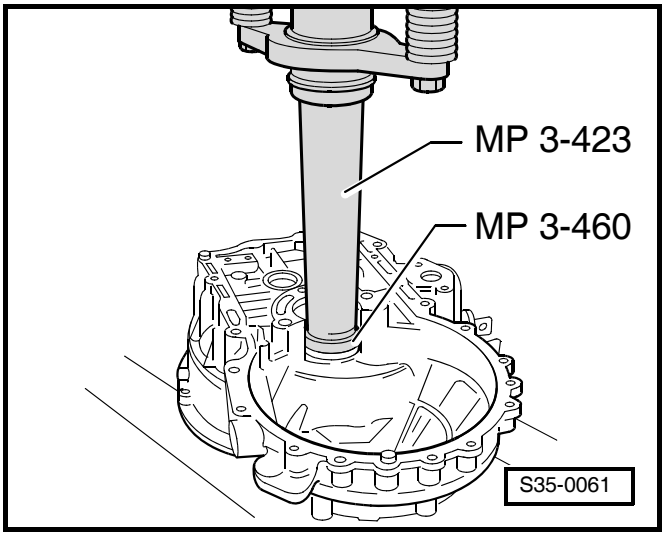


Abb. 3: Innenring/Kegelrollenlager klein abziehen ►

A - Schutzbacken/Schraubstock

– Greifstück aufsetzen und hinter den Rollen des Lagers gut spannen, dann Lager drehen und Greifstück nachspannen.

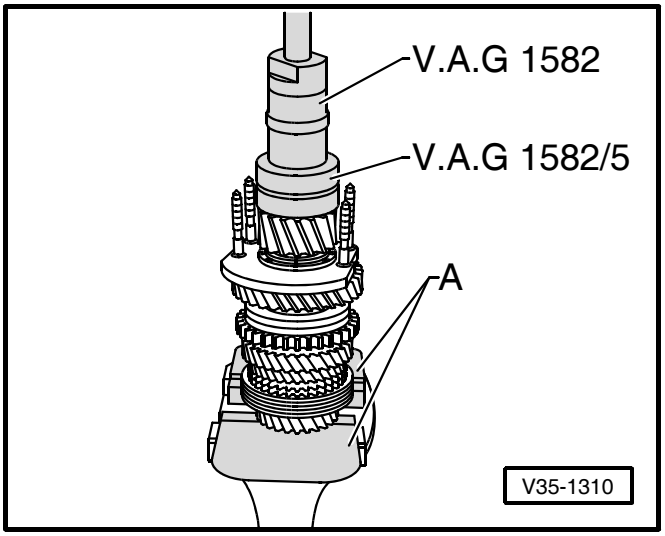


Abb. 4: Innenring/Kegelrollenlager klein aufpressen ►

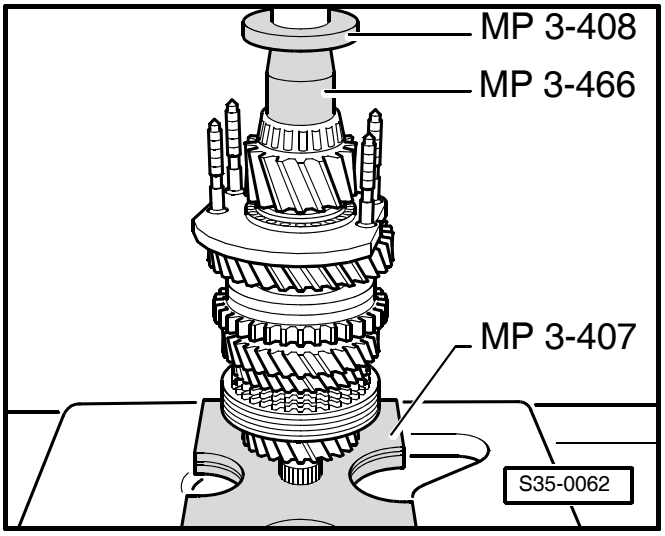


Abb. 5: Synchronkörper/Schiebemuffe 3. und 4. Gang, Schaltrad 2., 3. und 4. Gang mit Hülse für Nadellager Abtriebswelle abpressen ►

A - Trennvorrichtung 22…115 mm, z. B. -Kukko 17/2-

B - Schraube M10 x 20

– Trennvorrichtung unter Schaltrad 2. Gang setzen und abpressen.

Hinweis

Die Trennvorrichtung so abstützen, dass die Schiebemuffe vom 1. und 2. Gang nicht mit abgezogen wird.

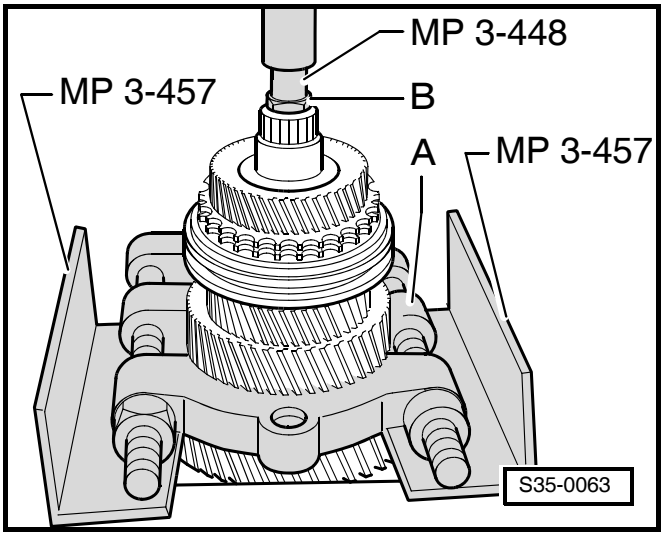


Abb. 6: Schiebemuffe mit Synchronkörper und Lageraufnahme abpressen ►

– Zuerst den Sicherungsring -Pfeil- abnehmen.

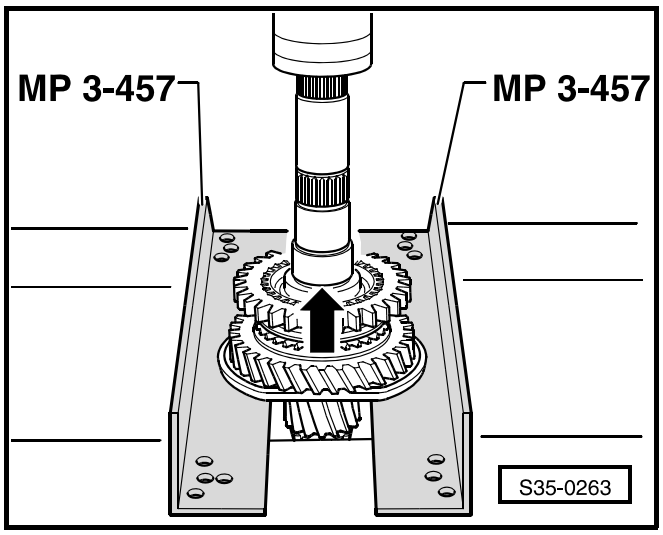


Abb. 7: Innenring/Kegelrollenlager groß abziehen ►

A - Schutzbacken

– Vor Aufsetzen der Abziehvorrichtung Schraube M10 x 20 in die Bohrung der Abtriebswelle einsetzen.

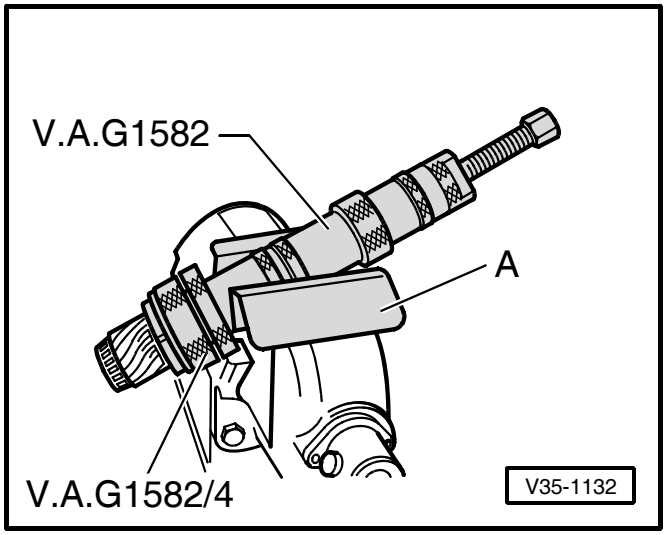


Abb. 8: Innenring/Kegelrollenlager groß aufpressen ►

A - Anlaufscheibe

– Anlaufscheibe vor dem Aufpressen des Innenringes einsetzen. Der Absatz zeigt zum Innenring.

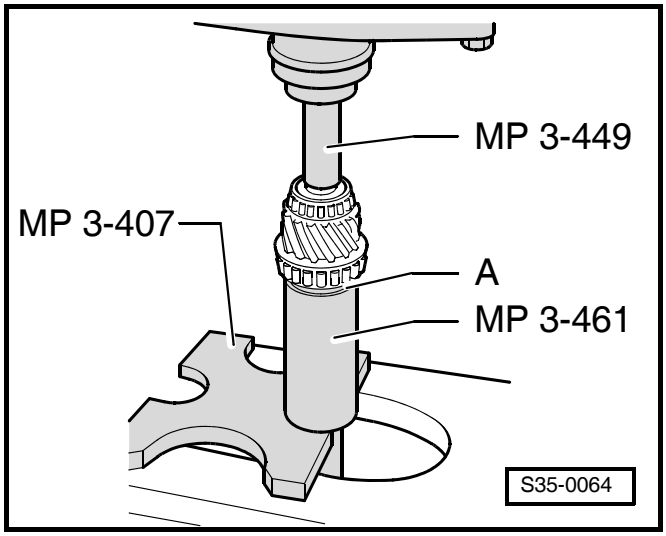
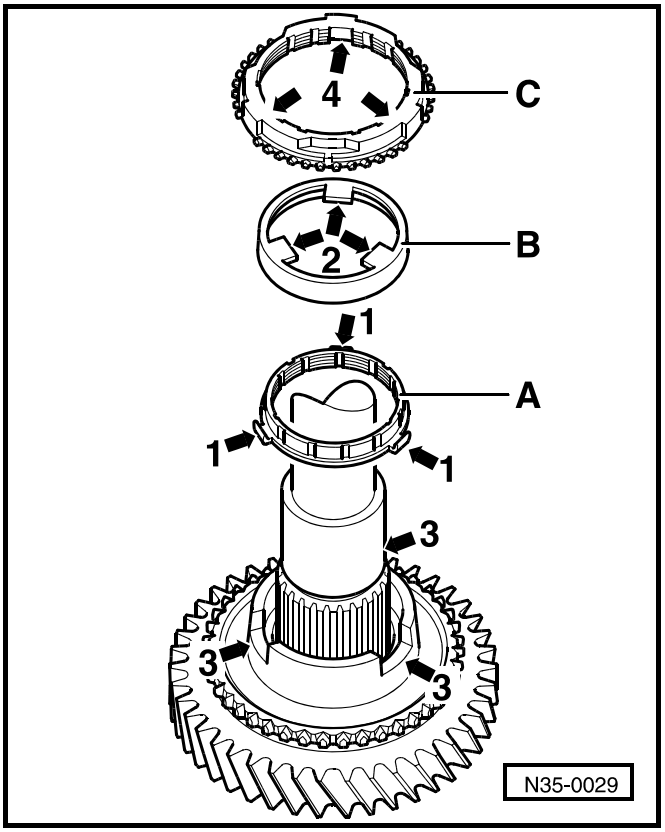


Abb. 9: Einbaulage Innenring, Außenring und Synchronring für 1. Gang ►



– Innenring -A- auf Schaltrad 1. Gang legen.

Die abgewinkelten Stege -Pfeile 1- zeigen zum Außenring -B-.

– Außenring -B- auflegen.

Die Stege -Pfeile 2- arretieren in den Aussparungen -Pfeile 3- des Schaltrades.

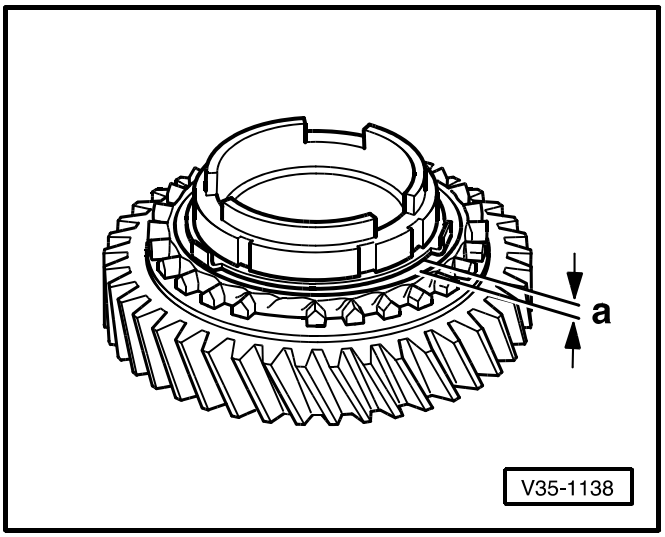
– Synchronring -C- auflegen.

Die Aussparungen -Pfeile 4- arretieren in den Stegen -Pfeile 1- des Innenringes -A-.

Hinweis

Wenn diese Bauteile nicht ersetzt werden sollen, darauf achten, dass sie wieder dem ursprünglichen Gang zugeordnet werden.

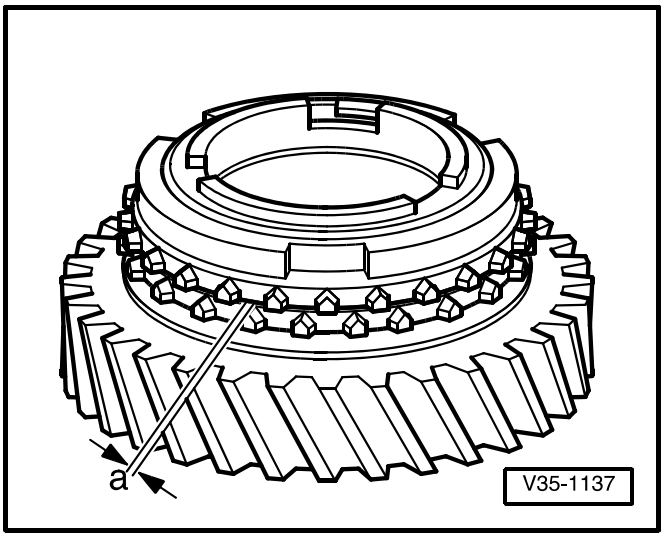
Abb. 10: Innenring für 1. und 2. Gang auf Verschleiß prüfen ►



– Innenring auf den Konus des Schaltrades drücken und Spaltmaß „a“ mit einer Fühlerblattlehre messen.

Spaltmaß „a“	Einbaumaß	Verschleißgrenze
1. und 2. Gang	0,75 … 1,25 mm	0,3 mm

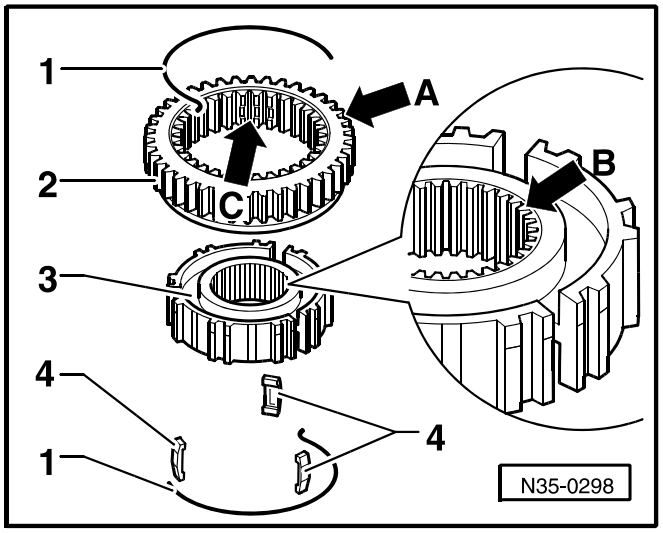
Abb. 11: Synchronring für 1. und 2. Gang auf Verschleiß prüfen ►



– Synchronring, Außenring und Innenring auf den Konus des Schaltrades drücken und Spaltmaß „a“ mit einer Fühlerblattlehre messen.

Spaltmaß „a“	Einbaumaß	Verschleißgrenze
1. und 2. Gang	1,2 … 1,8 mm	0,5 mm

Abb. 12: Schiebemuffe/Synchronkörper 1. und 2. Gang zerlegen und zusammenbauen



1 - Feder

Feder über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

Einbau in Verbindung mit Sperrstücken, die innen hohl sind ⇒ Abb. 13 in **35-2** Seite 8

Einbau in Verbindung mit Sperrstücken, die innen nicht hohl sind ⇒ Abb. 14 in **35-2** Seite 8

2 - Schiebemuffe
3 - Synchronkörper
4 - Sperrstücke

Sperrstücke über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

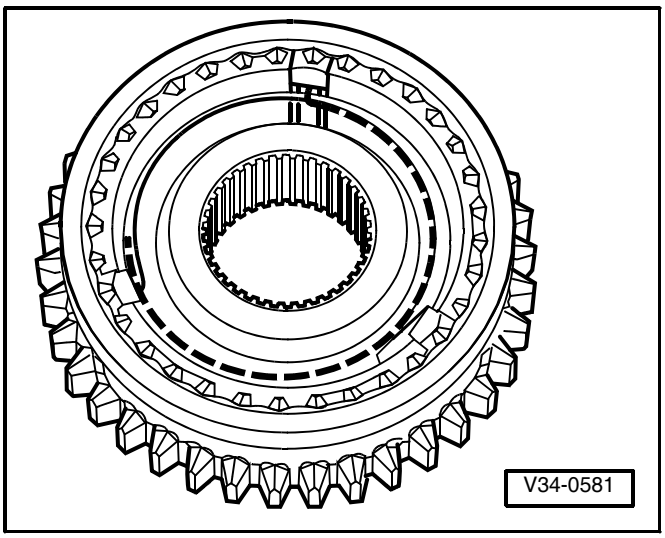
Der Bund auf beiden Seiten des Synchronkörpers ist gleich breit.

Der Bund besitzt auf einer Seite eine Fase -Pfeil B-.

Die Fase am Bund des Synchronkörpers und die Außenverzahnung der Schiebemuffe -Pfeil A- zeigen nach Zusammenbau in die gleiche Richtung.

Die Ausnehmungen für Sperrstücke an Synchronkörper und Schiebemuffe -Pfeil C- müssen übereinander stehen.

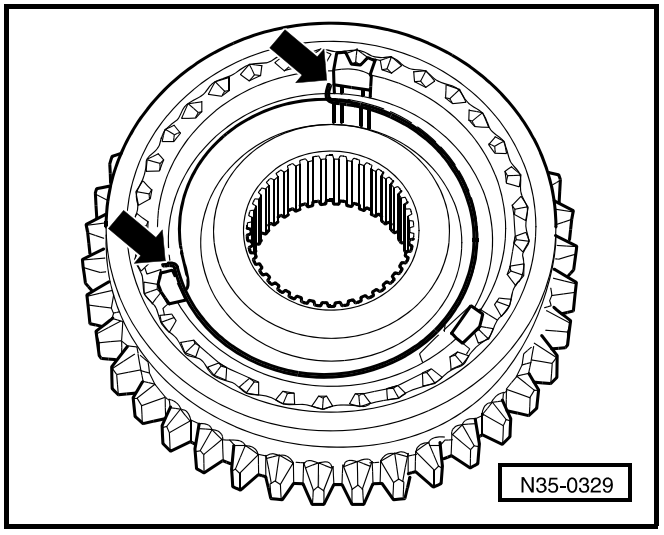
Abb. 13: Zusammenbau Schiebemuffe/Synchronkörper 1. und 2. Gang in Verbindung mit Sperrstücken, die innen hohl sind



- Schiebemuffe ist über den Synchronkörper geschoben.

– Sperrstücke einsetzen und Federn um 120° versetzt montieren. Die Feder muss mit dem abgewinkelten Ende in das hohle Sperrstück greifen.

Abb. 14: Zusammenbau Schiebemuffe/Synchronkörper 1. und 2. Gang in Verbindung mit Sperrstücken, die innen nicht hohl sind



- Schiebemuffe ist über den Synchronkörper geschoben.

– Sperrstücke einsetzen und Federn um 120° versetzt montieren. Die Feder muss sich mit den abgewinkelten Enden vor den Sperrstücken befinden -Pfeile-.

Abb. 15: Einbaulage Schiebemuffe/Synchronkörper 1. und 2. Gang

Die Zähne auf der Schiebemuffe -Pfeil- zeigen zur Verzahnung für Synchronkörper 3./4. Gang -A-.

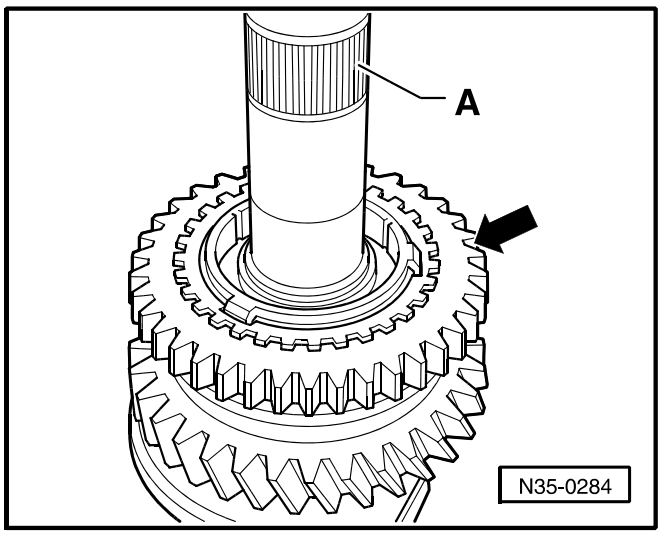


Abb. 16: Schiebemuffe/Synchronkörper 1. und 2. Gang aufpressen

Synchronring so drehen, dass die Nuten mit den Sperrstücken fluchten.

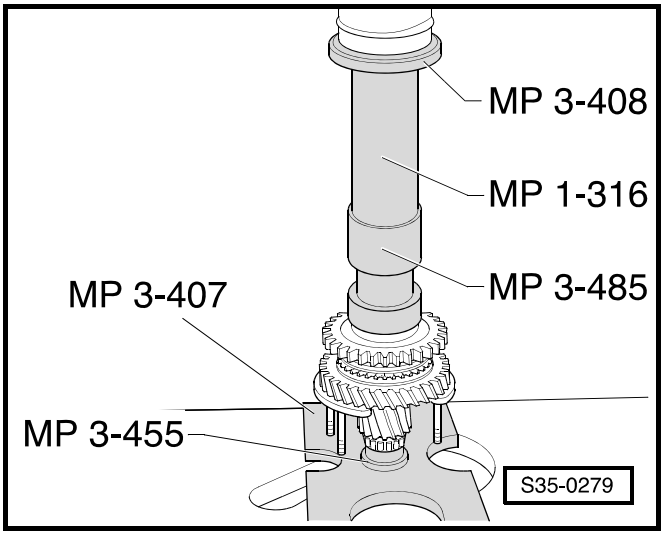


Abb. 17: Einbaulage Außenring für 2. Gang

Die Nasen -Pfeile- zeigen zum 1. Gang -A-.

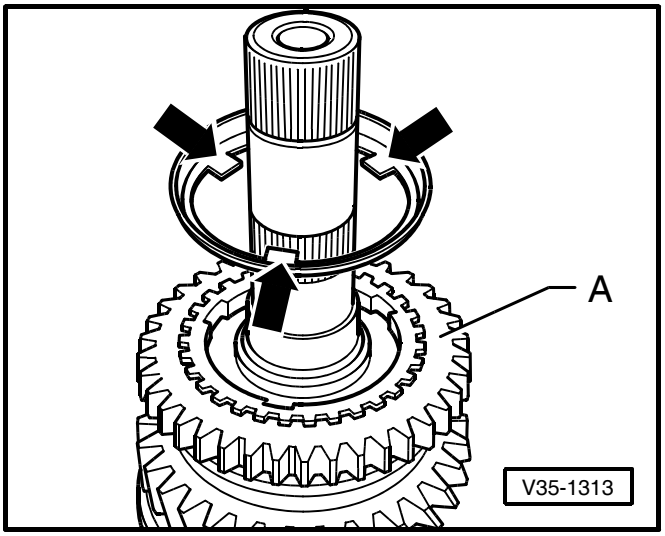


Abb. 18: Einbaulage Synchronring (Innenring für 2. Gang) -A-

Die Nasen -Pfeil 1- rasten in die Aussparungen -Pfeil 2- des Synchronringes -B- ein.

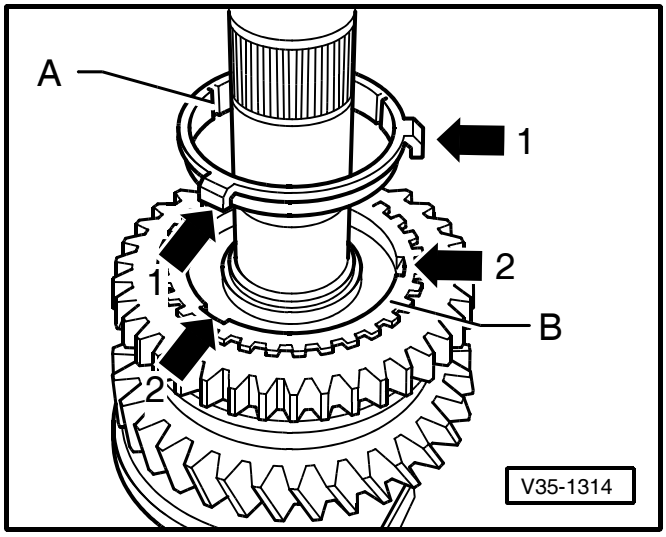


Abb. 19: Einbaulage Schaltrad 2. Gang

Der höhere Bund -A- zeigt zum 1. Gang -B-. Die Aussparungen im Bund -Pfeile- rasten in die Nasen des Außenringes ein ⇒ Abb. 17 in **35-2** Seite 9.

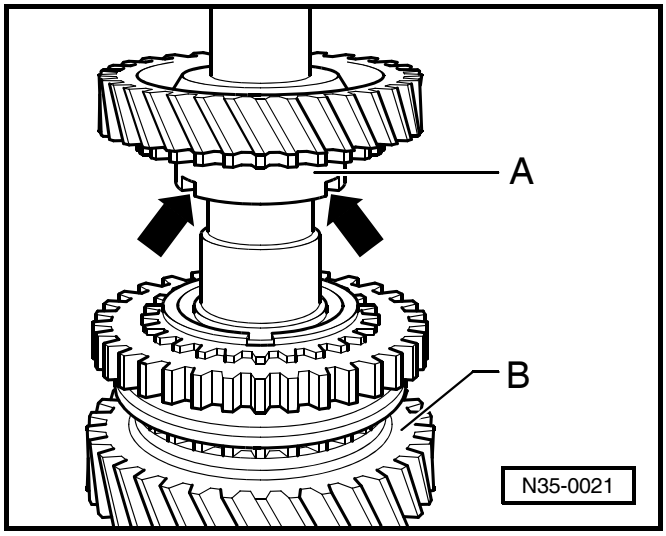


Abb. 20: Hülse für Nadellager 3. Gang aufpressen

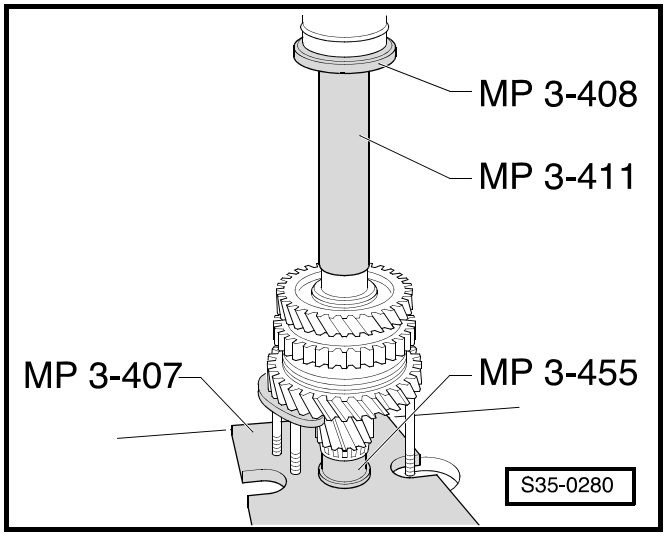
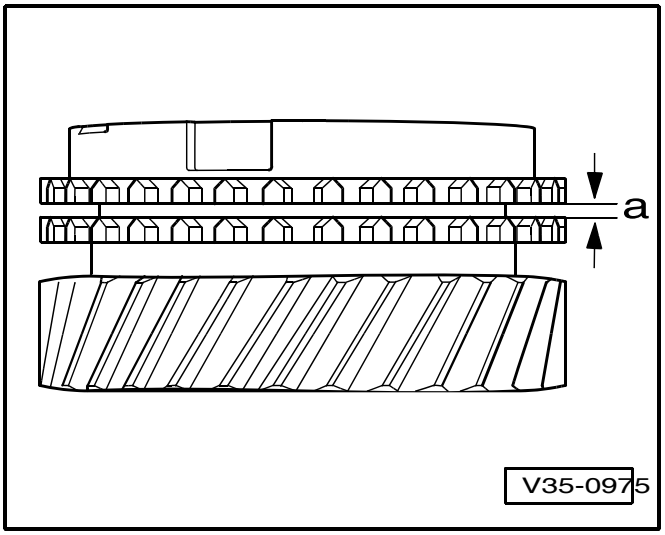


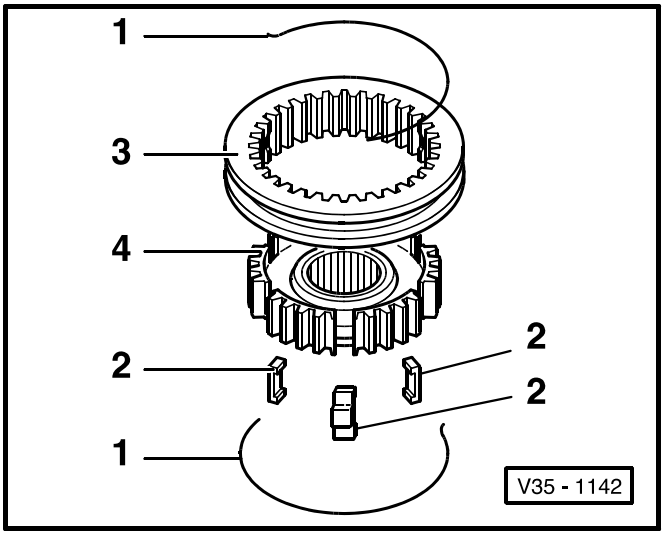
Abb. 21: Synchronring für 3. und 4. Gang auf Verschleiß prüfen



– Synchronring auf den Konus des Schaltrades drücken und Spaltmaß „a“ mit einer Fühlerblattlehre messen.

Spaltmaß „a“	Einbaumaß	Verschleißgrenze
1. Gang	1,0 …1,7 mm	0,5 mm
3. Gang	1,0 …1,7 mm	
4. Gang	1,0 … 1,7 mm	

Abb. 22: Schiebemuffe/Synchronkörper 3. und 4. Gang zerlegen und zusammenbauen



1 - Feder

Feder über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

Einbau in Verbindung mit Sperrstücken, die innen hohl sind ⇒ Abb. 23 in **35-2** Seite 11

Einbau in Verbindung mit Sperrstücken, die innen nicht hohl sind ⇒ Abb. 24 in **35-2** Seite 12

2 - Sperrstücke

Sperrstücke über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

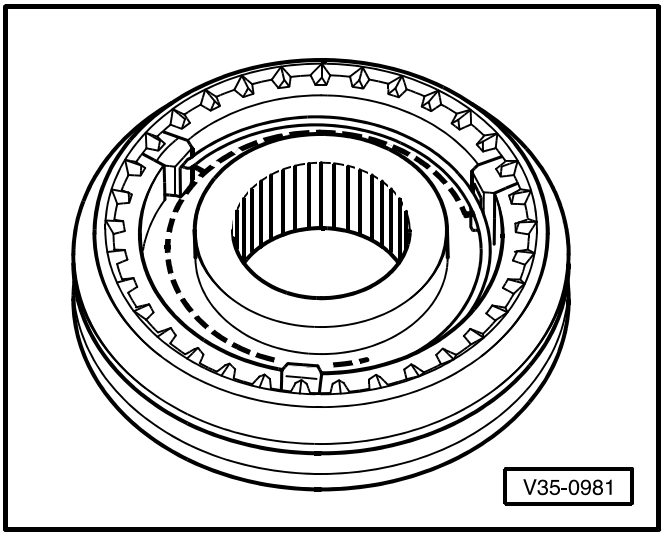
3 - Schiebemuffe

4 - Synchronkörper

– Schiebemuffe über den Synchronkörper schieben.

Ausnehmungen für Sperrstücke am Synchronkörper und Schiebemuffe müssen übereinander stehen.

Abb. 23: Zusammenbau Schiebemuffe/Synchronkörper 3. und 4. Gang in Verbindung mit Sperrstücken, die innen hohl sind



Schiebemuffe ist über den Synchronkörper geschoben.

– Sperrstücke einsetzen und Federn um 120° versetzt montieren. Die Feder muss mit dem abgewinkelten Ende in das hohle Sperrstück greifen.

Abb. 24: Zusammenbau Schiebemuffe/Synchronkörper 3. und 4. Gang in Verbindung mit Sperrstücken, die innen nicht hohl sind ►

- Schiebemuffe ist über den Synchronkörper geschoben.

– Sperrstücke einsetzen und Federn um 120° versetzt montieren. Die Feder muss sich mit den abgewinkelten Enden vor den Sperrstücken befinden -Pfeile-.

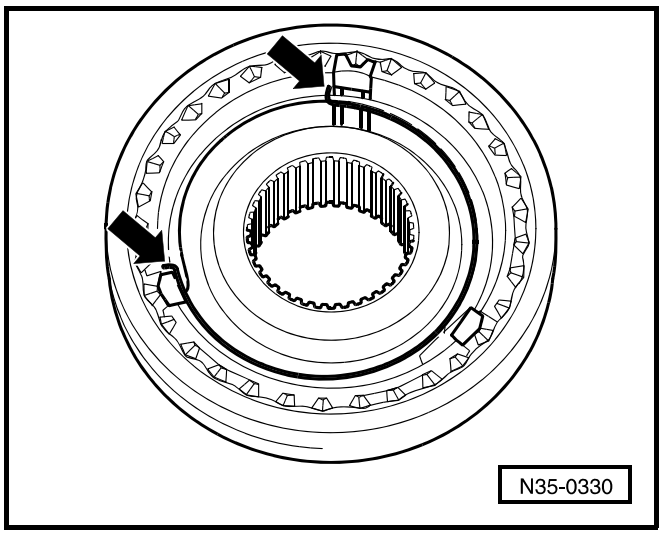


Abb. 25: Einbaulage Schiebemuffe/Synchronkörper 3. und 4. Gang ►

Fase -Pfeil- zeigt zum 4. Gang.

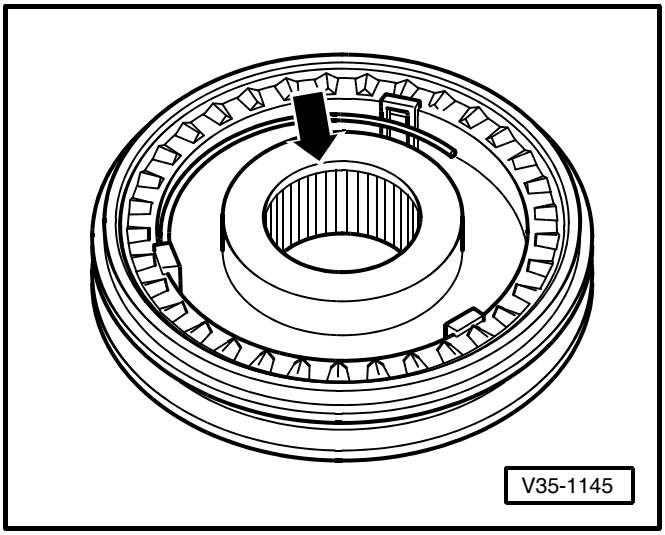


Abb. 26: Synchronkörper mit Schiebemuffe 3. und 4. Gang aufpressen ►

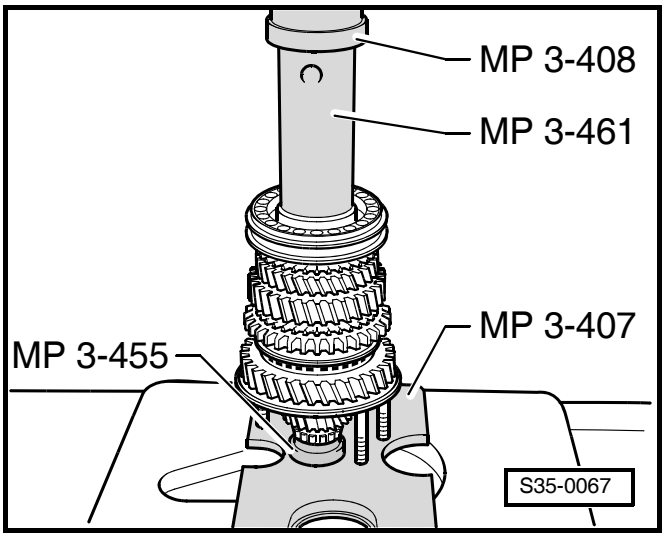


Abb. 27: Hülse für Nadellager 4. Gang aufpressen ►

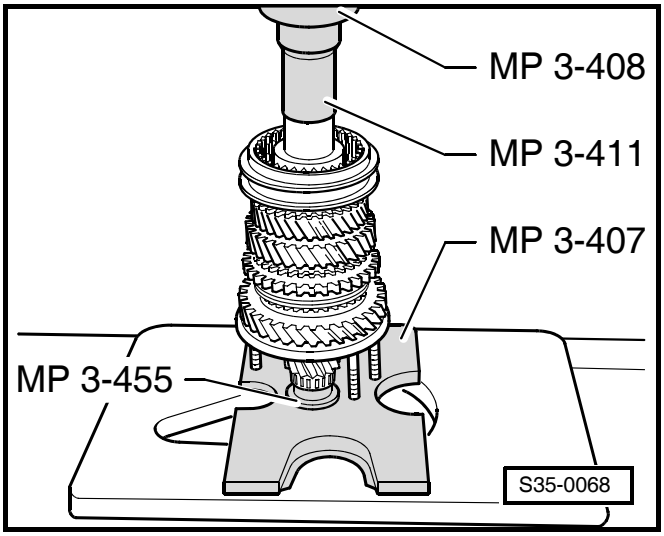
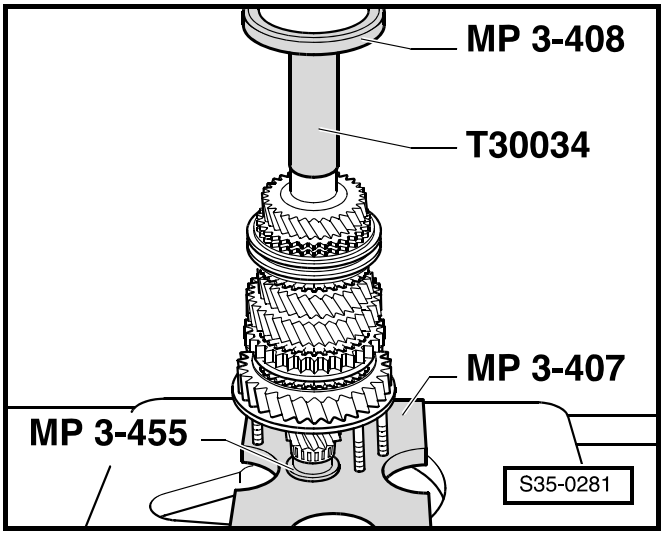


Abb. 28: Hülse für Nadellager/Abtriebswelle aufpressen ►



Abtriebswelle einstellen

(Einstellscheibe für Abtriebswelle bestimmen)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Universal-Messuhrhalter -MP3-447 (VW 387)-
- Endmaßplatte - MP3-405/17-
- Druckscheibe -MP3-460 (VW 512)-
- Bolzen M8 und M10 -3114/2 -
- Druckstempel -MP3-423 (VW 407)-
- Messuhr
- Innenauszieher -Kukko 21/6 -
- Gegenstütze -Kukko 22/2-

Eine Neueinstellung der Abtriebswelle ist erforderlich, wenn folgende Bauteile ersetzt werden:

- Triebsatz
- Kupplungsgehäuse

oder die

- Kegelrollenlager

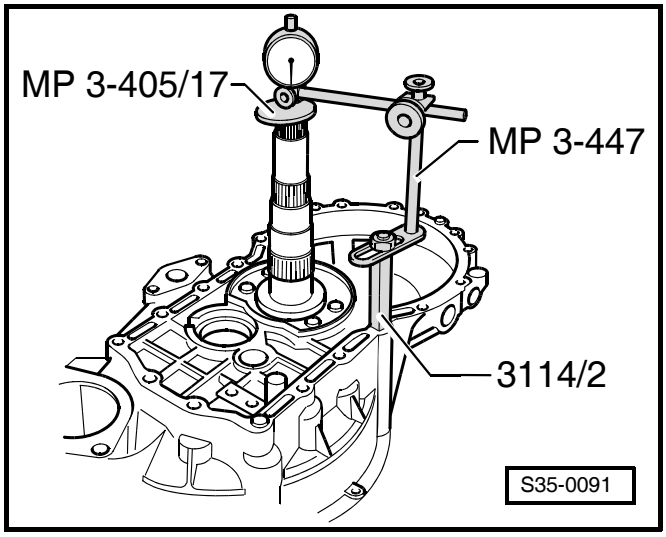
Einstellübersicht ⇒ **39-2** Seite 1.

Hinweis

Dichtflächen von Kupplungs- und Getriebegehäuse müssen von Dichtmittel gereinigt sein.

– Außenring/Kegelrollenlager klein mit einer 0,65 mm dicken Einstellscheibe bis zum Anschlag in das Kupplungsgehäuse einpressen ⇒ Abb. 2 in **35-2** Seite 4.
– Abtriebswelle einsetzen und Muttern für Lageraufnahme mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **35-2** Seite 1.

– Messuhr (3 mm Messbereich) einsetzen und mit 1 mm Vorspannung auf „0“ stellen.
– Abtriebswelle auf- und abbewegen, Spiel an der Messuhr ablesen und notieren (Beispiel: 0,30 mm).



Einstellscheibe bestimmen

Die vorgeschriebene Lagervorspannung wird erreicht, wenn zum ermittelten Messwert (0,30 mm) und zur eingelegten Einstellscheibe (0,65 mm) ein konstanter Wert für Pressung (0,20 mm) zugegeben wird.

Beispiel:

eingelegte Scheibe	0,65 mm
+ Messwert	0,30 mm
+ Pressung (konst. Wert)	0,20 mm
Dicke der Einstellscheibe	1,15 mm

– Abtriebswelle ausbauen und Außenring/Kegelrollenlager klein ausziehen ⇒ Abb. 1 in **35-2** Seite 4.

Es stehen folgende Einstellscheiben zur Verfügung:

Hinweis

Einstellscheiben zuordnen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

Lagerspiel gemessener Wert (mm)	**Einstellscheibe** Dicke (mm)
0,500 …0,539	0,650
0,540 … 0,589	0,700
0,590 … 0,639	0,750
0,640 … 0,689	0,800
0,690 … 0,739	0,850
0,740 … 0,789	0,900
0,790 … 0,839	0,950
0,840 … 0,889	1,000
0,890 … 0,939	1,050
0,940 … 0,989	1,100
0,990 … 1,039	1,150
1,040 … 1,089	1,200
1,090 … 1,139	1,250
1,140 … 1,189	1,300
1,190 … 1,239	1,350
1,240 … 1,289	1,400

Unterschiedliche Toleranzen ermöglichen es, die erforderliche Scheibendicke genau auszumessen.

– Außenring/Kegelrollenlager klein mit der ermittelten Einstellscheibe (im Beispiel 1,15 mm) einpressen ⇒ Abb. 2 in **35-2** Seite 4 und Abtriebswelle einbauen.

– Muttern für Lageraufnahme im Kupplungsgehäuse mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **35-2** Seite 1.

35-3 Rücklaufwelle

Rücklaufwelle zerlegen und zusammenbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Druckstück -MP3-411 (VW 454) -
- Druckscheibe -MP3-455 (VW 447 H)-
- Druckstempel -MP6-405 (VW 411)-
- Zentrierdorn -MP3-463 (12-551) -
- Druckplatte -MP3-406 (VW 401)-
- Druckstempel -MP3-423 (VW 407)-
- Druckstempel -MP3-448 (VW 408 A)-
- Innenauszieher -Kukko 21/2 -
- Gegenstütze -Kukko 22/1-

1 - Kupplungsgehäuse

2 - Nadelhülse
- ❑ ausziehen ⇒ Abb. 1 in **35-3** Seite 2
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 2 in **35-3** Seite 2
- ❑ nach Ausbau immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

3 - Zahnrad Rücklauf

4 - Sicherungsring
- ❑ nach Ausbau immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

5 - Schaltrad Rückwärtsgang
- ❑ vor dem Ersetzen Sicherungsring abbauen
- ❑ Bund zeigt zum Zahnrad für Rückwärtsgang

6 - Rücklaufwelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Montagereihenfolge“ in **34-4**

7 - Nadelhülse
- ❑ auspressen ⇒ Abb. 3 in **35-3** Seite 2
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 4 in **35-3** Seite 3

8 - Stütze Rücklaufwelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Montagereihenfolge“ in **34-4**

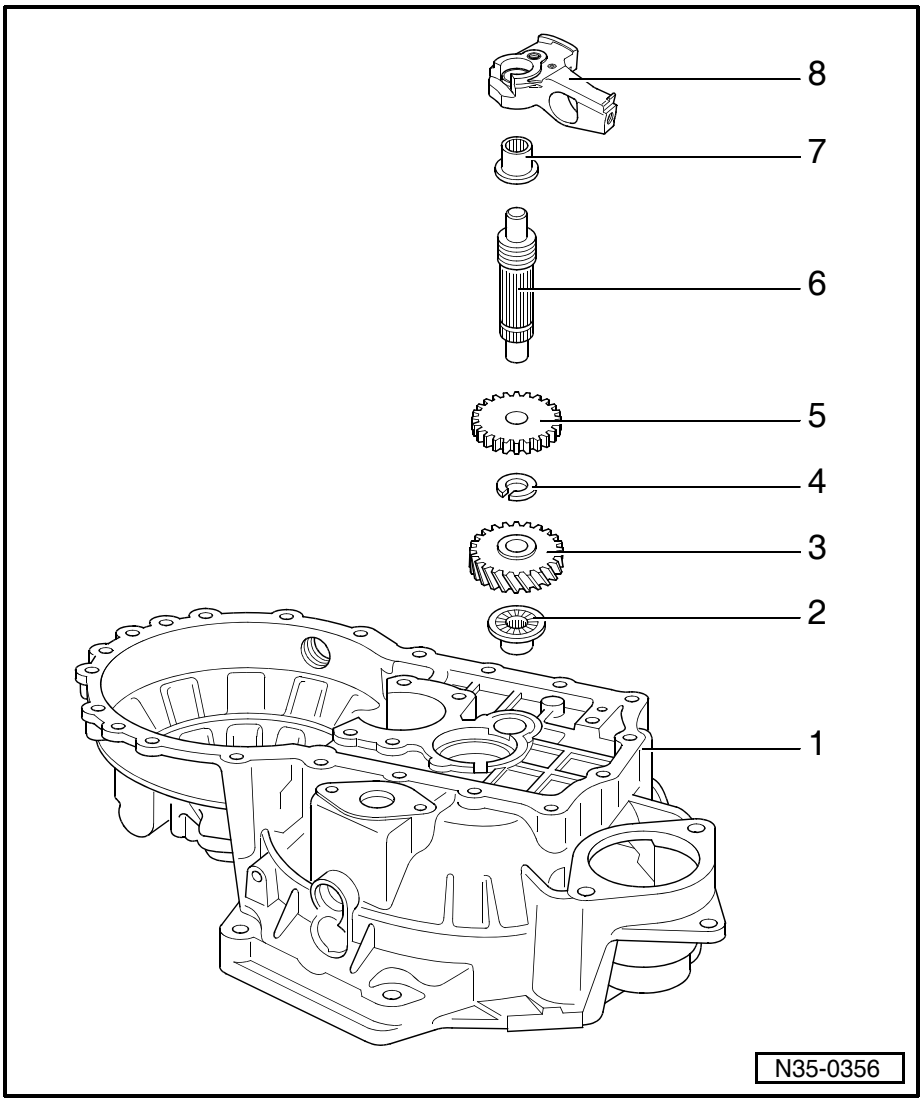


Abb. 1: Nadelhülse aus dem Kupplungsgehäuse ausziehen ►

A - Gegenstütze, z. B. -Kukko 22/1-

B - Innenauszieher 14,5...18,5 mm, z. B. -Kukko 21/2-

Hinweis

Die Nadelhülse wird beim Ausbauen zerstört und muss ersetzt werden ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

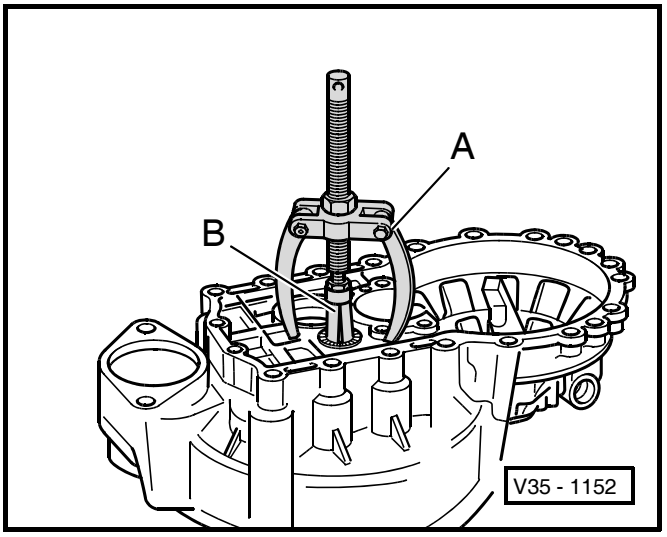


Abb. 2: Nadelhülse -A- in das Kupplungsgehäuse einpressen ►

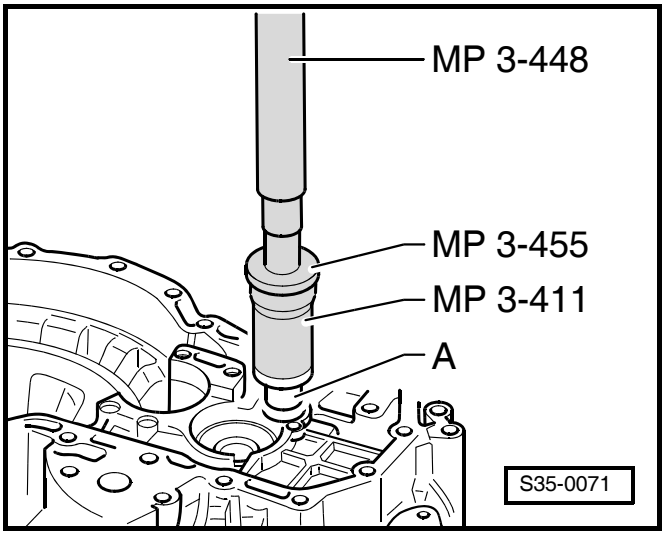


Abb. 3: Nadelhülse aus der Stütze Rücklaufwelle auspressen ►

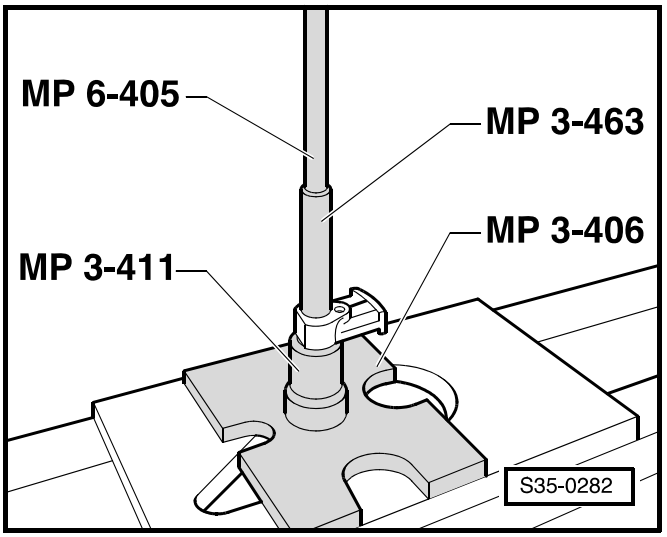
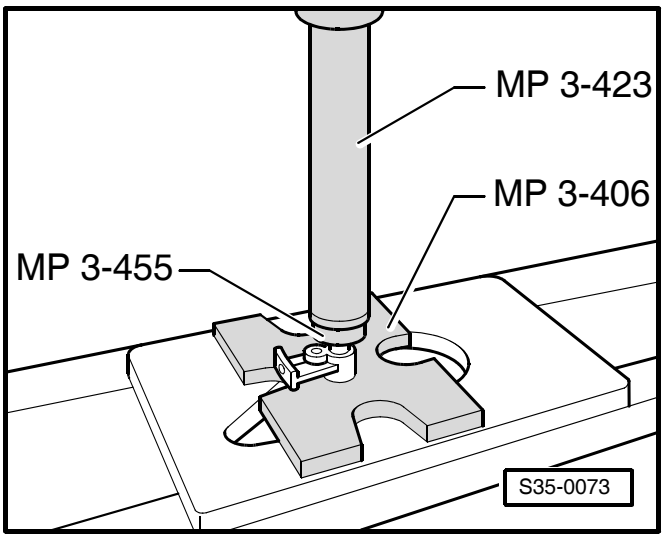


Abb. 4: Nadelhülse in die Stütze Rücklaufwelle einpressen ►



39 – Achsantrieb, Ausgleichgetriebe

39-1 Dichtringe für Flanschwellen bei eingebautem Schaltgetriebe ersetzen

Dichtring für Flanschwelle links ersetzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)-
- Druckstück -T10160-
- Auffangwanne
- Dichtfett -G 052 128 A1-

Ausbauen

– Rad vorn links abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44 und Fahrzeug anheben.

– Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.

– Radhausschale vorn links ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.

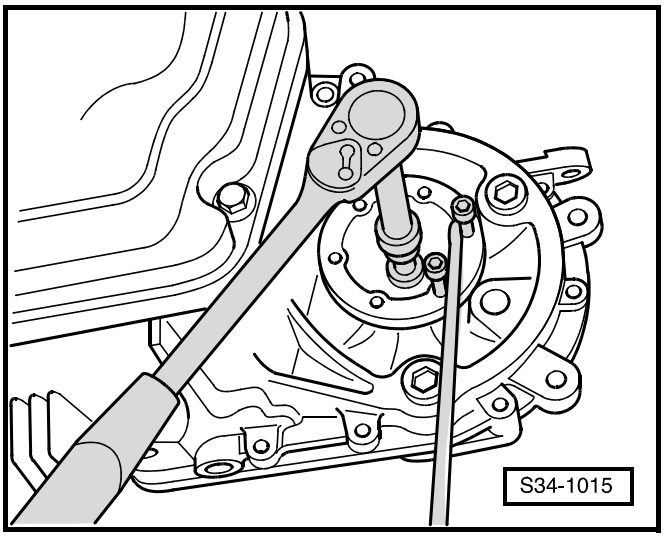
– Lenkung bis Anschlag nach links einschlagen.

– Gelenkwelle von Flanschwelle abschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.

– Gelenkwelle so weit wie möglich hochbinden. Lackierung der Gelenkwelle dabei nicht beschädigen.

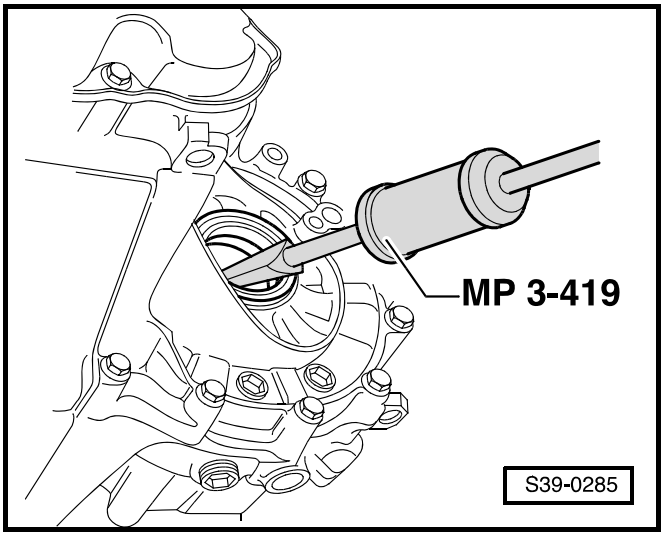
– Auffangwanne unter das Getriebe stellen.

– Befestigungsschraube für Flanschwelle herausdrehen, dazu zwei Schrauben in den Flansch eindrehen und mittels Montiereisen Flanschwelle gegenhalten.



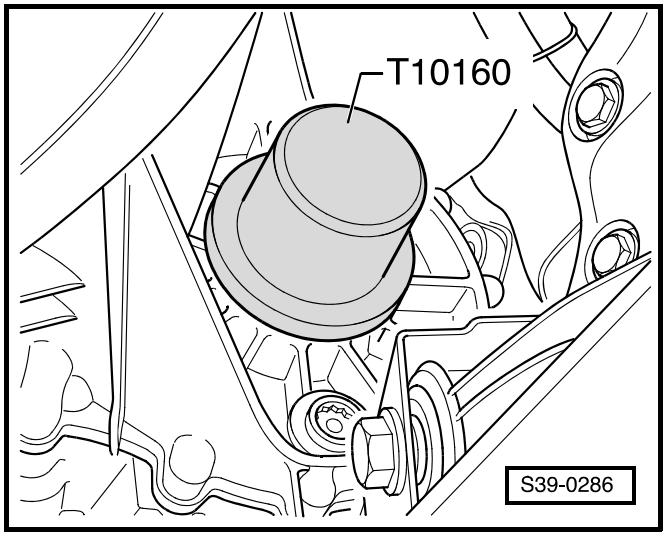
– Flanschwelle mit Druckfeder herausziehen.

– Dichtring für Flanschwelle mit Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)- ausziehen.



Einbauen

– Neuen Dichtring bis Anschlag eintreiben, dabei Dichtring nicht verkanten. ►
– Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.
– Flanschwelle einsetzen.
– Flanschwelle mit Kegelschraube befestigen und mit Anzugsdrehmoment festziehen.
– Gelenkwellen an Getriebe anbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.
– Getriebeöl prüfen ⇒ **34-3** Seite 1.
– Radhausschale vorn links einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.
– Geräuschdämpfung einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.
– Rad anbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44.



Anzugsdrehmoment

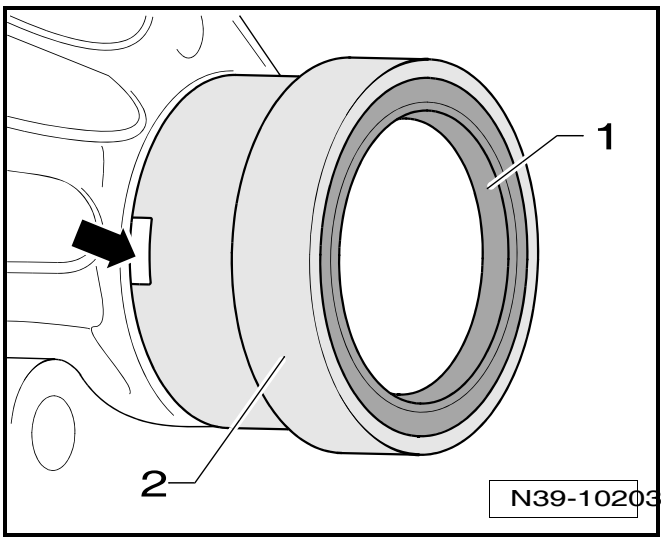
Flanschwelle an Getriebe (Kegelschraube)	⇒ Kapitel „II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen“ in **34-4**

Unterscheidung der Dichtringe mit Flansch rechts

Dichtring -1- mit Flansch rechts befindet sich in der Hülse -2- und ist in unterschiedlichen Ausführungen vorhanden. ►

Dichtring -1- und Hülse -2- in geteilter Ausführung ⇒ **39-1** Seite 2: am Umfang der Hülse sind Aussparungen -Pfeil- vorhanden.

Dichtring -1- und Hülse -2- in einteiliger Ausführung ⇒ **39-1** Seite 4: am Umfang der Hülse sind keine Aussaprungen vorhanden.



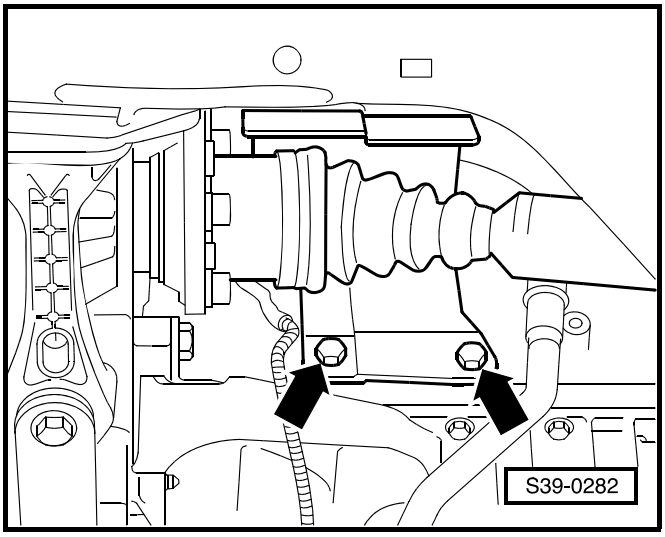
Dichtring in geteilter Ausführung für Flanschwelle rechts ersetzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

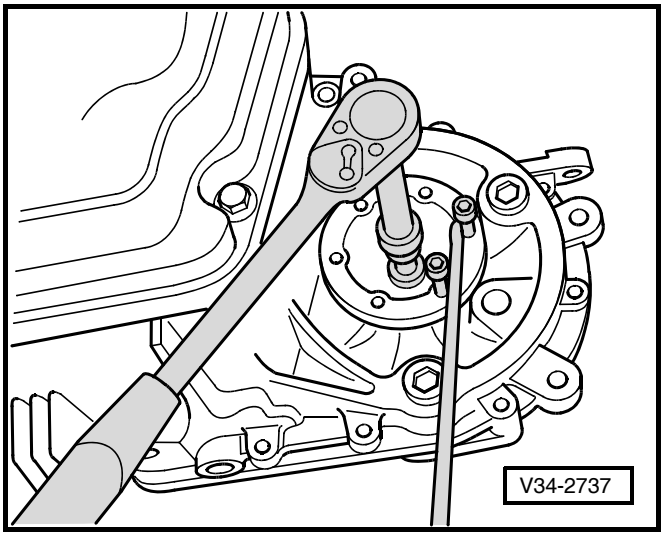
- Montagevorrichtung -MP6-414 (3253)-
- Druckstück -T10160-
- Auffangwanne
- Dichtfett -G 052 128 A1-

Ausbauen

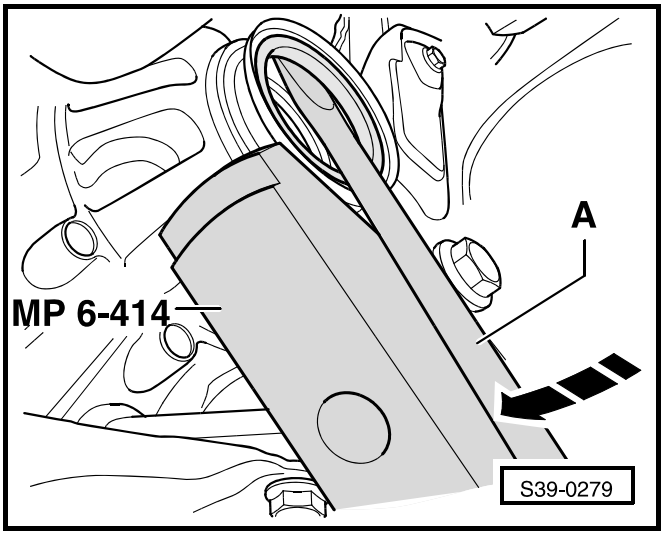
– Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.
– Lenkung bis Anschlag nach rechts einschlagen.
– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, vom Motor abbauen. ►
– Gelenkwelle von Flanschwelle abschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.



– Gelenkwelle so weit wie möglich hochbinden. Lackierung der Gelenkwelle dabei nicht beschädigen.
– Auffangwanne unter das Getriebe und den Motor stellen.
– Befestigungsschraube für Flanschwelle herausdrehen, dazu zwei Schrauben in den Flansch eindrehen und mittels Montiereisen Flanschwelle gegenhalten.
– Flanschwelle mit Druckfeder herausziehen.



– Dichtring mit Schraubendreher -A- aushebeln, dabei den Schraubendreher an einer geeigneten Unterlage (z. B. Montagevorrichtung -MP6-414 (3253)-) abstützen.

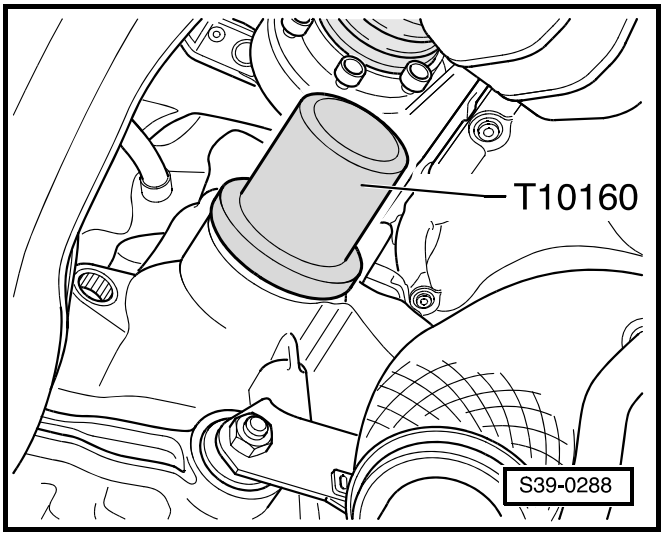


Hinweis

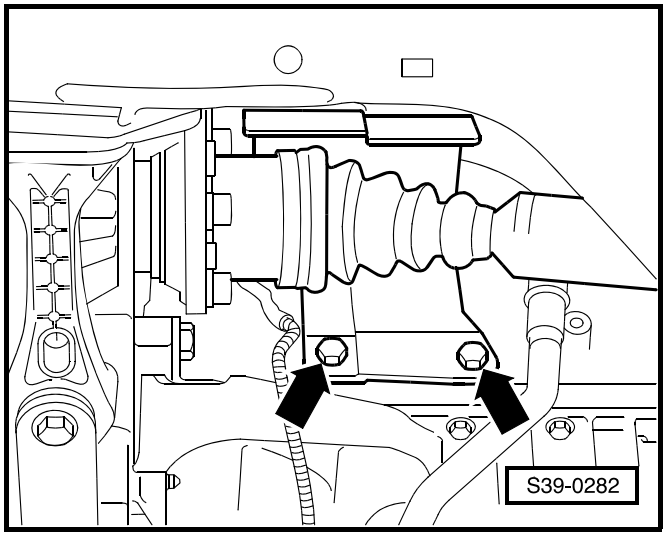
- *Hülse nicht beschädigen, sonst Undichtigkeiten.*
- *Hülse bei Beschädigung ersetzen ⇒ **34-5** Seite 1.*

Einbauen

– Neuen Dichtring bis Anschlag eintreiben, dabei Dichtring nicht verkanten.
– Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.
– Flanschwelle einsetzen.
– Flanschwelle mit Kegelschraube befestigen und mit Anzugsdrehmoment festziehen.
– Gelenkwelle an Flanschwelle anschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.



– Ggf. Schutzkappe für Gelenkwelle anschrauben.
– Getriebeölstand prüfen ⇒ **34-3** Seite 1.
– Geräuschdämpfung einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.



Anzugsdrehmoment

Flanschwelle an Getriebe (Kegelschraube)	⇒ Kapitel „III - Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe und Schaltgabeln aus- und einbauen“ in **34-4**
Schutzkappe Gelenkwelle an Motor	⇒ Unterkapitel „Anzugsdrehmomente“ in **34-2**

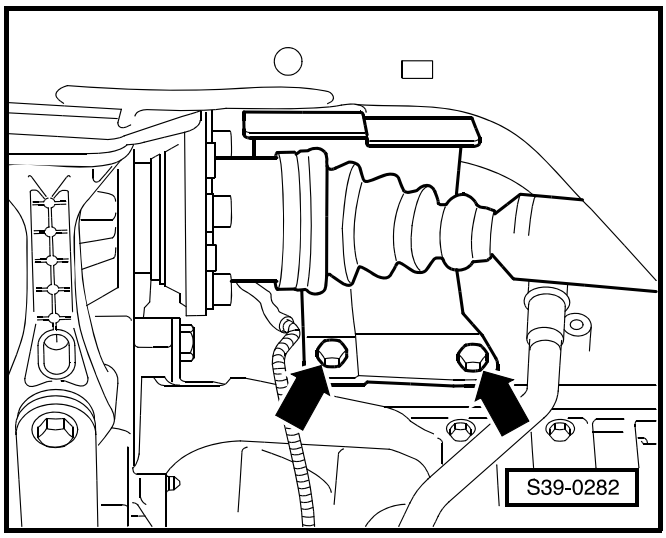
Dichtring in einteiliger Ausführung (gemeinsam mit Hülse) für Flanschwelle rechts ersetzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

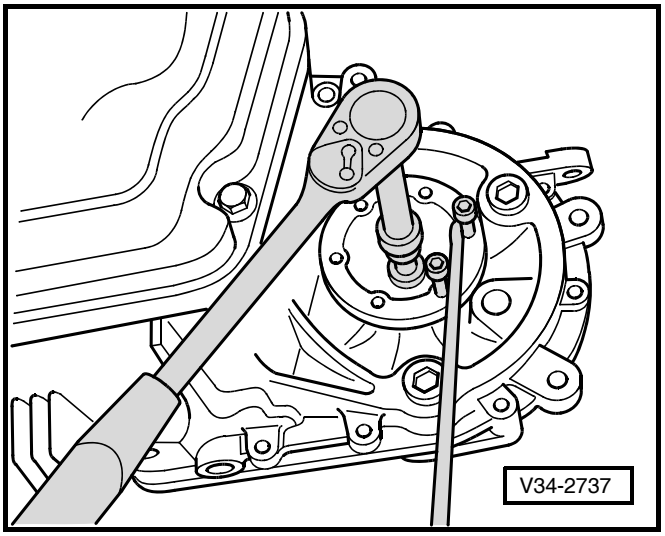
- Rückschläger - MP9-501-
- Dichtringauszieher -MP 3-419/37-
- Montagevorrichtung -MP3-434 (3066)-
- Druckstück -T10148-
- Auffangwanne
- Dichtfett -G 052 128 A1-

Ausbauen

– Geräuschdämpfung ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.
– Lenkung bis Anschlag nach rechts einschlagen.
– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, vom Motor abbauen.
– Gelenkwelle von Flanschwelle abschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.
– Gelenkwelle so weit wie möglich hochbinden. Lackierung der Gelenkwelle dabei nicht beschädigen.
– Auffangwanne unter das Getriebe und den Motor stellen.



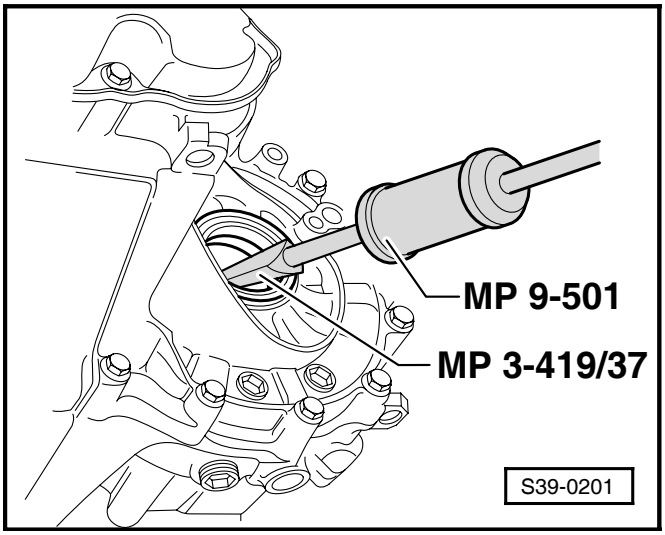
– Befestigungsschraube für Flanschwelle herausdrehen, dazu zwei Schrauben in den Flansch eindrehen und mittels Montiereisen Flanschwelle gegenhalten.
– Flanschwelle zusammen mit der Druckfeder herausziehen.



– Hülse zusammen mit Dichtring für Flanschwelle mit Rückschläger -MP 9-501- und Zusatzteil -MP 3-419/37 - herausziehen.

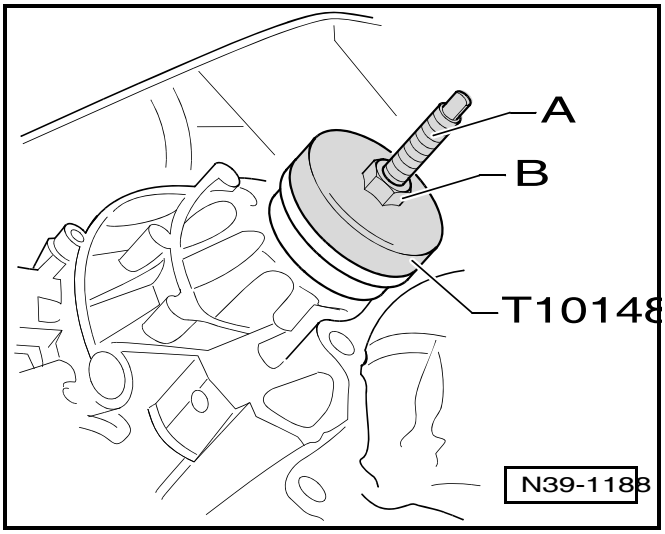
Der Innendurchmesser der Hülse besitzt einen kleinen Absatz.

Einbauen

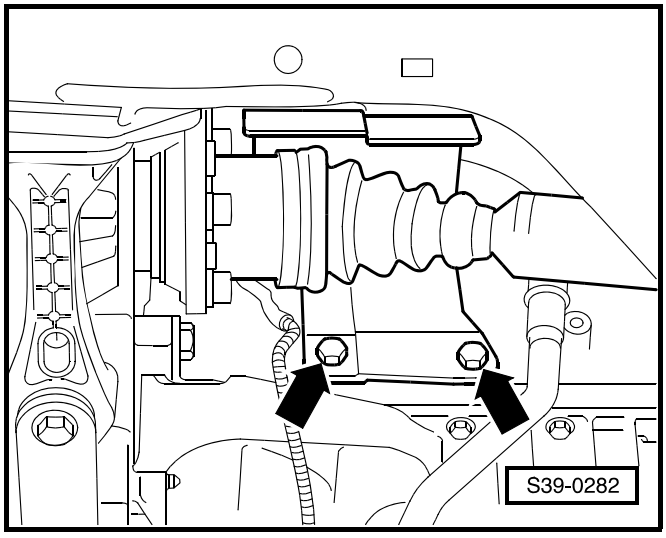


– Hülse und Dichtring gemeinsam aufpressen.

A - Gewindestange aus Montagevorrichtung - MP3-434 (3066)- in Gewindestück des Ausgleichgetriebes einschrauben.
B - Mutter M12 mit Scheibe



– Durch Drehen der Mutter -B- Hülse über Druckstück -T10148- bis Anschlag einpressen.
– Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.
– Flanschwelle einsetzen.
– Flanschwelle mit Kegelschraube befestigen und mit Anzugsdrehmoment festziehen.
– Gelenkwelle an Flanschwelle anschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.
– Ggf. Schutzkappe für Gelenkwelle anschrauben.
– Getriebeölstand prüfen ⇒ **34-3** Seite 1.
– Geräuschdämpfung einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.



Anzugsdrehmoment

Flanschwelle an Getriebe (Kegelschraube)	⇒ Kapitel „III - Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe und Schaltgabeln aus- und einbauen“ in **34-4**
Schutzkappe Gelenkwelle an Motor	⇒ Unterkapitel „Anzugsdrehmomente“ in **34-2**

39-2 Einstellübersicht

Hinweis

- *Bei Montagearbeiten am Getriebe ist eine Neueinstellung von Antriebswelle, Abtriebswelle oder Ausgleichgetriebe nur erforderlich, wenn Teile ausgewechselt werden, die die Einstellung des Getriebes direkt beeinflussen.*
- *Um unnötige Einstellarbeiten zu vermeiden, ist die folgende Tabelle zu beachten:*

		Einzustellen ist:		
		Antriebswelle ⇒ **35-1** Seite 1	Abtriebswelle ⇒ **35-2** Seite 1	Ausgleichgetriebe ⇒ **39-3** Seite 1
Ausgewechseltes Teil:	Getriebegehäuse	x		x
	Kupplungsgehäuse	x	x	x
	Antriebswelle	x		
	Abtriebswelle (Triebsatz)		x	
	Ausgleichgetriebegehäuse			x
	Kegelrollenlager für Antriebswelle	x		
	Kegelrollenlager für Abtriebswelle		x	
	Kegelrollenlager für Ausgleichgetriebe			x
	Zahnrad 4. Gang	x		

39-3 Ausgleichgetriebe

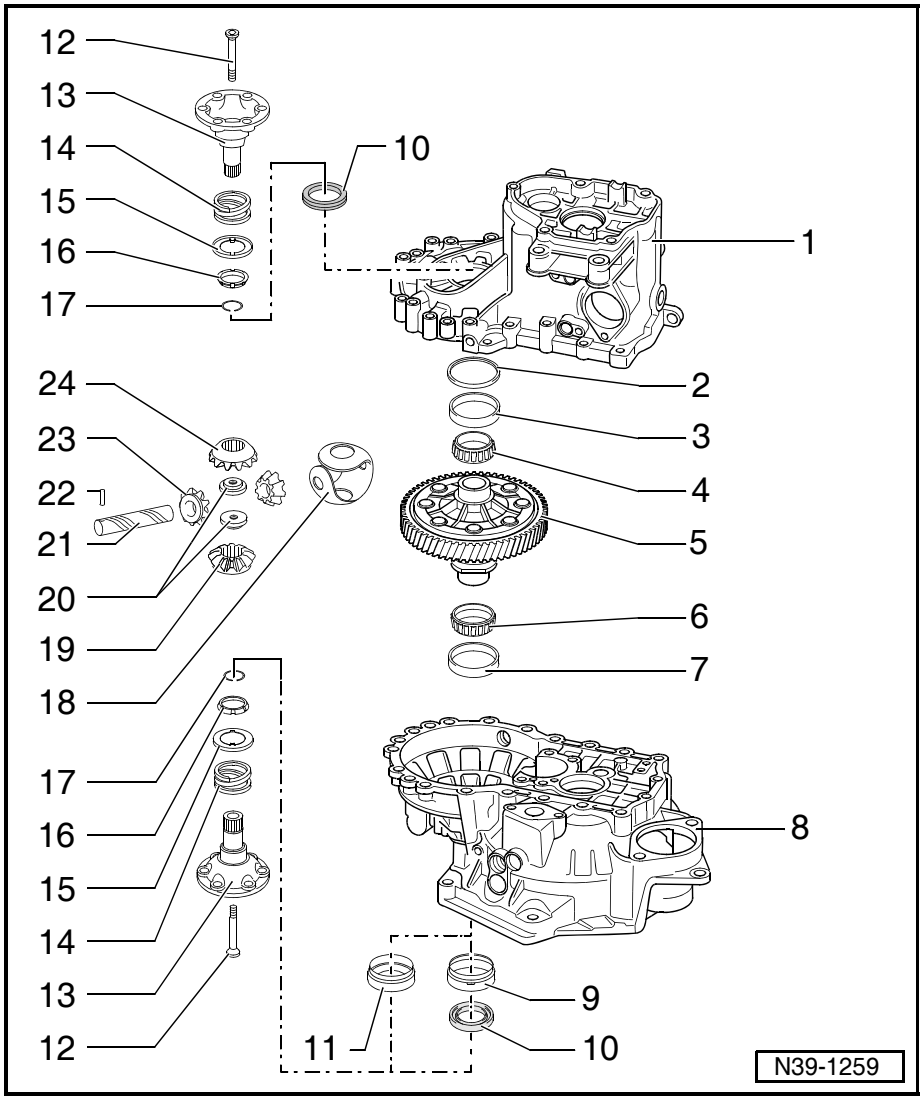
Ausgleichgetriebe zerlegen und zusammenbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Druckstempel -MP3-408 (VW 412)-
- Druckplatte -MP3-406 (VW 401)-
- Druckplatte -MP3-407 (VW 402)-
- Druckstempel -MP3-448 (VW 408 A)-
- Druckstück -MP3-459 (VW 473) -
- Druckteller -MP3-464 (30-205)-
- Hülse -MP3-474 (3144)-
- Druckstück -MP3-468 (2007)-
- Treibhülse -MP3-427 (40-21)-
- Kegelrollenlagerabzieher -V.A.G 1582-
- Greifstück -V.A.G 1582/3-
- Innenauszieher -Kukko 21/7 -
- Gegenstütze -Kukko 22/2-

Hinweis

- *Innenring/Kegelrollenlager vor dem Einbau auf 100 °C erwärmen.*
- *Beide Kegelrollenlager gemeinsam ersetzen.*
- *Bei Ersatz der Kegelrollenlager, des Ausgleichgetriebegehäuses, des Getriebegehäuses und des Kupplungsgehäuses Ausgleichgetriebe einstellen ⇒ **39-3** Seite 6.*



1 - Getriebegehäuse

2 - Einstellscheibe
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ Dicke bestimmen ⇒ **39-3** Seite 6

3 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ ausziehen ⇒ Abb. 5 in **39-3** Seite 4
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 6 in **39-3** Seite 5

4 - Innenring/Kegelrollenlager
- ❑ abziehen ⇒ Abb. 3 in **39-3** Seite 4
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 4 in **39-3** Seite 4

5 - Ausgleichgetriebegehäuse
- ❑ mit Zahnrad für Achsantrieb
- ❑ Ausgleichgetriebegehäuse dem Anlaufscheibenverbund angepasst ⇒ Abb. 8 in **39-3** Seite 5
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

6 - Innenring/Kegelrollenlager
- ❑ abziehen ⇒ Abb. 3 in **39-3** Seite 4
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 4 in **39-3** Seite 4

7 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ auspressen ⇒ Abb. 1 in **39-3** Seite 3
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 2 in **39-3** Seite 3

8 - Kupplungsgehäuse

9 - Hülse
- ❑ zur Aufnahme des Dichtringes Pos. 10
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-5** Seite 1

10 - Dichtring
- ❑ links - bei eingebautem Getriebe ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle links ersetzen“ in **39-1**
- ❑ rechts - bei eingebautem Getriebe ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring in geteilter Ausführung für Flanschwelle rechts ersetzen“ in **39-1**

11 - Dichtring und Hülse als ein Bauteil
- ❑ bei Beschädigung des Dichtringes Dichtring und Hülse gemeinsam ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring in einteiliger Ausführung (gemeinsam mit Hülse) für Flanschwelle rechts ersetzen“ in **39-1**
- ❑ Unterscheidung ⇒ Kapitel „Unterscheidung der Dichtringe mit Flansch rechts“ in **39-1**

12 - 25 Nm
- ❑ zur Befestigung der Flanschwelle mit Gewindestück Pos. 20 verschrauben 20

13 - Flanschwelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **39-1** Seite 1

14 - Druckfeder für Flanschwelle
- ❑ hinter Flanschwellen eingebaut

15 - Anlaufscheibe
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 10 in **39-3** Seite 6

16 - Kegelring
- ❑ mit Nuten für Eingriff Anlaufscheibe
- ❑ Einbaulage: Kegel zum Ausgleichgetriebegehäuse

17 - Sicherungsring
- ❑ hält bei ausgebauter Flanschwelle Kegelring, Anlaufscheibe und Druckfeder in Position

18 - Anlaufscheibenverbund
- ❑ mit Getriebeöl einsetzen
- ❑ bei einigen Getrieben wurde der Anlaufscheibenverbund mit Stegen versehen ⇒ Abb. 8 in **39-3** Seite 5

19 - Ausgleichkegelrad groß
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-3** Seite 6

20 - Gewindestück
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-3** Seite 6

21 - Ausgleichkegelradachse
- ❑ mit Dorn austreiben
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-3** Seite 6

22 - Spannhülse
- ❑ zur Sicherung der Achse für Ausgleichkegelräder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Abb. 7 in **39-3** Seite 5

23 - Ausgleichkegelrad klein
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-3** Seite 6

24 - Ausgleichkegelrad groß
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-3** Seite 6

Abb. 1: Außenring/Kegelrollenlager aus Kupplungsgehäuse auspressen ►

– Aufnahmehülse für Dichtring/Flanschwelle vorher ausbauen.

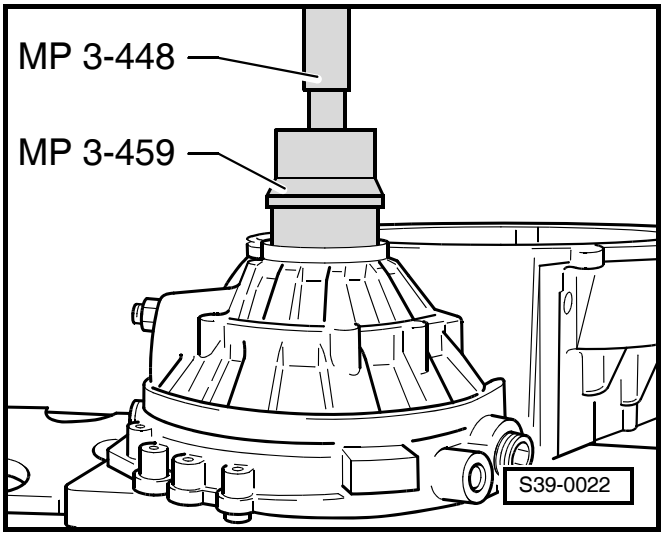


Abb. 2: Außenring/Kegelrollenlager ins Kupplungsgehäuse einpressen ►

Auf der Seite des Kupplungsgehäuses wird keine Einstellscheibe eingebaut.

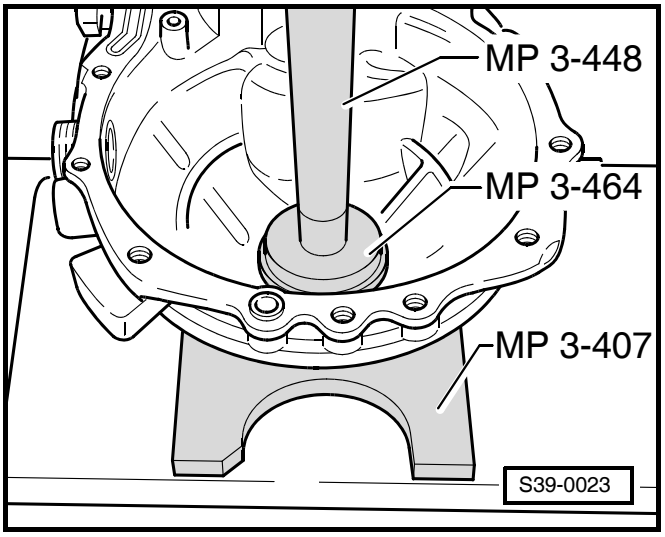
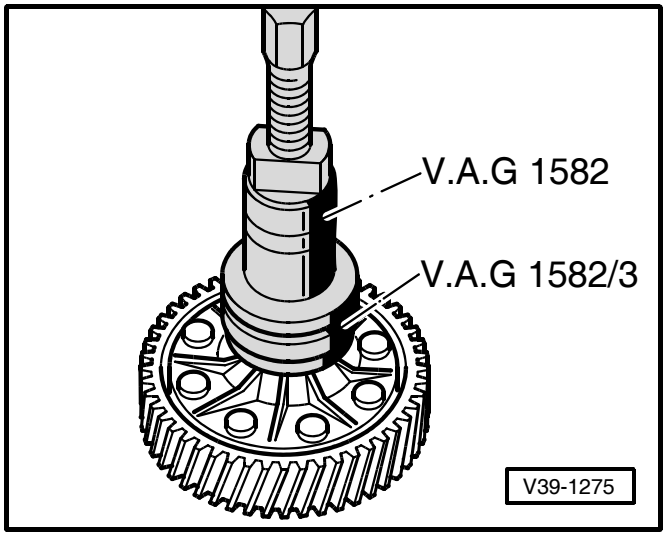


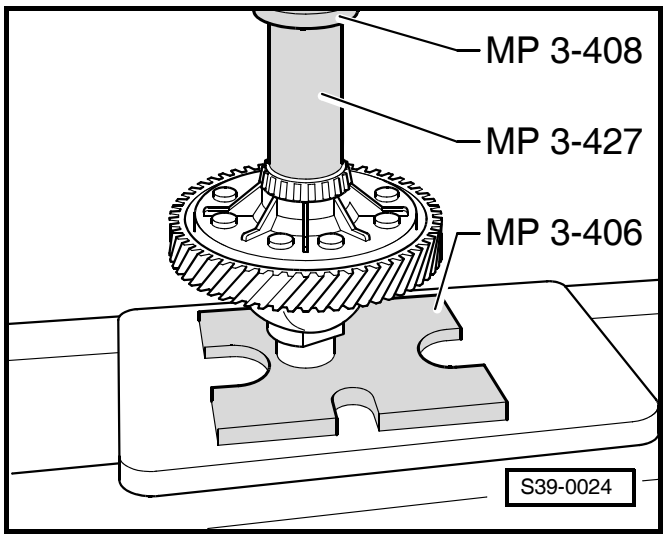
Abb. 3: Innenringe/Kegelrollenlager abziehen



Hinweis

Das Abziehen beider Innenringe/Kegelrollenlager des Ausgleichgetriebegehäuses ist identisch.

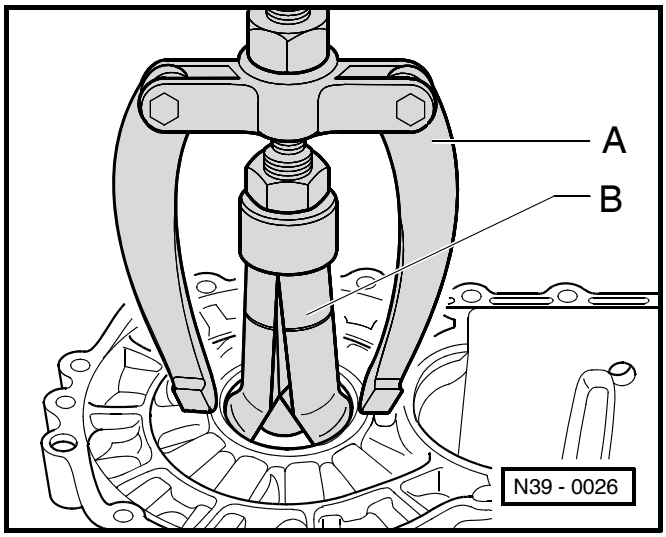
Abb. 4: Innenringe/Kegelrollenlager aufpressen



Hinweis

Innenring/Kegelrollenlager für Getriebegehäuse und Kupplungsgehäuse werden mit gleichen Spezialwerkzeugen aufgepresst.

Abb. 5: Außenring/Kegelrollenlager aus Getriebegehäuse ausziehen



A - Gegenstütze, z. B. -Kukko 22/2-

B - Innenauszieher 46...58 mm, z. B. -Kukko 21/7-

Abb. 6: Außenring/Kegelrollenlager in das Getriebegehäuse einpressen

– Einstellscheibe unter Außenring beilegen.

– Getriebegehäuse mit Hülse -MP3-474 (3144)- direkt unter Lageraufnahme abstützen.

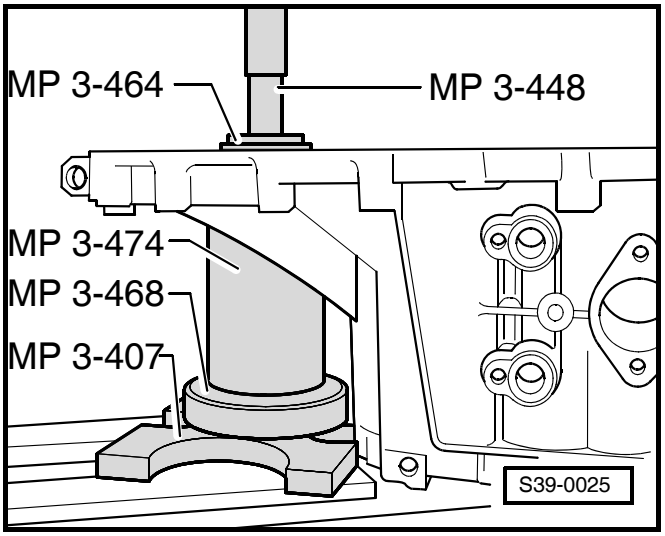


Abb. 7: Spannhülse für Ausgleichkegelradachse aus- und einbauen

– Innenring/Kegelrollenlager abdecken um mögliche Beschädigungen und Eintritt von Spänen zu vermeiden.

– Spannhülse mit Meißel austreiben, dazu Meißel in umlaufender Nut ansetzen.

– Bis Anschlag in das Ausgleichgetriebegehäuse treiben.

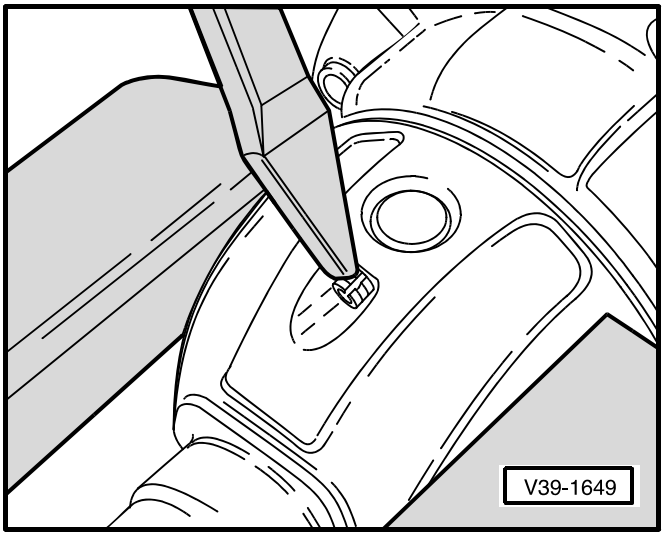


Abb. 8: Anlaufscheibenverbund mit Stegen -A-

Diese Stege greifen in die umlaufende Nut -B- des Ausgleichgetriebegehäuses.

– Anlaufscheibenverbund mit Getriebeöl einsetzen.

– Anlaufscheibenverbund so einsetzen, dass die Stege in der Nut -B- im Ausgleichgetriebegehäuse arretieren.

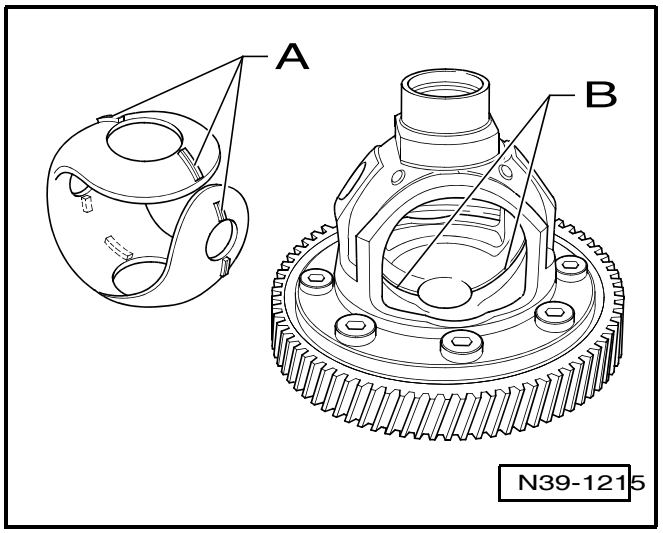
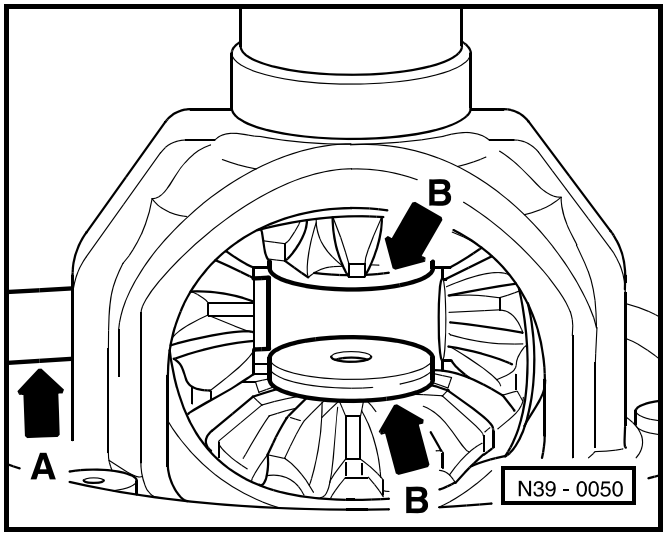


Abb. 9: Ausgleichkegelräder einbauen

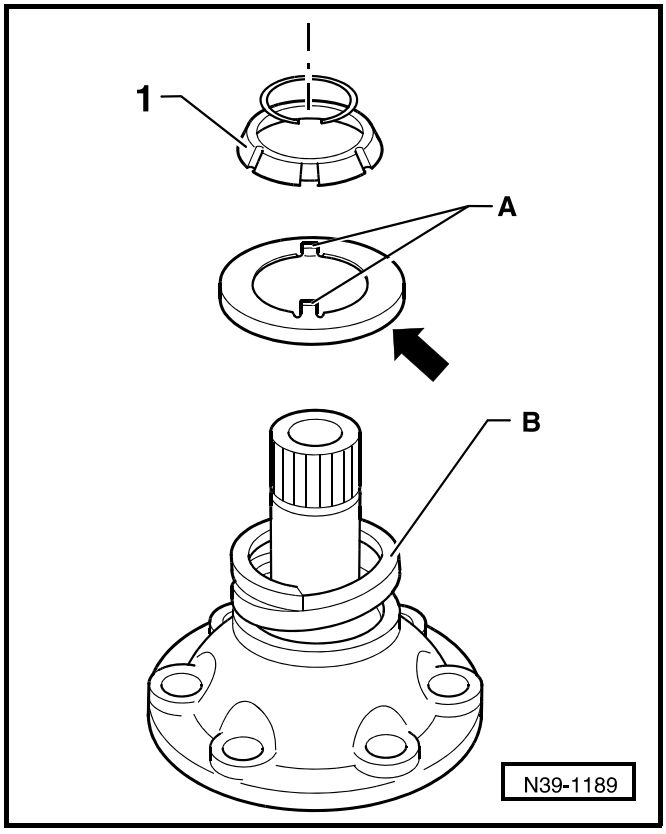


– Anlaufscheibenverbund mit Getriebeöl einsetzen.
– Beide großen Ausgleichkegelräder einsetzen und sichern (z. B. mit Flanschwelle).
– Beide kleinen Ausgleichkegelräder um 180° versetzt einsetzen.
– Ausgleichkegelradachse -Pfeil A- bis zum ersten kleinen Ausgleichkegelrad eindrücken.
– Gewindestücke -Pfeile B- in großen Ausgleichkegelrädern beilegen.

Einbaulage: Absatz zum Ausgleichkegelrad.

– Achse für Ausgleichkegelräder bis in Endposition eintreiben und mit Spannhülse sichern.

Abb. 10: Einbaulage der Anlaufscheibe für den Kegelring -1-



Der Bund -Pfeil- zeigt zur Druckfeder -B-.

Bei einigen Getrieben sind die Stege -A- vorhanden.

Die Stege -A- zeigen zum Kegelring -1-.

Ausgleichgetriebe einstellen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Universal-Messuhrhalter -MP3-447 (VW 387)-
- Endmaßplatte - MP3-405/17-
- Druckstempel -MP3-448 (VW 408 A)-
- Druckteller -MP3-464 (30-205)-
- Druckstück -MP3-468 (2007)-
- Druckplatte -MP3-407 (VW 402)-
- Hülse -MP3-474 (3144)-
- Innenauszieher -Kukko 21/7 -
- Gegenstütze -Kukko 22/2-
- Messuhr

Eine Neueinstellung des Ausgleichgetriebes ist erforderlich, wenn folgende Bauteile ersetzt werden:

- Getriebegehäuse
- Kupplungsgehäuse
- Ausgleichgetriebegehäuse

oder die

- Kegelrollenlager des Ausgleichgetriebes

Einstellübersicht ⇒ **39-2** Seite 1.

– Außenring/Kegelrollenlager ohne Einstellscheibe mit Druckteller -MP3-464 (30-205)- in das Getriebegehäuse einpressen ⇒ Abb. 6 in **39-3** Seite 5.

Hinweis

Innen- und Außenring der Kegelrollenlager sind gepaart. Nicht vertauschen!

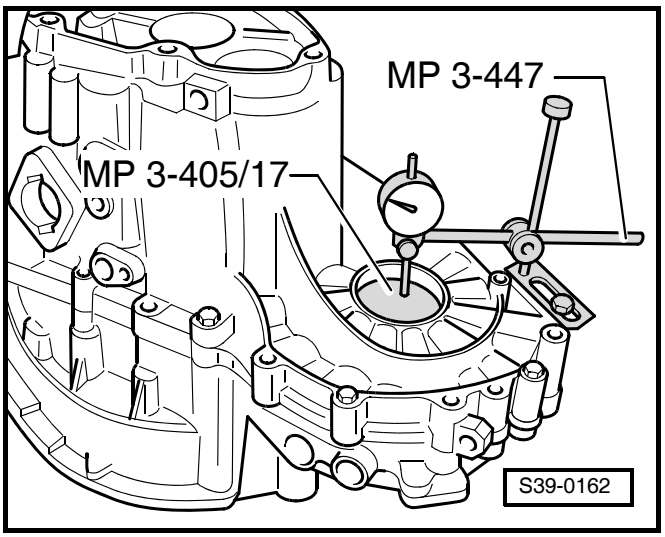
– Außenring/Kegelrollenlager mit Druckteller -MP3-464 (30-205) - in das Kupplungsgehäuse einpressen ⇒ Abb. 2 in **39-3** Seite 3.

– Ausgleichgetriebe ins Kupplungsgehäuse einsetzen.

– Kupplungsgehäuse aufsetzen und 5 Schrauben mit 25 Nm anziehen.

– Messuhr montieren und mit 1 mm Vorspannung auf „0“ stellen.

– Ausgleichgetriebe auf- und abbewegen, Spiel an der Messuhr ablesen und notieren (Beispiel: 0,70 mm).



Einstellscheibe bestimmen

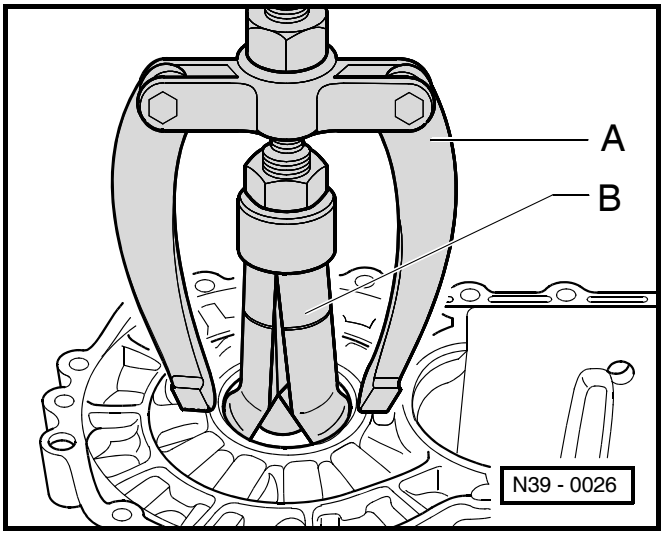
Die vorgeschriebene Lagervorspannung wird erreicht, wenn zum ermittelten Messwert ein konstanter Wert für Pressung (0,40 mm) zugegeben wird.

Beispiel:

Messwert	0,70 mm
+ Pressung (konst. Wert)	0,40 mm
Dicke der Einstellscheibe =	1,10 mm

– Getriebegehäuse abnehmen und Außenring/Kegelrollenlager aus Getriebegehäuse ausziehen.

Abb. 11: Außenring/Kegelrollenlager aus Getriebegehäuse ausziehen



A - Gegenstütze, z. B. -Kukko 22/2-

B - Innenauszieher 46...58 mm, z. B. -Kukko 21/7-

– Einstellscheibe in der ermittelten Dicke einlegen, die dickste Einstellscheibe zuerst.

Hinweis

Einstellscheiben zuordnen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

Ist die gemessene Scheibendicke größer als im ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile aufgelistet, können 2 Scheiben, die dem gemessenen Wert entsprechen, eingebaut werden.

Unterschiedliche Toleranzen ermöglichen es, die erforderliche Scheibendicke genau auszumessen.

– Außenring wieder einpressen und Getriebegehäuse festschrauben.