Reparaturleitfaden
OCTAVIA II 2004 ➢

6-Gang-Schaltgetriebe 02S Ausgabe 01.05									
Getriebekenn-buchstaben	GQP	HJM	JDX	JCN	JXR	JXQ	JWX	JYQ	

Printed in Czech Republic
S00.5717.00.00

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

© ŠKODA AUTO a. s.

Printed in Czech Republic
S00.5717.00.00

Nachtragsübersicht zum Reparaturleitfaden

OCTAVIA II 2004 ➤

6-Gang-Schaltgetriebe 02S

Ausgabe 01.05

Nachtrag	Ausgabe	Thema	Artikelnummer
	01.05	Grundausgabe	S00.5717.00.00
1	03.06	Ergänzung der Grundausgabe	S00.5717.01.00
2	06.06	Ergänzung um Schaltgetriebe mit Kennbuchstaben JDX und JCN	S00.5717.02.00
3	05.07	Ergänzung um Getriebe mit Kennbuchstaben JXR,JXQ,JWX und JYQ	S00.5717.03.00
4	08.07	Ergänzung der Rep.-Gruppen	S00.5717.04.00

Inhaltsverzeichnis

00 – Technische Daten

Kennzeichnung des Getriebes ..... **00-1** Seite 1
- Anordnung am Getriebe ..... **00-1** Seite 1
- Kennzeichnung des Achsantriebes hinten ..... **00-1** Seite 1
- Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen ..... **00-1** Seite 3

Übersicht der Kraftübertragung ..... **00-2** Seite 1
- Frontantrieb ..... **00-2** Seite 1
- Allradantrieb ..... **00-2** Seite 1

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

30 – Kupplung

Kupplungsbetätigung instand setzen ..... **30-1** Seite 1
- Übersicht ..... **30-1** Seite 1
- Fußhebelwerk, Geberzylinder - Montageübersicht ..... **30-1** Seite 2
- Übertotpunktfeder aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 3
- Kupplungspedal aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 5
- Lagerbock aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 8
- Geberzylinder aus- und einbauen ..... **30-1** Seite 10
- 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 18

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

Kupplung instand setzen ..... **30-3** Seite 1
- Teileübersicht ..... **30-3** Seite 1
- Kupplung aus- und einbauen ..... **30-3** Seite 2

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 10
- Schaltbetätigung aus- und einbauen ..... **34-1** Seite 16
- Schaltseilzug und Wählseilzug aus- und einbauen ..... **34-1** Seite 21
- Schaltbetätigung einstellen ..... **34-1** Seite 23

Getriebe aus- und einbauen ..... **34-2** Seite 1
- Ausbauen - Frontantrieb ..... **34-2** Seite 1
- Ausbauen - Allradantrieb ..... **34-2** Seite 8
- Getriebe einbauen ..... **34-2** Seite 17

Winkelgetriebe aus- und einbauen ..... **34-3** Seite 1
- Ausbauen ..... **34-3** Seite 1

- Einbauen ..... **34-3** Seite 7

Getriebeölstand prüfen ..... **34-4** Seite 1

- Getriebeöl ablassen ..... **34-4** Seite 1
- Getriebeöl auffüllen ..... **34-4** Seite 2

Getriebeöl im Winkelgetriebe prüfen ..... **34-5** Seite 1

- Ölstand im Winkelgetriebe prüfen ..... **34-5** Seite 1
- Öl im Winkelgetriebe nachfüllen ..... **34-5** Seite 1

Getriebe zerlegen und zusammenbauen ..... **34-6** Seite 1

- Getriebe - Bauteileübersicht ..... **34-6** Seite 1
- Montageübersicht ..... **34-6** Seite 3
- I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen ..... **34-6** Seite 5
- II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen ..... **34-6** Seite 8
- III - Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe, Schaltgabeln und Winkelgetriebe aus- und einbauen ..... **34-6** Seite 9
- Montagereihenfolge ..... **34-6** Seite 10

Getriebegehäuse und Kupplungsgehäuse instand setzen ..... **34-7** Seite 1

- Frontantrieb ..... **34-7** Seite 1
- Allradantrieb ..... **34-7** Seite 3

Deckel für Getriebegehäuse instand setzen ..... **34-8** Seite 1

Schaltbetätigung instand setzen ..... **34-9** Seite 1

Schaltgabeln zerlegen und zusammenbauen ..... **34-10** Seite 1

35 – Räder, Wellen

Antriebswelle ..... **35-1** Seite 1

- Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen ..... **35-1** Seite 1
- Antriebswelle einstellen ..... **35-1** Seite 10

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 (Frontantrieb) ..... **39-1** Seite 1
- Unterscheidung der Dichtringe mit Flansch rechts (Frontantrieb) ..... **39-1** Seite 2
- Dichtring in geteilter Ausführung für Flanschwelle rechts ersetzen (Frontantrieb) ..... **39-1** Seite 2
- Dichtring in einteiliger Ausführung gemeinsam mit Hülse für Flanschwelle rechts ersetzen (Frontantrieb) ..... **39-1** Seite 4
- Dichtring für Flanschwelle links ersetzen (Allradantrieb) ..... **39-1** Seite 6
- Dichtring für Flanschwelle rechts ersetzen (Allradantrieb) ..... **39-1** Seite 8
- Dichtringe zwischen Winkelgetriebe und Schaltgetriebe ersetzen (Allradantrieb) ..... **39-1** Seite 10
- Nadellager und Dichtring für Flanschwelle rechts ersetzen (Allradantrieb) ..... **39-1** Seite 11
- Dichtring für Abtriebsflansch Winkelgetriebe ersetzen (Allradantrieb) ..... **39-1** Seite 14

Ausgleichgetriebe ..... **39-2** Seite 1

- Frontantrieb ..... **39-2** Seite 1
- Allradantrieb ..... **39-2** Seite 2
- Zerlegen und zusammenbauen ..... **39-2** Seite 4

- Ausgleichgetriebe einstellen ..... **39-2** Seite 7

Einstellübersicht ..... **39-3** Seite 1

Kardanwelle aus- und einbauen ..... **39-4** Seite 1

- „Zweiteilige“ Kardanwelle aus- und einbauen (bis 05.07) ..... **39-4** Seite 1
- „Einteilige“ Kardanwelle aus- und einbauen (ab 06.07) ..... **39-4** Seite 6

Kardanwelle instand setzen ..... **39-5** Seite 1

- „Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07) ..... **39-5** Seite 1
- „Einteilige“ Kardanwelle instand setzen (ab 06.07) ..... **39-5** Seite 6

Achsantrieb hinten aus- und einbauen ..... **39-6** Seite 1

- Ausbauen ..... **39-6** Seite 1
- Einbauen ..... **39-6** Seite 3
- Lager am Achsantrieb hinten ersetzen (Gummimetallager) ..... **39-6** Seite 5

Dichtringe für Flanschwelle Achsantrieb hinten ersetzen ..... **39-7** Seite 1

- Dichtringe für Flanschwellen rechts und links ersetzen (Achsantrieb hinten eingebaut) ... **39-7** Seite 1

Dichtring für Flansch und für Kardanwelle am eingebauten Achsantrieb hinten ersetzen ..... **39-8** Seite 1

- Ausbauen ..... **39-8** Seite 1
- Einbauen ..... **39-8** Seite 2

Elektrische / elektronische Module und ihre Einbauorte ..... **39-9** Seite 1

- Steuergerät für Allradantrieb -J492- aus- und einbauen - Montageübersicht ..... **39-9** Seite 3
- Steuergerät für Allradantrieb aus- und einbauen ..... **39-9** Seite 4
- Pumpe für Haldex-Kupplung aus- und einbauen ..... **39-9** Seite 7

Haldex-Kupplung aus- und einbauen ..... **39-10** Seite 1

- Montageübersicht ..... **39-10** Seite 1
- Haldex-Kupplung ausbauen (Achsantrieb eingebaut) ..... **39-10** Seite 1
- Einbauen ..... **39-10** Seite 3

Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen bzw. Öl wechseln oder nachfüllen ..... **39-11** Seite 1

- Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen ..... **39-11** Seite 1
- Öl in der Haldex-Kupplung wechseln ..... **39-11** Seite 1
- Öl in Haldex-Kupplung nachfüllen ..... **39-11** Seite 4

Achsöl im Achsantrieb hinten prüfen ..... **39-12** Seite 1

Haldex-Kupplung auf Funktion prüfen ..... **39-13** Seite 1

- Funktionsprüfung für geöffnete Haldex-Kupplung bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe ..... **39-13** Seite 1
- Funktionsprüfung für geschlossene Haldex-Kupplung bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe **39-13** Seite 2

00 – Technische Daten

00-1 Kennzeichnung des Getriebes

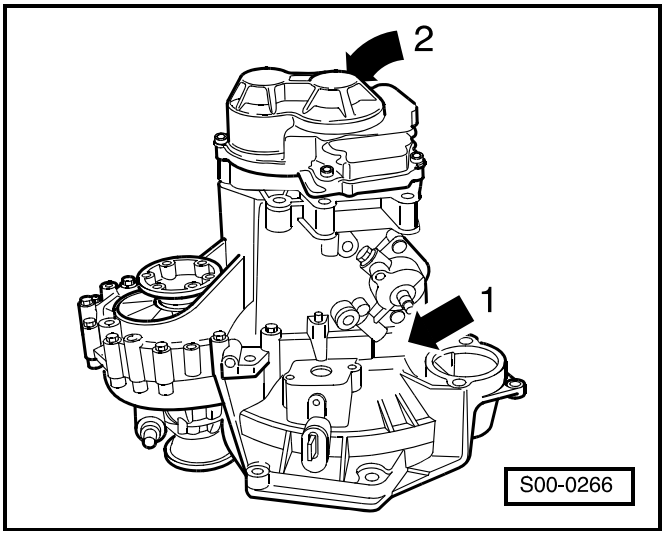
Das 6-Gang-Schaltgetriebe 02S wird in Verbindung mit dem 2,0 l FSI und 1,8 l TFSI Motor eingebaut.

Zuordnung ⇒ **00-1** Seite 3.

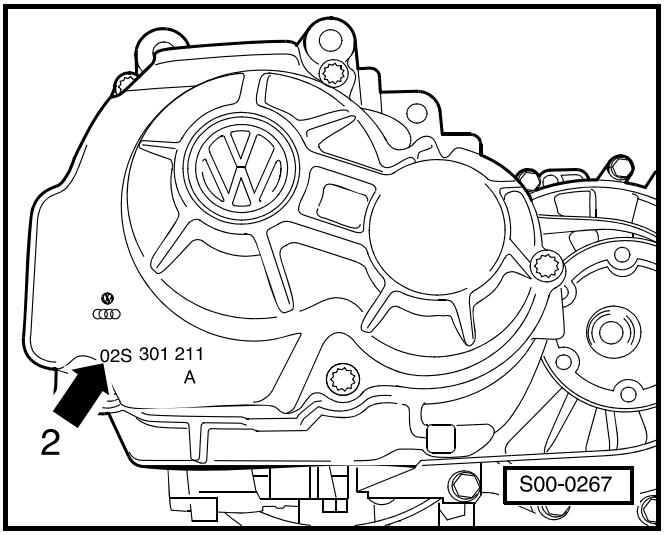
Anordnung am Getriebe

Kennbuchstaben und Baudatum -Pfeil 1-

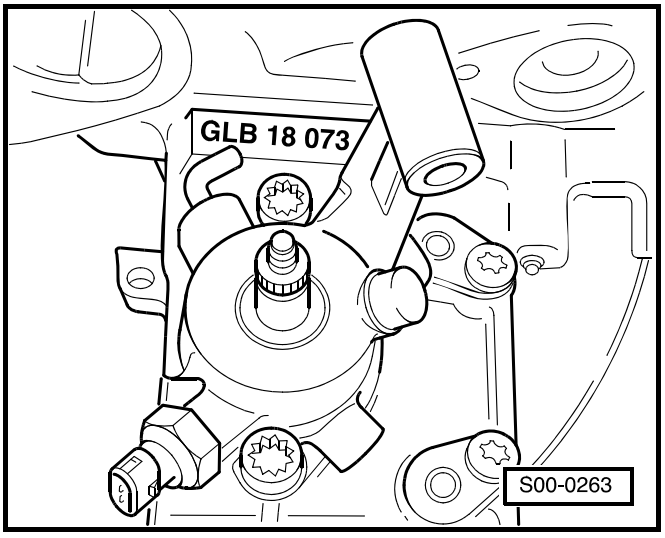
Kennzeichnung des Getriebes 02S -Pfeil 2-



Schaltgetriebe 02S -Pfeil-



Kennbuchstaben und Baudatum des Getriebes



Beispiel:	GLB	18	07	3
	I	I	I	I
	Kennbuchstaben	Tag	Monat	Jahr (2003) der Fertigung

Zusätzliche Daten geben Auskunft über das Fertigungswerk.

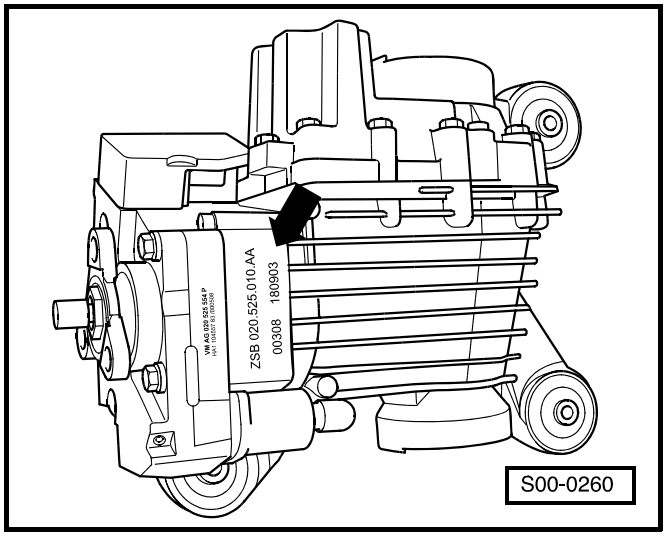
Kennzeichnung des Achsantriebes hinten

Der Achsantrieb 02D/0AV wird zum 6-Gang-Schaltgetriebe 02S für Allradantrieb zugeordnet.

Zuordnung ⇒ **00-1** Seite 3.

Anordnung am Achsantrieb

Teile-Nr., Kennbuchstaben des Achsantriebes, Baudatum -Pfeil-.



Achsantrieb hinten 02D

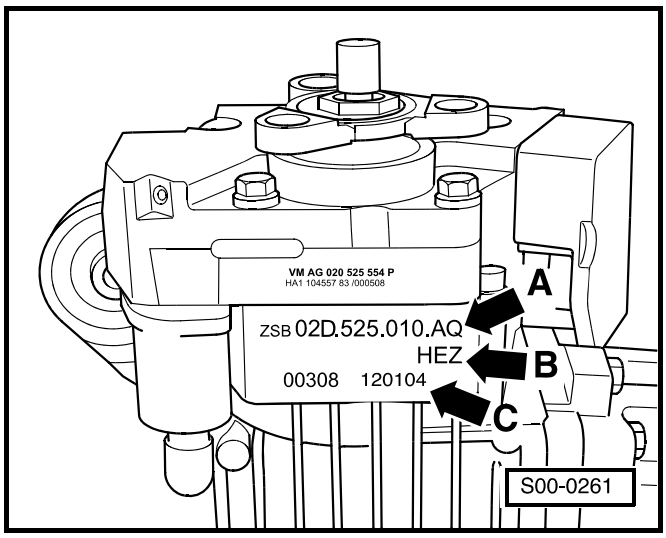
-Pfeil A- Teile-Nr. Achsantrieb hinten

-Pfeil B- Kennbuchstaben Achsantrieb hinten

Hinweis

Die Kennbuchstaben sind nicht an allen Achsantrieben aufgeführt. Falls nicht aufgeführt, Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

-Pfeil C- Baudatum



Beispiel:	HEZ	12	01	04
	I	I	I	I
	Kennbuchstaben	Tag	Monat	Jahr (2004) der Fertigung

Zusätzliche Daten geben Auskunft über das Fertigungswerk.

Achsantrieb hinten 0AV

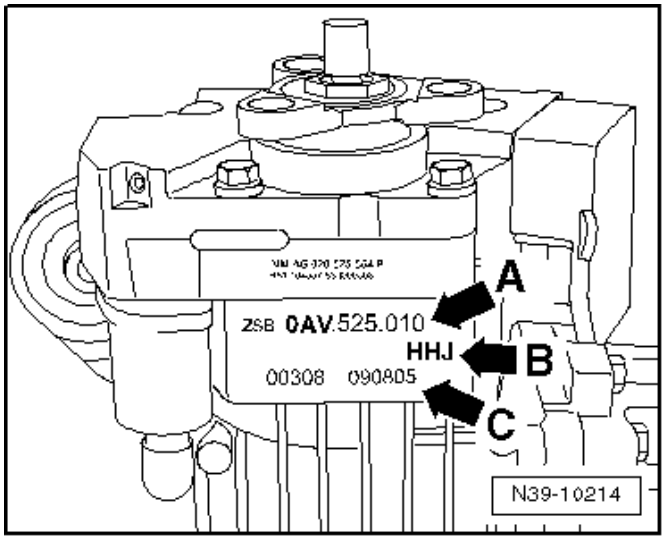
-Pfeil A- Teile-Nr. Achsantrieb hinten

-Pfeil B- Kennbuchstaben Achsantrieb hinten

Hinweis

Die Kennbuchstaben sind nicht an allen Achsantrieben aufgeführt. Falls nicht aufgeführt, Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

-Pfeil C- Baudatum



Beispiel:	HHJ	09	08	05
	I	I	I	I
	Kennbuchstaben	Tag	Monat	Jahr (2005) der Fertigung

Zusätzliche Daten geben Auskunft über das Fertigungswerk.

Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen

Schaltgetriebe		**6 Gang 02S Frontantrieb**	
Kennbuchstaben		GQP	JCN
Fertigung	von bis	11.04 05.06	06.06 08.06
Zuordnung	Motor	2,0l - 110 kW	2,0l - 110 kW
Übersetzung	Achsantrieb	62 : 17 = 3,647	62 : 17 = 3,647
	1. Gang	34 : 09 = 3,778	34 : 09 = 3,778
	2. Gang	34 : 15 = 2,267	34 : 15 = 2,267
	3. Gang	32 : 21 = 1,524	32 : 21 = 1,524
	4. Gang	32 : 27 = 1,185	32 : 27 = 1,185
	5. Gang	29 : 30 = 0,967	29 : 30 = 0,967
	6. Gang	31 : 38 = 0,816	31 : 38 = 0,816
	Rückwärtsgang	36 : 20 x 18 : 09 = 3,600	36 : 20 x 18 : 09 = 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

Schaltgetriebe		**6 Gang 02S Frontantrieb**	
Kennbuchstaben		JXR	JWX
Fertigung	von bis	09.06	06.07
Zuordnung	Motor	2,0l - 110 kW	1,8l - 118 kW
Übersetzung	Achsantrieb	62 : 17 = 3,647	62 : 17 = 3,647
	1. Gang	34 : 09 = 3,778	34 : 09 = 3,778
	2. Gang	34 : 15 = 2,267	33 : 16 = 2,063
	3. Gang	32 : 21 = 1,524	32 : 22 = 1,455
	4. Gang	32 : 27 = 1,185	31 : 28 = 1,107
	5. Gang	29 : 30 = 0,967	28 : 32 = 0,875
	6. Gang	31 : 38 = 0,816	29 : 40= 0,725
	Rückwärtsgang	36 : 20 x 18 : 09 = 3,600	36 : 20 x 18 : 09 = 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

Schaltgetriebe	6 Gang 02S Frontantrieb	
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

Schaltgetriebe		6 Gang 02S Allradantrieb	
Kennbuchstaben		HJM	JDX
Fertigung	von bis	11.04 05.06	06.06 09.06
Zuordnung	Motor	2,0l - 110 kW	2,0l - 110 kW
Übersetzung	Achsantrieb	64 : 15 = 4,267	64 : 15 = 4,267
	1. Gang	34 : 09 = 3,778	34 : 09 = 3,778
	2. Gang	34 : 15 = 2,267	34 : 15 = 2,267
	3. Gang	32 : 21 = 1,524	32 : 21 = 1,524
	4. Gang	32 : 27 = 1,185	32 : 27 = 1,185
	5. Gang	29 : 30 = 0,967	29 : 30 = 0,967
	6. Gang	31 : 38 = 0,816	31 : 38 = 0,816
	Rückwärtsgang	36 : 20 x 18 : 09 = 3,600	36 : 20 x 18 : 09 = 3,600
Füllmenge (Getriebe komplett zerlegt)		2,1 l	2,1 l
Wechselmenge (Getriebe teilweise zerlegt)[1]		1,9 l	1,9 l
Spezifikation		⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
Füllmenge Winkelgetriebe		0,9 Liter	0,9 Liter
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

Schaltgetriebe		6 Gang 02S Allradantrieb	
Kennbuchstaben		JXQ	JYQ
Fertigung	von	10.06	06.07
	bis	05.07	
Zuordnung	Motor	2,0l - 110 kW	2,0l - 110 kW
Übersetzung	Achsantrieb	64 : 15 = 4,267	64 : 15 = 4,267
	1. Gang	34 : 09 = 3,778	34 : 09 = 3,778
	2. Gang	34 : 15 = 2,267	34 : 15 = 2,267
	3. Gang	32 : 21 = 1,524	32 : 21 = 1,524
	4. Gang	32 : 27 = 1,185	32 : 27 = 1,185
	5. Gang	29 : 30 = 0,967	29 : 30 = 0,967
	6. Gang	31 : 38 = 0,816	31 : 38 = 0,816
	Rückwärtsgang	36 : 20 x 18 : 09 = 3,600	36 : 20 x 18 : 09 = 3,600
Füllmenge (Getriebe komplett zerlegt)		2,1 l	2,1 l
Wechselmenge (Getriebe teilweise zerlegt)[1]		1,9 l	1,9 l
Spezifikation		⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
Füllmenge Winkelgetriebe		0,9 Liter	0,9 Liter
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

Achsantrieb hinten		02D	0AV
Kennbuchstaben		HEZ	HHJ
Fertigung	von	11.04	12.04
	bis	11.04	11.05
Zuordnung	Motor	2,0l - 110 kW	2,0l - 110 kW
Füllmenge Achsantrieb		0,95 Liter	0,95 Liter
Spezifikation		⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
Füllmenge Haldex-Kupplung		0,85 Liter	0,85 Liter
Wechselmenge Haldex-Kupplung		0,65 Liter	0,65 Liter

Achsantrieb hinten	02D	0AV
Spezifikation	⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
Gelenkwellen-Flansch ∅	100 mm	100 mm
Zuordnung, Kennbuchstaben Getriebe	HJM	HJM

Achsantrieb hinten		0AV	0AV
Kennbuchstaben		HVY	HVY
Fertigung	von bis	12.05 05.06	06.06 05.07
Zuordnung	Motor	2,0l - 110 kW	2,0l - 110 kW
Füllmenge Achsantrieb		0,95 Liter	0,95 Liter
Spezifikation		⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
Füllmenge Haldex-Kupplung		0,85 Liter	0,85 Liter
Wechselmenge Haldex-Kupplung		0,65 Liter	0,65 Liter
Spezifikation		⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
Gelenkwellen-Flansch ∅		100 mm	100 mm
Zuordnung, Kennbuchstaben Getriebe		HJM	JDX, JXQ

Achsantrieb hinten		0AV	
Kennbuchstaben		JJN	
Fertigung	von bis	06.07	
Zuordnung	Motor	2,0l - 110 kW	
Füllmenge Achsantrieb		0,95 Liter	
Spezifikation		⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	
Füllmenge Haldex-Kupplung		0,85 Liter	
Wechselmenge Haldex-Kupplung		0,65 Liter	
Spezifikation		⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile	
Gelenkwellen-Flansch ∅		100 mm	
Zuordnung, Kennbuchstaben Getriebe		JYQ	

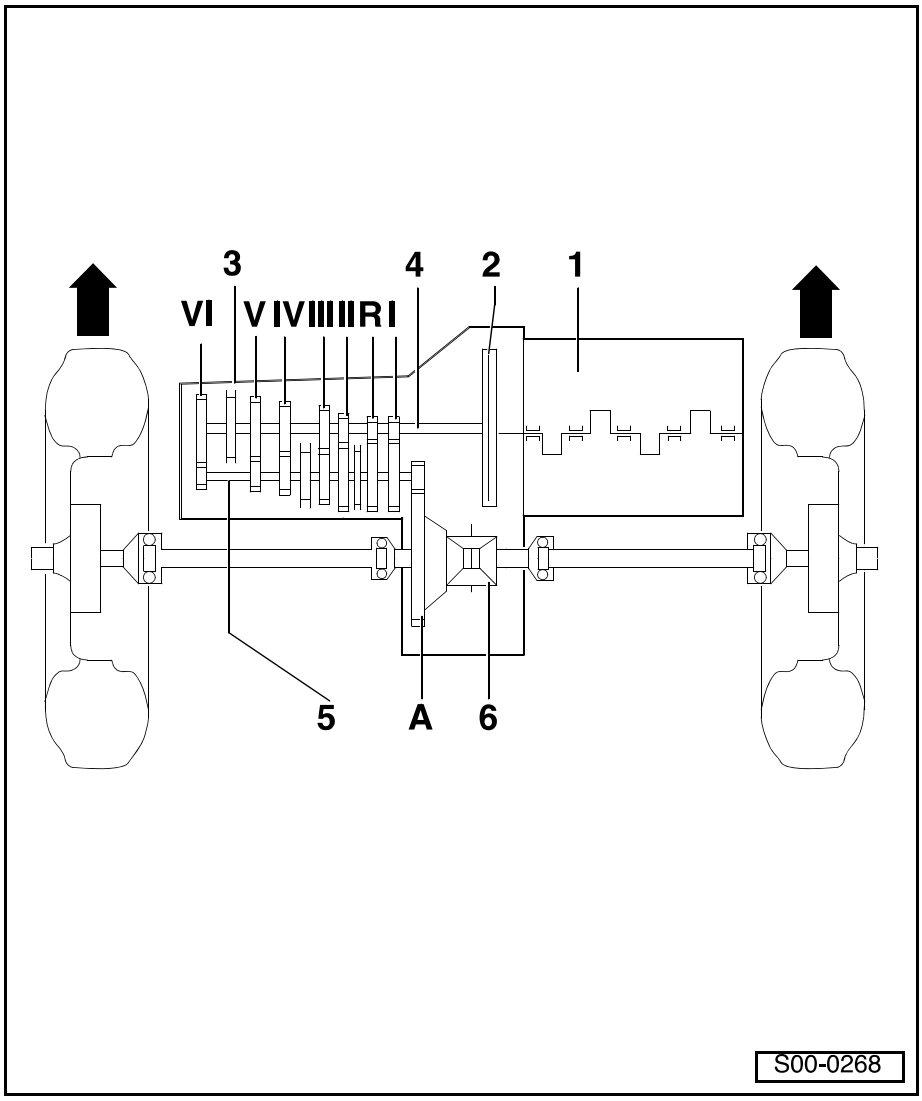
00-2 Übersicht der Kraftübertragung

Frontantrieb

Hinweis

Die Pfeile zeigen in Fahrtrichtung.

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

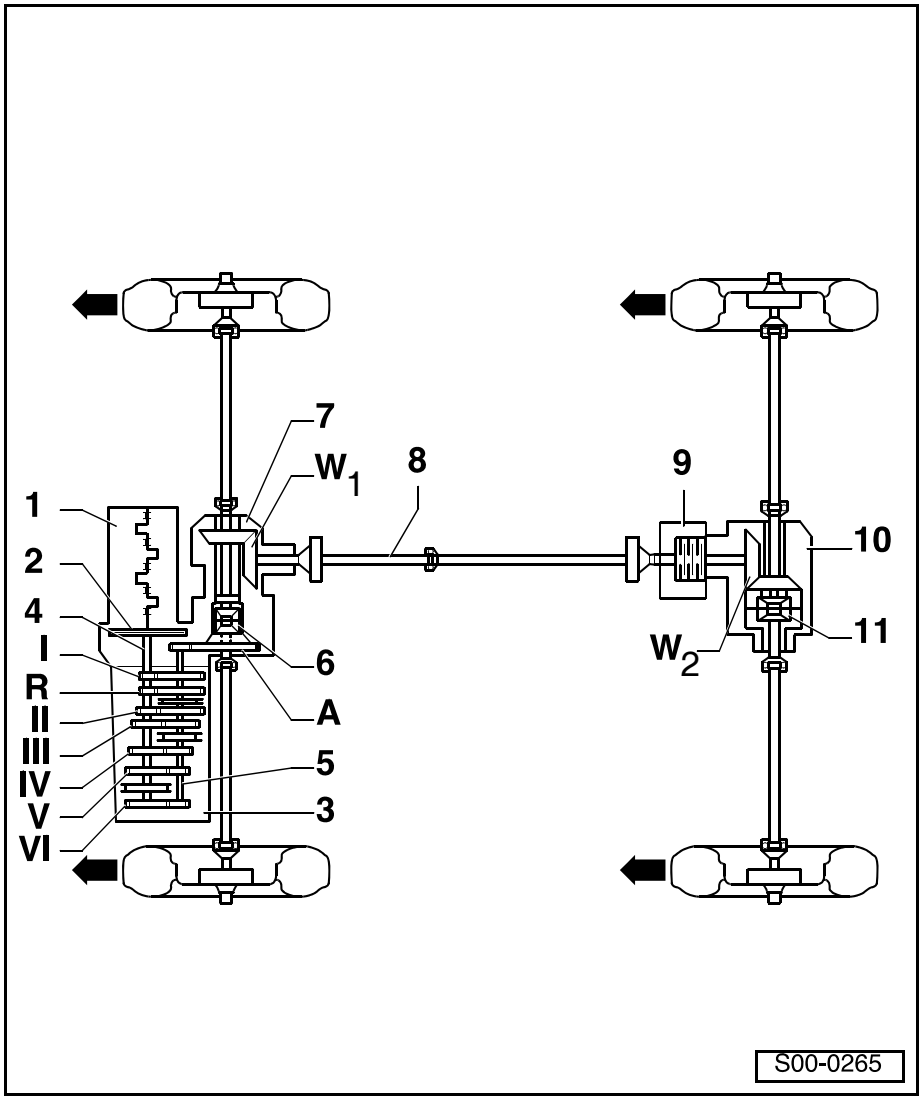


Allradantrieb

Hinweis

Die Pfeile zeigen in Fahrtrichtung.

1 - Motor
2 - Kupplung
3 - Schaltgetriebe
4 - Antriebswelle (Hauptwelle)
5 - Abtriebswelle/Triebwelle
6 - Ausgleichgetriebe
7 - Winkelgetriebe
8 - Kardanwelle
9 - Haldex-Kupplung
10 - Achsantrieb hinten
11 - Ausgleichgetriebe
I - 1. Gang
II - 2. Gang
III - 3. Gang
IV - 4. Gang
V - 5. Gang
VI - 6. Gang
R - Rückwärtsgang
A - Achsantrieb
W1- Winkeltrieb vorn
W2- Winkeltrieb hinten



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.

Reparaturhinweise

Getriebe

- Verbindungsstellen und deren Umgebung vor dem Lösen gründlich reinigen.
- Schrauben und andere Bauteile über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.
- Beim Einbau des Schaltgetriebes auf richtigen Sitz der Passhülsen zwischen Motor und Getriebe achten.
- Beim Einbau von Lagerböcken sowie eingewachsten Bauteilen sind die Anlageflächen zu reinigen. Anlageflächen müssen wachs- und fettfrei sein.
- Beim Ersetzen des Getriebes ist der Getriebeölstand zu prüfen und ggf. Öl nachzufüllen ⇒ **34-4** Seite 1.
- Füllmenge und Spezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**.

Winkelgetriebe (Allradantrieb)

- Das Winkelgetriebe ist seitlich am Schaltgetriebe angeschraubt und besitzt einen eigenen abgeschlossenen Ölkreislauf.
- Füllmenge ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**.
- Ölspezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**.
- Getriebeölstand prüfen (ggf. Öl nachfüllen) ⇒ **34-5** Seite 1.

Achsantrieb hinten

- Beim Ersetzen des Achsantriebes hinten ist der Getriebeölstand zu prüfen (ggf. Öl nachfüllen) ⇒ **39-12** Seite 1 sowie der Ölstand in der Haldex-Kupplung zu prüfen (ggf. Öl nachfüllen) ⇒ **39-11** Seite 1.
- Füllmenge ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**.
- Ölspezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**.
- Beim Einbau von Trägern sowie eingewachsten Bauteilen sind die Anlageflächen zu reinigen. Anlageflächen müssen wachs- und fettfrei sein.

Geführte Fehlersuche, Fahrzeug-Eigendiagnose und Messtechnik

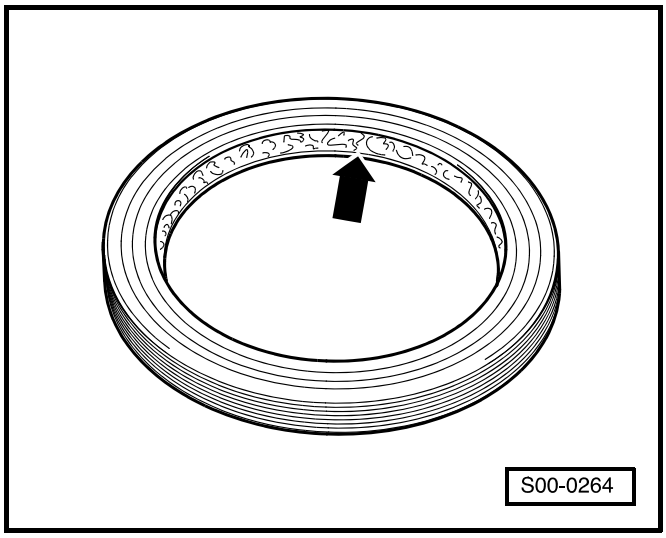
- Vor Instandsetzungen an der Haldex-Kupplung die Fehlerursache mit ⇒ Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051; in den Funktionen „Geführte Fehlersuche“, „Fahrzeug-Eigendiagnose“ und „Messtechnik“ möglichst genau feststellen.

Dichtmittel

- Trennflächen der Gehäuse vor dem Auftragen des Dichtmittels gründlich reinigen.
- Dichtmittel AMV 188 200 03 gleichmäßig und nicht zu dick auftragen.

Rundschnurringe, Dichtringe, Dichtungen

- Rundschnurringe, Dichtringe und Dichtungen grundsätzlich ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.
- Nach dem Ausbau von Dichtungen die Anlagefläche am Gehäuse bzw. an der Welle auf demontagebedingte Grate oder Beschädigungen prüfen.
- Radial-Wellendichtringe - vor dem Einbau am Außendruchmesser leicht ölen und den Raum zwischen den Dichtlippen -Pfeil- zur Hälfte mit Dichtfett G 052 128 A1 füllen. ►
- Die offene Seite der Dichtringe zeigt zur abzudichtenden Flüssigkeit.
- Neuen Dichtring so einpressen, dass sich die Dichtlippe nicht auf der gleichen Stelle wie die Dichtlippe des alten Dichtringes befindet (Toleranz für Einpresstiefe nutzen).
- Rundschnurringe vor dem Einsetzen leicht ölen, um ein Verquetschen der Ringe bei der Montage zu vermeiden.
- Nach dem Ersetzen der Dichtungen und Dichtringe Ölstand prüfen.

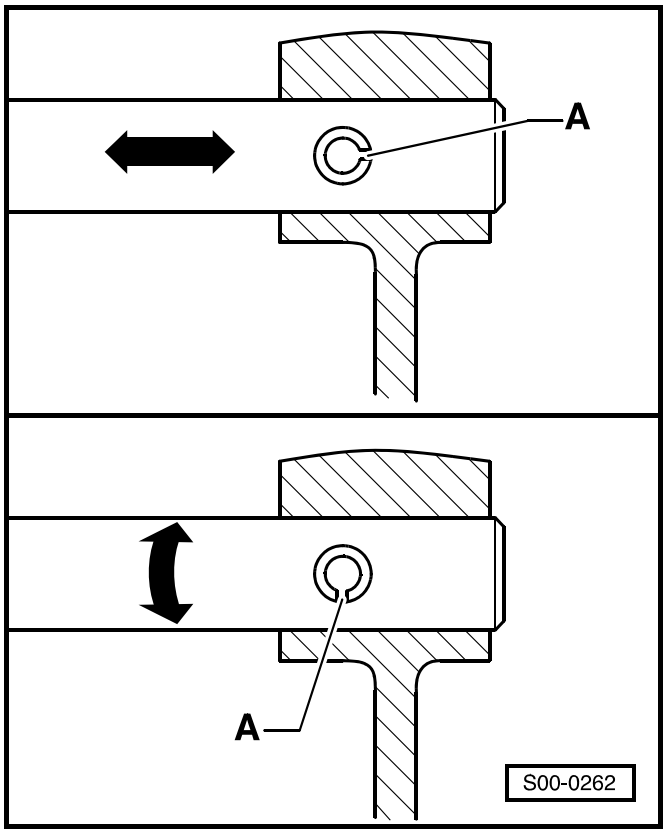


Sicherungen

- Sicherungsringe nicht überdehnen.
- Beschädigte oder gedehnte Sicherungsringe immer ersetzen.
- Sicherungsringe müssen im Grund der Nut anliegen.
- Spannhülsen ersetzen. Einbaulage: Schlitz -A- längs zum Kraftverlauf -Pfeil-. ►

Schrauben, Muttern

- Schrauben bzw. Muttern entgegen der Anzugsreihenfolge lösen.
- Schrauben bzw. Muttern zur Befestigung von Deckeln und Gehäusen ohne Anzugsreihenfolge stufenweise über Kreuz lösen und anziehen.
- Selbstsichernde Schrauben und Muttern ersetzen.
- Anzugsdrehmomente sind für ungeölte Schrauben und Muttern angegeben.



- Gewindebohrungen, in denen selbstsichernde Schrauben oder Schrauben mit Sicherungsmittel eingeschraubt wurden, sind zu reinigen (z. B. mit einem Gewindeschneider). Sonst besteht die Gefahr, dass die Schrauben bei erneuter Demontage abreißen.
- Bei allen Schraubverbindungen darauf achten, dass Anlageflächen sowie Schrauben und Muttern, wenn es notwendig ist, erst nach der Montage gewachst werden.

Lager

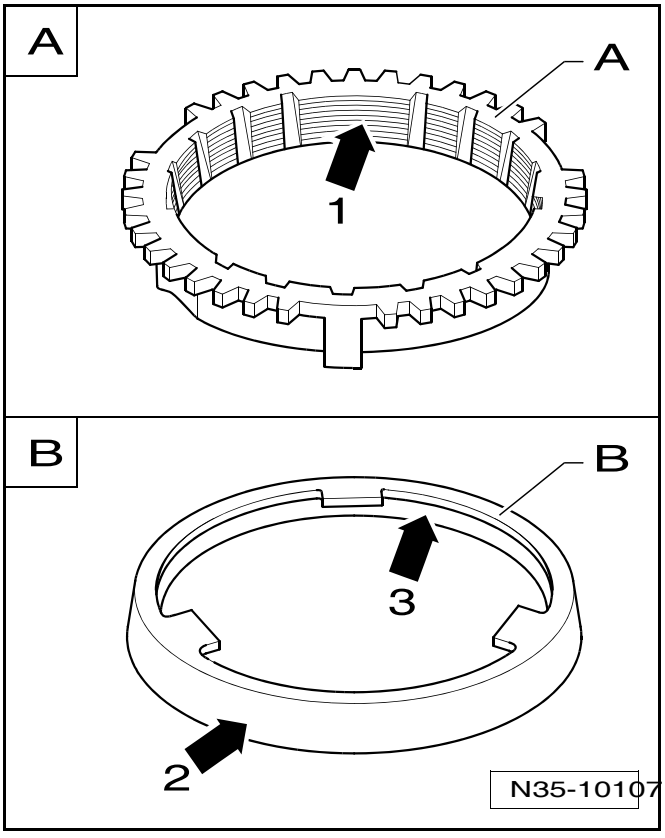
- Neue Kegelrollenlager wie angeliefert einbauen und nicht zusätzlich ölen.
- Alle Lager (außer Kegelrollenlagern) ins Getriebe mit Getriebeöl benetzt einsetzen.
- Innenringe der Kegelrollenlager vor dem Einbau auf ca. 100 °C erwärmen, beim Einbau axial und spielfrei bis zum Anschlag einpressen.
- Außen- und Innenringe gleich großer Lager nicht vertauschen.
- Kegelrollenlager, die auf einer Welle sitzen, immer gemeinsam tauschen und Fabrikate eines Herstellers verwenden.
- 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

- Synchronringe nicht vertauschen und bei Wiederverwendung dem gleichen Gangrad zuordnen.
- Auf Verschleiß prüfen, ggf. ersetzen.
- 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 einem Temperaturmessgerät überprüft werden.

Schalträder

- Räder 1. bis 6. Gang nach dem Einbau auf kleines Axialspiel bzw. auf Freigang prüfen.

Kupplungsbetätigung

- Beim Getriebeausbau Nehmerzylinder ausbauen, Schläuche nicht trennen.
- Wird der Nehmerzylinder mit angeschlossener Hydraulikleitung ausgebaut, Kupplungspedal nicht treten. Ansonsten wird der Stößel aus dem Nehmerzylinder hinausgedrückt.
- Kupplungsdruckplatte nicht verkanten; in kleinen Stufen über Kreuz lösen bzw. anziehen.
- Um die Geruchsbelästigung bei einer verbrannten Kupplung zu reduzieren, müssen Kupplungsglocke sowie Schwungrad und Motor auf der Getriebeseite gründlich gereinigt werden.

30 – Kupplung

30-1 Kupplungsbetätigung instand setzen

Übersicht

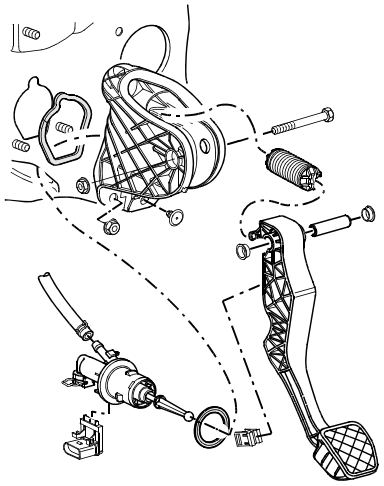
Hinweis

- *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.*

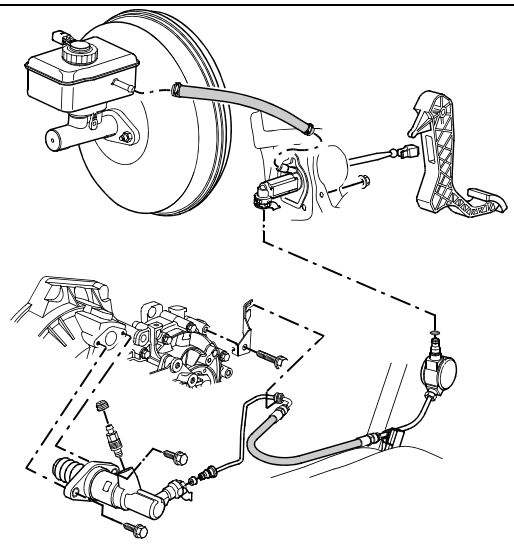
1 - Montageübersicht - Fußhebelwerk ⇒ **30-1** Seite 2

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

I

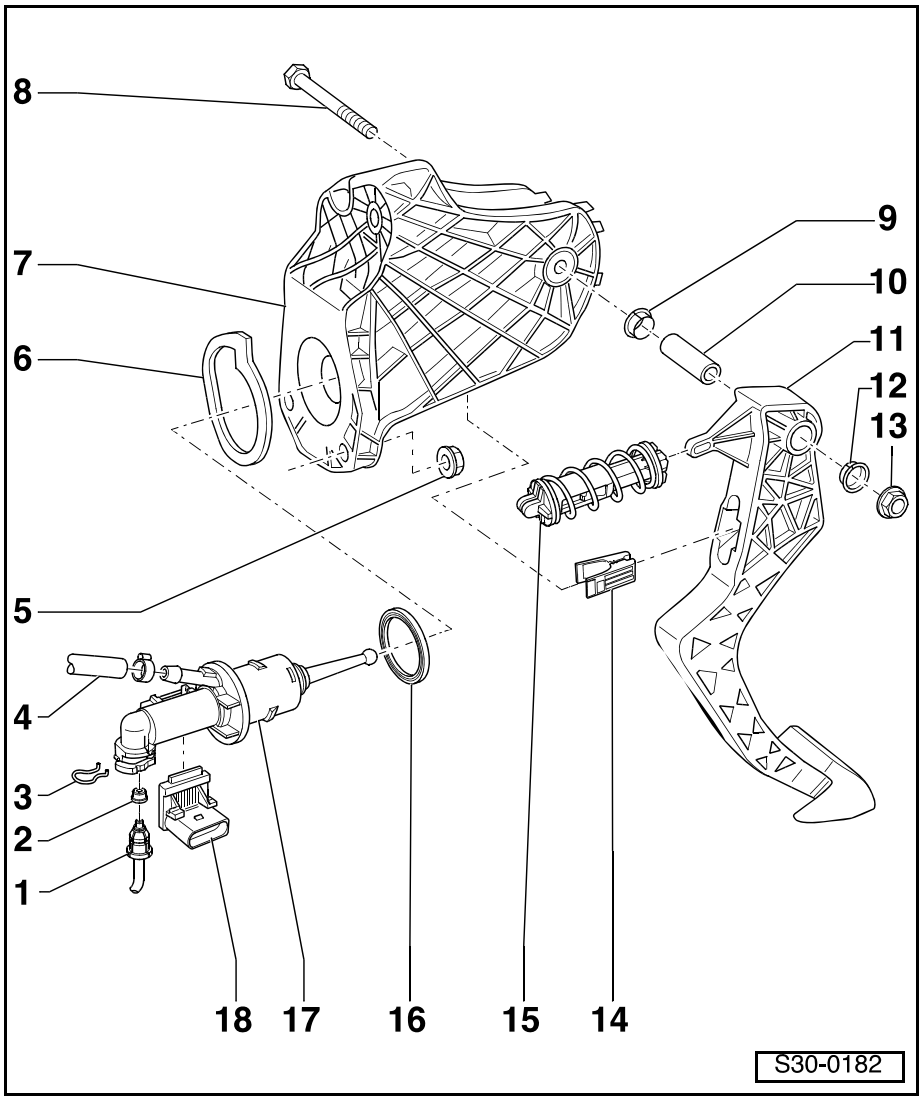


II



N30-10052

Fußhebelwerk, Geberzylinder - Montageübersicht



1 - Rohr-Schlauchleitung
- ❑ zum Nehmerzylinder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Abb. 1 in **30-1** Seite 3

2 - Dichtring
- ❑ ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ Unterscheidung der Rundschnurringe ⇒ Abb. 2 in **30-1** Seite 3

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

4 - Vorlaufschlauch
- ❑ zum Bremsflüssigkeitsbehälter
- ❑ aus Gummi
- ❑ ab 12.05 bei einigen Fahrzeugen aus Kunststoff ⇒ Abb. 4 in **30-1** Seite 15

5 - 20 Nm
- ❑ selbstsichernd
- ❑ ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

6 - Dichtung
- ❑ ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

7 - Lagerbock
- ❑ für das Kupplungspedal
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 8

8 - Schraube

9 - Lagerbuchse

10 - Lagerbolzen

11 - Kupplungspedal
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 5

12 - Lagerbuchse

13 - 25 Nm
- ❑ selbstsichernd
- ❑ ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

14 - Sicherungsklammer
- ❑ für Betätigungsstange des Geberzylinders
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 5

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

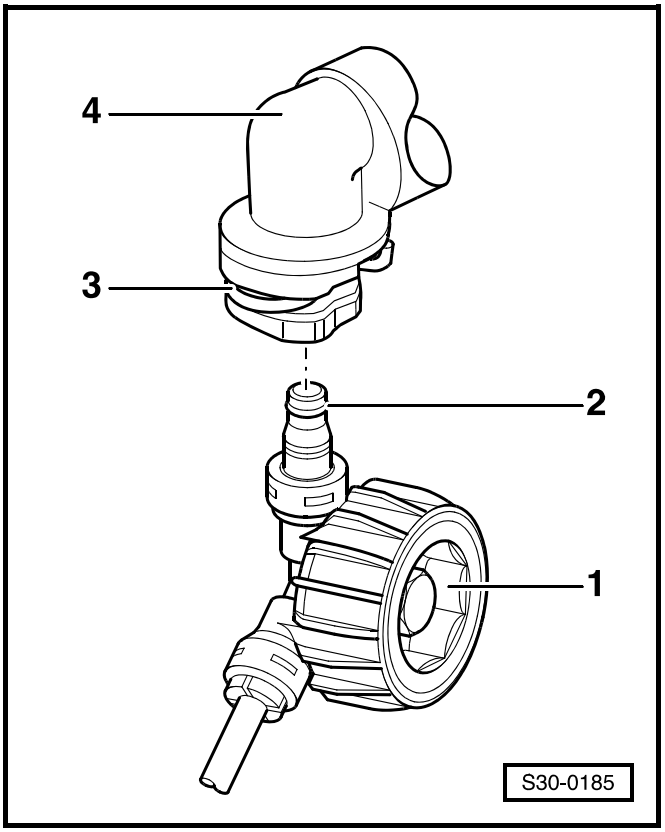
16 - Dichtring
- ❑ ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

17 - Geberzylinder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 10

18 - Geber für Kupplungsposition -G476-
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 11

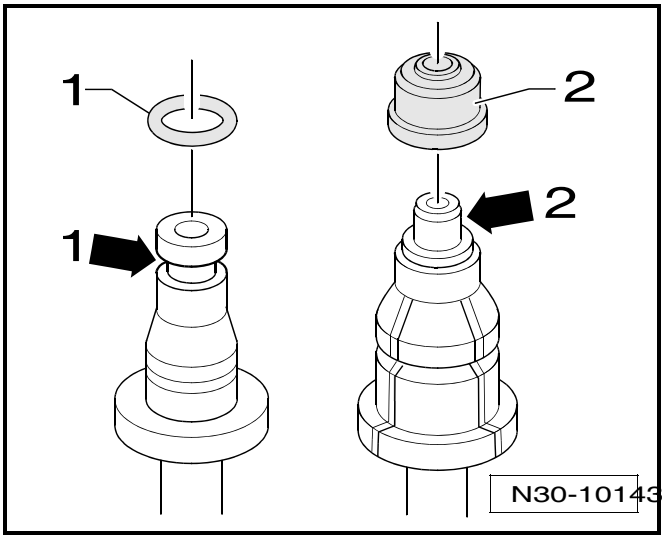
❑ prüfen ⇒ Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051;

Abb. 1: Rohr-Schlauchleitung am Geberzylinder aus- und einbauen



– Zum Ausbau Sicherungsklammer -3- mit einem Schraubendreher entriegeln und Rohr-Schlauchleitung -1- am Geberzylinder -4- abziehen.
– Zum Einbau Rohr-Schlauchleitung -1- mit neuem Dichtring -2- in den Geberzylinder bis zum hörbaren Einrasten der Sicherungsklammer eindrücken.
– Zum Prüfen an der Rohr-Schlauchleitung ziehen.

Abb. 2: Unterscheidung der Rundschnurringe



- -1- Leitungsanschluss mit Kreisnut -Pfeil 1-
- -2- Leitungsanschluss mit Bund -Pfeil 2-

Übertotpunktfeder aus- und einbauen

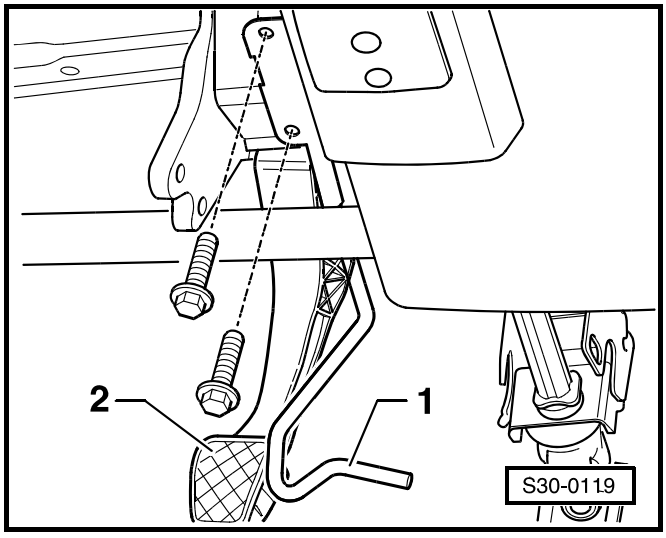
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Entriegelungswerkzeug -T10178 -

Ausbauen

- Lagerbock für Kupplungspedal im Fahrzeug eingebaut.

– Fahrersitz nach hinten schieben.
– Schalttafelunterteil Fahrerseite ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 70.
– Crashstrebe -1- vor dem Kupplungspedal -2- abschrauben. ►

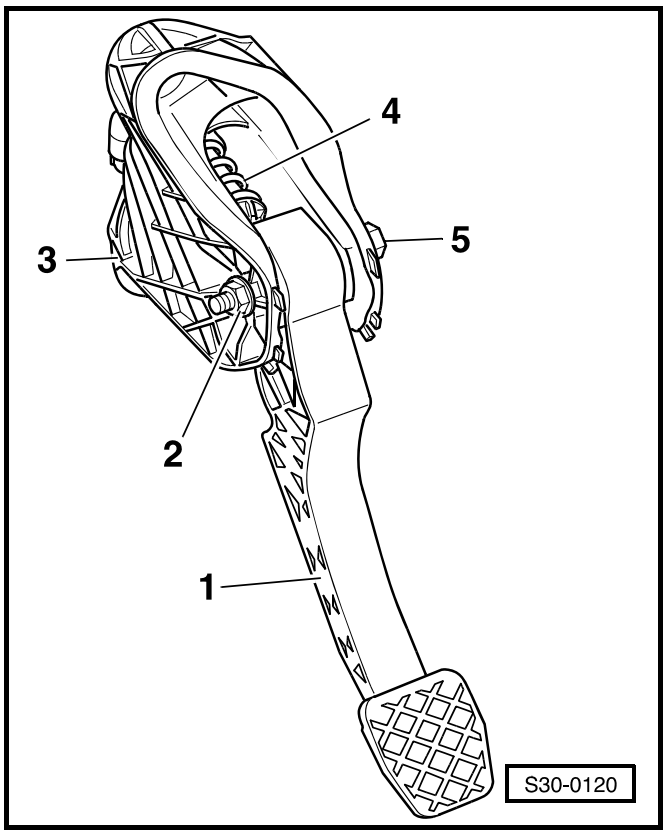


– Kupplungspedal -1- vom Lagerbock -3- abschrauben, dazu Mutter -2- herausdrehen und Schraube -5- herausziehen. ►

Hinweis

Das Kupplungspedal bleibt an der Betätigungsstange des Geberzylinders eingehängt.

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



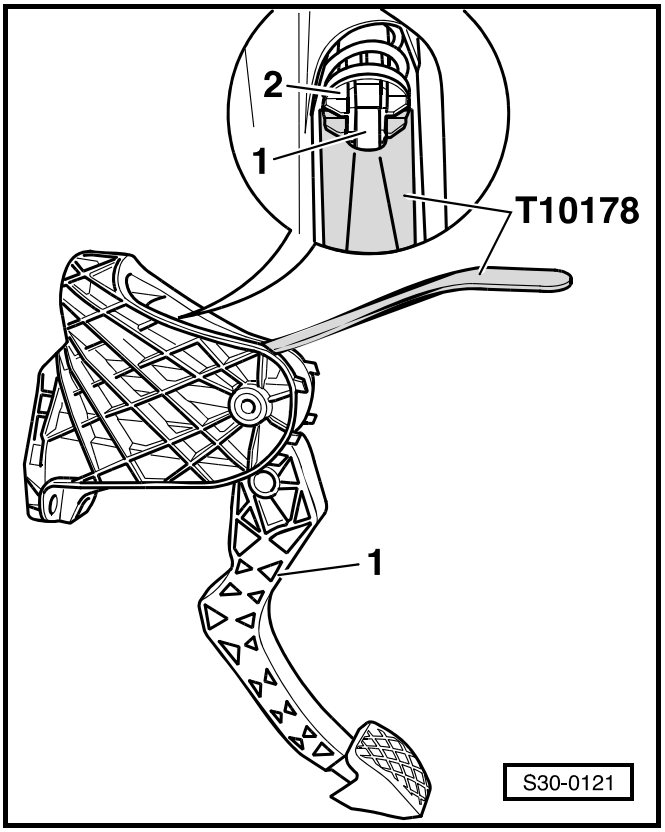
Einbauen

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

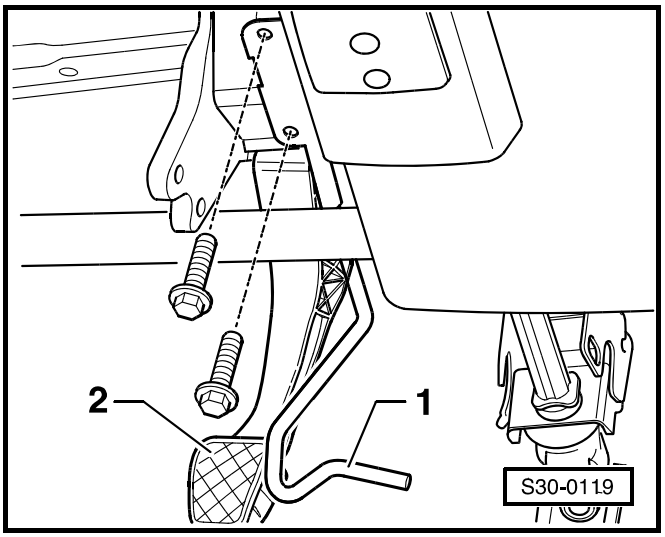
Hinweis

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 -

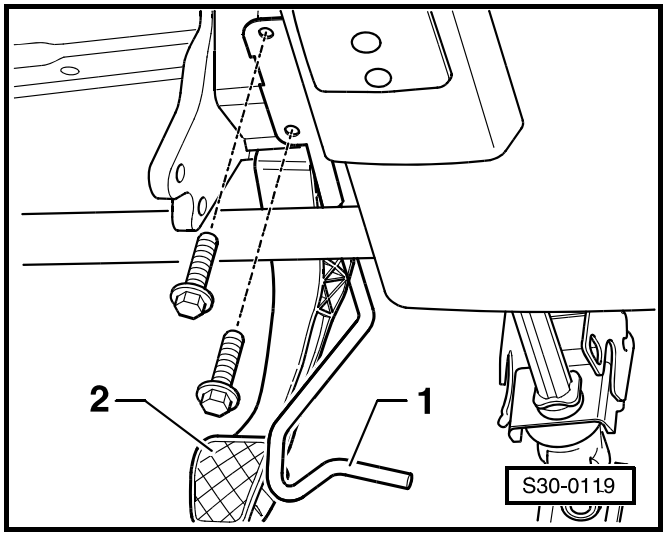
Ausbauen

- Lagerbock für Kupplungspedal im Fahrzeug eingebaut.

– Fahrersitz nach hinten schieben.

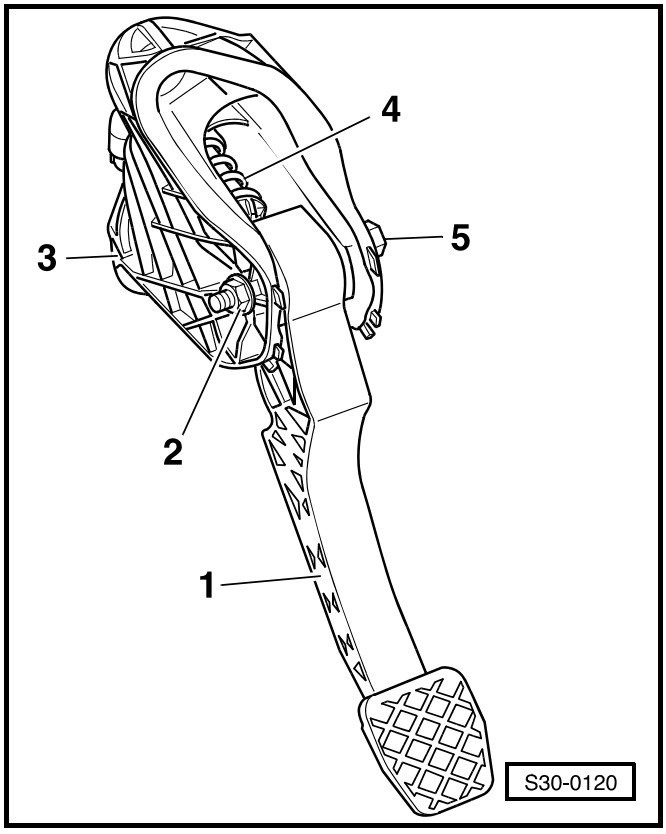
– Schalttafelunterteil Fahrerseite ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 70.

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



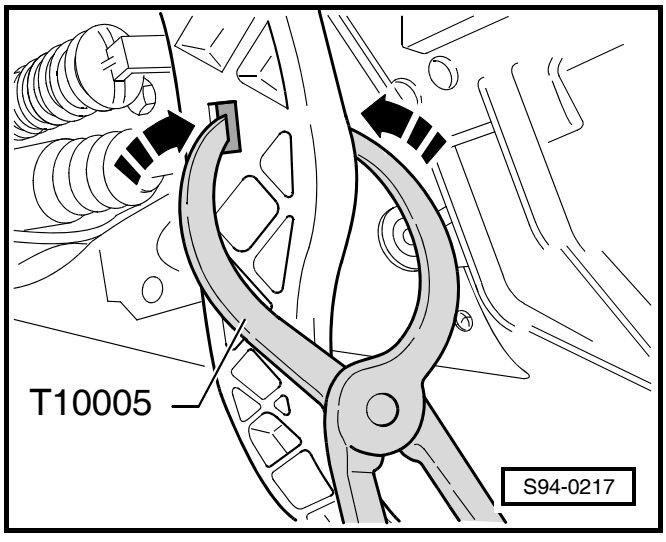
– Kupplungspedal -1- vom Lagerbock -3- abschrauben, dazu Mutter -2- herausdrehen und Schraube -5- herausziehen. ►

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



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

– Kupplungspedal abnehmen.



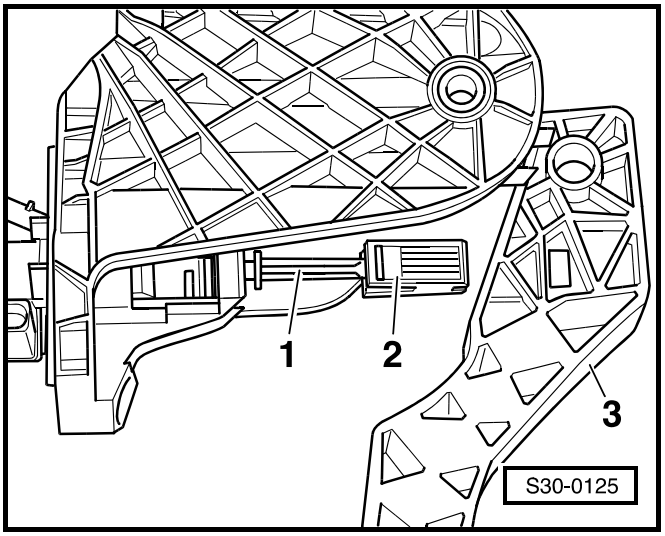
Einbauen

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

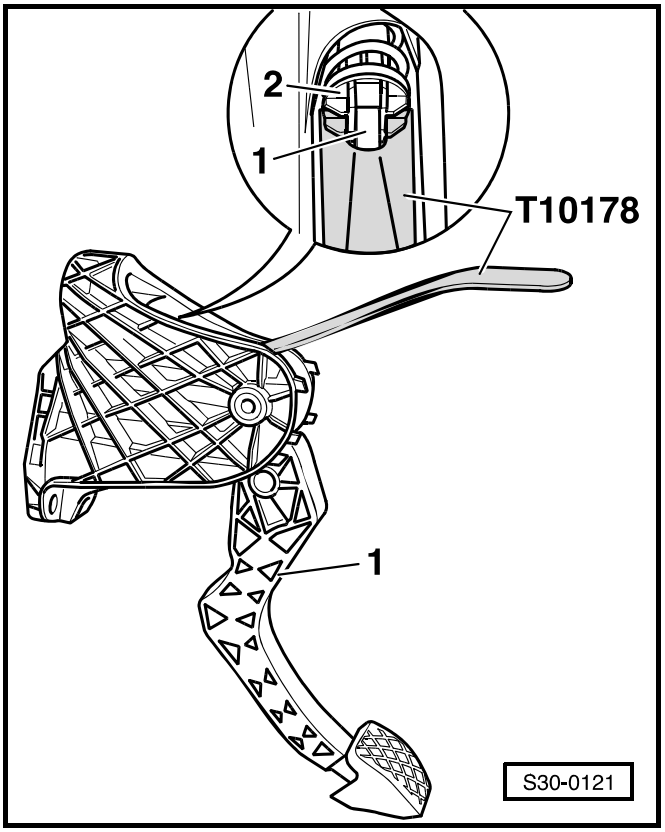
Hinweis

Selbstsichernde Mutter ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

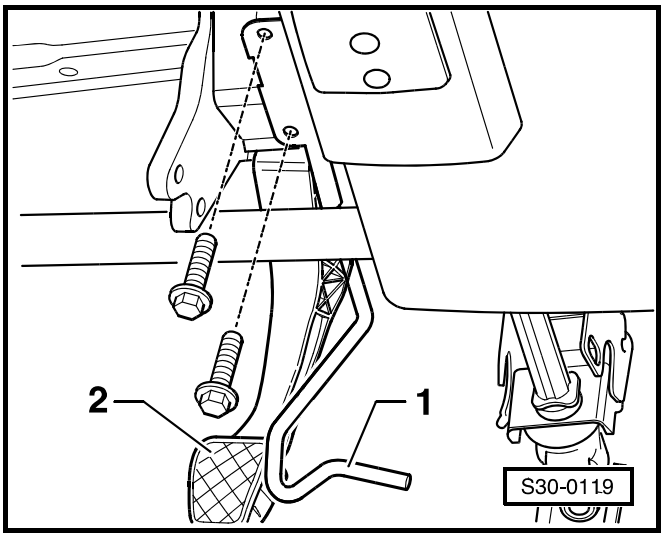
– Aufnahme -2- an der Betätigungsstange -1- des Geberzylinders anbringen.
– Aufnahme bis zum hörbaren Einrasten in das Kupplungspedal drücken.



– 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.

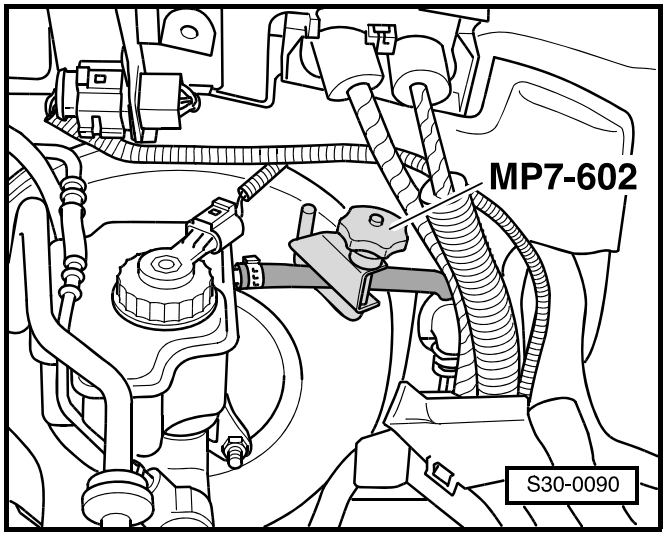
– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

– 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.

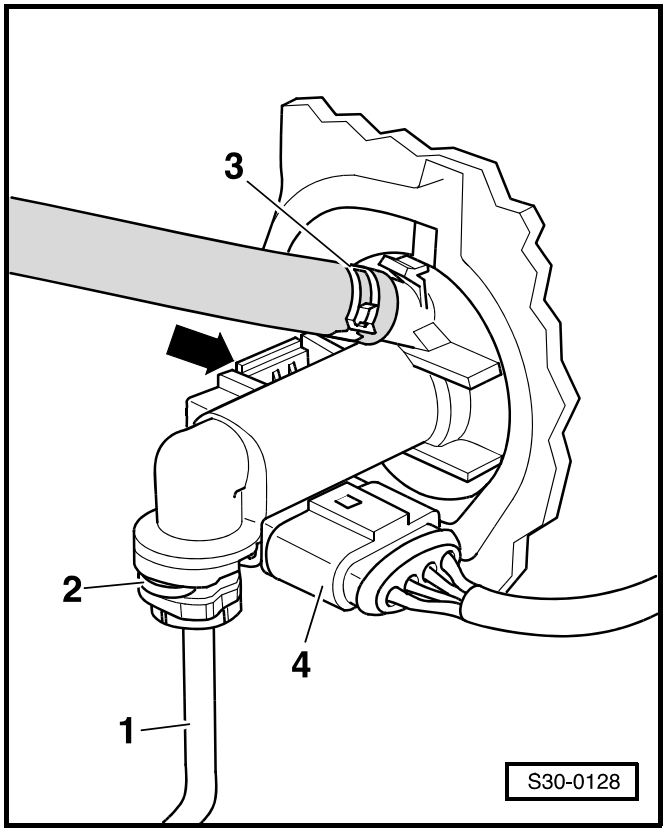
– Zulaufschlauch zum Geberzylinder mit Schlauchklemme -MP7-602 (3094)- abklemmen.



– Zulaufschlauch -3- am Geberzylinder abziehen.

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

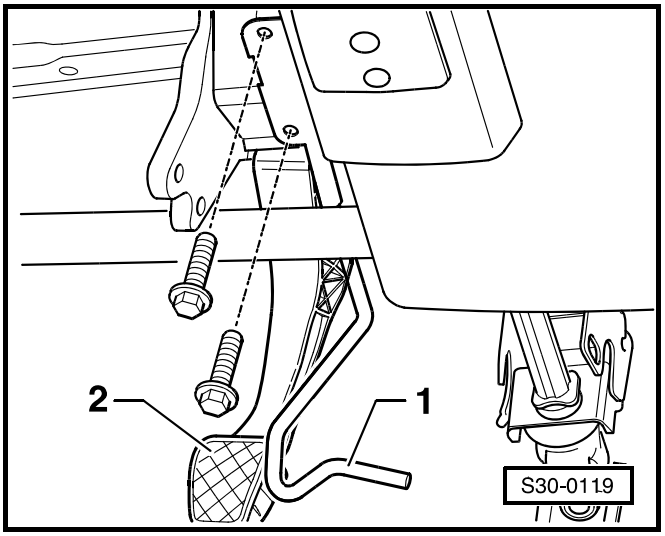
– Geber für Kupplungsposition -G476- am Geberzylinder abclipsen -Pfeil- und mit angeschlossener Steckverbindung -4- abnehmen.



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.



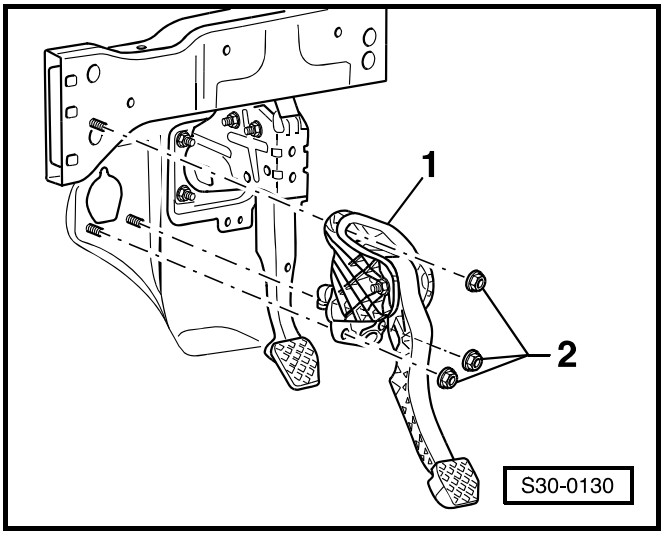
– Muttern -2- herausdrehen.
– Lagerbock -1- herausnehmen.

Einbauen

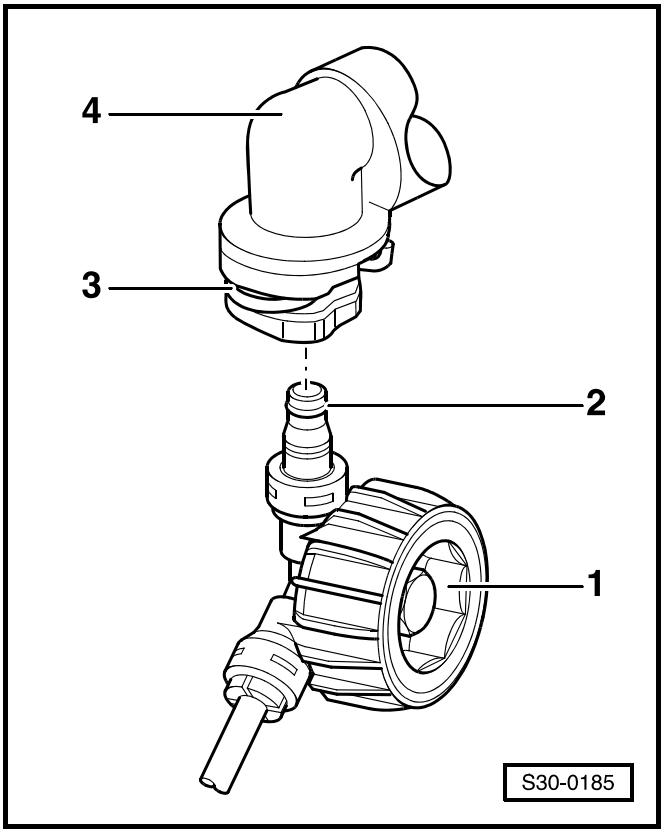
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

Hinweis

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



– Rohr-Schlauchleitung -1- mit neuem 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 18.
– Batterieträger und Batterie einbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.
– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.



Anzugsdrehmoment

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

Geberzylinder aus- und einbauen

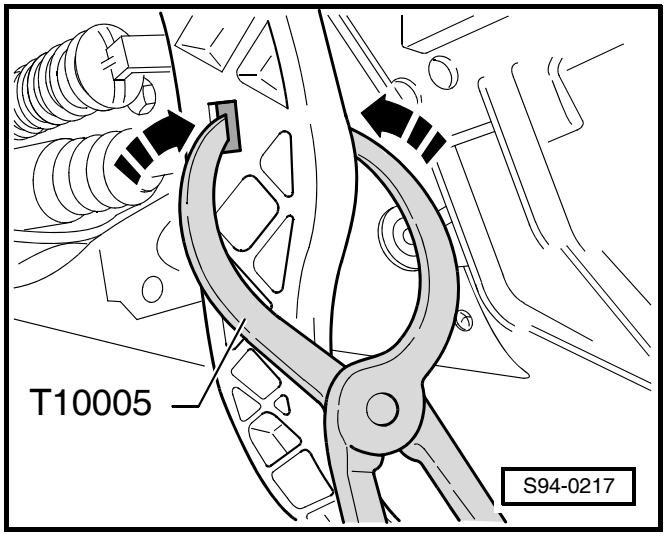
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Zange -T10005-

Ausbauen

– Lagerbock ausbauen ⇒ **30-1** Seite 8.

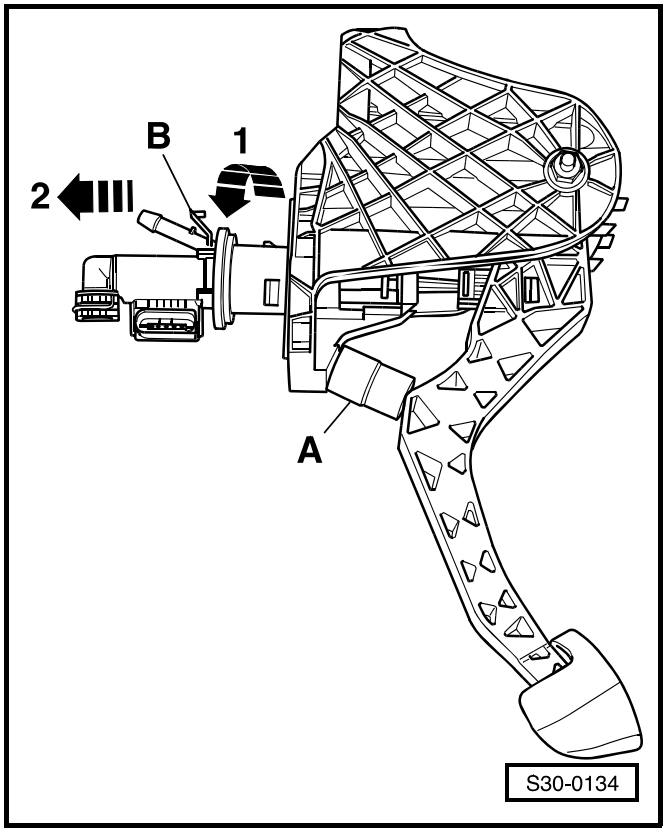
– Aufnahme der Betätigungsstange des Geberzylinders mit Zange - T10005- entriegeln. ►



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

- Länge des Distanzstückes = ca. 40 mm

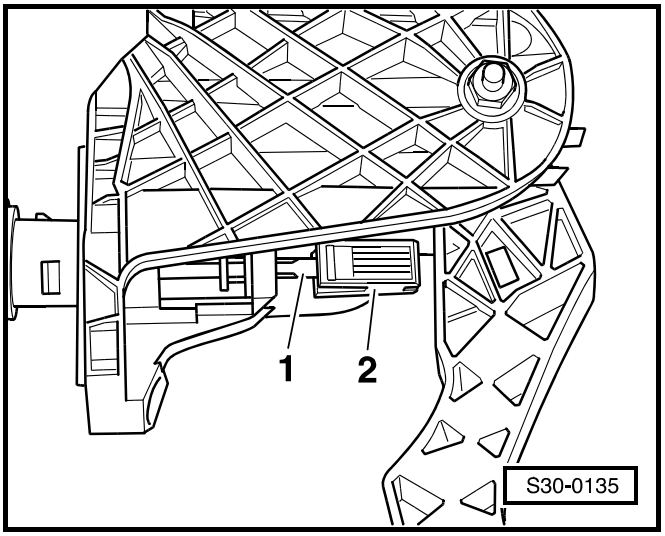
– Sicherungsbügel -B- entriegeln und Geberzylinder aus dem Lagerbock herausziehen -Pfeil 1- und -Pfeil 2-.



Einbauen

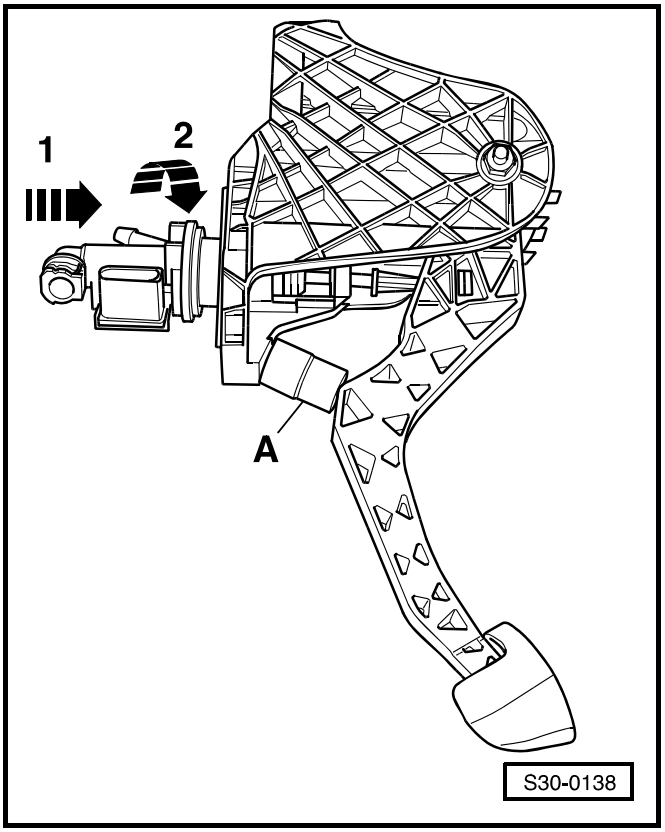
- Kupplungspedal bis zum Anschlag in Ruhestellung bewegen.

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



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

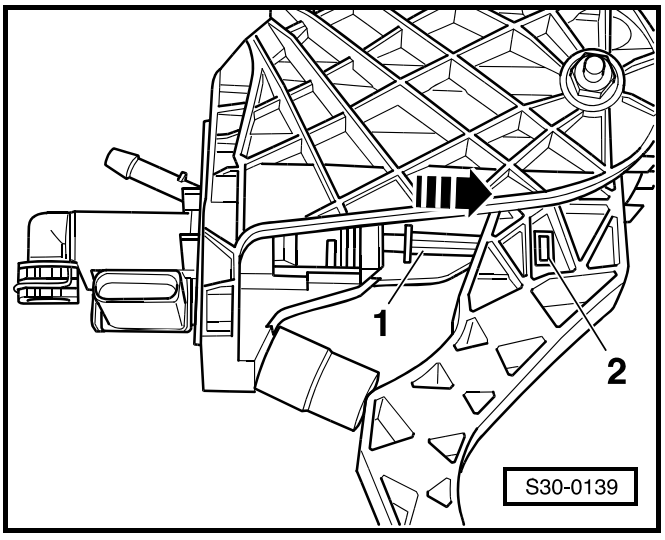
♦ Länge des Distanzstückes = ca. 40 mm



– 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 8.



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.

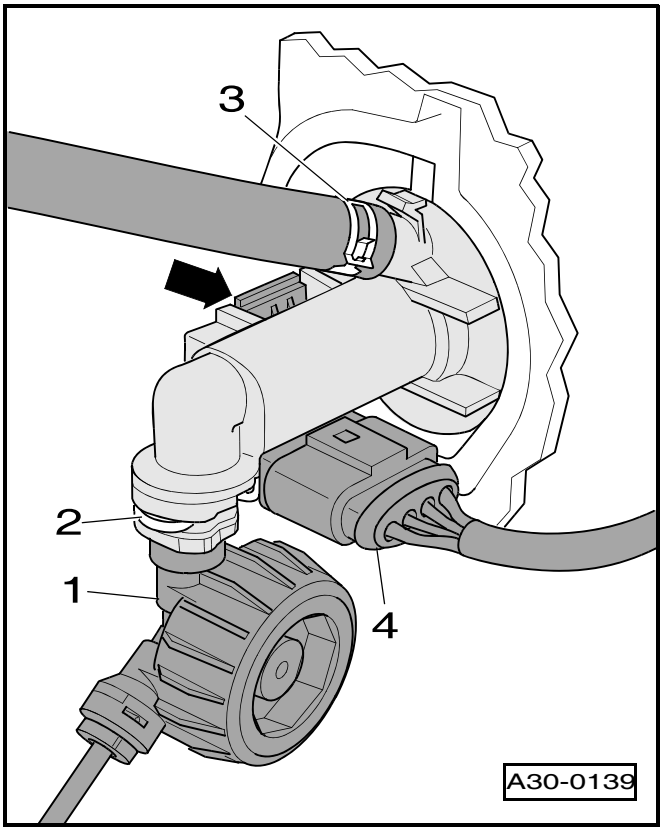
– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

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

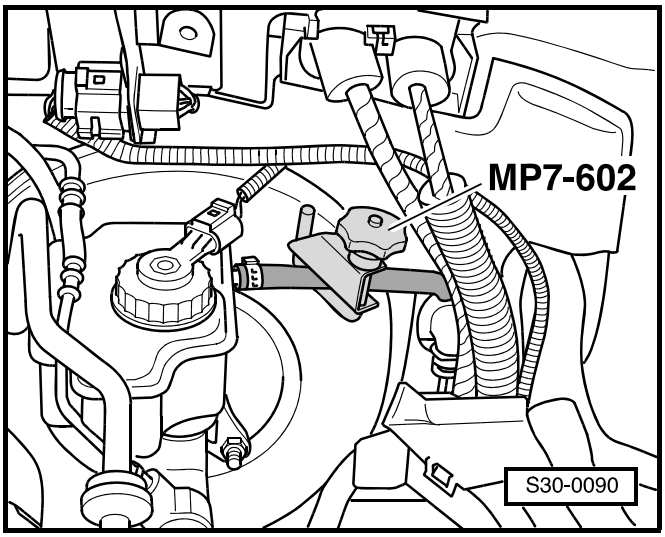
Ist das Rundstück der Rohr-/Schlauchleitung -1- direkt unterhalb des Geberzylinders eingebaut, dann ist diese Leitung auszubauen.

Hinweis

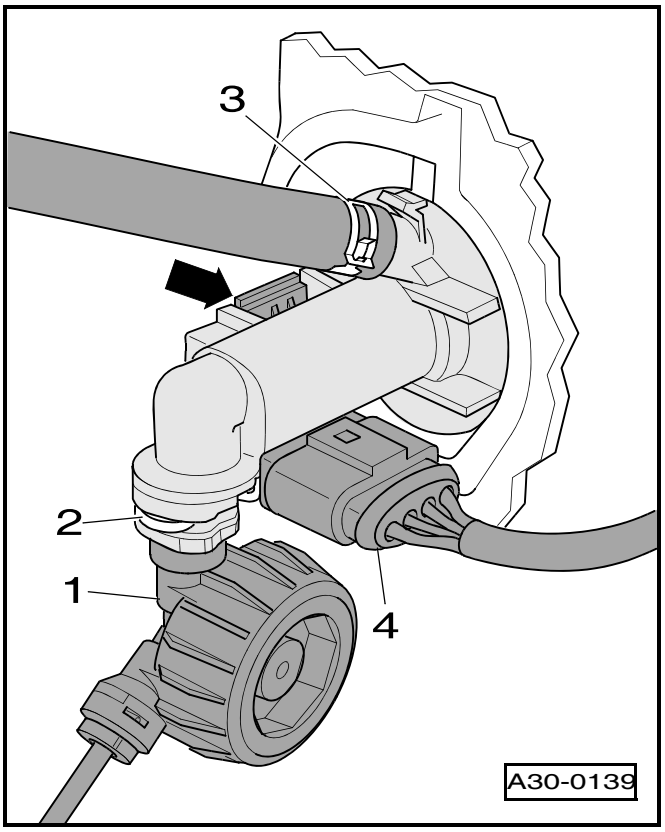
Bei nachfolgenden Arbeiten darauf achten, dass keine Bremsflüssigkeit auf den Längsträger oder auf das Getriebe gelangt. Falls doch, müssen diese Stellen gründlich gereinigt werden.



– 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:

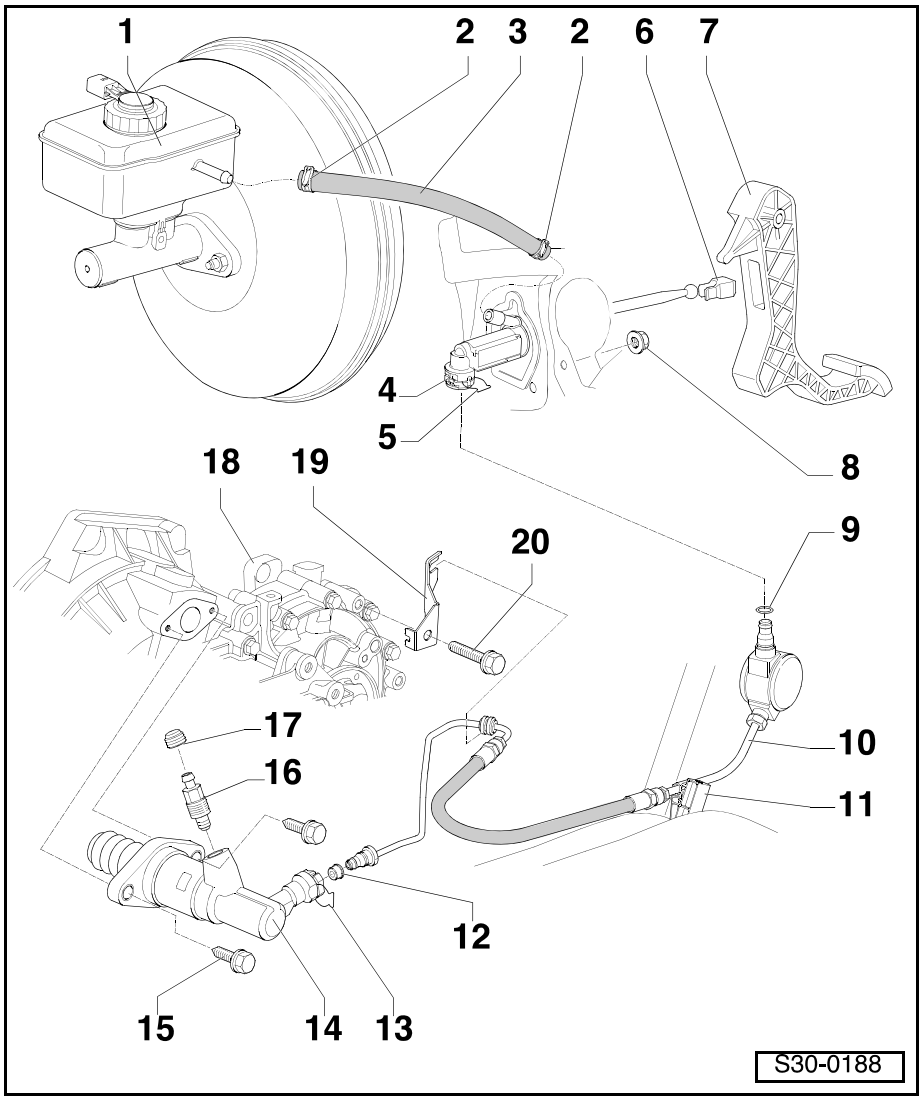
Hinweis

- *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 18.

Montageübersicht - Hydraulik



1 - Bremsflüssigkeitsbehälter

2 - Federbandschelle
- ❑ wird nicht bei allen Fahrzeugen installiert

3 - Nachlaufschlauch
- ❑ zum Bremsflüssigkeitsbehälter
- ❑ aus Gummi
- ❑ ab 12.05 bei einigen Fahrzeugen aus Kunststoff ⇒ Abb. 4 in **30-1** Seite 15

4 - Geberzylinder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 10

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

6 - Aufnahme
- ❑ für Betätigungsstange des Geberzylinders

7 - Kupplungspedal
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-1** Seite 5

8 - 20 Nm
- ❑ Lagerbock am Aufbau
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

9 - Rundschnurring
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ auf Leitungsanschluss aufziehen
- ❑ mit Bremsflüssigkeit einsetzen
- ❑ nicht vertauschen, Rundschnurring (Pos. 9) und Dichtring (Pos. 12) sind unterschiedlich ⇒ Abb. 3 in **30-1** Seite 15

10 - Rohr-Schlauchleitung
- ❑ zuordnen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

11 - Halter
- ❑ am Aufbau befestigt

12 - Dichtring
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ auf Leitungsanschluss aufziehen
- ❑ mit Bremsflüssigkeit einsetzen
- ❑ nicht vertauschen, Rundschnurring (Pos. 9) und Dichtring (Pos. 12) sind unterschiedlich ⇒ Abb. 3 in **30-1** Seite 15

13 - Sicherungsklammer
- ❑ 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 18

17 - Staubkappe

18 - Getriebe

19 - Halter

20 - 20 Nm

Abb. 3: Dichtringe für Rohr-Schlauchleitung

- -1- Leitungsanschluss mit Kreisnut -Pfeil 1-
- -2- Leitungsanschluss mit Bund -Pfeil 2-

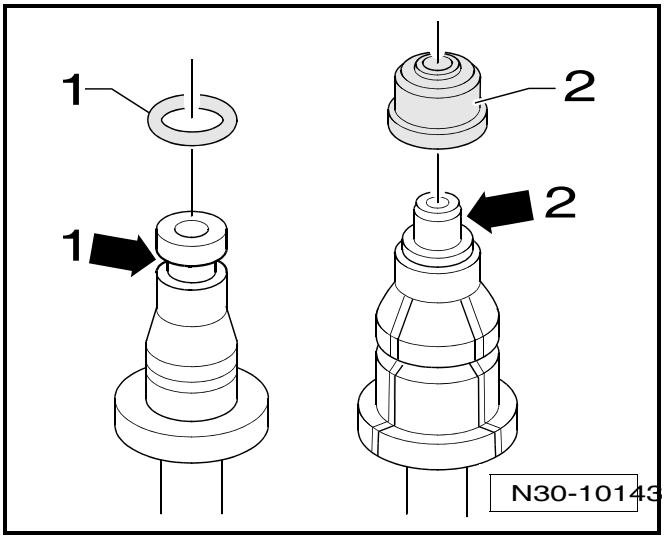
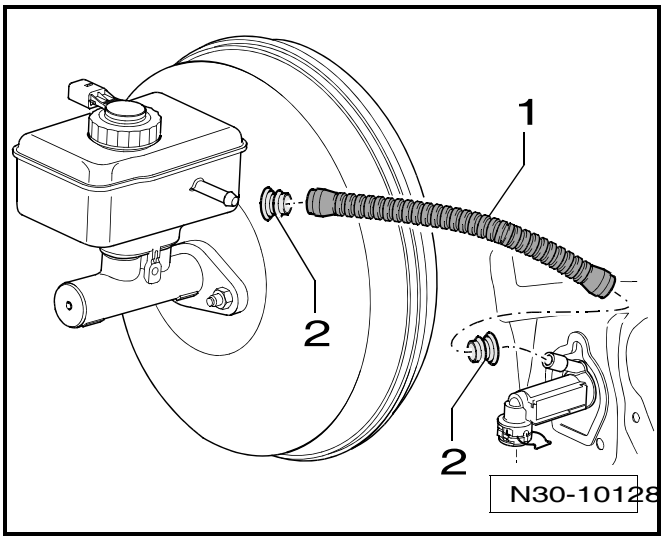


Abb. 4: Ab 12.05 bei einigen Fahrzeugen Nachlaufschlauch -1- aus Kunststoff

- Dichtungen -2- müssen auf Nachlaufschlauch vorhanden sein



Nehmerzylinder aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Schlauchklemme -MP7-602 (3094)-
- Fett -G 000 100-

Ausbauen

ACHTUNG!

Maßnahmen beim Abklemmen der Batterie beachten ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

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

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

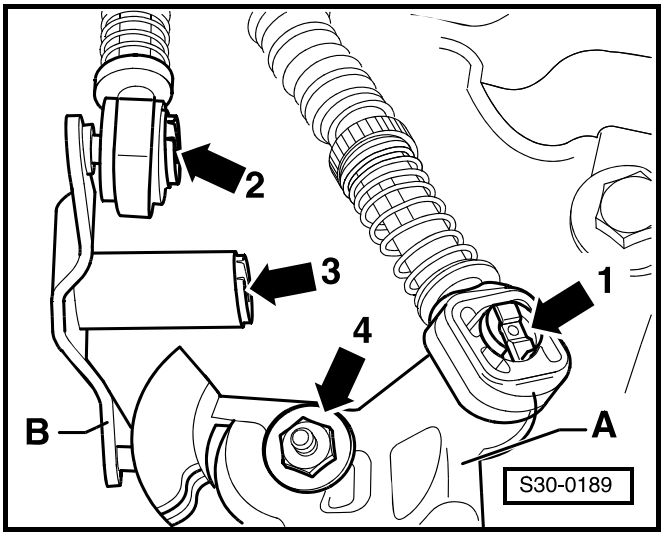
– Batterie und Batterieträger ausbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

– 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**.

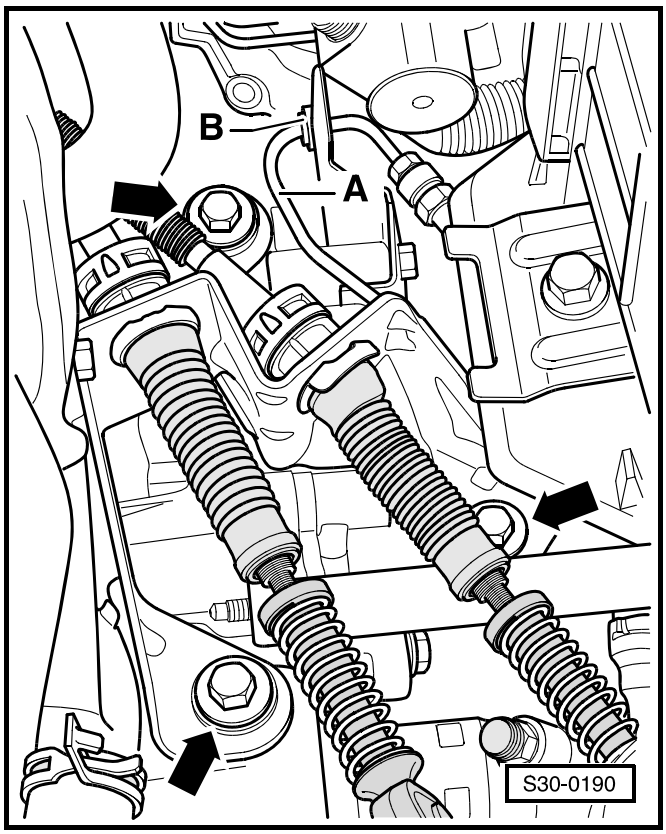
Fortsetzung für alle Fahrzeuge

– 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.



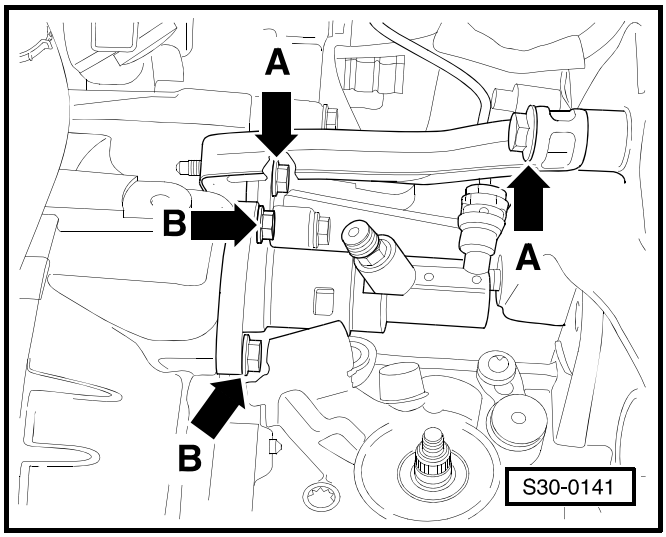
– Getriebestütze abbauen -Pfeile A-. ►

– Nehmerzylinder ausbauen -Pfeile B-.

– Einen nicht fasernden Lappen unter den Nehmerzylinder legen.

Hinweis

Darauf achten, dass keine Bremsflüssigkeit auf das Getriebe gelangt. Falls doch, muss diese Stelle gründlich gereinigt werden.



– Rohr-Schlauchleitung zum Geberzylinder mit Schlauchklemme -MP7-602 (3094)- abklemmen. ►

– Sicherungsklammer -1- bis zum Anschlag herausziehen und dabei die Rohr-Schlauchleitung -2- aus dem Nehmerzylinder herausziehen.

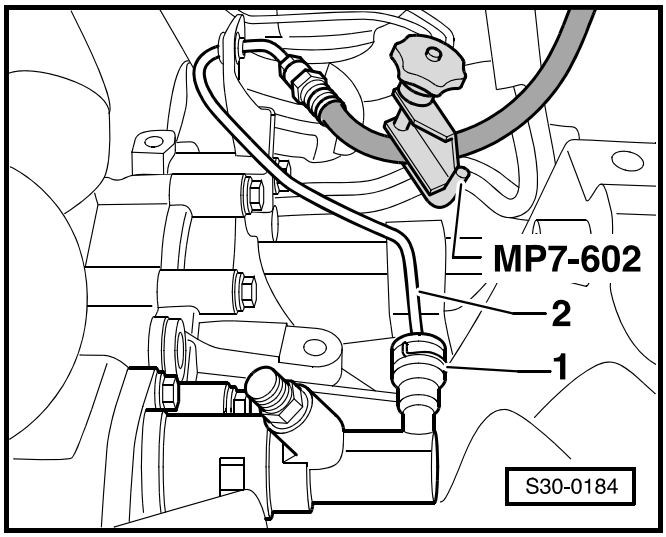
Hinweis

Kupplungspedal nicht treten.

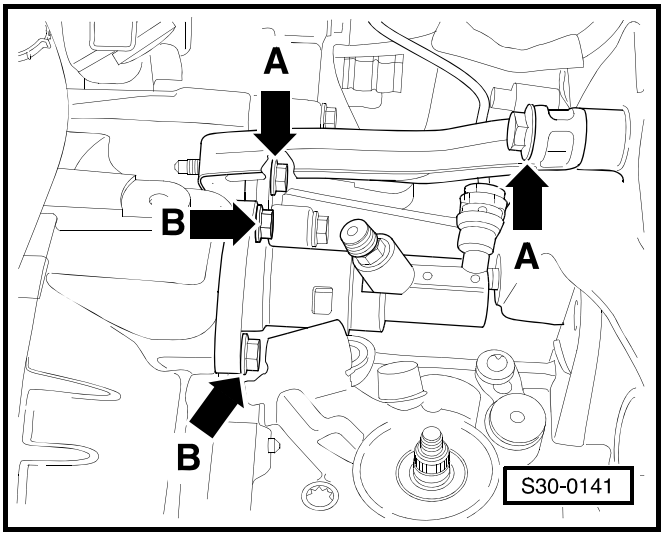
Einbauen

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

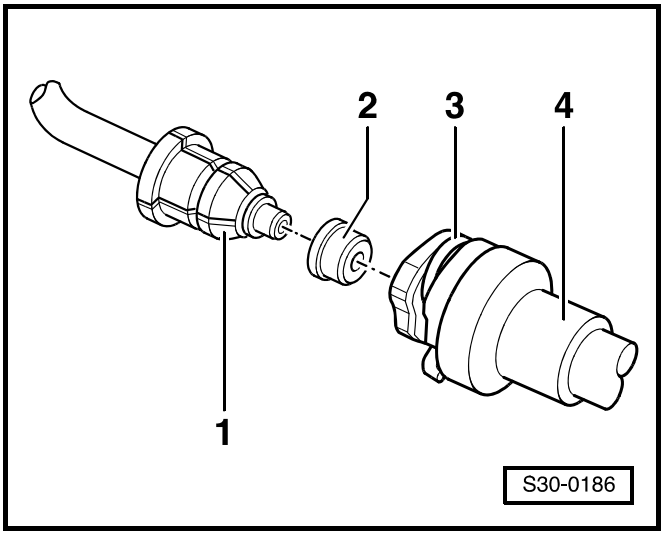
– Stößelende mit Fett - G 000 100- fetten.



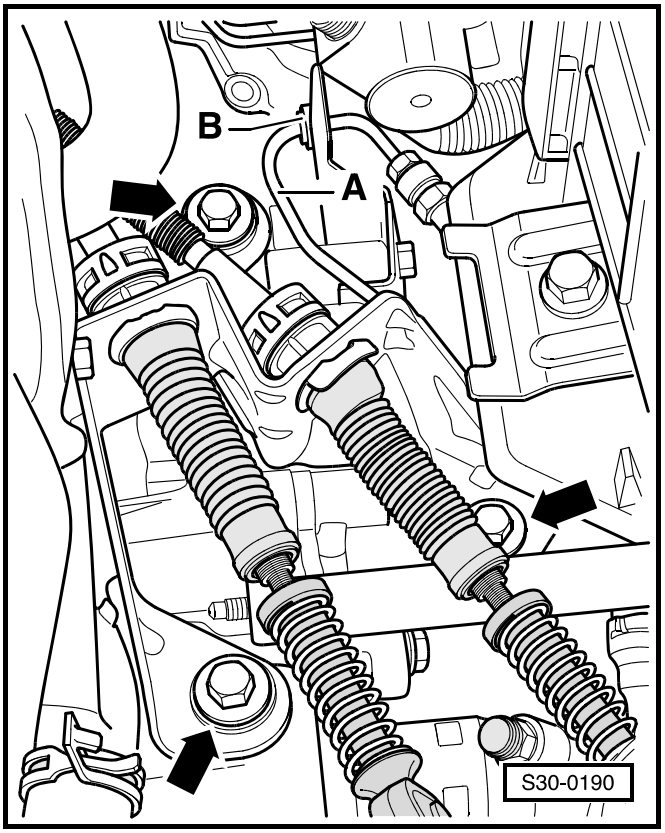
– Nehmerzylinder einbauen und Schrauben -Pfeile B- mit Anzugsdrehmoment anziehen. ►



– Rohr-Schlauchleitung -1- mit neuem Dichtring -2- in den Nehmerzylinder -4- bis zum Anschlag einschieben. ►
– Sicherungsklammer -3- zur Befestigung der Rohr-Schlauchleitung bis Anschlag eindrücken.
– Zum Prüfen an der Rohr-Schlauchleitung ziehen.



– Halter -B- am Getriebe anbauen und Rohr-Schlauchleitung -A- einsetzen. ►
– Schlauchklemme -MP7-602 (3094)- abnehmen.



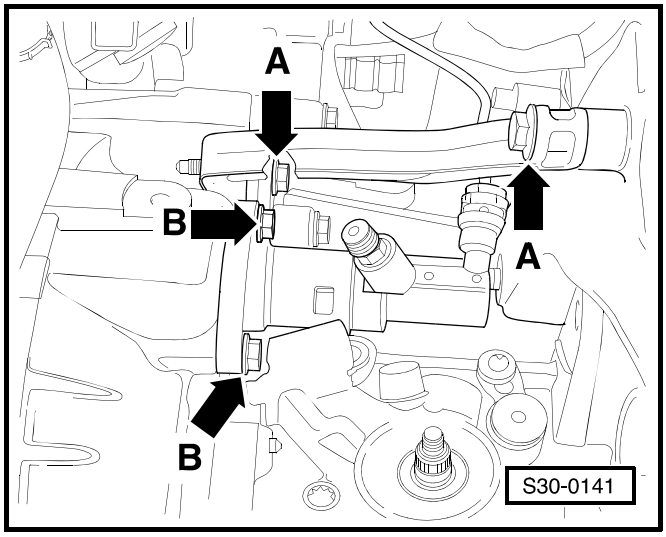
– Getriebestütze am Getriebe anbauen -Pfeile A- und festschrauben. ►

– Nach Einbau des Nehmerzylinders Kupplungsanlage entlüften ⇒ **30-1** Seite 18.

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

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

– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.



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. 24.

– Bremsenfüll- und Entlüftungsgerät anschließen.

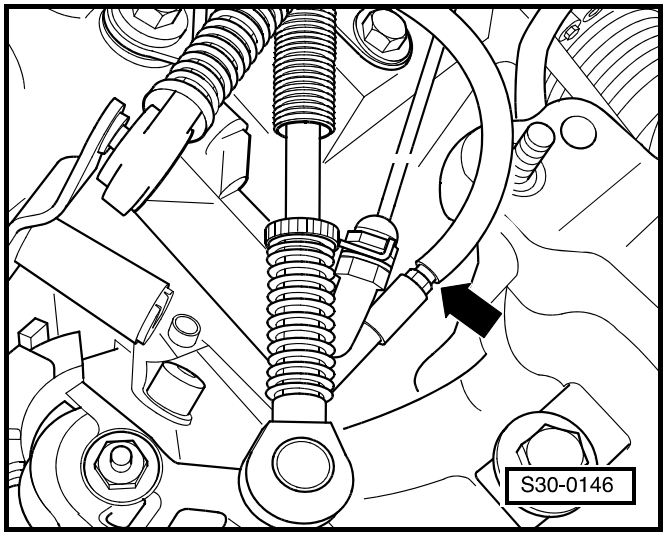
Zum Entlüften Entlüftungsschlauch verwenden.

– Entlüftungsschlauch mit der Auffangflasche des Bremsenentlüftungsgerätes verbinden.

– Entlüftungsschlauch auf das Entlüftungsventil -Pfeil- stecken. ►

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

– Entlüftungsventil öffnen.

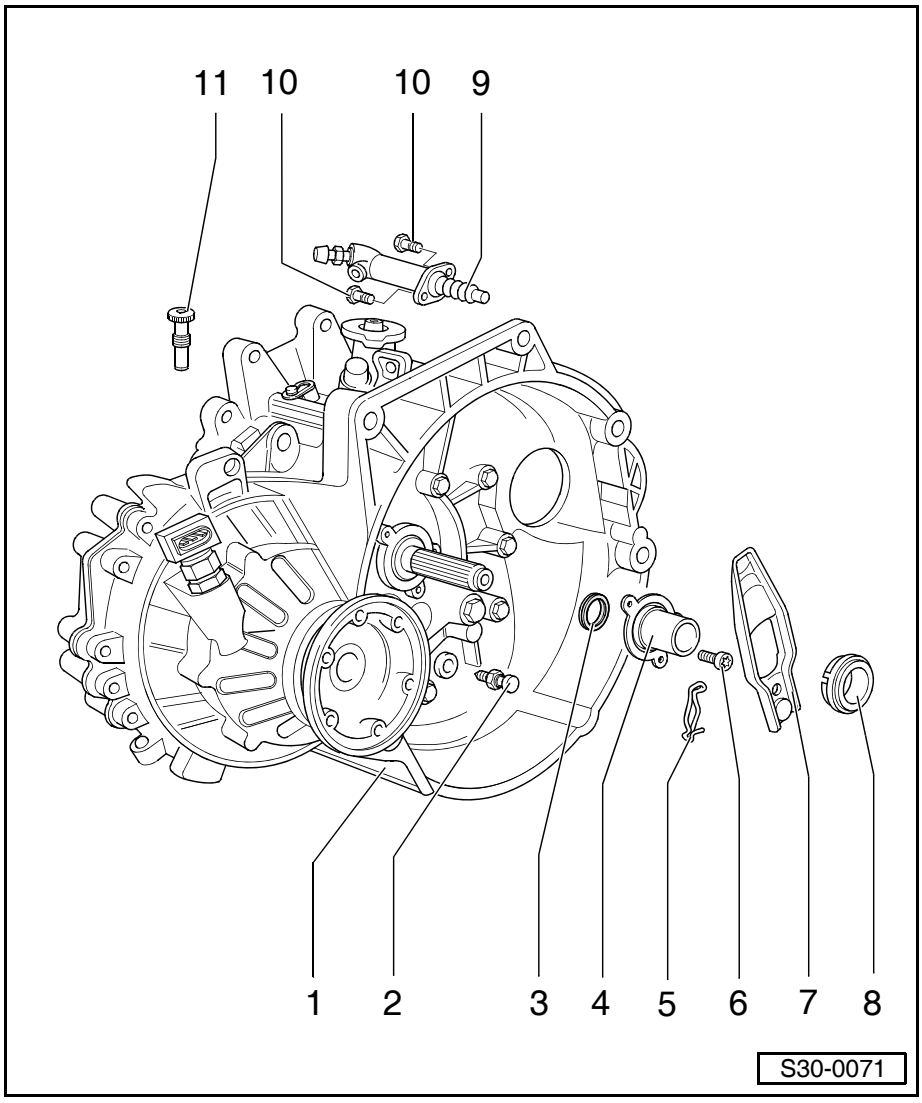


- Ca. 100 cm^3 Bremsflüssigkeit ausströmen lassen.
- Entlüftungsventil schließen.
- Pedal zügig von Anschlag zu Anschlag 10 bis 15 Mal betätigen.
- System mit einem Druck von 0,2 MPa beaufschlagen.
- Entlüftungsventil öffnen.
- Weitere 50 cm^3 Bremsflüssigkeit ausströmen lassen.
- Entlüftungsventil schließen.
- Nach Beendigung des Entlüftungsvorganges mehrmals das Kupplungspedal betätigen.
- Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

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 Fett -G 000 100- fetten

3 - Dichtring für Antriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-7** Seite 1
- ❑ ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

4 - Führungshülse
- ❑ mit aufvulkanisiertem Rundschnurring
- ❑ bei Beschädigung des Rundschnurringes Führungshülse und Rundschnurring gemeinsam ersetzen
- ❑ Führungshülse im Bereich des Ausrücklagers mit Fett -G 000 100- fetten

5 - Feder
- ❑ am Kupplungsausrückhebel befestigen

6 - Zylinderschraube, 20 Nm

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

9 - Nehmerzylinder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Nehmerzylinder aus- und einbauen“ in **30-1**
- ❑ Stößelende mit Fett - G 000 100- fetten

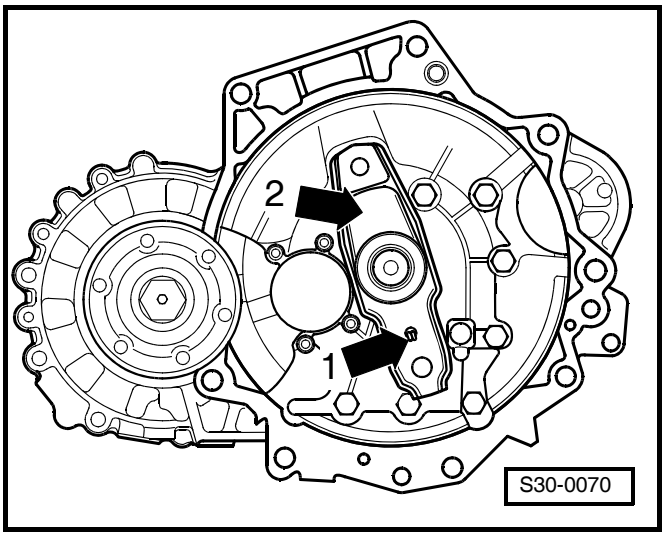
10 - Bundschraube, 18 Nm

11 - Montageschraube
- ❑ sichert den Ausrückhebel bei Getriebeeinbau ⇒ Kapitel „Getriebe einbauen“ in **34-2**
- ❑ nach Einbau von Getriebe und Nehmerzylinder 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.

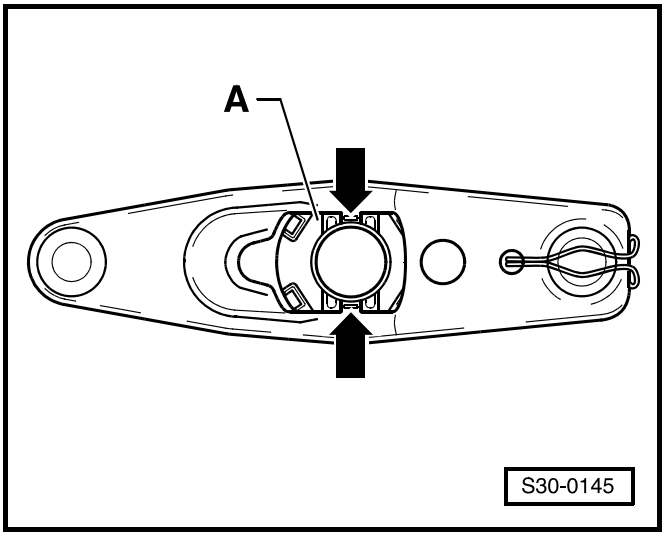
Abb. 1: Kupplungsausrückhebel mit Ausrücklager aus- und einbauen ►



– Feder -Pfeil 1- aushängen.
– Kupplungsausrückhebel -Pfeil 2- und Ausrücklager abziehen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Abb. 2: Ausrücklager aus- und einbauen ►



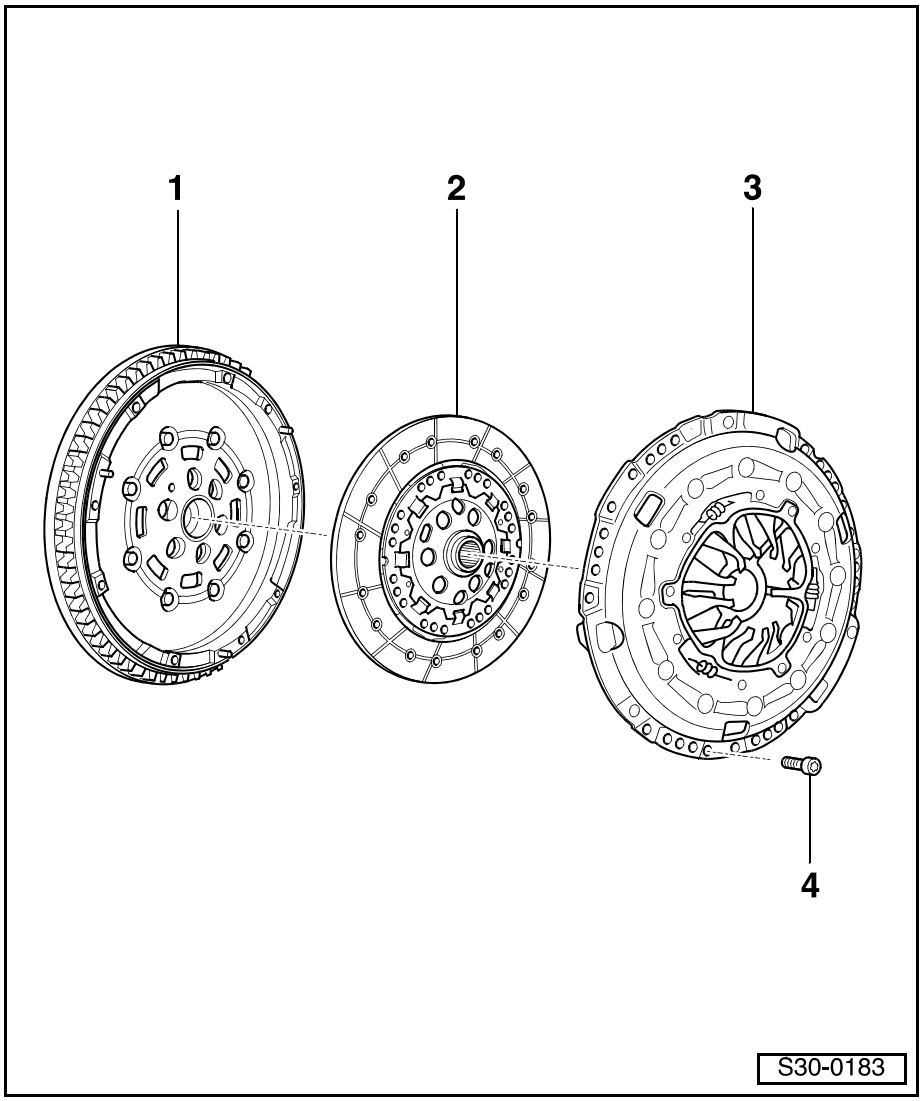
– Rastnasen -Pfeile- auf der Rückseite des Kupplungsausrückhebels zusammendrücken und Ausrücklager -A- aus dem Kupplungsausrückhebel entnehmen.
– Zum Einbauen das Ausrücklager -A- in den Kupplungsausrückhebel drücken, bis die Rastnasen -Pfeile- verrasten.

30-3 Kupplung instand setzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

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

Teileübersicht



1 - Schwungrad
- ❑ aus- und einbauen: ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 13
- ❑ auf festen Sitz der Zentrierstifte achten
- ❑ Anlagefläche für Kupplungsbelag frei von Rillen, Öl und Fett
- ❑ Hinweise beim Ausbau beachten ⇒ Abb. 1 in **30-3** Seite 2

2 - Kupplungsscheibe
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **30-3** Seite 2
- ❑ Einbaulage: Schriftzug „Getriebeseite“, falls vorhanden, in Richtung Druckplatte bzw. Getriebe ⇒ Abb. 4 in **30-3** Seite 3
- ❑ nur mit „SAC“-Druckplatte Pos. 3 ersetzen
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

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

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

Kupplung aus- und einbauen

Ausbauen

– Getriebe ausbauen (Frontantrieb) ⇒ Kapitel „Ausbauen - Frontantrieb“ in **34-2**.

– Getriebe ausbauen (Allradantrieb) ⇒ Kapitel „Ausbauen - Allradantrieb“ in **34-2**.

– Zum Lösen der Schrauben Gegenhalter -MP1-223 (3067)- verwenden. ►

– Schrauben in kleinen Stufen über Kreuz lösen.

– Druckplatte und Kupplungsscheibe abnehmen.

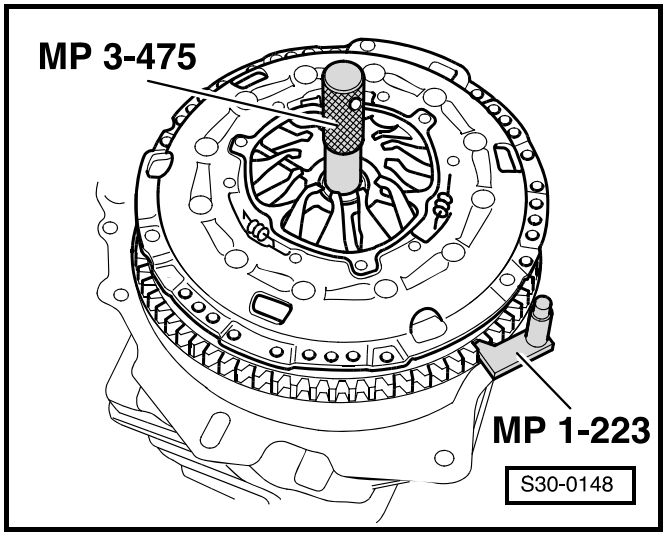
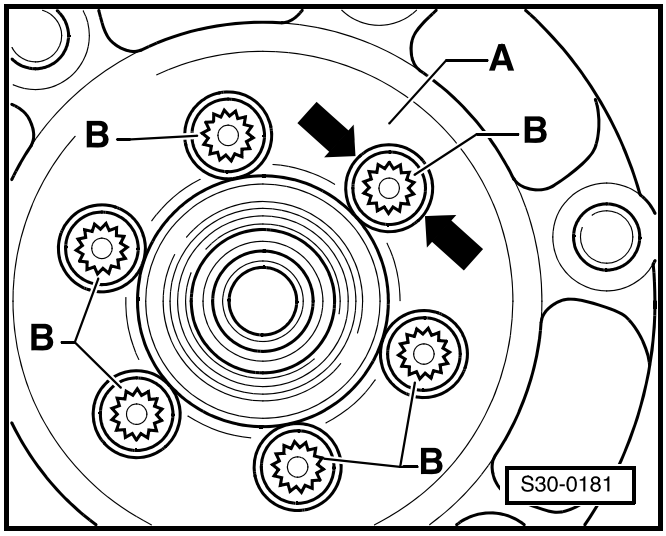


Abb. 1: Zweimassenschwungrad ausbauen ►



Hinweis

Um die Zerstörung des Zweimassenschwungrades beim Ausbau zu vermeiden, dürfen die Schrauben -B- nicht mit einem Druckluft- bzw. Schlagschrauber herausgeschraubt werden. Die Schrauben -B- lassen sich nur von Hand ausbauen.

– Schwungrad -A- so drehen, dass die Schrauben -B- mittig in den Bohrungen stehen -Pfeile-.

– Beim Herausdrehen der Schrauben -B- darauf achten, dass kein Schraubenkopf am Schwungrad anliegt -Pfeile- und beim nachfolgenden Drehen es nicht beschädigt.

Zweimassenschwungrad aus- und einbauen: ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 13

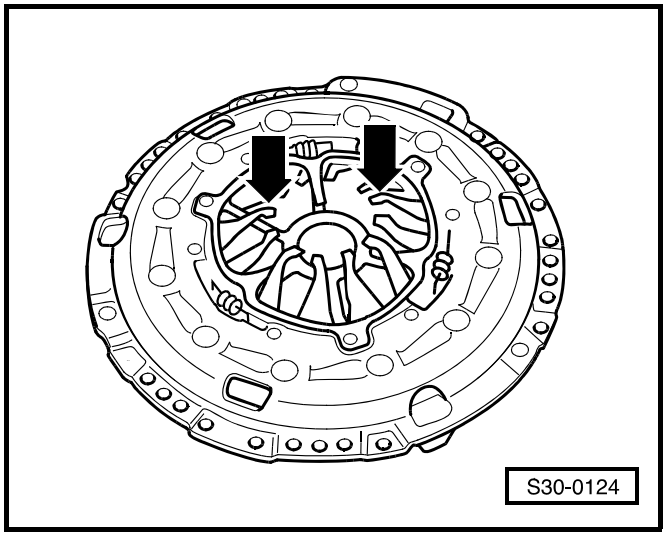
Einbauen

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. 2: Enden der Membranfedern prüfen ►

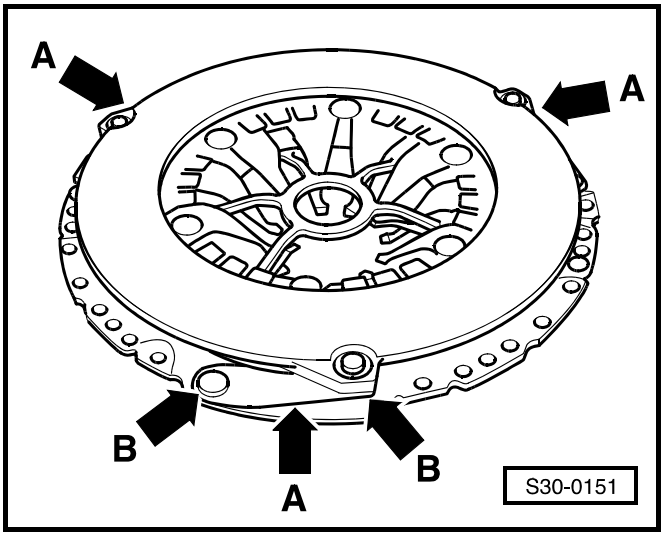


- Abnutzung bis zur halben Membranfederdicke ist zulässig

Hinweis

Im Reparaturfall Kupplungsscheibe und Druckplatte nach Motorkennbuchstaben und über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

Abb. 3: Federverbindungen und Nietverbindungen prüfen



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

Hinweis

Druckplatten mit stark gebogenen oder gebrochenen Federverbindungen und mit losen Nietverbindungen müssen ersetzt werden.

Abb. 4: Einbaulage der Kupplungsscheibe

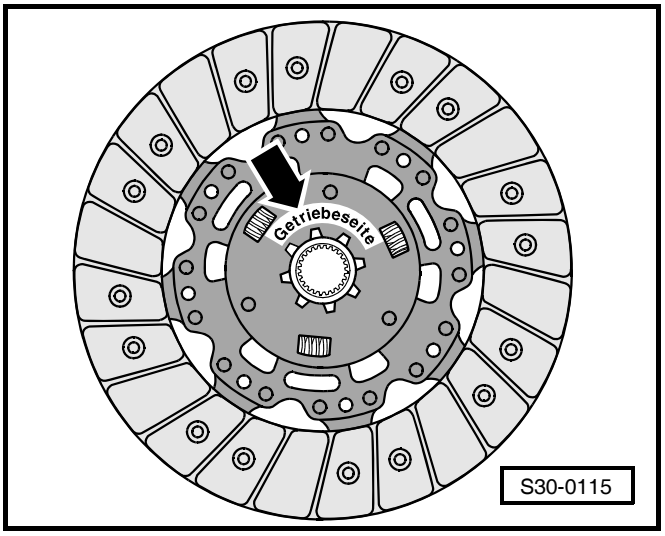
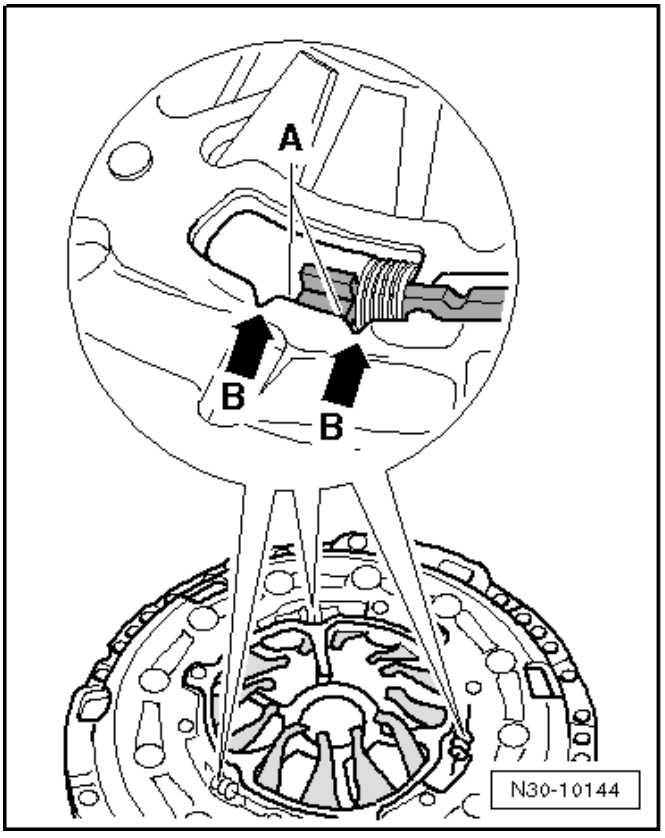


Abb. 5: Einstellmechanismus-Position ausschließlich bei neuen Druckplatten prüfen



- 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.

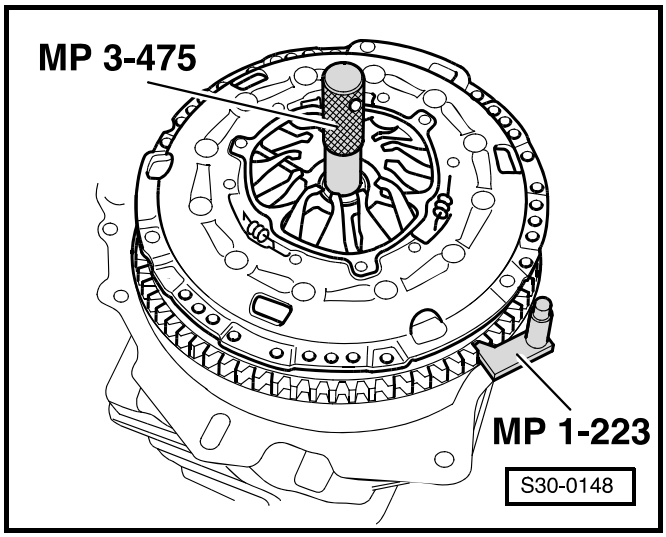
Hinweis

- *Kupplungsscheibe mit beschädigter oder loser Nietverbindung ersetzen.*
- *Druckplatten mit stark gebogenen oder gebrochenen Federverbindungen und mit losen Nietverbindungen müssen ersetzt werden ⇒ Abb. 2 in **30-3** Seite 2 und ⇒ Abb. 3 in **30-3** Seite 3.*
- *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.*
- *Um die Geruchsbelästigung bei einer verbrannten Kupplung zu reduzieren, müssen Kupplungsglocke sowie Schwungrad und Motor auf der Getriebeseite gründlich gereinigt werden.*
- *Einbaulage der Kupplungsscheibe: Schriftzug „Getriebeseite“ in Richtung Druckplatte bzw. Getriebe ⇒ Abb. 4 in **30-3** Seite 3*
- *Anlauffläche der Druckplatte und Belag der Kupplungsscheibe müssen vor Einsetzen der Schrauben vollständig am Schwungrad anliegen. Dann erst Befestigungsschrauben einsetzen.*
- *Befestigungsschrauben in kleinen Stufen über Kreuz festziehen, um die Zentrierbohrungen der Druckplatte und die Zentrierstifte des Schwungrades nicht zu beschädigen.*

– Gegenhalter -MP1-223 (3067)-.



– 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 in kleinen Stufen über Kreuz anziehen.

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

Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Druckplatte an Schwungrad	⇒ Pos. 4 in **30-3** Seite 1

34 – Betätigung, Gehäuse

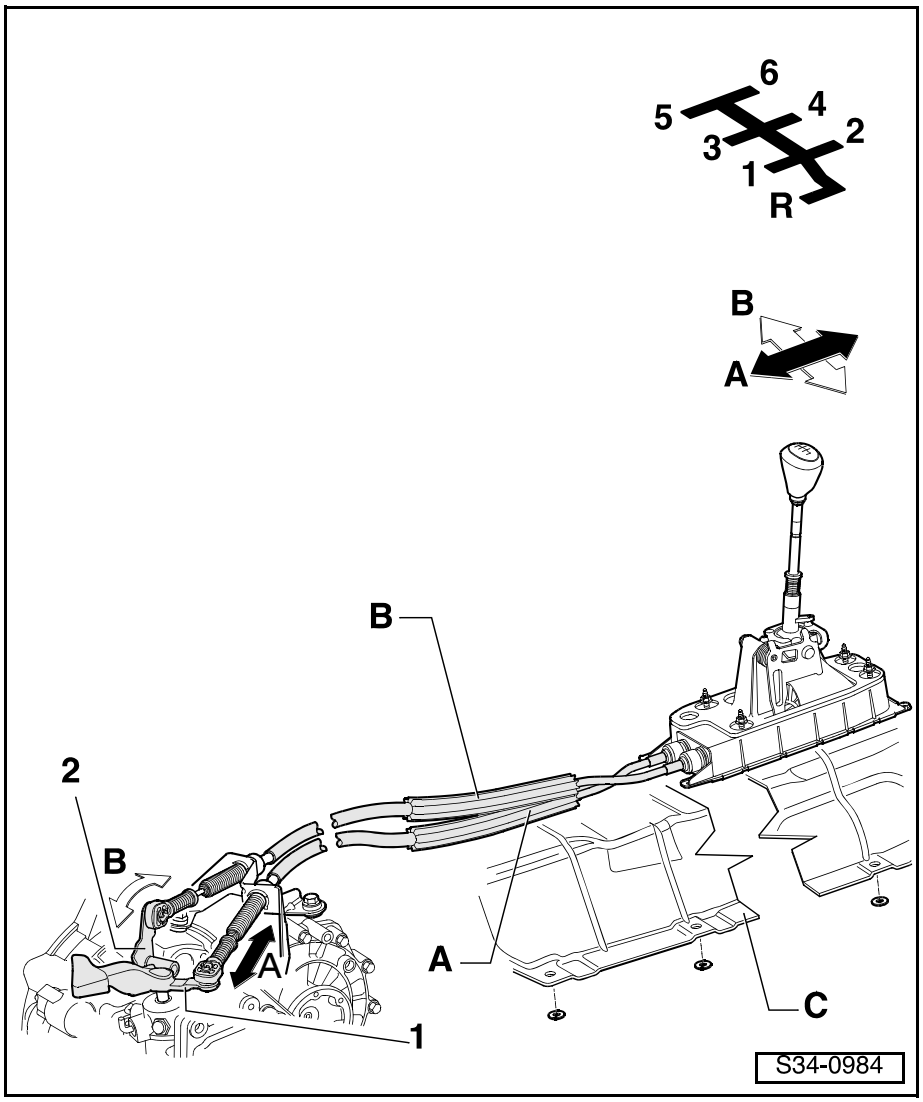
34-1 Schaltbetätigung instand setzen

Einbaulage der Schaltbetätigung

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

-Pfeil A- Schaltbewegung
-Pfeil B- Wählbewegung

1 - Getriebeschalthebel
2 - Umlenkhebel



Hinweis

- *Bei Fahrzeugen mit codiertem Radiogerät Codierung erfragen.*
- *Für Arbeiten an der Schaltbetätigung im Motorraum Masseband von der Batterie abklemmen ⇒ Elektrická zaøízení ⇒ Rep.-Gr. 27.*
- *Nach Ab- und Wiederanklemmen des Batterie-Massebandes sind zusätzliche Arbeiten durchzuführen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.*
- *Für Arbeiten an der Schaltbetätigung im Motorraum Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.*
- *Zum Ersetzen der Betätigungsseilzüge Schaltbetätigung ausbauen ⇒ **34-1** Seite 16.*
- *Betätigungsseilzüge nicht knicken.*

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

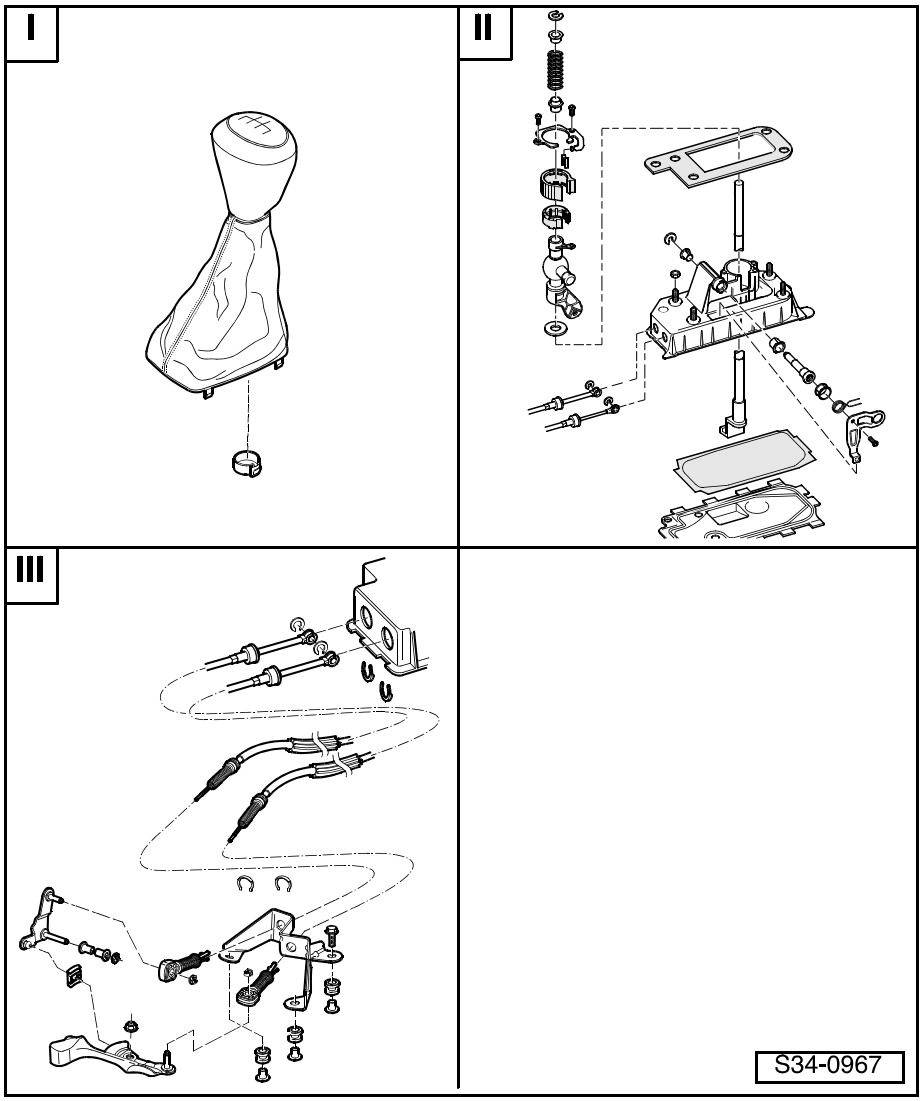
II - Schalthebel und Schaltgehäuse instand setzen bis 10.06 ⇒ **34-1** Seite 4

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

III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht ⇒ **34-1** Seite 10

Schaltbetätigung aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 16

Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 23

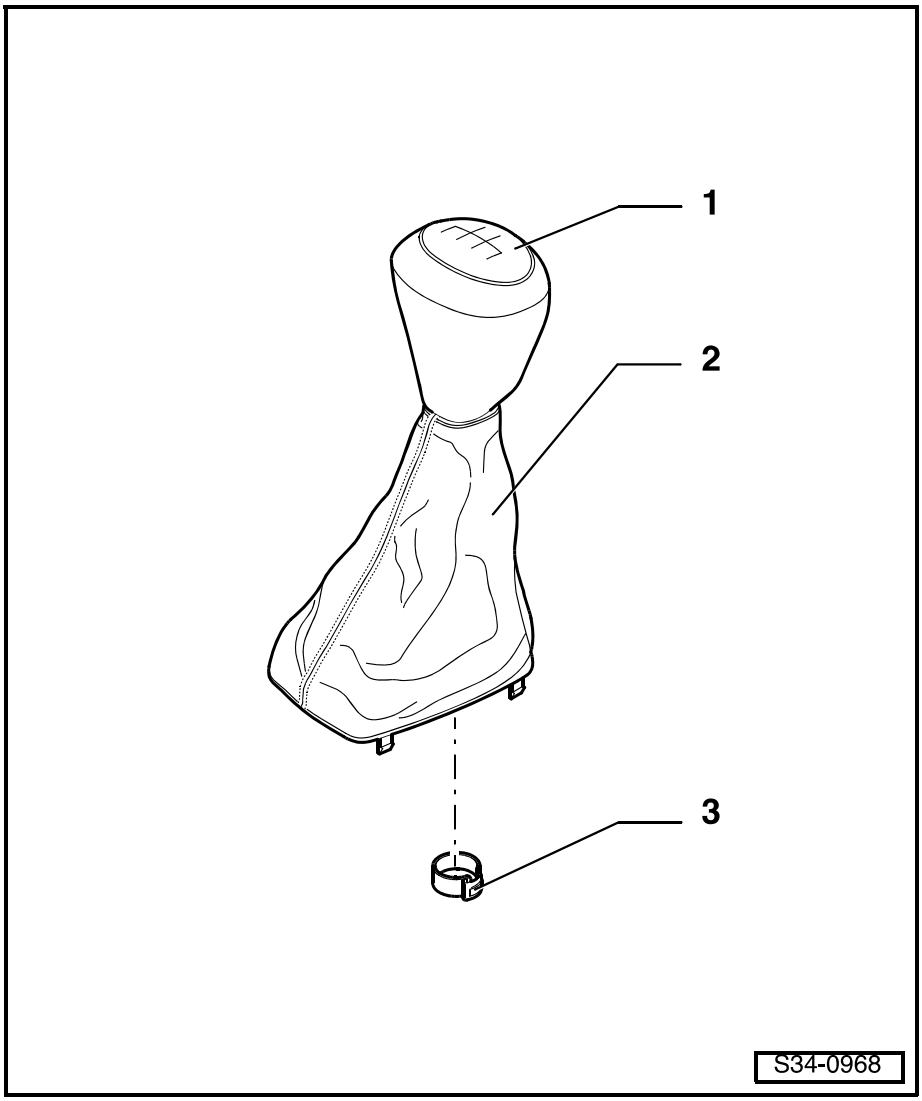


I - Schaltknopf und Abdeckung aus- und einbauen

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
- ❑ Plakette des Schalthebels kann vom Schaltknopf z. B. mit einem Schraubendreher getrennt werden
- ❑ für Zuordnung ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile verwenden

2 - Manschette

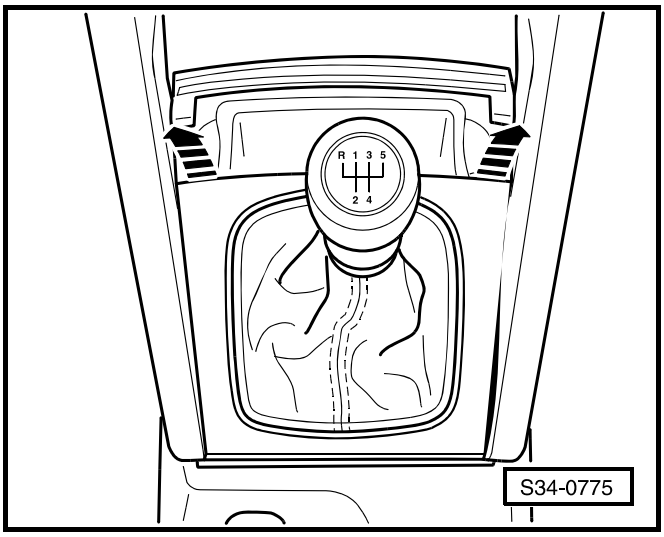
3 - Klemmschelle
- ❑ zur Befestigung von Schaltknopf an Schalthebel
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile



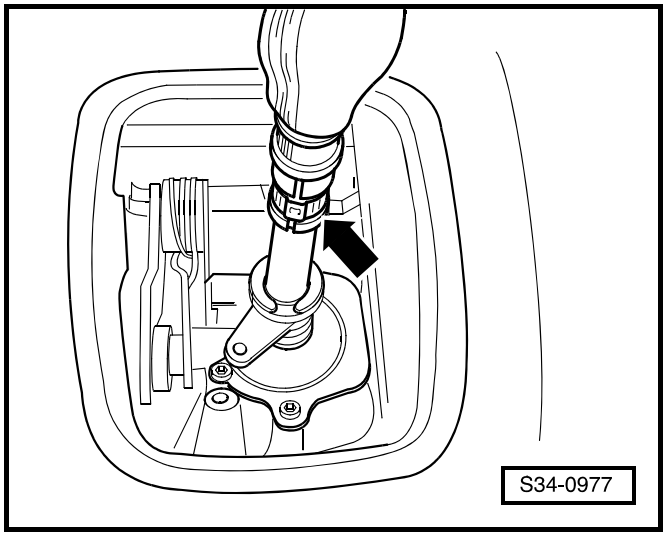
Manschette vom Schalthebel trennen

– 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.

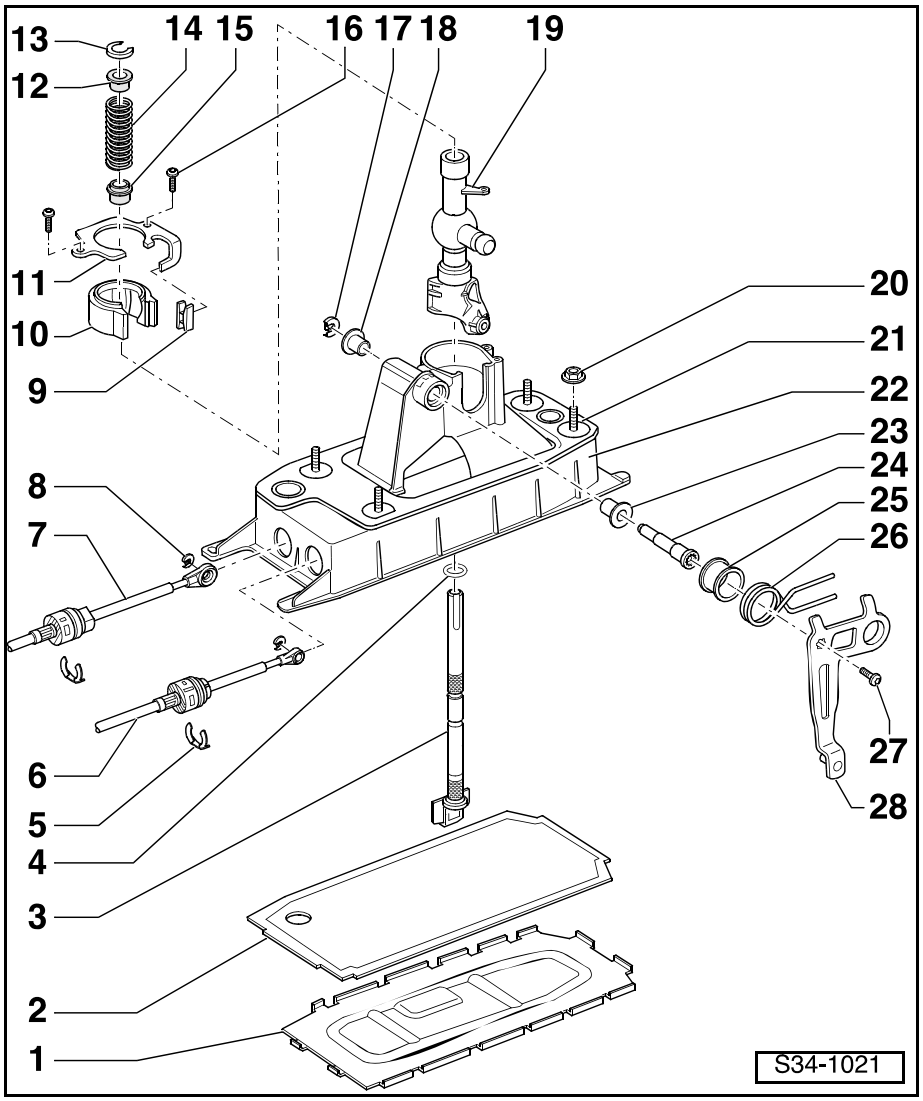
– Schaltknopf und Manschette einbauen und neue Klemmschelle -Pfeil- zusammendrücken.

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

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



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

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

3 - Schalthebel

4 - Rundschnurring
- ❑ bei Beschädigung ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

5 - Sicherungsklammer
- ❑ beim Ausbau 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 23

7 - Schaltseilzug
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 21
- ❑ Einbaulage ⇒ **34-1** Seite 1
- ❑ einstellen ⇒ **34-1** Seite 23

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

9 - Dämpfer
- ❑ für Druckfeder Pos. 26 26

10 - Lagerschale

11 - Deckel

12 - Hülse

13 - Sicherungsscheibe

- ❑ aus- und einbauen ⇒ Abb. 1 in **34-1** Seite 5

14 - Druckfeder

- ❑ aus- und einbauen ⇒ Abb. 1 in **34-1** Seite 5

15 - Hülse

16 - 5 Nm

17 - Sicherungsscheibe

- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

18 - Lagerbuchse

19 - Schalthebelführung

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

21 - Dichtung

- ❑ zwischen Schaltgehäuse und Unterboden
- ❑ selbstklebend

22 - Schaltgehäuse

23 - Lagerbuchse

24 - Lagerbolzen

25 - Führungshülse

- ❑ auf Schaltgehäuse drücken

26 - Druckfeder

- ❑ einbauen ⇒ Abb. 2 in **34-1** Seite 6

27 - 5 Nm

28 - Wählwinkel

Abb. 1: Sicherungsscheibe aus- und einbauen ►

– Schalthebel -2- festhalten.

– Abstandshülse -3- in Pfeilrichtung drücken.

– Sicherungsscheibe -1- abnehmen.

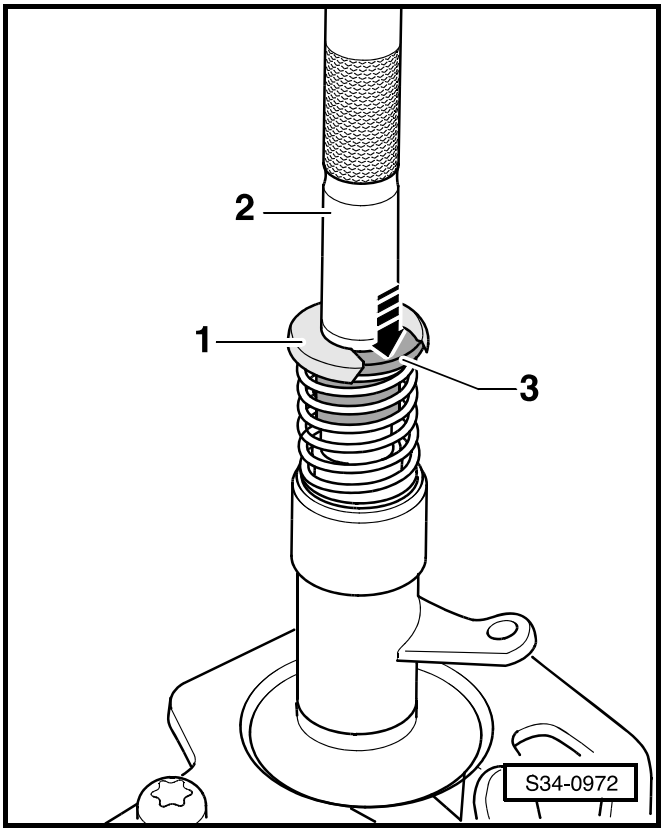
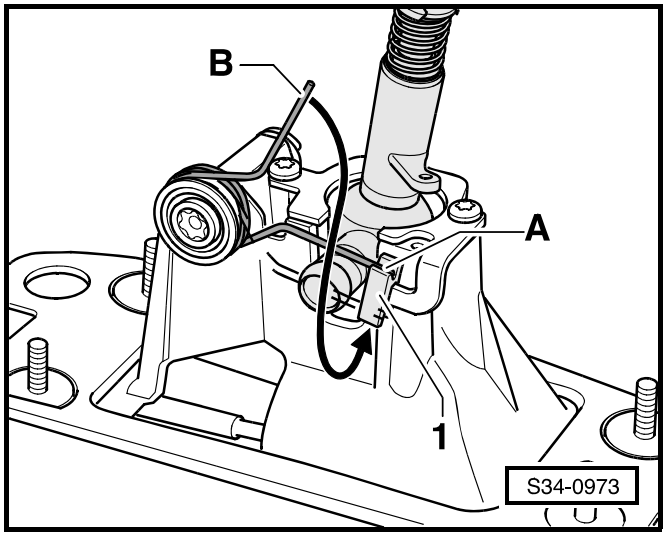


Abb. 2: Druckfeder einbauen



– Bügel -A- der Druckfeder von oben in die Führung -1- einsetzen.
– Bügel -B- der Druckfeder nach unten drücken und von unten in die Führung einsetzen.

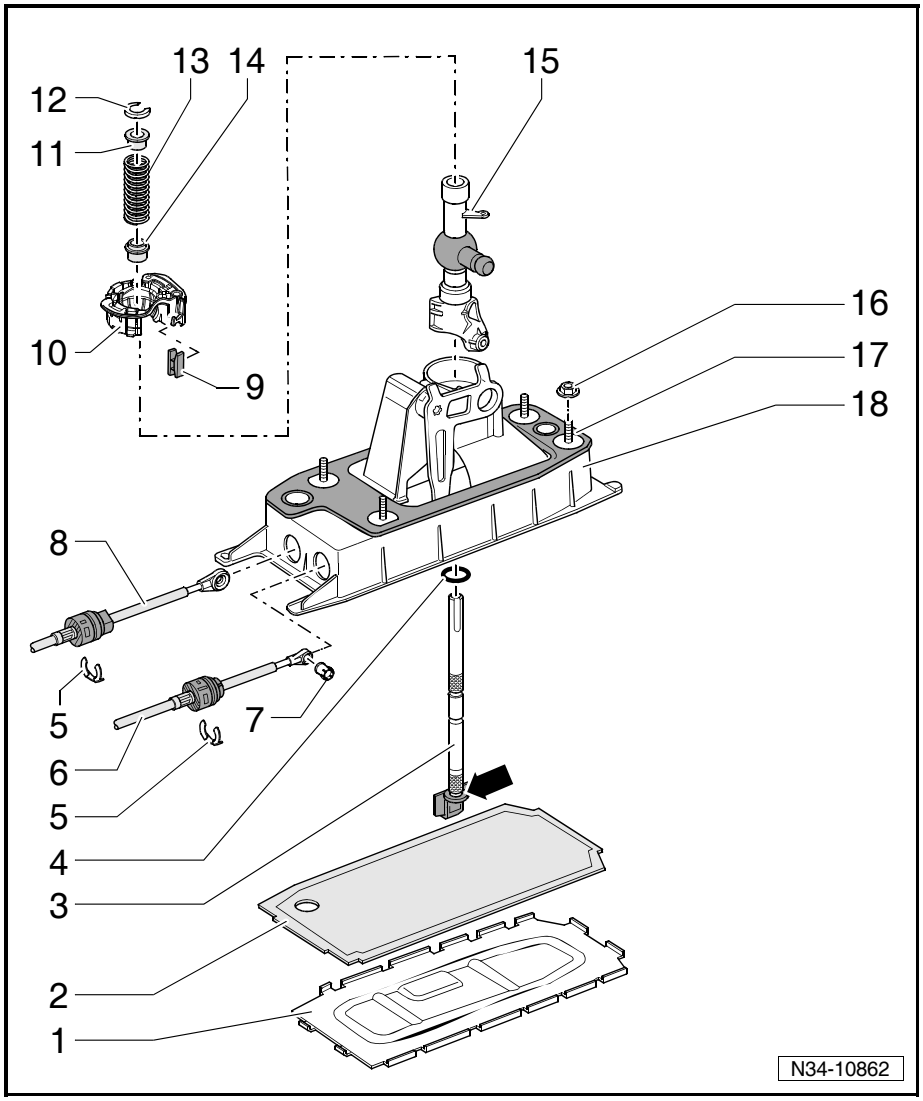
Hinweis

In der Abb. ohne den ausgebauten Wählwinkel.

II - Schalthebel und Schaltgehäuse instand setzen ab 11.06

Hinweis

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



1 - Abdeckung
- ❑ 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 - Sicherungsklammer
- ❑ 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 23

7 - Buchse für Wählseilzug

8 - Schaltseilzug
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 21
- ❑ Einbaulage ⇒ **34-1** Seite 1
- ❑ einstellen ⇒ **34-1** Seite 23

9 - Dämpfer
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 7

10 - Lagerschale
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 7

- ❑ beim Ausbau werden gewöhnlich die Rasten der Lagerschale beschädigt
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

11 - Hülse

12 - Sicherungsscheibe

- ❑ aus- und einbauen ⇒ Abb. 1 in **34-1** Seite 5

13 - Druckfeder

- ❑ aus- und einbauen ⇒ Abb. 1 in **34-1** Seite 5

14 - Hülse

15 - Schalthebelführung

- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 7

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

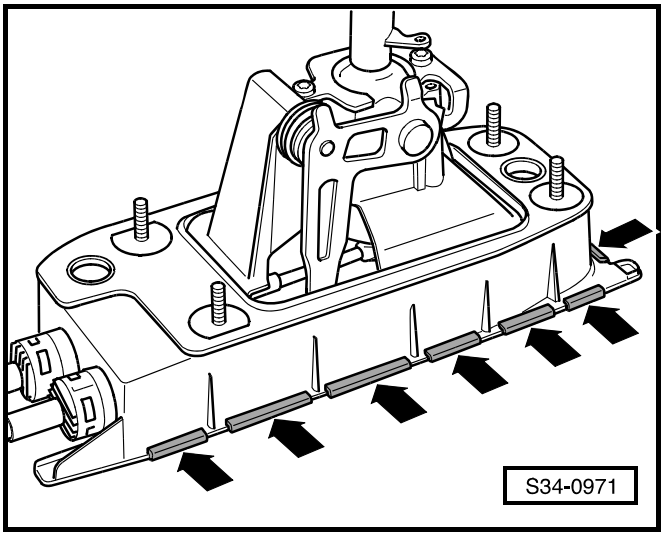
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- ♦ Einpressunterlage -T10083-

Zerlegen

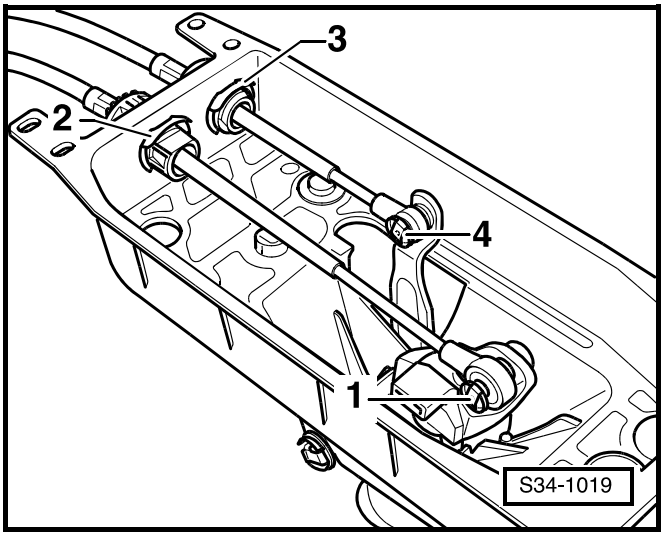
– Schaltbetätigung ausbauen ⇒ **34-1** Seite 16

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

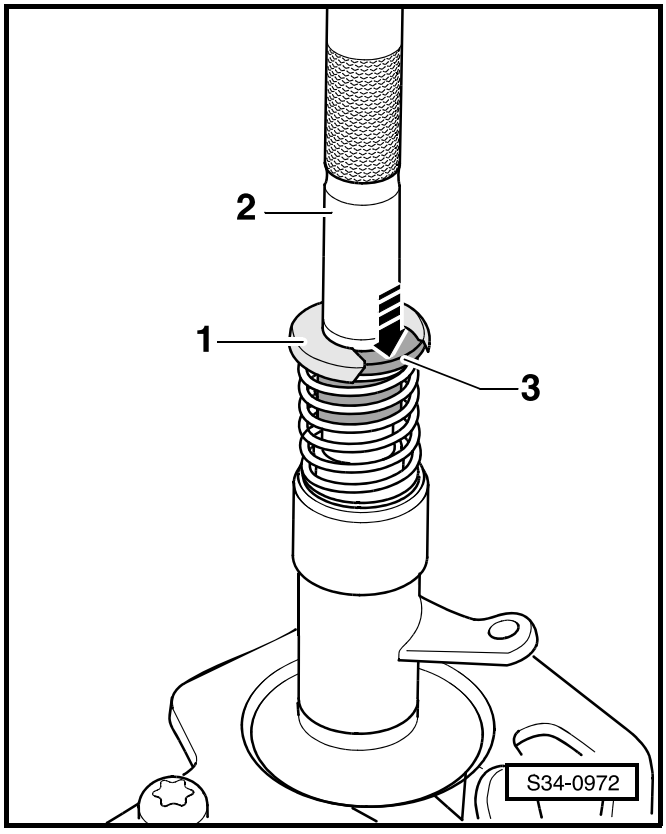


– Dichtung abnehmen.

– 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

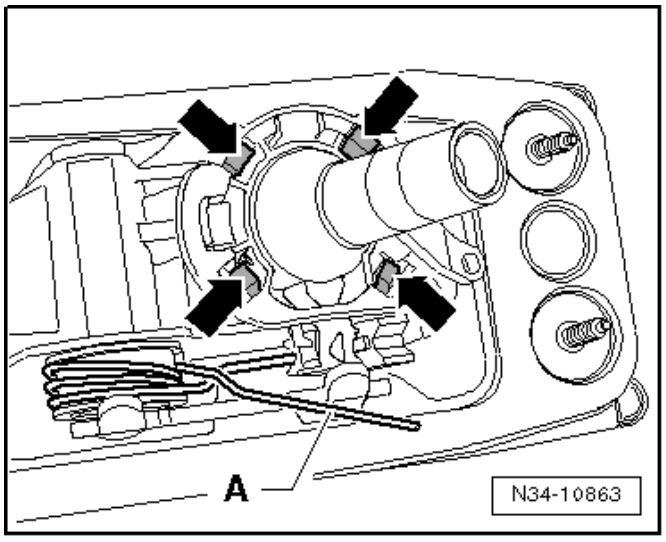


Hinweis

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

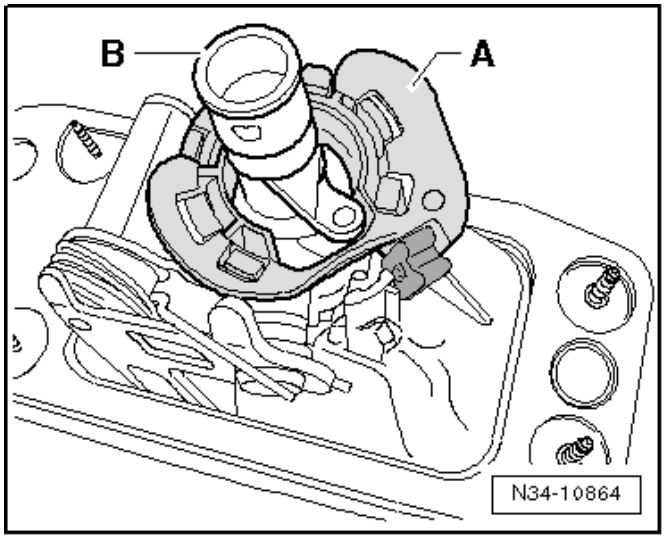
– Druckfederarm oben -A- über die Nase des Wählwinkels versetzen.

– Rasten der Lagerschale -Pfeile- z. B. mit einem Schraubendreher in -Pfeilrichtung- drücken (die Raste kann abbrechen).

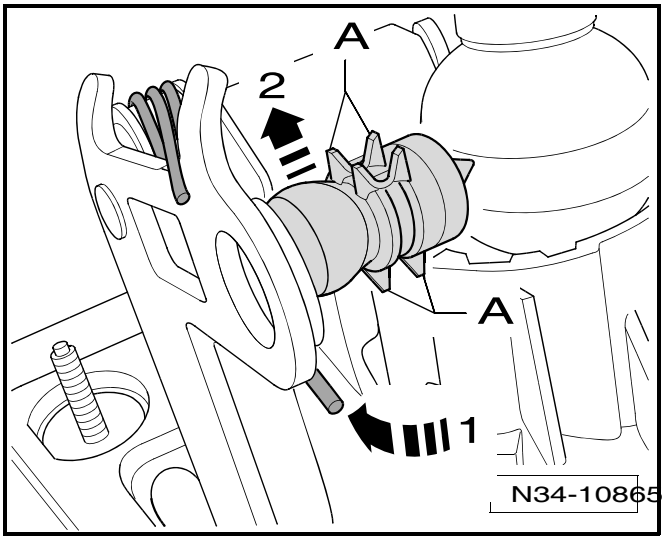


– Lagerschale -A- und Schalthebelführung -B- vom Schaltgehäuse lösen.

– Lagerschale -A- von der Schalthebelführung -B- abnehmen.



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



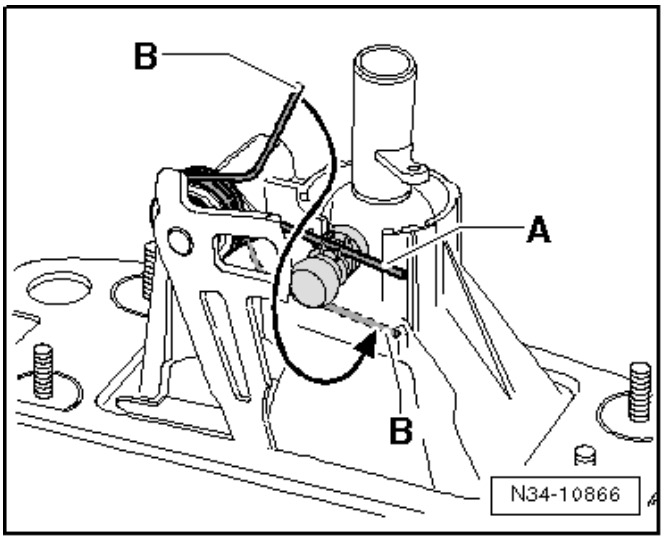
Hinweis

- *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

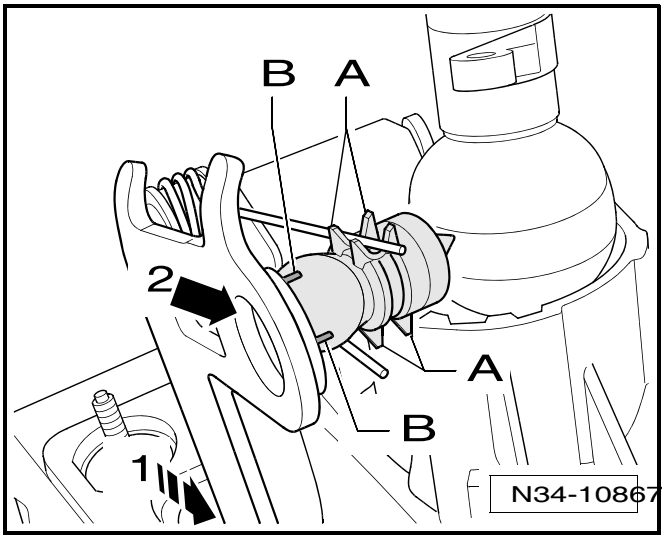
– Schalthebelführung in das Schaltgehäuse legen und dabei den Druckfederarm unten -B- und den Druckfederarm oben -A- in die Führungen einsetzen siehe (Abb. N34-10865).



Hinweis

Aus Darstellungsgründen ist der Wählwinkel nur teilweise abgebildet.

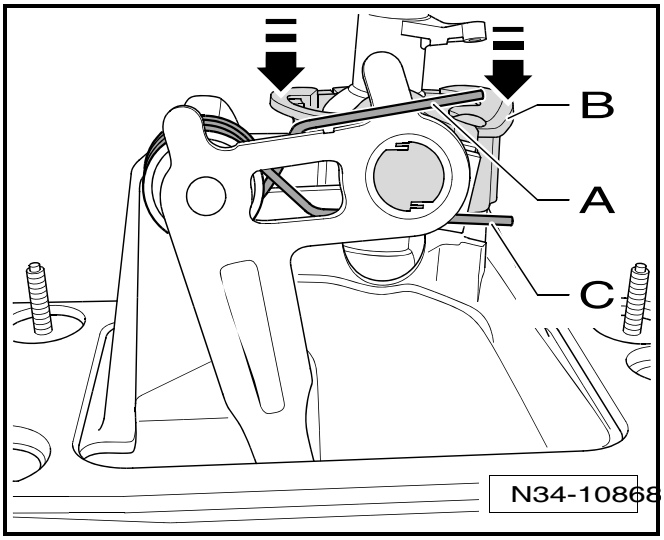
– Wählwinkel bis Anschlag in -Pfeilrichtung 1- einstellen und den Kugelbolzen für Schalthebelführung in den Wählwinkel -Pfeil 2- eindrücken.

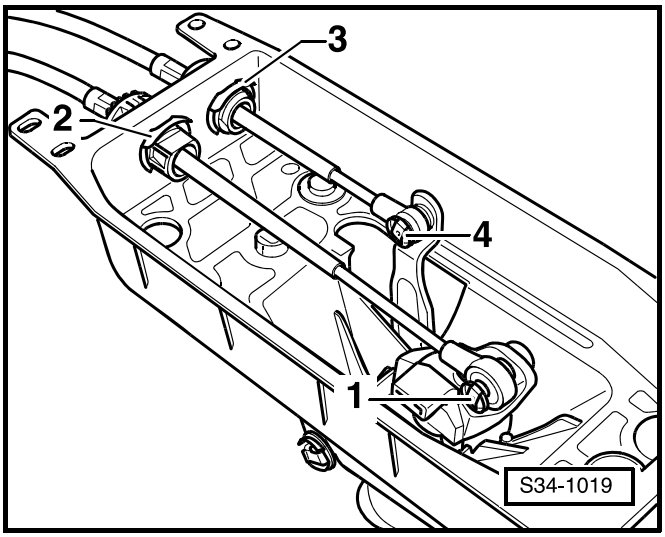


Hinweis

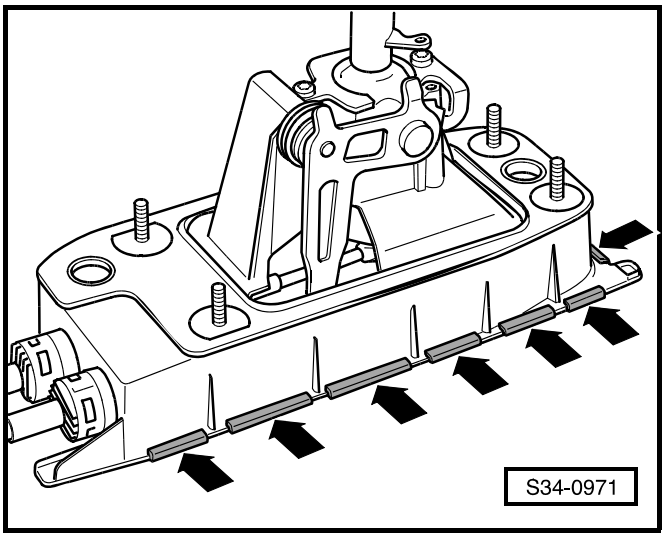
Beim Einbau darauf achten, dass die Führungen -A- und die Laschen -B- nicht beschädigt werden.

– 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).





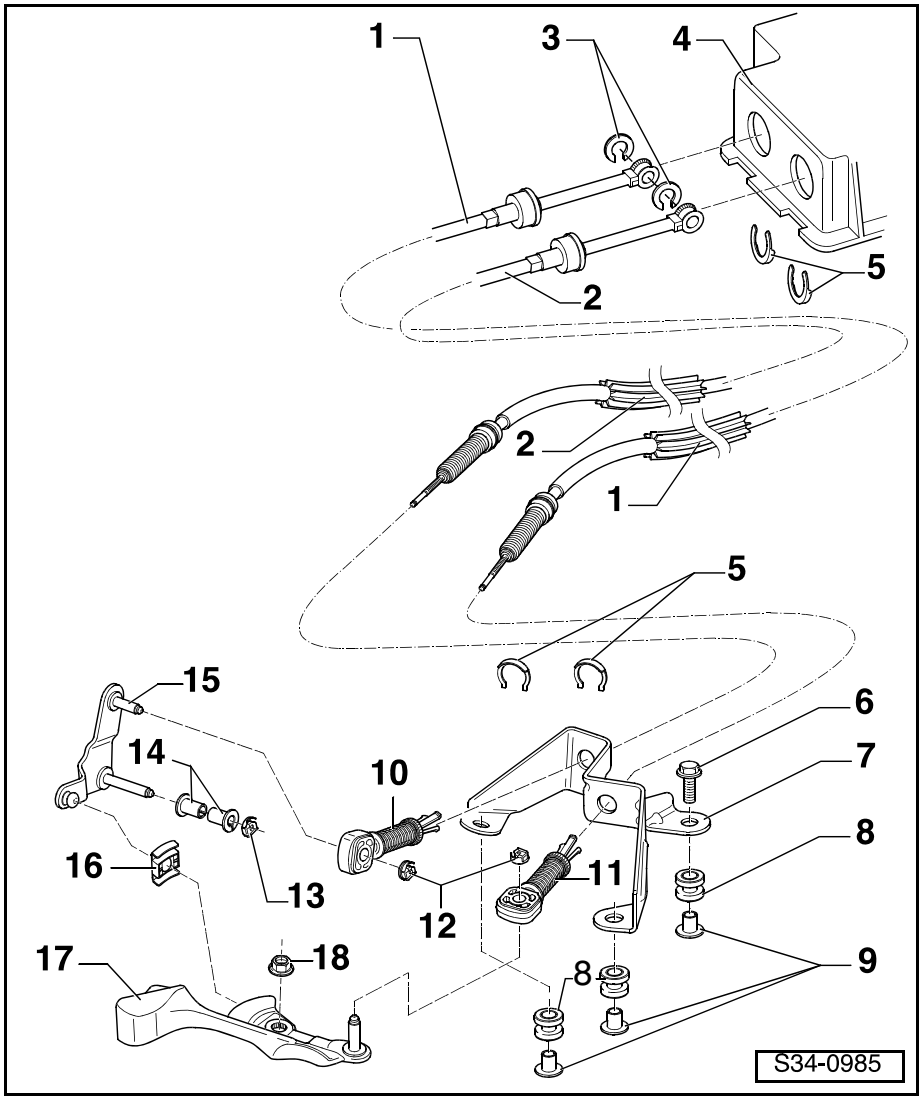
– Dichtung einbauen und Abdeckung für Schaltbetätigung durch Aufbiegen der Laschen -Pfeile- befestigen.
– Schaltbetätigung einbauen ⇒ **34-1** Seite 16.
– Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 23.



III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht

Hinweis

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



1 - Schaltseilzug
- ❑ mit Seilzugarretierung Pos. 11 verbinden
- ❑ Einbaulage ⇒ **34-1** Seite 1
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 21
- ❑ einstellen ⇒ **34-1** Seite 23
- ❑ mit Kabelbinder am Wählseilzug befestigen ⇒ Abb. 7 in **34-1** Seite 15
- ❑ ab 11.06 ist die Befestigung des Seilzugs im Schaltgehäuse geändert ⇒ **34-1** Seite 6

2 - Wählseilzug
- ❑ mit Seilzugarretierung Pos. 10 verbinden
- ❑ Einbaulage ⇒ **34-1** Seite 1
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-1** Seite 21
- ❑ einstellen ⇒ **34-1** Seite 23
- ❑ mit Kabelbinder am Schaltseilzug befestigen ⇒ Abb. 7 in **34-1** Seite 15
- ❑ ab 11.06 ist die Befestigung des Seilzugs im Schaltgehäuse geändert ⇒ **34-1** Seite 6

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

4 - Schaltgehäuse

5 - Sicherungsklammern
- ❑ beim Ausbau Seilzüge nicht beschädigen
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

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

7 - Seilzugwiderlager
- ❑ aus Kunststoff oder aus Metall

8 - Durchführung
- ❑ für Lagerung Seilzugwiderlager an Getriebe

9 - Hülse

10 - Seilzugarretierung
- ❑ Wählseilzug an Umlenkhebel
- ❑ nach Einbau Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 23
- ❑ nicht vertauschen, Seilzugarretierungen für Wählseilzug an Umlenkhebel und für Schaltseilzug an Getriebe sind unterschiedlich ⇒ Abb. 3 in **34-1** Seite 13
- ❑ zum Einstellen der Schaltbetätigung entriegeln ⇒ **34-1** Seite 24
- ❑ 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

11 - Seilzugarretierung
- ❑ Schaltseilzug an Getriebeschalthebel
- ❑ nach Einbau Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 23
- ❑ nicht vertauschen, Seilzugarretierungen für Wählseilzug an Umlenkhebel und für Schaltseilzug an Getriebe sind unterschiedlich ⇒ Abb. 3 in **34-1** Seite 13
- ❑ zum Einstellen der Schaltbetätigung entriegeln ⇒ **34-1** Seite 24

12 - Sicherungsscheiben
- ❑ 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 - Lagerbuchsen
- ❑ nicht nötig, wenn der Umlenkhebel aus Kunststoff ist

15 - Umlenkhebel
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 6 in **34-1** Seite 14
- ❑ nach Einbau Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 23
- ❑ 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 ⇒ Abb. 5 in **34-1** Seite 14
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 6 in **34-1** Seite 14
- ❑ nach Einbau Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 23
- ❑ ab 06.06 ist der Durchmesser von Befestigungsbolzen kleiner ⇒ Abb. 4 in **34-1** Seite 13

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

Abb. 3: 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

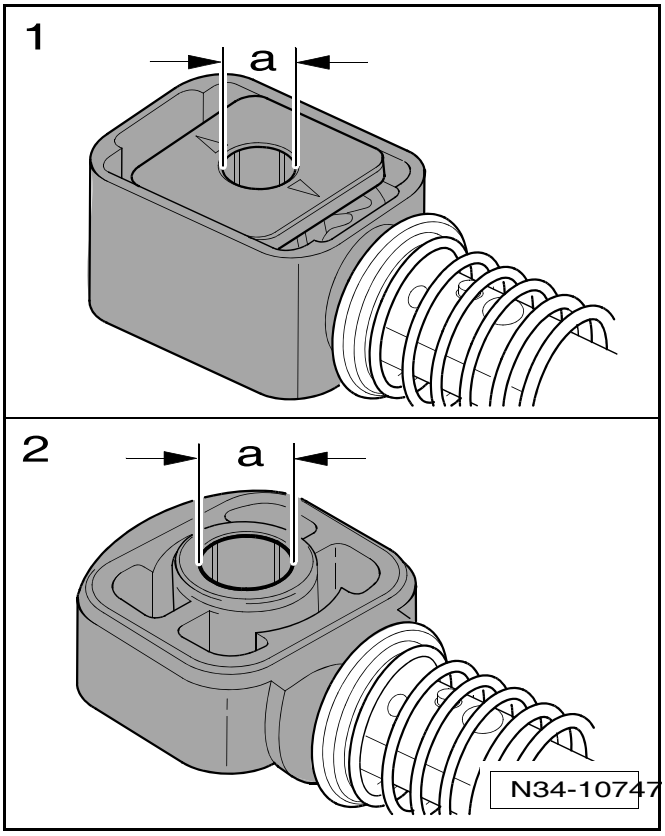


Abb. 4: Ab 06.06 ist der Durchmesser von Befestigungsbolzen kleiner

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

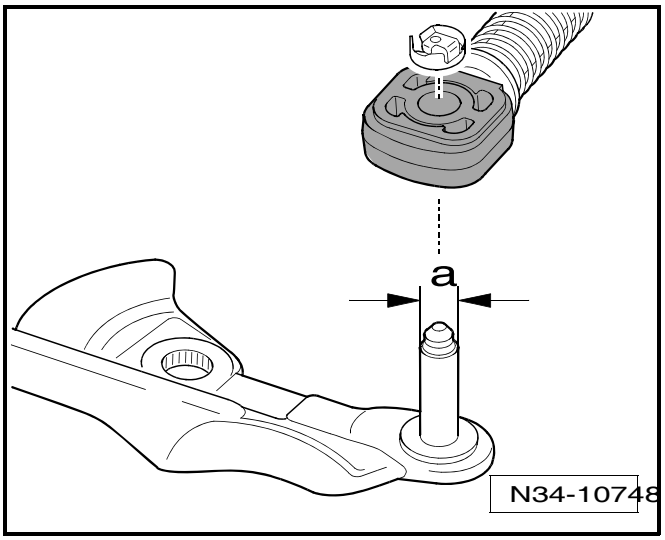


Abb. 5: Getriebeschalthebel einbauen ►

– Beim Aufsetzen des Getriebeschalthebels darauf achten, dass der Spalt zwischen den Zähnen -Pfeil A- in die unterbrochene Zahnteilung der Schaltwelle -Pfeil B- passt.

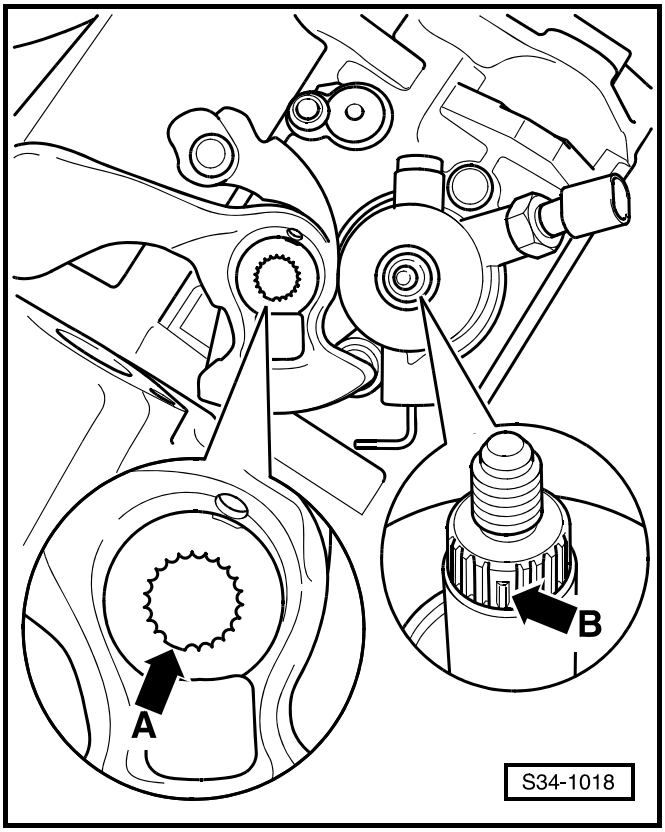


Abb. 6: Einbaulage Getriebeschalthebel/Umlenkhebel ►

1 - Getriebeschalthebel
- mit Tilgergewicht

2 - Umlenkhebel
- greift über den Gleitschuh in die Gleitschiene des Getriebeschalthebels ein -Pfeil-

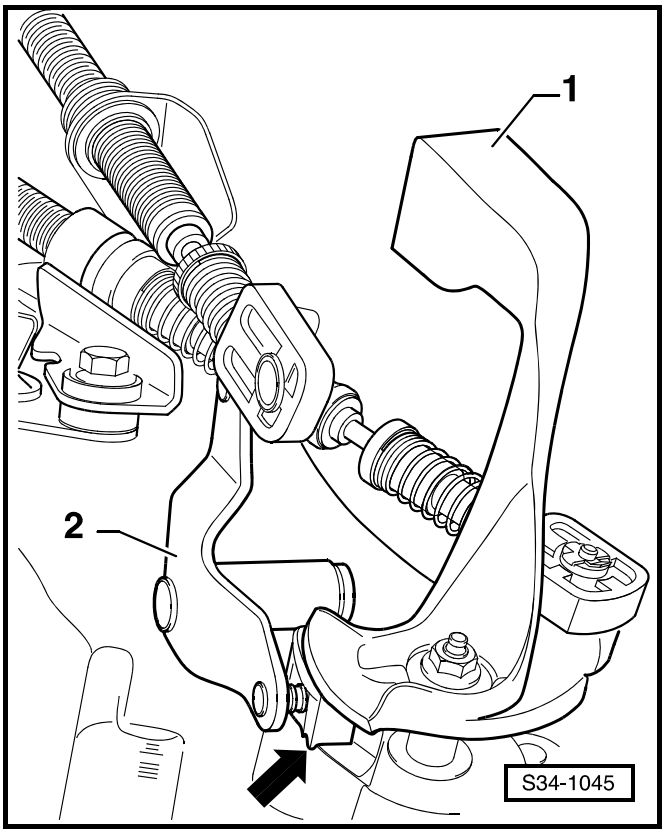
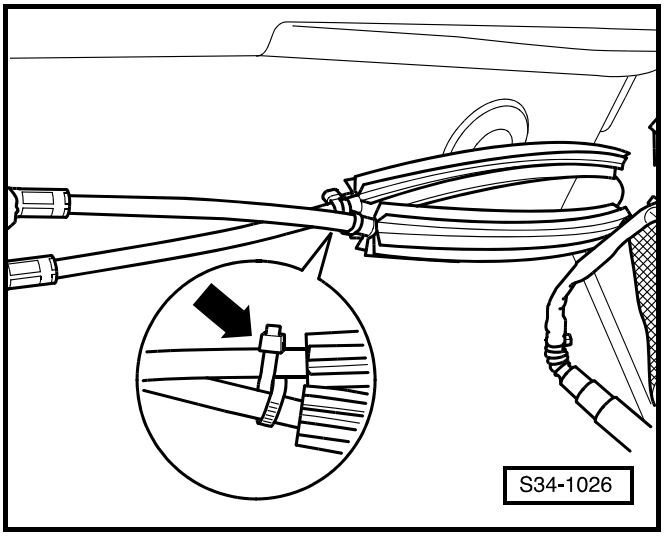


Abb. 7: Einbaulage Kabelbinder für Seilzugbefestigung

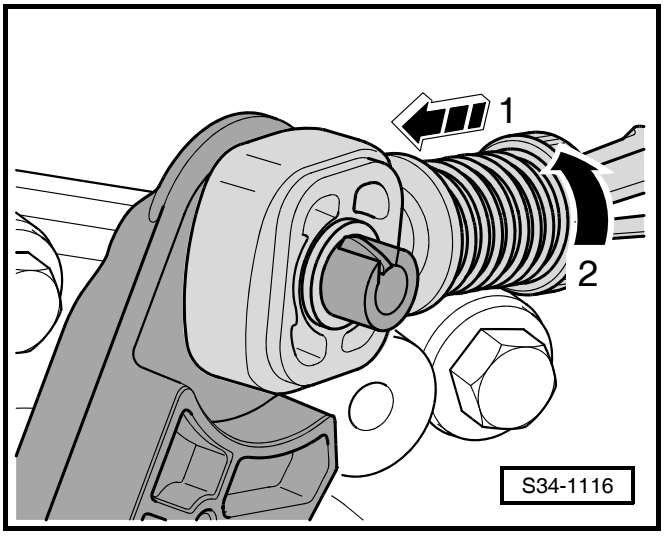


– Kabelbinder -Pfeil- überkreuzt um die Seilzüge wickeln und wie gezeigt fixieren.

Kunststoffumlenkhebel

Kunststoffumlenkhebel aus- und einbauen ab 06.07

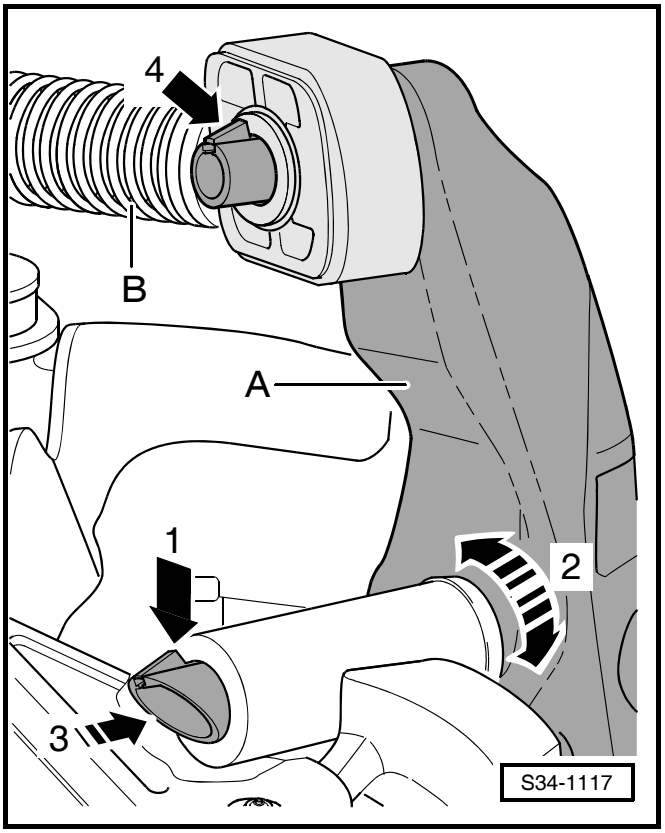
– Sicherungsmechanismus bis Anschlag nach vorn in -Pfeilrichtung 1- ziehen und danach nach links in -Pfeilrichtung 2- verriegeln.



- 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. 8 in **34-1** Seite 16

Hinweis

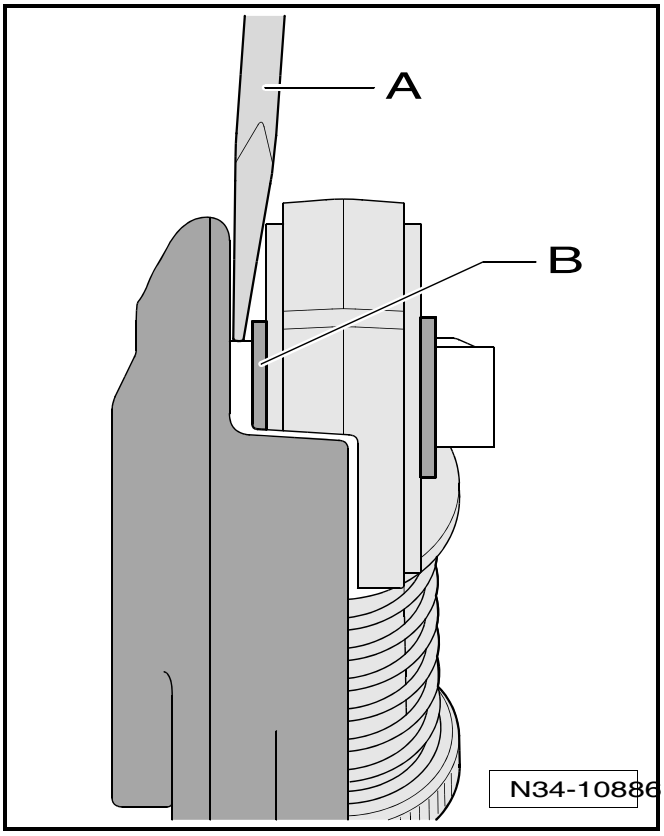
Für den Einbau Lagerstellen und Gleitflächen mit Fett -G 000 450 02- fetten.

– Seilzugarretierung auf Umlenkhebel aufdrücken ⇒ Abb. 9 in **34-1** Seite 16.

– Umlenkhebel zusammen mit Seilzugarretierung einsetzen.

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

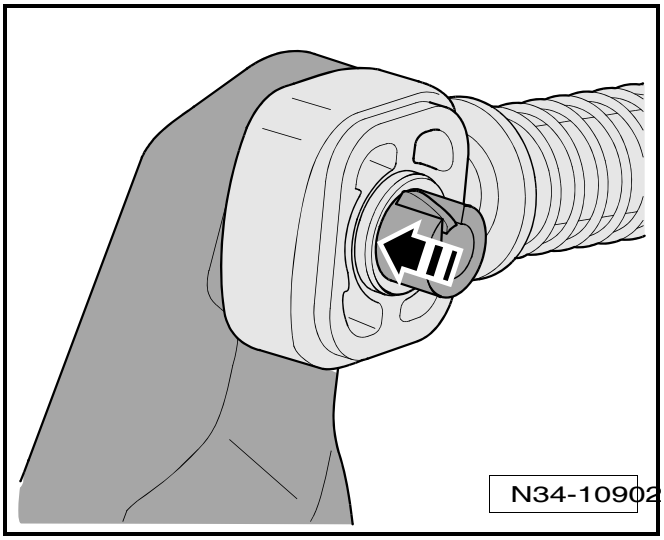
Abb. 8: Seilzugarretierung für Wählseilzug aus Kunststoffumlenkhebel lösen.



- Umlenkhebel ausgebaut.

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

Abb. 9: 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 15.

Schaltbetätigung aus- und einbauen

Ausbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

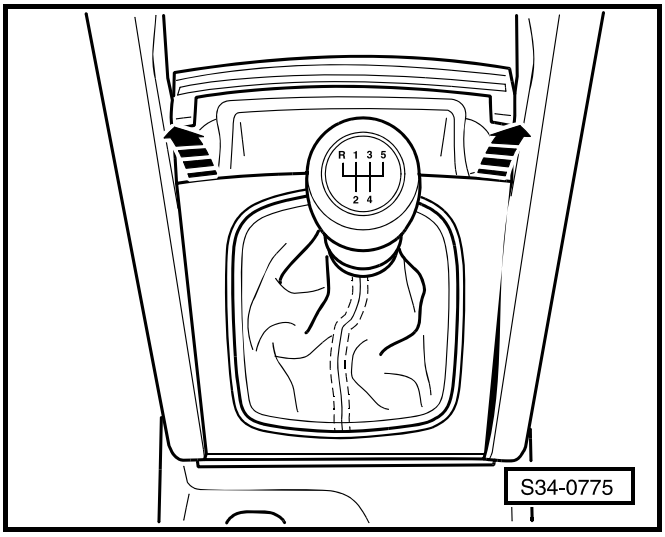
♦ Fett -G 000 450 02-

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

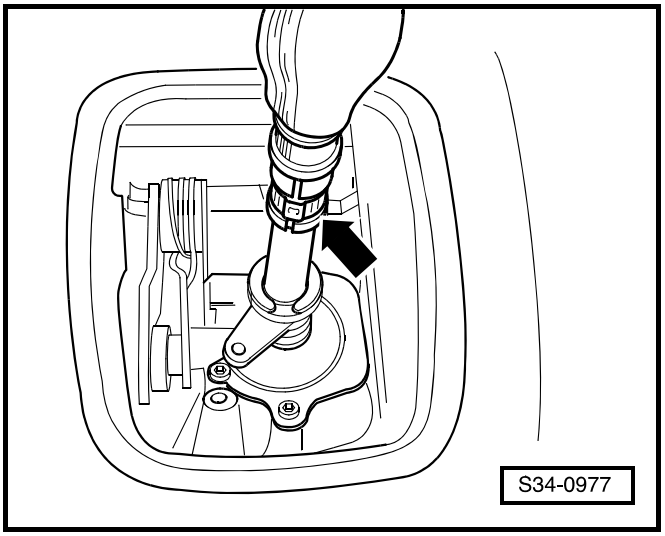
– Batterie-Masseband bei ausgeschalteter Zündung abklemmen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

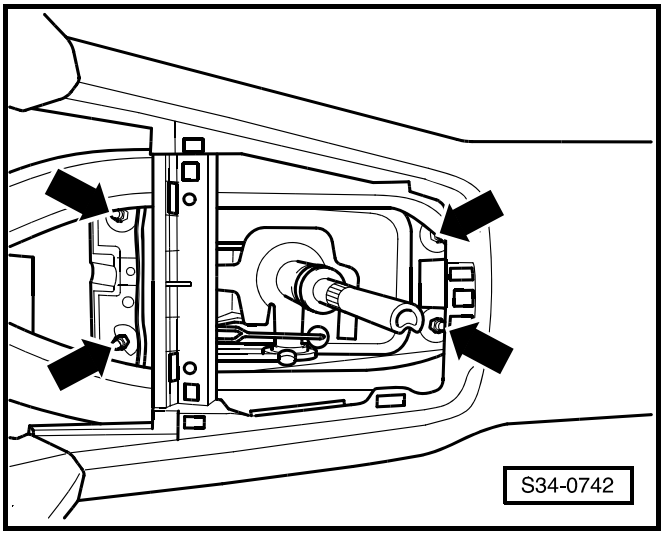
– Manschette nach oben aus der Abdeckung für Mittelkonsole aushebeln -Pfeile-.



– Schelle -Pfeil- öffnen und Schaltknopf zusammen mit der Manschette abziehen.
– Ascher ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 68



– Muttern -Pfeile- für das Schaltgehäuse abschrauben.



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

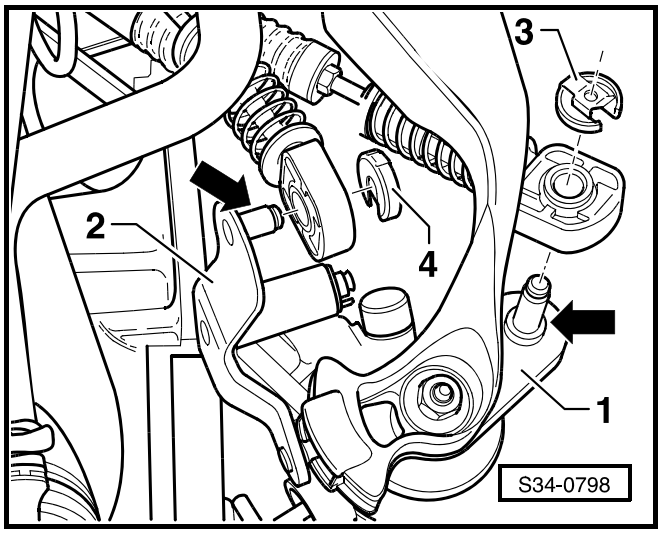
Metallumlenkhebel

– Sicherungsscheibe -4- für Wählseilzug vom Umlenkhebel -2- abbauen.
– Wählseilzug und Schaltseilzug von den Zapfen abziehen -Pfeile-.

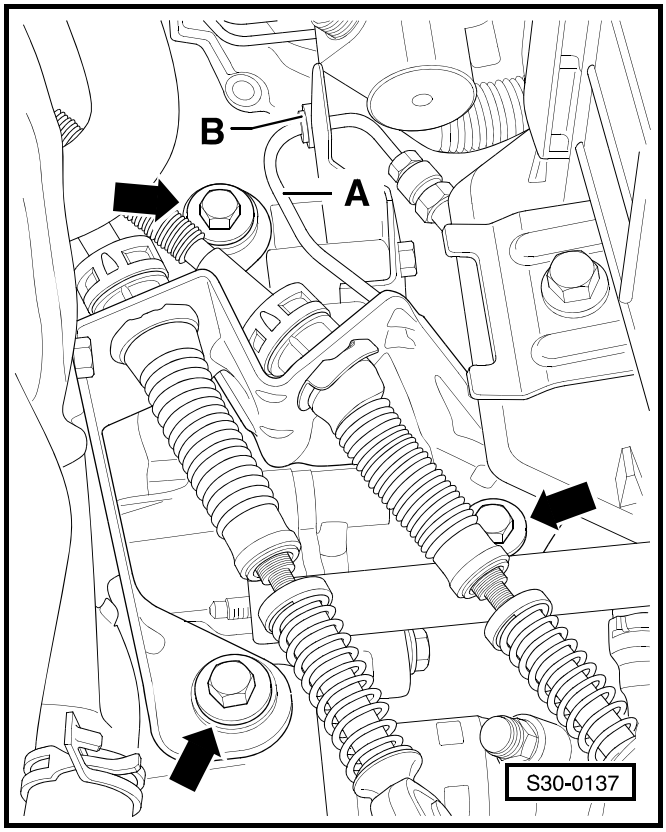
Kunststoffumlenkhebel

– Schaltseilzug vom Zapfen abziehen.
– Umlenkhebel zusammen mit Seilzugarretierung ausbauen ⇒ **34-1** Seite 15.

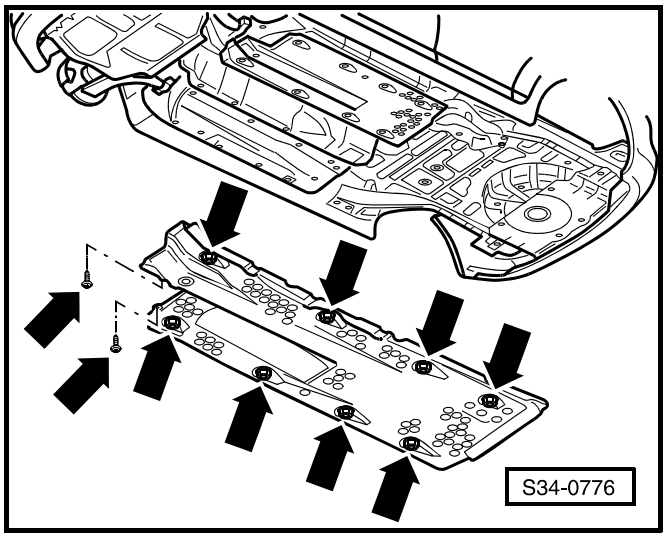
Fortsetzung für alle Fahrzeuge



– Seilzugwiderlager vom Getriebe abbauen -Pfeile-, ggf. vorher Schlauchleitung -A- am Halter -B- ausclipsen.
– Geräuschdämpfung, falls vorhanden, ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.



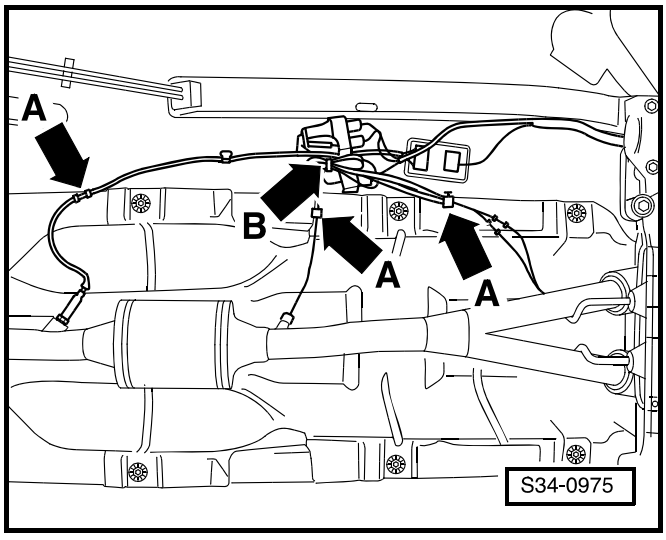
– Abdeckung für Fahrzeugboden rechts und links abbauen -Pfeile-.
– Tunnelbrücken unterhalb der Abgasanlage abbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.



– Alle Leitungen am Wärmeschutzblech abclipsen -Pfeile A-.
– Kabelbinder -Pfeil B- trennen.
– Abgasanlage vorn abstützen.

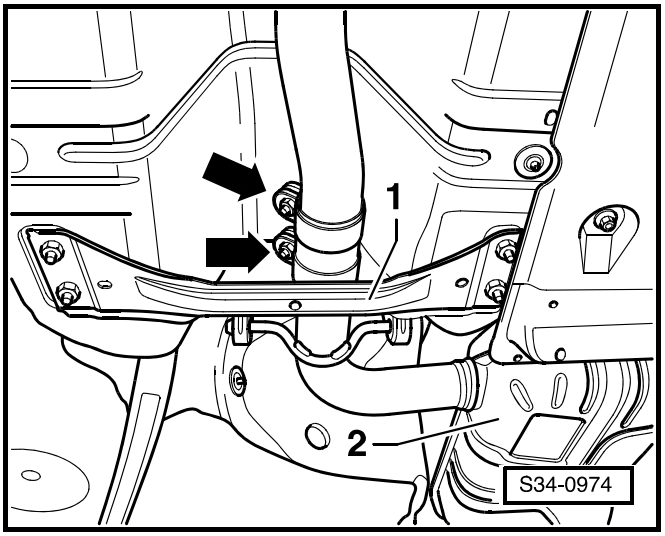
Hinweis

Die Abkoppelelemente im Abgasrohr dürfen nicht mehr als 10° geknickt werden - Beschädigungsgefahr.



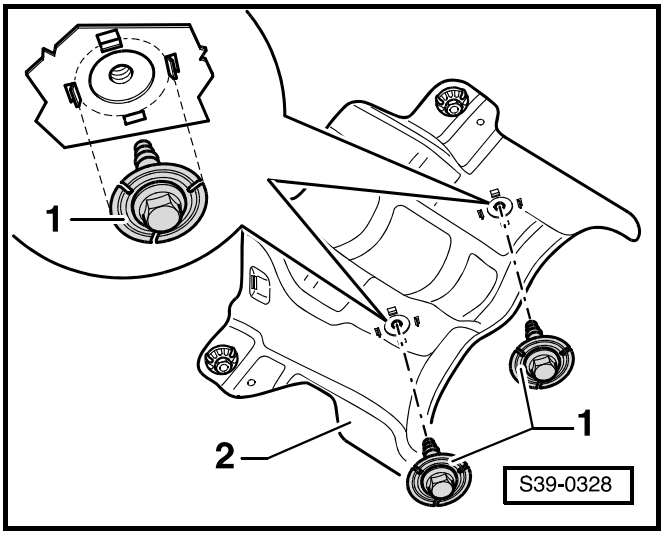
– Abgasanlage an der Klemmhülse -Pfeile- trennen.
– Nachschalldämpfer -2- aus Halteschlaufen aushängen und Nachschalldämpfer abnehmen.
– Abgasrohr vorn ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26

Für Fahrzeuge mit Allradantrieb

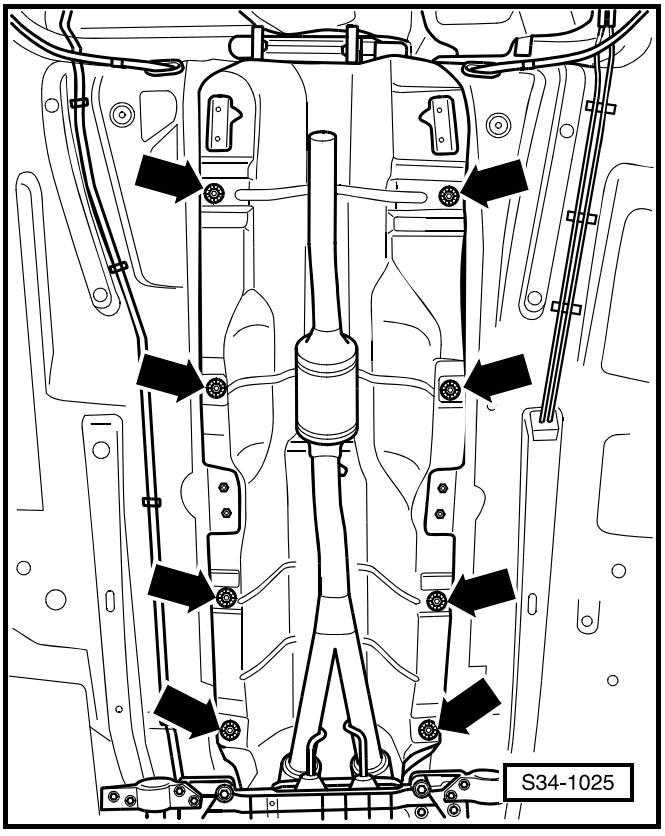


– Wärmeschutzblech -2- für Kardanwelle abbauen.
– Kardanwelle ausbauen ⇒ **39-4** Seite 1.

Für alle Fahrzeuge



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

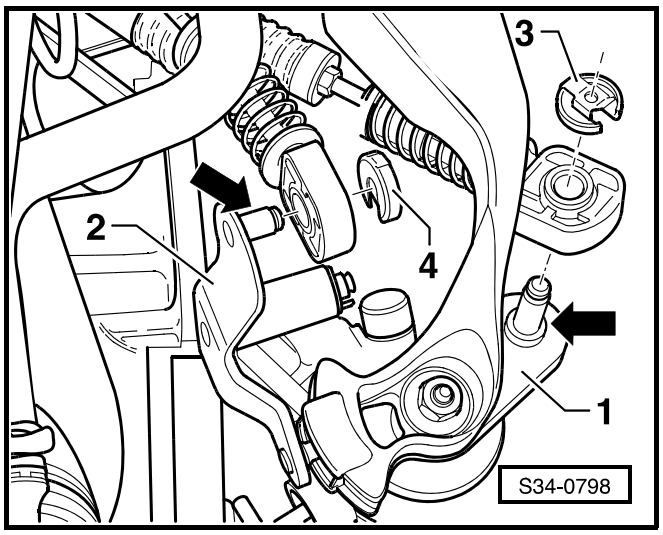


Einbauen

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

Die Bohrungen in den Seilzugarretierungen haben unterschiedliche Durchmesser ⇒ Abb. 3 in **34-1** Seite 13

– 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.

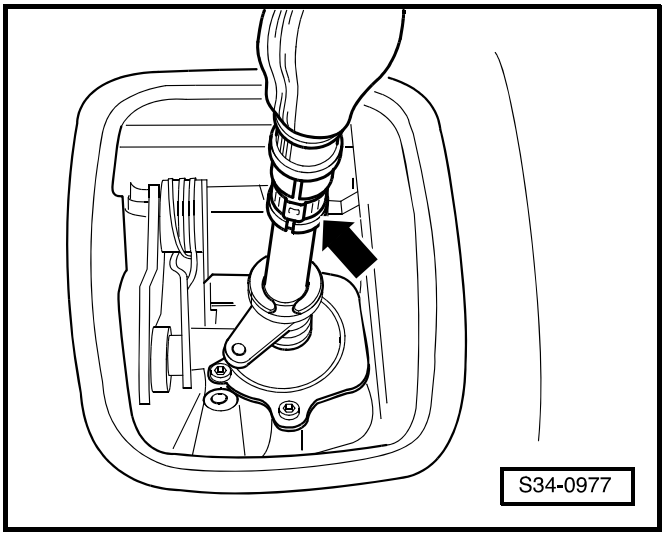
– Wählseilzug in die Seilzugarretierung einsetzen.

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. ►



– Kardanwelle einbauen ⇒ **39-4** Seite 1.

– 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 23.

– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

– 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 10
Abdeckung für Fahrzeugboden	⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50

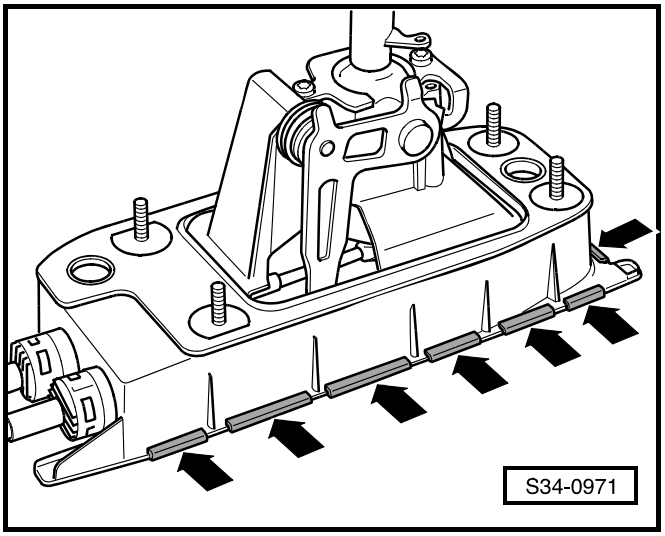
Schaltseilzug und Wählseilzug aus- und einbauen

Ausbauen

– Schaltbetätigung ausbauen ⇒ **34-1** Seite 16.

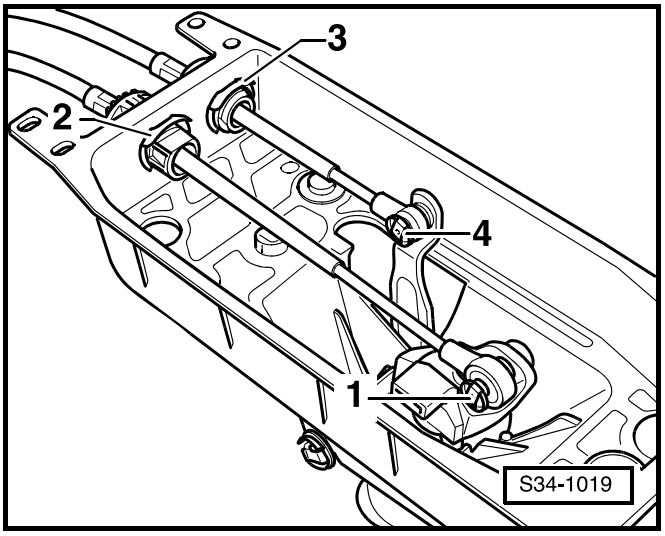
– Laschen -Pfeile- der Abdeckung für Schaltbetätigung mit einem Schraubendreher aufbiegen und Abdeckung abnehmen.

– Dichtung abnehmen.



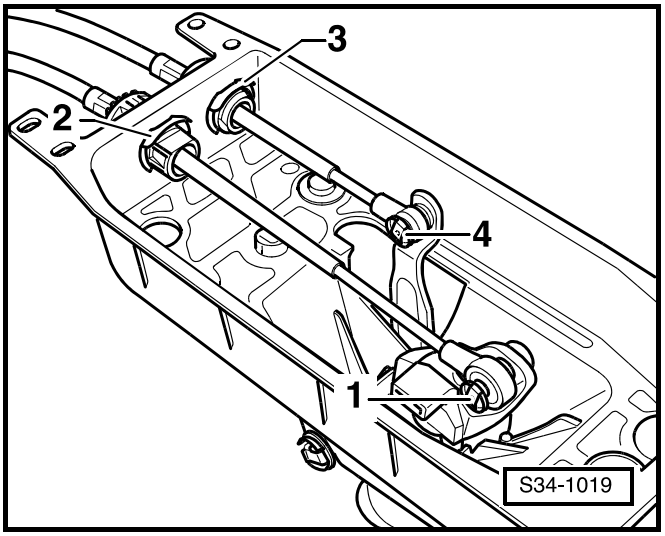
Fahrzeuge bis 10.06

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



Fahrzeuge ab 11.06

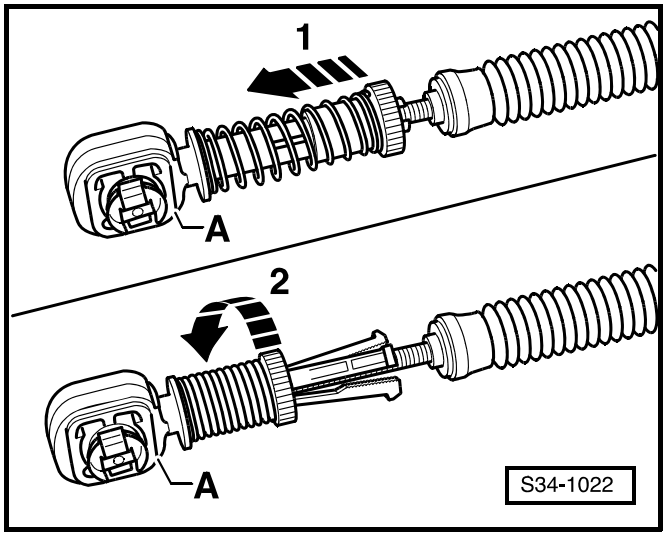
– Sicherungsscheiben -2 und 3- abziehen (Sicherungsscheiben -1 und 4- sind nicht mehr vorhanden), Schaltseilzug und Wählseilzug sind vom Schalthebel ggf. Wählhebel z. B. mit einem Schraubendreher abzuhebeln.



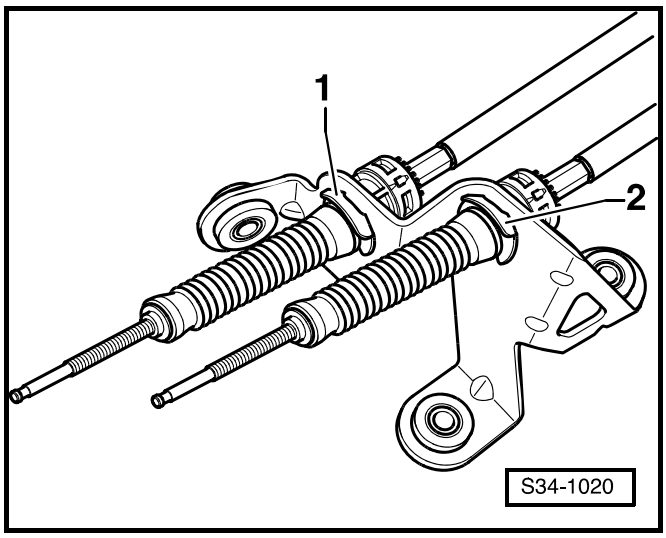
Fortsetzung für alle Fahrzeuge

– 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.

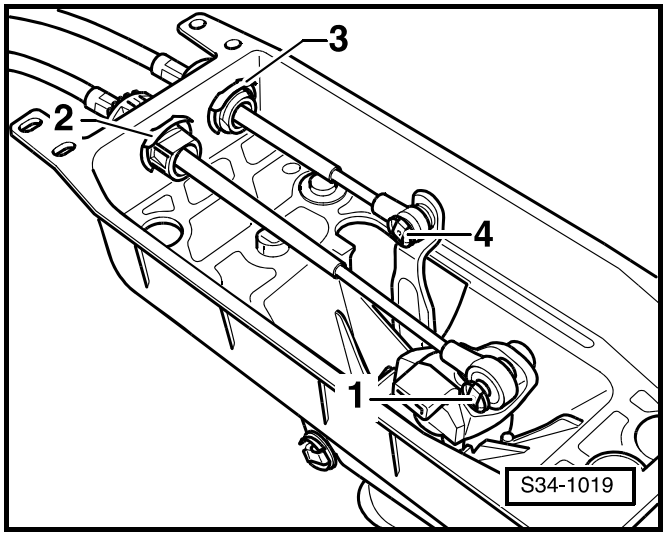


Einbauen

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

Fahrzeuge bis 10.06

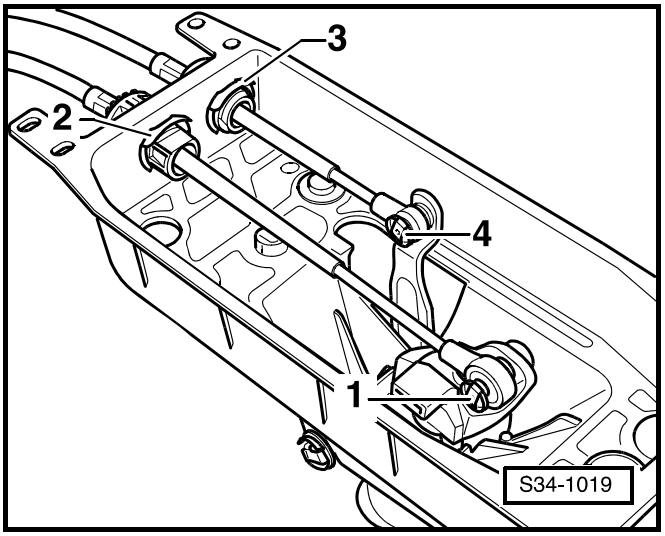
– Schaltseilzug und Wählseilzug am Schaltgehäuse mit Sicherungsscheiben -2 und 3- befestigen.
– Schaltseilzug und Wählseilzug auf Schalthebel und Wählhebel im Schaltgehäuse mit Sicherungsscheiben -1 und 4- befestigen.



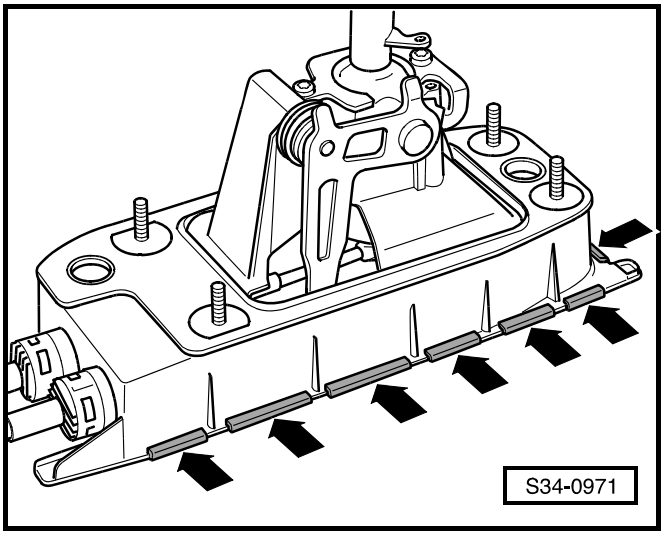
Fahrzeuge ab 11.06

– 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 16.
– Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 23.



Schaltbetätigung einstellen

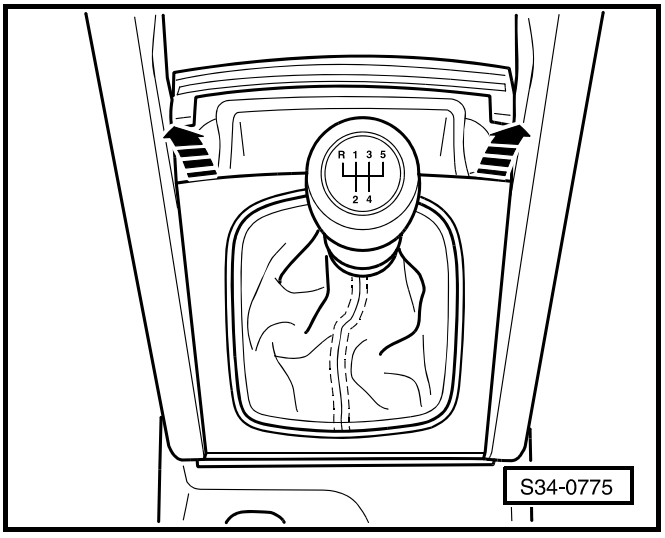
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Absteckstift -T10027A-

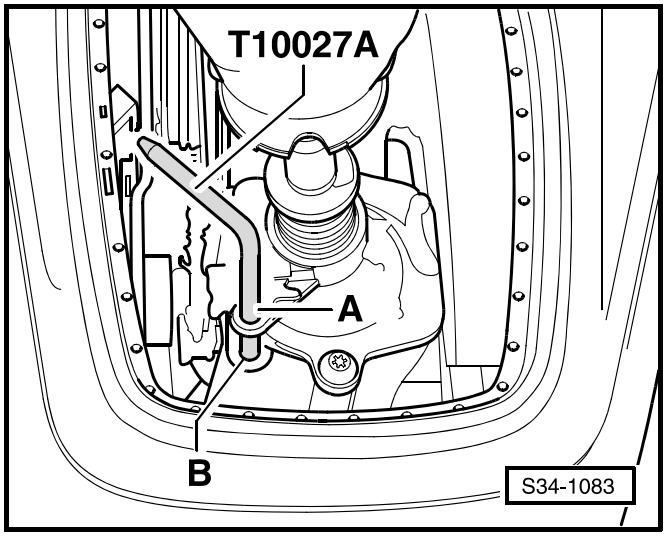
Hinweis

- *Einwandfreie Betätigungs- und Übertragungselemente der Schaltbetätigung.*
- *Schaltbetätigung leichtgängig.*
- *Getriebe, Kupplung und Kupplungsbetätigung in einwandfreiem Zustand.*
- *Getriebe in Leerlaufstellung.*

– Ascher öffnen.
– Abdeckung von der Mittelkonsole vorsichtig abhebeln -Pfeile-.
– Abdeckung nach oben über Schaltknopf stülpen.
– Schalthebel im Leerlauf nach links in die Gasse 1./2. Gang führen.
– Geräuschabdeckung teilweise seitlich abziehen.



– Schalthebel mit Absteckstift -T10027A- arretieren.



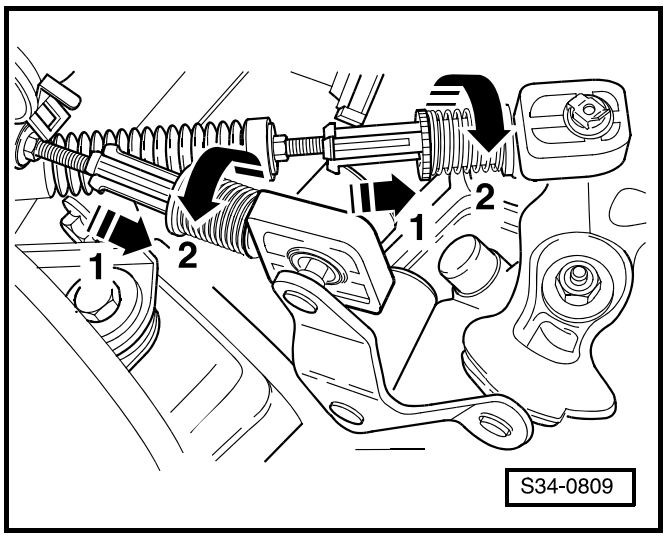
Hinweis

In der Abb. ist der Schalthebel bei ausgebauten Geräuschabdeckungen dargestellt.

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

Arretierungen für Schaltseilzug und Wählseilzug wie folgt entriegeln:

– Schiebehülsen am Schaltseilzug und Wählseilzug nach vorn bis Anschlag drücken -Pfeile 1-.
– Schiebehülsen in Richtung der -Pfeile 2- bis Anschlag drehen, bis sie einrasten.



Hinweis

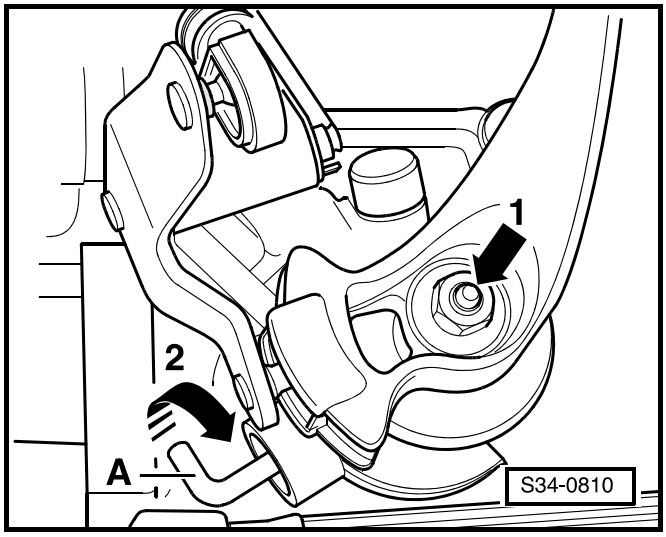
Die Seilzüge müssen sich in den Arretierungen verschieben lassen.

- Getriebe in Leerlaufstellung.

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.

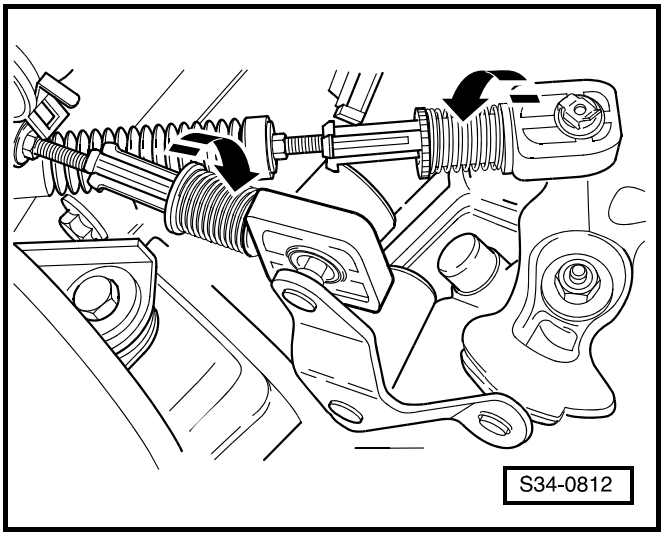


– Sicherstellen, dass der Schaltseilzug und Wählseilzug in den Arretierungen spannungsfrei sitzt.
– Schiebehülse am Schaltseilzug und Wählseilzug in -Pfeilrichtung- bis Anschlag drehen.

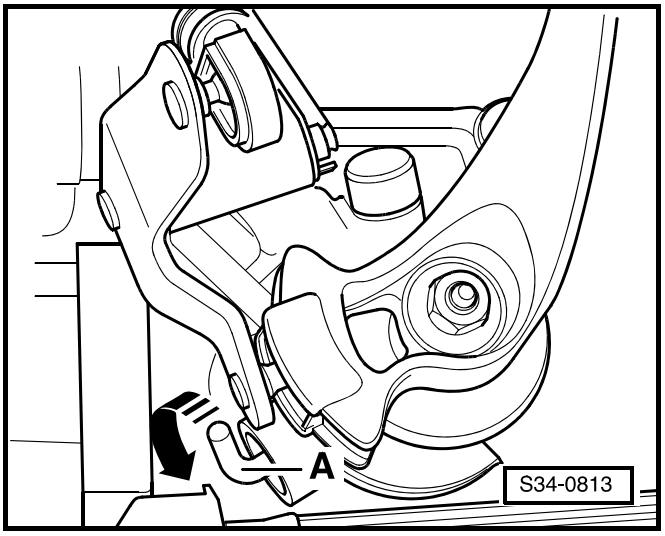
Die Feder drückt die Schiebehülse in die Ausgangsstellung.

Hinweis

Der Seilzug ist nun eingestellt.



– Winkel -A- in die Ausgangsstellung zurückdrehen (in -Pfeilrichtung-).
– Absteckstift -T10027A- aus der Schaltbetätigung herausziehen.
– Abdeckung für Schalthebel einbauen.
– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.



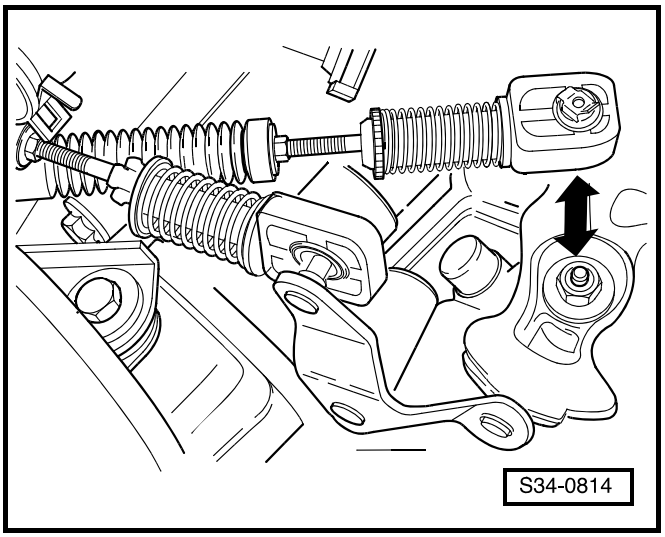
Funktion prüfen

- Der 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 (in Pfeilrichtung).
– Ist das nicht der Fall, Schaltbetätigung einstellen ⇒ **34-1** Seite 23.



34-2 Getriebe aus- und einbauen

Ausbauen - Frontantrieb

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Abfangvorrichtung -T30099-
- Unterlage -T30099/1-
- Haken zu MP9-200 und T30099 -MP9-200/10 (10-222A/10) -
- Getriebeaufnahme -3282-
- Justierplatte -3282/39-
- Motor-/Getriebeheber -napø. V.A.G 1383 A-
- Getriebe-Anhängevorrichtung -MP3-478 (3336)-

Hinweis

Alle Kabelbinder, die beim Ausbau gelöst oder aufgeschnitten werden, sind beim Einbau an der gleichen Stelle wieder anzubringen.

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

ACHTUNG!

Maßnahmen beim Abklemmen der Batterie beachten ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27

– 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.

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

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

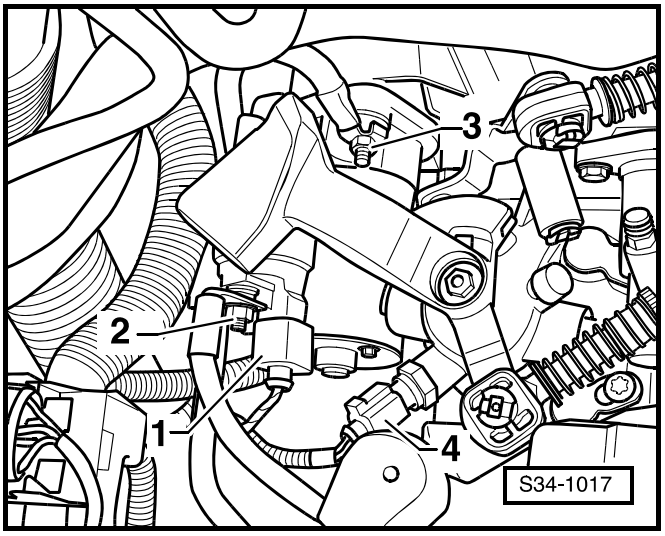
– Wasserkastenabdeckung ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.

– Steckverbindung -1- am Anlasser und -4- am Schalter für Rückfahrscheinwerfer trennen. ►

– Kabel -2- am Anlasser und Masseband -3- abschrauben.

– Leitungen freilegen.

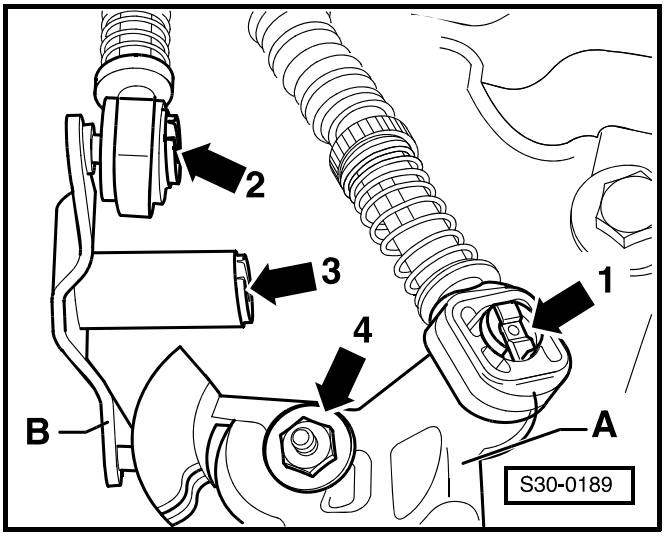
– Befestigungsschraube für Anlasser oben herausschrauben.



– 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- abbauen und Umlenkhebel ausbauen.



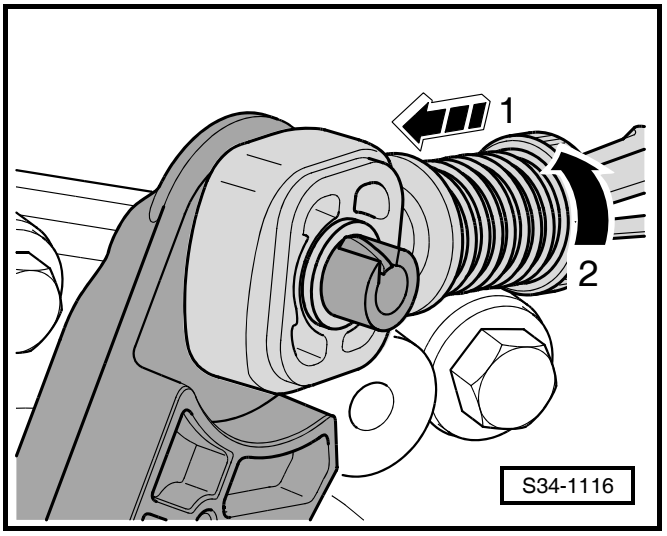
Hinweis

Sicherungsscheiben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

Kunststoffumlenkhebel

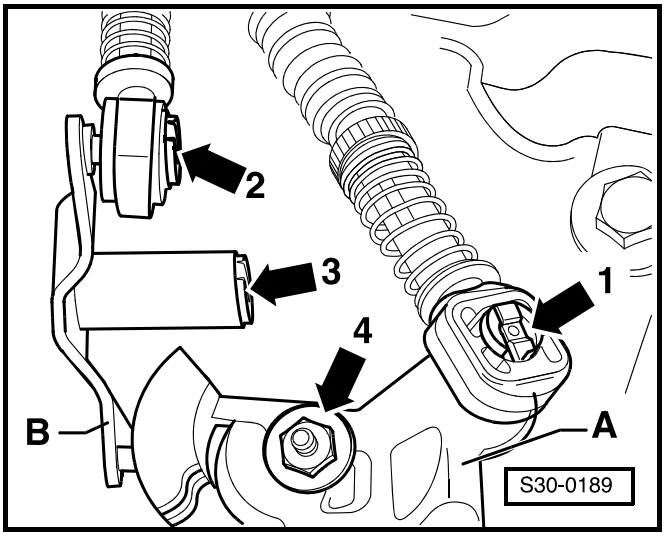
- Vor dem Ausbau muss die Seilzugarretierung vom Wählseilzug getrennt werden, um Beschädigungen des Wählseilzuges zu vermeiden.

– 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**.

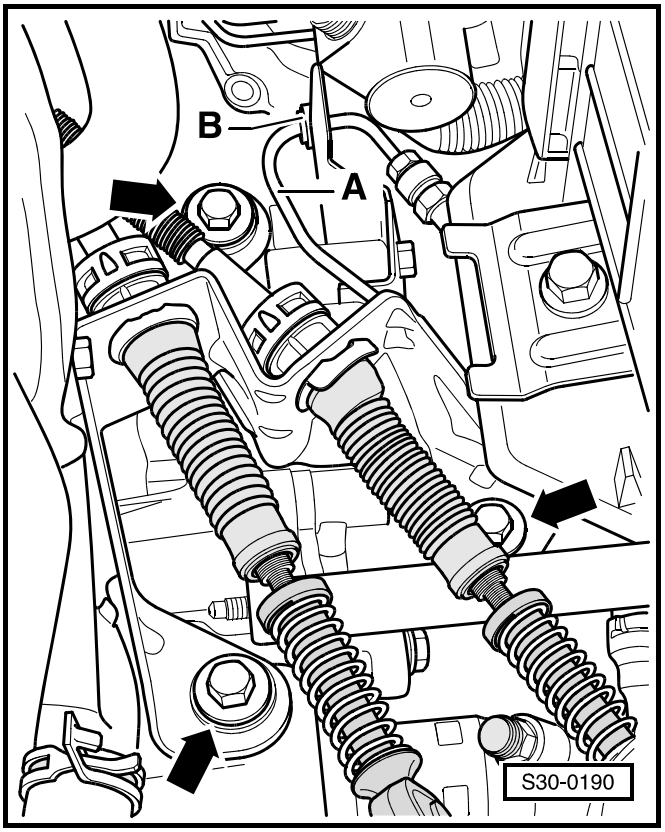


Fortsetzung für alle Fahrzeuge

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



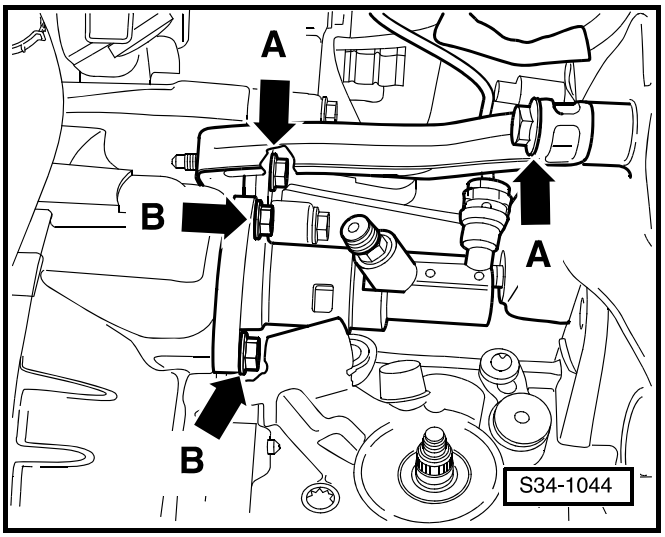
– Seilzugwiderlager vom Getriebe abbauen -Pfeile- und zusammen mit Wählseilzug und Schaltseilzug seitlich nach oben binden.
– Halter -B- vom Getriebe abbauen und von der Rohr-Schlauchleitung -A- abziehen.



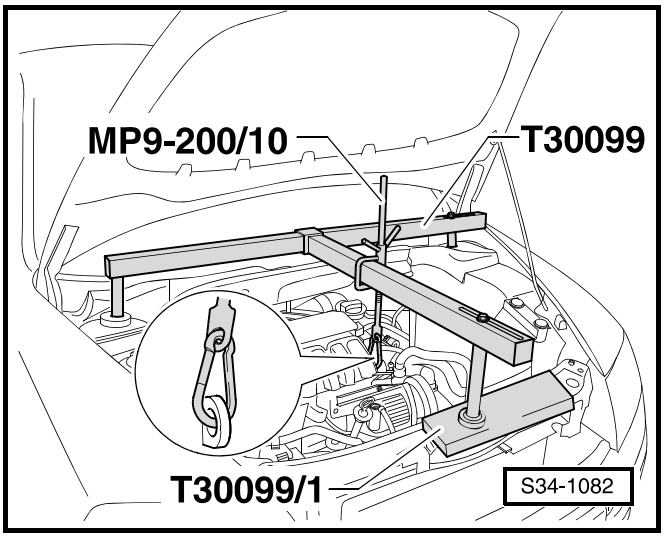
– Stütze abbauen -Pfeile A-.
– Nehmerzylinder ausbauen -Pfeile B- und seitlich ablegen, mit Draht sichern, Leitungssystem nicht öffnen.

ACHTUNG!

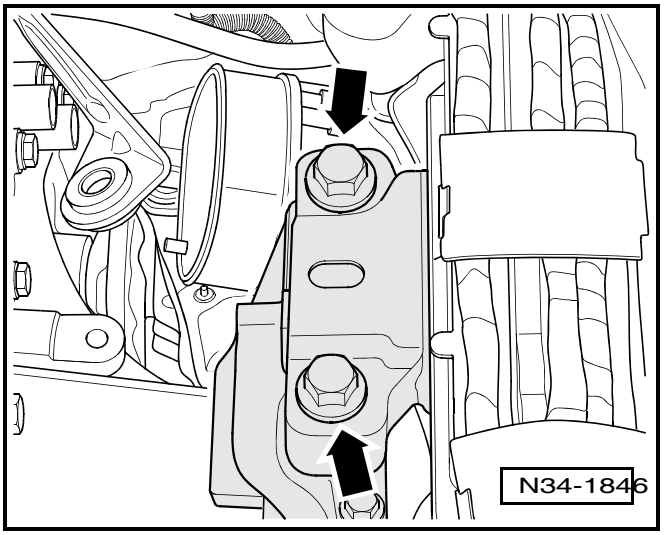
Kupplungspedal nach Ausbau des Nehmerzylinders nicht mehr betätigen.



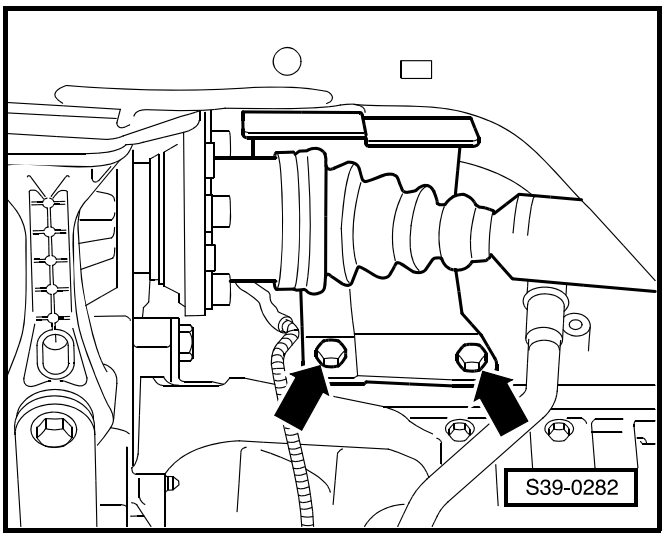
– Radschrauben vorn links lösen.
– Verbindungsschrauben Motor/Getriebe oben ausbauen.
– Abfangvorrichtung -T 30099- aufsetzen.
– Motor/Getriebe-Aggregat über Spindeln leicht vorspannen.



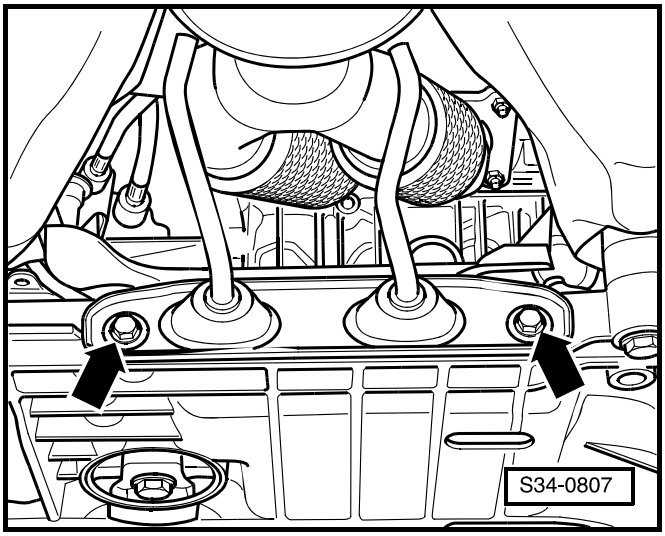
– Befestigungsschrauben -Pfeile- aus Getriebelager herausschrauben.



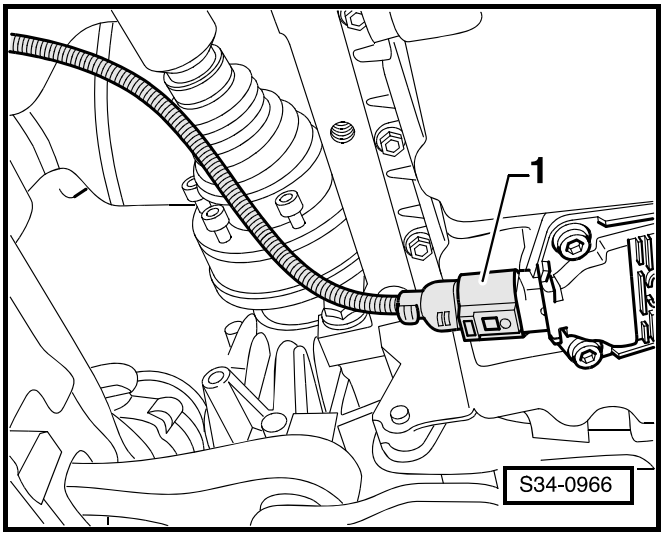
– Fahrzeug anheben.
– Rad vorn links abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44
– Geräuschdämpfung D⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50 und Radhausschale vorn links ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.
– Anlasser ausbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.
– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, vom Motor abbauen -Pfeile-.



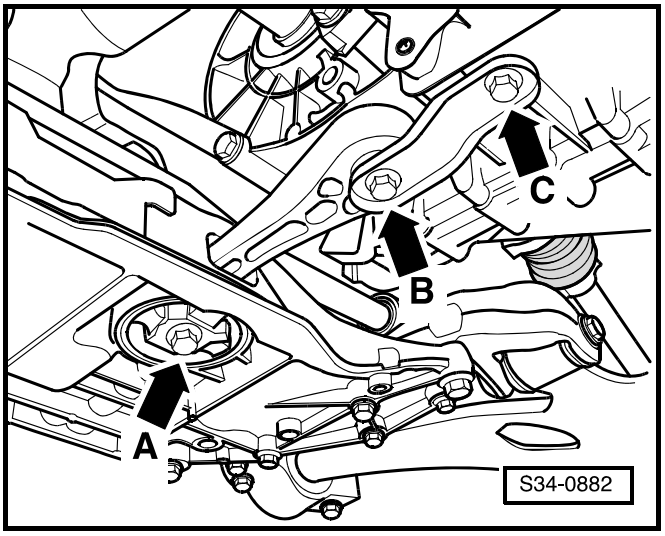
– Halter für Abgasanlage -Pfeile- abschrauben.
– Abgasrohr vorn mit Katalysator vom Abgaskrümmer abbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.
– Gelenkwellen von den Flanschwellen abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40 und so weit wie möglich hochbinden (Oberflächenschutz dabei nicht beschädigen).



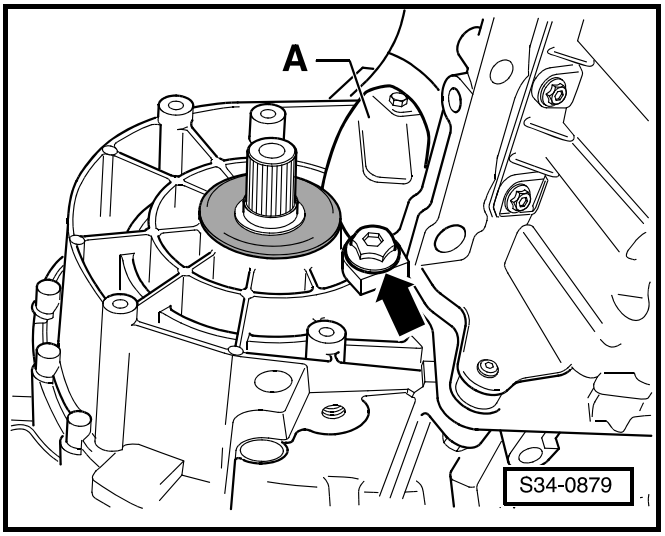
– Stecker -1- vom Geber für Ölstand/-temperatur (falls vorhanden) abziehen. ►



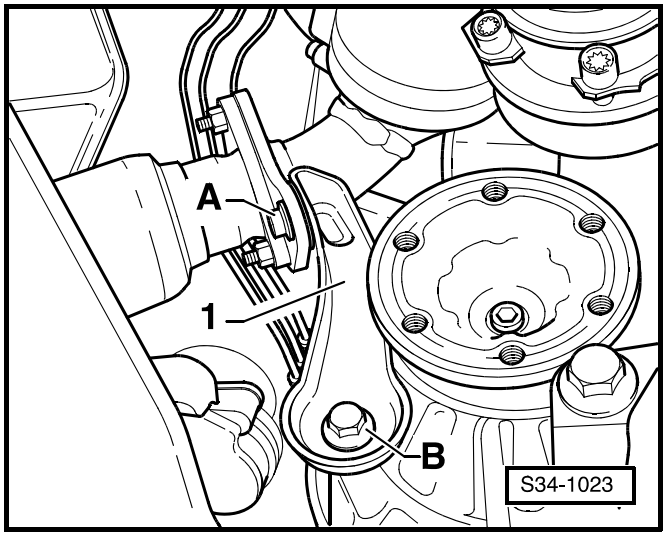
– Pendelstütze ausbauen -Pfeile A, B- und -C-. ►



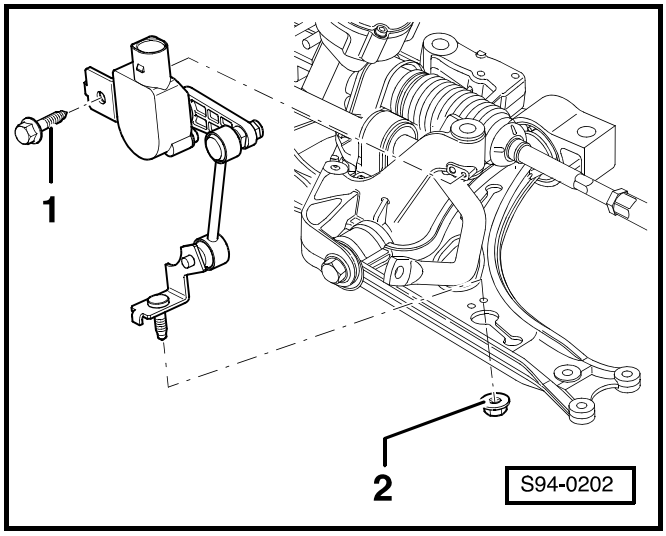
– Kleines Abdeckblech -A- für Schwungrad ausbauen (falls vorhanden). ►



– Schrauben -A- und -B- herausschrauben und Stütze -1- für Abgaskrümmer (falls vorhanden) abnehmen. ►

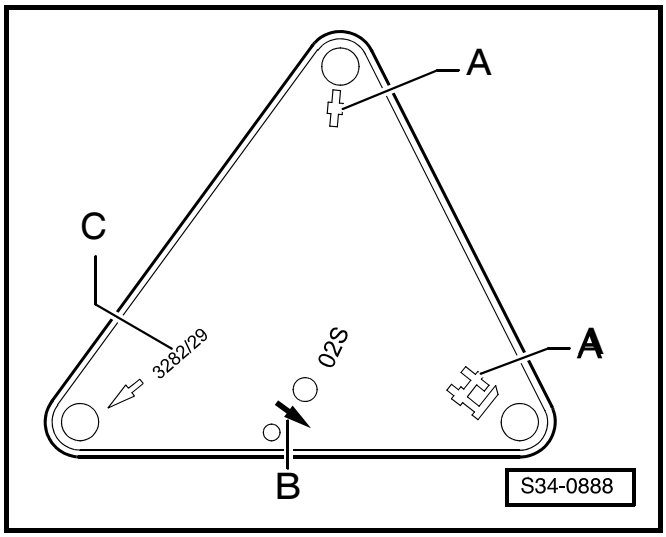


– Steckverbindung am Geber für Fahrzeugniveau (falls vorhanden) trennen. ►
– Mutter -2- abschrauben.
– Schraube -1- herausdrehen und Geber herausnehmen.
– Aggregateträger vor dem Ausbau fixieren ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.
– Aggregateträger mit Konsole, Achslenker links und Koppelstange ausbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.
– Getriebeaufnahme -3282 - in Motor-/Getriebeheber, z. B. -V.A.G 1383 A-, einsetzen -V.A.G 1383 A-.



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

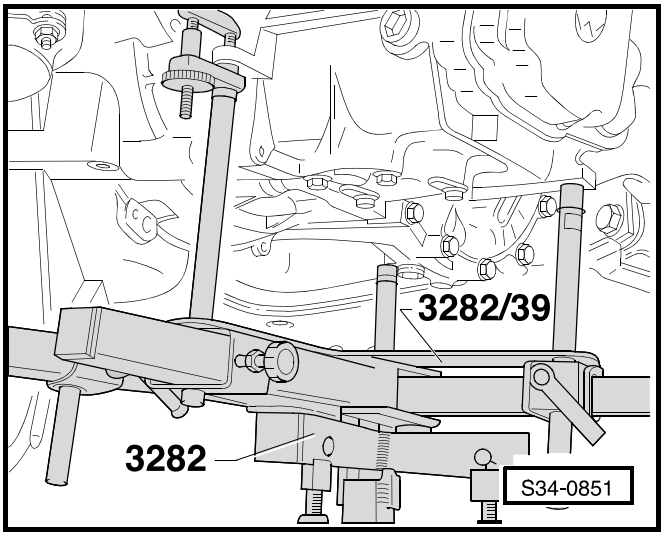
– Justierplatte - 3282/39- auf Getriebeaufnahme - 3282- auflegen (Justierplatte passt nur in einer Stellung).
– Arme der Getriebeaufnahme entsprechend den Bohrungen in Justierplatte ausrichten.
– Aufnahmeelemente -A- und -C-, wie auf Justierplatte dargestellt, einschrauben. ►
– Motor-/Getriebeheber unter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



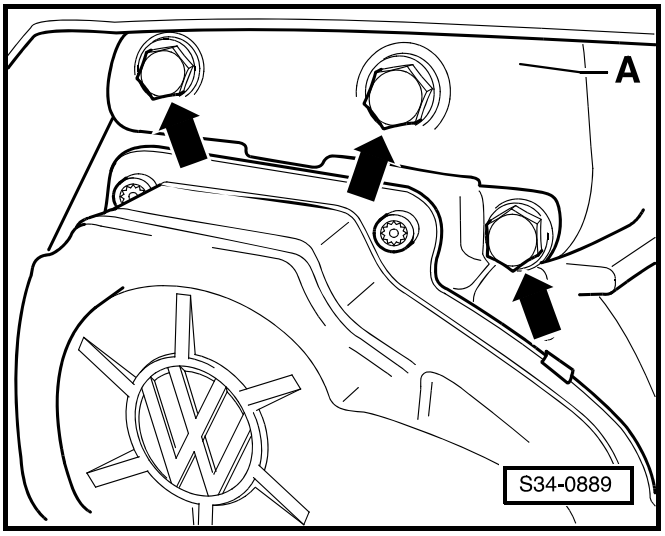
– Justierplatte parallel zum Getriebe ausrichten und Sicherungen der Aufnahme am Getriebe arretieren.
– Motor mit Getriebe vorsichtig etwas absenken.

Hinweis

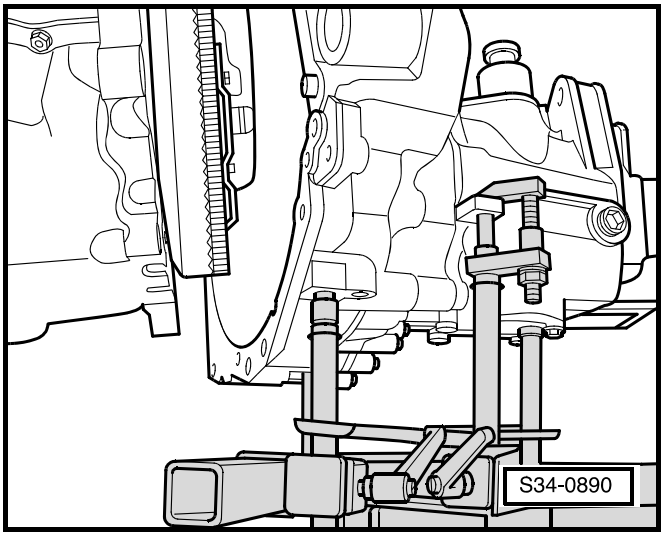
Alle Leitungen beim Absenken des Getriebes beachten.



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

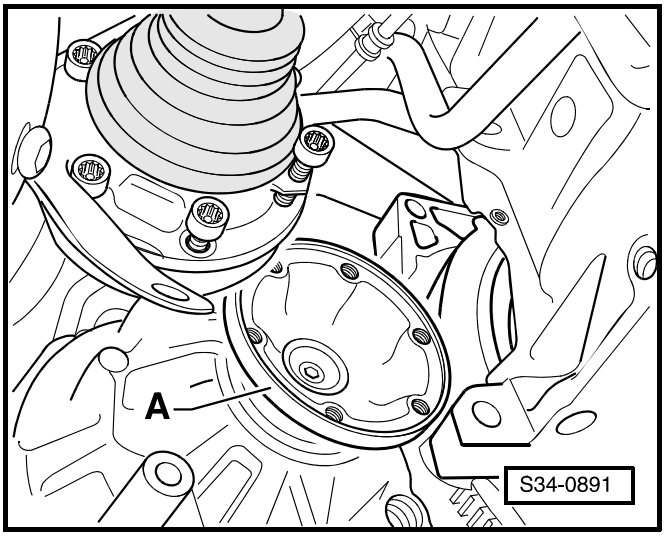


– Getriebe von den Passhülsen abdrücken.
– Motor etwas nach vorn drücken.
– Getriebe über die Spindeln der Getriebeaufnahme -3282- nach unten und nach hinten drehen.



– 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.

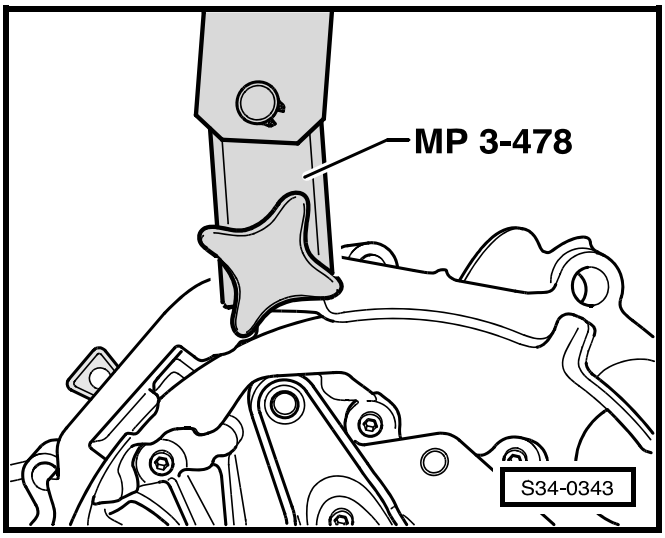


Hinweis

Alle Leitungen beim Absenken des Getriebes beachten.

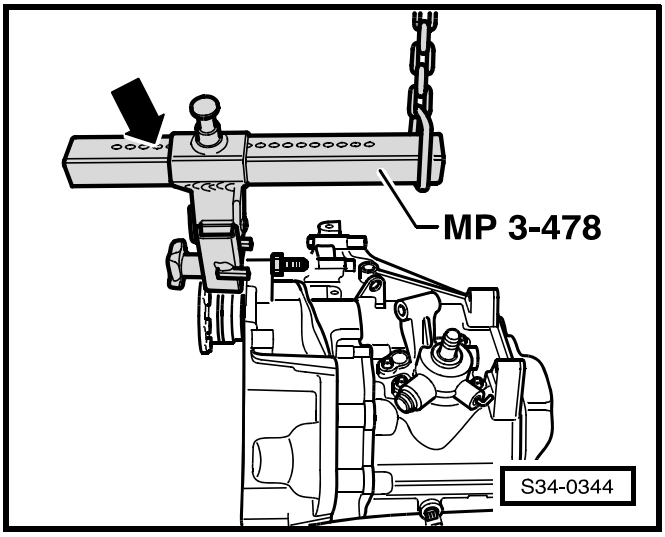
Getriebe transportieren

– 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.

Ausbauen - Allradantrieb

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Abfangvorrichtung -T30099-
- Unterlage -T30099/1-
- Haken zu MP9-200 und T30099 -MP9-200/10 (10-222A/10) -
- Getriebeaufnahme -3282-
- Justierplatte -3282/39-
- Motor-/Getriebeheber -napø. V.A.G 1383 A-
- Getriebe-Anhängevorrichtung -MP3-478 (3336)-

Hinweis

Alle Kabelbinder, die beim Ausbau gelöst oder aufgeschnitten werden, sind beim Einbau an der gleichen Stelle wieder anzubringen.

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

ACHTUNG!

Maßnahmen beim Abklemmen der Batterie beachten ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27

– 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.

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

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

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

– Steckverbindung -1- am Anlasser und -4- am Schalter für Rückfahrscheinwerfer trennen. ►

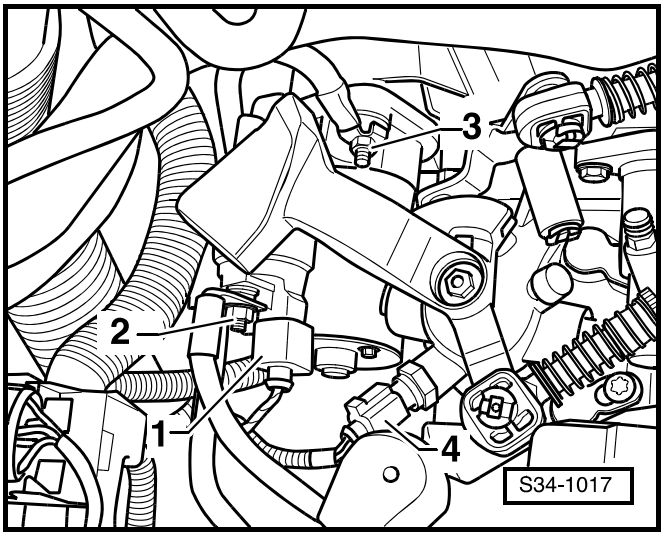
– Kabel -2- am Anlasser und Masseband -3- abschrauben.

– Leitungen freilegen.

– Befestigungsschraube für Anlasser oben herausschrauben.

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

– Schaltseilzug vom Zapfen abziehen.

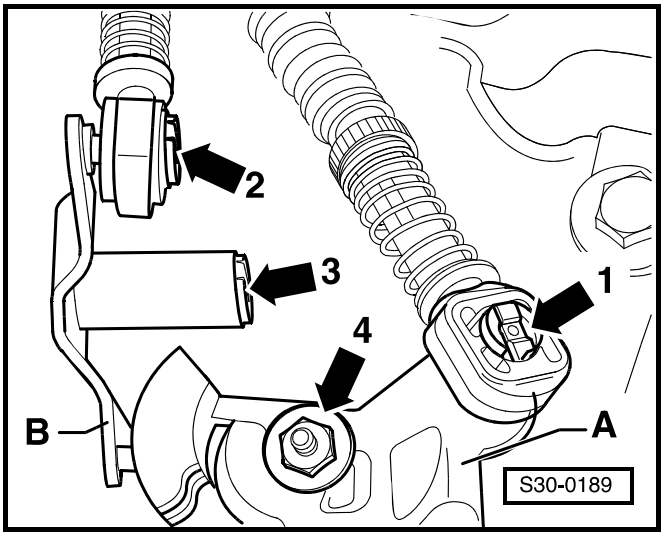


Metallumlenkhebel

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

– Wählseilzug vom Zapfen abziehen.

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



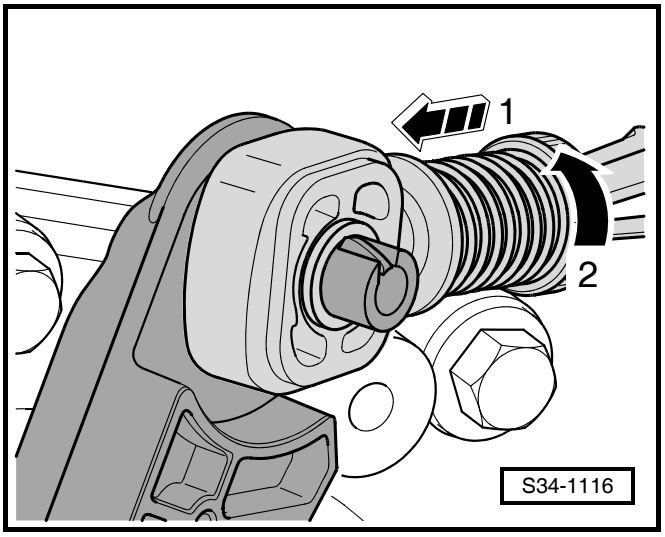
Hinweis

Sicherungsscheiben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

Kunststoffumlenkhebel ►

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

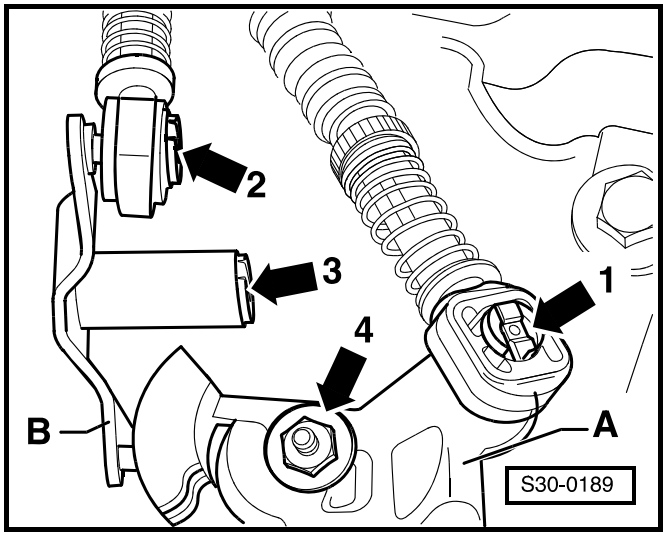
– Sicherungsmechanismus bis Anschlag nach vorn in -Pfeilrichtung 1- ziehen und danach nach links in -Pfeilrichtung 2- verriegeln.



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

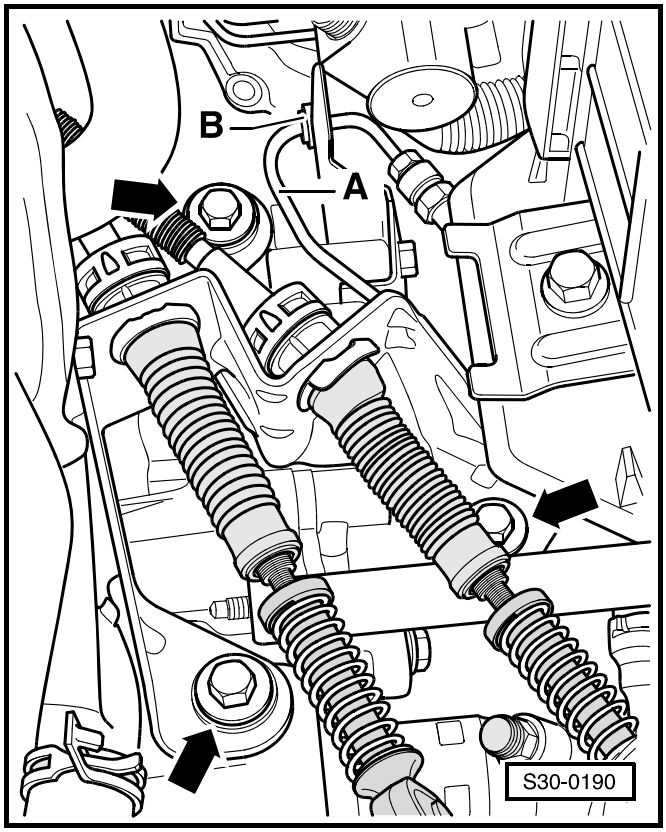
Fortsetzung für alle Fahrzeuge:

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



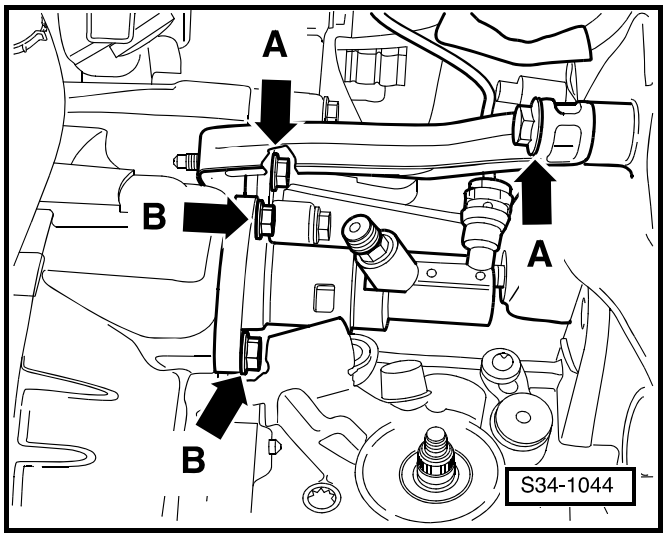
– Seilzugwiderlager vom Getriebe abbauen -Pfeile- und zusammen mit Wählseilzug und Schaltseilzug seitlich nach oben binden.

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



– Stütze abbauen -Pfeile A-.

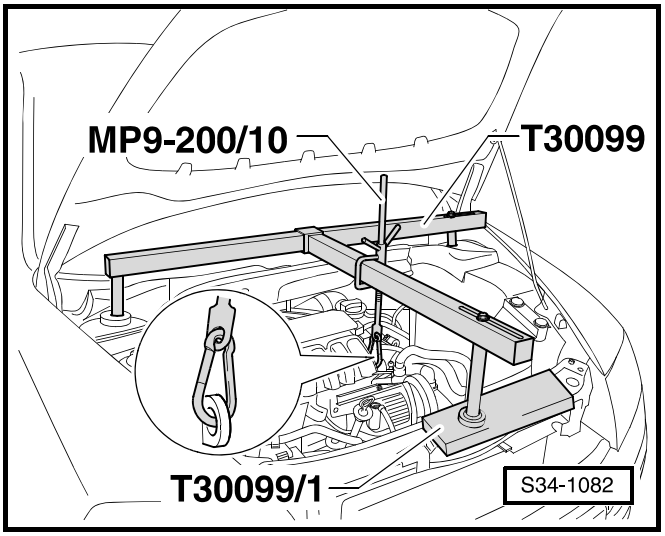
– Nehmerzylinder ausbauen -Pfeile B- und seitlich ablegen, mit Draht sichern, Leitungssystem nicht öffnen.

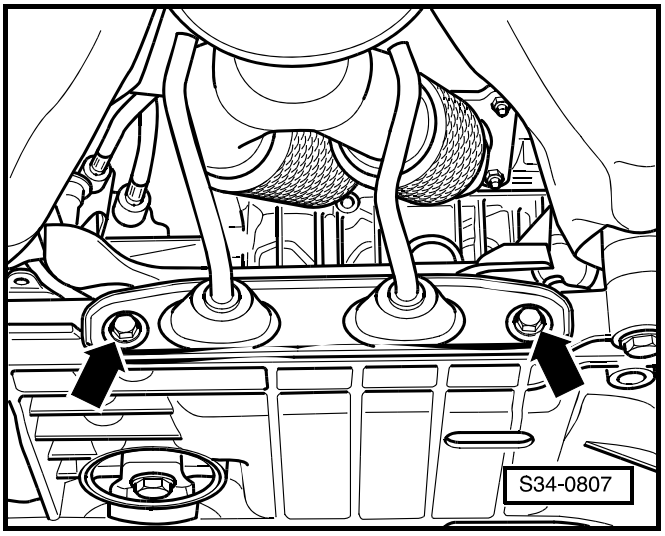


ACHTUNG!

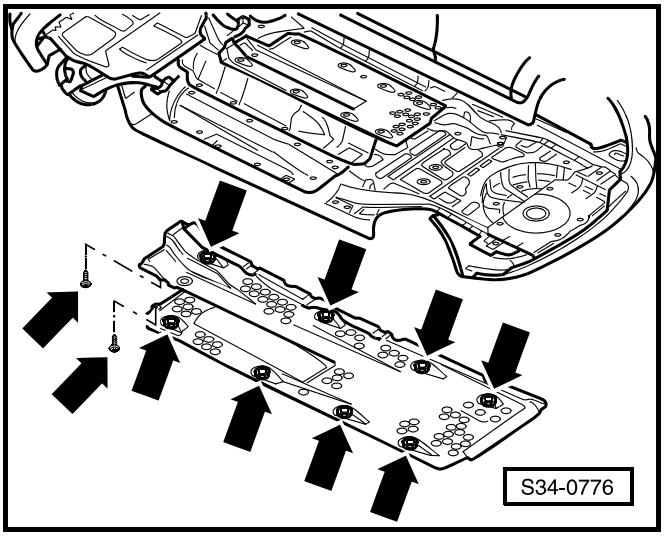
Kupplungspedal nach Ausbau des Nehmerzylinders nicht mehr betätigen.

– Radschrauben vorn lösen.
– Verbindungsschrauben Motor/Getriebe oben ausbauen.
– Abfangvorrichtung -T 30099- aufsetzen. ►
– Motor/Getriebe-Aggregat über Spindeln leicht vorspannen.
– Fahrzeug anheben.
– Vorderräder abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44.
– Geräuschdämpfung ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50 und Radhausschalen vorn ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.
– Halter für el. Leitung von der Anlasserschraube abbauen.
– Anlasser ausbauen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.
– Halter für Abgasanlage -Pfeile- abschrauben. ►

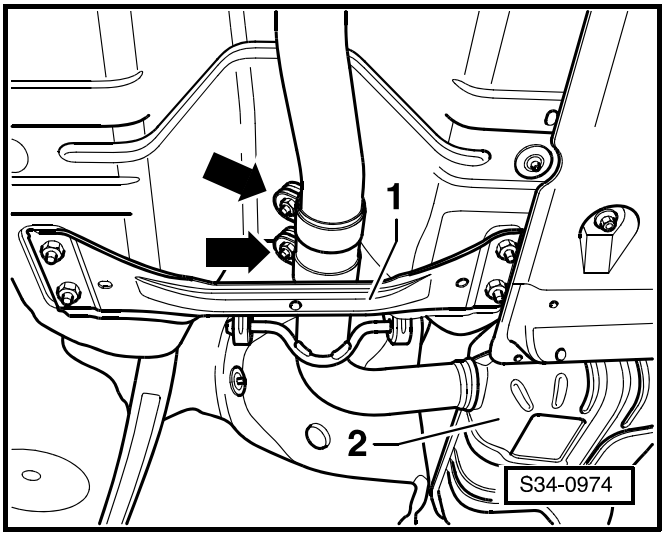




– Abdeckung für Fahrzeugboden rechts abbauen -Pfeile-. ►



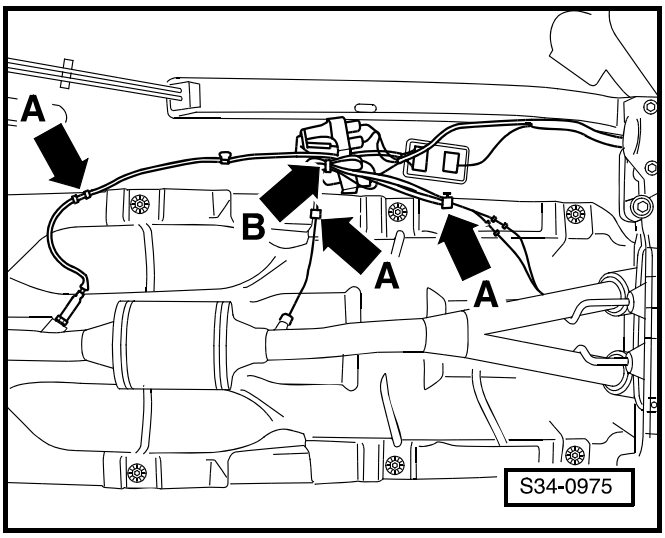
– Tunnelbrücke -1- unterhalb der Abgasanlage abbauen. ►
– Abgasanlage vorn abstützen.
– Abgasanlage an der Klemmhülse -Pfeile- trennen.



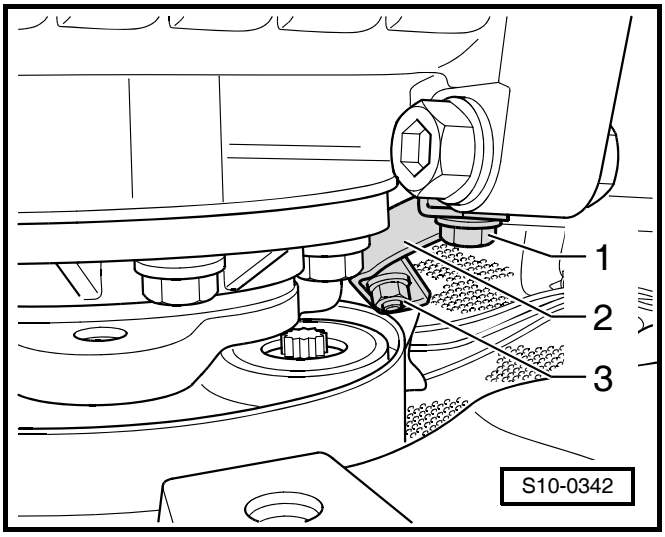
Hinweis

Die Abkoppelelemente im Abgasrohr dürfen nicht mehr als 10° geknickt werden - Beschädigungsgefahr.

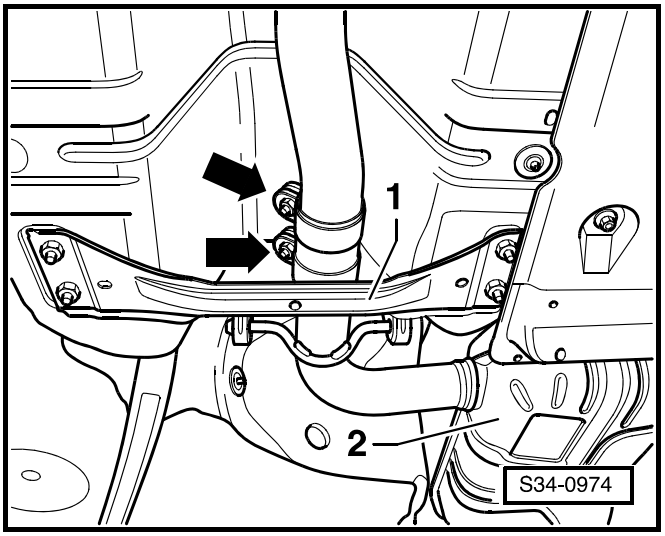
– Alle Leitungen am Wärmeschutzblech abclipsen -Pfeile A-. ►
– Kabelbinder -Pfeil B- trennen.



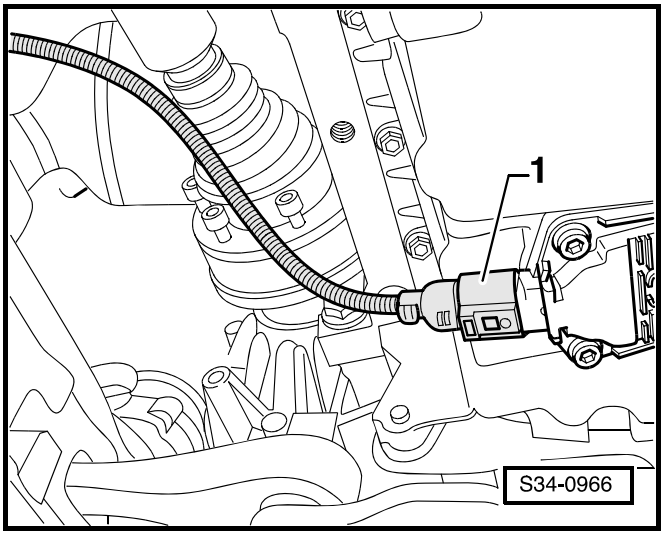
– Stütze -2- zwischen Abgaskrümmer und Winkelgetriebe ausbauen. ►
– Abgasrohr vorn ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26



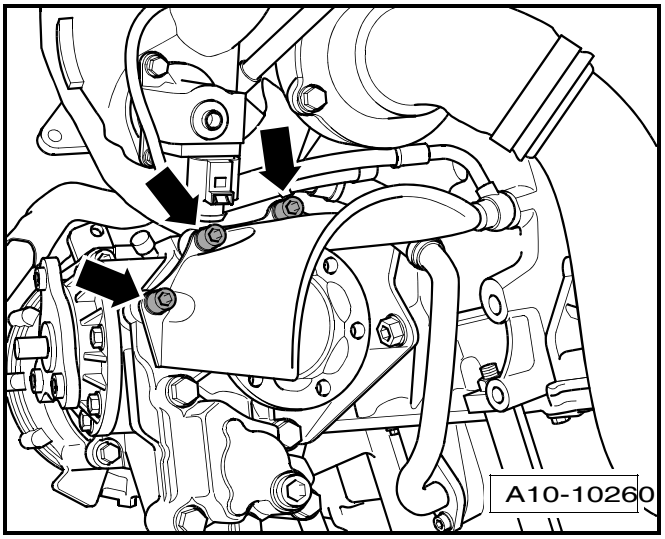
– Nachschalldämpfer -2- aus Halteschlaufen aushängen und Nachschalldämpfer abnehmen.
– Abdeckblech für Lenkgetriebe abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 48
– Gelenkwellen von den Flanschwellen abbauen und so weit wie möglich hochbinden, Oberflächenschutz dabei nicht beschädigen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.



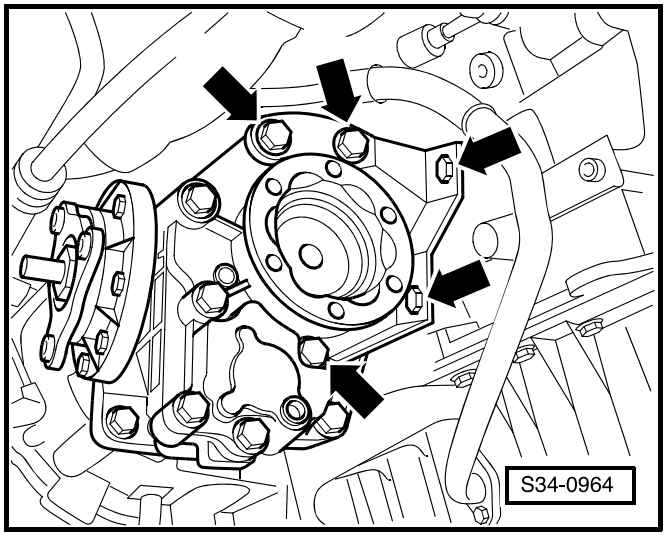
– Stecker -1- vom Geber für Ölstand/-temperatur abziehen.



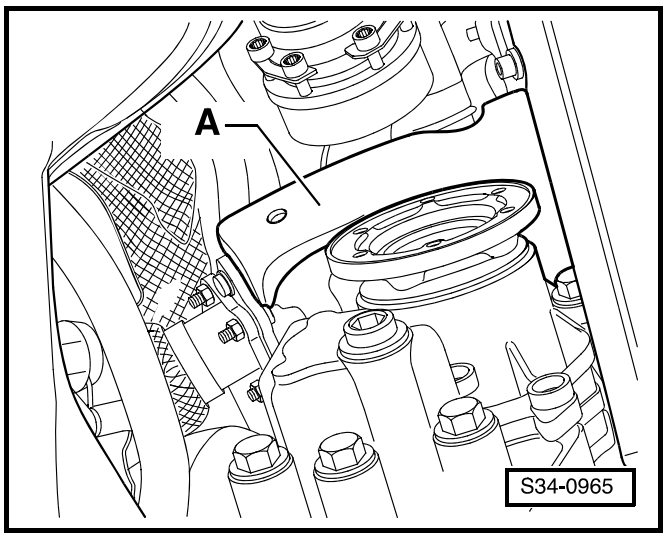
– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, abbauen -Pfeile-.



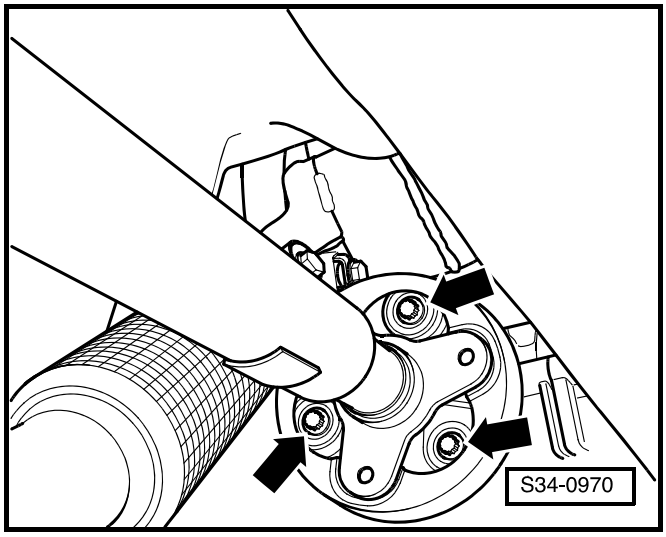
– Stütze -Pfeile- zwischen Motor und Winkelgetriebe ausbauen.



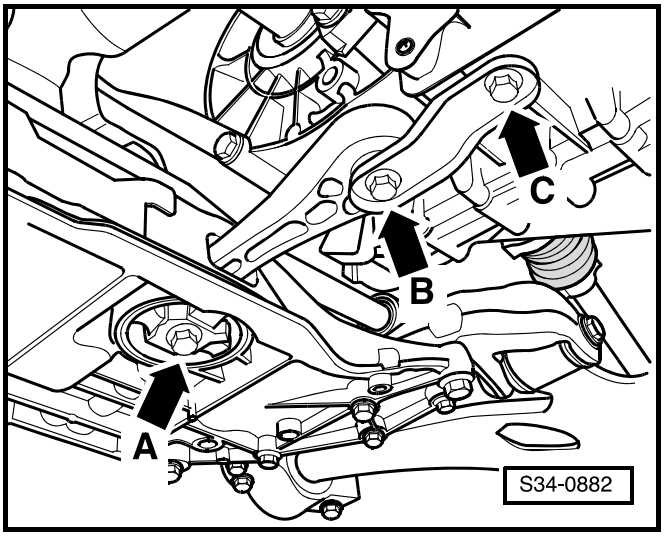
– Stütze -A- zwischen Abgaskrümmer und Motor ausbauen.
– Position der Kardanwelle gegenüber dem Flansch des Winkelgetriebes kennzeichnen.



– Kardanwelle vom Flansch des Winkelgetriebes abschrauben -Pfeile-.

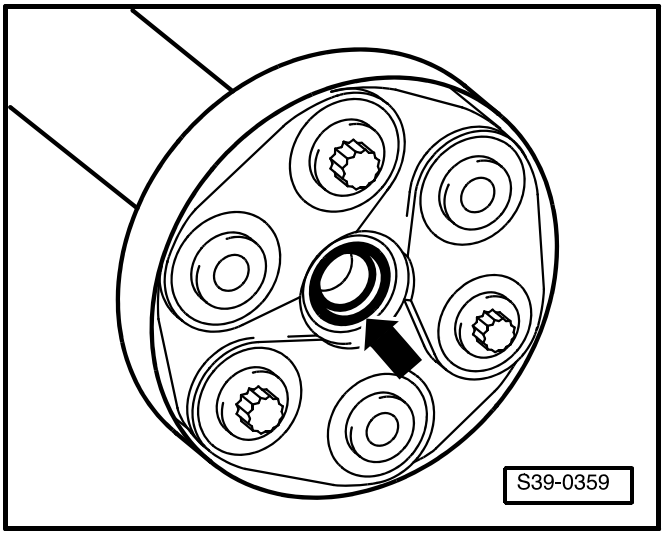


– Pendelstütze ausbauen -Pfeile A, B- und -C-.

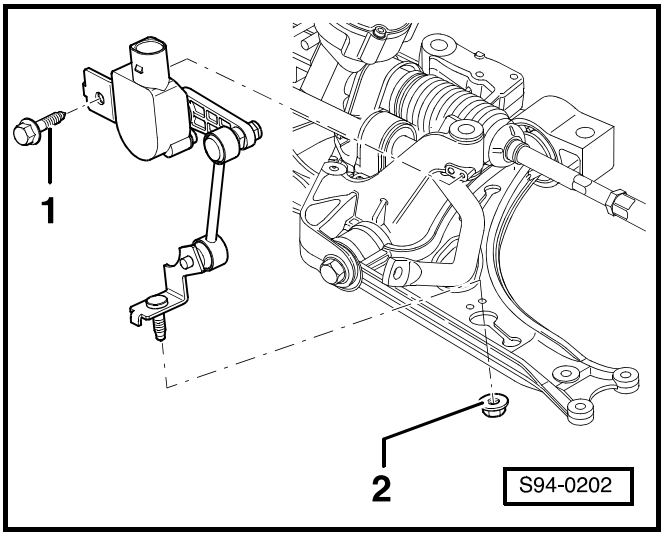


Hinweis

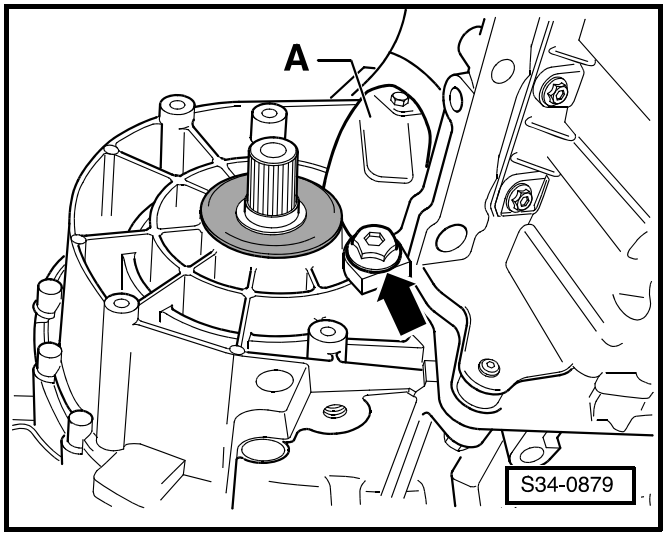
Nach dem Ausbau der Pendelstütze wird das Motor/Getriebe-Aggregat etwas nach vorn geschwenkt. Darauf achten, dass beim Aus- und Einbau der Dichtring im Flansch der Kardanwelle nicht beschädigt wird.



– Motor/Getriebe-Aggregat nach vorn drücken und Kardanwelle aus dem Winkelgetriebe herausnehmen.
– Kardanwelle anheben und hochbinden.
– Steckverbindung am Geber für Fahrzeugniveau trennen.
– Mutter -2- abschrauben.
– Schraube -1- herausdrehen und Geber herausnehmen.
– Aggregateträger vor dem Ausbau fixieren ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.
– Aggregateträger mit Konsole, Achslenker links und Koppelstange ausbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.



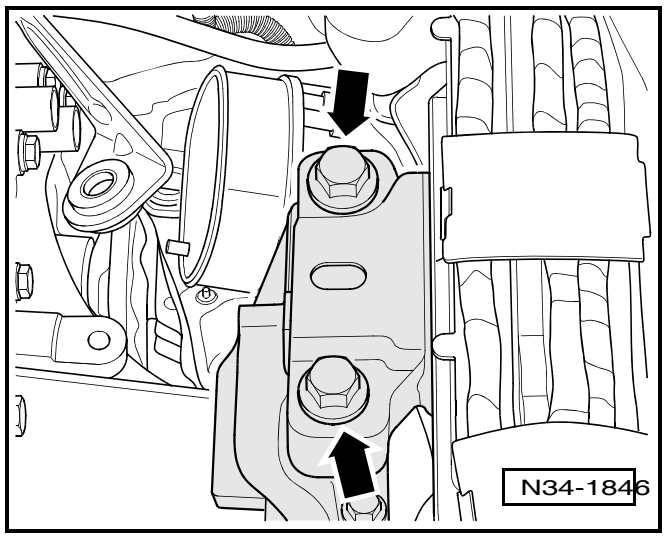
– Kleines Abdeckblech -A- für Schwungrad ausbauen.
– Verbindungsschraube -Pfeil- Motor/Getriebe hinter dem Winkelgetriebe ausbauen.



– Befestigungsschrauben -Pfeile- aus Getriebelager herausschrauben.
– Motor mit Getriebe vorsichtig absenken.

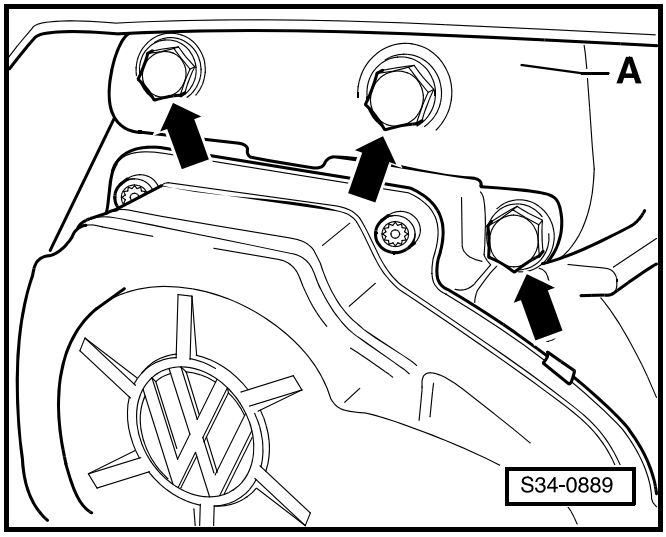
Hinweis

Alle Leitungen beim Absenken des Getriebes beachten.

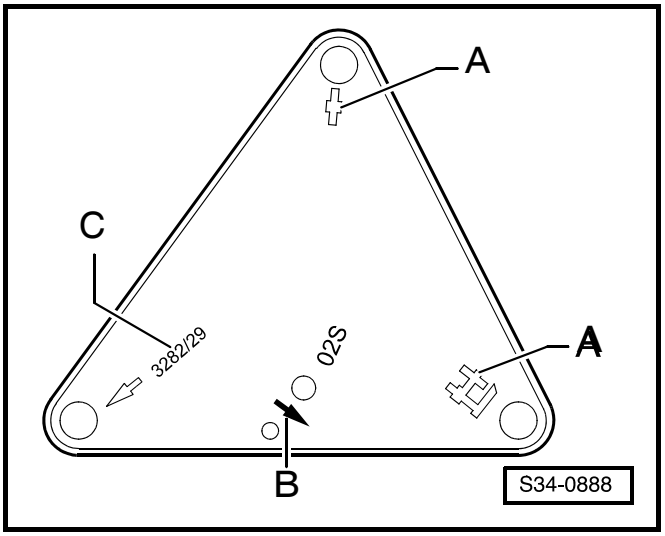


– Getriebestütze -A- ausbauen -Pfeile-.
– Getriebeaufnahme -3282 - in Motor-/Getriebeheber, z. B. -V.A.G 1383 A-, einsetzen.

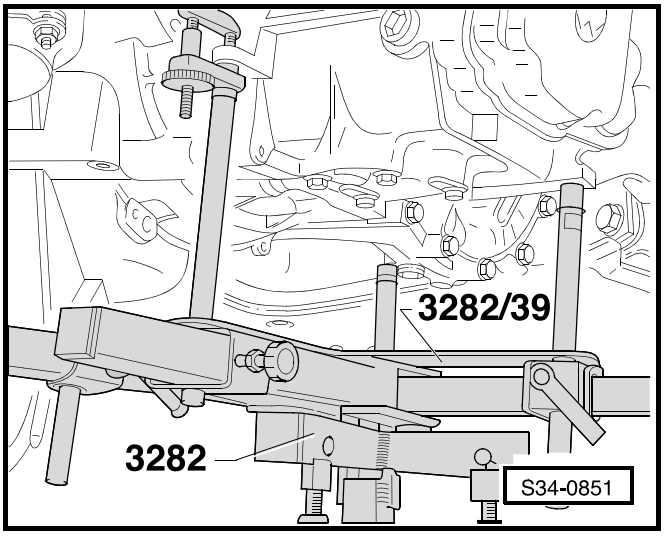
Motor-/Getriebeheber mit Getriebeaufnahme -3282- und Justierplatte -3282/39- wie folgt komplettieren:



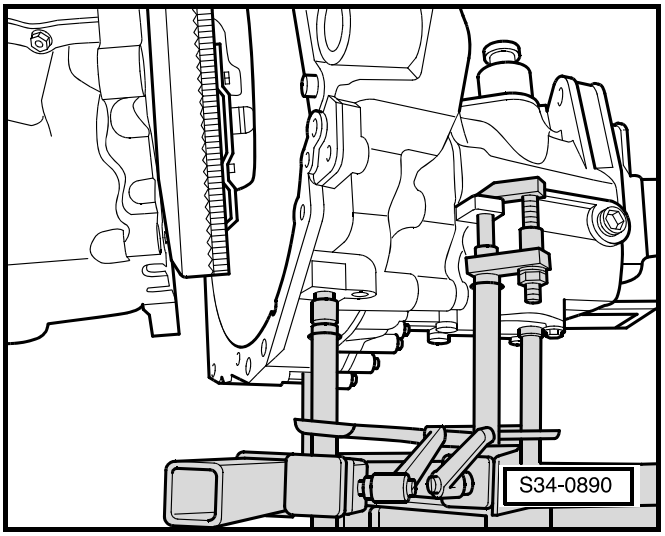
– Justierplatte - 3282/39- auf Getriebeaufnahme - 3282- auflegen (Justierplatte passt nur in einer Stellung).
– Arme der Getriebeaufnahme entsprechend den Bohrungen in Justierplatte ausrichten.
– Aufnahmeelemente -A- und -C-, wie auf Justierplatte dargestellt, einschrauben. ►
– Motor-/Getriebeheber unter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



– Justierplatte parallel zum Getriebe ausrichten und Sicherungen der Aufnahme am Getriebe arretieren. ►
– Verbindungsschrauben Motor/Getriebe unten ausbauen.



– Getriebe von den Passhülsen abdrücken. ►
– Getriebe über die Spindeln der Getriebeaufnahme -3282- nach unten und nach hinten drehen.
– Position des Getriebes beim Absenken über die Spindeln der Getriebeaufnahme -3282- ändern.



Hinweis

Alle Leitungen beim Absenken des Getriebes beachten.

Getriebe transportieren

⇒ **34-2** Seite 8

Getriebe einbauen

– Vor dem Einbauen Ölstand prüfen und ggf. Getriebeöl auffüllen ⇒ **34-4** Seite 1.

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

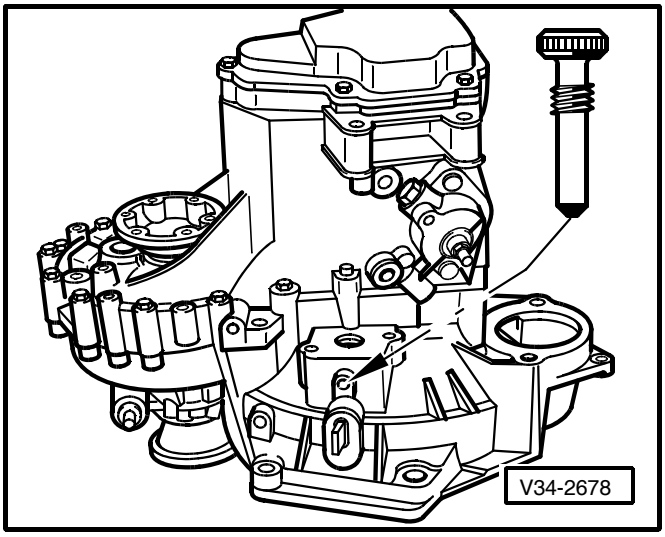
Beim Ölstand prüfen und ggf. Getriebeöl auffüllen, der folgenden Übersicht gemäß vorgehen

„Getriebeöl prüfen und auffüllen“		
Schaltgetriebe 02S	**»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.

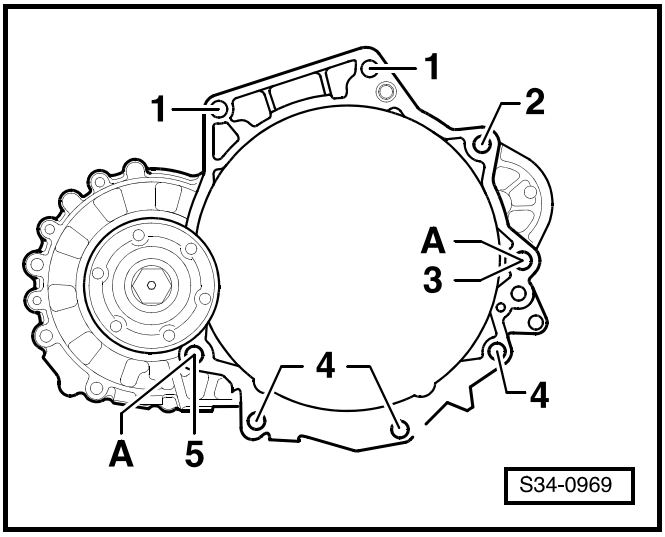


Hinweis

- *Kerbverzahnung der Antriebswelle reinigen und leicht mit Schmierfett -G 000 100 - schmieren.*
- *Selbstsichernde Schrauben und Muttern immer ersetzen.*
- *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**.*
- *Wurde der Geber für Fahrzeugniveau ausgebaut, Scheinwerfereinstellung prüfen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 94.*
- *Nach Ab- und Wiederanklemmen des Batterie-Massebandes sind zusätzliche Arbeiten durchzuführen ⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27.*

Anzugsdrehmomente

Befestigung Motor-Getriebe für Fahrzeuge 2,0/110 kw



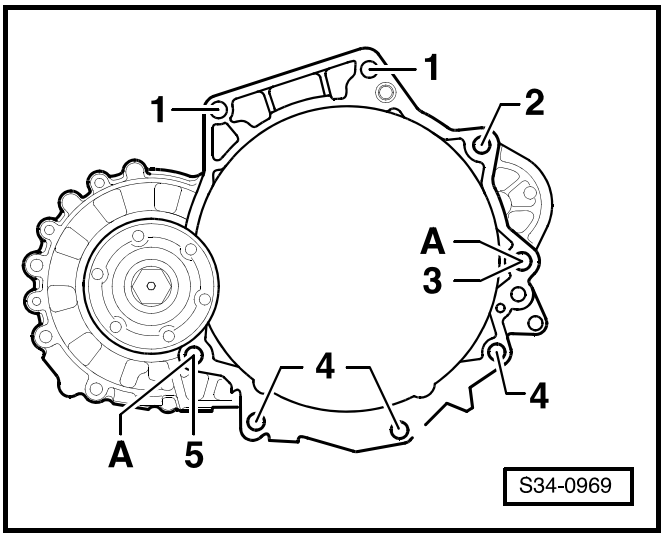
Pos.	Schraube	Stck.	Nm
1	M 12 x 60	2	80
2[1)]	M 12 x 150	1	80
3[1)]	M 12 x 165	1	80
4	M 10 x 50	3	40
5	M 12 x 80	1	80
A	Passhülsen zur Zentrierung	2	

[1)] Schraube mit Gewindestift M8.

Befestigung Motor-Getriebe für Fahrzeuge 1,8/118 kw ►

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

[1)] Schraube mit Gewindestift M8.



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°
Abdeckblech für Schwungrad	10 Nm
Schutzkappe Gelenkwelle an Winkelgetriebe	20 Nm
Stütze zwischen Motor und Winkelgetriebe	45 Nm
Seilzugwiderlager an Getriebe	⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**
Nehmerzylinder an Getriebe	⇒ Kapitel „Montageübersicht - Hydraulik“ in **30-1**
Getriebeschalthebel an Schaltwelle	⇒ Kapitel „III - Betätigungsseilzüge aus- und einbauen - Montageübersicht“ in **34-1**
Halter für Rohr-Schlauchleitung	⇒ Kapitel „Montageübersicht - Hydraulik“ in **30-1**
Kardanwelle an Winkelgetriebe	⇒ Kapitel „„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)“ in **39-5**
Pendelstütze	⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 10
Abgasrohr vorn mit Katalysator	⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26
Stützen für Abgaskrümmer	⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26
Halter für el. Leitungen	⇒ Elektrische Anlage ⇒ Rep.-Gr. 27
Gelenkwelle an Flanschwelle	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40

Bauteil	Anzugsdrehmoment
Schutzkappe Gelenkwelle an Motor	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40
Koppelstange	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40
Aggregateträger mit Konsole	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40
Achslenker links	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40
Geber für Fahrzeugniveau	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40
Radschrauben	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44
Abdeckblech für Lenkgetriebe	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 48

1) Diese Schrauben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

34-3 Winkelgetriebe aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Steckeinsatz -T10107A-
- Schmierfett -G 000 100-

Ausbauen

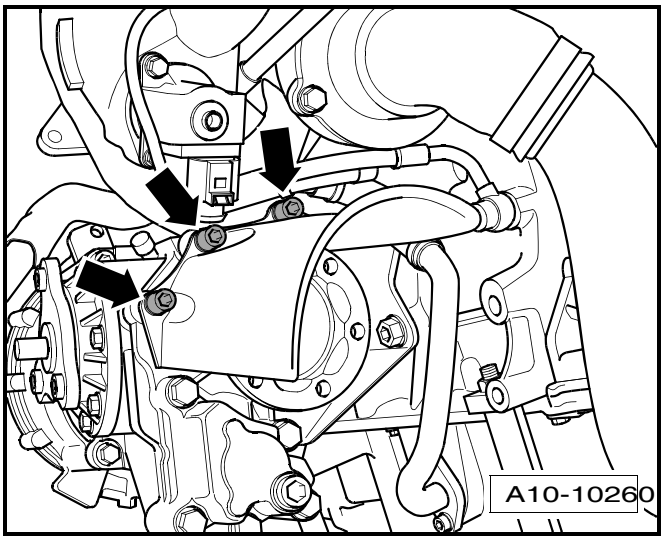
– Radschrauben vorn rechts lösen.

– Fahrzeug anheben.

– Rad vorn rechts abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44.

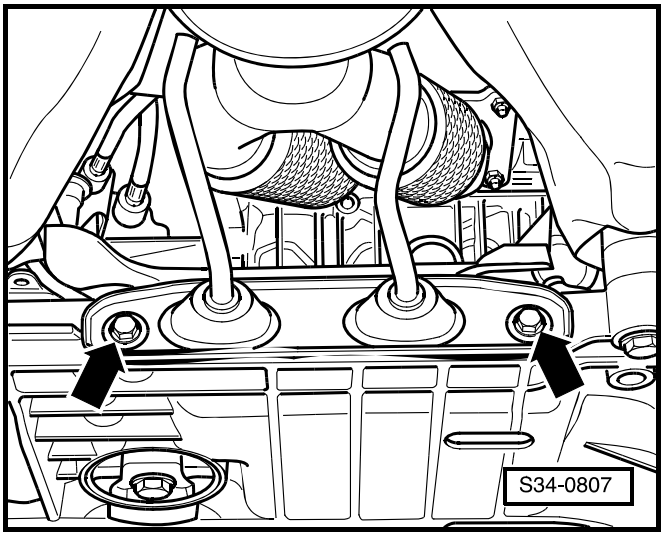
– Geräuschdämpfung ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50 und Radhausschale vorn rechts ausbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.

– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, abbauen -Pfeile-.

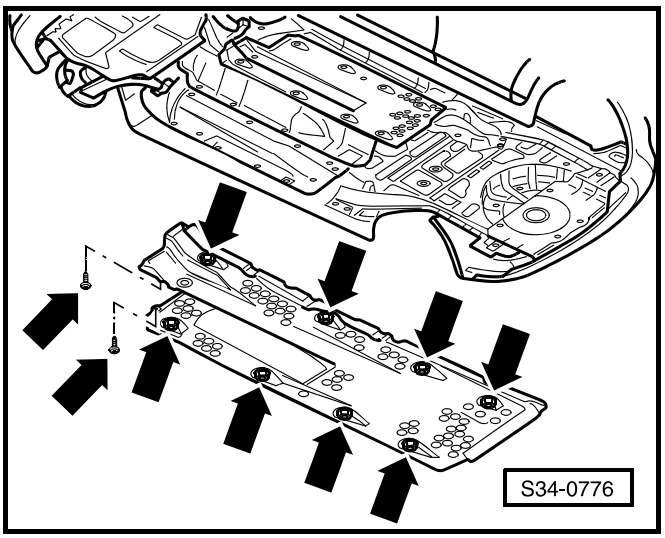


– Gelenkwelle von der Flanschwelle rechts abbauen und so weit wie möglich hochbinden, Oberflächenschutz dabei nicht beschädigen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.

– Halter für Abgasanlage -Pfeile- abschrauben.



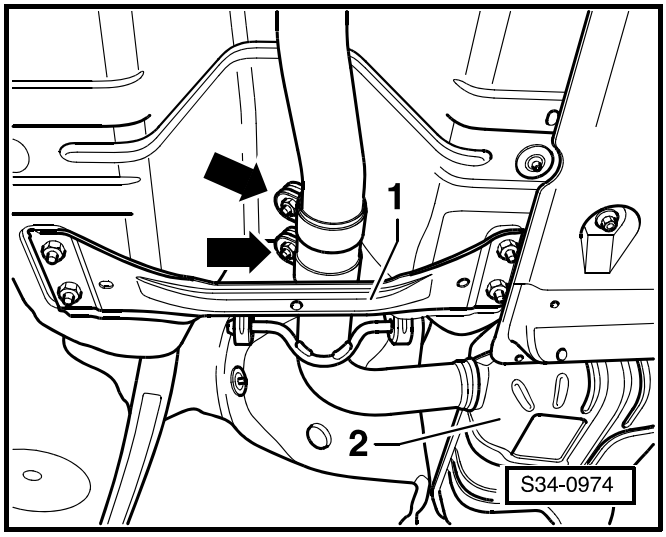
– Abdeckung für Fahrzeugboden rechts abbauen -Pfeile-.



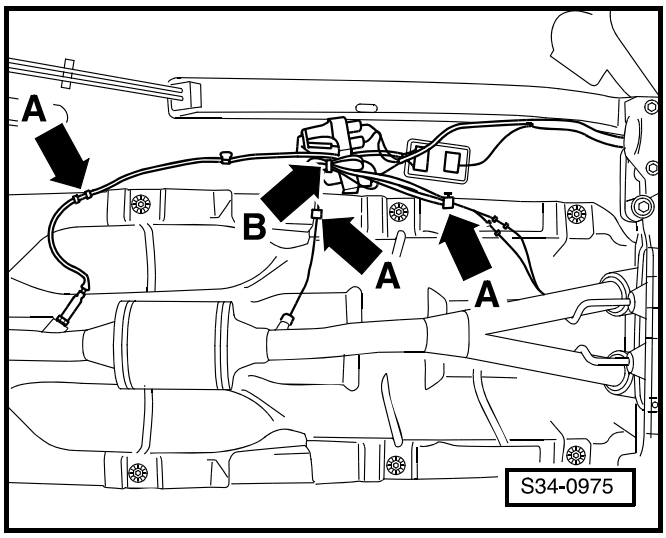
– Tunnelbrücke -1- unterhalb der Abgasanlage abbauen.
– Abgasanlage vorn abstützen.
– Abgasanlage an der Klemmhülse -Pfeile- trennen.

Hinweis

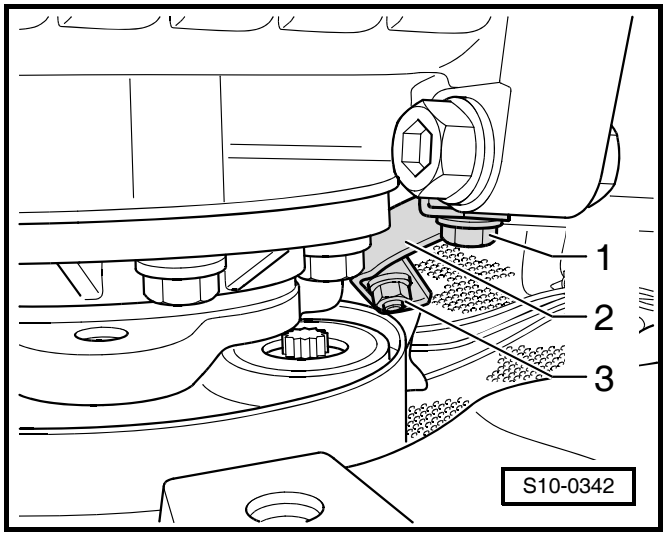
Die Abkoppelelemente im Abgasrohr dürfen nicht mehr als 10° geknickt werden - Beschädigungsgefahr.



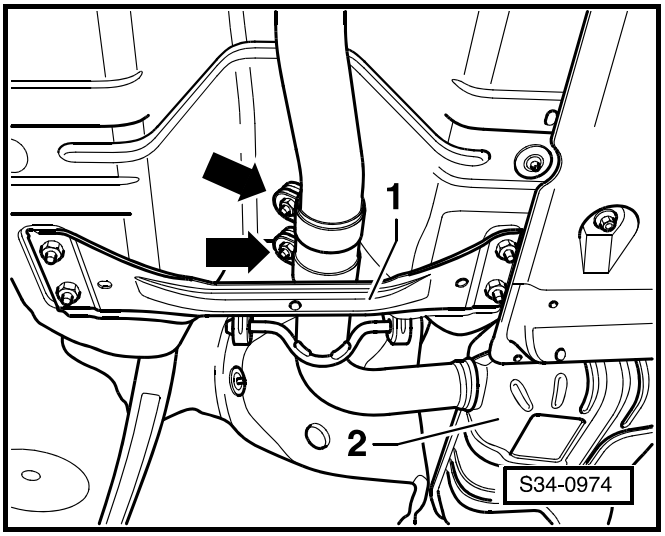
– Alle Leitungen am Wärmeschutzblech abclipsen -Pfeile A-.
– Kabelbinder -Pfeil B- trennen.
– Halter für Geräuschdämpfung ausbauen (falls vorhanden) ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.



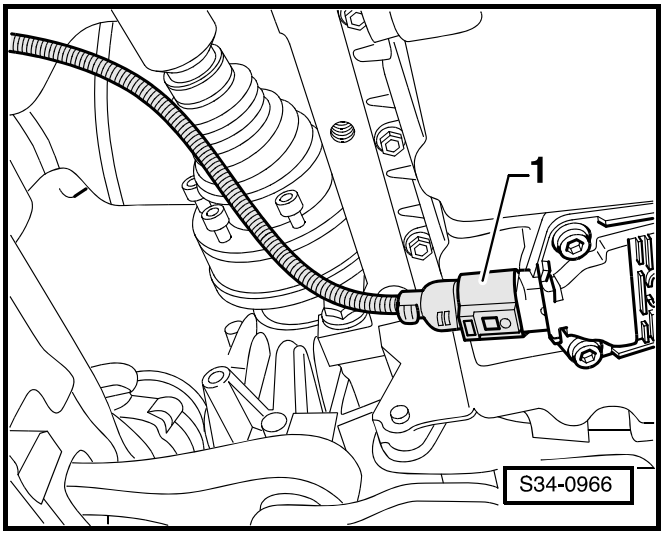
– Stütze -2- zwischen Abgaskrümmer und Winkelgetriebe ausbauen.
– Abgasrohr vorn ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26



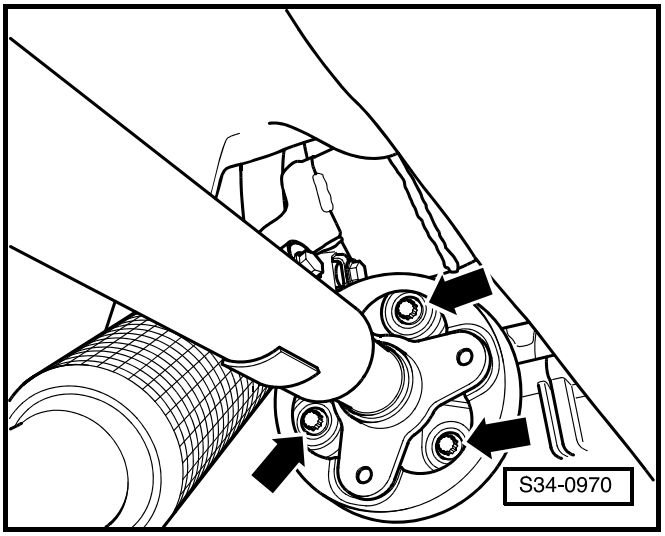
– Nachschalldämpfer -2- aus Halteschlaufen aushängen und Nachschalldämpfer abnehmen.



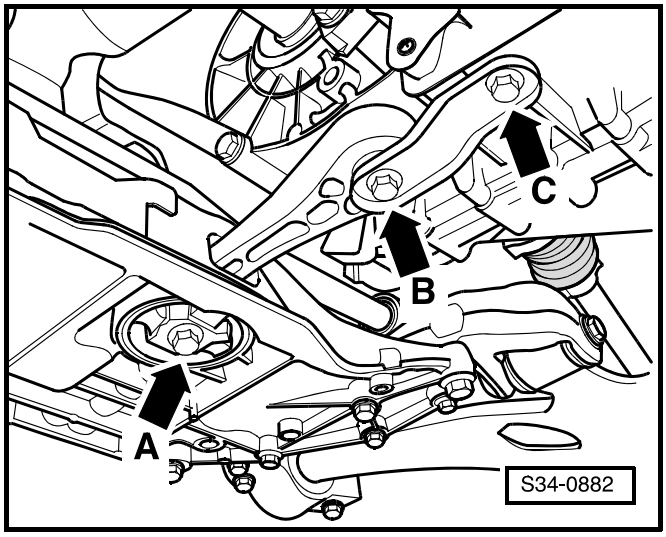
– Stecker -1- vom Geber für Ölstand/-temperatur (falls vorhanden) abziehen.
– Abdeckblech für Lenkgetriebe abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 48.
– Position der Kardanwelle gegenüber dem Flansch des Winkelgetriebes kennzeichnen.



– Kardanwelle vom Flansch des Winkelgetriebes abschrauben -Pfeile-.

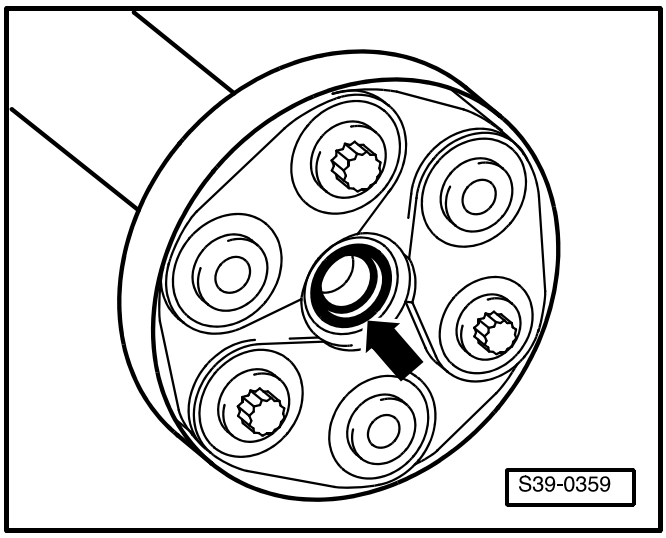


– Pendelstütze ausbauen -Pfeile A, B- und -C-.



Hinweis

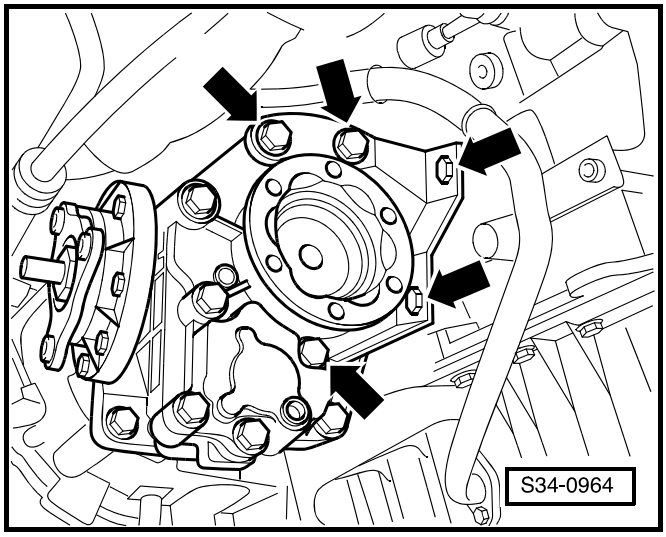
Nach dem Ausbau der Pendelstütze wird das Motor/Getriebe-Aggregat etwas nach vorn geschwenkt. Darauf achten, dass beim Aus- und Einbau der Dichtring im Flansch der Kardanwelle nicht beschädigt wird.



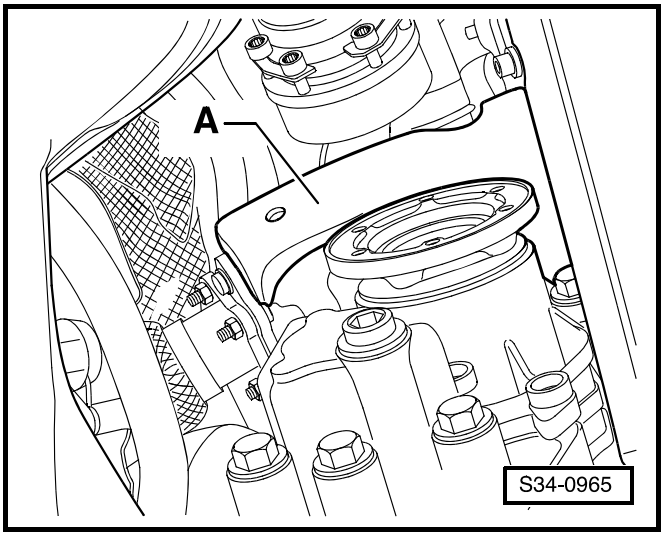
– Motor/Getriebe-Aggregat nach vorn drücken und Kardanwelle aus dem Winkelgetriebe herausnehmen.

– Kardanwelle anheben und hochbinden.

– Stütze -Pfeile- zwischen Motor und Winkelgetriebe ausbauen.



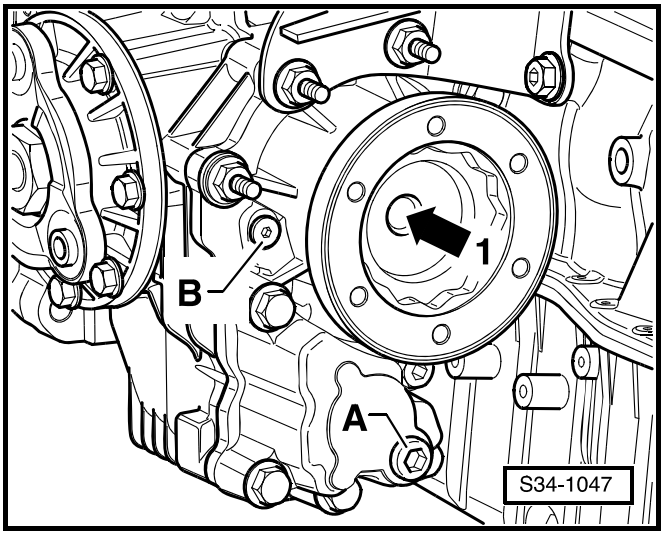
– Stütze -A- zwischen Abgaskrümmer und Motor ausbauen. ►



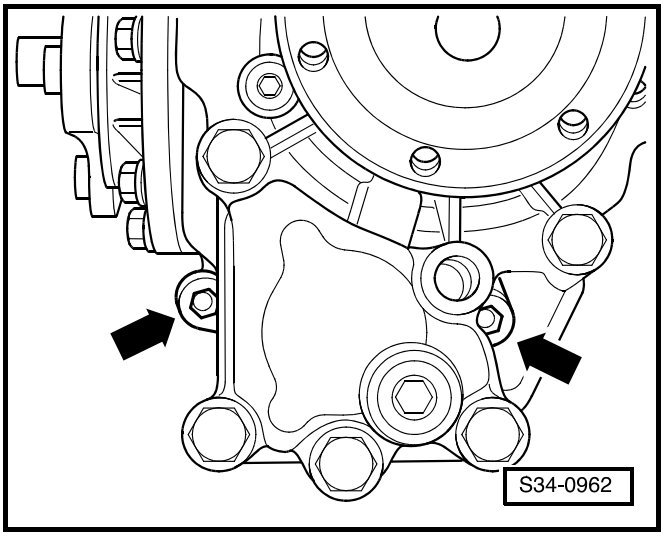
– Schraube für Flanschwelle rechts -Pfeil 1- mit Steckeinsatz -T10107A- ausbauen. ►

Hinweis

Die Flanschwelle rechts bleibt im Winkelgetriebe.

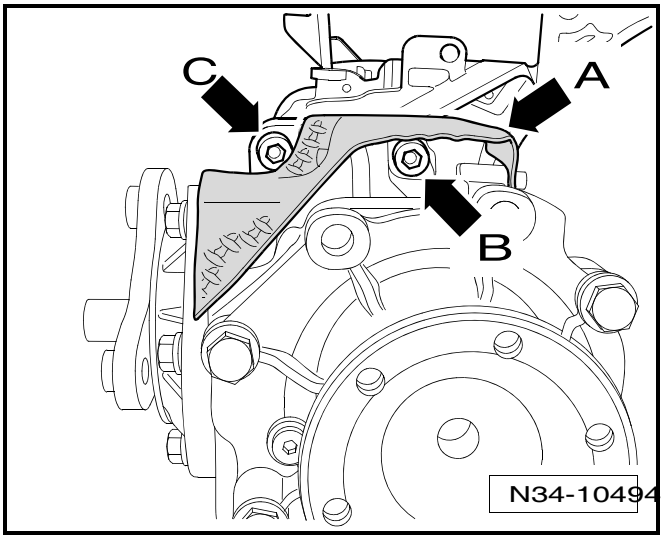


– Verbindungsschrauben Getriebe/Winkelgetriebe unten -Pfeile- herausschrauben. ►

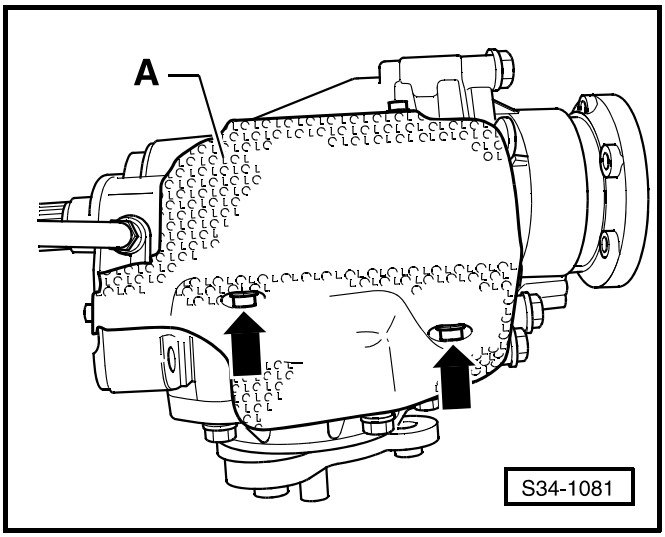


Hinweis

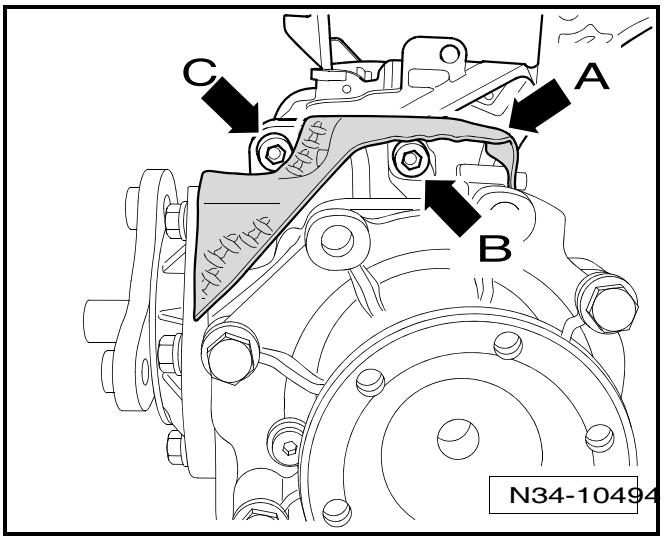
Auf der Oberseite des Winkelgetriebes befindet sich ein Wärmeschutzblech -Pfeil A-. Unter diesem Blech befindet sich eine der beiden Verbindungsschrauben oben -Pfeil B-.



– Die beiden Schrauben des Wärmeschutzblechs herausdrehen -Pfeile-.



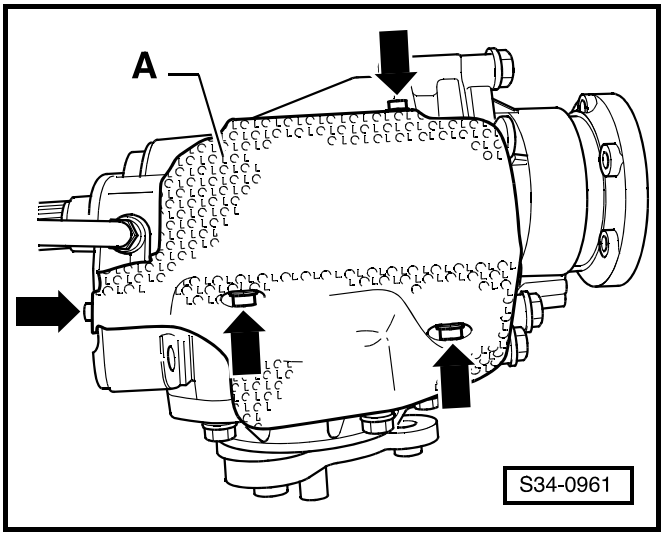
– Verbindungsschrauben -Pfeil C- und -Pfeil B- Getriebe/Winkelgetriebe oben herausdrehen. Beim Lösen der Schraube -Pfeil B- ist das Wärmeschutzblech -Pfeil A- leicht anzuheben.
– Winkelgetriebe vorsichtig herausnehmen.



Hinweis

Beim Herausnehmen des Winkelgetriebes ist das Motor/Getriebe-Aggregat etwas nach vorn zu schwenken.

– Die restlichen Schrauben des Wärmeschutzblechs für Winkelgetriebe ausbauen -Pfeile-.



Einbauen

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

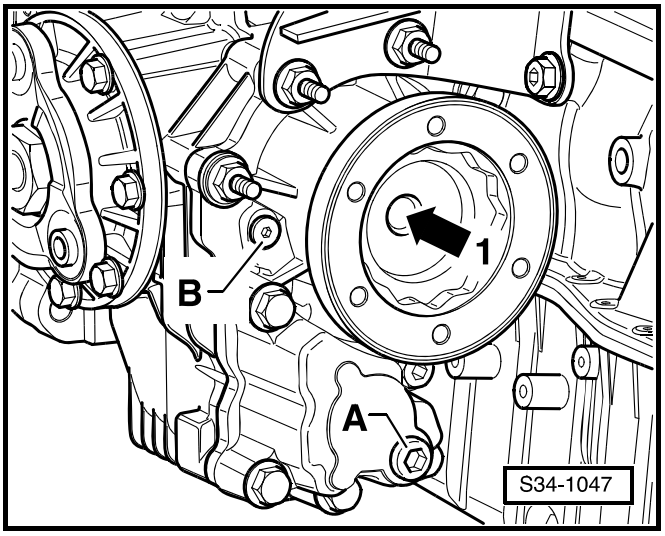
Hinweis

- *Kerbverzahnung der Antriebswelle reinigen und leicht mit Schmierfett -G 000 100 - schmieren.*
- *Beim Ersetzen des Winkelgetriebes das Wärmeschutzblech einbauen.*
- *Beim Anbau des Winkelgetriebes an Getriebe Flanschwelle langsam drehen (Winkelgetriebe an Getriebe langsam bis Anschlag drücken).*
- *Verbindungsschrauben Getriebe/Winkelgetriebe über Kreuz anziehen (Schrauben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile).*

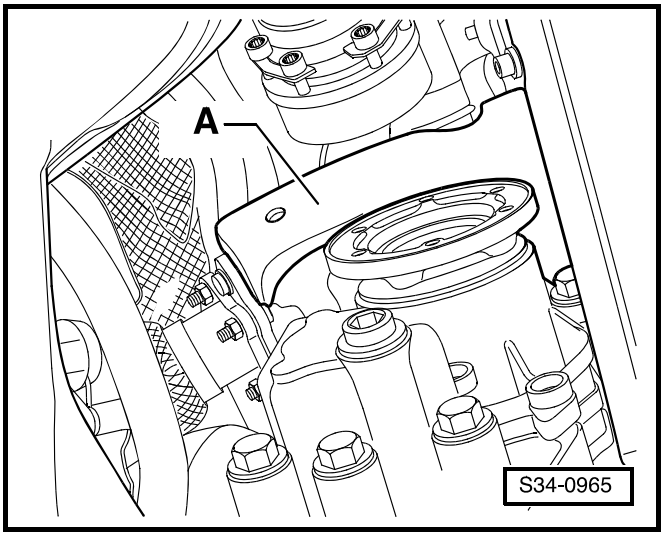
– Wärmeschutzblech für Winkelgetriebe einbauen.

– Winkelgetriebe an Getriebe anbauen und Verbindungsschrauben über Kreuz festziehen.

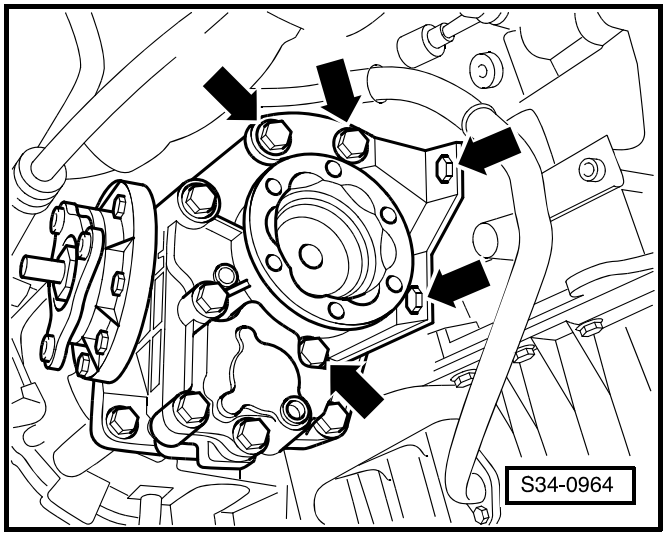
– Mit Steckeinsatz -T10107A- die Schraube der Flanschwelle -Pfeil 1- festziehen.



– Stütze für Abgaskrümmer -A- einbauen.

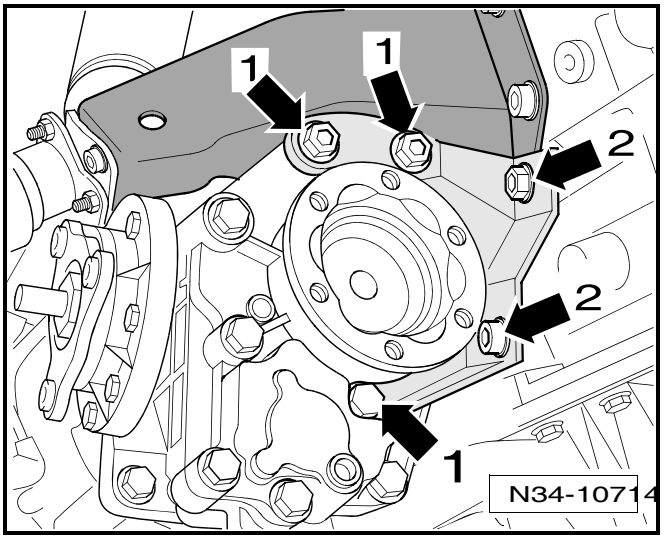


– Stütze zwischen Motor und Winkelgetriebe einbauen. ►



Beim Einbau der Stütze zwischen Motor und Winkelgetriebe ist die folgende Anzugsreihenfolge der Schrauben einzuhalten: ►

- Schrauben -Pfeile 1- eindrehen und von Hand voranziehen
- Schrauben -Pfeile 2- eindrehen und mit Anzugsdrehmoment festziehen ⇒ **34-3** Seite 9
- Schrauben -Pfeile 1- mit Anzugsdrehmoment festziehen ⇒ **34-3** Seite 9

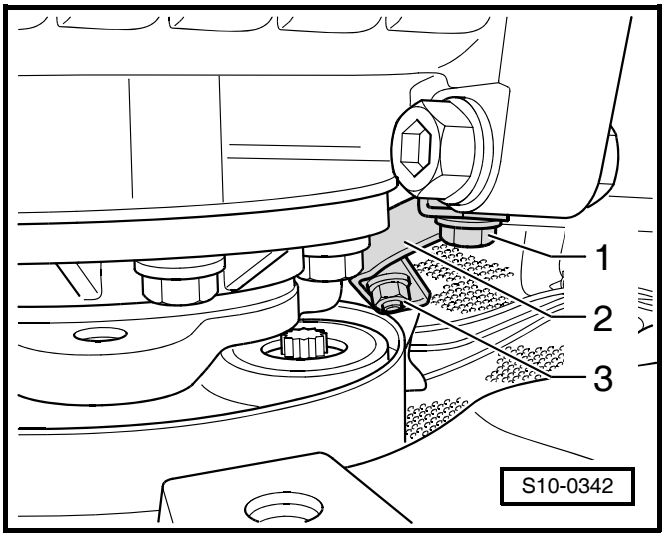


– Abdeckblech für Lenkgetriebe anbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 48.

– Kardanwelle einbauen ⇒ **39-4** Seite 1.

– Pendelstütze einbauen.

– Stütze -2- zwischen Abgaskrümmer und Winkelgetriebe einbauen. ►



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

– Nach dem Einbau Getriebeölstand im Winkelgetriebe prüfen ⇒ Kapitel „Ölstand im Winkelgetriebe prüfen“ in **34-5**.

– Gelenkwelle rechts einbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.

– Halter für Geräuschdämpfung einbauen (falls vorhanden) ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.

– Radhausschale vorn rechts einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.

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

– Rad vorn rechts anbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44

Anzugsdrehmomente

Bauteil	Anzugsdrehmoment
Wärmeschutzblech für Winkelgetriebe	5 Nm
Schutzkappe Gelenkwelle an Winkelgetriebe	20 Nm
Stütze zwischen Motor und Winkelgetriebe	45 Nm
Flanschwelle rechts	⇒ Unterkapitel „Allradantrieb“ in **34-6**
Verbindungsschrauben Getriebe/Winkelgetriebe[1]	⇒ Unterkapitel „Allradantrieb“ in **34-6**
Pendelstütze	⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 10
Stützen für Abgaskrümmer	⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26
Gelenkwelle an Flanschwelle	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40
Abdeckung für Fahrzeugboden	⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50

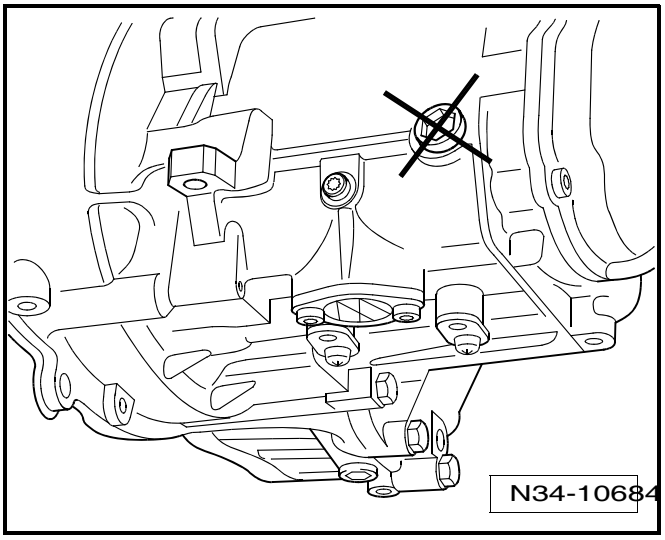
1) Schrauben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

34-4 Getriebeölstand prüfen

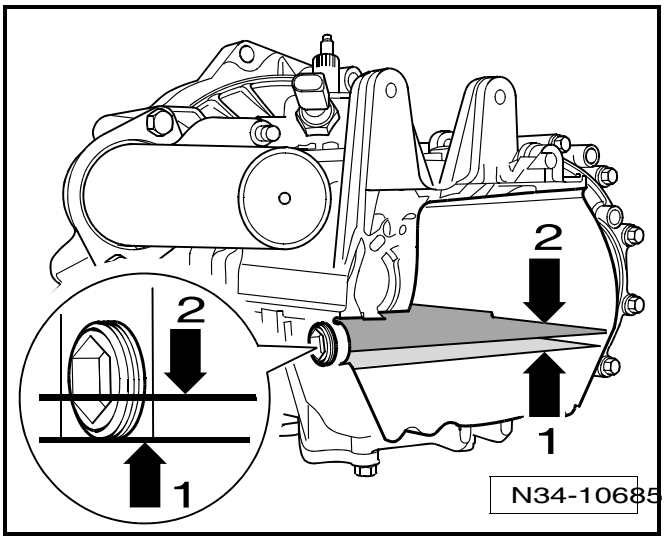
Hinweis

- *Der Getriebeölstand kann nur geprüft werden, indem das Getriebeöl völlig abgelassen ⇒ **34-4** Seite 1 und anschließend wieder aufgefüllt ⇒ **34-4** 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

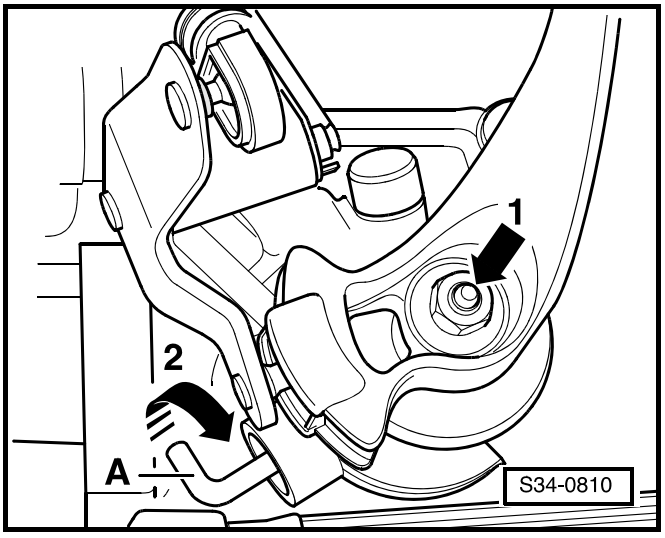
Zum Ablassen des Getriebeöles muss ein Lagerzapfen für die Schaltgabeln im Getriebe ausgebaut werden. Damit die Position der Schaltgabeln, z. B. durch unbeabsichtigtes Betätigen der Schaltbetätigung, nicht verändert wird, muss die Schaltwelle festgestellt werden.

– Luftfilter ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.

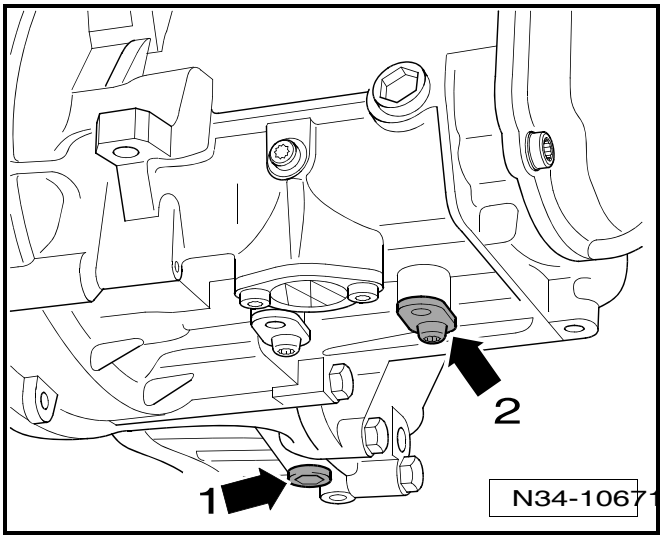
Schaltwelle wie folgt arretieren: ►

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

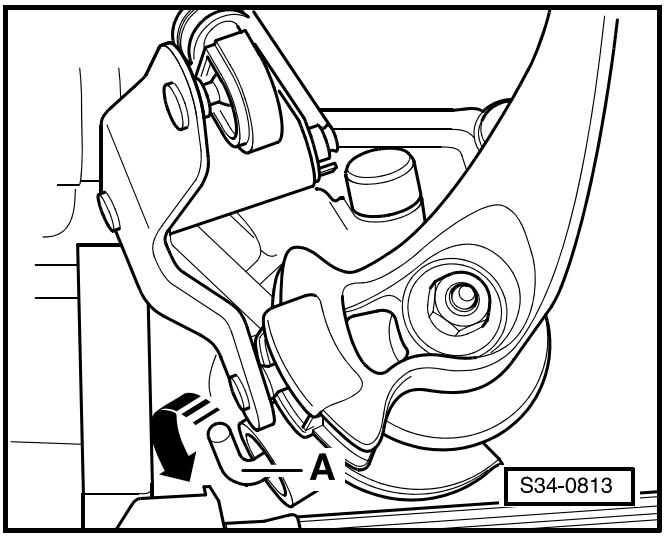
Dadurch wird die Schaltwelle arretiert und kann nicht mehr bewegt werden.



– 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 ⇒ Kapitel „Frontantrieb“ in **34-7**.
– Lagerzapfen -2- einbauen (Rundschnurring immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile) und mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ Kapitel „II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen“ in **34-6**.



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



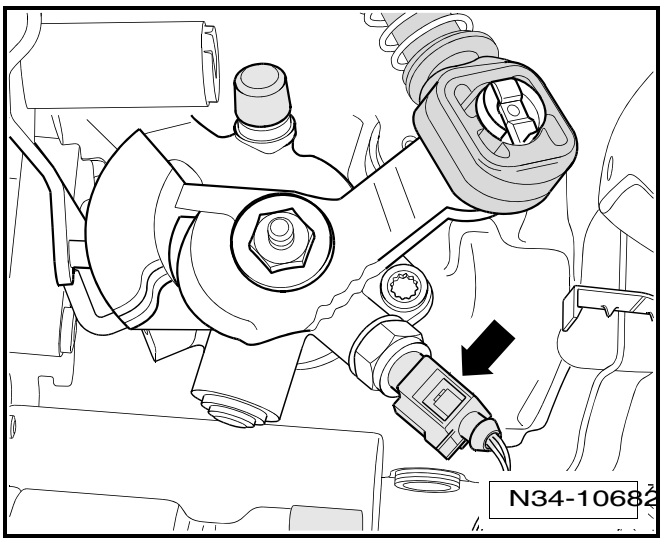
Getriebeöl auffüllen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

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

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

– Luftfilter ausbauen (falls er noch nicht ausgebaut wurde) ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.
– 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 ⇒ **34-9** Seite 1.
– Funktion der Schaltbetätigung prüfen ⇒ Unterkapitel „Funktion prüfen“ in **34-1**
– Luftfilter einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 24.



34-5 Getriebeöl im Winkelgetriebe prüfen

Ölstand im Winkelgetriebe prüfen

Das Winkelgetriebe ist seitlich am Schaltgetriebe angeschraubt und besitzt einen eigenen abgeschlossenen Ölkreislauf.

Ölspezifikation und Füllmenge ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**

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

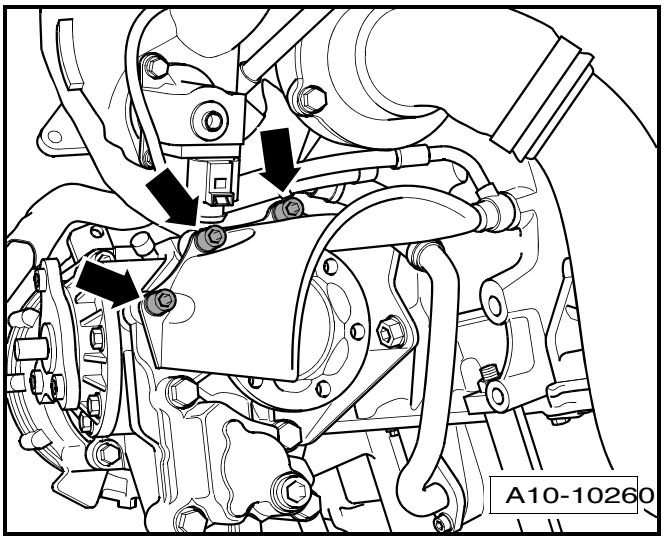
– Auffangwanne unter das Winkelgetriebe stellen.

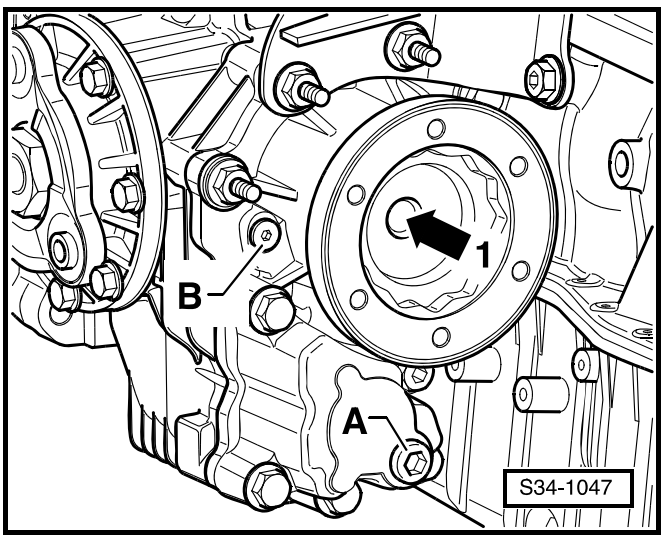
Hinweis

Bereich unter der Öleinfüllschraube mit Lappen abdecken.

– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, abbauen -Pfeile-.

– Öleinfüllschraube -B- herausschrauben.





Schraube -B- muss ersetzt werden.

Der Ölstand ist korrekt, wenn das Winkelgetriebe bis Unterkante Öleinfüllbohrung befüllt ist.

Gelangt das Öl auf das Winkelgetriebe, muss es gründlich entfernt werden.

– Öl ggf. nachfüllen ⇒ **34-5** Seite 1.

– Neue Schraube -B- einschrauben und mit Anzugsdrehmoment anziehen.

– Schutzkappe für Gelenkwelle einbauen, falls diese ausgebaut wurde.

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

Anzugsdrehmomente	Nm
Einfüllschraube[1]	15
Schutzkappe Gelenkwelle an Winkelgetriebe	⇒ Unterkapitel „Anzugsdrehmomente“ in **34-3**

[1)] Schraube immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

Öl im Winkelgetriebe nachfüllen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Befüllvorrichtung für Haldex 2 - Kupplung -VAS 6291-

Das Winkelgetriebe ist seitlich am Schaltgetriebe angeschraubt und besitzt einen eigenen abgeschlossenen Ölkreislauf.

Ölspezifikation und Füllmenge ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**

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

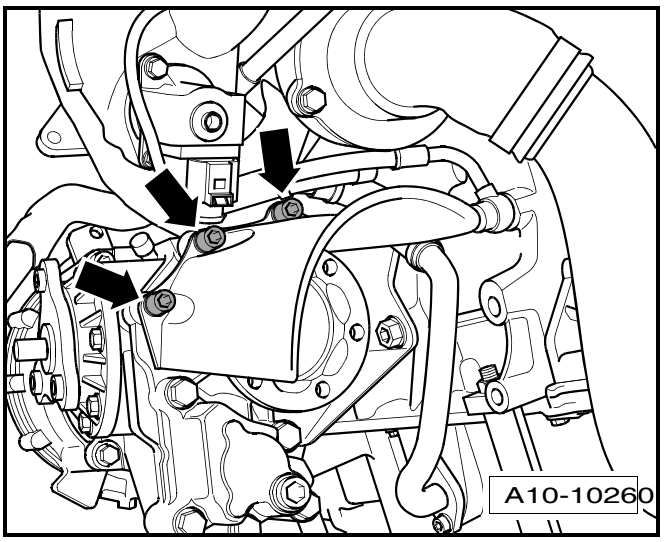
Zum Nachfüllen Befüllvorrichtung (z. B. -VAS 6291-) verwenden.

– Schlauch der Befüllvorrichtung -VAS 6291 - durch den Motorraum ziehen.

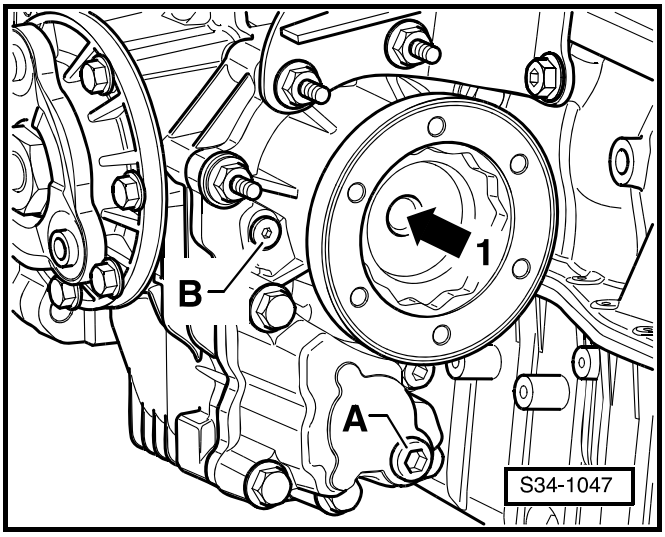
Hinweis

Bereich unter der Öleinfüllschraube mit Lappen abdecken.

– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, abbauen -Pfeile-.



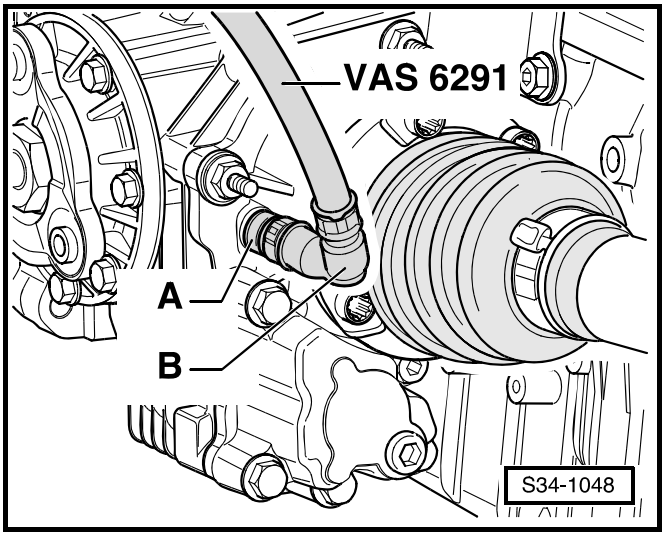
– Öleinfüllschraube -B- herausschrauben.



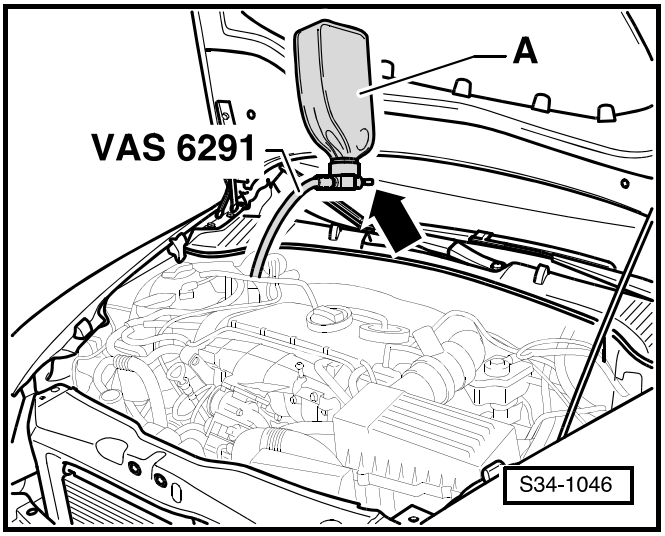
– Adapter -A- bis Anschlag einschrauben.

– Winkelstück -B- mit Adapter -A- arretieren.

Der Schlauch darf nicht durchhängen.



– Darauf achten, dass das Ventil -Pfeil- geschlossen ist.
– Ölbehälter -A- auf Befüllvorrichtung -VAS 6291- aufschrauben.
– Ventil -Pfeil- jetzt öffnen und Ölbehälter wie gezeigt halten.
– Winkelgetriebe wird jetzt mit Öl befüllt.
– Fahrzeug nach einigen Minuten anheben.



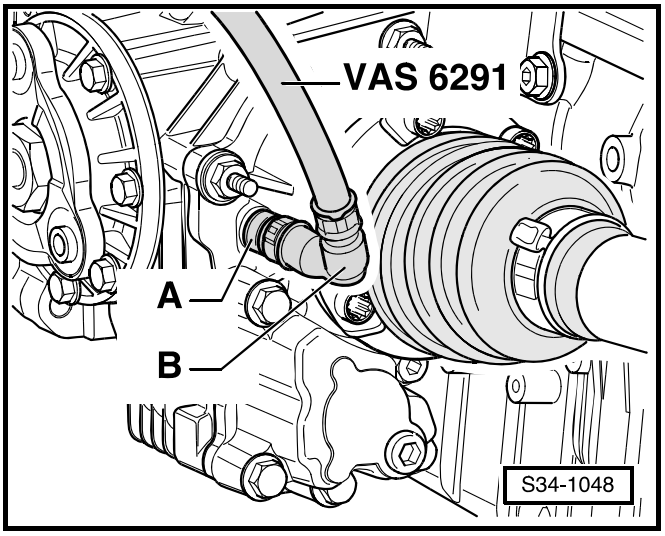
Hinweis

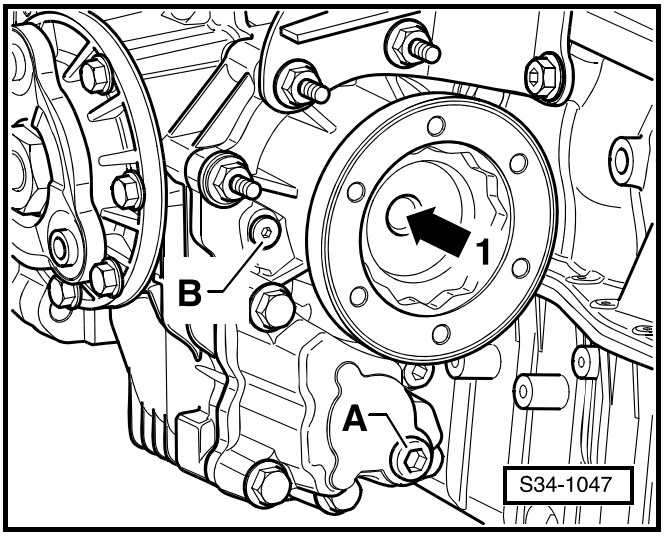
- *Ist das Winkelgetriebe korrekt befüllt, tritt Öl am Adapter -A- aus.*
- *Tritt kein Öl aus, Fahrzeug absenken und Befüllvorgang fortsetzen.*

– Fahrzeug anheben.
– Tritt Öl aus, Ölbehälter ablegen (z. B. auf einen Werkzeugwagen).

Ein Teil des überflüssigen Öls fließt jetzt in den Ölbehälter zurück.

– Fließt kein Öl mehr zurück, Befüllvorrichtung -VAS 6291- abnehmen.
– Darauf achten, dass sich Öl noch im Schlauch der Befüllvorrichtung befindet.
– Ursprüngliche Öleinfüllschraube einschrauben.
– Motor anlassen, Gang einlegen und Getriebe ca. 2 Minuten drehen lassen.
– Motor abstellen und Öleinfüllschraube herausschrauben.
– Ggf. Öl erneut bis Unterkante Einfüllbohrung auffüllen.
– Neue Schraube -B- einschrauben und mit Anzugsdrehmoment anziehen.
– Schutzkappe für Gelenkwelle einbauen, falls diese ausgebaut wurde.





Gelangt das Öl auf das Winkelgetriebe, muss es gründlich entfernt werden.

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

Anzugsdrehmomente	Nm
Einfüllschraube[1]	15
Schutzkappe Gelenkwelle an Winkelgetriebe	⇒ Unterkapitel „Anzugsdrehmomente“ in **34-3**

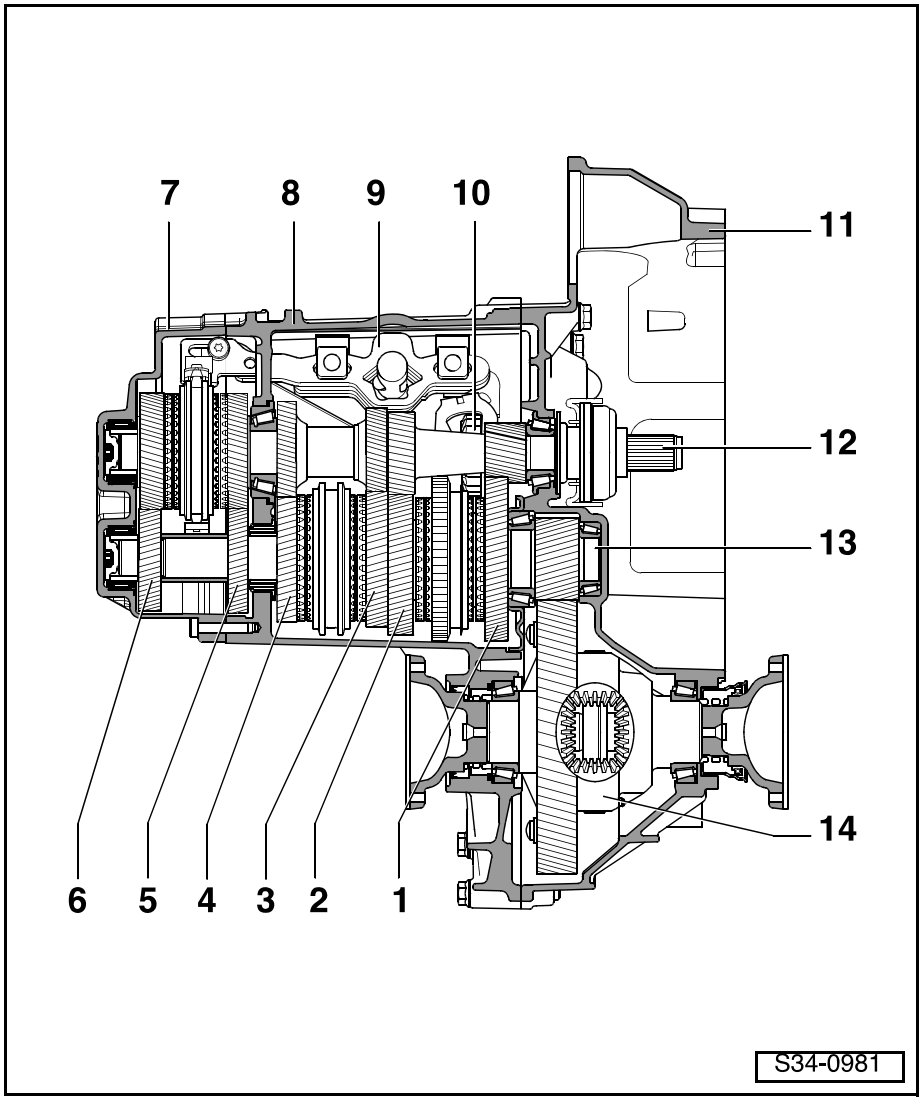
[1)] Schraube immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

34-6 Getriebe zerlegen und zusammenbauen

Getriebe - Bauteileübersicht

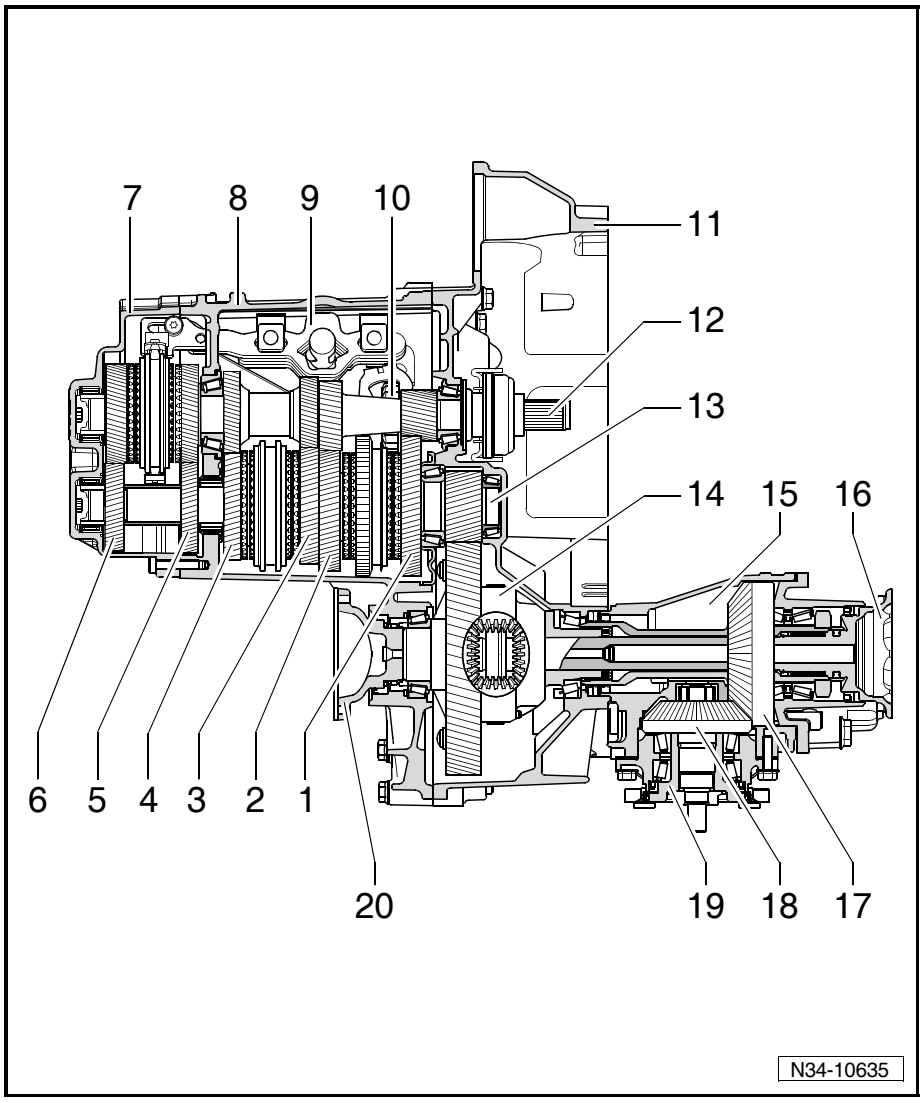
Frontantrieb

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



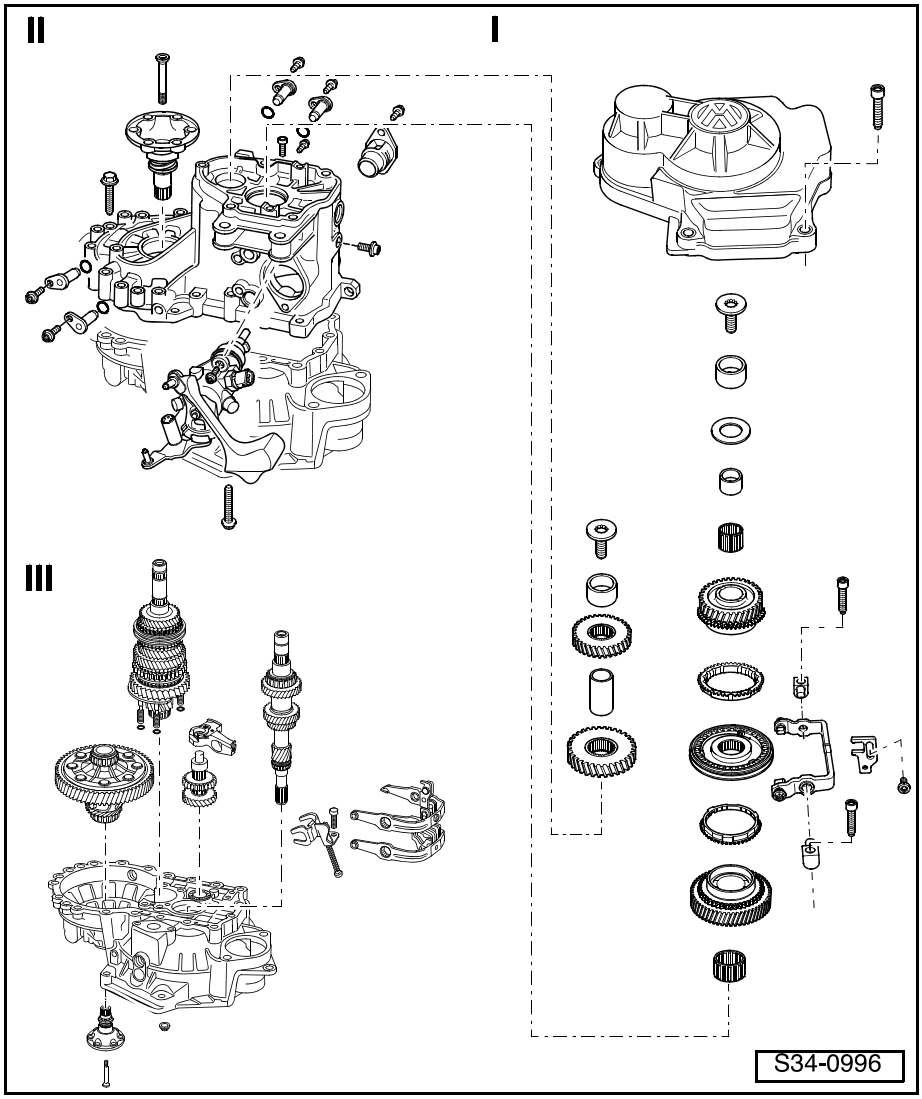
Allradantrieb

1 - 1. Gang
2 - 2. Gang
3 - 3. Gang
4 - 4. Gang
5 - 5. Gang
6 - 6. Gang
7 - Deckel für Getriebegehäuse
8 - Getriebegehäuse
9 - Schaltbetätigung
❑ (Schaltgabeln)
10 - Rücklaufrad
11 - Kupplungsgehäuse
12 - Antriebswelle
13 - Abtriebswelle
14 - Ausgleichgetriebe
15 - Winkelgetriebe
16 - Flanschwelle rechts
17 - Kopfkegelrad
18 - Schaftkegelrad
19 - Abtriebsflansch
20 - Flanschwelle links



Montageübersicht

Frontantrieb

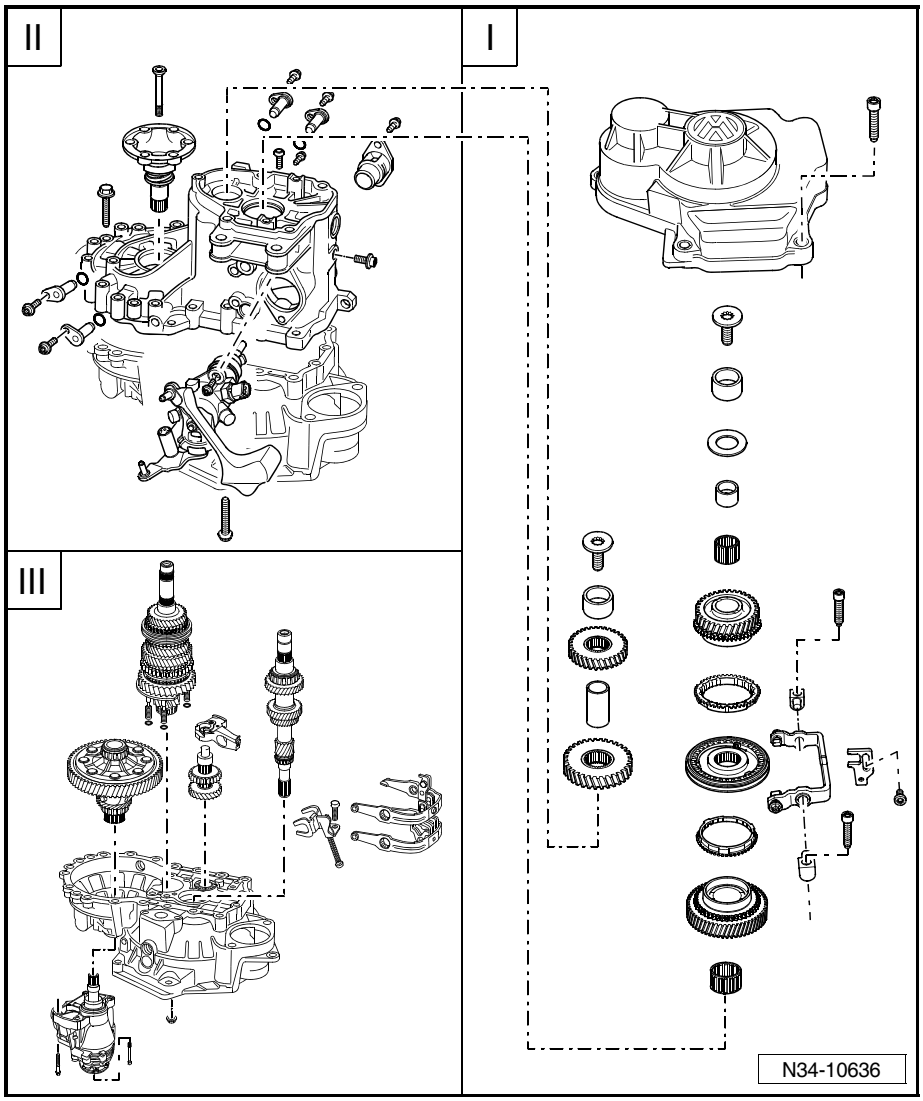


I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen ⇒ **34-6** Seite 5

II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen ⇒ **34-6** Seite 8

III - Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe und Schaltgabeln aus- und einbauen ⇒ **34-6** Seite 9

Allradantrieb

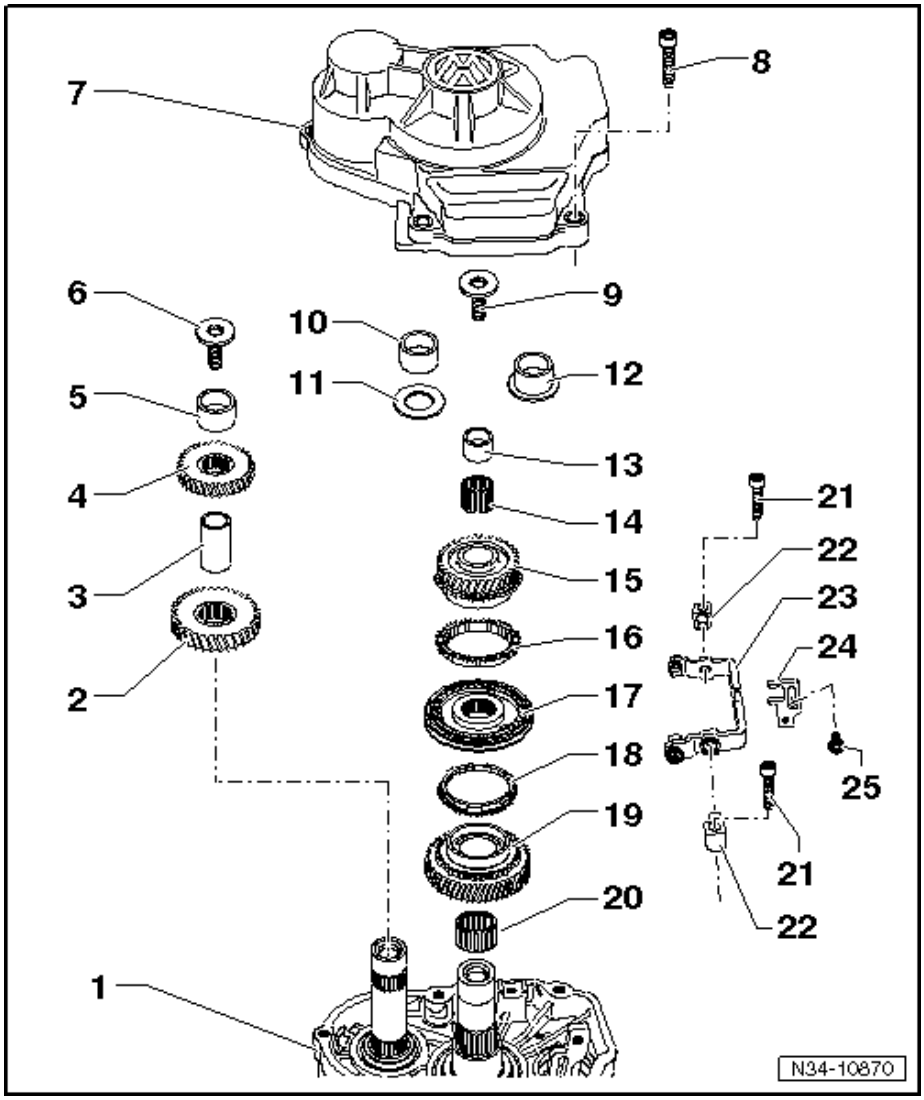


I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen ⇒ **34-6** Seite 5

II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen ⇒ **34-6** Seite 8

III - Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe, Schaltgabeln und Winkelgetriebe aus- und einbauen ⇒ **34-6** Seite 9

I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen



1 - Getriebegehäuse
- ❑ instand setzen ⇒ **34-7** Seite 1

2 - Zahnrad 5. Gang
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-6** Seite 10

3 - Hülse

4 - Zahnrad 6. Gang
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-6** Seite 10

5 - Innenring für Zylinderrollenlager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ vor Ausbau kennzeichnen
- ❑ nicht mit Innenring für Zylinderrollenlager für Antriebswelle vertauschen
- ❑ ab Baudatum 09.06 Durchmesser geändert
- ❑ Zuordnung ⇒ Abb. 2 in **34-6** Seite 7
- ❑ kann einzeln ersetzt werden ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

6 - Innenvielzahnschraube
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ bis Baudatum 08.06: 40 Nm + 180° weiterdrehen
- ❑ ab Baudatum 09.06: 80 Nm + 90° weiterdrehen
- ❑ Zuordnung ⇒ Abb. 2 in **34-6** Seite 7
- ❑ selbstsichernd
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

7 - Deckel für Getriebegehäuse
- ❑ mit Zylinderrollenlager für An- und Abtriebswelle
- ❑ ab Baudatum 09.06 wurde bei Lagern für An- und Abtriebswelle der Durchmesser geändert ⇒ **34-8** Seite 1
- ❑ instand setzen ⇒ **34-8** Seite 1

Hinweis

*Wird bei eingebautem Getriebe der Deckel für Getriebegehäuse eingebaut, ist der Getriebeölstand zu prüfen, ggf. das Öl nachzufüllen ⇒ **34-4** Seite 1.*

8 - Schraube, 18 Nm
- ❑ 5 Stück
- ❑ für Deckel für Getriebegehäuse

9 - Innenvielzahnschraube
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ bis Baudatum 08.06: 40 Nm + 180° weiterdrehen
- ❑ ab Baudatum 09.06: 80 Nm + 90° weiterdrehen
- ❑ Zuordnung ⇒ Abb. 1 in **34-6** Seite 7
- ❑ selbstsichernd
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

10 - Innenring für Zylinderrollenlager (bis 08.06)
- ❑ für Antriebswelle

- ❑ vor Ausbau kennzeichnen
- ❑ nicht mit Innenring für Zylinderrollenlager für Abtriebswelle vertauschen
- ❑ ab Baudatum 09.06 wurde die Form des Innenringes für Zylinderrollenlager geändert ⇒ Kapitel „Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen“ in **35-1**
- ❑ kann einzeln ersetzt werden ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

11 - Axialscheibe
- ❑ ab Baudatum 09.06 nicht mehr vorhanden

12 - Innenring für Zylinderrollenlager (ab 09.06)
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ Zuordnung ⇒ Abb. 1 in **34-6** Seite 7

13 - Hülse
- ❑ für Nadellager 6. Gang
- ❑ gemeinsam mit Nadellager ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ ab Baudatum 09.06 Durchmesser geändert
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

14 - Nadellager
- ❑ für 6. Gang
- ❑ gemeinsam mit Hülse ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ ab Baudatum 09.06 Durchmesser geändert
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

15 - Schaltrad 6. Gang
- ❑ ab Baudatum 09.06 der Hülse Pos. 13 und dem Nadellager Pos. 14 angepasst
- ❑ Zuordnung ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

16 - Synchronring 6. Gang

17 - Schiebemuffe mit Synchronkörper für 5. und 6. Gang
- ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **35-1** Seite 1
- ❑ Schiebemuffe wurde ab Baudatum 06.06 geändert ⇒ Kapitel „Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen“ in **35-1**
- ❑ bis Baudatum 05.06 einstellen ⇒ **34-6** Seite 27
- ❑ ab Baudatum 06.06 einstellen ⇒ **34-6** Seite 27

18 - Synchronring 5. Gang
- ❑ wird beim Abbau von der Antriebswelle beschädigt
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

19 - Schaltrad 5. Gang

20 - Nadellager
- ❑ für 5. Gang

21 - 25 Nm
- ❑ für Lagerbolzen am Getriebegehäuse

22 - Lagerbolzen

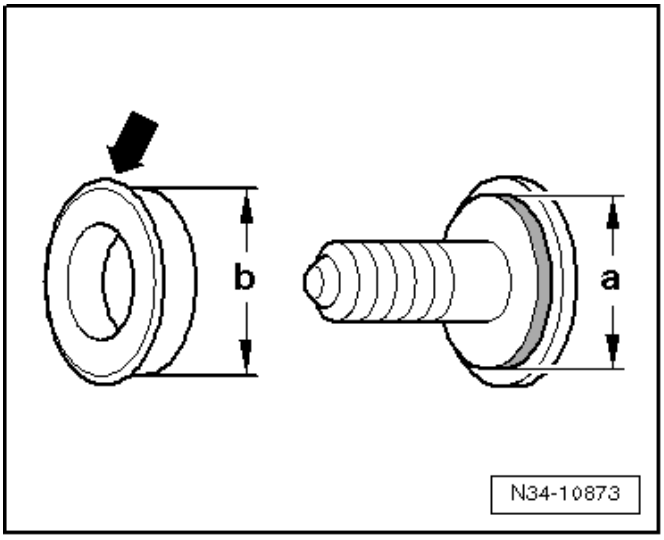
23 - Schaltgabel 5./6. Gang

24 - Schaltmaul 5./6. Gang

25 - 25 Nm

Abb. 1: Befestigungsschrauben der Innenringe für Zylinderrollenlager für Antriebswelle zuordnen

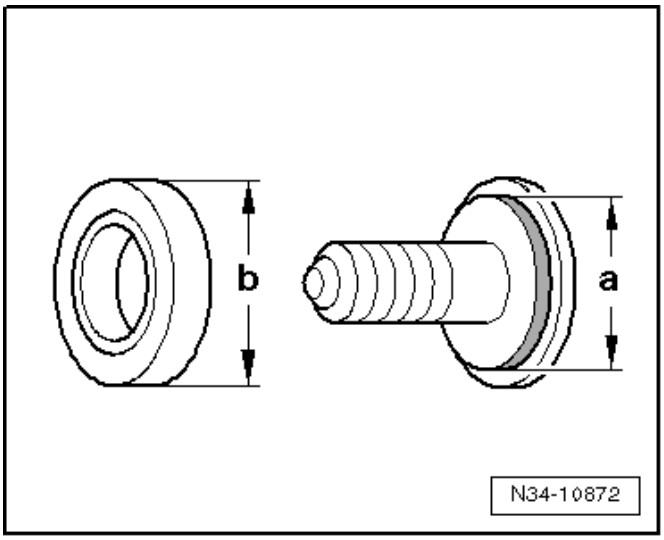
Innenring für Zylinderrollenlager ⇒ Pos. 10 in **34-6** Seite 5 und Axialscheibe ⇒ Pos. 11 in **34-6** Seite 6 wurden zusammengeführt -Pfeil-.



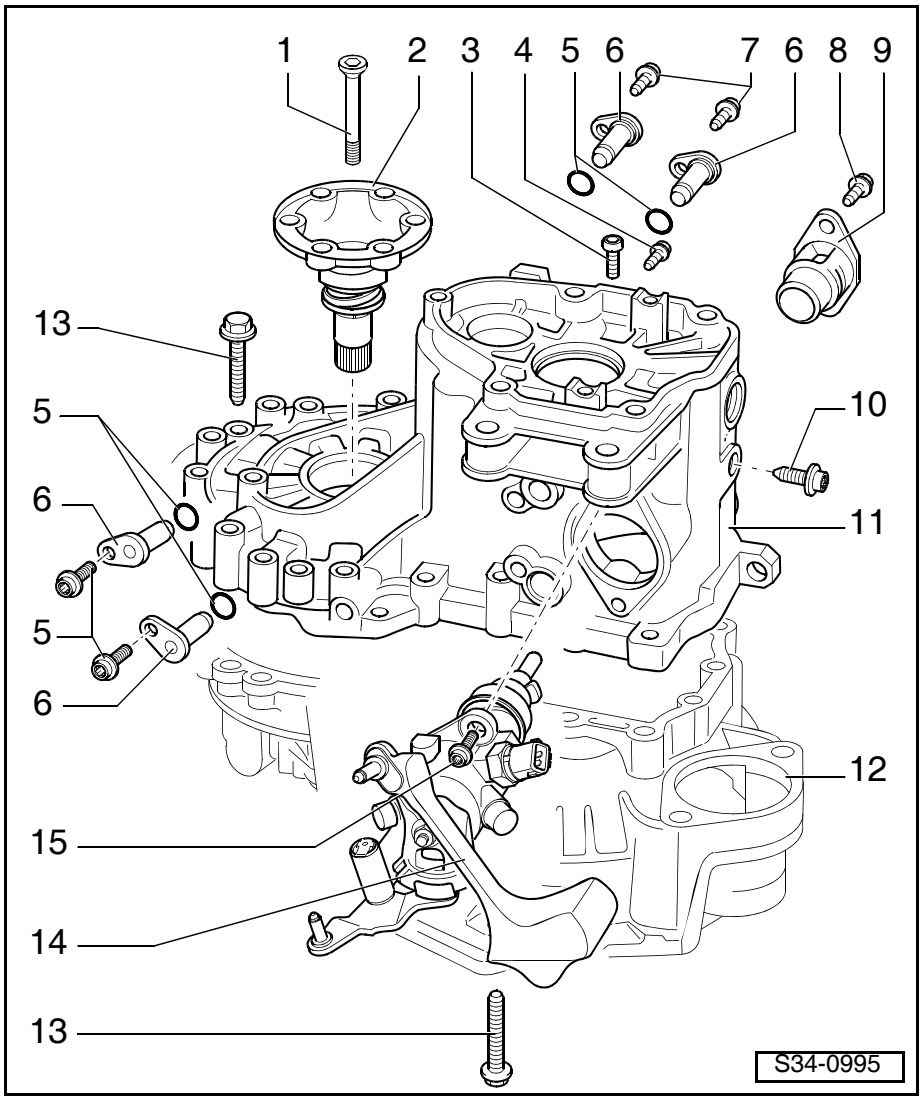
Baudatum des Getriebes	Maß „a“	Maß „b“
bis 08.06	21 mm	31 mm
ab 09.06	23,4 mm	37 mm

Abb. 2: Befestigungsschrauben der Innenringe für Zylinderrollenlager für Abtriebswelle zuordnen

Baudatum des Getriebes	Maß „a“	Maß „b“
bis 08.06	21 mm	31 mm
ab 09.06	23,4 mm	37 mm



II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen



1 - 25 Nm

2 - Flanschwelle mit Druckfeder
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **39-1** 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 - 25 Nm

8 - 25 Nm

9 - Verschlussdeckel

10 - 25 Nm
- ❑ für Stütze Rücklaufwelle
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

11 - Getriebegehäuse
- ❑ instand setzen ⇒ **34-7** Seite 1

12 - Kupplungsgehäuse
- ❑ instand setzen ⇒ **34-7** Seite 1

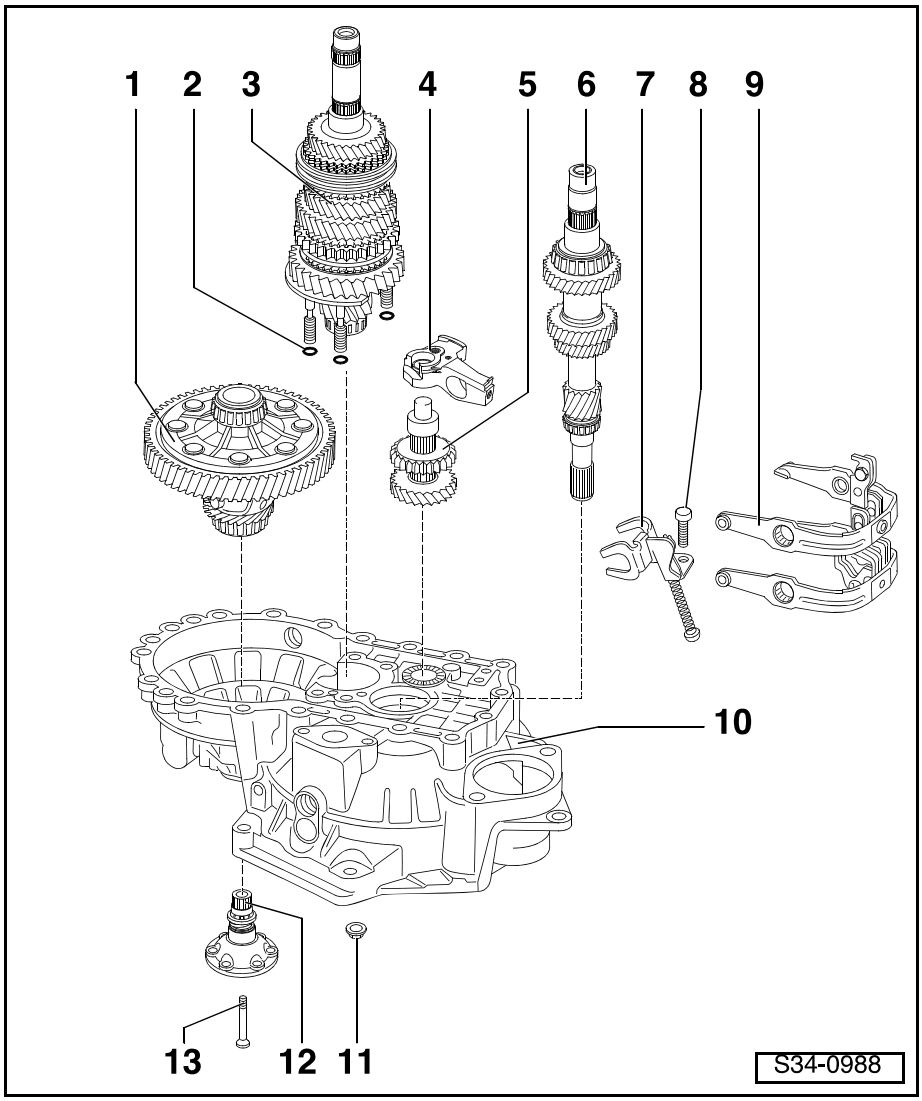
13 - 25 Nm und 90° weiterdrehen

14 - Schaltbetätigung
- ❑ (Schaltgabeln)
- ❑ instand setzen ⇒ **34-9** Seite 1

15 - 25 Nm

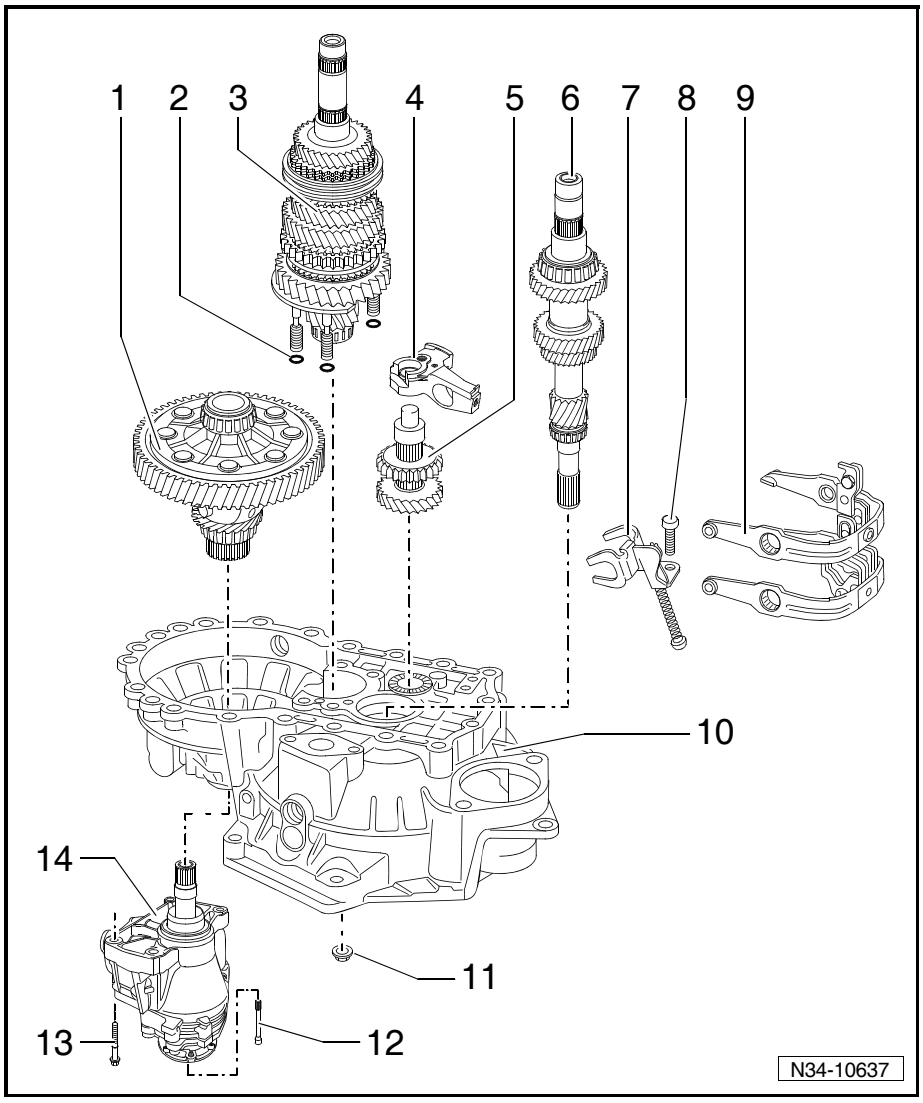
III - Antriebswelle, Abtriebswelle, Ausgleichgetriebe, Schaltgabeln und Winkelgetriebe aus- und einbauen

Frontantrieb



- **1 - Ausgleichgetriebe**
  - ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **39-2** 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 ⇒ **34-10** Seite 1
  - ❑ Einbaulage ⇒ **34-6** Seite 19
- **8 - 25 Nm**
- **9 - Schaltbetätigung**
  - ❑ (Schaltgabeln)
  - ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **34-10** Seite 1
- **10 - Kupplungsgehäuse**
  - ❑ instand setzen ⇒ **34-7** Seite 1
- **11 - 25 Nm und 90° weiterdrehen**
  - ❑ 4 Muttern für Lageraufnahme
- **12 - Flanschwelle mit Druckfeder**
  - ❑ aus- und einbauen ⇒ **39-1** Seite 1
- **13 - 25 Nm**

Allradantrieb



1 - Ausgleichgetriebe
- ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **39-2** 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 ⇒ **34-10** Seite 1
- ❑ Einbaulage ⇒ **34-6** Seite 19

8 - 25 Nm

9 - Schaltbetätigung
- ❑ (Schaltgabeln)
- ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ **34-10** Seite 1

10 - Kupplungsgehäuse
- ❑ instand setzen ⇒ **34-7** Seite 1

11 - 25 Nm und 90° weiterdrehen
- ❑ 4 Muttern für Lageraufnahme

12 - 25 Nm

13 - 40 Nm und 45° weiterdrehen
- ❑ 4 Stück
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

14 - Winkelgetriebe
- ❑ bei eingebautem Schaltgetriebe aus- und einbauen ⇒ **34-3** Seite 1
- ❑ bei ausgebautem Schaltgetriebe aus- und einbauen ⇒ **34-6** Seite 10

Montagereihenfolge

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

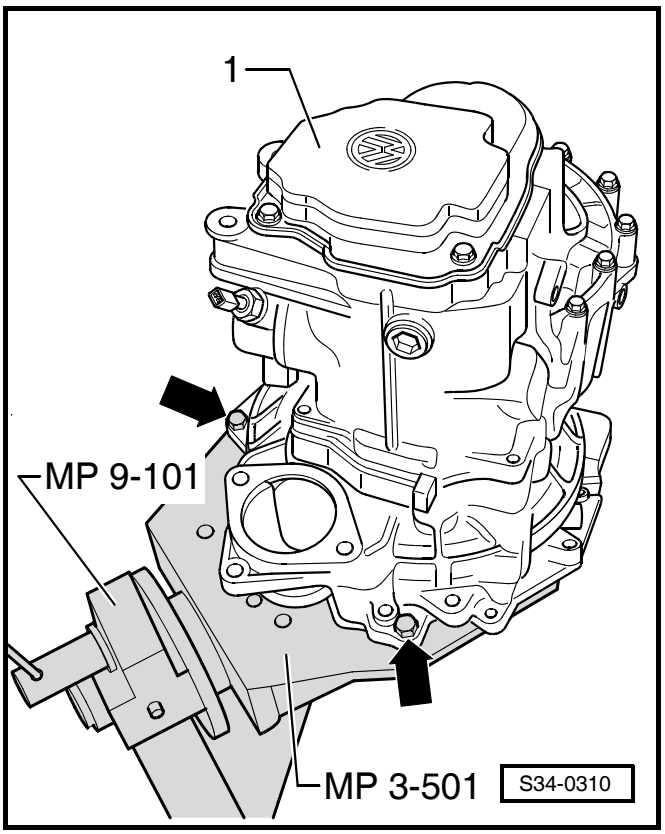
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Getriebehalter für Montageständer MP 9 - 101 -MP3-501-
- Dorn -MP3-403 (VW 295)-
- Auftreibhülse -MP3-402 (VW 244 B)-
- Heißluftgebläse -V.A.G 1416-
- Bolzen M 8 x 100 mm
- Abstützbrücke -MP3-425 (30-211 A)-
- Aufdrücker -MP3-466 (32-111)-
- Druckstück - T10030/4-
- Rohrstück -MP3-4012 (VW 416 B)-
- Zweiarmabzieher -Kukko 20/10 - mit Abzugshaken -Matra V170 -
- Steckeinsatz - T10107A-
- Abziehvorrichtung -T10309-

Zerlegen

– Getriebe in den Montageständer spannen. ►

– Getriebeöl ablassen ⇒ **34-4** Seite 1.

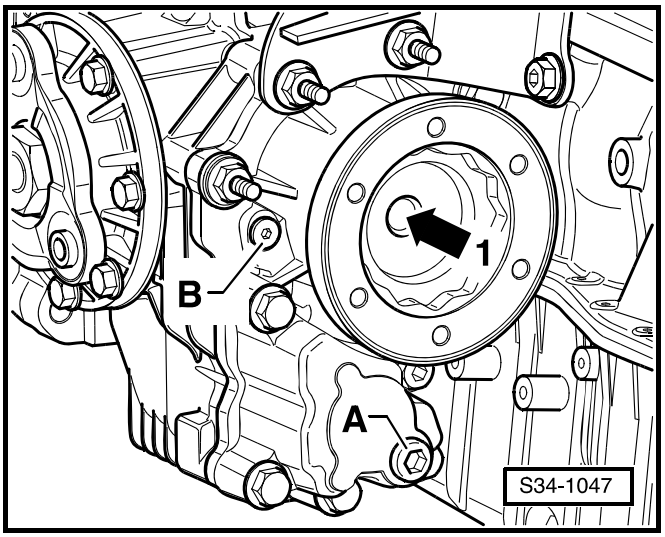


Für Fahrzeuge mit Allradantrieb

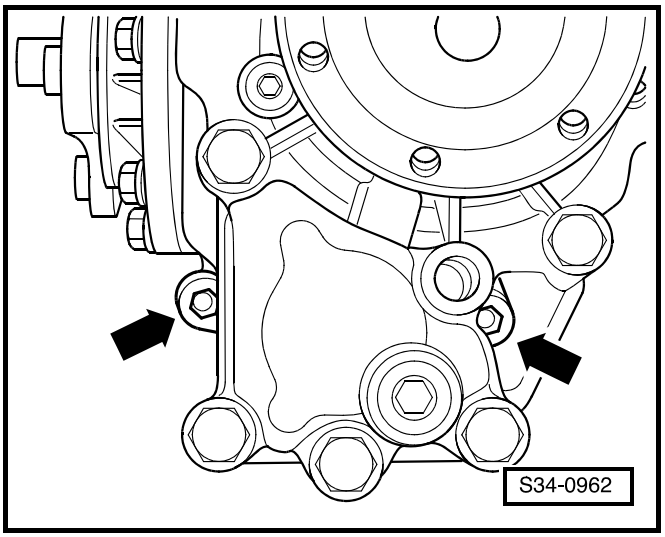
– Schraube für Flanschwelle rechts -Pfeil 1- mit Steckeinsatz -T10107A- ausbauen. ►

Hinweis

Die Flanschwelle rechts bleibt im Winkelgetriebe.

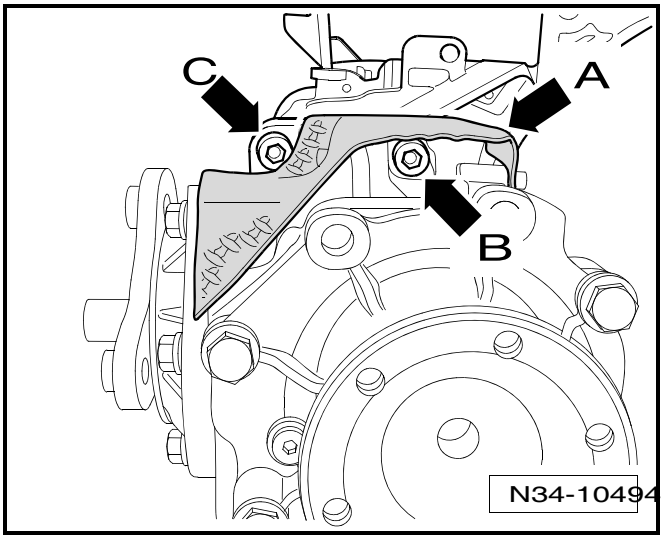


– Verbindungsschrauben Getriebe/Winkelgetriebe unten -Pfeile- herausschrauben. ►



Hinweis

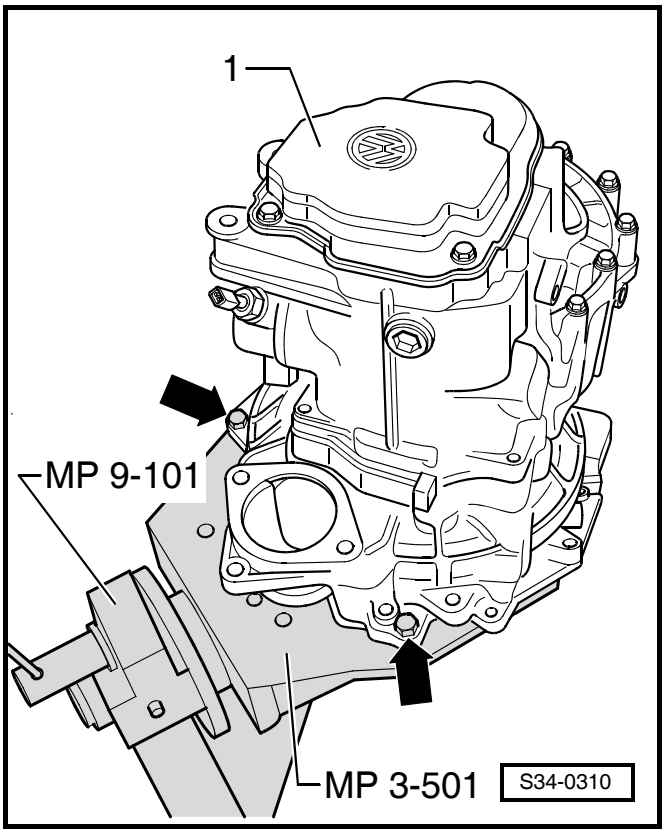
Auf der Oberseite des Winkelgetriebes befindet sich ein Wärmeschutzblech -Pfeil A-. Unter diesem Blech befindet sich eine der beiden Verbindungsschrauben oben -Pfeil B-.



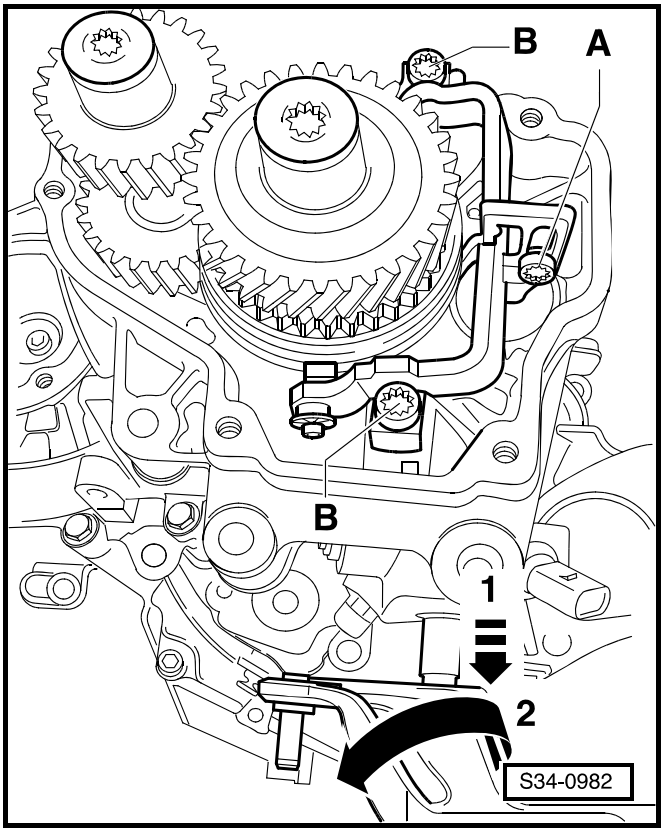
– Verbindungsschrauben -Pfeil C- und -Pfeil B- Getriebe/Winkelgetriebe oben herausdrehen. Beim Lösen der Schraube -Pfeil B- ist das Wärmeschutzblech -Pfeil A- leicht anzuheben.
– Winkelgetriebe vorsichtig herausnehmen.

Fortsetzung für alle Fahrzeuge

– Ausrückhebel, Ausrücklager und Führungshülse ausbauen ⇒ **30-2** Seite 1.
– Deckel -1- für Getriebegehäuse abschrauben.
– Deckel abnehmen, ggf. vorsichtig an den überstehenden Stegen wechselseitig abhebeln, Dichtflächen dabei nicht beschädigen.



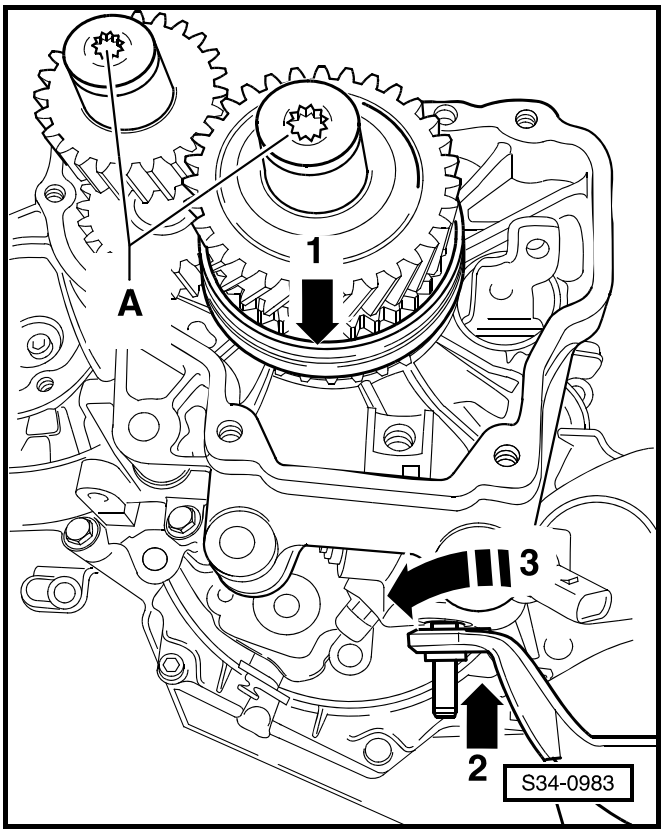
– Schaltgabel und Schiebemuffe 5./6. Gang wie folgt ausbauen:
– 5. Gang einlegen (Pfeile -1- und -2-).
– Schaltmaul 5./6. Gang ausbauen (Schraube -A-).
– Dann die beiden Schrauben -B- für Lagerbolzen abschrauben.
– Lagerbolzen herausziehen.
– Schaltgabel 5./6. Gang herausnehmen.



– Schrauben -A- für Innenringe/Lager auf der An- und Abtriebswelle abschrauben, dazu 5. Gang -Pfeil 1- und 1. Gang einlegen -Pfeile 2 und 3-.
– Die An- und Abtriebswelle ist nach dem Einlegen der beiden Gänge gesperrt. Jetzt können beide Schrauben gelöst werden.

Hinweis

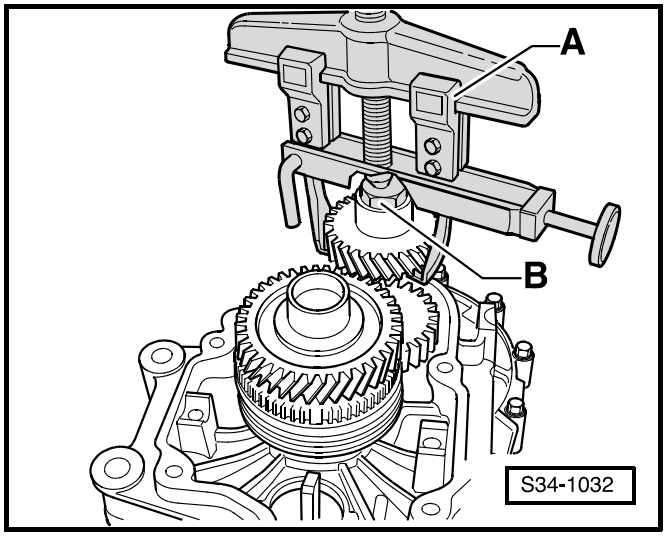
Wenn die Wellen nicht ersetzt werden, die Gewindebohrungen vorsichtig mit einem Gewindeschneider von den Rückständen des Sicherungsmittels reinigen.



– Zahnrad 6. Gang mit Innenring für Zylinderrollenlager für Abtriebswelle abziehen, ggf. zuerst mit Heißluftgebläse -V.A.G 1416/- erwärmen. ►

A - z. B. Zweiarmabzieher -Kukko20/10- mit Haken Matra V/170

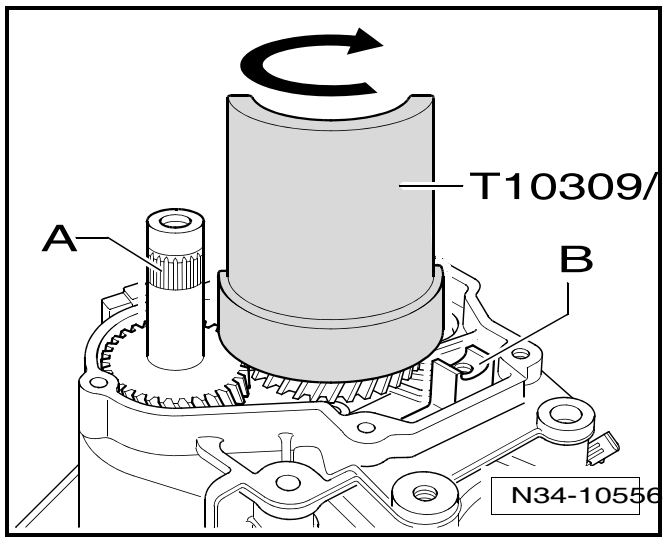
B - Schraube M10 x 20



Schaltrad 6. Gang mit Innenring für Zylinderrollenlager für Antriebswelle und Anlaufscheibe mit Abziehvorrichtung -T10309- abziehen, weiter Synchronkörper 5./6. Gang mit Innenring für Nadellager 6. Gang und Synchronring 5. Gang abziehen. ►

– Vorrichtung -T10309/1- zwischen Abtriebswelle -A- und Lagerung der Schaltgabel 5./6. Gang -B- einsetzen.

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



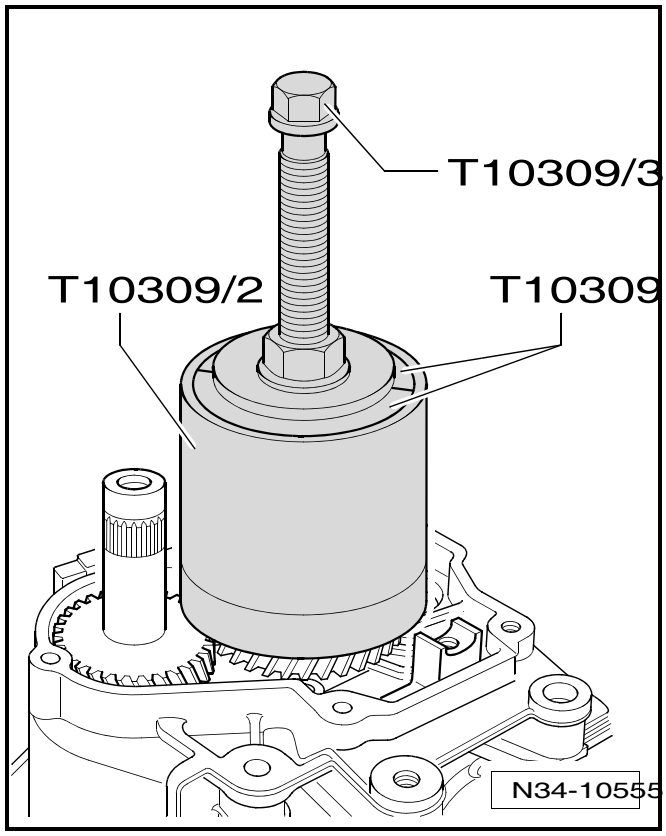
– Vorrichtung -T10309/1- -in Pfeilrichtung- hinüber drehen.

– 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 und der Synchronring nicht beschädigt ist.

– Hülse vom Zahnrad 5. Gang jetzt abnehmen.



– Zahnrad für 5. Gang abziehen.

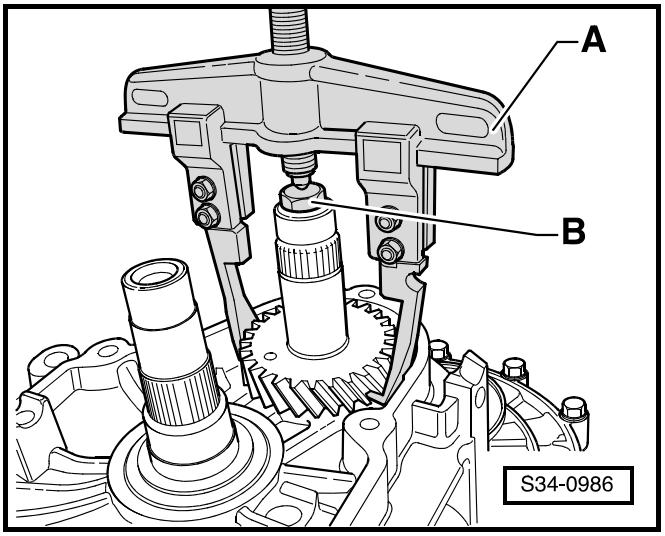
A - z. B. Zweiarmabzieher -Kukko20/10- mit Haken Matra V/170

B - Schraube M10 x 20

Hinweis

Beim Abziehen des Zahnrades darauf achten, dass sich die Haken nicht nach außen verbiegen. 5. Gang nach dem Abziehvorgang auf Beschädigung prüfen.

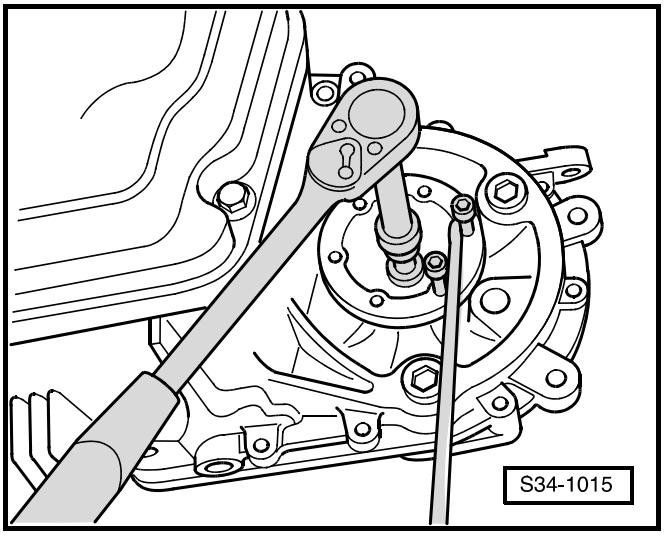
Für Fahrzeuge mit Allradantrieb



– Flanschwelle links ausbauen.

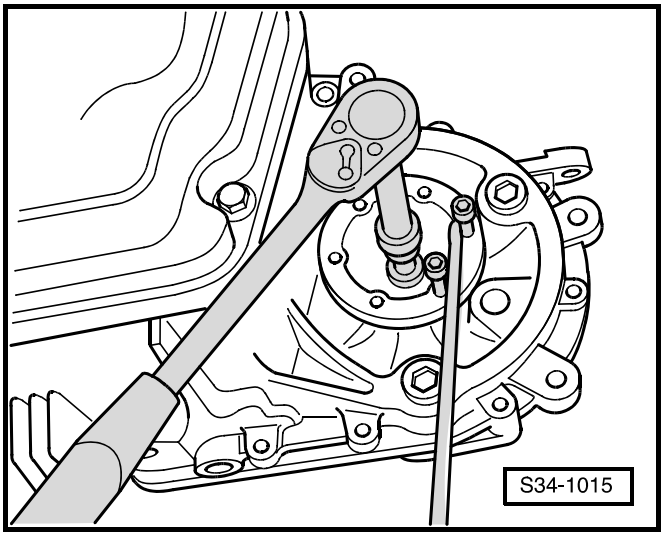
– Flanschwelle mit Druckfeder, Anlaufscheibe und Kegelring herausnehmen.

Fortsetzung für alle Fahrzeuge

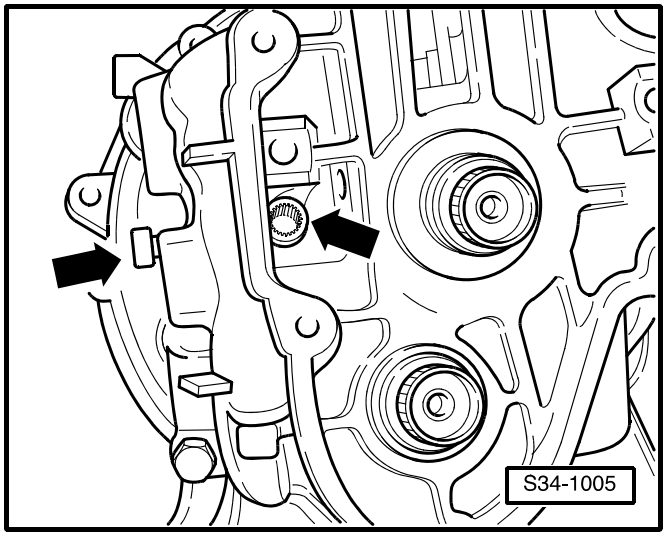


– Beide Flanschwellen ausbauen.

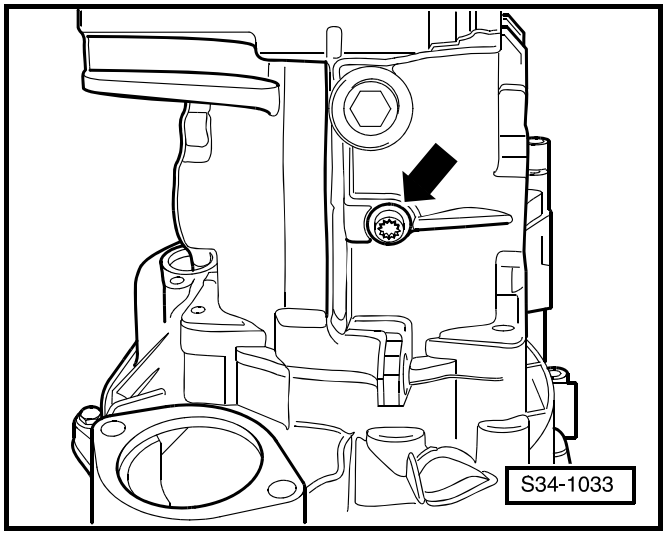
– Flanschwellen mit Druckfedern, Anlaufscheiben und Kegelringen herausnehmen.



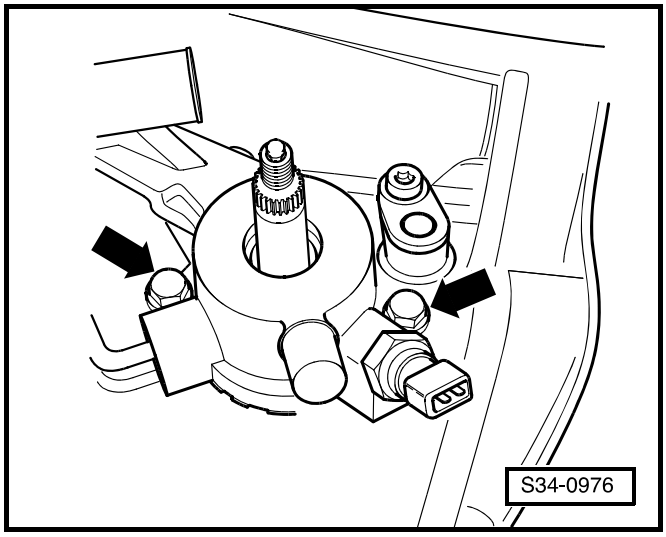
– Zwei Schrauben -Pfeile- für Stütze Rücklaufwelle abbauen. ►



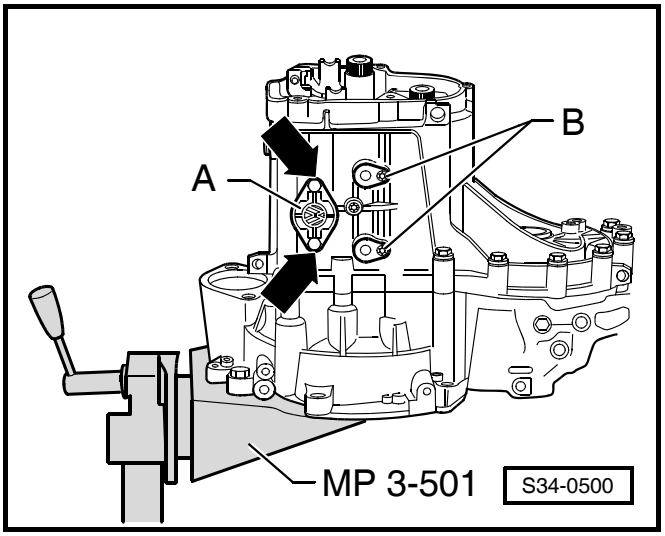
– Jetzt die 3. Schraube -Pfeil- für Stütze Rücklaufwelle abbauen. ►



– Schaltwelle mit Schaltdeckel ausbauen. Schaltwelle in Leerlaufstellung bringen. Anschließend Schrauben -Pfeile- abschrauben und Schaltwelle aus dem Getriebegehäuse ziehen. ►



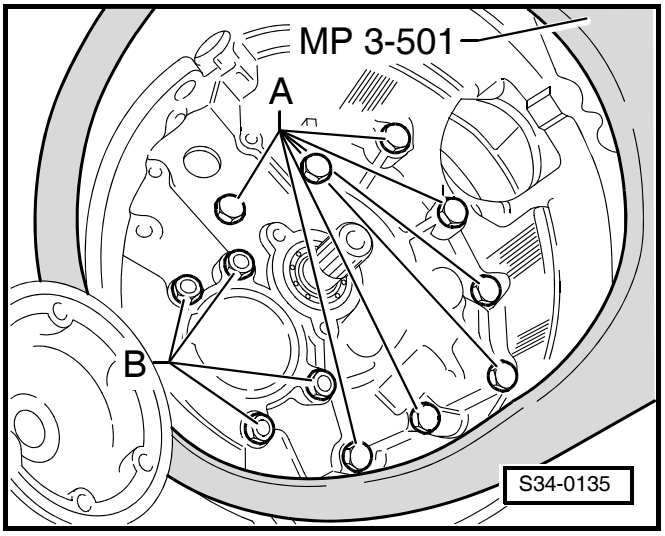
– Verschlussdeckel -A- und Lagerbolzen -B- auf Getriebeunterseite ausbauen. ►



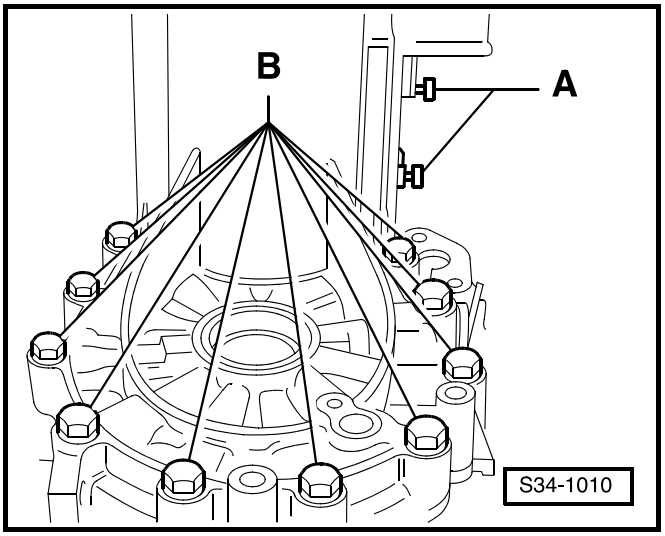
– Schrauben -A-, die vom Kupplungsgehäuse aus zur Befestigung des Getriebegehäuses dienen, abschrauben. ►

Hinweis

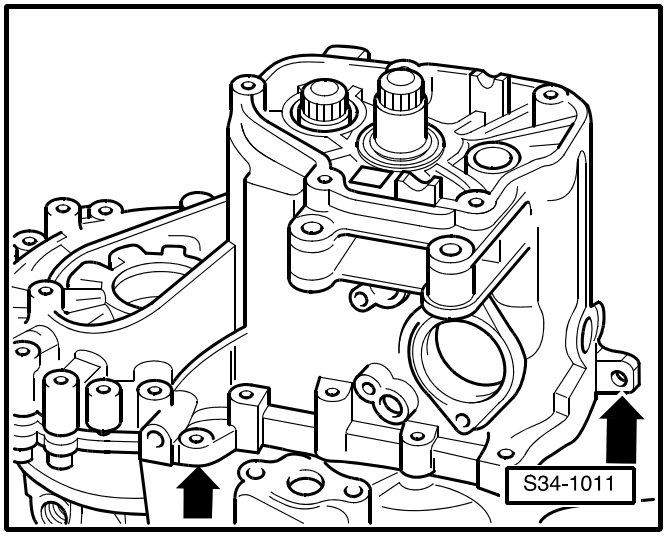
Muttern -B- für Lageraufnahme Abtriebswelle nicht abschrauben.



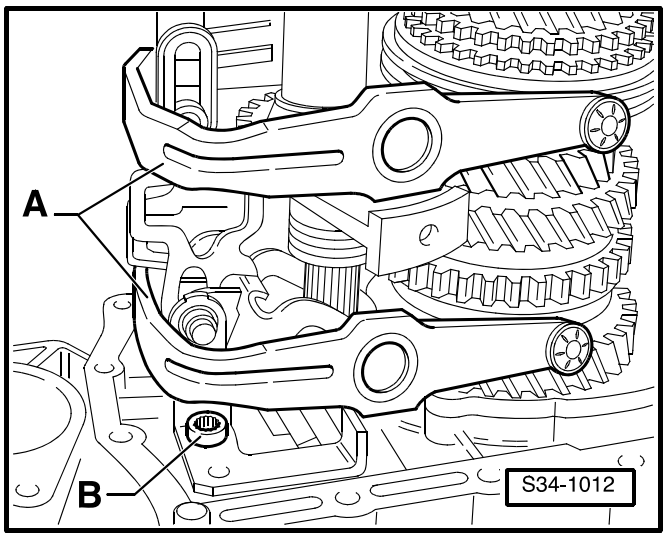
– Lagerzapfen -A- auf der Getriebeoberseite und Befestigungsschrauben -B- für Getriebegehäuse an Kupplungsgehäuse im Bereich Ausgleichgetriebe ausbauen. ►



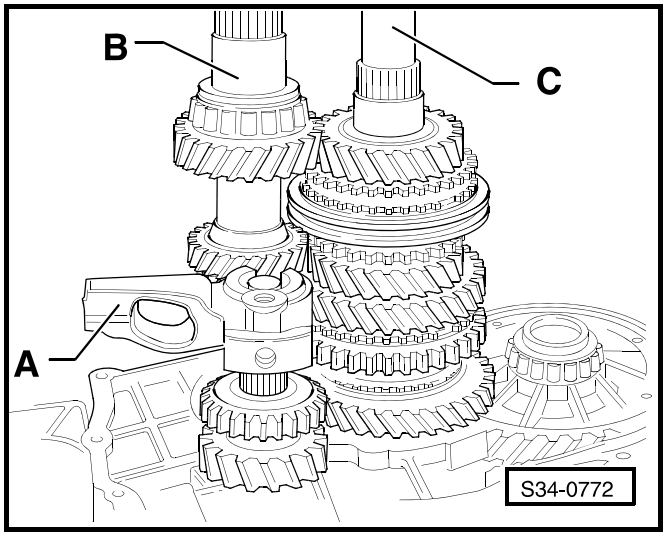
– Getriebegehäuse abnehmen, ggf. vorsichtig an rundum überstehenden Gehäusestegen wechselseitig abhebeln -Pfeile-, Dichtflächen dabei nicht beschädigen. ►



– Schaltgabeln -A- gemeinsam mit Schaltschienen ausbauen. ►
– Schaltbetätigung/Rückwärtsgang -B- abschrauben.
– Muttern für Lageraufnahme/Abtriebswelle (Pos. -B-, Abb. S34-0135 ⇒ **34-6** Seite 17) abschrauben.



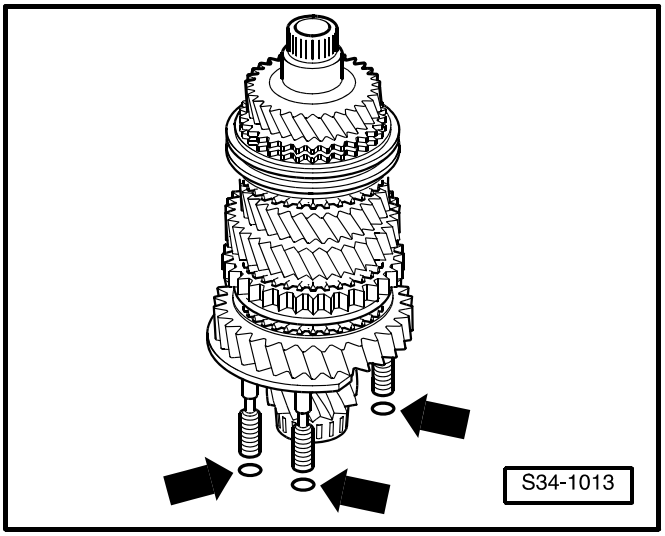
– Rückwärtsgang -A-, Antriebswelle -B- und Abtriebswelle -C- nacheinander vom Kupplungsgehäuse abnehmen. ►
– Ausgleichgetriebe herausnehmen.



Zusammenbauen

– 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.

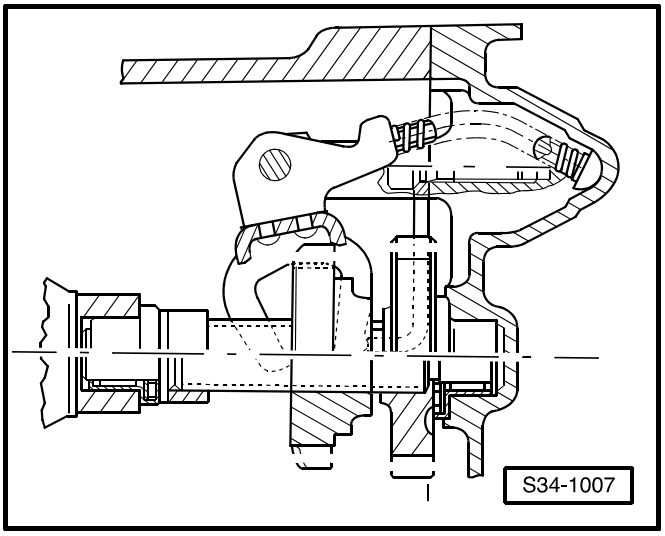
– Muttern für Lageraufnahme/Abtriebswelle mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **34-6** Seite 9.

– Schaltbetätigung/Rückwärtsgang einbauen.

– Gewinde in der Stütze Rücklaufwelle (Pfeil Abb. S34-0998, Seite ⇒ **34-6** Seite 20) vom Sicherungsmittel reinigen. Das Reinigen kann mit einem Gewindebohrer erfolgen.

– Stütze Rücklaufwelle auf die Rücklaufwelle aufsetzen.

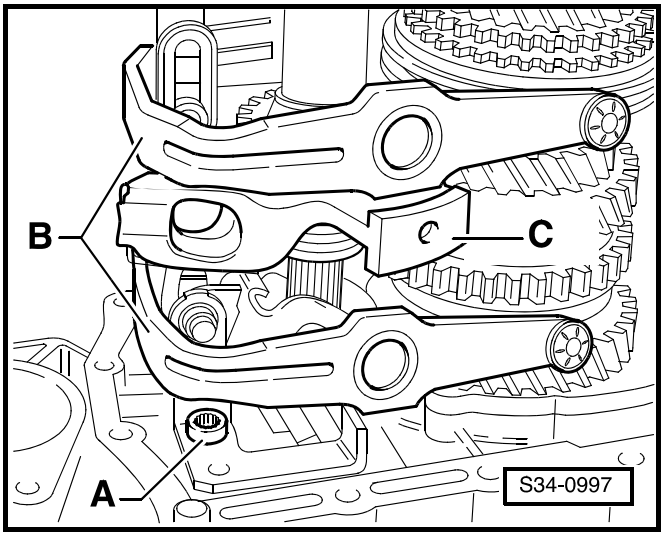
Einbaulage Rückwärtsgang ►



– Schaltbetätigung/Rückwärtsgang -A- festschrauben. ►

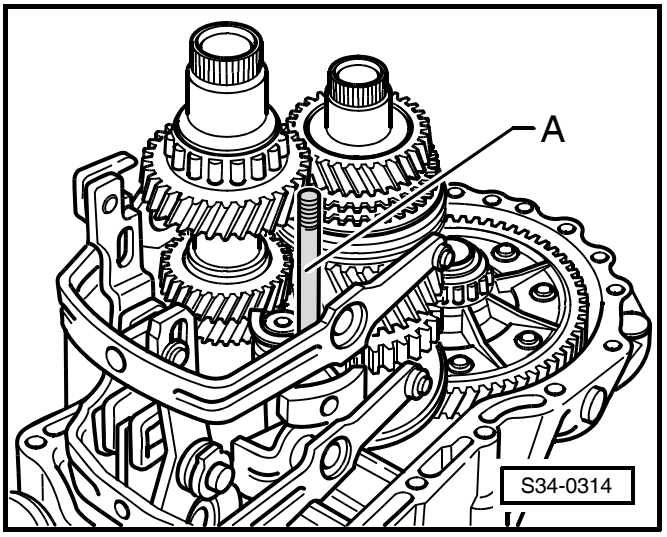
– Schaltgabeln -B- gemeinsam mit Schaltschienen einbauen.

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.

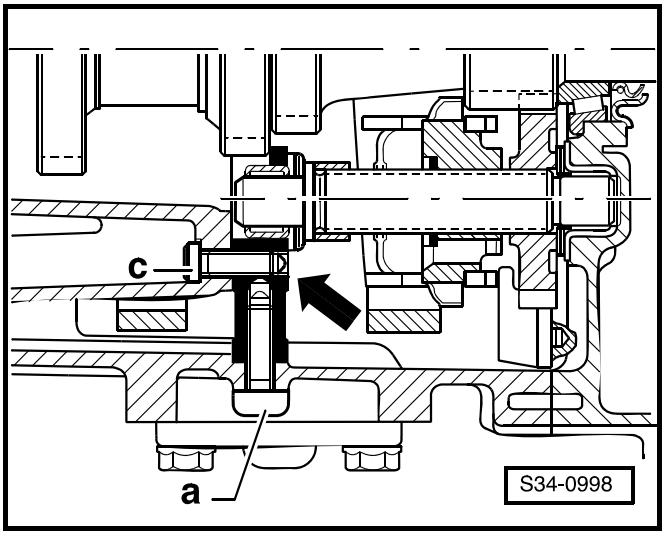
– Getriebegehäuse aufbauen.

Schrauben für Stütze Rücklaufwelle -Pfeil- wie folgt einbauen:

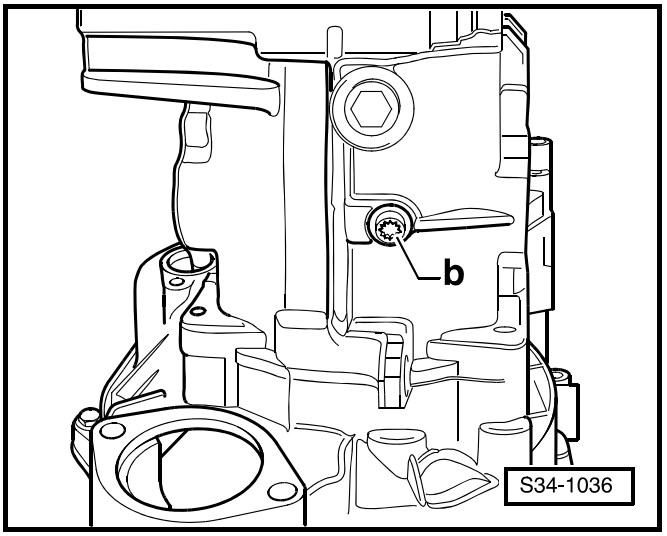
– Schraube -a- einsetzen, Bolzen (⇒ Abb. S34-0314) herausschrauben, Schraube -b- montieren und von Hand anziehen.

Anzugsreihenfolge:

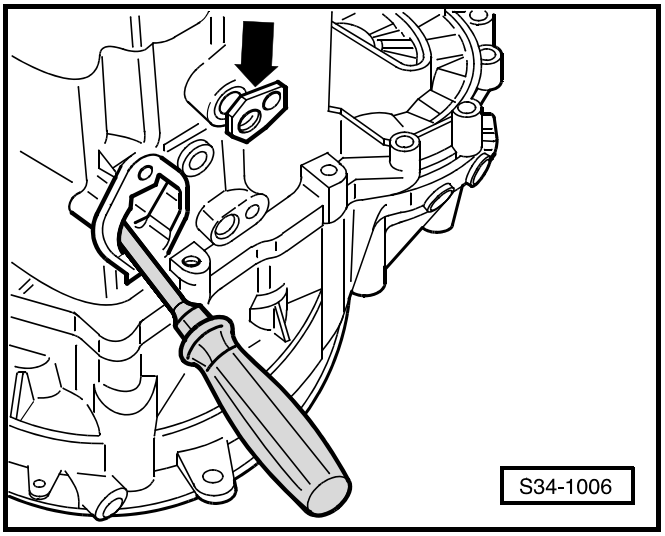
1 - Schraube -a- 30 Nm
2 - Schraube -b- 25 Nm ⇒ Abb. S34-1036
3 - Schraube -c- 25 Nm



– Schraube -b- für Stütze Rücklaufwelle festziehen.

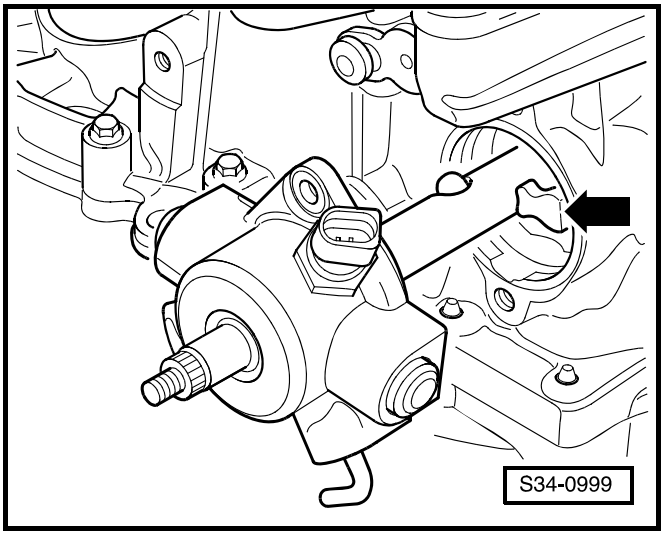


– Lagerzapfen -Pfeil- für Schaltgabeln einbauen. Dazu Schaltbetätigung mit Schraubendreher so ausrichten, dass der jeweilige Lagerzapfen eingebaut werden kann.
– Dichtmittel - AMV 188 200 03- gleichmäßig auf die Dichtfläche vom Verschlussdeckel auftragen.
– Deckel für Schaltwelle einbauen.



Schaltwelle mit Schaltdeckel wie folgt einbauen:

– Schaltschienen in Leerlaufstellung bringen.
– Dichtmittel - AMV 188 200 03- gleichmäßig auf die Dichtfläche vom Schaltdeckel auftragen.
– Schaltwelle in Leerlaufstellung bringen.
– Schaltwelle so anordnen, dass der Schaltfinger -Pfeil- in die Schaltschienen eingesetzt wird.
– Schaltdeckel für Schaltwelle anschrauben.
– Deckel für Getriebegehäuse einbauen.

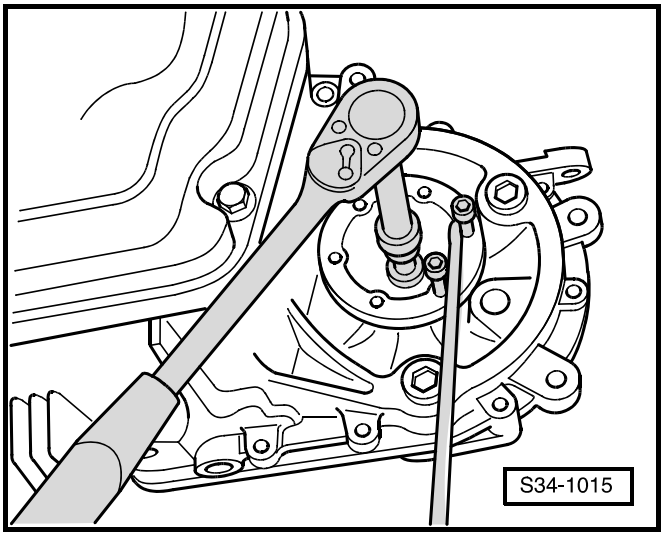


Für Fahrzeuge mit Allradantrieb

– Flanschwelle links mit Druckfeder, Anlaufscheibe und Kegelring einbauen.
– Winkelgetriebe an Getriebe anbauen und Verbindungsschrauben über Kreuz mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **34-6** Seite 10, Schrauben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.

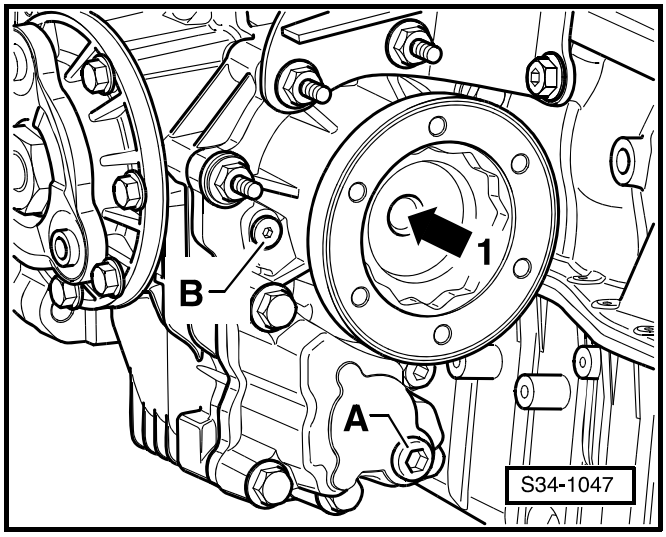
Hinweis

Beim Anbau des Winkelgetriebes an Getriebe Flanschwelle langsam drehen (Winkelgetriebe an Getriebe langsam bis Anschlag drücken).

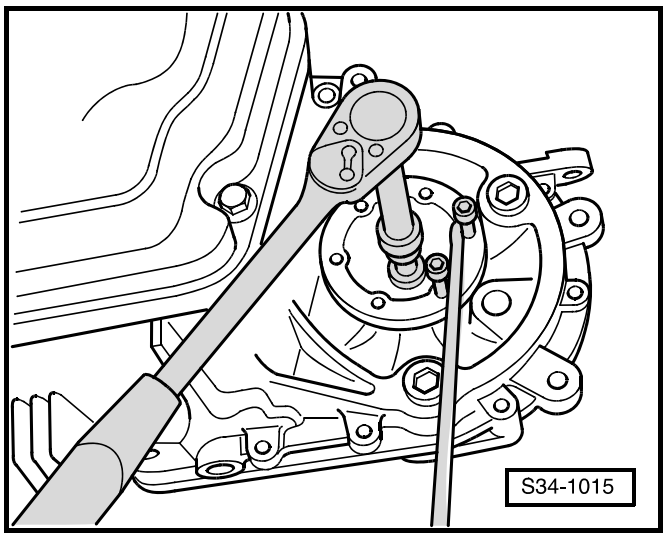


– Mit Steckeinsatz -T10107A- die Schraube der Flanschwelle -Pfeil 1- mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **34-6** Seite 10.

Fortsetzung für alle Fahrzeuge

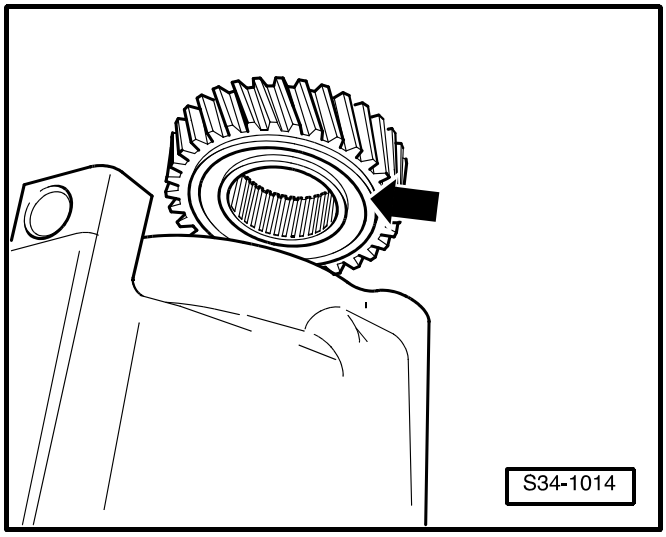


– Beide Flanschwellen mit Druckfedern, Anlaufscheiben und Kegelringen einbauen.
– Führungshülse einbauen ⇒ **30-2** Seite 1.
– Ausrückhebel, Ausrücklager und Führungshülse einbauen ⇒ **30-2** Seite 1.
– Getriebe mit Öl befüllen ⇒ **34-4** Seite 1.
– Getriebeölspezifikation- und Menge ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**.



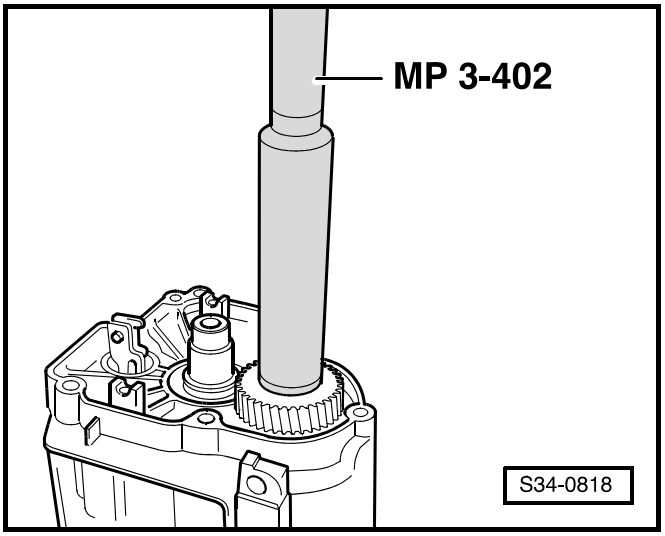
Einbaulage Zahnrad 5. Gang

Die umlaufende Nut -Pfeil- zeigt zum Getriebegehäuse.



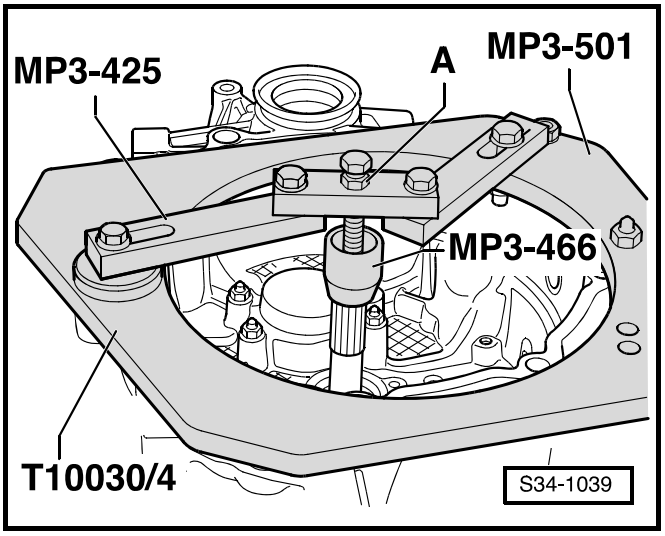
– Zahnrad 5. Gang auftreiben.

– Abstützbrücke -MP3-425 (30-211 A) - für Antriebswelle montieren.



A - Kontermutter M 12

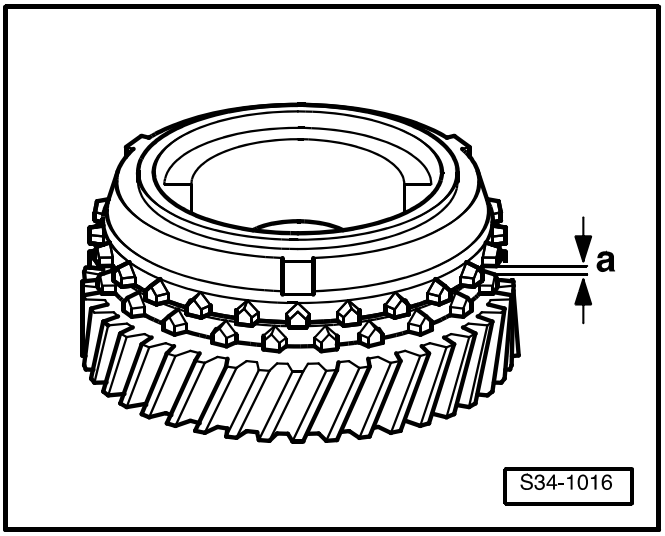
– Aufdrücker - MP3-466 (32-111)- über die Schraube auf die Antriebswelle bis Anschlag aufdrücken und mit Mutter -A- sichern.



Synchronring 5. Gang und Synchronring 6. Gang prüfen

– Synchronringe auf den Konus des Schaltrades drücken und Spaltmaß -a- vor Einbau des Rades und des Synchronrings 5. Gang und des Rades und des Synchronrings 6. Gang mit einer Fühlerblattlehre messen.

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



– Schaltrad 5. Gang mit Nadellager aufsetzen.

– Synchronring 5. Gang auf das Schaltrad setzen.

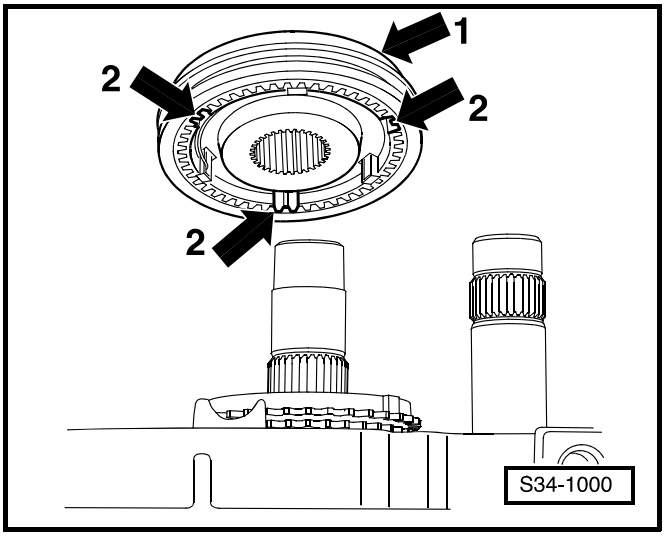
– Wenn zerlegt, Synchronkörper/Schiebemuffe 5./ 6. Gang vor Einbau zusammenbauen.

Bei Getrieben ab Baudatum 06.06 sind auf den beiden Seiten in der Schiebemuffe 5./6. Gang tiefere Ausnehmungen vorhanden ⇒ **35-1** Seite 1

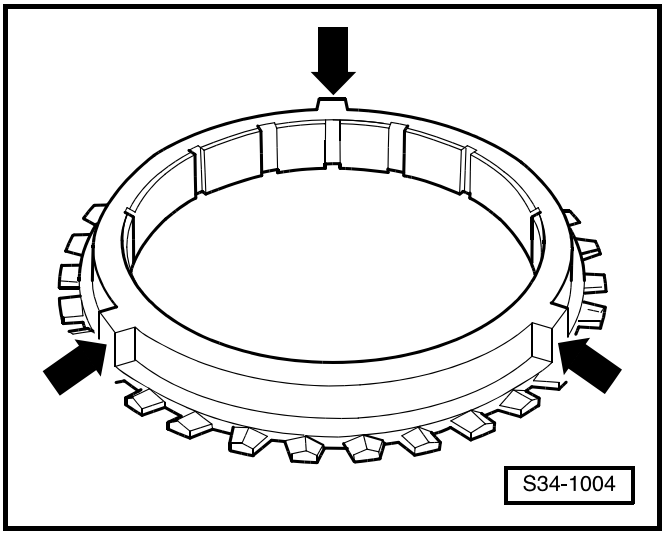
Einbaulage Synchronkörper/Schiebemuffe 5./ 6. Gang

Der Ansatz -Pfeil 1- zeigt zum 6. Gang.

Die Aufnahmen -Pfeile 2- des Synchronkörpers stehen mit den angegossenen Sperrstücken des Synchronringes (Pfeile in Abb. S34-1004 ⇒ **34-6** Seite 24) auf einer Linie.

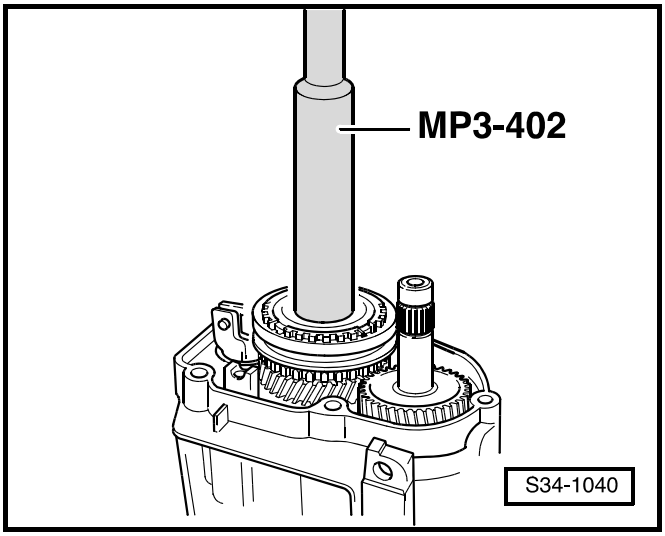


Synchronring 5. Gang und Synchronring 6. Gang mit angegossenen Sperrstücken -Pfeile-



– Alle Öffnungen mit einem Lappen abdecken, damit keine Fremdkörper in das Getriebe gelangen.

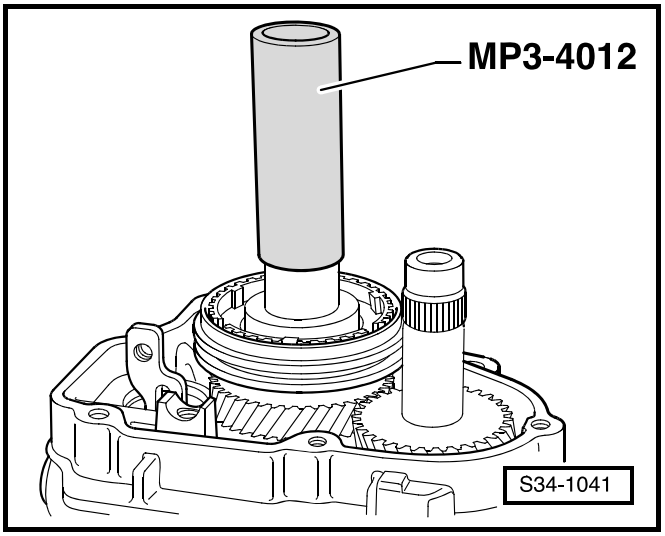
– Synchronkörper 5./6. Gang auftreiben.



Hinweis

Beim Auftreiben auf Freigängigkeit des Synchronringes achten.

– Innenring für Zylinderrollenlager Schaltrad 6. Gang auf max. 100 °C erwärmen und auf die Antriebswelle auftreiben.



ACHTUNG!

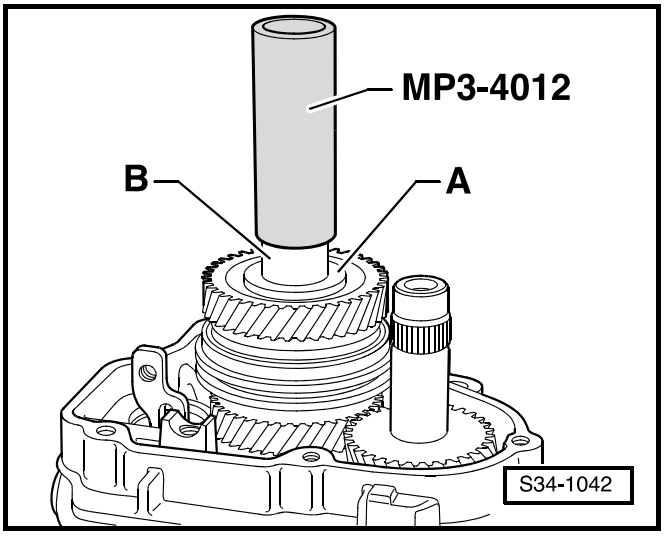
Schutzhandschuhe tragen!

– Synchronring 6. Gang aufsetzen.

– Schaltrad 6. Gang mit Nadellager aufsetzen.

Getriebe bis Baudatum 08.06

– Anlaufscheibe -A- aufsetzen (ab 09.06 nicht mehr vorhanden).



Hinweis

Innenringe für Zylinderrollenlager für An- und Abtriebswelle nicht vertauschen.

– Innenring für Zylinderrollenlager -B- auf max. 100 °C erwärmen und auf die Antriebswelle auftreiben.

ACHTUNG!

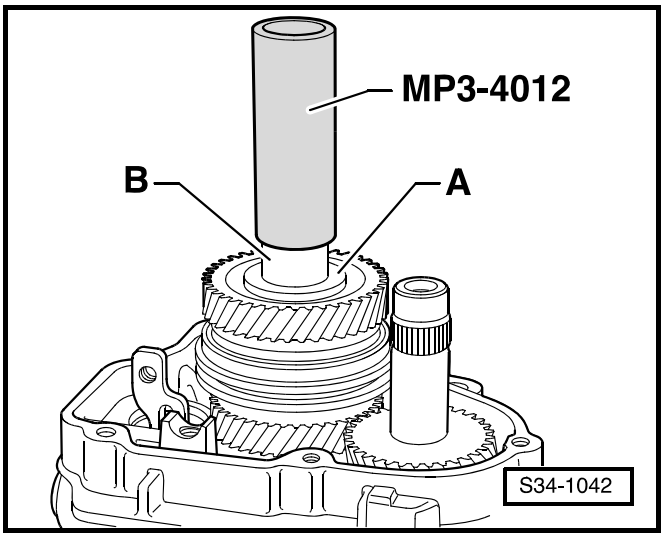
Schutzhandschuhe tragen!

Getriebe ab Baudatum 09.06

Hinweis

*Ab 09.06 wurde die Form des Innenringes -B- für Zylinderrollenlager geändert ⇒ Kapitel „Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen“ in **35-1**.*

Innenring für Zylinderrollenlager -B- und Axialscheibe -A- wurden zusammengeführt.



– Innenring für Zylinderrollenlager -B- auf max. 100 °C erwärmen und auf die Antriebswelle auftreiben.

ACHTUNG!

Schutzhandschuhe tragen!

Fortsetzung für alle Fahrzeuge

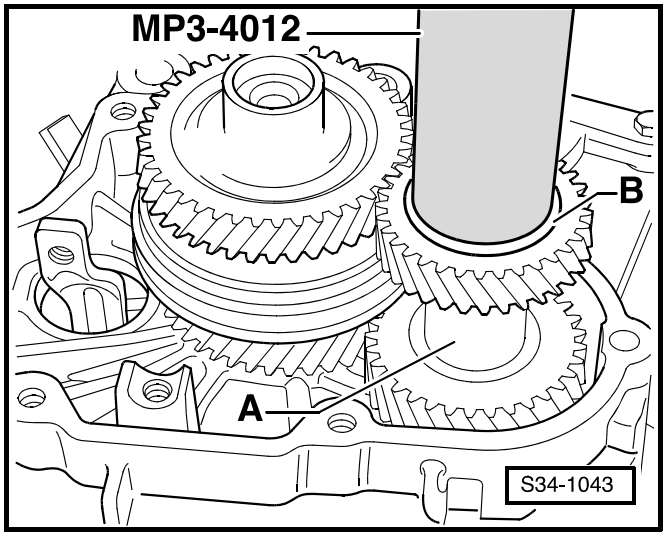
– Hülse -A- auf Zahnrad 5. Gang aufsetzen.
– Zahnrad 6. Gang auf max. 100 °C erwärmen.

ACHTUNG!
Schutzhandschuhe tragen!

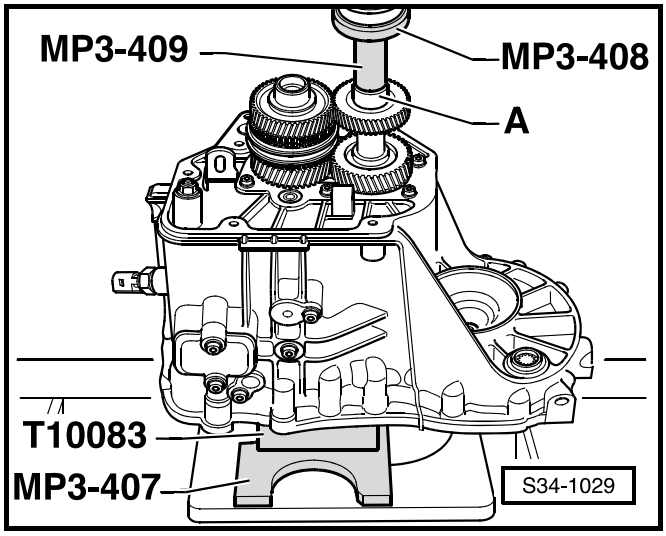
Einbaulage Zahnrad 6. Gang:

Die Nut -B- zeigt von der Hülse weg.

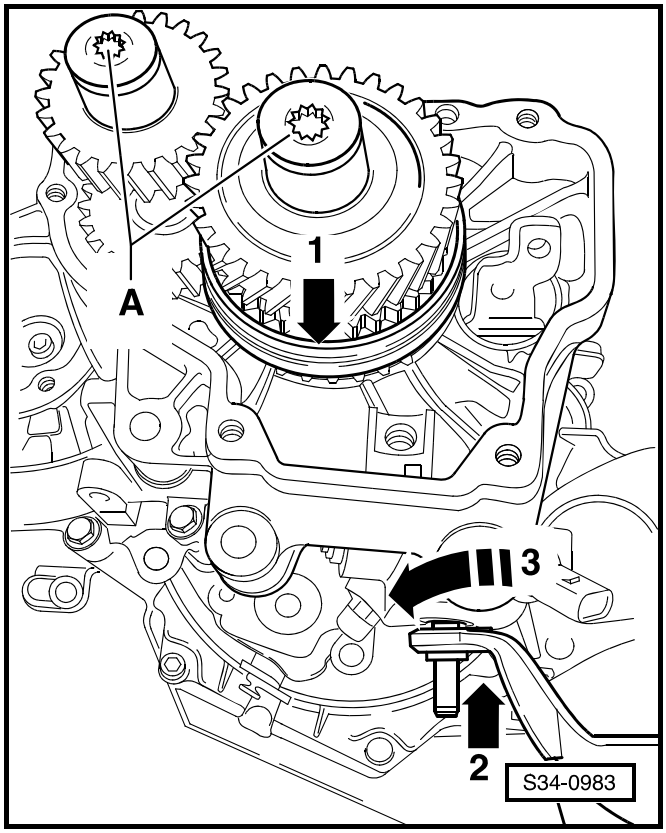
– Schiebemuffe 5./6. Gang in Leerlaufstellung bringen, damit sich dadurch das Schaltrad 6. Gang während des Aufpressvorgangs des Zahnrades 6. Gang durchdrehen kann.
– Zahnrad 6. Gang auftreiben.
– Innenring für Zylinderrollenlager -A- auf max. 100 °C erwärmen und auf die Abtriebswelle auftreiben.



ACHTUNG!
Schutzhandschuhe tragen!



– Befestigungsschrauben für Synchronkörper und Zahnrad 5./6. Gang einschrauben.
– Vor dem Festziehen der Befestigungsschrauben -A- sind 2 Gänge einzulegen -Pfeile 1 bis 3-.
– Schaltgabel 5./6. Gang einbauen.



5./6. Gang einstellen (bis Baudatum 05.06)

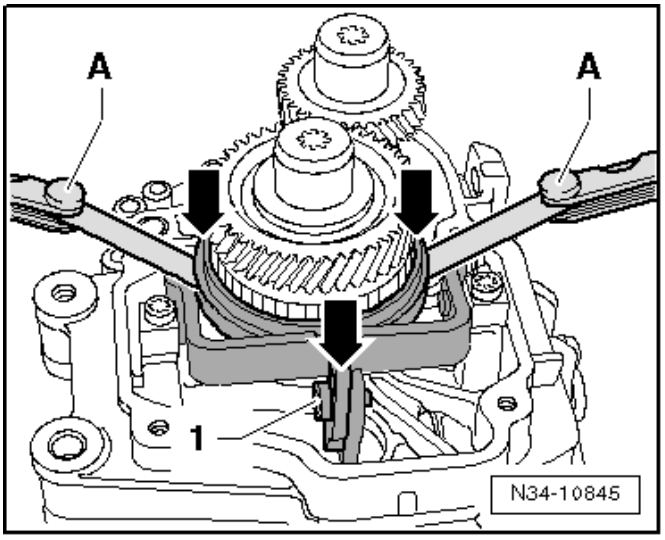
– 5. Gang einlegen.

– Schraube -1- lösen.

– Zwei Fühlerblattlehren -A- 0,5 mm über die beiden Schaltsegmente (zum 6. Gang) in die Schiebemuffe einsetzen.

– Schiebemuffe und Schaltmaul in -Pfeilrichtung- drücken und Schraube -1- mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **34-10** Seite 1.

5. Gang ist eingelegt.



- Kontrollmessung: zwischen Schiebemuffe und die beiden Schaltsegmente -Pfeil- muss sich auf der Seite zum 6. Gang eine Fühlerblattlehre 0,5 mm spielfrei einschieben lassen.

– Den Einstellvorgang ggf. wiederholen.

– 5. und dann 6. Gang einlegen.

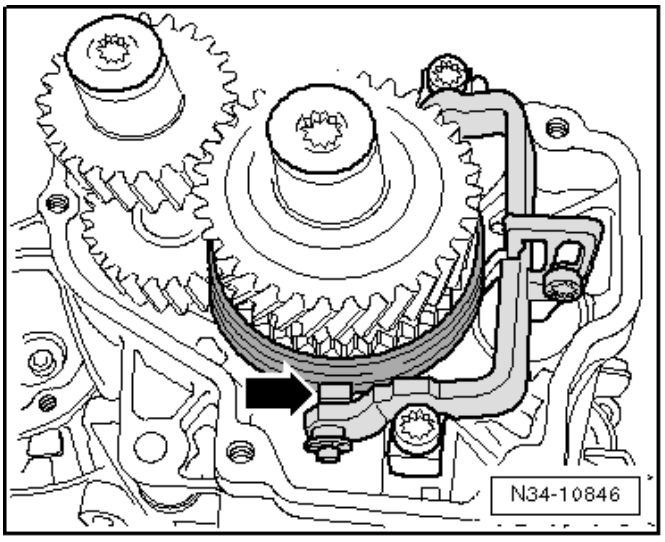
Bei eingelegtem 5. bzw. 6.Gang muss die Schaltgabel 5./6. Gang im Schaltmaul ein geringfügiges Spiel aufweisen.

– Gang herausnehmen.

- Schiebemuffe muss jetzt in Leerlaufstellung stehen. Synchronring muss freigängig sein.

– Alle Gänge nacheinander durchschalten.

– Deckel für Getriebegehäuse einbauen.



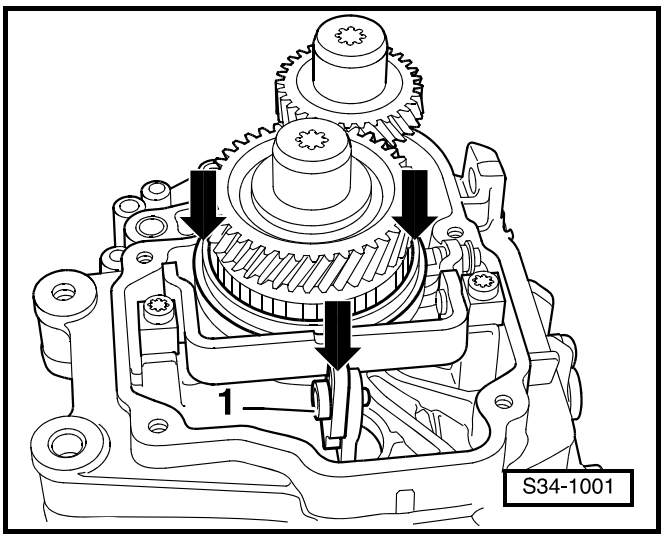
5./6. Gang einstellen (ab Baudatum 06.06)

– 5. Gang einlegen.

– Schraube -1- lösen.

– Schiebemuffe und Schaltmaul in -Pfeilrichtung- drücken und Schraube -1- mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **34-10** Seite 1.

5. Gang ist eingelegt.



- Kontrollmessung: zwischen Schiebemuffe und die beiden Schaltsegmente -Pfeil- darf sich auf der Seite zum 6. Gang eine Fühlerblattlehre 0,2 mm nicht einschieben lassen.

– Den Einstellvorgang ggf. wiederholen.

– 5. und dann 6. Gang einlegen.

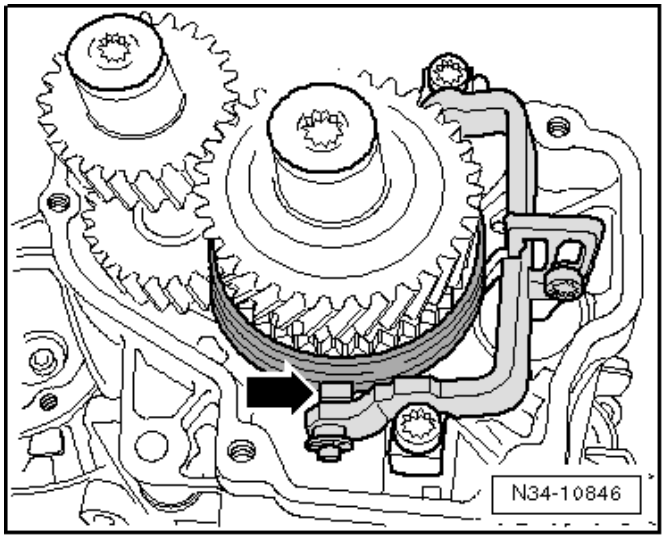
Bei eingelegtem 5. bzw. 6.Gang muss die Schaltgabel 5./ 6. Gang im Schaltmaul ein geringfügiges Spiel aufweisen.

– Gang herausnehmen.

- Schiebemuffe muss jetzt in Leerlaufstellung stehen. Synchronring muss freigängig sein.

– Alle Gänge nacheinander durchschalten.

– Deckel für Getriebegehäuse einbauen.



34-7 Getriebegehäuse und Kupplungsgehäuse instand setzen

Frontantrieb

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

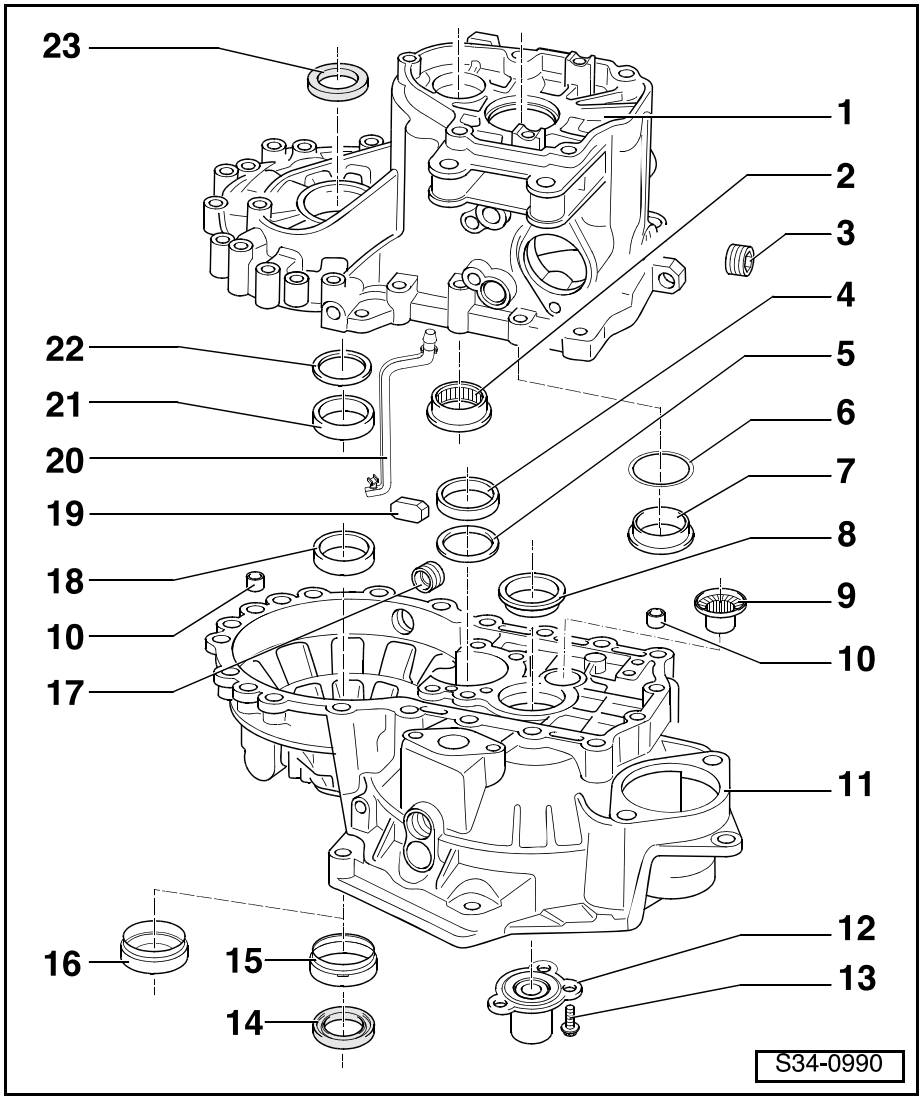
- Dorn -MP3-403 (VW 295)-
- Adapter -MP3-403/1 (VW 295 A)-
- Druckscheibe -MP3-455 (VW 447 H)-
- Druckscheibe -MP3-460 (VW 512)-
- Druckstück -MP3-411 (VW 454) -
- Getriebehalter für Montageständer MP 9 - 101 -MP3-501-
- Montagevorrichtung -MP3-434 (3066)-
- Druckstück -T10148- (Getriebeausführung: Dichtring und Hülse als ein Bauteil)

Getriebeausführung: Dichtring und Hülse als zwei Bauteile

- Druckstück -MP3-420 (3124)-

Getriebeausführung: Dichtring und Hülse als ein Bauteil

- Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)-



1 - Getriebegehäuse
- ❑ bei Ersatz: Antriebswelle und Ausgleichgetriebe einstellen

2 - Nadellager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 1 in **34-7** Seite 5
- ❑ einbauen und sichern ⇒ Abb. 2 in **34-7** Seite 5

3 - Öleinfüllschraube, 30 Nm
- ❑ ohne Magnet
- ❑ der Getriebeölstand kann nicht mehr durch Herausschrauben dieser Schraube geprüft werden ⇒ **34-4** Seite 1

4 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **35-2** Seite 1
- ❑ bei Ersatz: Abtriebswelle einstellen ⇒ Kapitel „Abtriebswelle einstellen“ in **35-2**

5 - Einstellscheibe
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-3** Seite 1

6 - Einstellscheibe
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-3** Seite 1

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

8 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **35-1** Seite 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

12 - Führungshülse
- ❑ mit Dichtring für Antriebswele und aufvulkanisiertem Rundschnurring
- ❑ Dichtring austreiben ⇒ Abb. 3 in **34-7** Seite 6
- ❑ Dichtring eintreiben ⇒ Abb. 4 in **34-7** Seite 6
- ❑ zum Wechsel des Dichtringes Führungshülse ausbauen
- ❑ bei Beschädigung des Rundschnurringes Führungshülse und Rundschnurring gemeinsam ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

13 - 20 Nm
- ❑ selbstsichernd
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

14 - Dichtring

- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring in geteilter Ausführung für Flanschwelle rechts ersetzen (Frontantrieb)“ in **39-1**
- ❑ Unterscheidung ⇒ Kapitel „Unterscheidung der Dichtringe mit Flansch rechts (Frontantrieb)“ in **39-1**

15 - Hülse
- ❑ für Dichtring Pos. 14
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 5 in **34-7** Seite 6
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 6 in **34-7** Seite 7

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 (Frontantrieb)“ in **39-1**
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 7 in **34-7** Seite 7
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 8 in **34-7** Seite 7
- ❑ Unterscheidung ⇒ Kapitel „Unterscheidung der Dichtringe mit Flansch rechts (Frontantrieb)“ in **39-1**

17 - Ölablassschraube, 30 Nm
- ❑ ohne Magnet

18 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ ab- und einpressen ⇒ **39-2** Seite 1
- ❑ bei Ersatz: Ausgleichgetriebe einstellen ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe einstellen“ in **39-2**

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

20 - Ölfangschale
- ❑ Ölfangschale in das Getriebegehäuse einbauen

21 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ aus- und einpressen ⇒ **39-2** Seite 1
- ❑ bei Ersatz: Ausgleichgetriebe einstellen ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe einstellen“ in **39-2**

22 - Einstellscheibe
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-3** Seite 1

23 - Dichtring
- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle links ersetzen (Frontantrieb)“ in **39-1**

Allradantrieb

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

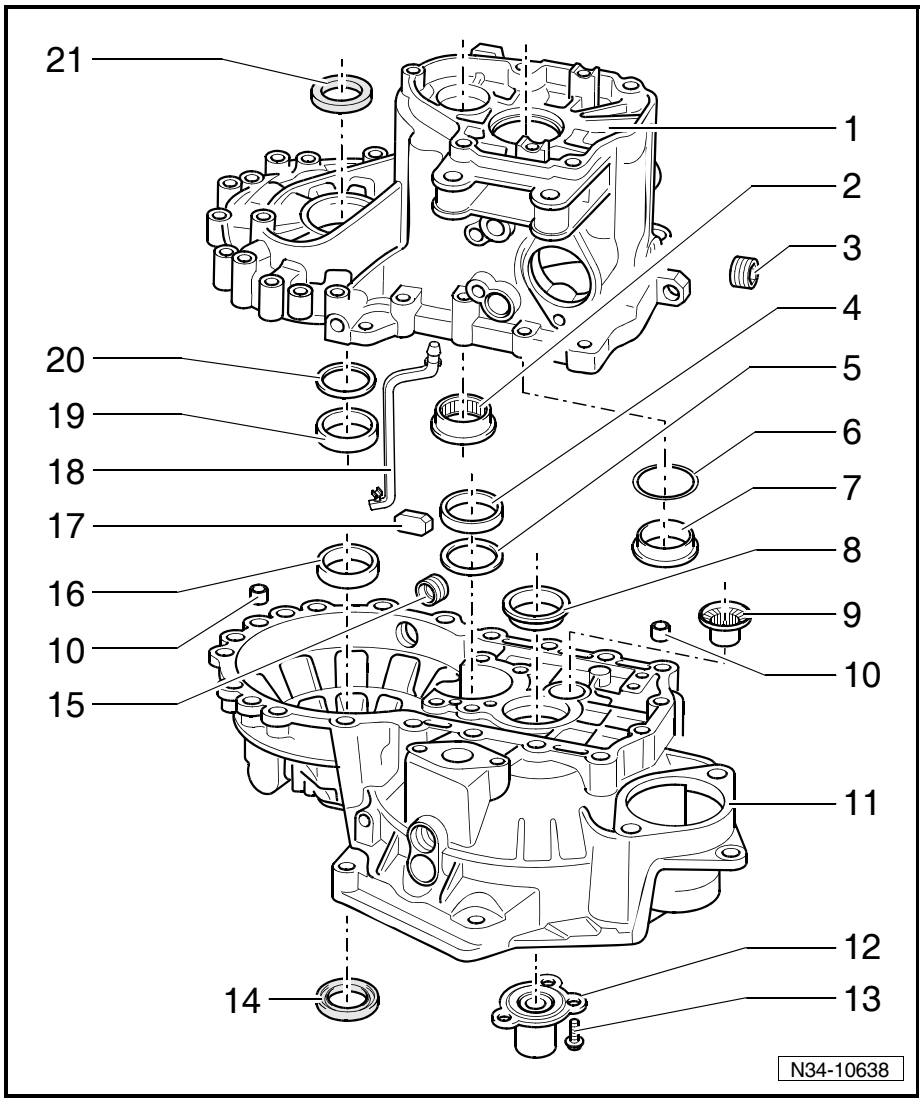
- Dorn -MP3-403 (VW 295)-
- Adapter -MP3-403/1 (VW 295 A)-
- Druckscheibe -MP3-455 (VW 447 H)-
- Druckscheibe -MP3-460 (VW 512)-
- Druckstück -MP3-411 (VW 454) -
- Getriebehalter für Montageständer MP 9 - 101 -MP3-501-
- Montagevorrichtung -MP3-434 (3066)-
- Druckstück -T10148- (Getriebeausführung: Dichtring und Hülse als ein Bauteil)

Getriebeausführung: Dichtring und Hülse als zwei Bauteile

- Druckstück -MP3-420 (3124)-

Getriebeausführung: Dichtring und Hülse als ein Bauteil

♦ Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)-



1 - Getriebegehäuse
- ❑ bei Ersatz: Antriebswelle und Ausgleichgetriebe einstellen

2 - Nadellager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 1 in **34-7** Seite 5
- ❑ einbauen und sichern ⇒ Abb. 2 in **34-7** Seite 5

3 - Öleinfüllschraube, 30 Nm
- ❑ ohne Magnet
- ❑ der Getriebeölstand kann nicht mehr durch Herausschrauben dieser Schraube geprüft werden ⇒ **34-4** Seite 1

4 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **35-2** Seite 1
- ❑ bei Ersatz: Abtriebswelle einstellen ⇒ Kapitel „Abtriebswelle einstellen“ in **35-2**

5 - Einstellscheibe
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-3** Seite 1

6 - Einstellscheibe
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-3** Seite 1

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

8 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **35-1** Seite 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

12 - Führungshülse
- ❑ mit Dichtring für Antriebswele und aufvulkanisiertem Rundschnurring
- ❑ Dichtring austreiben ⇒ Abb. 3 in **34-7** Seite 6
- ❑ Dichtring eintreiben ⇒ Abb. 4 in **34-7** Seite 6
- ❑ zum Wechsel des Dichtringes Führungshülse ausbauen
- ❑ bei Beschädigung des Rundschnurringes Führungshülse und Rundschnurring gemeinsam ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

13 - 20 Nm
- ❑ selbstsichernd
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

14 - Dichtring
- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtringe zwischen Winkelgetriebe und Schaltgetriebe ersetzen (Allradantrieb)“ in **39-1**

15 - Ölablassschraube, 30 Nm
- ❑ ohne Magnet

16 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ aus- und einpressen ⇒ **39-2** Seite 1
- ❑ bei Ersatz: Ausgleichgetriebe einstellen ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe einstellen“ in **39-2**

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

18 - Ölfangschale
- ❑ Ölfangschale in das Getriebegehäuse einbauen

19 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ aus- und einpressen ⇒ **39-2** Seite 1
- ❑ bei Ersatz: Ausgleichgetriebe einstellen ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe einstellen“ in **39-2**

20 - Einstellscheibe
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-3** Seite 1

21 - Dichtring
- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle links ersetzen (Allradantrieb)“ in **39-1**

Abb. 1: Nadellager austreiben ►

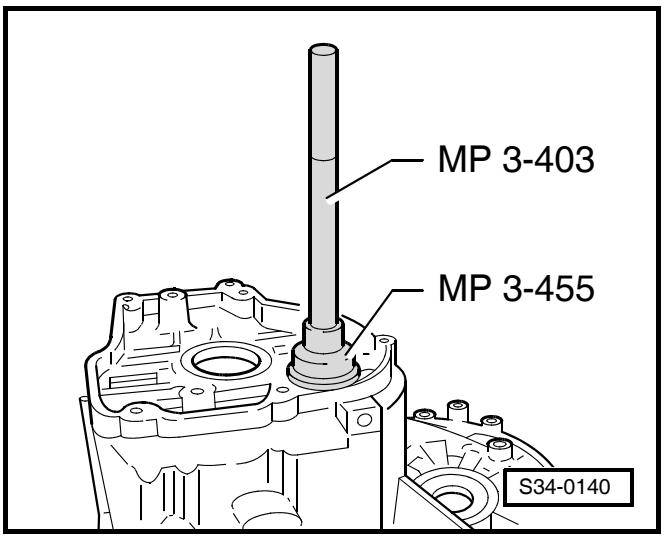


Abb. 2: Nadellager bis Anschlag eintreiben ►

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

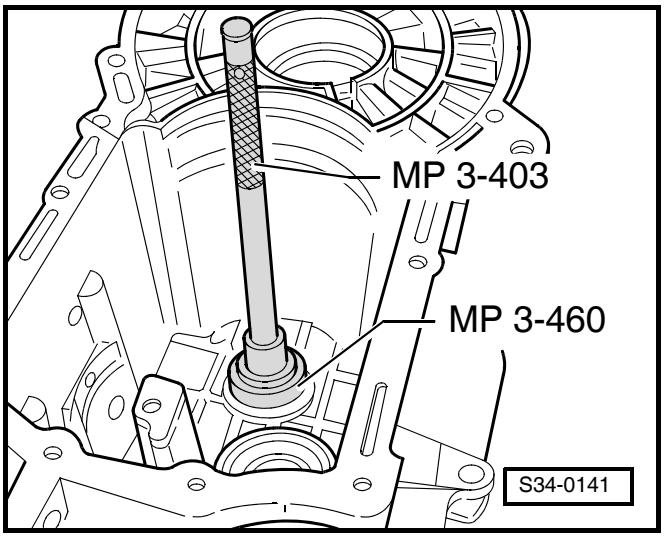


Abb. 3: Dichtring aus der Führungshülse austreiben

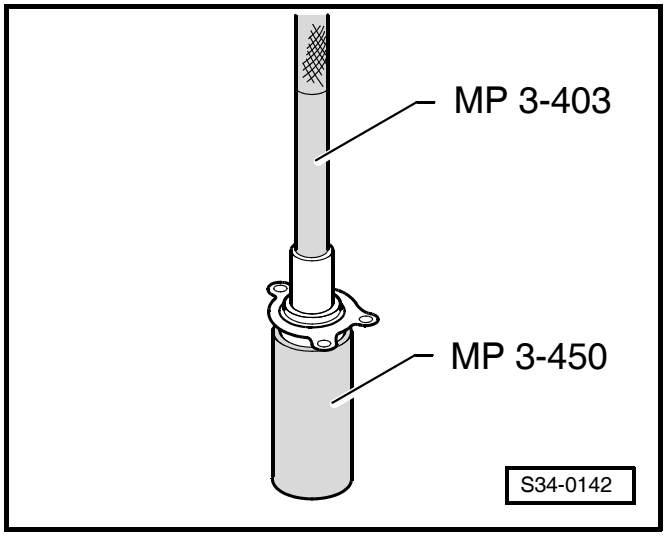


Abb. 4: Dichtring in die Führungshülse bis Anschlag eintreiben

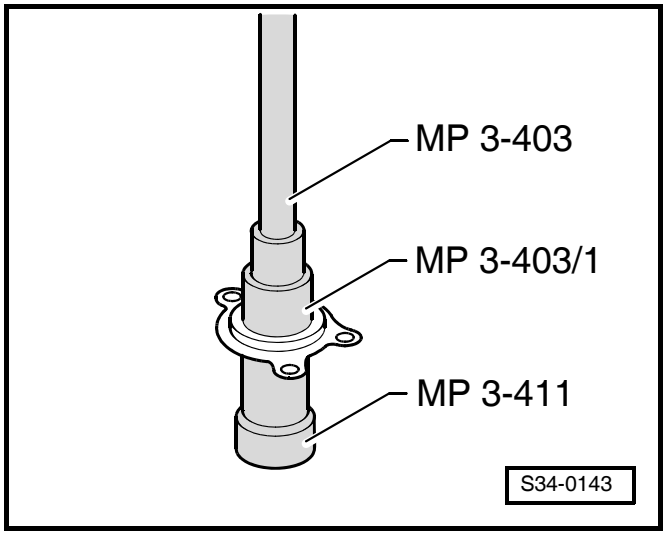


Abb. 5: Hülse mit Schraubendreher aushebeln -Pfeil-

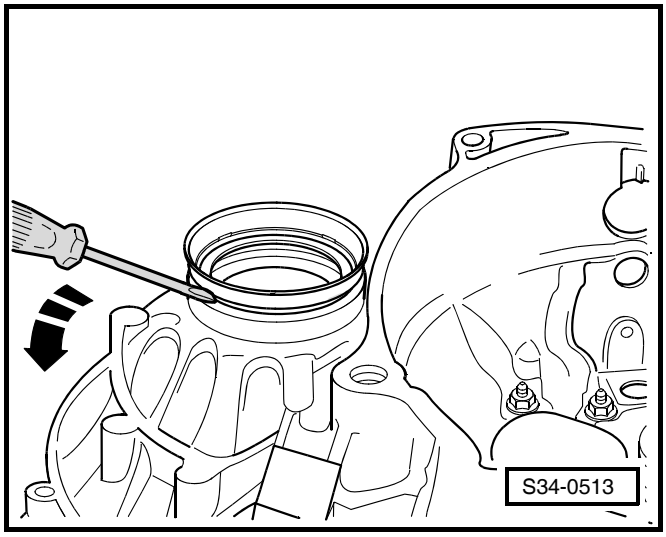
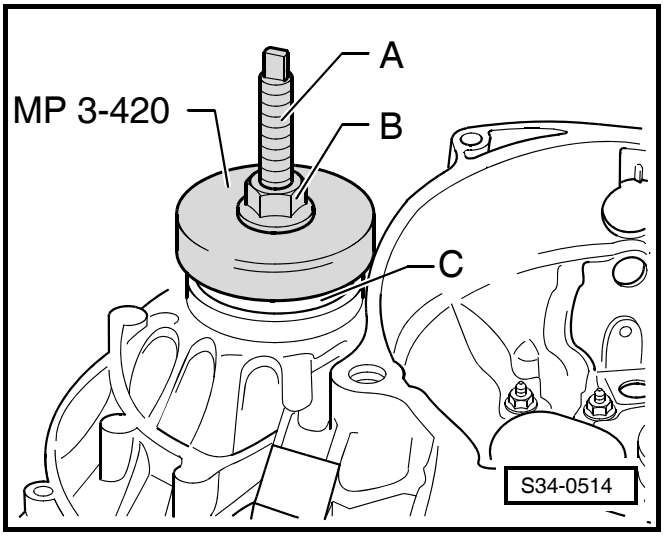


Abb. 6: Hülse einziehen



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

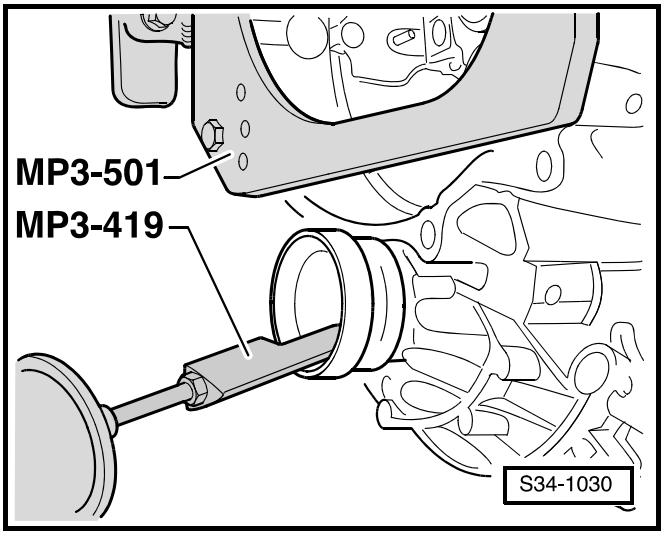
B - Mutter M12 mit Scheibe

– Durch Drehen der Mutter -B- Hülse über Druckstück - MP3-420 (3124)- bis Anschlag einpressen.

Hinweis

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

Abb. 7: Hülse und Dichtring ausziehen

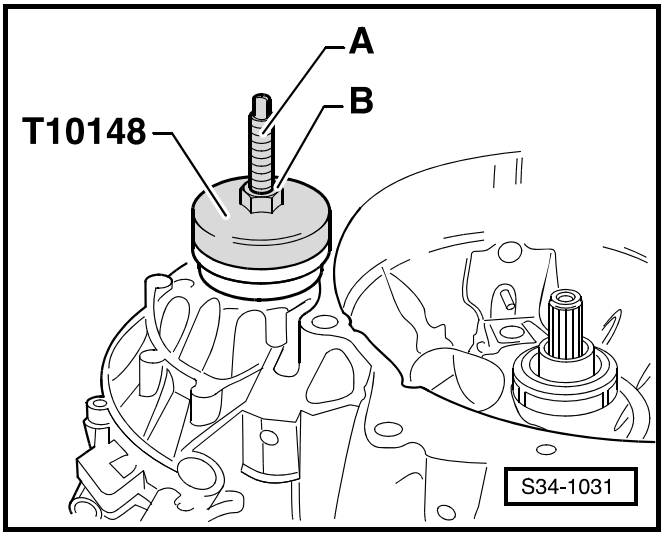


Im Innendurchmesser der Hülse befindet sich ein Ansatz.

– 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

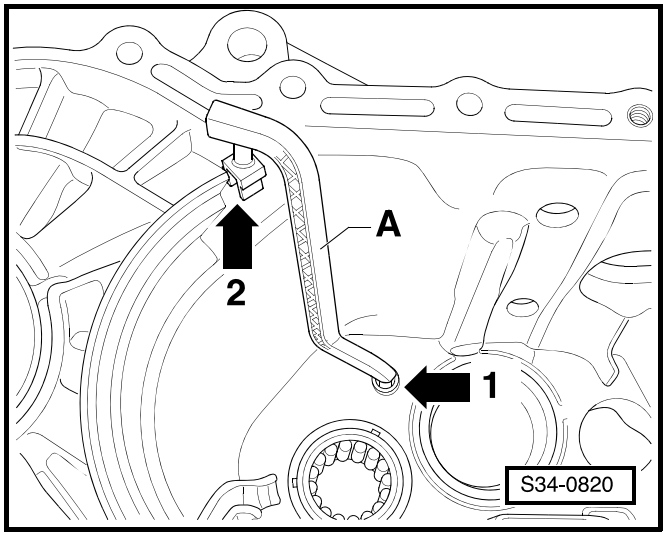
B - Mutter M12

– 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

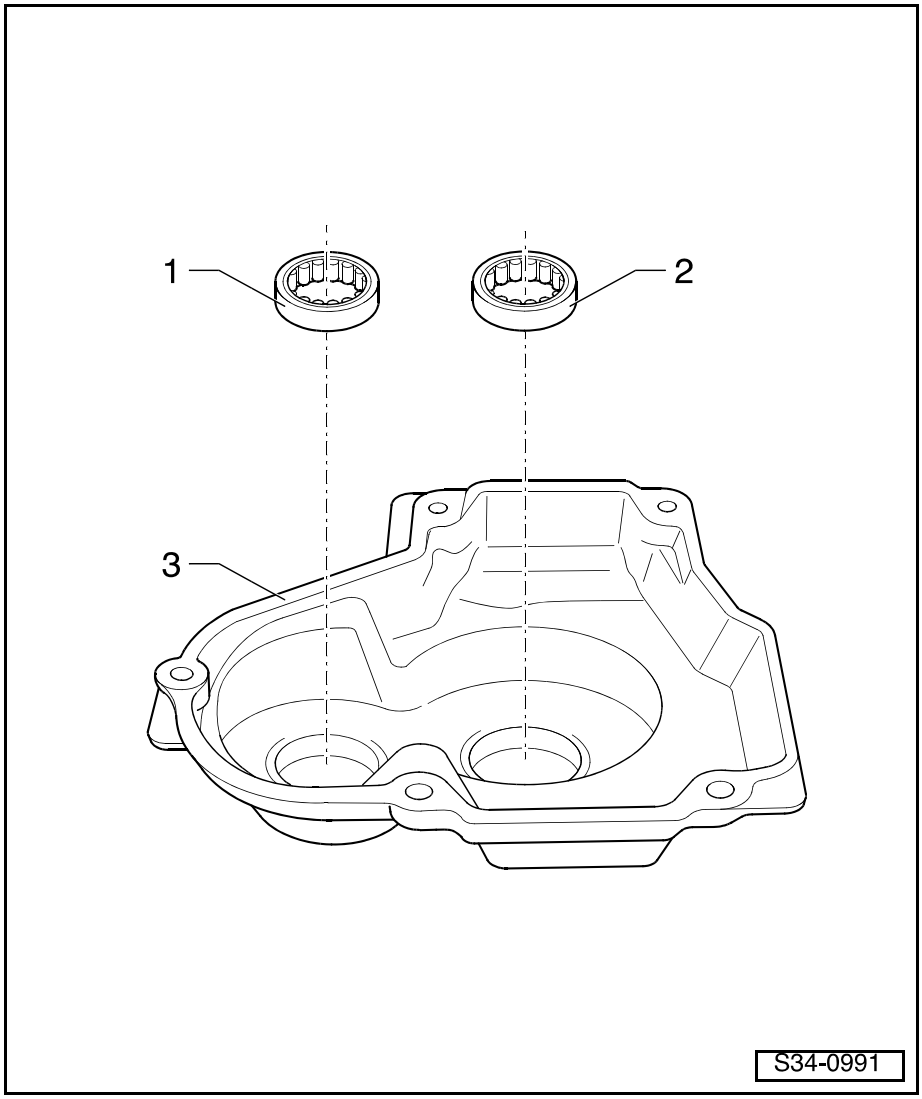


– Ölfangschale gleichzeitig in Bohrung -Pfeil 1- und Nut -Pfeil 2- einsetzen.

34-8 Deckel für Getriebegehäuse instand setzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Druckplatte -MP3-406 (VW 401)-
- Druckplatte -MP3-407 (VW 402)-
- Druckstück -MP3-423 (VW 407)-
- Montagevorrichtung -T30016 (3348)-
- Druckplatte -T10084A-
- Heißluftgebläse -V.A.G 1416-
- Innenauszieher 30 bis 37 mm -Kukko 21/5-
- Gegenstütze -Kukko22/2-



1 - Zylinderrollenlager
- ❑ für Antriebswelle
- ❑ nicht mit Zylinderrollenlager für Abtriebswelle vertauschen
- ❑ kann einzeln ersetzt werden ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ ausziehen ⇒ Abb. 2 in **34-8** Seite 2
- ❑ einpressen, Getriebe bis Baudatum 08.06 ⇒ Abb. 4 in **34-8** Seite 3
- ❑ einpressen, Getriebe ab Baudatum 09.06 ⇒ Abb. 5 in **34-8** Seite 3
- ❑ Zylinderrollenlager zuordnen ⇒ Abb. 3 in **34-8** Seite 2
- ❑ sichern ⇒ Abb. 6 in **34-8** Seite 3

2 - Zylinderrollenlager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ nicht mit Zylinderrollenlager für Antriebswelle vertauschen
- ❑ kann einzeln ersetzt werden ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ ausziehen ⇒ Abb. 1 in **34-8** Seite 2
- ❑ einpressen, Getriebe bis Baudatum 08.06 ⇒ Abb. 4 in **34-8** Seite 3
- ❑ einpressen, Getriebe ab Baudatum 09.06 ⇒ Abb. 5 in **34-8** Seite 3
- ❑ Zylinderrollenlager zuordnen ⇒ Abb. 3 in **34-8** Seite 2
- ❑ sichern ⇒ Abb. 6 in **34-8** Seite 3

3 - Deckel für Getriebegehäuse
- ❑ ab Baudatum 09.06 wurde der Deckel für Getriebegehäuse den Zylinderrollenlagern angepasst ⇒ Abb. 3 in **34-8** Seite 2

Abb. 1: Zylinderrollenlager aus dem Deckel für Getriebegehäuse herausziehen ►

A - z. B. Innenauszieher 30 bis 37 mm -Kukko 21/5-

B - z. B. Gegenstütze -Kukko22/2-

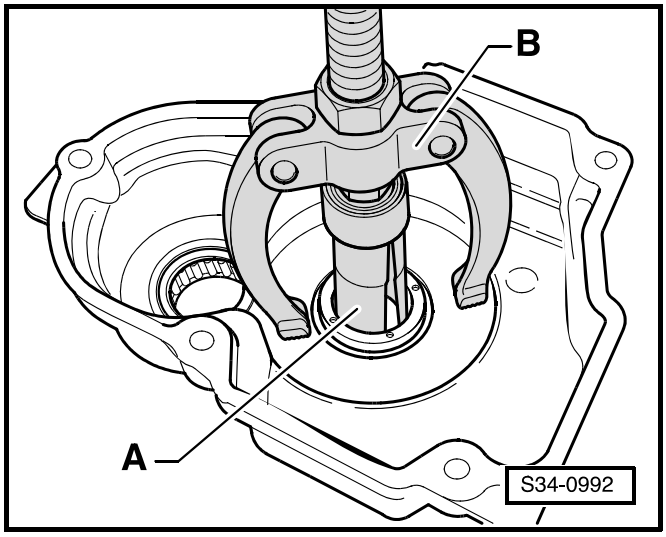


Abb. 2: Zylinderrollenlager aus dem Deckel für Getriebegehäuse herausziehen ►

A - z. B. Innenauszieher 30 bis 37 mm -Kukko 21/5-

B - z. B. Gegenstütze -Kukko22/2-

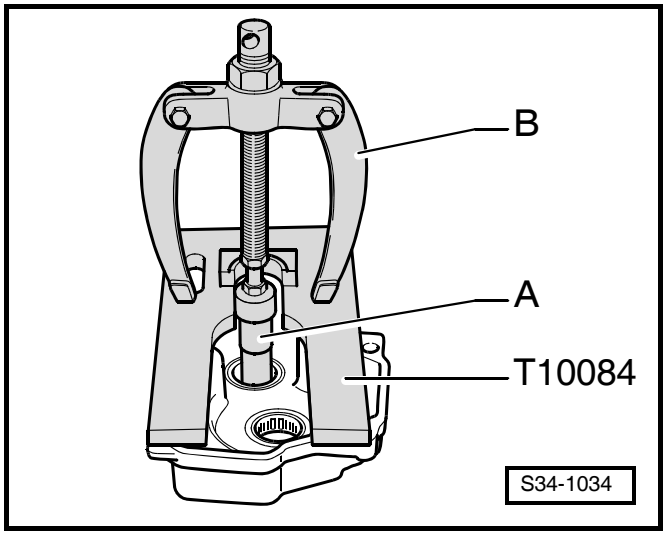
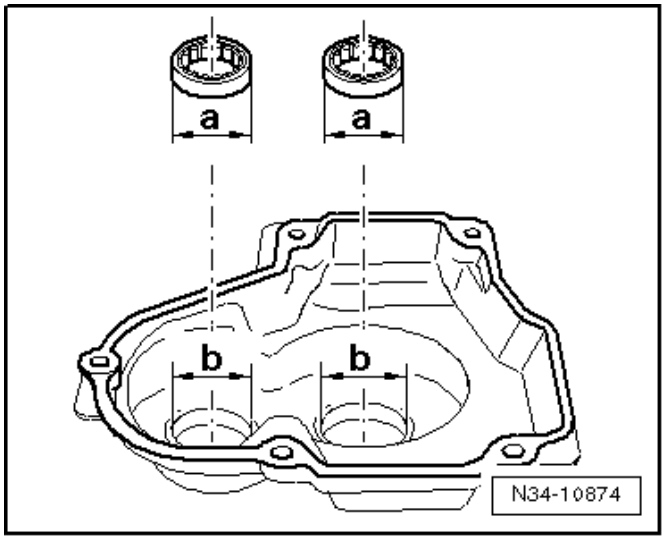
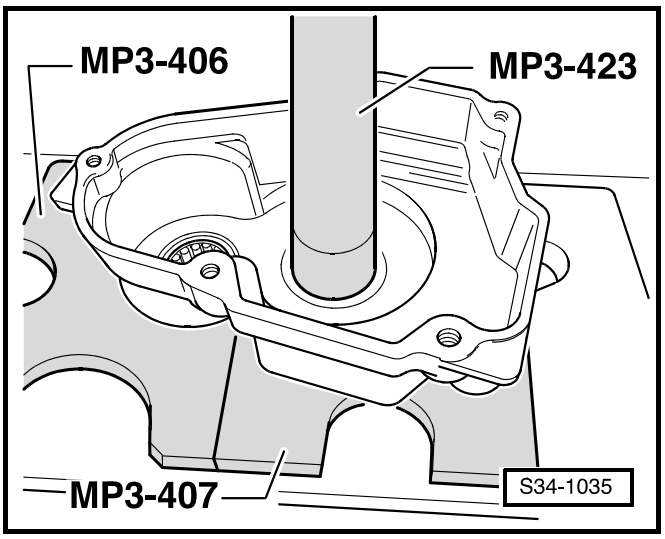


Abb. 3: Zylinderrollenlager zuordnen ►



Baudatum des Getriebes	Maß „a“	Maß „b“
bis 08.06	43 mm	43 mm
ab 09.06	47 mm	47 mm

Abb. 4: Zylinderrollenlager in Deckel für Getriebegehäuse einpressen, Getriebe bis Baudatum 08.06

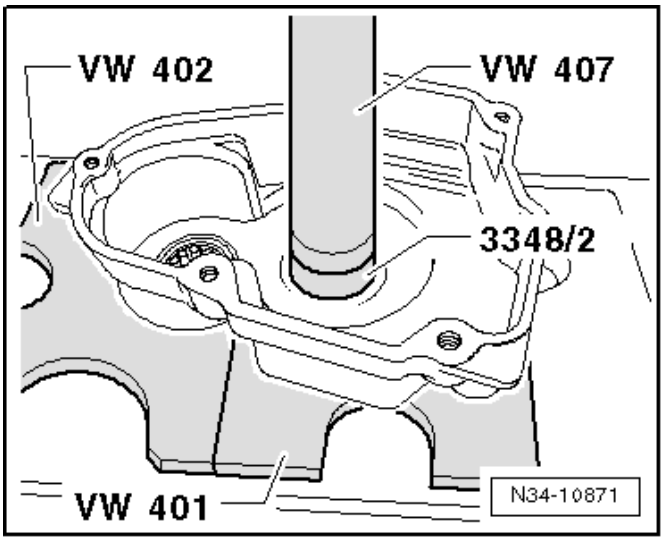


– Deckel für Getriebegehäuse mit Heißluftgebläse -V.A.G 1416- im Bereich der Lagerung der Zylinderrollenlager auf ca. 100 °C erwärmen.
– Zylinderrollenlager in den erwärmten Deckel einsetzen und mit Werkstattpresse nachpressen, bis ein Temperaturausgleich erfolgt.

Hinweis

Die Zylinderrollenlager müssen im Deckel bis Anschlag eingepresst werden.

Abb. 5: Zylinderrollenlager in Deckel für Getriebegehäuse einpressen, Getriebe ab Baudatum 09.06

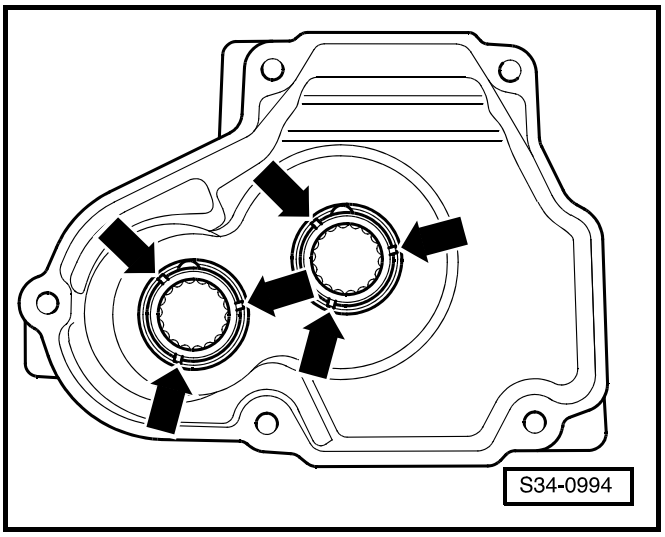


– Deckel für Getriebegehäuse mit Heißluftgebläse -V.A.G 1416- im Bereich der Lagerung der Zylinderrollenlager auf ca. 100 °C erwärmen.
– Zylinderrollenlager in den erwärmten Deckel einsetzen und mit Werkstattpresse nachpressen, bis ein Temperaturausgleich erfolgt.

Hinweis

Die Zylinderrollenlager müssen im Deckel bis Anschlag eingepresst werden.

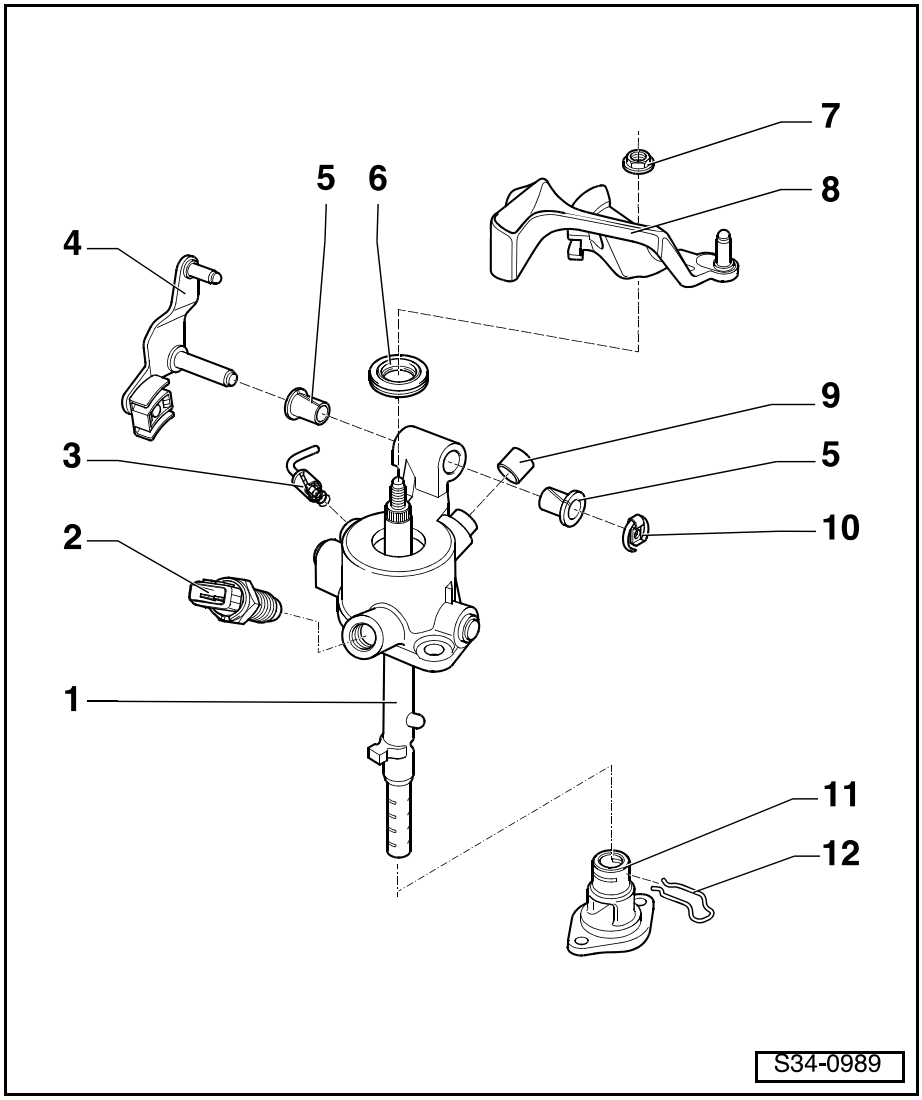
Abb. 6: Zylinderrollenlager im Deckel für Getriebegehäuse durch Verstemmen -Pfeile- sichern



34-9 Schaltbetätigung instand setzen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Druckstück -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 Fett - G 000 100- einstreichen

3 - Arretierungsbolzen
- ❑ zum Einstellen der Schaltbetätigung
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 1 in **34-9** Seite 2
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 2 in **34-9** 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
- ❑ einsetzen ⇒ Abb. 3 in **34-9** 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**

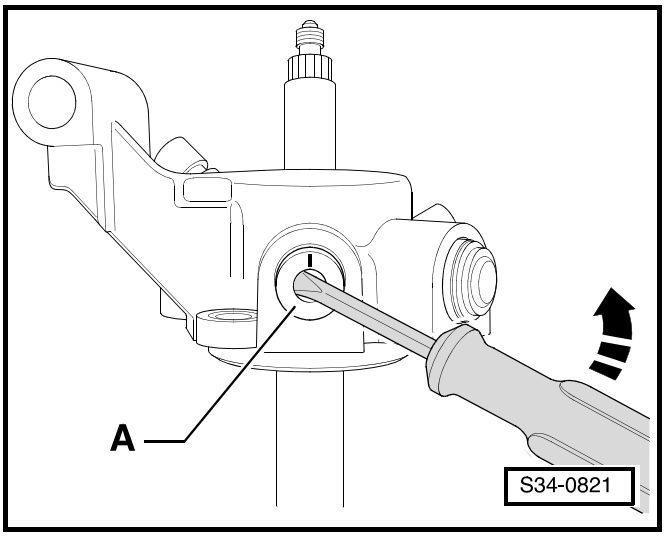
9 - Abdeckkappe
- ❑ für Getriebeentlüftung

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

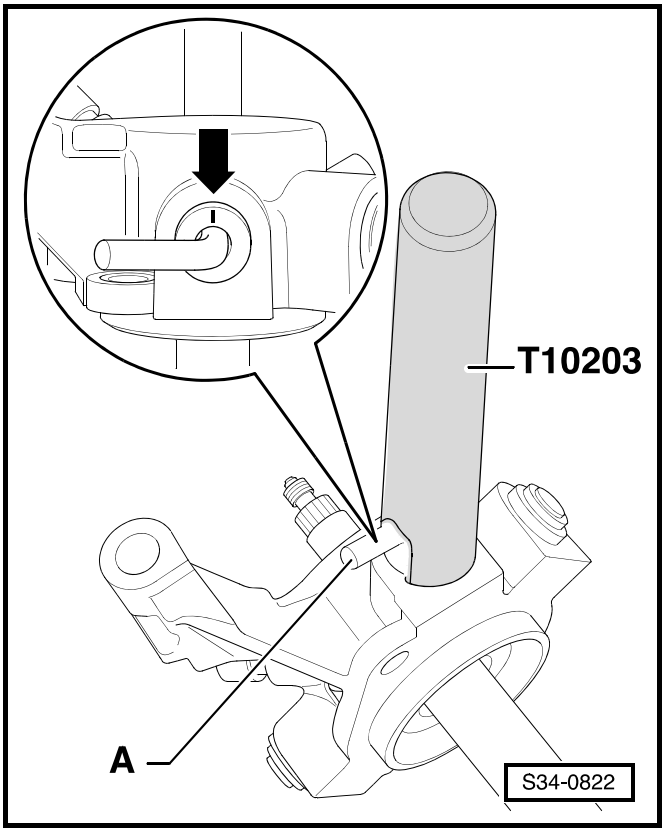
Abb. 1: Arretierungsbolzen -A- aus Schaltdeckel ausbauen ►



– Den äußeren Teil des Arretierungsbolzens entfernen.

– Arretierungsbolzen dann vorsichtig mit einem Schraubendreher aushebeln.

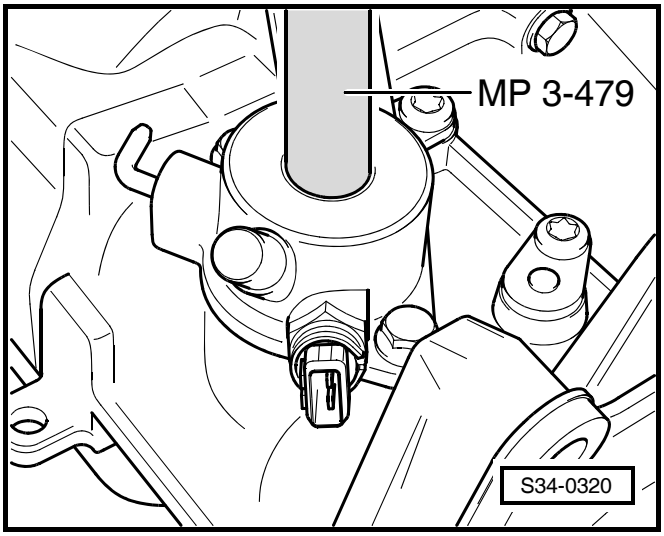
Abb. 2: Arretierungsbolzen -A- in Schaltdeckel einpressen ►



Einbaulage:

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

Abb. 3: Dichtring bis Anschlag einsetzen



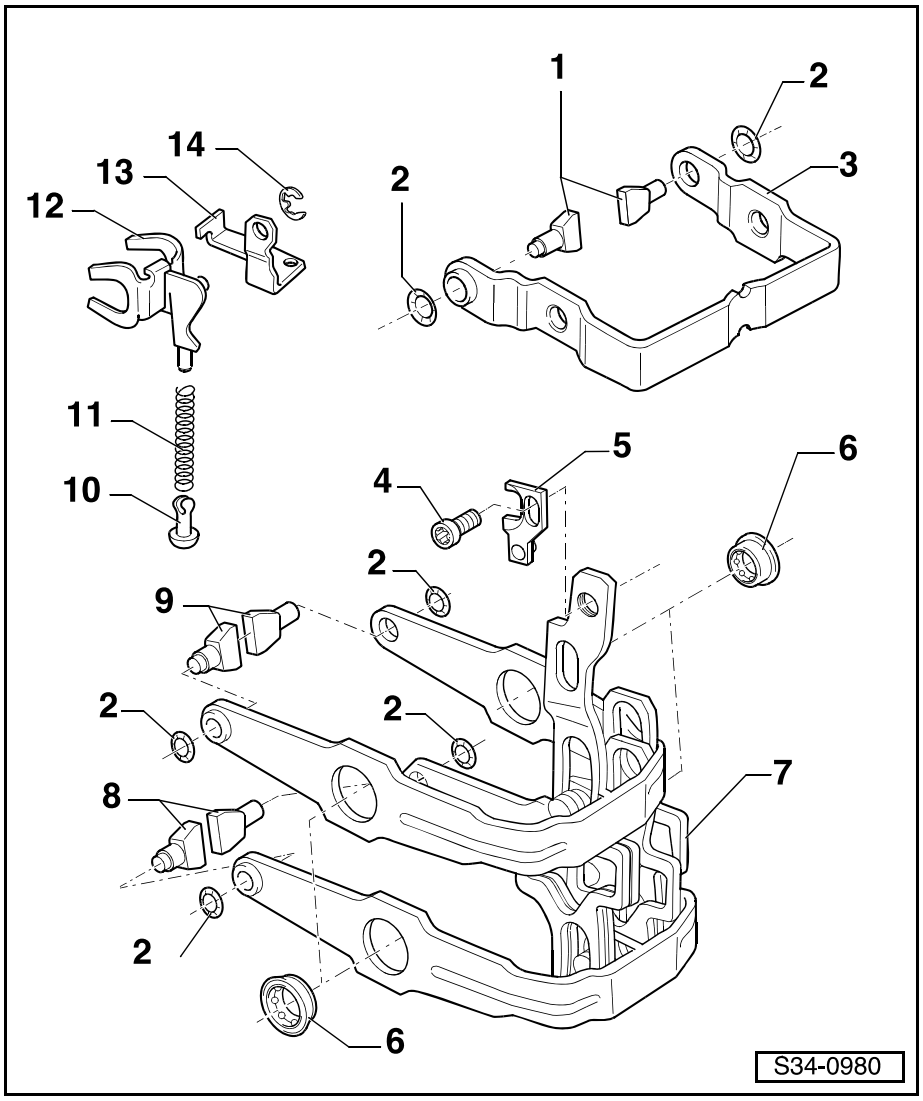
34-10 Schaltgabeln zerlegen und zusammenbauen

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. 7 braucht zur Demontage und Montage der Schaltsegmente, Klemmscheiben und Schrägkugellager nicht zerlegt zu werden.



1 - Schaltsegment 5. Gang
- ❑ Kennzeichnung ⇒ Abb. 1 in **34-10** Seite 2
- ❑ Schaltsegment muss nach Montage der Klemmscheibe noch leicht drehbar sein

2 - Klemmscheibe
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 2 in **34-10** Seite 2
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 3 in **34-10** Seite 3

3 - Schaltgabel 5./6. Gang
- ❑ 5./6. Gang einstellen (bis Baudatum 05.06) ⇒ Unterkapitel „5./6. Gang einstellen (bis Baudatum 05.06)“ in **34-6**
- ❑ 5./6. Gang einstellen (ab Baudatum 06.06) ⇒ Unterkapitel „5./6. Gang einstellen (ab Baudatum 06.06)“ in **34-6**

4 - 25 Nm

5 - Schaltmaul 5./6. Gang

6 - Schrägkugellager
- ❑ 4 Stück
- ❑ abpressen ⇒ Abb. 4 in **34-10** Seite 3
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 5 in **34-10** Seite 3

7 - Schaltgabelgruppe mit Schaltschienen

8 - Schaltsegment 1./2. Gang
- ❑ Kennzeichnung ⇒ Abb. 1 in **34-10** Seite 2

❑ Schaltsegment muss nach Montage der Klemmscheibe noch leicht drehbar sein

9 - Schaltsegment 3./4. Gang

❑ Kennzeichnung ⇒ Abb. 1 in **34-10** 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 - Sicherungsscheibe

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

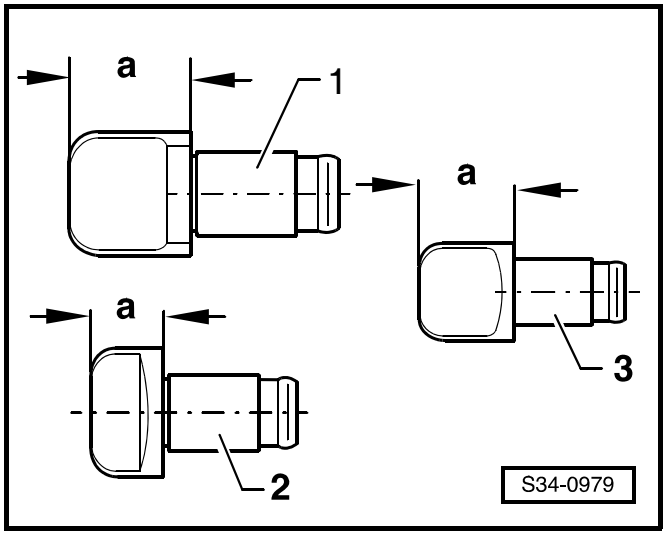


Abb. 2: Klemmscheibe ausbauen ►

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

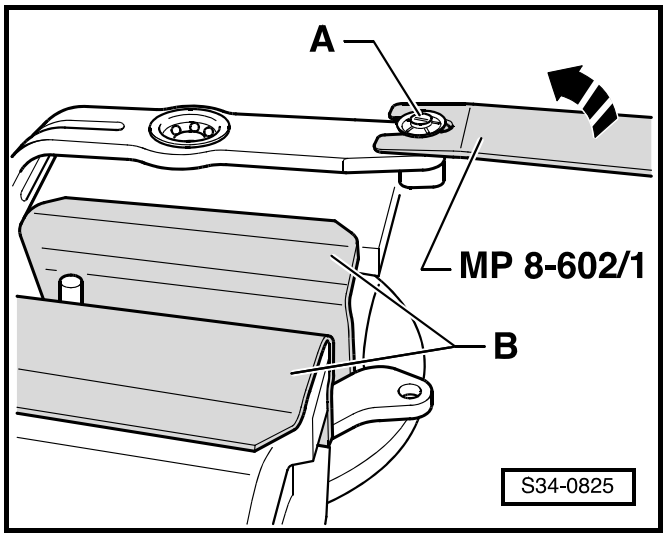
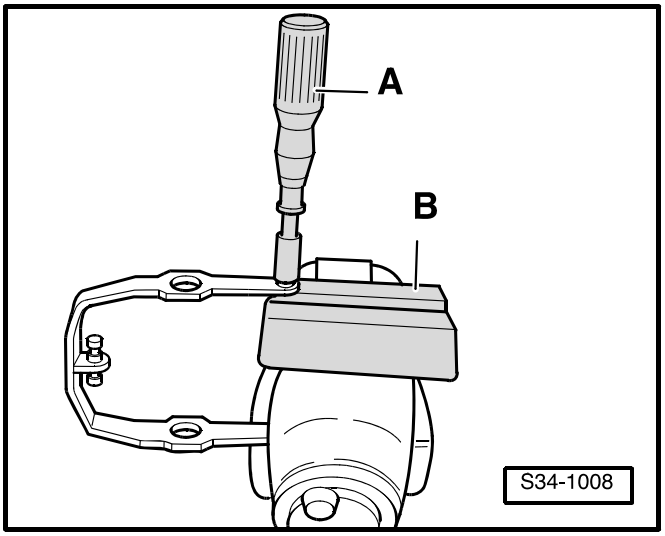


Abb. 3: Klemmscheibe einbauen



– Klemmscheibe mit Griffsteckschlüssel in die Nut des Schaltsegments drücken.

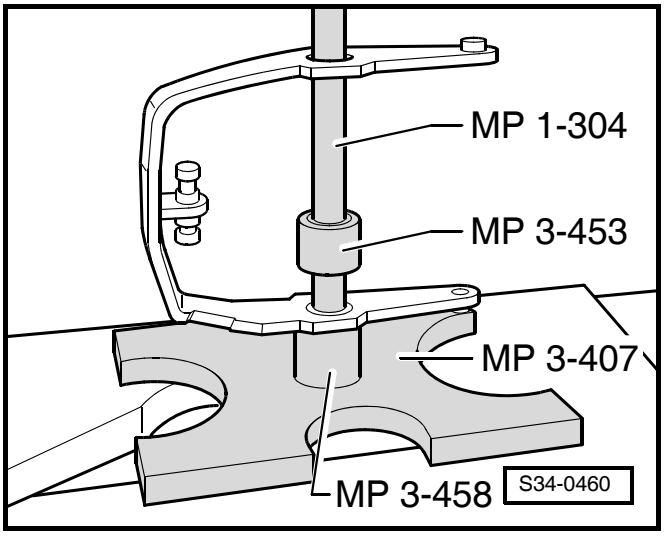
Hinweis

Schaltsegment muss nach Montage der Klemmscheibe noch leicht drehbar sein.

A - Griffsteckschlüssel, Schlüsselweite 10

B - Schutzbacken

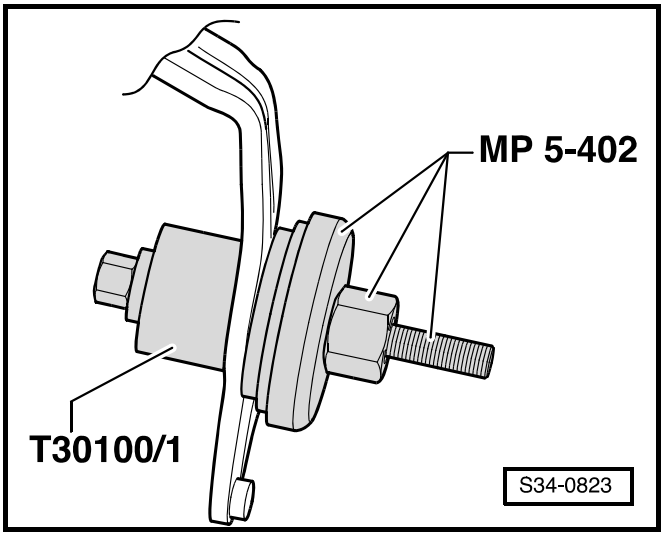
Abb. 4: Schrägkugellager abpressen



Hinweis

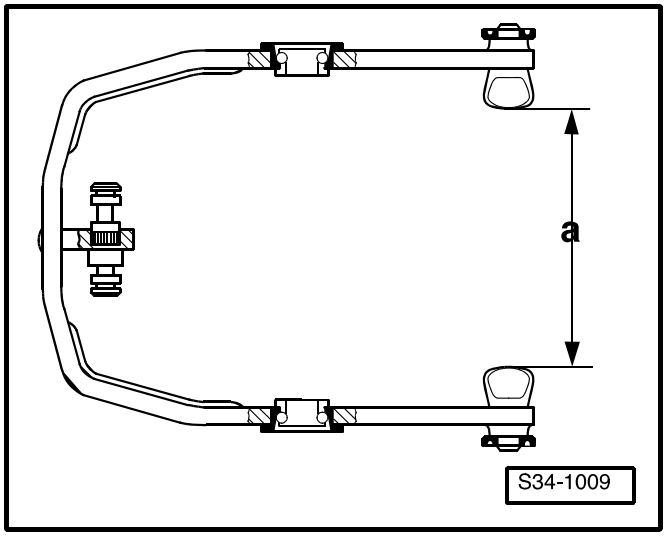
Beim Aus- und Einbauen der Schrägkugellager Schaltgabeln nicht verbiegen.

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 **34-10** Seite 2

35 – Räder, Wellen

35-1 Antriebswelle

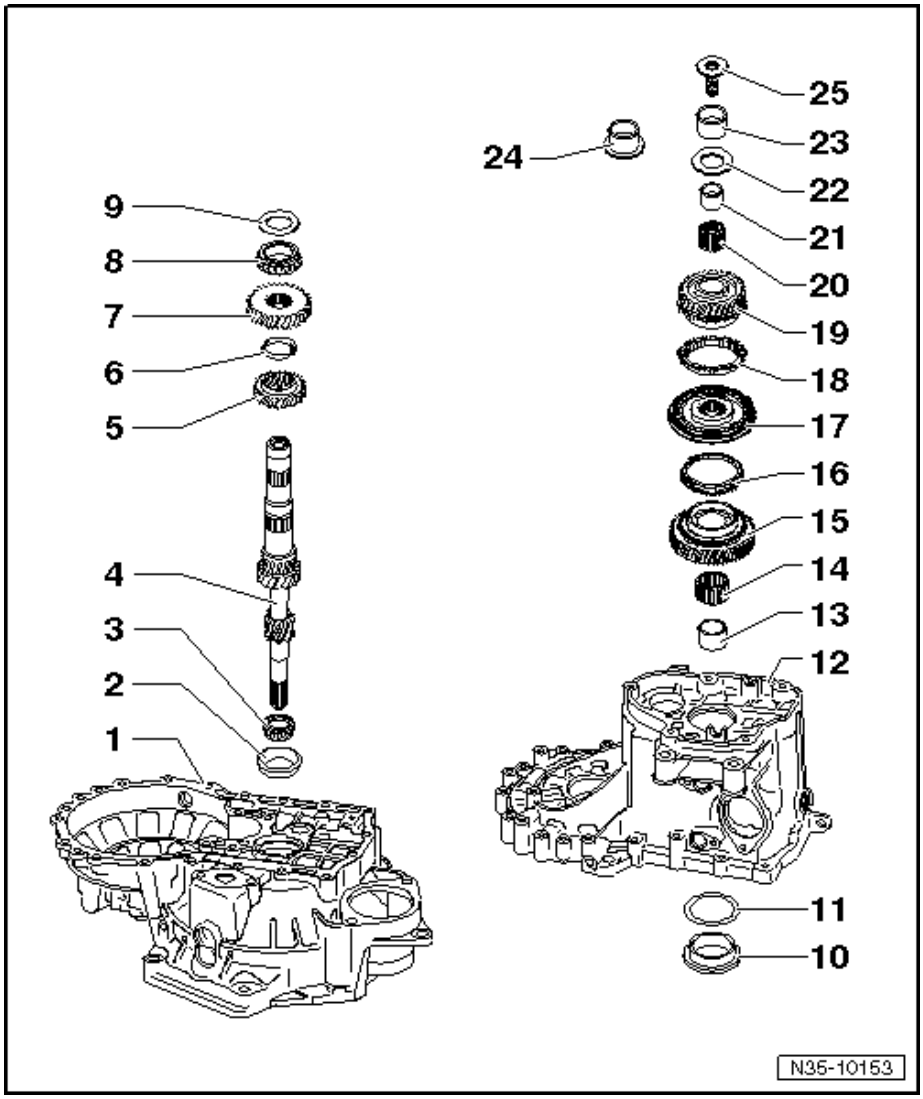
Antriebswelle zerlegen und zusammenbauen

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)-
- Einschlaghülse -T30034(41-501)-
- Druckscheibe -MP3-456 (VW 447 I)-
- Hülse -MP1-316 (30-100) -
- Druckscheibe -MP3-413 (VW 510) -
- Trennvorrichtung 12 - 75 mm - Kukko17/1-

Hinweis

- *Beim Einbau neuer Zahnräder technische Daten ⇒ **00-1** Seite 1 und Angaben im ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile beachten.*
- *Wird durch Tauschen von Teilen die Lage der Kegelrollenlager beeinflusst, muss die Antriebswelle neu eingestellt werden. Einstellübersicht beachten ⇒ **39-3** Seite 1.*



1 - Kupplungsgehäuse

2 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ abpressen ⇒ Abb. 1 in **35-1** Seite 4
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 2 in **35-1** Seite 4

3 - Innenring/Kegelrollenlager
- ❑ abpressen ⇒ Abb. 3 in **35-1** Seite 4
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 4 in **35-1** Seite 5

4 - Antriebswelle
- ❑ einstellen ⇒ **35-1** Seite 10

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

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

7 - Zahnrad 4. Gang
- ❑ mit Außenring/Kegelrollenlager und Hülse abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-1** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 8 in **35-1** Seite 6
- ❑ Bund zeigt zum 3. Gang

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

9 - Axialscheibe

10 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ abpressen ⇒ Abb. 11 in **35-1** Seite 7
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 12 in **35-1** Seite 7

11 - Einstellscheibe
- ❑ Dicke bestimmen ⇒ **35-1** Seite 10

12 - Getriebegehäuse

13 - Hülse
- ❑ für Nadellager
- ❑ mit Zahnrad für 4. Gang und Innenring/Kegelrollenlager abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-1** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 10 in **35-1** Seite 7
- ❑ vor der Montage Axialscheibe (Pos. 9) auflegen

14 - Nadellager

15 - Schaltrad 5. Gang
- ❑ zusammen mit Synchronkörper 5. Gang abziehen

16 - Synchronring 5. Gang
- ❑ mit angegossenen Sperrstücken ⇒ Unterkapitel „Synchronring 5. Gang und Synchronring 6. Gang mit angegossenen Sperrstücken -Pfeile-“ in **34-6**
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Unterkapitel „Synchronring 5. Gang und Synchronring 6. Gang prüfen“ in **34-6**

17 - Schiebemuffe mit Synchronkörper für 5. und 6. Gang

- ❑ Schiebemuffe wurde ab Baudatum 06.06 geändert ⇒ Abb. 13 in **35-1** Seite 8
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in **34-6**
- ❑ zerlegen und zusammenbauen ⇒ Abb. 14 in **35-1** Seite 9
- ❑ 5./6. Gang einstellen (bis Baudatum 05.06) ⇒ Unterkapitel „5./6. Gang einstellen (bis Baudatum 05.06)“ in **34-6**
- ❑ 5./6. Gang einstellen (ab Baudatum 06.06) ⇒ Unterkapitel „5./6. Gang einstellen (ab Baudatum 06.06)“ in **34-6**
- ❑ gekröpfte Federn und Anschläge einbauen (bei einigen Getrieben) ⇒ Abb. 16 in **35-1** Seite 9

18 - Synchronring 6. Gang

- ❑ mit angegossenen Sperrstücken ⇒ Unterkapitel „Synchronring 5. Gang und Synchronring 6. Gang mit angegossenen Sperrstücken -Pfeile-“ in **34-6**
- ❑ auf Verschleiß prüfen ⇒ Unterkapitel „Synchronring 5. Gang und Synchronring 6. Gang prüfen“ in **34-6**

19 - Schaltrad 6. Gang ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in 34-6

20 - Nadellager ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in 34-6

- ❑ für 6. Gang
- ❑ gemeinsam mit Hülse ersetzen ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in **34-6**

21 - Hülse ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in 34-6

- ❑ für Nadellager 6. Gang
- ❑ gemeinsam mit Nadellager ersetzen ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in **34-6**

22 - Axialscheibe ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in 34-6

- ❑ ab Baudatum 09.06 nicht mehr vorhanden

23 - Innenring für Zylinderrollenlager (bis 08.06) ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in 34-6

- ❑ für Antriebswelle
- ❑ vor Ausbau kennzeichnen
- ❑ nicht mit Innenring für Zylinderrollenlager für Abtriebswelle vertauschen

24 - Innenring für Zylinderrollenlager (ab 09.06) ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in 34-6

- ❑ für Antriebswelle
- ❑ Innenring für Zylinderrollenlager und Axialscheibe Pos. 22 wurden zusammengeführt ⇒ Abb. 17 in **35-1** Seite 10

24 - Innenvielzahnschraube ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in 34-6

- ❑ für Antriebswelle
- ❑ bis Baudatum 08.06: 40 Nm + 180° weiterdrehen
- ❑ ab Baudatum 09.06: 80 Nm + 90° weiterdrehen
- ❑ selbstsichernd
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

Abb. 1: Außenring/Kegelrollenlager abpressen ►

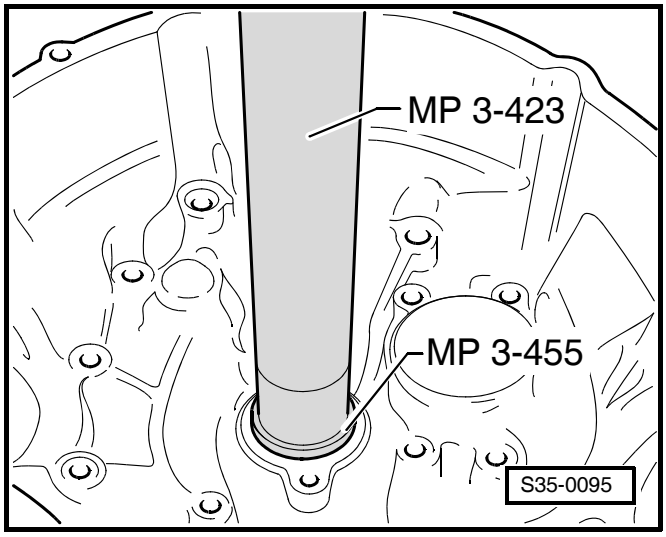


Abb. 2: Außenring/Kegelrollenlager aufpressen ►

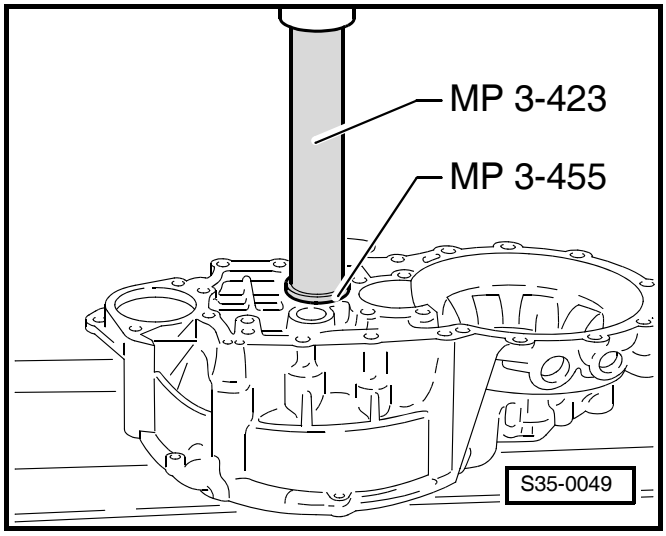


Abb. 3: Innenring/Kegelrollenlager abpressen ►

A - Trennvorrichtung 12 - 75 mm -Kukko17/1-

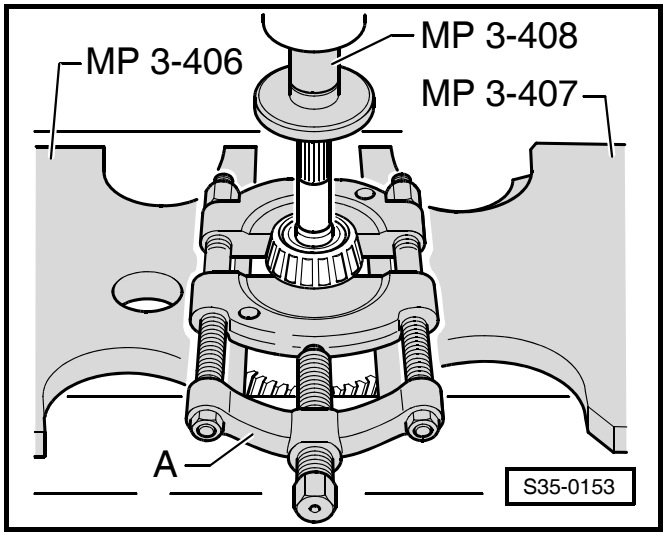


Abb. 4: Innenring/Kegelrollenlager aufpressen

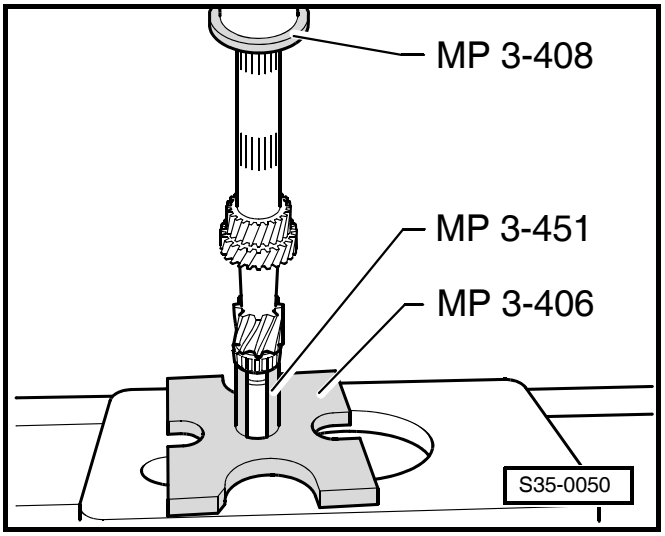


Abb. 5: Zahnrad 4. Gang mit Kegelrollenlager und Hülse abpressen

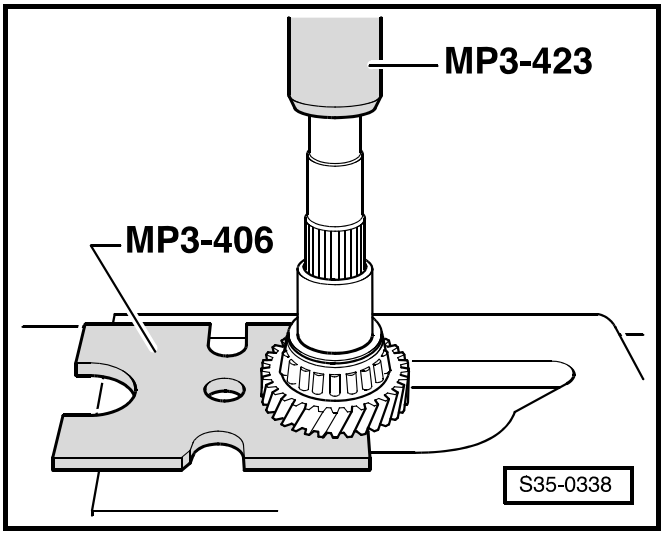


Abb. 6: Zahnrad 3. Gang abpressen

– Zuerst den Sicherungsring abnehmen.

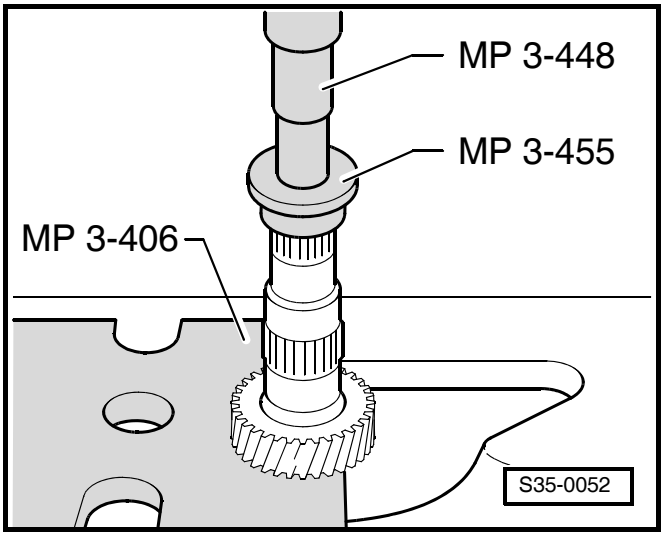


Abb. 7: Zahnrad 3. Gang aufpressen

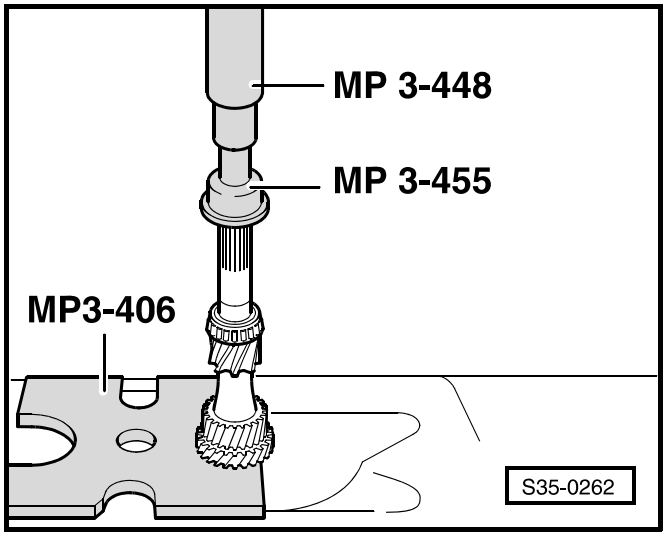


Abb. 8: Zahnrad 4. Gang aufpressen

Bund zeigt zum 3. Gang.

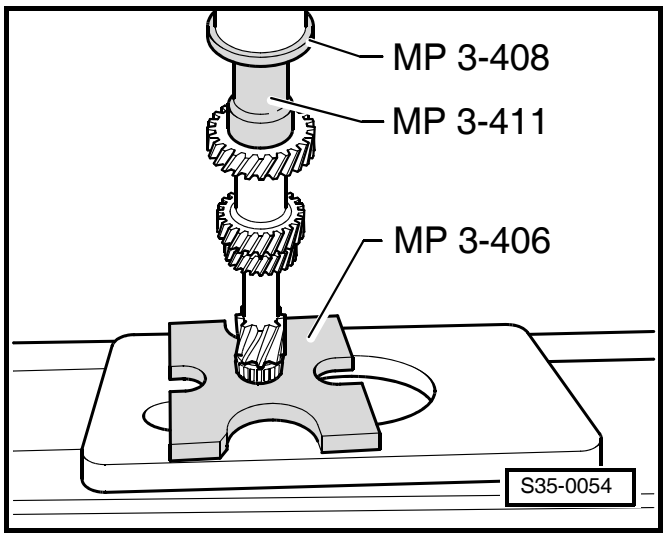


Abb. 9: Innenring/Kegelrollenlager aufpressen

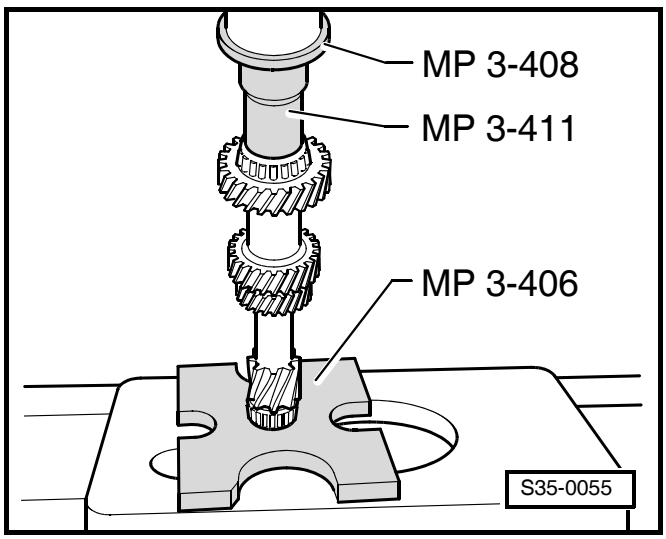


Abb. 10: Hülse für Nadellager aufpressen

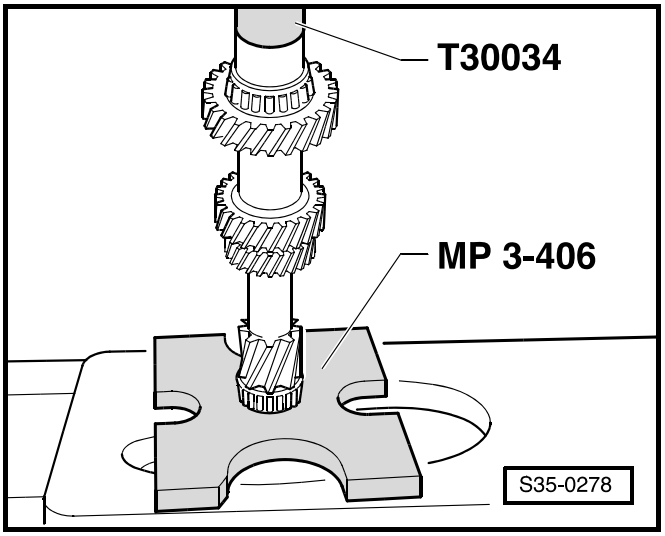


Abb. 11: Außenring/Kegelrollenlager abpressen

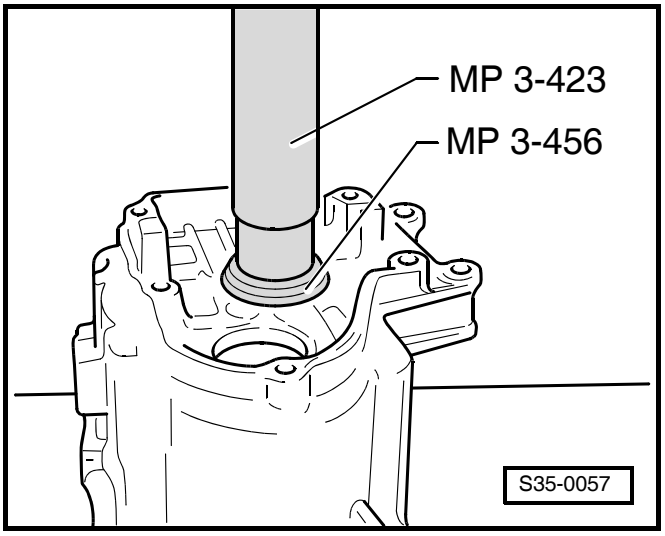
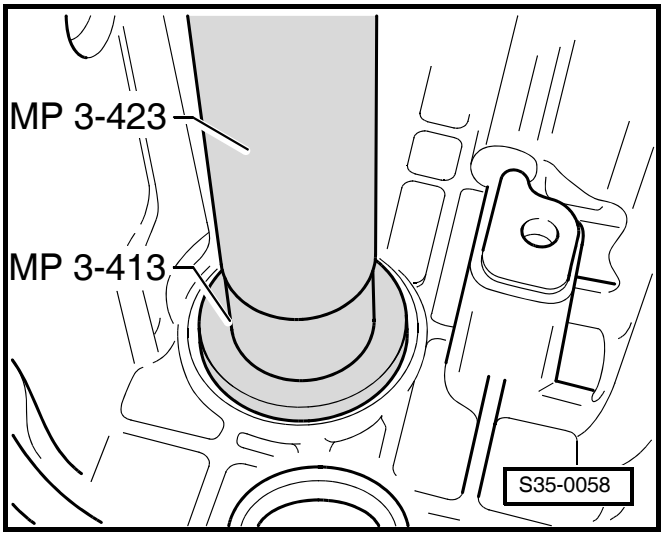
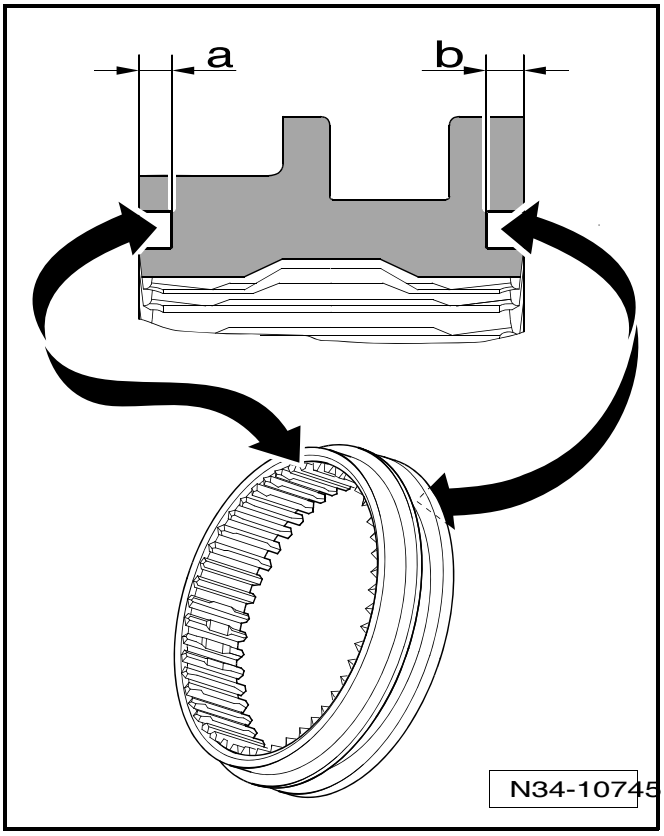


Abb. 12: Außenring/Kegelrollenlager aufpressen



– Nach Einstellen der Antriebswelle mit Einstellscheibe einsetzen.

Abb. 13: Bei Getrieben ab Baudatum 06.06 sind auf den beiden Seiten in der Schiebemuffe 5./6. Gang tiefere Ausnehmungen vorhanden -Pfeile-



Maß -a- (Seite zum 6. Gang)	
»Getriebe bis Baudatum 05.06 «	**»Getriebe ab Baudatum 06.06 «**
1,5 mm	1,8 mm

Schiebemuffe und Synchronkörper 5./6. Gang über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

Maß -b- (Seite zum 5. Gang)	
»Getriebe bis Baudatum 05.06«	**»Getriebe ab Baudatum 06.06«**
1,5 mm	2,0 mm

Schiebemuffe und Synchronkörper 5./6. Gang über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

Auf Grund der tieferen Ausnehmungen wurde die Einstellung des 5./6. Ganges geändert:

- bis Baudatum 05.06 einstellen ⇒ Unterkapitel „5./6. Gang einstellen (bis Baudatum 05.06)“ in **34-6**
- ab Baudatum 06.06 einstellen ⇒ Unterkapitel „5./6. Gang einstellen (ab Baudatum 06.06)“ in **34-6**

Abb. 14: Schiebemuffe und Synchronkörper 5./ 6. Gang zerlegen und zusammenbauen ►

1 - Feder
2 - Sperrstücke
3 - Synchronkörper
4 - Schiebemuffe

– Schiebemuffe über den Synchronkörper schieben.

Tiefere Ausnehmungen -Pfeil A- für Sperrstücke im Synchronkörper und Ausnehmungen -Pfeil B- in der Schiebemuffe müssen übereinander stehen.

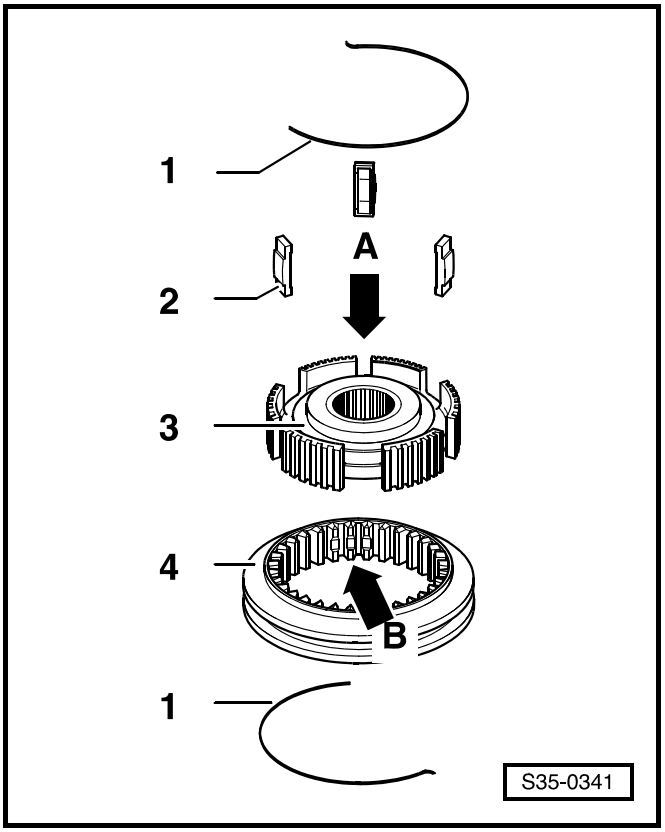


Abb. 15: Schiebemuffe/Synchronkörper 5./6. Gang zusammenbauen ►

- Schiebemuffe ist über den Synchronkörper geschoben.

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

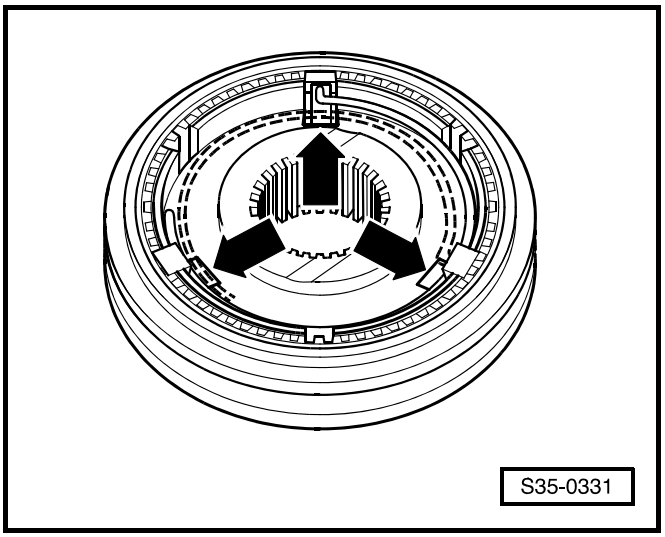
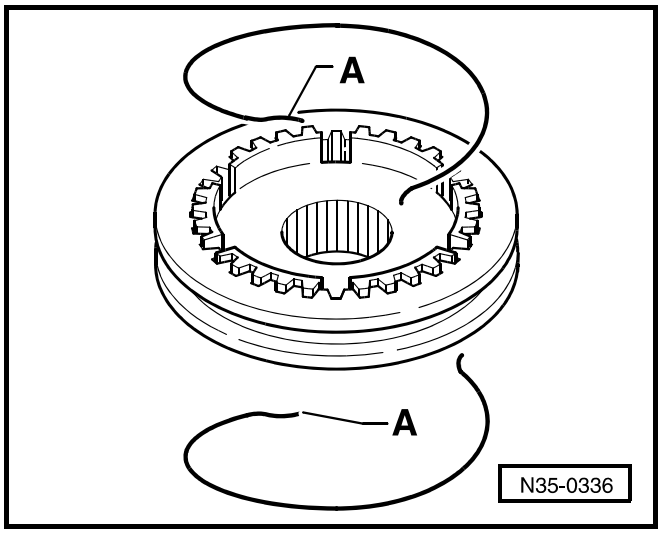


Abb. 16: Gekröpfte Federn -A- bei einigen Getrieben ►

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 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-.

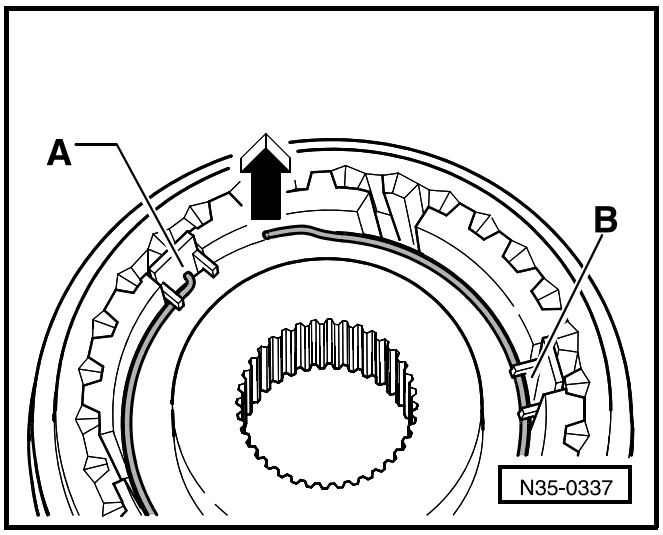
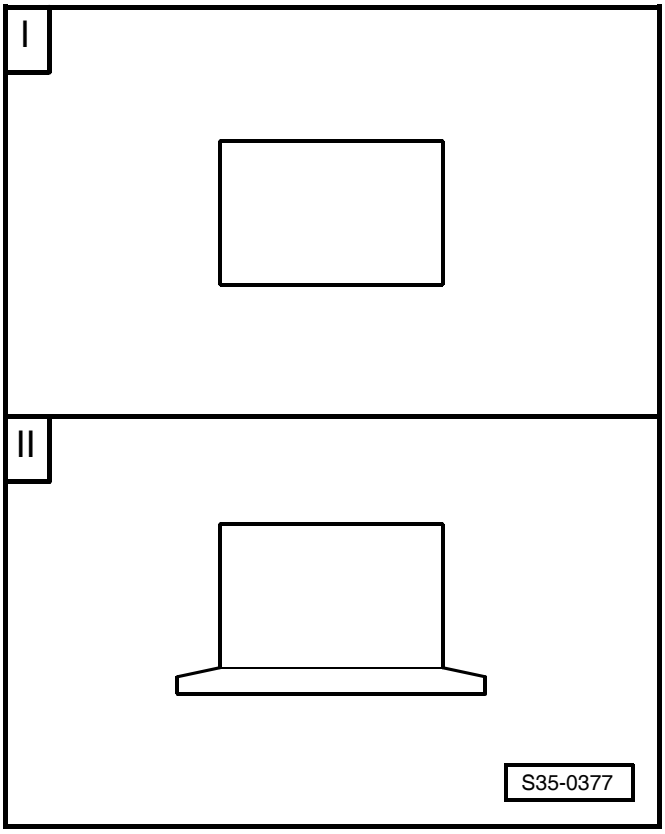


Abb. 17: Formänderung des Innenringes für Zylinderrollenlager

I - Innenring/Zylinderrollenlager bis 08.06
II - Innenring/Zylinderrollenlager ab 09.06



Antriebswelle einstellen

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

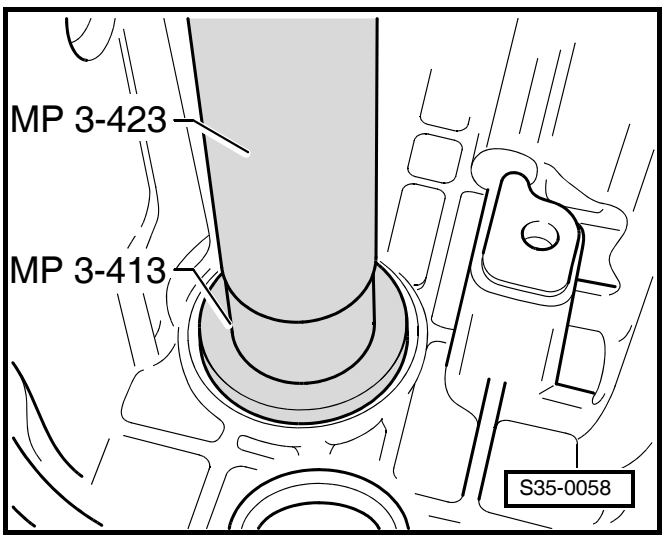
Einstellübersicht ⇒ **39-3** Seite 1

Hinweis

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

– Außenring/Kegelrollenlager bis zum Anschlag ohne Einstellscheibe in das Kupplungsgehäuse einpressen.

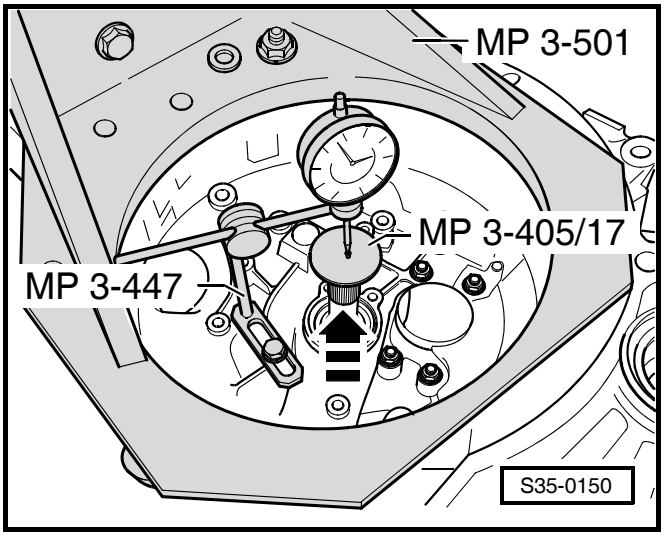
– Antriebswelle in das Kupplungsgehäuse setzen und Getriebegehäuse aufbauen. Schrauben mit Anzugs-



drehmoment anziehen ⇒ Kapitel „II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen“ in **34-6**.

– 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.

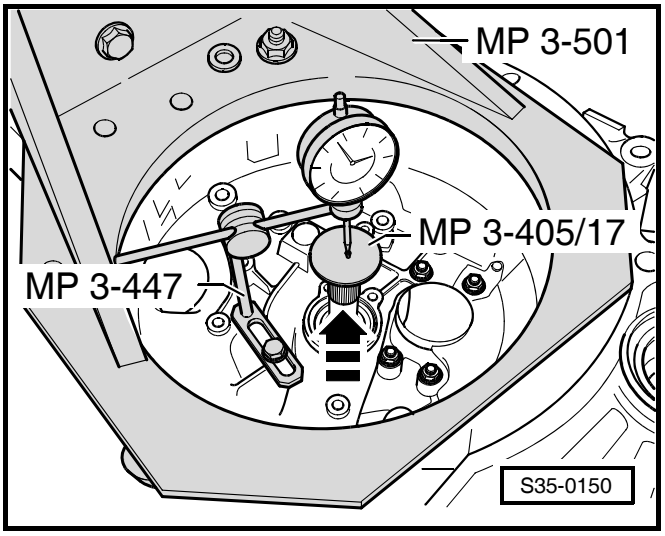


Hinweis

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

– Antriebswelle in Richtung Messuhr (in Pfeilrichtung) drücken. ►

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



Hinweis

Messuhr geht nicht in Ausgangsstellung zurück.

– Dicke der Einstellscheibe aus Tabelle ⇒ **35-1** Seite 11 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 Schraube mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ Kapitel „II - Getriebegehäuse und Schaltbetätigung ab- und anbauen“ in **34-6**.

Tabelle der Einstellscheiben

Hinweis

Einstellscheiben über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

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
1175 ... 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

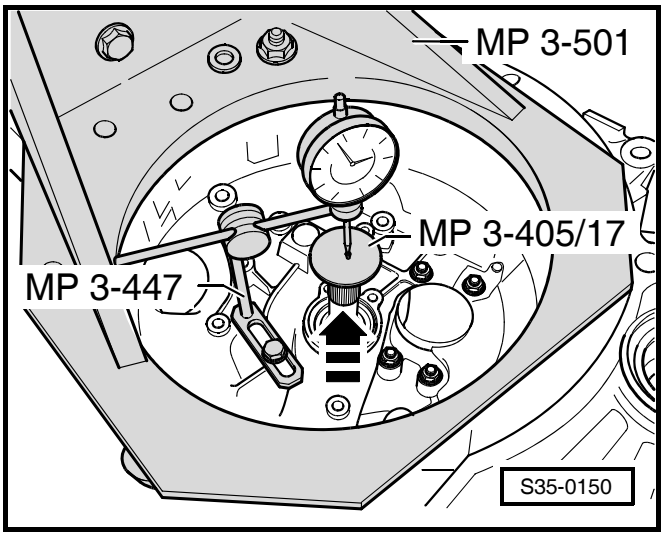
Lagerspiel gemessener Wert (mm)	Einstellscheibe Dicke (mm)
1,525 ... 1,549	1,500
1,550 ... 1,574	1,525
1,575 ... 1,599	1,550
1,600 ... 1,624	1,575
1,625 ... 1,649	1,600
1,650 ... 1,674	1,625
1,675 ... 1,699	1,650
1,700 ... 1,724	1,675
1,725 ... 1,749	1,700
1,750 ... 1,774	1,725
1,775 ... 1,791	1,750

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.

Hinweis

Wenn kein Lagerspiel messbar ist, die Antriebswelle jedoch fühlbares Kippspiel hat und sich leicht drehen lässt, ist die Einstellung auch in Ordnung.



35-2 Abtriebswelle

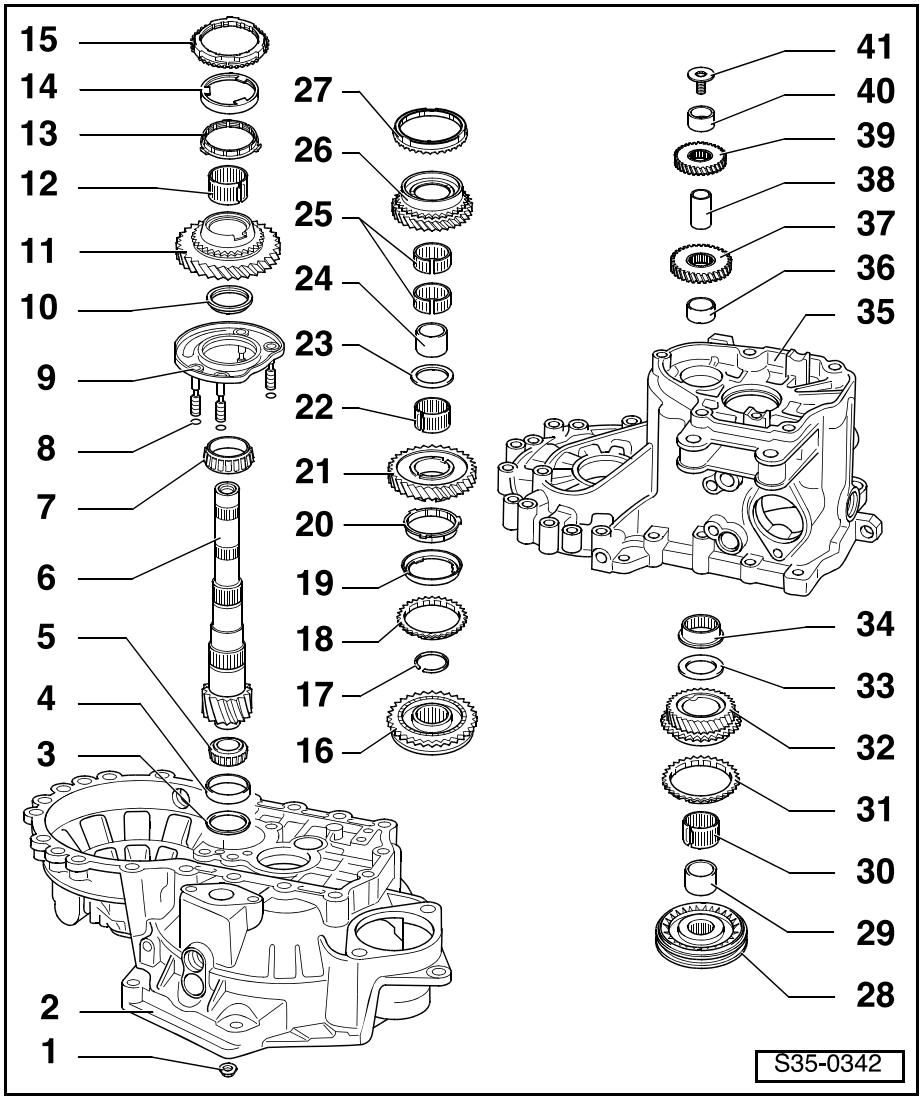
Abtriebswelle zerlegen und zusammenbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Druckstempel -MP3-423 (VW 407)-
- Druckstempel -MP3-408 (VW 412)-
- Druckscheibe -MP3-460 (VW 512)-
- Kegelrollenlagerabzieher -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)-
- Hülse -MP1-316 (30-100) -
- Rohrstück -MP3-450 (VW 415 A)-
- Druckscheibe -MP3-455 (VW 447 H)-
- Druckstück -MP3-411 (VW 454) -
- Rohrstück -T30041 (2040)-
- Einschlaghülse -T30034(41-501)-
- Rohrstück -MP3-4012 (VW 416 B)-
- Innenauszieher 37 - 46 mm - Kukko21/6-
- Gegenstütze -Kukko 22/2-
- Trennvorrichtung 12 - 115 mm - Kukko17/2-

Hinweis

- *Die Abtriebswelle wird wie folgt zerlegt: - Trennvorrichtung unter das Schaltrad 2. Gang (Pos. ⇒ Pos. 21 in **35-2** Seite 3) setzen und wie gezeigt abpressen. - Sicherungsring (Pos. ⇒ Pos. 17 in **35-2** Seite 3) abbauen. - Dann Schiebemuffe mit Synchronkörper für 1. und 2. Gang wie gezeigt abpressen.*
- *Beim Einbau neuer Zahnräder oder einer neuen Abtriebswelle technische Daten ⇒ **00-1** Seite 1 und Angaben im ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile beachten.*
- *Beide Kegelrollenlager gemeinsam ersetzen.*



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

2 - Kupplungsgehäuse

3 - Einstellscheibe
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ Einstellübersicht ⇒ **39-3** Seite 1

4 - Außenring/Kegelrollenlager klein
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 1 in **35-2** Seite 4
- ❑ aufpressen ⇒ 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 ersetzen

10 - Axialscheibe
- ❑ 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

- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 9 in **35-2** Seite 7
- ❑ 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 - Axialscheibe

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. 19) und 3. Gang (Pos. 24) abpressen
- ❑ zerlegen ⇒ Abb. 22 in **35-2** Seite 11
- ❑ Schiebemuffe/Synchronkörper zusammenbauen ⇒ Abb. 23 in **35-2** Seite 11
- ❑ 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 28)
- ❑ 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 - Axialscheibe

34 - Nadellager
- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **34-7** Seite 1

35 - Getriebegehäuse

36 - Hülse
- ❑ für Nadellager
- ❑ abpressen ⇒ Abb. 5 in **35-2** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 28 in **35-2** Seite 13

37 - Zahnrad 5. Gang

- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in **34-6**

38 - Hülse

39 - Zahnrad 6. Gang

- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in **34-6**

40 - Innenring für Zylinderrollenlager ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in 34-6

- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ ab Baudatum 09.06 Durchmesser geändert
- ❑ vor Ausbau kennzeichnen
- ❑ nicht mit Innenring für Zylinderrollenlager für Antriebswelle vertauschen
- ❑ kann einzeln ersetzt werden ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

41 - Innenvielzahnschraube ⇒ Kapitel „I - Deckel für Getriebegehäuse und 5./6. Gang ab- und anbauen“ in 34-6

- ❑ für Abtriebswelle
- ❑ bis Baudatum 08.06: 40 Nm + 180° weiterdrehen
- ❑ ab Baudatum 09.06: 80 Nm + 90° weiterdrehen
- ❑ selbstsichernd
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

Abb. 1: Außenring/Kegelrollenlager klein abziehen ►

A - z. B. Innenauszieher 37 - 46 mm -Kukko21/6-

B - z. B. Gegenstütze -Kukko22/2-

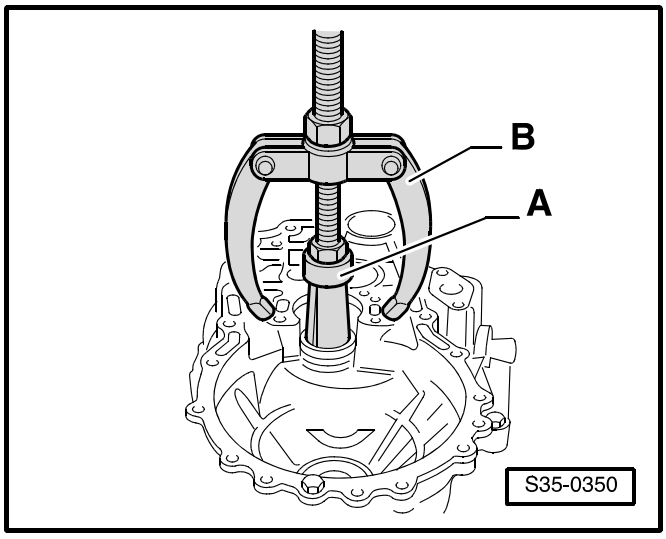


Abb. 2: Außenring/Kegelrollenlager klein aufpressen ►

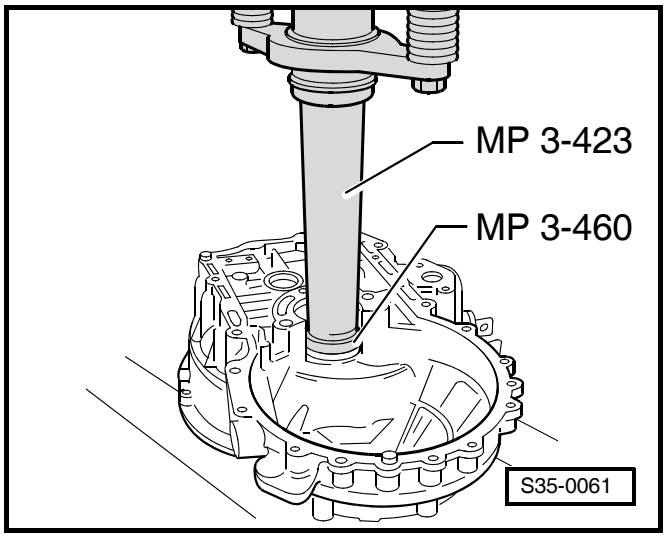


Abb. 3: Innenring/Kegelrollenlager klein abziehen ►

A - Schraubstock-Schutzbacken

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

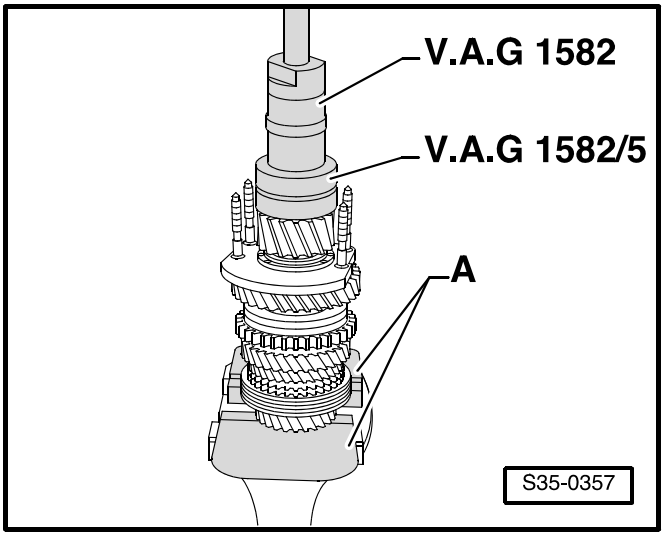


Abb. 4: Innenring/Kegelrollenlager klein aufpressen ►

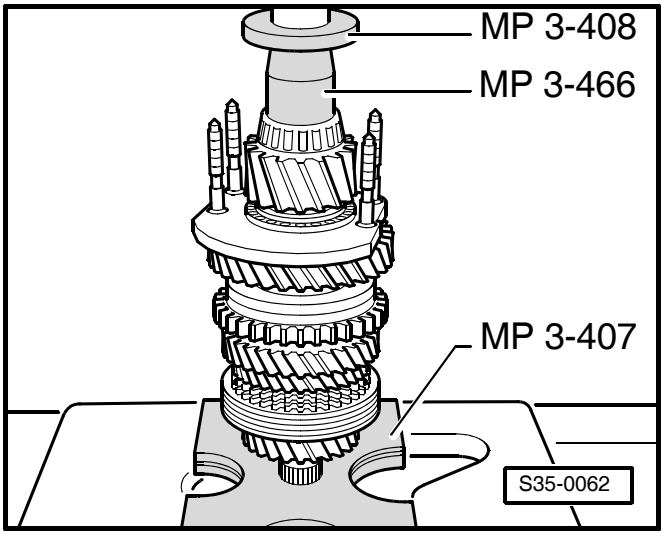


Abb. 5: Synchronkörper/Schiebemuffe 3. und 4. Gang, Schaltrad 2., 3. und 4. Gang mit Hülse für Nadellager Abtriebswelle abpressen ►

A - z. B. Trennvorrichtung 12 - 115 mm -Kukko17/2-

B - Schraube -M10- x 20

Hinweis

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

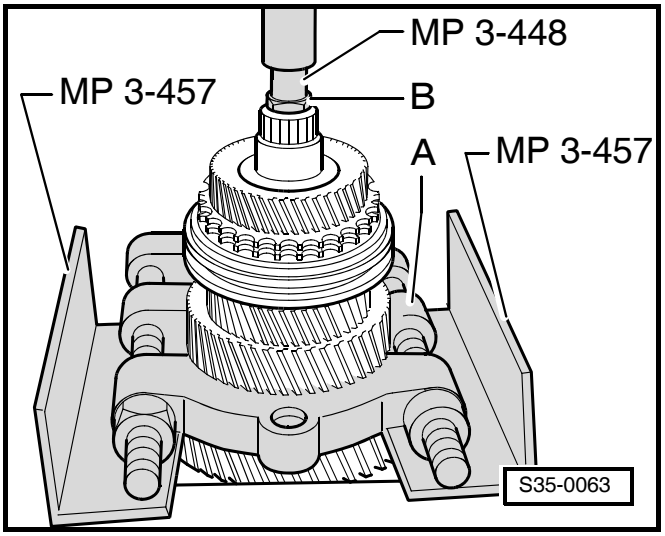


Abb. 6: Schiebemuffe mit Synchronkörper und Lageraufnahme abpressen ►

– Zuerst den Sicherungsring -Pfeil- abnehmen.

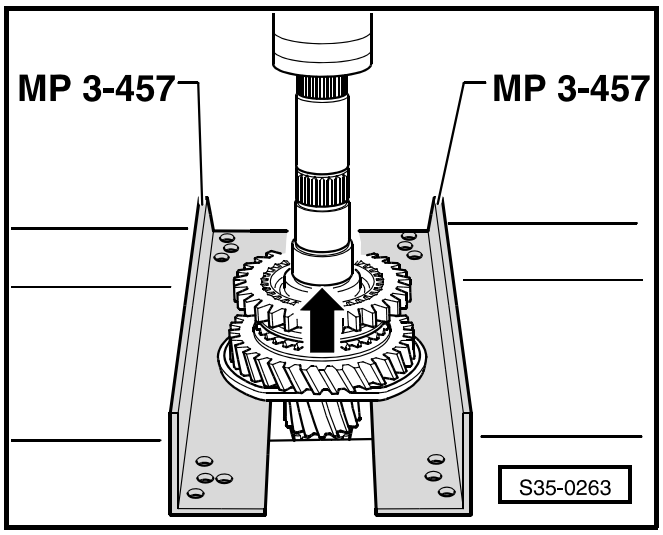


Abb. 7: Innenring/Kegelrollenlager groß abziehen ►

A - Schutzbacken

– Vor Aufsetzen der Abziehvorrichtung Schraube M10x20 in die Bohrung der Abtriebswelle einsetzen.

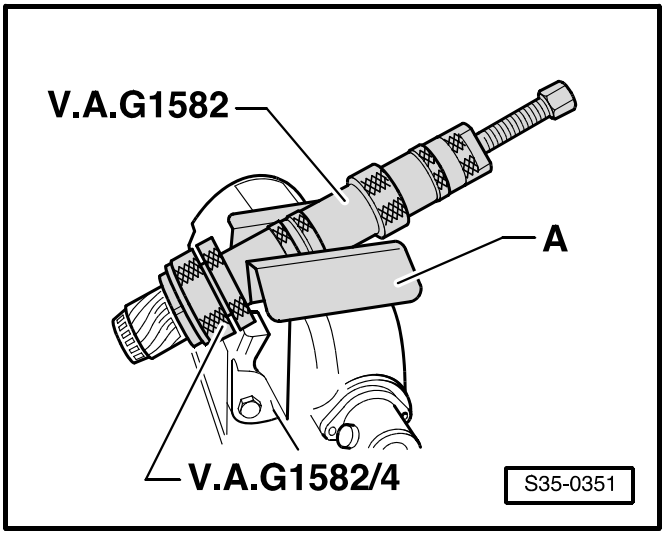


Abb. 8: Innenring/Kegelrollenlager groß aufpressen ►

A - Anlaufscheibe

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

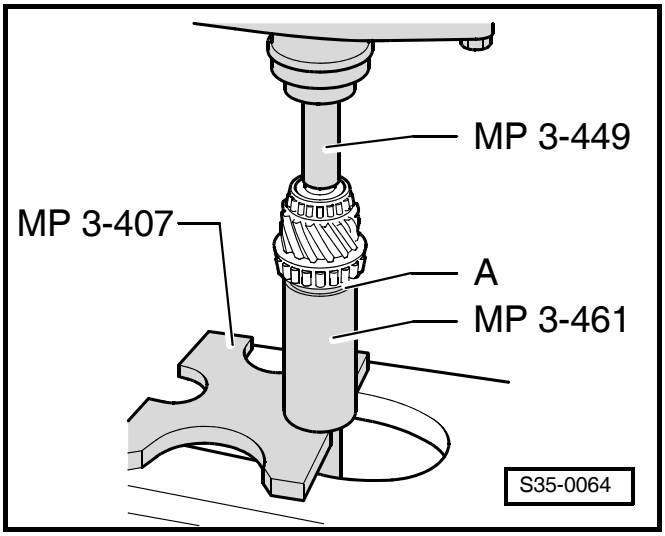
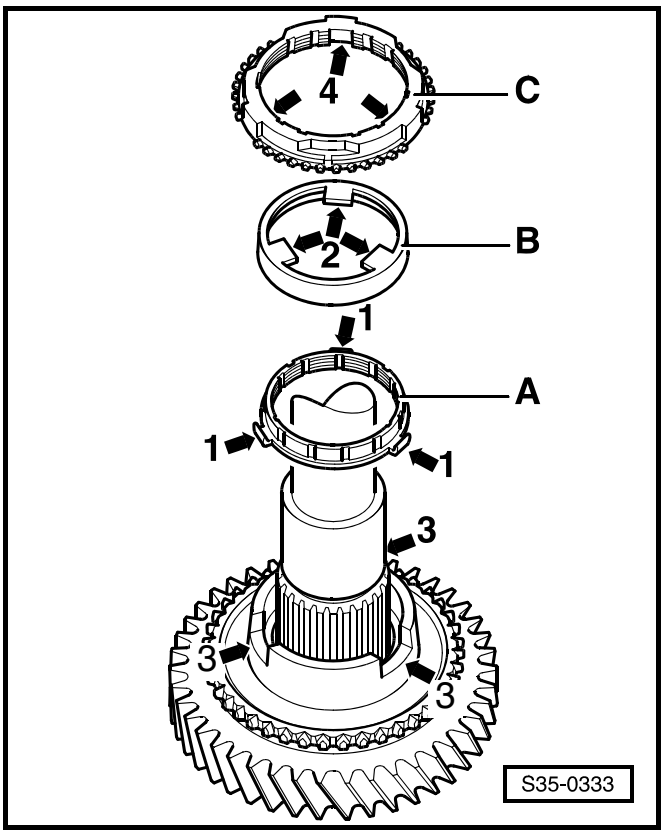


Abb. 9: Einbaulage Außenring für 1. Gang



– 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.

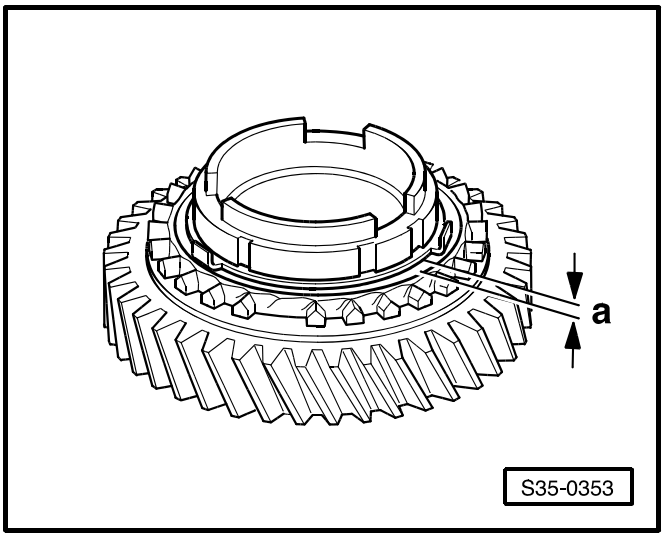
– Synchronring -C- auflegen.

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.

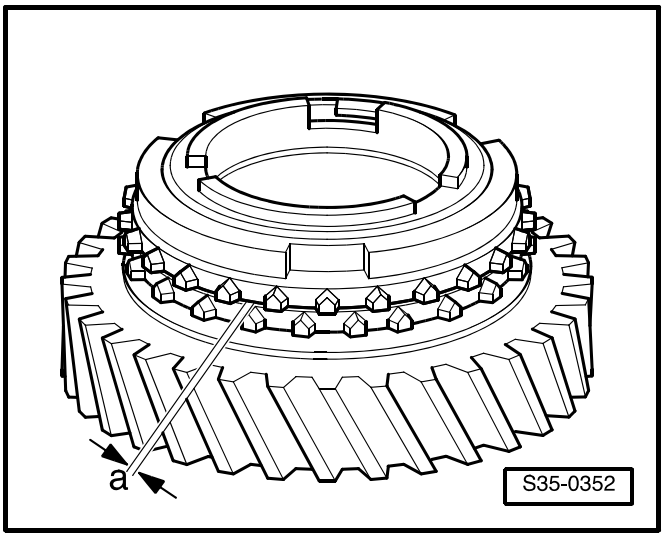
Abb. 10: Innenring für 1. und 2. Gang auf Verschleiß prüfen



– 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

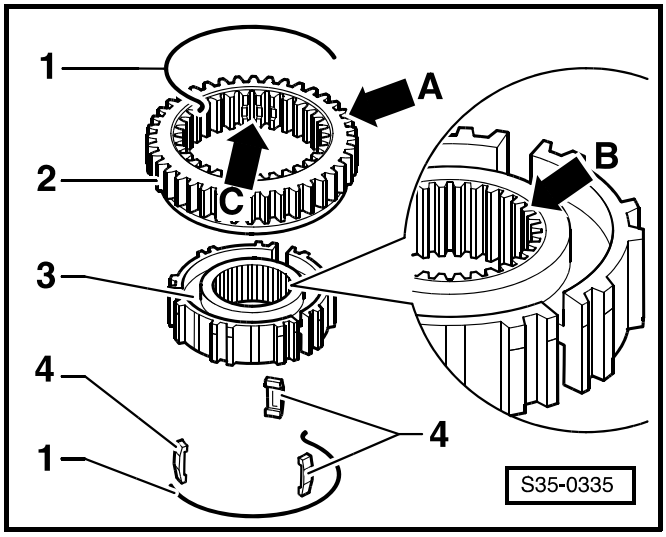
Abb. 11: Synchronring für 1. und 2. Gang auf Verschleiß prüfen



– 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

Die 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

Die Sperrstücke über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

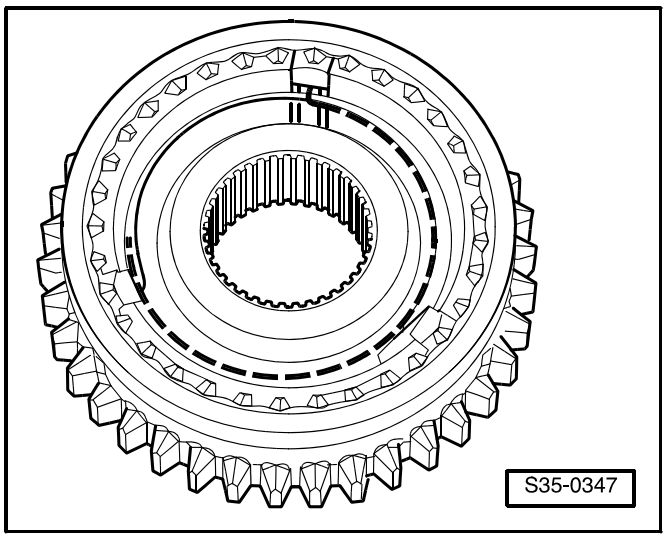
Der Bund auf beiden Seiten des Synchronkörpers ist gleich breit.

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.

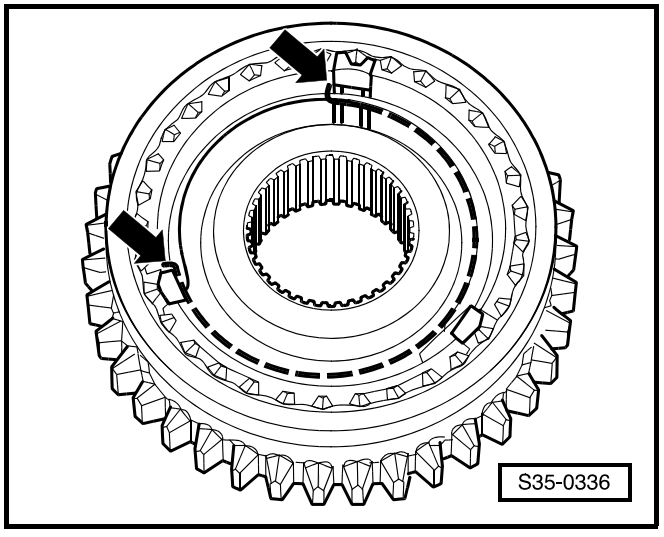
Abb. 13: Zusammenbau Schiebemuffe/Synchronkörper 1. und 2. Gang in Verbindung mit Sperrstücken, die innen hohl sind



- 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-.

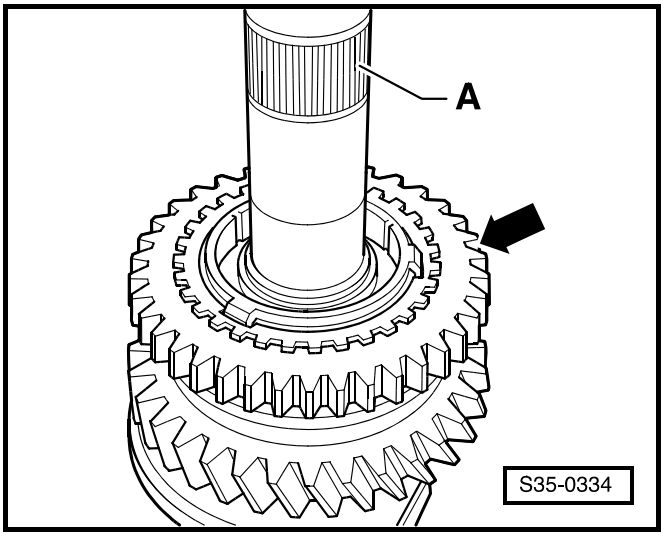


Abb. 16: Schiebemuffe/Synchronkörper 1. und 2. Gang aufpressen

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

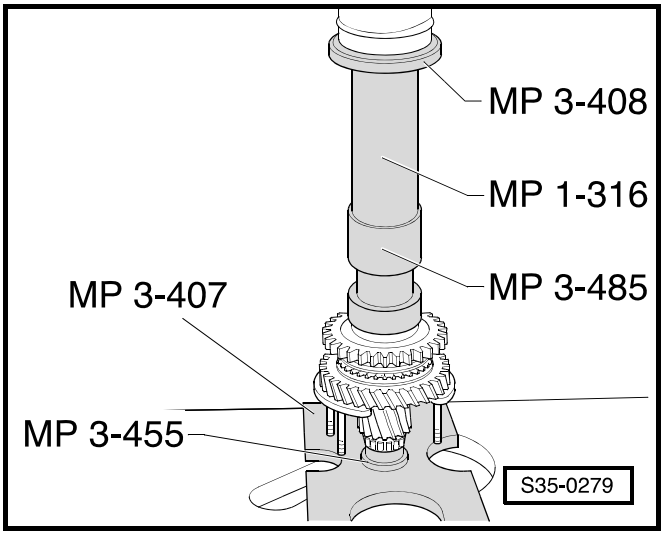


Abb. 17: Einbaulage Außenring für 2. Gang

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

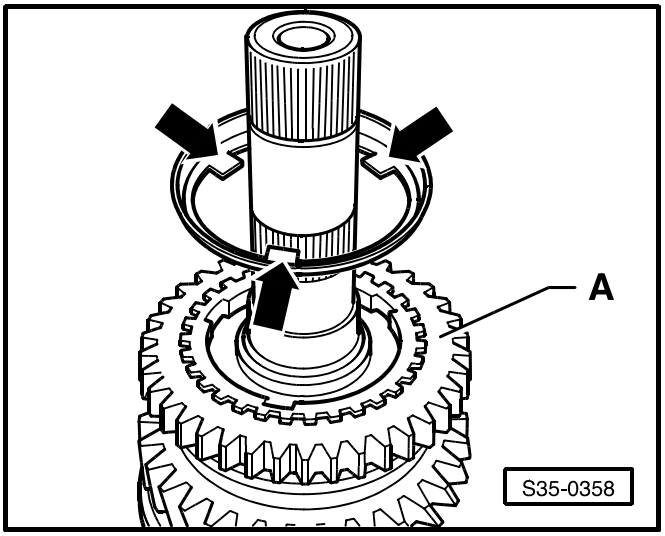


Abb. 18: Einbaulage Synchronring (Innenring für 2. Gang) -A-

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

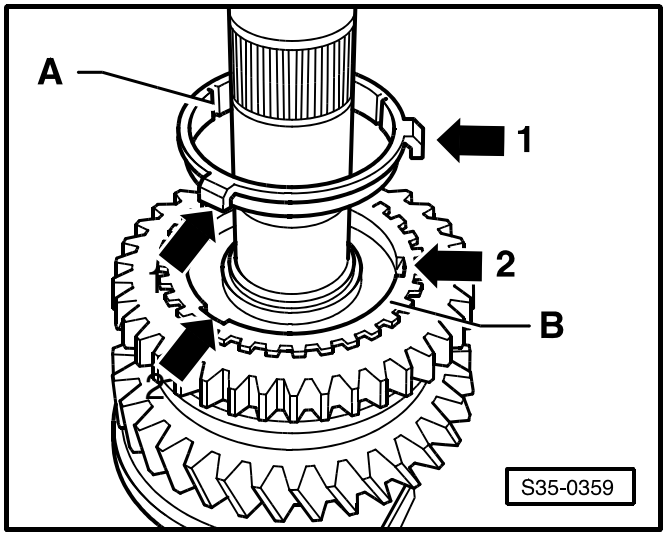


Abb. 19: Einbaulage Schaltrad 2. Gang

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

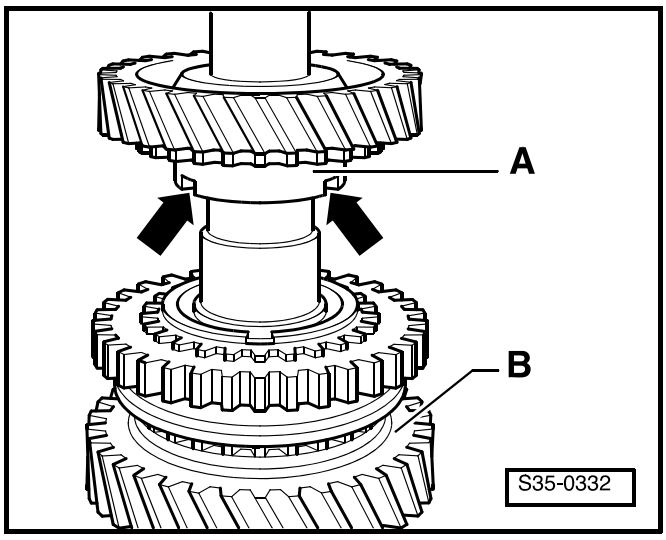


Abb. 20: Hülse für Nadellager 3. Gang aufpressen

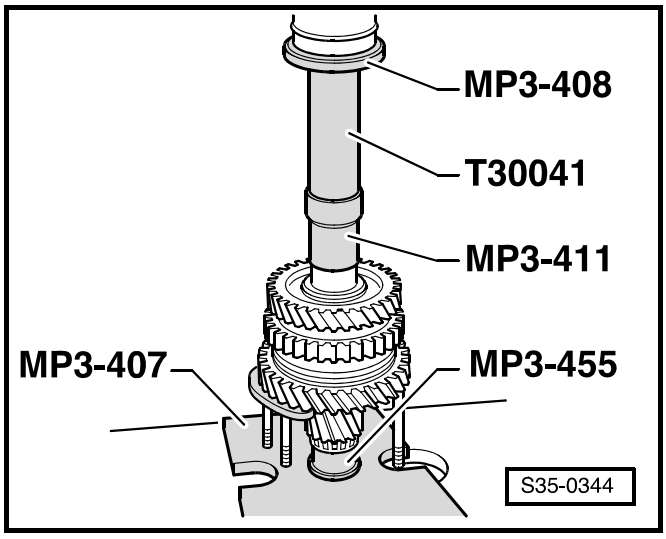
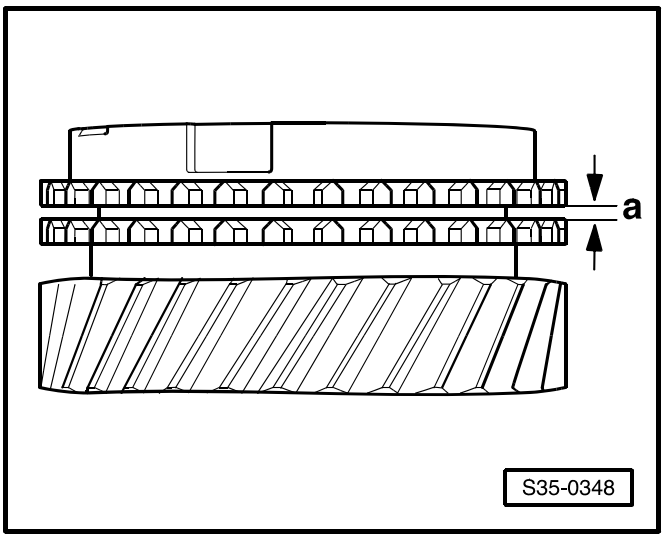


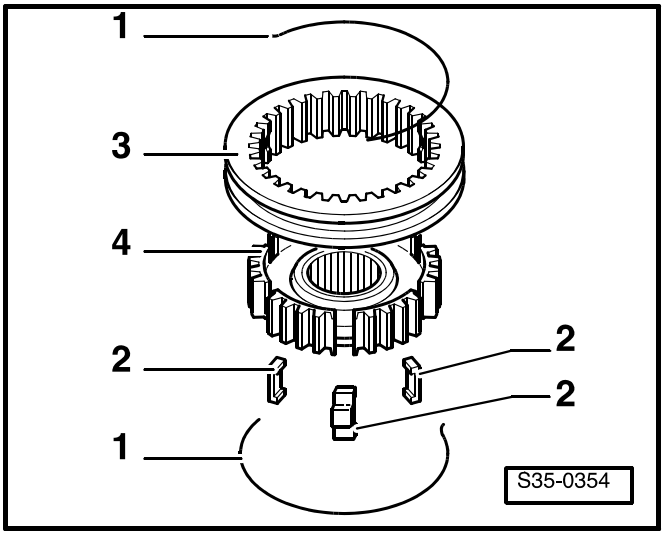
Abb. 21: Synchronring für 3. und 4. Gang auf Verschleiß prüfen



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

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

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



1 - Feder

Die 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

Die Sperrstücke über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

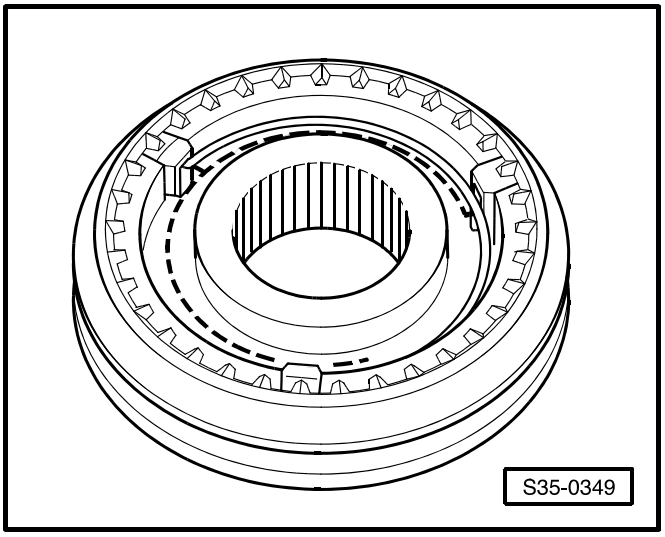
3 - Schiebemuffe

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-.

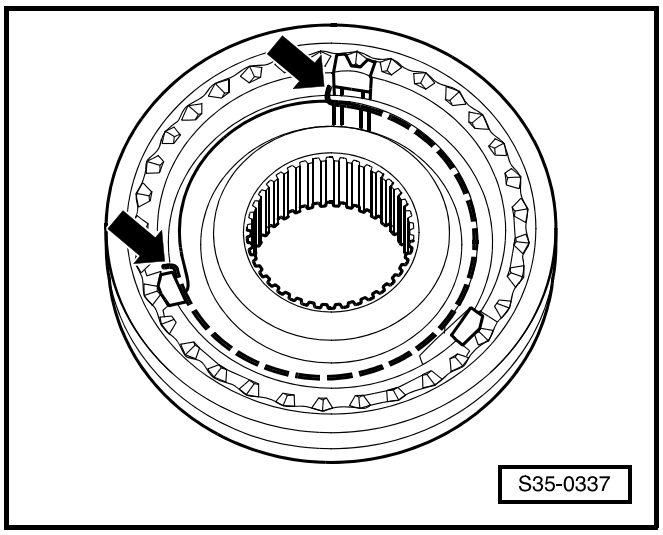


Abb. 25: Einbaulage Schiebemuffe/Synchronkörper 3. und 4. Gang ►

Fase -Pfeil- zeigt zum 4. Gang.

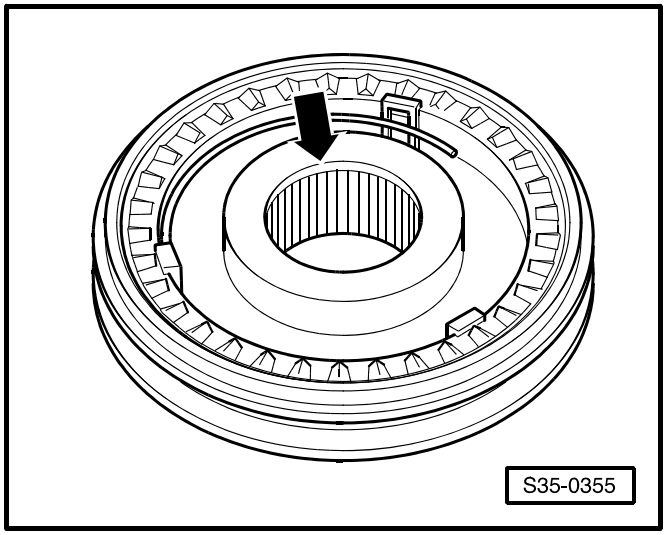


Abb. 26: Synchronkörper mit Schiebemuffe 3. und 4. Gang aufpressen ►

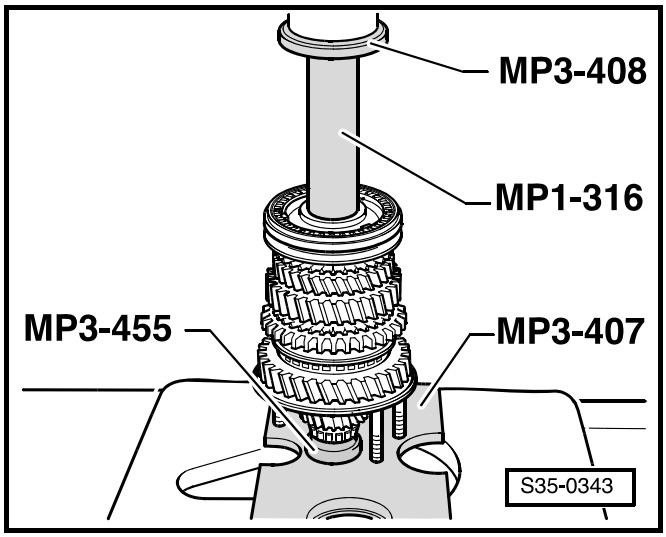


Abb. 27: Hülse für Nadellager 4. Gang aufpressen ►

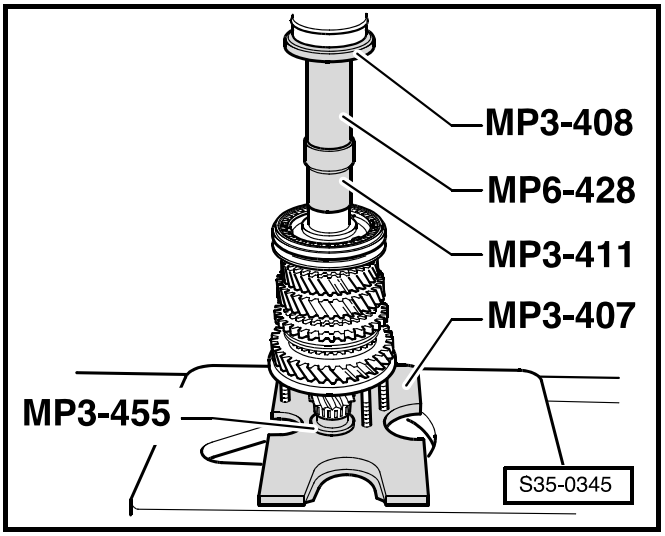
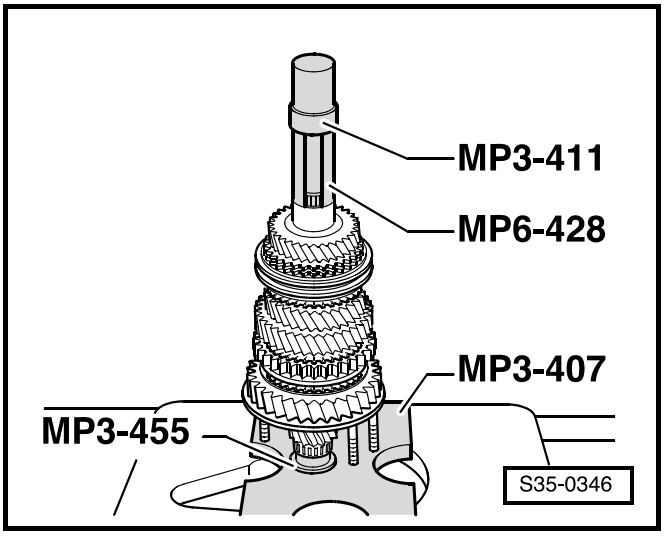


Abb. 28: Hülse für Nadellager/Abtriebswelle aufpressen ►



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)-
- Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)-
- Innenauszieher 37 - 46 mm - Kukko21/6-
- Trennvorrichtung -Kukko18/0-
- Gegenstütze -Kukko22/2-
- Messuhr

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

- Triebsatz
- Kupplungsgehäuse

oder die

- Kegelrollenlager

Einstellübersicht ⇒ **39-3** Seite 1

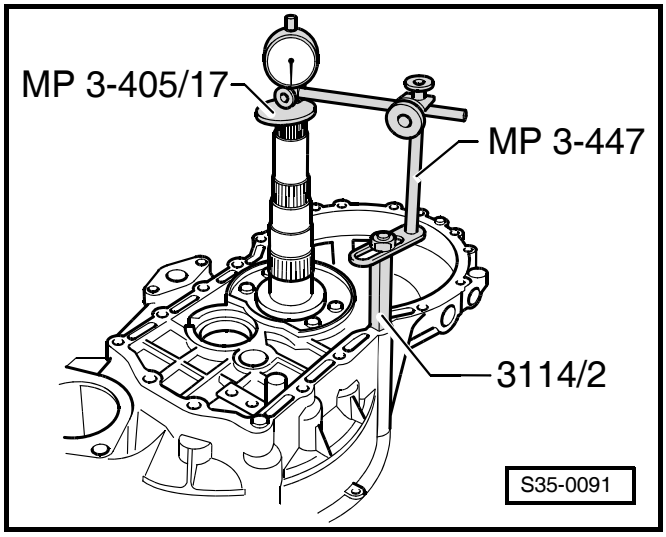
Hinweis

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.

– Abtriebswelle einsetzen und Muttern für Lageraufnahme mit Anzugsdrehmoment anziehen ⇒ **35-2** Seite 1.

– Messuhr (3 mm Messbereich) einsetzen und mit 1 mm Vorspannung auf „O“ stellen.



A = Gewindespindel der Abziehvorrichtung Kukko 18/0

– 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 (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 abziehen.

Es stehen folgende Einstellscheiben zur Verfügung:

Hinweis

Einstellscheiben über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

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 und Abtriebswelle einbauen. Mutter 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 14,5 bis 18,5 mm -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
- ❑ der Bund zeigt zum Zahnrad für Rückwärtsgang

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

7 - Nadelhülse
- ❑ auspressen ⇒ Abb. 3 in **35-3** Seite 2
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 4 in **35-3** Seite 3
- ❑ nach Ausbau immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

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

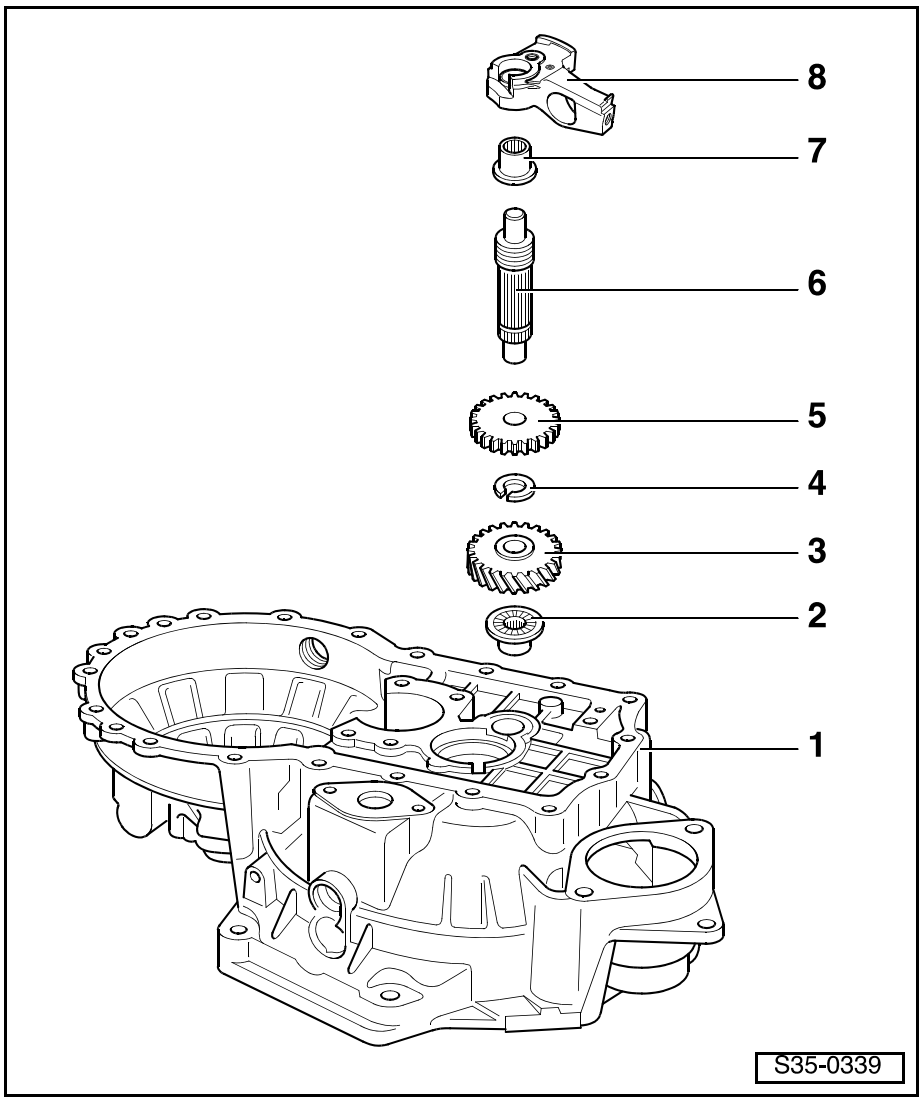
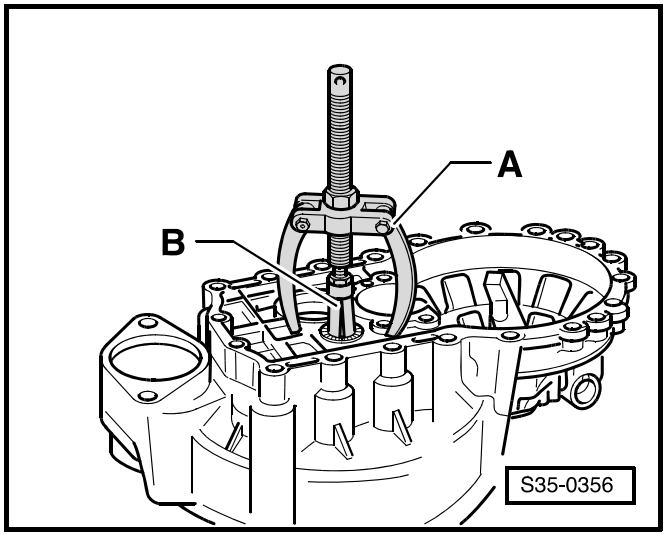


Abb. 1: Nadelhülse aus dem Kupplungsgehäuse ausziehen



A - Gegenstütze, z. B. -Kukko 22/1-

B - Innenauszieher 14,5 bis 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

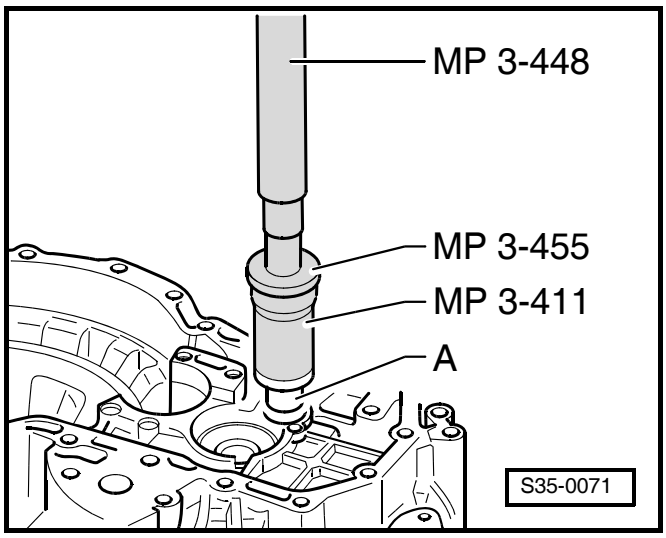


Abb. 3: Nadelhülse aus der Stütze Rücklaufwelle auspressen

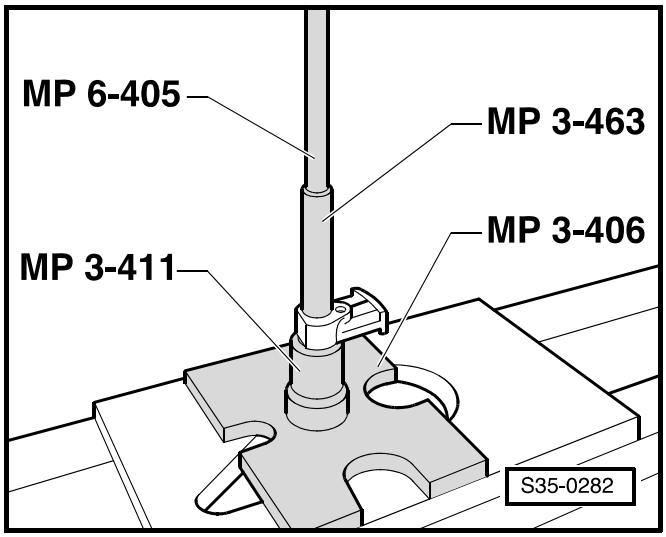
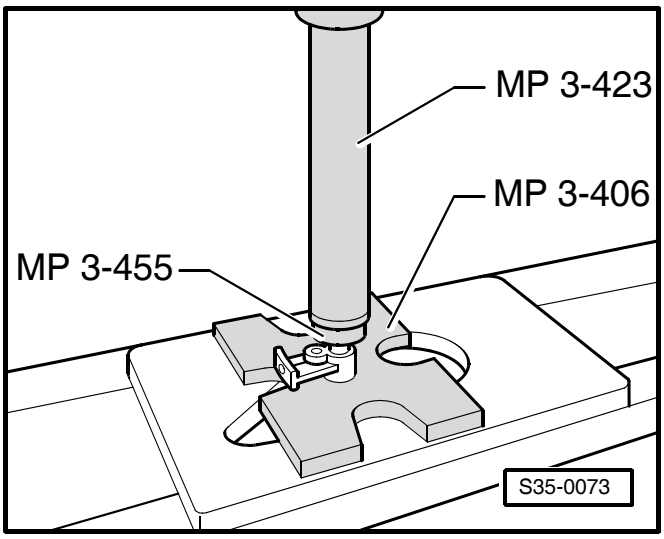


Abb. 4: Nadelhülse in die Stütze Rücklaufwelle einpressen ►



39 – Achsantrieb, Ausgleichgetriebe

39-1 Dichtringe für Flanschwellen bei eingebautem Schaltgetriebe ersetzen

Dichtring für Flanschwelle links ersetzen (Frontantrieb)

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.

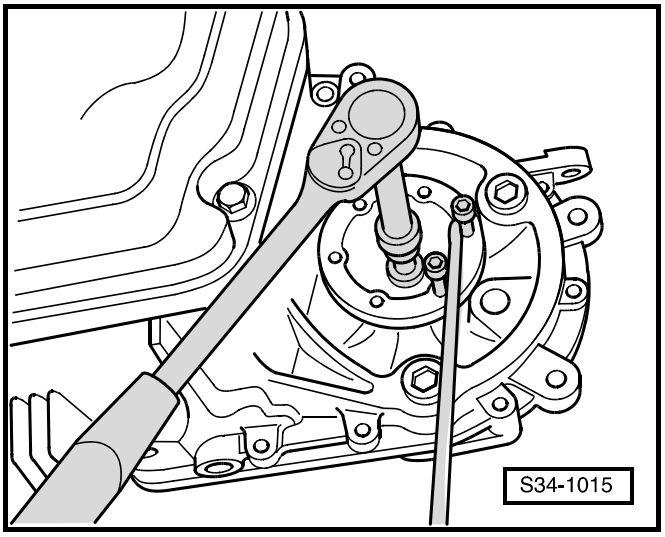
– Lenkung bis Anschlag nach links einschlagen.

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

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

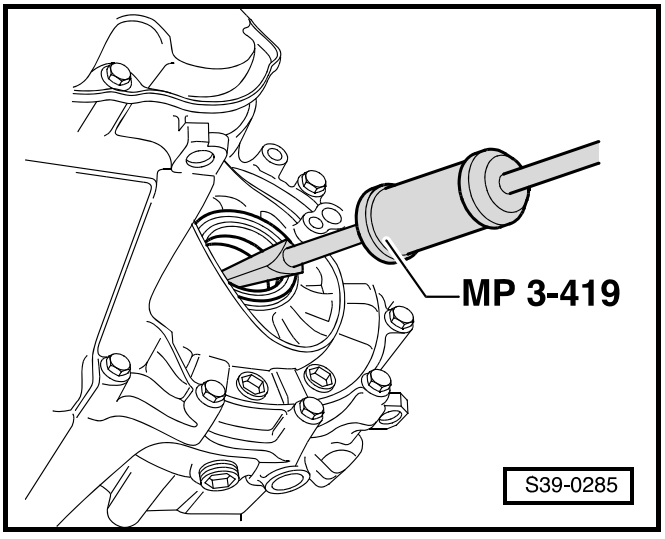
– Auffangwanne unter das Getriebe stellen.

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

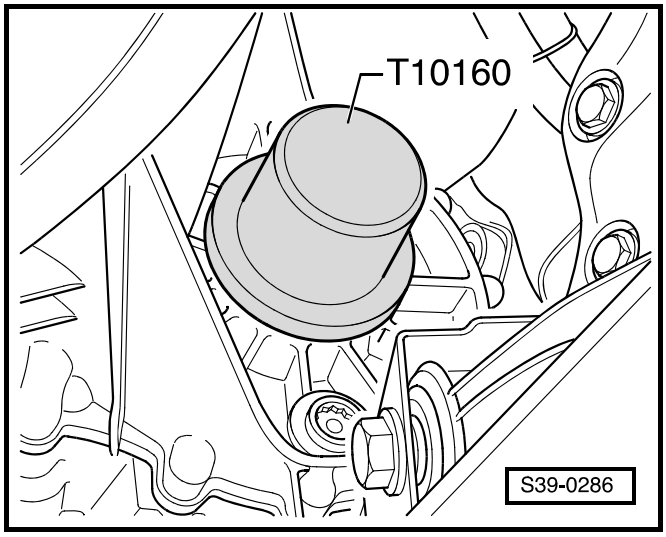


– Flanschwelle zusammen mit der Druckfeder herausziehen.

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



Einbauen

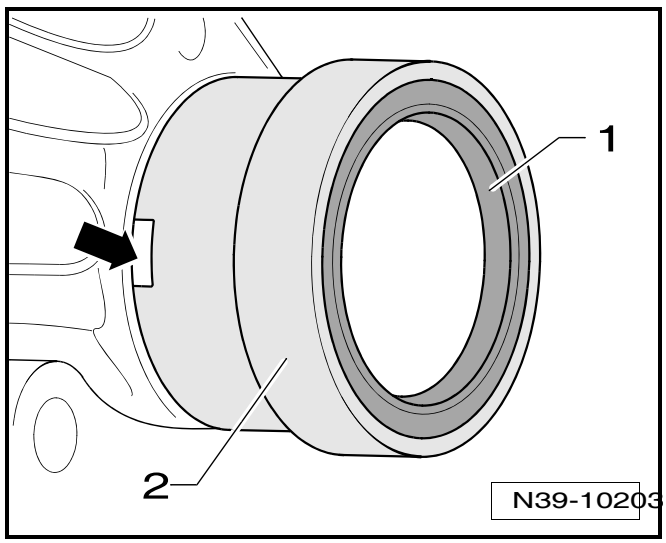


- Neuen Dichtring bis Anschlag eintreiben, dabei Dichtring nicht verkanten. ►
- Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.
- Flanschwelle einsetzen.
- Flanschwelle mit Kegelschraube befestigen und mit Anzugsdrehmoment festziehen.
- Gelenkwellen an Getriebe anbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.
- Getriebeöl prüfen ⇒ **34-4** 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 **34-6**

Unterscheidung der Dichtringe mit Flansch rechts (Frontantrieb)



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 (Frontantrieb)

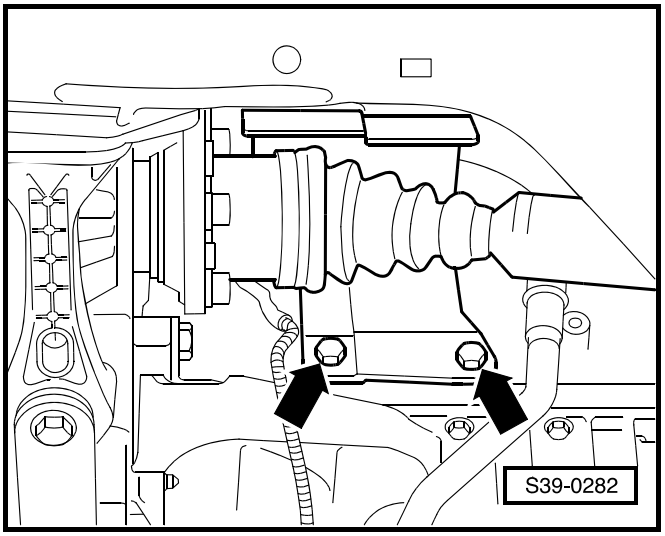
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

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

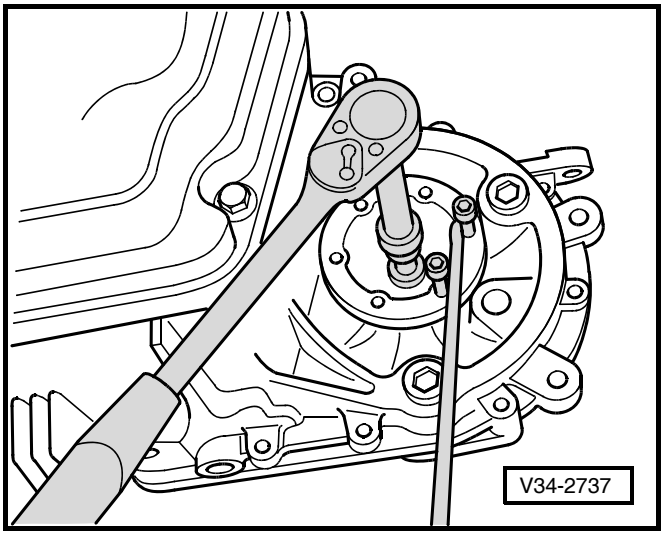
Ausbauen

- 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.



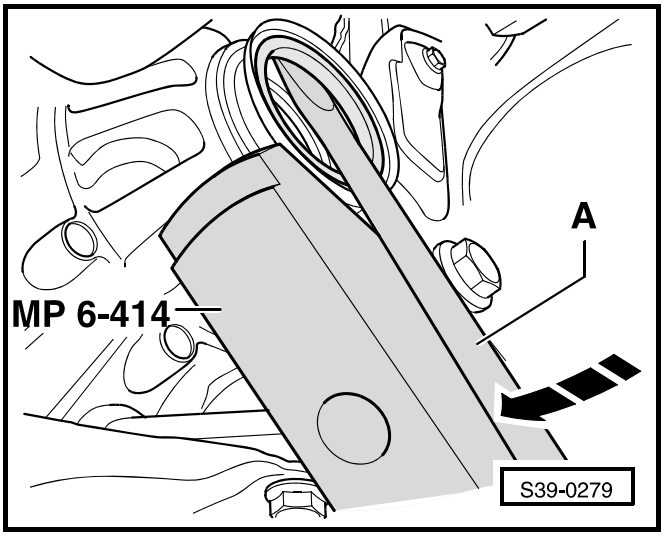
– Befestigungsschraube für Flanschwelle herausdrehen, dazu zwei Schrauben in den Flansch eindrehen und mittels Montiereisen Flanschwelle gegenhalten.
– Flanschwelle zusammen mit der Druckfeder herausziehen.



– 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 ⇒ Kapitel „Frontantrieb“ in **34-7**.*



Einbauen

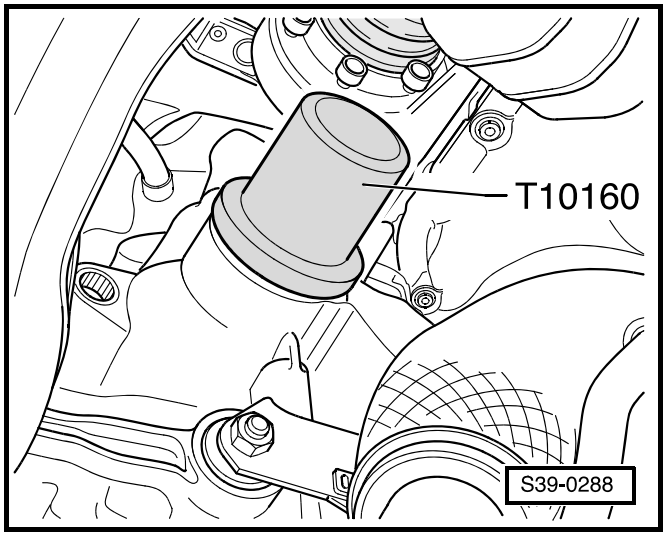
– Neuen Dichtring bis Anschlag eintreiben, dabei Dichtring nicht verkanten. ►

– Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.

– Flanschwelle einsetzen.

– Flanschwelle mit Kegelschraube befestigen und mit Anzugsdrehmoment festziehen.

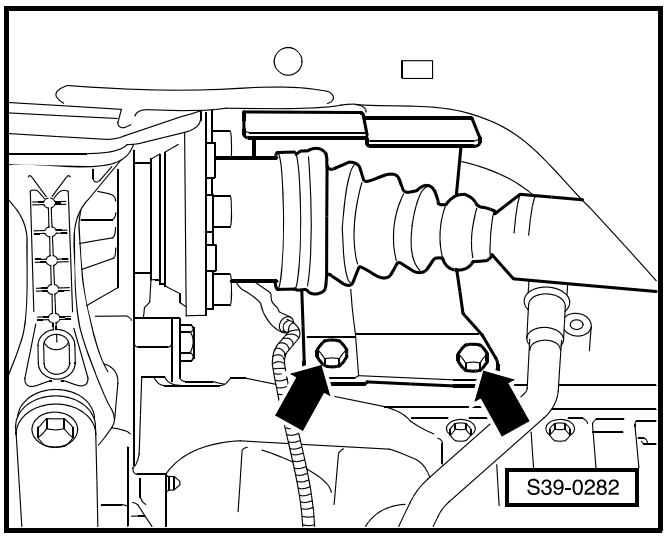
– Gelenkwelle an Flanschwelle anschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.



– Ggf. Schutzkappe für Gelenkwelle anschrauben. ►

– Getriebeölstand prüfen ⇒ **34-4** Seite 1.

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



Anzugsdrehmoment

Flanschwelle an Getriebe (Kegelschraube)	⇒ Unterkapitel „Frontantrieb“ in **34-6**
Schutzkappe Gelenkwelle an Motor	⇒ Unterkapitel „Anzugsdrehmomente“ in **34-2**

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

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Rückschläger -MP 9-501 -
- 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.

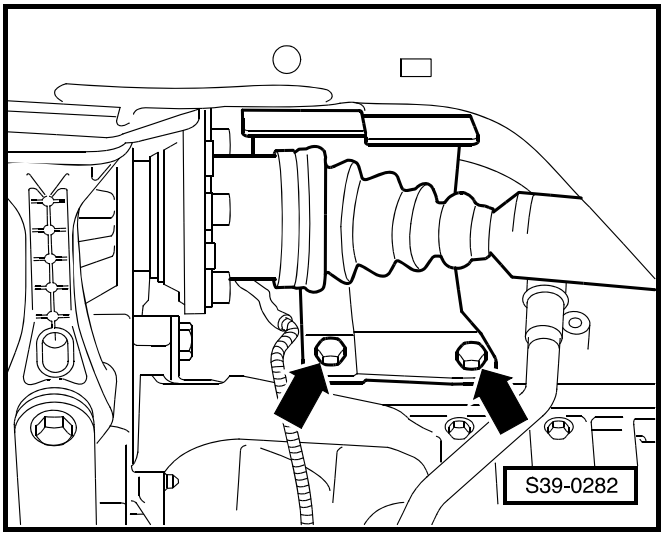
– Lenkung bis Anschlag nach rechts einschlagen.

– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, vom Motor abbauen.

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

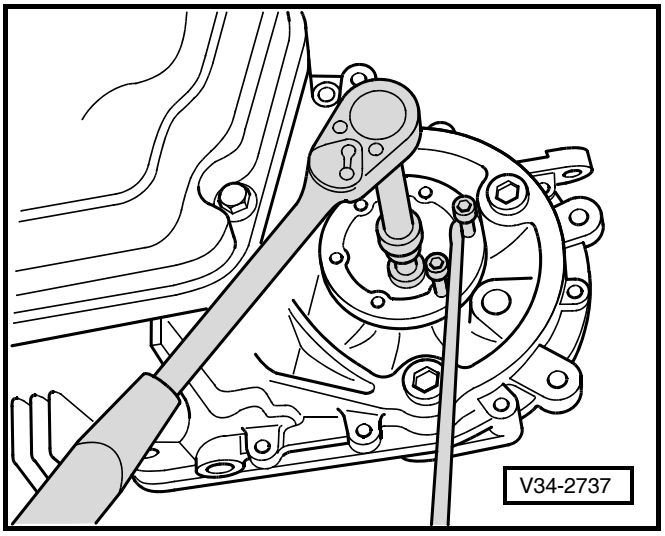
– Gelenkwelle so weit wie möglich hochbinden. Lackierung der Gelenkwelle dabei nicht beschädigen.

– Auffangwanne unter das Getriebe und den Motor stellen.



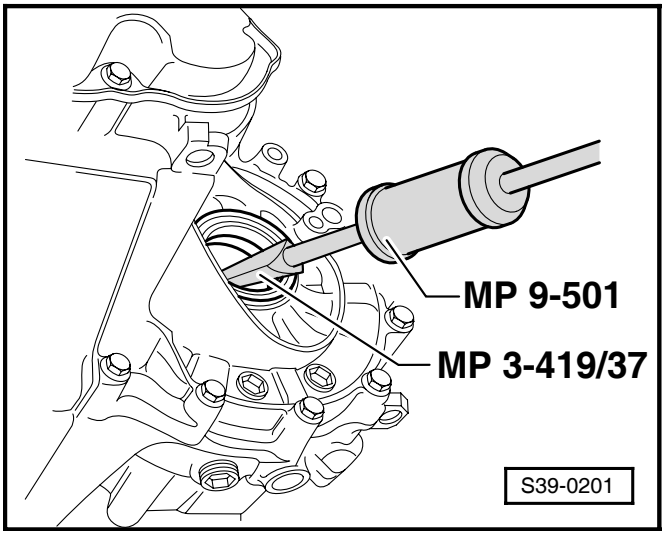
– Befestigungsschraube für Flanschwelle herausdrehen, dazu zwei Schrauben in den Flansch eindrehen und mittels Montiereisen Flanschwelle gegenhalten.

– 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.

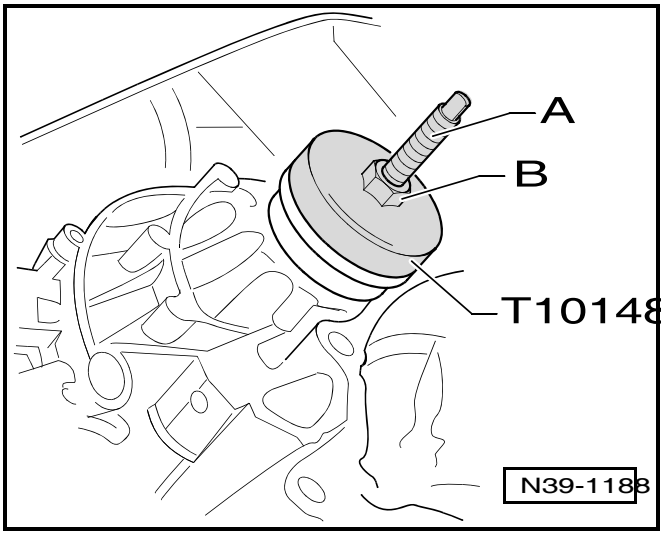
– Flanschwelle mit Kegelschraube befestigen und mit Anzugsdrehmoment festziehen.

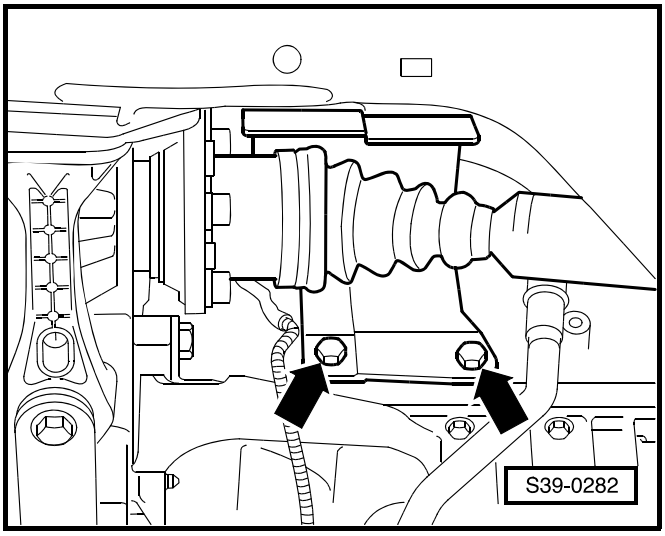
– Gelenkwelle an Flanschwelle anschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.

– Ggf. Schutzkappe für Gelenkwelle anschrauben. ►

– Getriebeölstand prüfen ⇒ **34-4** Seite 1.

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





Anzugsdrehmoment

Flanschwelle an Getriebe (Kegelschraube)	⇒ Unterkapitel „Frontantrieb“ in **34-6**
Schutzkappe Gelenkwelle an Motor	⇒ Unterkapitel „Anzugsdrehmomente“ in **34-2**

Dichtring für Flanschwelle links ersetzen (Allradantrieb)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

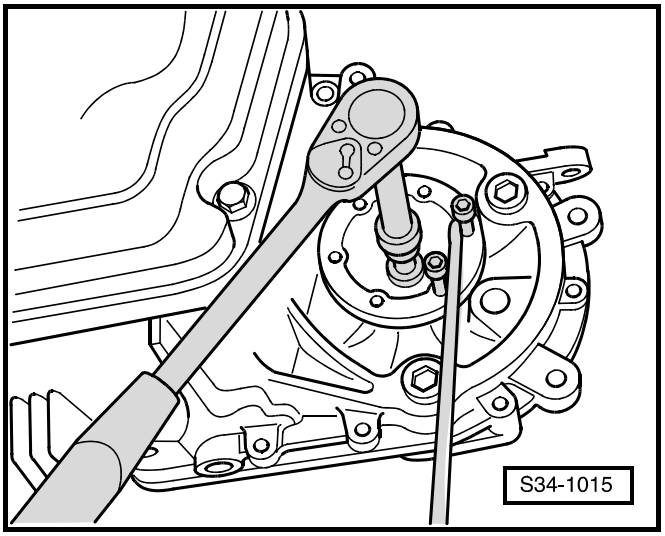
- Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)-
- Druckstück -T10160-
- Auffangwanne
- Dichtfett -G 052 128 A1-

Ausbauen

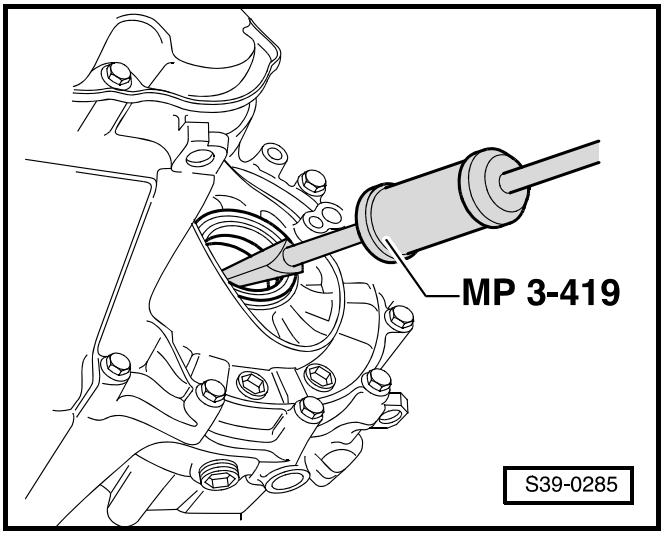
– Rad vorn links abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44 und Fahrzeug anheben.

– 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 zusammen mit der Druckfeder herausziehen.

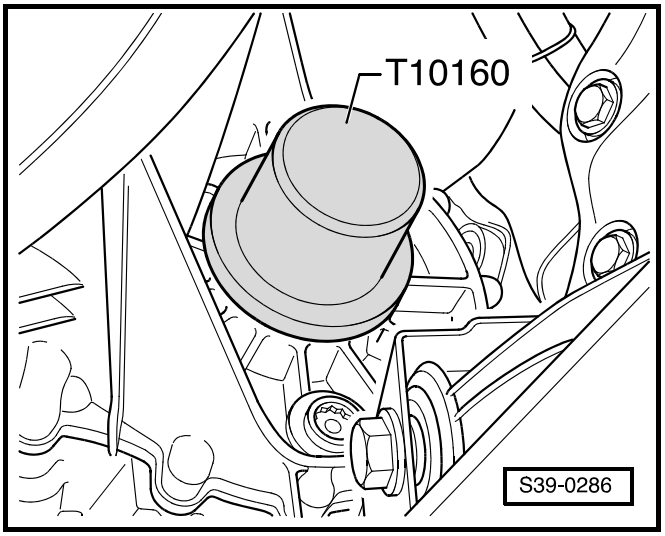


– Dichtring für Flanschwelle mit Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)- ausziehen.



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.
– Getriebeölstand prüfen ⇒ **34-4** 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 **34-6**

Dichtring für Flanschwelle rechts ersetzen (Allradantrieb)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Steckeinsatz - T10107A-
- Druckstück -T10049-
- Abziehvorrichtung -T10037-
- Druckstück -MP3-410 (VW 434) -
- Ausdrückhebel -MP3-418 (VW 681)-
- Auffangwanne
- Dichtfett -G 052 128 A1-

Ausbauen

– Radschrauben vorn rechts lösen.

– Fahrzeug anheben.

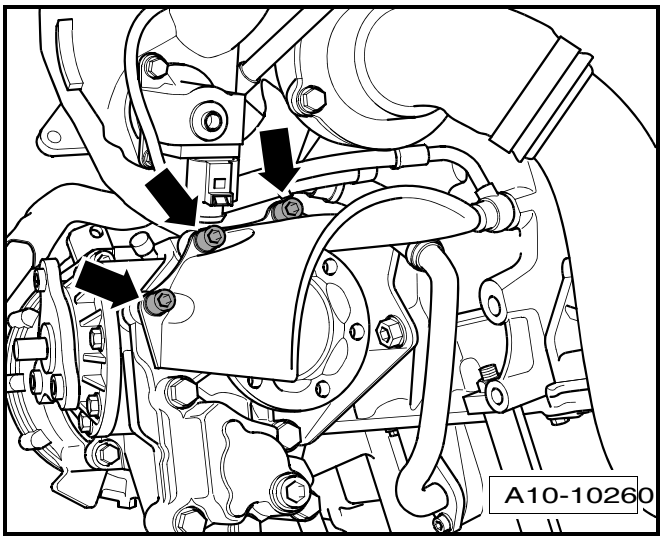
Fahrwerk

– Rad vorn rechts abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44.

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

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

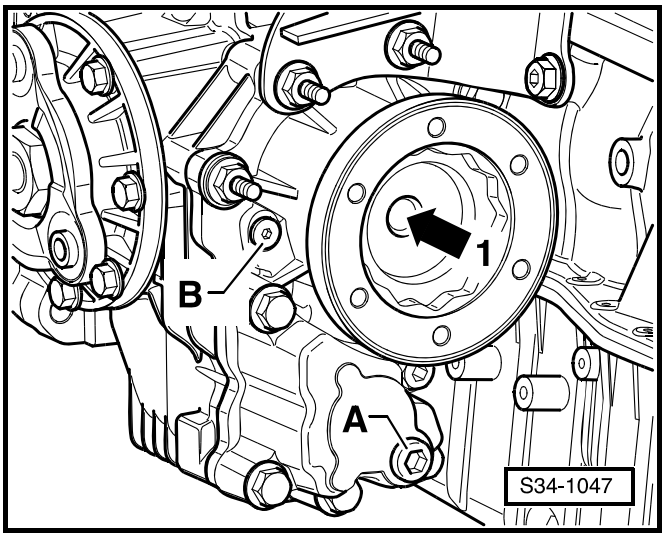
– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, abbauen -Pfeile-.



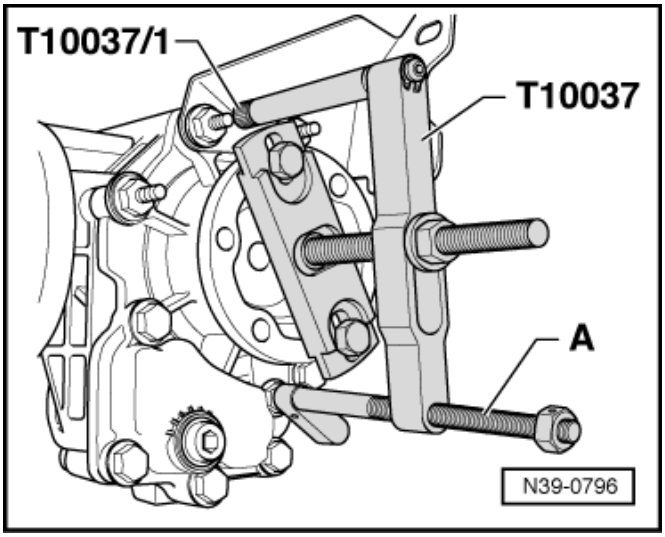
– Gelenkwelle von der Flanschwelle rechts abbauen und so weit wie möglich hochbinden, Oberflächenschutz dabei nicht beschädigen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.

– Auffangwanne unter das Getriebe und den Motor stellen.

– Schraube für Flanschwelle rechts -Pfeil 1- mit Steckeinsatz -T10107A- ausbauen.

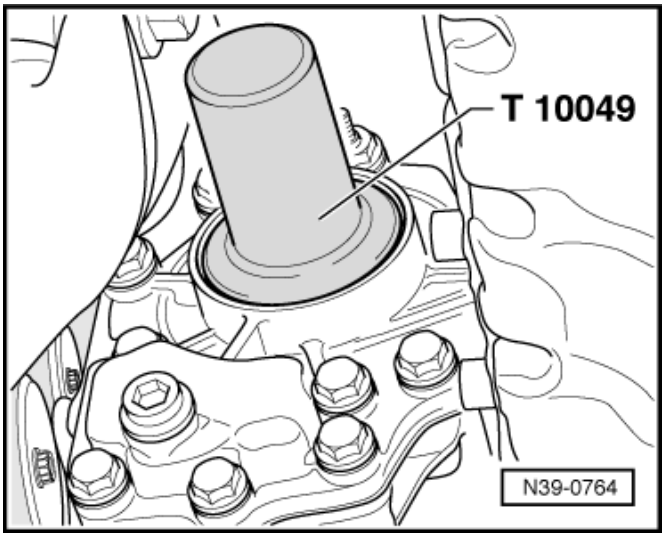


– Abziehvorrichtung -T10037- an Flanschwelle rechts anschrauben.
– Zwischen Getriebestütze und Kerbmutter -T10037/1- Druckstück -MP3-410 (VW 434)- einlegen.
– Mit der Stütze -A- die Abziehvorrichtung -T10037- parallel zum Flansch ausrichten.
– Flanschwelle herausziehen.
– Dichtring mit Ausdrückhebel -MP3-418 (VW 681)- herausnehmen.

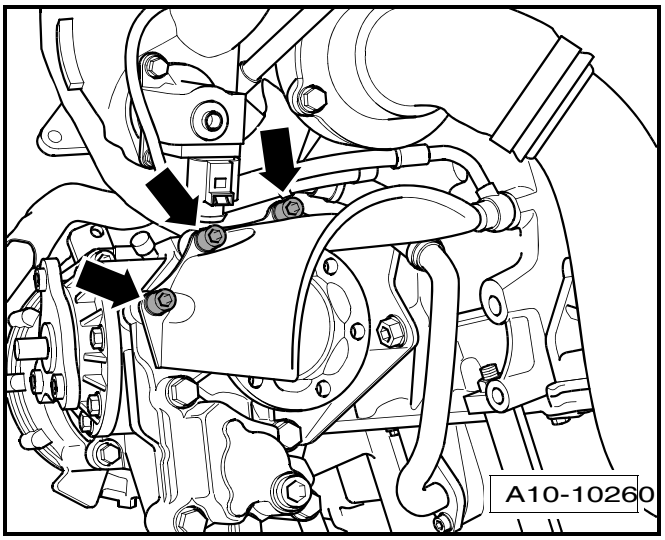


Einbauen

– Neuen Dichtring am Außendurchmesser leicht ölen.
– Neuen Dichtring mit Druckstück -T10049- bis Anschlag eintreiben, dabei den neuen Dichtring nicht verkanten.
– Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.
– Flanschwelle vorsichtig auftreiben (dabei Flanschwelle langsam drehen).
– Flanschwelle mit Kegelschraube befestigen und mit Anzugsdrehmoment festziehen.
– Gelenkwelle an Flanschwelle anschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.



– Schutzkappe für Gelenkwelle einbauen -Pfeile-, falls diese ausgebaut wurde.
– Ölstand im Winkelgetriebe prüfen ⇒ Kapitel „Ölstand im Winkelgetriebe prüfen“ in **34-5**.
– Radhausschale vorn rechts einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.
– Geräuschdämpfung einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.
– Rad vorn rechts anbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44



Anzugsdrehmoment

Flanschwelle an Getriebe (Kegelschraube)	⇒ Unterkapitel „Allradantrieb“ in **34-6**
Schutzkappe Gelenkwelle an Winkelgetriebe	⇒ Unterkapitel „Anzugsdrehmomente“ in **34-3**

Dichtringe zwischen Winkelgetriebe und Schaltgetriebe ersetzen (Allradantrieb)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Ausziehhaken -T20143-
- Druckstück -T10243-
- Druckstück -T10298-
- Auffangwanne
- Dichtfett -G 052 128 A1-

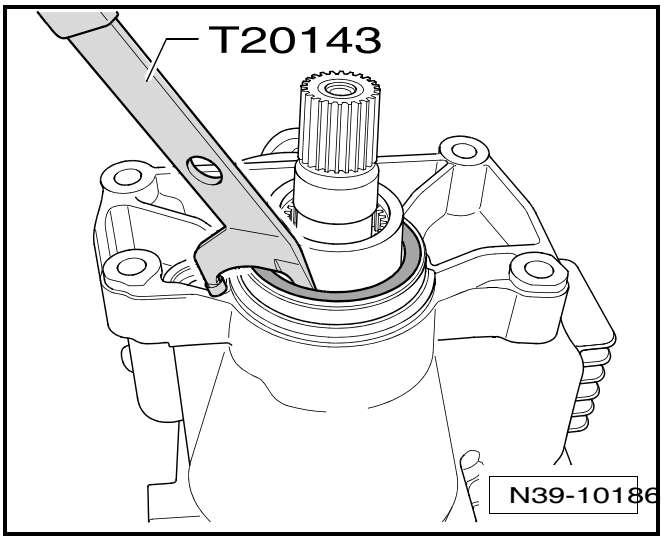
Dichtring am Winkelgetriebe ersetzen

Ausbauen

– Winkelgetriebe ausbauen ⇒ Kapitel „Ausbauen“ in **34-3**.

– Auffangwanne unter das Getriebe und den Motor stellen.

– Dichtring für Winkelgetriebe mit Ausziehhaken -T20143- herausziehen. ►

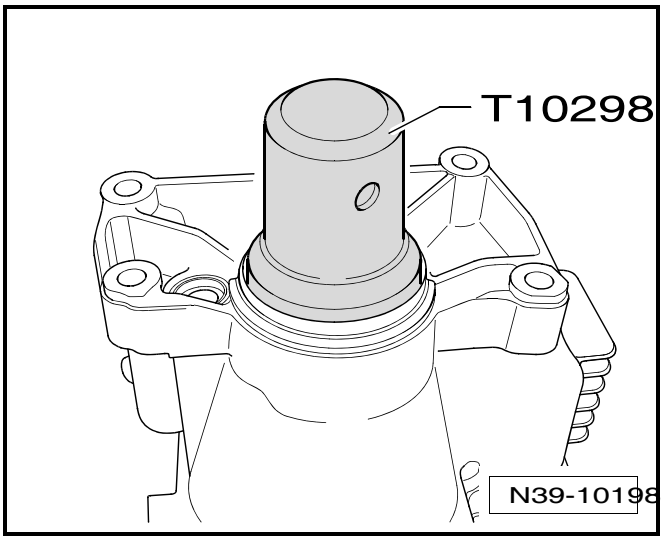


Einbauen

– Neuen Dichtring am Außendurchmesser leicht ölen.

– Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.

– Neuen Dichtring mit Druckstück -T10298- bis Anschlag eintreiben, dabei den neuen Dichtring nicht verkanten. ►



– Winkelgetriebe einbauen ⇒ Kapitel „Einbauen“ in **34-3**.

– Ölstand im Winkelgetriebe prüfen ⇒ Kapitel „Ölstand im Winkelgetriebe prüfen“ in **34-5**.

Dichtring am Schaltgetriebe ersetzen

Ausbauen

– Winkelgetriebe ausbauen ⇒ Kapitel „Ausbauen“ in **34-3**.

– Auffangwanne unter das Getriebe und den Motor stellen.

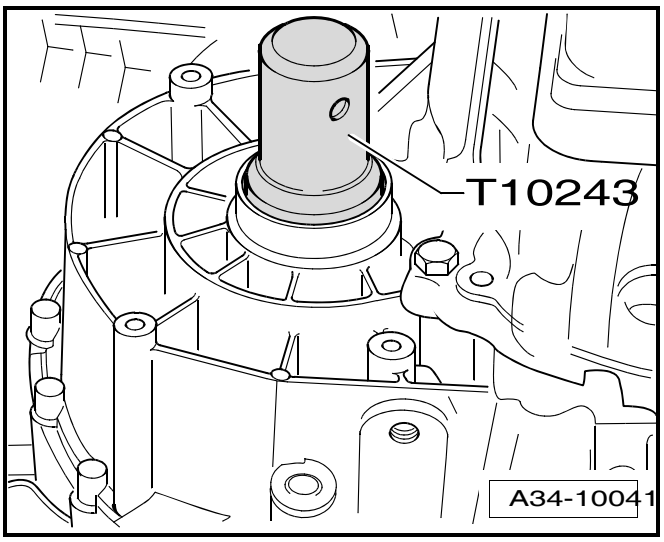
– Dichtring für Schaltgetriebe mit Ausziehhaken -T20143 - herausziehen.

Einbauen

– Neuen Dichtring am Außendurchmesser leicht ölen.

– Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.

– Neuen Dichtring mit Druckstück -T10243- bis Anschlag eintreiben, dabei den neuen Dichtring nicht verkanten. ►



– Winkelgetriebe einbauen ⇒ Kapitel „Einbauen“ in **34-3**.

– Getriebeöl prüfen ⇒ **34-4** Seite 1.

Nadellager und Dichtring für Flanschwelle rechts ersetzen (Allradantrieb)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Steckeinsatz - T10107A-
- Abziehvorrichtung -T10037-
- Druckstück -MP3-410 (VW 434) -
- Druckplatte -MP3-406 (VW 401)-
- Druckplatte -MP3-407 (VW 402)-
- Druckstempel -MP3-423 (VW 407)-
- Druckstempel -MP3-408 (VW 412)-
- Montagevorrichtung -MP6-414 (3253)-
- Montagevorrichtung -T10047-
- Auffangwanne

Ausbauen

– Radschrauben vorn rechts lösen.

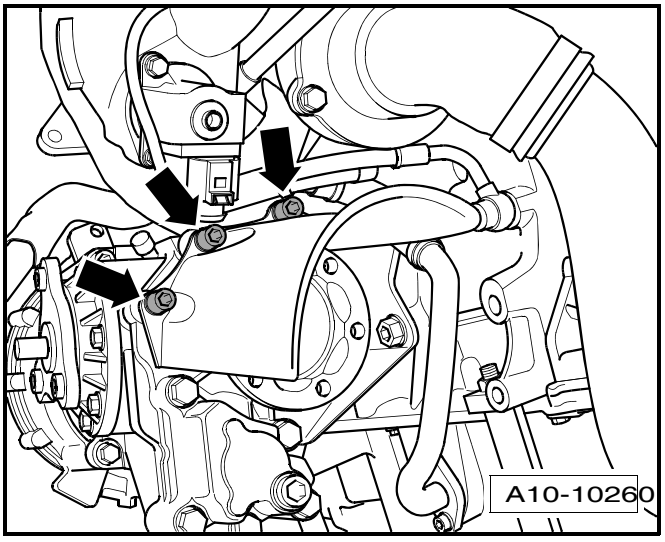
– Fahrzeug anheben.

– Rad vorn rechts abbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44

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

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

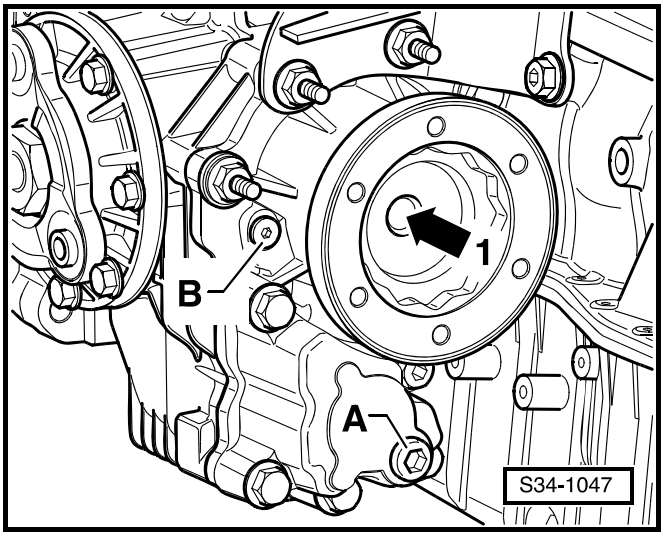
– Schutzkappe für Gelenkwelle, falls vorhanden, abbauen -Pfeile-.



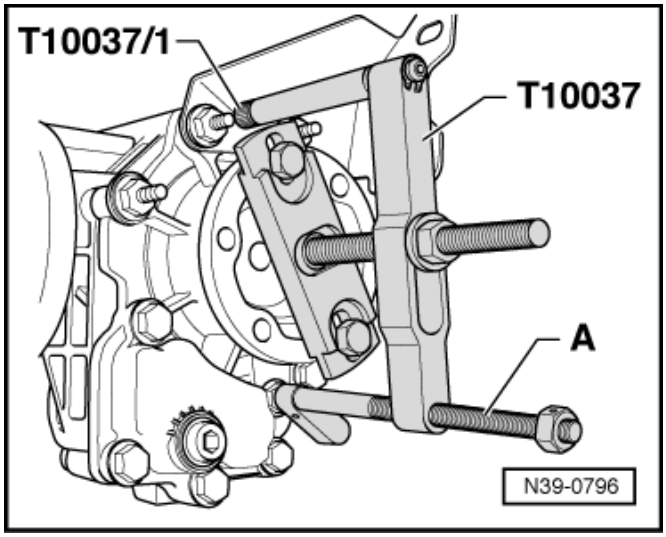
– Gelenkwelle von der Flanschwelle rechts abbauen und so weit wie möglich hochbinden, Oberflächenschutz dabei nicht beschädigen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.

– Auffangwanne unter das Getriebe und den Motor stellen.

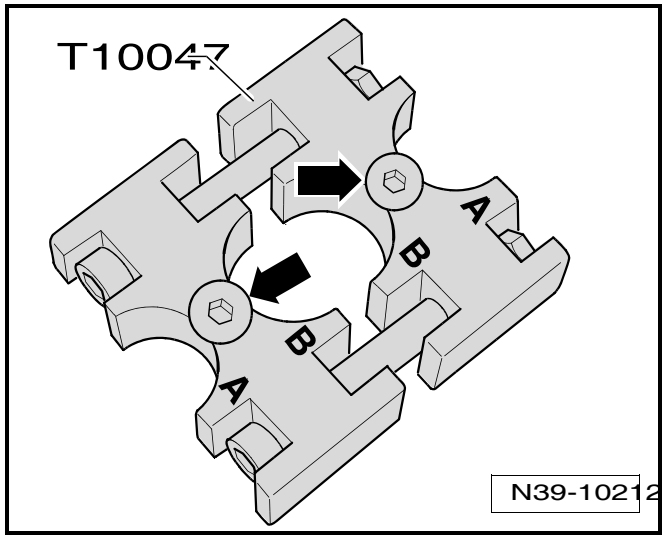
– Schraube für Flanschwelle rechts -Pfeil 1- mit Steckeinsatz -T10107A- ausbauen.



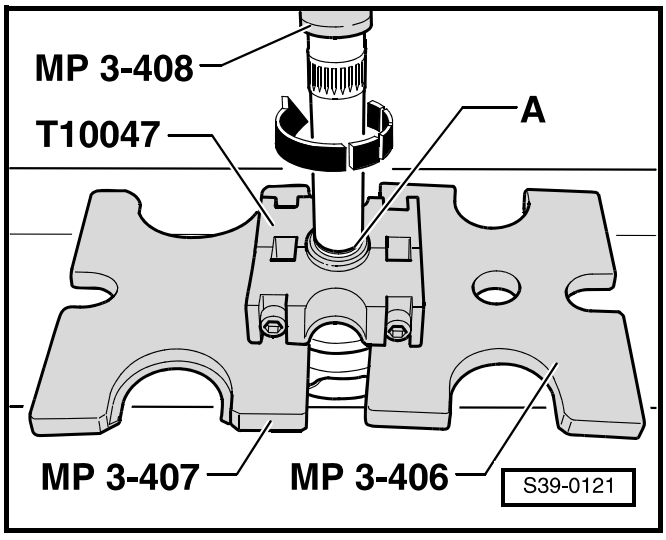
– Abziehvorrichtung -T10037- an Flanschwelle rechts anschrauben. ►
– Zwischen Getriebestütze und Kerbmutter -T10037/1- Druckstück -MP3-410 (VW 434)- einlegen.
– Mit der Stütze -A- die Abziehvorrichtung -T10037- parallel zum Flansch ausrichten.
– Flanschwelle herausziehen.



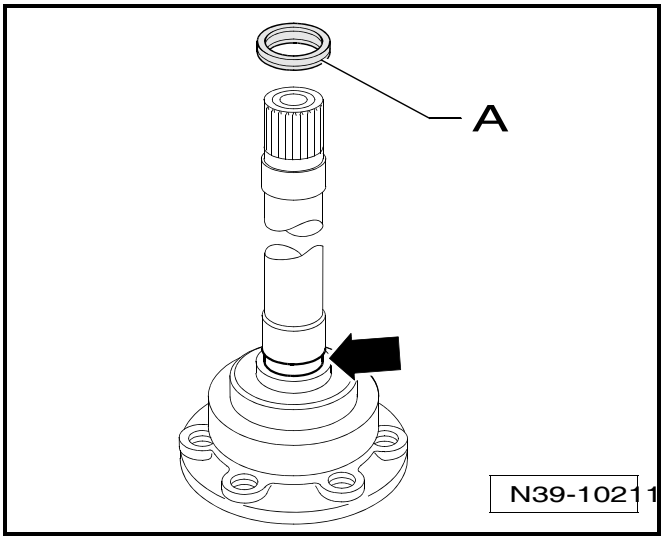
Montagevorrichtung -T10047-, wie weiter beschrieben, einbauen: ►



– Beide Teile der Montagevorrichtung zusammenbauen, so dass die Kennzeichnung -B- zueinander zeigt.
– Die Absätze -Pfeile- müssen sich unter dem Lager befinden.
– Beide Hälften bis Anschlag zusammenschrauben.
– Sicherungsring -A- des Lagers ausbauen. ►
– Um die Anlagefläche des Lagers an der Welle nicht zu beschädigen, ist die Welle beim Pressvorgang zu drehen -Pfeil-.

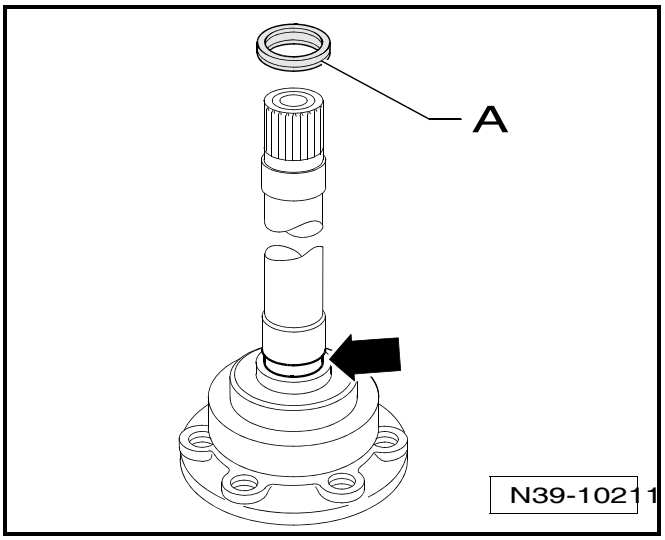


– Dichtring -A- aus der Nut herausnehmen -Pfeil-.

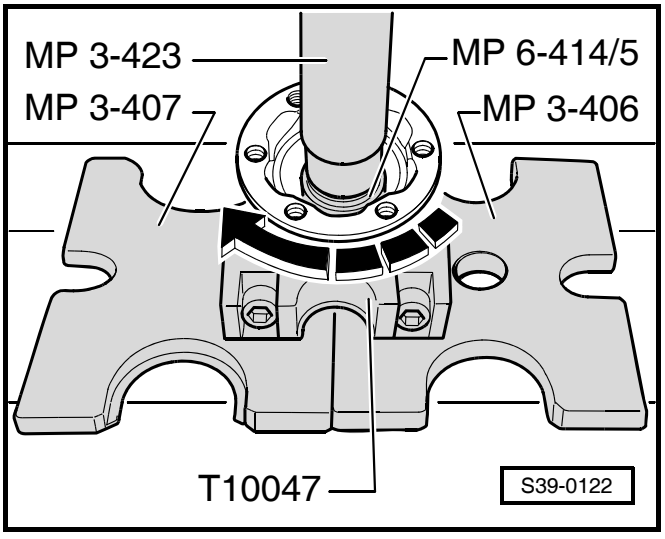


Einbauen

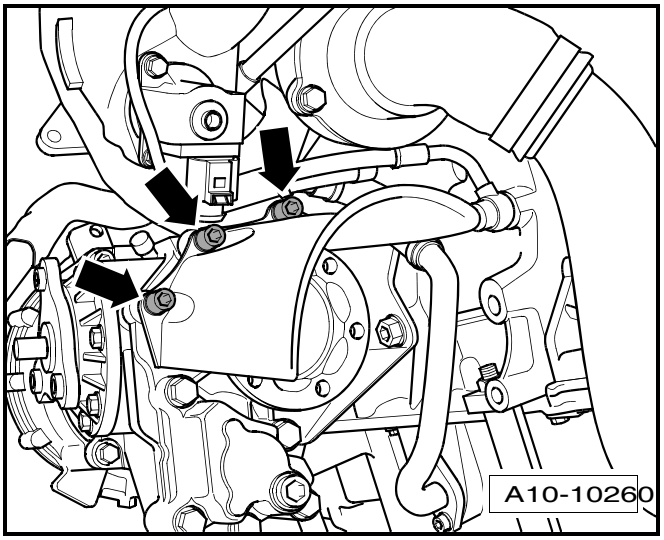
– Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten.
– Dichtring -A- mit Getriebeöl benetzen.
– Dichtring -A- in die Nut einsetzen -Pfeil-.
– Montagevorrichtung -T10047- einbauen ⇒ **39-1** Seite 12.



– Um die Anlagefläche des Lagers an der Welle nicht zu beschädigen, ist die Welle beim Pressvorgang zu drehen -Pfeil-.
– Lager mit neuem Sicherungsring sichern ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.
– Flanschwelle vorsichtig auftreiben (dabei Flanschwelle langsam drehen).
– Flanschwelle mit Kegelschraube befestigen und mit Anzugsdrehmoment festziehen.
– Gelenkwelle an Flanschwelle anschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.



– Schutzkappe für Gelenkwelle einbauen -Pfeile-, falls diese ausgebaut wurde.
– Ölstand im Winkelgetriebe prüfen ⇒ Kapitel „Ölstand im Winkelgetriebe prüfen“ in **34-5**.
– Radhausschale vorn rechts einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 66.
– Geräuschdämpfung einbauen ⇒ Karosserie - Montagearbeiten ⇒ Rep.-Gr. 50.
– Rad vorn rechts anbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 44.



Anzugsdrehmoment

Flanschwelle an Getriebe (Kegelschraube)	⇒ Unterkapitel „Allradantrieb“ in **34-6**
Schutzkappe Gelenkwelle an Winkelgetriebe	⇒ Unterkapitel „Anzugsdrehmomente“ in **34-3**

Dichtring für Abtriebsflansch Winkelgetriebe ersetzen (Allradantrieb)

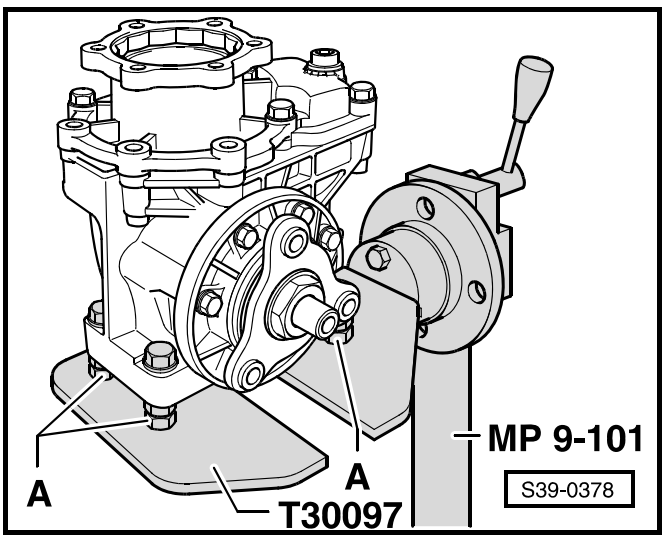
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Montageständer -MP9-101-
- Getriebehalter -T30097-
- Halter -T30097/1-
- Dreiarmabzieher - napø. Kukko45-2-
- Zweiarmabzieher mit Haken 100 mm -napø. Kukko 20/10-
- Druckteller -MP3-467 (40-105)-
- Rohrstück -MP3-414 (VW 516)-
- Druckstück -T10049-
- Kegelrollenlagerabzieher -V.A.G 1582-
- Greifstück -V.A.G 1582/6-
- Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)-
- Auffangwanne
- Dichtfett -G 052 128 A1-

Der Dichtring für den Abtriebsflansch Winkelgetriebe kann nur bei ausgebautem Winkelgetriebe ersetzt werden.

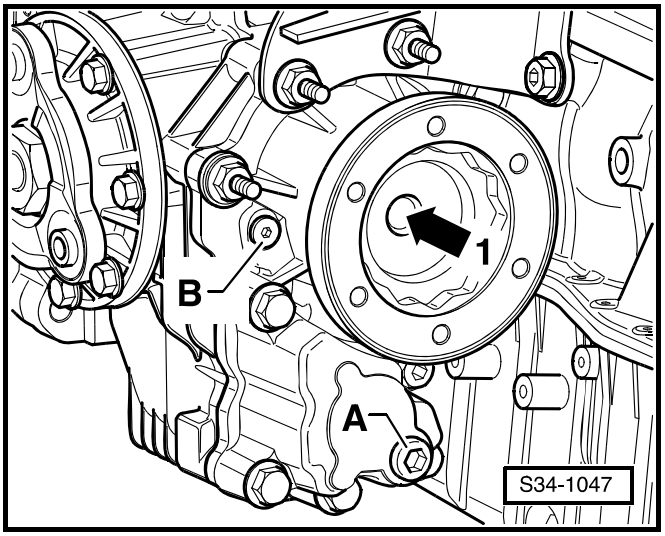
Ausbauen

– Winkelgetriebe ausbauen ⇒ Kapitel „Ausbauen“ in **34-3**.
– Winkelgetriebe an Getriebehalter - T30097- anschrauben.



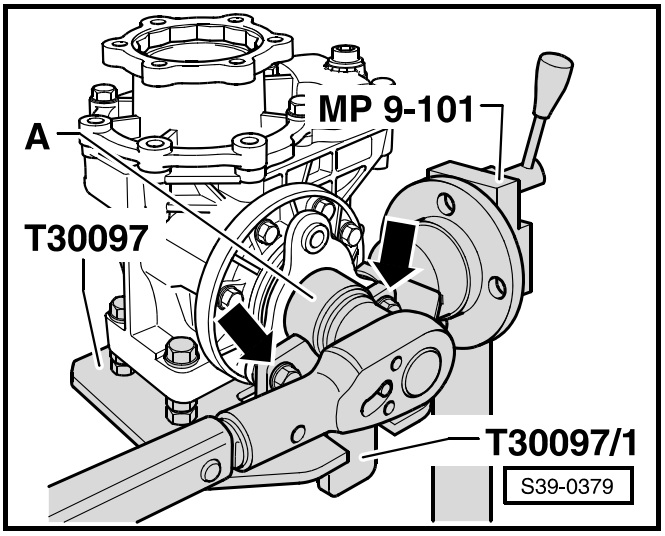
A - Mutter M12 x 10 (8 Stück) zwischen Winkelgetriebe und Getriebehalter -T30097- legen.

– Auffangwanne unter das Winkelgetriebe stellen.
– Ölablassschraube -A- vom Winkelgetriebe abbauen. ►
– Öl aus dem Winkelgetriebe ablassen.
– Ölablassschraube -A- einbauen und mit Anzugsdrehmoment anziehen.



– Abtriebsflansch für Winkelgetriebe mit Halter -T30097/1 - und zwei Schrauben M10 x 30 -Pfeile- arretieren. ►
– Mutter für Abtriebsflansch abschrauben (Mutter immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile).

A - Steckschlüsseleinsatz SW 36

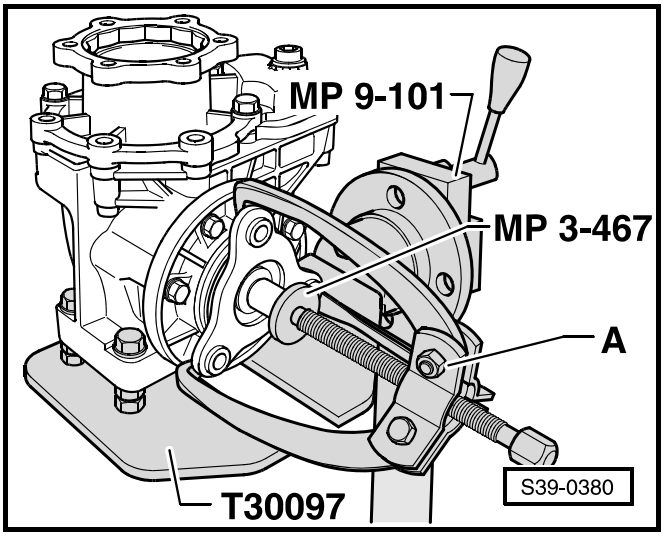


– Abtriebsflansch mit Dreiarmabzieher -A- und Druckteller - MP3-467 (40-105)- abziehen. ►

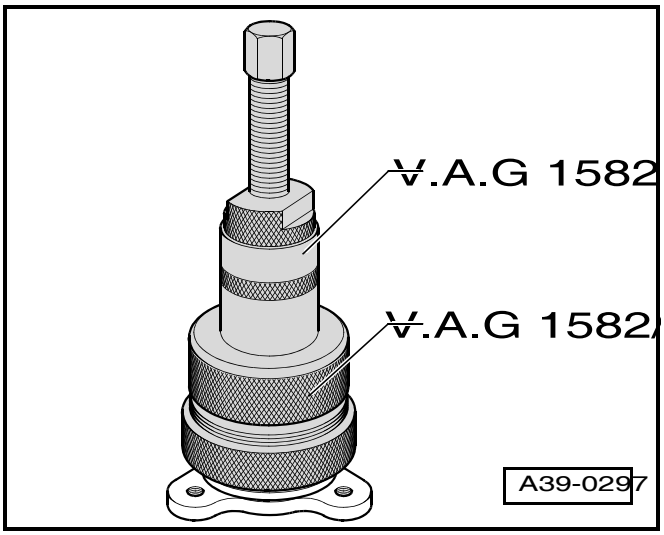
A - Dreiarmabzieher z. B. -kukko45-2-

Hinweis

Beim Abziehen des Abtriebsflansches verbleibt der Innenring/Kegelrollenlager auf dem Abtriebsflansch und muss von diesem abgezogen werden.

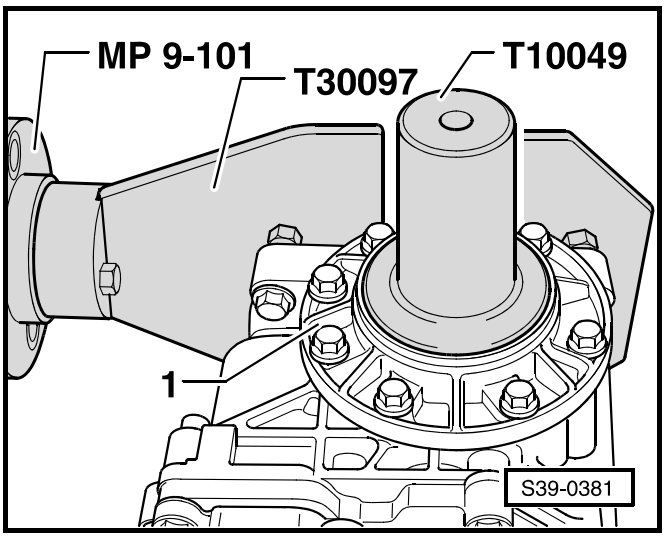


– Innenring/Kegelrollenlager mit Kegelrollenlagerabzieher -V.A.G 1582- und Greifstück -V.A.G 1582/6- vom Abtriebsflansch abziehen.
– Dichtring für Abtriebsflansch Winkelgetriebe mit Mehrzweckwerkzeug -MP3-419 (VW 771)- ausziehen.



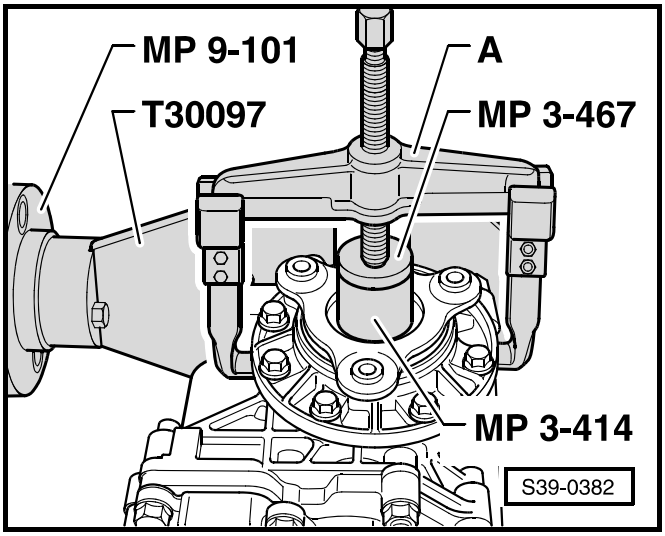
Einbauen

– Winkelgetriebe so schwenken, dass der Deckel -1- nach oben zeigt.
– Innenring/Kegelrollenlager in das Winkelgetriebe legen.
– Neuen Dichtring am Außendurchmesser leicht ölen.
– Neuen Dichtring mit Druckstück -T10049- bis Anschlag eintreiben, dabei den neuen Dichtring nicht verkanten.
– Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.



– Abtriebsflansch mit Zweiarmabzieher -A-, Rohrstück -MP3-414 (VW 516)- und Druckteller -MP3-467 (40-105)- einsetzen, dabei die Abzugshaken des Abziehers an der Unterseite des Gehäuses ansetzen.

A - Zweiarmabzieher mit Haken 100 mm -napø. Kukko 20/10-

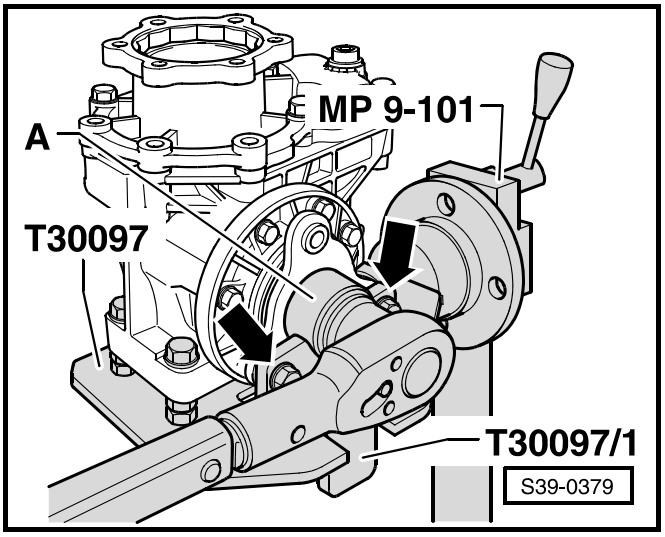


– Neue Mutter einbauen und mit Anzugsdrehmoment anziehen.

  A - Steckschlüsseleinsatz SW 36

– Winkelgetriebe einbauen ⇒ Kapitel „Einbauen“ in **34-3**.

– Nach dem Einbau Getriebeölstand im Winkelgetriebe prüfen und Öl nachfüllen ⇒ **34-5** Seite 1.



Anzugsdrehmomente	Nm
Ablassschraube	60
Mutter für Abtriebsflansch[1]	480

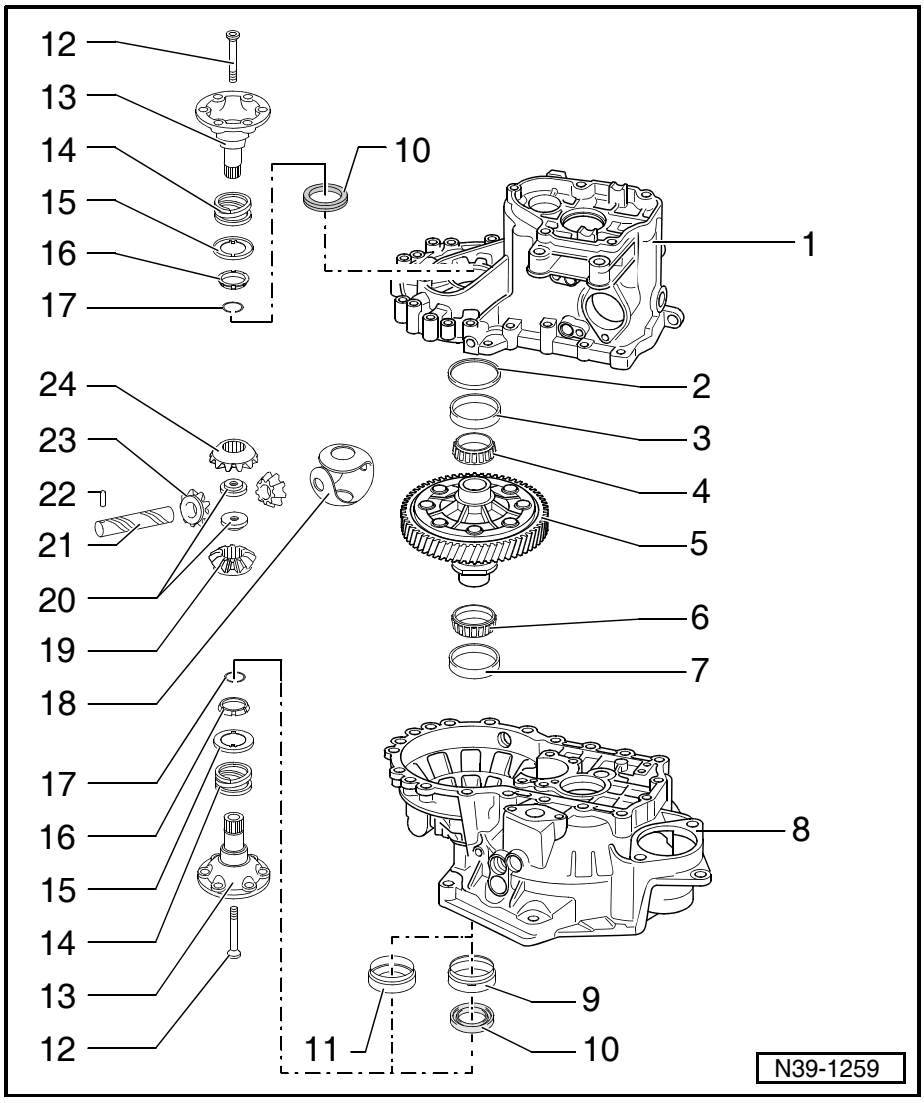
[1)] Mutter immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

39-2 Ausgleichgetriebe

Frontantrieb

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.*



1 - Getriebegehäuse

2 - Einstellscheibe
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ Dicke bestimmen ⇒ **39-2** Seite 8

3 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ ausziehen ⇒ Abb. 5 in **39-2** Seite 6
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 6 in **39-2** Seite 6

4 - Innenring/Kegelrollenlager
- ❑ abziehen ⇒ Abb. 3 in **39-2** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 4 in **39-2** Seite 5

5 - Ausgleichgetriebegehäuse
- ❑ mit Zahnrad für Achsantrieb
- ❑ Ausgleichgetriebegehäuse an Anlaufscheibenverbund angepasst
- ❑ zuordnen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

6 - Innenring/Kegelrollenlager
- ❑ abziehen ⇒ Abb. 3 in **39-2** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 4 in **39-2** Seite 5

7 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ auspressen ⇒ Abb. 1 in **39-2** Seite 4
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 2 in **39-2** Seite 5

8 - Kupplungsgehäuse

9 - Hülse
- ❑ zur Aufnahme des Dichtringes Pos. 10 10
- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Frontantrieb“ in **34-7**

10 - Dichtring
- ❑ links - bei eingebautem Getriebe ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle links ersetzen (Frontantrieb)“ in **39-1**
- ❑ rechts - bei eingebautem Getriebe ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring in geteilter Ausführung für Flanschwelle rechts ersetzen (Frontantrieb)“ 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 (Frontantrieb)“ in **39-1**
- ❑ Unterscheidung ⇒ Kapitel „Unterscheidung der Dichtringe mit Flansch rechts (Frontantrieb)“ in **39-1**

12 - 25 Nm
- ❑ mit Gewindestück Pos. 20 verschrauben 20

13 - Flanschwelle
- ❑ links - aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle links ersetzen (Frontantrieb)“ in **39-1**
- ❑ rechts - aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Dichtring in geteilter Ausführung für Flanschwelle rechts ersetzen (Frontantrieb)“ in **39-1**

14 - Druckfeder für Flanschwelle
- ❑ hinter Flanschwellen eingebaut

15 - Anlaufscheibe
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 10 in **39-2** Seite 7

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 Steg versehen ⇒ Abb. 8 in **39-2** Seite 7

19 - Ausgleichkegelrad groß
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-2** Seite 7

20 - Gewindestück
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-2** Seite 7

21 - Ausgleichkegelradachse

22 - Spannhülse
- ❑ zur Sicherung der Achse für Ausgleichkegelräder
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 7 in **39-2** Seite 6
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 7 in **39-2** Seite 6

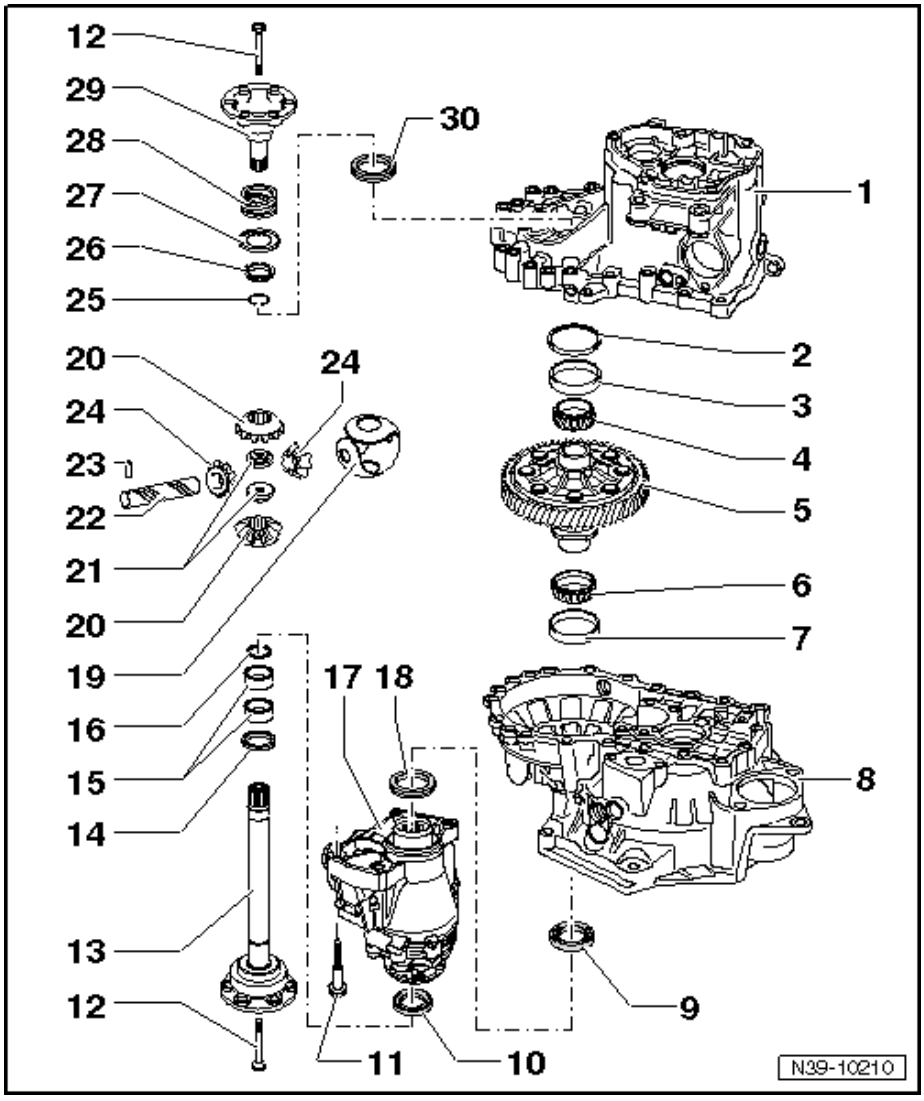
23 - Ausgleichkegelrad klein
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-2** Seite 7

24 - Ausgleichkegelrad groß
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-2** Seite 7

Allradantrieb

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.*



1 - Getriebegehäuse

2 - Einstellscheibe
- ❑ für Ausgleichgetriebe
- ❑ Dicke bestimmen ⇒ **39-2** Seite 8

3 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ ausziehen ⇒ Abb. 5 in **39-2** Seite 6
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 6 in **39-2** Seite 6

4 - Innenring/Kegelrollenlager
- ❑ abziehen ⇒ Abb. 3 in **39-2** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 4 in **39-2** Seite 5

5 - Ausgleichgetriebegehäuse
- ❑ mit Zahnrad für Achsantrieb
- ❑ Ausgleichgetriebegehäuse an Anlaufscheibenverbund angepasst
- ❑ zuordnen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

6 - Innenring/Kegelrollenlager
- ❑ abziehen ⇒ Abb. 3 in **39-2** Seite 5
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 4 in **39-2** Seite 5

7 - Außenring/Kegelrollenlager
- ❑ auspressen ⇒ Abb. 1 in **39-2** Seite 4
- ❑ einpressen ⇒ Abb. 2 in **39-2** Seite 5

8 - Kupplungsgehäuse

9 - Dichtring
- ❑ zwischen Winkel- und Schaltgetriebe
- ❑ ersetzen ⇒ Unterkapitel „Dichtring am Schaltgetriebe ersetzen“ in **39-1**

10 - Dichtring für Flanschwelle rechts
- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle rechts ersetzen (Allradantrieb)“ in **39-1**

11 - 40 Nm und 45° weiterdrehen
- ❑ 4 Stück
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

12 - 25 Nm
- ❑ mit Gewindestück Pos. 21 verschrauben 21

13 - Flanschwelle rechts
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle rechts ersetzen (Allradantrieb)“ in **39-1**

14 - Dichtring
- ❑ beim Ersetzen des Nadellagers Pos. 15 ausbauen 15

15 - Nadellager
- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Nadellager und Dichtring für Flanschwelle rechts ersetzen (Allradantrieb)“ in **39-1**

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

17 - Winkelgetriebe
- ❑ bei eingebautem Schaltgetriebe aus- und einbauen ⇒ **34-3** Seite 1
- ❑ bei ausgebautem Schaltgetriebe aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Montagereihenfolge“ in **34-6**

18 - Dichtring

- ❑ zwischen Winkel- und Schaltgetriebe
- ❑ ersetzen ⇒ Unterkapitel „Dichtring am Winkelgetriebe ersetzen“ in **39-1**

19 - Anlaufscheibenverbund
- ❑ mit Getriebeöl einsetzen
- ❑ bei einigen Getrieben wurde der Anlaufscheibenverbund mit Steg versehen ⇒ Abb. 8 in **39-2** Seite 7

20 - Ausgleichkegelrad groß
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-2** Seite 7

21 - Gewindestück
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-2** Seite 7

22 - Ausgleichkegelradachse

23 - Spannhülse
- ❑ zur Sicherung der Achse für Ausgleichkegelräder
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 7 in **39-2** Seite 6
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 7 in **39-2** Seite 6

24 - Ausgleichkegelrad klein
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 9 in **39-2** Seite 7

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

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

27 - Anlaufscheibe
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 10 in **39-2** Seite 7

28 - Druckfeder für Flanschwelle
- ❑ hinter Flanschwellen eingebaut

29 - Flanschwelle links
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle links ersetzen (Allradantrieb)“ in **39-1**

30 - Dichtring für Flanschwelle links
- ❑ ersetzen ⇒ Kapitel „Dichtring für Flanschwelle links ersetzen (Allradantrieb)“ in **39-1**

Zerlegen und zusammenbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Kegelrollenlagerabzieher -V.A.G 1582-
- Greifstück -V.A.G 1582/3-
- 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)-
- Druckteller -MP3-467 (40-105)-
- Druckteller -MP3-468 (2007)-
- Innenauszieher 46 bis 58 mm -Kukko 21/7-
- Gegenstütze -Kukko 22/2-

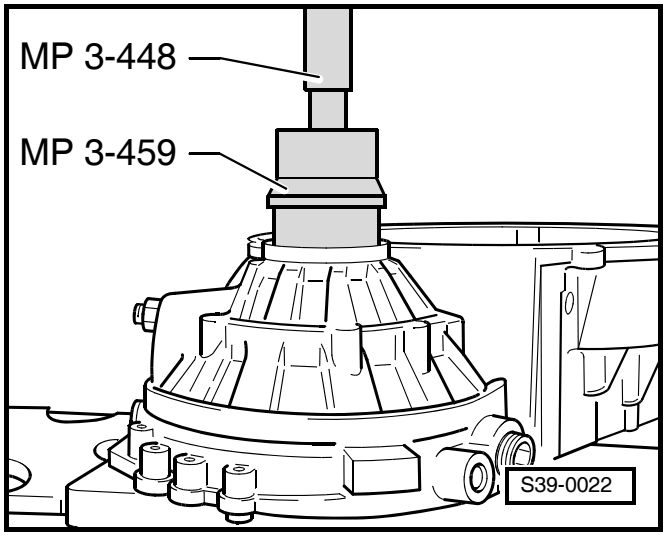
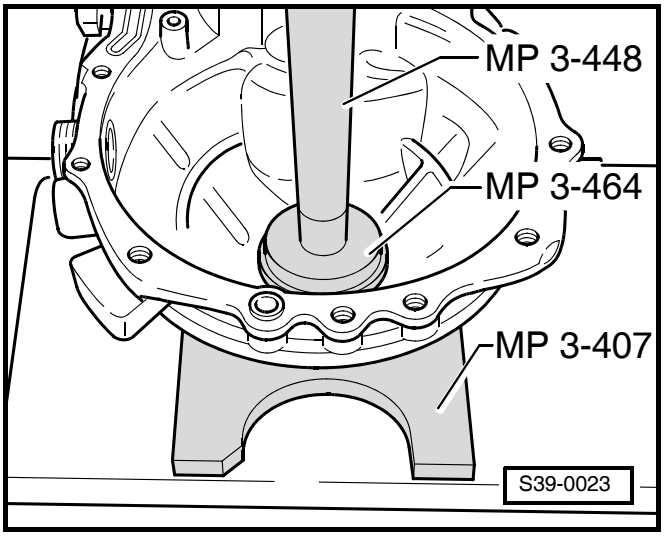


Abb. 1: Außenring/Kegelrollenlager aus Kupplungsgehäuse auspressen

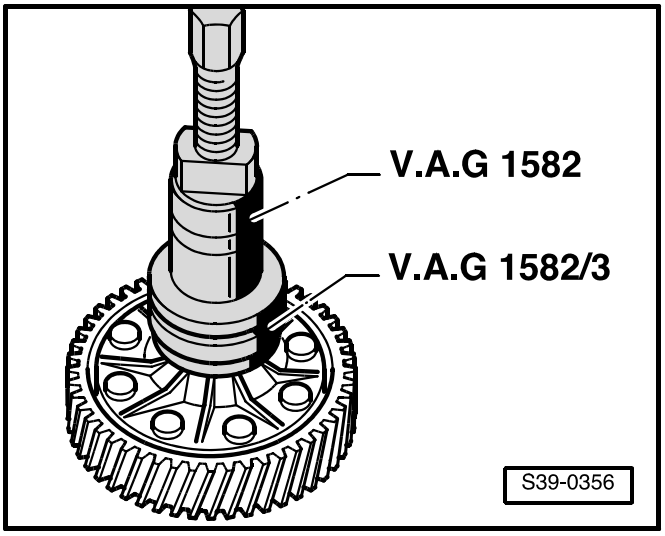
– Aufnahmehülse für Dichtring/Flanschwelle vorher ausbauen.

Abb. 2: Außenring/Kegelrollenlager ins Kupplungsgehäuse einpressen ►



Auf der Seite des Kupplungsgehäuses wird keine Einstellscheibe eingebaut.

Abb. 3: Innenringe/Kegelrollenlager abziehen ►

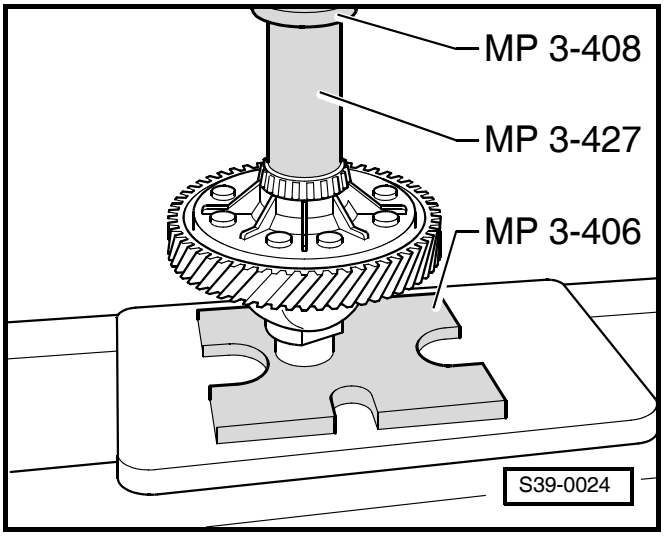


– Vor Aufbau der Abziehvorrichtung Druckteller -MP3-467 (40-105)- auf das Ausgleichgetriebegehäuse setzen.

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 - z. B. Gegenstütze -Kukko22/2-

B - z. B. Innenauszieher 46 - 58 mm -Kukko21/7-

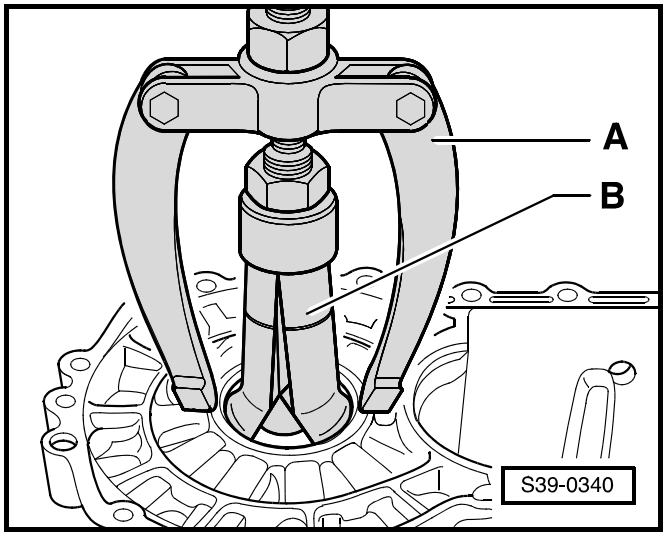


Abb. 6: Außenring/Kegelrollenlager in das Getriebegehäuse einpressen

– Einstellscheibe unter Außenring beilegen.

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

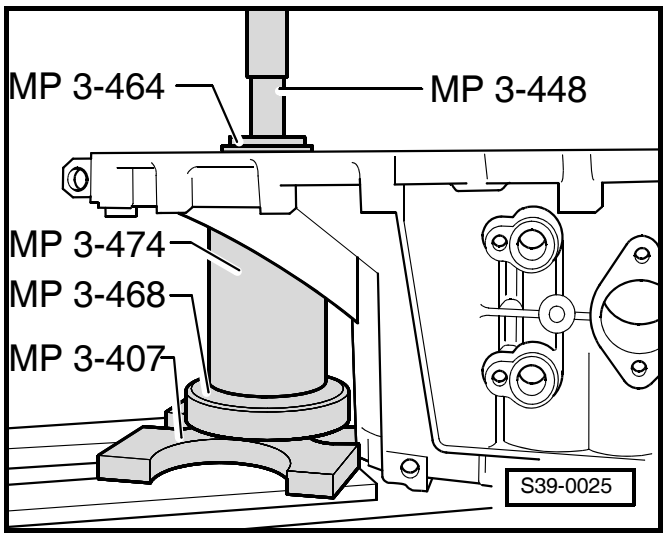


Abb. 7: Spannhülse für Ausgleichkegelradachse aus- und einbauen

Ausbauen

– Innenring/Kegelrollenlager und Antriebsrad für Geschwindigkeitsmesser abdecken, um mögliche Beschädigungen und Eintritt von Spänen zu vermeiden.

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

Einbauen

– Bis Anschlag in das Ausgleichgetriebegehäuse treiben.

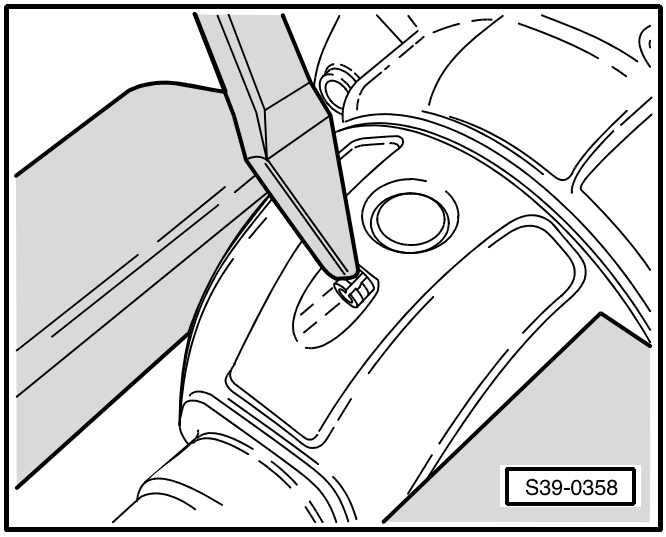
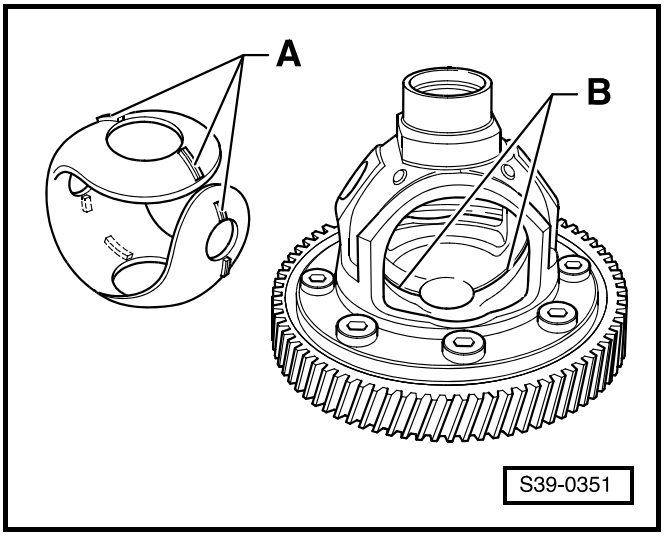


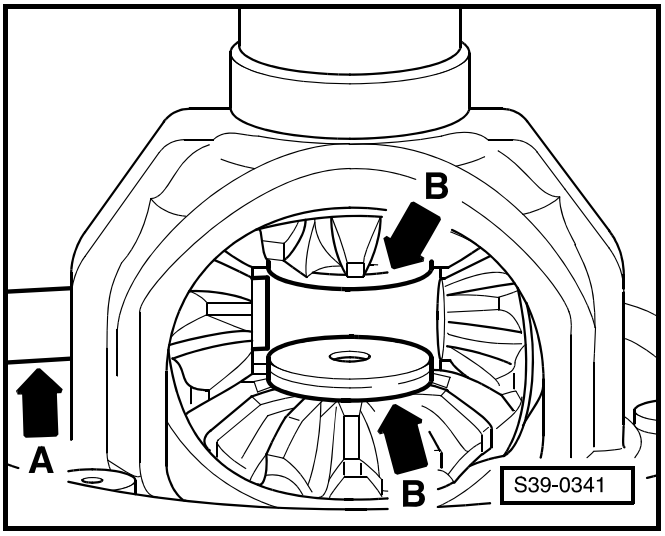
Abb. 8: Bei einigen Getrieben wurde der Anlaufscheibenverbund im Bereich der Öffnungen mit Stegen -A- versehen.



Deshalb wurde das Ausgleichgetriebegehäuse mit einer umlaufenden Nut -B- versehen.

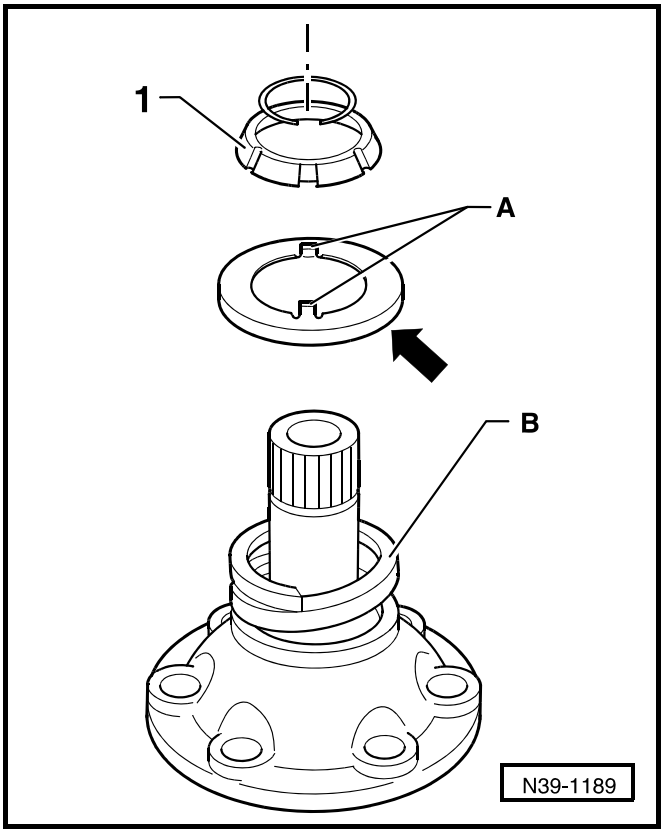
– Anlaufscheibenverbund mit Getriebeöl einsetzen.
– Anlaufscheibenverbund so einsetzen, dass er in der Nut -B- im Ausgleichgetriebegehäuse arretiert.

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.

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-.

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

Ausgleichgetriebe einstellen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Universal-Messuhrhalter -MP3-447 (VW 387)-
- Endmaßplatte - MP3-405/17-
- Druckteller -MP3-464 (30-205)-
- Druckstempel -MP3-423 (VW 407)-
- Innenauszieher 46 bis 58 mm -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

– Außenring/Kegelrollenlager mit Druckteller -MP3-464 (30-205) - in das Kupplungsgehäuse einpressen.

Hinweis

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

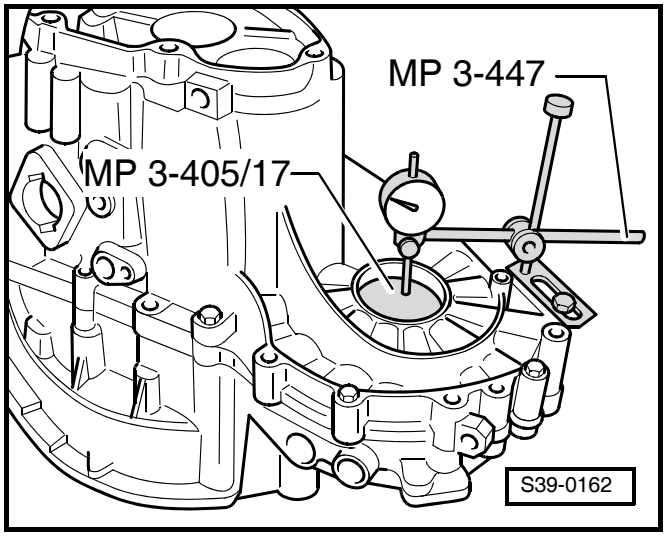
– Außenring/Kegelrollenlager ohne Einstellscheibe mit Druckteller -MP3-464 (30-205)- in das Getriebegehäuse einpressen

– Ausgleichgetriebe in das 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 (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.

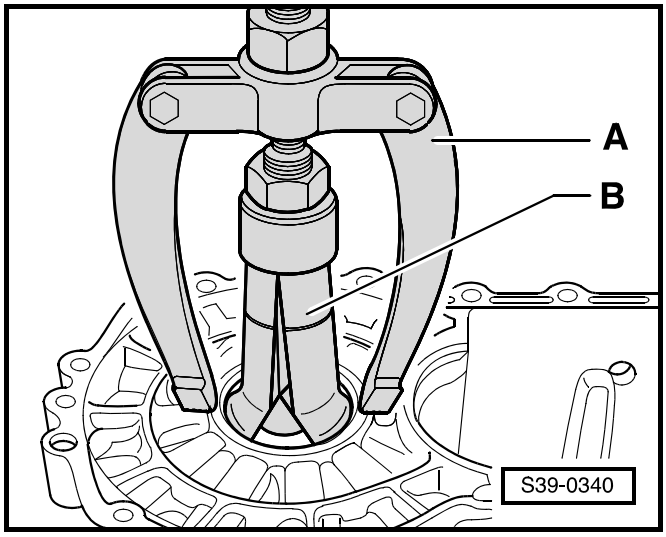


Abb. 11: Außenring/Kegelrollenlager aus Getriebegehäuse ausziehen

A - z. B. Gegenstütze -Kukko22/2-

B - z. B. Innenauszieher 46 - 58 mm -Kukko21/7-

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

Es stehen folgende Einstellscheiben zur Verfügung:

Hinweis

Einstellscheiben über den ⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

Lagerspiel gemessener Wert (mm)	**Einstellscheibe** Dicke (mm)
0,303 ...0,449	0,650
0,450 ... 0,499	0,700
0,500 ... 0,549	0,750
0,550 ... 0,599	0,800
0,600 ... 0,649	0,850
0,650 ... 0,699	0,900
0,700 ... 0,749	0,950
0,750 ... 0,799	1,000
0,800 ... 0,849	1,050
0,850 ... 0,899	1,100
0,900 ... 0,949	1,150
0,950 ... 0,999	1,200
1,000 ... 1,049	1,250
1,050 ... 1,099	1,300
1,100 ... 1,149	1,350
1,150 ... 1,199	1,400

Ist die gemessene Scheibendicke größer als in der Tabelle 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.

39-3 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 ⇒ Kapitel „Antriebswelle einstellen“ in **35-1**	Abtriebswelle ⇒ Kapitel „Abtriebswelle einstellen“ in **35-2**	Ausgleichgetriebe ⇒ Kapitel „Ausgleichgetriebe einstellen“ in **39-2**
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		

39-4 Kardanwelle aus- und einbauen

„Zweiteilige“ Kardanwelle aus- und einbauen (bis 05.07)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Motor-/Getriebeheber z. B. -V.A.G 1383/A-

Hinweis

- *Zweiteilige Kardanwelle wurde bis 05.07 eingebaut. Das vordere Kardanwellenrohr kann vom hinteren Kardanwellenrohr getrennt werden.*
- *Die zweiteilige Kardanwelle wurde ab Baudatum 06.07 geändert (Schrauben inmitten sind nicht mehr vorhanden). Ab diesem Datum kann das vordere Kardanwellenrohr vom hinteren Kardanwellenrohr nicht mehr abgeflanscht werden, deshalb muss die gesamte Kardanwelle als ein Teil ersetzt werden.*
- *Arbeiten an der Kardanwelle sollten auf einer Zweisäulen-Hebebühne durchgeführt werden.*
- *Vor dem Ausbau Position aller Teile zueinander kennzeichnen. Wiedereinbau in gleicher Stellung durchführen, sonst wird die Unwucht zu groß, es könnten Schäden an der Lagerung und Brummgeräusche auftreten.*
- *Kardanwelle nicht knicken, nur gestreckt lagern und transportieren.*

Ausbauen

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

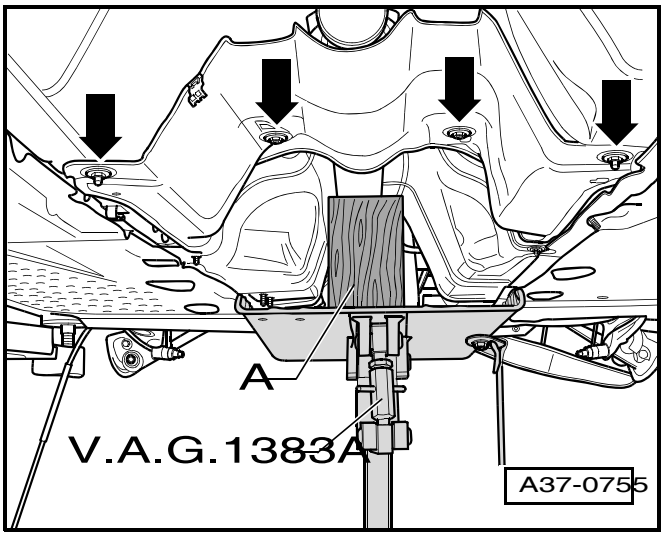
– Die gesamte Abgasanlage ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

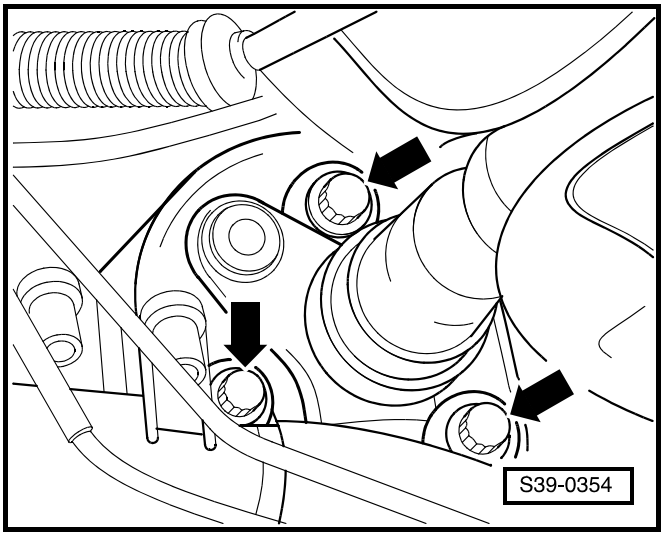
– Kardanwelle mit Motor-/Getriebeheber z. B. -V.A.G 1383A- abstützen (zur Hilfe z. B. einen Holzkeil -A- nehmen). ►

– Wärmeschutzblech abschrauben -Pfeile-.

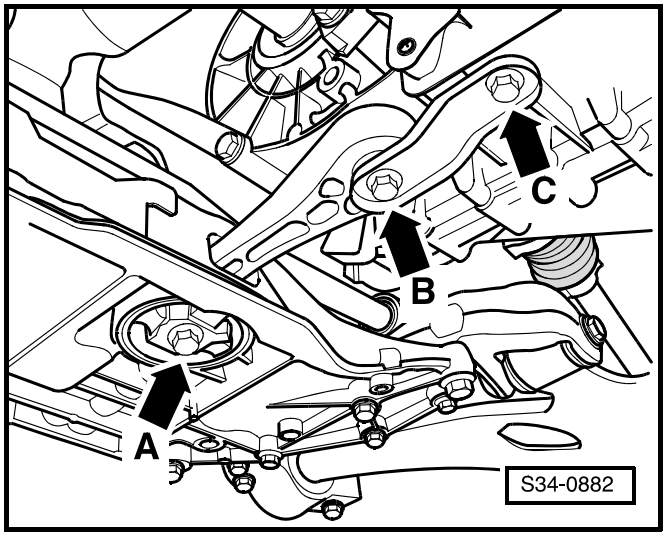
– Nach dem Entfernen des Wärmeschutzbleches das Mittelager der Kardanwelle wieder anschrauben.

– Kardanwelle vom Winkelgetriebe abschrauben -Pfeile-. ►

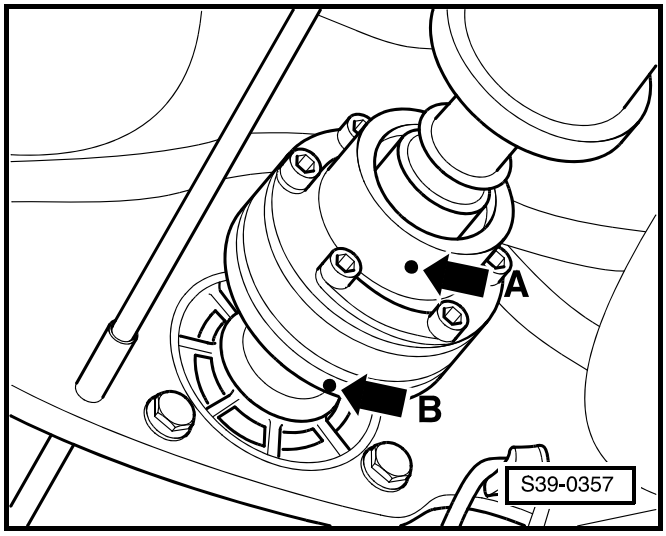




– Pendelstütze ausbauen -Pfeile A, B und C-.



– Prüfen, ob die Markierungen Gleichlaufgelenk/Kardanwelle -Pfeile A und B- vorhanden sind. Wenn nicht, diese mit Farbe anbringen.



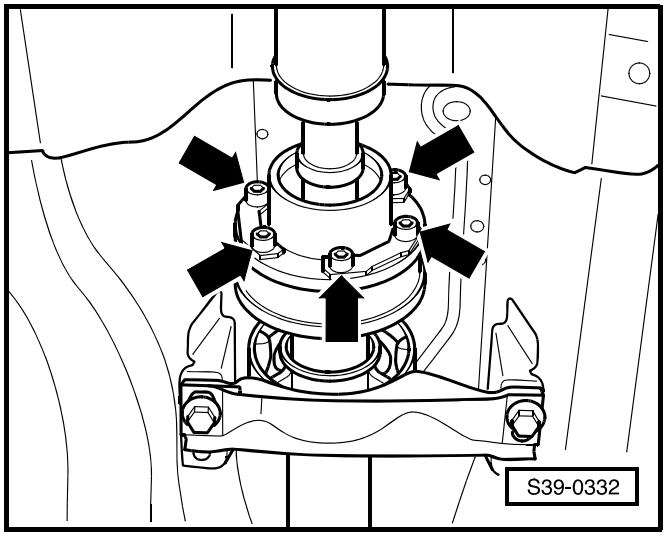
– Das vordere Kardanwellenrohr vom hinteren Kardanwellenrohr abflanschen -Pfeile-.

– Das vordere Kardanwellenrohr nach vorn drücken und aus dem Flansch des hinteren Kardanwellenrohrs schwenken.

Hinweis

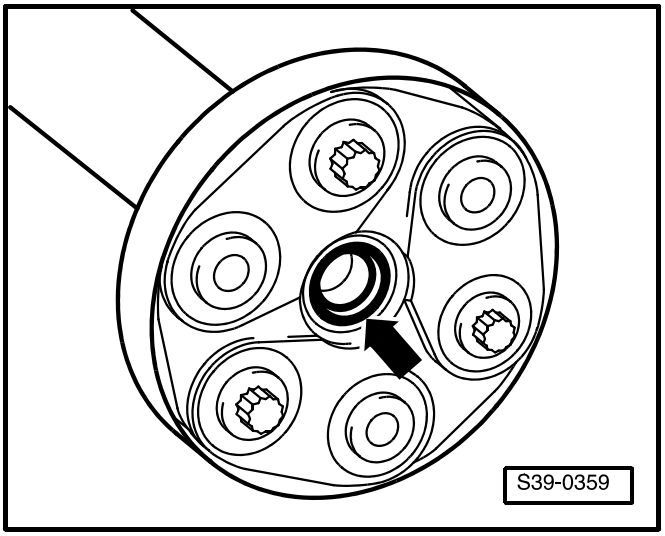
Beim Herausschwenken darauf achten, dass das vordere Kardanwellenrohr so wenig wie möglich nach unten geneigt wird.

– Das vordere Kardanwellenrohr vorsichtig vom Zentrierzapfen abziehen.



Hinweis

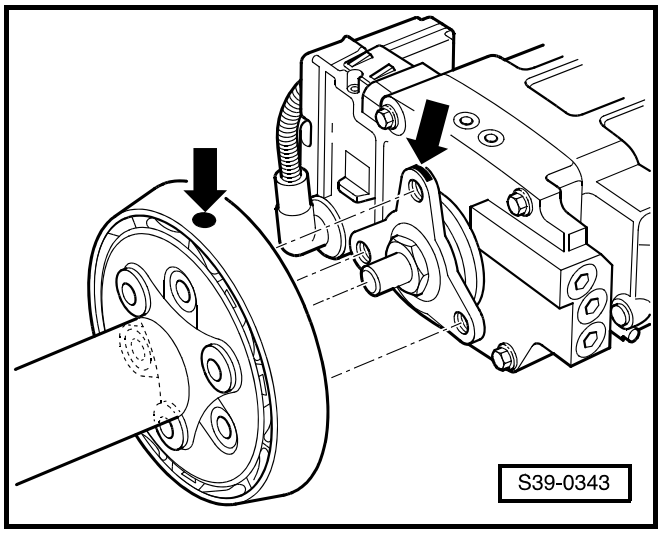
Der Dichtring -Pfeil- im Flansch der Kardanwelle darf nicht beschädigt werden.



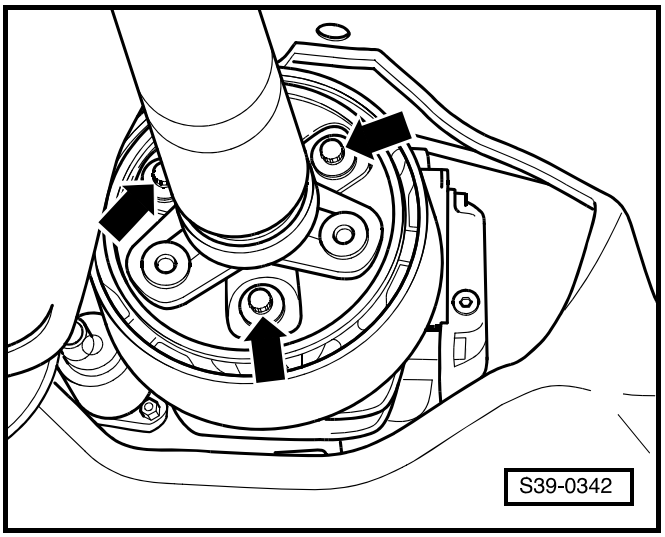
– Kardanwelle waagerecht vom Zentrierzapfen abziehen.

– Das vordere Kardanwellenrohr herunterschwenken und abnehmen.

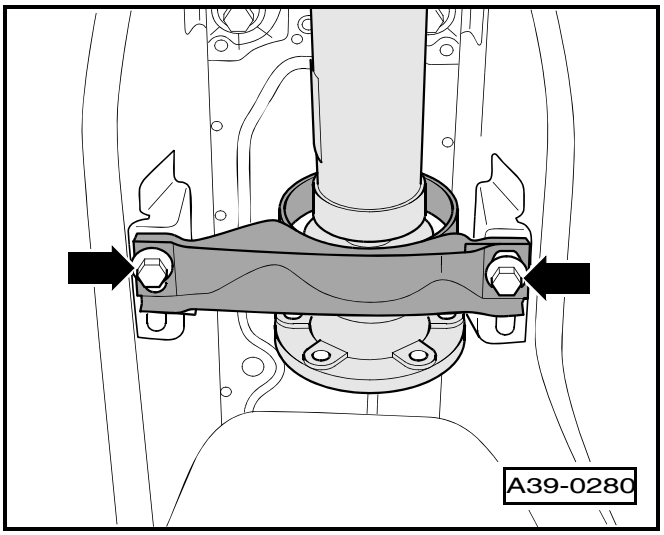
– Prüfen, ob an der Gelenkscheibe und am Flansch an der Haldex-Kupplung eine Markierung (Farbpunkt) vorhanden ist -Pfeile-. Wenn nicht, Stellung der Gelenkscheibe und des Flansches an der Haldex-Kupplung zueinander kennzeichnen -Pfeile-.



– Hinteres Kardanwellenrohr mit Gelenkscheibe und Schwingungstilger vom Achsantrieb hinten abschrauben -Pfeile-.



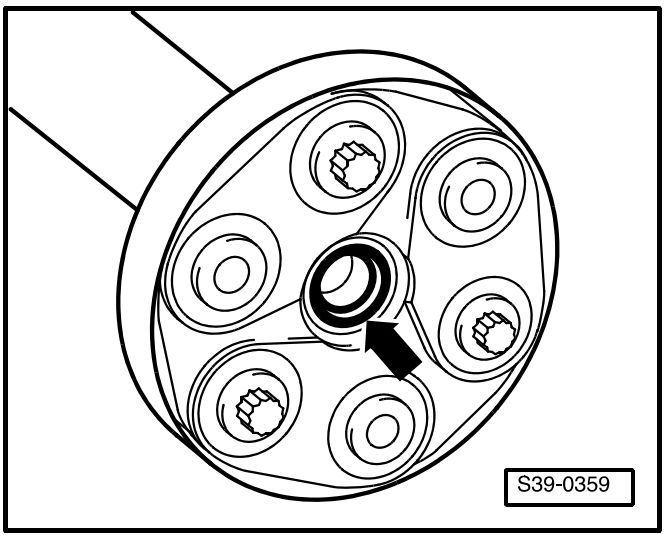
– Mittellager der Kardanwelle vom Fahrzeug abschrauben -Pfeile-.
– Das hintere Kardanwellenrohr vorsichtig vom Zentrierzapfen abziehen.



Hinweis

- *Kardanwelle beim Abbau nicht verkanten, waagerecht vom Zentrierzapfen abziehen.*
- *Der Dichtring in der Zentrierbuchse -Pfeil- darf nicht beschädigt werden.*

Gelenkscheibe und Schwingungstilger können nicht voneinander getrennt werden.

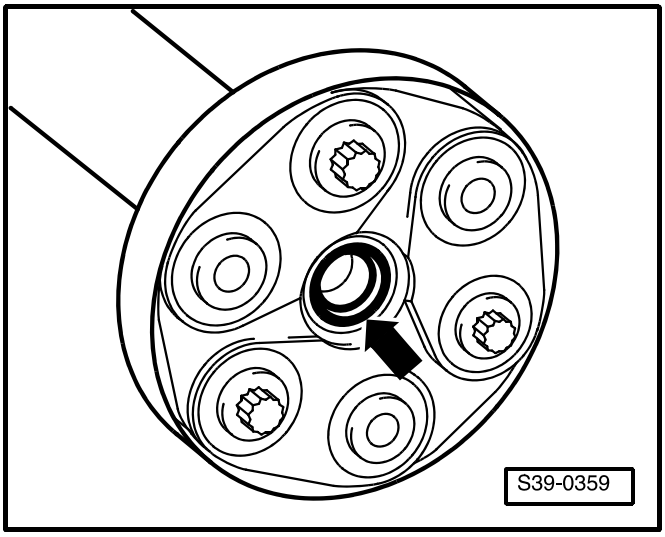


Einbauen

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

Alle zueinander gekennzeichneten Teile der Kardanwelle beim Wiedereinbau in gleicher Stellung verbauen.

Die Dichtringe -Pfeil- in den Flanschen der Kardanwelle dürfen beim Aus- und Einbau nicht beschädigt werden. Bei beschädigten Dichtringen muss die Zentrierbuchse ersetzt werden.

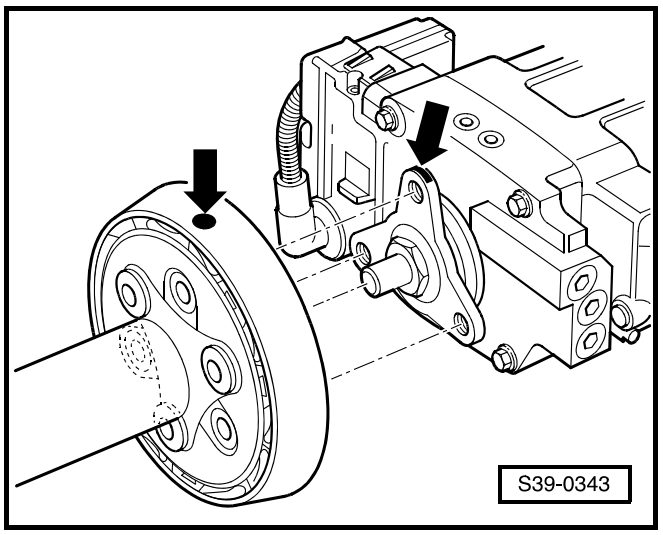


– Kardanwelle waagerecht auf den jeweiligen Zentrierzapfen aufschieben.

Einbaulage:

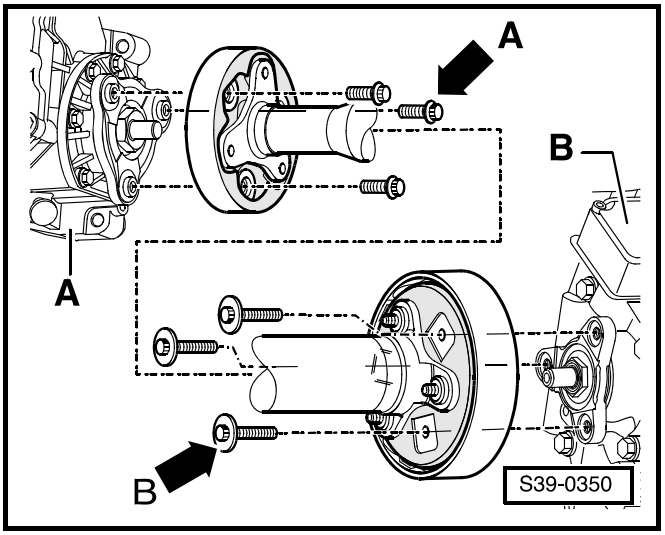
Jeweils drei hervorstehende Hülsen am Getriebeflansch bzw. Flansch des Achsantriebes hinten und Kardanwellenflansch greifen in die Aufnahmebohrungen der Gelenkscheiben.

– Kardanwelle so an den Flansch der Haldex-Kupplung und an den Flansch des Winkelgetriebes anbauen, dass die Markierungen -Pfeile- auf einer Linie stehen.



– Einbauort der unterschiedlichen Bundschrauben beachten.

Bundschraube mit	Einbauort
kleinem Bund -Pfeil A-	Kardanwelle an Achsantrieb vorn -A-
großem Bund -Pfeil B-	Kardanwelle an Achsantrieb hinten -B-

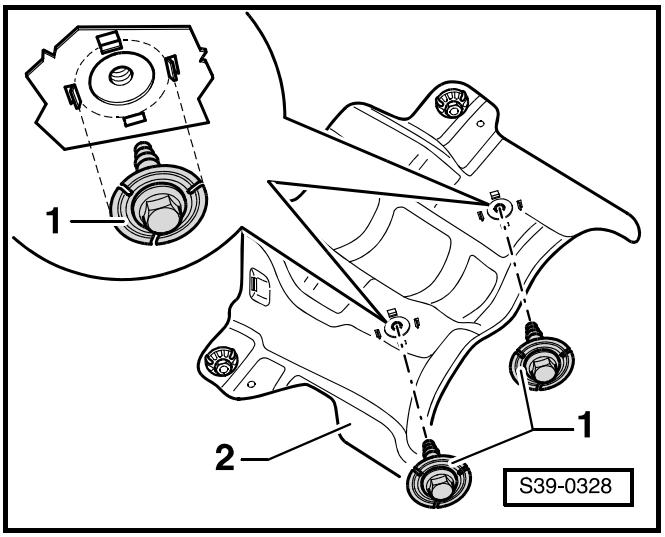


– Zwischenlager spannungsfrei einbauen.

– Mittellager in seinen Langlöchern so ausrichten, dass die Kardanwelle bzw. das Mittellager nicht verspannt wird.

– Mittellager erst nach dem Festziehen der Kardanwelle festschrauben.

Bei der Verschraubung der Wärmeabschirmung -2- mit dem Mittellager darauf achten, dass sich die Schrauben -1- innerhalb der vier Zentrierlaschen befinden.



Motor

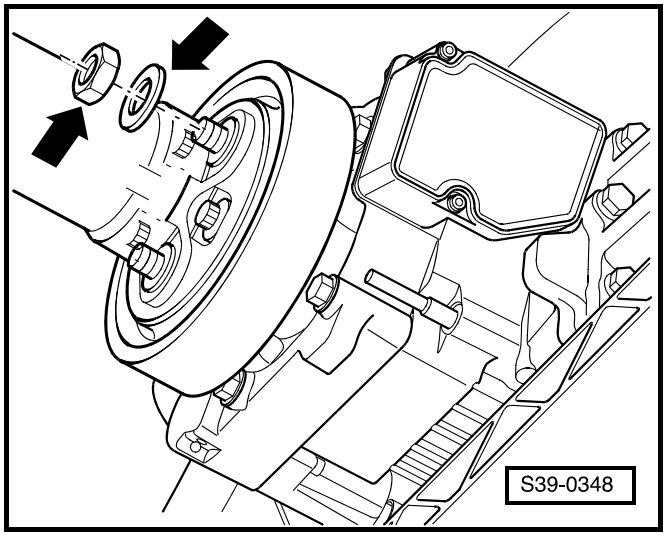
– Abgasanlage spannungsfrei einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

– Pendelstütze einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 10.

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

Hinweis

- *Wenn während der Fahrt Dröhngeräusche auftreten, muss Folgendes beachtet werden:*
- *Wuchtmutter und Wuchtscheibe abbauen -Pfeile-.*
- *Danach ggf. Kardanwelle mit Gelenkscheibe vom Flansch der Haldex-Kupplung abschrauben und um eine Bohrung versetzt wieder anschrauben.*
- *Wenn die Dröhngeräusche immer noch hörbar sind, muss die Kardanwelle noch einmal, um eine Bohrung versetzt, angeschraubt werden.*



Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Mittellager an Karosserie	⇒ Kapitel „„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)“ in **39-5**
Vorderes an hinteres Kardanwellenrohr	⇒ Kapitel „„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)“ in **39-5**
Gelenkscheibe an Achsantrieb hinten	⇒ Kapitel „„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)“ in **39-5**
Gelenkscheiben an Kardanwelle[1]	⇒ Kapitel „„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)“ in **39-5**
Gelenkscheibe an Winkelgetriebe	⇒ Kapitel „„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)“ in **39-5**

1) Schrauben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

„Einteilige“ Kardanwelle aus- und einbauen (ab 06.07)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Motor-/Getriebeheber z. B. -V.A.G 1383/A-

Hinweis

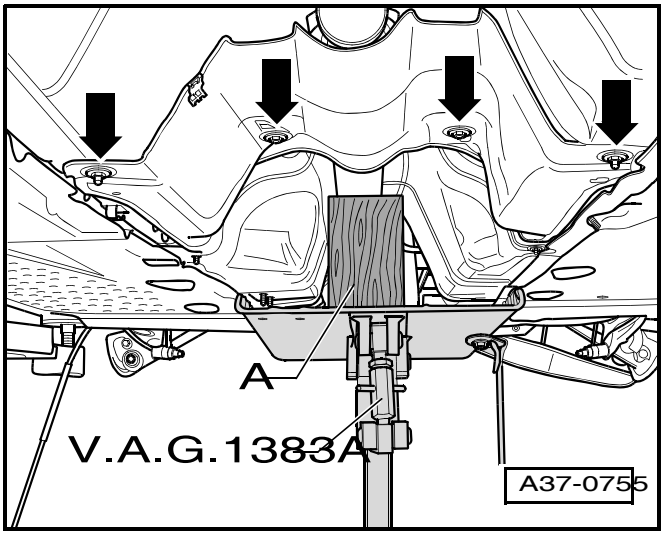
- *Einteilige Kardanwelle wird ab 06.07 eingebaut. Das vordere Kardanwellenrohr kann vom hinteren Kardanwellenrohr nicht getrennt werden.*
- *Arbeiten an der Kardanwelle sollten auf einer Zweisäulen-Hebebühne durchgeführt werden.*
- *Vor dem Ausbau Position aller Teile zueinander kennzeichnen. Wiedereinbau in gleicher Stellung durchführen, sonst wird die Unwucht zu groß, es könnten Schäden an der Lagerung und Brummgeräusche auftreten.*
- *Kardanwelle nicht knicken, nur gestreckt lagern und transportieren.*

Ausbauen

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

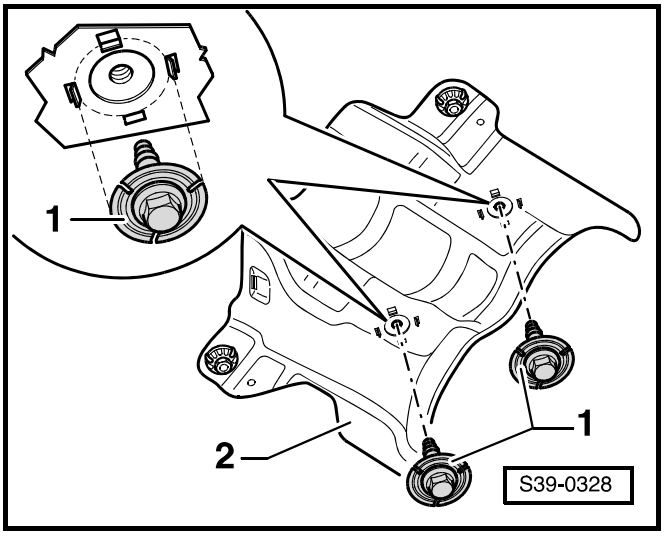
– Die gesamte Abgasanlage ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

– Kardanwelle mit Motor-/Getriebeheber z. B. -V.A.G 1383A- abstützen (zur Hilfe z. B. einen Holzkeil nehmen).

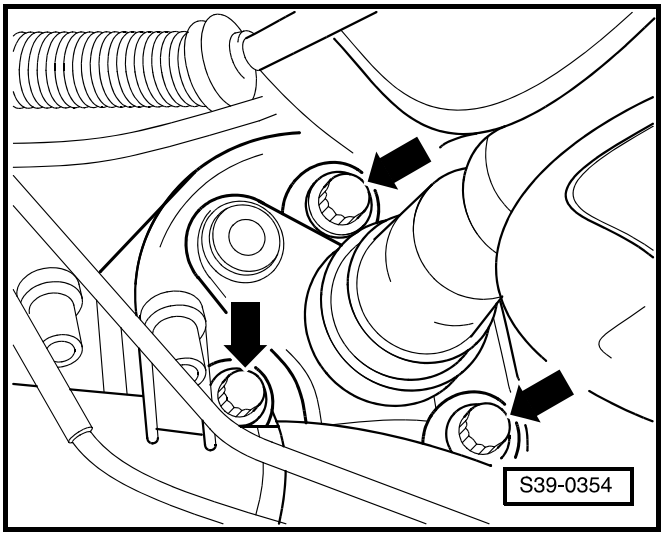


– Wärmeschutzblech -2- ausbauen, dazu Schrauben -1- herausdrehen.

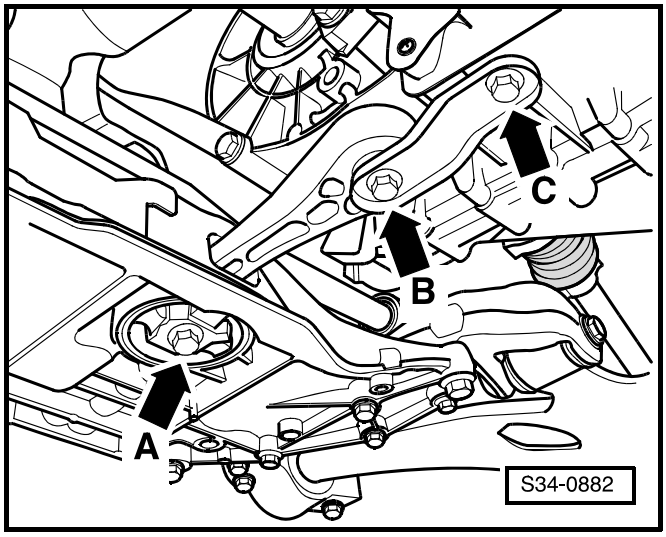
– Nach dem Entfernen des Wärmeschutzbleches das Innenlager der Kardanwelle wieder einbauen und Schrauben -1- von Hand anschrauben.



– Kardanwelle vom Winkelgetriebe abschrauben -Pfeile-.



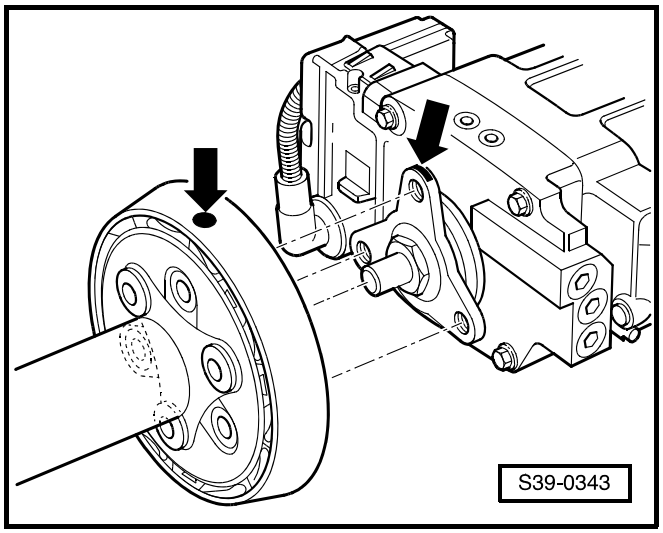
– Schrauben -Pfeil B- und -Pfeil C- herausschrauben und Pendelstütze vom Getriebe ausbauen.



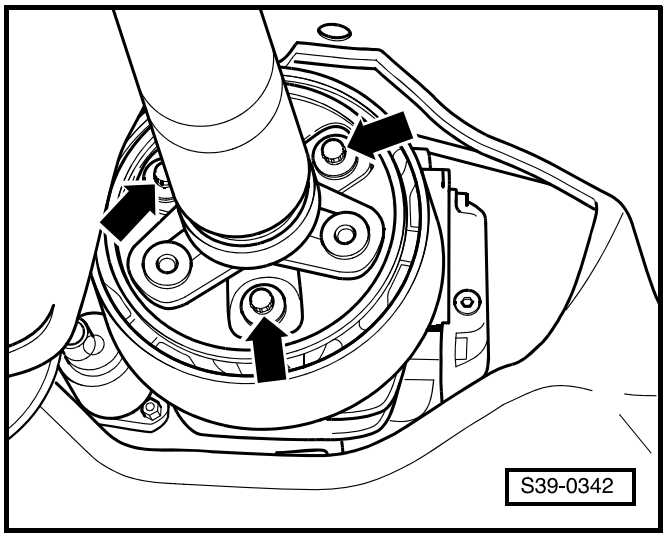
Hinweis

Nach Herausschrauben der Befestigungsschrauben der Pendelstütze am Getriebe wird das Motor/Getriebe-Aggregat etwas vorgeschoben. Darauf achten, dass der Dichtring am Kardanwellenflansch nicht beschädigt wird.

– Prüfen, ob an der Gelenkscheibe/Schwingungstilger und am Flansch an der Haldex-Kupplung eine Markierung (Farbpunkt) vorhanden ist -Pfeile-. Wenn nicht, Stellung der Gelenkscheibe und des Flansches an der Haldex-Kupplung zueinander kennzeichnen -Pfeile-.



– Hinteres Kardanwellenrohr mit Gelenkscheibe und Schwingungstilger vom Achsantrieb hinten abschrauben -Pfeile-.



Für den weiteren Ausbau ist es erforderlich, dass ein zweiter Monteur das vordere Kardanwellenrohr sichert.

– Innenlager der Kardanwelle vom Fahrzeug abschrauben -Pfeile-.
– Kardanwelle nach vorn führen. Motor/Getriebe-Aggregat dabei auch etwas nach vorn drücken.
– Kardanwelle vom Zentrierzapfen am Achsantrieb hinten abziehen.
– Kardanwelle vom Zentrierzapfen am Winkelgetriebe abziehen.

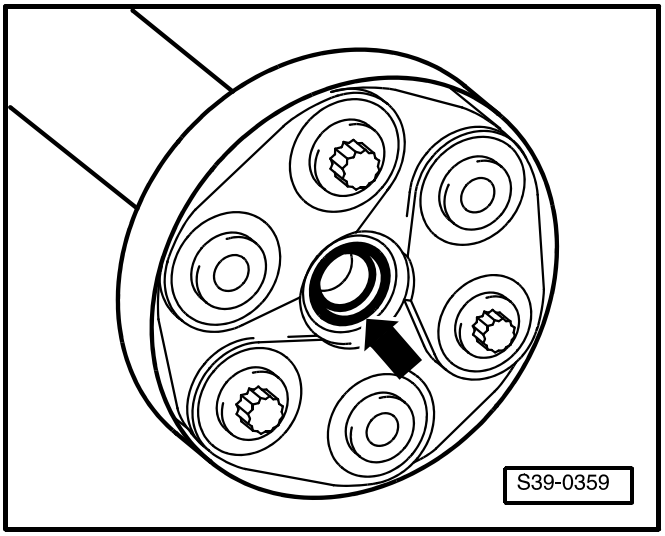
Hinweis

- *Kardanwelle beim Abbau nicht verkanten, waagerecht vom Zentrierzapfen am Winkelgetriebe und vom Zentrierzapfen am Achsantrieb hinten abziehen. Der Dichtring in der Zentrierbuchse -Pfeil- darf nicht beschädigt werden, ansonsten muss die Kardanwelle ersetzt werden.*
- *Kardanwelle nicht knicken, nur gestreckt lagern und transportieren.*

Einbauen

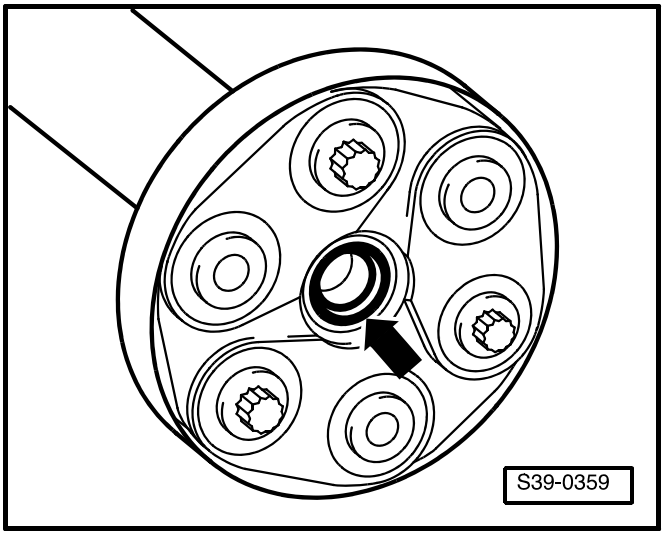
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

Alle zueinander gekennzeichneten Teile der Kardanwelle beim Wiedereinbau in gleicher Stellung verbauen.



Die Dichtringe -Pfeil- in den Flanschen der Kardanwelle dürfen beim Aus- und Einbau nicht beschädigt werden. Bei beschädigten Dichtringen muss die Kardanwelle ersetzt werden.

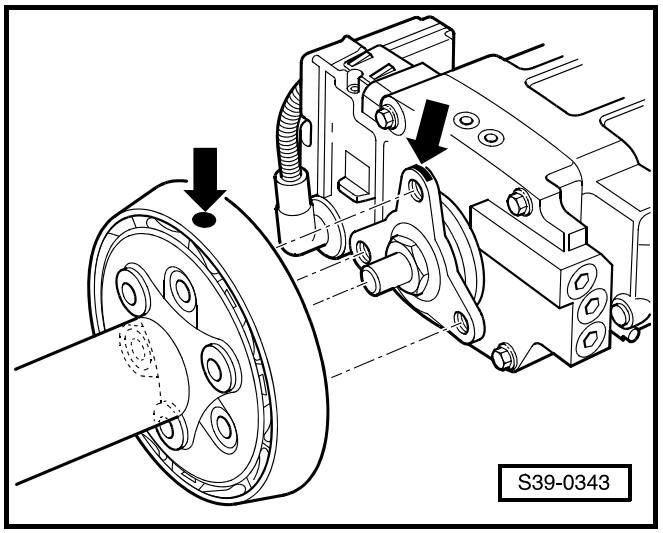
– Kardanwelle waagerecht auf den jeweiligen Zentrierzapfen aufschieben.



Einbaulage:

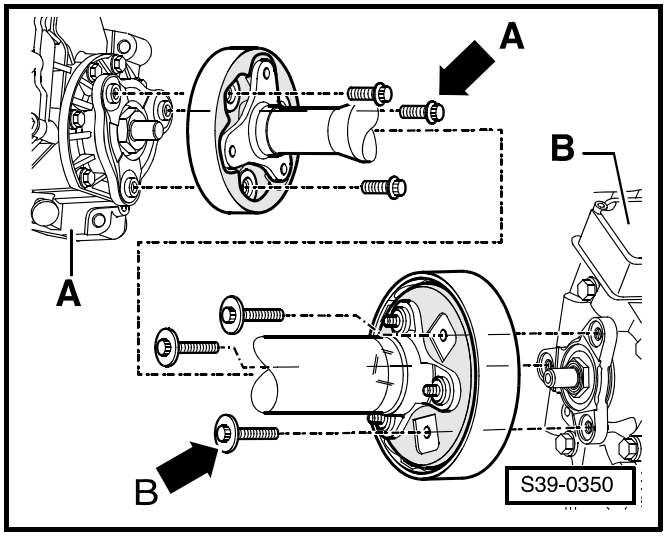
Jeweils drei hervorstehende Hülsen am Flansch des Winkelgetriebes bzw. am Flansch der Haldex-Kupplung und Kardanwellenflansch greifen in die Aufnahmebohrungen der Gelenkscheiben.

– Kardanwelle so an den Flansch der Haldex-Kupplung und an den Flansch des Winkelgetriebes anbauen, dass die Markierungen -Pfeile- auf einer Linie stehen.



Einbauort der unterschiedlichen Bundschrauben beachten.

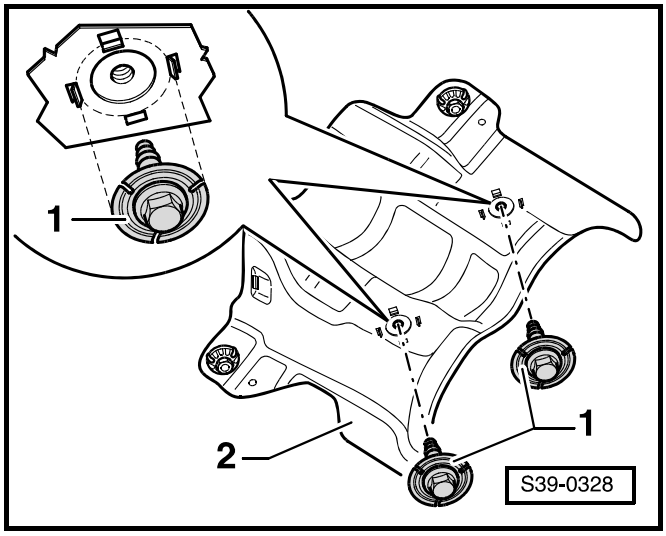
Bundschraube mit	Einbauort
kleinem Bund -Pfeil A-	Kardanwelle an Achsantrieb vorn -A-
großem Bund -Pfeil B-	Kardanwelle an Achsantrieb hinten -B-



– Innenlager in seinen Langlöchern so ausrichten, dass die Kardanwelle bzw. das Innenlager nicht verspannt wird.

– Innenlager erst nach dem Festziehen der Kardanwelle festschrauben.

Bei der Verschraubung der Wärmeabschirmung -2- mit dem Innenlager darauf achten, dass sich die Schrauben -1- innerhalb der vier Zentrierlaschen befinden.



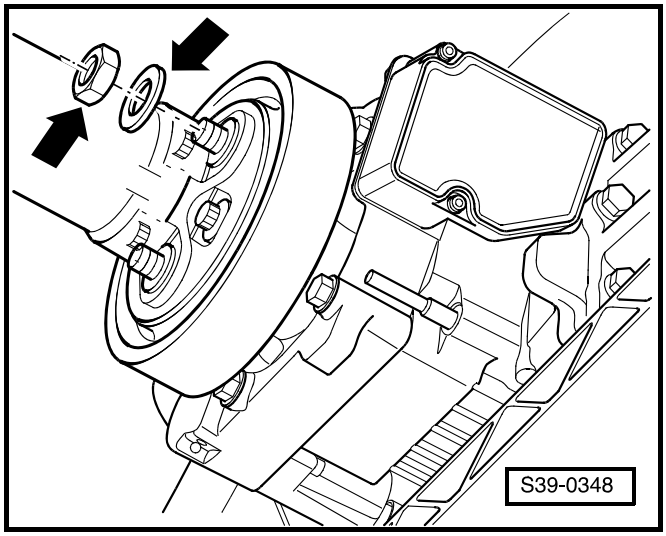
– Abgasanlage einbauen und spannungsfrei einrichten ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

– Pendelstütze mit neuen Schrauben an das Getriebe anschrauben ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 40.

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

Hinweis

- *Wenn während der Fahrt Dröhngeräusche auftreten, muss Folgendes beachtet werden:*
- *Wuchtmutter und Wuchtscheibe abbauen -Pfeile-.*
- *Danach ggf. Kardanwelle mit Gelenkscheibe vom Flansch der Haldex-Kupplung abschrauben und um eine Bohrung versetzt wieder anschrauben.*
- *Wenn die Dröhngeräusche immer noch hörbar sind, muss die Kardanwelle noch einmal, um eine Bohrung versetzt, angeschraubt werden.*



Anzugsdrehmomente

Bauteil	Nm
Mittellager an Karosserie	⇒ Kapitel „„Einteilige“ Kardanwelle instand setzen (ab 06.07)“ in **39-5**
Gelenkscheibe an Achsantrieb hinten	⇒ Kapitel „„Einteilige“ Kardanwelle instand setzen (ab 06.07)“ in **39-5**
Gelenkscheiben an Kardanwelle[1)]	⇒ Kapitel „„Einteilige“ Kardanwelle instand setzen (ab 06.07)“ in **39-5**
Gelenkscheibe an Winkelgetriebe	⇒ Kapitel „„Einteilige“ Kardanwelle instand setzen (ab 06.07)“ in **39-5**

[1)] Schrauben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

39-5 Kardanwelle instand setzen

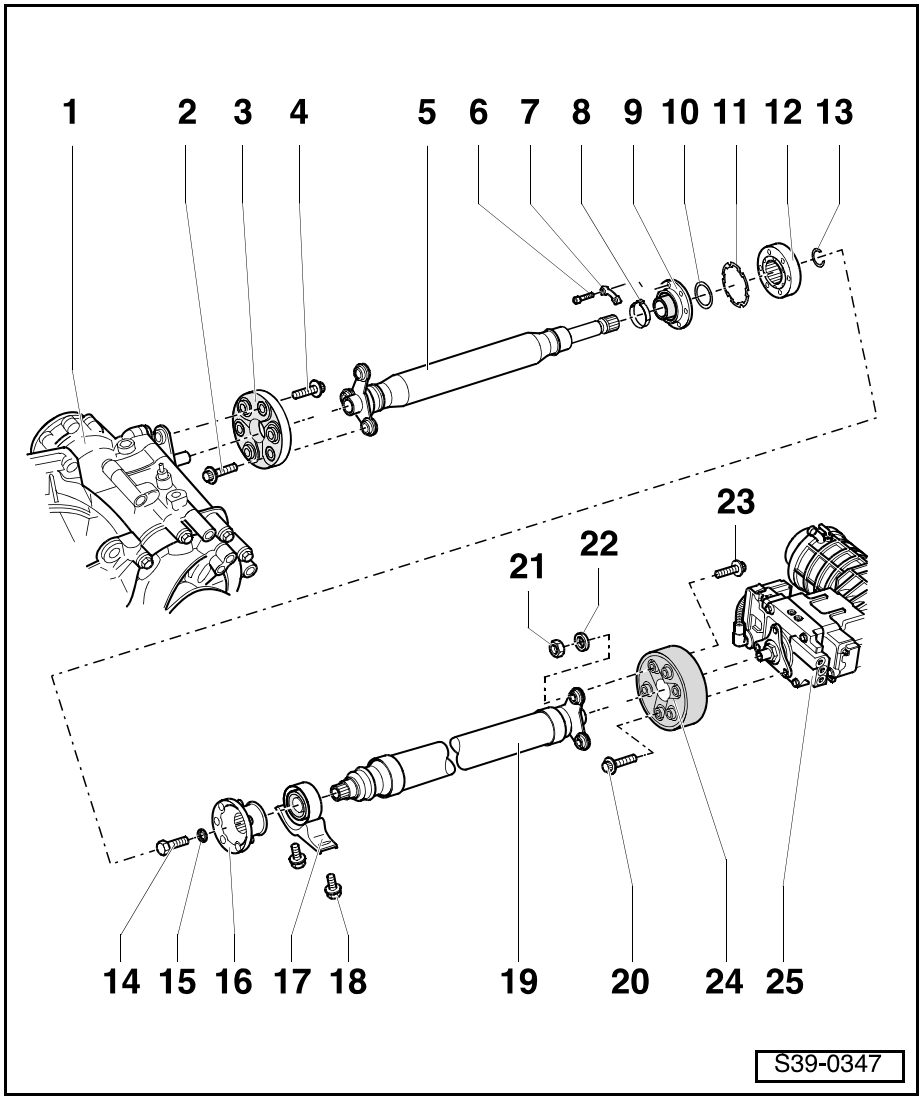
„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)

Hinweis

- *Zweiteilige Kardanwelle wurde bis 05.07 eingebaut. Das vordere Kardanwellenrohr Pos. 5 kann vom hinteren Kardanwellenrohr Pos. 19 getrennt werden.*
- *Die zweiteilige Kardanwelle wurde ab Baudatum 06.07 geändert (Schrauben inmitten sind nicht mehr vorhanden). Ab diesem Datum kann das vordere Kardanwellenrohr vom hinteren Kardanwellenrohr nicht mehr abgeflanscht werden, deshalb muss die gesamte Kardanwelle als ein Teil ersetzt werden.*
- *Um eine möglichst große Laufruhe zu erhalten, wird während der Herstellung nur die gesamte Kardanwelle ausgewuchtet. Mit Werkstattmitteln ist das Auswuchten der gesamten Kardanwelle oder der einzelnen Kardanwellenrohre nicht möglich. Deshalb muss bei Beschädigung des vorderen oder hinteren Kardanwellenrohres immer die gesamte Kardanwelle ersetzt werden.*
- *Kardanwelle nicht knicken, nur gestreckt lagern und transportieren.*
- *Vor dem Ausbau Position aller Teile zueinander kennzeichnen. Wiedereinbau in gleicher Stellung durchführen, sonst wird die Unwucht zu groß, es könnten Schäden an der Lagerung und Brummgeräusche auftreten.*

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Spanner -MP6-429 (MP6-429)-
- Schlauchbinderzange
- Auftreibhülse -MP3-402 (VW 244 B)-
- Druckplatte -MP3-406 (VW 401)-
- Druckplatte -MP3-407 (VW 402)-
- Montagevorrichtung für Gelenkwelle -MP3-422 (VW 391)-
- Abstützhülse -MP6-428 (VW 522) -
- Druckstempel -MP3-448 (VW 408 A)-
- Trennvorrichtung 12 bis 75 mm -Kukko 17/1-
- Abziehvorrichtung -Kukko18/0-



1 - Winkelgetriebe

2 - 50 Nm + 90° weiterdrehen

- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

3 - Gelenkscheibe mit Wärmeabschirmblech

- ❑ Einbaulage: Die offene Seite des Wärmeabschirmbleches zeigt zum Getriebe

4 - 60 Nm

5 - Kardanwellenrohr vorn

- ❑ Bei An- und Abbau Zentrierhülse und Dichtring in der Flanschmitte nicht beschädigen

6 - 40 Nm

7 - Unterlegplatte

8 - Klemmschelle

- ❑ spannen ⇒ Abb. 3 in **39-5** Seite 4

9 - Gelenkschutzhülle für Gleichlaufgelenk

- ❑ vor Abpressen des Gleichlaufgelenkes mit Dorn abtreiben
- ❑ auf Beschädigung prüfen

10 - Tellerfeder

- ❑ am Innendurchmesser verzahnt
- ❑ Einbaulage: großer Durchmesser liegt am Gleichlaufgelenk an

11 - Dichtung

- ❑ immer ersetzen (Schutzfolie abziehen und in das Gelenk kleben) ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

12 - Gleichlaufgelenk

- ❑ abpressen ⇒ Abb. 1 in **39-5** Seite 3
- ❑ aufpressen ⇒ Abb. 2 in **39-5** Seite 3
- ❑ Fettfüllung: 25 g Fett von jeder Seite (gesamt 50 g) in das Gelenk eindrücken. Bei Ersatz der Gelenkschutzhülle Gelenk ggf. nachfetten

13 - Sicherungsring

- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ mit Sprengringzange aus- und einbauen

14 - 45 Nm

15 - Scheibe

- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

16 - Flansch

- ❑ abziehen ⇒ Abb. 4 in **39-5** Seite 4
- ❑ aufziehen ⇒ Abb. 5 in **39-5** Seite 4

17 - Zwischenlager

- ❑ abziehen ⇒ Abb. 6 in **39-5** Seite 5
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 7 in **39-5** Seite 5
- ❑ auftreiben ⇒ Abb. 8 in **39-5** Seite 5

18 - 25 Nm

- ❑ befestigt zusätzlich das Wärmeabschirmblech

19 - Kardanwellenrohr hinten

- ❑ Bei An- und Abbau Zentrierhülse und Dichtring in der Flanschmitte nicht beschädigen

20 - 60 Nm

- ❑ Zuordnung ⇒ **39-4** Seite 1

21 - Wuchtmutter

- ❑ nicht bei allen Kardanwellen vorhanden
- ❑ wenn die Bundschraube Pos. 23 gelöst wurde, darf die Wuchtmutter und die Wuchtscheibe Pos. 22 nicht wieder eingebaut werden

22 - Wuchtscheibe

- ❑ nicht bei allen Kardanwellen vorhanden
- ❑ wenn die Bundschraube Pos. 23 gelöst wurde, darf die Wuchtmutter Pos. 21 und die Wuchtscheibe nicht wieder eingebaut werden

23 - 50 Nm + 90° weiterdrehen

- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

24 - Gelenkscheibe mit Schwingungstilger

- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 9 in **39-5** Seite 6

25 - Achsantrieb hinten

Abb. 1: Gleichlaufgelenk abpressen ►

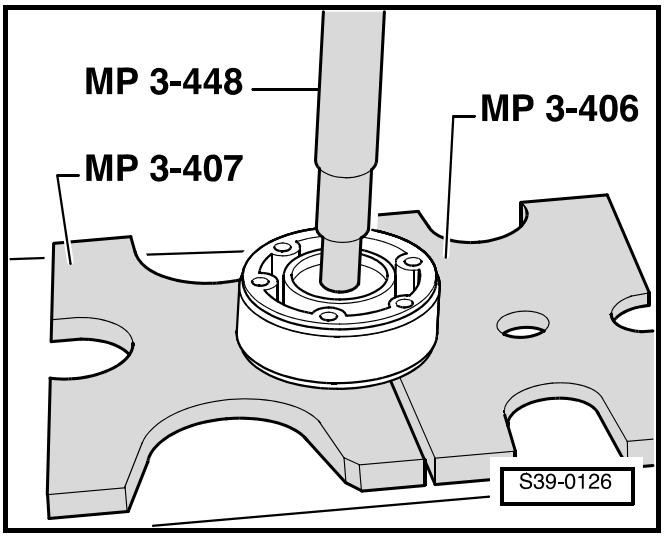


Abb. 2: Gleichlaufgelenk aufpressen ►

– Vorsichtig aufpressen.

– Spanner -MP6-429 (MP6-429)- fest anziehen, Kardanwelle darf im Spanner -MP6-429 (MP6-429)- nicht heruntergepresst werden, da sonst Lackschäden entstehen.

– Ggf. Lackschäden wie folgt beseitigen: Fettrückstände mit Nitro-Verdünner -L 001 600- entfernen. 2-Komponenten Acryllack - ALN 769 041- mit Härter -ALZ 009 001- auftragen.

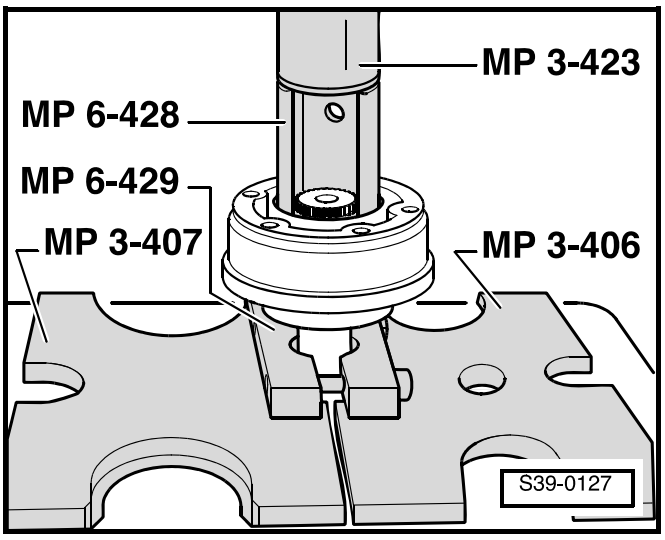


Abb. 3: Klemmschelle spannen

-A- Schlauchbinderzange

Klemmschelle im Reparaturfall über den
⇒ Elektronischen Katalog der Originalteile zuordnen.

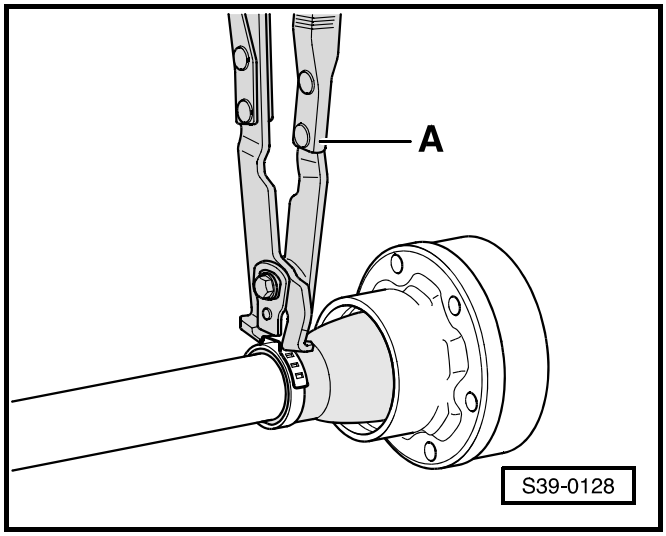


Abb. 4: Flansch abziehen

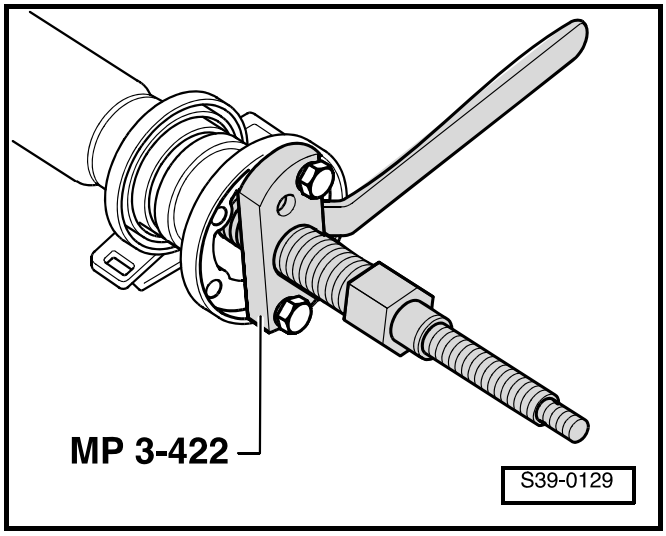


Abb. 5: Flansch aufziehen

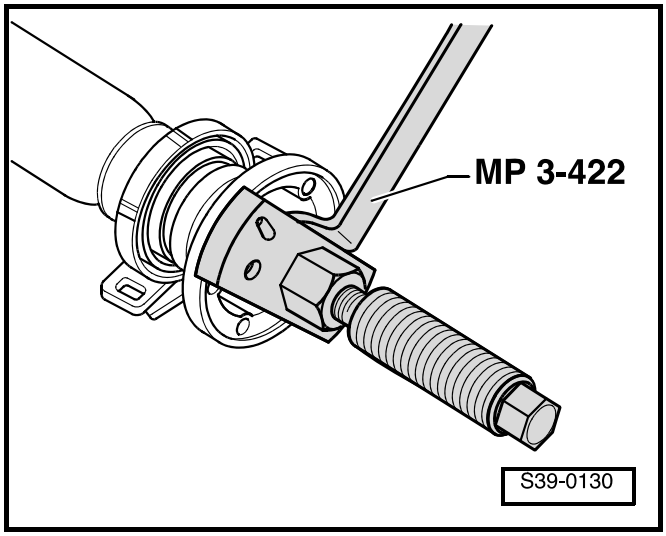


Abb. 6: Zwischenlager abziehen

– Die Gummiführung des Zwischenlagers muss durchgeschnitten und der Blechmantel abgenommen werden.

-A- z. B. Trennvorrichtung 12 - 75 mm -Kukko17/1-

-B- z. B. Abziehvorrichtung - Kukko18/0-

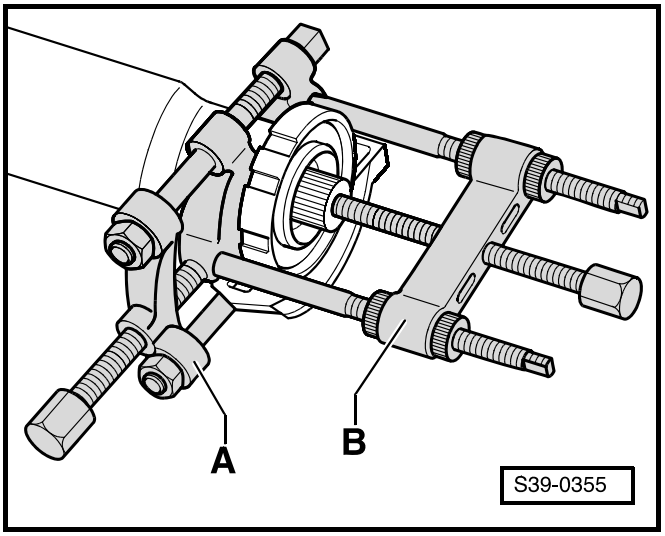


Abb. 7: Einbaulage des Zwischenlagers

Der längere Steg -A- zeigt in Fahrtrichtung -Pfeil- nach links.

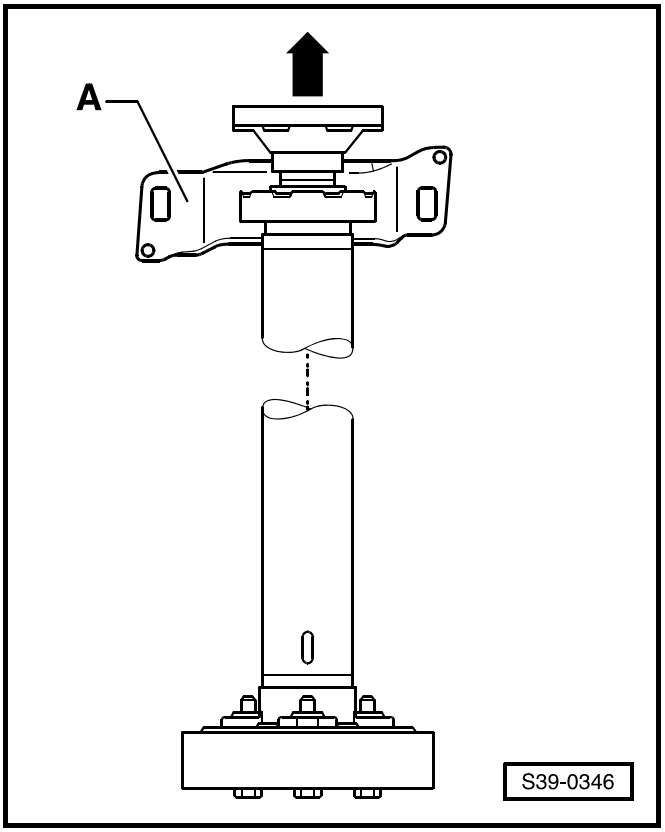


Abb. 8: Zwischenlager auftreiben

Zwischenlager bis Anschlag auftreiben.

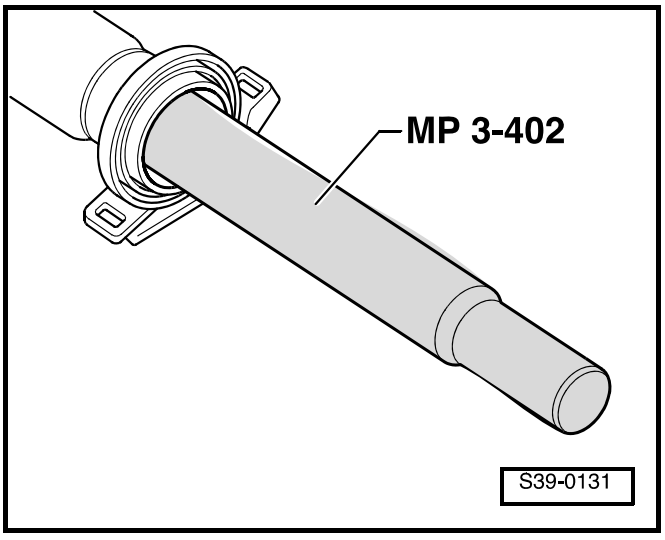
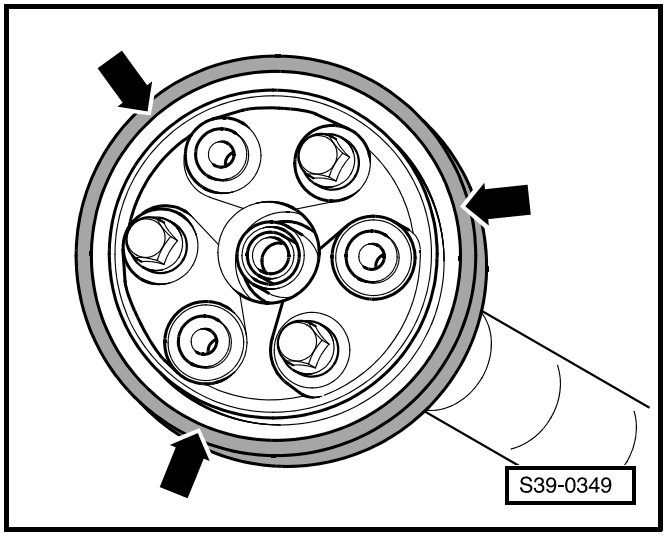


Abb. 9: Einbaulage der Gelenkscheibe mit Schwingungstilger ►



Der Steg am Außendurchmesser -Pfeile- zeigt vom Kardanwellenrohr weg.

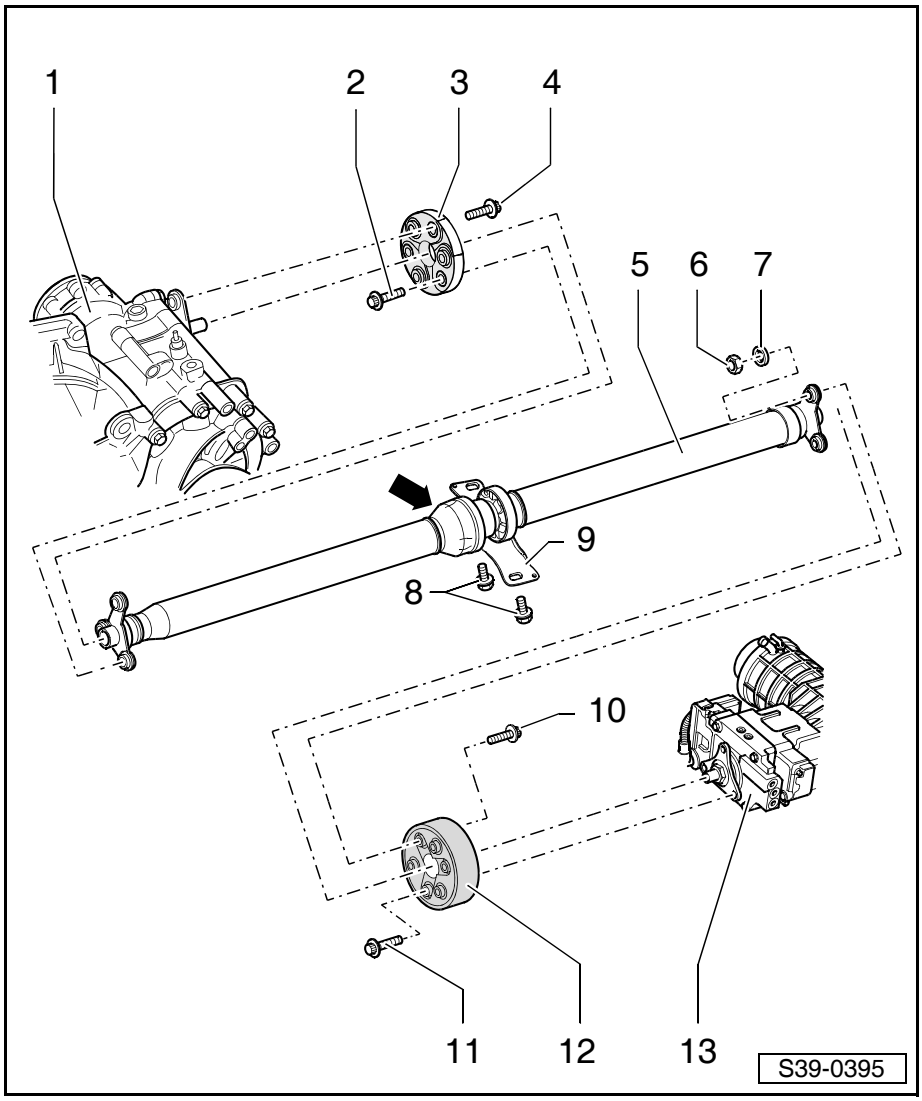
„Einteilige“ Kardanwelle instand setzen (ab 06.07)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Drehmomentschlüssel

Hinweis

- *Einteilige Kardanwelle wird ab 06.07 eingebaut. Das vordere Kardanwellenrohr kann vom hinteren Kardanwellenrohr nicht getrennt werden.*
- *Um eine möglichst große Laufruhe zu erhalten, wird während der Herstellung die gesamte Kardanwelle ausgewuchtet. Mit Werkstattmitteln ist das Auswuchten der gesamten Kardanwelle nicht möglich. Deshalb muss bei Beschädigung die gesamte Kardanwelle ersetzt werden ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile.*
- *Kardanwelle nicht knicken, nur gestreckt lagern und transportieren.*
- *Vor dem Ausbau Position aller Teile zueinander kennzeichnen. Wiedereinbau in gleicher Stellung durchführen, sonst wird die Unwucht zu groß, es könnten Schäden an der Lagerung und Brummgeräusche auftreten.*



1 - Winkelgetriebe

2 - 50 Nm + 90° weiterdrehen
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

3 - Gelenkscheibe mit Wärmeabschirmblech
- ❑ Einbaulage: Die offene Seite des Wärmeabschirmbleches zeigt zum Getriebe

4 - 60 Nm
- ❑ Zuordnung ⇒ Abb. 11 in **39-5** Seite 8

5 - Kardanwelle
- ❑ bei An- und Abbau Zentrierhülse und Dichtring in der Flanschmitte nicht beschädigen
- ❑ Einbaulage: Zwischenlager Pos. 9 befindet sich in Fahrtrichtung hinten nach dem Eingehäuse-Gelenk -Pfeil-

6 - Wuchtmutter
- ❑ nicht bei allen Kardanwellen vorhanden
- ❑ wenn die Bundschraube Pos. 10 gelöst wurde, darf die Wuchtmutter und die Wuchtscheibe Pos. 7 nicht wieder eingebaut werden

7 - Wuchtscheibe
- ❑ nicht bei allen Kardanwellen vorhanden
- ❑ wenn die Bundschraube Pos. 10 gelöst wurde, darf die Wuchtmutter Pos. 6 und die Wuchtscheibe nicht wieder eingebaut werden

8 - 25 Nm
- ❑ beteiligt sich an der Befestigung des Wärmeabschirmbleches

9 - Zwischenlager
- ❑ bei Beschädigung Kardanwelle ersetzen

10 - 50 Nm + 90° weiterdrehen
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

11 - 60 Nm
- ❑ Zuordnung ⇒ Abb. 11 in **39-5** Seite 8

12 - Gelenkscheibe mit Schwingungstilger
- ❑ Gelenkscheibe und Schwingungstilger können nicht voneinander getrennt werden.
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 10 in **39-5** Seite 8

13 - Achsantrieb hinten

Abb. 10: Einbaulage der Gelenkscheibe mit Schwingungstilger ►

Der Steg am Außendurchmesser -Pfeile- zeigt vom Kardanwellenrohr weg.

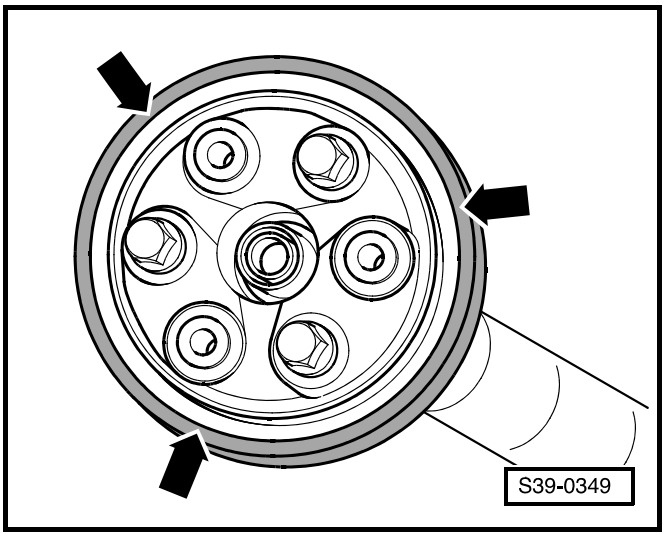
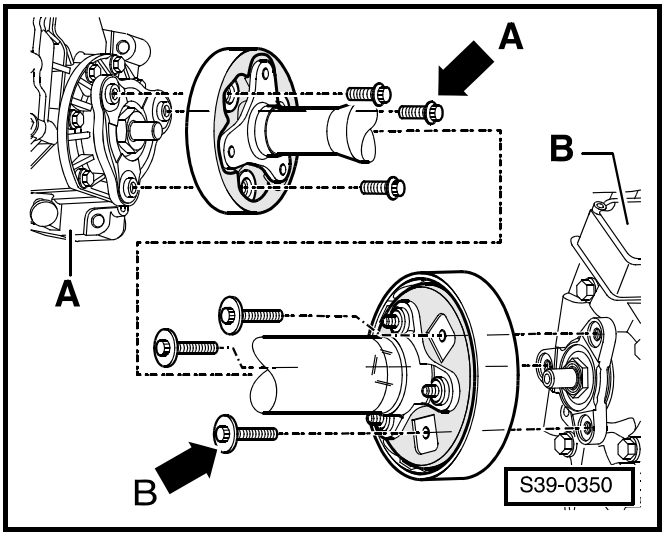


Abb. 11: Einbauort der unterschiedlichen Bundschrauben beachten ►

Bundschraube mit	Einbauort
kleinem Bund -Pfeil A-	Kardanwelle an Achsantrieb vorn -A-
großem Bund -Pfeil B-	Kardanwelle an Achsantrieb hinten -B-



39-6 Achsantrieb hinten aus- und einbauen

Ausbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

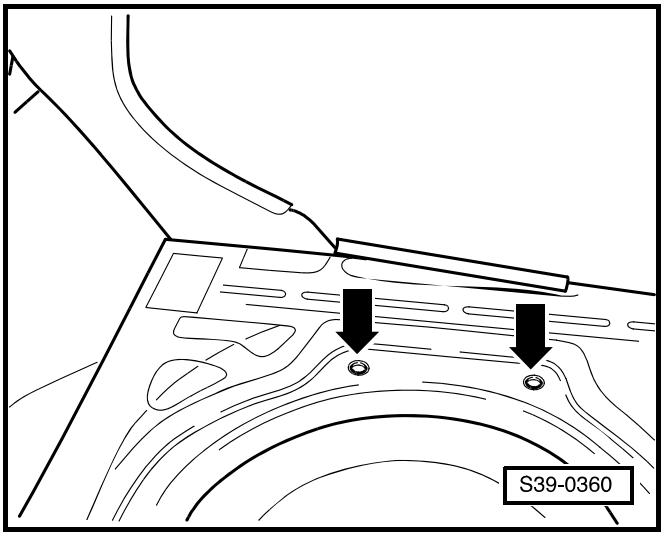
- Motor-/Getriebeheber -napø. V.A.G 1383A-

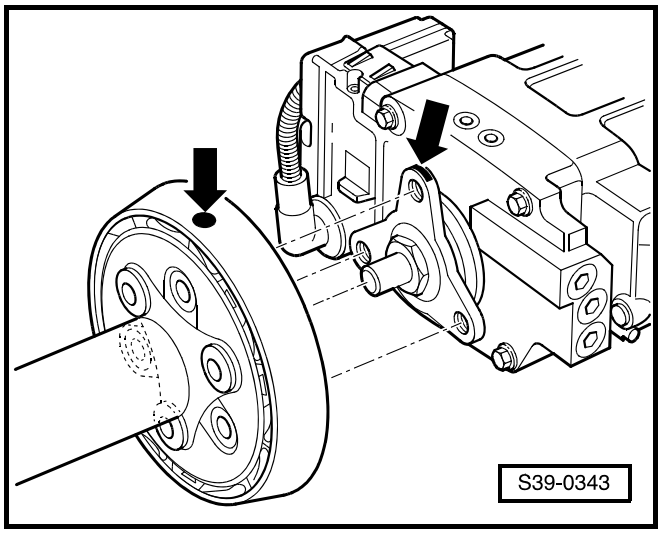
– Die zwei Gummistopfen -Pfeile- im Kofferraumboden ► entfernen.

– Von oben durch die Bohrungen -Pfeile- die beiden Schrauben für die Getriebeaufnahme herausschrauben.

– Nachschalldämpfer ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

– Prüfen, ob an der Gelenkscheibe und am Flansch an ► der Haldex-Kupplung eine Markierung (Farbpunkt) vorhanden ist -Pfeile-. Wenn nicht, Stellung der Gelenkscheibe und des Flansches an der Haldex-Kupplung zueinander kennzeichnen -Pfeile-.

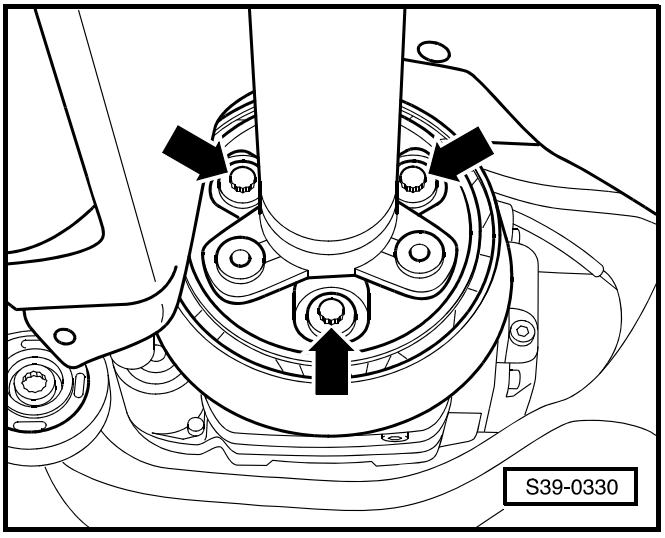




– Hinteres Kardanwellenrohr mit Gelenkscheibe und ► Schwingungstilger vom Achsantrieb abschrauben -Pfeile-.

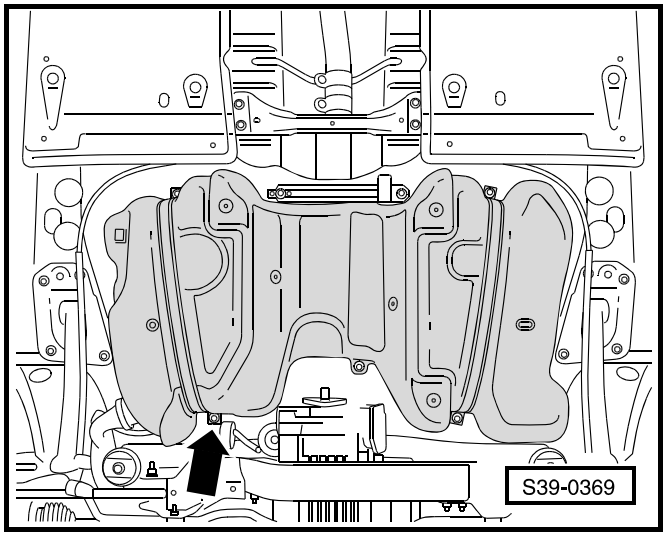
– Kardanwelle abstützen.

– Beide Gelenkwellen vom Achsantrieb hinten trennen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 42.



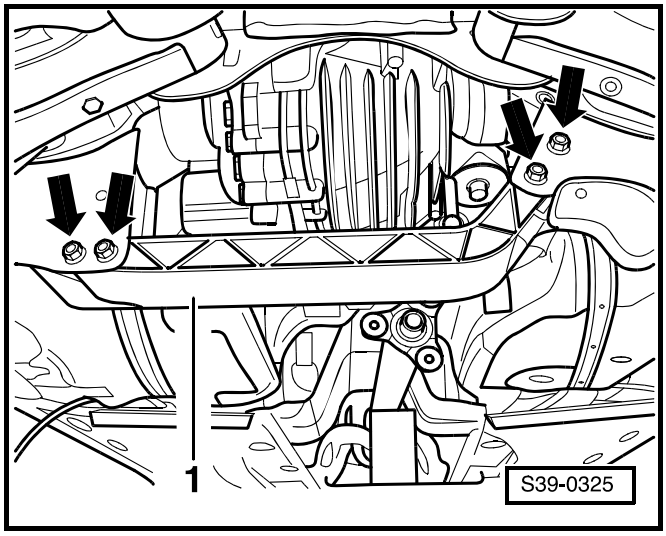
Hinweis

Um alle Schrauben (4 Stück) des Querträgers ausbauen zu können, ist die Schraube -Pfeil- zur Halterung des Befestigungsbandes für das Wärmeschutzblech des Kraftstoffbehälters auf der rechten Fahrzeugseite auszubauen. Dieses Wärmeschutzblech beim Ausbau der oberen Schraube des Querträgers rechts vorsichtig herunter schwenken.

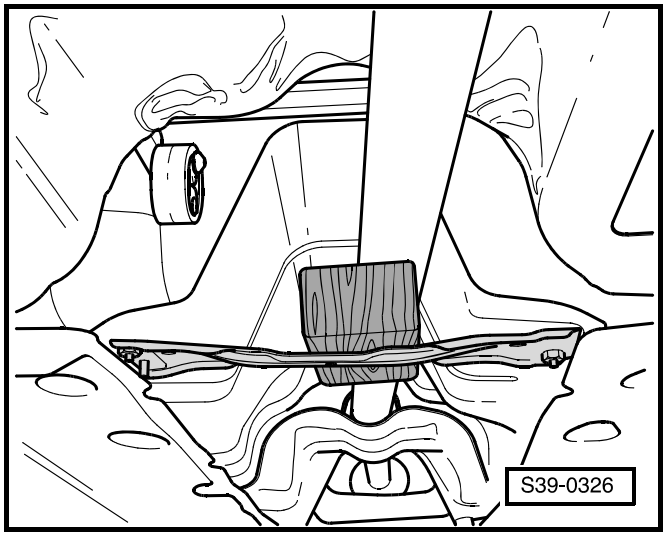


– Querträger -1- ausbauen.

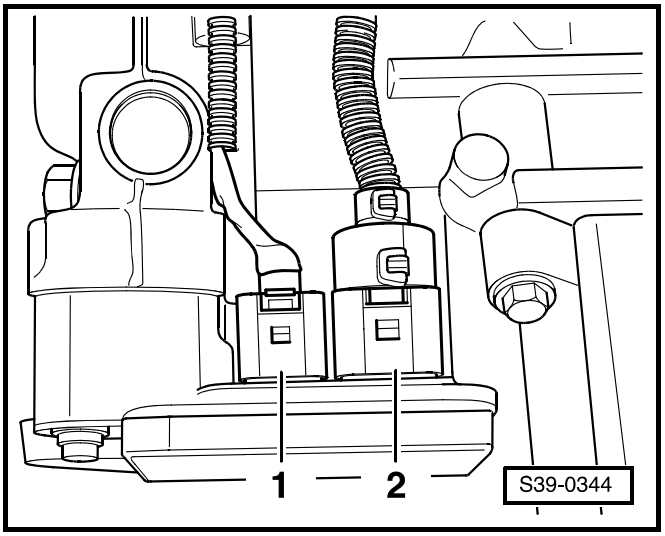
– Stabilisator ausbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 42.



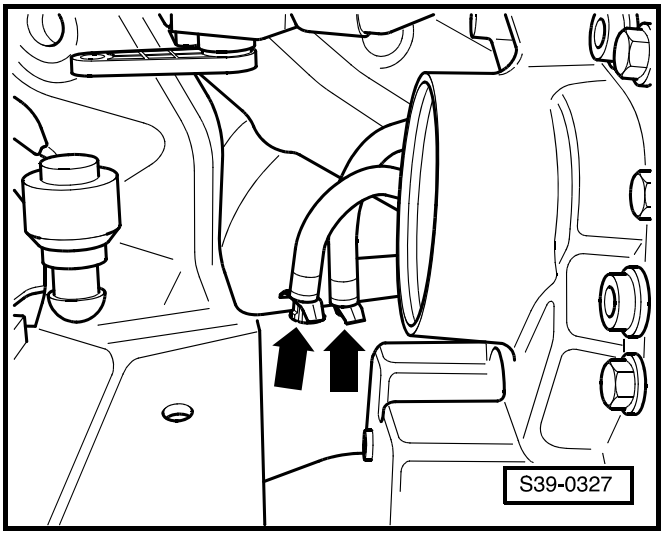
– Kardanwelle mit einem Holzklotz an der Tunnelstütze abstützen.



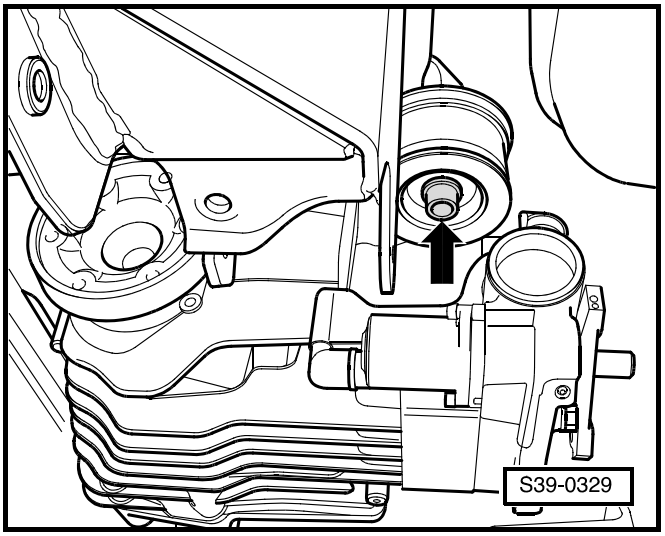
– Steckverbindung -2- am Steuergerät oben trennen. ►



– Die beiden Getriebeentlüftungsschläuche -Pfeile- am Aggregateträger ausclipsen. ►
– Motor-/Getriebeheber z. B. -V.A.G 1383A- unter den Achsantrieb hinten stellen und den Achsantrieb sichern.



– Befestigungsschraube -Pfeil- vom vorderen Lagerbock-Achsantrieb herausschrauben. ►
– Achsantrieb geringfügig absenken und mit dem Motor-/Getriebeheber -V.A.G 1383A- vorsichtig aus dem Aggregateträger hinten herausziehen.



Einbauen

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

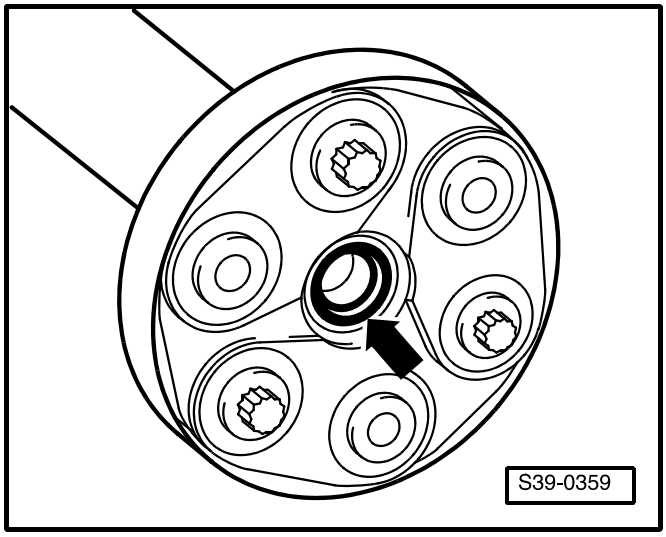
Alle zueinander gekennzeichneten Teile der Kardanwelle beim Wiedereinbau in gleicher Stellung verbauen.

Der Dichtring -Pfeil- im Flansch der Kardanwelle darf beim Aus- und Einbau nicht beschädigt werden. Bei beschädigtem Dichtring muss die Zentrierbuchse ersetzt werden.

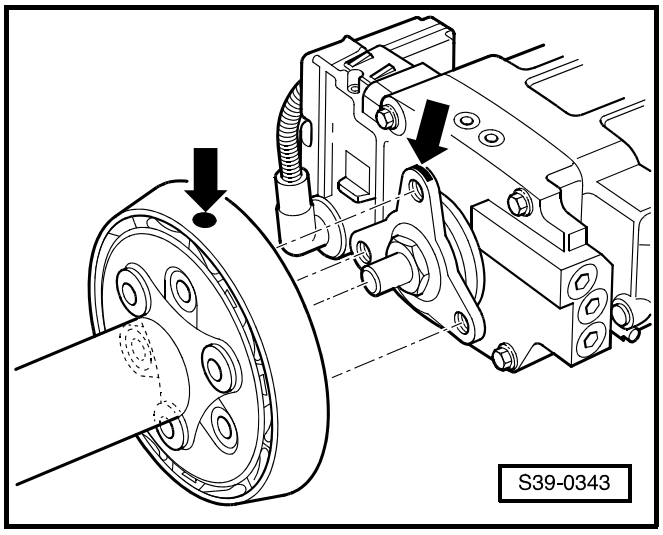
– Kardanwelle waagerecht auf den jeweiligen Zentrierzapfen aufschieben.

Einbaulage:

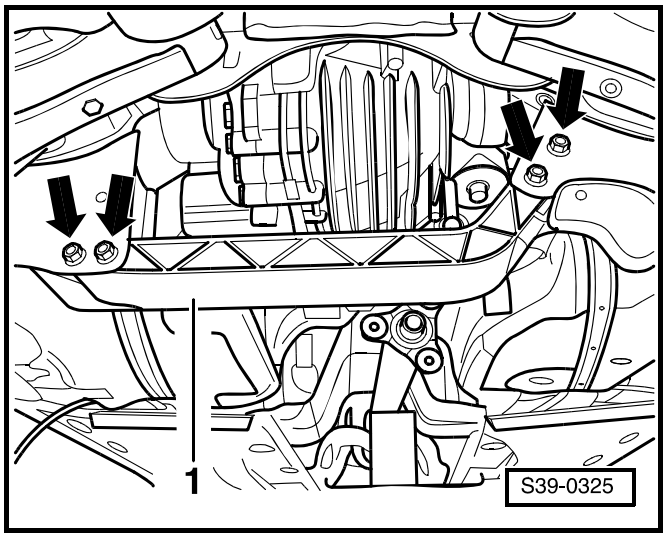
Jeweils drei hervorstehende Hülsen am Getriebeflansch bzw. Flansch des Achsantriebes hinten und Kardanwellenflansch greifen in die Aufnahmebohrungen der Gelenkscheiben.



– Kardanwelle so an den Flansch der Haldex-Kupplung anbauen, dass die Markierungen -Pfeile- auf einer Linie stehen.
– Stabilisator einbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 42.
– Beide Gelenkwellen einbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 42.
– Nachschalldämpfer einbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

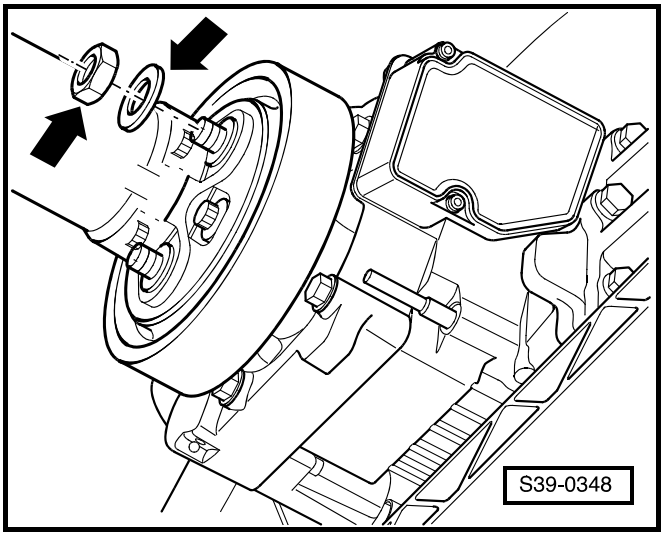


– Querträger -1- einbauen.



Hinweis

- *Bei Ersatz des Achsantriebes hinten muss das Achsöl ⇒ **39-12** Seite 1, Öl für die Haldex-Kupplung ⇒ **39-11** Seite 1 geprüft und ggf. nachgefüllt werden.*
- *Wenn während der Fahrt Dröhngeräusche auftreten, muss Folgendes beachtet werden:*
- *Wuchtmutter und Wuchtscheibe abbauen -Pfeile-.*
- *Danach ggf. Kardanwelle mit Gelenkscheibe vom Flansch der Haldex-Kupplung abschrauben und um eine Bohrung versetzt wieder anschrauben.*
- *Wenn die Dröhngeräusche immer noch hörbar sind, muss die Kardanwelle noch einmal, um eine Bohrung versetzt, angeschraubt werden.*



Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Gelenkscheiben an Kardanwelle	⇒ Kapitel „„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)“ in **39-5**
Kardanwelle an Achsantrieb hinten	⇒ Kapitel „„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)“ in **39-5**
Befestigungsband für das Wärmeschutzblech des Kraftstoffbehälters[1]	⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 20
Achsantrieb hinten an Aggregateträger[1]	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 42
Querträger[2]	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 42

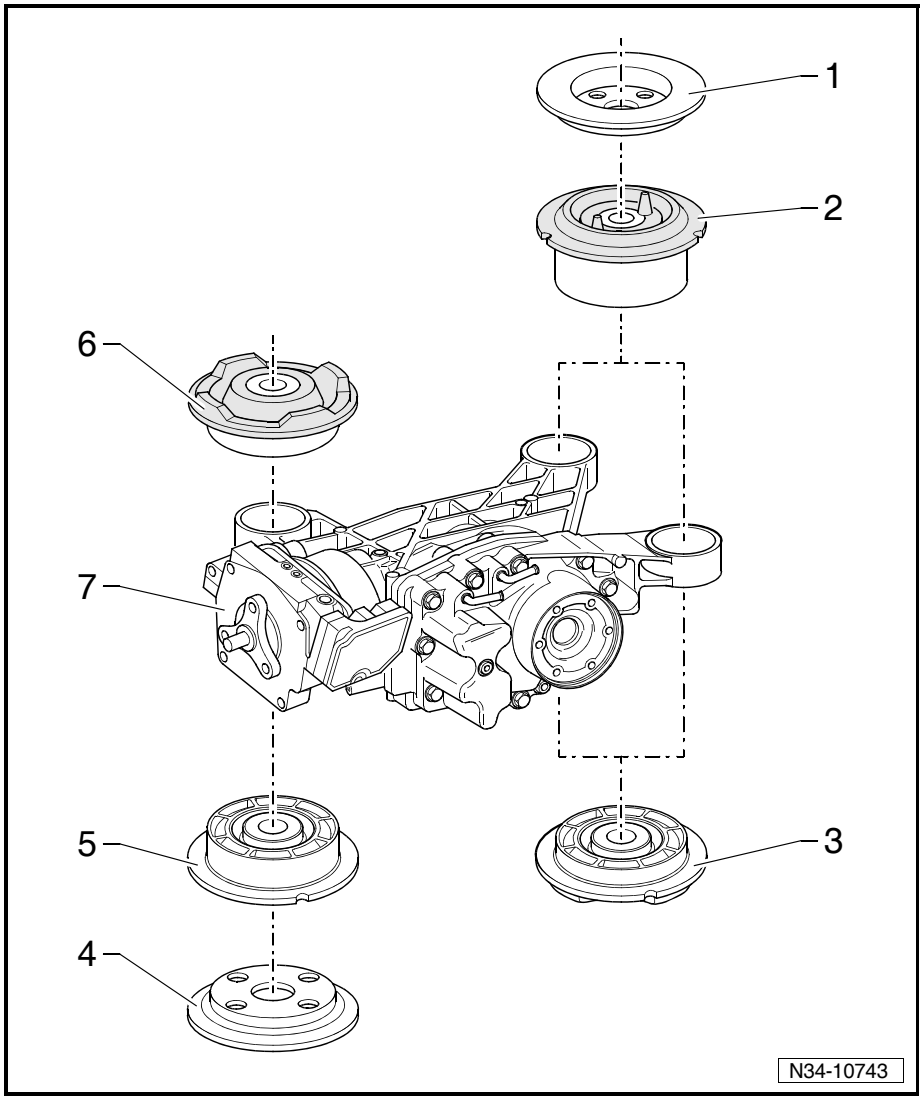
1) Schrauben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

2) Muttern immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

Lager am Achsantrieb hinten ersetzen (Gummimetallager)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Einsteckdorn -MP3-426 (30-505)-
- Druckstück -MP3-417 (VW 554) -
- Montagevorrichtung -MP5-400 (3416)-
- Montagevorrichtung -MP5-401 (3346)-
- Montagevorrichtung -MP5-402 (3301)-
- Gegenstütze -Kukko22/1-
- Innenauszieher 12 bis 14,5 mm -Kukko 21/1-



1 - „Anschlagscheibe“
- ❑ vor Ausbau der Lager abziehen
- ❑ auf das Lager montieren ⇒ Abb. 8 in **39-6** Seite 9

2 - Lager „hinten oben“
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 1 in **39-6** Seite 7
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 3 in **39-6** Seite 7
- ❑ Unterscheidung der Lager „hinten oben“ und „vorn unten“ ⇒ Abb. 7 in **39-6** Seite 9
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 8 in **39-6** Seite 9

3 - Lager „hinten unten“
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 2 in **39-6** Seite 7
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 3 in **39-6** Seite 7

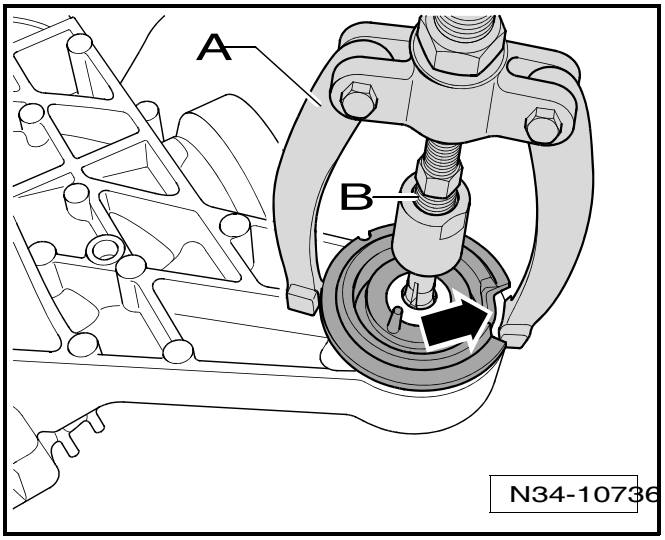
4 - „Anschlagscheibe“
- ❑ vor Ausbau der Lager abziehen
- ❑ auf das Lager montieren ⇒ Abb. 8 in **39-6** Seite 9

5 - Lager „vorn unten“
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 4 in **39-6** Seite 8
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 6 in **39-6** Seite 8
- ❑ Unterscheidung der Lager „hinten oben“ und „vorn unten“ ⇒ Abb. 7 in **39-6** Seite 9
- ❑ Einbaulage ⇒ Abb. 8 in **39-6** Seite 9

6 - Lager „vorn oben“
- ❑ ausbauen ⇒ Abb. 5 in **39-6** Seite 8
- ❑ einbauen ⇒ Abb. 6 in **39-6** Seite 8

7 - Achsantrieb hinten
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **39-6** Seite 1

Abb. 1: Lager „hinten oben“ ausziehen



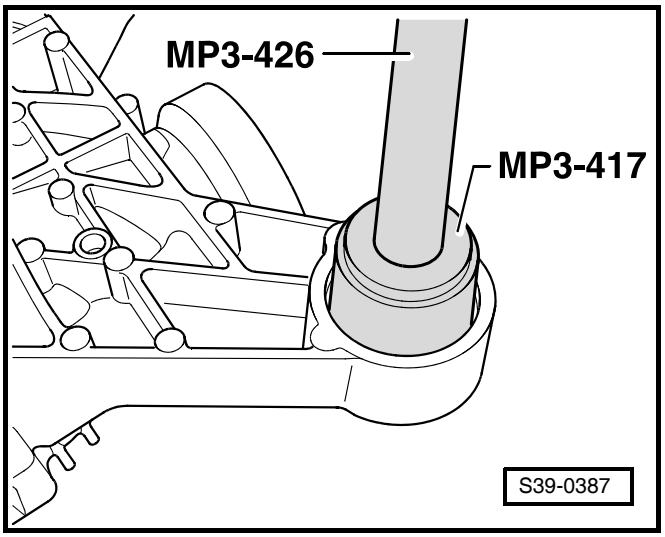
A - Gegenstütze -z. B. Kukko22/1-

B - Innenauszieher 12 bis 14,5 mm -Kukko21/1-

Damit die Gegenstütze aufgesetzt werden kann, muss aus dem Kragen des Lagers ein Stück herausgebrochen werden -Pfeil-.

– Innenauszieher in der Trennfuge des oberen- und unteren Lagers einsetzen und verspannen.
– Lager ausziehen.

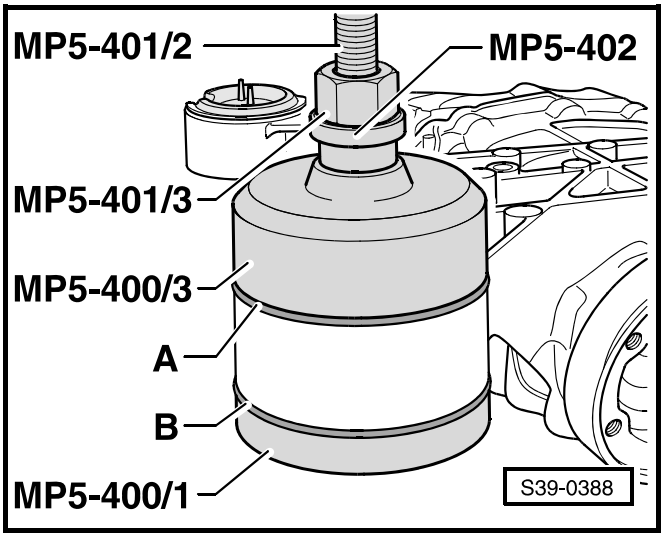
Abb. 2: Lager „hinten unten“ austreiben



Hinweis

*Wenn das Lager einzeln ersetzt werden soll, kann es auch mit der Gegenstütze -napø. Kukko22/1- und dem Innenauszieher 12 bis 14,5 mm -Kukko21/1- ausgezogen werden ⇒ Abb. 1 in **39-6** Seite 7*

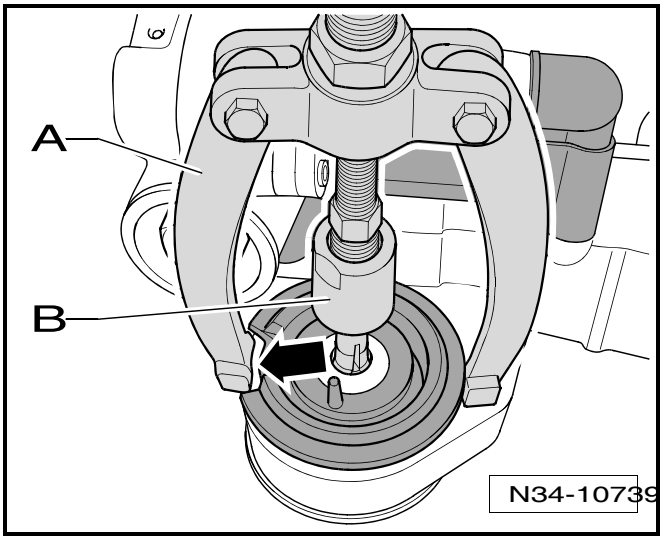
Abb. 3: Lager „hinten oben“ und „hinten unten“ einziehen



-A- Lager „hinten oben“

-B- Lager „hinten unten“

Abb. 4: Lager „vorn unten“ ausziehen ►



Damit im folgenden Arbeitsschritt kein Öl aus dem Achsantrieb austritt, sind beide Entlüftungsrohre zu verschließen.

A - Gegenstütze -z. B. Kukko22/1-

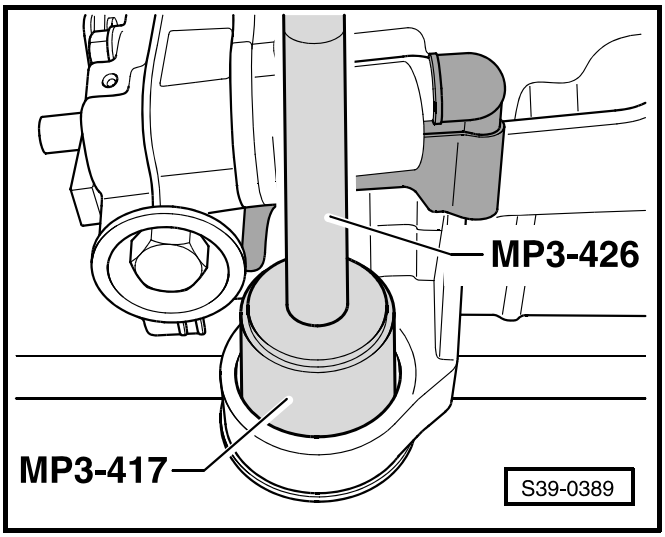
B - Innenauszieher 12 bis 14,5 mm -Kukko21/1-

Damit die Gegenstütze aufgesetzt werden kann, muss aus dem Kragen des Lagers ein Stück herausgebrochen werden -Pfeil-.

– Innenauszieher in der Trennfuge des oberen- und unteren Lagers einsetzen und verspannen.

– Lager ausziehen.

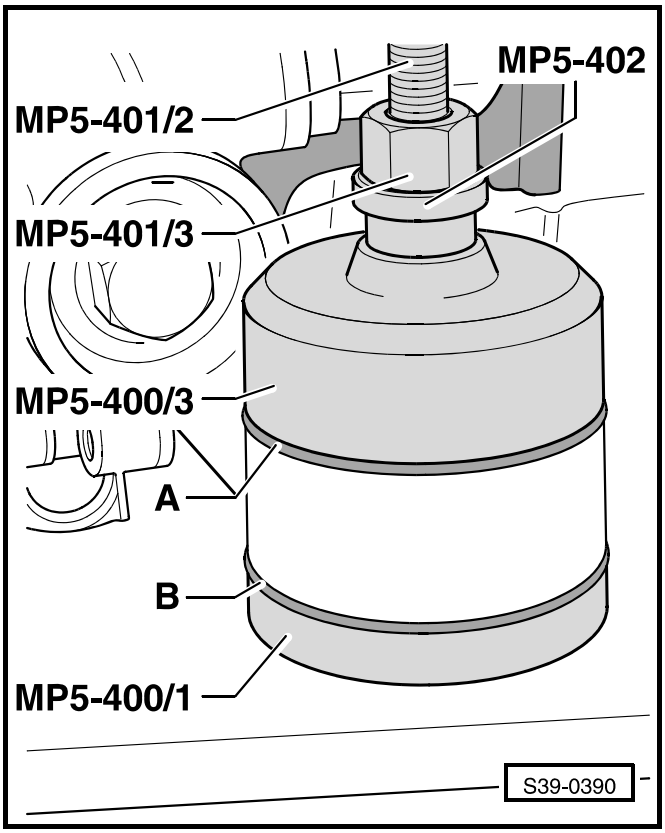
Abb. 5: Lager „vorn oben“ austreiben ►



Hinweis

*Wenn das Lager einzeln ersetzt werden soll, kann es auch mit der Gegenstütze -napø. Kukko22/1- und dem Innenauszieher 12 bis 14,5 mm -Kukko21/1- ausgezogen werden ⇒ Abb. 4 in **39-6** Seite 8*

Abb. 6: Lager „vorn unten“ und „vorn oben“ einziehen ►



-A- Lager „vorn unten“

-B- Lager „vorn oben“

Abb. 7: Unterscheidung der Lager „hinten oben“ und „vorn unten“

Maß „a“	Lager
22 mm	„hinten oben“
17 mm	„vorn unten“

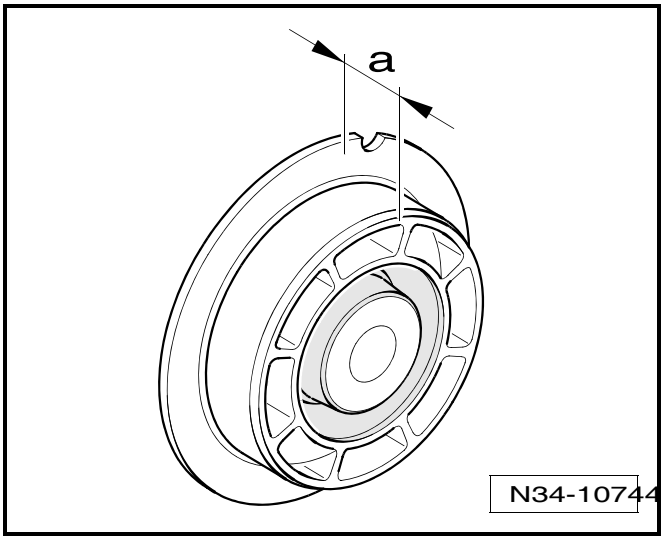
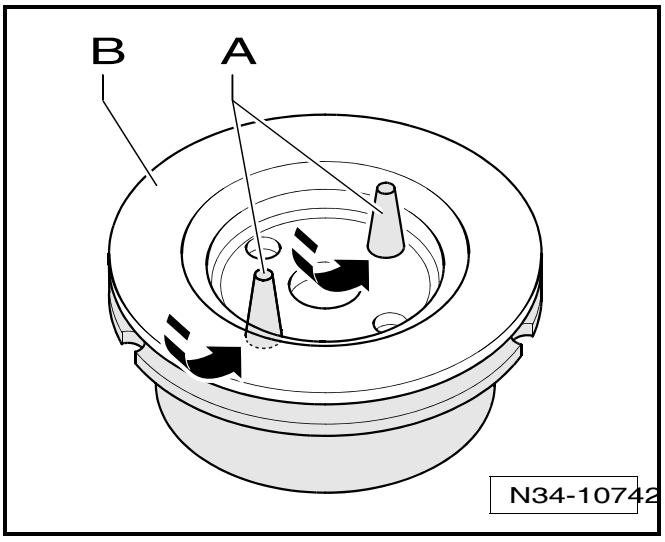


Abb. 8: Einbaulage der Lager „hinten oben“, „vorn unten“ und „Anschlagscheibe“

Achsantrieb in Einbaulage:

- Lager „hinten oben“ (Pos. 2) zeigen mit den Zapfen -A- nach oben
- Lager „vorn unten“ (Pos. 5) zeigt mit den Zapfen -A- nach unten
- „Anschlagscheibe“ -B- auf die Zapfen -A- setzen, dann ist sie mit dem Lager verbunden



39-7 Dichtringe für Flanschwelle Achsantrieb hinten ersetzen

Dichtringe für Flanschwellen rechts und links ersetzen (Achsantrieb hinten eingebaut)

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Abziehvorrichtung -T 10037-
- Ausdrückhebel -MP3-418 (VW 681)-
- Druckstück -T 10049-
- Auffangwanne
- Dichtfett -G 052 128 A1-

Dichtring für Flanschwelle ausbauen

Der Ausbau des Dichtringes links und rechts ist identisch.

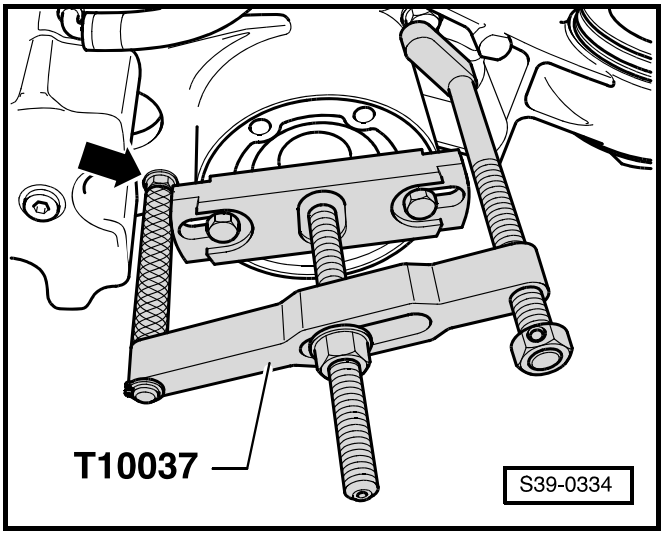
– Flanschwelle ausbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 42.

– Auffangwanne unter den Achsantrieb hinten stellen.

Flanschwelle links ausbauen

– Auf das Gewinde der Abziehvorrichtung -T10037- Mutter M8 -Pfeil- aufschrauben, bis diese Mutter bündig mit dem Gewindeanfang abschließt.

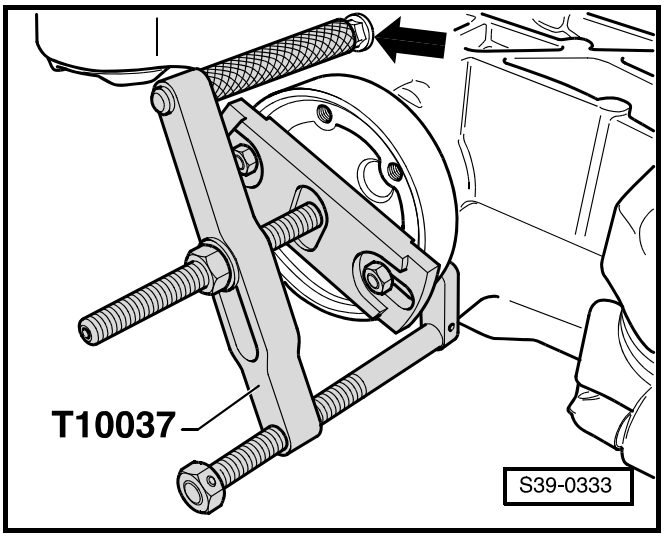
– Flanschwelle mit Abziehvorrichtung -T10037- herausziehen.



Flanschwelle rechts ausbauen

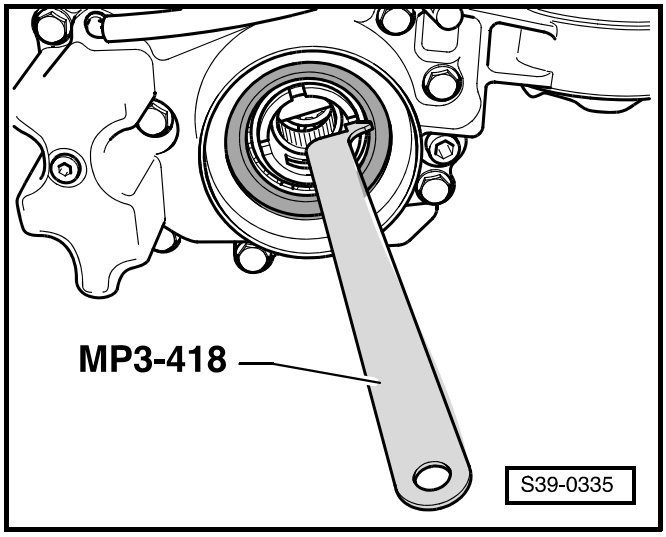
– Auf das Gewinde der Abziehvorrichtung -T10037- Mutter M8 -Pfeil- aufschrauben, bis diese Mutter bündig mit dem Gewindeanfang abschließt.

– Flanschwelle mit Abziehvorrichtung -T10037- herausziehen.



Fortsetzung für beide Seiten

– Dichtring für Flanschwelle mit Ausdrückhebel -MP3-418 (VW 681)- abhebeln.

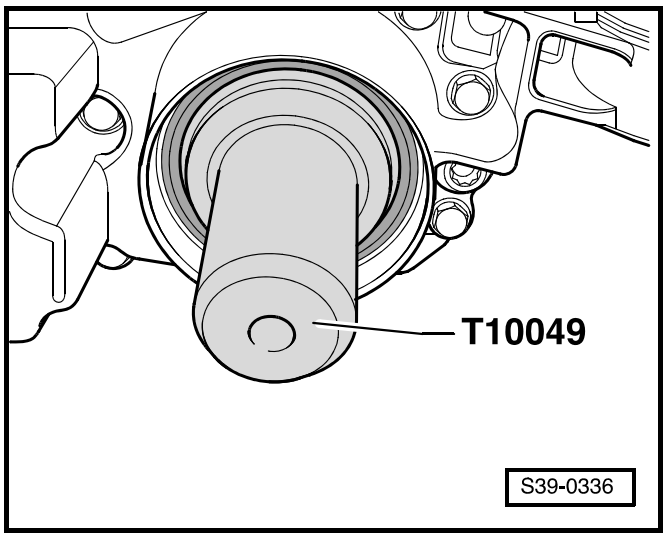


Einbauen

– Neuen Dichtring am Außendurchmesser leicht ölen und mit Druckstück -T10049- bis Anschlag eintreiben, dabei den Dichtring nicht verkanten.

– Raum zwischen Dicht- und Staublippe zu Hälfte mit Dichtfett -G 052 128 A1- füllen.

– Flanschwelle in den Schraubstock mit Schutzbacken einspannen.

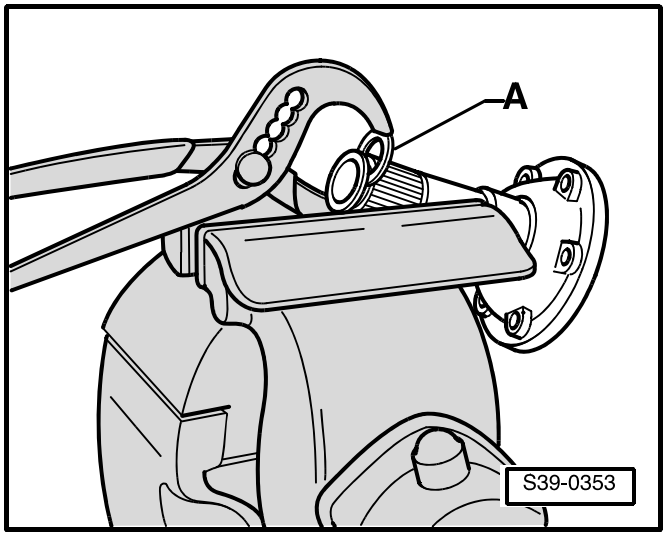


– Den bisherigen Sicherungsring mit neuem Sicherungsring -A- aus der Nut der Flanschwelle drücken.

– Flanschwelle mit Gummihammer und bzw. mit Dorn eintreiben.

– Gelenkwelle an Flanschwelle anbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 42.

– Ölstand im Achsantrieb hinten prüfen ⇒ **39-12** Seite 1.



39-8 Dichtring für Flansch und für Kardanwelle am eingebauten Achsantrieb hinten ersetzen

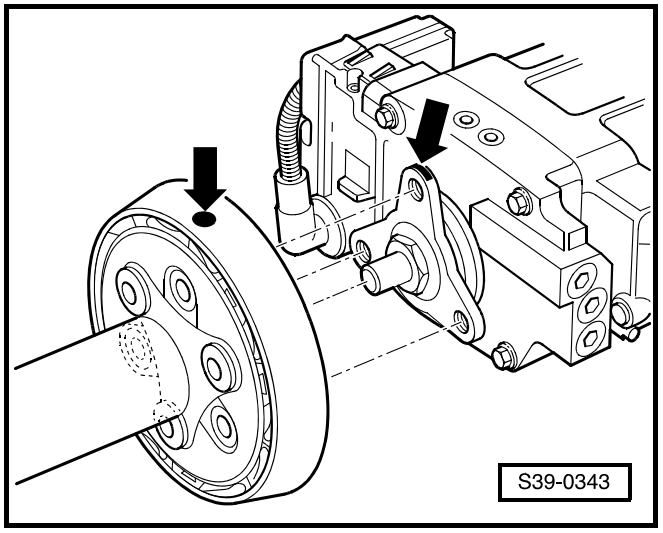
Ausbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Dreiarmabzieher - Kukko12/1-
- Ausdrückhebel -MP3-418 (VW 681)-
- Druckstück -T10019-
- Gegenhalter -T30004 (3415)-
- Auffangwanne

– Nachschalldämpfer ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

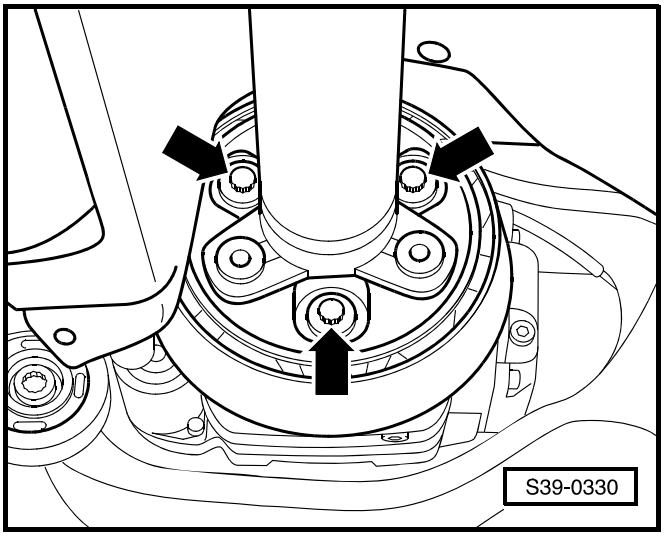
– Prüfen, ob an der Gelenkscheibe und am Flansch an der Haldex-Kupplung eine Markierung (Farbpunkt) vorhanden ist -Pfeile-. Wenn nicht, Stellung der Gelenkscheibe und des Flansches an der Haldex-Kupplung zueinander kennzeichnen -Pfeile-.



– Hinteres Kardanwellenrohr mit Gelenkscheibe und Schwingungstilger vom Achsantrieb abschrauben -Pfeile-.

– Kardanwelle vorsichtig vom Zentrierzapfen am Achsantrieb hinten abziehen.

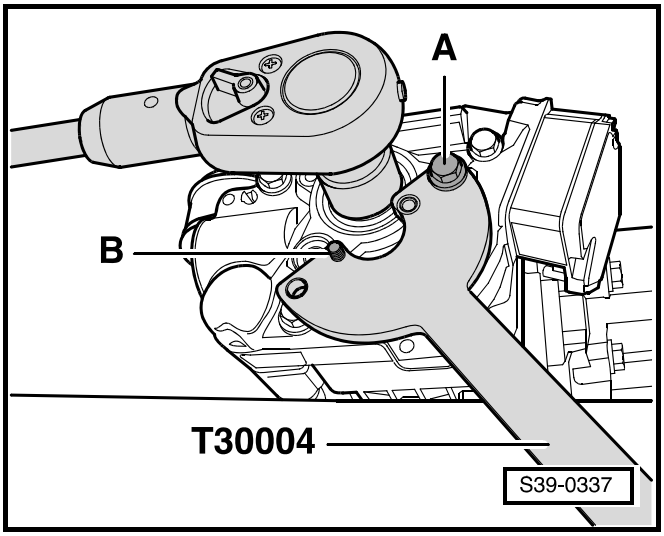
– Kardanwelle abstützen.



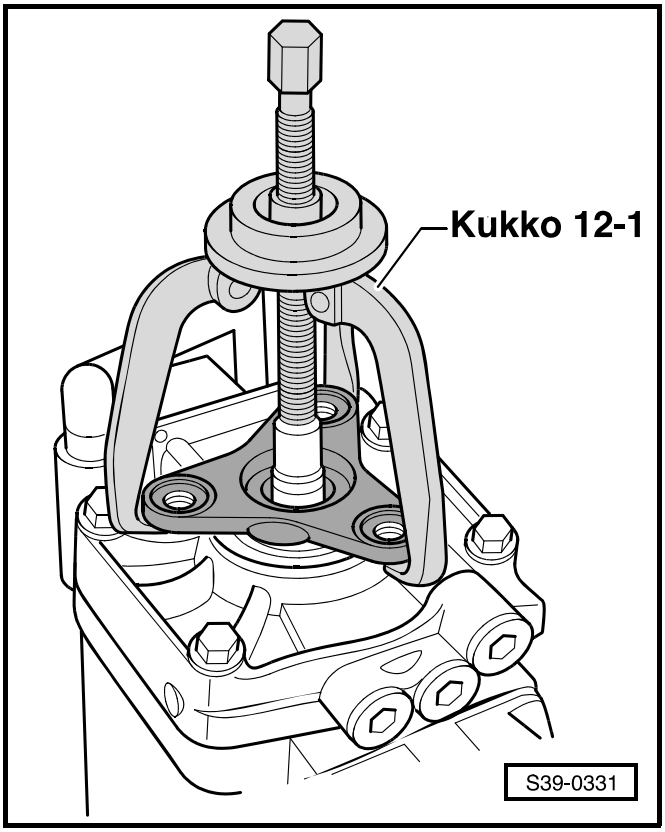
– Sechskantmutter am Flansch der Kardanwelle abschrauben.

-A- Schraube M 10 x 25

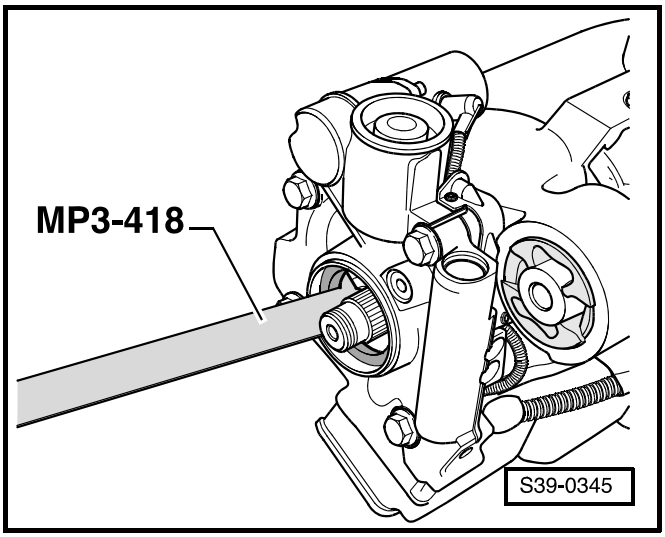
-B- Innensechskantschraube M8 x 15 (wird von der Rückseite in den Gegenhalter -T30004 (3415)- eingedreht)



– Flansch für Kardanwelle abziehen. Bei Schwergängigkeit Dreiarmabzieher -Kukko12/1- verwenden.



– Dichtring mit Ausdrückhebel -MP3-418 (VW 681)- ausziehen.

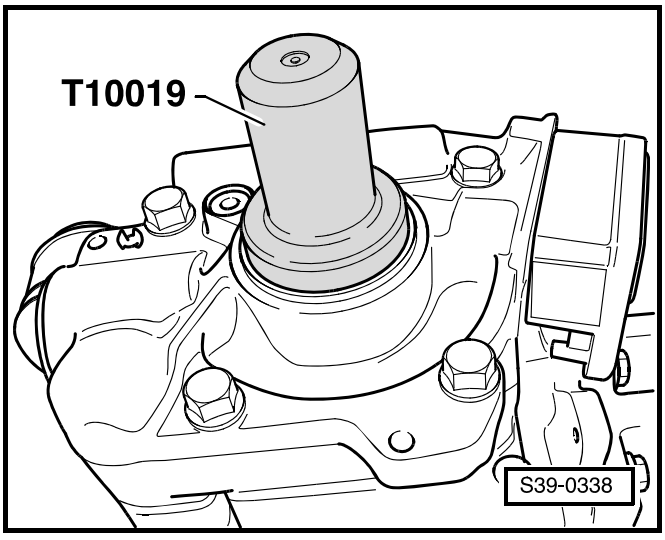


Einbauen

Neuen Dichtring vor dem Einbau am Außendurchmesser und zwischen den Dichtlippen mit Hochleistungs-Öl für Haldex-Kupplung ölen.

– Neuen Dichtring mit Druckstück -T10019- bis Anschlag eintreiben. Dabei Dichtring nicht verkanten.

– Flansch für Kardanwelle auftreiben.

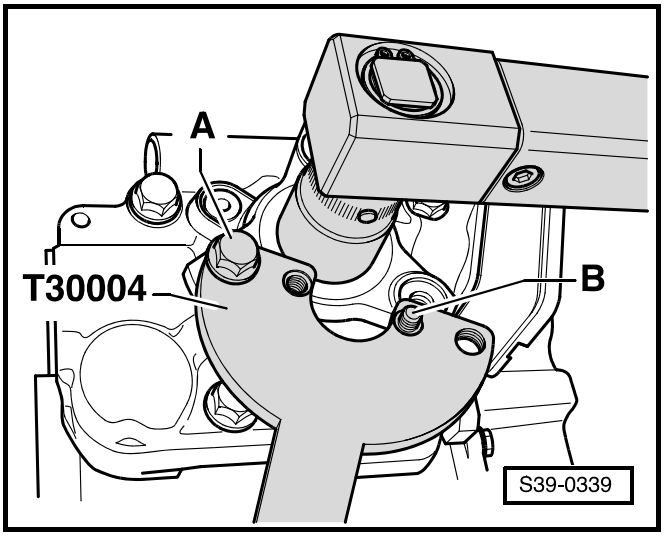


– Neue Sechskantmutter mit Sicherungsmittel -D 000 600- einsetzen und festziehen.

-A- Schraube M 10 x 25

-B- Innensechskantschraube M8 x 15 (wird von der Rückseite in den Gegenhalter -T30004 (3415)- eingedreht)

– Kardanwelle am Achsantrieb hinten festschrauben. Dabei ist Folgendes zu beachten:

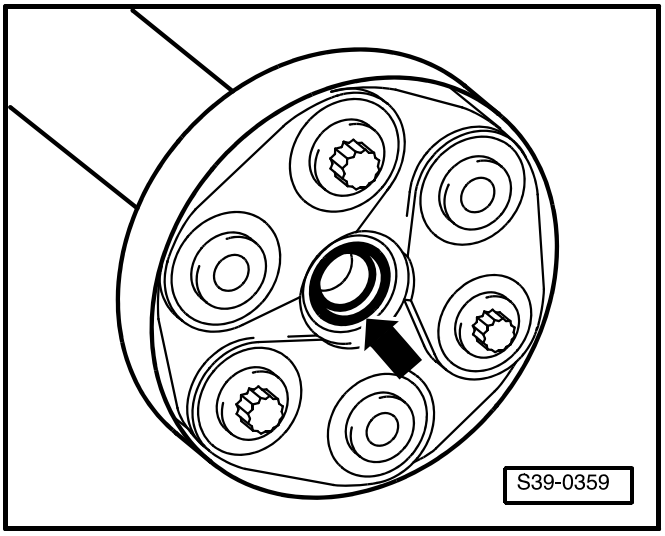


Der Dichtring -Pfeil- im Flansch der Kardanwelle darf beim Aus- und Einbau nicht beschädigt werden. Bei beschädigtem Dichtring muss die Zentrierbuchse ersetzt werden.

– Kardanwelle waagerecht auf den jeweiligen Zentrierzapfen aufschieben.

Einbaulage:

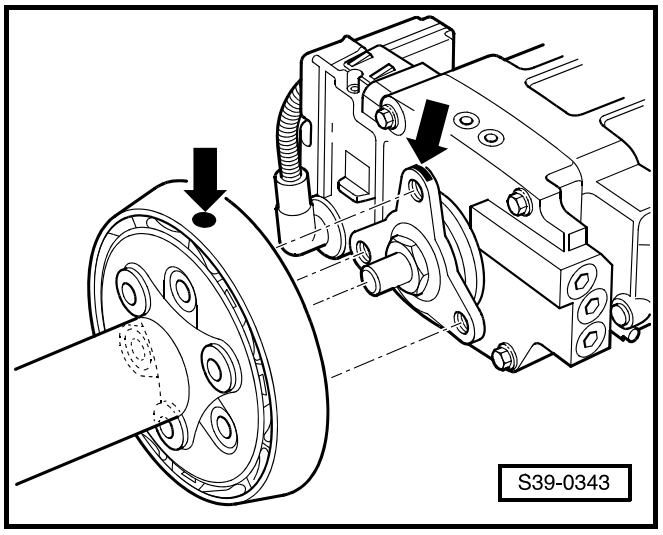
Jeweils drei hervorstehende Hülsen am Getriebeflansch bzw. Flansch des Achsantriebes hinten und Kardanwellenflansch greifen in die Aufnahmebohrungen der Gelenkscheiben.



– Kardanwelle so an den Flansch der Haldex-Kupplung anbauen, dass die Markierungen -Pfeile- auf einer Linie stehen.

– Abgasanlage einbauen und spannungsfrei einrichten ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

– Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen ⇒ **39-11** Seite 1.



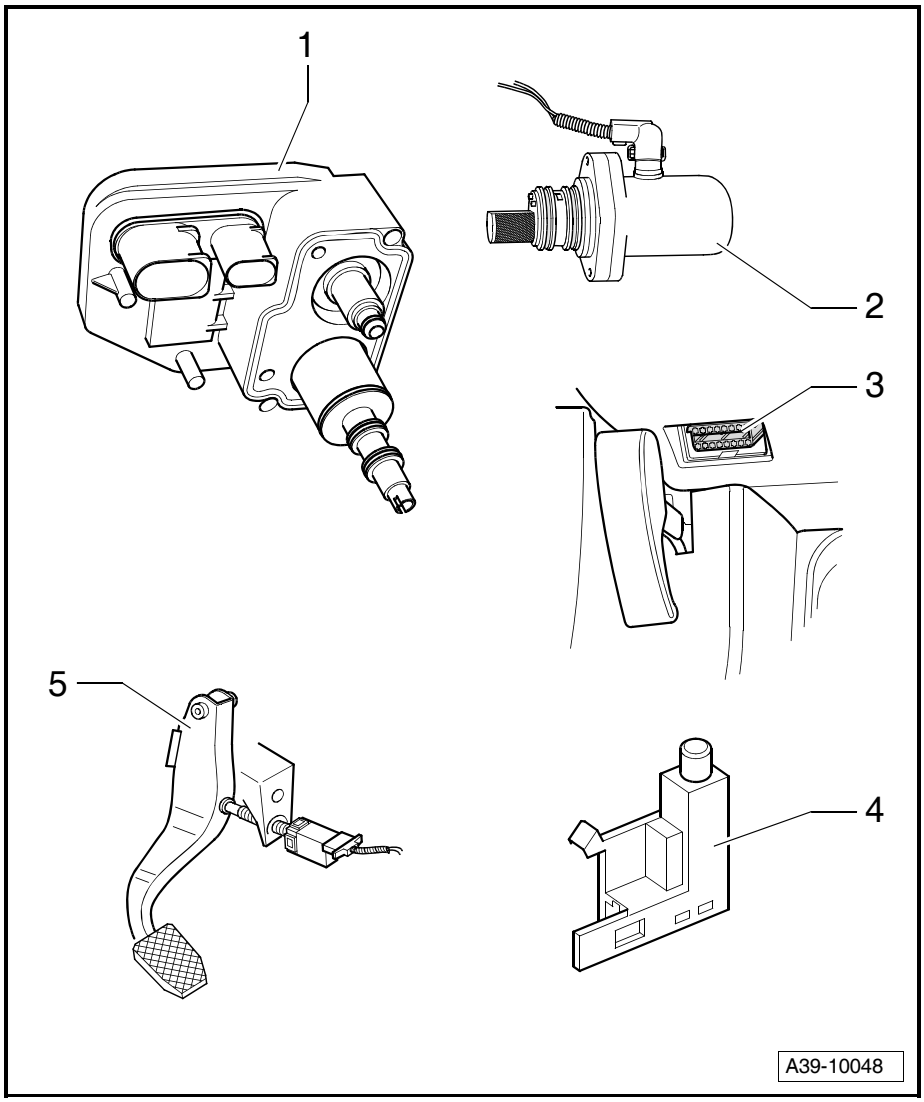
Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Flansch/Kardanwelle an Achsantrieb hinten	210
Kardanwelle an Achsantrieb hinten	⇒ Kapitel „„Zweiteilige“ Kardanwelle instand setzen (bis 05.07)“ in **39-5**

39-9 Elektrische / elektronische Module und ihre Einbauorte

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Auffangbehälter



1 - Steuergerät für Allradantrieb -J492-
- ❑ Einbauort ⇒ Abb. 1 in **39-9** Seite 2
- ❑ bildet mit dem Ventil für Steuerung des Öffnungsgrads der Kupplung -N373- eine Einheit
- ❑ im Steuergerät befindet sich auch der Drucksensor - aus- und einbauen ⇒ **39-9** Seite 4
- ❑ über Daten-BUS werden dem Steuergerät für Allradantrieb wichtige Signale vom Motorsteuergerät und Steuergerät für ABS mit EDS - J104- übermittelt

2 - Pumpe für Haldex-Kupplung -V181-
- ❑ Einbauort ⇒ Abb. 2 in **39-9** Seite 2
- ❑ die Pumpe kann mit ⇒ Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051; in der Betriebsart „Geführte Fehlersuche“ geprüft werden
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **39-9** Seite 7

3 - Diagnoseanschluss
- ❑ befindet sich im Fußraum vorn links, neben dem Frontklappenöffner

4 - Schalter für Handbremskontrolle -F9-
- ❑ Einbauort ⇒ Abb. 3 in **39-9** Seite 2
- ❑ der Schalter kann mit ⇒ Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051; in der Betriebsart „Geführte Fehlersuche“ geprüft werden
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 46

5 - Bremslichtschalter -F-
- ❑ Einbauort ⇒ Abb. 4 in **39-9** Seite 3
- ❑ der Schalter kann mit ⇒ Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051; in der Betriebsart „Geführte Fehlersuche“ geprüft werden
- ❑ aus- und einbauen ⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 46

Abb. 1: Steuergerät für Allradantrieb -J492-

Einbauort: Steuergerät -A- befindet sich am Achsantrieb hinten, im vorderen (linken) Bereich.

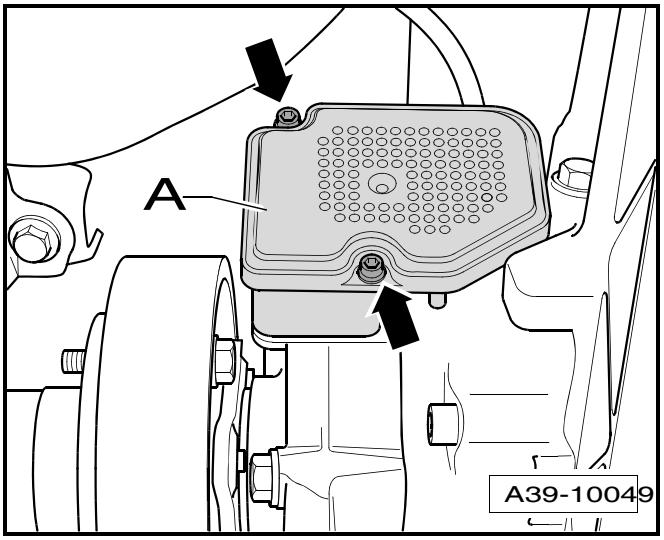


Abb. 2: Pumpe für Haldex-Kupplung -V181-

Einbauort: Pumpe für Haldex-Kupplung -Pfeil- befindet sich am Achsantrieb hinten, im vorderen (rechten) Bereich.

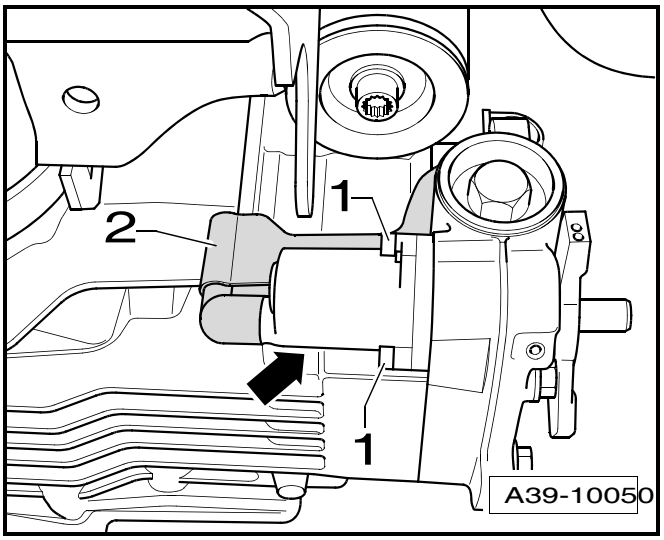


Abb. 3: Schalter für Handbremskontrolle -F9-

Einbaulage: Schalter -Pfeil- befindet sich am Handbremshebel.

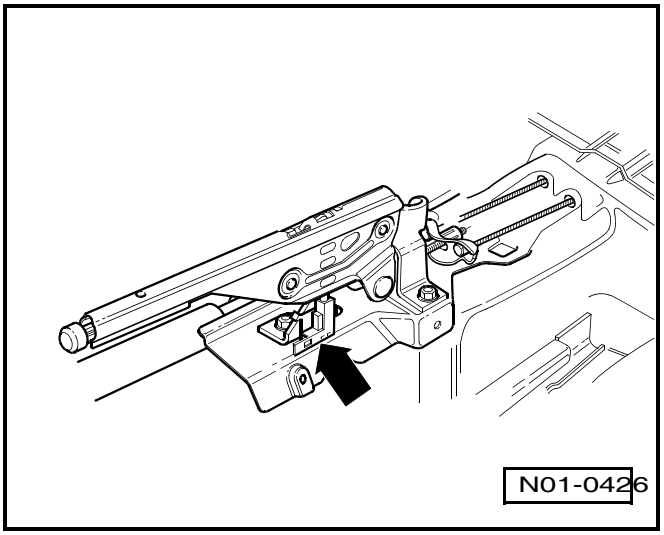
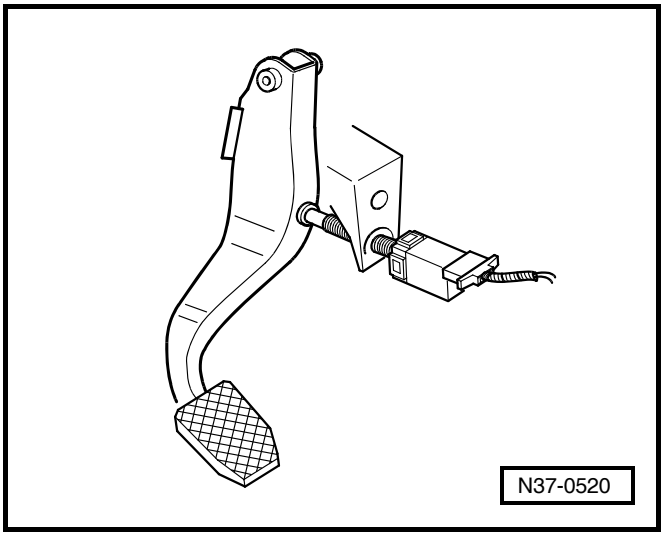
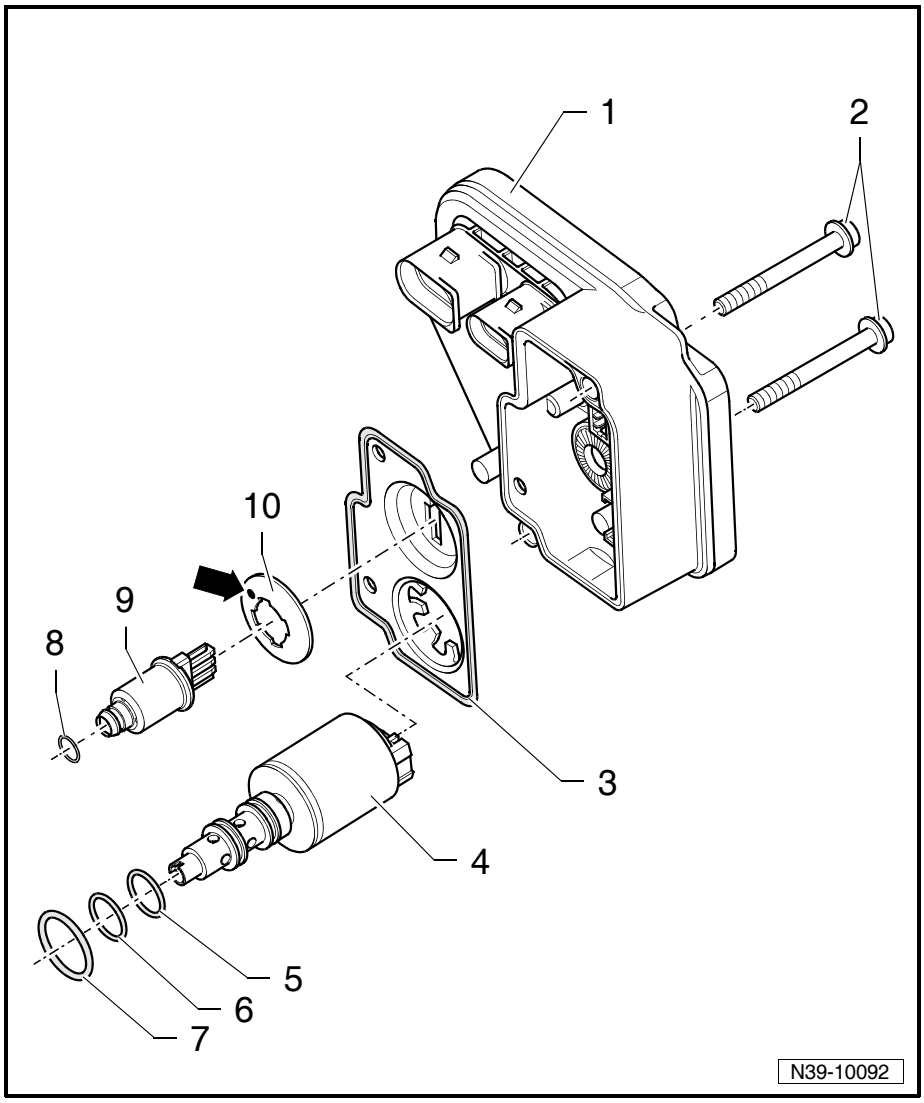


Abb. 4: Bremslichtschalter -F-

Einbauort: Bremslichtschalter -F- befindet sich am Fußhebelwerk über dem Bremspedal.



Steuergerät für Allradantrieb -J492- aus- und einbauen - Montageübersicht



- **1 - Steuergerät für Allradantrieb -J492-**
  - ❑ ist mit dem Ventil für Steuerung des Öffnungsgrads der Kupplung -N373- Pos. 4 kalibriert 4
  - ❑ immer mit dem Ventil für Steuerung des Öffnungsgrads der Kupplung -N373- Pos. 4 gemeinsam ersetzen 4
  - ❑ aus- und einbauen ⇒ **39-9** Seite 4
- **2 - Schraube, 6Nm**
- **3 - Deckel**
  - ❑ mit aufvulkanisierter Dichtung
  - ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- **4 - Ventil für Steuerung Öffnungsgrad Kupplung -N373-**
  - ❑ ist mit dem Steuergerät für Allradantrieb -J492- kalibriert
  - ❑ immer mit dem Steuergerät für Allradantrieb -J492- Pos. 1 ersetzen 1
- **5 - Dichtring**
  - ❑ Durchmesser 12 mm
  - ❑ für Ventil für Steuerung Öffnungsgrad Kupplung -N373-
  - ❑ mit Öl für Haldex-Kupplung benetzen und einsetzen
  - ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- **6 - Dichtring**
  - ❑ Durchmesser 11 mm
  - ❑ für Ventil für Steuerung Öffnungsgrad Kupplung -N373-
  - ❑ mit Öl für Haldex-Kupplung benetzen und einsetzen

- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

7 - Dichtring

- ❑ im Gehäuse der Haldex-Kupplung
- ❑ mit Öl für Haldex-Kupplung benetzen und einsetzen
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

8 - Dichtring

- ❑ für Drucksensor
- ❑ mit Öl für Haldex-Kupplung benetzen und einsetzen
- ❑ immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

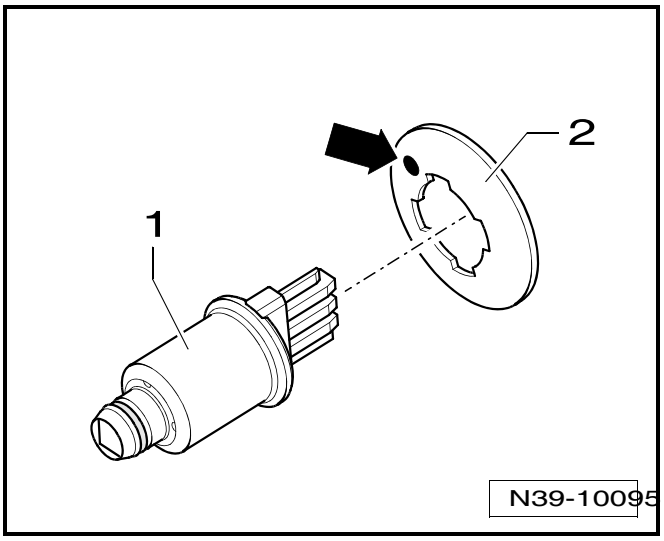
9 - Drucksensor

- ❑ kann beim Tausch des Steuergerätes wieder verwendet werden

10 - Tellerfeder

- ❑ in Einbaulage muss sich die Markierung -Pfeil- oben befinden und zum Drucksensor zeigen ⇒ Abb. 5 in **39-9** Seite 4

Abb. 5: Einbaulage der Tellerfeder ►



Steuergerät für Allradantrieb aus- und einbauen

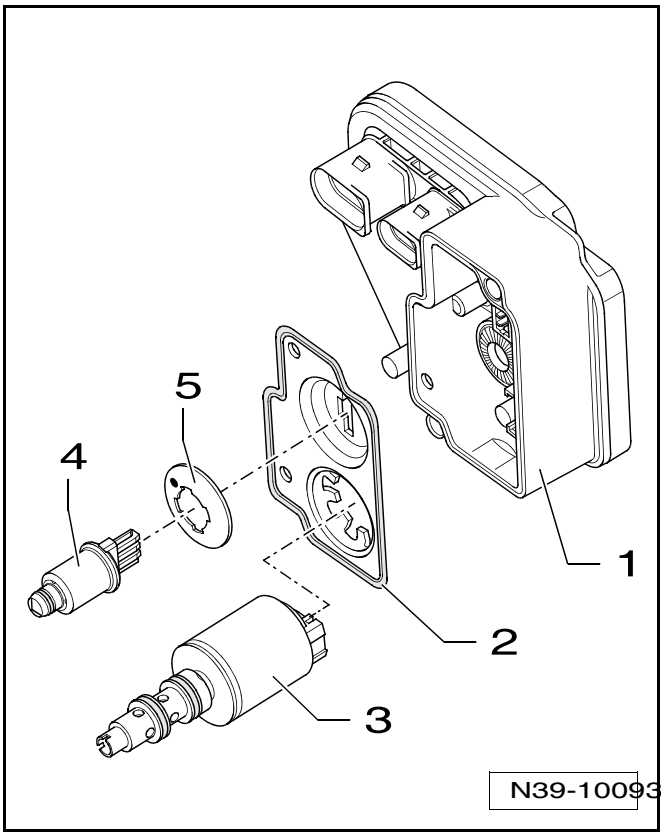
Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Auffangbehälter

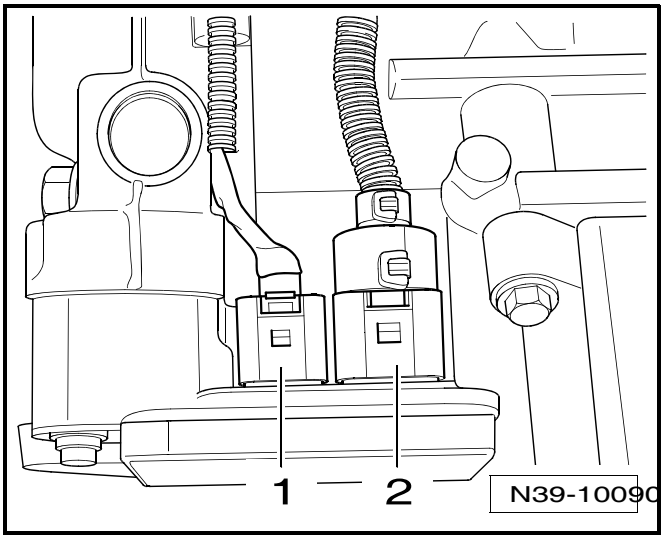
Ausbauen

Hinweis

Beim Ausbau des Steuergerätes -1- wird der Deckel -2- und die Tellerfeder -5- gemeinsam ausgebaut. Der Drucksensor -4- und das Ventil -3- werden separat ausgebaut.

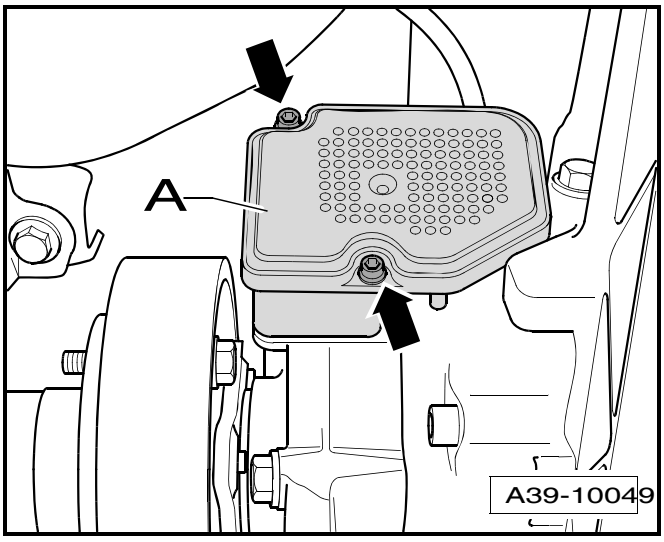


– Zündung ausschalten
– Steckverbindungen -1- und -2- am Steuergerät oben trennen. ►
– Auffangbehälter unter den Achsantrieb stellen.

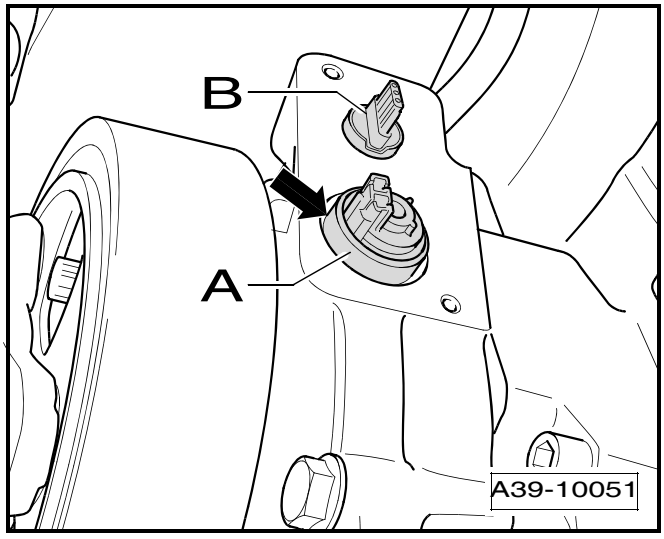


– Schrauben -Pfeile- ausbauen. ►

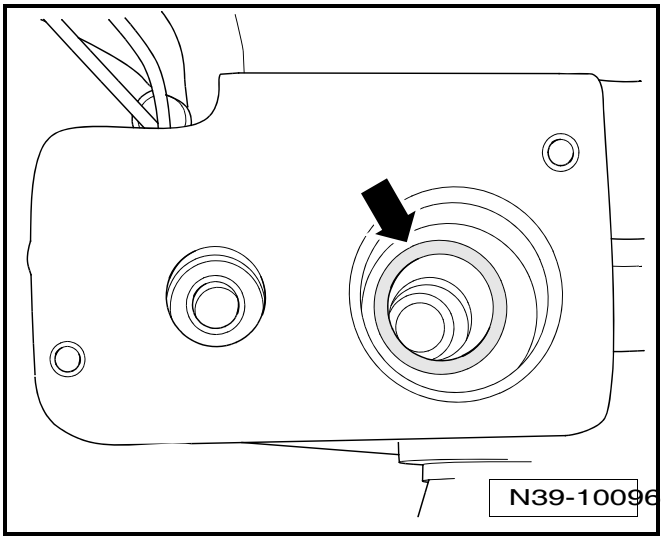
Darauf achten, dass beim Abnehmen des Steuergerätes keine Teile herunterfallen.



– Steuergerät -A- vorsichtig abnehmen.
– Ventil für Steuerung Öffnungsgrad Kupplung (N373) -A- vorsichtig mit einer Zange am Metallgehäuse -Pfeil- greifen und herausziehen. ►
– Drucksensor -B- herausziehen.



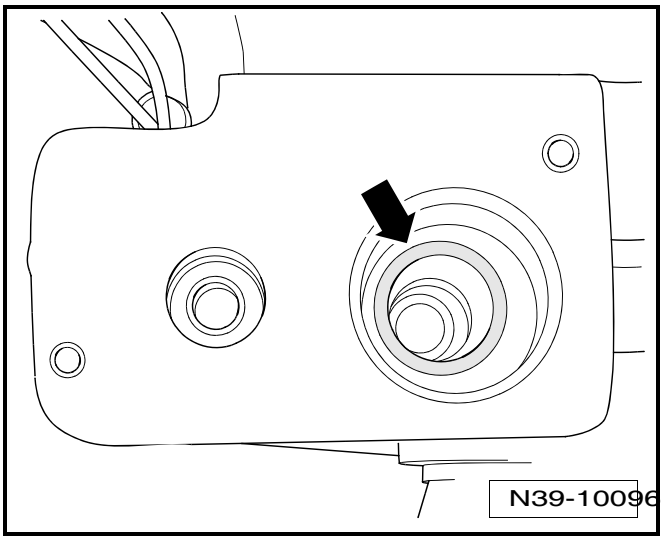
– Dichtring für Ventil für Steuerung Öffnungsgrad Kupplung (N373) -Pfeil- aus dem Gehäuse nehmen. ►



Einbauen

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

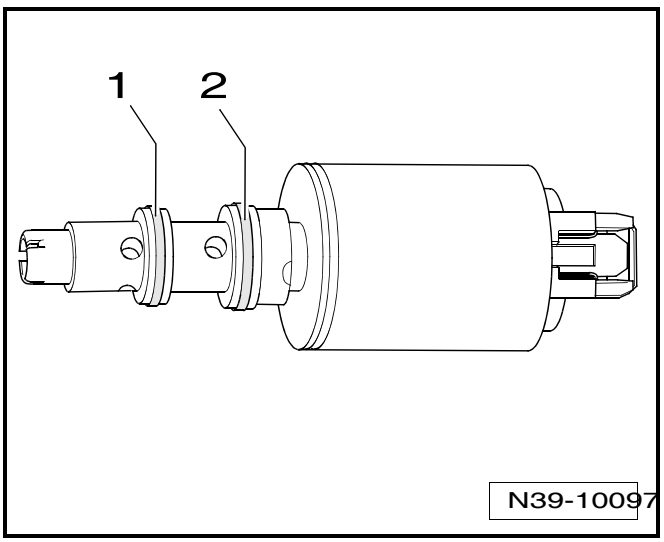
– Neuen Dichtring für Ventil für Steuerung Öffnungsgrad Kupplung (N373) -Pfeil- mit Öl für Haldex-Kupplung benetzen und in das Gehäuse einsetzen. ►



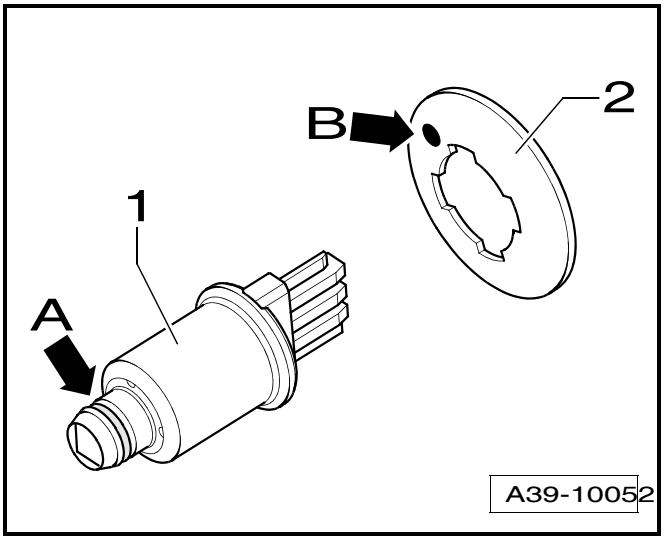
– Runddichtringe -1- und -2- ersetzen. ►

Die unterschiedlichen Durchmesser beachten:

- Innendurchmesser Dichtring -1- beträgt 11mm.
- Innendurchmesser Dichtring -2- beträgt 12 mm.



– Runddichtring -Pfeil A- am Drucksensor ersetzen. ►



Hinweis

Die Markierung -Pfeil B- auf der gewölbten Seite der Tellerfeder -2- zeigt in Einbaulage nach oben und zum Drucksensor -1-.

– Tellerfeder -2- mit der gewölbten Seite auf den Drucksensor -1- aufstecken.

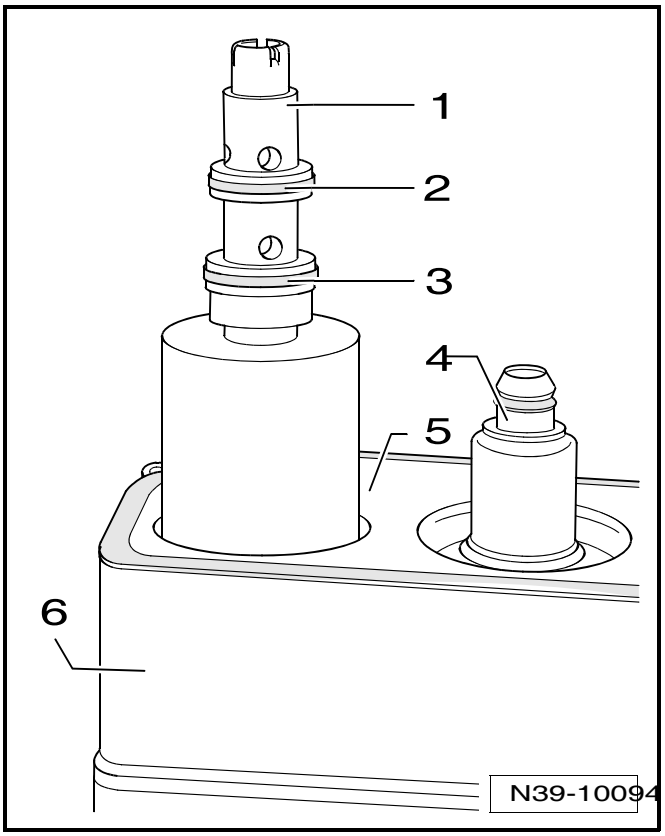
– Neuen Deckel -5- auf das Steuergerät -6- aufsetzen. ►

– Drucksensor -4- mit Tellerfeder in den neuen Deckel -5- einsetzen und auf die Steckverbindung aufdrücken. Die gewölbte Seite der Tellerfeder zeigt zum Drucksensor.

– Neuen Runddichtring vom Drucksensor -4- mit Öl für Haldex-Kupplung bestreichen.

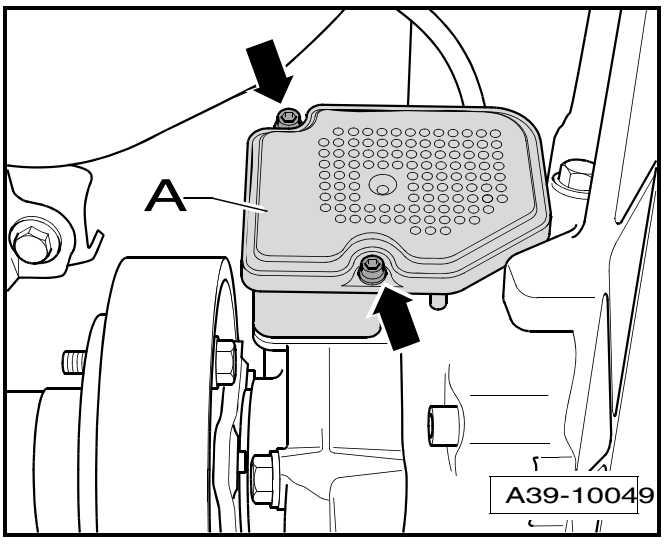
– Ventil -1- in den neuen Deckel -5- und das Steuergerät -6- einsetzen. Ventil -1- auf die Steckverbindung aufdrücken.

– Neue Runddichtringe -2- und -3- mit Öl für Haldex-Kupplung bestreichen.



– Steuergerät -A- vorsichtig aufsetzen und Schrauben -Pfeile- mit Anzugsdrehmoment festziehen ⇒ Pos. 2 in **39-9** Seite 3. ►

– Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen ⇒ **39-11** Seite 1.



Pumpe für Haldex-Kupplung aus- und einbauen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Auffangbehälter

Ausbauen

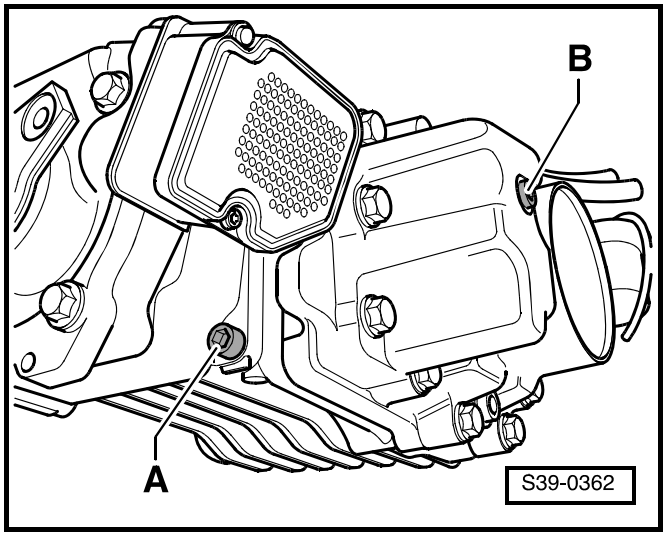
– Zündung ausschalten.

– Auffangbehälter unter den Achsantrieb stellen.

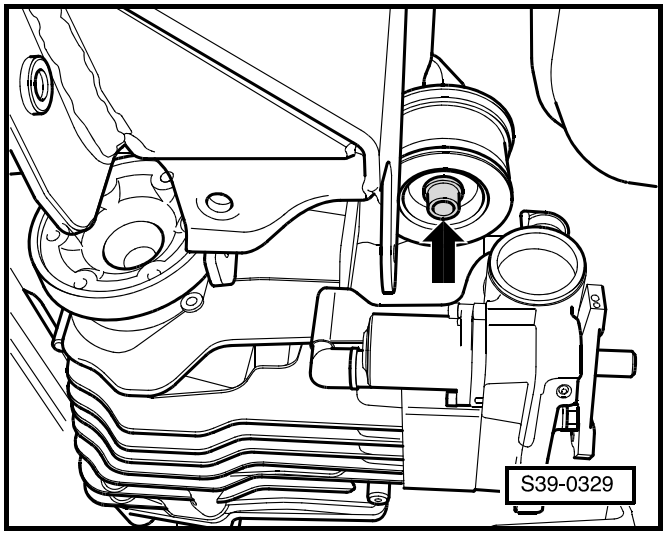
– Kontrollschraube -B- herausdrehen.

– Ablassschraube -A- herausschrauben und Öl für Haldex-Kupplung vollständig ablassen.

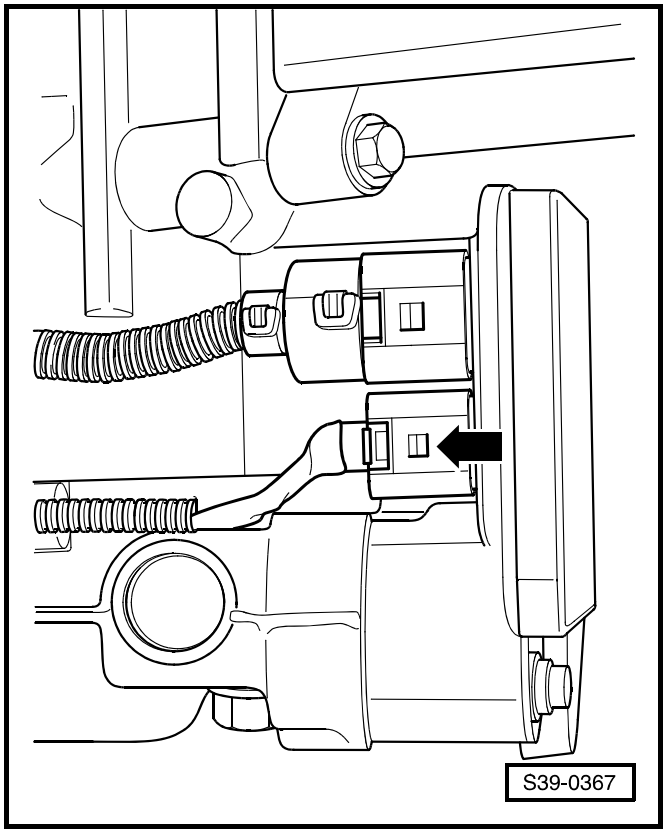
– Ablassschraube -A- mit neuem Dichtring einschrauben und mit Anzugsdrehmoment anziehen.



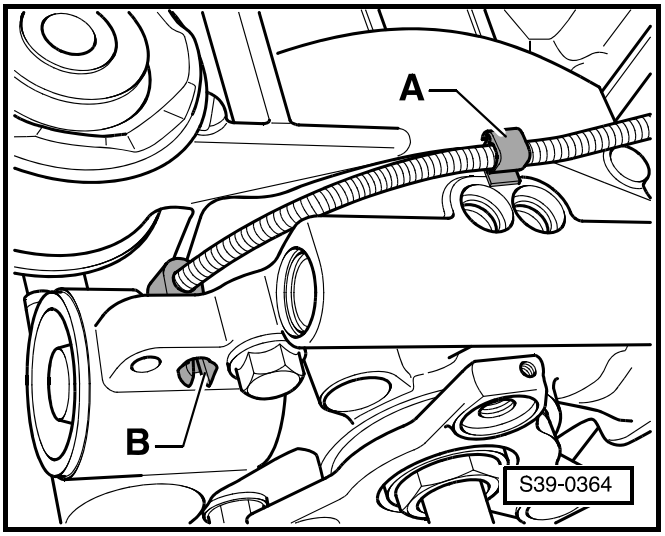
– Achsantrieb geringfügig absenken, dazu muss die Befestigungsschraube am vorderen Lagerbock-Achsantrieb ca. 7 Umdrehungen herausgedreht werden.



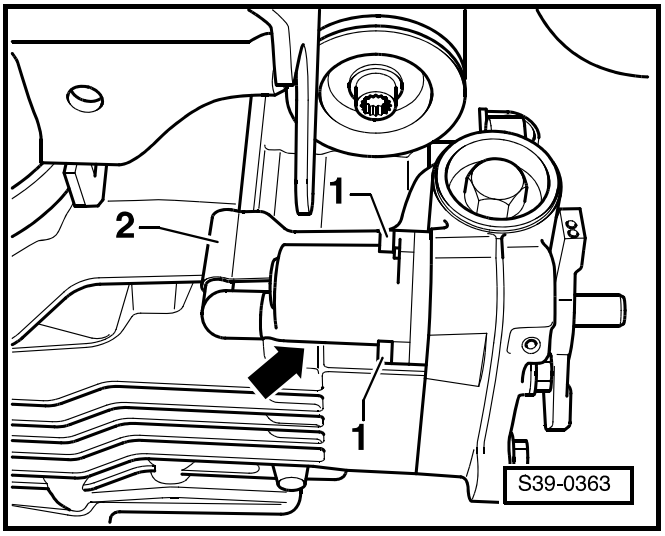
– Stecker -Pfeil- für die Pumpe vom Steuergerät abziehen.



– Leitungsstrang zusammen mit dem Halter -A- vom Gehäuse abziehen und freilegen.
– Rastnasen -B- zusammendrücken und so weit wie möglich in die Gehäusebohrung schieben.



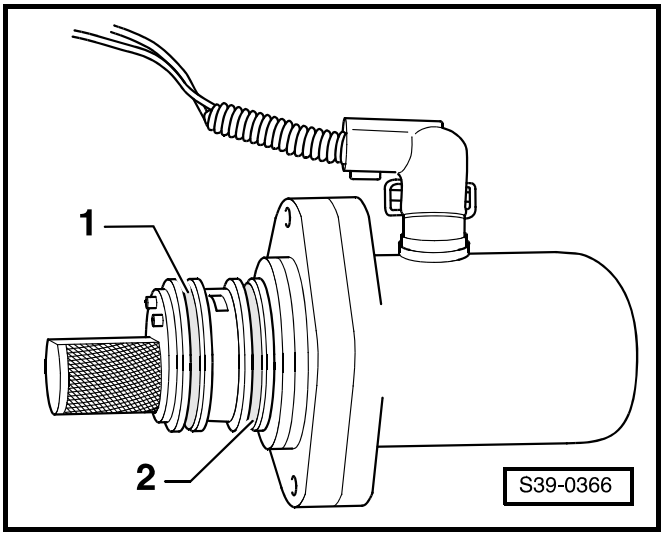
– Befestigungsschrauben der Pumpe -1- herausdrehen.
– Pumpe -Pfeil- zusammen mit dem Kabelschutz -2- aus dem Haldex-Gehäuse ziehen.



Einbauen

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

– Rundschnurringe -1- und -2- ersetzen.
– Rundschnurringe -1- und -2- dünn mit Öl für Haldex-Kupplung bestreichen.
– Öl für Haldex-Kupplung nachfüllen und Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen ⇒ **39-11** Seite 1.



Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Pumpe an Haldex-Kupplung	6
Schraube zur Ölkontrolle[2]	15
Ablassschraube[2]	30
Achsantrieb hinten an Aggregateträger[1]	⇒ Fahrwerk ⇒ Rep.-Gr. 42

1) Schrauben immer ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

2) Mit neuem Dichtring ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

39-10 Haldex-Kupplung aus- und einbauen

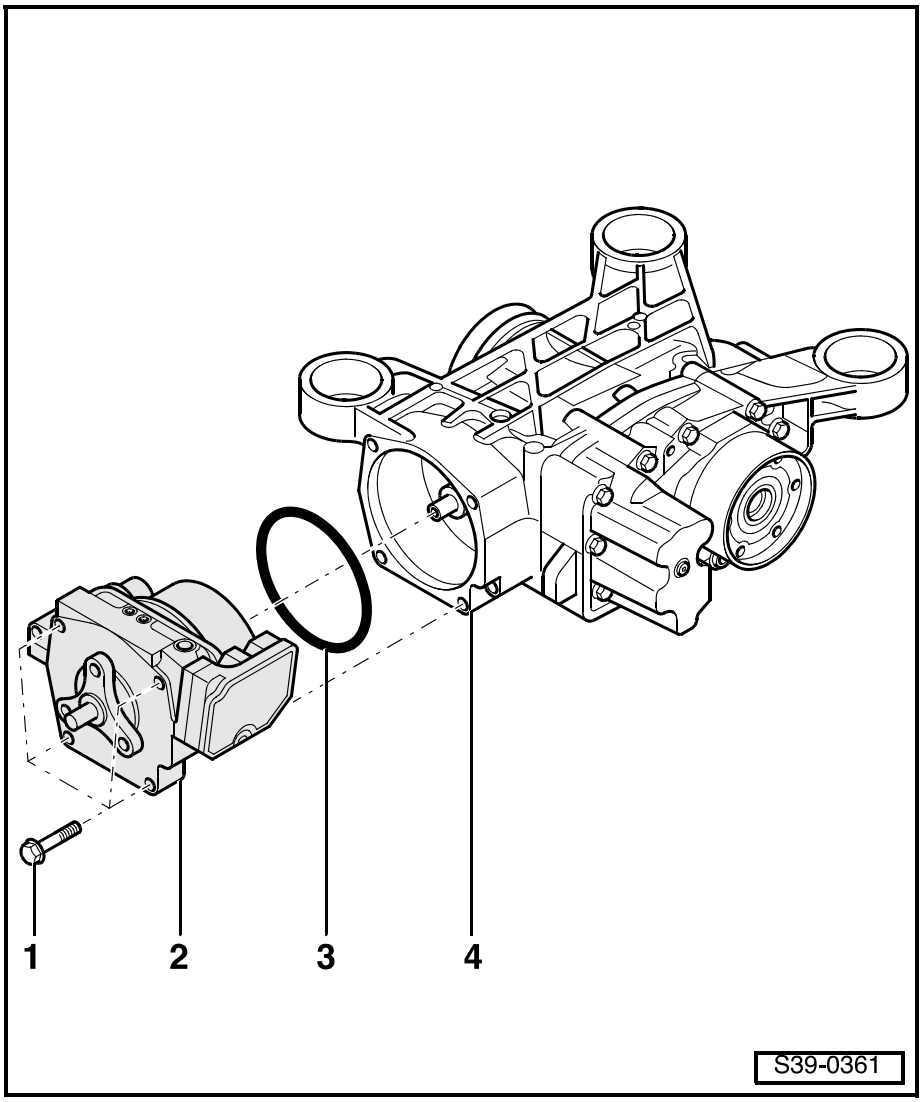
Montageübersicht

1 - 50 Nm
- ❑ 4 Stück

2 - Haldex-Kupplung
- ❑ mit Steuergerät

3 - Rundschnurring
- ❑ ersetzen ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile
- ❑ mit Öl für die Haldex-Kupplung einsetzen
- ❑ Ölspezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**

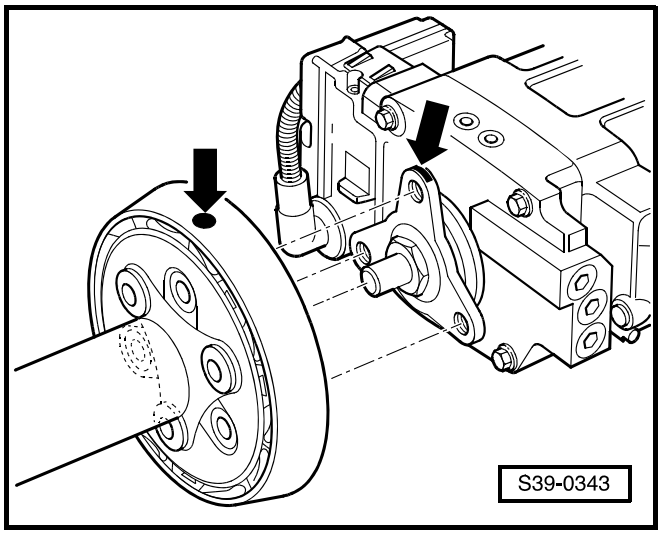
4 - Achsantrieb
- ❑ aus- und einbauen ⇒ **39-6** Seite 1



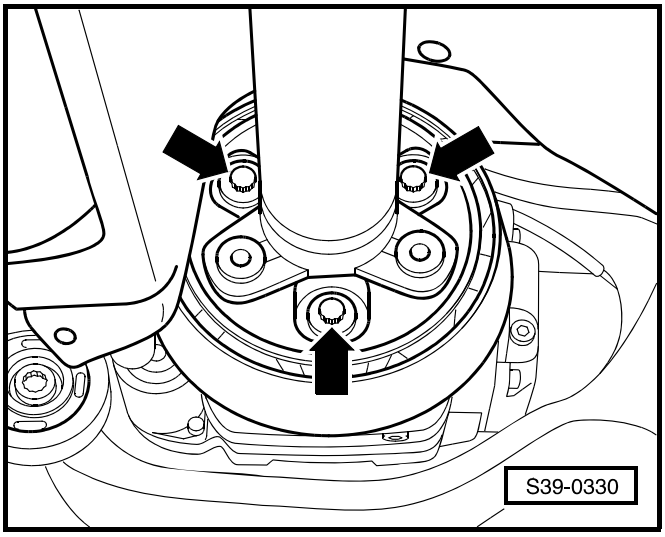
Haldex-Kupplung ausbauen (Achsantrieb eingebaut)

– Nachschalldämpfer ausbauen ⇒ Motor ⇒ Rep.-Gr. 26.

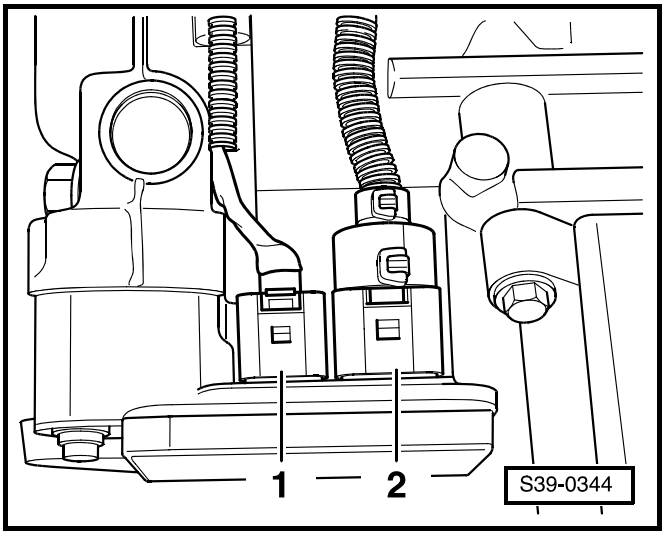
– Prüfen, ob an der Gelenkscheibe und am Flansch an der Haldex-Kupplung eine Markierung (Farbpunkt) vorhanden ist -Pfeile-. Wenn nicht, Stellung der Gelenkscheibe und des Flansches an der Haldex-Kupplung zueinander kennzeichnen -Pfeile-.



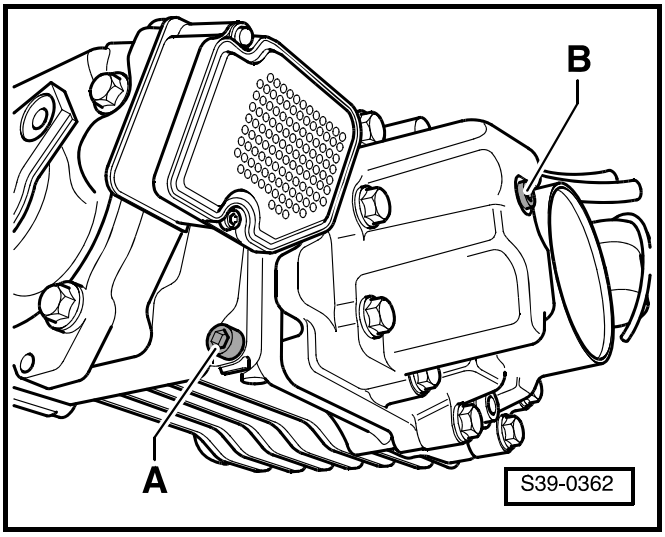
– Hinteres Kardanwellenrohr mit Gelenkscheibe und Schwingungstilger vom Achsantrieb abschrauben -Pfeile-.
– Kardanwelle vorsichtig vom Zentrierzapfen am Achsantrieb hinten abziehen.
– Kardanwelle abstützen.



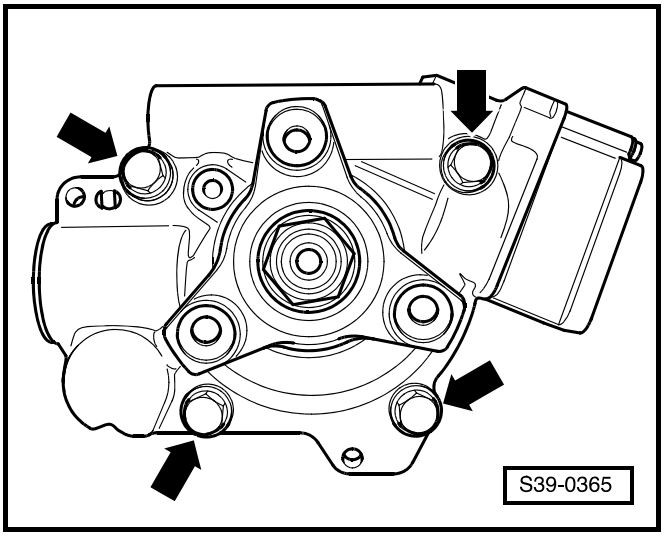
– Steckverbindung -2- trennen.
– Auffangwanne unter den Achsantrieb stellen.



– Kontrollschraube -B- herausdrehen.
– Ablassschraube -A- herausschrauben und Öl für Haldex-Kupplung vollständig ablassen.
– Ablassschraube -A- mit neuem Dichtring einschrauben und mit Anzugsdrehmoment anziehen.



– Befestigungsschrauben -Pfeile- herausdrehen und Haldex-Kupplung aus dem Achsantrieb hinten herausziehen.



Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist Folgendes zu beachten:

– Neuen Rundschnurring ⇒ Pos. 3 in **39-10** Seite 1 einsetzen und mit Öl für Haldex-Kupplung leicht ölen.

– Öl für Haldex-Kupplung nachfüllen und Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen ⇒ **39-11** Seite 1.

Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Schraube zur Ölkontrolle[1]	15
Ablassschraube[1]	30
Haldex-Kupplung an Achsantrieb hinten	⇒ Pos. 1 in **39-10** Seite 1

[1)] Mit neuem Dichtring ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

39-11 Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen bzw. Öl wechseln oder nachfüllen

Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen

Ölspezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**

– Öltemperatur messen ⇒ Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051;

Die Öltemperatur muss zwischen 20 und 40° C liegen.

Die Öltemperatur kann durch eine Warmlauffahrt erhöht werden.

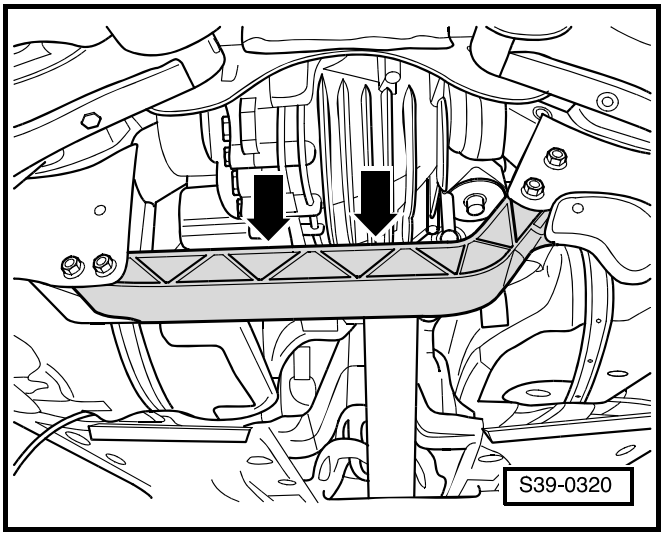
Hinweis

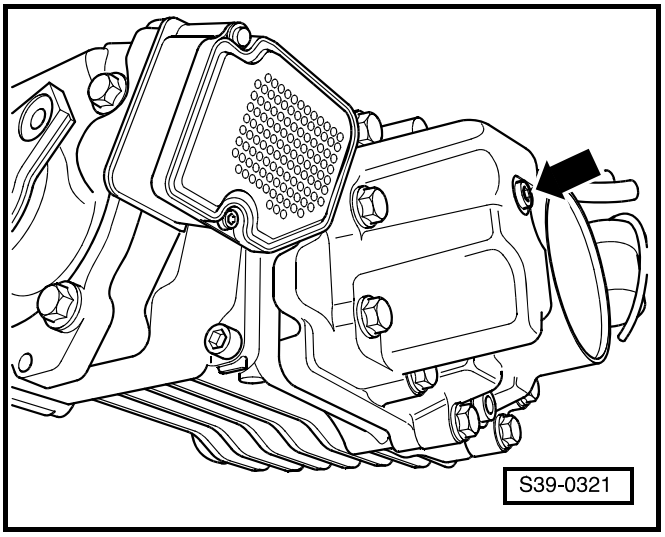
- *Auf den Querträger -Pfeile- grundsätzlich einen Lappen legen.*
- *Gelangt das Öl auf den Querträger oder in die Vertiefungen am Querträger, muss es sofort entfernt werden.*

– Schraube zur Ölkontrolle -Pfeil- herausdrehen. (Aus Darstellungsgründen bei ausgebautem Achsantrieb gezeigt)

Der Ölstand ist korrekt, wenn die Haldex-Kupplung bis Unterkante Öleinfüllbohrung oder mind. 3 mm unterhalb der Unterkante Öleinfüllbohrung befüllt ist.

– Schraube -Pfeil- mit neuem Dichtring einschrauben und mit Anzugsdrehmoment anziehen.





Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Schraube zur Ölkontrolle[1]	15

[1)] Mit neuem Dichtring ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

Öl in der Haldex-Kupplung wechseln

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Befüllvorrichtung für Haldex 2 - Kupplung -VAS 6291-

Ölspezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**

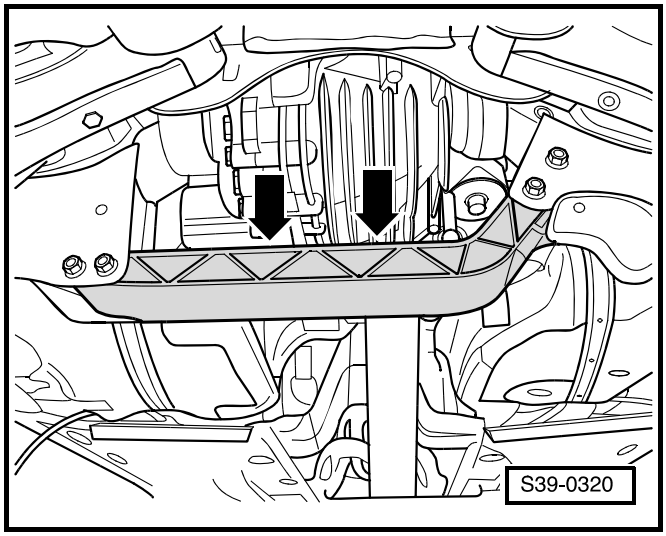
– Fahrzeug anheben.

– Zum Wechseln Befüllvorrichtung (z. B. -VAS 6291-) verwenden.

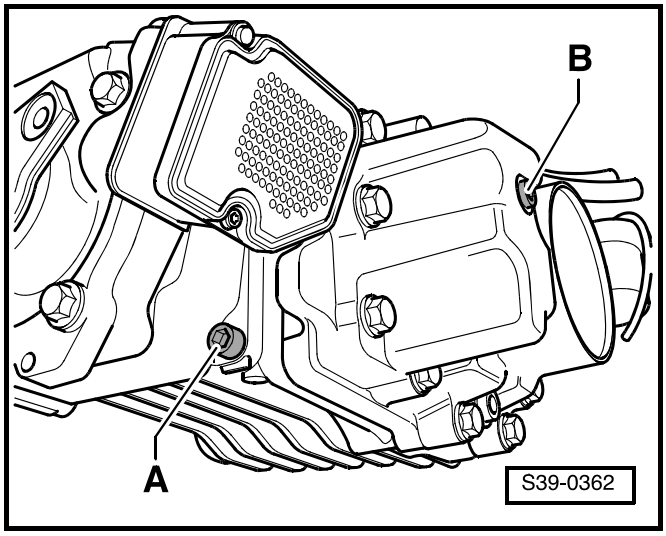
– Auffangbehälter unter das Fahrzeug stellen.

Hinweis

- *Auf den Querträger -Pfeile- grundsätzlich einen Lappen legen.*
- *Gelangt das Öl auf den Querträger oder in die Vertiefungen am Querträger, muss es sofort entfernt werden.*

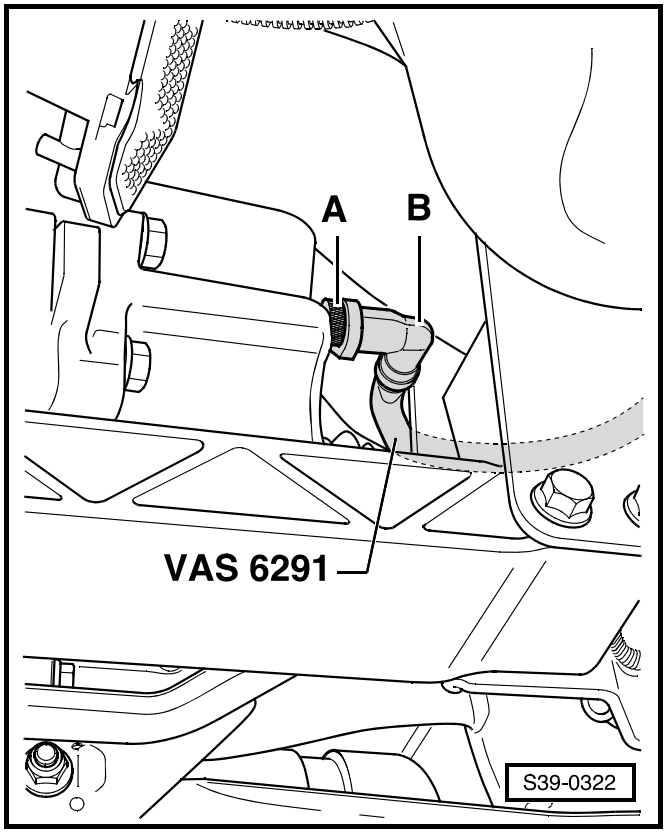


– Schraube zur Ölkontrolle -B- herausdrehen. (Aus Darstellungsgründen bei ausgebautem Achsantrieb gezeigt)
– Ölablassschraube -A- herausdrehen.
– Öl ablassen.
– Ablassschraube -A- mit neuem Dichtring einschrauben und mit Anzugsdrehmoment anziehen.



– Adapter -A- bis Anschlag in die Kontrollbohrung einschrauben.
– Winkelstück -B- mit Adapter arretieren.
– Schlauch oberhalb der Gelenkwelle ziehen.

Der Schlauch darf nicht durchhängen. Er muss oberhalb des linken Hinterrades austreten.



– Fahrzeug absenken.

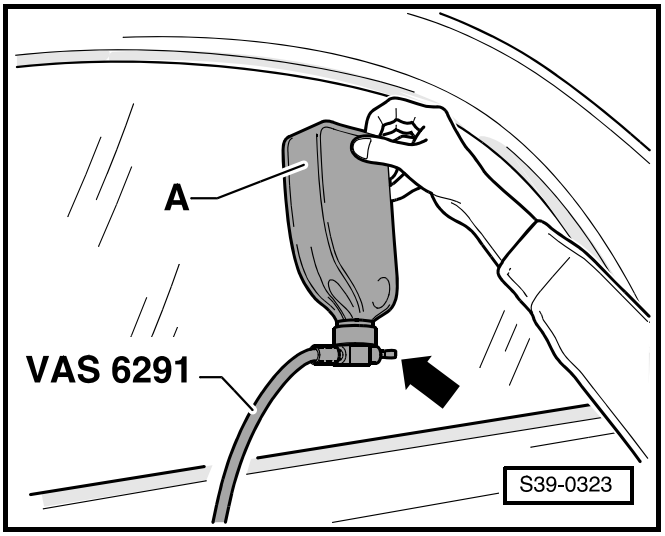
– Darauf achten, dass das Ventil -Pfeil- geschlossen ist. ►

– Ölbehälter -A- auf Befüllvorrichtung -VAS 6291- aufschrauben.

– Ventil -Pfeil- öffnen und Ölbehälter wie gezeigt halten.

Die Haldex-Kupplung wird jetzt mit Öl befüllt.

– Fahrzeug nach einigen Minuten anheben.



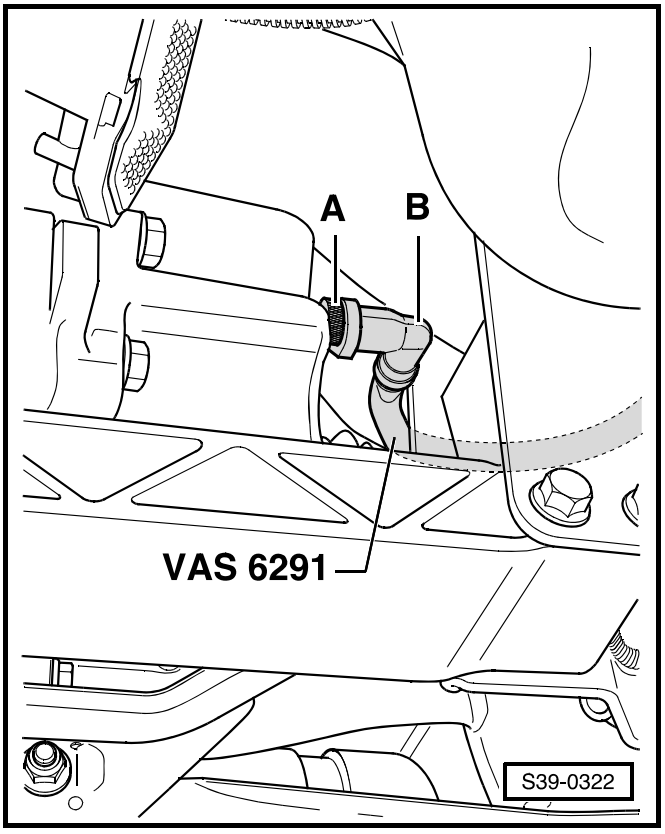
Hinweis

- *Ist die Haldex-Kupplung korrekt befüllt, tritt Öl am Adapter -A- aus.* ►
- *Tritt kein Öl aus, Fahrzeug absenken und Befüllvorgang fortsetzen.*

– Fahrzeug anheben.

– Tritt Öl aus, Ölbehälter nach unten unter die Linie der Haldex-Kupplung legen (z. B. auf einen Werkzeugwagen).

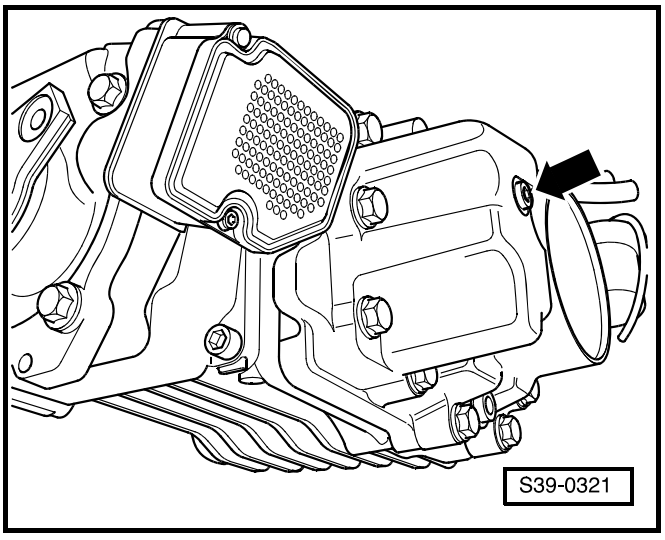
Das überflüssige Öl fließt jetzt in den Ölbehälter zurück.



– Fließt kein Öl mehr zurück, Befüllvorrichtung -VAS 6291- abnehmen.

– Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen.

– Schraube -Pfeil- mit neuem Dichtring einschrauben und mit Anzugsdrehmoment anziehen. ►



Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Schraube zur Ölkontrolle[1]	15
Ablassschraube[1]	30

1) Mit neuem Dichtring ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

Öl in Haldex-Kupplung nachfüllen

Benötigte Spezialwerkzeuge, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel

- Befüllvorrichtung für Haldex 2 - Kupplung -VAS 6291-

Ölspezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**

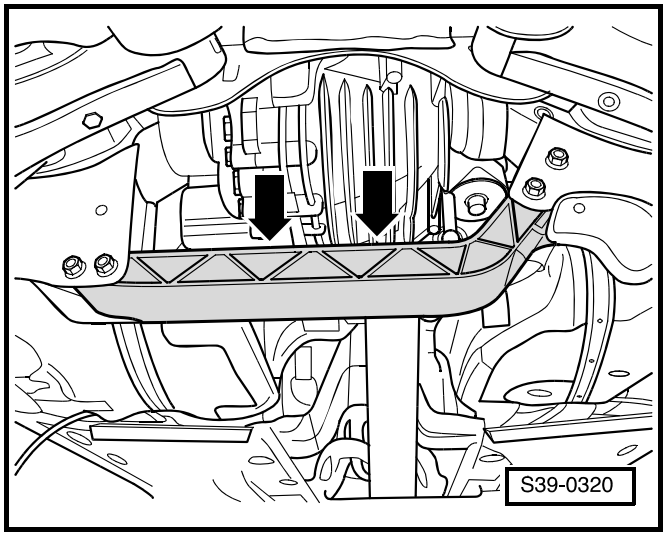
– Fahrzeug anheben.

– Zum Nachfüllen Befüllvorrichtung (z. B. -VAS 6291-) verwenden.

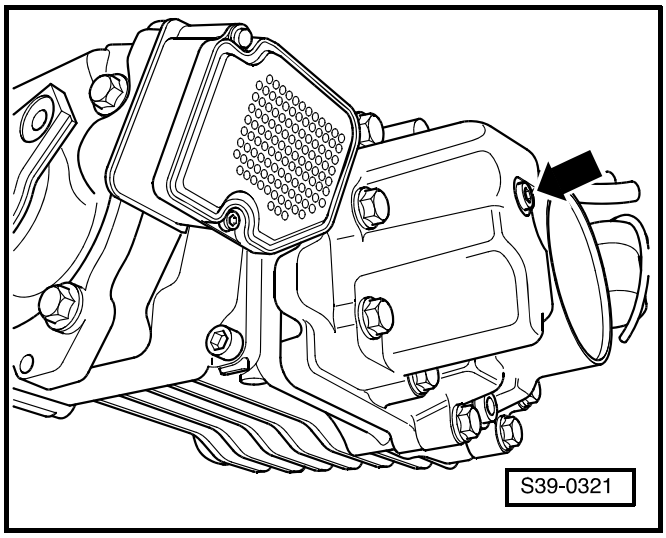
– Auffangbehälter unter das Fahrzeug stellen.

Hinweis

- *Auf den Querträger -Pfeile- grundsätzlich einen Lappen legen.*
- *Gelangt das Öl auf den Querträger oder in die Vertiefungen am Querträger, muss es sofort entfernt werden.*

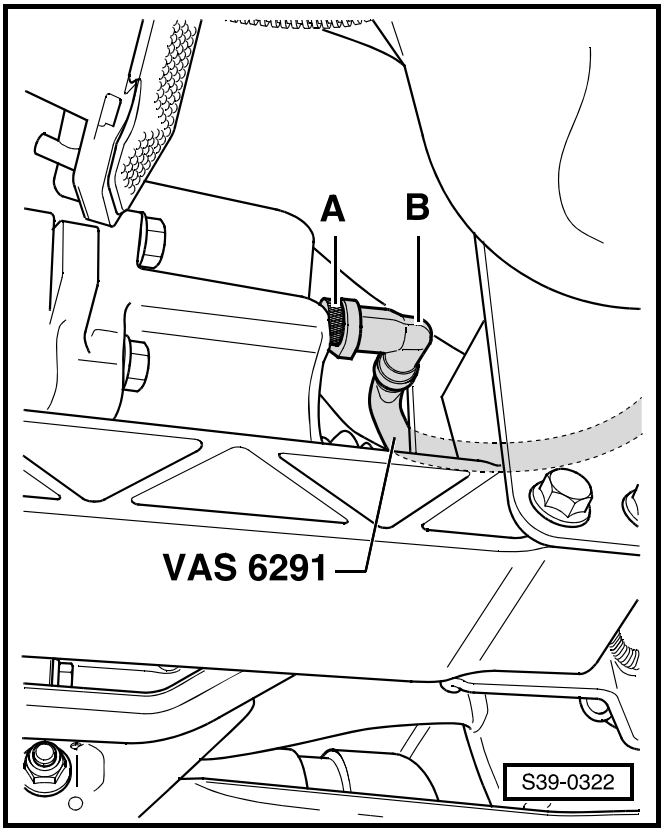


– Schraube zur Ölkontrolle -Pfeil- herausdrehen. (Aus Darstellungsgründen bei ausgebautem Achsantrieb gezeigt)



– Adapter -A- bis Anschlag in die Kontrollbohrung einschrauben. ►
– Winkelstück -B- mit Adapter arretieren.
– Schlauch oberhalb der Gelenkwelle ziehen.

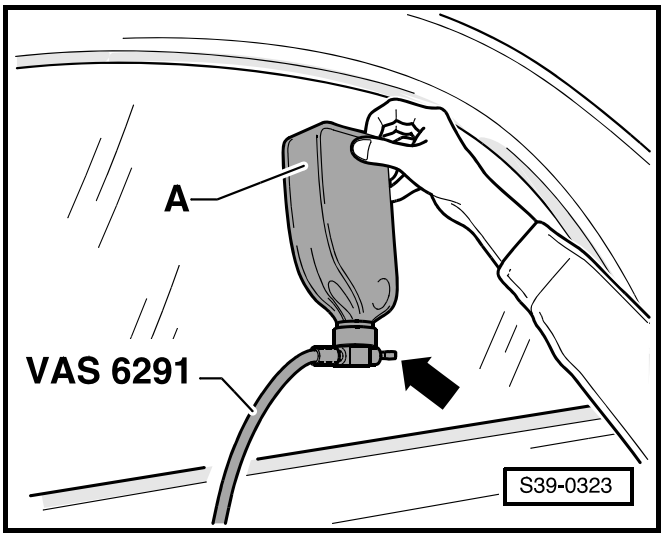
Der Schlauch darf nicht durchhängen. Er muss oberhalb des linken Hinterrades austreten.



– Fahrzeug absenken.
– Darauf achten, dass das Ventil -Pfeil- geschlossen ist. ►
– Ölbehälter -A- auf Befüllvorrichtung -VAS 6291- aufschrauben.
– Ventil -Pfeil- öffnen und Ölbehälter wie gezeigt halten.

Die Haldex-Kupplung wird jetzt mit Öl befüllt.

– Fahrzeug nach einigen Minuten anheben.



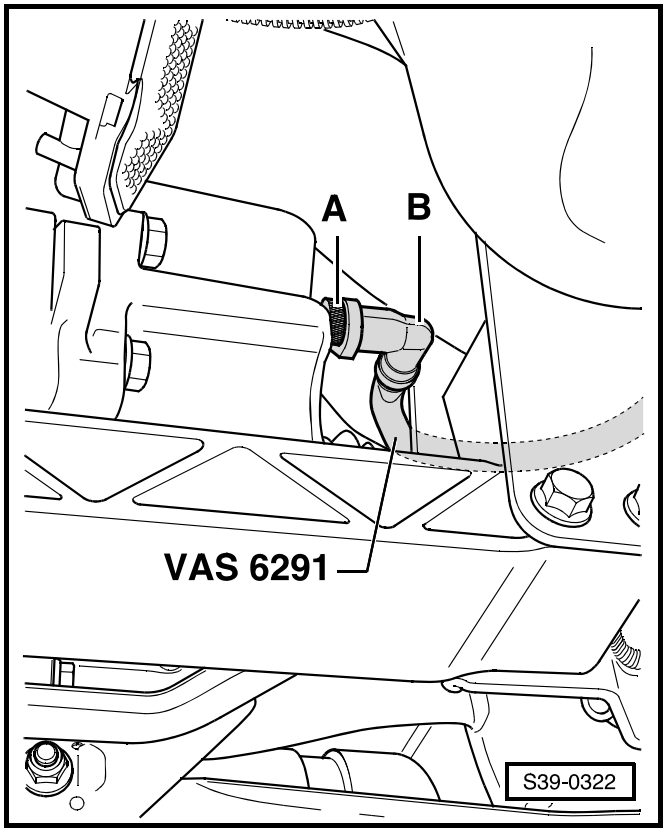
Hinweis

- *Ist die Haldex-Kupplung korrekt befüllt, tritt Öl am Adapter -A- aus.*
- *Tritt kein Öl aus, Fahrzeug absenken und Befüllvorgang fortsetzen.*

– Fahrzeug anheben.

– Tritt Öl aus, Ölbehälter nach unten unter die Linie der Haldex-Kupplung legen (z. B. auf einen Werkzeugwagen).

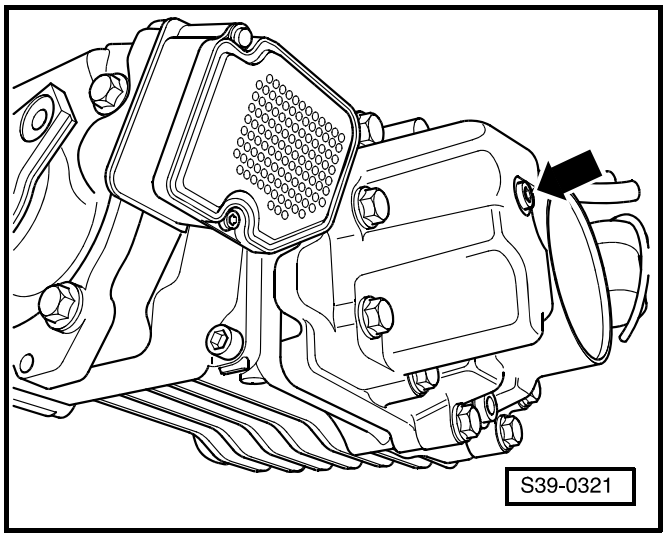
Das überflüssige Öl fließt jetzt in den Ölbehälter zurück.



– Fließt kein Öl mehr zurück, Befüllvorrichtung -VAS 6291- abnehmen.

– Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen.

– Schraube -Pfeil- mit neuem Dichtring einschrauben und mit Anzugsdrehmoment anziehen.



Anzugsdrehmoment

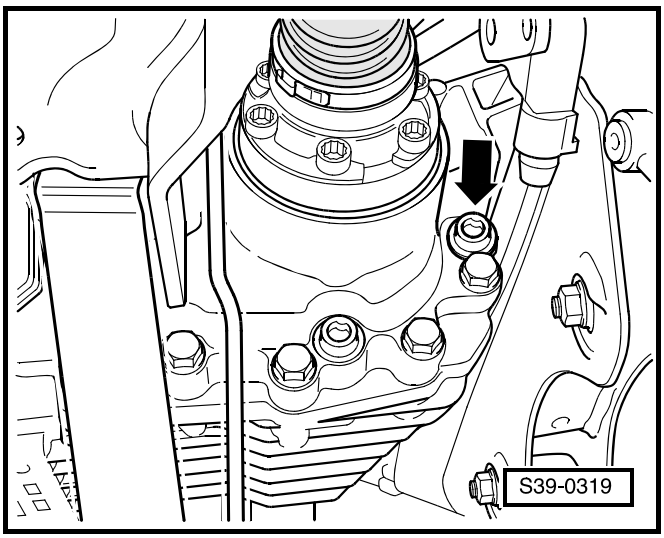
Bauteil	Nm
Schraube zur Ölkontrolle[1]	15

[1)] Mit neuem Dichtring ⇒ Elektronischer Katalog der Originalteile

39-12 Achsöl im Achsantrieb hinten prüfen

Ölspezifikation ⇒ Kapitel „Kennbuchstaben, Aggregatezuordnung, Übersetzungen, Füllmengen“ in **00-1**

– Schraube -Pfeil- zur Ölkontrolle herausschrauben.



Der Ölstand ist korrekt, wenn der Achsantrieb hinten bis Unterkante Öleinfüllbohrung befüllt ist.

– Schraube -Pfeil- einschrauben und mit Anzugsdrehmoment festziehen.

Bei Neubefüllung ist Folgendes zu beachten:

– Schraube -Pfeil- zur Ölkontrolle herausschrauben.

– Achsöl bis Unterkante Einfüllbohrung auffüllen.

– Schraube -Pfeil- einschrauben und mit Anzugsdrehmoment festziehen.

Anzugsdrehmoment

Bauteil	Nm
Schraube zur Ölkontrolle	40

39-13 Haldex-Kupplung auf Funktion prüfen

Funktionsprüfung für geöffnete Haldex-Kupplung bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe ⇒ **39-13** Seite 1

Funktionsprüfung für geschlossene Haldex-Kupplung bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe ⇒ **39-13** Seite 2

Vor Instandsetzungen an der Haldex-Kupplung ist die Fehlerursache mit ⇒ Fahrzeugdiagnose-, Mess- und Informationssystem VAS 5051; in den Funktionen „Geführte Fehlersuche“, „Fahrzeug-Eigendiagnose“ und „Messtechnik“ möglichst genau festzustellen.

Funktionsprüfung für geöffnete Haldex-Kupplung bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe

Prüfvoraussetzungen:

- Ölstand der Haldex-Kupplung ist i. O..
- Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen ⇒ **39-11** Seite 1
- Richtiges Motorsteuergerät und Steuergerät für ABS verbaut (Codierung und Steuergeräte-Identifikationsnummer prüfen).

– Fahrzeug anheben.

Hinweis

Das Fahrzeug muss aus Sicherheitsgründen so auf die Hebebühne gestellt werden, das die Räder keinen Bodenkontakt haben. Bei der Prüfung entsprechend vorsichtig verfahren.

– Kupplungspedal betätigen.

– Motor anlasssen.

– 1. Gang einlegen und langsam anfahren.

Es müssen sich jetzt alle 4 Räder drehen.

– Handbremse anziehen.

Die Hinterräder müssen zum Stillstand kommen, wobei sich die Vorderräder weiter drehen.

- Drehen sich die Hinterräder nicht:

Die Haldex-Kupplung ist geöffnet, die Funktion ist i. O..

- Drehen sich die Hinterräder:

Die Haldex-Kupplung ist geschlossen. Mögliche Fehlerursache:

- Hauptdruck-Regelventil kann klemmen.
- Mechanischer Fehler der Haldex-Kupplung.
- Steuergerät für Allradantrieb -J492- am Achsantrieb hinten ist defekt.
- Schalter für Handbremskontrolle -F9- ist defekt.

Funktionsprüfung für geschlossene Haldex-Kupplung bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe

Prüfvoraussetzungen:

- Ölstand der Haldex-Kupplung ist i. O..
- Ölstand in der Haldex-Kupplung prüfen ⇒ **39-11** Seite 1
- Richtiges Motorsteuergerät und Steuergerät für ABS verbaut (Codierung und Steuergeräte-Identifikationsnummer prüfen).

– Fahrzeug anheben.

Hinweis

Das Fahrzeug muss aus Sicherheitsgründen so auf die Hebebühne gestellt werden, das die Räder keinen Bodenkontakt haben. Bei der Prüfung entsprechend vorsichtig verfahren.

– Kupplungspedal betätigen.

– Motor anlasssen.

– 2. Gang einlegen.

– Handbremse anziehen und die Kupplung langsam kommen lassen.

Der Motor muss jetzt ausgehen.

- Ist der Motor ausgegangen:

Die Haldex-Kupplung ist geschlossen, die Funktion ist i. O.

- Ist der Motor nicht ausgegangen:

Die Haldex-Kupplung ist geöffnet. Mögliche Fehlerursache:

- Hauptdruck-Regelventil kann klemmen.
- Mechanischer Fehler der Haldex-Kupplung.
- Steuergerät für Allradantrieb -J492- am Achsantrieb hinten ist defekt.