

Service.

Reparatur- leitfaden Volkswagen- Transporter.

Fahrwerk.

Ausgabe Juni 1985.



Kundendienst.

Reparaturleitfaden Volkswagen-Transporter.

Fahrwerk.

Ausgabe Juni 1985.

Ersetzt Ausgabe Juni 1979.

Der Reparaturleitfaden ist in mehrere Hefte aufgeteilt, die auch einzeln bestellt und somit gezielt an jedem Arbeitsplatz eingesetzt werden können.

Dieses Heft gilt ab Produktionsbeginn des neuen Volkswagen-Transporter (Juni 1979). Alle wesentlichen Arbeiten, deren fachgerechte Ausführung besonderer Hinweise bedürfen, sind darin beschrieben.

Reparaturhinweise zum Volkswagen Transporter syncro enthält eine getrennte Druckschrift.

Aufbau der Hefte

Ein Inhaltsverzeichnis in jedem Heft erleichtert das Auffinden der Informationen.

Den technischen Daten folgen die Reparatur-Beschreibungen. Sie beginnen, wo sinnvoll, mit einer Explosionsdarstellung. Aus ihr sind alle wichtigen Reparatur-Hinweise ersichtlich. Ergänzende Fotos, auf die in der Explosionsdarstellung hingewiesen wird, erklären, wenn nötig, die Einbaulage von Teilen oder zeigen Sonderwerkzeuge in der Anwendung. Wenn bei der Demontage und Montage eine ganz bestimmte Reihenfolge einzuhalten ist, folgt

Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

der Explosionsdarstellung eine Beschreibung der wesentlichen Schritte des Arbeitsablaufs. Ebenso sind Einstellarbeiten in einem Arbeitsablauf beschrieben.

Technische Merkblätter

Die Technischen Merkblätter werden den einzelnen Heften zugeordnet und sind in dem jeweiligen Heft hinten abzulegen. Um sicherzustellen, daß Sie beim Nachschlagen im Leitfaden an inzwischen erschienene Merkblätter erinnert werden, kennzeichnen Sie bitte die auf dem Merkblatt angegebenen Leitfaden-Seiten handschriftlich mit der Merkblatt-Nummer.

Fehlersuche

Alle Hinweise zur Fehlersuche sind in dem dafür vorgesehenen Ordner untergebracht.

Hinweise zur Behebung aktueller Störungen enthält das „Handbuch Service-Technik“.

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS NACH STICHWORTEN

	Seite		Seite
Abdeckblech vorn aus- und einbauen	34	Bremsträger hinten aus- und einbauen	41
Abstand zwischen Lenkrad und Lenkstockschalter einstellen	64	Bremstrommeln hinten aus- und einbauen	42
Achsgelenk oben aus- und einbauen	6, 14	Bremstrommeln hinten ausdrehen	41
Achsgelenk unten aus- und einbauen	6, 14	Buchse für Bremspedal ersetzen	39, 40
Achslenker oben aus- und einbauen	6	Dichtring für Radlager ersetzen	
Achslenker unten aus- und einbauen	6, 7	•Vorderachse	14
Achsschenkel aus- und einbauen	6, 7	•Hinterachse	19, 21
Achsschenkel prüfen	16	Fahrzeug einstellen	29, 30
ATF auffüllen	67	Fahrzeug vermessen	29, 30
Bremsanlage entlüften	60	Feder aus- und einbauen	
Bremsbacken hinten aus- und einbauen	43	•Vorderachse	6
Bremsbacken hinten einstellen	42	•Hinterachse	18
Bremsbeläge hinten ersetzen (Bremsbacken ausgebaut)	44	Filter im Nachfüllbehälter aus- und einbauen	69
Bremsbeläge vorn aus- und einbauen	35	Flügelpumpe aus- und einbauen	75
Bremsbeläge vorn prüfen	35	Gelenkscheibe (Lenkungskupplung) aus- und einbauen	63
Bremsdruckstange einstellen	39, 40	Gelenkschutzhülle ersetzen	23
Bremsflüssigkeit wechseln	60	Gelenkwelle aus- und einbauen	18
Bremskraftregler prüfen	57	Gleichlaufgelenk ersetzen	23
Bremskraftverstärker aus- und einbauen	59	Gummilager und Buchse für Stoßdämpfer hinten ersetzen	19
Bremskraftverstärker prüfen	59	Gummimetallager für Achslenker ersetzen	
Bremssattel vorn aus- und einbauen	34, 37	•Vorderachse	6, 7
Bremssattel vorn instandsetzen	51, 52, 55	•Hinterachse	18
Bremsscheiben vorn abdrehen	34	Handbremse einstellen	46
Bremsscheibe vorn aus- und einbauen	34	Handbremshebel aus- und einbauen	45
		Handbremshebel zerlegen und zusammenbauen	45
		Hauptbremszylinder aus- und einbauen	39, 40

	Seite		Seite
Hauptbremszylinder instandsetzen	47, 49	Sollwerte für Fahrzeugvermessung	29, 30
Hinterradbremse einstellen	42	Spur einstellen	
Lenkgetriebe aus- und einbauen	65	•Vorderachse	32
Lenkgetriebe prüfen	65	•Hinterachse	33
Lenkrad aus- und einbauen	63	Spur vermessen	
Lenksäule aus- und einbauen	63	•Vorderachse	29
Mantelrohr aus- und einbauen	63	•Hinterachse	30
Rad aus- und einbauen	26	Spurstangen aus- und einbauen	65
Radbremszylinder hinten aus- und einbauen	41	Stabilisator aus- und einbauen	6
Radbremszylinder hinten instandsetzen	57	Stoßdämpfer aus- und einbauen	
Radlager ersetzen		•Vorderachse	12
•Vorderachse	14	•Hinterachse	18
•Hinterachse	18, 21	Sturz einstellen	
Radlagerspiel einstellen	14	•Vorderachse	31
Radnabe aus- und einbauen	21	•Hinterachse	33
Radschrauben, Radmuttern	26, 27	Sturz prüfen	
Rückzugfeder für Bremspedal ersetzen	39, 40	•Vorderachse	12
Scheibenrad	26	•Hinterachse	33
Schraubenfeder aus- und einbauen		Tachowelle einbauen	9
•Vorderachse	6	Technische Daten	1, 2
•Hinterachse	18	Umlenkgetriebe aus- und einbauen	65
Servolenkgetriebe aus- und einbauen	70	Übersicht Vorderachse	3
Servolenkgetriebe prüfen	68	Übersicht Hinterachse	4
		Übersicht Schraubenfedern	11, 20
		Übersicht Servolenkgetriebe	5
		Zugstrebe aus- und einbauen	6
		•einstellen	32

BREMSEN, RÄDER, REIFEN

Bremsen

Hauptbremszylinder (Fahrzeuge ohne Bremskraftverstärker)	mm ϕ	20,64
Hauptbremszylinder (Fahrzeuge mit Bremskraftverstärker)	mm ϕ	23,81
Bremskraftverstärker Verstärkungsfaktor	ϕ	9'' 2,4
Vorderradbremse, Festsattel Fa. Teves und Fa. Girling Bremsattel-Kolbendurchmesser	mm	54
Bremsscheibe-Durchmesser	mm	278
Bremsscheibendicke	mm	13
Belagdicke	mm	14
Belagfläche der vier Beläge	cm ²	152
Vorderradbremse, Bremssattel Fa. Girling * Bremsattel-Kolbendurchmesser	mm	60
Bremsscheibe-Durchmesser *	mm	258
Bremsscheibendicke *	mm	15
Belagdicke *	mm	14
Belagfläche der vier Beläge *	cm ²	182
Hinterradbremse Bremstrommel-Durchmesser	mm	252
Radbremszylinder-Durchmesser	mm	23,81
Bremsbelagdicke	mm	6,0
Bremsbelagdicke (Übergröße)	mm	6,5
Bremsbelagbreite	mm	55
Bremsbelagfläche gesamt	cm ²	487

* Faustsattelbremse

Räder, Reifen Abmessungen

Modelle	Serienausstattung			Mehrausstattung		
	Reifengröße	Scheibenrad	Einpreßtiefe	Reifengröße	Scheibenrad	Einpreßtiefe
Fahrzeuge mit 1,6 l-Motor	7,00 14 8 PR	5 1/2 Jx14	39	185 SR 14 reinforced	5 1/2 Jx14	39
				185 R 14 C 6 PR		
Fahrzeuge mit 2,0 l-Motor	185 SR 14 reinforced	5 1/2 Jx14	39	185 R 14 C 6 PR	5 1/2 Jx14	39
Caravelle Carat	205/70 R 14	6 Jx14	30	—	—	—

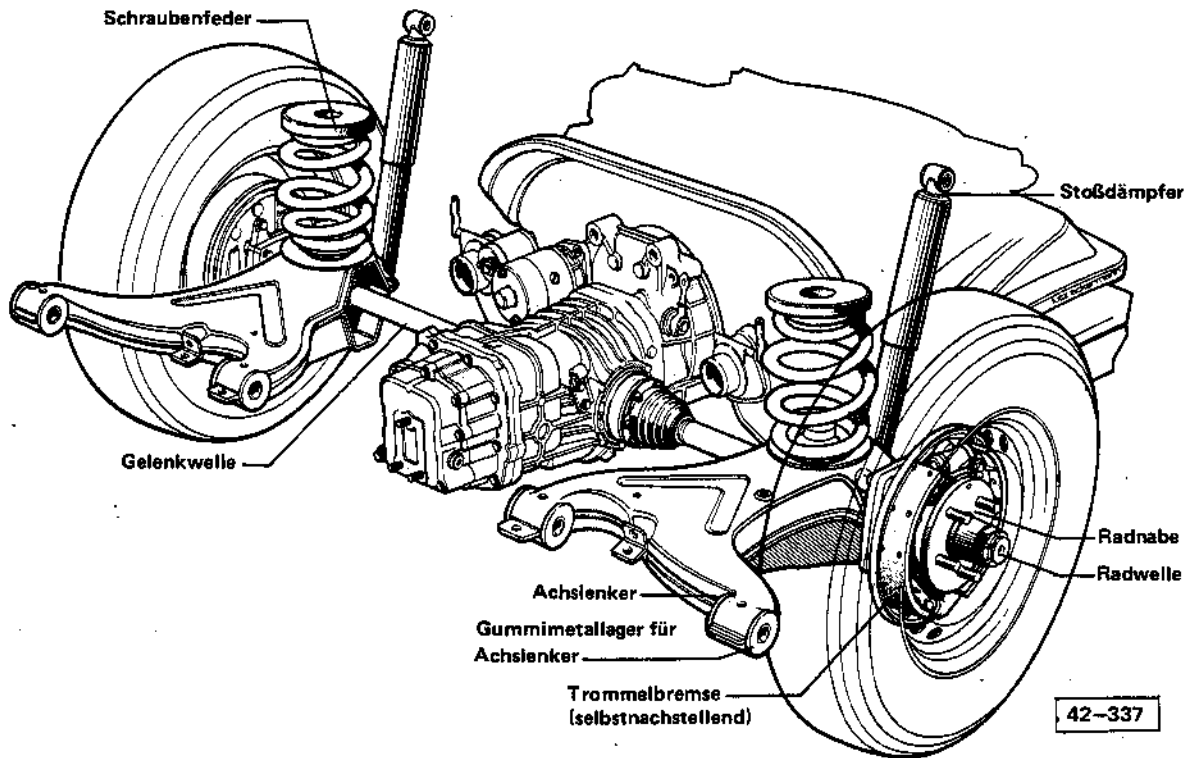
Technische Daten

FAHRWERK, LENKUNG

Radstand bei Leergewicht		mm	2460
Spurweite bei Leergewicht	vorn	mm	1570
	hinten	mm	1570
Spurkreisdurchmesser		m	9,1
Wendekreisdurchmesser		m	10,5
Radeinschlagwinkel innen:	bei Leergewicht		40° 30'
Radeinschlagwinkel außen:	bei Leergewicht		33° 30'
Lenkrollradius (negativ)		mm	1,5
Lenkradumdrehung von Anschlag zu Anschlag			3 3/4
Gesamtübersetzung der Lenkung			22,3
Bodenfreiheit bei zul. Gesamtgewicht		mm	190
Servolenkgetriebe (abweichende Werte gegenüber mechanischem Lenkgetriebe)			
Gesamtübersetzung der Lenkung			21,0
ATF-Dexron im System		lt.	1,25
Pumpendruck Überdruck bei Motorleerlauf (zur Prüfung Manometer max. 5 sec. absperren)		bar	115-120

Beschreibung

Übersicht – Hinterachse



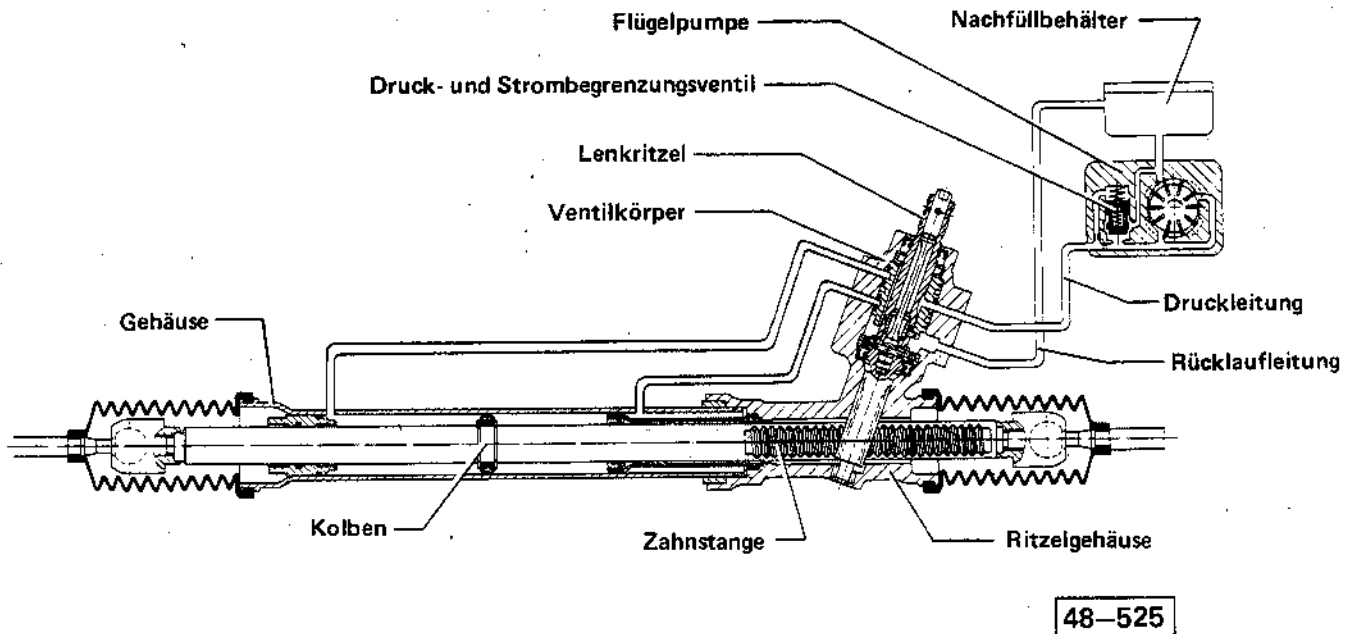
Die Hinterräder werden an Achslenkern geführt. Jeder Achslenker ist über zwei Gummilager mit dem Aufbau verbunden. Der innere Aufnahmebock hat ein Langloch in waagerechter Lage, wodurch eine Spureinstellung möglich ist. Der äußere Aufnahmebock hat ein senkrechtes Langloch und ermöglicht eine Sturzeinstellung. Zwischen Achslenker und Aufbau befindet sich die Schraubenfeder. Sie ist – wie an der Vorderachse – in Lastgruppen eingeteilt. Die Stoßdämpfer stehen in normaler und verstärkter Ausführung zur Verfügung. Die Antriebskräfte

werden über Gelenkwellen mit zwei homokinetischen Gleichlaufgelenken auf die Radwellen übertragen, die im Radlagergehäuse gelagert sind.

Das Radlagergehäuse ist mit dem Achslenker verschraubt.

Die Radnabe – mit Radbolzen versehen – steckt mit der Keilnutenverzahnung auf der Radwelle. An ihr werden die Bremstrommel und das Rad befestigt.

ÜBERSICHT – SERVOLENKGETRIEBE



Beim Servolenkgetriebe befindet sich an einem Ende der Zahnstange ein Kolben, der sich in einem Arbeitszylinder bewegt. Er wird bei Lenkbewegungen jeweils auf einer Seite mit der unter Druck stehenden Flüssigkeit beaufschlagt und unterstützt so die aufzubringenden Lenkkräfte. Als Hydraulikflüssigkeit wird ATF-Dexron verwendet.

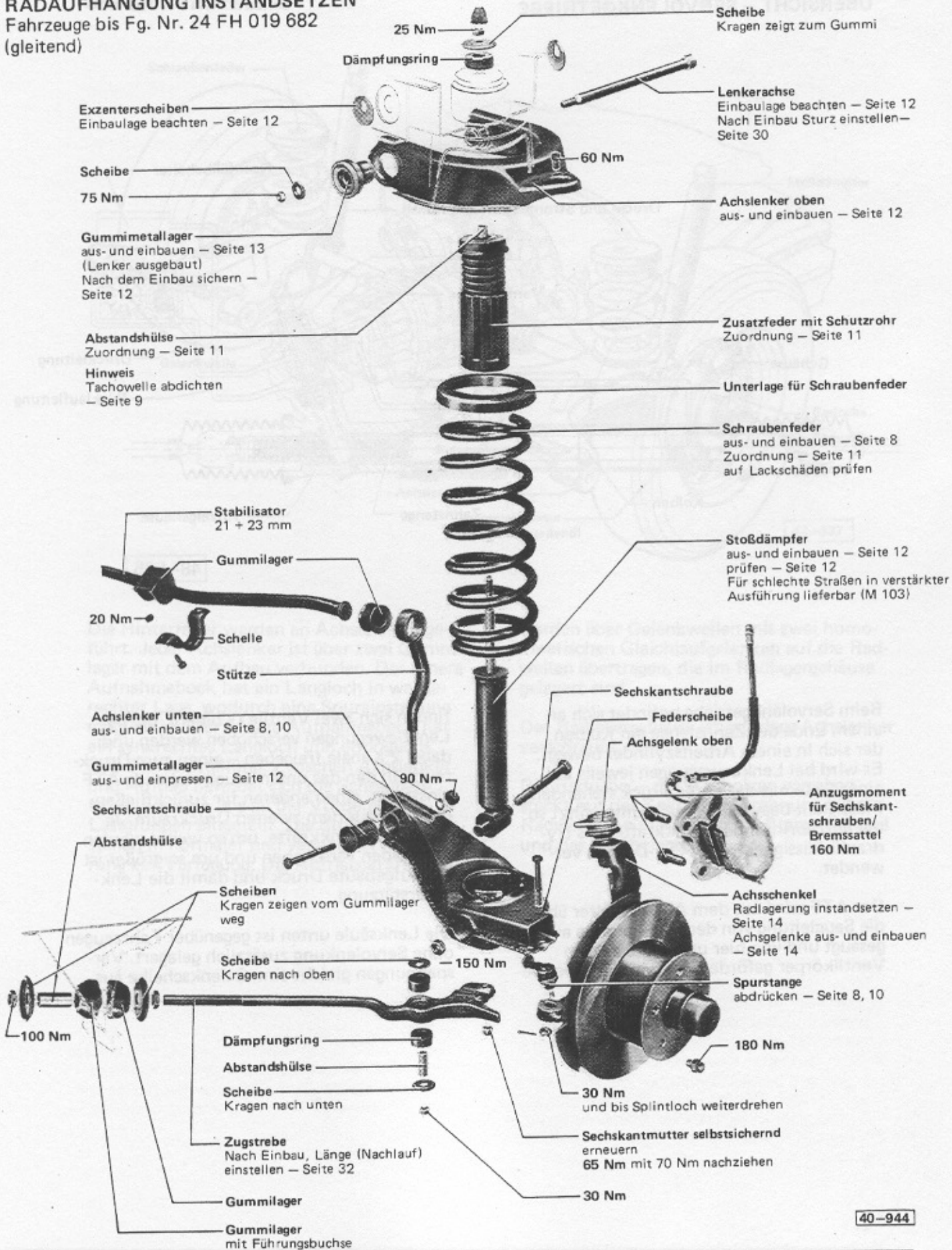
Das ATF wird aus dem ATF-Behälter über die Saugleitung von der Flügelpumpe angesaugt und von hier unter Druck zum Ventilkörper gefördert. Im Ventilkörper be-

finden sich zwei Ventile (Kolben), die bei Lenkbewegungen verschoben werden und dabei 2 Kanäle freigeben – einen zum Druckraum, in den das unter Druck stehende ATF einströmt, einen anderen für zurückfließendes ATF aus dem zweiten Druckraum. Je größer die Lenkkräfte, um so weiter werden die Kolben verschoben und um so größer ist der aufgebaute Druck und damit die Lenkunterstützung.

Die Lenksäule unten ist gegenüber Fahrzeugen ohne Servolenkung zusätzlich gelagert. Verspannungen gleicht eine Gelenkscheibe aus.

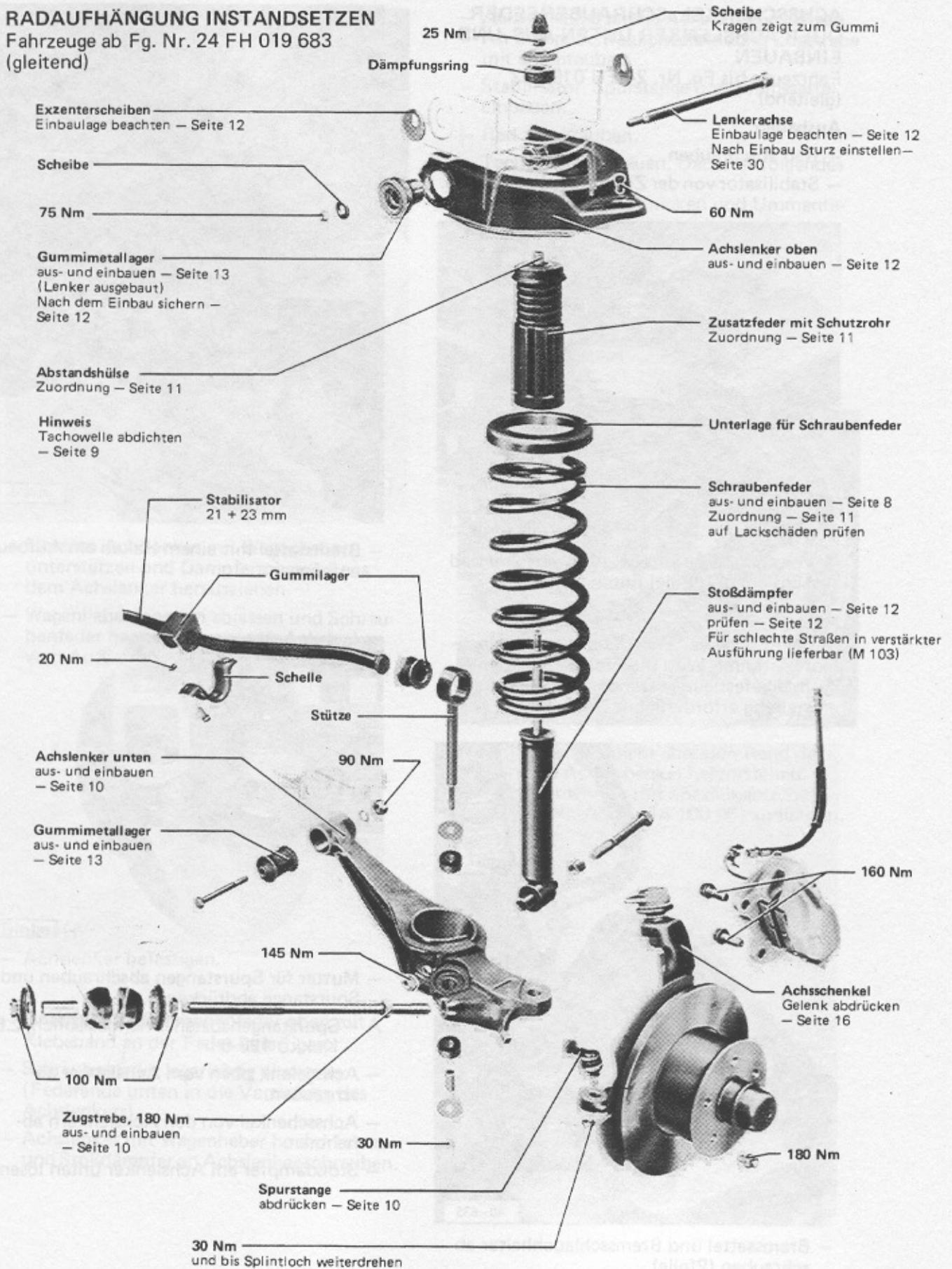
40 Radaufhängung vorn

RADAUFHÄNGUNG INSTANDSETZEN Fahrzeuge bis Fg. Nr. 24 FH 019 682 (gleitend)



40-944

RADAUFHÄNGUNG INSTANDSETZEN Fahrzeuge ab Fg. Nr. 24 FH 019 683 (gleitend)



40-945

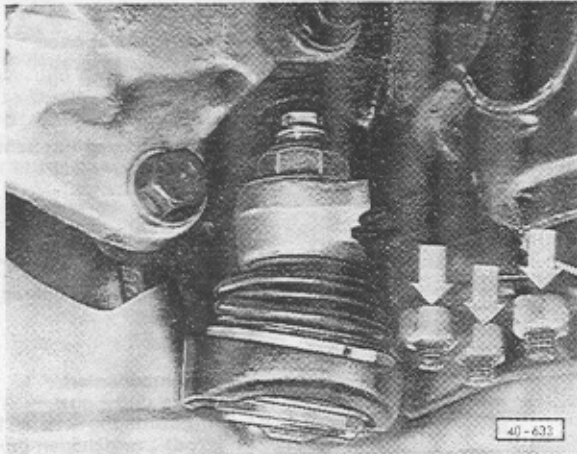
40 Radaufhängung vorn

ACHSSCHENKEL, SCHRAUBENFEDER ODER ACHSLENKER UNTEN AUS- UND EINBAUEN

Fahrzeuge bis Fg. Nr. 24 FH 019 682
(gleitend)

Ausbauen

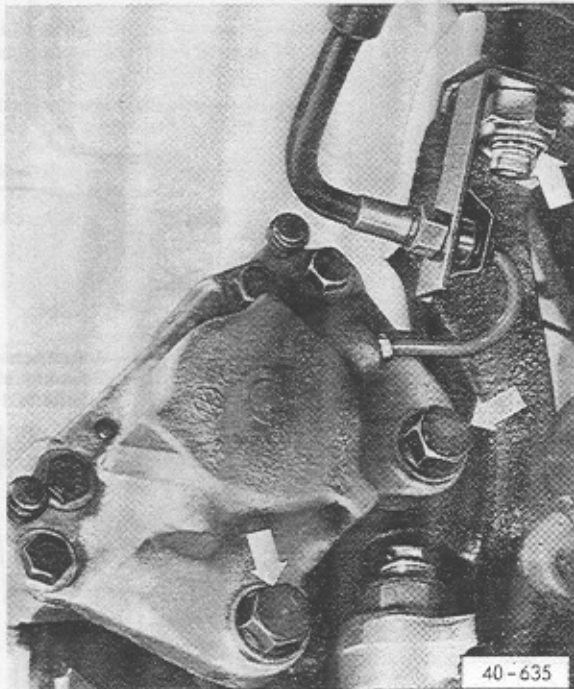
- Rad abschrauben.
- Stabilisator von der Zugstrebe abschrauben.



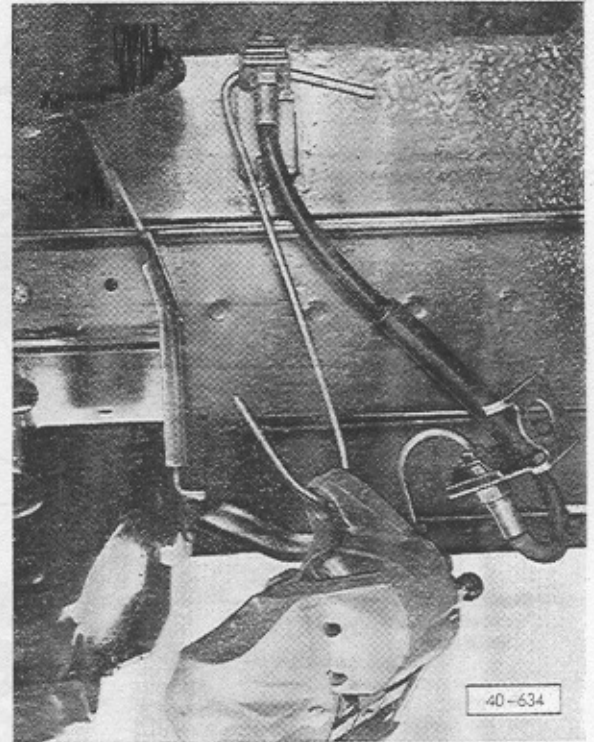
- Verbindung Zugstrebe, Achsschenkel und Achslenker (Pfeile) unten trennen.

Hinweis:

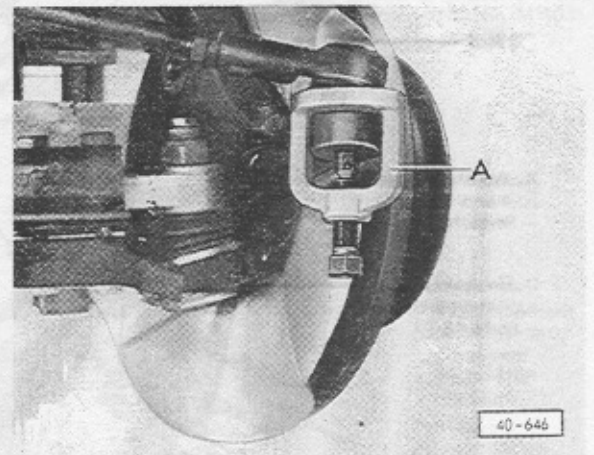
Mit der Länge der Zugstrebe wird der Nachlauf bestimmt. Wird die Einstellung an der Aufbaubefestigung verändert, ist eine Neueinstellung erforderlich – Seite 32.



- Bremssattel und Bremsschlauchhalter abschrauben (Pfeile).



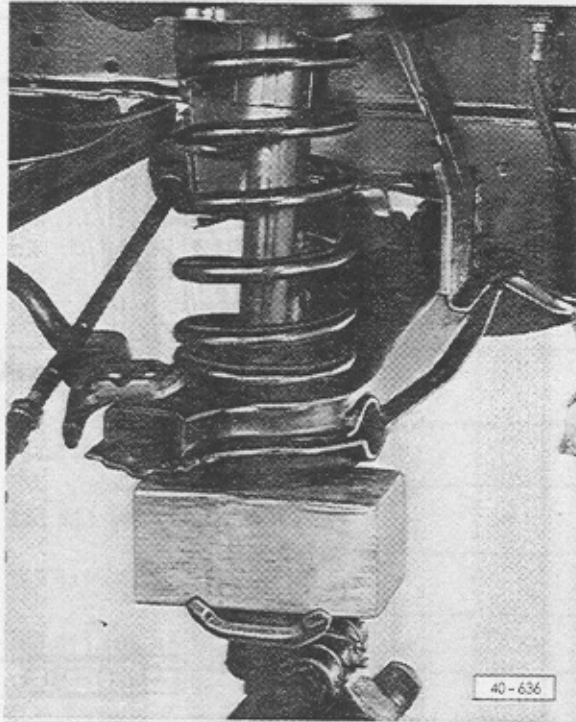
- Bremssattel mit einem Haken am Aufbau aufhängen.



- Mutter für Spurstangen abschrauben und Spurstange abdrücken.
- A – Spurstangenabzieher handelsüblich, z.B. Kukko 128-0
- Achsgelenk oben vom Achslenker abschrauben.
- Achsschenkel von den Achslenkern abnehmen.
- Stoßdämpfer am Achslenker unten lösen.

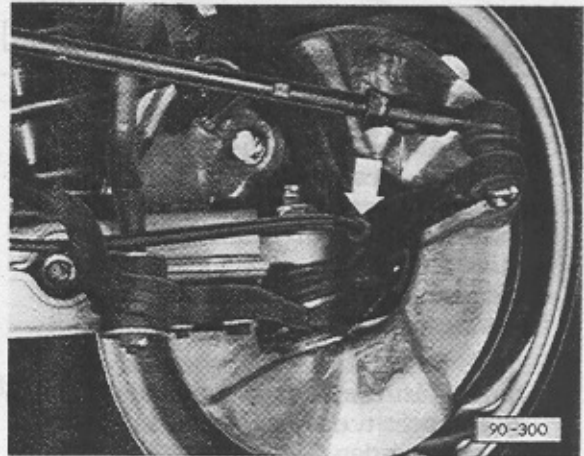
Radaufhängung instandsetzen

Achsschenkel, Schraubenfeder oder Achslenker unten aus- und einbauen
Fahrzeuge bis Fg. Nr. 24 FH 019 682 (gleitend)



- Unteren Achslenker mit Wagenheber unterstützen und Dämpferschraube aus dem Achslenker herausziehen.
- Wagenheber langsam ablassen und Schraubenfeder herausnehmen, ggf. Achslenker vom Aufbau abschrauben.

- Achsschenkel an die Achslenker ansetzen. An untere Schraubenverbindung Zugstrebe mit anschrauben.
- Stabilisator, Spurstange und Bremssattel einbauen.
- Rad anschrauben.
- Tachowelle einbauen. Dabei ist folgendes zu beachten:
Tachowelle nicht knicken und Ummantelung nicht beschädigen.
Gummihülse ersetzen.



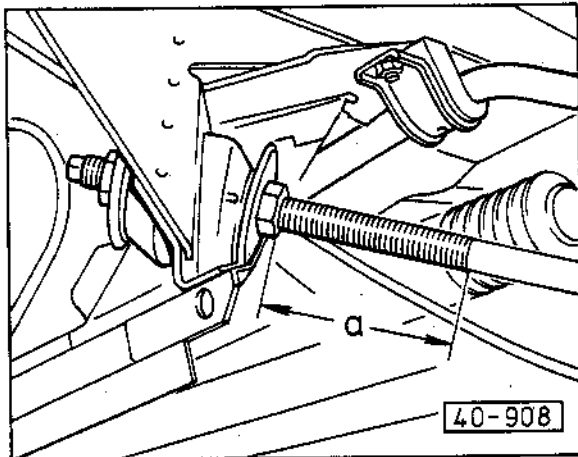
Gummihülse darf nicht über den Rand der Bohrung im Achsschenkel hervorstehen. Vierkantmitnehmer mit Spezialkautschukmasse (ET-Nr. AMV 176 100 05) abdichten.

Einbauen

- Achslenker befestigen.
- Unterlage für Schraubenfeder oben mit Klebeband an der Feder befestigen.
- Schraubenfeder lagerichtig einsetzen (Federende unten in die Vertiefung des Achslenkers).
- Achslenker mit Wagenheber hochdrücken und Stoßdämpfer an Achslenker schrauben.

40 Radaufhängung vorn

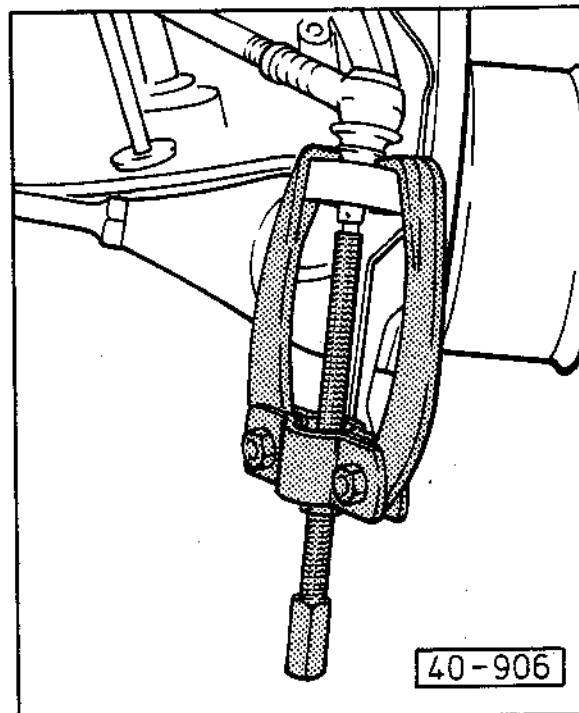
ABWEICHENDE HINWEISE FÜR FAHRZEUGE AB FG. NR. 24 FH 019 683 (GLEITEND)



– Zugstrebe ein- und ausbauen.

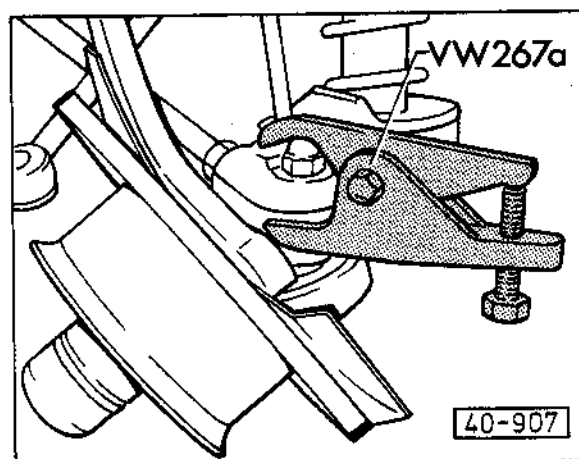
Zum Ausbauen der Zugstrebe zunächst Maß – a – vom Gewindeauslauf bis zur hinteren Mutter messen und notieren. Dann vordere Mutter abschrauben und hintere Mutter so weit wie möglich auf die Zugstrebe aufschrauben. Zugstrebe aus dem Achslenker herauschrauben.

Beim Einbau der Zugstrebe muß die hintere Mutter wieder in die alte Position gebracht oder der Nachlauf neu eingestellt werden.



– Spurstange abdrücken.

Da der Spurstangenhebel am Achsschenkel im Bereich der Spurstangenbohrung breiter geworden ist, muß zum Abdrücken der Spurstange ein Zweiarmabzieher verwendet werden.



– Achsschenkel ausbauen.

– Achsgelenk aus Achslenker ausdrücken.

ZUORDNUNG SCHRAUBENFEDER

Feder Teile-Nr.	Farbkenn- zeichnung	Kastenwagen		Caravelle, Camping- wagen mit Dieselmotor		Krankenwagen		Caravelle Carat, Campingwagen mit Benzinmotor	
		Vorderachslast in kg							
		1200	1300	1200	1300	1200	1300	1200	1300
251 411 105 A	blau	x		x		x ²⁾		x ³⁾	
251 411 105 B ¹⁾	braun	x		x					
251 411 105 C	grün		x		x		x		x
253 411 105	gelb					x		x	
253 411 105 A ⁴⁾	braun					x		x	

1) Verstärkte Ausführung gegenüber 251 411 105 A, bis Fg. Nr. 24-E-220 000, Draht ϕ 16,8 mm

2) In Verbindung mit M 103 (verstärkte Stoßdämpfer)

3) In Verbindung mit Hinterachslast 1400 kg

4) Draht ϕ 16,1 mm

ZUORDNUNG ZUSATZFEDER/ABSTANDHÜLSE

	bis Fg.-Nr. 2-AH 077 958	ab Fg.-Nr. 2-AH 077 959	ab Fg.-Nr. 2-EH 043 404
Zusatzfeder ET-Nr. 251 411 123 E	x	x	
Zusatzfeder ET-Nr. 251 411 123 B			x
Abstandshülse			
24,5 mm	x		
28,5 mm		x	
26,0 mm			x

STOSSDÄMPFER AUS- UND EINBAUEN

- Stoßdämpfer am Achslenker unten lösen.
- Fahrzeug auf die Räder stellen und Stoßdämpfer schraube aus dem Lenker herausziehen.
- Fahrzeug anheben. Stoßdämpfer am Aufbau abschrauben und neuen Stoßdämpfer am Aufbau befestigen.
- Fahrzeug absenken, Stoßdämpfer am Achslenker anschrauben.

Hinweis:

Das Anheben des Fahrzeuges ohne Stoßdämpfer muß vorsichtig geschehen, da sonst das obere Achsgelenk beschädigt wird!

STOSSDÄMPFER PRÜFEN

Defekte Dämpfer machen sich während der Fahrt durch Poltergeräusche bemerkbar und sind zu ersetzen.

Stoßdämpfer sind wartungsfrei.

Bei geringfügigen Öls Spuren am Dämpfer ist ein Austausch nicht erforderlich. Bei größerem Ölverlust läßt sich der Stoßdämpfer ruckweise zusammendrücken und/oder auseinanderziehen. Stoßdämpferöl kann nicht nachgefüllt werden.

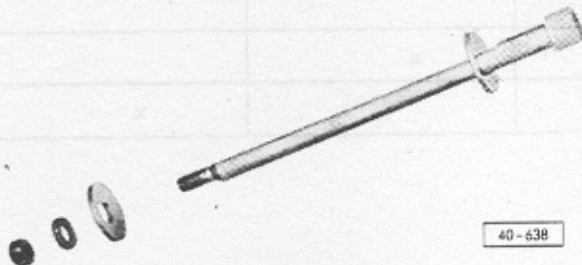
ACHSLENKER OBEN AUS- UND EINBAUEN

Ausbauen

- Rad abschrauben
- Befestigungsschrauben vom oberen Achsgelenk herauschrauben und Achsschenkel vorsichtig zur Seite schwenken.
- Achse für Lenker herausziehen und Achslenker abnehmen.

Einbauen

- Achslenker am Aufbau befestigen. Einbaulage Lenkerachse beachten.



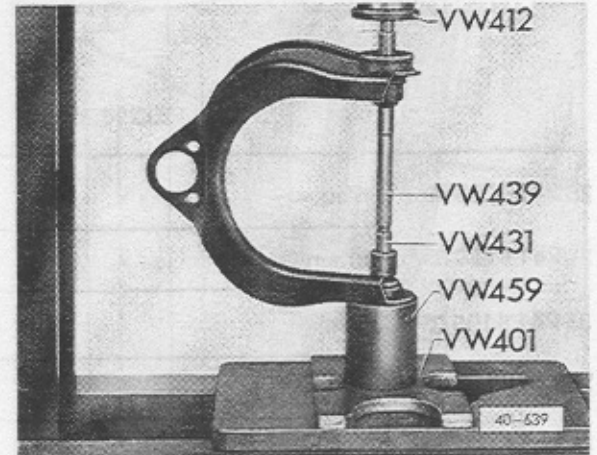
Abflachung an Lenkerachse senkrecht und zur Fahrzeugmitte, größerer Abstand der Exzentrerscheiben nach unten.

- Lenkerachse mit Mehrzweckfett fetten.
- Achsgelenk an Achslenker anschrauben.

GUMMIMETALLAGER FÜR ACHSLENKER OBEN AUS- UND EINBAUEN

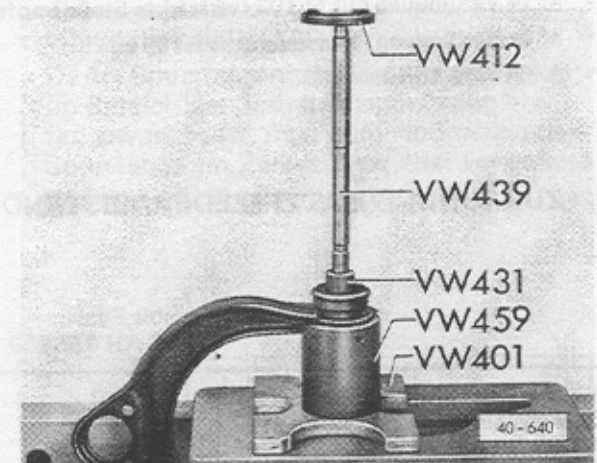
Ausbauen

- Schweißpunkte abschleifen – Abb. unten.

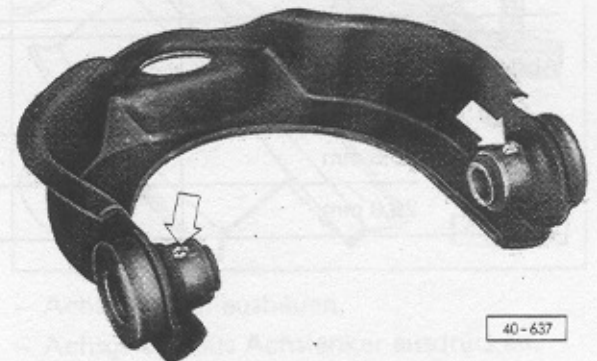


- Gummimetallager auspressen.

Einbauen



- Gummimetallager einpressen.

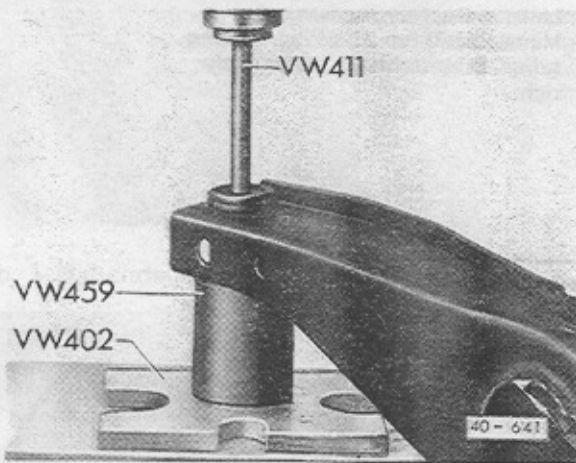


- Gummimetallager mit 2 kräftigen Schweißpunkten gegen Verdrehen sichern. gegen Verdrehen sichern. Schweißpunkte wie auf der Abbildung gezeigt anbringen. Anschließend Schweißstelle säubern und mit Farbe auslegen.

GUMMIMETALLLAGER FÜR ACHSLENKER UNTEN AUS- UND EINBAUEN

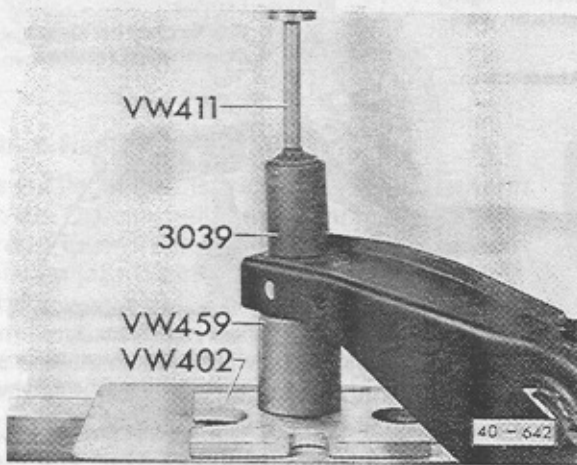
Fahrzeuge bis Fg. Nr. 24 FH 019 682
(gleitend)

Ausbauen



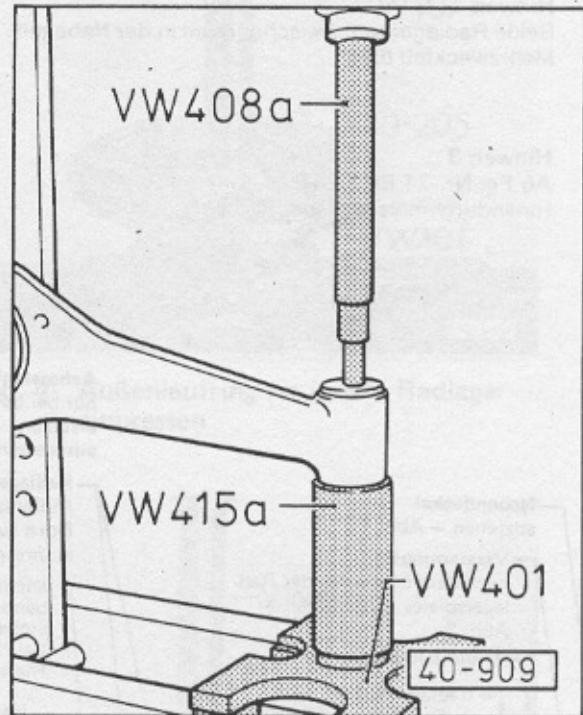
– Gummimetalllager auspressen.

Einbauen

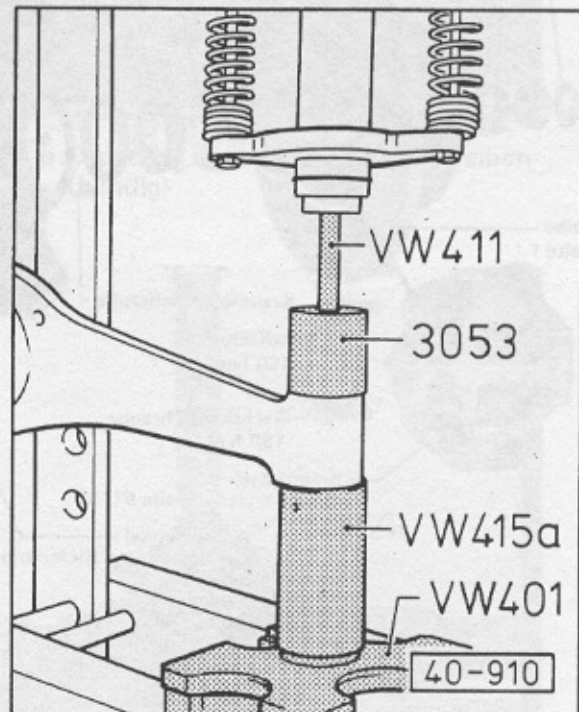


– Gummimetalllager einpressen.
Lager vorher kräftig mit Gleitmittel z. B. Schmierseife einstreichen.

Fahrzeuge ab Fg. Nr. 24 FH 019 683
(gleitend)



– Gummimetalllager aus Achslenker auspressen.



– Gummimetalllager in Achslenker einpressen. Lager vorher kräftig mit Gleitmittel z. B. Schmierseife einstreichen.

Abb. 3 Verstellmittel sichern
Mutter absteifeln am Bund verstellbaren P-Fuß
Nach zweimaligem Lösen muss das Verstell-
mittel verriegelt sein.

40 Radaufhängung vorn

RADLAGERUNG INSTANDSETZEN

Hinweis 1

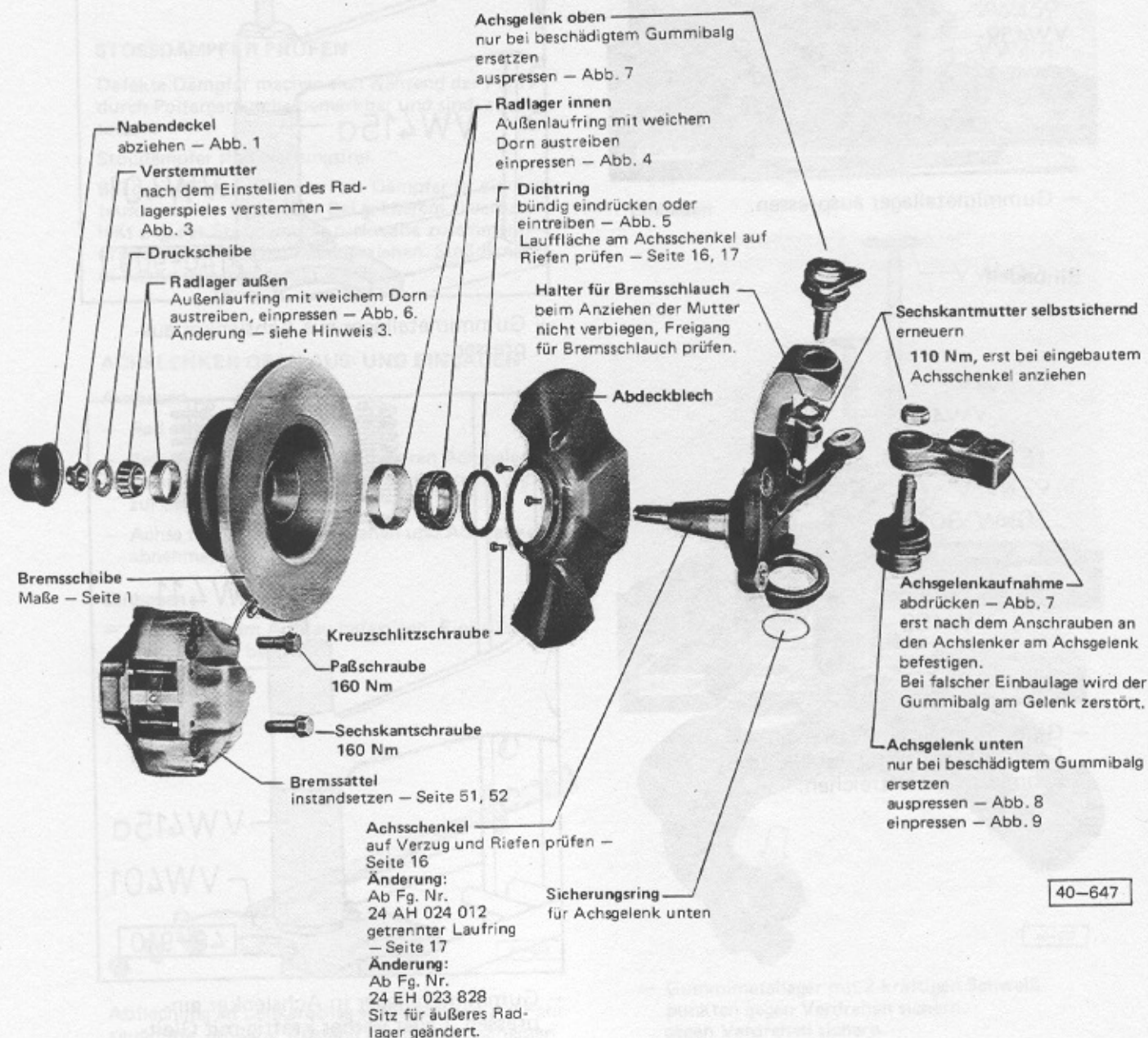
Beide Radlager und Zwischenraum in der Nabe mit Mehrzweckfett füllen.

Hinweis 3

Ab Fg. Nr. 24 EH 023 828 im Innendurchmesser geändert

Hinweis 2

Wurde der Bremsschlauchhalter gelöst, ist nach Wiedereinbau die Freigängigkeit zwischen Bremsschlauch und Reifen zu prüfen. Bei vollem Links- bzw. Rechteeinschlag muß ein Mindestabstand von 25 mm vorhanden sein. Ggf. Bremsschlauchhalter nachrichten.



40-647

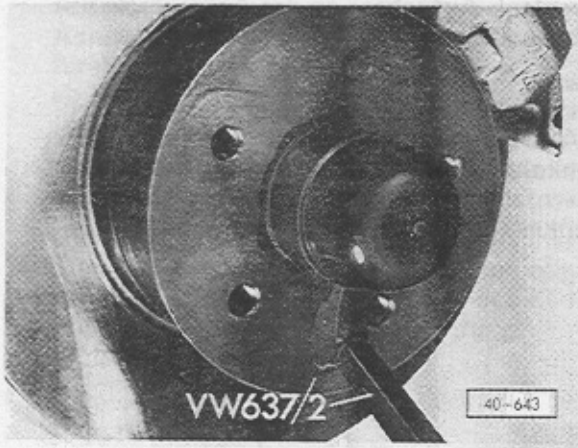


Abb. 1 Nabendeckel abziehen

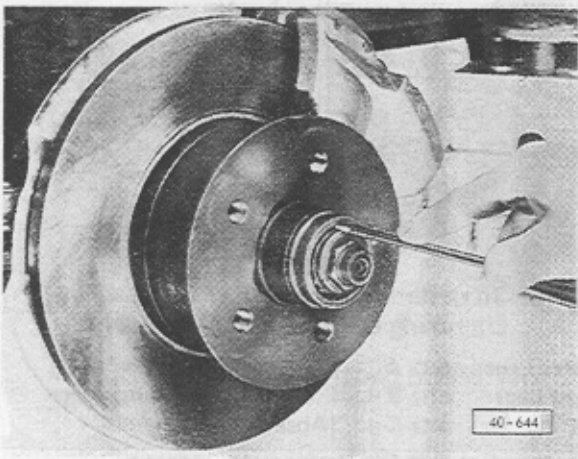


Abb. 2 Radlagerspiel einstellen

Das Radlagerspiel ist richtig eingestellt, wenn sich die Druckscheibe mit Schraubenzieher durch Fingerdruck – siehe Abb. – noch verschieben läßt (keinesfalls durch Dreh- oder Hebelbewegung).

Zum Nachstellen zunächst Verstemmutter fest anziehen, dabei Rad unbedingt drehen, damit sich die Lager nicht verklemmen. Anschließend Mutter verstemmen, Abb. 3.

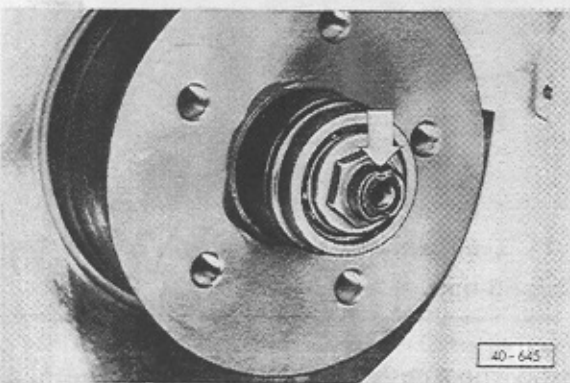


Abb. 3 Verstemmutter sichern

Mutter einmal am Bund verstemmen (Pfeil). Nach zweimaligem Sichern neue Verstemmutter verwenden.

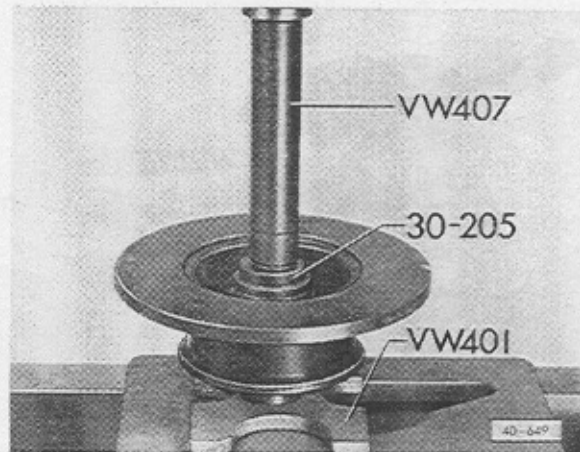


Abb. 4 Außenlaufring für innere Radlager einpressen

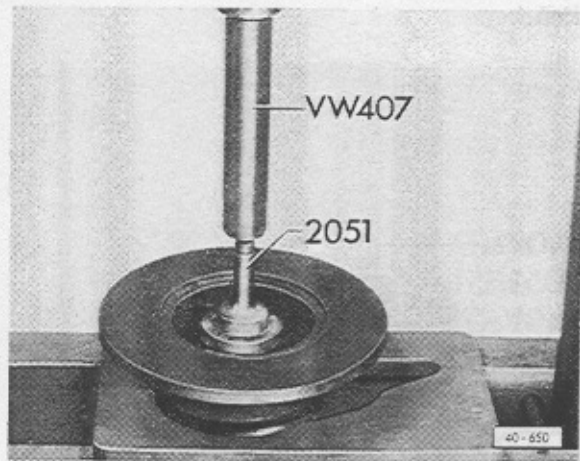


Abb. 5 Dichtring eindrücken oder eintreiben (bündig)

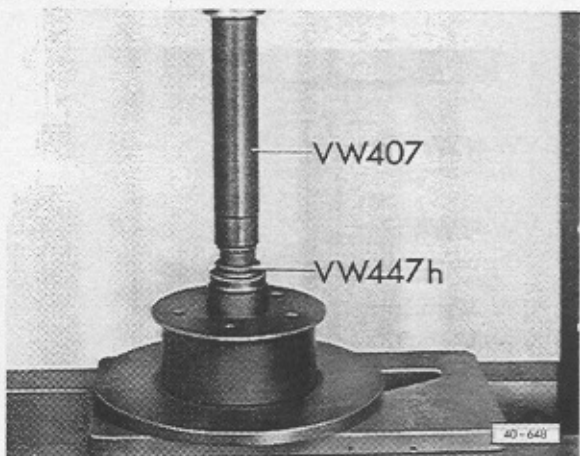


Abb. 6 Außenlaufring für äußeres Radlager einpressen

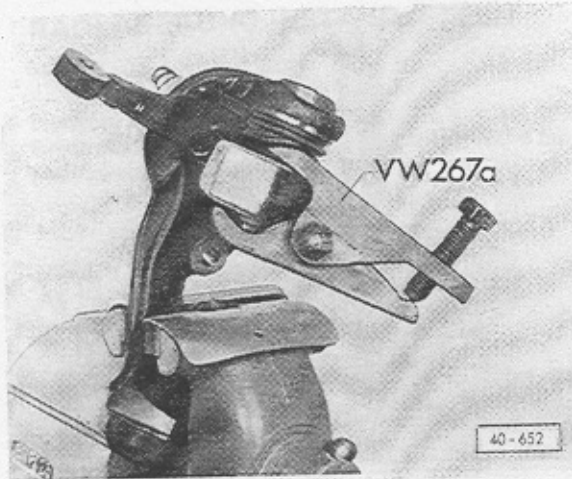


Abb. 7 Achsgelenkaufnahme vom unteren Achsgelenk abdrücken

Achsgelenk oben mit gleichem Werkzeug abdrücken.

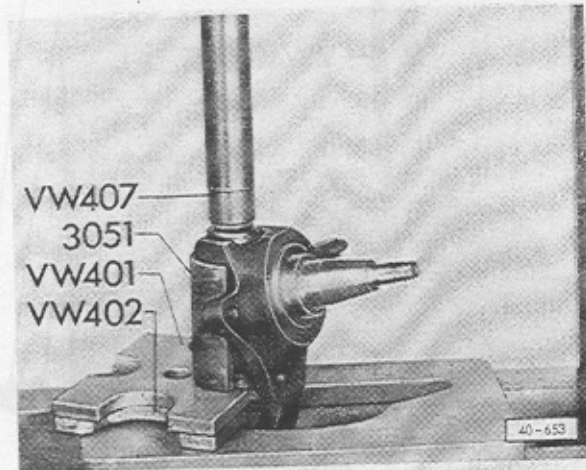


Abb. 8 Achsgelenk unten aus dem Achsschenkel auspressen

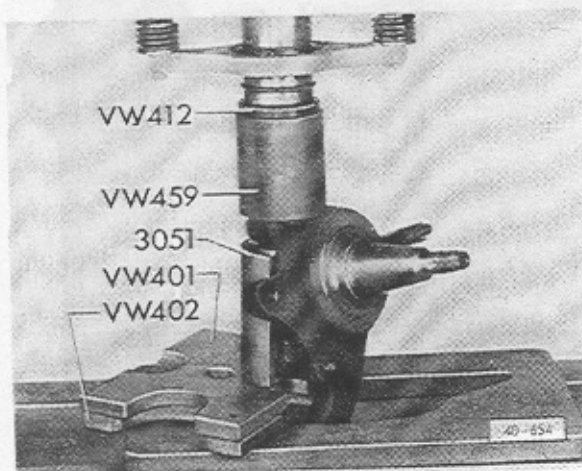


Abb. 9 Neues Achsgelenk unten einpressen
Abgeflachte Seite des Kragens zeigt zum Radlagerzapfen.

Achsgelenk-Aufnahme an das Achsgelenk anheften.

Hinweis

Achsgelenk-Aufnahme nicht fest anschrauben. Die Aufnahme muß bei eingebautem Achsschenkel zum Achslenker ausgerichtet werden. Andernfalls verspannt der Gummibalg des Gelenkes bei Lenkeinschlag und reißt.

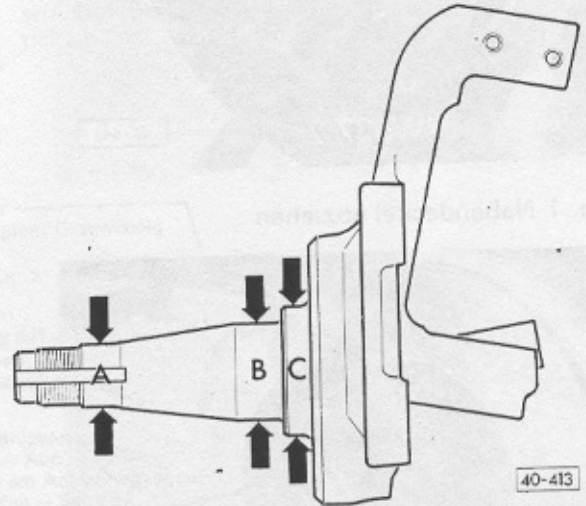


Abb. 10 Sitze für Vorderradlager und Dichtring auf Verschleiß prüfen

Äußeres Lager	Sitz A	an den angegebenen
Inneres Lager	Sitz B	Stellen auf Einlaufspuren
Dichtring	Sitz C	(Absätze) prüfen

Achsschenkel mit Einlaufspuren ersetzen.

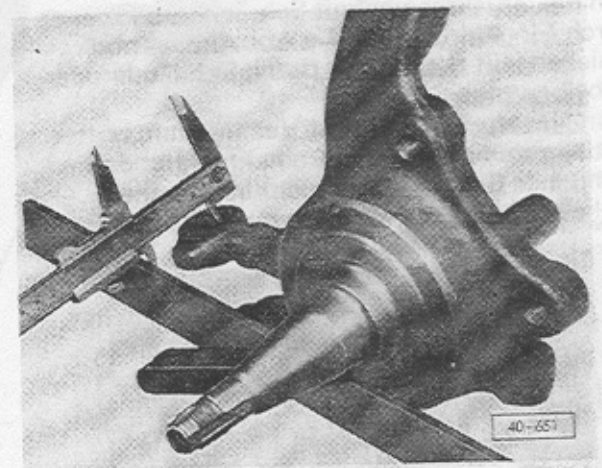


Abb. 11 Lenkarm des Achsschenkels prüfen = 54 bis 56 mm

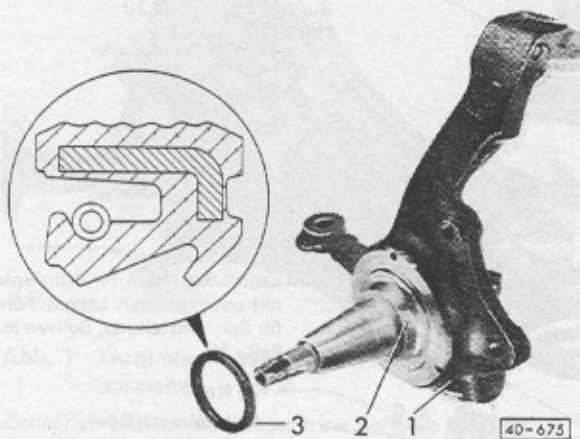
Achtung!

Verbogene Achsschenkel dürfen nicht gerichtet werden, sondern sind zu ersetzen.

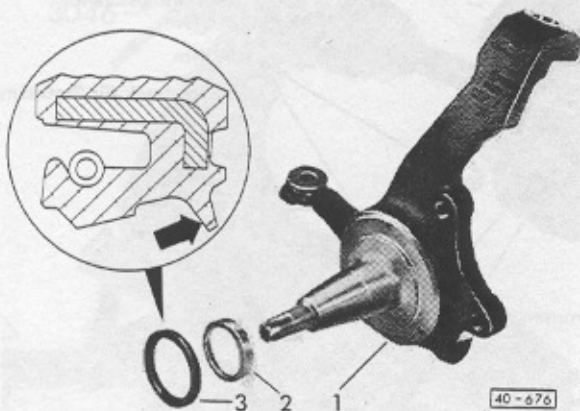
Änderung
Achsschenkel mit auswechselbarem Laufring
für den Dichtring/Radlagerung
ab Fg. Nr. 24 AH 024 012

Bei Verschleiß (Riefen) an der Lauffläche für den Dichtring braucht an diesen Achsschenkeln nur noch der Laufring gewechselt zu werden.

Gleichzeitig hat ein Dichtring mit geänderter Staublippe eingesetzt. Die Staublippe zeigt von der Dichtlippe weg (Pfeil unteres Bild) und bewirkt eine bessere Abdichtung.



Achsschenkel und Dichtring bis Fg. Nr. 24 AH 024 011



Achsschenkel und Dichtring ab Fg. Nr. 24 AH 024 012

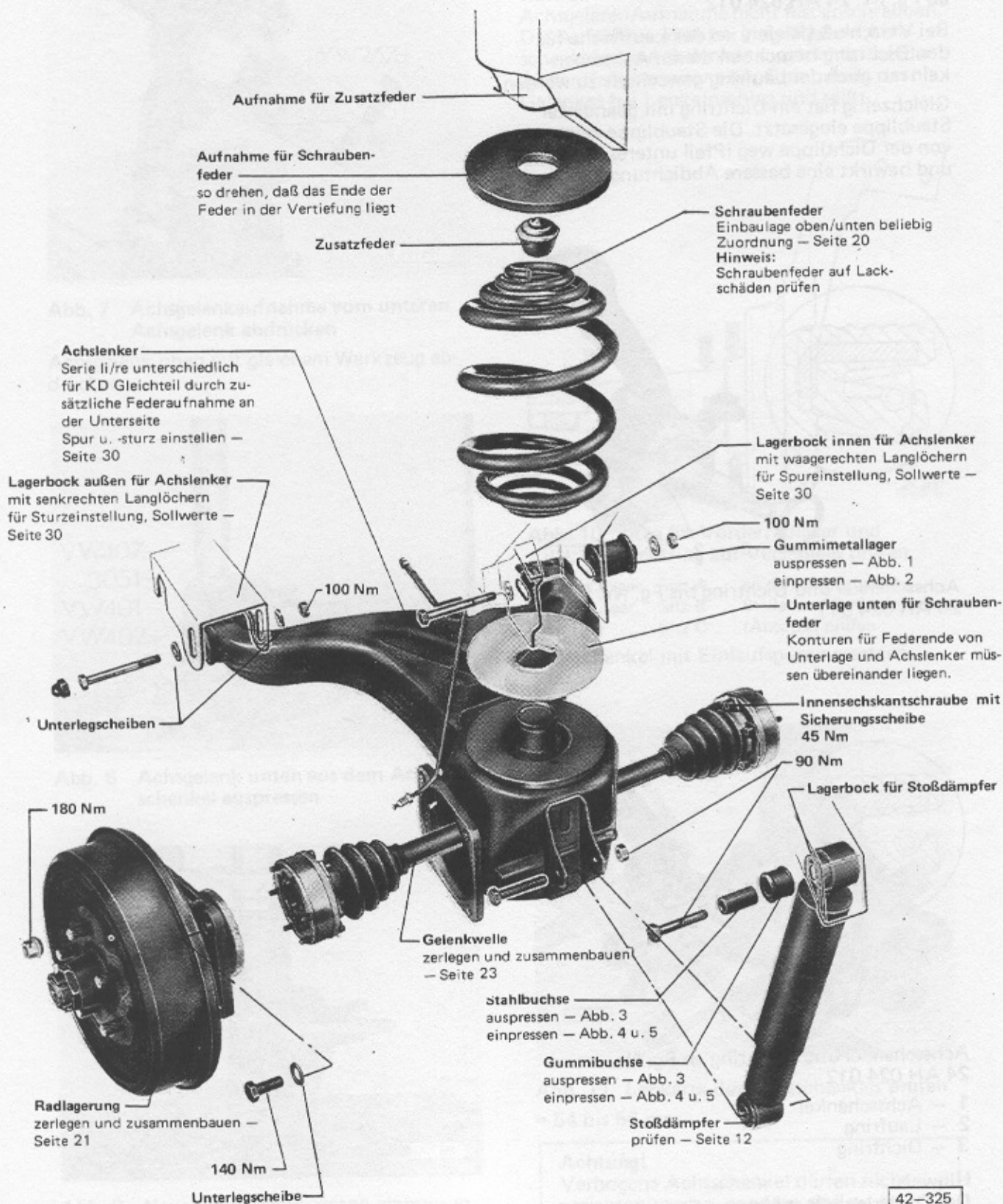
- 1 – Achsschenkel
- 2 – Laufring
- 3 – Dichtring

Hinweis:

Der Dichtring mit geänderter Staublippe darf in Fahrzeuge ohne auswechselbaren Laufring nicht eingebaut werden.

42 Radaufhängung hinten, Gelenkwelle

RADAUFHÄNGUNG INSTANDSETZEN



42-325

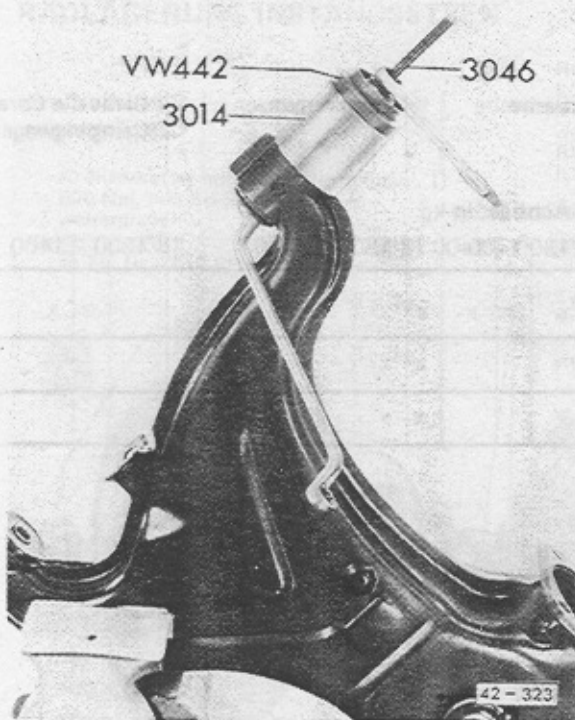


Abb. 1 Gummimetallager aus Achslenker ausziehen

Zwischen Mutter und Lager eine Scheibe einlegen und mit Öl benetzen.

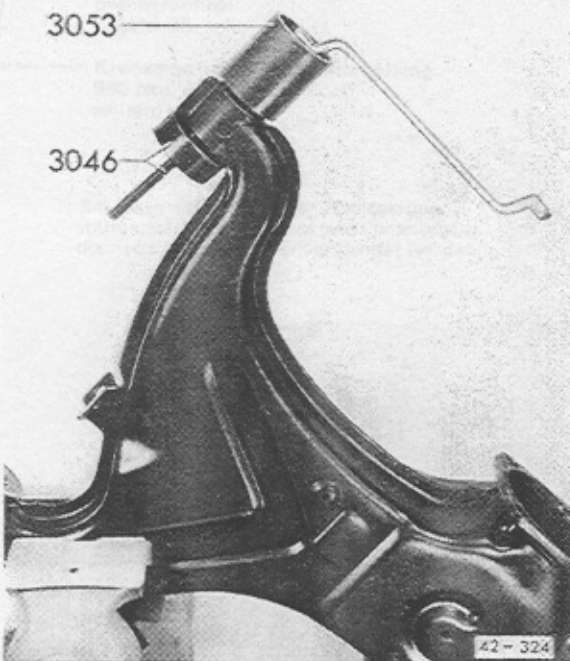


Abb. 2 Gummimetallager in Achslenker einziehen

Gummimetallager soweit einziehen bis die Stahlbuchse gegen das Werkzeug stößt, dann ca. 30 Sek. warten. Durch die Eigenspannung zieht sich das Lager in seine Lage. Ggf. Gummirand des Lagers rausdrücken. Achslenkerbohrung, Führungshülse und Gummimetallager vor dem Einsetzen gut mit Gleitmittel (Handwaschcreme oder Seifenlauge) einstreichen.

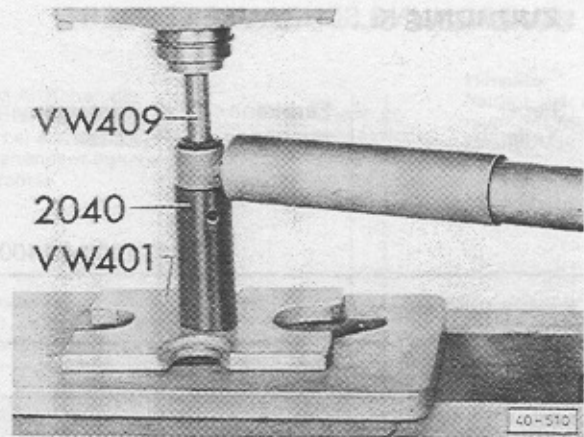


Abb. 3 Gummilager und Buchse für Stoßdämpfer auspressen

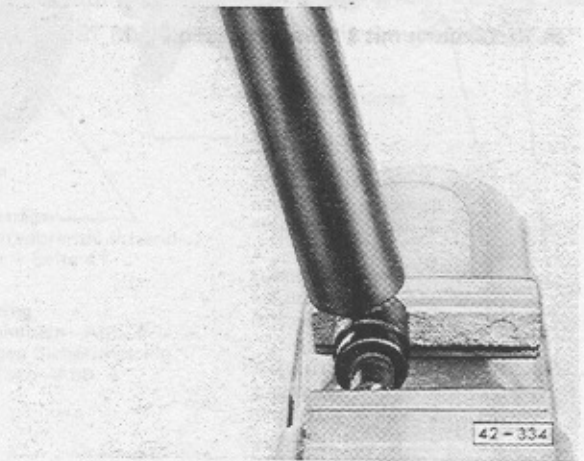


Abb. 4 Gummilager und Buchse für Stoßdämpfer einpressen

Vorher an einem Ende der Buchse die Kante brechen, Buchse im Schraubstock bis zur Hälfte in das Gummilager drücken, dann Gummilager in das Auge einsetzen. Anschließend Gummilager mit Buchse einpressen (Abb. 5). Teile mit Gleitmittel (Handwaschcreme) dünn bestreichen.

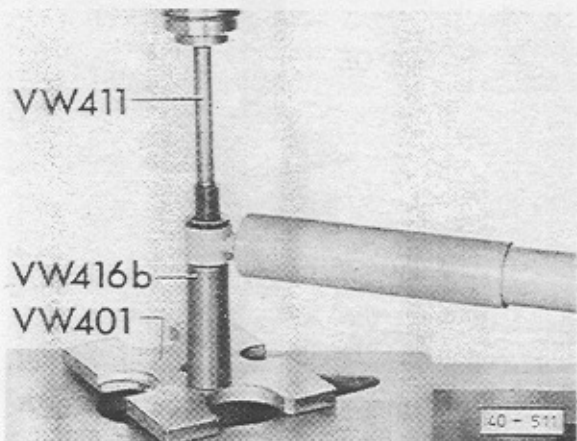


Abb. 5 Gummilager und Buchse für Stoßdämpfer nachpressen

42 Radaufhängung hinten, Gelenkwelle

ZUORDNUNG SCHRAUBENFEDER

Feder Teile Nr.	Farbkenn- zeichnung	Kastenwagen Pritschen		Caravelle		Krankenwagen		Caravelle Carat Campingwagen	
		1300	1400	Achslast in kg		1300	1400	1300	1400
				1300	1400				
251 511 105	gelb	x	x	x ¹⁾	x	x ¹⁾	x		x
253 511 105 A	rot					x ²⁾			
255 511 105 C	blau			x		x		x	

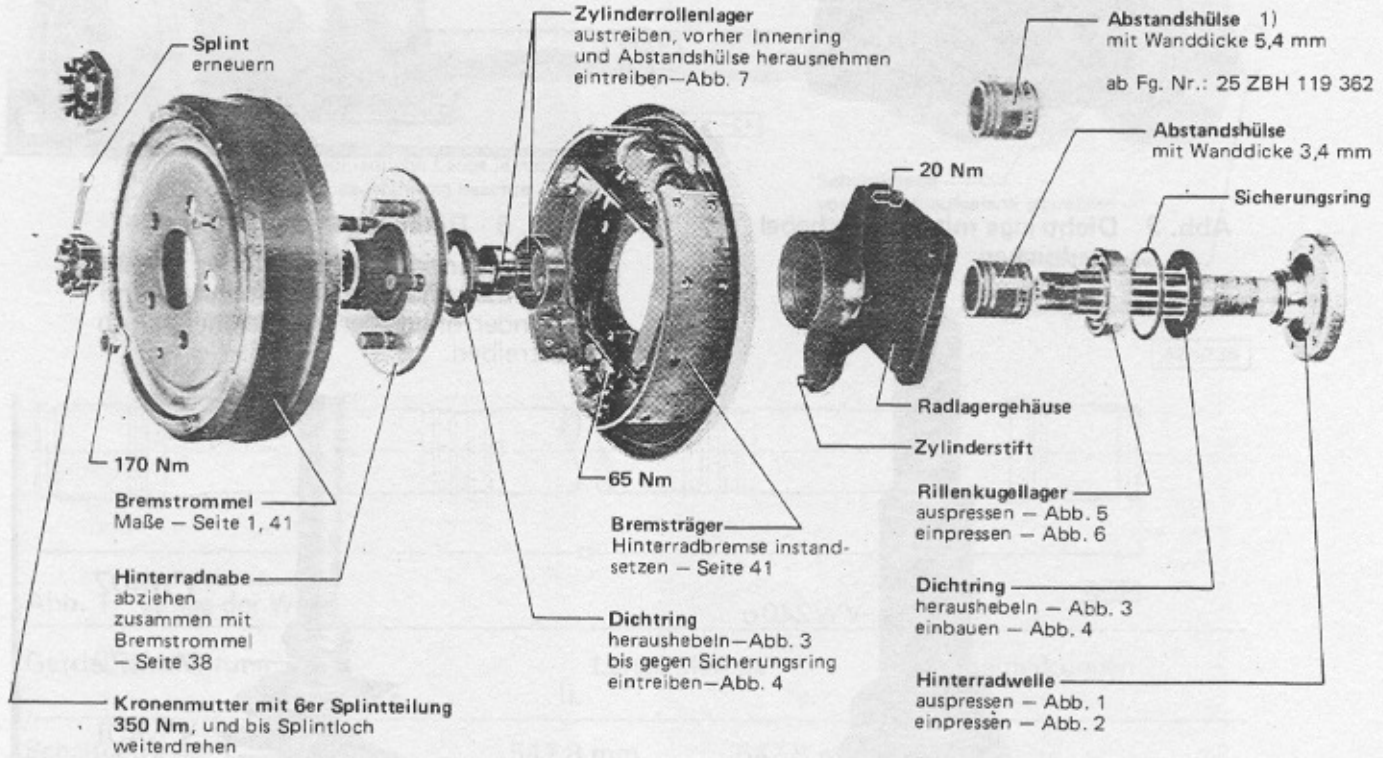
1) In Verbindung mit verstärkten Stoßdämpfern (M 103)

2) In Verbindung mit Mehrausstattung (M 130)

RADLAGERUNG INSTANDSETZEN

Kronenmutter mit 10er Splintteilung 1)
500 Nm, und bis Splintloch weiterdrehen

ab Fg. Nr.: 25 ZBH 119 362



1) Bei Instandsetzungen der Radlagerung sollten stets die neue Abstandshülse und die neue Kronenmutter verwendet werden.

40-846

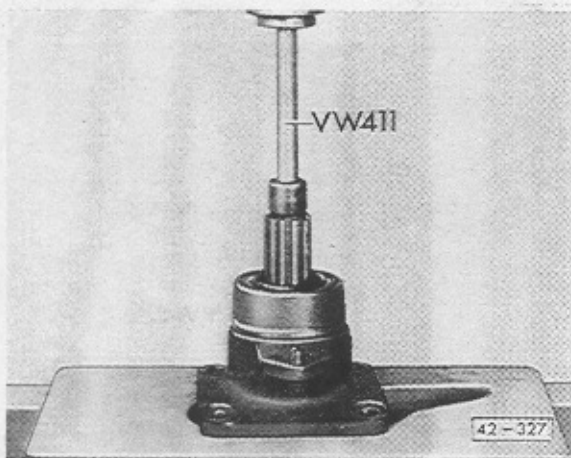


Abb. 1 Radwelle aus Radlagergehäuse auspressen

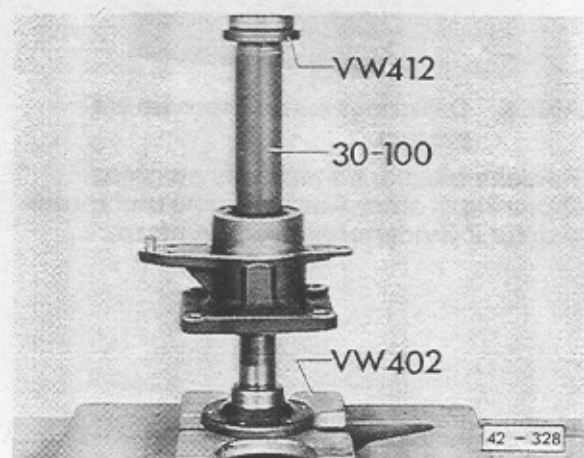


Abb. 2 Radwelle in Radlagergehäuse einpressen

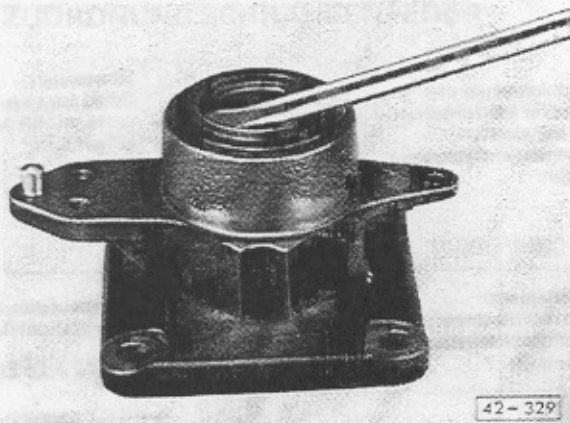


Abb. 3 Dichtringe mit Montierhebel ausdrücken

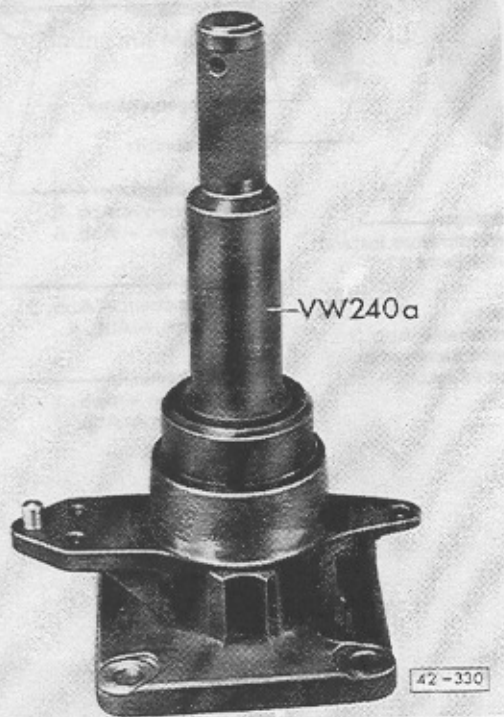


Abb. 4 Dichtringe eintreiben oder einpressen

Radseite bündig, Flanschseite bis gegen Dichtring. Vorher Abstandshülse und Innenring für Zylinderrollenlager einsetzen.

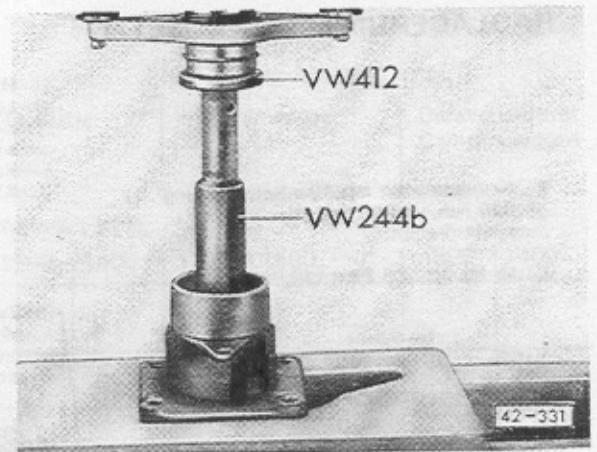


Abb. 5 Rillenkugellager auspressen

Vorher Innenring des Zylinderrollenlagers und Abstandshülse herausnehmen und Zylinderrollenlager mit weichem Dorn austreiben.

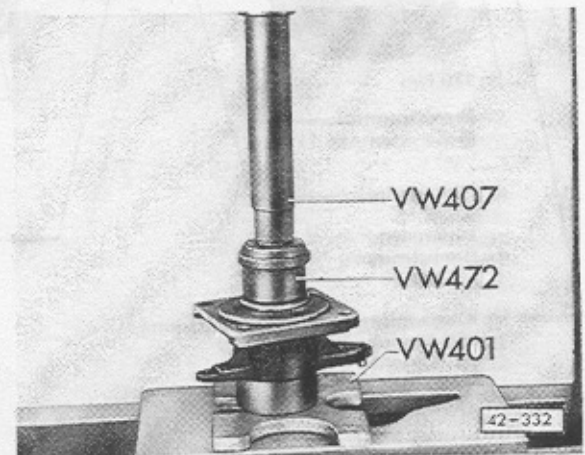


Abb. 6 Rillenkugellager bis Anschlag einpressen

Lager fetten.

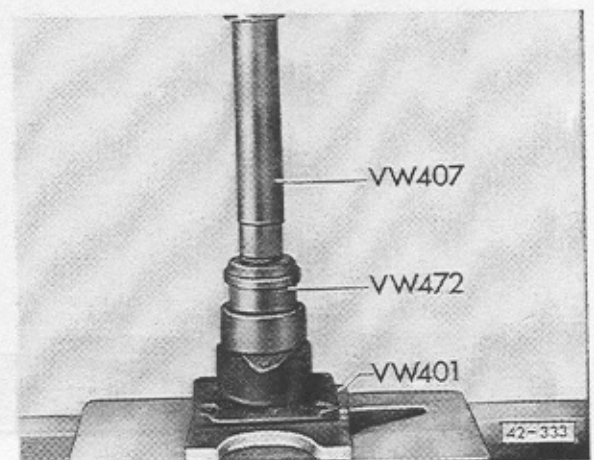


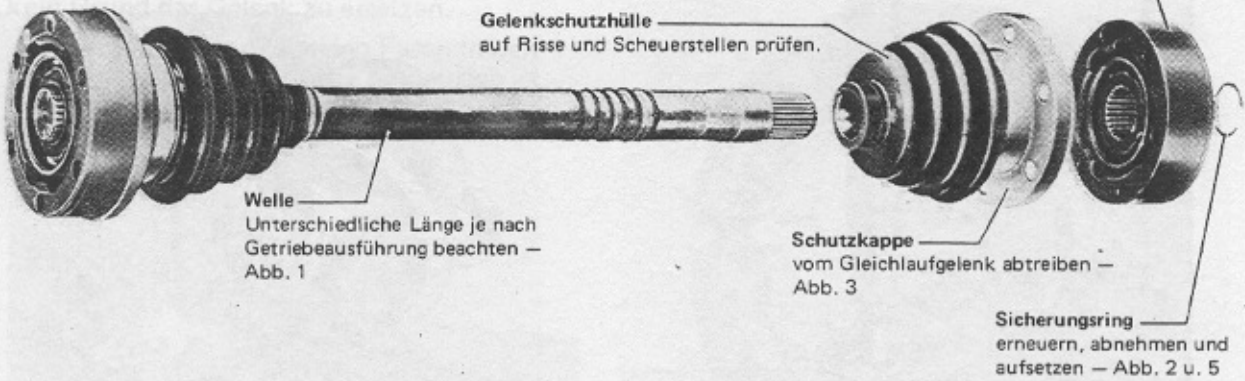
Abb. 7 Zylinderrollenlager bis Anschlag einpressen

Lager und Zwischenraum fetten.

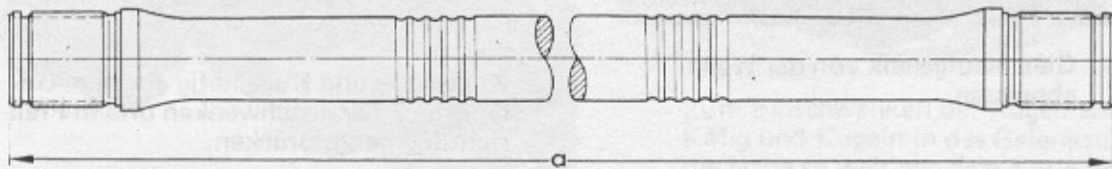
GELENKWELLE INSTANDSETZEN

Hinweis:

45 gr. G6-Schmierfett von jeder Seite in das Gelenk eindrücken (gesamt 90 gr.). Bei Erneuern der Gelenkschutzhülle Gelenk ggf. nachfetten.



42-335



42-336

Abb. 1 Länge der Welle

Getriebeausführung	Länge Maß „a“		Bemerkungen
	li.	re.	
Schaltgetriebe	547,8 mm	547,8 mm	
autom. Getriebe	531,0 mm	579,3 mm	

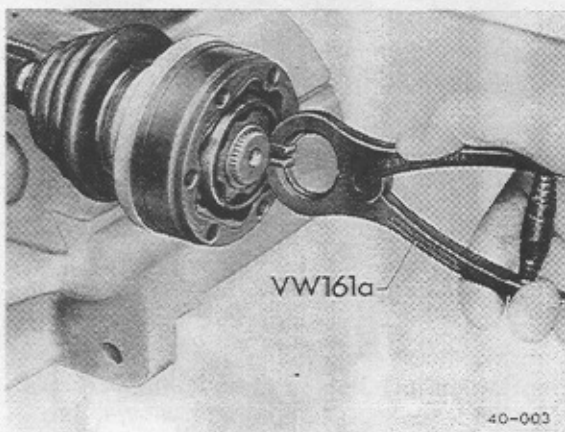


Abb. 2 Sicherungsring abnehmen

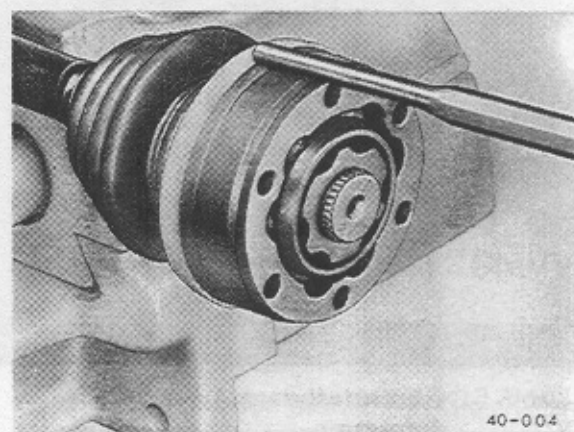


Abb. 3 Schutzkappe vom Gleichlaufgelenk abtreiben

42 Radaufhängung hinten, Gelenkwelle

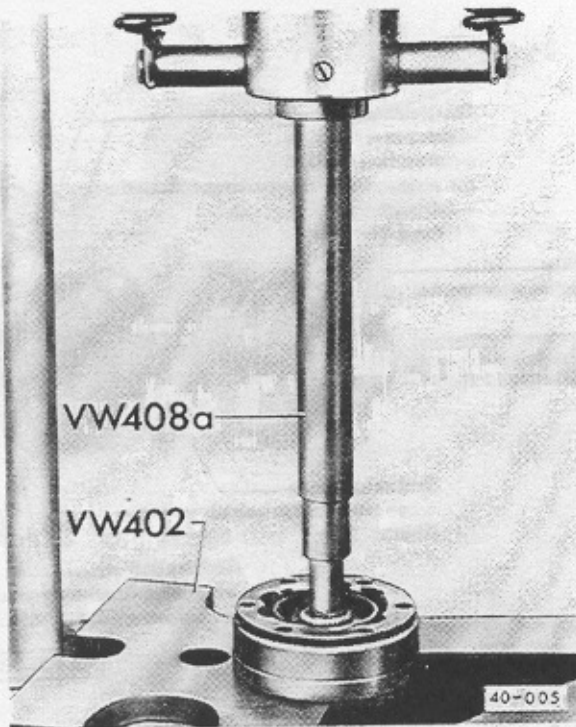


Abb. 4 Gleichlaufgelenk von der Welle abpressen

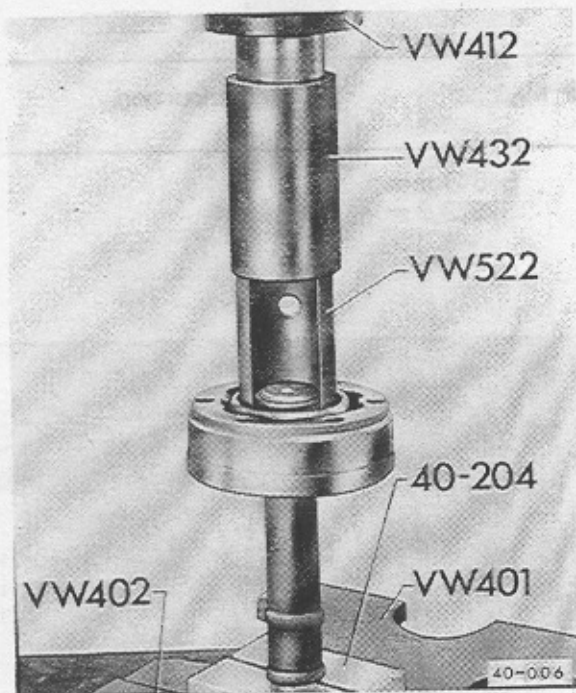
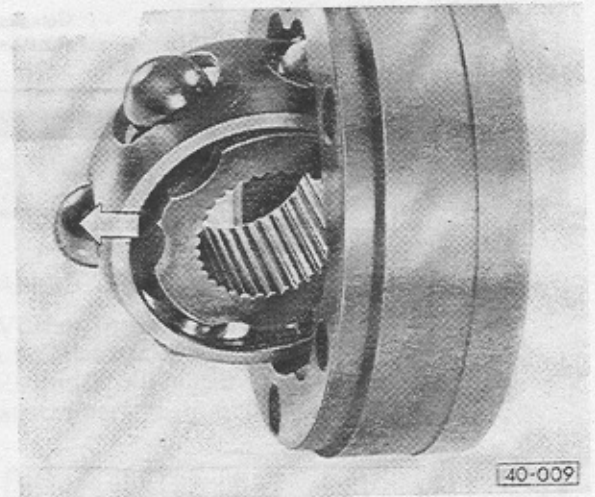


Abb. 5 Gleichlaufgelenk auf die Welle aufpressen

und gleichzeitig Sicherungsring in die Nut einsetzen. Ggf. Sicherungsring mit Zange nachdrücken.

GLEICHLAUFGELENK ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAUEN

- Das Gelenk ist zum Austausch des Fettes bei starker Verschmutzung zu zerlegen, oder wenn die Laufflächen und Kugeln auf Verschleiß und Beschädigungen geprüft werden sollen.

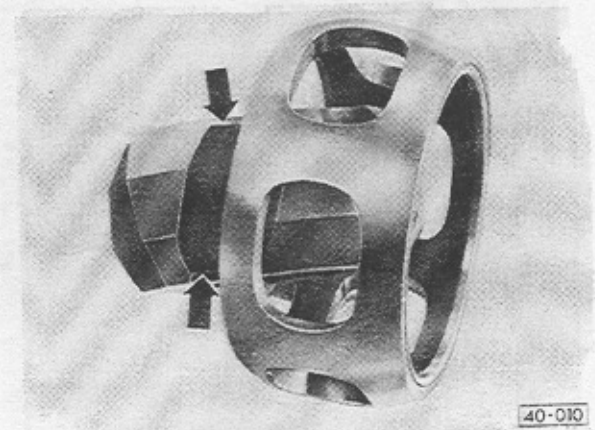


- Kugelnabe und Kugelfäfig aus dem Gelenkstück herausdrücken und in Pfeilrichtung herausdrücken.
- Kugeln aus dem Käfig herausdrücken.

Achtung!

Kugelnabe und Gelenkstück sind gepart. Nicht vertauschen.

- Die 6 Kugeln für jedes Gelenk gehören ebenfalls einer Toleranzgruppe an. Kugelnabe, Gelenkstück, Kugelfäfig und Kugeln nur gemeinsam austauschen!

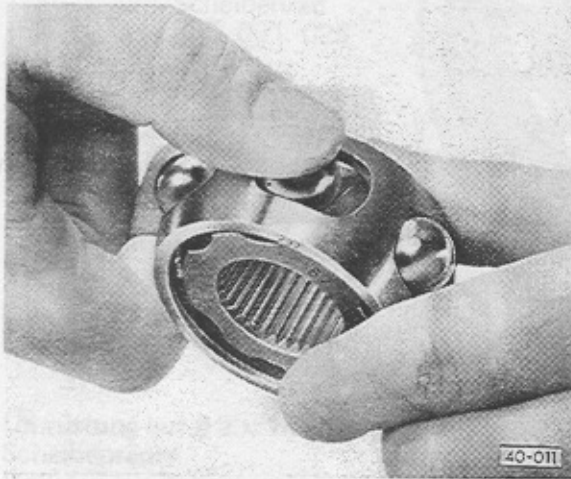


- Kugelnabe über die Fasen (Pfeile) aus dem Kugelfäfig herauskippen.

Hinweis:

Gelenkstück, Kugelnabe, Kugelkäfig und Kugeln auf kleine ausgebrochene Vertiefungen (Pittingbildung) und Freßspuren prüfen. Zu großes Radialspiel im Gelenk macht sich durch Lastwechselschlagen bemerkbar. In solchen Fällen ist das Gelenk zu ersetzen. Glättungen und Laufspuren der Kugeln sind kein Grund das Gelenk zu ersetzen.

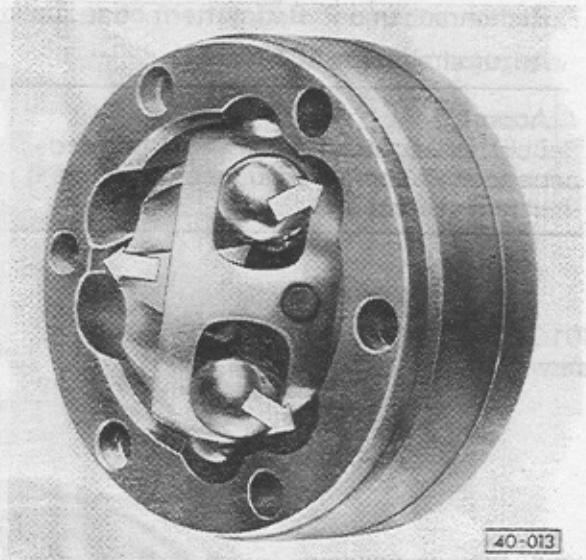
- Kugelnabe über die beiden Fasen in den Kugelkäfig einsetzen. Die Einbaulage ist beliebig.



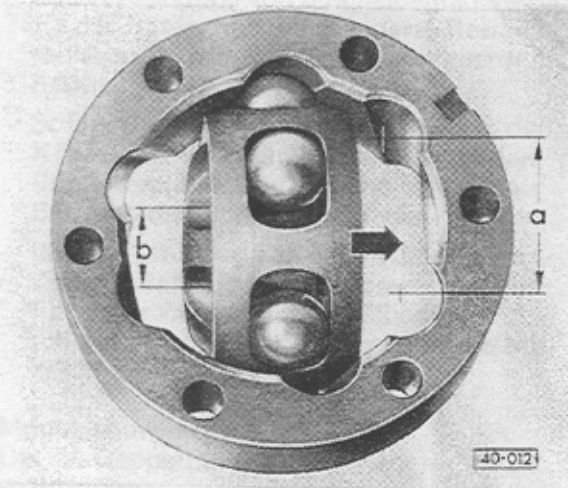
- Kugeln in den Käfig drücken.

Achtung!

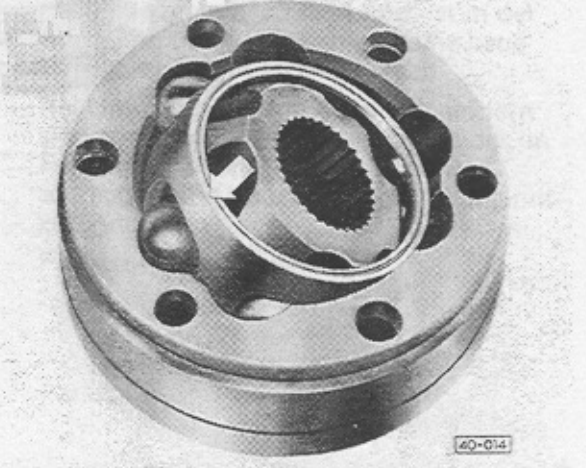
Fase am Innendurchmesser der Kugelnabe (Verzahnung) muß zum Anlagebund der Gelenkwelle und zum größten Durchmesser des Gelenkstückes zeigen.



- Zum Einschwenken der Kugelnabe mit Käfig und Kugeln in das Gelenkstück ist die Nabe so weit aus dem Käfig (Pfeile) herauszuschwenken, daß die Kugeln den Abstand der Laufbahnen haben.



- Nabe mit Käfig und Kugeln hochkant in das Gelenkstück einsetzen. Darauf achten, daß jeweils eine weite Kugellaufbahn „a“ am Gelenkstück mit einer engen Laufbahn „b“ der Nabe nach dem Einschwenken der Nabe in das Gelenkstück auf einer Seite zusammenliegen.



- Durch kräftigen Druck auf den Käfig (Pfeil) Nabe mit Kugeln ganz einschwenken.

Gelenk auf Funktion prüfen. Das Gleichlaufgelenk ist richtig zusammgebaut, wenn sich die Kugelnabe von Hand über den gesamten Längenausgleich hin und herschieben läßt.

44 Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung

RÄDER, REIFEN

Abmessungen siehe Technische Daten

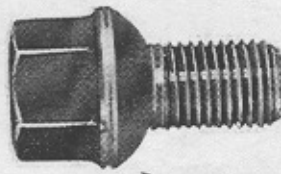
Radbefestigung

Radschrauben und Radmutter ohne zusätzliche Schmiermittel montieren.

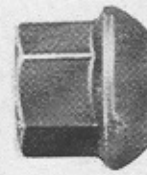
Anzugsdrehmoment 180 Nm

Achtung!
Bei Umrüstungen auf die Verwendung der passenden Radbefestigungsschrauben und -muttern achten!

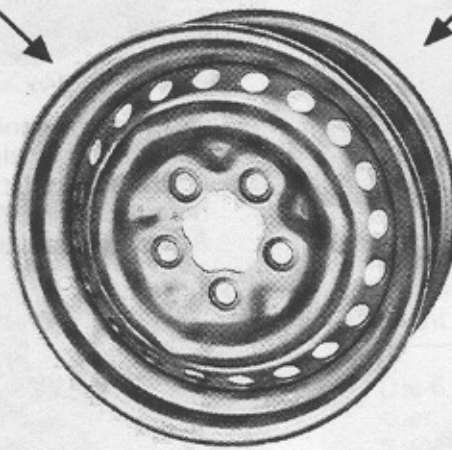
251 601 139
Vorderachse



N 020 112 1
Hinterachse

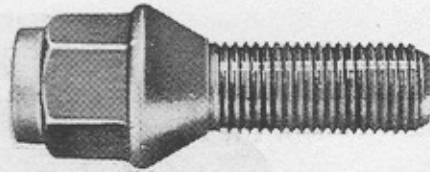


Stahl-Scheibenrad
211 601 027 H
5 1/2 J x 14
ET 39 mm

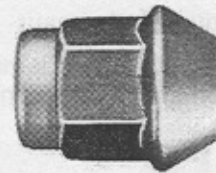


44-256

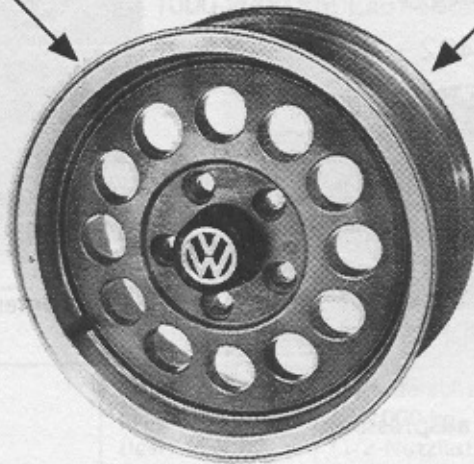
255 601 139
Vorderachse



255 601 143
Hinterachse



Leichtmetall-
Scheibenrad
255 601 025
6 J x 14
ET 30 mm



44-255

Umrüstung auf 6 J x 14 Leichtmetall-Scheibenräder

Volkswagen Transporter
Volkswagen Caravelle

- Passende Radschrauben und Radmuttern verwenden.
- Bei Verwendung von 5 Scheibenrädern ist für das Reserverad die geänderte Reserveverlagerung vom Caravelle Carat einzubauen.
- Sofern die Räder und Reifen nicht in den Kfz-Papieren eingetragen sind, ist in der Bundesrepublik Deutschland eine neue Betriebserlaubnis zu beantragen.
- Bei Umrüstungen von 4 Scheibenrädern sind zur Befestigung des Reserverades im Fall einer Panne 5 serienmäßige Radschrauben und -muttern im Fahrzeug mitzuführen.

Umrüstung auf 5 1/2 J x 14 Stahlscheibenräder

Volkswagen Caravelle Carat

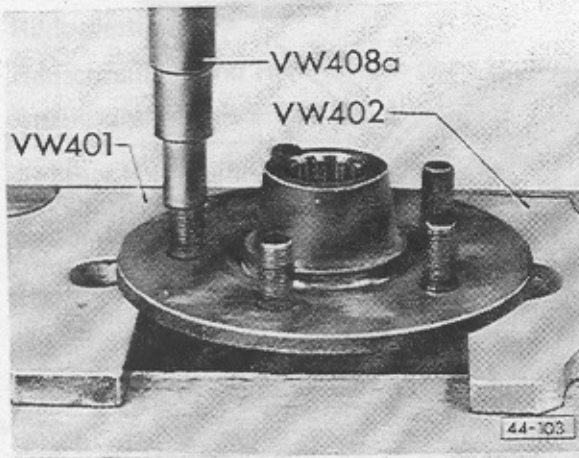
- Passende Radschrauben und Radmuttern verwenden.
- Sofern die Räder und Reifen nicht in den Kfz-Papieren eingetragen sind, ist in der Bundesrepublik Deutschland eine neue Betriebserlaubnis zu beantragen.
- Bei Umrüstungen von 4 Scheibenrädern sind zur Befestigung des Reserverades im Fall einer Panne 5 serienmäßige Radschrauben und -muttern im Fahrzeug mitzuführen.
- Frontspoiler abbauen.

Montagehinweis:

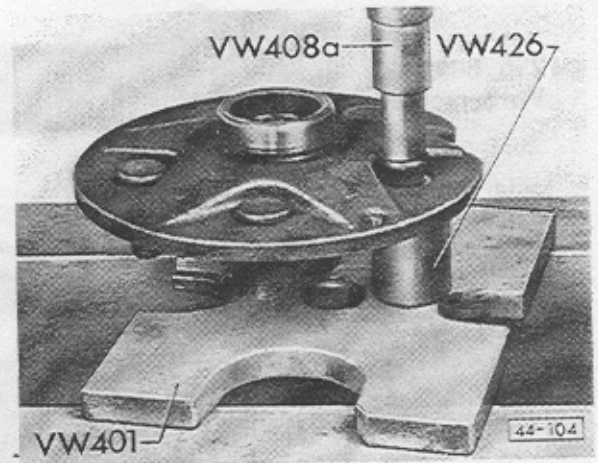
Die Radkappen sind vor der Rädermontage anzubringen.

44 Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung

Radbefestigungsbolzen aus- und einpressen
Hinterradnabe



– Radbefestigungsbolzen auspressen.



– Radbefestigungsbolzen einpressen.

FAHRZEUGVERMESSUNG

Die Fahrzeugvermessung ist zweckmäßig mit einem optischen Achsmeßgerät – Seite 31 – durchzuführen. Steht ein solches Gerät nicht zur Verfügung, können Spur, Sturz und Nachlauf mit mechanischen Meßgeräten geprüft werden – Seite 31 bis 33.

Hinweis:

Fahrzeugvermessung zweckmäßig erst nach 1000-2000 km Laufleistung durchführen, damit die Federn sich setzen können.

Sollwerte

Hinweis:

Bei Einstellarbeiten sind die jeweiligen Sollwerte so genau wie möglich anzustreben.

Sollwerte

VORDERACHSE	Doppelquerlenkerachse		
	ca. 800 kg (leer)	Vorderachslast ca. 1000 kg (1/2-Nutzlast) ²⁾	ca. 1100 bzw. 1200 kg (Volllast) ²⁾
Spur pro Rad (ungedrückt)	+ 10' ± 15'	+ 10' ± 15'	0° ± 15'
Gesamtspur (ungedrückt)	+ 20' ± 30' (2,0 ± 3,5 mm)	+ 20' ± 30' (2,0 ± 3,5 mm)	0° ± 30' (0° ± 3,5 mm)
Sturz (in Geradeausstellung)	0° ± 30' ³⁾	+ 15' ± 30'	0° ± 30'
Spurdifferenzwinkel bei 20° Lenkeinschlag nach links und rechts (nicht einstellbar)	-1° 10' ± 20'	-1° 10' ± 20'	-1° 50' ± 20'
Nachlauf (bei Fahrzeugneigung null) ¹⁾ entspricht dem Sturzunterschied beim Lenkeinschlag von 20° links nach 20° rechts Höchstzulässiger Unterschied zwischen beiden Seiten	+7° 15' ± 15'	+6° 30' ± 15'	+6° ± 15'
	+4° 50' ± 10'	+4° 20' ± 10'	+4° ± 10'
	1°	1°	1°

¹⁾ Ist das Fahrzeug nach vorn oder hinten geneigt, sind für je 15' Neigung (messen im Türabschnitt der Schiebetür) 10' abzuziehen bzw. hinzuzählen.

²⁾ Diese Werte sind für Fahrzeuge angegeben, an denen wegen einsatzbedingten Ein- und Aufbauten eine Achsvermessung nicht bei Leergewicht vorgenommen werden kann.

³⁾ Läßt sich dieser Wert bei extrem leichten Fahrzeugen nicht einstellen, Vorderachse mit einer Person belasten.

Beispiel:

Am Gerät abgelesener Wert	6° 40'
Korrekturwert für Fahrzeugneigung (1° nach vorn)	40'
Nachlauf tatsächlich	7° 20'

Hinweis:

Neigung des Fahrzeuges: nach vorn – Korrekturwert dazuzählen
nach hinten – Korrekturwert abziehen

44 Räder, Reifen, Fahrzeugvermessung

Sollwerte

HINTERACHSE

Schräglenerachse

	Hinterachslast		
	ca. 700 kg (leer)	ca. 1050 kg (1/2-Nutzlast) ¹⁾	ca. 1300 bzw. 1400 kg (Vollast) ¹⁾
Spur pro Rad Gesamtspur Messen nur mit optischem Achsmeß- gerät möglich	0° ± 10' 0° ± 20'	+ 10' ± 10' + 20' ± 20'	+10' ± 10' +20' ± 20'
Sturz Fahrzeuge mit luftgekühlten Motoren Fahrzeuge mit wassergekühlten Motoren	-50' ± 30' -30' ± 30'	-1° 30' ± 30' -1° 10' ± 30'	-2° 10' ± 30' -1° 50' ± 30'
Höchstzulässiger Unterschied zwischen beiden Seiten	30'	30'	30'

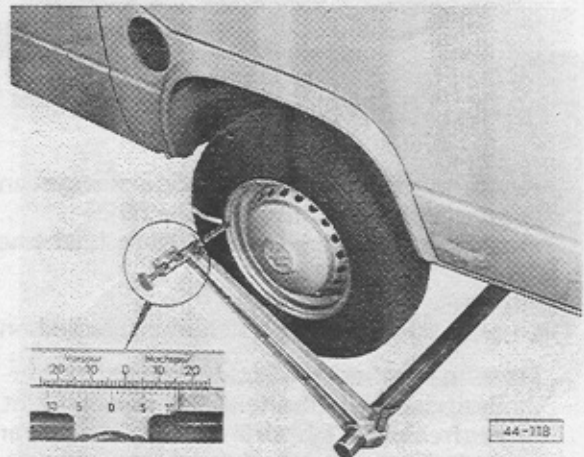
¹⁾ Diese Werte sind für Fahrzeuge angegeben, an denen wegen einsatzbedingten Ein- und Aufbauten eine Achsvermessung nicht bei Leergewicht vorgenommen werden kann.

Optische Fahrzeugvermessung

Prüfvoraussetzungen

- Vorschriftsmäßige Justierung des Meßgerätes.
 - Leergewicht des Fahrzeuges (mit Reserve-rad).
 - Vorschriftsmäßiger Reifenfülldruck.
 - Fahrzeug einwandfrei ausgerichtet und durchgefedert.
 - Kein unzulässiges Spiel im Lenkgestänge.
 - Kein unzulässiges Spiel in der Radaufhängung.
- Fahrzeug und Spiegel nach den Angaben des Gerätehersteller ausrichten.
- Meßwerte ablesen, ggf. einstellen.

- Tastfinger des Spurmeßgerätes vorn an den Felgenhörnern beider Vorderräder anlegen. Skala der Meßuhr auf 0 (Null) stellen und Meßstelle mit einem Kreidestrich am Reifen markieren.
- Fahrzeug eine halbe Radumdrehung nach vorn rollen.



- Spurmeßgerät an der markierten Meßstelle an den Felgenhörnern anlegen, Gesamtspurwert ablesen.

Spur, Sturz und Nachlauf prüfen mit mechanischen Meßgeräten

Sollwerte – Seite 29, 30

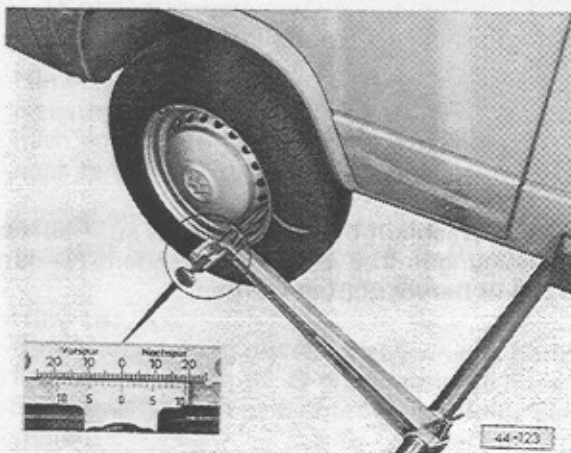
Prüfvoraussetzungen

- Genau ebene, waagerechte Aufstandsfläche.
- Leergewicht des Fahrzeuges (mit Reserve-rad)
- Vorschriftsmäßiger Reifenfülldruck.
- Fahrzeug durchgefedert.
- Kein unzulässiges Spiel im Lenkgestänge.
- Kein unzulässiges Spiel in der Radaufhängung.

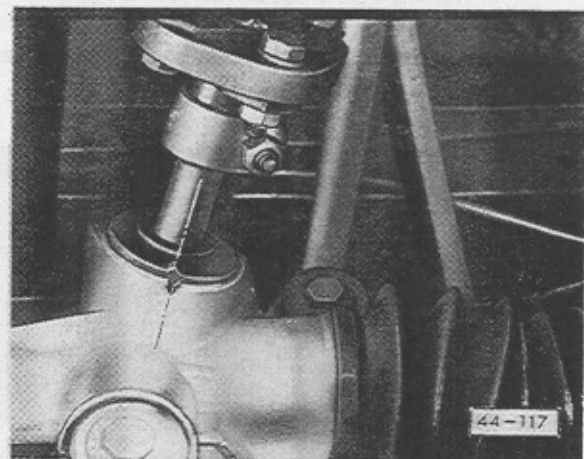
Spur prüfen und einstellen (Vorderachse)

Prüfen

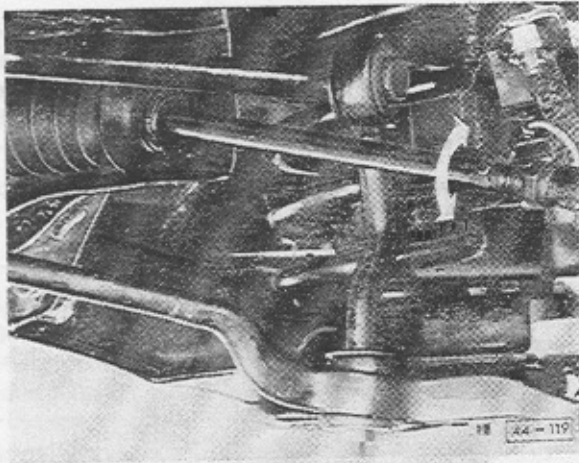
- Vorderräder in Geradeausstellung bringen.
- Spurmeßgerät vor den Vorderrädern aufstellen.



Einstellen



- Lenkgetriebe in Mittelstellung bringen. Dazu Lenkrad von Anschlag zu Anschlag drehen und Umdrehungen zählen. Lenkrad die Hälfte der Umdrehungen zurückdrehen. Mit Hilfe der Nase an der Gummischeibe und der Kerbe im Gehäuse Lenkspindel genau ausrichten. Nase und Kerbe müssen fluchten.



- Kontermuttern lösen, beide Spurstangen verdrehen bis Sollwert – Seite 29 – erreicht ist und Kontermuttern festziehen.

Achtung!

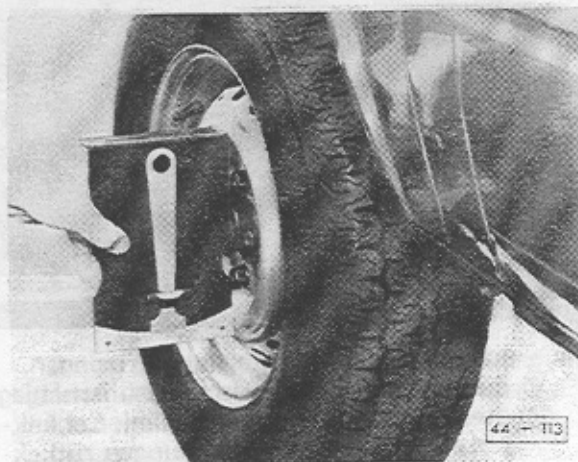
Die Lenkung muß in Mittelstellung bleiben.

- Nach Verdrehen der Spurstangen sicherstellen, daß die Faltenbälge in sich nicht verdreht sind. Verdrehte Faltenbälge verschleißsen in kurzer Zeit.
- Fahrzeuge vorwärts rollen bzw. Probefahrt durchführen, Lenkung muß in Mittelstellung stehen. Ggf. beide Spurstangen verdrehen bis Lenkung in Mittelstellung bleibt.

Sturz prüfen und einstellen (Vorderachse)

Prüfen

- Vorderräder in Geradeausstellung bringen.



- Winkelmesser 3021 an die Felge anlegen, Libelle ausrichten und Wert ablesen.

Einstellen

- Mutter an der Lenkerachse lösen.



- Lenkerachse mit Innensechskantschlüssel verdrehen bis Sollwert – Seite 29 – erreicht ist.

Nachlauf prüfen und einstellen

Der Nachlauf muß geprüft werden bei:

- einseitigem Ziehen der Lenkung
- Flattern der Vorderräder
- Aufbauinstandsetzungen an der Zugstrebaufnahme.

Abweichungen können folgende Ursachen haben:

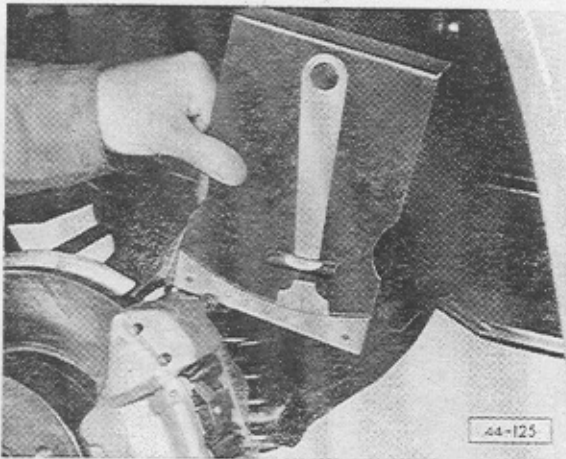
- Achslenker verwunden (Achslenker erneuern).
- Zugstrebaufnahme nicht in der richtigen Lage – Karosserie Rep.-Leitfaden Volkswagen-Transporter.

Der Nachlauf wird bestimmt durch:

- Länge der Zugstrebe.

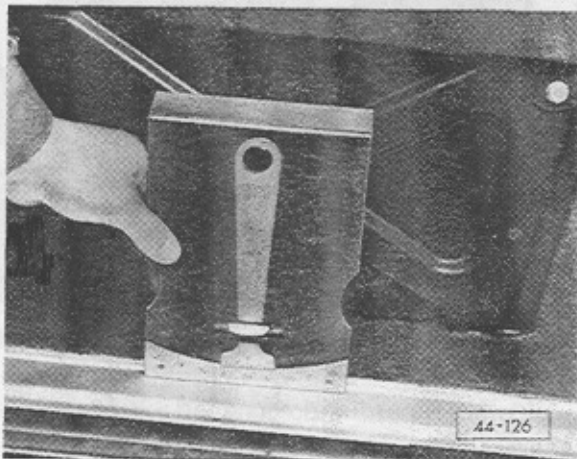
Prüfen

Der Nachlauf bezieht sich stets auf Fahrzeugneigung null. Eventuell vorhandene Neigung muß berücksichtigt werden.



- Neigung des Achsschenkels an der dafür bearbeiteten Fläche messen.
- Lehre nicht neigen.
Fahrzeug muß auf den Rädern stehen.
(Zur besseren Darstellung ist auf dem Foto das Rad abgebaut).

Beispiel: $8^{\circ} 10'$



- Neigung des Fahrzeuges im Ausschnitt der Schiebetür messen.
Beispiel: $60'$ nach hinten.
- | | |
|---|-----------------------------------|
| Neigung des Achsschenkels | $8^{\circ} 10'$ |
| Neigung des Fahrzeuges
(Korrekturwert) | $- 60'$ |
| Nachlauf tatsächlich | $7^{\circ} 10'$ |

Hinweis:

Neigung des Fahrzeuges:
nach vorn – Korrekturwert dazuzählen,
nach hinten – Korrekturwert abziehen.

Einstellen

- Länge der Zugstrebe verändern, bis Sollwert – Seite 29 – erreicht ist.

Hinweis:

Eine Veränderung des Nachlaufwinkels beeinflußt Sturz und Spur. Deshalb stets Nachlauf, Sturz und Spur in genannter Reihenfolge einstellen.

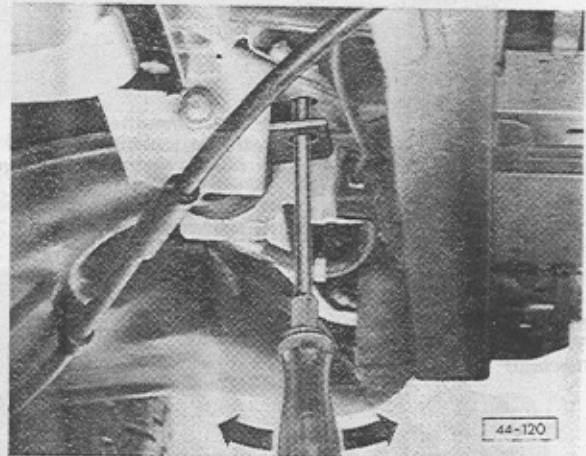
Spur prüfen und einstellen (Hinterachse)

Prüfen

- An der Hinterachse ist die Spur nur auf dem optischen Achsmeßstand zu prüfen und einzustellen, da ein Bezug der Fahrzeug-Längsachse fehlt.

Einstellen

- Innere Lenkerschraube lösen.



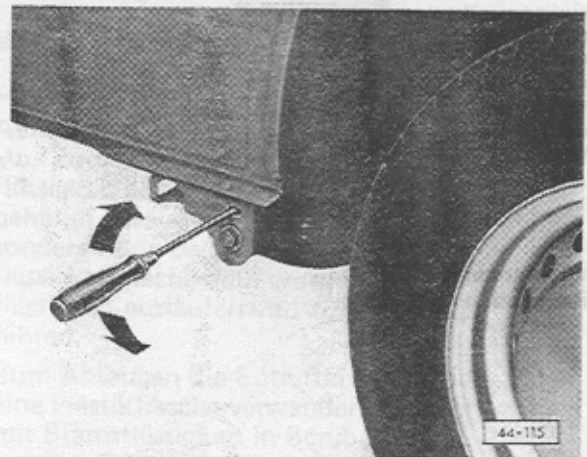
- Achslenker nach vorn oder hinten verschieben, bis Sollwert – Seite 30 – erreicht ist (Fahrzeug auf den Rädern).

Sturz prüfen und einstellen (Hinterachse)

Prüfen

- Sturz auf optischem Achsmeßstand oder mit Sonderwerkzeug 3021 prüfen – Seite 32.

Einstellen

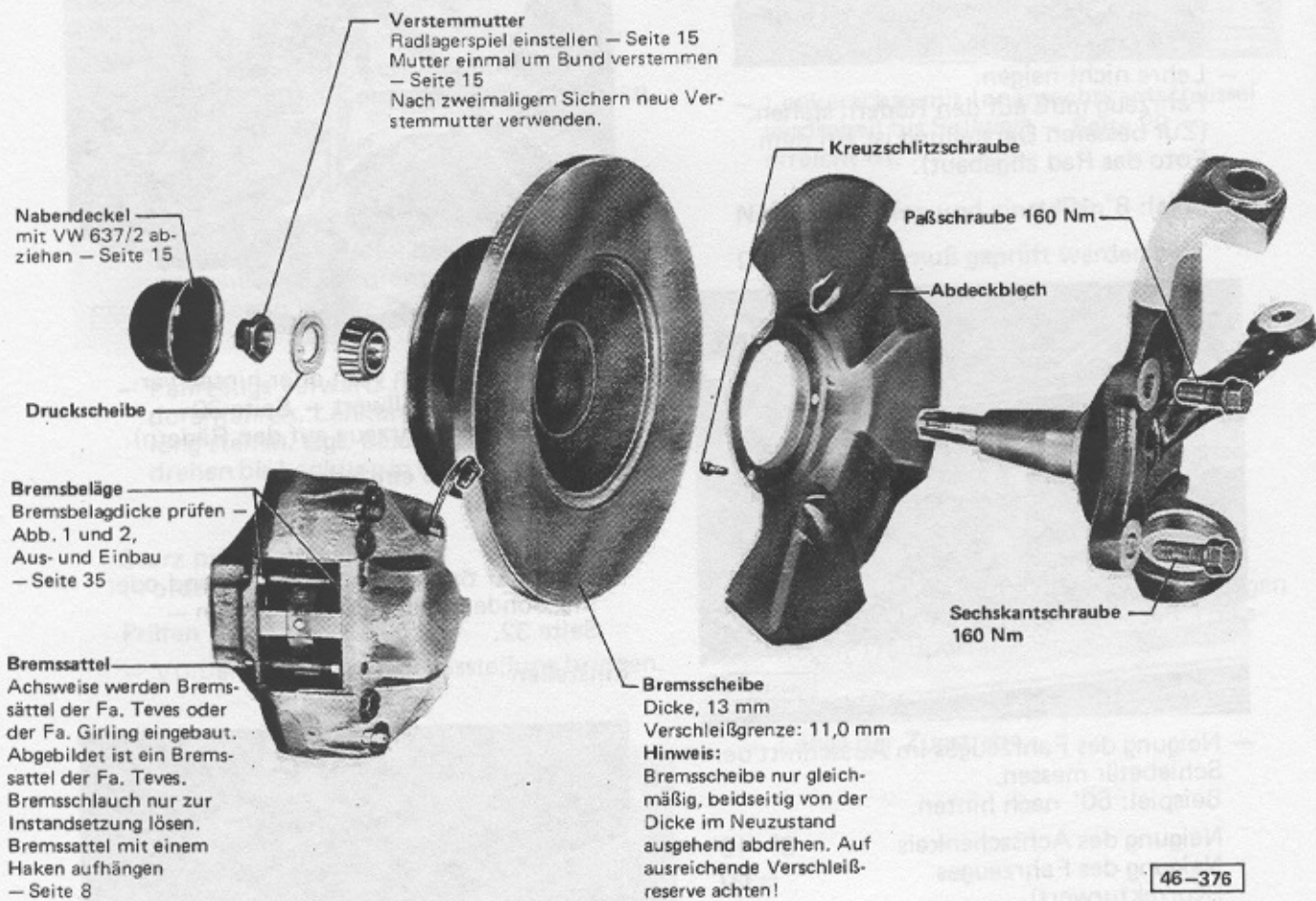


- Äußere Lenkerschraube lösen.
- Achslenker nach oben oder unten verschieben, bis Sollwert – Seite 30 – erreicht ist (Fahrzeug auf den Rädern).

VORDERRADBREMSE INSTANDSETZEN Festsattel Fa. Teves und Fa. Girling

Hinweis:

Wurde der Bremsschlauchhalter gelöst, ist nach Wiedereinbau die Freigängigkeit zwischen Bremsschlauch und Reifen zu prüfen. Bei vollem Links- bzw. Rechtseinschlag muß ein Mindestabstand von 25 mm vorhanden sein. Ggf. Bremsschlauchhalter nachrichten.



46-376

Anzugsdrehmoment
der Radschrauben: 180 Nm

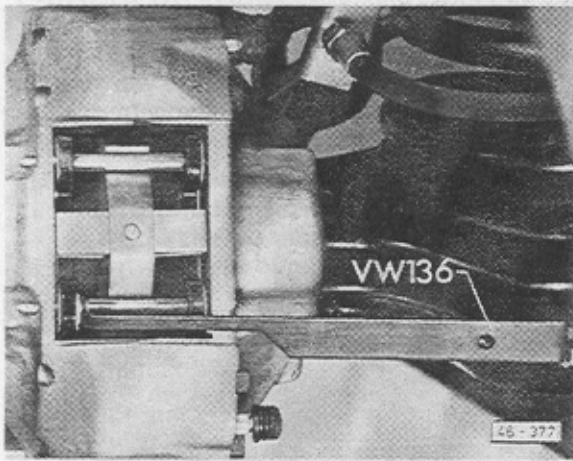
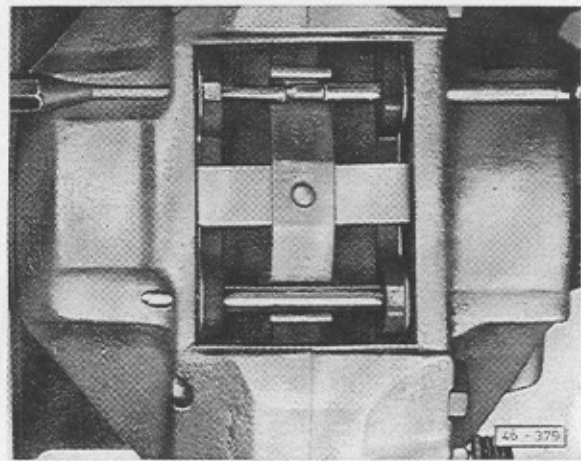


Abb. 1 Bremsbelagdicke prüfen, Bremssattel Fa. Teves



– Haltestifte mit einem Durchschlag heraus schlagen.
Bei Bremssätteln der Fa. Girling vorher Sicherungsösen ausbauen.

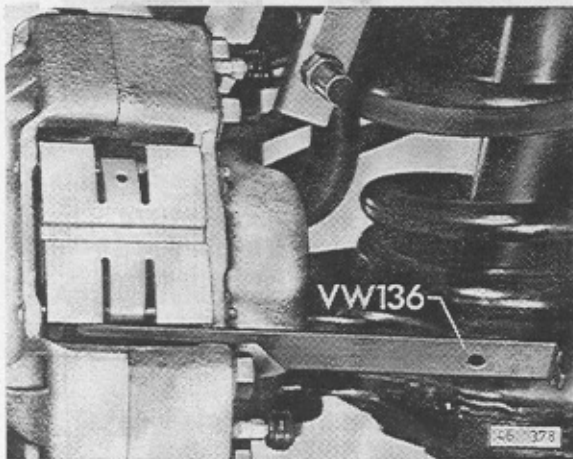


Abb. 2 Bremsbelagdicke prüfen Bremssattel Fa. Girling

Bremsbelagdicke bei angeschraubten Rädern mit Prüfwerkzeug prüfen.

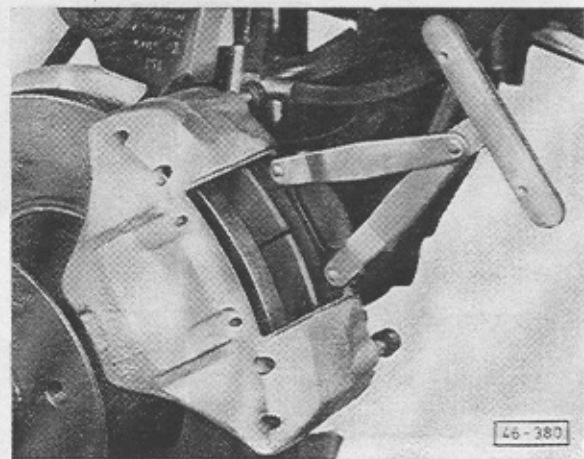
Prüfwerkzeug von innen zwischen Radschüssel und Bremssattel einführen, auf den unteren Haltestift setzen und Spiel zwischen Kreuzfeder und Belagrückenplatte prüfen. Läßt sich die Lehre an dieser Stelle nicht mehr einsetzen, haben die Bremsbeläge ihre Verschleißgrenze (2 mm) erreicht.

BREMSBELÄGE AUS- UND EINBAUEN

Ausbauen

Achtung!
Bremsbeläge grundsätzlich achsweise ersetzen.

– Weiterzuverwendende Bremsbeläge beim Ausbau kennzeichnen. An gleicher Stelle wieder einbauen, sonst ungleichmäßige Bremswirkung!



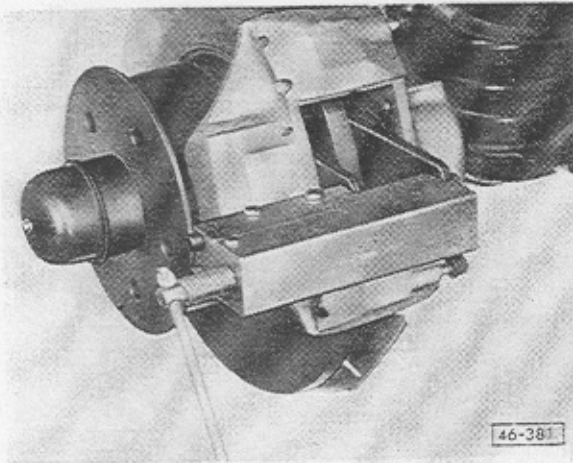
– Bremsbeläge mit Ausziehhaken herausziehen.

Einbauen

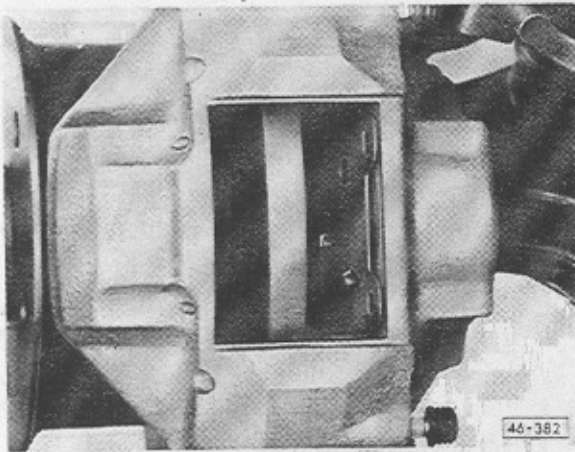
Achtung!

Vor Zurückdrücken der Kolben Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter absaugen. Sonst kann – besonders wenn zwischenzeitlich Bremsflüssigkeit nachgefüllt wurde – Bremsflüssigkeit auslaufen und zu Schäden führen.

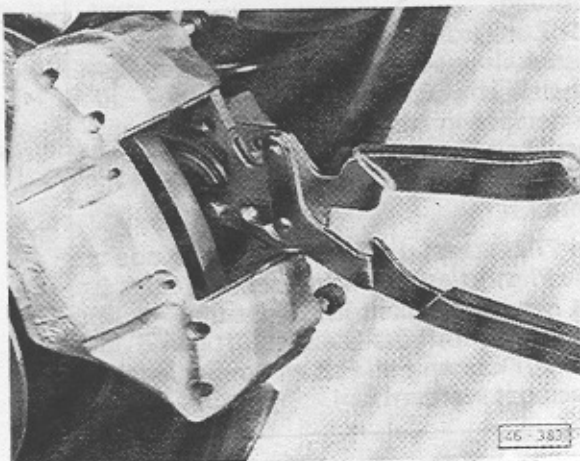
Zum Absaugen die Entlüfterflasche oder eine Plastikflasche verwenden, die nur mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommt. Bremsflüssigkeit ist giftig und darf auf keinen Fall mit einem Schlauch abgesaugt werden!



- Kolben mit der Kolbenrücksetzvorrichtung zurückdrücken.
- Sitz und Führungsflächen der Bremsbeläge im Bremssattel reinigen.

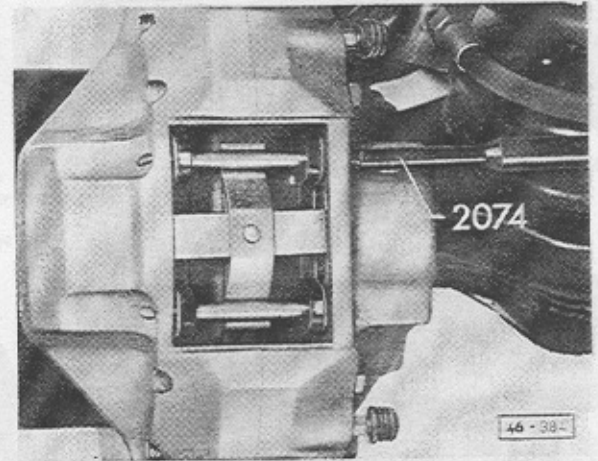


- Kolbenstellung wird durch Verdrehungen bestimmt, die plan an den Kolben anliegen müssen. Nasen in den Kolbenverdrehungen greifen in die Ausparung der Kolben und zeigen zur unteren Führungsfläche im Bremssattel.



- Kolben ggf. mit Kolbenverdrehzange einstellen.

- In Bremssattel der Fa. Girling sind keine Kolbenverdrehungen eingebaut. Zwischen Kolben und Bremsbeläge werden hier Geräuschdämpfungsbleche eingebaut. Der Pfeil auf den Blechen zeigt nach oben.
- Neue Kolbenverdrehungen, Geräuschdämpfungsbleche, Bremsbeläge und Kreuzfeder bzw. Belaghalterfeder einsetzen.



- Haltestifte mit dem Eintreibdorn 2074 einschlagen. Bei Bremssätteln der Fa. Girling neue Sicherungsösen für Haltestifte einsetzen.

Achtung!
Bremspedal im Stand mehrmals kräftig durchtreten, damit Kolben und Bremsbeläge ihren dem Betriebszustand entsprechenden Sitz einnehmen.

VORDERRADBREMSE INSTAND SETZEN

Bremssattel Firma Girling

Verstemmutter

Radlagerspiel einstellen – Seite 14
Mutter einmal um Bund verstemmen – Seite 14
Nach zweimaligem Sichern neue Verstemmutter verwenden.

Bremsscheibe

achsweise ersetzen
zum Ausbauen vorher Bremssattel abschrauben, nur gleichmäßig, beidseitig, von der Dicke im Neuzustand ausgehend, abdrehen, auf ausreichende Verschleißreserve achten

Bremsscheibendurchmesser	258 mm
Scheibendicke	15 mm
Verschleißgrenze	13 mm

Nabendeckel
mit VW 637/2
abziehen

Druckscheibe

Anzugsdrehmoment
der Radschrauben: 180 Nm

Kreuzschlitzschraube

Abdeckblech

Sechskantschraube
270 Nm

Bremsträger mit Führungsbolzen und Schutzkappe

wird zusammengebaut, mit ausreichender Fettmenge an den Führungsbolzen als Ersatzteil geliefert, bei Beschädigung an den Schutzkappen oder an den Führungsbolzen Bremsträger ersetzen

Bremsbeläge

achsweise ersetzen – Seite 38
Bremsbelagdicke neu 14 mm
Bremsbelagverschleißgrenze 2 mm
Bremsbelagdicke prüfen:
Äußeren Bremsbelag - Sichtprüfung durch einen Durchbruch in der Radscheibe, inneren Bremsbelag - Sichtprüfung

selbstsichernde Schrauben 35 Nm
ersetzen, beim Lösen und Festziehen am Führungsbolzen gegenhalten

Bremssattelgehäuse

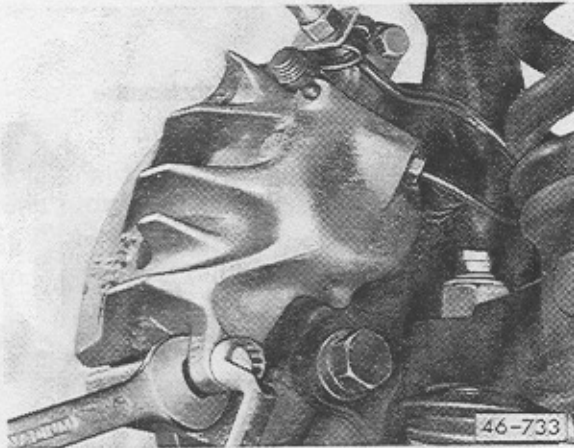
zum Bremsbelagwechsel Bremsschlauch nicht Abschrauben

46-732

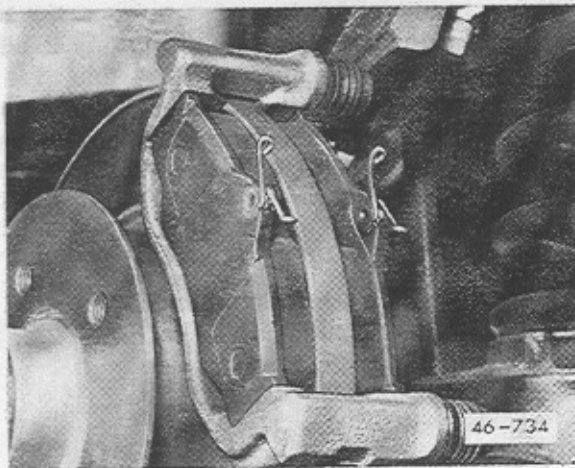
BREMSBELÄGE AUS- UND EINBAUEN

Ausbauen

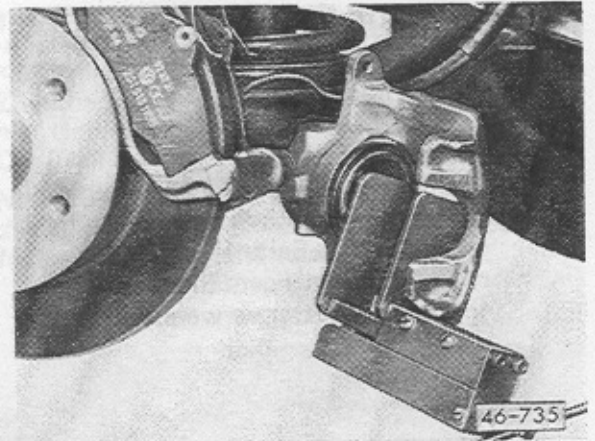
- Räder abbauen.
- Weiterzuverwendende Bremsbeläge beim Ausbau kennzeichnen. An gleicher Stelle wieder einbauen, sonst ungleichmäßige Bremswirkung.



- Untere Befestigungsschraube für Bremssattelgehäuse herauserschrauben. Dabei am Führungsbolzen gegenhalten.



- Bremssattelgehäuse nach oben schwenken und Bremsbeläge herausnehmen.



- Kolben in Bremssattelgehäuse zurückdrücken.

Achtung!

Vor Zurückdrücken der Kolben Bremsflüssigkeit aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter absaugen. Sonst kann – besonders wenn zwischenzeitlich Bremsflüssigkeit nachgefüllt wurde – Bremsflüssigkeit auslaufen und zu Schäden führen.

Zum Absaugen die Entlüfterflasche oder eine Plastikflasche verwenden, die nur mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommt. Bremsflüssigkeit ist giftig und darf auf keinen Fall mit einem Schlauch abgesaugt werden!

Einbauen

- Bremsbeläge einsetzen
- Bremssattelgehäuse nach unten schwenken und Befestigungsschraube mit 35 Nm anziehen.

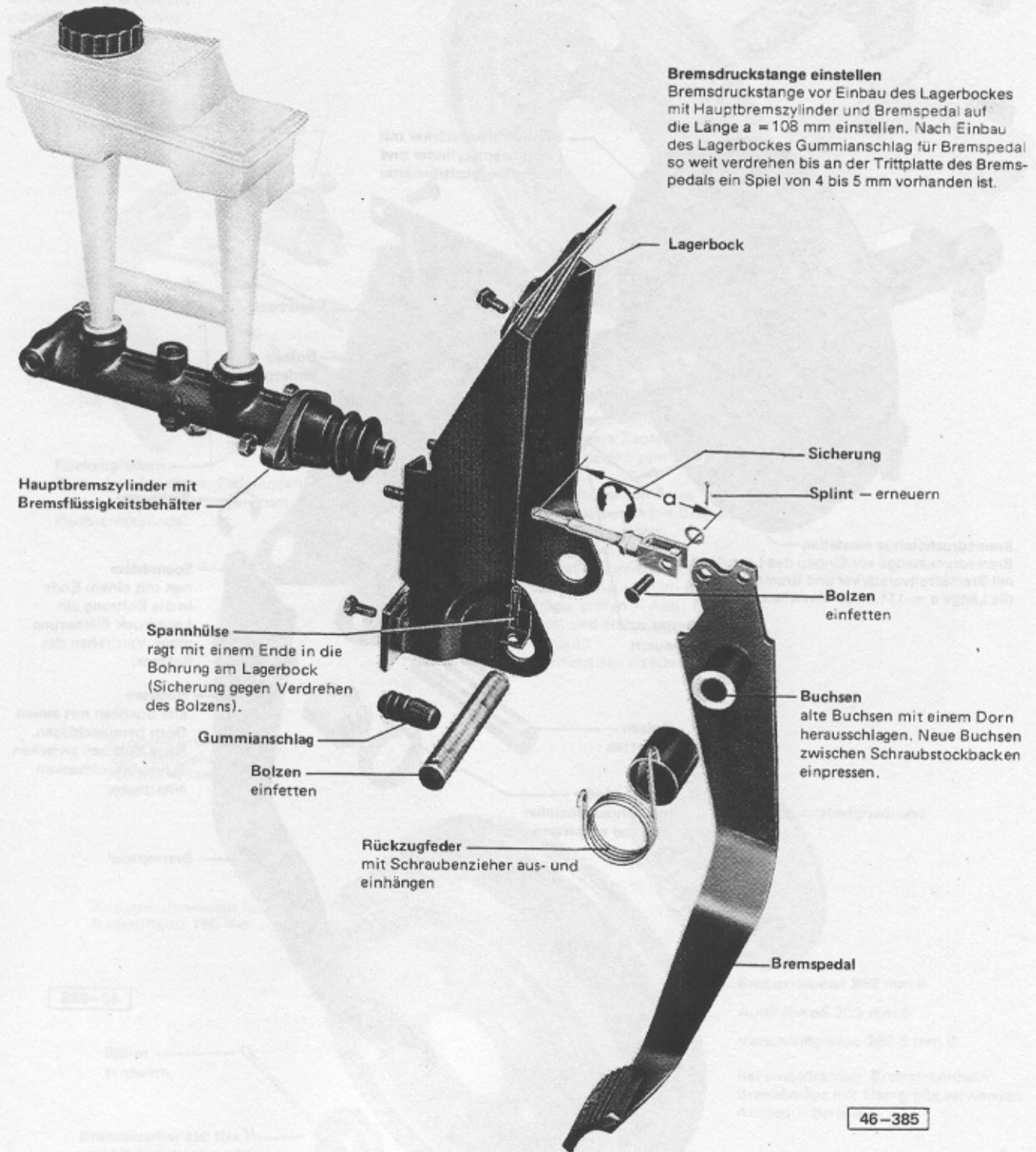
Hinweis:

Im Reparatursatz sind selbstsichernde Sechskantschrauben enthalten, die in jedem Falle einzubauen sind. Bremspedal im Stand mehrmals kräftig durchtreten, damit die Bremsbeläge ihren dem Betriebszustand entsprechenden Sitz einnehmen.

BREMSPEDAL, BREMSDRUCKSTANGE UND HAUPTBREMSZYLINDER AUS- UND EINBAUEN

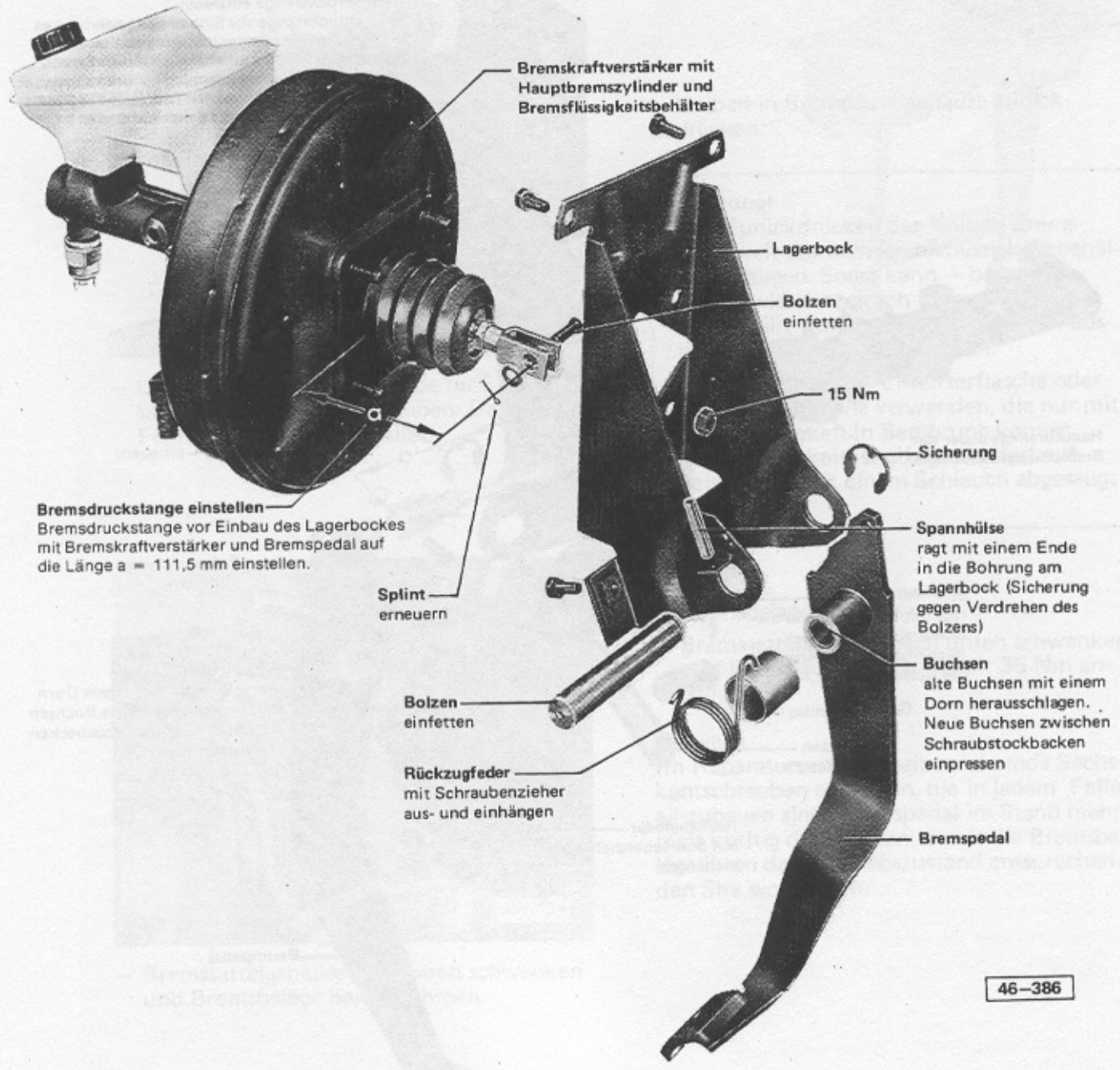
Hinweis:

Vor Ausbau des Hauptbremszylinders und des Lagerbockes mit Bremspedal Schalttafel ausbauen!



BREMSPEDAL, BREMSKRAFTVERSTÄRKER AUS- UND EINBAUEN

Hinweis
Vor Ausbau des Bremskraftverstärkers und des Lagerbockes mit Bremspedal Schalttafel ausbauen!



46-386

HINTERRADBREMSE INSTANDSETZEN

Hinweis

Gewinde der Druckstange, Bremsbackenstege in den Abstützungen, Bremshebel an Bremsbacke und Anlageflächen der Bremsbacken am Bremsträger leicht mit Molykote-Paste G einfetten.

Achtung!

Bremsbeläge grundsätzlich achsweise ersetzen. Nur Bremsbeläge gleicher Qualität verwenden.



1) Kronenmutter mit 10er Splintteilung
500 Nm – siehe auch Seite 21

Anzugsdrehmoment für Radmuttern: 180 Nm

Splint erneuern

Kronenmutter 350 Nm¹⁾ und bis Splintloch weiterdrehen. Nur bei auf den Rädern stehendem Fahrzeug lösen und festziehen



46-387

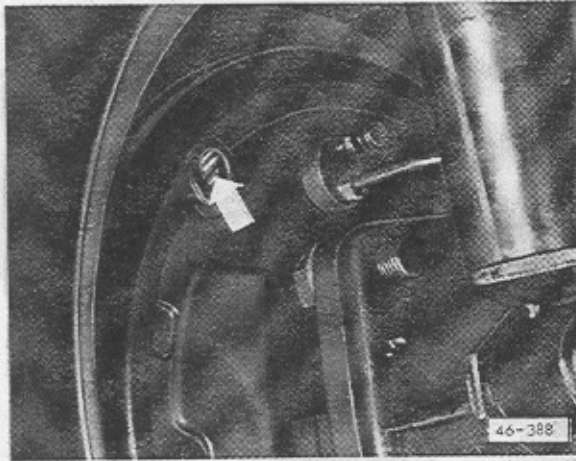
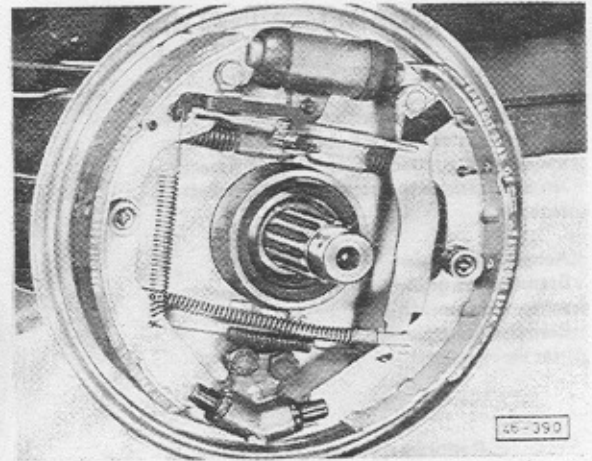


Abb. 1 Bremsbelagdicke prüfen
Verschleißgrenze: 2,5 mm

HINTERRADBREMSE EINSTELLEN, GRUNDEINSTELLUNG

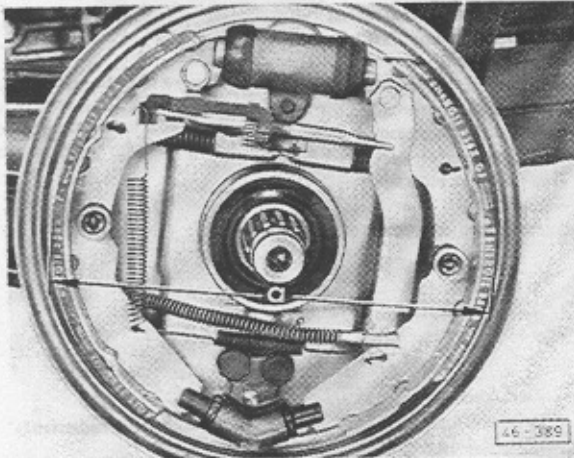
- Einstellmutter für Handbremsseile lösen, Handbremshebel in Lösestellung.
- Bremsbacken zum Bremsträger zentrieren.



- Einstellmutter für Handbremsseile soweit verdrehen, daß zwischen Bremshebel und Druckstange kein Spiel vorhanden ist.
- Einstellmutter für Handbremsseile kontern

Achtung!

Nach Einstellung der Hinterradbremse ergibt sich ein etwas vergrößerter Hand- und Fußhebelweg, der sich während des Fahrbetriebs durch Betätigen der Fußbremse verringert.



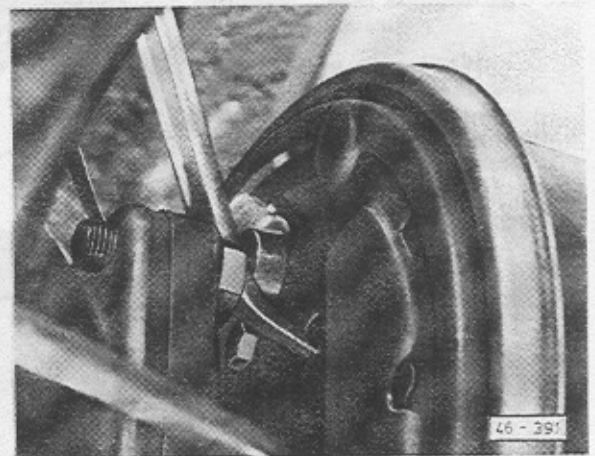
- Bremsbacken durch Verdrehen des Nachstellritzels auf den Durchmesser a einstellen.

a = Innendurchmesser der Bremstrommel minus 1,5 mm

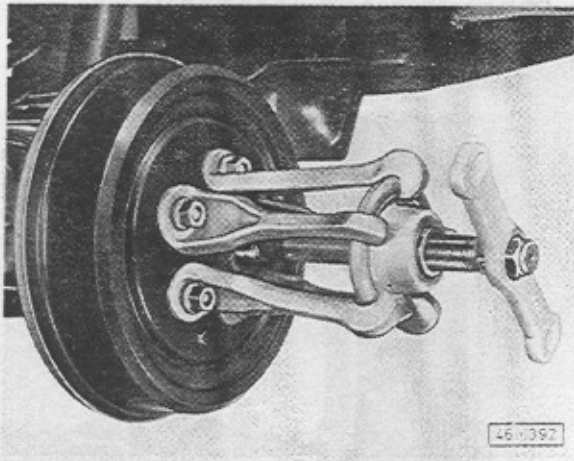
Beispiel: Innendurchmesser der Bremstrommel 252 mm
- 1,5 mm
a = 250,5 mm

BREMSTROMMEL AUSBAUEN

- Handbremsseile am Ausgleichhebel zurückstellen.

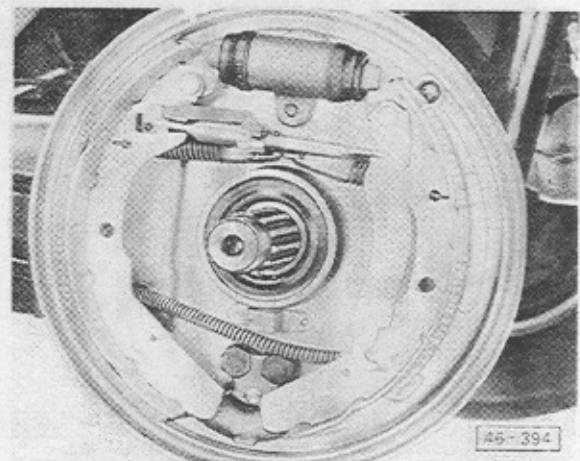


- Nachstellritzel mit einem Nachstellhebel durch das Loch im Bremsträger zurückstellen.



- Bremsstrommel mit Hinterradnabe von der Achswelle abziehen.

Achtung!
Die Bremsstrommel muß sich beim Abziehen in jedem Fall von Hand drehen lassen.

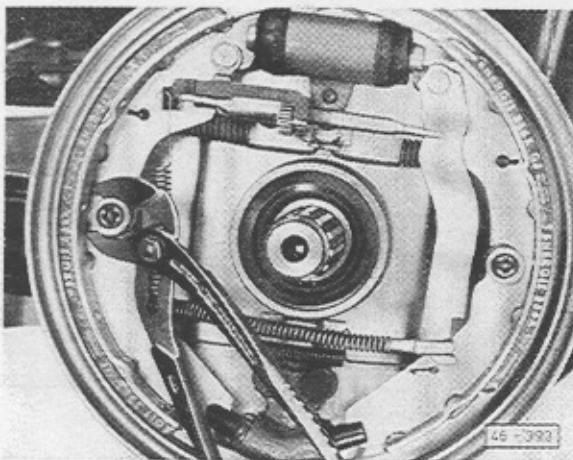


- Bremsbacken aus der unteren Abstützung heben. Rückzugfedern oben mit einer Kombizange aushängen, Bremsbacken mit Druckstange abnehmen.

Hinweis!
Darauf achten, daß die Kolben nicht aus dem Zylinder austreten.

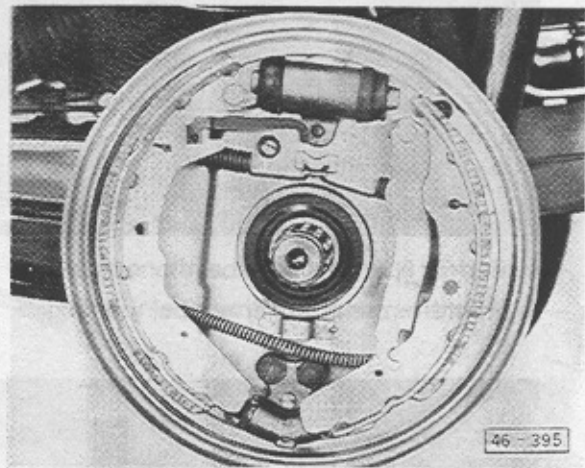
BREMSBACKEN AUS- UND EINBAUEN

Ausbauen

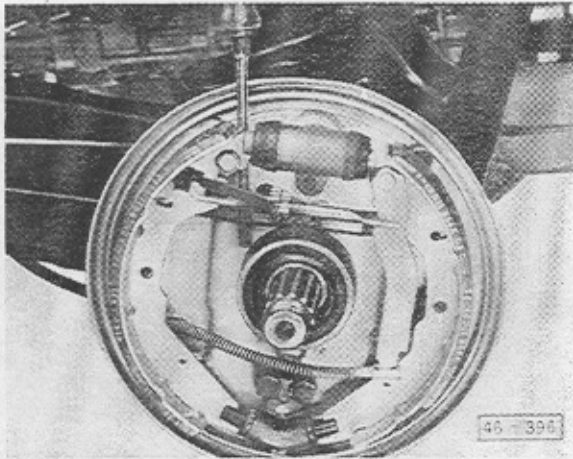


- Druckfedern aushängen.
- Handbremsseile am Bremshebel aushängen.
- Untere Rückzugfeder aushängen.
- Feder für Nachstellhebel aushängen.

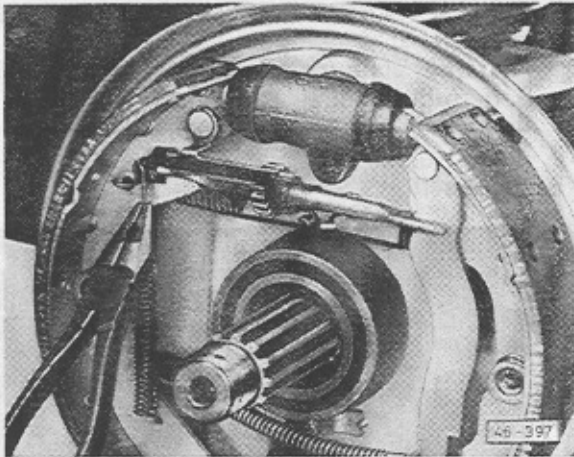
Einbauen



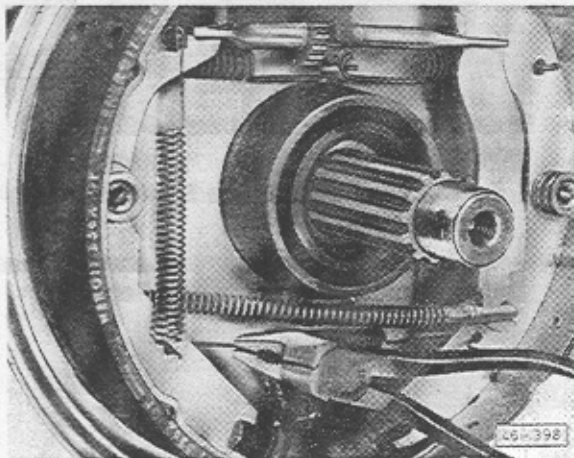
- Bremsbacken mit den oberen Rückzugfedern einsetzen.
- Bremsbacken von Hand auf die untere Abstützung heben.
- Gewinde der Druckstange einfetten. Nachstellritzel muß leicht zu verdrehen sein.



- Bremsbacke mit Schraubenzieher abheben und Druckstange einsetzen.
- Druckfedern mit Federteller einsetzen.



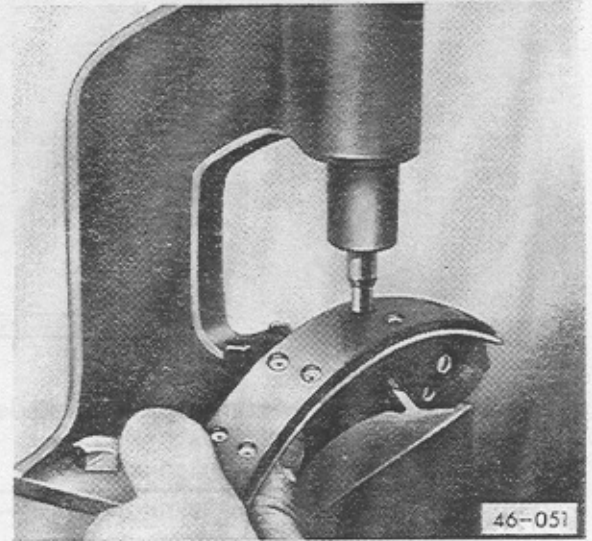
- Feder für Nachstellhebel einhängen.
- Handbremse am Bremshebel einhängen.



- Untere Rückzugfeder einhängen.
- Hinterradbremse einstellen – siehe Seite 42

BREMSBELÄGE ERSETZEN

- Bremsbeläge abnieten. Nietlöcher entgraten.

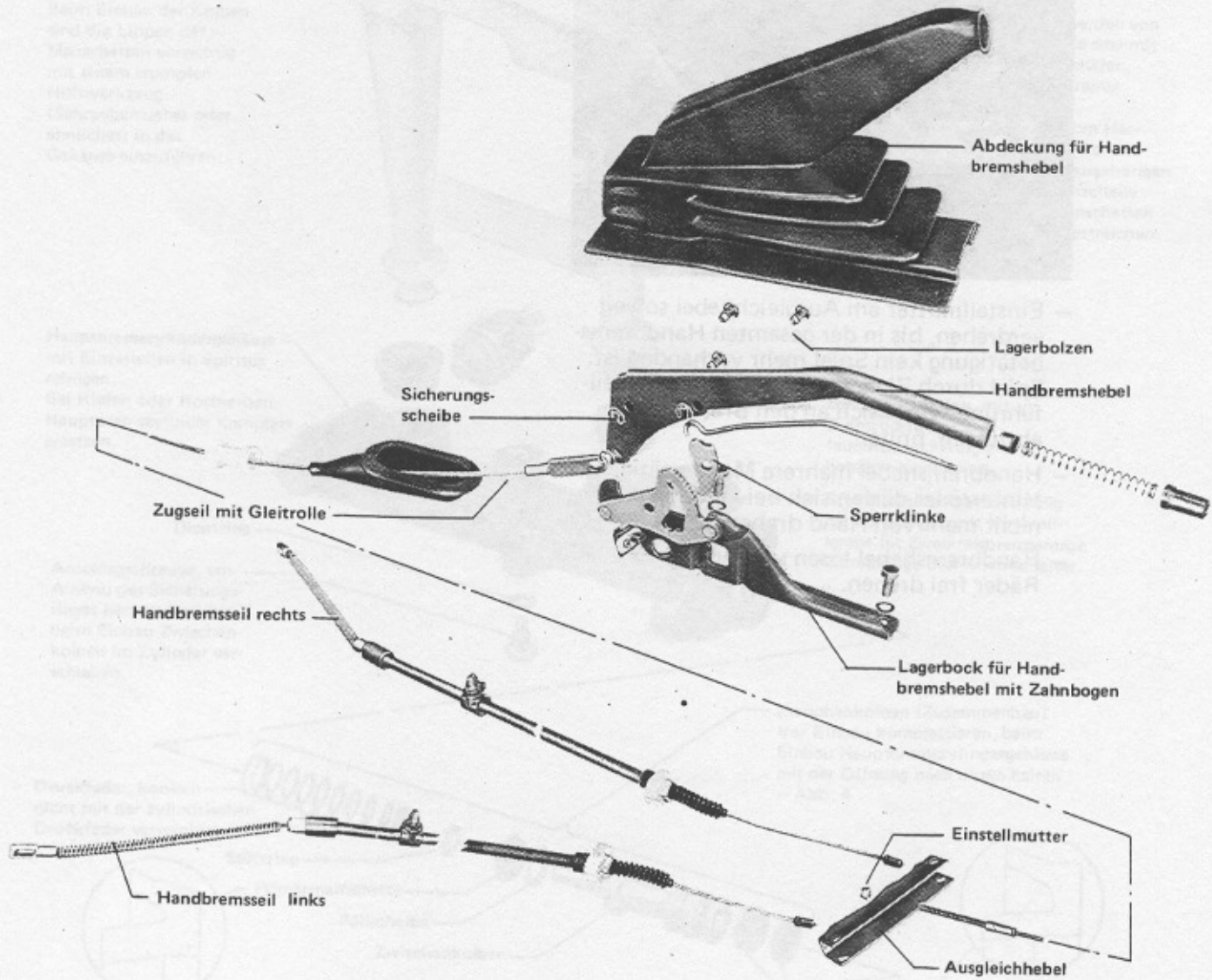


- Neue Beläge von der Mitte aus aufnieten

Achtung!
Bremsbeläge grundsätzlich achsweise erneuern.

**HANDBREMSHEBEL/HANDBREMSBETÄTIGUNG
INSTANDSETZEN**

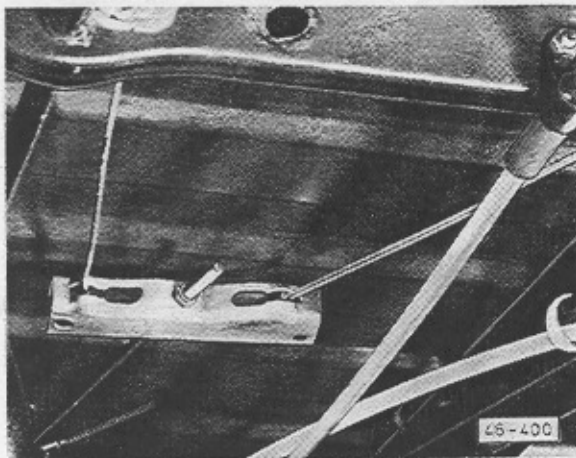
Hinweis!
Alle Gelenke
und Lager-
stellen mit
Mehrzweck-
fett einfetten.



46-399

HANDBREMSE EINSTELLEN

– Handbremshebel in Lösestellung



- Einstellmutter am Ausgleichhebel soweit verdrehen, bis in der gesamten Handbremsbetätigung kein Spiel mehr vorhanden ist. Spiel durch Ziehen an den Handbremsseilführungen, die sich an den Bremsträgern abstützen, prüfen.
- Handbremshebel mehrere Male betätigen. Hinterräder dürfen sich bei 2 bis 4 Zähnen nicht mehr von Hand drehen lassen.
- Handbremshebel lösen und prüfen ob beide Räder frei drehen.

Hinweis:
Beim Einbau der Kolben sind die Lippen der Manschetten vorsichtig mit einem stumpfen Hilfswerkzeug (Schraubenzieher oder ähnliches) in das Gehäuse einzuführen.

Achtung
Hauptbremszylinder und Reparatursätze werden von zwei verschiedenen Herstellern geliefert. Sie sind mit „ATE“ Firma Teves oder „FAG“ Firma Schäfer, gekennzeichnet. Abgebildet ist ein Hauptbremszylinder der Firma Teves. **Komplette** Hauptbremszylinder können unabhängig vom Hersteller untereinander ausgetauscht werden. Bei Instandsetzungen dürfen jedoch nur die **dazugehörigen** Reparatursätze verwendet werden. Alle Einzelteile sind komplett einzubauen. Kolben und Manschetten vor der Montage mit Bremszylinderpaste bestreichen.

Hauptbremszylindergehäuse mit Einzelteilen in Spiritus reinigen.
Bei Riefen oder Rostnarben Hauptbremszylinder komplett ersetzen.

Dichtungsstopfen, mit Bremsflüssigkeit anfeuchten und Ausgleichbehälter eindrücken.

Bremslichtschalter, zweipolig bei Fahrzeugen mit Kontrolllampe für Zweikreisbremsanlage 2 dreipolige Bremslichtschalter.

Anschlagschraube, vor Ausbau des Sicherungsrings heraus-schrauben, beim Einbau Zwischenkolben im Zylinder verschieben.

Zwischenkolben (Zusammenbau)
Vor Einbau komplettieren, beim Einbau Hauptbremszylindergehäuse mit der Öffnung nach unten halten — Abb. 4

Druckfeder, konisch nicht mit der zylindrischen Druckfeder verwechseln.

Trennmanschette mit Montagehülse aufziehen, Dichtlippen voneinander abgekehrt — Abb. 3

Hubbegrenzungsschraube fest anziehen

Druckstangenkolben (Zusammenbau)
Vor Einbau komplettieren.

Druckfeder, zylindrisch nicht mit der konischen Druckfeder verwechseln.

Anschlagsscheibe

Sicherungsring, mit Schraubenzieher heraushebeln — Abb. 1

Sekundärmanschette, mit Montagehülse aufziehen — Abb. 2

Schutzkappe

47-341

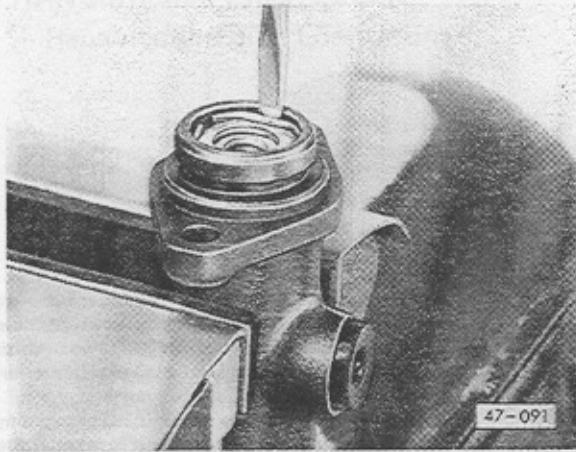


Abb. 1 Sicherungsring mit Schraubenzieher heraushebeln

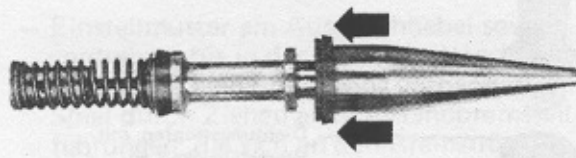


Abb. 2 Sekundärmanschette mit Montagehülse aufziehen

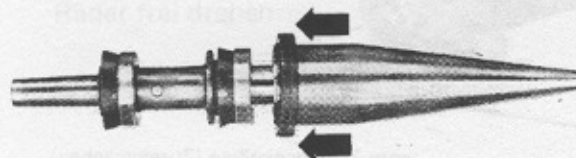


Abb. 3 Trennmanschetten mit Montagehülse aufziehen

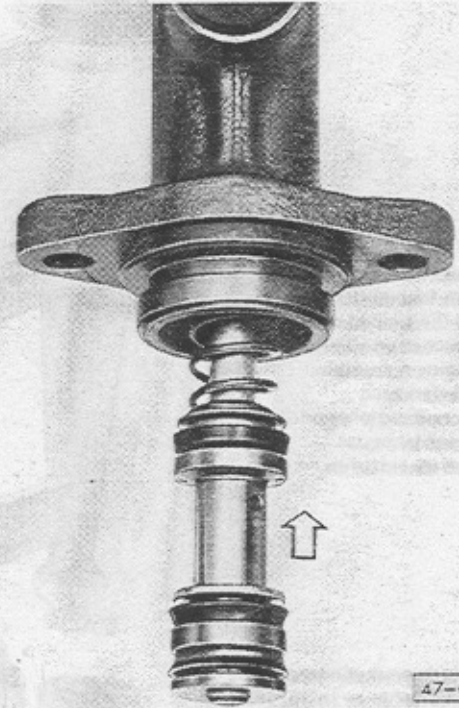


Abb. 4 Einbau des Zwischenkolbens Hauptbremszylindergehäuse mit der Öffnung nach unten halten.

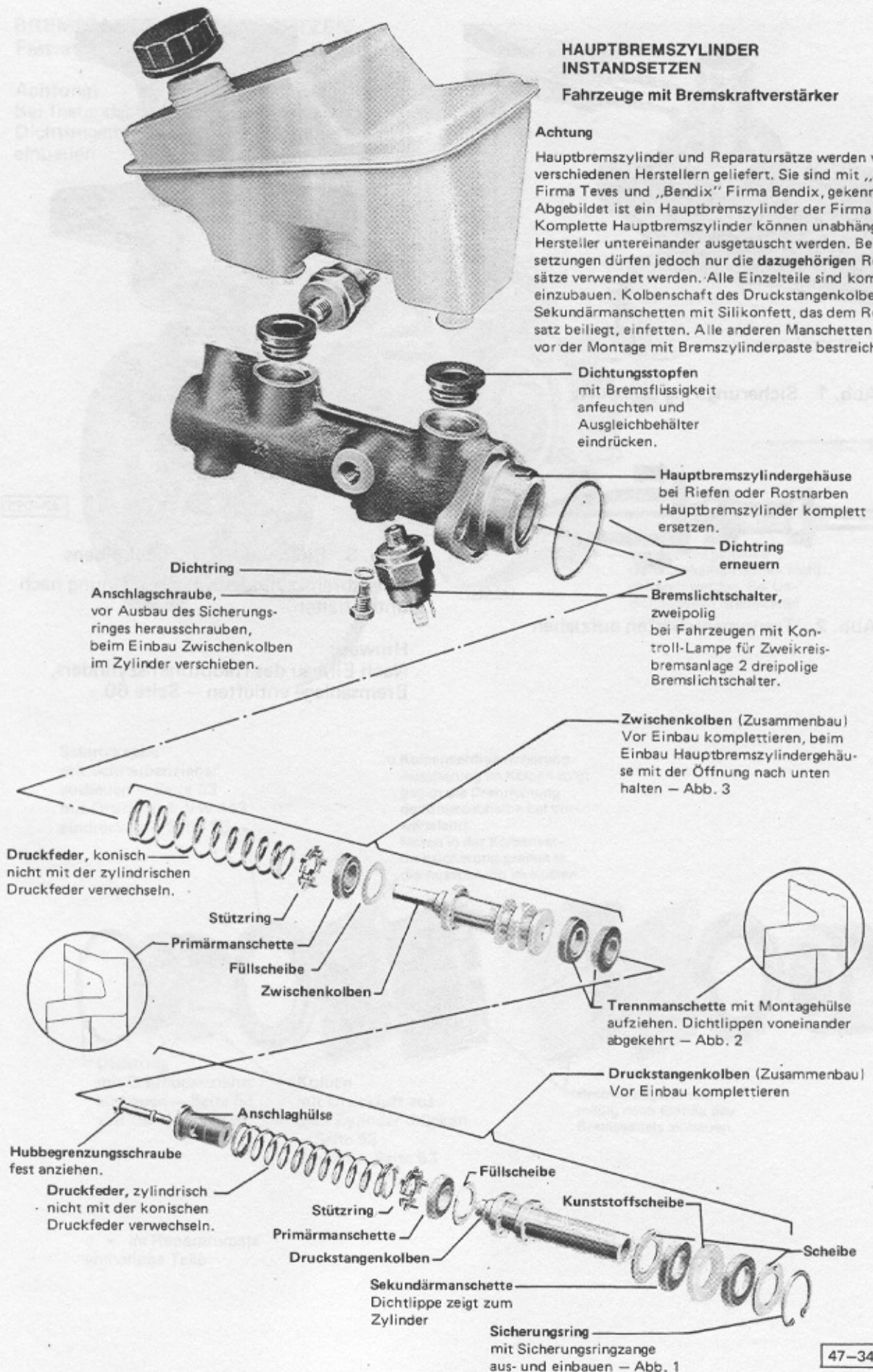
Hinweis:
Nach Einbau des Hauptbremszylinders Bremsanlage entlüften – Seite 60, ggf. Spiel der Bremsdruckstange einstellen – Seite 39.

HAUPTBREMSZYLINDER INSTANDESETZEN

Fahrzeuge mit Bremskraftverstärker

Achtung

Hauptbremszylinder und Reparatursätze werden von zwei verschiedenen Herstellern geliefert. Sie sind mit „ATE“ Firma Teves und „Bendix“ Firma Bendix, gekennzeichnet. Abgebildet ist ein Hauptbremszylinder der Firma Teves. Komplett Hauptbremszylinder können unabhängig vom Hersteller untereinander ausgetauscht werden. Bei Instandsetzungen dürfen jedoch nur die dazugehörigen Reparatursätze verwendet werden. Alle Einzelteile sind komplett einzubauen. Kolbenschaft des Druckstangenkolbens und Sekundärmanschetten mit Silikonfett, das dem Reparatursatz beiliegt, einfetten. Alle anderen Manschetten und Kolben vor der Montage mit Bremszylinderpaste bestreichen.



47-342

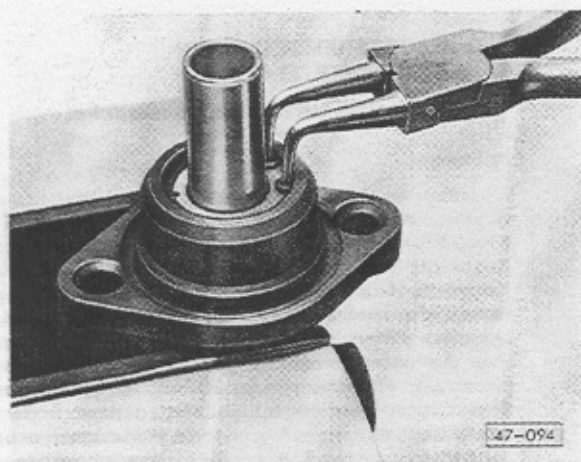


Abb. 1 Sicherungsring ausbauen

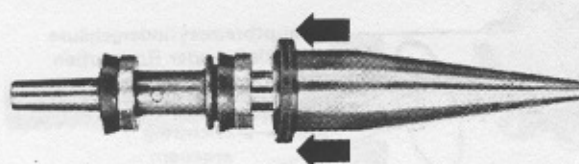


Abb. 2 Trennmanschetten aufziehen

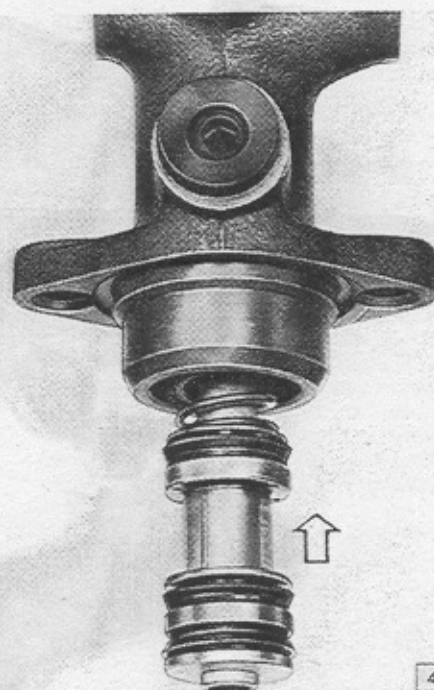
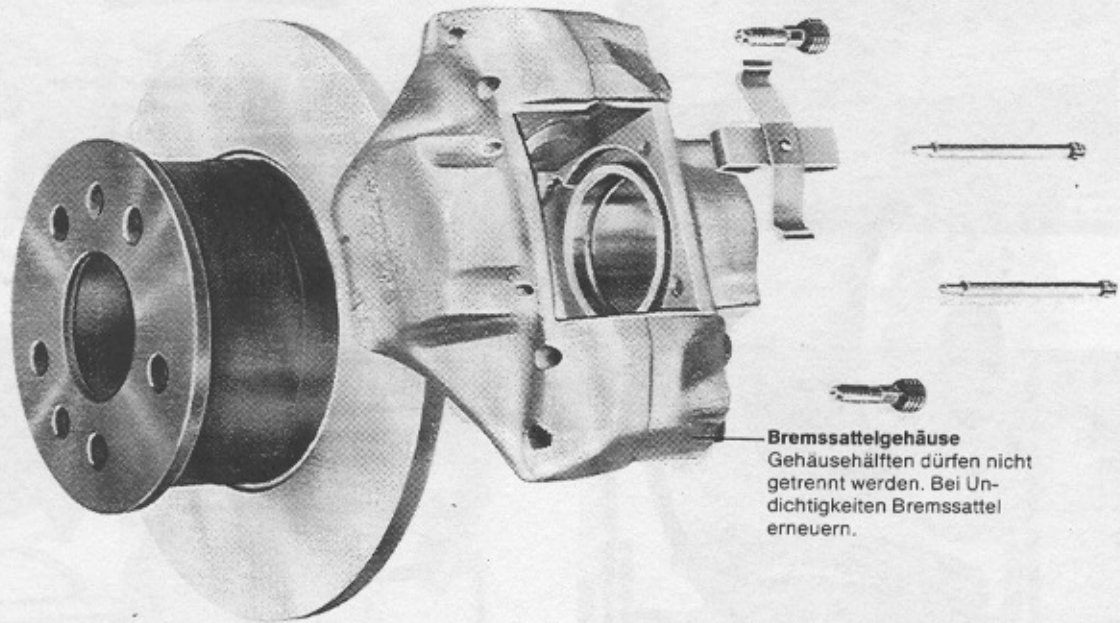


Abb. 3 Einbau des Zwischenkolbens Hauptbremszylinder mit der Öffnung nach unten halten.

Hinweis:
Nach Einbau des Hauptbremszylinders, Bremsanlage entlüften – Seite 60.

BREMSSATTEL INSTANDSETZEN Festsattel Fa. Teves

Achtung!
Bei Instandsetzungen Reparatursatz
Dichtungen für Bremssattel komplett
einbauen



Schutzkappe
mit Schraubenzieher
ausbauen – Seite 53
mit Druckstück VW 442
eindrücken – Seite 53

o **Kolbenverdrehsicherung**
Ausparung im Kolben zeigt
gegen die Drehrichtung
der Bremsscheibe bei Vor-
wärtsfahrt.
Nasen in der Kolbenver-
drehsicherung greifen in
die Ausparung im Kolben.

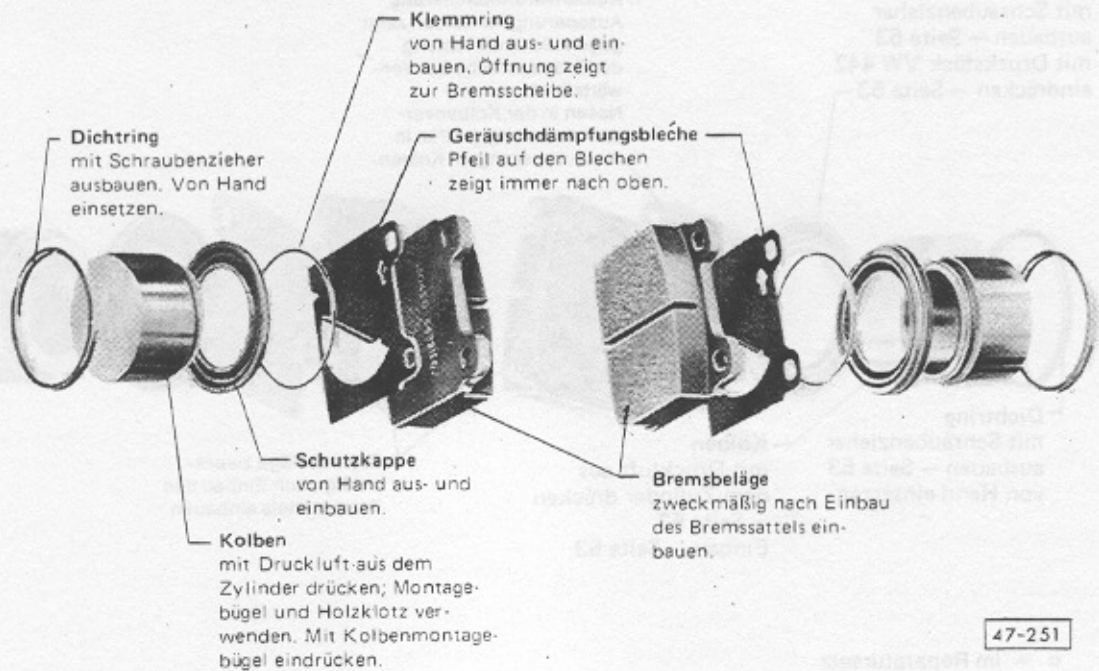
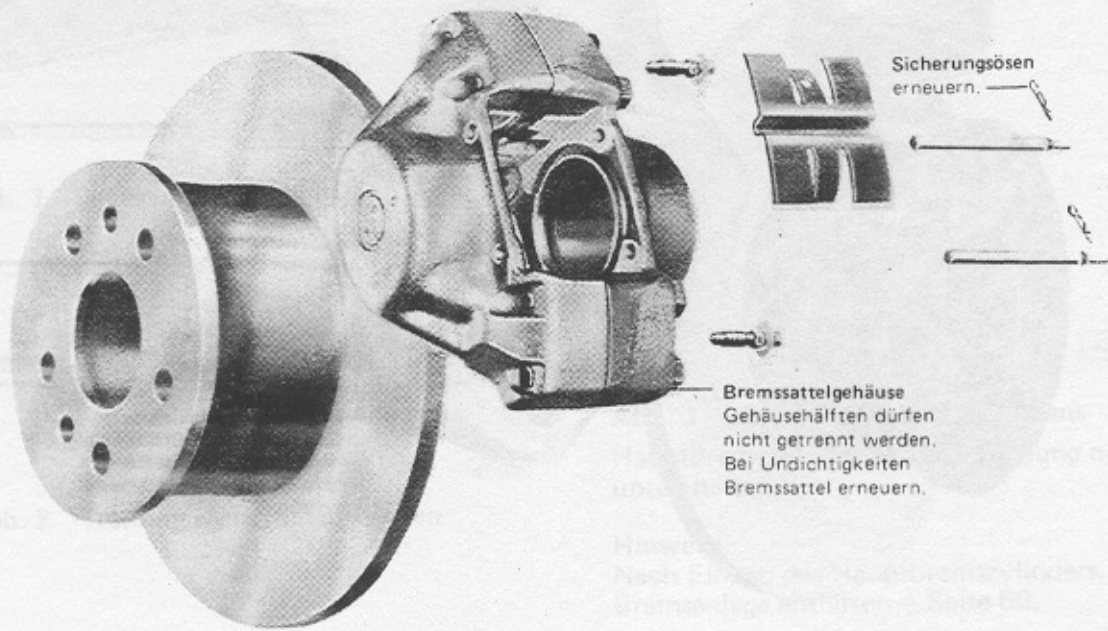


o = im Reparatursatz
enthaltene Teile

47-096

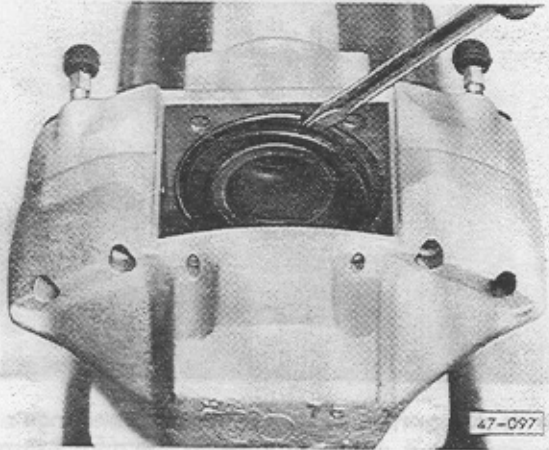
BREMSSATTEL INSTANDSETZEN Festsattel Fa. Girling

Achtung!
Bei Instandsetzungen
Reparatursatz Dichtungen
für Girling-Bremssattel
komplett einbauen.

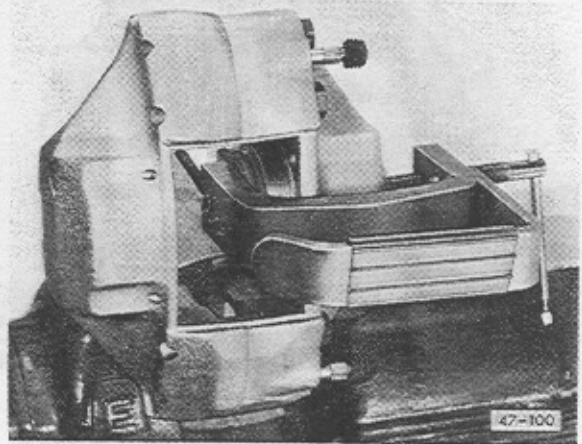


BREMSSATTEL INSTAND SETZEN Festsattel Fa. Teves

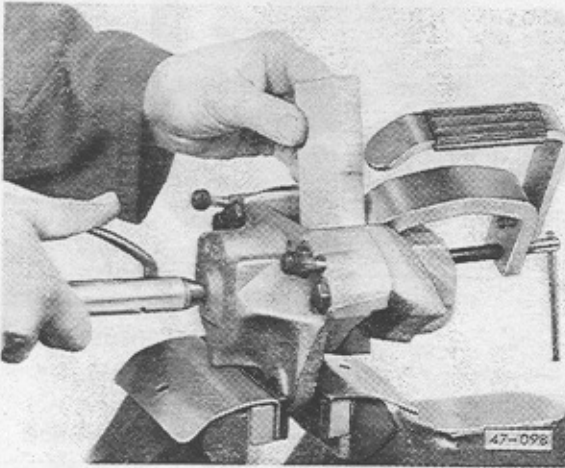
Neuen Dichtring mit Bremszylinderpaste bestreichen und von Hand einsetzen.



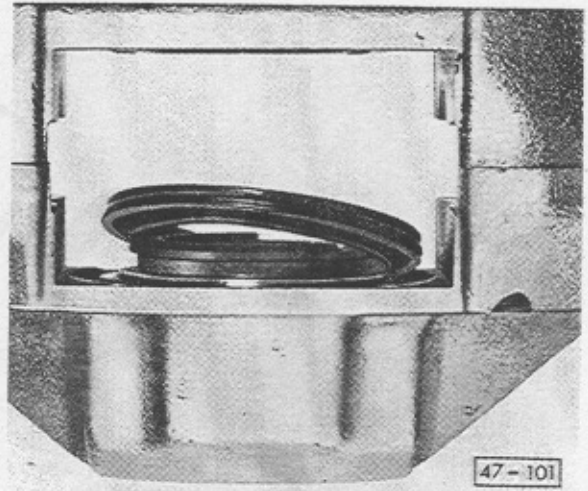
- Schutzkappe vorsichtig mit einem Schraubenzieher ausbauen.



- Kolben mit Kolbenmontagebügel eindrücken.



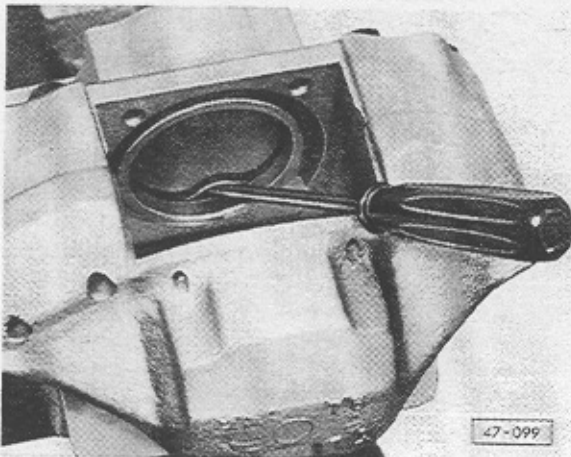
- Kolben mit Druckluft aus dem Zylinder drücken.



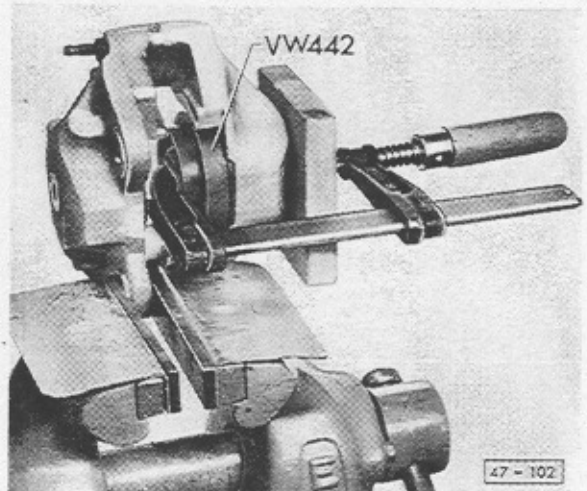
- Innenlippen der Schutzkappe bei noch nicht ganz eingedrücktem Kolben von Hand einsetzen.

Hinweis:

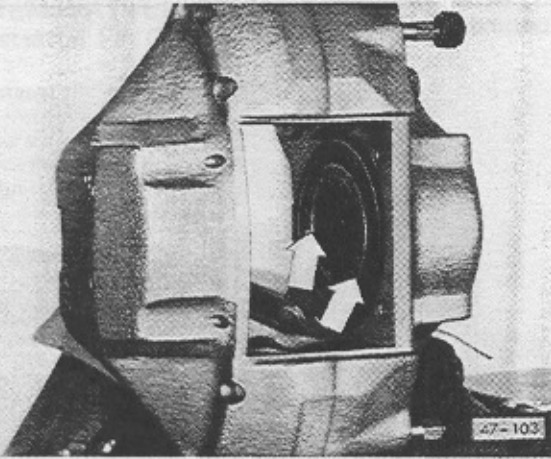
Zweiten Kolben mit Kolbenmontagebügel halten. Holzplatte in den Gehäuseschacht einsetzen, damit der Kolben nicht beschädigt wird.



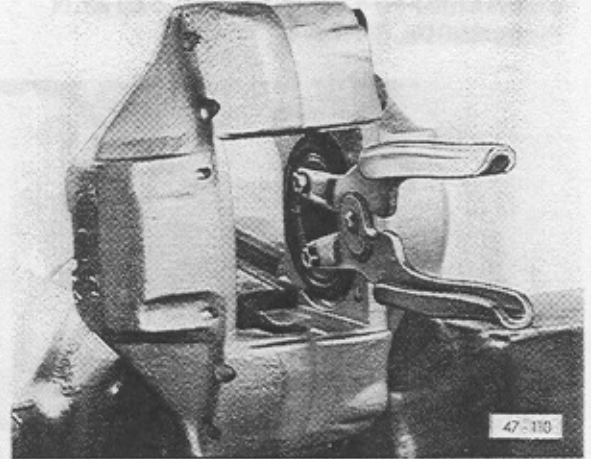
- Dichtring vorsichtig mit einem Schraubenzieher ausbauen.



- Schutzkappe mit Druckstück VW 442 sorgfältig auf den Sitz des Gehäuses drücken. Dabei wird gleichzeitig der Kolben ganz eingedrückt.



- Vorgeschriebene Stellung der Kolben durch Anlegen der Kolbenverdrehsicherungen prüfen. Aussparung im Kolben (Pfeile) zeigt gegen die Drehrichtung der Bremscheibe bei Vorwärtsfahrt.

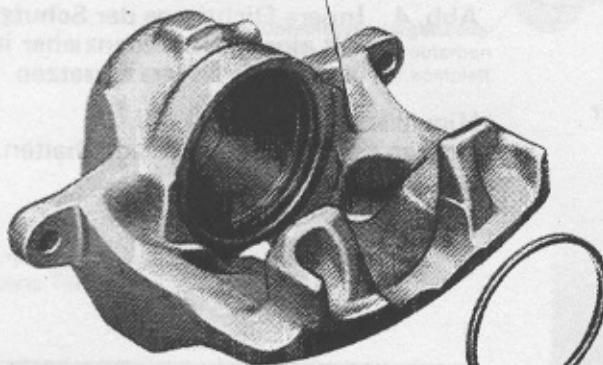


- Kolben ggf. mit Kolbenverdrehzange einstellen. Zweiten Kolben aus dem Bremsattel herausdrücken und Arbeitsgänge der Reihe nach wiederholen.

BREMSSATTEL VORN INSTAND SETZEN Fa. Girling

Achtung!
Bei Instandsetzung kompletten
Reparatursatz einbauen.

Bremssattelgehäuse



Dichtring
mit einem Schraubendreher
herausnehmen – Abb. 2

Schutzkappe
einbauen – Abb. 3, 4 und 5
beim Einsetzen des Kolbens
nicht beschädigen

Kolben
mit Druckluft aus dem Bremssattel-
gehäuse drücken – Abb. 1

Achtung
Holzplatte in den Schacht legen,
damit der Kolben nicht beschädigt wird,
Unfallgefahr
Einbauen – abb. 3, 4 und 5
Kolben vorher dünn mit Brems-
zylinderpaste bestreichen

47 – 428

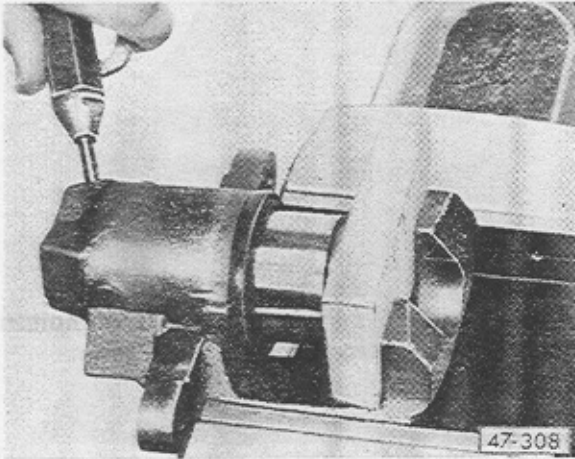


Abb. 1 Kolben mit Druckluft aus dem Zylinder drücken

Hinweis:
Holzplatte in den Schacht legen, damit der Kolben nicht beschädigt wird.

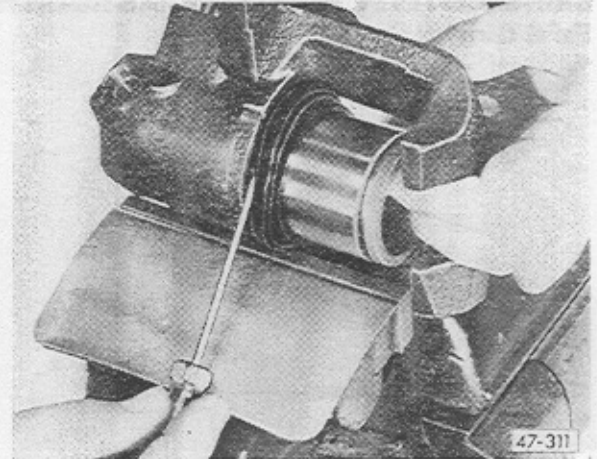


Abb. 4 Innere Dichtlippe der Schutzkappe mit einem Schraubenzieher in die Nut des Zylinders einsetzen

Hinweis:
Kolben dabei vor den Zylinder halten.

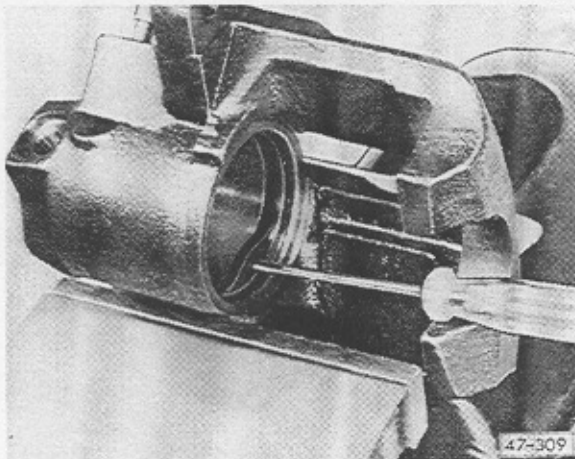


Abb. 2 Dichtring vorsichtig mit einem Schraubenzieher herausnehmen

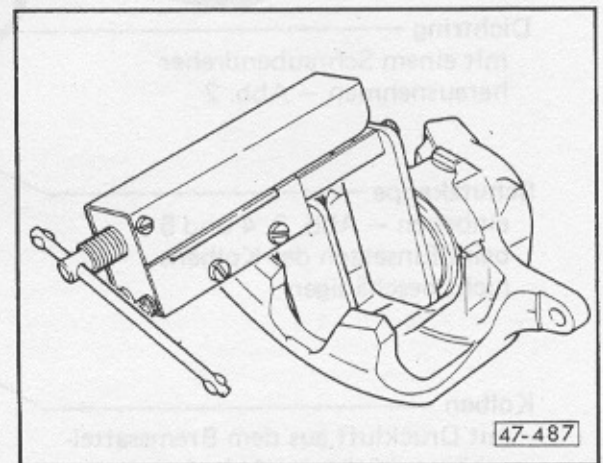


Abb. 5 Kolben mit Kolbenrücksetzvorrichtung in den Zylinder drücken.

Hinweis:
Die äußere Dichtlippe der Schutzkappe springt dabei in die Nut am Kolben.

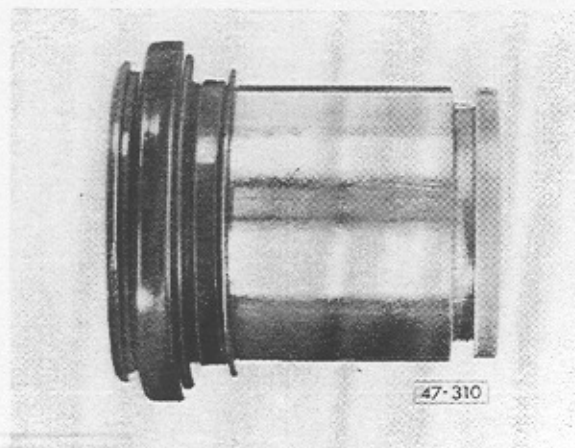


Abb. 3 Schutzkappe mit der äußeren Dichtlippe auf den Kolben setzen

RADBREMSSZYLINDER INSTANDSETZEN

Achtung!

Bei Instandsetzungen Reparatursatz komplett einbauen.



o = im Reparatursatz enthaltene Teile.

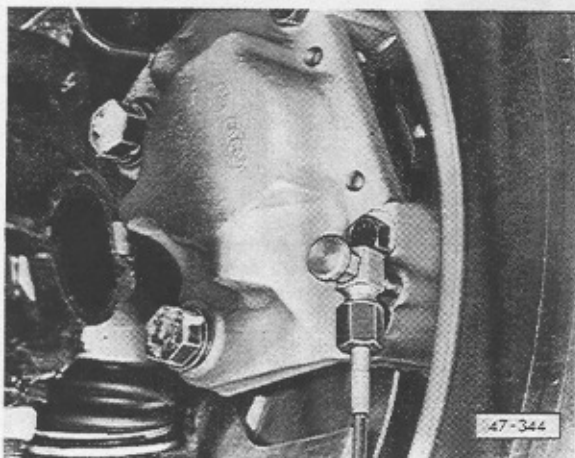
BREMSKRAFTREGLER PRÜFEN

Der Bremskraftregler ist am vorderen Längsträger angeschraubt.

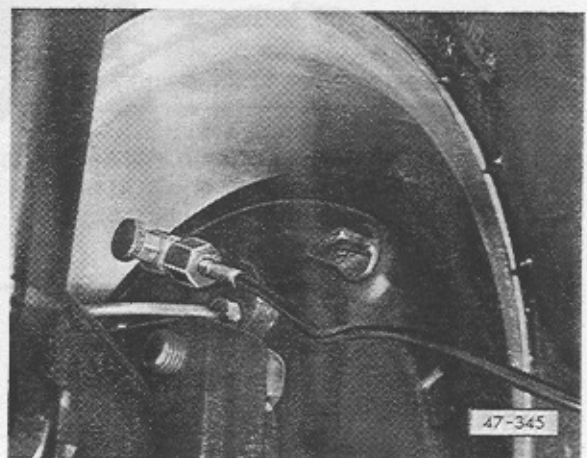
Achtung!

Einbaulage beachten. Schraubenköpfe zeigen in Fahrtrichtung.

- Fahrzeug anheben und Manometer am Bremssattel vorn und Radbremsszylinder hinten anschließen.

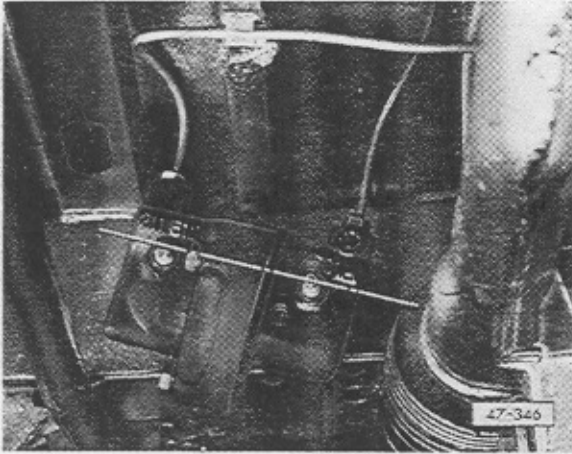


Bremssattel vorn

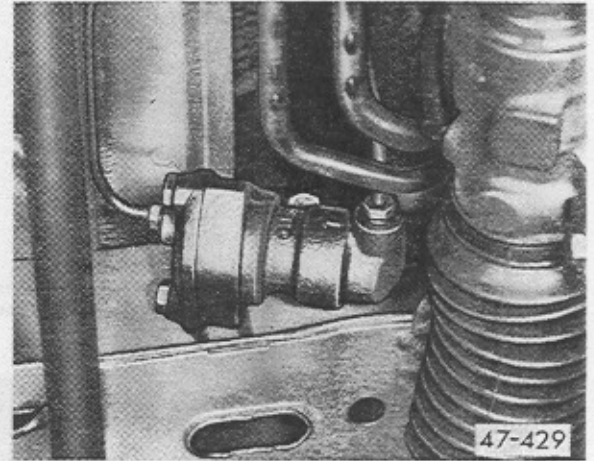


Radbremsszylinder hinten

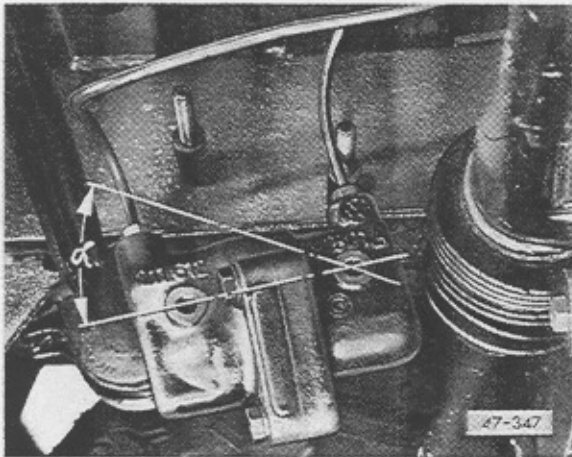
- Beide Manometer entlüften.
- Bremspedal mehrere Male kräftig betätigen



- Befestigungsmuttern für Bremskraftregler herauserschrauben.
- Bremspedal soweit belasten, daß beide Manometer einen Druck von 50 bar zeigen.



- In der Form geänderter Bremskraftregler (Fahrzeuge ab 08.82).



- Bremskraftregler unter dieser Belastung vorn um ca. 30 Grad (Winkel α) nach unten neigen.

Achtung!
Bremsleitungen nicht knicken.

- Bremspedal weiter belasten, bis das Manometer vorn einen Druck von 100 bar anzeigt. Hierbei muß hinten ein Druck von 55 – 65 bar herrschen.

Achtung!
Liegt der Prüfdruck nicht innerhalb der vorgegebenen Toleranz, muß der Bremskraftregler ausgetauscht werden.

- Bremskraftregler wieder in Einbaulage bringen und Befestigungsmuttern für Bremskraftregler festziehen.
- Manometer abbauen und Bremsanlage entlüften.

BREMSKRAFTVERSTÄRKER

Bremskraftverstärker prüfen

Bremspedal bei stehendem Motor mehrere Male kräftig durchtreten. Dadurch wird der im Gerät vorhandene Unterdruck abgebaut.

Bremspedal jetzt mit mittlerer Fußkraft in Bremsstellung halten und Motor starten.

Bei einem einwandfrei funktionierenden Bremskraftverstärker gibt jetzt das Bremspedal unter dem Fuß spürbar nach (Verstärkung wird wirksam).

Bremskraftverstärker aus- und einbauen

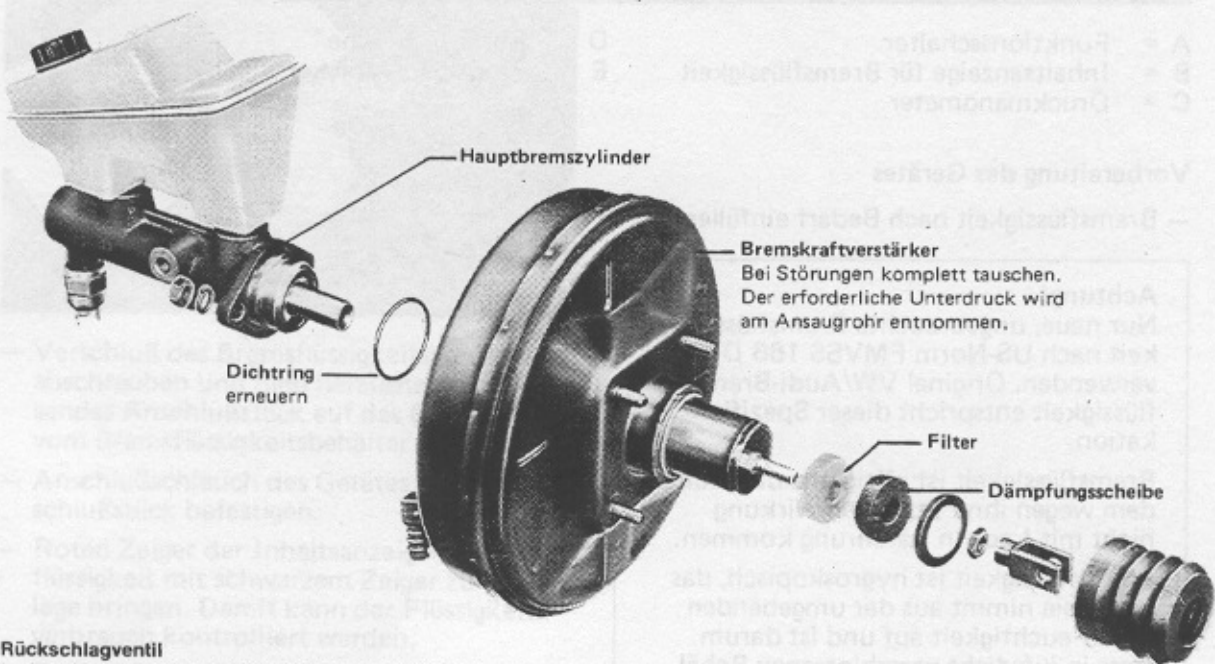
Hinweis

Der Bremskraftverstärker wird zweckmäßig zusammen mit Hauptbremszylinder und Lagerbock aus- und eingebaut – siehe Seite 40

Anzugsdrehmoment der Befestigungsmuttern 15 Nm.

Achtung!

Bremskraftverstärker werden von zwei verschiedenen Herstellern geliefert. Sie sind mit „ATE“ Fa. Teves und „Bendix“ Fa. Bendix gekennzeichnet. Abgebildet ist ein Bremskraftverstärker der Fa. Teves. Komplette Bremskraftverstärker können unabhängig vom Hersteller untereinander getauscht werden, das heißt es kann z.B. ein Bremskraftverstärker der Fa. Teves mit einem Hauptbremszylinder der Fa. Bendix oder umgekehrt kombiniert werden.

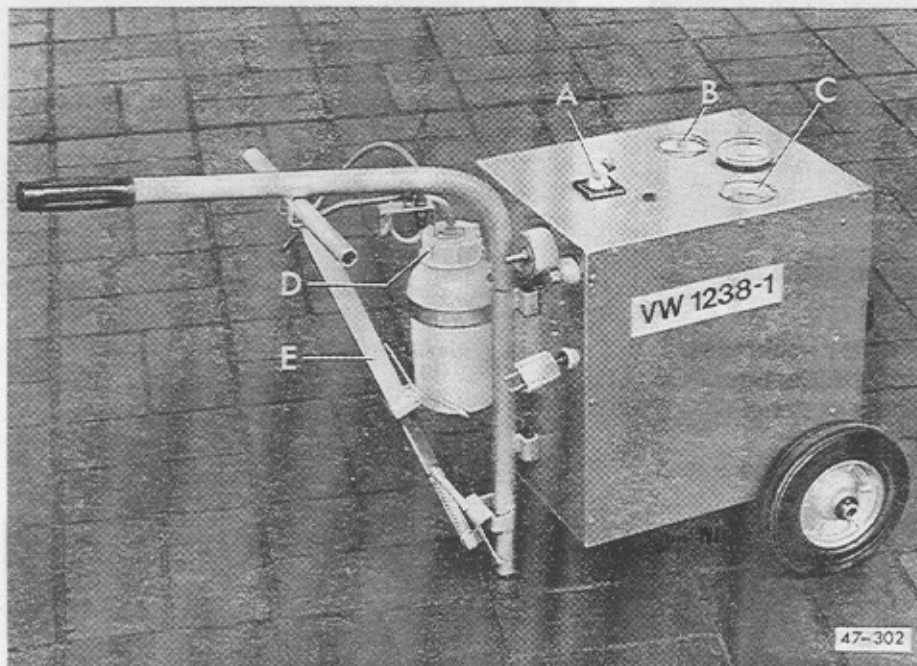


Rückschlagventil

In den Unterdruckschlauch ist ein Rückschlagventil eingebaut. Funktion prüfen: In Pfeilrichtung muß man durch das Ventil blasen können. Gegen Pfeilrichtung muß das Ventil dicht sein.

47-343

BREMSANLAGE ENTLÜFTEN UND BREMSFLÜSSIGKEITSWECHSEL MIT DEM BREMSENFÜLL- UND ENTLÜFTUNGSGERÄT VW 1238/1



- | | |
|---|-----------------------|
| A = Funktionsschalter | D = Entlüfterflasche |
| B = Inhaltsanzeige für Bremsflüssigkeit | E = Bremspedaldrücker |
| C = Druckmanometer | |

Vorbereitung des Gerätes

- Bremsflüssigkeit nach Bedarf einfüllen.

Achtung!

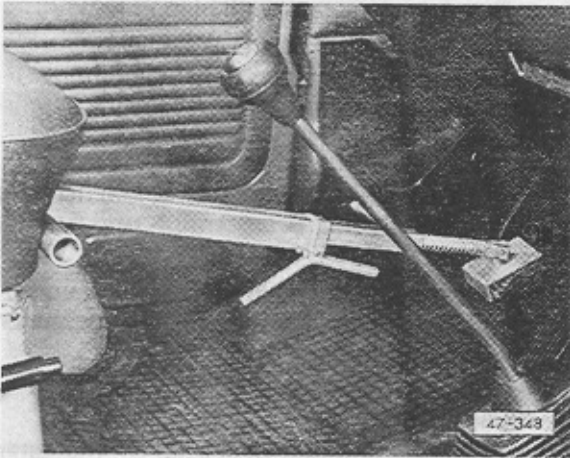
Nur neue, ungebrauchte Bremsflüssigkeit nach US-Norm FMVSS 166 DOT 4 verwenden. Original VW/Audi-Bremsflüssigkeit entspricht dieser Spezifikation.

Bremsflüssigkeit ist giftig. Sie darf außerdem wegen ihrer ätzenden Wirkung nicht mit Lack in Berührung kommen.

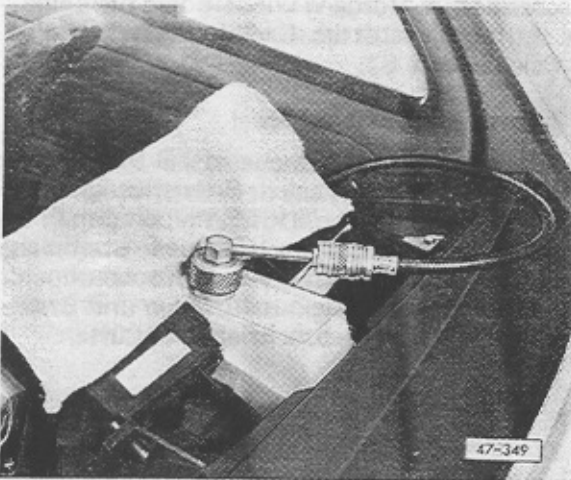
Bremsflüssigkeit ist hygroskopisch, das heißt, sie nimmt aus der umgebenden Luft Feuchtigkeit auf und ist darum stets in luftdicht verschlossenen Behältern aufzubewahren.

- Gerät an das Stromnetz anschließen, Kontrollleuchte muß aufleuchten.
- Funktionsschalter auf 1. Manometer muß 2 bis 2,5 bar Überdruck anzeigen.
- Funktionsschalter auf 0.

Bremsanlage entlüften und auf Dichtigkeit prüfen



- Bremspedaldrücker zwischen Fahrersitz und Bremspedal einsetzen und vorspannen.



- Verschluss des Bremsflüssigkeitsbehälters abschrauben und Sieb herausnehmen. Passendes Anschlußstück auf das Gewinde vom Bremsflüssigkeitsbehälter schrauben.
- Anschlußschlauch des Gerätes am Anschlußstück befestigen.
- Roten Zeiger der Inhaltsanzeige für Bremsflüssigkeit mit schwarzem Zeiger zur Anlage bringen. Damit kann der Flüssigkeitsverbrauch kontrolliert werden.
- Funktionsschalter auf 1. Pumpe erzeugt Druck auf die Bremsflüssigkeit im Fahrzeug.

Entlüfterschrauben in der vorgeschriebenen Reihenfolge öffnen und Bremssättel, Bremskraftregler und Radbremszylinder entlüften. Dabei die verbrauchte Bremsflüssigkeit mit der zum Gerät gehörenden Entlüfterflasche aufnehmen.

Entlüftungsreihenfolge

- 1 – Radbremszylinder hinten rechts
 - 2 – Radbremszylinder hinten links
 - 3 – Bremssattel vorne rechts (Entlüfterschraube oben)
 - 4 – Bremssattel vorne links (Entlüfterschraube oben)
- Dichtigkeit der Bremsanlage prüfen. Funktionsschalter auf 2. Druckmanometer beobachten. Zeiger bleibt stehen = Bremsanlage dicht. Zeiger geht zurück = Bremsanlage undicht.
 - Bremspedaldrücker ausbauen.
 - Funktionsschalter auf 0. Erst nachdem das Manometer keinen Druck mehr anzeigt, Schlauch lösen.
 - Flüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter prüfen, ggf. zuviel eingefüllte Bremsflüssigkeit mit einer Absaugflasche absaugen.

Bremsflüssigkeitswechsel

Gerät wie zum Entlüften vorbereiten.

- Mit einer Absaugflasche so viel Bremsflüssigkeit wie möglich aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter absaugen. (Damit wird die verbrauchte Bremsflüssigkeit im Behälter nicht mit durch das Bremssystem gepumpt).
- Bremspedaldrücker zwischen Fahrersitz und Bremspedal einsetzen und vorspannen.
- Passendes Anschlußstück auf das Gewinde vom Bremsflüssigkeitsbehälter aufschrauben.
- Anschlußschlauch des Gerätes am Anschlußstück befestigen.
- Funktionsschalter auf 1. Entlüfterschrauben nach den Angaben der folgenden Tabelle öffnen und die entsprechende Bremsflüssigkeitsmenge ausfließen lassen. Dabei wird die verbrauchte Bremsflüssigkeit durch Einpumpen neuer Flüssigkeit aus dem System herausgedrückt.

Reihenfolge Radbremszylinder	Bremsflüssigkeitsmenge, die aus den Radbremszylindern und den Brems-sätteln ausfließen muß
hinten rechts	500 cm ³
hinten links	500 cm ³
vorne rechts unten	500 cm ³
vorne rechts oben	100 cm ³
vorne links unten	500 cm ³
vorne links oben	100 cm ³

- Dichtigkeit der Bremsanlage prüfen. Funktionsschalter auf 2. Druckmanometer beobachten. Zeiger bleibt stehen = Bremsanlage dicht. Zeiger geht zurück = Bremsanlage undicht.

- Bremspedaldrücker ausbauen.
- Funktionsschalter auf 0. Erst nachdem das Manometer keinen Druck mehr anzeigt, Schlauch lösen.
- Flüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter prüfen, ggf. zuviel eingefüllte Bremsflüssigkeit mit einer Absaugflasche absaugen.

Entlüften der Bremsanlage und Bremsflüssigkeitswechsel ohne Bremsenfüll- und Entlüftungsgerät.

Diese Methode sollte nur angewendet werden, wenn kein Bremsenfüll- und Entlüftungsgerät zur Verfügung steht.

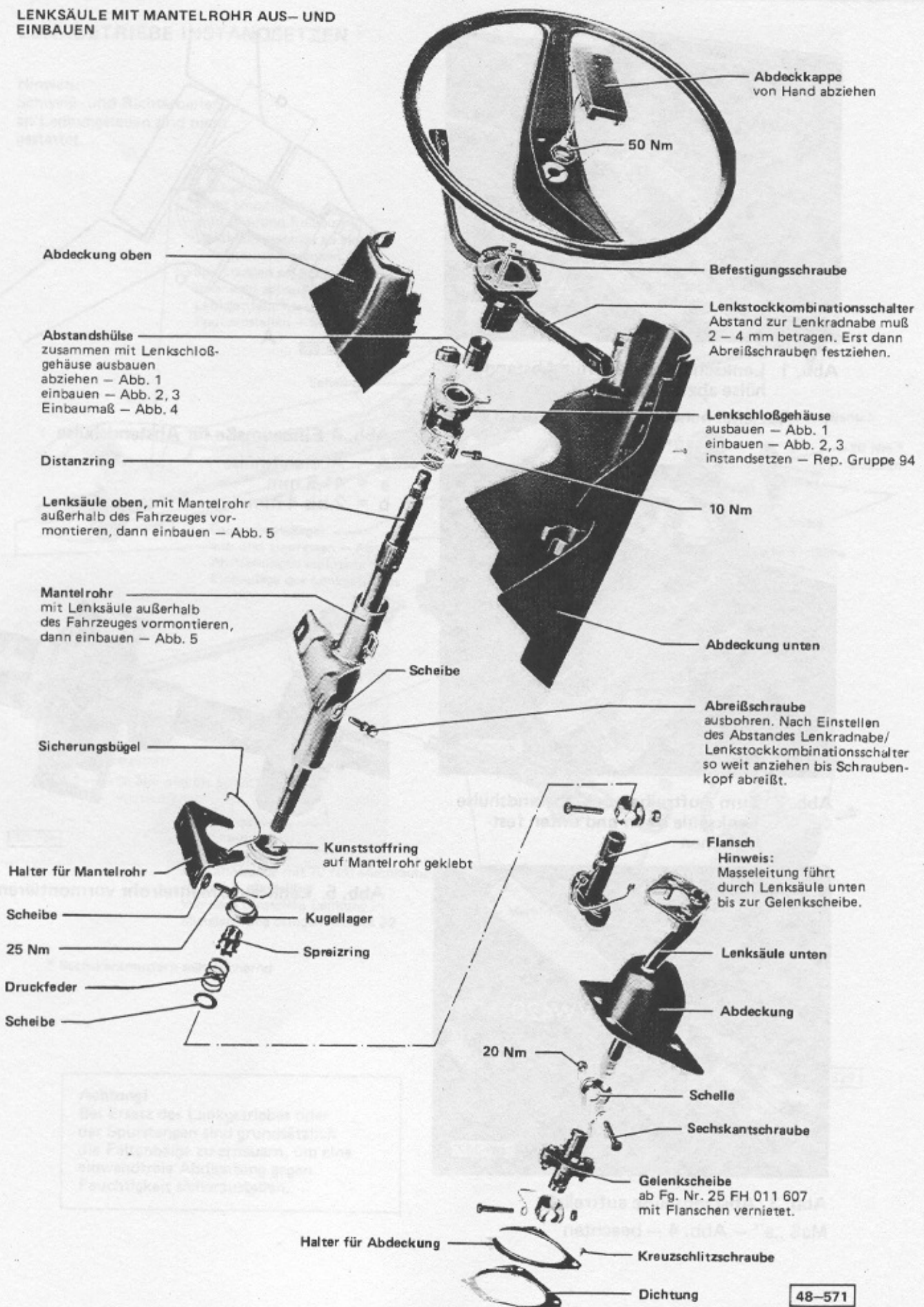
Entlüften

Durch Pedalpumpen Druck im Bremssystem aufbauen. Entlüfterschraube bei aufgestecktem Schlauch der Entlüfterflasche öffnen. Bei niedergetretenem Pedal Entlüfterschraube schließen. Vorgang wiederholen bis keine Luft mehr austritt. Entlüftungsreihenfolge siehe Seite 61.

Bremsflüssigkeitswechsel

Mit einer Absaugflasche so viel Bremsflüssigkeit wie möglich aus dem Bremsflüssigkeitsbehälter absaugen. Durch Pedalpumpen bei geöffneter Entlüfterschraube die Bremsflüssigkeit aus allen Bremszylindern auspumpen. Neue Bremsflüssigkeit auffüllen und Bremsanlage wie oben beschrieben entlüften.

LENKSÄULE MIT MANTELROHR AUS- UND EINBAUEN



48-571



Abb. 1 Lenkschloßgehäuse mit Abstandshülse abziehen

A = Abzieher handelsüblich z.B. Kukko 44-2

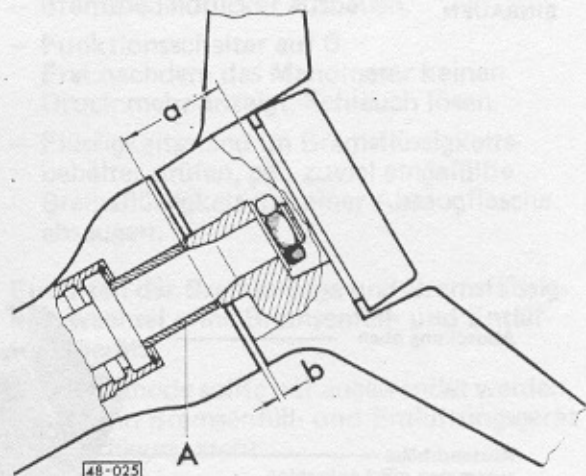


Abb. 4 Einbaumaße für Abstandshülse

A = Abstandshülse
a = 41,5 mm
b = 2 bis 4 mm

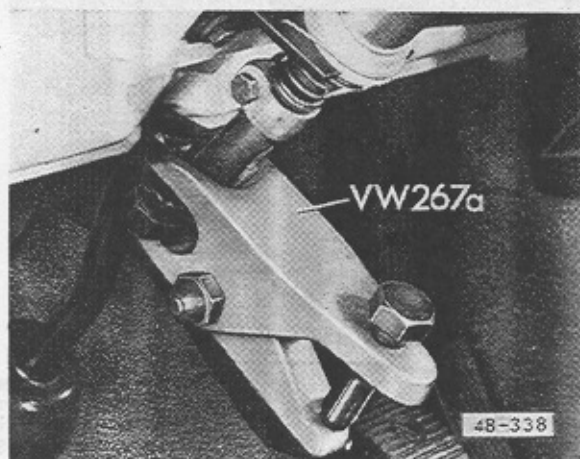


Abb. 2 Zum Auftreiben der Abstandshülse Lenksäule oben und unten festklemmen



Abb. 3 Abstandshülse auftreiben
Maß „a“ – Abb. 4 – beachten

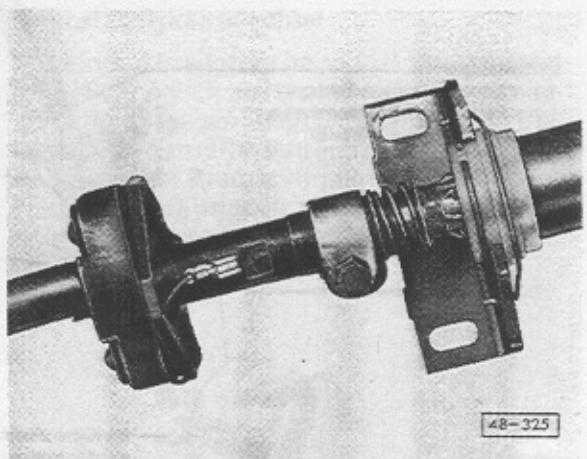
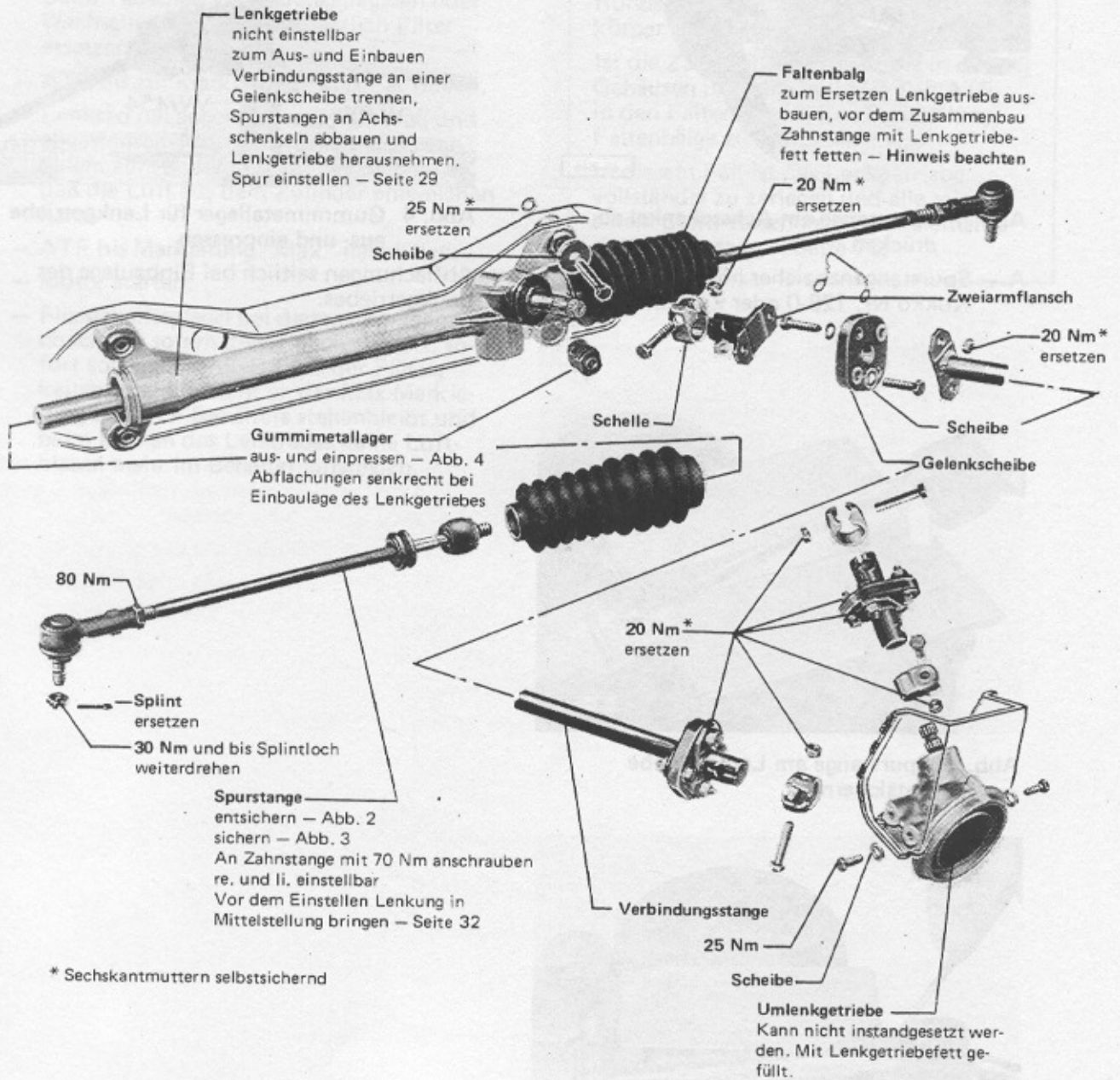


Abb. 5 Lenksäule/Mantelrohr vormontieren

LENKGETRIEBE INSTANDSETZEN

Hinweis:
Schweiß- und Richtarbeiten an Lenkungsteilen sind nicht gestattet.

Hinweis:
Zum Fetten des Lenkgetriebes nur Lenkgetriebefett ET-Nr. AOF 063000 04 verwenden.



Achtung!

Bei Ersatz des Lenkgetriebes oder der Spurstangen sind grundsätzlich die Faltenbälge zu erneuern, um eine einwandfreie Abdichtung gegen Feuchtigkeit sicherzustellen.

48-329

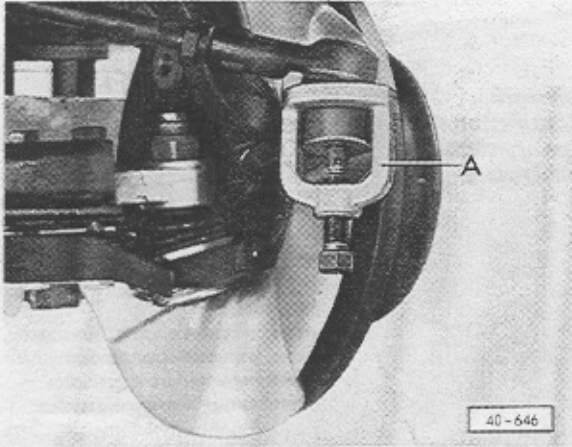


Abb. 1 Spurstange am Achsschenkel abdrücken
 A – Spurstangenabzieher handelsüblich z.B. Kukko Nr. 128-0 oder Zweiarmabzieher.

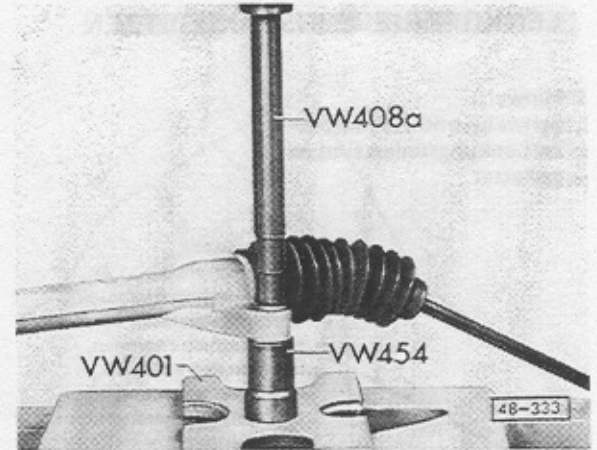


Abb. 4 Gummimetalllager für Lenkgetriebe aus- und einpressen
 Abflachungen seitlich bei Einbaulage des Lenkgetriebes.

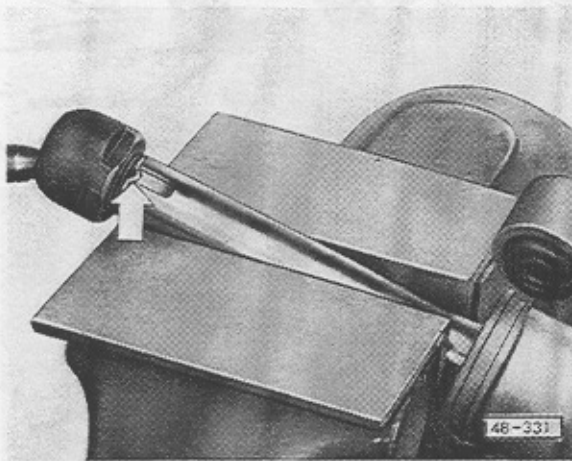


Abb. 2 Spurstange am Lenkgetriebe entsichern

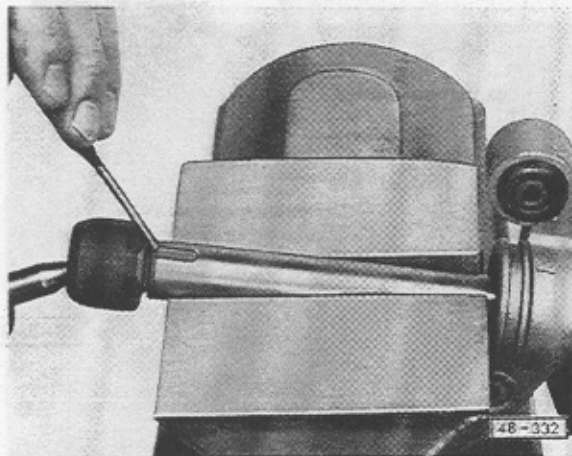


Abb. 3 Spurstange mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen und sichern

SERVOLENKGETRIEBE INSTAND SETZEN

ATF auffüllen

Hinweis:

- Abgelassenes ATF nicht mehr verwenden.
- Beim Tauschen von Lenkaggregaten oder Wechseln des ATF grundsätzlich Filter ersetzen.
- ATF bis zur Markierung "Max" auffüllen.
- Lenkrad bei angehobenem Fahrzeug und abgestelltem Motor mehrmals zügig von einem zum anderen Anschlag drehen, so daß die Luft aus dem Zylinder entweichen kann.
- ATF bis Markierung "Max" nachfüllen.
- Motor starten.
- Flüssigkeitsspiegel bei diesem Vorgang beobachten, sofern dieser noch absinkt, sofort solange nachfüllen, bis der Flüssigkeitsspiegel konstant an der Max-Markierung des ATF-Behälters stehenbleibt und beim Drehen des Lenkrades keine Luftblasen mehr im Behälter aufsteigen.

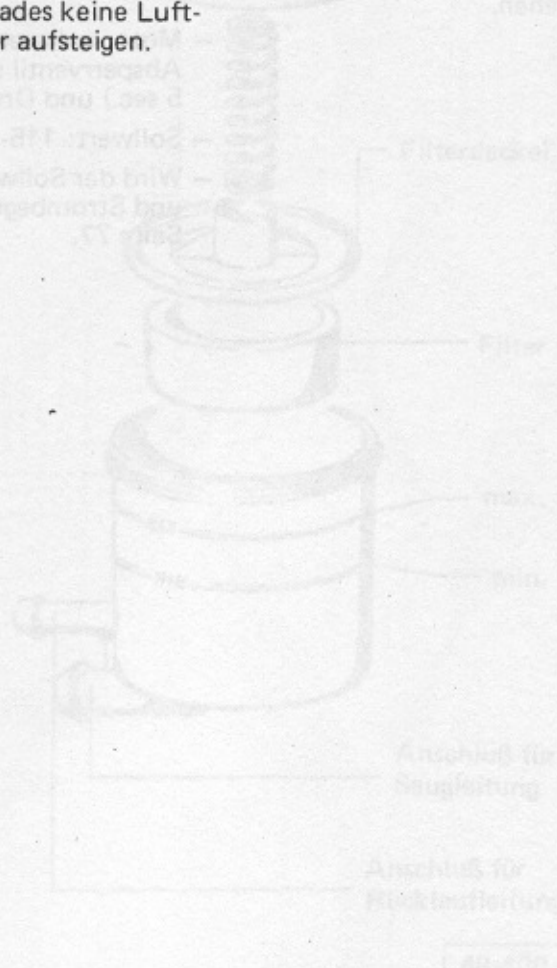
Achtung!

Bei fehlendem ATF im Behälter ist grundsätzlich das Lenksystem auf Dichtheit zu prüfen.

Bei Undichtigkeit am Lenkritzel, Dichtring im Ventilkörper und den Rundschnurring zwischen Ventilkörper und Ritzelgehäuse ersetzen.

Ist die Zahnstangenabdichtung in den Gehäusen undicht, befindet sich ATF in den Faltenbälgen. Zur Feststellung, Faltenbälge zur Seite schieben.

In diesem Fall ist das Lenkgetriebe vollständig zu zerlegen und alle mit einem Stern versehenen Dichtelemente sind zu ersetzen – Seite 70.



Lenksystem auf Dichtheit prüfen (ohne Manometer)

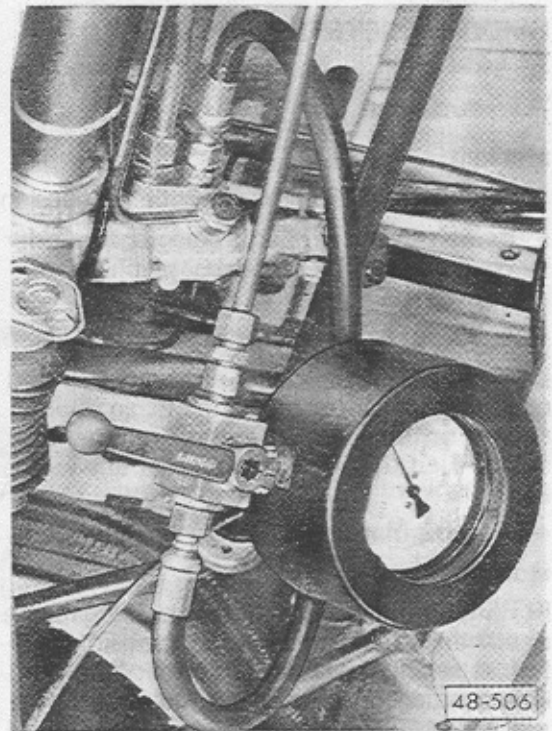
- Bei Leerlaufdrehzahl des Motors Lenkrad nach links und rechts bis Anschlag drehen und max. 5 sec. festhalten. Dadurch baut sich der größtmögliche Druck auf.
- In dieser Position sind folgende Sichtprüfungen auf Undichtigkeit durchzuführen:
 1. Ventilkörper
 2. Zahnstangenabdichtung in den Gehäusen (dazu Faltenbälge vom Lenkgetriebe abziehen).
 3. Leitungsanschlüsse

Förderdruck der Flügelpumpe prüfen

- Manometer in die Druckleitung am Lenkgetriebe einbauen und Absperrventil auf Durchgang stellen.

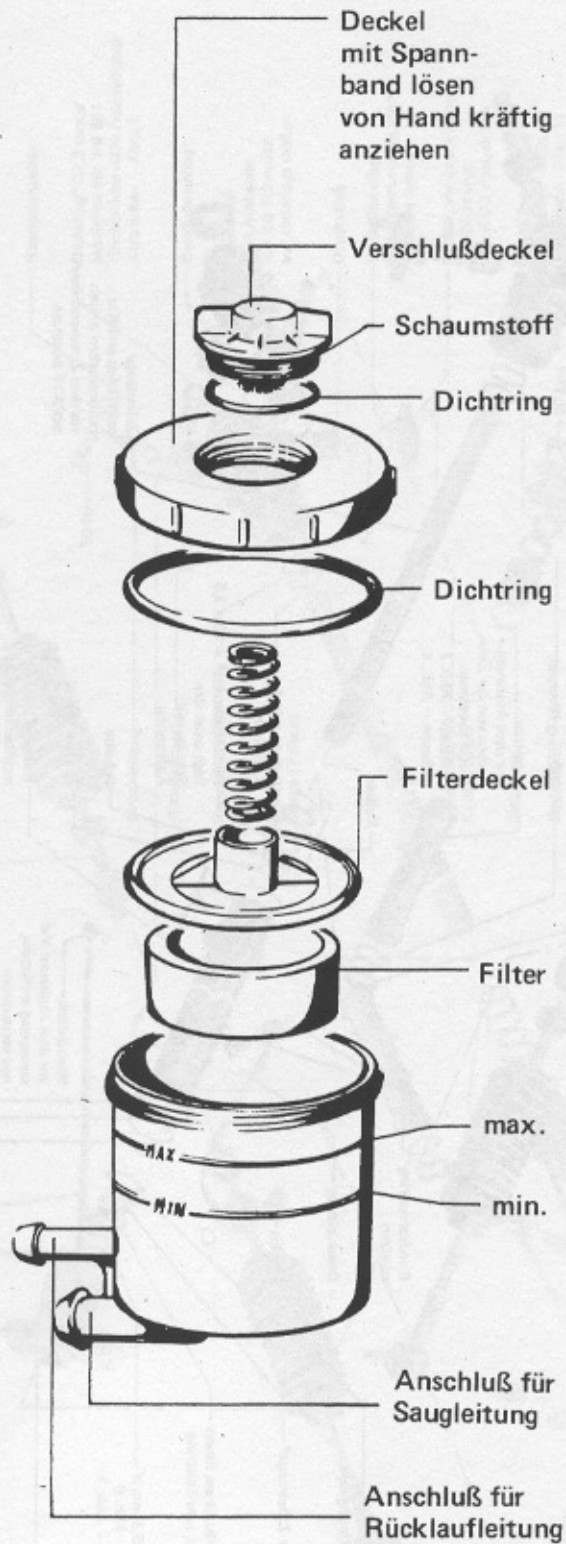
Hinweis:

Beim Einbau das Manometer so weit wie möglich nach oben drehen.



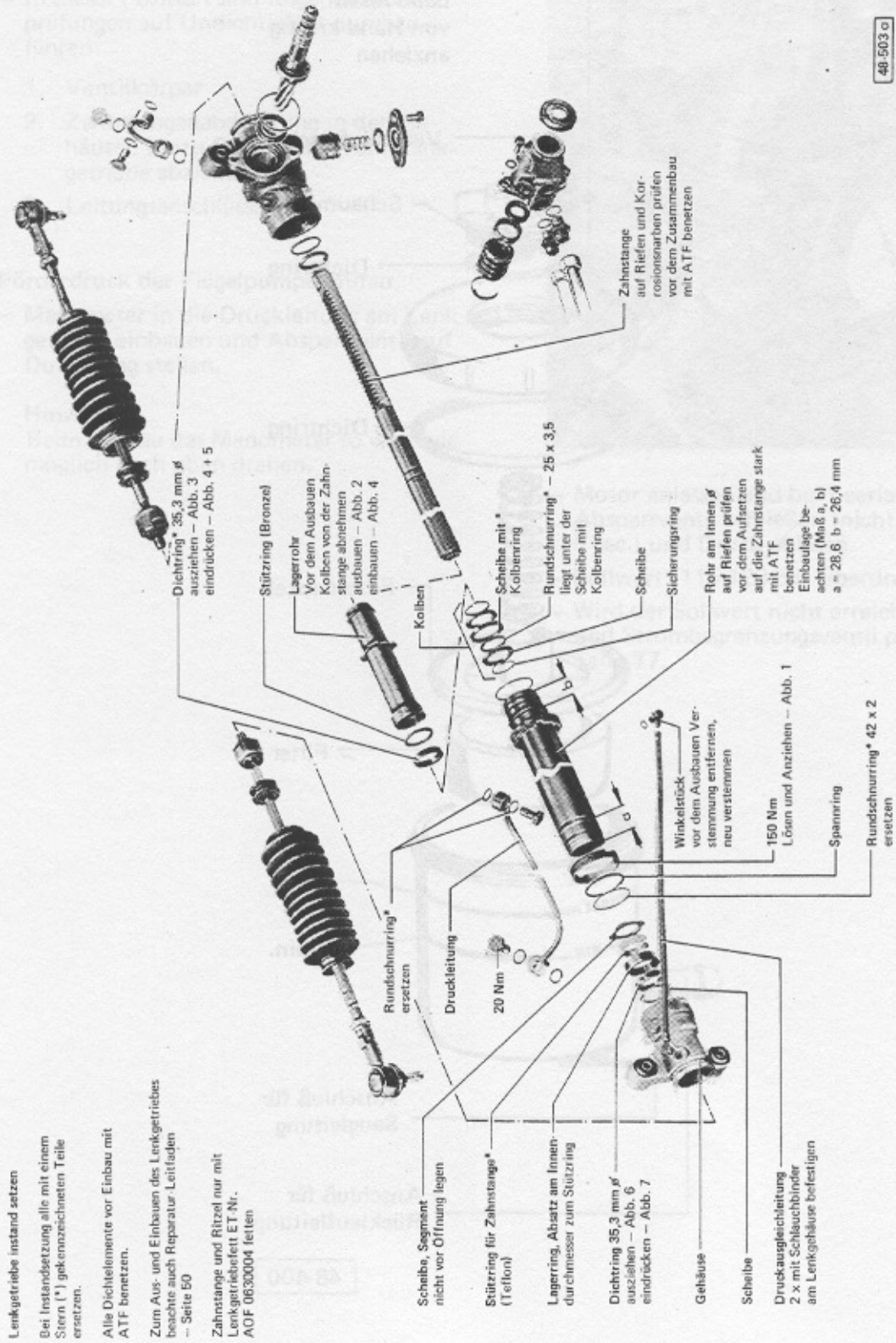
- Motor anlassen und bei Leerlaufdrehzahl Absperrventil schließen (nicht länger als 5 sec.) und Druck ablesen.
- Sollwert: 115-120 bar Überdruck
- Wird der Sollwert nicht erreicht, Druck- und Strombegrenzungsventil prüfen – Seite 77.

Filter im Nachfüllbehälter aus- und einbauen

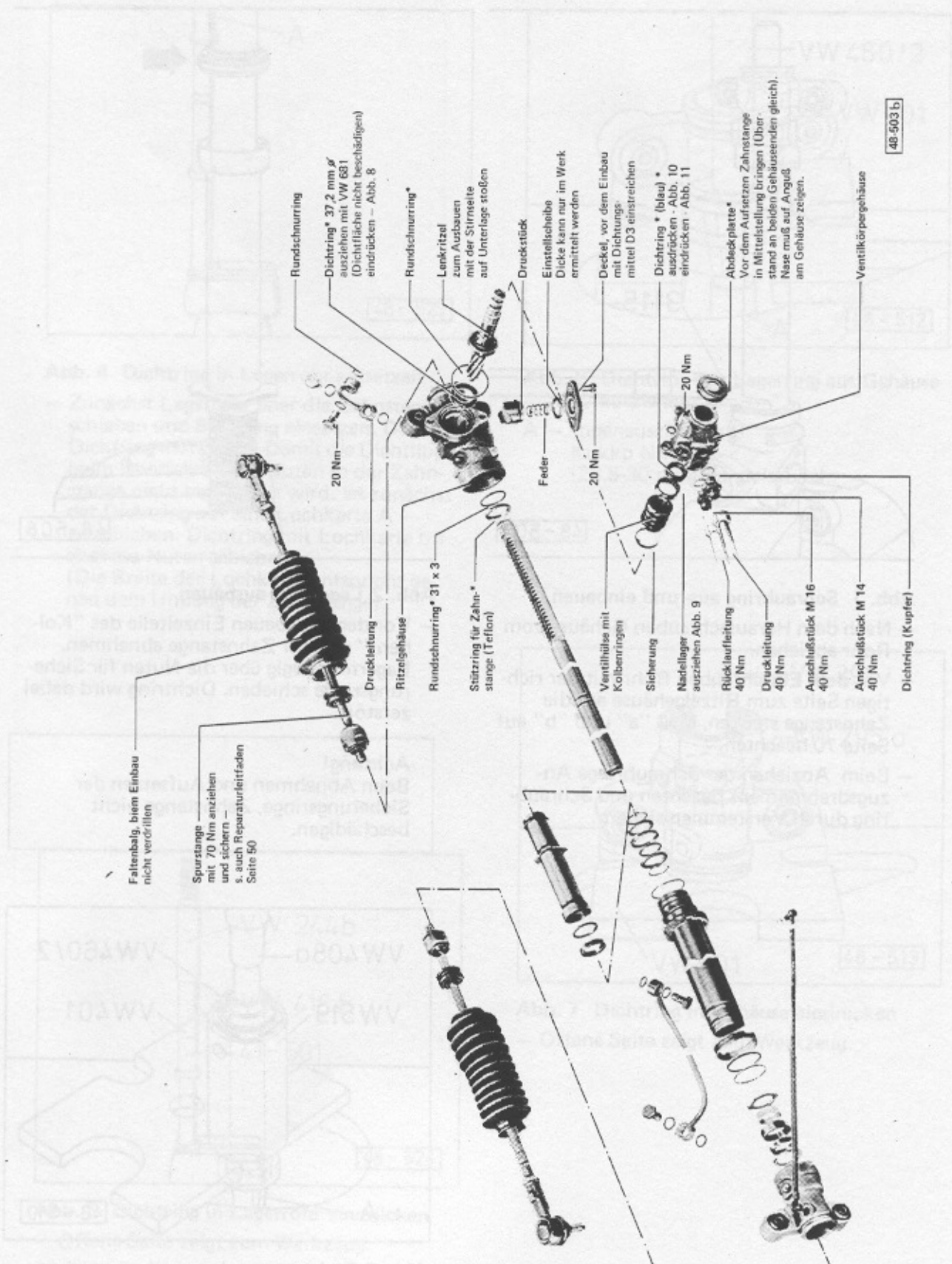


48-400

SERVOLENKGETRIEBE INSTAND SETZEN



48-503 o



Faltenbalg, beim Einbau nicht verdrillen

Spurstange mit 70 Nm anziehen und sichern – s. auch Reparaturleitfaden Seite 50

Rundschnurring

Dichtung* 37,2 mm \varnothing ausziehen mit VW 681 (Dichtfläche nicht beschädigen) eindrücken – Abb. 8

Rundschnurring*

Lenkritzfel zum Ausbauen mit der Sitzrinne auf Unterlage stoßen

Druckstück

Einstellschleife Dicke kann nur im Werk ermittelt werden

Deckel, vor dem Einbau mit Dichtungs mittel D3 einstreichen

Dichtung* (blau)* ausdrücken – Abb. 10 eindrücken – Abb. 11

Abdeckplatte* Vor dem Aufsetzen Zahnstange in Mittelstellung bringen (Überstand an beiden Gehäuseenden gleich). Nase muß auf Anzugs am Gehäuse zeigen.

Ventilkörpergehäuse

20 Nm

Druckleitung

Ritzelgehäuse

Rundschnurring* 31 x 3

Sitzring für Zahnstange (Teflon)

Feder

20 Nm

Ventilhülse mit Kolbenringen

Sicherung

Nadellager ausziehen Abb. 9

Rücklaufleitung 40 Nm

Druckleitung 40 Nm

Anschlußstück M 16 40 Nm

Anschlußstück M 14 40 Nm

Dichtung (Kupfer)

48-503 b

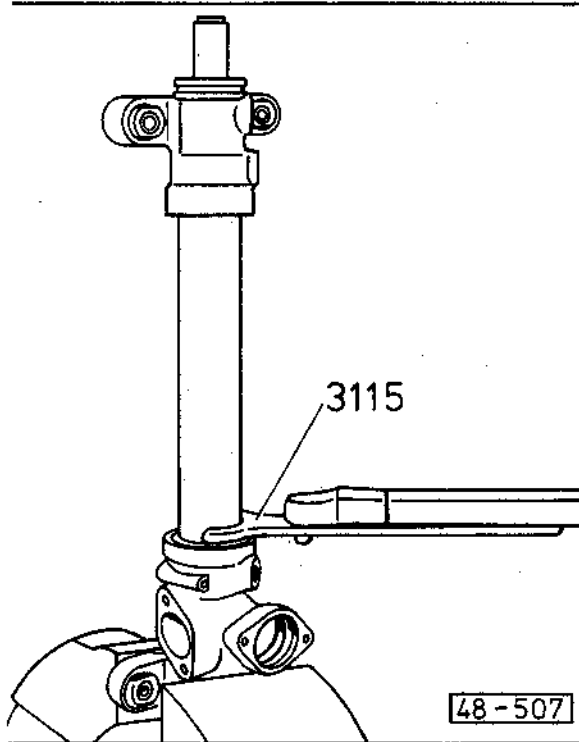


Abb. 1 Schraubring aus- und einbauen

- Nach dem Herausschrauben Gehäuse vom Rohr abziehen.
- Vor dem Einschrauben Rohr mit der richtigen Seite zum Ritzelgehäuse auf die Zahnstange stecken, Maß "a" und "b" auf Seite 70 beachten.
- Beim Anziehen der Schraubringe Anzugsdrehmoment beachten und Schraubring durch Verstemmen sichern.

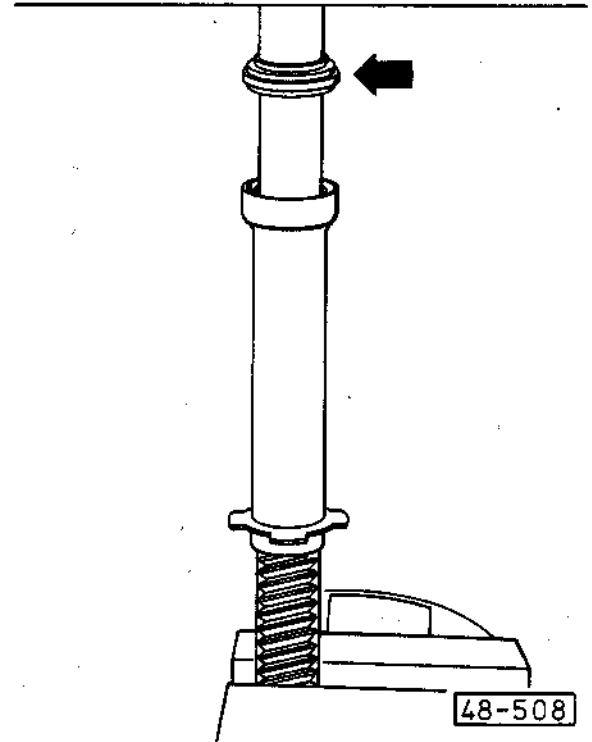


Abb. 2 Lagerrohr ausbauen.

- Vor dem Ausbauen Einzelteile des "Kolbens" von der Zahnstange abnehmen. Lagerrohr zügig über die Nuten für Sicherungsringschieben. Dichtring wird dabei zerstört.

Achtung!

Beim Abnehmen und Aufsetzen der Sicherungsrings, Zahnstange nicht beschädigen.

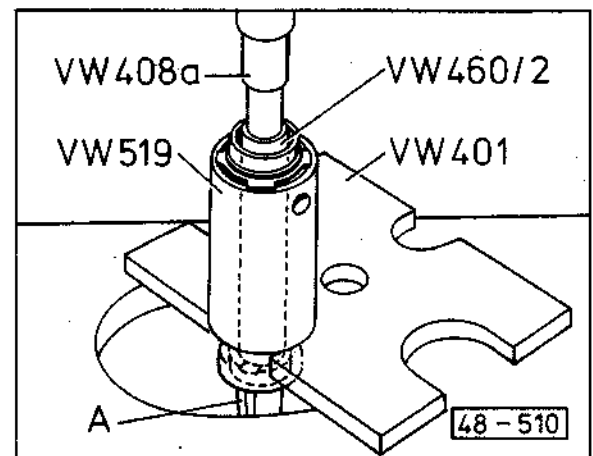


Abb. 3 Dichtring aus Lagerrohr ausziehen

- A - Innenauszieher z.B. Kukko Nr. 21/4 (23,5-30 mm) handelsüblich.

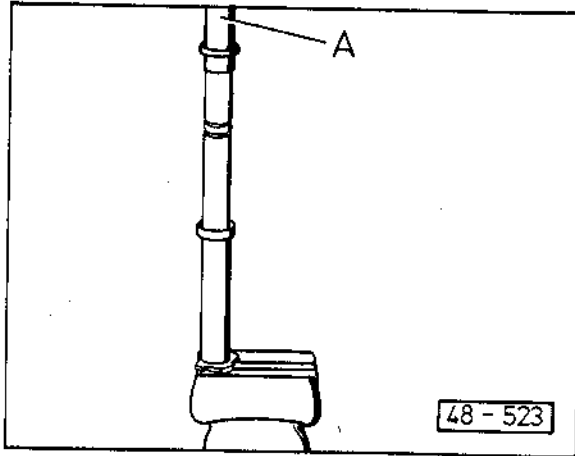


Abb. 4 Dichtring in Lagerrohr einsetzen

– Zunächst Lagerrohr über die Zahnstange schieben und Stützring einsetzen. Dann Dichtring montieren. Damit die Dichtlippe beim Überfahren der Nuten in der Zahnstange nicht beschädigt wird, ist zunächst der Dichtring auf eine Lochkarte A – zu schieben. Dichtring mit Lochkarte bis über die Nuten schieben. (Die Breite der Lochkarte entspricht genau dem Umfang der Zahnstange).

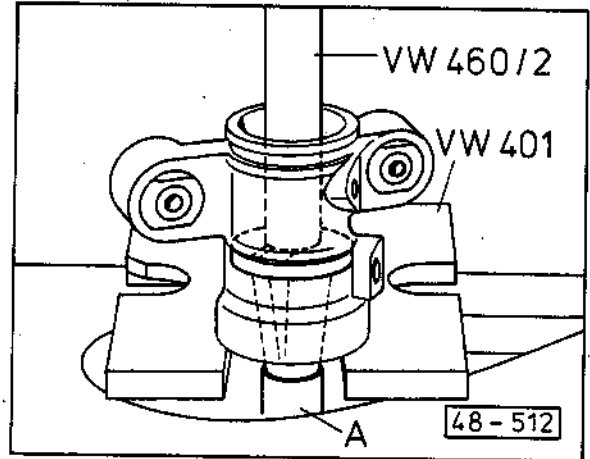


Abb. 6 Dichtring mit Lagerring aus Gehäuse ausziehen

A – Innenauszieher z.B. Kukko Nr 21/4 (23,5-30 mm) handelsüblich.

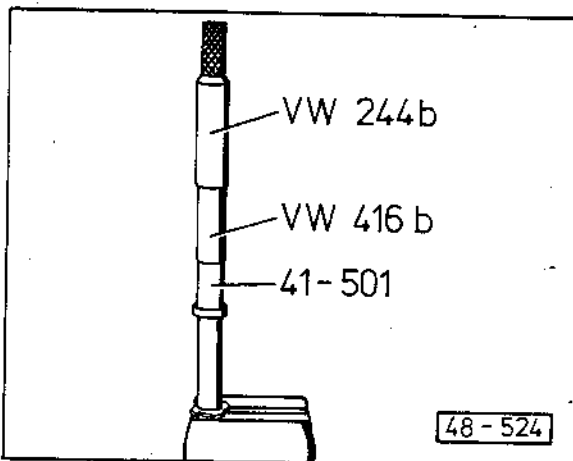


Abb. 5 Dichtring in Lagerrohr eindrücken

– Offene Seite zeigt zum Werkzeug.

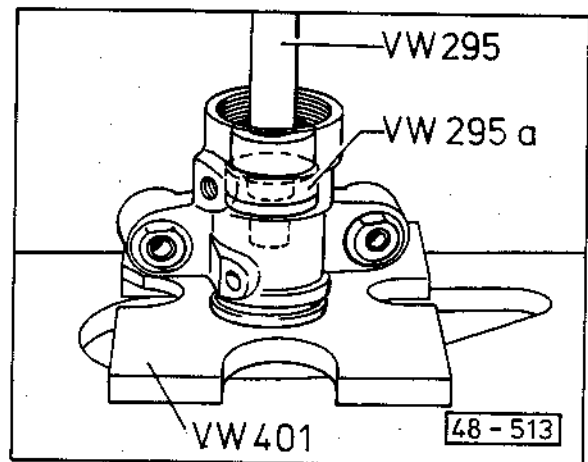


Abb. 7 Dichtring in Gehäuse eindrücken

– Offene Seite zeigt zum Werkzeug.

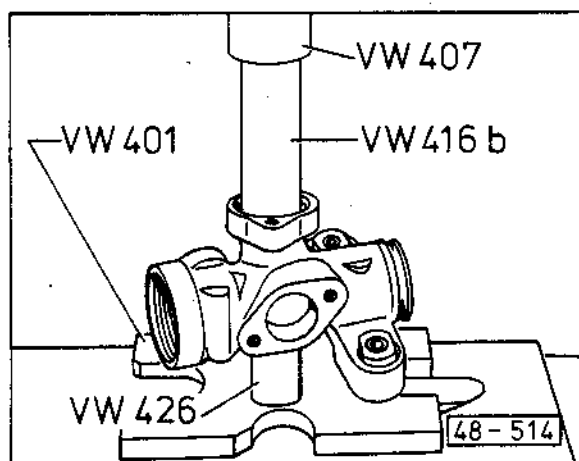


Abb. 8 Dichtring in Ritzelgehäuse eindrücken
 – Offene Seite zeigt zum Werkzeug.

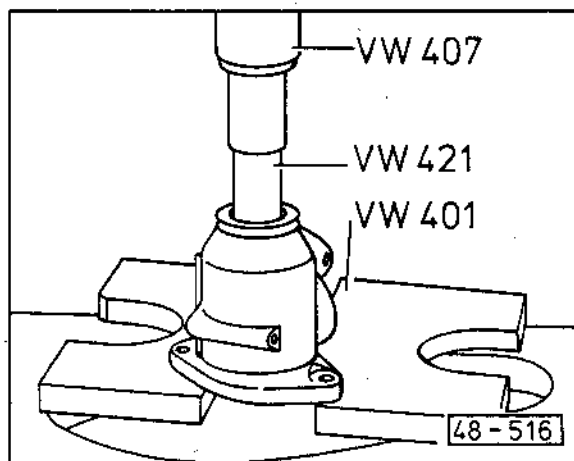


Abb. 10 Dichtring aus Ventilgehäuse ausdrücken

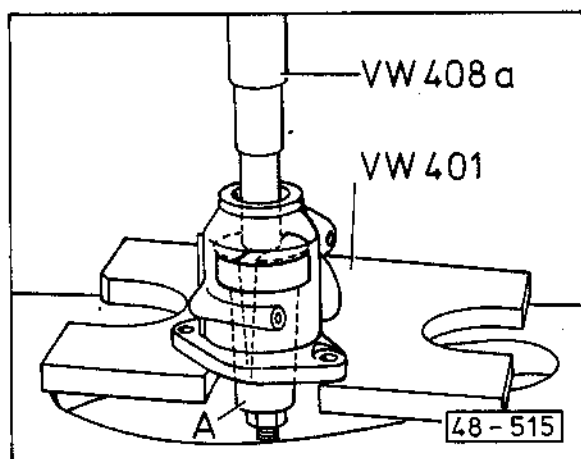


Abb. 9 Nadellager aus Ventilgehäuse ausziehen

A – Innenauszieher z.B. Kukko Nr. 21/3 (18,5-23,5 mm) handelsüblich.

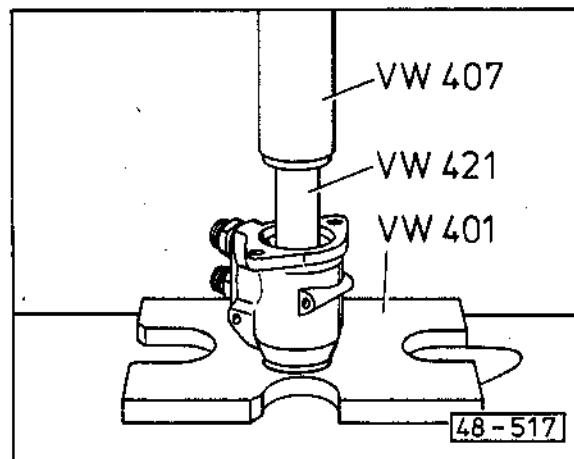
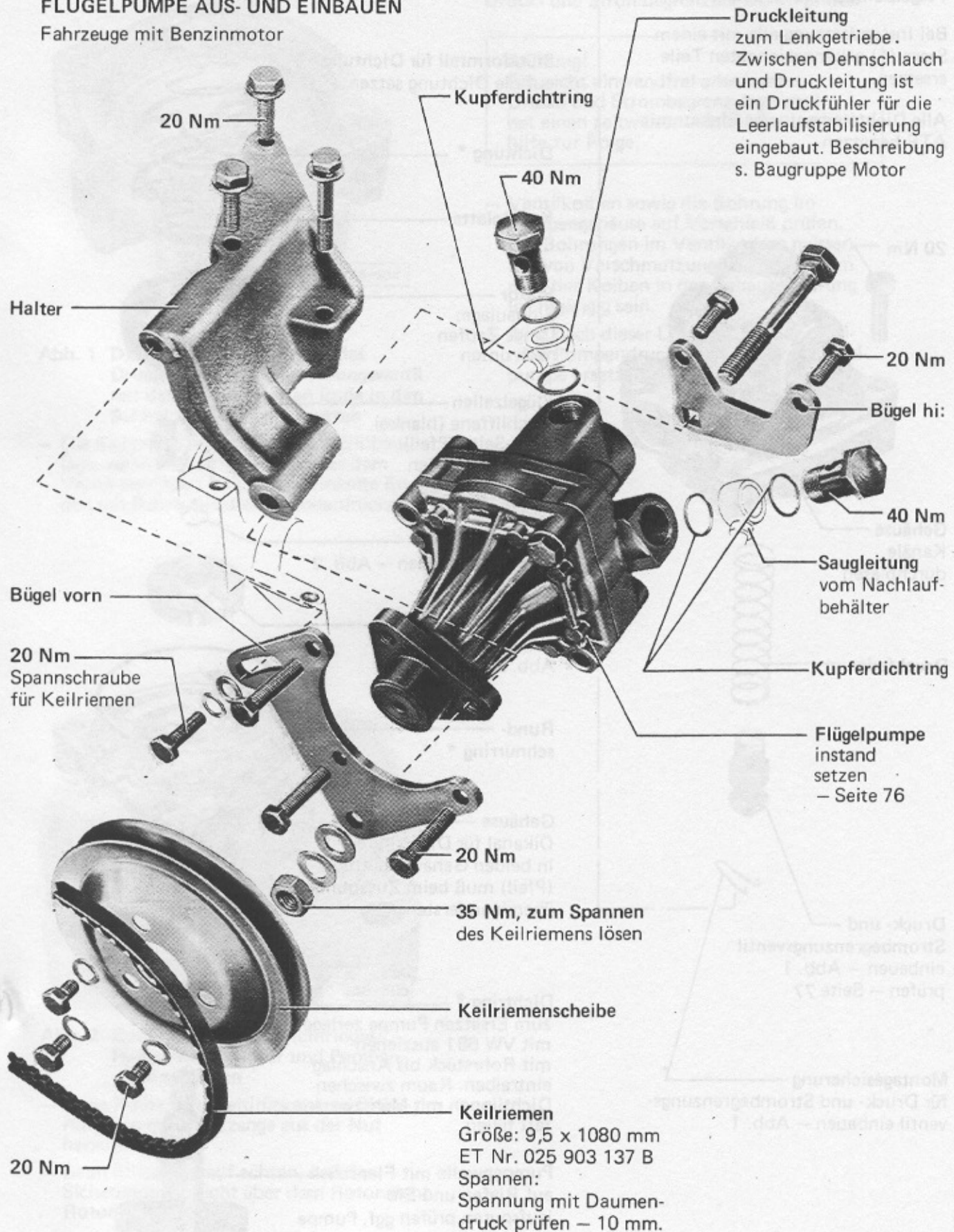


Abb. 11 Dichtring und Nadellager in Ventilgehäuse drücken

– Nadellager mit der beschrifteten Seite zum Werkzeug.

FLÜGELPUMPE AUS- UND EINBAUEN

Fahrzeuge mit Benzinmotor



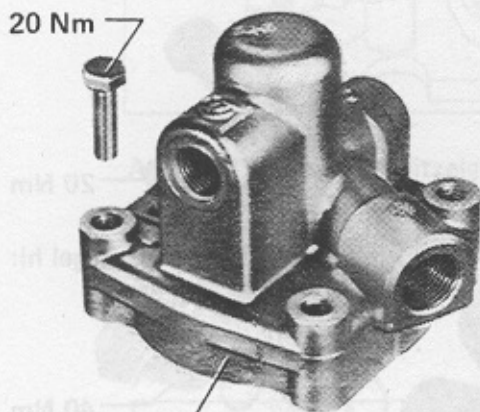
48-502

48 Lenkung

Flügelpumpe instand setzen

Bei Instandsetzung alle mit einem Stern (*) gekennzeichneten Teile ersetzen.

Alle Dichtelemente vor Einbau mit ATF benetzen.



Gehäuse
Kanäle
durchblasen

Druckfeder

Druck- und
Strombegrenzungsventil
einbauen – Abb. 1
prüfen – Seite 77

Montagesicherung
für Druck- und Strombegrenzungs-
ventil einbauen – Abb. 1

Stützformteil für Dichtung
auf die Dichtung setzen

Dichtung *

Kanalplatte

Stator
Einbaulage:
Lange Zapfen
nach unten

Flügelzellen
geschliffene (blanke)
Stirn-Seite (Pfeil)
zeigt nach außen

Sicherungsring *
aus- und einbauen – Abb. 2

Rotor
aus- und einbauen –
Abb. 2

Rund-
schnurring *

Gehäuse
Ölkanal für Dichtring
in beiden Gehäusehälften
(Pfeil) muß beim Zusammenbau
übereinanderstehen

20 Nm

Dichtring *
zum Ersetzen Pumpe zerlegen
mit VW 681 ausziehen
mit Rohrstück bis Anschlag
eintreiben. Raum zwischen
Dichtlippen mit Mehrzweck-
fett füllen.

Pumpenwelle mit Flansch
auf Riefen und Ein-
laufspuren prüfen ggf. Pumpe
komplett ersetzen

48-501

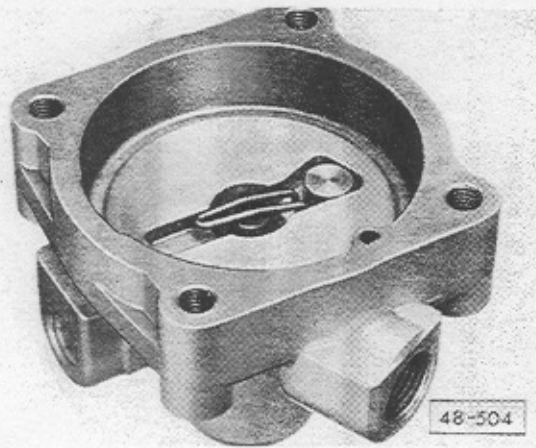


Abb. 1 Die Montagesicherung für das Druck- und Strombegrenzungsventil mit dem abgewinkelten Ende in den Schlitz im Gehäuse einsetzen

- Die Sicherung hält das Ventil in Einbaulage, wenn der Druck zuerst über dem Ventil verringert wird. Abgewinkelte Enden mit Schraubendreher niederdrücken.

Druck- und Strombegrenzungsventil prüfen

Achtung!

Ein nicht einwandfrei arbeitendes Druck- und Strombegrenzungsventil hat einen zeitweisen Ausfall der Lenkhilfe zur Folge.

- Ventilkolben sowie die Bohrung im Pumpengehäuse auf Verschleiß prüfen. Die Bohrungen im Ventilkolben müssen frei von Verschmutzung sein, außerdem muß der Kolben in der Gehäusebohrung leichtgängig sein.
- Wird nach dieser Überprüfung der maximale Pumpendruck nicht erreicht, Flügelpumpe ersetzen.

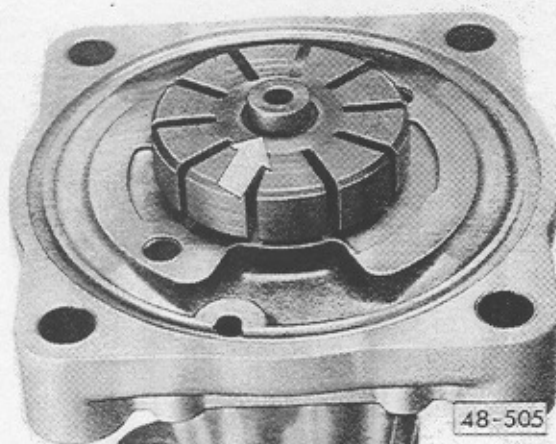


Abb. 2 Zum Wechseln des Dichtringes/ Pumpenwelle Rotor und Pumpenwelle ausbauen

- Dazu Rotor herunterdrücken und Sicherungsring mit Spitzzange aus der Nut herausnehmen.
- Beim Einbau darauf achten, daß der Sicherungsring nicht über dem Rotor steht. Rotor hochziehen.

Technisches Merkblatt. Volkswagen Transporter

Reparaturleitfaden Heft: Fahrwerk - Ausgabe Juni 1985

Zu kennzeichnen Seite: 75

Nr. **1**

Ausgabe:

04.86

(Fahrzeuge mit Dieselmotor)

Flügelpumpe für Servolenkung mit Halterung aus- und einbauen

Seit kurzem wird auch für Fahrzeuge mit Dieselmotor die Servolenkung angeboten.

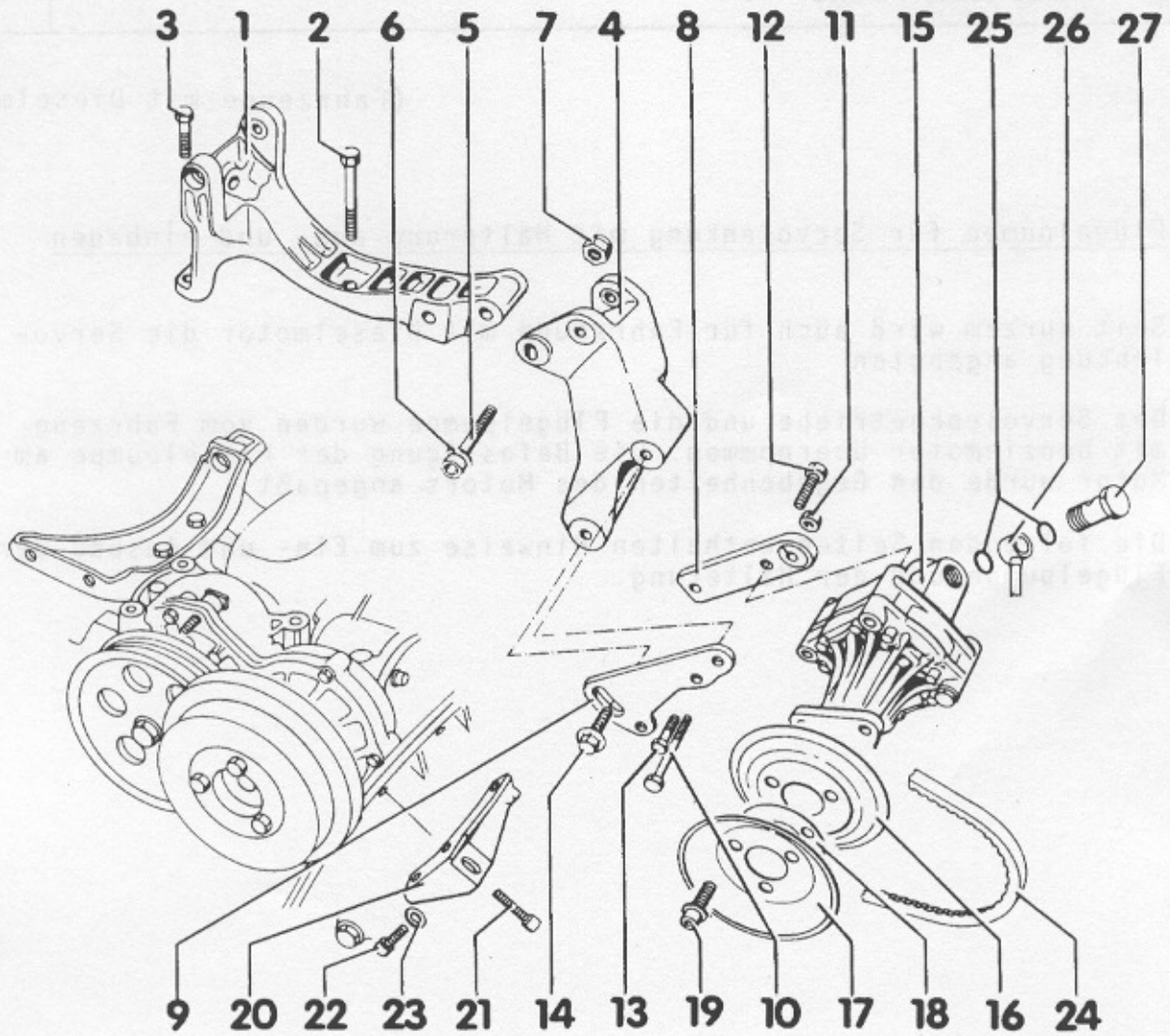
Das Servolenkgetriebe und die Flügelpumpe wurden vom Fahrzeug mit Benzinmotor übernommen. Die Befestigung der Flügelpumpe am Motor wurde den Gegebenheiten des Motors angepaßt.

Die folgenden Seiten enthalten Hinweise zum Ein- und Ausbau der Flügelpumpe und der Halterung.

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

572-86

Flügelpumpe für Servolenkung mit Halterung aus- und einbauen



48-573

- | | |
|---|--|
| 1 - Halter für Drehstromgenerator | 15 - <u>Flügelpumpe</u>
instand setzen - siehe Reparaturleitfaden Seite 76 |
| 2 - 25 Nm
Sechskantschraube M 8 x 58 | 16 - <u>Keilriemenscheibenhälfte</u>
hinten |
| 3 - 25 Nm
Sechskantschraube M 8 x 38 | 17 - <u>Keilriemenscheibenhälfte</u>
vorn |
| 4 - Lagerbock für Flügelpumpe | 18 - <u>Einstellscheibe</u>
es gibt 2 unterschiedliche
dicke Scheiben für die Grob-
einstellung - siehe auch Ein-
stellschraube Nr. 14 |
| 5 - Innensechskantschraube
M 8 x 65 u. M 8 x 75 | 19 - 20 Nm
Innensechskantschraube mit
Unterlegscheibe |
| 6 - Unterlegscheibe | 20 - Halter |
| 7 - 25 Nm
Mutter selbstsichernd
zuerst Schraube Nr. 22
anziehen | 21 - 10 Nm
Innensechskantschraube |
| 8 - Lasche hinten | 22 - 35 Nm
Innensechskantschraube M 8 x 15 |
| 9 - Lasche vorn | 23 - Scheibe |
| 10 - Sechskantschraube M 8 x 80 | 24 - Keilriemen
Größe: 9,5 x 763 mm
ET-Nr. 068 145 271 C
Spannen: Durch Beilegen von
Einstellscheiben Nr. 18 und
Verdrehen der Flügelpumpe
Nr. 14 u. 15. Spannung mit
Daumendruck prüfen - 10 mm. |
| 11 - 25 Nm
Mutter selbstsichernd | 25 - Kupferdichtung |
| 12 - 20 Nm
Sechskantschraube M 8 x 20 | 26 - Druckleitung |
| 13 - 20 Nm
Sechskantschraube M 8 x 35 | 27 - 40 Nm |
| 14 - 25 Nm
Einstellschraube mit Bund
für Feineinstellung des
Keilriemens.

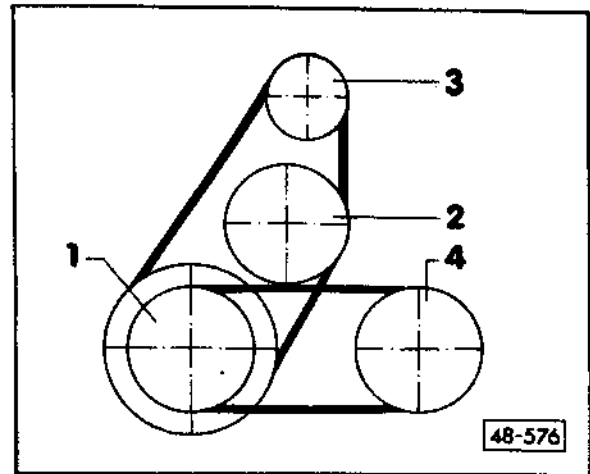
Grobeinstellung durch Ein-
stellscheiben an der Rie-
menscheibe Nr. 18. | |

Anordnung der Keilriemen

An Fahrzeugen mit Servolenkung wird die Flügelpumpe von einem Keilriemen direkt von der Kurbelwelle angetrieben. Deshalb ist eine Doppelriemenscheibe auf der Kurbelwelle vorhanden.

Die Riemenscheibe der Kühlmittelpumpe ist kleiner.

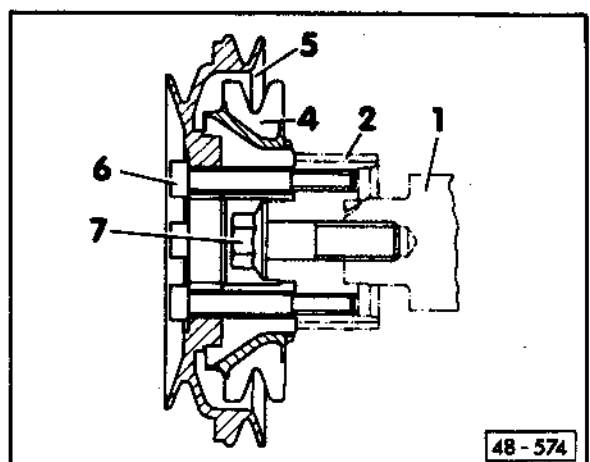
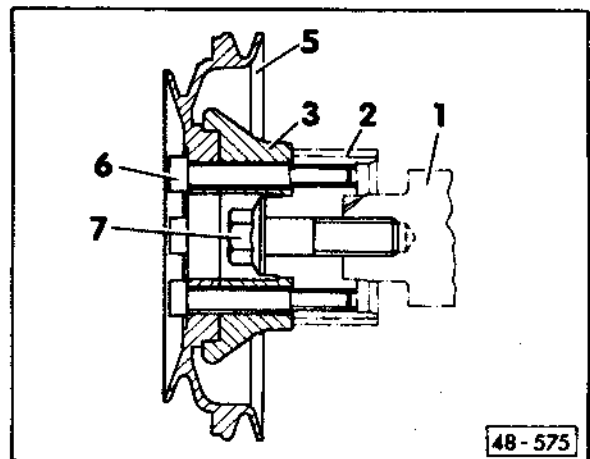
- 1 - Riemenscheibe Kurbelwelle
- 2 - Riemenscheibe Wasserpumpe
- 3 - Riemenscheibe Generator
- 4 - Riemenscheibe Flügelpumpe



Die Befestigung des Zahnriemenrades ist besonders sorgfältig durchzuführen.

Die neue Sechskantschraube (Nr. 7 auf nebenstehender Abbildung) ist unbedingt mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment und dem Drehwinkel anzuziehen. Anderenfalls ist mit Folgeschäden zu rechnen.

- 1 - Kurbelwelle
- 2 - Zahnriemenrad
- 3 - Nabe
- 4 - Schwingungsdämpfer
- 5 - Doppelriemenscheibe
- 6 - 25 Nm
- 7 - 90 Nm + 180° weiterdrehen



**Technisches Merkblatt.
Volkswagen Transporter**

Reparaturleitfaden Heft: Fahrwerk - Ausgabe Juni 1985

Zu kennzeichnen Seite: 6, 18

Nr. **2**

Ausgabe:
09.86

Hohlraumkonservierung von Fahrwerksteilen

An Neu-Fahrzeugen sind die Hohlräume der Fahrwerksteile, z.B. Achslenker, mit Wachs konserviert.

Um auch nach Instandsetzungen den gleichen Qualitätsstand zu erreichen, ist es unbedingt erforderlich, die Hohlräume an ausgewechselten Teilen wieder zu konservieren.

Damit das Konservierungswachs aber nicht an Gewinde und Anlageflächen gelangt, darf das Konservieren erst nach Einbau der Teile erfolgen.

Zu verwendendes Material: Hohlraumkonservierungswachs
D 003 700

Zu verwendendes Gerät : Saugpistole
V.A.G 1379

Technisches Merkblatt. Volkswagen Transporter

Reparaturleitfaden Heft: Fahrwerk - Ausgabe Juni 1985

Zu kennzeichnen Seite: II

Nr. **3**

Ausgabe:

02.87

ANTIBLOCKIERSYSTEM

Transporter-Fahrzeuge sind auch mit Antiblockiersystem lieferbar.

In diesem Merkblatt sind die erforderlichen Reparaturhinweise und Instandsetzungsarbeiten zusammengefaßt.

Inhalt

Seite

Allgemeine Hinweise für Reparaturarbeiten	2
Hoch- und Niederdruckprüfung	3
Hydraulikeinheit aus- und einbauen	4
Teile des ABS an der Vorderachse aus- und einbauen	6
Teile des ABS an der Hinterachse aus- und einbauen	7

Konstruktion und Funktion des Antiblockiersystems
- siehe Selbststudienprogramm Nr. 86

Fehlersuchprogramm für das Antiblockiersystem
- siehe Ordner Fehlersuche Antiblockiersysteme.

ALLGEMEINE HINWEISE FÜR REPARATURARBEITEN

Für Fehlersuche und Instandsetzungsarbeiten am ABS sind besondere Meßinstrumente und ein Bremsenprüfstand erforderlich. Darum sind nur bestimmte V.A.G Betriebe, die diese Einrichtungen besitzen, für die Betreuung des ABS vorgesehen. Alle Instandsetzungen an der Bremsanlage, welche mit dem ABS nichts zu tun haben, können von jedem V.A.G Betrieb durchgeführt werden.

Das ABS ist grundsätzlich wartungsfrei, jedoch muß bei Arbeiten an Fahrzeugen mit ABS folgendes beachtet werden:

- o Vor Schweißarbeiten mit einem elektrischen Schweißgerät muß der Stecker vom elektronischen Steuergerät abgezogen werden. (Das gilt auch für alle Steckverbindungen an Steuergeräten im Fahrzeug).
- o Bei Lackierarbeiten darf das elektronische Steuergerät kurzzeitig mit max. 95⁰ C und langfristig (ca. 2 Stunden) mit max. 85⁰ C belastet werden.
- o Vor dem Ausbau der Hydraulikeinheit muß das Masseband an der Batterie abgeklemmt werden.
- o Nicht mit angeschlossenem Prüfgerät fahren.

Nach allen Arbeiten an Teilen der Bremsanlage, die nicht zum ABS gehören, genügt eine einfache Funktionskontrolle bei einer Probefahrt. Nach Überschreiten einer Geschwindigkeit von 6 km/h darf bei intaktem ABS die Kontrolllampe im Kombiinstrument nicht aufleuchten.

Werden Arbeiten an der Hydraulikeinheit, dem elektronischen Steuergerät, den Drehzahlfühlern, dem Leitungssatz durchgeführt oder Aggregate ausgewechselt, z.B. bei Unfallreparaturen, muß das gesamte ABS mit dem zur Verfügung stehenden Prüfgerät in Verbindung mit einem Bremsenprüfstand geprüft werden.

HOCH- UND NIEDERDRUCKPRÜFUNG

- Rad abbauen.
 - Entlüfterschraube an einem vorderen Bremssattel heraus-schrauben.
 - Druckmanometer VW 1310 anschließen und entlüften.
 - Bremspedaldrücker zwischen Bremspedal und Fahrersitz einsetzen.
 - Bremspedal vorspannen, bis das Druckmanometer 50 bar Überdruck anzeigt. Während der Prüfdauer von 45 sec. darf der Druckabfall (bei dichtem Hauptbremszylinder, Bremsschläuchen, Bremsleitungen und Brems-sätteln) nicht mehr als 4 bar betragen. Bei größerem Druckabfall Hydraulikeinheit ersetzen.
 - Bremspedaldrücker soweit zurückstellen, bis das Druckmanometer einen Leitungsdruck von 6 bar Überdruck anzeigt.
- Bei einer Prüfdauer von 3 Minuten darf der Druckabfall nicht mehr als 1 bar betragen. Bei größerem Druckabfall Hydraulikeinheit ersetzen.

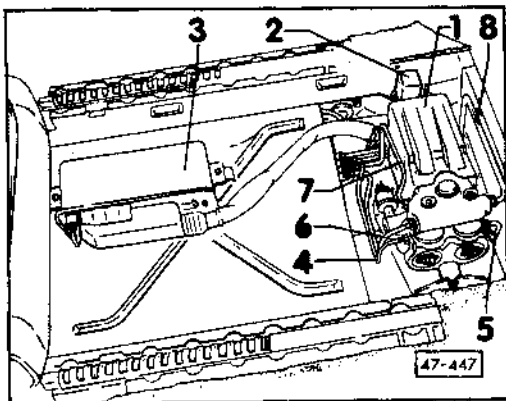
HYDRAULIKEINHEIT AUS- UND EINBAUEN

Einbauort: Unter dem Fahrersitz

- Masseband der Batterie abklemmen.
- Bremsleitungen abschrauben.

Achtung!

Beim Aus- und Einbau der Bremsleitungen ist darauf zu achten, daß die Leitungen entsprechend der Bezeichnung auf der Hydraulikeinheit gekennzeichnet bzw. eingebaut werden. Im Bedarfsfall nur Original-Bremsleitungen (keine Meterware) einbauen. Bremsleitungen und -anschlüsse sofort mit Blindstopfen verschließen.



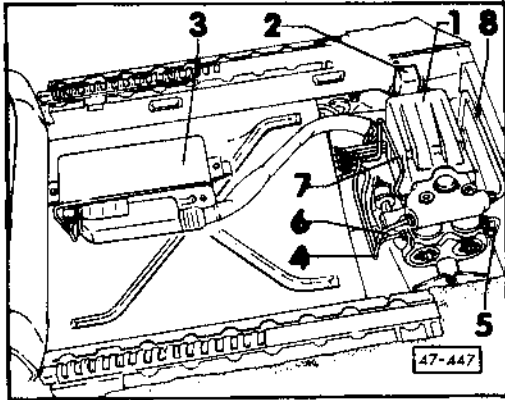
Anzugsdrehmoment der Bremsleitungen 15 Nm. Bei allen Arbeiten, die ein Öffnen des Hydrauliksystems erfordern, ist die Bremsanlage mit dem Bremsenfüll- und Entlüftungsgerät VW 1238-1 zu entlüften. Weiterhin ist an der Bremsanlage eine Hoch- und Niederdruckprüfung durchzuführen (s. Seite 3).

1 - Hydraulikeinheit

Achtung!

- o An der Hydraulikeinheit dürfen außer Ersetzen der beiden Relais keine Instandsetzungen vorgenommen werden. Verschraubungen nicht lösen.
- o Im Bedarfsfall nur komplett ersetzen. Hoch- und Niederdruckprüfung - Seite 3.

2 - Kombirelais



3 - Steuergerät

In der Serie um 180° C gedreht eingebaut (Kabelbaumstecker längs der Sitzschiene).

4 - Bremsleitung

Hauptbremszylinder (Zwischenkolben) - Hydraulikeinheit Anschluß "V"
Bremskreis vorn.

5 - Bremsleitung

Bremskraftregler - Hydraulikeinheit Anschluß "H"
Bremskreis hinten.

6 - Bremsleitung

Hydraulikeinheit Anschluß "l" - Bremsattel vorn links

7 - Bremsleitung

Hydraulikeinheit Anschluß "r" - Bremsattel vorn rechts

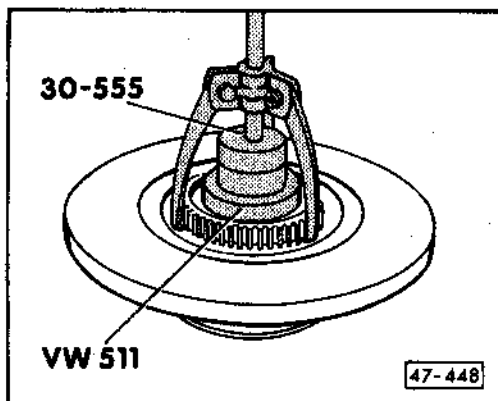
8 - Bremsleitung

Hydraulikeinheit Anschluß "h" - Radbremszylinder hinten

TEILE DES ABS AN DER VORDERACHSE AUS- UND EINBAUEN

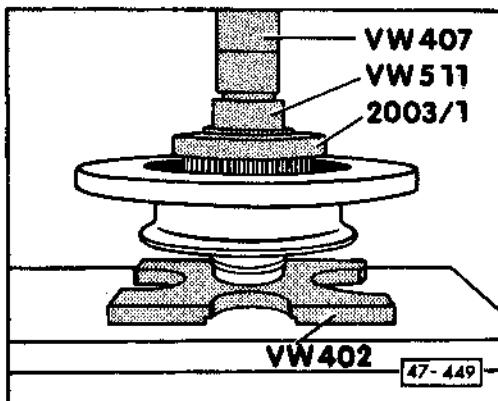
Drehzahlfühler

- Vor dem Einsetzen reinigen und rundum mit Bremszylinderpaste bestreichen.
- Einbauen: Drehzahlfühler bis Anschlag einschieben, Innensechskantschraube mit 10 Nm anziehen.
- Auf festen Sitz der Gummitüllen in den Leitungshaltern achten.
- Steckverbindungen der Drehzahlfühler (auf Verrastung achten) befinden sich in den Radhäusern.



Sensorrad

- Bremsscheibe ausbauen - siehe Reparaturgruppe 46
- Sensorrad mit einem 3-Arm-Abzieher, z.B. Kukko 45/1 abziehen.

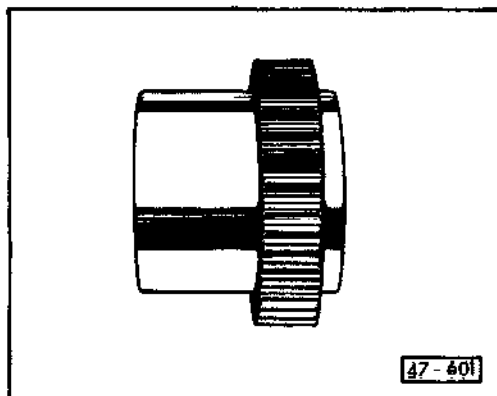


- Eventuell entstandener Grat an den Zähnen des Sensorrades entfernen.
- Sensorrad bis zum Anschlag aufpressen.

TEILE DES ABS AN DER HINTERACHSE AUS- UND EINBAUEN

Drehzahlfühler

- Vor dem Einsetzen reinigen und rundum mit Bremszylinderpaste bestreichen.
- Rundschnurring ersetzen.
- Einbauen: Bis Anschlag einschieben,
Innensechskantschraube mit 10 Nm anziehen.
- Auf festen Sitz der Gummitüllen in den Leitungshaltern achten.
- Steckverbindungen der Drehzahlfühler (auf Verrastung achten) befinden sich in den Radhäusern am Längsträger.



Sensorrad

- Bei Fahrzeugen mit ABS ist anstelle der Abstandshülse zwischen den Radlagern das Sensorrad eingebaut.
- Aus- und Einbau - siehe Reparaturgruppe 42.

Technisches Merkblatt. Volkswagen Transporter

Reparaturleitfaden Heft: Fahrwerk - Ausgabe Juni 1985

Zu kennzeichnen Seite: 14

Nr. **4**

Ausgabe:
02.87

Achsschenkel nacharbeiten

An einer Anzahl Achsschenkel aus dem Ersatzteilbereich mit der Ersatzteile-Nr.

251 407 311 AE

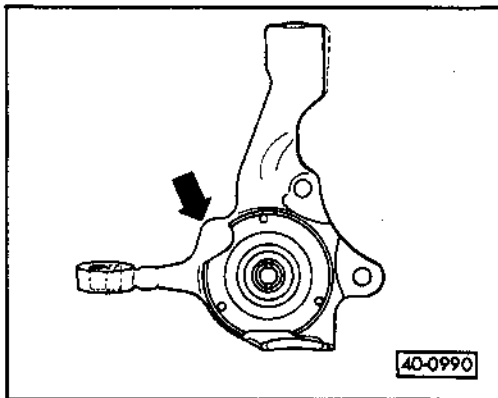
312 AE

311 AF

312 AF

312 AK

312 AJ



kann es bei der Montage der Bremsscheibe zur Berührung beider Teile im Bereich einer Gußnase (Pfeil) kommen.

In solchen Fällen ist die Gußnase ca. 3 mm abzuschleifen. Anschließend darf die Fläche keine Riefen aufweisen und die Kanten müssen gerundet sein. Die beschliffene Fläche ist wieder gegen Korrosion zu schützen.

Das mitgelieferte Abdeckblech - ET-Nr. 251 407 343 C - ist in diesem Bereich - wenn nötig - ebenfalls etwas nachzuarbeiten.

Technisches Merkblatt. Volkswagen Transporter

Reparaturleitfaden Heft: Fahrwerk - Ausgabe Juni 1985

Zu kennzeichnen Seite: 7

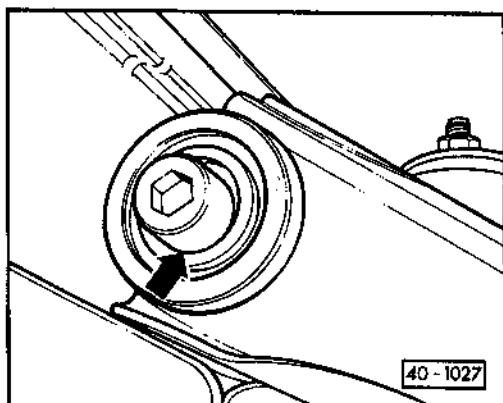
Nr. **5**

Ausgabe:

04.88

Gummimetallager im oberen Achslenker auf Verschleiß prüfen

Bei ungenügender Abdichtung der Stirnseiten der Gummimetallager kann es zu vorzeitigem Verschleiß kommen. Durch eine Sichtprüfung - wie folgt - kann festgestellt werden, ob die Gummimetallager in Ordnung sind oder ersetzt werden müssen.



Der Schraubenkopf bzw. die Unterlegscheibe der Mutter müssen zentrisch im Gummimetallager stehen. Wenn der Schraubenkopf oder die Unterlegscheibe der Mutter die Stützscheibe berührt (Pfeil), ist die Verschleißgrenze erreicht; das Lager muß ersetzt werden.

Hinweis:

Bei dieser Überprüfung muß das Fahrzeug auf beiden Rädern stehen.

Technisches Merkblatt. Volkswagen Transporter

Reparaturleitfaden Heft: Fahrwerk - Ausgabe Juni 1985

Zu kennzeichnen Seite: 21

Nr. **6**

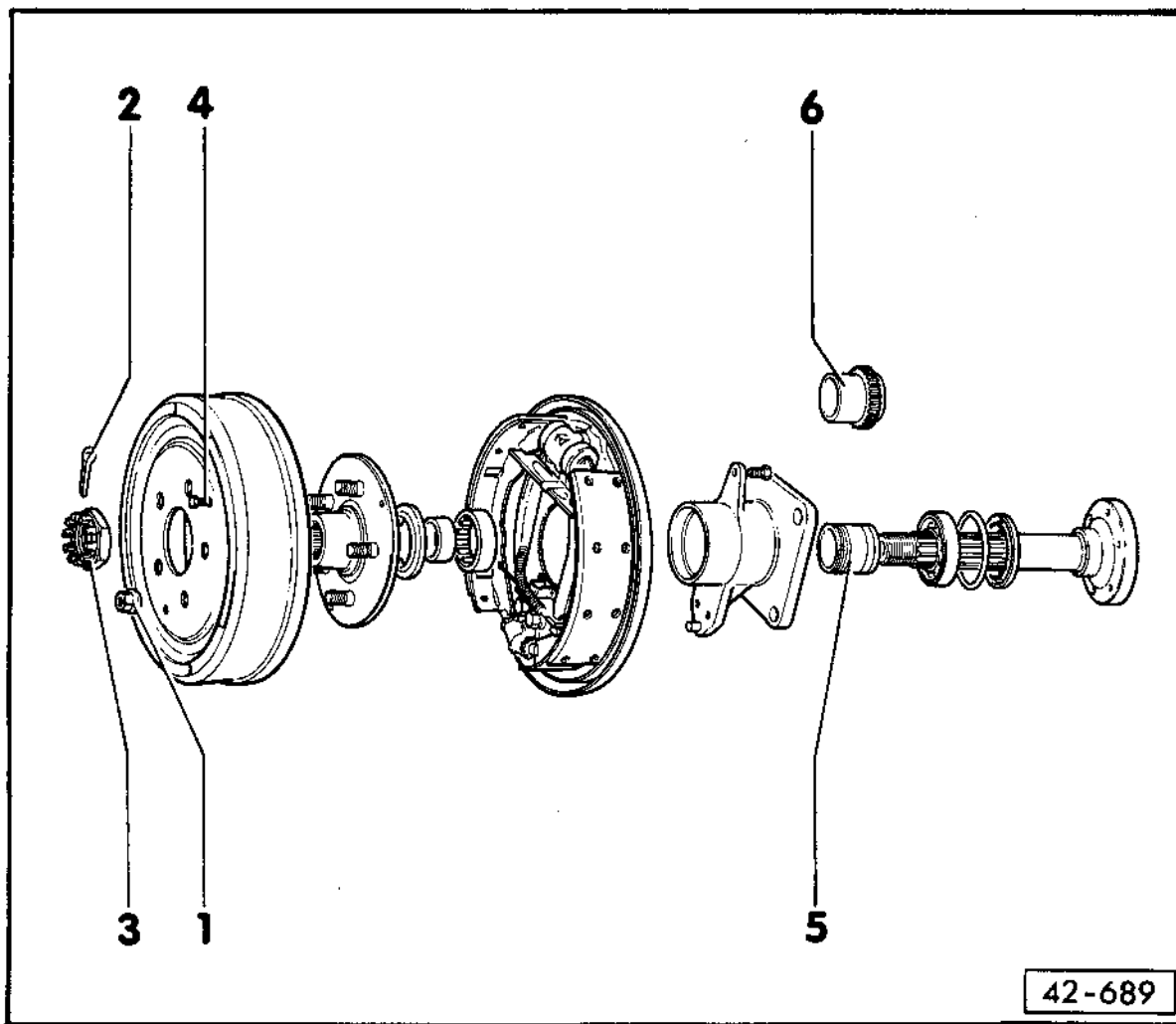
Ausgabe:

07.89

Anzugsdrehmoment der Kronenmutter an der Radlagerung hinten

Aus gegebenem Anlaß weisen wir - zusätzlich zu den Angaben im Reparaturleitfaden - darauf hin, daß das Anzugsdrehmoment der Kronenmutter zur Befestigung der Radnabe an der Hinterachse unbedingt einzuhalten ist.

Bei Nichtbeachtung der Angaben kann die Verkehrssicherheit der Fahrzeuge beeinträchtigt sein.



1 - 180 Nm

2 - Splint

o erneuern

3 - Kronenmutter mit 10er Splint-
teilung 500 Nm

o bei Instandsetzungen der
Radlagerung oder der Bremse
ist immer die Kronenmutter
mit 10er Splintteilung zu
verwenden

o bis Splintloch weiterdrehen

o Anlagefläche auf Riefen
und Einlaufspuren prüfen,
ggf. ersetzen

o nur bei auf Rädern stehen-
dem Fahrzeug lösen und fest-
ziehen (Unfallgefahr)

4 - 10 Nm

5 - Abstandshülse

o bei Instandsetzungen der Rad-
lagerung ist immer die Ab-
standshülse mit 5,4 mm Wand-
dicke zu verwenden

6 - Impulsrad

o anstelle der Serien-Abstands-
hülsen bei Fahrzeugen mit
ABS



Technisches Merkblatt zum Reparaturleitfaden Volkswagen Transporter

Heft Fahrwerk Ausgabe 06.85

zu kennzeichnen Seite 65

mit Merkblatt-Nr. **7**

Betroffen: alle

Thema

Berichtigung

Das im Reparaturleitfaden angegebene Drehmoment, 80 Nm, für die Kontermutter der Spurstange ist nicht richtig.

Das richtige Anzugsdrehmoment beträgt 50 Nm.

Bitte berichtigen Sie diese Angabe auf Seite 65 im Reparaturleitfaden.

Inhaltsverzeichnis	Merkblatt Seite	Heft ab Seite
Lenkgetriebe instand setzen	1	65

Diese Datei ist Teil einer **kostenlosen** Sammlung von Reparaturanleitungen für den VW-Transporter Typ 2 T3.

Die Inhalte dürfen nicht kommerziell genutzt werden, und dienen nur als Informationsquelle.

Haftung für etwaige Folgen mißbräuchlicher Nutzung, oder fehlerhafter Inhalte kann natürlich nicht übernommen werden.

Ein Auto ist kein Spielzeug (auch wenn viele es so nutzen), also führt nur dann Arbeiten an sicherheitsrelevanten Teilen durch, wenn Ihr auch wirklich wißt was Ihr tut. Laßt euch im Zweifelsfall lieber von einem erfahrenen Schrauber “zur Hand gehen”, oder fahrt in eine Werkstatt. Durch fehlerhafte Reparaturen gefährdet Ihr Euch und andere.

Diese Datei darf nur **unentgeltlich** weitergegeben werden.

Die Sammlung wurde mit viel Mühe und Liebe von T3-Fahrern für T3-Fahrer erstellt. Damit soll kein Geld verdient werden.

Nur tatsächlich anfallende Kosten dürfen hierfür verlangt werden (CD-Rohlinge, Portokosten, Kosten für die Verpackung).

Kosten für die “Arbeitszeit”, z.B beim Kopieren, oder für den “Verschleiß” des Brenners dürfen nicht umgelegt werden.

**Bitte lest immer auch die Anhänge (falls vorhanden) !
Hier findet Ihr Änderungen, die erst nach Fertigstellung
der Original Reparaturanleitungen dazugekommen sind !**

viel Spaß und allzeit gute Fahrt

im Juni 2004