

ETZOLD

VW KÄFER

von 9/60 bis 12/86



So wird's gemacht

Mit farbigen
Stromlaufplänen

PFLEGEN
WARTEN
REPARIEREN

DK

DELIUS KLASING

DELIUS KLASING

eBook

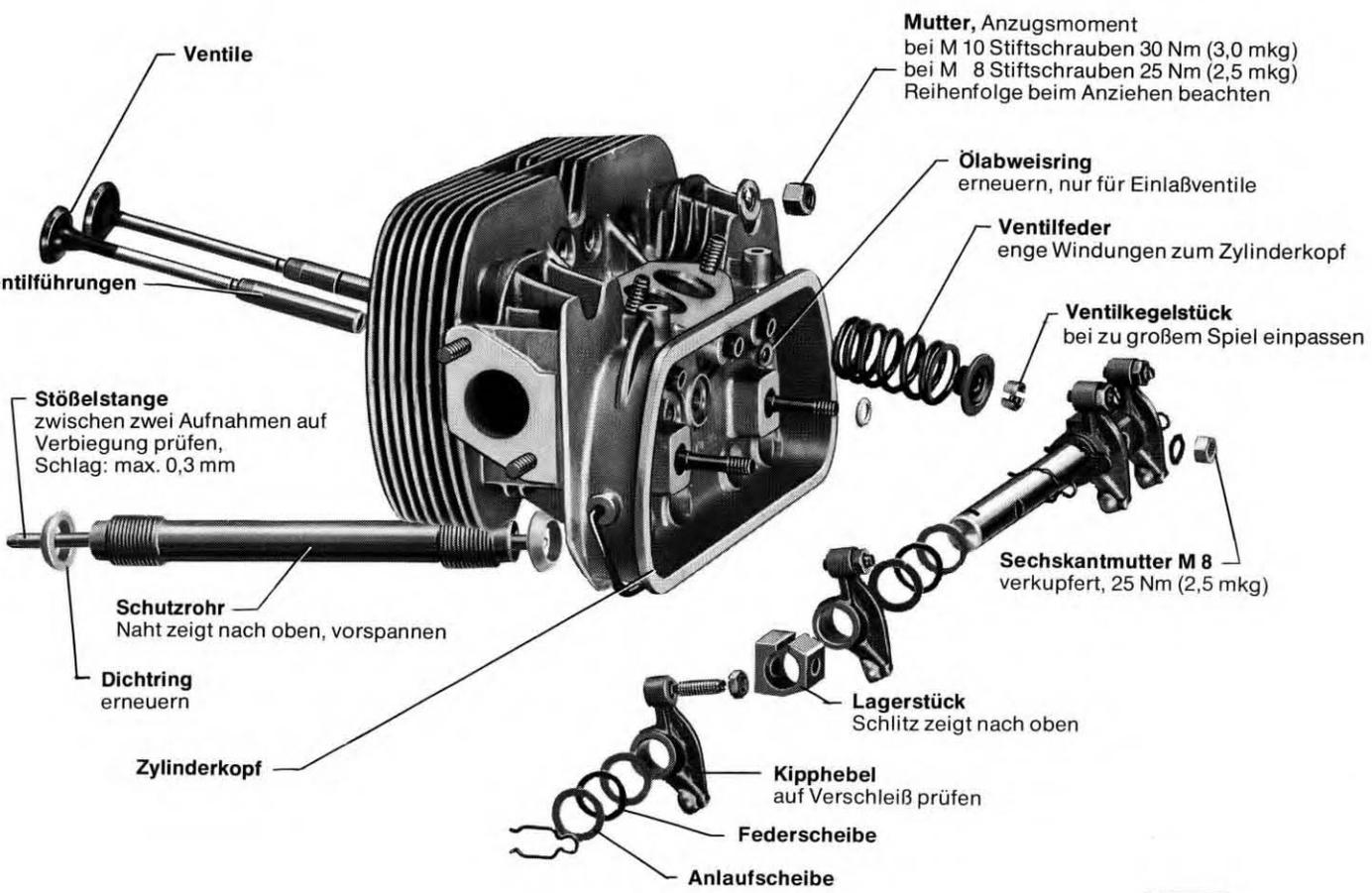
Inhaltsverzeichnis

Der Motor	11	Umluftabschaltventil prüfen	57
Wagen aufbocken	12	Vergaserzug einstellen	57
Motor aus- und einbauen	12	Vergaser zerlegen	57
Motor zerlegen und zusammenbauen	14	Schwimmernadelventil aus- und einbauen	57
Die Zylinderköpfe	15	Leerlaufdrehzahl prüfen/einstellen	58
Zylinderkopf aus- und einbauen	16	CO-Gehalt prüfen/einstellen	58
Ventile aus- und einbauen	17	Schließdämpfer einstellen	58
Ventile prüfen	18	Drosselklappe einstellen	59
Ventile nacharbeiten	18	Luftklappenspaltmaß prüfen/einstellen	59
Ventile einschleifen	19	Temperaturschalter prüfen	59
Ventilsitz auf Dichtigkeit prüfen	20	Einspritzmenge der Beschleunigungspumpe prüfen/einstellen	60
Ventilführungen prüfen	20	Die Startautomatik	61
Ventilsitz nacharbeiten	21	Heizspirale ausbauen/prüfen	61
Ventilspiel einstellen	22	Startautomatik verstellen/prüfen	61
Kompression prüfen	23	Vergaser-Daten	62
Zylinder/Kolben/Kolbenringe	24	Störungstabelle Vergaser	63
Zylinder/Kolben/Kolbenringe aus- und einbauen Kolben prüfen	25 27	Gaszug aus- und einbauen	65
Die Kennzeichnung der Kolben	27	Kraftstoffpumpe aus- und einbauen	66
Kolbenring prüfen	28	Sieb der Kraftstoffpumpe reinigen	66
Zylinderbohrung prüfen	28	Kraftstofftank aus- und einbauen	67
Motor-Zylinderverblechung	30	Geber für Kraftstoffuhr aus- und einbauen	68
Hinteres Motorabdeckblech aus- und einbauen ..	31	Luftfilter aus- und einbauen	67
Keilriemenscheibe aus- und einbauen	31	Die Abgasanlage	69
Schwungrad aus- und einbauen	32	Auspuff aus- und einbauen	69
Motor-Schwungscheibe	33	Heizklappenzug aus- und einbauen	70
Dichtring für Kurbelwelle erneuern	34	Auspuffendrohre erneuern	71
Axialspiel der Kurbelwelle prüfen/einstellen	34	Wärmetauscher aus- und einbauen	71
Motor-Kurbeltrieb	35	Die Kupplung	72
Saugrohr und Vorwärmleitungen aus- und einbauen	36	Kupplung aus- und einbauen	73
Das Motorgehäuse	37	Kupplung prüfen	73
Motorgehäuse zerlegen und zusammenbauen ..	38	Kupplungsseil aus- und einbauen	74
Nockenwelle aus- und einbauen	41	Durchbiegung der Seilführung prüfen	76
Kurbelwelle aus- und einbauen	41	Kupplungsspiel einstellen	77
Pleuelstangen aus- und einbauen	43	Störungstabelle Kupplung	78
Störungstabelle Motor	45	Das Getriebe	79
Motor-Schmierung	47	Getriebe für Schräglenkerachse aus- und einbauen	79
Ölüberdruckventil aus- und einbauen	48	Gummimetallager vorn ersetzen	81
Öldruckschalter prüfen/aus- und einbauen	48	Getriebe mit Pendelachse aus- und einbauen	81
Ölpumpe aus- und einbauen	49	Gelenkschutzhülle für Achsrohr ersetzen	83
Öleinfüllstutzen aus- und einbauen	50	Dichtring für Lagerdeckel erneuern	83
Ölkühler aus- und einbauen	50	Die Schaltung	85
Störungstabelle Ölkreislauf	51	Schalthebel aus- und einbauen	86
Motor-Kühlung	52	Schaltstange aus- und einbauen	86
Kühlgebläsegehäuse aus- und einbauen	53	Schaltung einstellen	88
Thermostat aus- und einbauen	54	Die Vorderachse	89
Thermostat prüfen	54	Die Federbein-Vorderachse	89
Die Kraftstoff-Anlage	55	Das Federbein	90
Störungen in der Kraftstoffzufuhr	55		
Der Vergaser	56		
Vergaser aus- und einbauen	57		

Federbein aus- und einbauen	91	Bremsbelagdicke prüfen	126
Stoßdämpfer/Schraubenfeder aus- und einbauen	91	Bremsbacken einstellen	126
Stoßdämpfer prüfen	92	Bremsbacken vorn aus- und einbauen	127
Die Längslenker-Vorderachse	92	Längslenkervorderachse	128
Achsschenkel aus- und einbauen	94	Federbeinvorderachse	129
Stoßdämpfer aus- und einbauen	96	Hinterradbremse	130
Radaufhängung vorn	98	Bremsbacken hinten aus- und einbauen	131
Bremstrommel/Bremsscheibe/Radlager aus- und einbauen	99	Radbremszylinder ausbauen/überholen	132
Radlagerspiel einstellen/prüfen	100	Bremsleitungen und Bremsschläuche	133
Die Hinterachse	101	Bremsleitungen auswechseln	133
Radaufhängung hinten	101	Bremsschlauch auswechseln	133
Bremstrommel hinten aus- und einbauen	102	Bremsschlauch auswechseln	133
Dichtring für Hinterradlager erneuern	102	Bremsschlauch auswechseln	133
Federstab und Drehstab aus- und einbauen	103	Bremsschlauch auswechseln	133
Federstreben einstellen	104	Bremsschlauch auswechseln	133
Ausgleichfeder aus- und einbauen	105	Bremsschlauch auswechseln	133
Stoßdämpfer aus- und einbauen	106	Bremsschlauch auswechseln	133
Radaufhängung hinten (Schräglenerachse)	107	Bremsschlauch auswechseln	133
Dichtring für Radlager erneuern	107	Bremsschlauch auswechseln	133
Gelenkwelle aus- und einbauen		Bremsschlauch auswechseln	133
Schutzhülle erneuern		Bremsschlauch auswechseln	133
Gelenk erneuern	108	Bremsschlauch auswechseln	133
Die Lenkung	110	Bremsschlauch auswechseln	133
Lenkung VW 1200	110	Bremsschlauch auswechseln	133
Lenkung VW 1303	111	Bremsschlauch auswechseln	133
Lenkrad aus- und einbauen	112	Bremsschlauch auswechseln	133
Lenkstockschalter aus- und einbauen	112	Bremsschlauch auswechseln	133
Lenkungsämpfer prüfen/aus- und einbauen	113	Bremsschlauch auswechseln	133
Spurstange aus- und einbauen	114	Bremsschlauch auswechseln	133
Rollenlenkgetriebe prüfen und einstellen	114	Bremsschlauch auswechseln	133
Zahnstangenlenkung nachstellen	116	Bremsschlauch auswechseln	133
Störungstabelle: Rollenlenkung	117	Bremsschlauch auswechseln	133
Die Wagenvermessung	118	Bremsschlauch auswechseln	133
Sturz und Spreizung	118	Bremsschlauch auswechseln	133
Nachlauf	118	Bremsschlauch auswechseln	133
Das Einstellen	118	Bremsschlauch auswechseln	133
Sturz prüfen	119	Bremsschlauch auswechseln	133
Sturz an der Vorderachse einstellen	119	Bremsschlauch auswechseln	133
Spur einstellen	120	Bremsschlauch auswechseln	133
Sturz der Hinterachse einstellen	121	Bremsschlauch auswechseln	133
Spur der Hinterachse einstellen	121	Bremsschlauch auswechseln	133
Sturz der Vorderachse einstellen	121	Bremsschlauch auswechseln	133
Spur der Federbein-Vorderachse einstellen	122	Bremsschlauch auswechseln	133
Einstellwerte für Spur und Sturz	123	Bremsschlauch auswechseln	133
Rechnerische Ermittlung der Laufrichtung	123	Bremsschlauch auswechseln	133
Die Bremsanlage	124	Bremsschlauch auswechseln	133
Scheibenbremsbelagdicke prüfen	124	Bremsschlauch auswechseln	133
Scheibenbremsbeläge aus- und einbauen	125	Bremsschlauch auswechseln	133
		Störungstabelle Bremse	139
		Räder und Reifen	142
		Auswuchten der Räder	142
		Reifenverschleiß	142
		Der richtige Reifenluftdruck	142
		Austauschen der Räder	143
		Schneeketten	143
		Störungstabelle Reifen	143
		Die Karosserie	144
		Kotflügel vorn aus- und einbauen	144
		Kotflügel hinten aus- und einbauen	145
		Vordere Haube aus- und einbauen	146
		Haubenschloß vorn aus- und einbauen	147
		Hintere Haube aus- und einbauen	148
		Haubenschloß hinten aus- und einbauen	149
		Schiebedach: Wasserabläufe kontrollieren	149
		Abdichtung des Schiebedachs erneuern	149
		Tür aus- und einbauen	150
		Schließplatte einstellen	151
		Türverkleidung aus- und einbauen	152
		Fensterheber/Fenster und Führungsschienen aus- und einbauen	153
		Türgriff/Schließzylinder aus- und einbauen	155
		Windschutz-/Seitenscheibe erneuern	155
		Die elektrische Anlage	156
		Wartung	156
		Batterie aus- und einbauen	156
		Batterie prüfen	157
		Störungstabelle Batterie	158
		Der Generator	159
		Generator aus- und einbauen	160
		Keilriemen ersetzen/spannen	161

Störungstabelle Generator	162	Die Wagenpflege	188
Anlasser aus- und einbauen	163	Pflege der Karosserie	188
Anlasser zerlegen	163	Teerflecke	188
Störungen am Anlasser	163	Insektenbefall	188
Störungstabelle Anlasser	164	Parken unter Bäumen	188
Die Zündanlage	165	Industrierverschmutzungen	188
Wartung der Zündanlage	165	Zement-, Kalk- und andere Baumaterialspritzer ..	188
Zündspule prüfen	165	Flugasche	188
Kondensator prüfen	165	Lackierung pflegen	189
Der Zündverteiler	166	Chromteile pflegen	189
Zündverteiler aus- und einbauen	167	Reinigen der Scheiben	189
Zündverteiler-Antriebswelle aus- und einbauen ..	168	Gummidichtungen pflegen	189
Unterbrecherkontakt ersetzen	169	Polsterbezüge pflegen	190
Schließwinkel prüfen	169	Das Werkzeug	191
Schließwinkel einstellen	169	Schmierung und Wartung	193
Unterbrecherkontakt/Schließwinkel mit Fühlerblattlehre einstellen	170	Schmierstoffe	193
Zündzeitpunkt einstellen	170	Getriebeöle	194
Zündzeitpunkt mit Prüflampe einstellen	171	Motorölwechsel	194
Zündzeitpunkte ab 1960	172	Ölwechsel Schaltgetriebe und Achsantrieb	195
Die Zündkerzen	173	Vorderachse abschmieren	195
Wartung und Prüfung	173	Scharniere schmieren	195
Die Beleuchtungsanlage	174	Schlösser / Türfeststeller ölen	196
Scheinwerfer/Scheinwerferlampe aus- und einbauen	174	Luftfilter	196
Standlichtlampe auswechseln	174	Pflegedienst	197
Heckleuchtenlampe auswechseln	175	Wartung	197
Innenleuchte aus- und einbauen	176	Stromlaufpläne	198
Blinkleuchte vorn und Kennzeichenlampe aus- und einbauen	176	Der Umgang mit dem Stromlaufplan	198
Scheinwerfer einstellen	176	Schaltzeichen für Stromlaufpläne	199
Sicherungen auswechseln	176		
Die Armaturen	177		
Schaltafeneinsatz aus- und einbauen	177		
Zeituhr aus- und einbauen	178		
Tachometer aus- und einbauen (VW 1303)	178		
Tachometer aus- und einbauen (VW 1200)	179		
Tachometer-Antriebswelle aus- und einbauen ...	179		
Bremslichtschalter prüfen	180		
Bremslichtschalter aus- und einbauen	180		
Scheibenwischerschalter aus- und einbauen	180		
Lenkradschloß/Zündanlaßschalter aus- und einbauen	181		
Scheibenwischerarm ersetzen	183		
Scheibenwischergummi ersetzen	183		
Scheibenwischeranlage aus- und einbauen	184		
Scheibenwischerarm ersetzen	185		
Scheibenwischeranlage aus- und einbauen	186		
Störungstabelle Scheibenwischergummi	187		

Die Zylinderköpfe



15-075

Kolben prüfen

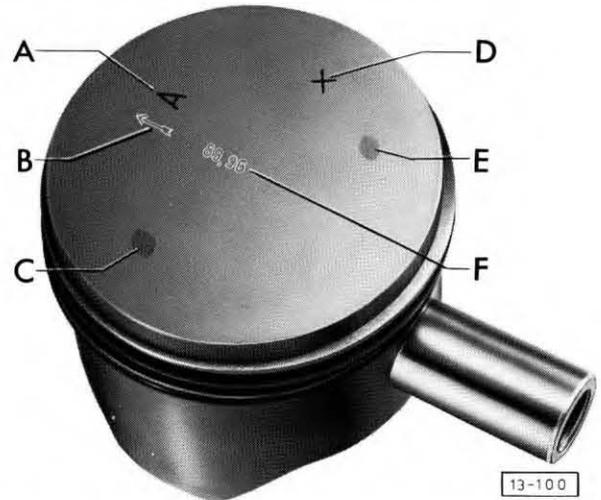
- Der ausgebaute Kolben ist auf Beschädigungen und Verschleißspuren zu prüfen.
- Ölkohlereste am Kolbenboden vorsichtig entfernen. Die metallische Oberfläche des Kolbenbodens soll dabei jedoch nicht beschädigt werden. Ein schlechtes Tragbild an der Lauffläche des Kolbens kann durch schlecht ausgewinkelte Pleuelstangen verursacht worden sein.
- Beschädigte Kolben und Kolben mit festgebrannten Ringen sind zusammen mit dem Zylinder auszuwechseln.

Kolbendurchmesser prüfen



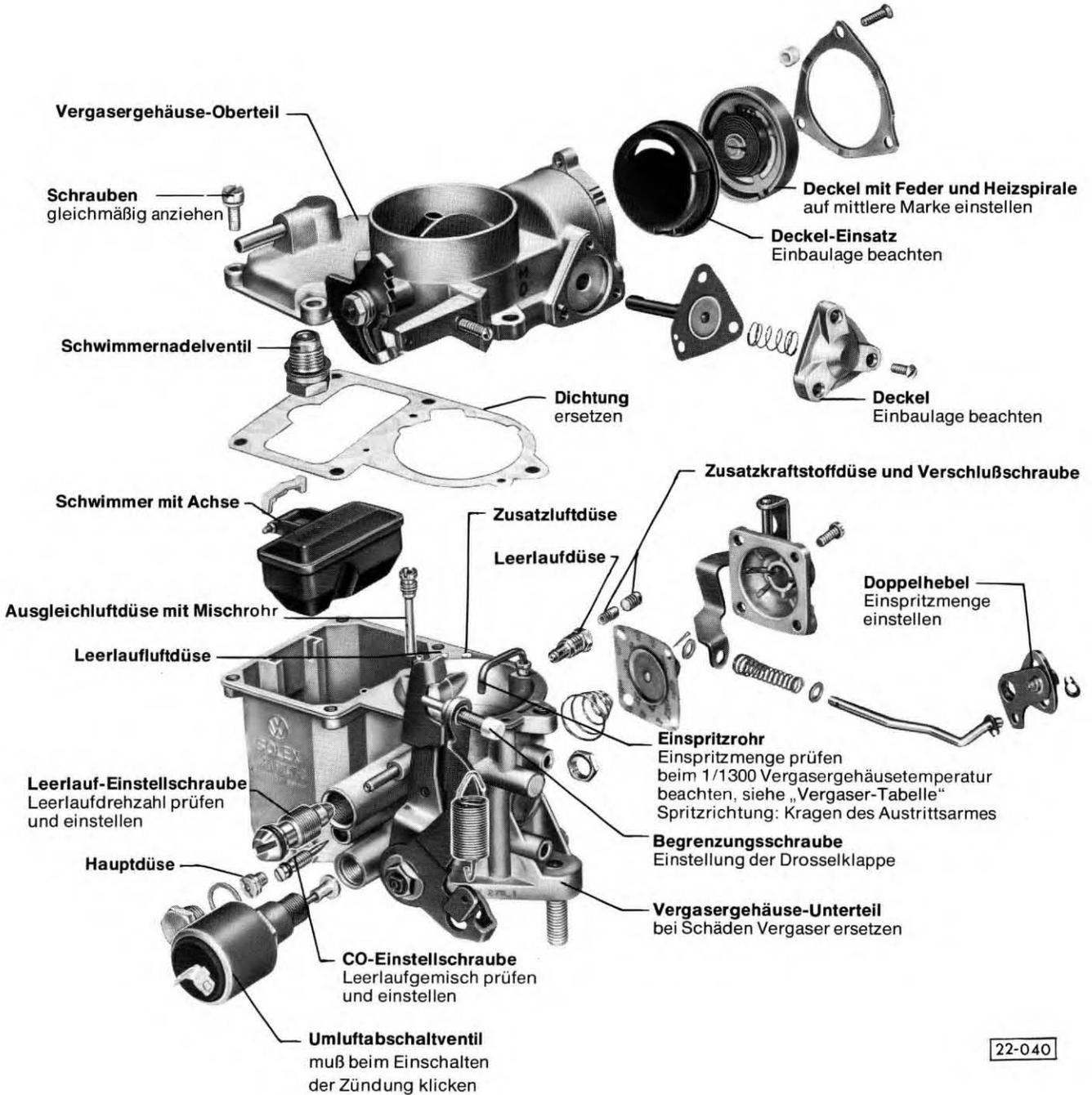
- Der Nenndurchmesser des Kolbens ist auf dem Kolbenboden eingeschlagen. Die Messung erfolgt mit einer geeigneten Mikrometerschraube am unteren Ende des Schaftes senkrecht zur Kolbenbolzenachse.
- Das Einbauspiel beträgt beim neuen Kolben 0,04 – 0,06 mm, die Verschleißgrenze ist bei 0,2 mm erreicht.

Die Kennzeichnung der Kolben

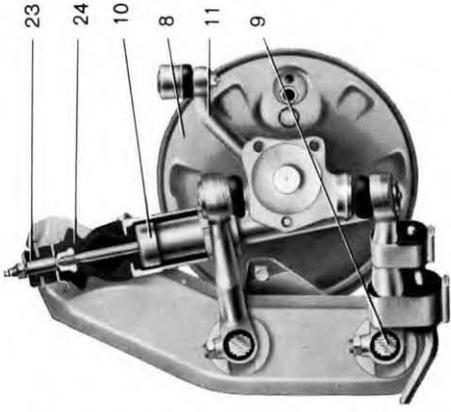
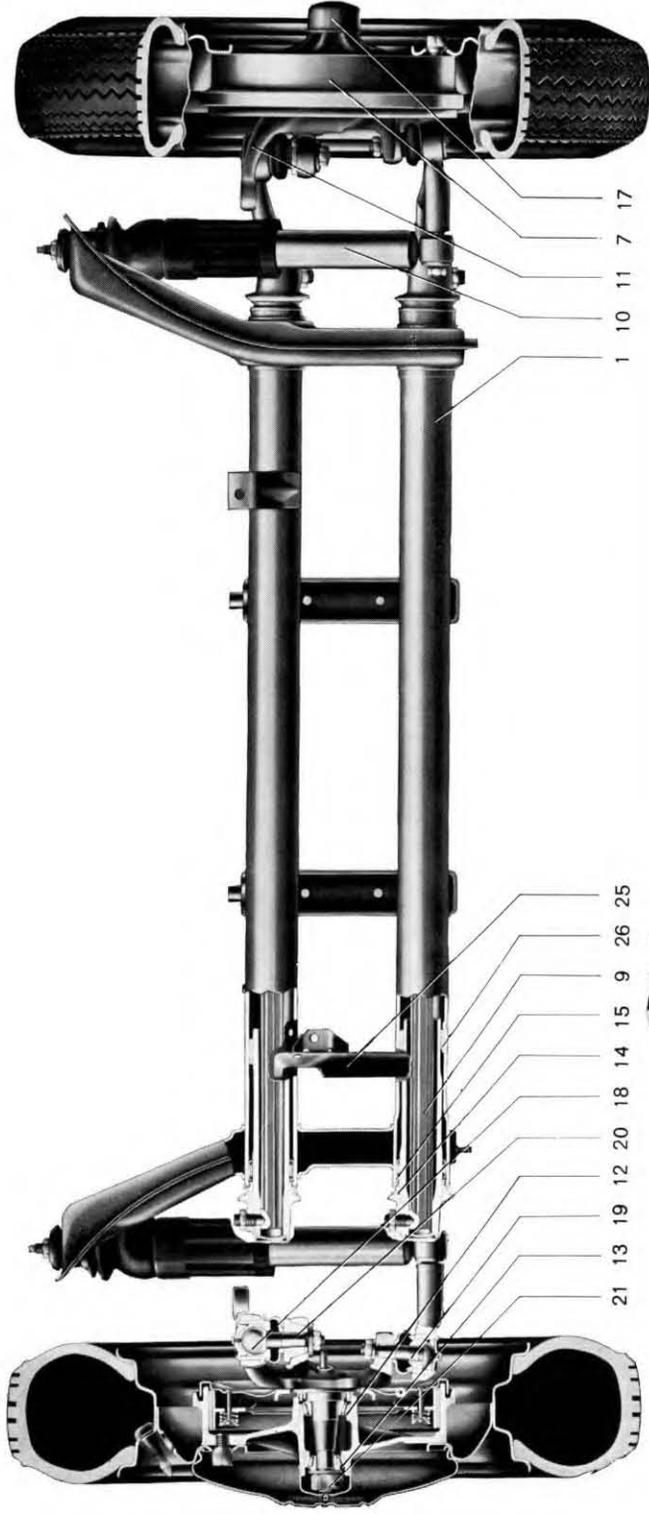


- A = Der Kennbuchstabe neben dem Pfeil entspricht dem Index der Ersatzteilnummer des betreffenden Kolbens. Er dient als Unterscheidungsmerkmal.
- B = Der Pfeil gibt die Einbaurichtung des Kolbens an. Kolben in Pfeilrichtung des Schwungrads einbauen.
- C = Der Farbpunkt (blau, rosa, grün) gibt die Paarungsgröße zum Zylinder an.
- D = Angabe der Gewichtsklasse (+ beziehungsweise -), eingeschlagen oder aufgestempelt.
- E = Angabe der Gewichtsklasse durch Farbpunkt (braun = -Gewicht, grau = +Gewicht).
- F = Kolbengröße in mm.

Der Vergaser



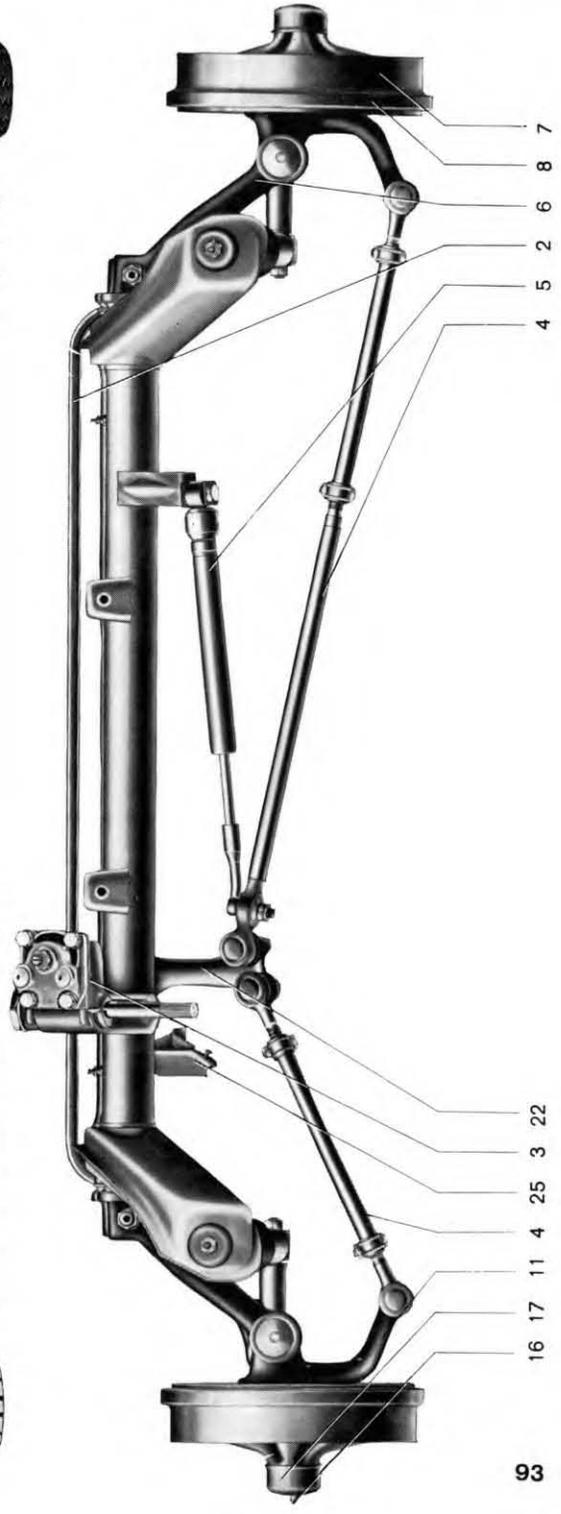
22-040



- 1 Vorderachskörper
- 2 Stabilisator
- 3 Lenkgetriebe
- 4 Spurstangen
- 5 Lenkungsämpfer
- 6 Traghebel
- 7 Bremsstrommel
- 8 Bremsträger
- 9 Federstab
- 10 Stoßdämpfer
- 11 Achsschenkel
- 12 Vorderradlager, innen
- 13 Vorderradlager, außen
- 14 Dichtung für Traghebel
- 15 Nadellager für Traghebel
- 16 Antriebswelle für Geschwindigkeitsmesser
- 17 Nabendeckel
- 18 Traggelenk, oben
- 19 Traggelenk, unten
- 20 Exzenterbuchse für Sturzeinrichtung
- 21 Klemmutter für Radlagereinstellung
- 22 Lenkhebel
- 23 Dämpfungsring
- 24 Anschlaggummi
- 25 Lenkansschlag
- 26 Kunststoffstift mit Metallbuchse

1 10 11 7 17

21 13 19 12 20 18 14 15 9 26 25



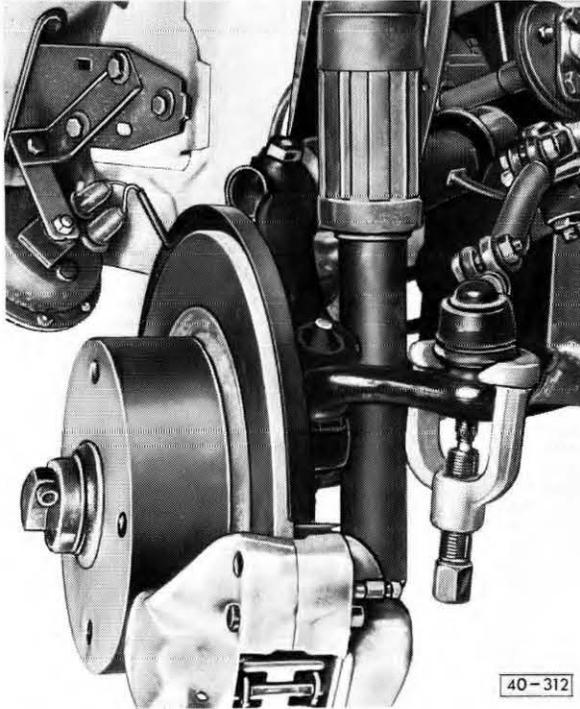
16 17 11 4 25 3 22

4 5 2 6 7

Achsschenkel aus- und einbauen

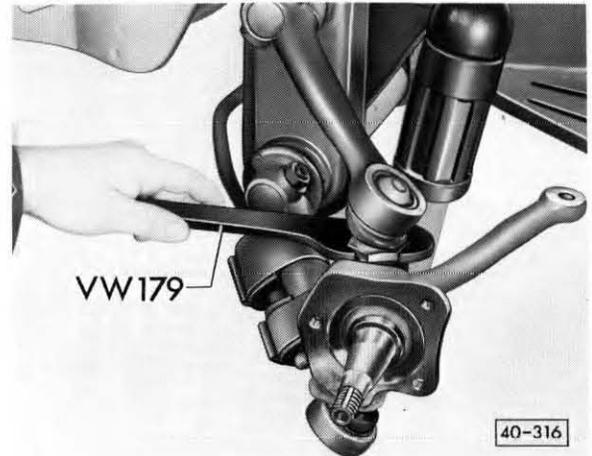
Ausbau

- Vorderräder lösen, Wagen aufbocken, Räder abnehmen.
- Scheibenbremsen: Halteblech für Bremsschlauch am Achsschenkel abnehmen. Bremssattel abschrauben und mit Draht aufhängen. **Achtung:** Vor Ausbau muß der Bremssattel auf Raumtemperatur abgekühlt sein.



- Am äußeren Spurstangengelenk Splint herausziehen, Mutter abschrauben, Gelenk ausdrücken.
- Nabendeckel an Bremstrommel bzw. -scheibe abziehen oder abschlagen, Klemmutter für Radeinstellung lösen und abschrauben. Bremsscheibe bzw. Bremstrommel abziehen.
- Bei Scheibenbremse: Abdeckblech abschrauben.
- Bei Trommelbremse: Bremsträger abschrauben und mit Draht aufhängen.

- Exzenterbuchse für Sturzeinstellung mit Spezialschlüssel (VW 179) lösen.



- Sechskantmutter am unteren Traggelenk abschrauben.



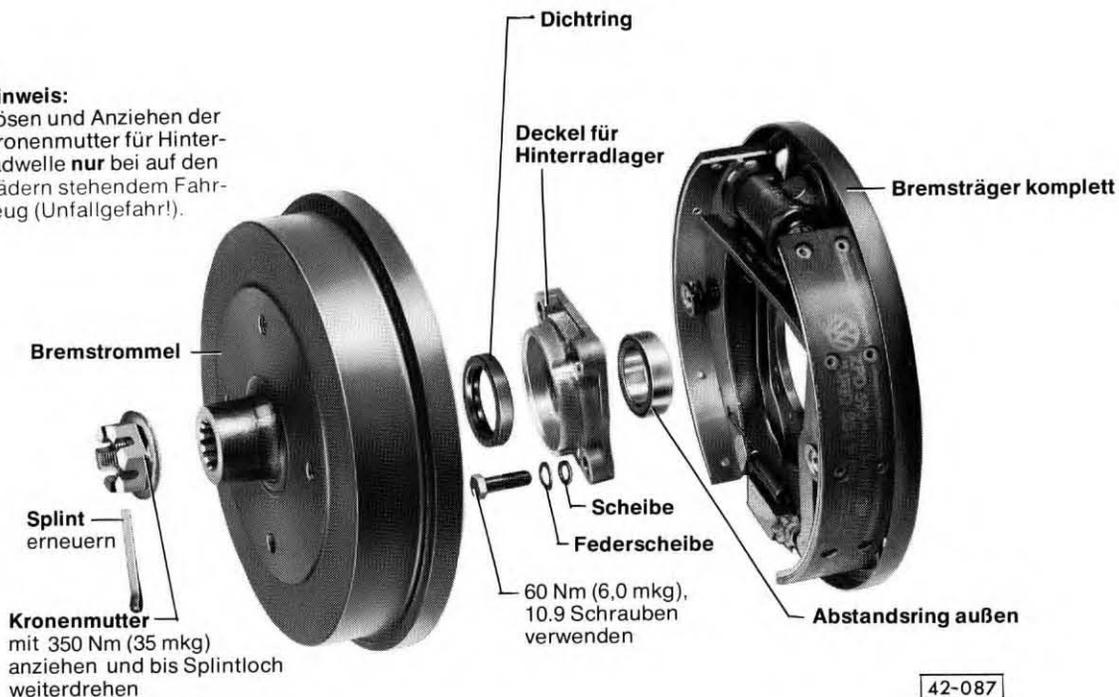
- Geeignete Hutmutter (A) bis Anschlag aufschrauben (nur leicht gegenziehen) und Traggelenk unter Verwendung einer Ausdrückvorrichtung (VW 267a) aus dem Achsschenkel herausdrücken. Gegebenenfalls bei gespannter Vorrichtung einige Prellschläge gegen das Auge des Achsschenkels (Pfeil) schlagen.

Achtung: Wird bei der Demontage die Gummi-Staubkappe am Achsgelenk beschädigt, ist es erlaubt, nur die Staubkappe zu ersetzen. Bevor die neue Staubkappe eingesetzt wird, Gelenk mit Mehrzweckfett nachfetten. Grundsätzlich Spannringe erneuern. Wird nach Entfernen der Staubkappe eine Verschmutzung des Fettes oder ein zu großes Axialspiel des Tragzapfens festgestellt, ist das Gelenk zu wechseln.

Radaufhängung hinten (Schräglagerachse)

Hinweis:

Lösen und Anziehen der Kronmutter für Hinterradwelle **nur** bei auf den Rädern stehendem Fahrzeug (Unfallgefahr!).



Dichtring für Radlager erneuern

Ausbau

- Bremstrommel ausbauen, siehe Seite 102.
- 4 Schrauben für Hinterrad-Lagerdeckel heraus-schrauben, Deckel herausnehmen.
- Mit Montierhebel Dichtring heraushebeln.

Einbau

- Neuen Dichtring mit Presse einpressen oder mit Hammer über Kreuz einschlagen. Dabei Holzunterlage verwenden. Lippe des Dichtringes mit Mehrzweckfett füllen.
- Lagerdeckel ansetzen, Abstandsring nicht vergessen, Schrauben mit 60 Nm (6,0 mkg) festziehen.

Achtung: Nur Schrauben der Güteklasse 10.9 verwenden.

- Bremstrommel einbauen, siehe Seite 102.