Werkstatt-Handbuch

PKW-Typen ab 1968 Baureihe 108-113
Wartung, Einstellung und Montage

Kundendienst
Service

280 S/8 · 280 SE/8 · 280 SEL/8
280 SL/8 · 300 SEL/8 · 300 SEL/8 6.3
280 SE/9 3.5 · 300 SEL/9 3.5

Motor **00**

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart-Untertürkheim
Zentralkundendienst/Export-Service

vdh - www.mercedesclubs.de

00 Motor

Inhaltsverzeichnis

00-0 Gruppen-Verzeichnis 4

00-0 Inhalt 5

00-0/1 Motor Prüf- und Einstelldaten 6
Schließwinkel 6
Zündzeitpunkt 7
Ventilspiel 9
Zündkerzen, ... 9
Verstellkurven der Zündverteiler 9
Verstellkurven der Zündverteiler 10
Stellung der Kurbelwelle beim Einbau der Einspritzpumpe 11
Kompressionsdruck 11
Zylinderdichtheit 11
Motorentlüftung 12
Abspritzdruck der Einspritzpumpe 12
Zuordnung Klappenstutzen-Einspritzpumpe 12

00-1/1 Motor mit Getriebe aus- und einbauen 26
A. Typ 280S/8, 280SE/8, 280SL/8 und 300SEL/8 26
B. Typ 280SE/9 3.5 und 300SEL/9 3.5 29
C. Typ 300SEL/8 6.3 32
D. Motorabdichtung 35

00-3/1 Ventilspiel einstellen 39

00-5/1 Kompressionsdruck und Zylinderdichtheit messen 43
A. Allgemeines 43
B. Kompressionsdruck messen 43
C. Zylinderdichtheit prüfen 44
D. Beurteilung der Zylinderlaufbahnen 45

00-6/1 Schließwinkel messen und einstellen 51
A. Schließwinkel messen 51
B. Unterbrecherkontakte erneuern und Schließwinkel einstellen 53

00-7/1 Zündzeitpunkt einstellen 55
00-9/1 Steuerzeiten prüfen 59

vdh - www.mercedesclubs.de

00-70/1 USA-Abgasreinigung · Allgemeines 63

00-72/1 Abgasreinigung Typ 280S/8 65
Modelljahr 1968/69 65
Modelljahr 1970/71 69
Nachträglicher Einbau von Leerlaufabschaltventilen 73

00-74/1 Abgasreinigung Typ 280SE/8, 280SEL/8, 300SEL/8 75
Modelljahr 1968/69 75
Übergangslösungen zwischen Modelljahr 1969 und 1970 77
Modelljahr 1970/71 78
Modelljahr 1972 82

vdh - www.mercedesclubs.de

Gruppen-Verzeichnis

PKW-Typen ab 1968 Baureihe 108-113

Allgemeines
Technische Daten 0

Motor prüfen und einstellen
aus- und einbauen 00

Motorgehäuse 01
Triebwerkteile 03

Steuerung 05

Vergaser- und Einspritzanlage 07
Kraftstoff-Förderpumpe 07
Dämpferfilter 09
Kraftstoffanlage 47

Saugrohr und Auspuffkrümmer 14
Abgasentgiftung 14
Auspuffanlage 49

Motorschmierung 18
Antrieb für Ölpumpe
Zündverteiler und Einspritzpumpe 18
Kühlaggregate am Motor 20
Kühler 50

Riementrieb 23
Motorlagerung 24
Kupplung 25
Mechanisches Getriebe 26

Automatisches Getriebe 27

Federung 32

Vorderachse 33
Hinterachse 35
Gelenkwelle 41
Bremsen 42
Räder und Einstellung der Räder 40
Lenkung 46
Heizung, Lüftung und Klimaanlage 83
Elektrische Anlage 15 · 54 · 82

vdh - www.mercedesclubs.de

Motor 00

	Arb.-Nr.
Motor Prüf- und Einstelldaten	00—0
Motor mit Getriebe aus- und einbauen A. Typ 280 S/8, 280 SE/8, 280 SEL/8, 280 SL/8 und 300 SEL/8 Hinweise beim Auswechseln eines Motors (siehe Arb.-Nr. 07—16) B. Typ 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5 C. Typ 300 SEL/8 6.3 D. Motorabbildungen	00—1
Ventilspiel einstellen	00—3
Kompressionsdruck und Zylinderdichtheit messen A. Allgemeines B. Kompressionsdruck messen C. Zylinderdichtheit prüfen D. Beurteilung der Zylinderlaufbahnen	00—5
Schließwinkel messen und einstellen A. Schließwinkel messen B. Unterbrecherkontakte erneuern und Schließwinkel einstellen	00—6
Zündzeitpunkt einstellen	00—7
Steuerzeiten prüfen	00—9
Zenith-Vergaser prüfen und einstellen	siehe Arb.-Nr. 07—4
Mechanische Benzin-Einspritzanlage prüfen und einstellen	siehe Arb.-Nr. 07—14
Elektronisch gesteuerte Benzin-Einspritzanlage prüfen und einstellen	siehe Arb.-Nr. 07—21
Kraftstoff-Förderpumpe Vergaser-Motoren Benzin-Einspritzmotoren Elektronisch gesteuerte Benzin-Einspritzmotoren	 siehe Arb.-Nr. 07—6 07—14 07—21
USA-Abgasreinigung · Allgemeines	00—70
USA-Abgasreinigung Typ 280 S/8 Modelljahr 1968/69 Modelljahr 1970/71 Nachträglicher Einbau von Leerlaufabschaltventilen	00—72
USA-Abgasreinigung Typ 280 SE/8, 280 SEL/8 und 300 SEL/8 mit autom. Getriebe Modelljahr 1968/69 Übergangslösung zwischen Modelljahr 1969 und 1970 Modelljahr 1970/71 ● Modelljahr 1972	00—74

vdh - www.mercedesclubs.de

00-0/1 Motor Prüf- und Einstelldaten

Schließwinkel

Prüf- und Einstelldaten

Schließwinkel für Zündverteiler mit normaler Spulenzündung

Typ	Zündverteiler BOSCH-Bestell-Nr.	Schließwinkel: **Einstellwert** bei neuen Kontakten	Schließwinkel: **Prüfwert** bei gelaufenen Kontakten	**Änderung** zwischen Leerlauf und 3000 U/min
		(Mind.-Abstand der Unterbrecherkontakte)		
280 S/8	0 231 116 048 0 231 116 052	**40** ° ± 1	34–41 ° [1]	max. ± 3 °
280 SE/8 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8	0 231 116 051	(0,3 mm)		
300 SEL/8 6.3	0 231 119 004	Gesamt **36** ° ± 2 [2] Einzeln 18 ° ± 1	Gesamt 33–38 ° [1] Einzeln 16–19 °	
300 SEL/8 6.3 USA-Ausf.	0 231 128 003 0 231 128 004	(0,3 mm)		

Schließwinkel für Zündverteiler mit transistorisierter Spulenzündung [3])

Typ	Zündverteiler Bosch-Bestell-Nr.	Schließwinkel Prüf- und **Einstellwert** im Leerlauf	Änderung zwischen Leerlauf und 3000 U/min
280 S/8	0 231 142 003 0 231 142 004		max. ± 3 °
280 SE/8 280 SEL/8 300 SEL/8	0 231 116 061 0 231 116 066	**30**–36 ° [4] (0,4 mm)	
280 SL/8	0 231 116 062		
280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	0 231 302 001 0 231 302 002 0 231 401 001 0 231 401 002	**30**–34 ° [4] (0,4 mm)	

1) Schließwinkel bei gelaufenen Kontakten nicht verändern und beim Erreichen des unteren Prüfwertes Kontakte erneuern.

2) Schließwinkeleinstellung an beiden Kontaktpaaren durchführen. Zur Ermittlung des Schließwinkels von einem Kontaktpaar ist jeweils das andere durch Einlegen eines Isolierplättchens außer Funktion zu setzen.
Anschließend muß der Zündversatz vom 1. zum 5. Zylinder gemessen werden. Dazu Zündzeitpunkt des 1. und 5. Zylinders prüfen, evtl. durch Verschieben der Kontaktplatte korrigieren (max. Versatz 3 kW).
Achtung! Beim Typ 300 SEL/8 6.3, der einen Zündverteiler mit zwei Unterbrecher-Kontaktpaaren hat, wird im 8-Zyl.-Meßbereich des Schließwinkelmeßgerätes der **halbe** Wert oder im 4-Zyl.-Meßbereich der ganze Wert, wie in der Tabelle angegeben, angezeigt.

3) **Kennzeichen der Transistorzündung sind: blaue Lackierung der Zündspule, ein Schaltgerät und zwei Vorwiderstände.**

4) Beim Einbau neuer und beim Einstellen gelaufener Unterbrecherkontakte Schließwinkel nach dem fettgedruckten Wert ± 1° einstellen.

vdh - www.mercedesclubs.de

Zündzeitpunkt-Einstellung und Kontrollwerte

Typ	Verdichtungsverhältnis ε	Zündverteiler Bosch-Bestell-Nr.	Einstell-[1]) wert des Zündverteilers **ohne** Unterdruck (6-Zylindermotoren bei n = 4500 U/min 8-Zylindermotoren bei n = 3000 U/min)	Kontrollwert bei Messungen [2]) mit Stroboskop bei					Unterdruckverstellung[2]) des Zündzeitpunktes in Richtung
				Anlaß-[4]) drehzahl und eingebauten Zündkerzen **ohne Unterdruck**	Motordrehzahl in U/min ohne Belastung				
					Leerlauf-Drehzahl	1500	3000	4500	
					mit bzw. ohne Unterdruckverstellung				
					ohne bzw. mit	ohne	ohne	mit	
Motoren mit Normalverdichtung									
280 S/8	8,7 : 1	0 231 116 048	**35** °	2 ° v. OT	4–12 ° ohne	18–25 °	23–30 °	42–48 °	früh 7–13 °
280 SE/8 280 SEL/8	9,2 : 1	0 231 116 051	**30** °	8 ° v. OT	3 ° ± 1 nach OT mit	12–19 °	30 °	–	spät im [3]) Leerlauf 8–14 °
280 SL/8 300 SEL/8	9,5 : 1								
300 SEL/8 6.3	8,8 : 1	0 231 119 004	**26** ° Zylinder 1	2 ° n. OT	0–4 ° ohne	14–20 °	26 °	33–39 °	früh 7–13 °
			64 ° ± 2 n. OT Zylinder 5	–			64 ° ± 2 n. OT		
280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	9,3 : 1	0 231 302 001 0 231 401 001	**34** °	10 ° v. OT	3 ° ± 1 nach OT mit	12–20 °	34 °	34 °	spät im [3]) Leerlauf 7–13 °
Motoren mit Niederverdichtung									
280 S/8	7,8 : 1	0 231 116 048	**37** °	4 ° v. OT	6–15 ° ohne	20–27 °	24–31 °	44–50 °	früh 7–13 °
280 SE/8 300 SEL/8 280 SEL/8	7,8 : 1	0 231 116 051	**30** °	8 ° v. OT	3 ° ± 1 nach OT mit	12–19 °	30 °	–	spät im [3]) Leerlauf 8–14 °
300 SEL/8 6.3	7,3 : 1	0 231 119 004	**26** ° Zylinder 1	2 ° n. OT	0–4 ° ohne	14–20 °	26 °	33–39 °	früh 7–13 °
			64 ° ± 2 n. OT Zylinder 5	–			64 ° ± 2 n. OT		
Motoren mit USA-Abgasreinigung, Modelljahr 1968/69									
280 S/8	9,0 : 1	0 231 116 052	**37** °	OT	OT ± 3 ° ohne	15–25 °	24–32 °	43–51 °	früh 6–14 °
280 SE/8 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8	9,5 : 1	0 231 116 051	**30** °	8 ° v. OT	3 ° ± 1 nach OT mit	12–19 °	30 °	–	spät im [3]) Leerlauf 8–14 °
300 SEL/8 6.3	9,0 : 1	0 231 119 004	**26** ° Zylinder 1	2 ° n. OT mit	0–4 ° ohne	14–20 °	26 °	34–38 °	früh 7–13 °
			64 ° ± 2 n. OT Zylinder 5				64 ° ± 2 n. OT		

vdh - www.mercedesclubs.de

Zündzeitpunkt-Einstellung und Kontrollwerte (Fortsetzung)

Motoren mit USA-Abgasreinigung — Modelljahr 1970/71

Typ	Verdichtungsverhältnis ε	Zündverteiler Bosch-Bestell-Nr.	Einstell-[5] wert des Zündverteilers bei 800 U/min **mit** Unterdruck **nach** OT	Kontrollwerte bei Messungen [2] mit Stroboskop bei: Anlaß-[4] drehzahl und eingeschraubten Zündkerzen	Motordrehzahl in U/min ohne Belastung: 1500	3000	4500	4500	Unterdruckverstellung des Zündzeitpunktes in Richtung
				Unterdruckverstellung: ohne	mit	mit	ohne	mit	
280 S/8	9,0 : 1	0 231 142 003 0 231 142 004	**4** °[6]	6 ° v. OT	1–9 °	31–39 °	33–37 °	41–49 °	spät[6] 9–15 ° und früh 7–13 °
280 SE/8 280 SEL/8 300 SEL/8	9,5 : 1	0 231 116 061 0 231 116 066	**8** °	10 ° v. OT	0–5 °	25–30 °	–	–	spät[7] 17–23 °
280 SL/8		0 231 116 062							
300 SEL/8 6.3	9,0 : 1	0 231 128 003 0 231 128 004	siehe bei n = 3000 U/min	2 ° n. OT	6–13 °	**32** ° Zyl. 1	–	–	keine
				–		58° ± 2 n. OT Zyl. 5	–		
280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	9,5 : 1	0 231 302 002 0 231 401 002	**6** °	10 ° v. OT	OT ± 1°	30–38 °	–	–	spät[7] 12–18 °

Motoren mit USA-Abgasreinigung — Modelljahr 1972

280 SE/8	8,0 : 1	0 231 116 068	**6** °	14 ° v. OT	3 ° n. OT - 1 ° v. OT	36–44 °	–	40–48 °	spät[7] 18–22 °

[1] Werden normalverdichtete Motoren mit Kraftstoff unter 98 ROZ (min. 88 MOZ), niederverdichtete Motoren mit Kraftstoff unter 91 ROZ (min. 83 MOZ) betrieben, so ist der Zündzeitpunkt in Richtung „spät" zu verstellen und der Oktanzahl des verwendeten Kraftstoffes anzupassen. Als Anhaltswert für diese Verstellung gilt: pro 1 ROZ ist der Zündzeitpunkt um ca. 1–2 ° KW zurückzustellen. Der Zündzeitpunkt darf aber nur um max. 6 ° KW zurückgenommen werden.
Achtung! Das Zurücknehmen des Zündzeitpunktes ist als **„Notmaßnahme"** zu betrachten. Leistungseinbuße und erhöhter Kraftstoffverbrauch sind die Folge. Außerdem darf der Motor nicht voll belastet werden. **Sobald Kraftstoff mit der vorgeschriebenen Oktanzahl wieder zur Verfügung steht, ist die volle Frühzündung wieder einzustellen.** (Dieser Absatz gilt nicht für Fahrzeuge in USA-Ausführung.)

[2] Bei Beanstandungen des Verbrennungs- oder Zündablaufs sind zur Prüfung der Fliehkraftverstellung Messungen im Leerlauf, bei 1500 und 3000 U/min durchzuführen. Bei Zündverteilern mit Unterdruckverstellung in Richtung „früh" ist die Gesamtverstellung bei 4500 U/min ohne und mit Unterdruck zu messen.
Außerdem ist bei den 8-Zylinder-Motoren der Typen 600 und 300 SEL/8 6.3 mit Doppelunterbrecher die Messung des Zündzeitpunktes **sowohl an Zylinder 1 als auch an Zylinder 5** vorzunehmen, um den vorgeschriebenen Zündabstand von 90 ° ± 2 ° zwischen Unterbrecher 1 und 2 festzustellen. Liegt der Zündabstand außerhalb 88–92 °, so muß er korrigiert werden.
Bei richtigem Einstellwert und Abweichungen von den in den Tabellen angegebenen Kontrollwerten ist die jeweilige Abweichung zu berichtigen oder der Zündverteiler ist zur Berichtigung zum Boschdienst zu geben oder zu erneuern.

[3] Bei Motoren mit Unterdruckverstellung in Richtung „spät" Zündzeitpunkt in jedem Fall auch im Leerlauf mit Unterdruck messen. Dabei ist die Unterdruckverstellung (Spätverstellung) nur wirksam, wenn die Drosselklappe am Leerlaufanschlag anliegt.

[4] Der Einstellwert **zum Einbau des Zündverteilers** mit Prüflampe auf Abriß liegt ca. 1–2 ° später als der Kontrollwert bei Anlaßdrehzahl mit Stroboskoplampe.

[5] **Bei Motoren mit USA-Abgasreinigung – Modelljahr 1970, ist zum Messen des Zündzeitpunktes – außer den Motoren der Typen 300 SEL/8 6.3 und 600 – allein der Einstellwert bei einer Drehzahl von 800 U/min mit Unterdruckverstellung ohne Last maßgebend.** In jedem Fall ist bei diesen Motoren zusätzlich eine Kontrollmessung bei einer Drehzahl von n = 4500 U/min bzw. bei 8-Zylinder-Motoren bei einer Drehzahl von n = 3000 U/min **ohne** Unterdruckverstellung durchzuführen.
Anmerkung: Die Motoren mit Abgasreinigung sind durch ein Hinweisschild (in englischer Sprache) auf der Zylinderkopfhaube bzw. Quertraverse vor dem Kühler kenntlich gemacht.

[6] Weitere Arbeiten siehe Arb.-Nr. 00-7 Zündzeitpunkt einstellen, Abschnitt 1.
Die Vergasermotoren der USA-Ausführung 1970 haben eine elektronisch gesteuerte Drosselklappenanhebung bei Schubbetrieb und eine Umschaltung für die Unterdruckverstellung des Zündverteilers (Näheres siehe Arb.-Nr. 00-72).

[7] Die Einspritzmotoren dieser Typen haben eine elektronische Kraftstoffabschaltung und eine Abschaltung für die Unterdruckverstellung des Zündverteilers (siehe Arb.-Nr. 00-74 bis 00-80).

vdh - www.mercedesclubs.de

Ventilspiel

Typ		280 S/8, 280 SE/8, 280 SEL/8 280 SL/8, 300 SEL/8	300 SEL/9 3.5 280 SE/9 3.5	300 SEL/8 6.3
Ventilspiel bei kaltem Motor	Einlaß	0,10 [1]		
	Auslaß	0,20		0,25

Anm.: Das Ventilspiel wird zwischen der Gleitfläche des Schwinghebels und dem Nockengrundkreis der Nockenwelle gemessen (Bild 00—3/1).

1) 0,15 mm bei länger anhaltenden Außen-Temperaturen unter – 20 ° C.

Zündkerzen

Elektroden-Abstand, Gewindelängen, Zusammenstellung der freigegebenen Zündkerzen usw. siehe Zündkerzentabelle.

Verstellkurven der Zündverteiler

Fliehkraftverstellung **Unterdruckverstellung**

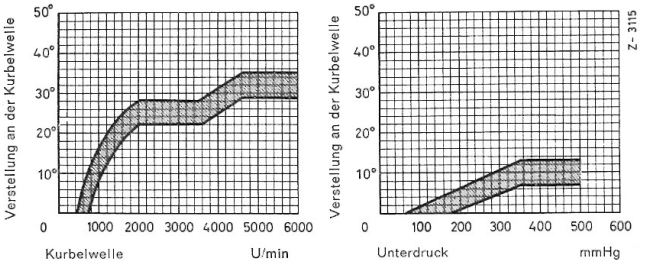


Bild 00—0/1

Typ 280 S/8

JFUR 6
(0 231 116 048)

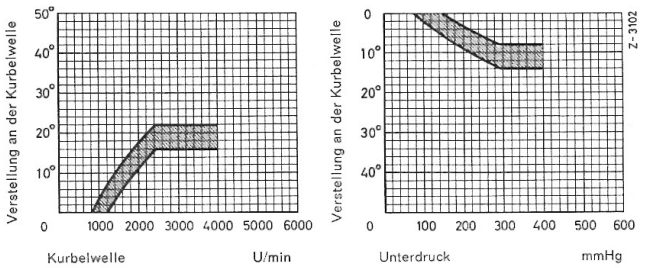


Bild 00—0/2

Typ 280 SE/8
280 SEL/8
280 SL/8
300 SEL/8
280 SE/8
mit USA-Abgasreinigung — Modelljahr 1968/69

JFUR 6 (R)
(0 231 116 051)

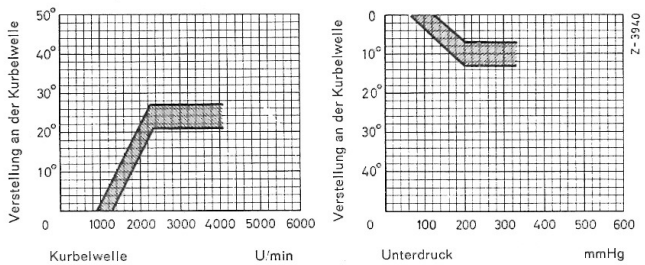


Bild 00—0/3

Typ 280 SE/9 3.5

TFUR X 8
(0 231 302 001)
(0 231 401 001)

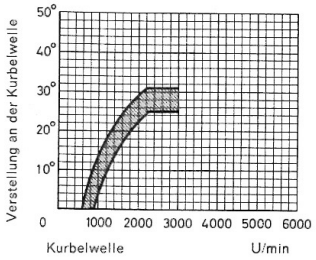
vdh - www.mercedesclubs.de

Bild 00—0/4

Typ 300 SEL/8 6.3
300 SEL/8 6.3
mit USA-Abgasreinigung —
Modelljahr 1968/69

JFUR 8 (R)
(0 231 119 004)

Fliehkraftverstellung



Unterdruckverstellung

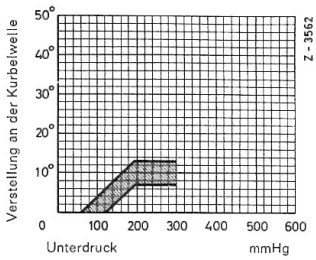
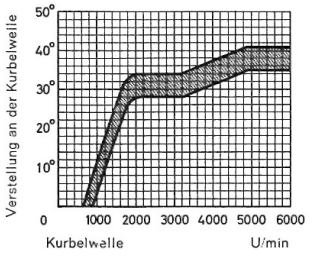
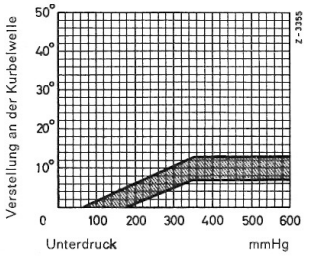


Bild 00—0/5

Typ 280 S/8
mit USA-Abgasreinigung —
Modelljahr 1968/69

JFUR 6
(0 231 116 052)





Verstellkurven der Zündverteiler

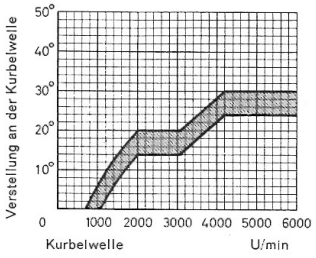
für Fahrzeuge mit USA-Abgasreinigung — Modelljahr 1970/71

Fliehkraftverstellung

Bild 00—0/6

Typ 280 S/8

JFUR
(0 231 142 003)
(0 231 142 004)



Unterdruckverstellung

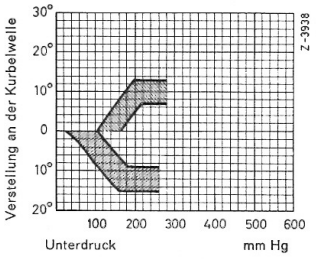


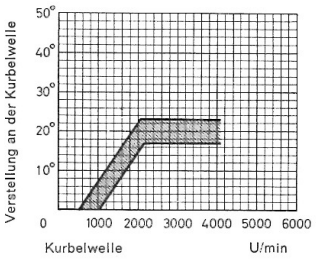
Bild 00—0/7

Typ 280 SE/8
280 SEL/8
300 SEL/8

JFUR
(0 231 116 061)
(0 231 116 066)

Typ 280 SL/8

JFUR
(0 231 116 062)



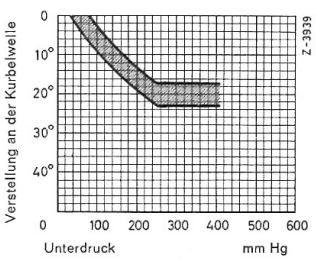
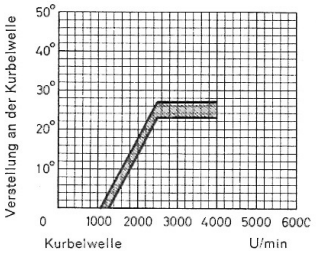
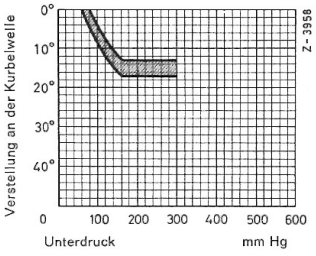


Bild 00—0/8

Typ 280 SE/9 3.5
300 SEL/9 3.5

TFUR X 8
(0 231 302 002)
(0 237 401 002)





vdh - www.mercedesclubs.de

Fliehkraftverstellung

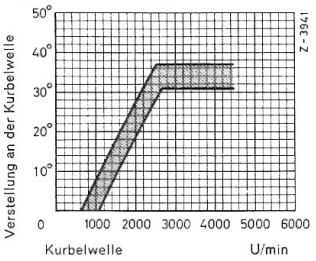
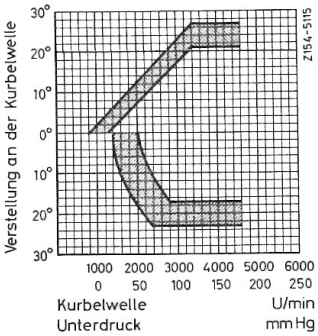


Bild 00—0/9

Typ 300 SEL/8 6.3

TFUR 8
(0 231 128 003)
(0 231 128 004)



Fliehkraft- und Unterdruck-Verstellung

Bild 00—0/10

Typ 280 SE/8
mit USA-Abgasreinigung — Modelljahr 1972

JFU 6
(0 231 116 068)

Stellung der Kurbelwelle beim Einbau der Einspritzpumpe

Typ	Stellung der Kurbelwelle beim Einbau der Einspritzpumpe	
280 SE/8, 280 SEL/8, 280 SL/8, 300 SEL/8	bei Förderendstellung der Einspritzpumpe [1]	20° nach Zünd-OT des 1. Zylinders [2] [3]
300 SEL/8 6.3		60° nach Zünd-OT des 1. Zylinders [3]

1) Die Einspritzpumpe steht in Förderendstellung, wenn der Markierungsstrich auf der Nockenwelle der Einspritzpumpe mit dem auf dem Flansch der Einspritzpumpe übereinstimmt.
2) **Achtung!** Die Einspritzleitung vom Pumpenelement 1 der Einspritzpumpe führt zum Einspritzventil 6 des Motors, vom Pumpenelement 2 zum Einspritzelement 5 usw.
3) Eine Feineinstellung mit Überlaufrohr ist nicht erforderlich.

Kompressionsdruck

Motoren mit Normalverdichtung und USA-Abgasreinigung — Modelljahr 1968 bis 1971

Typ	ε	Kompressionsdruck in atü bei ca. 80° C Kühlwasser (bei geöffneter Drosselklappe messen, dabei Motor achtmal durchdrehen)		Zulässiger Unterschied innerhalb eines Motors
		normal	mindestens	
280 S/8 300 SEL/8 6.3	9,0 : 1	10—12	ca. 8,5	1,5 atü
280 SE/8, 280 SEL/8, 280 SL/8, 280 SE/9 3.5, 300 SEL/8, 300 SEL/9 3.5	9,5 : 1			
Motoren mit USA-Abgasreinigung — Modelljahr 1972				
280 SE/8	8,0 : 1	9—10	ca. 7,5	1,5 atü
Motoren mit Niederverdichtung				
280 S/8	7,7 : 1	8,5—9,5	ca. 7,0	1,5 atü
280 SE/8, 280 SEL/8, 300 SEL/8	7,8 : 1	8—10	ca. 6,5	
280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	8,0 : 1	9—10	ca. 7,5	
300 SEL/8 6.3	7,3 : 1	8—10	ca. 6,5	

Zylinderdichtheit

Mit Zylinderdichtheits-Prüfgerät Druckverlust an Ventilen, Zylinderkopfdichtung, Kolben und Kolbenringen.

Zulässige Verluste:	Gesamt	max. 25 %
	An Kolben und Kolbenringen	max. 5 %
	An Ventilen und Zylinderkopfdichtung	max. 20 %

vdh - www.mercedesclubs.de

Motor-Entlüftung

Typ	Bohrungs-⌀ in mm im Schraubstutzen auf der Zylinderkopfhaube	Die Entlüftung erfolgt über eine Absaugleitung von der Zylinderkopfhaube
280 S/8	13,0	über den Luftfilter zum Saugrohr
280 SE/8, 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8, 300 SEL/8 6.3		zum Klappenstutzen
280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	2mal 14,0	zum Sauggeräuschdämpfer und Leerlaufluftverteiler, an dessen Anschlußstück sich eine By-pass-Düse von 2,4 mm befindet

Anm.: Bei Motoren mit By-pass-Entlüftung werden die Gase und das Kondensat über einen Wasserabscheider geführt. Im Wasserabscheider trennt sich das Kondensat von dem größten Teil der Gase. Die Gase gelangen über die Vergaser bzw. den Klappenstutzen ins Saugrohr, während das Kondenswasser vermischt mit Motoröl und ein Teil der Gase unter Umgehung der Vergaser bzw. des Klappenstutzens direkt in das Saugrohr geleitet werden.

Abspritzdruck der Einspritzventile

Typ	Bosch-Bezeichnung der Einspritzventile	Abspritz- bzw. Öffnungsdruck in atü [1]		
		bei neuen Einspritzventilen	bei gebrauchten Einspritzventilen	zulässiger Unterschied innerhalb eines Motors
280 SE/8, 280 SEL/8 280 SL/8, 300 SEL/8	DC 8 C 45 R 2 0 437 004 002	17,5–18,5	15,0–18,5	3,0
300 SEL/8 6.3	EP/DEC 60 R 1 0 437 501 001	14–16	13–16	
280 SE/9 3.5 300 SE/9 3.5	0 280 150 013	Bei den elektromagnetischen Einspritzventilen werden Einspritzbeginn und Öffnungszeit vom elektronischen Steuergerät vorgegeben. Der Einspritzdruck wird durch den Druckregler bestimmt und beträgt 2 atü.		
280 SE 4.5 (USA) 280 SEL 4.5 (USA) 300 SEL 4.5 (USA)	0 280 150 015			

Anm.: Bei einer Überprüfung oder Instandsetzung der Einspritzorgane der Firma Bosch ist die jeweils zuständige Bosch-Vertretung weitgehend einzuschalten.

[1] Um die notwendige Meßgenauigkeit zu erhalten, sind Prüfvorrichtungen mit einem geeichten Manometer mit dem **Meßbereich 0–25 kp/cm²** zu verwenden.

Zuordnung Klappenstutzen-Einspritzpumpe

Typ 280 SE/8, 280 SEL/8, 280 SL/8, 300 SEL/8, 300 SEL/8 6.3

Drossel-Klappenwinkel in Grad (°)	Reglerwinkel in Grad (°)
0°	0°
2,5	4–4,5
5	8–8,5
7,5	11,5–12,5
10	15,5–16,5
15	22,5–23,5
20	29–30
30	40,5–42
40	50,5–51,5
50	59–60
60	67–68
70	73,5–75
80–82	79–82

vdh - www.mercedesclubs.de

Typ	280 S/8		280 S/8 mit USA-Abgasreinigung Modelljahr 1968–1971	
Vergaser-Bezeichnung	2 x Zenith 35/40 INAT			
Vergaser-Stufe	I. Stufe	II. Stufe	I. Stufe	II. Stufe
Lufttrichter „K"	24	28	24	28
Hauptdüse „Gg"	x 115 [1])	x 125 [1])	x 115	x 125
Luftkorrekturdüse „a"	90 [1])	110	90	110
Mischrohr „s"	4 S	4 N	4 S	4 N
Leerlaufkraftstoffdüse „g"	45	–	45	–
Übergangs-Kraftstoffdüse	–	80	–	80
Leerlaufluftbohrung (mm ⌀)	1,3	–	1,3	–
Übergangs-Luftbohrung	–	1,0	–	1,0
Einspritzmenge (cm³/Hub)	0,7–1,0	–	0,7–1,0	–
Einspritzrohr	0,5 kalibr.	–	0,5 kalibr.	–
Einspritzbeginn bei Drosselklappen-Öffnung	sofort	–	sofort	–
Schwimmernadelventil	2,0			
Schwimmergewicht (g)	8,5			
Schwimmer-Einstellung (mm)	21–23			
Dichtung für Schwimmernadelventil (mm)	1,0			
By-pass-Bohrung (mm ⌀)	0,8 – 1,0 – 0,8			
Kraftstoff-Rücklaufventil-Einstellung bei U/min	2000			
Schwimmergehäuse – Belüftungsventil-Einstellung (mm)	Kontrollmaß 2,8–0,3			
Vordrosselspalt-Einstellung	2,4	–	2,0–2,2	–
Kaltstart-Drehzahlanhebung U/min	2400–2600		2500–2700	
Startautomatik Deckel-Vorspannung	auf Markierung			
Starterdeckel-Bezeichnung	vorn 24 hinten 18 [2])			
Leerlaufdrehzahl (U/min)	800–900			
Abgaswert im Leerlauf % CO	2,0–3,5 [3])		1,0–1,5	

1) Bei Fahrzeugen bis Dezember 1970 (Kennzeichen: Kein Temperaturschalter im Zylinderkopf) Hauptdüse I. und II. Stufe x 120, Luftkorrekturdüse I. Stufe 100.

2) 24 bei Fahrzeugen von 1968 bis 1970.

3) 3,5–4,5 bei Fahrzeugen von 1968 bis 1970.

vdh - www.mercedesclubs.de

Kraftstoff-Förderpumpe

Vergaser-Motor			280 S/8	
Bezeichnung der Pumpe APG			Hebelpumpe	Stößelpumpe
Unterdruck	Meßstelle		vor Pumpeneingang	
	bei Anlaßdrehzahl	atu	0,3–0,4	–
		mm Hg	230–320	250–350
Förderdruck	Meßstelle		nach Pumpenausgang	
	bei Anlaßdrehzahl	atü	0,12–0,18	0,25–0,35
	bei Leerlaufdrehzahl	atü	0,18–0,24	–

Benzin-Einspritzmotoren		280 SE/8, 280 SEL/8, 280 SL/8, 300 SEL/8, 300 SEL/8 6.3	280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5
Bezeichnung der Pumpen Bosch-Bestell-Nr.		Elektr. Bosch-Förderpumpe	
		0 442 200 007 ohne By-Pass 0 442 201 001 mit By-Pass	0 580 970 002 [1] 0 580 464 005
Meßvorschrift		bei stehendem Motor	im Leerlauf
		und einer Spannung an der Förderpumpe von mindestens	
		11 Volt	12 Volt
Förderdruck	Meßstelle	vor dem Startventil	vor dem Duckregler in der Ringleitung
	atü	0,8–1,1 gleich Öffnungsdruck des Kraftstoff-Überström-ventils	2,0 + 0,1 [2]
Förderenddruck	Meßstelle	vor dem Startventil	–
	beim Zusammendrücken der Kraftstoffrücklaufleitung atü	mindestens 1,3	–
Förderleistung [3]	Meßstelle	Kraftstoffrücklaufleitung nach dem Dämpferbehälter	Rücklaufleitung nach dem Druckregler
	1 Liter	in max. 15 Sekunden	in max. 30 Sekunden

[1] Eingebaut bis Fahrgestell-End-Nr. 005 792.
[2] Nach dem Abstellen des Motors darf der Druck auf 1,5 atü abfallen, bei Kraftstoffpumpen mit der Bosch-Bezeichnung 0 580 970 002 auf 1,2 atü.
[3] Zum Messen der Förderleistung muß der Kraftstoffbehälter mindestens halb voll sein.

vdh - www.mercedesclubs.de

Hinweise für Abgas- und Leistungsprüfung

Vor jeder Abgasprüfung sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

1. Motoröltemperatur auf mind. 60—80 ° C bringen (Ölfernthermometer). Bei Abgas- oder Leistungsprüfungen auf dem Leistungsrollprüfstand darf die Motoröltemperatur nicht über 100 ° C ansteigen.

2. Die Einstecktiefe der Abgassonde in das Auspuffrohr muß mind. 550 bis 600 mm betragen.

3. Der Abstand zwischen Absaugtrichter und Auspuffrohrende muß mind. 200 mm betragen.

4. Bei Abgasmessungen auf dem Leistungsrollprüfstand:

a) Motor mit Gebläse kühlen.

b) Bei Fahrzeugen mit Motoren bis 170 PS Reifendruck prüfen, evtl. richtigstellen.

c) Bei Fahrzeugen mit Motoren über 170 PS Reifendruck auf 4,0 kp/cm² erhöhen.

d) Für Meßvorgänge auf dem Leistungsrollprüfstand, die zeitmäßig über den Umfang eines normalen Tests hinausgehen, muß der Reifendruck „grundsätzlich" auf 4,0 kp/cm² (atü) erhöht werden.

Die Sicherheitskeile müssen **ca. 50 mm vor die Vorderräder** gelegt werden, d. h. der auslaufende Teil darf nicht unmittelbar die Reifenfläche berühren, da sonst die Hinterräder des Fahrzeugs nicht auf die vordere Rolle des Rollprüfstandes klettern können.
Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift können hohe Drehmomente nicht einwandfrei ohne Schlupf übertragen werden, d. h. die Hinterräder neigen zum Durchrutschen.

5. Alle Meßpunkte zuerst durchfahren. Bei Abweichungen von den Sollwerten, mögliche Korrekturen vornehmen und Abgasprüfung nochmals wiederholen.

6. Der Leerlaufabgaswert darf nicht bei zu heißem Motor eingestellt werden, z. B. unmittelbar nach Fahrten auf dem Leistungsrollprüfstand oder nach einer scharfen Probefahrt.

7. Abgasgeräte, die nach dem „Wärmeleitverfahren" arbeiten, sind für Messungen unter 2,0 % CO nicht geeignet, da diese Geräte unter 2,0 % CO rückläufig anzeigen, d. h. bei stetiger Abmagerung wandert die Anzeige in Richtung „fett".

Erkennbar: keine Papierfilterplatten.

vdh - www.mercedesclubs.de

Richtwerte für Abgasprüfung

bei Motoren mit Normalverdichtung und Verwendung eines Kraftstoffes von mindestens 98 ROZ und mindestens 88 MOZ

Leerlaufdrehzahlen und Abgaswerte

Typ	Baujahr 1968–1970		ab Januar 1971 Europa-Abgasreinigung	
	Leerlaufdrehzahl U/min	Abgaswert % CO	Leerlaufdrehzahl U/min	Abgaswert % CO
280 S/8	800–900	3,5–4,5	800–900	2,0–3,5
280 SE/8, 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8	750–800		750–800	
280 SE/9 3.5 300 SEL/ 3.5	700–750		700–750	
300 SEL/8 6.3	560–600		550–600	

Abgas-Einstellwerte auf dem Leistungsrollprüfstand und auf der Straße

Vergaser-Motor mit Zenith-Vergaser Typ 280 S/8

Meßpunkte			Baujahr 1968–1970	ab Januar 1971 Europa-Abgas-reinigung
			Abgaswerte in % CO	
Untere Teillast	Prüfstand	4. Gang, 50 km/h, 10 PS	1,0–3,0 [1]	0,5–2,0
	Straße	3. Gang, n = 1500, 300 mmHg		
Obere Teillast	Prüfstand	4. Gang, 100 km/h, 23 PS	0,2–1,5	0,2–1,0
	Straße	3. Gang, n = 3000, 300 mm Hg		
Vollast [3]	Prüfstand	3. Gang, n = 4000	2,0–4,0 [2]	2,0–4,0 [2]
	Straße	2. Gang, n = 4000		
Leerlauf			3,5–4,5	2,0–3,5

Anm.: Erst alle Meßpunkte in der angeführten Reihenfolge durchfahren.
Bei Abweichungen zunächst Motor-Test durchführen, dann zuerst **Schwimmer-Einstellung kontrollieren und richtigstellen.** Weitere Korrekturen siehe Fußnoten 1 bis 3.

1) Eine Korrektur im unteren Teillastbereich kann durch Auswechseln der Luftkorrekturdrüsen „a" der 1. Stufe vorgenommen werden.
2) Eine Korrektur bei Vollast kann durch Auswechseln der Luftkorrekturdüsen „a" der 2. Stufe vorgenommen werden.
3) Im Fahrbetrieb ist die Vollastmessung im 2. Gang und n = 4000 U/min so kurz wie möglich zu halten, da die Fußbremse die ganze Leistung aufnehmen muß.

vdh - www.mercedesclubs.de

Richtwerte für Abgasprüfung

bei Motoren mit Normalverdichtung und Verwendung eines Kraftstoffes von mindestens 98 ROZ und mindestens 88 MOZ

Abgas-Einstellwerte auf dem Leistungsrollprüfstand und auf der Straße

Benzin-Einspritzmotoren Typ 280 SE/8, 280 SEL/8, 280 SL/8, 300 SEL/8, 280 SE/9 3.5, 300 SEL/9 3.5

Meßpunkte auf dem Leistungsrollprüfstand und auf der Straße		Baujahr 1968 bis 1970		ab Januar 1971 Europa-Abgasreinigung [1]	
		280 SE/8 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8	280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	280 SE/8 280 SEL/8	280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5
		Abgaswerte in % CO			
Vollast [2]	Prüfstand / Straße 3. Gang, n = 3000	2,0–4,0	4,0–6,0	2,0–4,0	2,0–5,0
untere Teillast [3]	Prüfstand 4. Gang, 50 km/h, 10 PS	1,5–3,0	0,2–1,0	0,2–1,0	0,2–1,0
	Straße 3. Gang, n = 1500, 300 mm Hg				
obere Teillast [4]	Prüfstand 4. Gang, 100 km/h, 23 PS	–	0,2–1,5	–	0,1–1,0
	Straße 3. Gang, n = 2500, 300 mm Hg				
	Prüfstand 4. Gang, 100 km/h, 23 PS	0,2–1,5	–	0,1–1,0	–
	Straße 3. Gang, n = 3000, 300 mm Hg				
Leerlauf [5]		3,5–4,5	3,5–4,5	2,0–3,5	2,0–3,5

Benzin-Einspritzmotor Typ 300 SEL/8 6.3

Meßpunkte auf dem Leistungsrollprüfstand und auf der Straße		Einspritzpumpenbezeichnung		
		L 17 z	L 17 x	L 17 w
		Abgaswerte in % CO		
Vollast [2]	Prüfstand 4. Gang, n = 2000 Straße 3. Gang, n = 2000	2,0–4,0	2,0–4,0	2,0–4,0
untere Teillast [3]	Prüfstand / Straße 3. Gang, n = 1500, 400 mm Hg	0,5–2,0	0,1–1,0	0,2–1,0
obere Teillast [4]	Prüfstand / Straße 3. Gang, n = 2500, 400 mm Hg	0,2–1,0	0,1–0,6	0,1–1,0
Leerlauf 560–600 U/min		3,5–5,5	3,5–5,5	2,0–3,5

[1] Kennzeichen: Rotes Typenschild an der Einspritzpumpe.
[2] Einstellung am Regelstangenkopf.
[3] Einstellung an den schwarzen Schrauben.
[4] Einstellung an den weißen Schrauben. **Bei eingebauter Einspritzpumpe dürfen die weißen Schrauben nicht verstellt werden,** deshalb Einspritzpumpe ausbauen und auf den Einspritzpumpenprüfstand einstellen.
[5] Vorgeschriebene Leerlaufdrehzahlen siehe Tabelle Seite 00-0/11.

vdh - www.mercedesclubs.de

Richtwerte für Abgasprüfung bei Motoren mit USA-Abgasreinigung [1])

Leerlaufdrehzahl und Abgas-Einstellwerte

Typ	Modelljahr 1968/69		Modelljahr 1970/71		Modelljahr 1972	
	Leerlaufdrehzahl U/min	Abgaswerte % CO	Leerlaufdrehzahl U/min	Abgaswerte % CO	Leerlaufdrehzahl U/min	Abgaswerte % CO
280 S/8	800–900	1,0–1,5	800–900	1,0–1,5	–	–
280 SE/8 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8	700–800	3,0–4,5	700–850	1,5–3,5	700–850	1,5–3,5
300 SEL/8 6.3	560–600	3,5–5,5	560–600	3,5–5,0	–	–
280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	–	–	750–800	3,5–4,5	–	–

Abgas-Einstellwerte auf dem Leistungsrollprüfstand und auf der Straße

Benzin-Einspitzmotoren Typ 280 SE/8, 280 SEL/8, 280 SL/8, 300 SEL/8

Meßpunkte			Modelljahr 1968/69	1970/71	1972
			Abgaswerte in % CO		
Vollast [2])	Prüfstand Straße	3. Gang n = 3000	1,5–2,5	2,0–5,0	2,0–5,0
untere Teillast [3])	Prüfstand	4. Gang, 50 km/h, 10 PS	0,2–0,5	0,2–1,0	0,2–1,0
	Straße	3. Gang, n = 1500, 300 mm Hg			
obere Teillast [4])	Prüfstand	4. Gang, 100 km/h, 23 PS	0,1–0,5	0,1–1,0	0,1–1,0
	Straße	3. Gang, n = 3000, 300 mm Hg			
Leerlauf			3,0–4,5	1,5–3,5	1,5–3,5

Benzin-Einspritzmotor Typ 300 SEL/8 6.3

Meßpunkte auf dem Leistungsrollprüfstand und auf der Straße			Einspritzpumpenbezeichnung L 17 z	L 17 x	L 17 y
			Modelljahr 1968/69	1970/71	
			Abgaswerte in % CO		
Vollast [2])	Prüfstand	4. Gang, n = 2000	2,0–4,0	2,0–4,0	2,0–5,0
	Straße	3. Gang, n = 2000			
untere Teillast [3])	Prüfstand Straße	3. Gang, n = 1500, 400 mm Hg	0,2–1,0	0,1–1,0	0,2–1,0
obere Teillast [4])	Prüfstand Straße	3. Gang, n = 2500, 400 mm Hg	0,1–1,0	0,1–1,0	0,1–1,0
Leerlauf 560–600 U/min			3,5–5,5	3,5–5,5	3,5–5,0

1) Kennzeichnung durch Hinweisschild in englischer Sprache auf der Zylinderkopfhaube bzw. auf der Quertraverse vor dem Kühler.
2) Einstellung am Regelstangenkopf.
3) Einstellung an den schwarzen Schrauben.
4) Einstellung an den weißen Schrauben. **Bei eingebauter Einspritzpumpe dürfen die weißen Schrauben nicht verstellt werden,** deshalb Einspritzpumpe ausbauen und auf dem Einspritzpumpenprüfstand einstellen.

vdh - www.mercedesclubs.de

Richtwerte für Leistung und Kraftstoffverbrauch auf dem Rollprüfstand

Typ		280 S/8		280 SE/8 280 SEL/8		280 SL/8	300 SEL/8		300 SEL 8 6.3		280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	
		ε =		ε =		ε =	ε =		ε =		ε =	
		8,7 : 1	7,8 : 1	9,2 : 1	7,8 : 1	9,5 : 1	9,5 : 1	7,8 : 1	8,8 : 1	7,3 : 1	9,3 : 1	7,5 : 1
Vollast-Leistung DIN-PS [1]	3. Gang n = 4800	–	–	–	–	–	–	–	160	120	–	–
	3. Gang n = 5400	106	93	122	105	129	129	105	–		150	136

Vor jeder Messung Reifendruck der Hinterräder richtigstellen. Diese Vorschrift gilt für alle Fahrzeuge bis einschließlich 170 PS. Bei Fahrzeugen mit mehr als 170 PS Leistung Reifendruck auf 4 atü erhöhen.
Getriebe, Hinterachse und Reifen müssen vor der Messung betriebswarm sein. Sie sollten unter Teilbelastung warmgefahren werden. Messungen mit kalten Reifen sind infolge hohen Schlupfes unmöglich.

Die Sicherungsböcke dürfen nur **vor,** nicht unter die Vorderräder gestellt werden. Das Fahrzeug muß etwas auf die vordere Prüfstandrolle klettern können, sonst ist die Übertragung eines hohen Drehmoments nicht möglich und die Reifen gehen durch.

1) Zulässige Leistungsverluste: bei automatischem Getriebe ca. 4 %,
bei Servo-Lenkung ca. 3 PS.

Steuerzeiten (Werte, bezogen auf 0,4 mm Ventilhub)

Typ	Nockenwelle Kennzahl [1]	Einlaßventil		Auslaßventil		Mindestabstand zwischen Einlaßventil und Kolben bei Kurbelwellenstellung 5° n. OT (mm)
		öffnet v. OT	schließt n. UT	öffnet v. UT	schließt n. OT	
280 S/8 280 SE/8 280 SEL/8	04 08 [2]	11°	47°	48°	16°	0,9
280 SL/8 300 SEL/8	09 02 [3]	12°	56°	53°	21°	
280 SE/9 3.5 [5] 300 SEL/9 3.5 [5]	43/43 [4]	20°	38°	50°	12°	1,4
	46/47 [4] [6] 52/53	19° 26°	53° 44°	42° 60°	20° 14°	

mit USA-Abgasreinigung — Modelljahr 1968—1972

280 S/8 280 SE/8 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8	04 08 [2]	11°	47°	48°	16°	0,9
	01 [3] 05 [7]	16°	46°	53°	15°	
280 SE/9 3.5 [5] 300 SEL/9 3.5 [5]	52/53 [4]	26°	44°	60°	14°	1,4

Anm.: Meßvorgang für Prüfmessungen siehe Arb.-Nr. 00—9

1) Die Kennzahl ist an der hinteren Stirnseite eingeschlagen.
2) Materialänderung gegenüber Nockenwelle 04.
3) Grundkreis auf 17 Radius geändert (Nockenwellenlager, Schwinghebel, Druckstücke und Ventilfeder geändert).
4) Die Nockenwellen mit der Kennzahl 42, 46 oder 52 gehören zu Zylinder 5–8 links.
mit der Kennzahl 43, 47 oder 53 zu Zylinder 1–4 rechts.
5) Steuerzeiten der linken Nockenwelle am 6. Zylinder messen.
6) Die Nockenwellen mit der Kennzahl 46 und 47 haben gegenüber den Nockenwellen 42 und 43 einen höheren Vornocken.
7) Nockenwelle ist verzinnt.

vdh - www.mercedesclubs.de

Steuerzeiten (Werte, bezogen auf 0,4 mm Ventilhub)

300 SEL/8 6.3

Die Nockenwelle mit der Kennzahl 16 und 18 gehört zu Zylinder 5–8 links,
mit der Kennzahl 17 und 19 zu Zylinder 1–4 rechts.

Steuerzeiten bei neuen Motoren oder neu eingebauter Steuerkette

Nockenwelle Kennzahl [1]	Einlaßventil				Auslaßventil			
	öffnet vor OT		schließt nach UT		öffnet vor UT		schließt nach OT	
	linke Nockenwelle	rechte Nockenwelle	linke Nockenwelle	rechte Nockenwelle	linke Nockenwelle	rechte Nockenwelle	linke Nockenwelle	rechte Nockenwelle
16/17	5°	7°	50°	48°	40°	42°	15,5°	13,5°
18/19	8,5°	10,5°	47,5°	45,5°	42,5°	44,5°	13,5°	11,5°

Um die durch Längung der Steuerkette bedingte Diagrammveränderung auszugleichen, werden die Steuerzeiten bei neuen Motoren oder alten Motoren mit neuer Kette **nach vorstehender** Tabelle und bei einer gelaufenen Steuerkette von ca. 20 000 km und mehr **nach folgender** Tabelle eingestellt:

Steuerzeiten bei Motoren mit einer Laufzeit von ca. 20 000 km und mehr

Nockenwelle Kennzahl [1]	Einlaßventil		Auslaßventil	
	öffnet vor OT linke und rechte Nockenwelle	schließt nach UT linke und rechte Nockenwelle	öffnet vor UT linke und rechte Nockenwelle	schließt nach OT linke und rechte Nockenwelle
16/17	2,5°	52,5°	37,5°	18°
18/19	6°	50°	40°	16°

Anm.: Beim Messen der Steuerzeiten der linken Nockenwelle ist zu beachten:
Der Kolben des 5. Zylinders steht auf OT, wenn der Zeiger am Schwingungsdämpfer auf 90° zeigt.

[1] Die Kennzahl ist an der hinteren Stirnseite eingeschlagen.

vdh - www.mercedesclubs.de

Anziehdrehmomente in mkp

Motor		280 S/8	280 SE/8 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8	280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	300 SEL/8 6.3
Zylinderkopfschraube	bei kaltem Motor [1]	10		5	8
	bei warmem Motor [2]	11		6	9
Sechskantschraube für Befestigung der Zylinderkopfhaube auf dem Zylinderkopf		1		0,5	1
Sechskantschraube für Befestigung des Nockenwellenrades		8		10	
Nockenwellen-Lagerbockschrauben bzw. Muttern		2,5		5	4,5–0,5
Kamax-Gewindebolzen im Zylinderkopf für Schwinghebellagerung		8			—
Einstell-Drehmoment der Kamax-Einstellschraube für Ventileinstellung (mit Talg montiert)		2–4			mind. 2,5
Schwinghebel-Lagerbockschrauben M 8 [3]		—			2,5 ± 0,2
Zündkerzen		3			3
Einspritzventile im Zylinderkopf		—	3,5	1	[4]
Sechskant- bzw. Poly-Stop-Mutter auf der Antriebswelle der Einspritzpumpe bzw. auf der Zwischenradwelle zur Befestigung des Zwischenrades und der Antriebshülse für den Zündverteiler		—	3,5	–	—
Rohranschluß für Druckventil an der Einspritzpumpe [5]		—	3,0	–	3,0
Überwurfmuttern der Einspritzleitungen		—	2,5–0,5	–	3,0–0,5
Pleuellagerschrauben [6]		[6]			6
Kurbelwellenlagerschrauben [1]		8 [7]		10 [8] 6,5 [9]	8
Bundschraube bzw. Sechskantmutter auf der Kurbelwelle vorn		21 + 1		25 + 2	40
Befestigungsschrauben für Riemenscheibe und Schwingungsdämpfer an der Nabe		3,5			3 + 0,5
Befestigungsschrauben für Zwischenflansch am Zylinderkurbelgehäuse		5			5
Dehnschrauben für Schwungrad bzw. Mitnehmerscheibe auf der Kurbelwelle [10]		[10]			4,75 ± 0,2
Befestigungsschrauben für Ölpumpe am Zylinderkurbelgehäuse bzw. am Steuergehäusedeckel		3		2,5	2 ± 0,2
Verschlußmutter Kettenspanner		6 + 0,5		7 + 0,5	6 + 0,5
Befestigungsschraube für Kettenrad an der Ölpumpe		—		4 ± 0,5	
Ölablaßschraube am Ölwannenunterteil		5			
Ölablaßschraube am Öl-Luftkühler		2 + 0,5			

Fußnote [1] bis [10] siehe Seite 00–017.

vdh - www.mercedesclubs.de

Anziehdrehmomente in kpm (Fortsetzung)

Motor	280 S/8	280 SE/8 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8	280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	300 SEL/8 6.3
Befestigungsschrauben für Ölwannenblechunterteil	1,1		–	
Befestigungsschrauben für Ölwanne am Kurbelgehäuse	1,3		0,8–0,2	
Befestigungsschrauben der Motorträger am Zylinderkurbelgehäuse	6,5		2,5	2 ± 0,2
Befestigungsschraube für Ölfilterunterteil oder Befestigungsschraube für Ölfilter an Kurbelgehäuse	4 + 0,5			
Ölüberdruckventil im Zylinderkurbelgehäuse oder an der Ölpumpe	4			
Sechskantmutter für Befestigung des Kettenspanners am Zylinderkopf	2,5			
Sechskantschrauben bzw. Muttern für Auspuffrohr am Auspuffkrümmer	2,5 + 0,5			
Bundschraube zur Befestigung der Spannschraube Lichtmaschine an Zylinderkurbelgehäuse	7,0			4
Mutter für Riemenscheibe/Lichtmaschine	2,5			

Die Drehmomentschlüssel sind so auszuwählen, daß die jeweilige Auslastung 50–75 % beträgt; so soll z. B. für das Anziehdrehmoment 3,75 kpm ein Drehmomentschlüssel mit einem Bereich von 0–6 kpm verwendet werden.

[1]) Vor der Montage der Schrauben sind das Gewinde und die Auflagefläche der Schrauben sowie der Unterlagscheiben mit Öl zu versehen.
Die Vorschrift über die Reihenfolge des Schraubenanziehens sowie das stufenweise Festziehen der Schrauben ist genau einzuhalten (siehe Schema für die Reihenfolge des Anziehens der Zylinderkopf- und der Kurbelwellenlagerdeckel-Schrauben).

[2]) Nach der Montage des Zylinderkopfes ist der Motor mit geringer Last auf 80 ° C Kühlwassertemperatur warmzufahren. Nach ca. 5 Minuten Laufzeit mit dieser Kühlwassertemperatur werden die Zylinderkopfschrauben nach den angegebenen Werten „bei warmem Motor" nachgezogen.
Zweites Nachziehen nach weiteren 300–1000 km Fahrstrecke vorzunehmen.
Achtung: Beim Nachziehen der Zylinderkopfschrauben besteht die Gefahr, daß ein notwendiges Nachziehen unterlassen wird, weil das Losdrehmoment meist höher liegt als das vorgeschriebene Anziehdrehmoment und dadurch in der ersten Anzugsphase die Anzeige über dem Sollanziehwert liegen kann.
Um sicherzustellen, daß die Zylinderkopf-Dichtung wirklich eine Pressung entsprechend dem vorgeschriebenen Schraubenanzug erhält, ist beim Nachziehen der Zylinderkopfschrauben wie folgt vorzugehen:
In der Reihenfolge des Schraubenplanes ist jede Schraube einzeln etwas zu lösen und dann erst auf das vorgeschriebene Anziehdrehmoment **festzuziehen.** Auf keinen Fall dürfen hierbei alle Schrauben in einem Zuge gelöst und dann erst festgezogen werden.

[3]) Beim Anziehen der Schwinghebellagerbockschrauben dürfen die Schwinghebel durch die Nockenwelle nicht belastet werden.

[4]) Die Duttern zum Befestigen des Flansches der Einspritzventile müssen so angezogen werden, daß der Abstand von Oberkante Kunststoffflansch bis Anlagefläche Saugrohr 33–1,0 mm beträgt.

[5]) Um mit Sicherheit einen richtigen Sitz der Dichtringe der Rohranschlüsse zu erreichen, Rohranschlüsse auf 3,0 kpm anziehen und lösen, nochmals anziehen auf 3,0 kpm und wieder lösen, dann endgültig anziehen auf 3,0 + 0,5 kpm. Hierbei ist zu beachten, daß vor dem Einschrauben das Gewinde der Rohranschlüsse mit Talg bestrichen wird.

[6]) Das Anziehen der Muttern der Pleuelschrauben nach Drehwinkel vornehmen (siehe Arb.-Nr. 03–0 und 1). Voranzug 4 + 1 kpm. Drehwinkelanzug 90 ° + 10 °.

[7]) Die Hauptlagerschrauben werden ohne Sicherung mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment angezogen. Hierbei ist zu beachten, daß vorher das Gewinde gut mit Öl versehen wird.

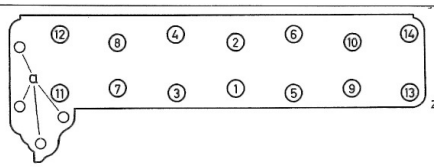
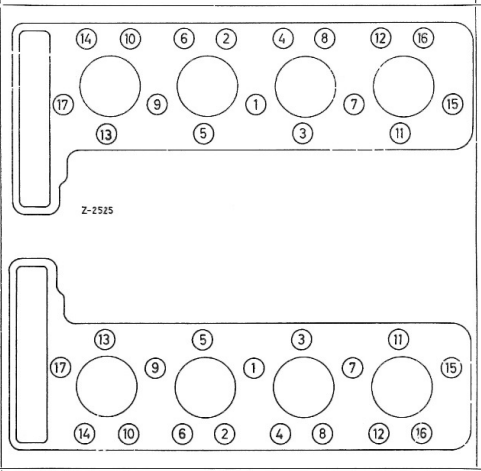
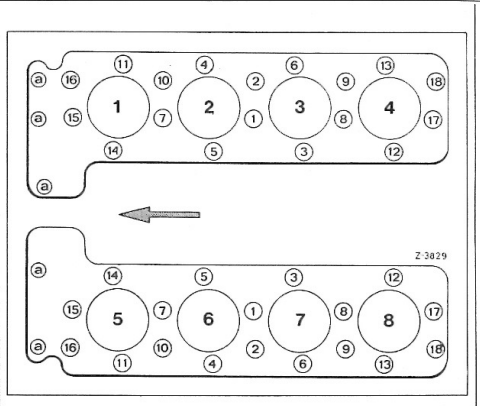
[8]) Die innenliegenden Schrauben (M 12) sind erst mit einem Voranzug von 4 kpm anzuziehen.

[9]) Die außenliegenden Schrauben (M 10) sind erst mit einem Voranzug von 3 kpm anzuziehen.

[10]) Das Anziehen der Dehnschrauben für Schwungrad bzw. der Mitnehmerscheibe auf der Kurbelwelle nach Drehwinkel vornehmen (siehe Arb.-Nr. 03–0 und 1). Voranzug 3 + 1 kpm, Drehwinkelanzug 90 ° + 10 °.

vdh - www.mercedesclubs.de

Schema für die Reihenfolge und Tabelle für stufenweises Anziehen der Zylinderkopfschrauben

Typ	Schema für die Reihenfolge des Anziehens der Zylinderkopfschrauben	Stufenweises Anziehen Anziehdrehmoment in kpm			
		1. Anziehen	2. Anziehen	3. Anziehen	Kontrolle
280 S/8 280 SE/8 280 SEL/8 280 SL/8 300 SEL/8	 Z-2955	bei kaltem Motor			bei 80 ° C Kühlwasser
		4 [1])	7 [1])	10 [1])	11 [1])
300 SEL/8 6.3	 Z-2525	4	6	8	9
280 SE/9 3.5 300 SEL/9 3.5	 Z-3829	3	5	–	6

Anm.: Die Schrauben „a" mit Gewinde M 8 sind mit 2,5 kpm anzuziehen.
Das Lösen der Zylinderkopfschrauben erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, d. h. von rückwärts beginnend.
Alle Zylinderkopfschrauben sind vor dem Einbau an Gewinde und Schraubenkopfauflage gut einzuölen.

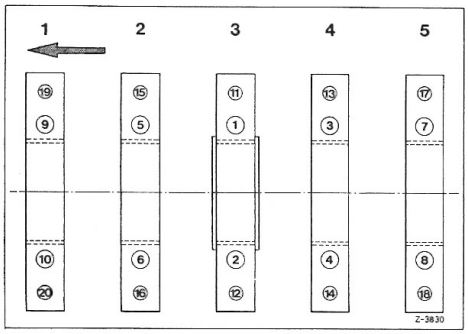
[1]) 10 K-Schrauben sind durch 12 K-Schrauben zu ersetzen.

vdh - www.mercedesclubs.de

Anziehen der Kurbelwellenlagerdeckel-Schrauben

Schema für die Reihenfolge des Anziehens

280 SE/9 3.5, 300 SEL/9 3.5



Stufenweises Anziehen/Anziehdrehmoment in kpm			
1. Anziehen		2. Anziehen	
innenliegende Schrauben M 12	außenliegende Schrauben M 10	innenliegende Schrauben M 12	außenliegende Schrauben M 10
Nr. 1–10	Nr. 11–20	Nr. 1–10	Nr. 11–20
4,0	3,0	10,0	6,5

Anm.: Beim Einbau der Kurbelwellenlagerdeckel ist auf einwandfreien Sitz der Lagerschalen zu achten. Die Lagerdeckel sind gezeichnet von 1 bis 5.

Mindest-Öldruck

Die Betriebssicherheit des Motors ist nicht gefährdet, solange bei Betriebstemperatur der Öldruck im Leerlauf nicht unter 0,5 kp/cm² absinkt, beim Gasgeben sofort ansteigt und bei 3000 U/min mindestens 3 kp/cm² erreicht.

Vor einem Ausbau des Motors sollte aber geklärt werden, ob mit einem geeichten Öldruckmesser mit kleinem Meßbereich, welches unmittelbar am Ölfilteranschluß angeschlossen wird und eine kurze Leitung mit mindestens 4 mm ⌀ besitzt, ebenfalls der Öldruck unter 0,5 kp/cm² liegt. Des weiteren muß der Filtereinsatz durchgängig sein.

Weitere Ursachen des schlechten Öldruckes können sein: verschmutztes bzw. undichtes Ölüberdruckventil, Lagerverschleiß, defekte Ölpumpe, loser bzw. undichter Hauptölkanalverschluß oder ein poröser Ölkanal.

Betriebs-Öldruck

Der normale Betriebs-Öldruck beträgt bei einer Kühlwassertemperatur von 80 °C je nach Ölviskosität und Motordrehzahl 2–6 kp/cm². Öffnungsdruck des Öl-Überdruckventils im Hauptölkanal ca. 5 kp/cm².

Ölverbrauch

Der Ölverbrauch des Motors kann erst nach längerer Fahrstrecke beurteilt werden und in der Anfangszeit über dem angegebenen Durchschnittswert liegen. Auch bedingt häufiges Fahren im hohen Drehzahlbereich einen Mehrverbrauch. Deshalb nicht vergessen, den Ölstand regelmäßig zu prüfen.

Durchschnittlicher Motor-Ölverbrauch siehe Arb.-Nr. 0–3.

vdh - www.mercedesclubs.de

Kraftstoffverbrauch

Der Kraftstoffverbrauch ist abhängig von der Fahrgeschwindigkeit. Die Werte wurden bei jeweils gleichbleibender Geschwindigkeit bei einer Fahrzeugbesetzung von 2 Personen auf ebener Straße ermittelt.

Im dichten Großstadtverkehr, Kurzstreckenverkehr, langsamen Kolonnenverkehr, bei häufigem Beschleunigen und Abbremsen, außerdem bei tiefen Außentemperaturen und Schnee wird stets mit einem höheren Kraftstoffverbrauch gerechnet werden müssen als bei zügiger Fahrweise und Überlandverkehr. Der Verbrauch ist also weitgehend von der Fahrweise und den äußeren Umständen abhängig.

Durchschnittlicher Fahrverbrauch und Kraftstoffverbrauch nach DIN 70 030 siehe Arb.-Nr. 0–3.

Ratschläge für wirtschaftliches Fahren

Nicht zuviel mit dem Fahrpedal spielen. Stets nur so viel Gas geben, wie man zum Einhalten der gewünschten Geschwindigkeit braucht.

Nicht zuviel in den unteren Gängen fahren. Nicht ständig die volle Beschleunigung und die Drehzahlspitze ausnützen.

Mäßige Geschwindigkeit in den Kurven. Schnelles Kurvenfahren greift die Reifen stärker an als viele Kilometer auf gerader Strecke.

vdh - www.mercedesclubs.de

00-1/1 Motor mit Getriebe aus- und einbauen

A. Typ 280S/8, 280SE/8, 280SL/8 und 300SEL/8

Hinweise beim Auswechseln des Motors (siehe Arb.-Nr. 07-16)

vdh - www.mercedesclubs.de

A. Typ 280 S/8, 280 SE/8, 280 SEL/8, 280 SL/8 und 300 SEL/8

Ausbauen

1 Motorhaube abmontieren.
Um Lackschäden zu vermeiden, an den Ecken Filz unterlegen (Bild 00—1/1).

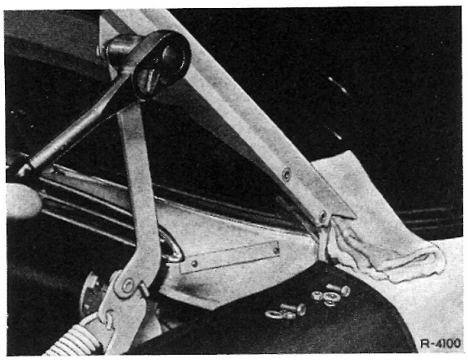


Bild 00—1/1

2 Viskositäts-Lüfter ausbauen.

3 Kühler ausbauen (siehe Arb.-Nr. 50—1). Leitungen verschließen.

4 Luftfilter beim Typ 280 S/8 ausbauen.

5 Motordämpfer lösen.

6 Bei den Typen 280 SE/8, 280 SL/8 und 300 SEL/8 Schlauch zum Luftfilter und Leerlaufluftschlauch abschließen.

7 Unterdruckschlauch zum Bremsgerät abschrauben.

8 Kabelanschlüsse am Kaltstartventil, Leergasschalter, Magnet für Leerlaufkonstanthaltung, Startmagnet der Einspritzpumpe, Thermozeitschalter, beim Vergasermotor an der Startautomatik, an der Lichtmaschine und Kabelverbinder an der Ölwanne, sowie Klemme 4 und 1 an der Zündspule lösen.

9 Verteilerkappe lösen und Verteilerfinger herausnehmen.

10 Fernthermometer mit Ventileinstellschlüssel SW 14 herausdrehen (siehe Bild 00—1/2).

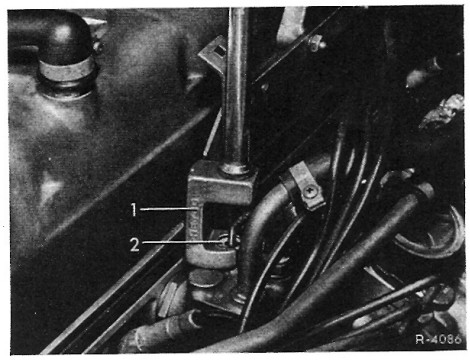


Bild 00—1/2

1 Ventileinstellschlüssel
2 Befestigungsschraube Fernthermometer

11 Beide Heizungsschläuche abschließen.

12 Ölmanometerleitung abschrauben.

13 Beutel für Scheibenwaschanlage zur Seite stellen.

14 Vorratsbehälter für Servo-Lenkung leersaugen (siehe Bild 00—1/3).

15 Hochdruckdehn- und Rücklaufschlauch an der Hochdruckölpumpe der Servo-Lenkung abschrauben und Leitungen verschließen.

vdh - www.mercedesclubs.de

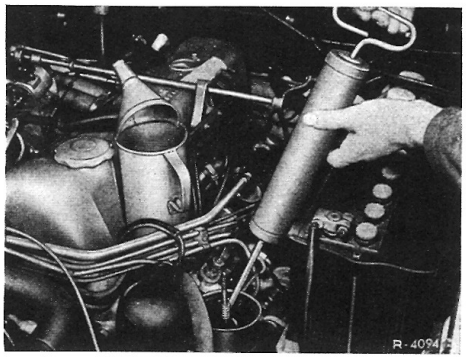


Bild 00–1/3

16 Kraftstoffleitung am Kraftstoffilter und Rücklaufleitung abschrauben.

17 Massekabel an der Karosserie lösen.

18 Auspuffrohre am Auspuffkrümmer abschrauben.

19 Tachowelle, Schaltgestänge, elektrische Kabelanschlüsse und Reguliergestänge abschließen.

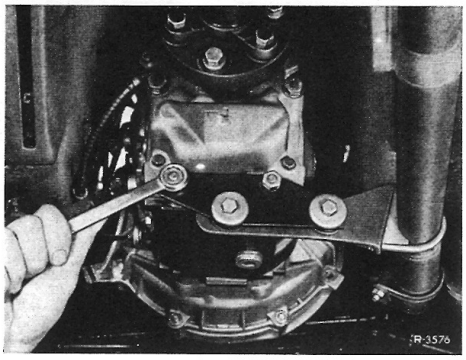


Bild 00–1/4

20 Halter für Auspuffrohrabstützung am Getriebe abschrauben, Klemmbügel lösen und Halter nach unten drücken, beim mechanischen Getriebe am Getriebe selbst (Bild 00–1/4), beim automatischen Getriebe an der Befestigungsplatte (Bild 00–1/5).

21 Grubenlift bzw. Wagenheber unter das Getriebe setzen.

22 Gelenkwelle mit Gelenkscheibe am Getriebe abflanschen und nach hinten schieben,

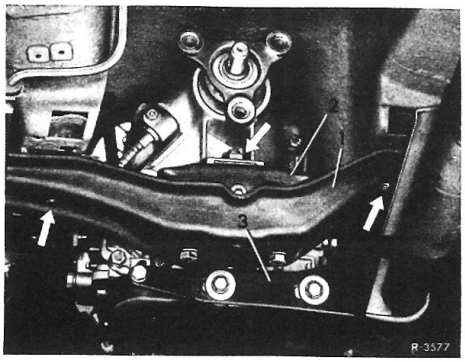


Bild 00–1/5

1 Hinterer Motorträger
2 Motorlager
3 Auspuffrohrabstützung beim Motor mit automatischem Getriebe

vorher Klemm-Mutter an der Klemm-Verbindung lösen.

23 Hinteren Motorträger (1) ausbauen (Bild 00–1/5). Einbaulage vorher zeichnen.

24 Strahlschutzblech ausbauen.

25 Vordere Motorlagerschrauben lösen.

26 Seil, wie im Bild 00–1/6 gezeigt, einhängen.

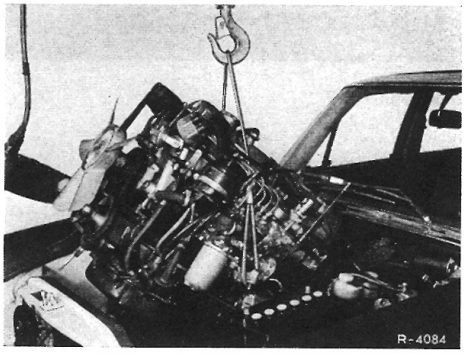


Bild 00–1/6

27 Motor mit angeflanschtem Getriebe unter einer Schräglage von ca. 45° herausheben.

Einbauen

28 Motor mit angeflanschtem Getriebe bei einer Neigung von etwa 45° so weit ablassen,

vdh - www.mercedesclubs.de

bis sich das Getriebe hinter dem Vorderachsträger befindet. Dann unter das Getriebe einen Grubenlift bzw. Wagenheber stellen und Motor vorne bis zu den Motorlagern ablassen. Beim Ablassen des Motors gleichzeitig Motordämpfer in die Konsole am Fahrschemel-Querträger einfädeln.

29 Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues.

30 Anschließend Wasser einfüllen, Ölstand in Motor und Getriebe prüfen, Öl für Servo-Lenkung einfüllen und Lenkung entlüften.

Zur schnelleren Entlüftung des Kühlsystems Kühlerverschluß kurzzeitig offen lassen.

31 Motor starten und Regulierung prüfen (siehe Arb.-Nr. 30—2).

B. Typ 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5

Ausbauen

1 Motorhaube abmontieren.
Um Lackschäden zu vermeiden, an den Ecken Filz unterlegen (Bild 00—1/7).

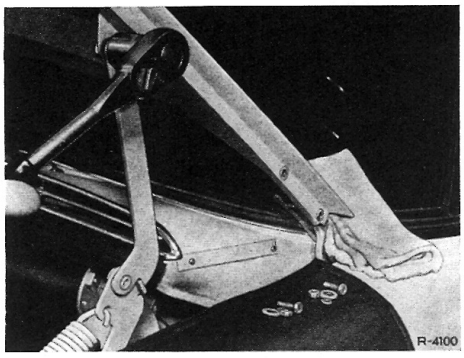


Bild 00—1/7

2 Viskositätslüfter ausbauen.

3 Kühler ausbauen (siehe Arb.-Nr. 50—1). Leitungen verschließen.

4 Luftfilter ausbauen. Dazu die drei Haltegummis aushängen und den Kabelstecker am Temperaturfühler abziehen.

5 Plusleitung der Batterie abklemmen.

6 Vorratsbehälter für Servo-Lenkung leersaugen.

7 Hochdruckdehn- und Rücklaufschlauch an der Hochdruckölpumpe der Servo-Lenkung abschließen.

Bei Fahrzeugen mit Klimaanlage Ventile schließen. Ventile am Verteiler und Verteiler am Halter abschrauben. Leitungen verschließen.

Sicherheitsvorschriften beachten! (Siehe Arb.-Nr. 83—11.)

8 Kraftstoffleitungen am Kraftstoffilter, Membrandämpfer, Druckregler und Druckfühler abschrauben.

9 Beim Typ 300 SEL/9 3.5 Luftpresserleitungen zum Vorratsbehälter (2) und Frostschutzbehälter (3) lösen (Bild 00—1/8).

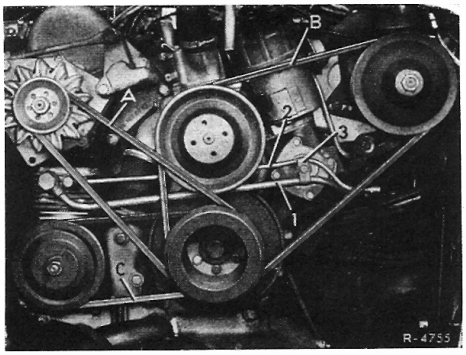


Bild 00—1/8

1 Zum Frostschutzbehälter
2 Zum Vorratsbehälter
3 Befestigungsschelle
A Keilriemen – Lichtmaschine
B Doppelkeilriemen – Hochdruckpumpe – Servolenkung
C Keilriemen – Luftpresser

10 Kabel zur Zündspule und zum Schaltgerät der Transistor-Zündanlage abklemmen.

11 Unterdruckleitungen für Bremsgerät und Zentralverriegelung abschließen.

vdh - www.mercedesclubs.de

12 Kabelanschlüsse für elektronische Einspritzung (linke und rechte Zylinderreihe) sowie am Klappenstutzen, Temperaturfühler, Zündverteiler, Temperaturschalter und Startventil lösen und Kabelsätze zur Seite legen.

13 Regulierwelle (1) ausbauen. Dazu Druckstange (4) und Zugstange (2) aushängen (Bild 00–1/9).

Regulierwelle in Richtung Stirnwand drücken und herausnehmen.

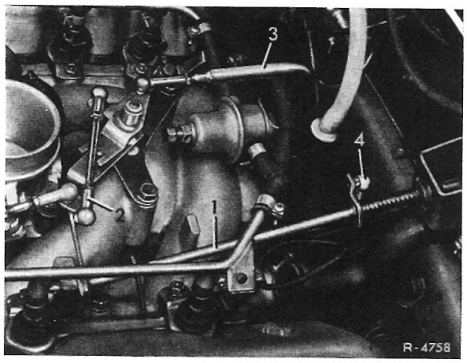


Bild 00–1/9

1 Regulierwelle
2 Zugstange
3 Steuerdruckstange
4 Druckstange

14 Heizungsanschlüsse Zu- und Rücklauf abschließen.

15 Leitung zum Ölmanometer und Fernthermometer abschrauben.

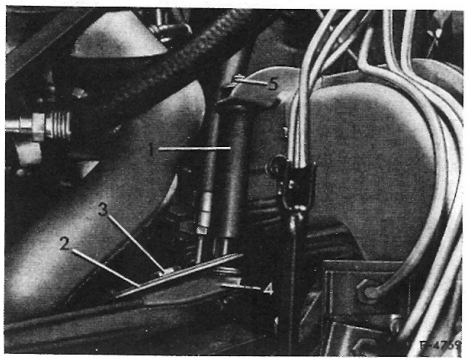


Bild 00–1/10

Motordämpfer links ohne Abschirmblech

1 Motordämpfer
2 Wärmeabschirmblech – Motorlager
3 Motorlagerschraube
4 Träger – Motorstoßdämpfer
5 Selbstsichernde Mutter

16 Masseleitung an der Karosserie lösen.

17 Kabel an der Lichtmaschine, Klemmbrücke und Plusleitung der Batterie lösen.

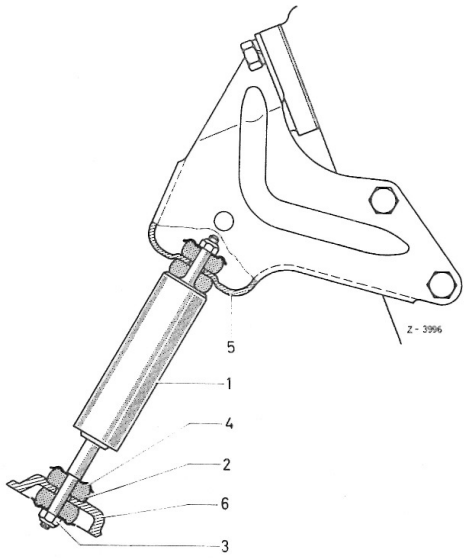


Bild 00–1/11

Motordämpfer rechts

1 Motordämpfer
2 Gummipuffer
3 Sechskantmutter
4 Tellerscheibe
5 Halter
6 Träger

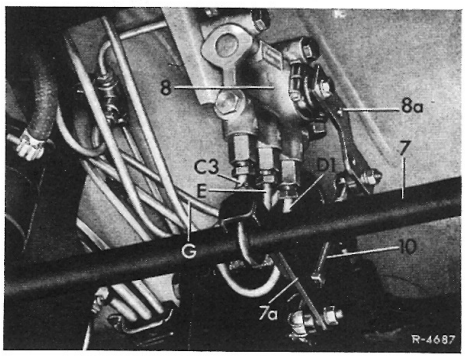


Bild 00–1/12

Niveau-Regelventil an der Hinterachse

C3 Druckleitung (voller Arbeitsdruck) Ventileinheit – Niveau-Regelventil an der Hinterachse
D1 Rückströmleitung Niveau-Regelventil – Ventileinheit
E Verbindungsleitung Niveau-Regelventil – Luftkammer
G Steuerdruckleitung für höheres Niveau
7 Drehstab an der Hinterachse
7a Hebel am Drehstab
8 Hinteres Niveau-Regelventil
8a Hebel
10 Verbindungsstange

vdh - www.mercedesclubs.de

18 Linken Motordämpfer (1) ausbauen (Bild 00–1/10) und am rechten Sechskantmutter (3) lösen (Bild 00–1/11).

19 Auspuffanlage ausbauen. Dazu Verbindungsstange (10) des hinteren Niveauregelventils abziehen (Bild 00–1/12) und Drehstab (4) lösen (Bild 00–1/13). Fahrzeug hinten etwas anheben und Auspuffanlage nach hinten herausnehmen. Siehe auch Arb.-Nr. 49–1.

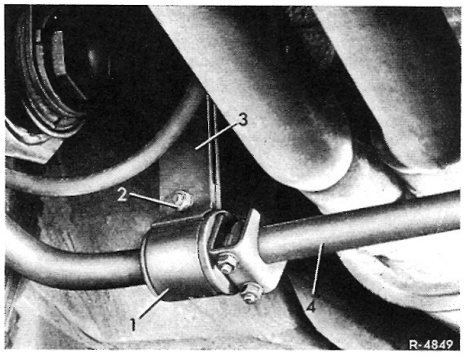


Bild 00–1/13

1 Schelle mit Gummilager
2 Befestigungsschraube
3 Halter
4 Drehstab

20 Handbremsseil (2) aushängen (Bild 00–1/14).

21 Abschirmblech (1) am Tunnel ausbauen (Bild 00–1/14).

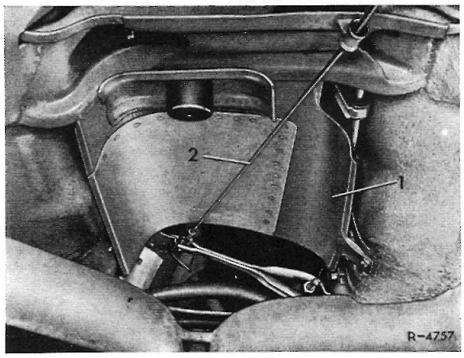


Bild 00–1/14

1 Abschirmblech
2 Handbremsseil

22 Gelenkwellenzwischenlager und Gelenkwellen-Schiebestück lösen (siehe Arb.-Nr. 41–1).

23 Grubenlift bzw. Wagenheber unter das Getriebe setzen. Zur besseren Auflage einen Holzklotz (5) unterlegen (Bild 00–1/15).

24 Motorträger mit hinterem Motorlager ausbauen, Einbaulage des Motorträgers vorher zeichnen.

25 Vordere Gelenkwelle (2) am Getriebe abflanschen und zurückschieben (Bild 00–1/15).

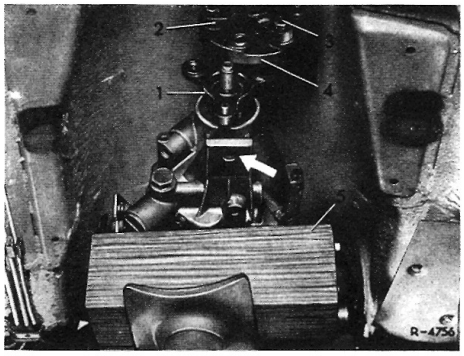


Bild 00–1/15

1 Gelenkflansch
2 Vordere Gelenkwelle
3 Sechskantschraube
4 Gelenkscheibe
5 Holzklotz

26 Tachowelle, Schaltstange, Steuerdruckstange (3) mit Hebel (auch am Reguliergestänge des automatischen Getriebes) (Bild 00–1/9), Kabel zum Kick-down-Schalter und Anlaßsperr- und Rückfahrlichtschalter abschließen.

Beim mechanischen Getriebe Leitung für hydraulische Kupplungsbetätigung lösen.

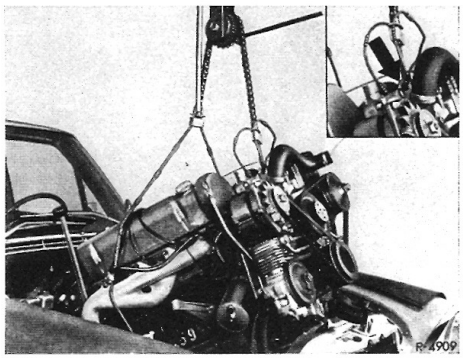


Bild 00–1/16

vdh - www.mercedesclubs.de

27 Zündkerzenstecker abziehen.

28 Seile vom Hebegerät, wie im Bild 00—1/16 gezeigt, anbringen.

29 Vordere Motorlagerschrauben herausschrauben, linken Motordämpfer mit herausnehmen.

30 Motor in Schräglage von ca. 45° herausheben.

Einbauen

31 Motor mit angeflanschtem Getriebe unter einer Schräglage von 45° so weit ablassen, bis sich das Getriebe hinter dem Vorderachsträger befindet. Dann am Getriebe Grubenlift bzw. Wagenheber untersetzen und Motor ganz ablassen.

Beim Ablassen rechten Motordämpfer einfädeln.

32 Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues.

33 Anschließend Wasser einfüllen, Ölstand im Motor und Getriebe prüfen, Öl in Servo-Lenkung einfüllen und Lenkung entlüften.

Zur schnelleren Entlüftung des Kühlsystems Kühlerverschluß kurzzeitig offen lassen.

34 Motor starten und Regulierung prüfen (siehe Arb.-Nr. 30—2).

C. Typ 300 SEL/8 6.3

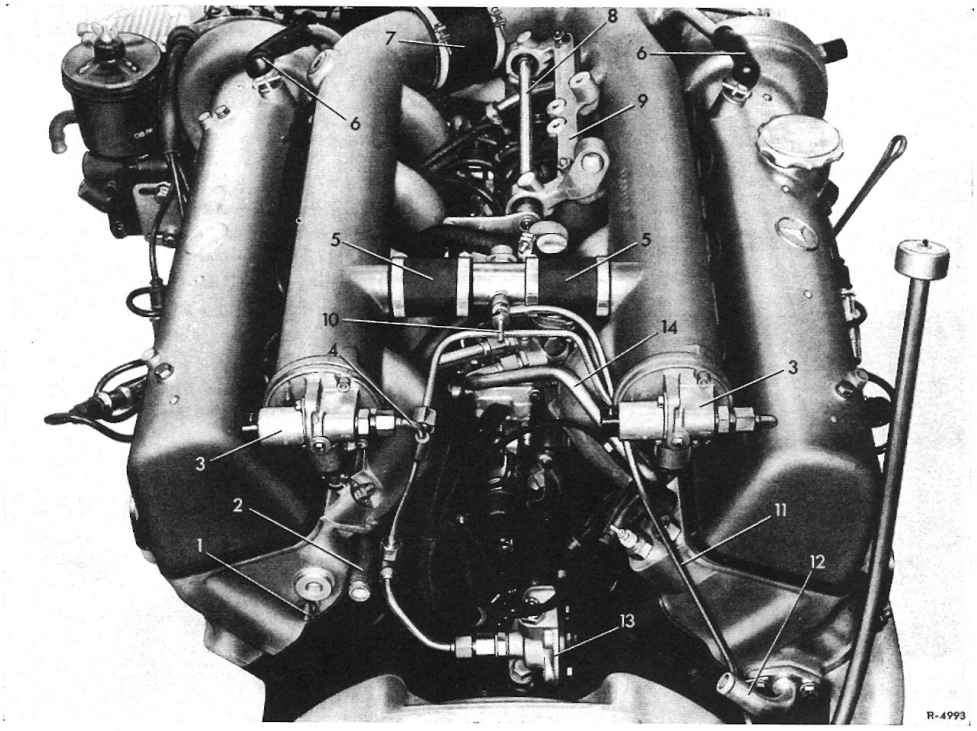


Bild 00—1/17

1 Ölmanometer – Leitungsanschluß
2 Heizungswasser-Rücklaufrohr
3 Startventil
4 Kraftstoffleitung
5 Gummischlauch
6 Zylinderkurbelgehäuse – Entlüftungsanschlüsse
7 Gummischlauch
8 Motorregulierwelle
9 Lagerbock
10 Unterdruckanschluß
11 Unterdruckleitung
12 Heizungswasser-Zulaufrohr
13 Kraftstoffmembrandämpfer
14 Luftleitung

vdh - www.mercedesclubs.de

Ausbauen

1 Motorhaube abmontieren.
Um Lackschäden zu vermeiden, an den Ecken Filz unterlegen (Bild 00—1/18).

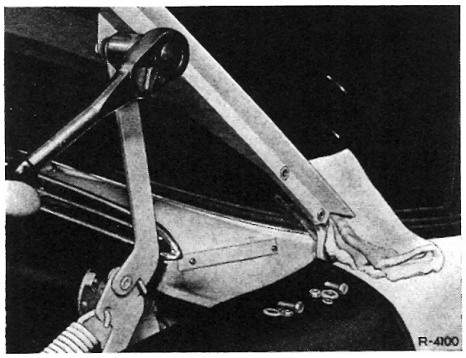


Bild 00—1/18

2 Minuskabel an der Batterie, Steckverbinder für Motorkabelsatz an der Spritzwand lösen.

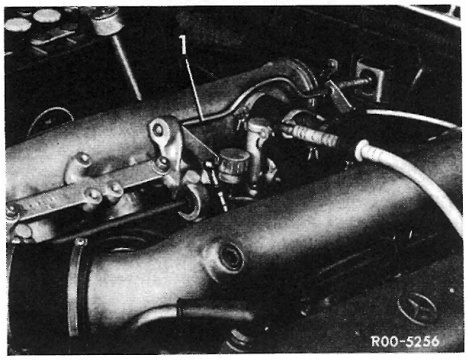


Bild 00—1/19

1 Längs-Regulierwelle

3 Viskositätslüfter ausbauen.

4 Kühler ausbauen (siehe Arb.-Nr. 50—1).

5 Heizungsschläuche an den Anschlußstellen (2 und 12) lösen (Bild 00—1/17). Vorher Kühlmittel links und rechts am Zylinderkurbelgehäuse ablassen.

6 Ölbehälter der Servo-Lenkung leersaugen. Hochdruckdehn- und Rücklaufschlauch abschließen.

7 Sämtliche Kraftstoff-, Öl-, Luft- und Unterdruckleitungen lösen.

8 Ölmanometerleitung abschrauben (Bild 00—1/17).

9 Kältemittelkompressor mit Träger und Stütze am Motorträger abschrauben und zur Seite legen.

Vorsicht! Leitungen stehen unter Druck.

Müssen die Leitungen am Kältemittelkompressor abgeschlossen werden, so sind die Sicherheitsbestimmungen zu beachten (siehe Arb.-Nr. 83—11).

10 Kabelanschluß an den Startventilen (3) lösen (Bild 00—1/17).

11 Fernthermometer abschließen.

12 Reguliergestänge ausbauen, Längs-Regulierwelle (1) in Richtung Stirnwand drücken und herausnehmen (Bild 00—1/19).

13 Luftfilter-Oberteil abnehmen.

14 Kabel zur Lichtmaschine, zum Anlasser und Masseband abschließen.

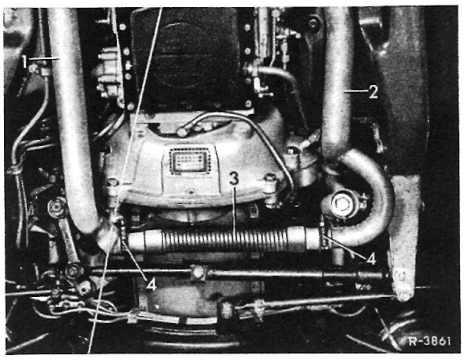


Bild 00—1/20

1 Auspuffrohr links
2 Auspuffrohr rechts
3 Querleitung
4 Rohrschelle

15 Handbremsseil aushängen.

16 Auspuffrohre ausbauen (Bild 00—1/20). Siehe auch Arb.-Nr. 49—1.

17 Schaltstange, Tachometerwelle, Kickdown und Anlaßsperr- und Rückfahrlichtschalter am Getriebe lösen.

18 Motorlagerschraube (3) lösen und Motorträger (1) ausbauen (Bild 00—1/21). Einbaulage des Motorträgers vorher zeichnen.

vdh - www.mercedesclubs.de

19 Grubenlift bzw. Wagenheber unter das Getriebe setzen. Holzklotz unterlegen (Bild 00–1/21).

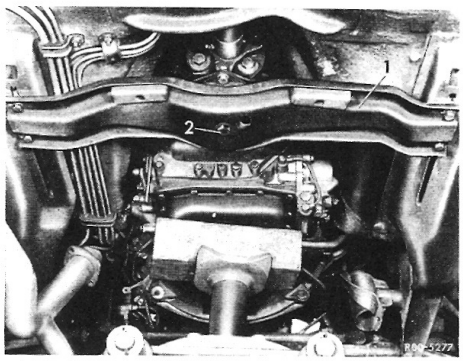


Bild 00–1/21

1 Motorträger
2 Motorlagerschraube

20 Zwischenlager der Gelenkwelle lösen (siehe Arb.-Nr. 41–1).

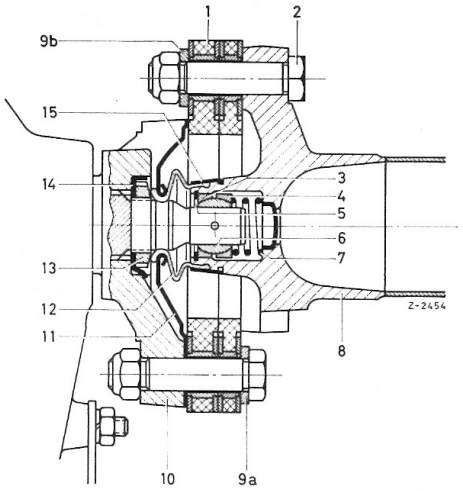


Bild 00–1/22

1 Sechslaschengelenk
2 Paßschraube mit selbstsichernder Mutter
3 Kugelpfanne vorn
4 Kugelpfanne hinten
5 Sicherungsring
6 Zentrierkugel
7 Druckfeder
8 Gelenkwelle
9a, 9b Scheibe
10 Gelenkflansch
11 Halter
12 Gummimanschette
13 Nutmutter
14 Sicherung
15 Befestigungshülse

21 Gelenkwelle (8) am Getriebe abflanschen. Dazu Paßschrauben am Gelenkflansch (10) lösen und Gelenkwelle mit Sechslaschengelenk (1) und Halter (11) nach hinten schieben (Bild 00–1/22).

Anm.: Gummimanschette (12) nicht beschädigen.

22 Motor, wie in Bild 00–1/23 gezeigt, an das Hebegerät anhängen.

23 Vordere Motorlagerschrauben lösen.

24 Motor unter einer Neigung von ca. 45° herausheben.

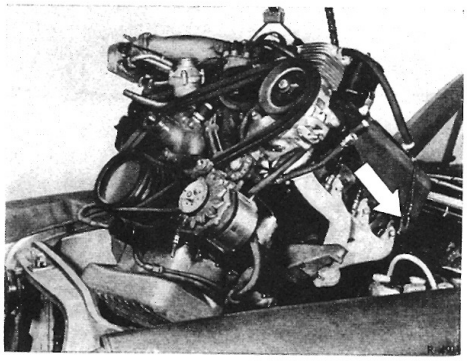


Bild 00–1/23

Einbauen

25 Motor mit angeflanschtem Getriebe unter einer Neigung von ca. 45° so weit ablassen, bis sich das Getriebe hinter dem Lenkgestänge befindet. Danach unter das Getriebe einen Grubenlift bzw. Wagenheber stellen und Motor ablassen.

26 Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues.

27 Ölbehälter der Servo-Lenkung und der Komforthydraulik mit Öl füllen und entlüften.

28 Anschließend Wasser einfüllen, Ölstand in Motor und Getriebe prüfen.

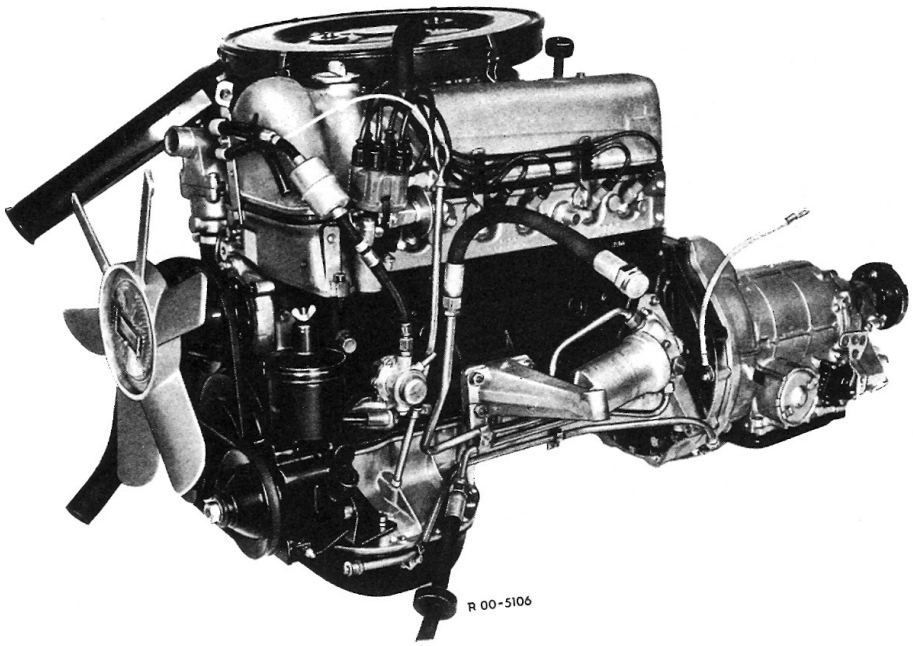
Zur schnelleren Entlüftung des Kühlsystems Kühlerverschluß kurzzeitig offen lassen.

29 Motor starten und Regulierung prüfen (siehe Arb.-Nr. 30–2).

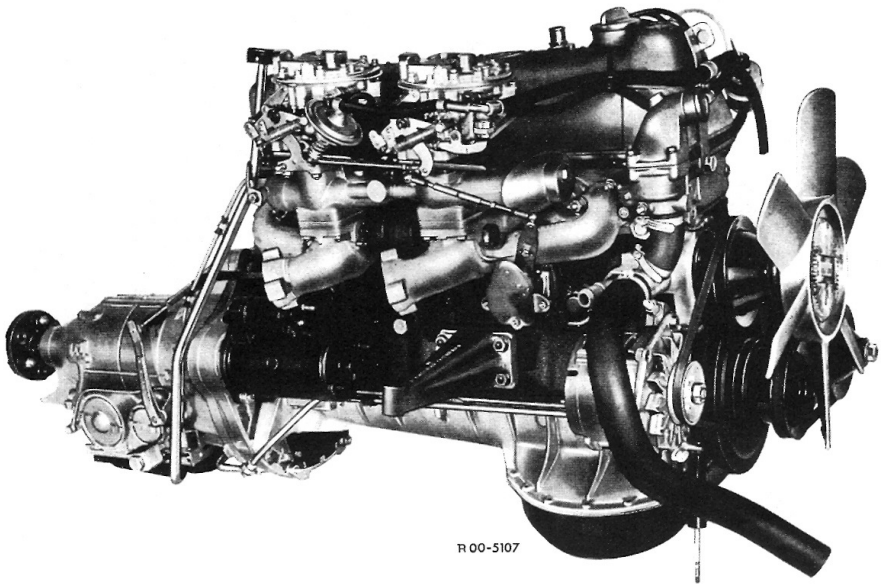
vdh - www.mercedesclubs.de

D. Motorabbildungen

Typ	280 S/8
Motor-Baumuster	130.920



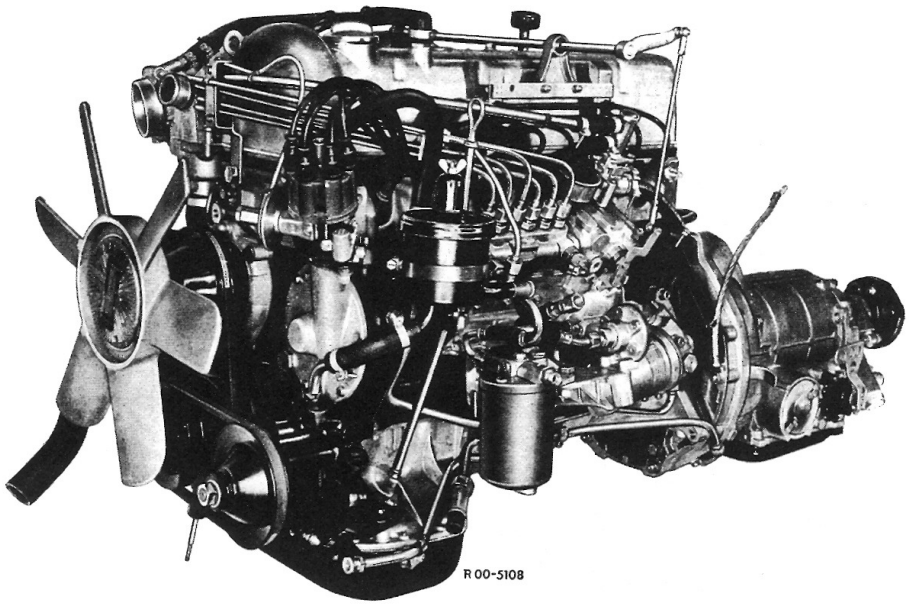
R 00-5106

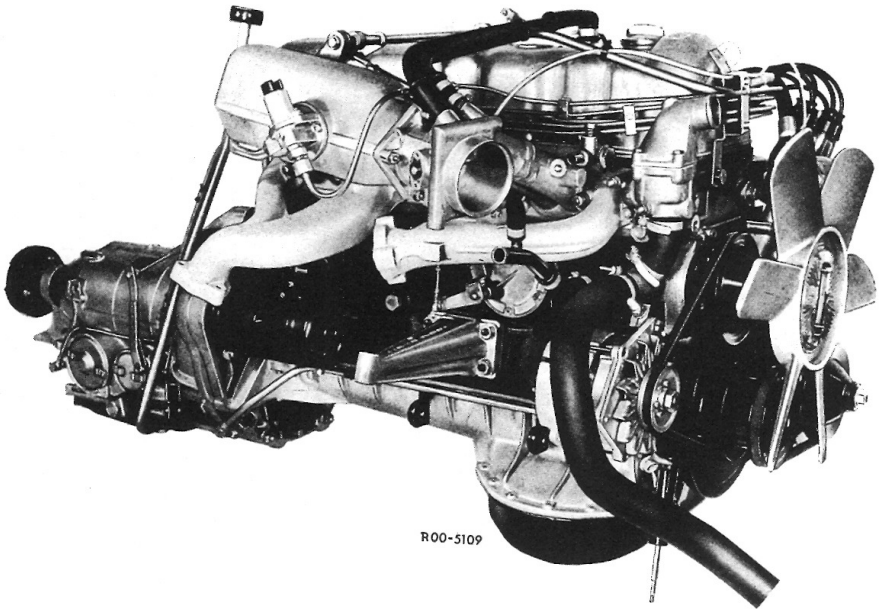


R 00-5107

vdh - www.mercedesclubs.de

Typ	280 SE/8, 280 SEL/8	280 SL/8	300 SEL/8
Motor-Baumuster	130.980	130.983	130.981

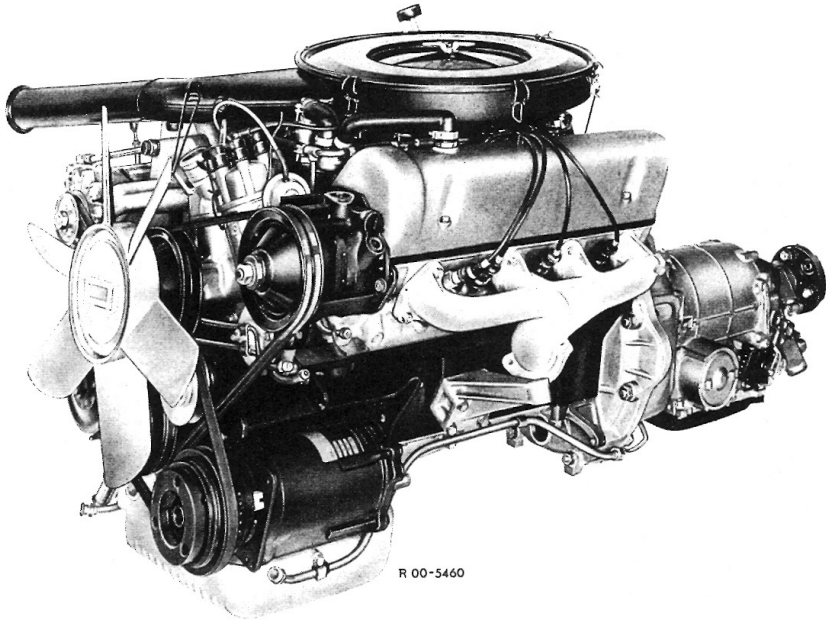




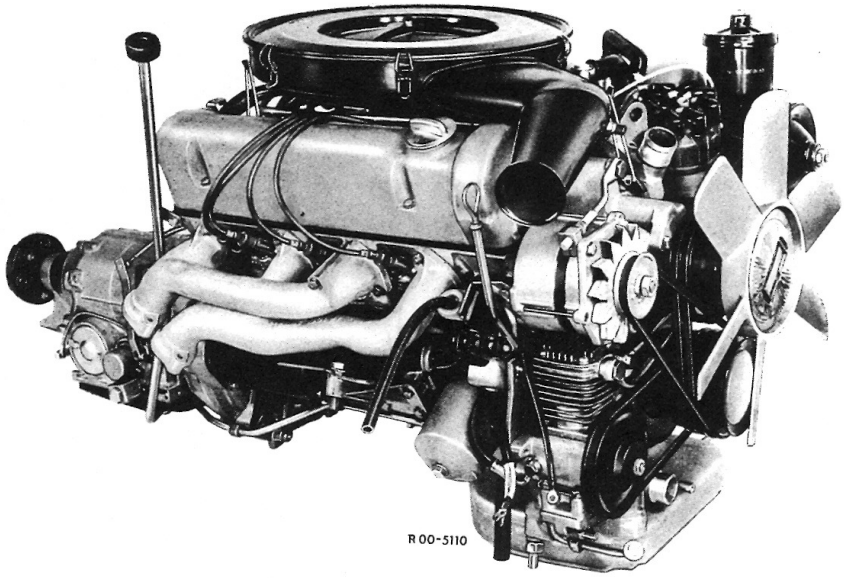
Der Typ 300 SEL/8 besitzt zusätzlich einen Luftpresser auf der linken Seite vorn.

vdh - www.mercedesclubs.de

Typ	280 SE/9 3.5	300 SEL/9 3.5
Motor-Baumuster	116.980	116.981



R 00-5460

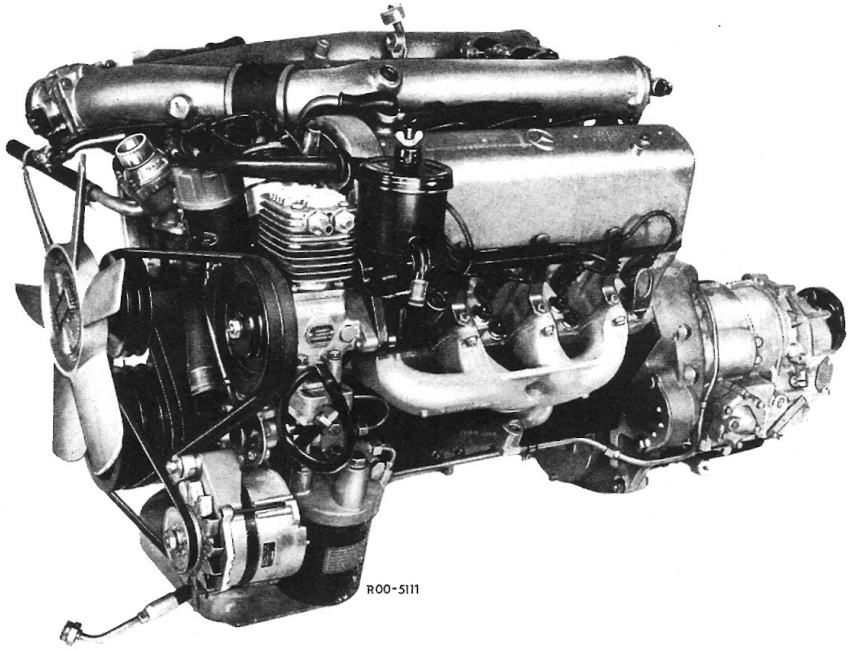


R 00-5110

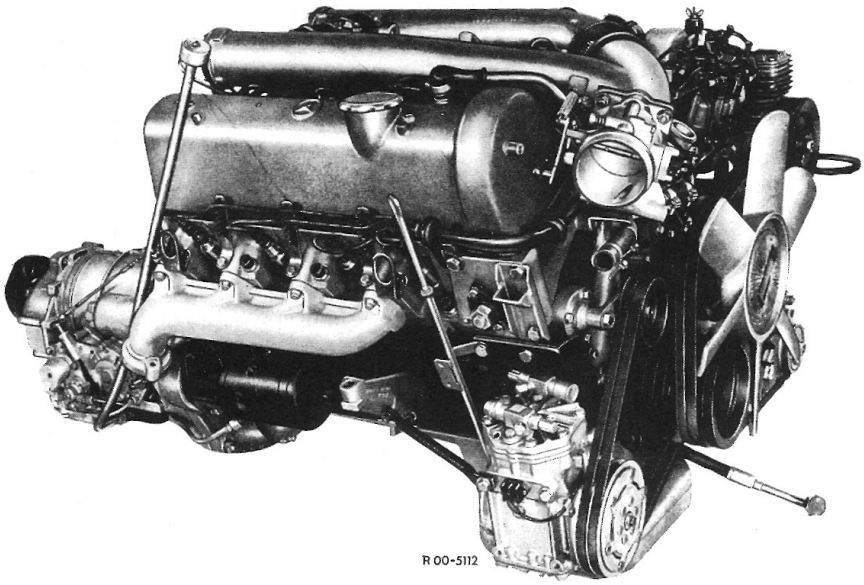
Der Typ 280 SE/9 3.5 besitzt keinen Luftpresser.

vdh - www.mercedesclubs.de

Typ	300 SEL/8 6.3
Motor-Baumuster	100.981



R00-5111



R 00-5112

vdh - www.mercedesclubs.de

Ventilspiel einstellen 00-3

Berichtigter Druck

Allgemeine Hinweise

Ventilspiel **nur bei kaltem Motor** einstellen und prüfen!

Das Ventilspiel wird zwischen der **Gleitfläche des Schwinghebels** und dem **Nockengrundkreis der Nockenwelle** gemessen (Bild 00–3/1).

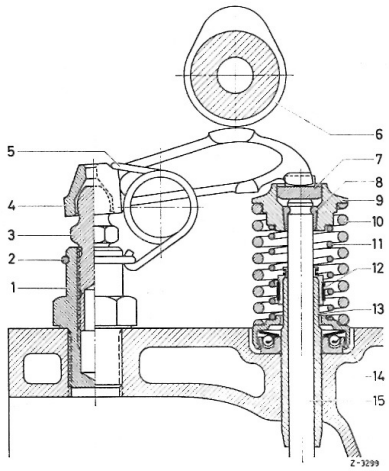


Bild 00–3/1

Ventilanordnung

1 Kamax-Gewindebolzen
2 Ringfeder
3 Einstellschraube mit Kugel für Lagerung der Schwinghebel
4 Schwinghebel
5 Spannfeder
6 Nockenwelle
7 Druckstück
8 Ventilkegelhälfte
9 Ventilfederteller
10 Äußere Ventilfeder
11 Innere Ventilfeder
12 Ventilabdichtring
13 Ventilführung
14 Ventildrehvorrichtung
15 Ventil

Ventilspiel einstellen

1 Zylinderkopfhaube abmontieren, dazu Entlüftungsleitung lösen und bei den Einspritzmotoren das Reguliergestänge abnehmen.

Bei den 8-Zylinder-Motoren außerdem das Hochspannungskabel 4 aus der Zündspule herausziehen, Kabel von der Klemme 1 sowie Kabel 15 vom Vorwiderstand entfernen.

2 Zum Einstellen der Ventile ist der zu dem jeweiligen Ventil gehörige Nocken der Nokkenwelle so zu stellen, daß die **Spitze des Nockens** nicht auf den Schwinghebel drückt, sondern entgegengesetzt und **senkrecht zur Gleitfläche des Schwinghebels** steht, d. h. der Grundkreis des Nockens ist der Gleitfläche des Schwinghebels zugekehrt (Bild 00–3/1).

Dazu Kurbelwelle mit einem Steckeinsatz und einer Ratsche an der Bundschraube, mit der die Riemenscheibe und die Auswuchtscheibe an der Kurbelwelle befestigt sind, jeweils in Drehrichtung des Motors drehen.

Achtung! Der Motor darf nicht an der Sechskantschraube am Nockenwellenrad durchgedreht werden.

Bei den 8-Zylinder-Motoren gibt es zum Einstellen der Ventile bzw. zu dem dazu notwendigen Drehen der Kurbelwelle folgende Möglichkeiten:

Grobeinstellung
Motor mit Anlasser durchdrehen.

Feineinstellung
mit einem 8 mm starken Dorn an den am Schwingungsdämpferumfang dafür angebrachten Bohrungen oder mit einer Ratsche ½"-Vierkant-Gelenkstück und Steckschlüssel-Einsatz an der vorderen Kurbelwellenschraube.

Bei den Typen 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5 dazu den Plastikdeckel, der die Riemenscheibe verschließt, mit einem Schraubenzieher ab- und nach Beendigung der Arbeit wieder aufdrücken.

Anm.: Beim Typ 300 SEL/8 6.3 ist es vorteilhaft, den Steckschlüssel-Einsatz SW 50 mm am großen Durchmesser ca. 10 mm zu kürzen. Den Steckschlüssel-Einsatz separat einführen

vdh - www.mercedesclubs.de

und den Vierkant der Ratsche nur zur Hälfte eindrücken.

Lage der Ein- und Auslaßventile

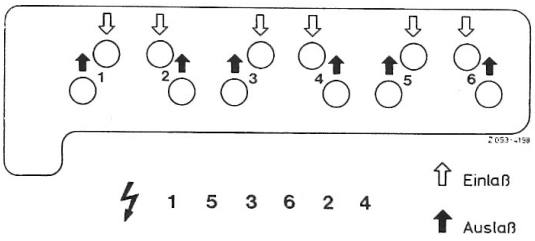


Bild 00–3/2 6-Zylinder-Motoren

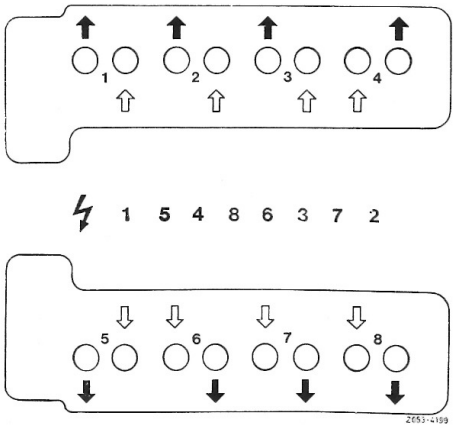


Bild 00–3/3

8-Zylinder-Motor der Typen 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5

3 Ventilspiel messen: Toleranzband für Aus- und Einlaßventile (siehe Arb.-Nr. 00–0) zwischen der Gleitfläche des Schwinghebels und dem Nockengrundkreis einführen.

Das Ventilspiel ist richtig eingestellt, wenn sich das Toleranzband stramm durchziehen läßt.

4 Ist eine Korrektur des Ventilspiels notwendig, Ventilspiel durch Verdrehen der Einstellschraube (3) am Sechskant (SW 17) mit Ventilspieleinstellschlüssel (2) und einem Drehmomentschlüssel (0–6 mkp (3) einstellen (Bild 00–3/1 und 5).

Anm.: Bei den Typen 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5 kann das Ventilspiel auch mit dem bisher gültigen Ventileinstellschlüssel SW 17 mm und 10 mm Gabelkopfhöhe 115 589 00 01 00

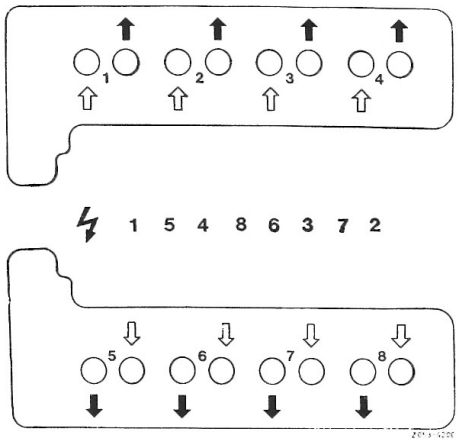


Bild 00–3/4

8-Zylinder-Motor Typ 300 SEL/8 6.3

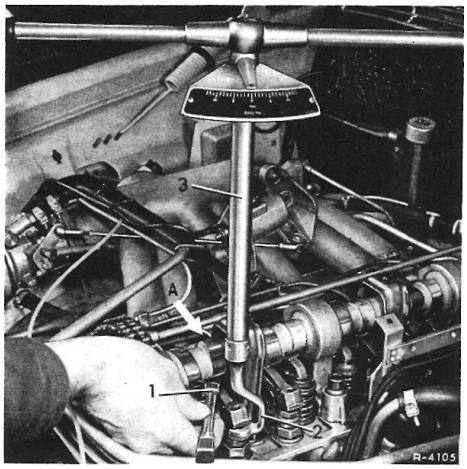


Bild 00–3/5

Ventilspiel einstellen

A Stellung des Nockens beim Einstellen des Ventilspiels
1 Ventillehrenhalter mit Toleranzband
2 Ventilspieleinstellschlüssel
SW 17 mm 115 589 00 01 00 bzw. 000 589 14 01 00 für die Typen 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5
3 Drehmomentschlüssel

eingestellt werden, wenn die Spannfedern vorher von den Kipphebeln abgezogen werden.

Bei zu kleinem Ventilspiel durch Hineinschrauben der Einstellschraube das Spiel vergrößern.

Bei zu großem Ventilspiel durch Herausschrauben der Einstellschraube das Spiel verkleinern.

vdh - www.mercedesclubs.de

Das Einstelldrehmoment beim Drehen der Einstellschraube (3) im Gewindebolzen (1) soll 2,0—4,0 mkp betragen (Bild 00—3/1).

Bei einem geringeren Einstelldrehmoment müssen entweder die Einstellschraube (3) oder der Gewindebolzen (1) oder beide Teile erneuert werden. Läßt sich bei zu kleinem Ventilspiel die Einstellschraube nicht mehr nachstellen (hineindrehen), dann kann in den Ventilfederteller (9) ein dünneres Druckstück (7) eingesetzt werden. Die Druckstücke sind normal 4,5 mm dick und stehen außerdem in 3,5 mm und 2,5 mm Dicke zur Verfügung. Zum Auswechseln eines Druckstückes muß der Schwinghebel ausgebaut werden.

Achtung! Bei den Typen 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5 sind nach Beendigung der Einstellarbeiten die Spannfedern zu kontrollieren. Die Spannfedern müssen unten in der dafür vorgesehenen Eindrehung der Einstellschraube sitzen.

5 Zylinderkopfhaube montieren, dabei auf einwandfreien Sitz der Dichtung achten. Dann Entlüftungsleitung anschließen, Sauggeräuschdämpfer und bei den Einspritzmotoren Reguliergestänge montieren.

6 Nach der Montage vorher abgeschlossene Kabel wieder anschließen.

7 Motor laufen lassen und Zylinderkopfhaube auf Dichtheit an der Trennfläche kontrollieren.

vdh - www.mercedesclubs.de

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen leer

vdh - www.mercedesclubs.de

00-5/1 Kompressionsdruck und Zylinderdichtheit messen

A. Allgemeines

B. Kompressionsdruck messen

A. Allgemeines

Bei Beanstandungen an einem Motor, z. B. wegen schlechter Leistung, schlechtem Anspringen, hohem Ölverbrauch, hohem Kraftstoffverbrauch, übermäßigem Rauchen des Motors, unregelmäßigem Lauf usw., sollte neben den anderen Kontrollen immer auch der Kompressionsdruck geprüft werden. Bei Abweichungen von mehr als 1,5 atü der einzelnen Zylinder untereinander ist zusätzlich die Zylinderdichtheit zu prüfen.

Die Kompressions- und Zylinderdichtheits-Prüfungen sollen nur bei warmem Motor durchgeführt werden. Bei kaltem Motor sind die ermittelten Werte unzuverlässig, da sie nicht dem Betriebszustand entsprechen.

B. Kompressionsdruck messen

1 Ventilspiel kontrollieren, evtl. nachstellen (siehe Arb.-Nr. 00—3).

2 Motor auf 80° C Kühlwassertemperatur bringen.

3 Zündkerzen herausschrauben und Hochspannungskabel Nr. 4 aus der Zündspule herausziehen. Beim 300 SEL/8 6.3 außerdem Batterie ausbauen.

4 Motor mit dem Anlasser einige Male durchdrehen, damit Rückstände und Ruß herausgeschleudert werden. Dies ist zu empfehlen, damit sich der Ruß nicht vor den Kompressionsdruckschreiber setzt.

5 Kompressionsdruckschreiber mit Gummikonus in die Zündkerzenbohrung des zu prüfenden Zylinders eindrücken (Bild 00—5/1).

Beim 300 SEL/8 6.3 zur Messung von Zylinder 8 Winkelanschlußstück für Kompressionsdruckschreiber verwenden. Batterie mit Verlängerungskabeln anschließen.

6 Zur Messung Motor mit dem Anlasser 8 Umdrehungen durchdrehen. Dabei Vollgas geben.

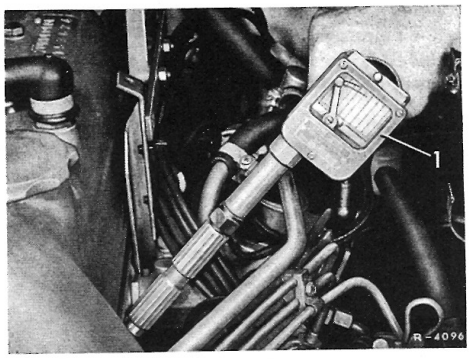


Bild 00—5/1

1 Kompressionsdruckschreiber 000 589 69 21 00

7 Auf diese Weise alle Zylinder durchmessen. Vorher jeweils das Meßblatt im Kompressionsdruckschreiber in die neue Arbeitsstellung bringen.

(Meßwerte siehe Arb.-Nr. 00—0). Bei Abweichungen von mehr als 1,5 atü zwischen den einzelnen Zylindern zusätzlich Zylinderdichtheit prüfen (siehe Abschnitt C).

vdh - www.mercedesclubs.de

C. Zylinderdichtheit prüfen

1 Bei betriebswarmem Motor alle Zündkerzen herausschrauben. Beim 300 SEL/8 6.3 außerdem Batterie ausbauen.

2 Drosselklappe bei voller Öffnung feststellen und Luftfilter abnehmen (zum Abhorchen der Saugleitung – siehe Ziffer 8).

3 Verschlußdeckel der Öleinfüllöffnung entfernen (zum Abhorchen des Kurbelgehäuses).

4 Kühlerverschlußdeckel abnehmen. Wenn der Kühlwasserstand zu niedrig ist, Kühlwasser nachfüllen (zur Beobachtung von Luftblasen im Kühlwasser).

5 Nun Druckverlust-Tester mit Schlauch (2) an Preßluftanlage anschließen und Gerät eichen (siehe Betriebsanleitung des Geräts).

6 Kolben des 1. Zylinders auf Zündtotpunkt stellen, dazu Kurbelwelle in **Drehrichtung** drehen, bis die OT-Markierung auf der Kurbelwelle mit dem Zeiger am Zylinderkurbelgehäuse übereinstimmt und die Ventile des 1. Zylinders geschlossen sind. Dazu Kurbelwelle mit einem Steckeinsatz und einer Ratsche an der Bundschraube, mit der die Riemenscheibe und die Auswuchtscheibe an der Kurbelwelle befestigt sind, jeweils in Motordrehrichtung drehen.

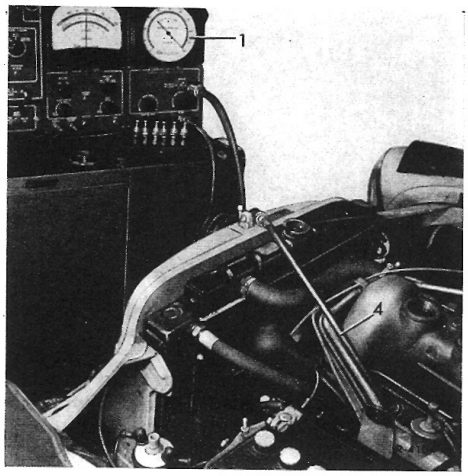


Bild 00–5/2

1 Manometer des Zylinderdichtheitsprüfgerätes
2 Schlauch zur Preßluftanlage
3 Verbindungsschlauch
4 Anschlußschlauch zur Zündkerzenbohrung

Achtung! Der Motor darf nicht an der Sechskantschraube am Nockenwellenrad durchgedreht werden.

Bei den 8-Zylinder-Motoren gibt es zum Einstellen der Kurbelwelle auf „OT" folgende Möglichkeiten:

Grobeinstellung

Motor mit Anlasser durchdrehen.

Feineinstellung

Mit einem 8 mm starken Dorn an den Bohrungen am Schwingungsdämpferumfang, oder mit einer Ratsche ½"-Vierkant-Gelenkstück und Steckschlüssel-Einsatz an der vorderen Kurbelwellenschraube.

Bei den Typen 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5 dazu den Plastikdeckel, der die Riemenscheibe verschließt, mit einem Schraubenzieher ab- und nach Beendigung der Arbeit wieder aufdrücken.

7 Anschlußschlauch (4) in Zündkerzenbohrung Zylinder 1 einschrauben und mit Verbindungsschlauch (3) verbinden. Dabei darf sich der Motor nicht drehen. Beim Zusammenkuppeln der Druckschläuche am besten Lüfter beobachten und anschließend OT-Markierung nochmals kontrollieren.

Achtung! Hat sich dabei die Kurbelwelle **in Drehrichtung,** also über den Totpunkt hinaus gedreht, so ist die Kurbelwelle in Drehrichtung ca. 2 Umdrehungen weiter zu drehen, bis die OT-Markierung auf der Auswuchtscheibe wieder mit dem Zeiger übereinstimmt (siehe Bild 00–9/1).

Hat sich dagegen die Kurbelwelle **gegen die Drehrichtung** gedreht, so ist sie wieder so weit in Drehrichtung zu drehen, bis die OT-Markierung auf der Auswuchtscheibe wieder mit dem Zeiger übereinstimmt.

Nun Arbeitsgang nach Ziffer 7 wiederholen.

vdh - www.mercedesclubs.de

8 Am Meßinstrument (1) „Prozent Druckverlust" ablesen. Dabei horchen, ob die Luft durch Saugrohr, Auspuff oder Kurbelgehäuse entweicht. Außerdem beobachten, ob im Kühlwasser Luftblasen aufsteigen (Meßwerte siehe Arb.-Nr. 00—0).

9 Zylinderdichtheitsprüfgerät abschließen. Kurbelwelle drehen, bis der nächste Kolben auf Zündtotpunkt steht.

Zündfolge bei den
6-Zylinder-Motoren 1—5—3—6—2—4
8-Zylinder-Motoren 1—5—4—8—6—3—7—2

Anm.: Bei Motoren, die nur für den Zylinder 1 eine OT-Markierung auf der Auswuchtscheibe der Kurbelwelle haben, verwendet man für die Feststellung der Zünd-OT-Stellung der übrigen Zylinder am besten das Schließwinkelmeßgerät (SW-Gerät). Dazu SW-Gerät normal anschließen, Zündung einschalten, Kurbelwelle drehen, bis der Zeiger am SW-Gerät vom Endanschlag zurückfällt (Zündabriß). Damit ist der OT nahezu erreicht.

10 Gerät am nächsten Zylinder in der Zündfolge anschließen. Nun Pos. 7, 8 und 9 so oft wiederholen, bis alle Zylinder getestet sind.

11 Ist der Druckverlust (Gesamtanzeige) größer als die Werte in Arb.-Nr. 00—0, dann bei den 8-Zyl.-V-Motoren die Undichtheit durch Abhören von Kurbelgehäuse, Saugrohr und Auspuff zu orten versuchen. Bei den Typen mit 6-Zylinder-Motoren Kolbenboden des entsprechenden Zylinders stark mit Öl (ca. 100 ccm) benetzen, um die Kolbenringe kurzzeitig abzudichten, und Druckverlustmessung wiederholen.

Anm.: Bei den 8-Zyl.-V-Motoren nicht möglich.

Ist bei dieser Messung der Druckverlust über 5 %, so entweicht der Druck über schlecht dichtende Ventile, schadhafte Zylinderkopfdichtung oder Risse im Zylinderkopf.

Anm.: Bei undichtem Einlaßventil ist ein Blasgeräusch im Vergaser bzw. Saugrohr hörbar.

Bei undichtem Auslaßventil ist ein Blasgeräusch im Auspuff hörbar.

Bei undichten Ventilen das Ventilspiel kontrollieren. Bei Ventilen, die eine Ventildrehvorrichtung (Rotocap) haben, die nicht mehr funktioniert, eine neue Ventildrehvorrichtung einbauen. Die Ventile dichten sich durch das Drehen wieder ab. **Um mit Sicherheit einen Erfolg oder Mißerfolg festzustellen, ist eine weitere Dichtheitsprüfung nicht vor ca. 3000 km vorzunehmen.** Wurde keine zufriedenstellende Besserung erzielt, Zylinderkopf abbauen und Ventilpartie bearbeiten.

Bei undichter Zylinderkopfdichtung oder bei Rissen im Zylinderkopf zeigen sich Luftblasen im Kühlwasser. Bläst der unter Druck gesetzte Zylinder in einen Nachbarzylinder (hörbar durch dessen offene Zündkerzenbohrung), so hat die Zylinderkopfdichtung eine Leckstelle im Steg zwischen den beiden Zylindern. Zylinderkopf abbauen und Zylinderkopfdichtung erneuern. Ist die Zylinderkopfdichtung gut, dann Zylinderkopf auf Risse prüfen (warm abpressen).

12 Ist bei der Messung mit Öl der Druckverlust von 35 % z. B. auf 5 % zurückgegangen, so ist der Fehler an den Kolben, Kolbenringen oder Zylinderlaufbahnen zu suchen.

Anm.: Mit einer Zylinder-Ausleuchtlampe können die Zylinderlaufbahnen beurteilt werden. Dazu ist jedoch längere Erfahrung notwendig.

D. Beurteilung der Zylinderlaufbahnen

Sichtkontrolle

Bei der Beurteilung riefiger oder streifiger Zylinderlaufbahnen ist es für die Werkstatt oft schwierig zu entscheiden, ob bereits ein schwerwiegender Schaden vorliegt, der zu einem Ausbau bzw. einer Reparatur des Motors zwingt, oder ob die Markierungen harmlos sind. Die folgenden Hinweise sollen dazu dienen, eine fachgerechte und richtige Entscheidung zu treffen.

vdh - www.mercedesclubs.de

Anm.: Bei „stegseitigen Streifen“ (in Kolbenbolzenrichtung) kann es sich nicht um Schaftschmierer oder Fresser handeln, da es keine Berührungspunkte zwischen Kolbenhemd und Zylinderlaufbahn gibt.

Zunächst ist bei Markierungen auf den Zylinderlaufbahnen zwischen „optischen Streifen“ oder „Freß-Streifen“ zu unterscheiden. „Optische Streifen“ sind meistens bis zu 3 mm breite Streifen, die vom Ringstoß herrühren, bei denen aber Honspuren noch sichtbar sind; bei „Freß-Streifen“ dagegen sind die Honspuren nicht mehr sichtbar.
In den Bildern 00—5/3 bis 6 sind typische Beispiele von Schäden verschiedener Art aufgeführt.

Beim Beanstandungsfall ist das Befundblatt für Zylinderbohrungen — OF 650 09 057 00 a — im Inland stets dem Garantie-Rücklieferschein des Garantie- bzw. Kulanzantrags, in den Exportländern dem Garantie- und Kulanzantrag beizufügen (siehe Seite 00—5/7).

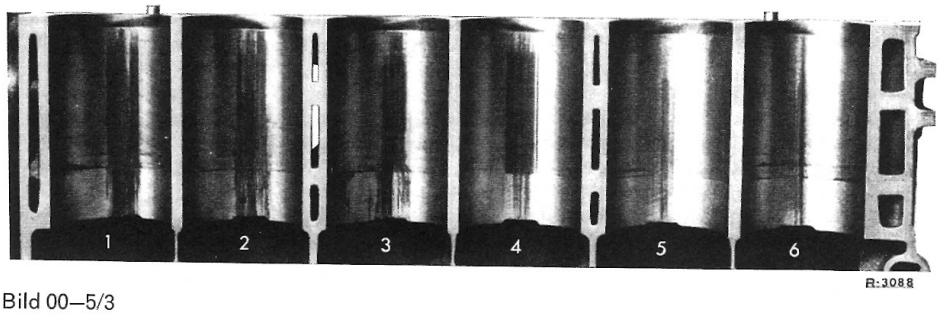


Bild 00—5/3

Zyl. 1—3 Kolbenschaft hat gefressen. Honbild ist zerstört. Motor muß ausgebaut werden.
Zyl. 4 Ölringfresser und Kolbenschaftfresser. Honbild ist zerstört. Motor muß ausgebaut werden.
Zyl. 5 und 6 Kolbenschaft aufgerissen. Honbild noch durchgehend erhalten. Motor kann weiterlaufen.

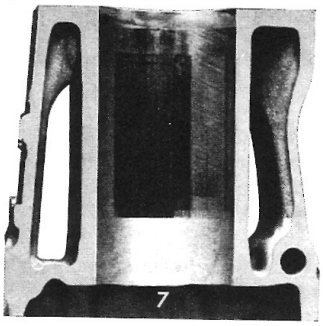


Bild 00—5/4

Stegseitiger Ringfresser ca. 30 mm breit. Deutlich ist der Absatz durch den Ölring erkennbar. Honbild ist zerstört. Motor muß ausgebaut werden.

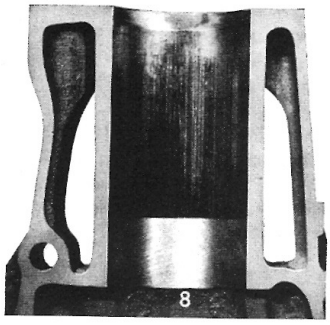


Bild 00—5/5

Ringfresser vom Ölring ist auf die gesamte Zylinderhälfte ausgedehnt. Honbild ist zerstört. Motor muß ausgebaut werden.

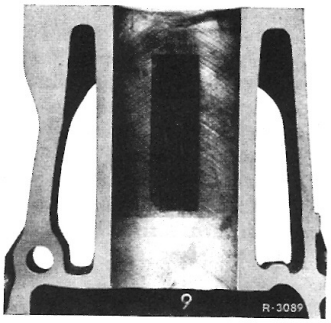


Bild 00—5/6

Mittelstarker Ölringfresser Honbild ist noch deutlich sichtbar. Motor kann weiterlaufen.

In das Befundblatt ist einzutragen:

Angabe des jeweiligen Zylinders
Breite der Streifen
Höhe der Streifen: bis zum 1. Ring
bis zum Ölring
Kolbenhemd

Lage der Streifen: rechts Fahrtrichtung (Druckseite) vorn bzw. mitte oder hinten

links Fahrtrichtung (Gegendruckseite) vorn bzw. mitte oder hinten

vdh - www.mercedesclubs.de

Die Befundblätter sind unter der Bestell-Nr. OF 650 09 057 00 a — auf dem üblichen Wege zu beziehen.

Um Untersuchungen an zurückgelieferten Motoren durchführen zu können, dürfen diese in den Zylinderlaufbahnen usw. nicht angerostet sein.

Beim Abspritzen der Motoren ist deshalb größte Sorgfalt zu üben, außerdem sind die Öffnungen am Saugrohr-Auspuffkrümmer einwandfrei zu verschließen.

Vermessung der Zylinderbohrungen

Außer der Sichtkontrolle ist insbesondere bei der Beanstandung „hoher Ölverbrauch" eine Vermessung der Zylinderbohrungen unumgänglich. Dazu sind die gereinigten Zylinderbohrungen mit einem Innenmeßgerät an den 6 Meßstellen, bzw. bei nicht ausgebauten im unteren Totpunkt stehenden Kolben an den Meßstellen 1, 2 und 3 (Bild 00—5/7), und zwar einmal in Richtung der Kolbenbolzenachse (Längsrichtung A) und dann senkrecht dazu (Querrichtung B) zu messen. Die Meßstelle 3 liegt knapp über dem auf dem unteren Totpunkt stehenden Kolben.

Ölverbrauch wird begünstigt durch:

1. Unrundheit über 0,04 mm
2. größeren Verschleiß in Zylindermitte (Meßstellen 3 und 4)
   Unterschied größer als 0,03 mm
3. allgemeiner Verschleiß über 0,12 mm (im Vergleich zur Ausgangsbohrung Meßstelle 6).

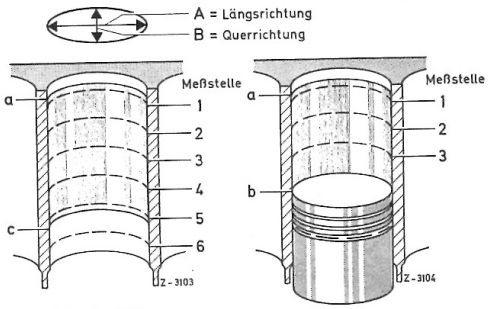


Bild 00—5/7

a obere Umkehrstelle des 1. Kolbenringes
b unterer Totpunkt des Kolbens
c untere Umkehrstelle des Ölabstreifringes

Anm.: Als normaler Verschleißwert kann 0,01 mm pro 10 000 km angesehen werden, gemessen an Meßstelle 1 (unmittelbar unterhalb der oberen Umkehrstelle (a) des 1. Kolbenringes) gegenüber der Meßstelle 6 (unterhalb der unteren Umkehrstelle (c) des Ölabstreifringes).

vdh - www.mercedesclubs.de

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen leer

vdh - www.mercedesclubs.de

Befundblatt Zylinderbohrungen
Examination Sheet of Cylinder Bores
Feuillet d'examen des parois de cylindres
Hoja de comprobación de cilindros

Kundendienst
Service

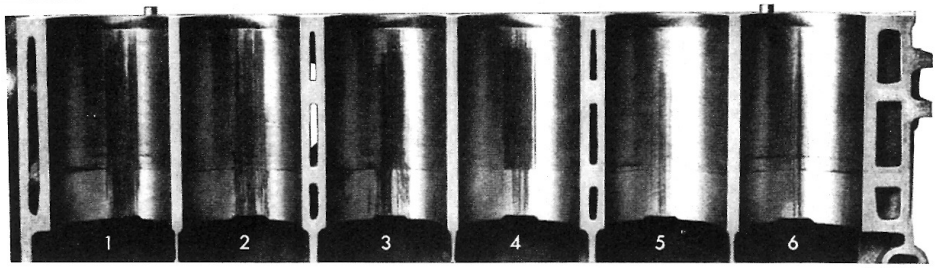
Besitzer Owner Propriétaire Proprietario

2) Niederlassung/Vertretung

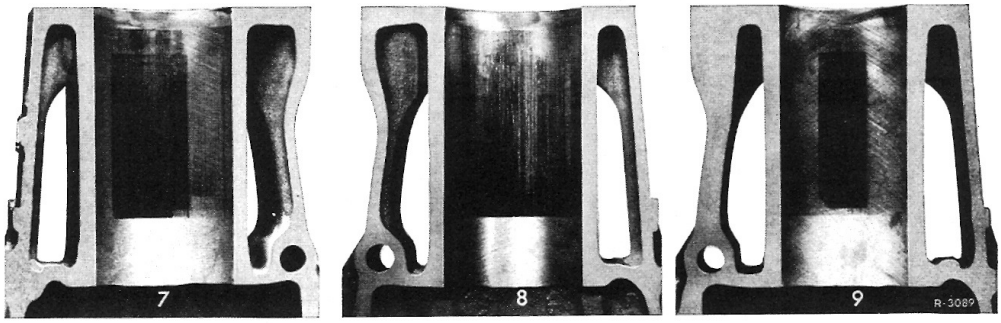
3) Tag | 4) Rep.-Auftrag Nr.

5) Platz	6) Pol. Kennzeichen	7) Erstzulassung	8) Typ	9) Fahrgestell-Nr.	10) Tachometerstand

11) Kopie	12) Eingebracht durch	13) Angenommen Zeit	14) Angenommen durch	15) Motor-Nr.	16) Unverbindl. Termin



Zyl. 1-3	Kolbenschaft hat gefressen. Honbild ist zerstört. Motor muß ausgebaut werden.
Zyl. 4	Kolbenschaftfresser und Ölringfresser. Honbild ist zerstört. Motor muß ausgebaut werden.
Zyl. 5-6	Kolbenschaft aufgerissen. Honbild noch durchgehend erhalten. Motor kann weiterlaufen.
Cylinder 1-3	Piston shaft has seized. Honing structure is destroyed. Engine must be removed.
Cylinder 4	Piston shaft and oil ring seizure. Honing structure is destroyed. Engine must be removed.
Cylinder 5 and 6	Piston shaft is scratched. Honing structure not destroyed. Engine can remain in operation.
Cylindres 1 à 3	Jupe de piston grippée. Glaçage endommagé. Le moteur doit être déposé.
Cylindre 4	Jupe de piston et segment raçleur grippés. Glaçage endommagé. Le moteur doit être déposé.
Cylindres 5 et 6	Jupe de piston gratté. Glaçage encore en bon état. Le moteur peut continuer à être utilisé.
Cilindros 1-3	El pistón se ha agarrotado. Ya no existen señales del bruñido. Hay que desmontar el motor.
Cilindro 4	Agarrotamiento del pistón y del aro rascador de aceite. Ya no existen señales del bruñido. Hay que desmontar el motor.
Cilindros 5-6	Pistón desgarrado. Existen señales completos del bruñido. Motor puede seguir trabajando.



Stegseitiger Ringfresser ca. 30 mm breit. Deutlich ist der Absatz durch den Ölring erkennbar. Honbild ist zerstört. Motor muß ausgebaut werden.
Ring seizure in longitudinal direction, approx. 30 mm wide. The step produced by the oil ring can clearly be seen. Honing structure is destroyed. Engine must be removed.
Grippage du segment cu côté paroi mitoyenne sur une largeur d'env. 30 mm. On reconnaît clairement l'épaulement provoqué par le segment racleur. Glaçage endommagé. Le moteur doit être déposé.
Agarrotamiento de los aros en el lado del alma de material entre los cilindros de aprox. 30 mm de anchura. Se puede ver claramente la interrupción que proviene del aro rascador de aceite. Ya no existen señales del bruñido. Hay que desmontar el motor.

Ringfresser vom Ölring auf die gesamte Zylinderhälfte ausgedehnt. Honbild ist zerstört. Motor muß ausgebaut werden.

Oil ring seizure extended around total half of cylinder bore. Honing structure is destroyed. Engine must be removed.

Le grippage du segment racleur s'est étendu sur toute la moitié du cylindre. Glaçage endommagé. Le moteur doit être déposé.

El agarrotamiento que proviene del aro rascador de aceite se ve en todo su recorrorido del cilindro. Ya no se ven las señales del bruñido. Hay que desmontar el motor.

Mittelstarker Ölringfresser. Honbild ist noch deutlich sichtbar. Motor kann weiterlaufen.

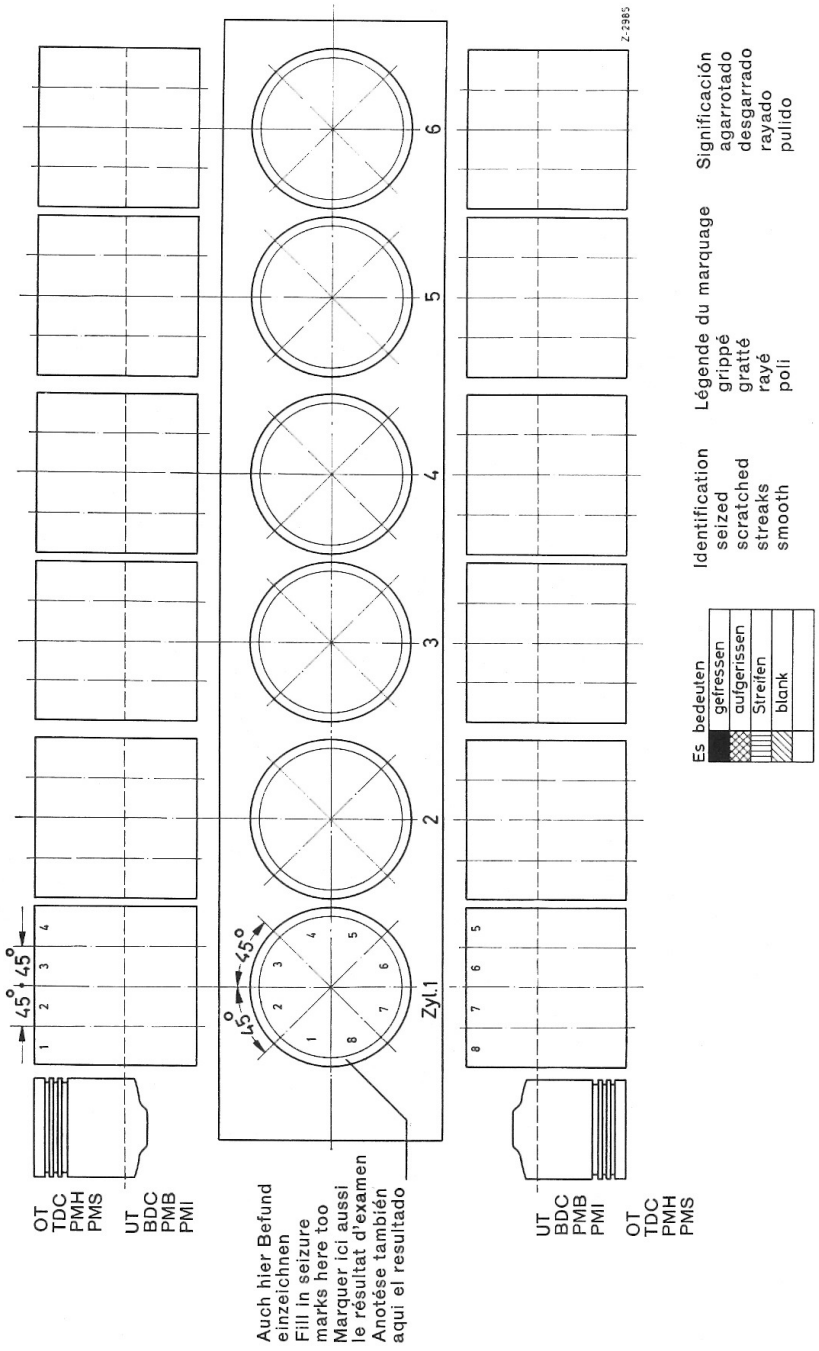
Medium oil ring seizure. Honing structure still clearly visible. Engine can remain in operation.

Grippage d'importance moyenne du segment racleur. Glaçage encore bien visible. Le moteur peut continuer à être utilisé.

Agarrotamiento mediano que proviene del aro rascador de aceite. Se ven aún claramente las señales del bruñido. Motor puede seguir trabajando.

vdh - www.mercedesclubs.de

2) Branch/Agency Succursale/Représentation Sucursal/Representación	3) Date Date Fecha	4) Repair Order No. No. d'ordre de réparation No. de la orden de reparación	5) Place Place Puesto	6) Licence Number No d'immatriculation Matricula
7) Original Registration Première immatriculation Primera matriculación	8) Type Type Tipo	9) Chassis No. Châssis No No. del chasis	10) Speedometer Reading Kilométrage Kilometraje	11) Copy Copie Copia
12) Delivered by Remis par Entregado por	13) Time of Reception Heure de réception Hora de recepción	14) Received by Réceptionné par Recibido por	15) Engine No. No de moteur Motor No.	16) Date, not vinding Prêt le, sans engagement Plazo, sin compromiso



vdh - www.mercedesclubs.de

00-6/1 Schließwinkel messen und einstellen

A. Schließwinkel messen

A. Schließwinkel messen

1 Bei Zündverteilern mit einem Unterbrecherkontaktpaar (Bild 00—6/1) Schließwinkel bei Anlaß- oder Leerlaufdrehzahl messen.

Bei Zündverteilern mit 2 Unterbrecherkontaktpaaren (Bild 00—6/2) Schließwinkel an beiden Unterbrecher-Kontaktpaaren (A und B) einzeln prüfen. Dazu jeweils ein Kontaktpaar außer Funktion setzen (Isolierplättchen einlegen). Schließwinkelmeßgerät auf Stellung „4 Zylinder" bringen und Schließwinkel bei Anlaßdrehzahl kontrollieren.

Schließwinkel, Einstell- und Prüfwerte siehe Arb.-Nr. 00—0.

Bei normaler Spulenzündung darf der Schließwinkel bei gelaufenen Kontakten **nicht nachgestellt werden.**

Bei der Transistor-Zündanlage kann der Schließwinkel bei gelaufenen Kontakten nachgestellt werden.

Hat der Schließwinkel bei normaler Spulenzündung den unteren Prüfwert erreicht, Unterbrecher-Kontaktpaar erneuern (siehe Abschnitt B).

Beim Typ 300 SEL/8 6.3 Schließwinkel beider Unterbrecher-Kontaktpaare zusammen prüfen. Dazu Schließwinkelmeßgerät auf Stellung „8 Zylinder" stellen.

2 Schließwinkeländerung zwischen Leerlaufdrehzahl und 3000 U/min messen, max. Änderung ± 3°.

Achtung! An Motoren mit transistorisierter Spulenzündung können Drehzahl und Schließwinkel nicht immer in der gewohnten Weise gemessen werden.

Je nach Art des benützten Testgerätes muß an verschiedenen Punkten der Zündanlage angeschlossen werden. Im folgenden sind für die gebräuchlichsten Testgeräte die notwendigen Hinweise angegeben.

Die Verbindung zwischen Zündverteiler und Schaltgerät wird über einen Kabelverbinder hergestellt. Dieser Kabelverbinder ist bei verschiedenen Typen aus entstörtechnischen Gründen unterhalb des Batteriehalters angebaut und etwas ungünstig zu erreichen. Aus diesem Grund wurde am Kabelverbinder ein zusätzlicher blinder Winkelkabelschuh für den Anschluß von Testgeräten angebracht. Wo dieser Winkelkabelschuh noch nicht vorhanden ist, muß die Batterie ausgebaut werden, um den Anschluß herzustellen. (Beim 280 SL kann der Winkelkabelschuh nicht nachträglich eingebaut werden, da die Gefahr eines Masseschlusses am Batterieunterlageblech besteht.)

vdh - www.mercedesclubs.de

Testgerät-Anschlüsse für Germanium—TSZ

SUN-Testgeräte o h n e Umschalteinrichtung für TSZ

	Roter Clips an	Schwarzer Clips an
Drehzahl-Schließwinkeltester TDT 5, 6, 12, 216	0,4 Ω Vorwiderstand-Ausgang (Zwei Kabelabgänge am Ausgang)	0,6 Ω Vorwiderstand-Eingang (Widerstand zwischen Schaltgerät und Zündspule)
Abgas-Drehzahl-Schließwinkeltester CVT 260	Blauer Clips an Kabelverbinder Kl. 7	Testgerät an Batterie wie üblich
Motor-Tester QDT 83, EET 745, 820, EDET 1020	Kabelverbinder Kl. 7	Masse
	Hochspannungs-Triggerung an Zylinder 1 (Drehzahlimpulsabnahme sekundärseitig)	

SUN-Testgeräte m i t Umschalteinrichtung für TSZ

Drehzahl-Schließwinkeltester TDT 12 DB Motor-Tester QDT 83, SMT 89, EET 745, 820, 1130, EDET 1020	Zündspule Kl. 15	Masse

Bosch-Testgeräte

Mini-Tester EFAW 226	Zündspule Kl. 15	Zündspule Kl. 1
Drehzahl-Schließwinkeltester 166 C	Grüner Clips an Zündspule Kl. 15	Schwarzer Clips an Zündspule Kl. 1

Testgeräte-Anschlüsse für Silizium—TSZ (nur Typen 108.067/068 USA, 109.057 USA)

SUN-Testgeräte o h n e Umschalteinrichtung für TSZ

	Roter Clips an	Schwarzer Clips an
Drehzahl-Schließwinkeltester TDT 5, 6, 12, 216	0,6 Ω Vorwiderstand-Ausgang (Klemme 16)	Masse
Abgas-Drehzahl-Schließwinkeltester CVT 260	Blauer Clips an Zündspule Kl. 1	Testgerät an Batterie wie üblich
Motor-Tester QDT 83, EET 745, 820, EDET 1020	Kabelverbinder Kl. 7 oder Kl. 16 (0,6 Ω Vorwiderstand-Ausgang)	Masse
	Hochspannungs-Triggerung an Zylinder 1 (Drehzahlimpulsabnahme sekundärseitig)	

SUN-Testgeräte m i t Umschalteinrichtung für TSZ

Drehzahl-Schließwinkeltester TDT 12 DB Motor-Tester QDT 83, SMT 89, EET 745, 820, 1130, EDET 1020	Zündspule Kl. 15 oder Kabelverbinder Kl. 7	Masse

Bosch-Testgeräte

Mini-Tester EFAW 226	Zündspule Kl. 15	Zündspule Kl. 1

vdh - www.mercedesclubs.de

B. Unterbrecherkontakte erneuern und Schließwinkel einstellen

Ausbauen

1 Verteilerscheibe, Verteilerläufer und Staubschutzdeckel abnehmen.

2 Bei Zündverteilern mit einem Unterbrecher-Kontaktpaar (Bild 00—6/1) Kontaktträger (5) ausbauen.
Dazu Zylinderschrauben (4 und 11) herausschrauben und Haltewinkel (9) entfernen. Muttern der Klemme 1 lösen und Kabelschuh (7) herausziehen.
Sprengring am Lagerbolzen des Unterbrecherhebels entfernen und Kontaktträger mit Unterbrecherhebel herausnehmen.
Bei Zündverteilern mit 2 Unterbrecher-Kontaktpaaren (Bild 00—6/4) Kontaktpaare (A und B) ausbauen. Dazu Sprengringe am Lagerbolzen der Unterbrecherhebel entfernen, Feststellschrauben (10 und 13) und Schraube für Klemme 1 herausschrauben, dann beide Kontaktpaare aus den Lagerbolzen herausziehen und Kabel entfernen.

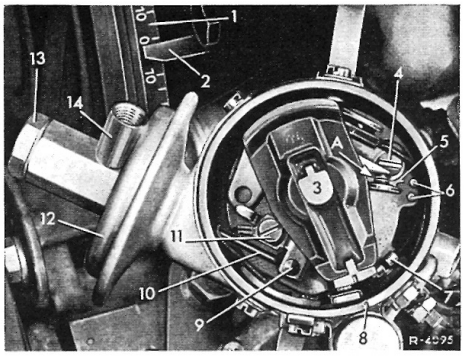


Bild 00—6/1

Zündverteiler 0231 116 051 mit Unterdruckverstellung in Richtung spät

A Unterbrecher-Kontaktpaar (Kontakt geschlossen)
1 OT-Markierung bzw. Gradeinteilung auf dem Gegengewicht der Kurbelwelle
2 Zeiger für Gradeinteilung an der Kurbelwelle
3 Zündverteilerläufer
4 Zylinderschraube zum Befestigen des Kontaktträgers
5 Kontaktträger mit Einstellschlitz
6 Warzen auf der Unterbrecherplatte
7 Kabel des Unterbrecherhebels
8 Markierung für Zylinder 1 am Zündverteilergehäuse
9 Haltewinkel mit Bolzen auf der Unterbrecherplatte
10 Zugstange für Unterdruckverstellung (Verstellmöglichkeit des Gesamtverstellbereiches)
11 Zylinderschraube zum Befestigen des Haltewinkels und des Massekabels auf der Unterbrecherplatte
12 Unterdruckversteller
13 Verschlußschraube
14 Anschluß für Unterdruckleitung

Einbauen

3 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Anm.: Die Kontakte sind vor dem Einbau mit einem faserfreien Tuch abzureiben, um Feuchtigkeit (Kondensbildung) oder Fett zu entfernen.

Um größere Abnutzung der Gleitstücke zu vermeiden, ist das Gleitstück jedes Unterbrecherhebels leicht mit Bosch-Spezialfett Ft 1v4 zu versehen. Sonstige Fettreste sind aus dem Zündverteiler zu entfernen (Bild 00—6/2 und 6/4).

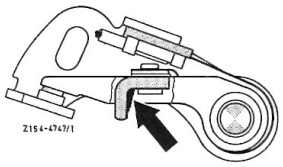


Bild 00—6/2

Bei Fahrzeugen, die ab Januar 1970 gefertigt wurden, ist der Filz in der Verteilerwelle nicht mehr zu ölen.

Bei Fahrzeugen früherer Fertigung Filz in Verteilerwelle mit 2 Tropfen Öl versehen.

Bei Zündverteilern mit Schutz-Kapsel (1) ist zum Erneuern der Unterbrecher-Kontakte die Schutzkapsel abzunehmen. Beim Aufstecken ist darauf zu achten, daß die Schutzkapsel richtig einrastet und an der Verteilerwelle nicht streift (Bild 00—6/3).

Achtung! Kontakte absolut öl- und fettfrei halten.

Beim Einbau eines neuen Unterbrecher-Kontaktpaares ist außerdem darauf zu achten, daß die Kontakte in geschlossenem Zustand parallel und höhengleich zueinander stehen, d. h. die Flächen müssen sich vollkommen berühren.

vdh - www.mercedesclubs.de

4 Bei Zündverteilern mit einem Unterbrecher-Kontaktpaar Abstand des Kontaktpaares wie folgt einstellen: Verteilerwelle drehen, bis der Unterbrecherhebel auf die höchste Stelle eines Nockens aufgelaufen ist. Zum Nachstellen Zylinderschraube (4) lösen, einen Schraubenzieher in den Einstellschlitz (5) und zwischen die beiden Warzen (6) halten und dann vorsichtig den Kontaktträger von oder zu der Verteilerwelle drücken, bis ein Abstand von ca. 0,3 mm eingestellt ist. Zylinderschraube (4) festziehen (Bild 00—6/1).

5 Bei Zündverteilern mit 2 Unterbrecher-Kontaktpaaren Abstand der Kontaktpaare wie folgt einstellen: Feststellschrauben (13) für das Kontaktpaar (A) bzw. (10) für das Kontaktpaar (B) lösen und an den Exzenterschrauben (14) bzw. (11) den Abstand der Kontaktpaare auf ca. 0,3 mm einstellen. Feststellschrauben (10 und 13) festziehen (Bild 00—6/4).

6 Schließwinkel messen (siehe Abschnitt A).

7 Schließwinkel richtigstellen. Dazu Meßvorgang nach Abschnitt A und Einstellvorgang nach Abschnitt B, Ziffer 4 bzw. 5, so oft wiederholen, bis der Schließwinkel richtig und bei den Zündverteilern mit 2 Unterbrecherpaaren bei beiden Kontaktpaaren gleich ist.

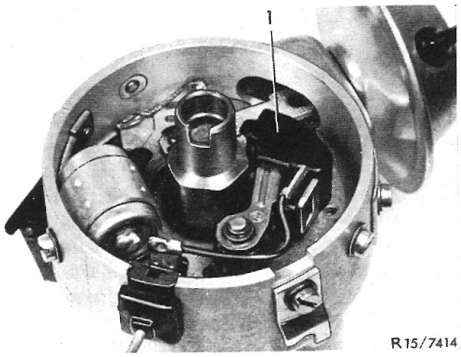


Bild 00—6/3

1 Schutzkapsel

Bei zu kleinem Schließwinkel Kontaktabstand verkleinern. Bei zu großem Schließwinkel Kontaktabstand vergrößern. Schließwinkel-Einstellwert siehe Arb.-Nr. 00—0.

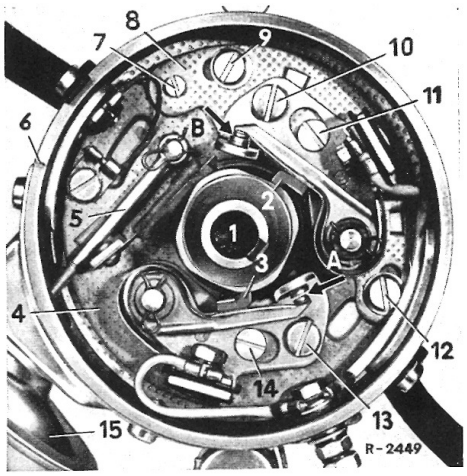


Bild 00—6/4

Doppelunterbrecher-Zündverteiler mit 2 Unterbrecherkontaktpaaren

A Unterbrecher-Kontaktpaar (Kontakt geöffnet)
B Unterbrecher-Kontaktpaar (Kontakt geschlossen)
1 Verteilerwelle mit 4 Nocken
2, 3 Gleitstück am jeweiligen beweglichen Unterbrecherkontakthebel
4 Grundplatte mit Unterbrecherkontaktpaar A
5 Zugstange für Unterdruckverstellung
6 Markierung für Zylinder 1
7 Verstell-Exzenterbolzen für eine Korrektur des Zündabstandes der beiden Unterbrecher-Kontaktpaare
8 Zwischenplatte, auf Grundplatte verstellbar, mit Unterbrecher-Kontaktpaar B
9, 12 Feststellschraube der Zwischenplatte mit Unterbrecher-Kontaktpaar B
10, 13 Feststellschraube der Unterbrecher-Kontaktpaare
11, 14 Verstell-Exzenterschraube, für Kontaktabstand bzw. Schließwinkel-Einstellung
15 Unterdruckdose mit Membran

vdh - www.mercedesclubs.de

Zündzeitpunkt einstellen 00-7

Zündzeitpunkt einstellen

1 Nach dem Messen des Schließwinkels (siehe Arb.-Nr. 00—6) Zündzeitpunkt mit dem Stroboskop bei einer bestimmten Drehzahl auf den vorgeschriebenen Wert einstellen (siehe Zündzeitpunkt-Einstellung Arb.-Nr. 00—0).

Dazu Drehzahlmesser und Stroboskop zur Messung des Zündzeitpunktes an Zylinder 1 anschließen und Schlauch für Unterdruckverstellung abziehen oder angeschlossen lassen (siehe Tabelle Arb.-Nr. 00—0).

Achtung! An Motoren mit transistorisierter Spulenzündung können Drehzahl und Schließwinkel nicht immer in der gewohnten Weise gemessen werden.
Je nach Art des benützten Testgerätes muß an verschiedenen Punkten der Zündanlage angeschlossen werden (siehe Arb.-Nr. 00—6).

Beim Typ 280 S/8 mit USA-Abgasreinigung (Modelljahr 1970) und Zündverteiler mit Unterdruck-Doppeldose (Bild 00—7/1) ist zusätzlich vor dem Stroboskopieren der Kabelstecker am 100 ° C-Temperaturschalter im Thermostatgehäuse abzuziehen, um während der Zündeinstellung ein Umschalten der Unterdruckverstellung von spät auf früh auszuschließen.

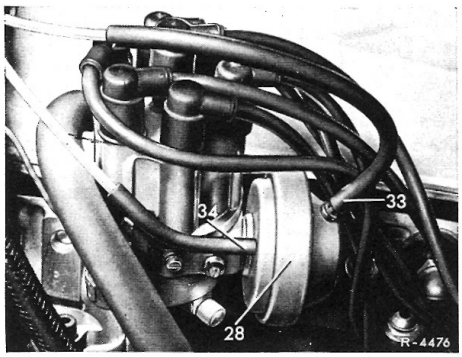


Bild 00—7/1

28 Unterdruck-Doppeldose
33 Unterdruckanschluß (früh)
34 Unterdruckanschluß (spät)

Außerdem ist zusätzlich die Ausgleichsbohrung auf der Frühverstellungsseite (3) der Unterdruck-Doppeldose auf Durchgang zu prüfen (0,5 mm). Sie darf nicht mit einem harten Gegenstand geöffnet oder vergrößert werden.

Nach der Einstellung Kabelstecker wieder aufstecken und Unterdruck **Zündumschaltung** von spät auf früh prüfen. Dazu den Anschluß des 100 ° C-Temperaturschalters am Thermostatgehäuse mit Masse verbinden. Dabei muß sich die Drehzahl von ca. 800 auf 1300—1500 U/min **erhöhen.**

2 Motor auf vorgeschriebene Drehzahl bringen, mit Stroboskop den Zündzeitpunkt an der Auswuchtscheibe bzw. am Schwingungsdämpfer ablesen (Bild 00—7/2 und 3). Gegebenenfalls Zündverteiler drehen, bis der vorgeschriebene Wert erreicht ist. Einstellwert siehe Arb.-Nr. 00—0.

Kraftstoff mit geringer Oktanzahl

Werden normal verdichtete Motoren mit Kraftstoff unter 98 ROZ (min. 88 MOZ), niederverdichtete Motoren mit Kraftstoff unter 91 ROZ (min. 83 MOZ) betrieben, so ist der Zündzeitpunkt in Richtung spät zu verstellen und der Oktanzahl des verwendeten Kraftstoffes anzupassen.

Als Anhaltswert für diese Verstellung gilt: pro 1 ROZ ist der Zündzeitpunkt um ca. 1—2 ° KW zurückzustellen.

Der Zündzeitpunkt darf aber nur um max. 6 ° KW zurückgenommen werden.

vdh - www.mercedesclubs.de

Achtung! Das Zurücknehmen des Zündzeitpunktes ist als **„Notmaßnahme"** zu betrachten, Leistungseinbuße und erhöhter Kraftstoffverbrauch sind die Folgen. Außerdem darf der Motor nicht voll belastet werden.

Sobald Kraftstoff mit der vorgeschriebenen Oktanzahl wieder zur Verfügung steht, ist die volle Frühzündung einzustellen.

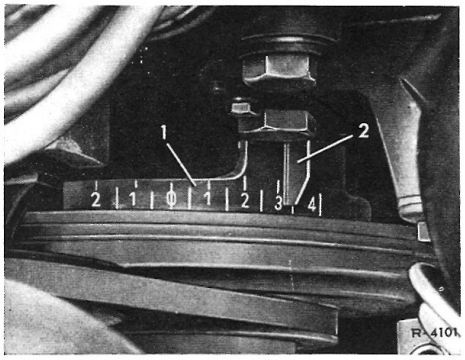


Bild 00—7/2

1 OT Markierung und Gradeinteilung auf Auswuchtscheibe
2 Zeiger 9 mm breit

Anm.: Die Auswuchtscheibe der 6-Zyl.-Motoren hatte vorübergehend zwei Gradeinteilungen.

Die (in Fahrtrichtung) vordere Gradeinteilung gehört zum Einstellzeiger bisheriger Ausführung (siehe Bild 00—7/2).

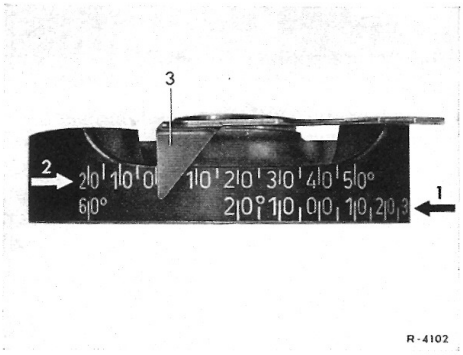


Bild 00—7/3

Auswuchtscheibe mit zwei Gradeinteilungen und langem Zeiger in Dreieckform

1 vordere Gradeinteilung
2 hintere Gradeinteilung
3 Zeiger (Dreieckform)

Die hintere Gradeinteilung (die um 40° entgegen der Kurbelwellendrehrichtung versetzt ist) gehört zum Einstellzeiger neuer Ausführung in Dreiecksform (siehe Bild 00—7/3).

Die neue Gradeinteilung und der neue Einstellzeiger wurden zum besseren Ablesen der Gradeinteilung für Motoren mit Niveau-Pumpe eingeführt **und werden heute bei allen 6-Zylinder-Motoren verwendet.**

Die Stroboskoplampe muß bei der neuen Ausführung steiler gehalten werden.

In Zweifelsfällen, an welcher der beiden Gradeinteilungen abgelesen werden muß, gibt es folgende einfache Kontrolle: Kurbelwelle soweit drehen, bis der Zündverteilerläufer auf die Markierung für Zylinder 1 am Zündverteilergehäuse und die Markierung der Scheibe hinter dem Nockenwellenrad auf die Markierung am ersten Nockenwellenlager zeigt; in dieser Stellung steht der Zeiger auf OT der richtigen Gradeinteilung.

3 Bei Beanstandungen sind zur Prüfung der Fliehkraftverstellung Messungen im Leerlauf, bei 1500 und 3000 U/min durchzuführen. Bei Zündverteilern mit Frühverstellung ist die Gesamtverstellung bei 4500 U/min ohne und mit Unterdruck zu messen (siehe Abschnitt 4).

Bei Zündverteilern mit Spätverstellung **Zündzeitpunkt auch im Leerlauf mit Unterdruck ohne Last messen.** Ausgenommen sind davon die Motoren mit USA-Abgasreinigung Modelljahr 1970 (siehe Abschnitt 5).

Bei Zündverteilern mit Doppelunterbrecher (Typ 300 SEL/8 6.3) ist die Messung des Zündzeitpunktes sowohl an Zylinder 1 als auch an Zylinder 5 vorzunehmen, um den vorgeschriebenen Zündabstand von 90° ± 2° zwischen Unterbrecher 1 und 2 festzustellen. Liegt der Zündabstand außerhalb 88° bis 92°, so muß er korrigiert werden (siehe Abschnitt 6).

4 Unterdruckverstellbereich in Richtung früh kontrollieren.

Dazu Verstellbereich des Zündverteilers ohne Last bei 4500 U/min ohne und mit Unterdruck messen (Werte siehe Arb.-Nr. 00—0).

Der Verstellbereich kann durch Herausdrehen der Anschlagmutter auf der Zugstange (10), die die in der Unterdruckdose befindliche Membran mit der Grundplatte verbindet, vergrößert bzw. durch Hineindrehen verkleinert werden (Bild 00—6/1).

vdh - www.mercedesclubs.de

5 Unterdruckverstellbereich in Richtung spät kontrollieren.

Die Spätverstellung ist nur wirksam, wenn die Drosselklappe am Leerlaufanschlag anliegt und dabei ein Unterdruck von mindestens 300 mm Hg vorhanden ist.

Bei Abweichungen gegenüber dem vorgeschriebenen Wert bei Leerlaufdrehzahl (siehe Arb.-Nr. 00—0), Unterdruckverstellbereich durch Heraus- und Hineinschrauben der Anschlagmutter auf der Zugstange, die die in der Unterdruckdose befindliche Membran mit der Unterbrecherplatte verbindet, korrigieren. Herausschrauben vergrößert den Verstellbereich, der Zündzeitpunkt erfolgt **später;** Hineinschrauben verkleinert den Verstellbereich, der Zündzeitpunkt erfolgt früher.

6 Zündverteiler mit Doppelunterbrecher. (Typ 300 SEL/8 6.3)

Beim 8-Zylinder-Motor des Typs 300 SEL/8 6.3 mit Zündverteiler mit Doppelunterbrecher (Bild 00—6/2) Zündabstand der beiden Unterbrecher-Kontaktpaare prüfen. Dazu Zündzeitpunkt von Zylinder 5 kontrollieren.

Stimmt der angezeigte Wert mit dem in Arb.-Nr. 00—0 nicht überein, so muß der Zündabstand wie folgt korrigiert werden:

Zwischenplatte (8) bzw. Unterbrecher-Kontaktpaare (A und B) gegeneinander verstellen. Dazu Feststellschrauben (9) und (12) lösen und durch Verdrehen des Exzenterbolzens (7) die Zwischenplatte (8) bzw. das Unterbrecher-Kontaktpaar (B) von oder zu dem Unterbrecher-Kontaktpaar (A) verstellen (siehe Bild 00—6/2).

Wurde die Zwischenplatte (8) verstellt, so ist eine Korrektur des Schließwinkels nach Arb.-Nr. 00—6 durchzuführen.

Das Verändern des Schließwinkels zieht eine Änderung des Zündabstandes nach sich. Daher sind die Einstellung des Schließwinkels und des Zündabstandes so lange gegeneinander abzustimmen, bis die angegebenen Einstellwerte erreicht werden.

Anm.: Der vorgeschriebene Zündabstand der beiden Unterbrecher-Kontaktpaare von 90° wird am besten auf einem Zündverteilerprüfstand eingestellt.

7 Bei richtigem Einstellwert und Abweichungen von den in den Tabellen angegebenen Kontrollwerten ist die jeweilige Abweichung zu berichtigen. Außerdem ist der Zündverteiler auf Fehlerquellen wie abgenützte Gleitstücke (2) und (3), zu großes Radialspiel der Verteilerwelle (1) oder eine lose Grundplatte (4) usw., zu untersuchen (Bild 00—6/4). Festgestellte Mängel sind dann unbedingt zu beseitigen, der Zündverteiler ist zur Berichtigung zum Boschdienst zu geben oder zu erneuern.

vdh - www.mercedesclubs.de

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen leer

vdh - www.mercedesclubs.de

Steuerzeiten prüfen

Allgemeine Hinweise

Die Ermittlung der Steuerzeiten ist bei dem vorgeschriebenen Ventilspiel (Betriebsventilspiel) zu ungenau. Für Prüfmessungen werden deshalb die Steuerzeiten bei einem **angenommenen** Ventilhub von 0,4 mm angegeben. Steuerzeiten siehe Arb.-Nr. 00—0.

Im allgemeinen genügt es, die Steuerzeiten am Einlaßventil des 1. Zylinders zu messen.

Steuerzeiten prüfen

1 Zylinderkopfhaube abmontieren, dazu Entlüftungsleitung lösen und bei den Einspritzmotoren Reguliergestänge abnehmen.

Beim Typ 300 SEL/8 6.3 außerdem Hochspannungskabel (4) aus der Zündspule herausziehen, Kabel von Klemme 1 sowie Kabel (15) vom Vorwiderstand entfernen.

2 Zündkerzen herausschrauben sowie Hochspannungskabel (4) aus der Zündspule oder aus dem Zündverteilerdeckel ziehen.

Beim 300 SEL/8 6.3 vorher Batterie ausbauen, wegen der Zündkerzen auf der rechten Zylinderreihe.

3 Kolben des 1. Zylinders auf OT (Zünd-OT) stellen. Dazu Kurbelwelle mit einem Steckeinsatz und einer Ratsche an der Bundschraube, mit der die Riemenscheibe und die Auswuchtscheibe an der Kurbelwelle befestigt sind, jeweils in Motordrehrichtung drehen, bis am Gegengewicht bzw. Schwingungsdämpfer die OT-Markierung mit dem Zeiger übereinstimmt und der Zündverteilerläufer auf die Markierung für Zylinder 1 am Zündverteilergehäuse zeigt (Bild 00—9/2).

Beim Typ 300 SEL/8 6.3 ist der erste Zylinder rechts vorn (Bild 00—3/3).

Achtung! Der Motor darf nicht an der Sechskantschraube am Nockenwellenrad durchgedreht werden.

Bei den 8-Zylinder-Motoren gibt es zum Einstellen der Kurbelwelle auf „OT“ folgende Möglichkeiten:

Grobeinstellung

Motor mit Anlasser durchdrehen.

Feineinstellung

Mit einem 8 mm starken Dorn an den Bohrungen am Schwingungsdämpferumfang oder mit einer Ratsche ½″-Vierkant-Gelenkstück und Steckschlüssel-Einsatz an der vorderen Kurbelwellenschraube.

Bei den Typen 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5 dazu den Plastikdeckel, der die Riemenscheibe verschließt, mit einem Schraubenzieher ab- und nach Beendigung der Arbeit wieder aufdrücken.

Anm.: Beim Typ 300 SEL/8 6.3 ist es vorteilhaft, den Steckschlüssel-Einsatz SW 50 mm am großen Durchmesser ca. 10 mm zu kürzen. Den

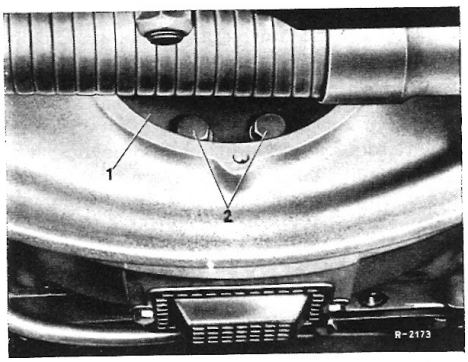


Bild 00—9/1

vdh - www.mercedesclubs.de

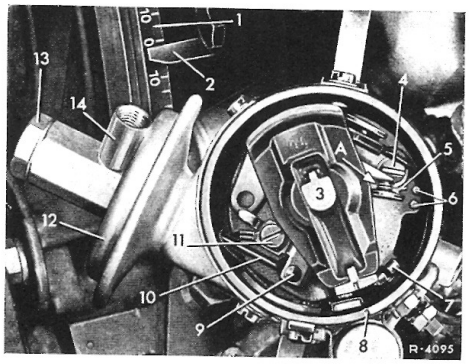


Bild 00—9/2

A Unterbrecher-Kontaktpaar (Kontakt geschlossen)
1 OT-Markierung bzw. Gradeinteilung auf dem Gegengewicht der Kurbelwelle
2 Zeiger für Gradeinteilung an der Kurbelwelle
3 Zündverteilerläufer
4 Zylinderschraube zum Befestigen des Kontaktträgers
5 Kontaktträger mit Einstellschlitz
6 Warzen auf der Unterbrecherplatte
7 Klemme vom Kabel des Unterbrecherhebels
8 Markierung für Zylinder 1 am Zündverteilergehäuse
9 Haltewinkel mit Bolzen auf der Unterbrecherplatte
10 Zugstange für Unterdruckverstellung (Verstellmöglichkeit des Gesamtverstellbereiches)
11 Zylinderschraube zum Befestigen des Haltewinkels und des Massekabels auf der Unterbrecherplatte
12 Unterdruckversteller
13 Verschlußschraube
14 Anschluß für Unterdruckleitung

Steckschlüssel-Einsatz separat einführen und den Vierkant der Ratsche nur zur Hälfte eindrücken.

Eine weitere Möglichkeit ist, Abdeckblech für Luftauslaß unten am Kupplungsgehäuse abschrauben (Bild 00—9/1).

Nun mit einem Dorn an den Dehnschrauben, mit der Primärschale und Deckel der Kupplung verschraubt sind, Kurbelwelle weiter auf OT drehen. Anschließend die Schrauben, die zum Drehen benützt wurden, am besten jedoch alle 24, mit einem Anziehdrehmoment von 3 mkp anziehen, um sicher zu gehen, daß die Dichtheit der hydraulischen Kupplung gewährleistet ist.

4 Gradscheibe (1) an der Nockenwelle befestigen und Meßuhrenhalter (4) in den Bügel (3) für die Zylinderkopfhaubenbefestigung einschrauben, dabei zwischen Meßuhrenhalter und Befestigungsschraube den Zeiger (2) klemmen (Bild 00—9/3).

Anm.: Beim Typ 300 SEL/9 3.5 erfolgt die Befestigung des Meßuhrenhalters mit dem Reduzierstück mit Gewindezapfen M 5, Teil-Nr. 121 589 00 21 12, direkt auf dem Zylinderkopf (Bohrung für Befestigungsschraube Zylinderkopfhaube).

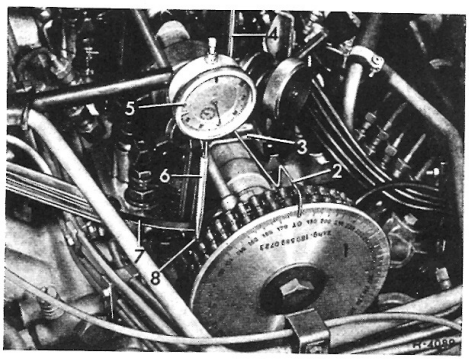


Bild 00—9/3

1 Gradscheibe 180 589 07 23 00
2 Zeiger
3 Bügel für Zylinderkopfhaube
4 Meßuhrenhalter 121 589 00 21 00
5 Meßuhr
6 Taststift
7 Toleranzband
8 Ventilfederteller (Einlaßventil Zylinder 1)

5 Gradscheibe so drehen, daß der angebrachte Zeiger auf die 0°-Marke weist. Gradscheibe in dieser Stellung festziehen (Bild 00—9/3).

6 Kurbelwelle in Motordrehrichtung weiterdrehen, bis die Nockenspitze des zugehörigen Ventils senkrecht von der Gleitfläche des Schwinghebels wegzeigt (Bild 00—3/1).

7 Das vorhandene Ventilspiel **durch eine stärkere Lehre** (gleich wie stark) ausschalten (Bild 00—9/3).

Das Toleranzband muß mindestens so dick sein, daß das vorhandene Betriebsventilspiel mit Sicherheit aufgehoben ist. Dabei ist es gleichgültig, wenn das Ventil ein wenig von seinem Sitz abgehoben wird.

8 Meßuhr so befestigen, daß der Taster unter einer Vorspannung von mindestens 2 mm auf dem Ventilteller des Einlaßventils des 1. Zylinders aufsitzt (Bild 00—9/3). Skala der Meßuhr auf 0 stellen. Es empfiehlt sich, die Messung am Einlaßventil zu beginnen.

Achtung! Der Taststift der Meßuhr muß genau senkrecht auf dem Ventilteller aufsitzen, sonst ergeben sich erhebliche Meßfehler.

9 Kurbelwelle jetzt so weit in Motordrehrichtung drehen, bis die Meßuhr 0,40 mm weniger, also die Zahl 60, anzeigt. Den **Öffnungsbeginn des Ventils an der Gradscheibe ablesen.**
(Steuerzeiten siehe Arb.-Nr. 00—0.)

vdh - www.mercedesclubs.de

Ist die Gradscheibe auf der Nockenwelle befestigt, so muß der abgelesene Wert verdoppelt werden.

10 Nun die Vorspannung der Meßuhr ablesen (am kleinen Zeiger des Millimeter-Meßbereichs.) Kurbelwelle in Motordrehrichtung weiterdrehen, bis das Ventil beim Schließen noch 0,40 mm abgehoben ist, d. h. die Meßuhr wieder den gleichen Wert 60 anzeigt und die gleiche Vorspannung der Meßuhr (abgelesen am kleinen Zeiger des Meßbereichs) erreicht ist, wie beim Öffnungsbeginn. **Das Schließ-Ende des Ventils an der Gradscheibe ablesen.**

Zur Kontrolle nach dem Ablesen des Schließendes bis zum Nockengrundkreis weiterdrehen. Dabei muß die Meßuhr wieder auf 0 zurückgehen.

Achtung! Motor bzw. Kurbelwelle während der Messung **auf keinen Fall rückwärts drehen,** da sich sonst erhebliche Meßfehler ergeben.

11 In der gleichen Weise werden beim Typ 300 SEL/8 6.3 die Steuerzeiten des Einlaßventils am Zylinder 5 geprüft. Bei den Typen 280 SE/9 3.5 und 300 SEL/9 3.5 an Zylinder 6.

12 Ist eine Berichtigung der Steuerzeiten wegen Längung der Zweifach-Rollenkette notwendig, so muß eine versetzte Scheibenfeder oder eine neue Rollenkette eingebaut werden.

Scheibenfedern stehen mit folgenden Versetzungen zur Verfügung:

Versetzung		Teil-Nr.	für eine Berichtigung
2°	= 0,7 mm	621 991 04 67	von ca. 4° KW
3° 20′	= 0,9 mm	621 991 02 67	von ca. 6½° KW
4°	= 1,1 mm	621 991 01 67	von ca. 8° KW
5°	= 1,3 mm	621 991 00 67	von ca. 10° KW

Anm.: Bei der Verwendung einer versetzten Scheibenfeder ist folgendes zu beachten:

Ein Versatz der Scheibenfeder nach rechts (in Fahrtrichtung gesehen) ergibt früheren, ein Versatz nach links späteren Einlaßbeginn. Ein Versatz von 0,2 mm ergibt an der Kurbelwelle etwa 1° 30′. Ein Versatz um einen Zahn am Nockenwellenrad ergibt etwa 18° an der Kurbelwelle.

Beispiel: Öffnet das Einlaßventil beim Typ 280 SL/8 erst bei 5½° KW (Sollwert 12°), so ist eine Differenz von 6½° Kurbelwinkel der Nockenwelle gegenüber der Kurbelwelle vorhanden.

Eine Verschiebung von 6½° KW kann durch den Einbau einer um 3° 20′ versetzten Scheibenfeder berichtigt werden.

Eine Versetzung der Kette um einen Zahn am Nockenwellenrad ergibt bei umgekehrtem Einsetzen einer um 3° 20′ versetzten Scheibenfeder eine Verschiebung der Steuerzeiten um ca. 11½° KW.

13 Nach der Kontrolle und Berichtigung der Steuerzeiten Abstand zwischen Einlaßventil und Kolben bei Kurbelwellenstellung 5° **nach** OT im Überschneidungstotpunkt messen (Mindestabstand siehe Arb.-Nr. 00—0).

Bei der Messung sind Meßuhr und Gradscheibe in der gleichen Weise wie bei der Messung der Steuerzeiten angebracht. Dann wird der Kolben des zu messenden Zylinders z. B. beim Typ 280 SL/8 zum Messen des Abstandes zwischen **Einlaß**ventil und Kolben auf 5° **nach** OT (Überschneidungstotpunkt) gedreht und die Meßuhr unter Vorspannung von 3,0 mm auf 0 gestellt. Das Einlaßventil wird jetzt so weit nach unten gedrückt, bis es auf dem Kolben aufsitzt. Die Meßuhr muß jetzt — siehe Tabelle in unserem Beispiel — um mindestens 0,9 mm zurückgegangen sein.

Anm.: Überschneidungstotpunkt = OT vor dem Saughub.

Ist der Abstand zwischen den Ventilen und dem Kolben kleiner als in der Tabelle aufgeführt, Zylinderkopf abnehmen und prüfen, ob nicht Ölkohleansatz am Kolbenboden bzw. Ventilteller die Ursache des zu geringen Abstandes ist. Wenn nicht, den jeweiligen Ventilsitz entsprechend tiefer setzen, da sonst die Gefahr besteht, daß das Ventil bei höherer Drehzahl auf dem Kolbenboden aufschlägt.

14 Gradscheibe und Meßuhr mit Halter entfernen.

15 Zündkerzen einschrauben sowie Hochspannungskabel anschließen.

16 Zylinderkopfhaube montieren, dabei auf einwandfreien Sitz der Dichtung achten. Dann Entlüftungsleitung anschließen und bei den Einspritzmotoren Reguliergestänge montieren.

17 Nach der Montage vorher abgeschlossene Kabel wieder anschließen und Batterie einbauen.

vdh - www.mercedesclubs.de

18 Motor laufen lassen und Zylinderkopfhaube auf Dichtheit an der Trennfläche kontrollieren.

19 Nach dem Einbau einer versetzten Scheibenfeder Zündzeitpunkt neu einstellen (siehe Arb.-Nr. 00—7).

vdh - www.mercedesclubs.de

Abgasreinigung

00-70

Allgemeines

Die ständig steigende Zahl der Kraftfahrzeuge hat den Gesetzgeber in den USA und einigen anderen Ländern veranlaßt, Maßnahmen zu ergreifen, um einer Verunreinigung der Luft durch die Abgase der Kraftfahrzeug-Motoren vorzubeugen.

Es wurden Bestimmungen erlassen, nach denen die schädlichen Bestandteile der Auspuffgase bestimmte Grenzwerte nicht überschreiten dürfen. Außerdem wird in USA ab Modelljahr 1970 gefordert, den Austritt der Verdunstungsgase aus der Kraftstoffanlage in die Atmosphäre zu verhindern.

Auf Grund dieser Gesetze erhielten die für USA und Kanada bestimmten Fahrzeuge ab Modelljahr 1968 einige konstruktive Änderungen, die in den nachfolgenden Arbeitsnummern, getrennt nach Typen, beschrieben werden.

vdh - www.mercedesclubs.de

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen leer

vdh - www.mercedesclubs.de

Modelljahr 1968/69

Abgasreinigung

Typ 280 S/8

MODELLJAHR 1968 UND 1969

A. Beschreibung der Anlage

Die erforderliche Abgasreinigung wird durch Änderungen am Zündverteiler und Vergaser und durch eine Nachverbrennungsanlage erzielt.

Zündverteiler

Gegenüber der allgemeinen Serie wurde der Fliehkraft-Verstellbereich vergrößert. Im Leerlauf erfolgt die Zündung später, die Unterdruckverstellung wie bisher.

Vergaser Zenith 35/40 INAT

Der Vergaser hat eine andere Düsenbestückung. Die Fertigungstoleranzen wurden verkleinert, die Austrittsbohrung für das Leerlaufgemisch kalibriert und die Einstellgenauigkeit für das Leerlaufgemisch erhöht.

Nachverbrennungsanlage

Die Nachverbrennungsanlage hat die Aufgabe, die in den Auspuffgasen des Verbrennungs-

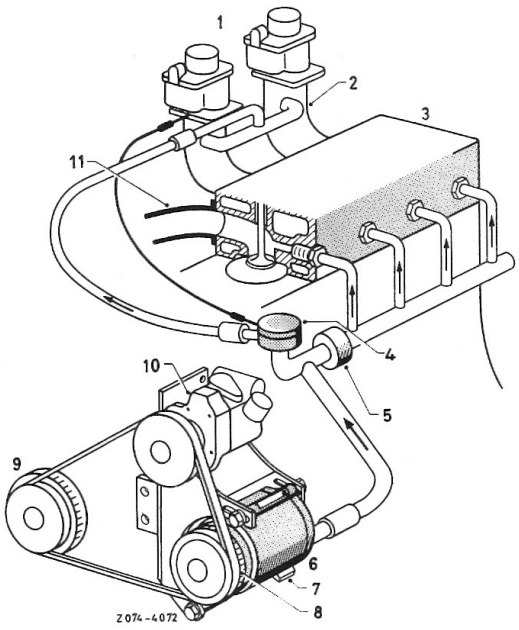


Bild 00–72/1

1 Vergaser
2 Saugrohr
3 Zylinderkopf
4 Rochesterventil
5 Rückschlagventil
6 Saginaw-Pumpe
7 Überdruckventil
8 Lufteintritt
9 Kurbelwelle
10 Vickerspumpe
11 Auspuffleitung

vdh - www.mercedesclubs.de

motors befindlichen Anteile von Kohlenmonoxyd und unverbrannten Kohlenwasserstoffen herabzusetzen.

Eine von einem Keilriemen angetriebene Luftpumpe (6) preßt Luft über ein Leitungssystem unmittelbar hinter die Auslaßventile. Hier trifft der in der Luft enthaltene Sauerstoff mit den Auspuffgasen zusammen, wobei eine Nachverbrennung stattfindet. Die jetzt noch vorhandenen Restbestandteile von Kohlenmonoxyd und Kohlenwasserstoff liegen unterhalb der max. zulässigen Grenzwerte, die das Gesetz gegen die Luftverunreinigung vorschreibt.

Die Nachverbrennungsanlage setzt sich zusammen aus der Saginaw-Pumpe (6) mit Rotationsluftfilter und Überdruckventil (7), den Luftleitungen mit Verteiler, dem Rückschlagventil (5), dem Rochesterventil (4) (Luftüberströmventil) mit Steuerleitung.

Beschreibung der Einzelteile

Luftpumpe (Saginaw-Pumpe)

Die Luftpumpe ist eine Flügelradpumpe, angetrieben durch einen Keilriemen mit der 0,94-fachen Motordrehzahl. Ein wartungsfreier Rotationsfilter reinigt die angesaugte Luft. Auf dem Pumpengehäuse sitzt ein Sicherheitsventil, das bei einem bestimmten Überdruck Luft abläßt und so die Pumpenflügel vor Überlastung schützt.

Die angesaugte, gefilterte und verdichtete Luft gelangt über ein Rohr mit Rückschlagventil zu einem Verteilerrohr. Von dort führen einzelne Leitungen — je Zylinder eine — zum Zylinderkopf gegenüber dem Auspuffkrümmer. Einschraubstutzen stellen die Verbindung zum Zylinderkopf her. Quer durch den Zylinderkopf verlaufende Bohrungen münden unmittelbar über den Auslaßventilen in die Auspuffkanäle. Dort trifft die Luft mit den Auspuffgasen zusammen.

Rückschlagventil

Das Rückschlagventil verhindert das Einströmen heißer Auspuffgase in das Luftleitungssystem und in die Luftpumpe. Es tritt in Tätigkeit, wenn die Luftpumpe ausfällt oder das Überdruckventil im offenen Zustand klemmt.

Rochesterventil (Luftüberströmventil)

Beim Gaswegnehmen entsteht im Saugrohr ein sehr hoher Unterdruck, wobei der an den Saugrohrwänden haftende Kraftstoff-Film abdampft und ein überfettetes Gemisch entsteht. Das zu stark angereicherte Gemisch würde zu einem großen Teil unverbrannt die Zylinderbrennräume passieren und im Auspuffkanal mit der eingeblasenen Luft zusammentreffen. Nachfolgende Zündungen könnten das nun brennbare Gemisch im Auspuff zur Explosion bringen.

Um schon im Saugrohr ein zündfähiges Gemisch zu erhalten, strömt beim Gaswegnehmen von der Luftpumpe geförderte Luft über eine Zweigleitung in das Saugrohr ein. Das die Luftmenge dosierende Rochester-Ventil wird vom Unterdruck im Saugrohr gesteuert. Eine Steuerleitung, ähnlich der Unterdruckzündverstellung, verbindet das Rochester-Ventil mit dem Saugrohr unterhalb der Drosselklappe.

B. Prüfung der Nachverbrennungsanlage

Im Rahmen der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten

Sämtliche Prüfungen können durch Abtasten mit der Hand durchgeführt werden.

Luftpumpe mit Überdruckventil

Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Das Überdruckventil muß dicht sein und darf keine Geräusche verursachen.

Schlauch am Auslaßstutzen der Luftpumpe entfernen und feststellen, ob Luft aus der Pumpe herausströmt.

Luftauslaßstutzen an der Pumpe zuhalten. Das Überdruckventil muß dann Luft abblasen.

Rückschlagventil

Luftschlauch vor dem Rückschlagventil entfernen (in Strömungsrichtung der Luft gesehen). Bei Leerlaufdrehzahl dürfen aus dem

vdh - www.mercedesclubs.de

Rückschlagventil keine Auspuffgase austreten.

Rochesterventil

Luftschlauch vor dem Rochesterventil abnehmen. Im Leerlauf darf das Ventil keine Luft saugen. (Eine geringfügige Undichtheit, die den Leerlauf nicht beeinflußt, ist jedoch zulässig.) Nach kurzem Gasgeben muß das Ventil, beim Zurückgehen des Motors in den Leerlauf, ca. 1 Sek. Luft ziehen.

Außerhalb der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten

Diese Arbeiten sind eine Erweiterung und Ergänzung der Funktionsprüfung innerhalb der Wartungsarbeiten. Sie können durchgeführt werden, wenn vermutet wird, daß die Nachverbrennungsanlage nicht richtig arbeitet.

Keilriemenspannung

überprüfen, evtl. Keilriemen nachspannen.

Luftpumpe mit Überdruckventil

Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. Das Überdruckventil muß dicht sein und darf keine Geräusche verursachen.

Schlauch am Auslaßstutzen der Luftpumpe entfernen und feststellen, ob Luft aus der Pumpe herausströmt.

Luftauslaßstutzen an der Pumpe zuhalten. Das Überdruckventil muß dann Luft abblasen.

Zusätzlich kann noch die Funktion der Luftpumpe mit Überdruckventil durch Messen des Förderdruckes geprüft werden. Dazu wird ein Manometer (Anzeigebereich ca. 1 atü) in die Luftleitung zwischen Luftpumpe und Rückschlagventil angeschlossen (Bild 00—72/2). Bei 3500 U/min ohne Last, muß ein Druck von 0,3 bis 0,4 atü vorhanden sein.

Arbeitet die Luftpumpe nicht, muß sie getauscht werden.

Anm.: Ein in geschlossener Stellung klemmendes Überdruckventil führt zu unerwünschter Erhöhung der Abgastemperatur.

Für die Messung mit dem Manometer verwendet man am zweckmäßigsten ein serienmäßiges Luftleitungsrohr nach Teil-Nr. 108 140 01 12. Das Leitungsrohr wird hinter der Abzweigstelle

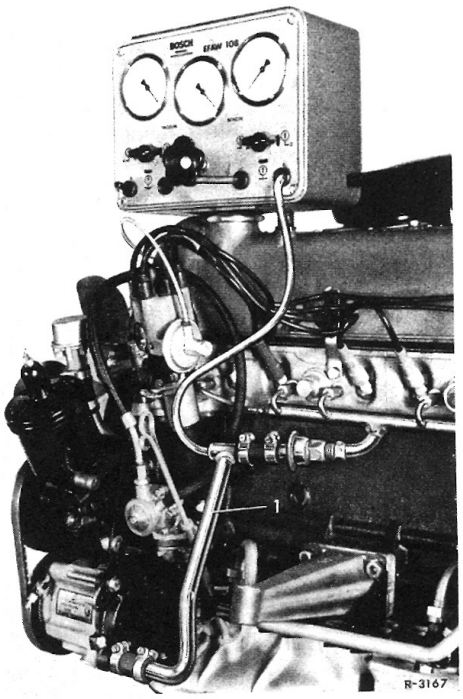


Bild 00—72/2

1 Luftleitung

zum Rochesterventil auseinandergesägt und an der Trennstelle der Anschluß für das Manometer eingeschweißt (Bild 00—72/2).

Rückschlagventil

Luftschlauch vor dem Rückschlagventil entfernen (in Strömungsrichtung der Luft gesehen). Bei Leerlaufdrehzahl dürfen aus dem Rückschlagventil keine Auspuffgase austreten.

Rochesterventil

Luftschlauch vor dem Rochesterventil abnehmen. Im Leerlauf darf das Ventil keine Luft saugen. (Eine geringfügige Undichtheit, die den Leerlauf nicht beeinflußt, ist jedoch zulässig.) Nach kurzem Gasgeben muß das Ventil, beim Zurückgehen des Motors in den Leerlauf, ca. 1 sek. Luft ziehen.

Sämtliche Leitungen und Anschlüsse nach Lecks untersuchen. Undichte Stellen können durch Abtasten oder mit Hilfe von Seifenwasser festgestellt werden.

vdh - www.mercedesclubs.de

Defekte Überdruck-, Rückschlag- und Rochesterventile sind zu erneuern.

Das Überdruckventil ist in das Pumpengehäuse eingepreßt und kann mit Hilfe einer geeigneten, handelsüblichen Abziehvorrichtung abgezogen werden. Das neue Ventil ist mit einem Hammer vorsichtig einzuschlagen. Zum Schutz ist dabei auf das Ventil eine genügend dicke Platte zu legen. Vor dem Einschlagen des Ventils ist der Druckeinstellverschluß herauszunehmen und nach der Montage wieder einzusetzen.

Für diese Arbeit ist die Luftpumpe auszubauen.

Anm.: Aluminiumgehäuse der Pumpe nicht in den Schraubstock spannen oder sonst irgendwie verspannen. Pumpe nicht in Lösungsmittel tauchen, da alle Lager dauergeschmiert sind.

Übermäßige Geräusche

Geräusche können verursacht werden:

Durch den Keilriemen, wenn die Spannung zu gering ist, oder die Luftpumpe gefressen hat.

Wenn die Pumpe oder die Pumpenhalterung lose ist, das Überdruckventil auf der Pumpe defekt ist.

Durch schlecht verlegte, vibrierende oder anliegende Luftleitungen.

Während der Einlaufzeit kann zeitweilig ein Zirpen der Pumpe bei niedriger Drehzahl auftreten, verursacht durch Streifen der Pumpenflügel am Gehäuse. Dieses Geräusch hat auf die Funktion der Pumpe keinen Einfluß. Es ist nichts dagegen zu unternehmen, da sich während der Einlaufzeit die Pumpenflügel an das Gehäuse anpassen und sich das Zirpen von selbst verliert.

Rauher Lauf der Pumpe wird durch schadhafte Lager verursacht. Beim Ausfall des hinteren Lagers tritt zusätzlich ein Klopfgeräusch auf.

Pumpen mit Lagerschäden sind zu tauschen.

Anm.: Bei einer Motorreinigung ist das Luftfilter der Pumpe abzudecken, damit keine Flüssigkeit und kein Schmutz eindringen kann.

vdh - www.mercedesclubs.de

Änderung: Modelljahr 1971 und nachträglicher Einbau von Leerlaufabschaltventilen hinzugefügt

MODELLJAHR 1970/71

A. Beschreibung der Anlage

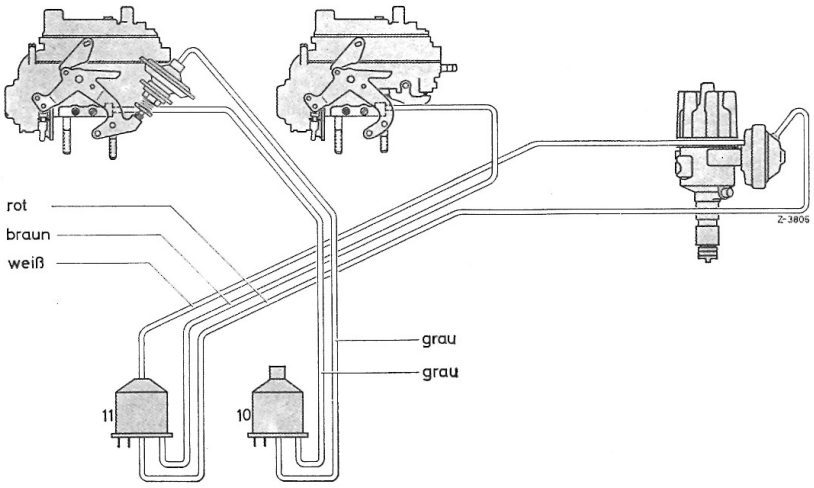


Bild 00—72/3 Anordnung Unterdruckleitungen

10 Zweiwegeventil 11 Dreiwegeventil

Zündumschaltung

In Abhängigkeit von der Motordrehzahl und der Kühlwassertemperatur wird der Zündzeitpunkt in Richtung **früh** oder **spät** verstellt.

In die Unterdruckleitung zwischen der Unterdruck-Doppeldose (28) am Zündverteiler und dem Saugrohr ist ein Dreiwegeventil (11) eingebaut (Bild 00—72/3 und 72/4).

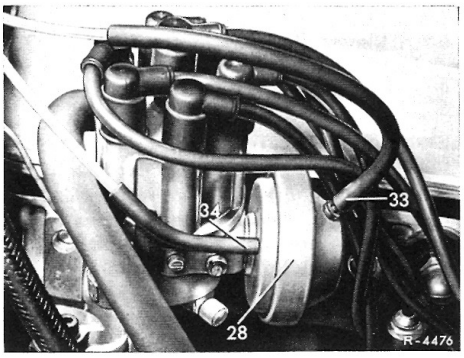


Bild 00—72/4

28 Unterdruck-Doppeldose
33 Unterdruckanschluß (früh)
34 Unterdruckanschluß (spät)

Das Dreiwegeventil wird über das Relais (5) von dem 17° C-Temperaturschalter (7) im Zylinderkopf, dem 100° C-Temperaturschalter (8) im Thermostatgehäuse und dem Drehzahlrelais (4) gesteuert (Bild 00—72/5).

Der Zündzeitpunkt wird in Richtung spät verstellt:

Bei **Kühlwassertemperaturen zwischen +17° C und 100° C** sind die beiden Temperaturschalter (7) und (8) geöffnet.

Sinkt in diesem Temperaturbereich die **Motordrehzahl unter 2200 U/min,** so betätigt das Drehzahlrelais (4) das Dreiwegeventil (11). Dieses schaltet den Unterdruck auf die spätziehende Seite der Unterdruckdoppeldose (28) am Zündverteiler.

Der Zündzeitpunkt wird in Richtung früh verstellt:

Steigt die **Motordrehzahl** in dem Temperaturbereich zwischen +17° C und 100° C über **2400 U/min,** so öffnet das Drehzahlrelais (4), und das Dreiwegeventil (11) wird stromlos. Dadurch gelangt der Unterdruck auf die frühziehende Seite der Unterdruckdoppeldose (28) am Zündverteiler.

vdh - www.mercedesclubs.de

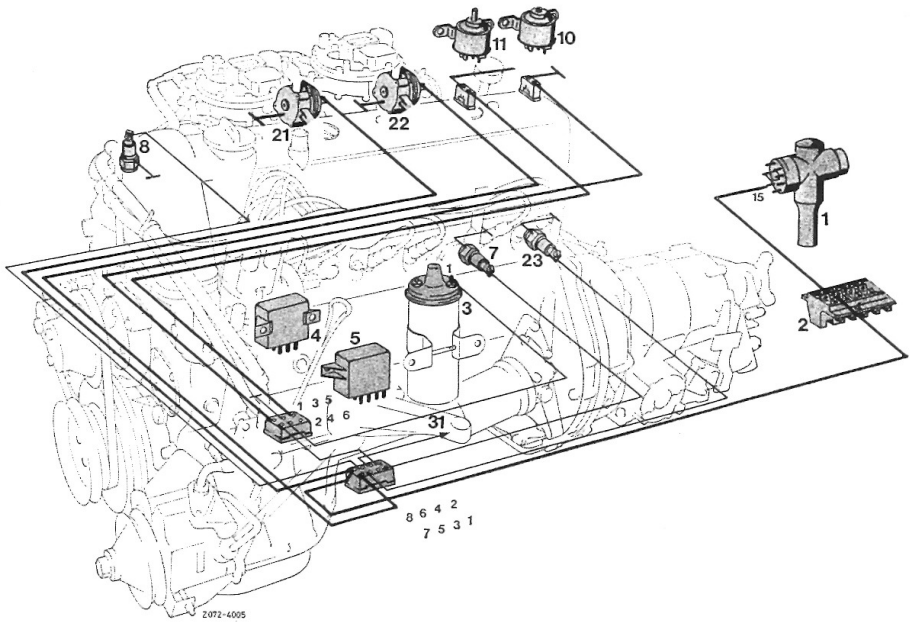


Bild 00—72/5 Typ 280 S/8

1 Zündanlaßschalter
2 Sicherungsdose
3 Zündspule
4 Drehzahlrelais
5 Relaiskasten
7 Temperaturschalter 17° C
8 Temperaturschalter 100° C
10 Zweiwegeventil
11 Dreiwegeventil
21 Vorderer Starterdeckel
22 Hinterer Starterdeckel
23 Temperaturschalter 65 ° C
31 Zum Relais für Zusatzlüfter

Anm.: Ab ca. September 1969 wird die Masse für das Relais des Zusatzlüfters nicht mehr von der Klemme 4, sondern von der Klemme 6 des Relaiskastens (5) geschaltet.

Bei **Kühlwassertemperaturen unter + 17° C** ist der Temperaturschalter (7), bei **Kühlwassertemperaturen über 100° C** ist der Temperaturschalter (8) geschlossen. Das Drehzahlrelais (4) und somit das Dreiwegeventil (11) werden stromlos. Der Unterdruck gelangt auf die frühziehende Seite der Unterdruckdoppeldose (28) am Zündverteiler.

Drosselklappenanhebung

Durch den Unterdruckregler am Vergaser werden die Drosselklappen im Schiebebetrieb geringfügig angestellt.

In die Unterdruckleitung zwischen dem Unterdruckregler am Vergaser und dem Saugrohr ist ein Zweiwegeventil (10) eingebaut (Bild 00—72/3).

Das Zweiwegeventil (10) wird durch das Drehzahlrelais (4), den 17° C-Temperaturschalter (7) im Zylinderkopf und den 100° C-Temperaturschalter im Thermostatgehäuse gesteuert (Bild 00—72/5).

Es erfolgt eine Drosselklappenanhebung im Schiebebetrieb:

Bei **Kühlwassertemperaturen zwischen + 17° C und 100° C** sind die beiden Temperaturschalter (7) und (8) geöffnet.

Steigt in diesem Temperaturbereich die **Motordrehzahl über 2000 U/min,** so betätigt das Drehzahlrelais (4) das Zweiwegeventil (10). Dies schließt die Verbindung zwischen Saugrohr und Unterdruckregler und verbindet den Unterdruckregler mit der Außenluft.

Durch die Feder am Unterdruckregler werden die Drosselklappen angestellt.

Es erfolgt keine Drosselklappenanhebung im Schiebebetrieb:

vdh - www.mercedesclubs.de

Sinkt in den Temperaturbereichen zwischen +17° C und 100° C die Motordrehzahl **unter 1800 U/min,** so unterbricht das Drehzahlrelais (4) den Strom zum Zweiwegeventil (10). Dies verbindet den Unterdruckregler mit dem Saugrohr. Die Membran im Unterdruckregler wird angezogen und die Drosselklappen gehen in Leerlaufstellung zurück.

Bei Kühlwassertemperaturen unter + 17° C ist der Temperaturschalter (7), bei Kühlwassertemperaturen über 100° C ist der Temperaturschalter (8) geschlossen. Das Drehzahlrelais (4) und somit das Zweiwegeventil (10) werden stromlos. Dadurch entsteht eine Verbindung zwischen dem Unterdruckregler mit dem Saugrohr.

B. Prüfung der Anlage

Prüfung der Drosselklappenanhebung zwischen +17° C und 100° C.

Drehzahlmesser an der Kabelverbindung zur Klemme 1 des Zündverteilers anschließen. Motor starten und Drehzahl bis auf ca. 2500 U/min steigern.

Anschließend das Gasgestänge loslassen und den Unterdruckregler am Vergaser beobachten.

Über ca. 1800 U/min soll die Einstellschraube am Betätigungshebel anliegen.

Unter ca. 1800 U/min wird die Einstellschraube durch den Unterdruck angezogen und entfernt sich vom Betätigungshebel.

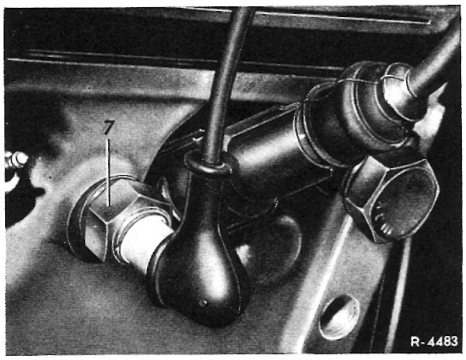


Bild 00–72/6

7 Temperaturschalter 17° C

Prüfung der Zündumschaltung

Nachfolgende Prüfung bezieht sich auf eine Kühlwassertemperatur zwischen +17° C und 100° C.

Stroboskop an der Zündanlage anschließen. Motor starten und Drehzahl steigern.

Über ca. 2400 U/min muß die Unterdruckdoppeldose (28) den Zündverteiler auf Frühzündung, unter ca. 2200 U/min auf Spätzündung verstellen.

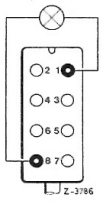


Bild 00–72/7
Kupplung Relaiskasten

Prüfung der einzelnen Schalter

1. Prüfung des 17° C-Temperaturschalters (Bild 00–72/6).

Kupplung vom Relaiskasten (5) abziehen (Bild 00–72/10) und Prüflampe an der Klemme 1 und 8 anschließen (Bild 00–72/7).

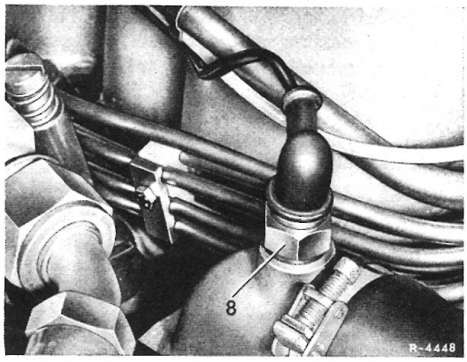
Zündung einschalten. Die Prüflampe darf nur unter + 17° C Kühlwassertemperatur aufleuchten.

2. Prüfung des 100° C-Temperaturschalters (Bild 00–72/8).

Kupplung vom Relaiskasten (5) abziehen (Bild 00–72/10) und Prüflampe an Klemme 6 und 8 anschließen (Bild 00–72/9).

Zündung einschalten. Die Prüflampe soll über 100° C Kühlwassertemperatur aufleuchten (Bild 00–72/9).

vdh - www.mercedesclubs.de



(Bild 00—72/8)

8 Temperaturschalter 100° C

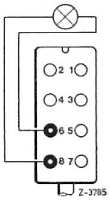


Bild 00—72/9

Kupplung Relaiskasten

3. Prüfung des Drehzahlrelais
(Bild 00—72/10)

Achtung! Zur Prüfung des elektronischen Drehzahlrelais darf nur ein Voltmeter verwendet werden. Bei Verwendung einer Prüflampe kann das Drehzahlrelais beschädigt werden. Das Drehzahlrelais (4) enthält zwei Schalter.

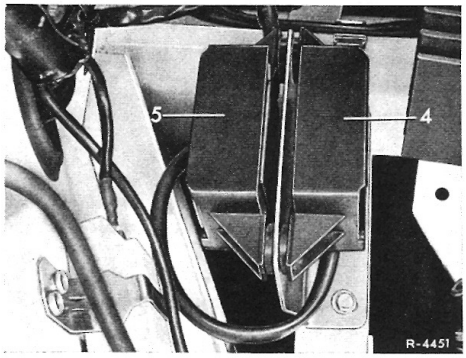


Bild 00—72/10

4 Drehzahlrelais 5 Relaiskasten

Prüfung des Schaltpunktes 1800/2000 U/min
(Drosselklappenanhebung)

Kupplung vom Zweiwegeventil (10) abziehen und Voltmeter anschließen (Bild 00—72/11 und 12). Motor starten und Drehzahl steigern.

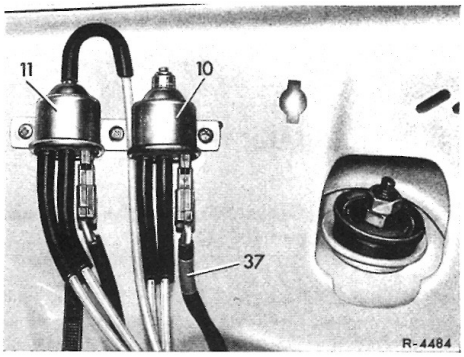


Bild 00—72/11

10 Zweiwegeventil 11 Dreiwegeventil
37 Klebeband (grau)

Über ca. 2000 U/min soll das Voltmeter ca. 13 Volt, unter ca. 1800 U/min soll das Voltmeter 0 Volt anzeigen.

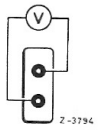


Bild 00—72/12

Kupplung Zwei- und Dreiwegeventil

Prüfung des Schaltpunktes 2200/2400 U/min

Kupplung vom Dreiwegeventil (11) (Zündumschaltung) abziehen und Voltmeter anschließen (Bild 00—72/11 und 12). Motor starten und Drehzahl steigern.

Über 2400 U/min soll das Voltmeter ca. 0 Volt, unter ca. 2200 U/min soll das Voltmeter ca. 13 Volt anzeigen.

vdh - www.mercedesclubs.de

NACHTRÄGLICHER EINBAU VON LEERLAUFABSCHALTVENTILEN

Ab Modelljahr 1971 erhalten die Fahrzeuge in USA-Ausführung pro Vergaser ein Abschaltventil.

Das Abschaltventil wurde in das Drosselklappenteil eingeschraubt. Dazu mußte wegen des Leerlauf-Kraftstoffkanals das Drosselklappenteil und das Schwimmergehäuse geändert werden.

Die Abschaltventile erhalten über die Sicherung Nr. 4 (Kl. 15/54) bei eingeschalteter Zündung Strom und öffnen. Bei abgeschalteter Zündung werden sie stromlos und verschließen die Leerlauf-Kraftstoffkanäle.

Zur Prüfung der Abschaltventile sind bei eingeschalteter Zündung die Einfachstecker-Verbindungen einzeln zu lösen und wieder zu verbinden. Dabei muß das Öffnungs-Geräusch des Ventils zu hören sein.

Anm.: Der Ausfall eines Ventils hat die gleiche Wirkung wie eine verstopfte Leerlaufkraftstoffdüse. Im Ersatzfall werden nach Aufbrauchen der Bestände auch für Modelljahr 1970 nur noch Vergaser mit Abschaltventilen geliefert.

Die Vergaser können gemischt eingebaut werden. Dazu Kabel an der Hauptsicherungsdose (Sicherungs-Nr. 4) anschließen, Leitungssatz entlang dem Hauptkabelsatz verlegen und Abschaltventile anschließen. Einfachsteck-Verbindungen am Längsträger (Bild 00—72/13) mit Federklammern anklemmen.

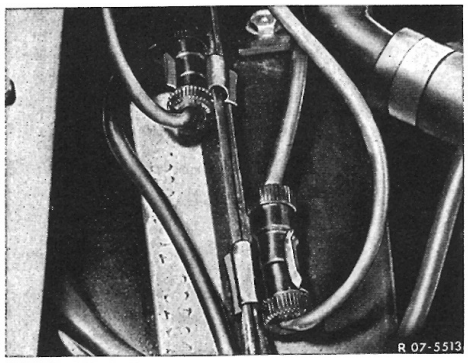


Bild 00—72/13

Der Kabelsatz kann auch selbst angefertigt werden.

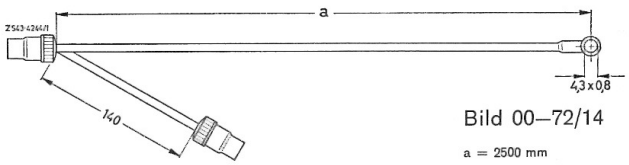


Bild 00—72/14

a = 2500 mm

Ersatzteile

Anzahl	Benennung	Teil-Nummer
3 m	Kabel B 1, 5, DIN 72551	072551 001680 *)
3 m	Isolierrohr B 4 × 0,4, DIN 40621	040621 004200 *)
1	Kabelschuh 4,3 × 0,8, N 261	900261 004000 *)
2	Kupplung 1fach	000 545 47 28 *)
2	Befestigungsklammern	002 988 48 78
1	Kabelsatz	108 540 49 09
2	Leerlaufabschaltventil	000 072 02 17

*) Nur bei Selbstanfertigung des Kabelsatzes.

Für den nachträglichen Einbau mit fertigem Kabelsatz werden 5 AW vorgegeben. Zum Anfertigen eines Kabelsatzes zusätzlich 3 AW.

vdh - www.mercedesclubs.de

Diese Seite bleibt aus technischen Gründen leer

vdh - www.mercedesclubs.de

Modelljahr 1968/69

Abgasreinigung 00-74

Typ 280 SE/8, 280 SEL/8 und 300 SEL/8 mit autom. Getriebe

MODELLJAHR 1968 UND 1969

A. Beschreibung der Anlage

Änderungen gegenüber der allgemeinen Serie sind nur an der Einspritzpumpe und am Klappenstutzen vorgenommen worden. Die Zündanlage entspricht der Serie, Zusatzaggregate werden keine benötigt.

Einspritzpumpe

Der Raumnocken wurde geändert und die Einstellmöglichkeit für die Vollastmenge verbessert. Am Regler wurde zusätzlich ein Magnetschalter angebracht, der im Schiebebetrieb eine Nullförderung bewirkt.

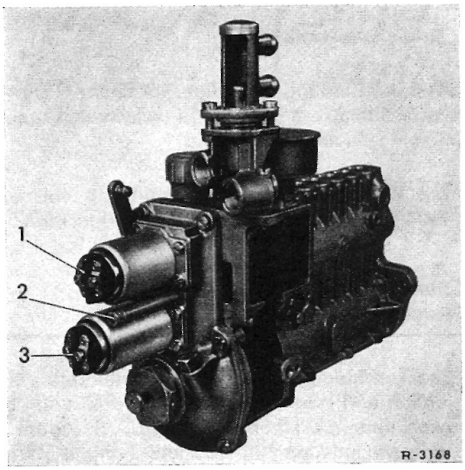


Bild 00—74/1

1 Startmagnet
2 Führungsrohr zur Vollasteinstellschraube
3 Stoppmagnet

Klappenstutzen

Der Anstellwinkel der Drosselklappe in Leerlaufstellung beträgt 4° (früher 7°). Zur Kennzeichnung ist auf der Drosselklappe, von vorn sichtbar, eine „4“ eingeschlagen.

Schaltung des Stoppmagnetschalters beim automatischen Getriebe

In der Stromleitung zum Stoppmagnet befinden sich hier ein Drehzahlschalter neben der Zündspule, ein Wechselkontaktrelais, gesteuert von einem Öldruckschalter am autom. Getriebe, ein Kontakt in Verbindung mit dem Wählhebel für das automatische Getriebe (Anlaßsperrschalter und Rückfahrlichtschalter) und ein Microschalter an der Regulierwelle.

Nur wenn alle vier Schalter gleichzeitig geschlossen sind, fließt Strom und der Magnet schaltet auf Nullförderung.

Der Drehzahlschalter schließt bei einer Motordrehzahl von über ca. 1100 U/min.

Das Wechselkontaktrelais ist nur dann geschlossen, wenn das automatische Getriebe im 3. oder 4. Gang arbeitet.

Der mit dem Wählhebel verbundene Kontakt schließt, sobald der Wählhebel in eine Fahrstellung eingelegt wird.

Der Microschalter an der Regulierwelle ist in Leerlaufstellung geschlossen.

vdh - www.mercedesclubs.de

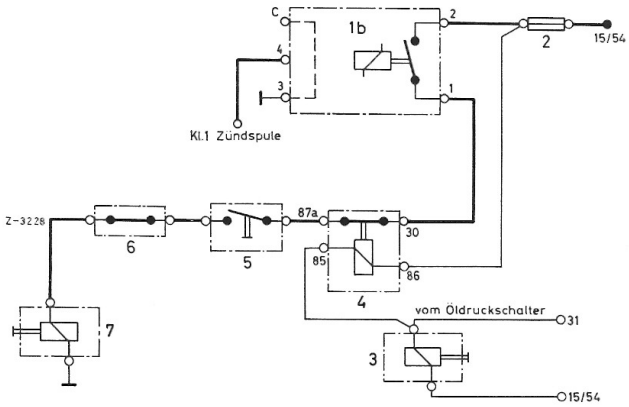


Bild 00—74/2

1 Drehzahlschalter
2 Sicherung
3 Magnet für Drehzahlanhebung
4 Wechselkontaktrelais
5 Anlaßsperr- und Rückfahrlichtschalter
6 Microschalter an der Regulierwelle
7 Stoppmagnet an der Einspritzpumpe

B. Prüfung der Anlage

Drehzahlmesser anschließen.

Prüflampe an den Stoppmagnet der Einspritzpumpe und an Masse anschließen.

Prüflampe und Drehzahlmesser ins Wageninnere verlegen.

Prüfung der einzelnen Schalter

Die Prüfung 1 und 2 kann nur während der Fahrt oder auf einem Rollprüfstand vorgenommen werden.

1. Prüfung des Microschalters an der Regulierwelle

Fahrzeug in Wählhebelstellung vier fahren, bis das automatische Getriebe in den 3. oder 4. Gang geschaltet hat. Gaspedal nicht mehr betätigen, dadurch Fahrzeug in Schubbetrieb bringen.

Die Prüflampe muß bis zu einer Motordrehzahl von ca. 1100 U/min aufleuchten.

2. Prüfung des Öldruckschalters am automatischen Getriebe

Fahrzeug in Wählhebelstellung 3 im 3. Gang fahren.

Bei einer Motordrehzahl von mindestens 1500 U/min Wählhebelstellung 2 einlegen und Fuß vom Gaspedal nehmen.

Die Prüflampe muß dabei erlöschen.

3. Prüfung des Drehzahlschalters

Zündung einschalten.

Steckverbindung am Drehzahlschalter öffnen und Prüflampe an Klemme 1 (schwarzes Kabel) und Masse anschließen.

Mit Erreichen einer Motordrehzahl von ca. 1100 U/min muß die Prüflampe aufleuchten.

Einstellung des Microschalters an der Regulierwelle

Steckverbindung am Wechselkontaktrelais abziehen und Prüflampe an Klemme 87 a und 86 anschließen. Wählhebelstellung 2, 3, 4 oder R einlegen und den Microschalter mit der Einstellschraube möglichst so einstellen, daß beim Betätigen des Reguliergestänges die Prüflampe erlischt bevor sich die Drosselklappe bewegt.

vdh - www.mercedesclubs.de

Änderung: Modelljahr 1971 und 1972 hinzugefügt

ÜBERGANGSLÖSUNG ZWISCHEN MODELLJAHR 1969 UND 1970

mit Einsatz eines neuen automatischen Getriebes im Frühjahr 1969

A. Beschreibung der Anlage

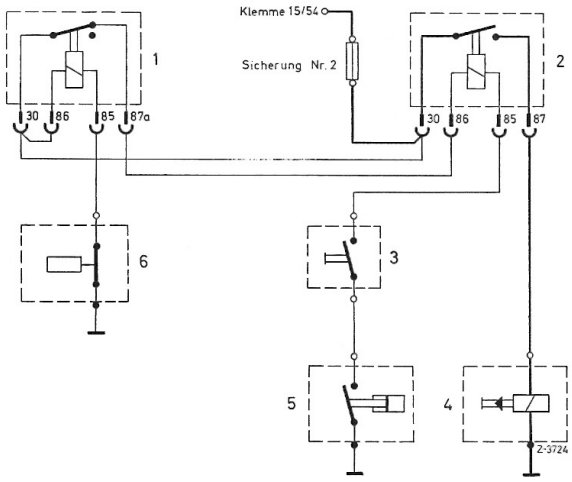


Bild 00–74/3

1 Wechselkontaktrelais
2 Arbeitskontaktrelais
3 Microschalter
4 Stopmagnet
5 Öldruckschalter
6 Temperaturschalter

Die im Schiebebetrieb erforderliche Kraftstoffabschaltung durch den Stopmagnet an der Einspritzpumpe erfolgt jetzt **geschwindigkeitsabhängig** (Öldruckschalter am Getriebe) und funktioniert nur über + 17° C Kühlwassertemperatur.

Der Stopmagnet bekommt über ein Arbeitskontaktrelais (2) von der Klemme 87 Strom (Bild 00–74/3). Das Relais ist zwischen Kühler und Radlaufblech links angebaut. Die Steuerung des Relais erfolgt durch 2 in Reihe geschaltete Schalter:

a) Durch einen Microschalter (3) an der Stirnwand, der von der Regulierwelle betätigt wird und in Ruhestellung geschlossen ist.

b) Durch einen Öldruckschalter (5) am hinteren Getriebedeckel, der vom Reglerdruck gesteuert wird (1,2 kp/cm²) und über ca. 30 bis 35 km/h geschlossen ist.

Nur wenn beide Schalter geschlossen sind, d. h. Reguliergestänge in Leerlaufstellung und Fahrgeschwindigkeit über ca. 35 km/h, wird auf die Klemme 85 des Relais Masse geschaltet.

Unter + 17° C Wassertemperatur ist die gesamte Anlage durch einen Temperaturschalter (6) über ein Wechselkontaktrelais (1) ausgeschaltet. Das Wechselkontaktrelais (1) befindet sich ebenfalls zwischen Kühler und Radlaufblech links. Der + 17° C-Temperaturschalter ist über dem Ölfilter in das Kurbelgehäuse eingeschraubt.

B. Prüfung der Anlage

Prüflampe am Stopmagnet der Einspritzpumpe und Masse anschließen. Fahrzeug auf der Straße oder einem Rollprüfstand in einer beliebigen Fahrstellung bis ca. 50 km/h hochfahren.

Dabei darf die Prüflampe nicht aufleuchten. Anschließend Gaspedal loslassen und Fahrzeug in Schubbetrieb bringen.

Über ca. 35 km/h soll die Prüflampe aufleuchten, unter ca. 35 km/h muß sie wieder erlöschen.

Prüfung der einzelnen Schalter

Die Prüfung ist in folgender Reihenfolge durchzuführen:

vdh - www.mercedesclubs.de

1. Prüfung des 17° C-Temperaturschalters

Kupplung von Relais (1) abziehen und Prüflampe an Klemme 3 und 5 anschließen. Unter + 17° C muß die Prüflampe aufleuchten.

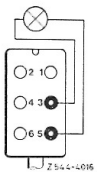


Bild 00–74/4

Stecker für Relais 1

2. Prüfung des Microschalters an der Regulierwelle

Klemme am Öldruckschalter mit Masse verbinden. 4-polige Steckverbindung am Relais (2) abziehen und Prüflampe an Klemme 3 (Kabelfarbe braun/weiß) und 1 (Kabelfarbe rot/schwarz) anschließen.

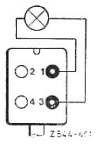


Bild 00–74/5

Stecker für Relais 2

Zündung einschalten

Beim Betätigen des Reguliergestänges muß die Prüflampe erlöschen. Anschließend Massekabel am Öldruckschalter wieder abklemmen.

3. Prüfung des Öldruckschalters am automatischen Getriebe

Kupplung von Relais (2) abziehen und Prüflampe an Klemme 30 und 85 anschließen.

Zündung einschalten

Fahrzeug bis ca. 40 km/h hochfahren, Gaspedal loslassen und Fahrzeug ausrollen lassen. Bis 30–35 km/h muß die Prüflampe aufleuchten.

Einstellung des Microschalters

Der Microschalter ist mit der Einstellschraube möglichst so einzustellen, daß beim Betätigen des Reguliergestänges die Kontrollampe erlischt, bevor sich die Drosselklappe bewegt.

MODELLJAHR 1970/71

A. Beschreibung der Anlage

Zündumschaltung

In Abhängigkeit von der Motordrehzahl und der Kühlwassertemperatur wird der Zündzeitpunkt in Richtung **spät** verstellt.

In der Unterdruckleitung zwischen der Unterdruckdose am Zündverteiler und dem Saugrohr ist ein Zweiwegeventil (9) eingebaut (Bild 00–74/6).

Das Zweiwegeventil (9) wird von dem Drehzahlrelais (4) sowie über das Relais (5) von dem 17° C-Temperaturschalter im Zylinderkurbelgehäuse (7) und dem 100° C-Temperaturschalter (8) im Thermostatgehäuse gesteuert.

Der Zündzeitpunkt wird in Richtung spät verstellt:

Bei Kühlwassertemperaturen zwischen + 17° C und 100° C sind die beiden Temperaturschalter (7) und (8) geöffnet.

Sinkt in diesem Temperaturbereich die **Motordrehzahl unter 2200 U/min,** so schaltet das Drehzahlrelais (4) das Zweiwegeventil (9) ab und der Saugrohr-Unterdruck wirkt auf die Unterdruckdose am Zündverteiler.

Die Spätverstellung wird aufgehoben:

Steigt die **Motordrehzahl** in dem Temperaturbereich zwischen + 17° C und 100° C über **2400 U/min,** so schließt das Drehzahlrelais (4) und schaltet das Zweiwegeventil (9) ein. Die Unterdruckdose am Zündverteiler wird mit atmosphärischem Druck beaufschlagt.

Bei Kühlwassertemperaturen unter + 17° C ist der Temperaturschalter (7), bei **Kühlwassertemperaturen über 100° C** ist der Temperaturschalter (8) geschlossen. Das Zweiwegeventil (9) wird eingeschaltet und die Unterdruckdose am Zündverteiler mit atmosphärischem Druck beaufschlagt.

vdh - www.mercedesclubs.de

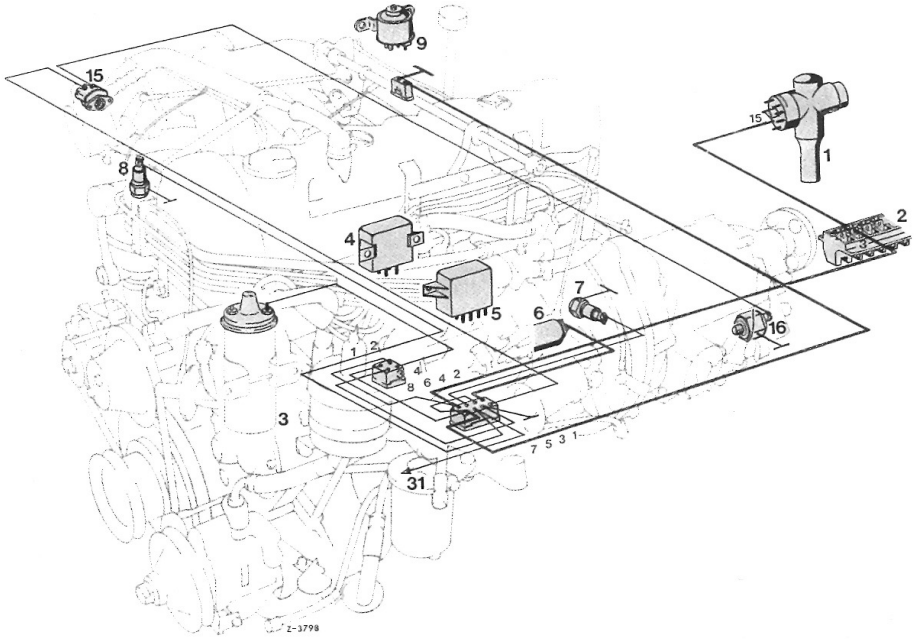


Bild 00—74/6 Typ 280 SE/8, 300 SEL/8 mit autom. Getriebe

1 Zündanlaßschalter
2 Sicherungsdose
3 Zündspule
4 Drehzahlrelais
5 Relaiskasten
6 Stoppmagnet
7 Temperaturschalter 17° C
8 Temperaturschalter 100° C
9 Zweiwegeventil
15 Leergasschalter
16 Öldruckschalter
31 Zum Relais für Zusatzlüfter

Kraftstoffabschaltung im Schiebebetrieb

Der Stoppmagnet (6) an der Einspritzpumpe zieht die Regelstange nur auf Nullförderung, wenn nachstehende Betriebsbedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

1. Kühlwassertemperatur über + 17° C (Temperaturschalter (7) im Zylinderkurbelgehäuse).

2. Fahrzeuggeschwindigkeit in beliebigem Gang über 30—35 km/h (Öldruckschalter (16) am hinteren Getriebedeckel). Der Öldruckschalter ist am Reglerdruck angeschlossen und öffnet bei 1,2 kp/cm² mit sinkendem Druck.

3. Fahrfußhebel in Leerlaufstellung (Leergasschalter (15) am Klappenstutzen).

B. Prüfung der Anlage

Prüfung der Kraftstoffabschaltung

Prüflampe am Stoppmagnet der Einspritzpumpe und Masse anschließen.
Prüfung bei einer Kühlwassertemperatur über + 17° C.

Fahrzeug auf der Straße oder einem Rollprüfstand in Fahrstellung 4 mit ca. 50 km/h fahren, die Prüflampe darf nicht aufleuchten.

Anschließend Gaspedal loslassen und Fahrzeug im Schiebebetrieb fahren. Dabei muß die Prüflampe bis zu 30—35 km/h aufleuchten.

Prüfung der Zündumschaltung zwischen + 17° C und 100° C Kühlwassertemperatur

Stroboskop an der Zündanlage sowie Drehzahlmesser anschließen. Motor starten und Drehzahl steigern.

vdh - www.mercedesclubs.de

Bei ca. 2400 U/min soll die Unterdruckdose den Zündverteiler von Spät- auf Frühzündung verstellen.

Anm.: Die Zündverstellung wird außerdem vom 17° C- und 100° C-Temperaturschalter gesteuert (siehe Prüfung der einzelnen Schalter).

Prüfung der einzelnen Schalter

Die Prüfung ist in folgender Reihenfolge durchzuführen:

1. Prüfung des 17° C-Temperaturschalters (Bild 00–74/7)

Kupplung vom Relaiskasten (5) abziehen (Bild 00–74/12) und Prüflampe an Klemme 6 und 8 anschließen (Bild 00–74/8).

Zündung einschalten. Die Prüflampe darf nur unter + 17 °C Kühlwassertemperatur aufleuchten.

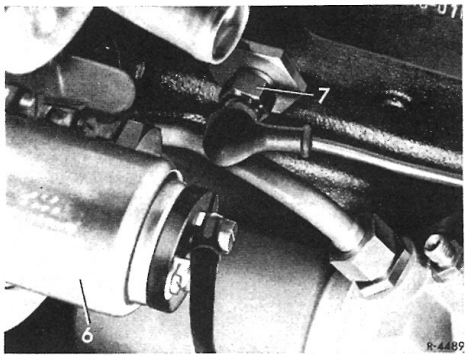


Bild 00–74/7

7 Temperaturschalter 17° C
6 Stoppmagnet

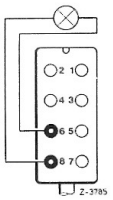


Bild 00–74/8

Kupplung Relaiskasten

2. Prüfung des Leergasschalters am Klappenstutzen (Bild 00–74/9)

Klemme am Öldruckschalter des automatischen Getriebes mit Masse verbinden.

Kupplung vom Relaiskasten (5) abziehen und Prüflampe an Klemme 8 und 1 anschließen (Bild 00–74/10).

Zündung einschalten. Beim Betätigen des Reguliergestänges muß die Prüflampe sofort erlöschen.

Masseverbindung am Öldruckschalter wieder abklemmen.

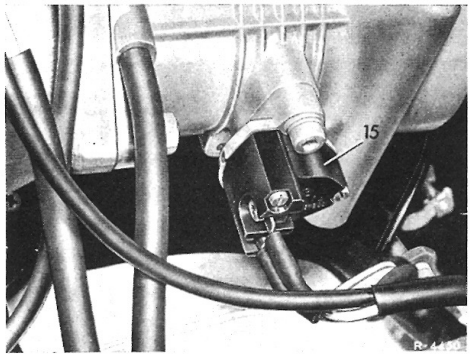


Bild 00–74/9

15 Leergasschalter

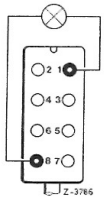


Bild 00–74/10

Kupplung Relaiskasten

3. Prüfung des Öldruckschalters am automatischen Getriebe (Bild 00–74/11)

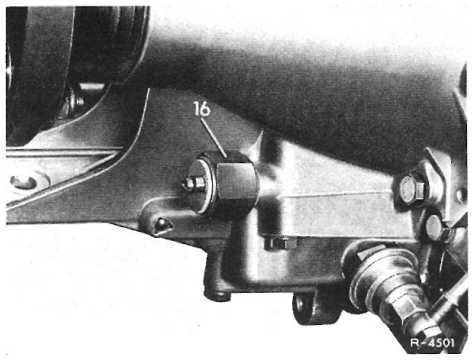


Bild 00–74/11

16 Öldruckschalter

vdh - www.mercedesclubs.de

Anschlußklemmen des Leergasschalters überbrücken. Kupplung vom Relaiskasten (5) abziehen (Bild 00–74/12) und Prüflampe an Klemme 8 und 1 anschließen (Bild 00–74/10).

Fahrzeug in Fahrstellung 4 mit ca. 50 km/h fahren, die Prüflampe muß aufleuchten. Anschließend Fahrzeug im Schubbetrieb fahren, bei ca. 30–35 km/h soll die Prüflampe erlöschen.

4. Prüfung des Drehzahlrelais (Bild 00–74/12)

Achtung! Zur Prüfung des elektronischen Drehzahlrelais darf nur ein Voltmeter verwendet werden. Bei Verwendung einer Prüflampe kann das Drehzahlrelais beschädigt werden.

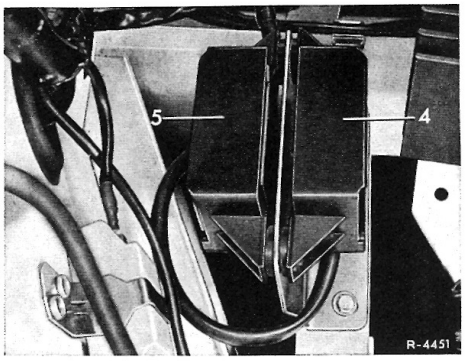


Bild 00–74/12

4 Drehzahlrelais 5 Relaiskasten

Kupplung vom Zweiwegeventil (9) abziehen (Bild 00–74/14) und Voltmeter anschließen (Bild 00–74/13). Motor starten und Drehzahl steigern.

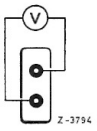


Bild 00–74/13

Kupplung Zweiwegeventil

Über ca. 2400 U/min soll das Voltmeter ca. 13 Volt, unter ca. 2200 U/min soll das Voltmeter 0 Volt anzeigen.

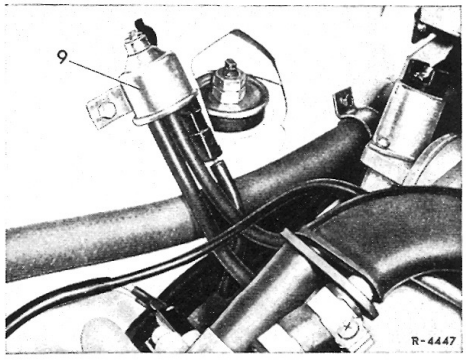


Bild 00–74/14

9 Zweiwegeventil

5. Prüfung des 100° C-Temperaturschalters (Bild 00–74/15)

Kupplung vom Relaiskasten (5) abziehen (Bild 00–74/12) und Prüflampe an Klemme 5 und 8 anschließen (Bild 00–74/16).

Zündung einschalten. Über 100° C Kühlwassertemperatur soll die Prüflampe aufleuchten.

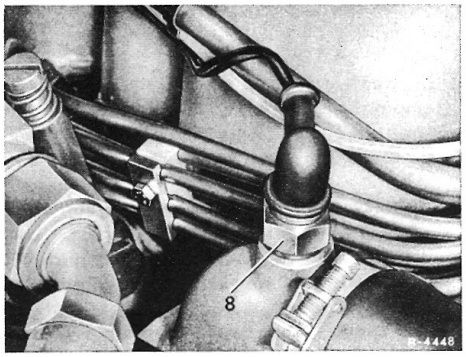


Bild 00–74/15

8 Temperaturschalter 100° C

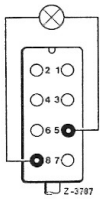


Bild 00–74/16

Kupplung Relaiskasten

vdh - www.mercedesclubs.de

MODELLJAHR 1972

Typ 280 SE/8

Am Motor des Typs 280 SE wurden gegenüber Modelljahr 1971 folgende Änderungen durchgeführt:

Die Einspritzpumpe erhält einen neuen Raumnocken. Die Bosch-Endbezeichnung ist R 28 Y.

Die Verstellkennlinien des Zündverteilers wurden geändert.

Zur Verbesserung der Abgasemissionen wird im Schiebebetrieb zusätzlich über ein Ventil Luft in das Saugrohr gegeben.

Der 17° C-Temperaturschalter wurde vom Zylinderkopf in das Ölfiltergehäuse verlegt.

Der Stopmagnet an der Einspritzpumpe wird beim Ausschalten der Zündung für kurze Zeit betätigt, um ein Nachlaufen des Motors zu verhindern.

Ein Hubmagnet wird zur Leerlaufdrehzahl-Stabilisierung und zur Anhebung des Reguliergestänges im Schiebebetrieb eingebaut.

A. Beschreibung der Anlage

Funktionsbeschreibung

Der Zündzeitpunkt wird bei einer Motortemperatur über 17° C Öltemperatur und unter 100° C Kühlwassertemperatur bis zu einer Motordrehzahl von 2500 U/min in Richtung spät verstellt.

Die Spätverstellung wird aufgehoben bei Öltemperaturen unter 17° C, bei Kühlwassertemperaturen über 100° C, bei Motordrehzahlen über 2500 U/min und im Fahrbetrieb im 4. Gang.

Zur Verbesserung der Abgasemission im Schiebebetrieb wird dem Motor über 2900 U/min zusätzlich Luft zugeführt. Außerdem wird unter 2900 U/min das Reguliergestänge durch den Hubmagnet angestellt. Zur Stabilisierung der Leerlaufdrehzahl wird der Leerlauf unter einer bestimmten Drehzahl sowie beim Einlegen eines Ganges durch einen Hubmagnet angehoben.

Beim Ausschalten der Zündung wird der Stopmagnet an der Einspritzpumpe für einige Sekunden betätigt, um ein Nachlaufen des Motors zu verhindern.

Zündumschaltung

In der Unterdruckleitung zwischen Unterdruckdose am Zündverteiler und dem Klappenstutzen ist ein Zweiwegeventil eingebaut.

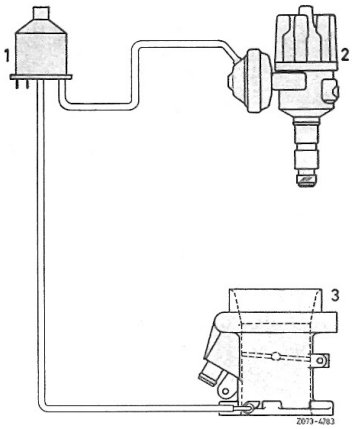


Bild 00–74/17

1 Zweiwegeventil
2 Zündverteiler
3 Klappenstutzen

Das Zweiwegeventil wird von dem Drehzahlrelais (4a), von dem 17° C-Temperaturschalter im Ölfiltergehäuse, von dem 100° C-Temperaturschalter (8) im Thermostatgehäuse und vom Öldruckschalter am Getriebe gesteuert.

Spätverstellung

Bei Öltemperaturen über 17° C und Kühlwassertemperaturen unter 100° C sind die beiden Temperaturschalter (7 und 8) geöffnet (Bild 00–74/19 und 00–74/24).

vdh - www.mercedesclubs.de

Sinkt in diesem Temperaturbereich die Motordrehzahl unter 2200 U/min, so schaltet das Drehzahlrelais (4a) ab. Das Zweiwegeventil (9) wird stromlos und der Unterdruck wirkt auf die Unterdruckdose am Zündverteiler.

Die Spätverstellung wird aufgehoben:

1. Bei Öltemperaturen unter + 17° C und bei Kühlwassertemperaturen über 100° C.

Beide Temperaturschalter (7 und 8) sind geschlossen.

2. Bei Motordrehzahlen über 2500 U/min über 17° C Öltemperatur und unter 100° C Kühlwassertemperatur.

Das Drehzahlrelais (4a) schaltet (Bild 00—74/22)

3. Sobald im Fahrbetrieb der 4. Gang geschaltet wird.

Der Öldruckschalter (16) am automatischen Getriebe schließt (Bild 00—74/26).

Wird eine dieser drei Bedingungen erfüllt, schaltet das Zweiwegeventil. Die Unterdruckdose am Zündverteiler wird mit atmosphärischem Druck beaufschlagt.

Schubverbrennung

Zur Verbesserung der Abgasemission im Schiebebetrieb wird dem Motor zusätzlich Luft über das Schubventil oder Kraftstoff und Luft über die Anhebung des Reguliergestänges zugegeben.

Schubverbrennung mit Luft

Zusätzliche Luft wird zugeführt, wenn noch folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

1. Öltemperatur über 17° C Temperaturschalter (7) im Ölfiltergehäuse öffnet (Bild 00—74/19).

2. Fahrfußhebel in Leerlaufstellung Leergasschalter (15) am Klappenstutzen ist geschlossen.

3. Motordrehzahl im 1., 2. und 3. Gang über 2900 U/min (Öldruckschalter (17) ist geschlossen (Bild 00—74/29), Drehzahlschalter (4a) (Bild 00—74/22) geöffnet und im 4. Gang (Öldruckschalter (16) ist geschlossen (Bild 00—74/26).

Das Schubventil wird geöffnet und der Motor saugt vom Saugrohr durch die Warmlauf-Zusatzluftleitung über das Schubventil die Luft an.

Schubverbrennung mit Kraftstoff und Luft

Das Reguliergestänge wird etwas angehoben, wenn nachfolgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

1. 1., 2. oder 3. Gang eingelegt. Öldruckschalter (17) ist geschlossen.

2. Motordrehzahlen unter 2600 U/min. Drehzahlschalter (4a) ist geschlossen (Bild 00—74/22).

Der Hubmagnet (12) wird angesteuert und hebt das Reguliergestänge etwas an (Bild 00—74/31).

Leerlaufdrehzahl-Stabilisierung

Eine Leerlaufdrehzahl-Stabilisierung erfolgt, wenn eine der zwei Bedingungen erfüllt ist:

1. Die Motordrehzahl sinkt durch Einschalten der Klimaanlage, Servolenkung oder Rückwärtsgang unter 600 U/min ab.

Über das Drehzahlrelais (4) (Bild 00—74/30) wird der Hubmagnet (12) angesteuert (Bild 00—74/31).

2. Der Wählhebel des automatischen Getriebes steht auf Fahrstellung, „L", „S" oder „D".

Der Öldruckschalter (17) am automatischen Getriebe schaltet beim Einlegen einer Fahrstellung den Hubmagnet.

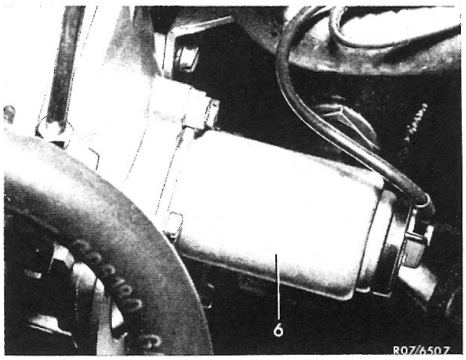
Leerlaufdrehzahl-Stabilisierung findet nicht statt:

Über 1000 U/min Leerlaufdrehzahl. Das Drehzahlrelais (4) schaltet den Hubmagnet (12) ab.

Kraftstoffabschaltung beim Abstellen des Motors

Beim Ausschalten der Zündung wird die Regelstange der Einspritzpumpe durch den Stopmagnet (6) auf Nullförderung gezogen.

vdh - www.mercedesclubs.de



Die Abschaltung dauert 4—8 Sekunden und wird über das Verzögerungsrelais (30) gesteuert (Bild 00—74/30).

Bild 00—74/18

6 Stopmagnet an der Einspritzpumpe

B. Prüfung der Anlage

1. Prüfung der Zündanlage

Stroboskop und Drehzahlmesser anschließen.

a) Zündzeitpunkt kontrollieren

Sollwert 6° nach OT bei 800 U/min bei Motortemperaturen über 17° C Öl- und unter 100° C Kühlwassertemperatur.

Läuft der Motor ohne Spätverstellung (mindestens 10° vor OT) 17°C-Temperaturschalter und Relaiskasten (5) prüfen.

b) 17° C-Temperaturschalter prüfen

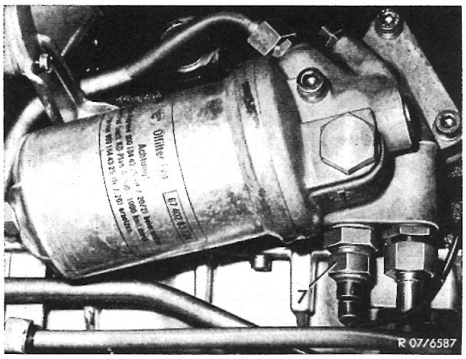


Bild 00—74/19 7 17°C-Temperaturschalter

Kupplung vom Relaiskasten (5) abziehen (Bild 00—74—30) und Prüflampe an der Klemme 6 und 8 anschließen (Bild 00—74/20).

Bei eingeschalteter Zündung darf die Prüflampe nur unter 17° C Öltemperatur aufleuchten.

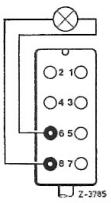


Bild 00—74/20

Kupplung Relaiskasten

2. Prüfung der Zündumschaltung mit Drehzahlschalter

Motordrehzahl steigern. Über ca. 2500 U/min soll die Spätverstellung aufgehoben werden. Der Zündzeitpunkt wird dabei um 20° in Richtung früh verstellt.

Unter 2200 U/min soll die Zündung wieder in Richtung spät verstellt werden.

Findet keine Zündumschaltung statt, prüfe die Unterdruckschläuche, das Drehzahlrelais und das Zweiwegeventil.

vdh - www.mercedesclubs.de

a) Unterdruckschläuche prüfen

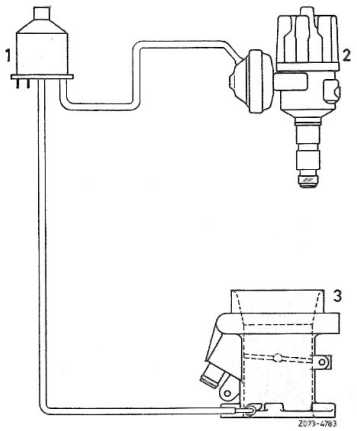


Bild 00–74/21

1 Zweiwegeventil
2 Zündverteiler
3 Klappenstutzen

Sämtliche Leitungen und Anschlüsse auf richtigen Sitz und Dichtheit prüfen.

b) Drehzahlschalter 2200/2500 U/min prüfen

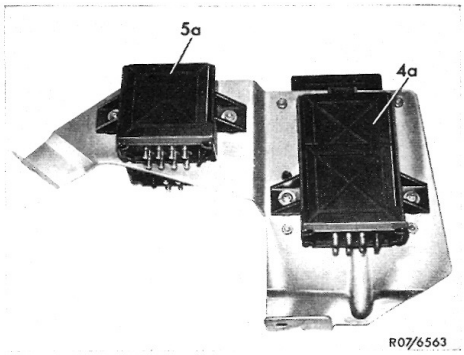


Bild 00–74/22

4a Drehzahlrelais mit 2 Drehzahlschaltern 2200/2500 U/min und 2600/2900 U/min
5a Relaiskasten

Achtung! Zur Prüfung des elektronischen Drehzahlschalters **ein Voltmeter verwenden.**

Bei Verwendung einer Prüflampe kann der Drehzahlschalter beschädigt werden.

Kupplung vom Zweiwegeventil (9) abziehen und Voltmeter anschließen (Bild 00–74/27).

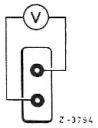


Bild 00–74/23

Kupplung Zweiwegeventil

Motor starten und Drehzahl steigern. Über ca. 2500 U/min soll das Voltmeter ca. 13 Volt anzeigen.

Unter ca. 2000 U/min soll das Voltmeter 0 Volt anzeigen.

c) Zweiwegeventil prüfen

Steckverbindung am Ventil aufstecken. Motordrehzahl steigern. Bei ca. 2500 U/min wird der Kolben im Ventil betätigt, das ist durch eine leichte Erschütterung am Ventil zu bemerken.

3. Prüfung der Zündumschaltung durch den 100° C-Temperaturschalter

Stecker vom 100° C-Temperaturschalter abziehen und mit Masse verbinden. Die Spätverstellung soll aufgehoben werden und gleichzeitig wird der Zusatzlüfter eingeschaltet.

Wird die Spätverstellung nicht aufgehoben, ist der Relaiskasten (5) zu ersetzen (Bild 00–74/30).

a) 100° C-Temperaturschalter prüfen

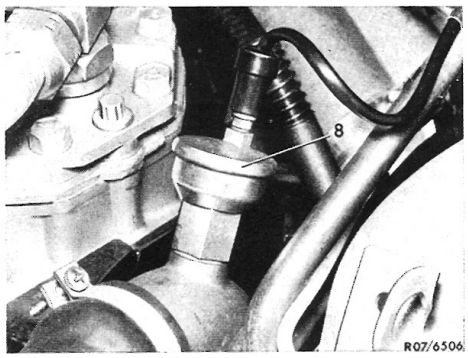


Bild 00–74/24

8 100° C-Temperaturschalter

Kupplung vom Relaiskasten (5a) abziehen und Prüflampe an den Klemmen 5 und 8 anschließen.

vdh - www.mercedesclubs.de

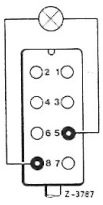


Bild 00–74/25

Kupplung Relaiskasten

Zündung einschalten. Über 100° C Kühlwassertemperatur soll die Prüflampe aufleuchten.

4. Prüfung der Zündumschaltung beim Schalten des 4. Ganges

Zu dieser Prüfung muß das Fahrzeug auf einem Rollprüfstand gefahren werden.

Beim Umschalten vom 3. in den 4. Gang soll die Spätverstellung aufgehoben werden.

Bei der Rückschaltung vom 4. in den 3. Gang unter 2500 U/min muß die Unterdruckdose am Zündverteiler auf Spätzündung verstellt werden.

Erfolgt keine Zündumschaltung, prüfe den Öldruckschalter (16) bzw. ersetze Relais (5a).

a) Öldruckschalter (16) prüfen

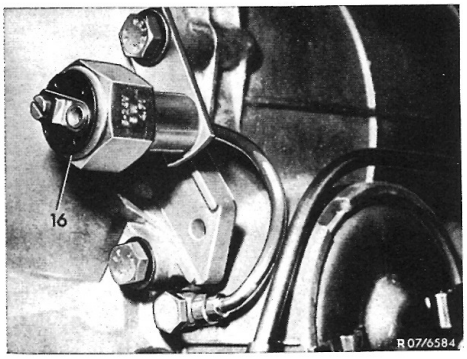


Bild 00–74/26

16 Öldruckschalter

Kabel am Öldruckschalter lösen und mit Masse verbinden. Motor starten. Zündzeitpunkt kontrollieren. Ist die Spätverstellung aufgehoben, muß der Öldruckschalter ersetzt werden.

Wird die Spätverstellung bei dieser Prüfung nicht aufgehoben, ist der Relaiskasten (5a) zu ersetzen.

5. Prüfung der Schubverbrennung

a) Schubverbrennung mit Schubventil prüfen

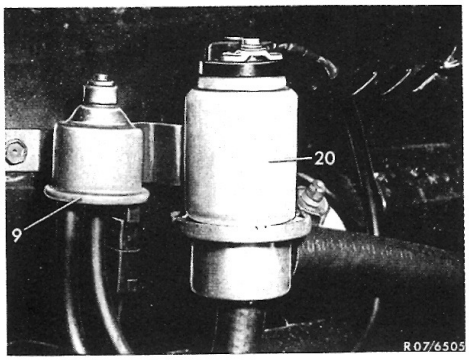


Bild 00–74/27

9 Zweiwegeventil 20 Schubventil

Prüflampe am Schubventil anschließen.

Fahrzeug auf dem Rollprüfstand in Fahrstellung „S“ oder „D“ fahren.

Anschließend Gaspedal loslassen und Fahrzeug im Schiebebetrieb fahren. Dabei muß die Prüflampe im Schiebebetrieb im 1., 2. und 3. Gang bei Motordrehzahlen über 2900 U/min und im 4. Gang immer aufleuchten.

Gleichzeitig kann die Funktion des Schubventils geprüft werden. Dazu Luftleitung vom Luftfilter zum Schubventil abziehen. Bei den oben genannten Bedingungen muß am Schubventil ein Sog vorhanden sein.

Erhält das Schubventil im Schiebebetrieb im 1., 2. und 3. Gang über 2900 U/min keine Spannung, prüfe den Leergasschalter (15), den Öldruckschalter (17), den 17° C-Temperaturschalter, den Drehzahlschalter 2600/2900 U/min. Wenn die Funktion dieser Teile in Ordnung ist, sind die Relaiskästen (5) und (5a) einzeln auszuwechseln.

Erhält das Schubventil im Schiebebetrieb im 4. Gang keine Spannung, prüfe den Öldruckschalter (16), siehe Pos. 4a.

vdh - www.mercedesclubs.de

b) Leergasschalter am Klappenstutzen prüfen

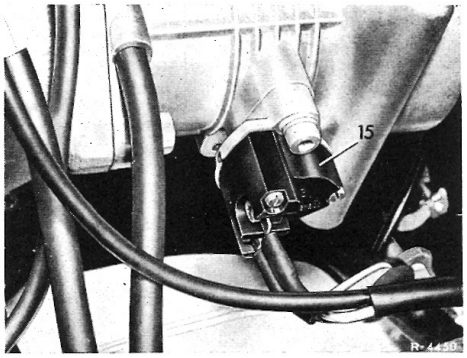


Bild 00—74/28

15 Leergasschalter

Kupplung vom Relaiskasten (5 a) abziehen und Klemme 6 mit Masse verbinden (Bild 00—74/22).

Kupplung vom Relaiskasten (5) abziehen und Prüflampe an der Klemme 1 und 8 anschließen (Bild 00—74/30).

Zündung einschalten. Beim Betätigen des Reguliergestänges muß die Prüflampe sofort erlöschen.

c) Öldruckschalter (17) prüfen

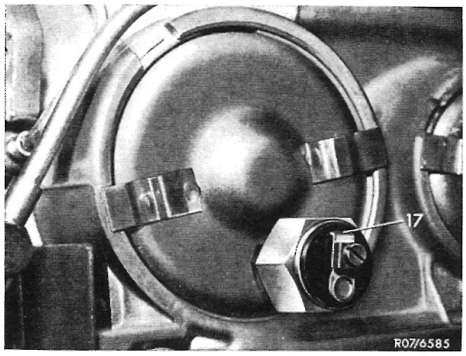


Bild 00—74/29

17 Öldruckschalter

Kupplung vom Relaiskasten (5a) abziehen. Prüflampe an Klemme 1 und 8 anschließen.

Handbremse anziehen!

Wählhebel des automatischen Getriebes durchschalten. In Wählhebelstellung „L", „S" und „D" muß die Prüflampe aufleuchten.

d) Drehzahlschalter 2600/2900 U/min prüfen

Achtung! Zur Prüfung des elektrischen Drehzahlrelais **darf** nur **ein Voltmeter verwendet werden.**

Kupplung vom Relaiskasten (5a) (Bild 00—74/22) abziehen. Voltmeter mit Klemme 4 und Masse verbinden. Motor starten. Drehzahl steigern. Unter ca. 2600 U/min soll das Voltmeter 13 Volt anzeigen Über ca. 2900 U/min soll das Voltmeter 0 Volt anzeigen.

6. Prüfung der Leerlaufdrehzahl Stabilisierung durch das Drehzahlrelais

Prüflampe am Hubmagnet anschließen. Motor im Leerlauf laufenlassen. Klimaanlage einschalten und Servolenkung voll einschlagen.

Sinkt die Motordrehzahl unter ca. 600 U/min, muß die Prüflampe aufleuchten und der Hubmagnet ausfahren.

Bei Motordrehzahlen über ca. 1000 U/min soll die Prüflampe erlöschen und der Hubmagnet in seine Ruhestellung zurückgehen. Wird der Hubmagnet (12) nicht gesteuert, prüfe das Drehzahlrelais (4).

a) Drehzahlrelais 600/1000 U/min prüfen

Achtung! Zur Prüfung des elektronischen Drehzahlrelais **darf nur ein Voltmeter verwendet werden.**

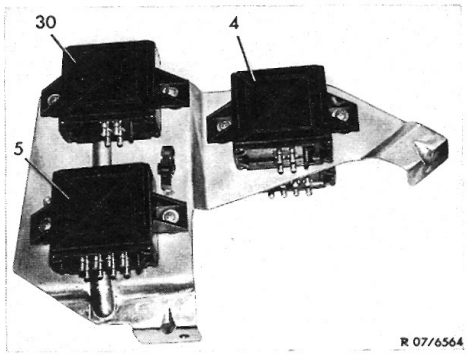


Bild 00—74/30

4 Drehzahlrelais
5 Relaiskasten
30 Verzögerungsschalter

vdh - www.mercedesclubs.de

Kupplung vom Relaiskasten (5a) abziehen. Voltmeter mit Klemme 2 und Masse verbinden.

Unter ca. 600 U/min soll das Voltmeter 13 Volt anzeigen.

Über ca. 1000 U/min soll das Voltmeter 0 Volt anzeigen.

7. Prüfung der Anhebung des Reguliergestänges beim Einlegen einer Fahrstellung

Achtung! Die Prüfung muß bei eingelegter Fahrstellung erfolgen, deshalb ist unbedingt außer der Feststellbremse die Betriebsbremse zu betätigen. Prüflampe am Hubmagnet anschließen. Motor im Leerlauf laufenlassen. Fahrstellung „S" oder „D" einlegen. Die Prüflampe muß aufleuchten.

Die Abschaltung der Reguliergesltänge Anhebung **kann nur auf einem Rollprüfstand oder auf der Straße kontrolliert werden.**

Bei Motordrehzahlen über 2900 U/min im 1., 2. und 3. Gang und beim Schalten des 4. Ganges muß die Prüflampe erlöschen.

Wird der Hubmagnet nicht angesteuert, prüfe den Öldruckschalter (17 = Bild 00–74/29) und den Drehzahlschalter 2600/2900 U/min. Ist die Fehlerquelle nicht bei diesen Prüfungen gefunden, tausche den Relaiskasten (5a = Bild 00–74/22).

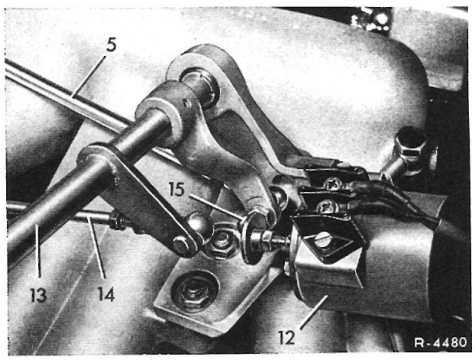


Bild 00–74/31

12 Hubmagnet

a) Öldruckschalter (17) prüfen siehe Pos. 5c.

b) Drehzahlschalter bei 2600/2900 U/min prüfen siehe Pos. 4d.

vdh - www.mercedesclubs.de