



Mercedes-Benz

**Service**

# **Werkstatt-Handbuch PKW-Typen 180 bis 220 SE**

aufgebaut auf der Grundlage des Werkstatt-Handbuches Typ 190

## Gruppenübersicht

<b>Allgemeines</b>	<b>00</b>
<b>Motor und Motoraufhängung</b>	<b>01-24</b>
<b>Kupplung</b>	<b>25</b>
<b>Getriebe</b>	<b>26</b>
<b>Fußhebelwerk</b>	<b>29</b>
<b>Regulierung</b>	<b>30</b>
<b>Federn und Stoßdämpfer</b>	<b>32</b>
<b>Vorderachse</b>	<b>33</b>
<b>Hinterachse</b>	<b>35</b>
<b>Räder und Bereifung, Einstellung der Räder</b>	<b>40</b>
<b>Gelenkwelle</b>	<b>41</b>
<b>Bremsen</b>	<b>42</b>
<b>Lenkung</b>	<b>46</b>
<b>Kraftstoff-Anlage</b>	<b>47</b>
<b>Auspuff-Anlage</b>	<b>49</b>
<b>Kühler</b>	<b>50</b>
<b>Elektrische Anlage</b>	<b><u>15/54/82</u></b>
<b>Aufbau</b>	<b>61-97</b>

Die in der Tabelle angegebene Einspritzmenge bezieht sich ebenfalls auf beide Einspritzrohre.

**Nach Einstellung der Einspritzmenge müssen die beiden Einspritzrohre so stehen, daß der Einspritzstrahl auf die Kante der geschlossenen Drosselklappe trifft.**

Die Höhe des Einspritzrohres „niedrig“ beim Vergaser der 1. Ausführung für den Typ 180 a sowie der Einspritzrohre des Doppel-Fallstromvergaser für die Typen 220 a und 219 ist im Zweifelsfalle zu kontrollieren. Gemessen wird dabei der Abstand „a“ von der Trennfläche des Vergasergehäuses bis zum unteren Ende des Einspritzrohres (Bild 01-3/9 b).

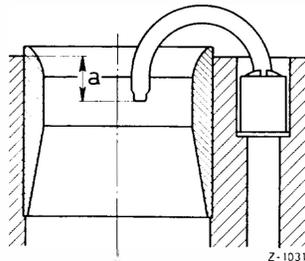


Bild 01-3/9 b

$a = 9,0 \pm 1,0$  mm beim Typ 180 a  
 $a = 5,0 \pm 1,0$  mm bei den Typen 220 a und 219

**b) Typ 220 S**

Bei den Registervergaser für den Typ 220 S ist das Messen und Einstellen der Einspritzmenge gleich wie beim Registervergaser für den Typ 190.

**c) Typ 190 SL**

Beim Typ 190 SL ist das Messen der Einspritzmenge bei den Vergasern in Spritzguß- und Sandguß-Ausführung verschieden.

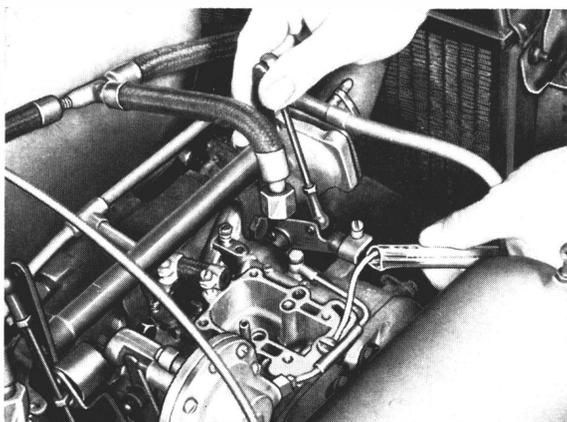


Bild 01-3/10

Messung am vorderen Vergaser  
 Spritzguß-Ausführung

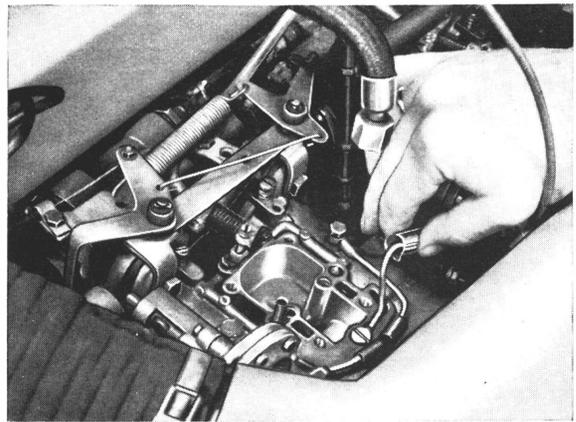


Bild 01-3/11

Messung am hinteren Vergaser  
 Spritzguß-Ausführung

Bei der Spritzguß-Ausführung werden die Vergaserdeckel abgenommen und anstelle der Einspritzrohre je ein Meßrohr 000 589 51 21 angeschraubt (Bild 01-3/10 u. 01-3/11).

Ist eine Korrektur der Einspritzmenge notwendig, so ist es zweckmäßig, das Luftsaugrohr abzubauen, da auf diese Weise das Einstellen der Verbindungsstangen an den Beschleunigungspumpen, besonders am hinteren Vergaser, sehr erleichtert wird.

**Anm.:** Damit in späteren Fällen beim Abbauen des Luftsaugrohres der Starterzug angeschlossen bleiben kann, ist es zweckmäßig, in das Befestigungsauge für die Hülle des Starterzuges einen Schlitz nach Bild 01-3/12 a zu sägen. Beim Abnehmen des Luftsaugrohres braucht dann nur noch die Klemmschraube für die Hülle gelöst zu werden.

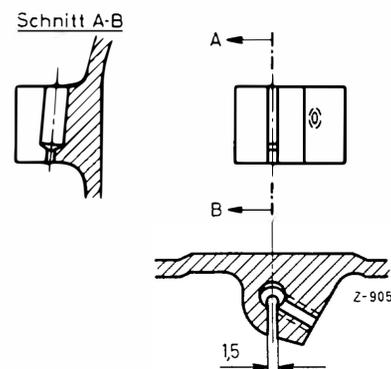


Bild 01-3/12 a

Bei der Sandguß-Ausführung müssen das Luftsaugrohr und die Starterklappengehäuse

## II. Typ 220 S

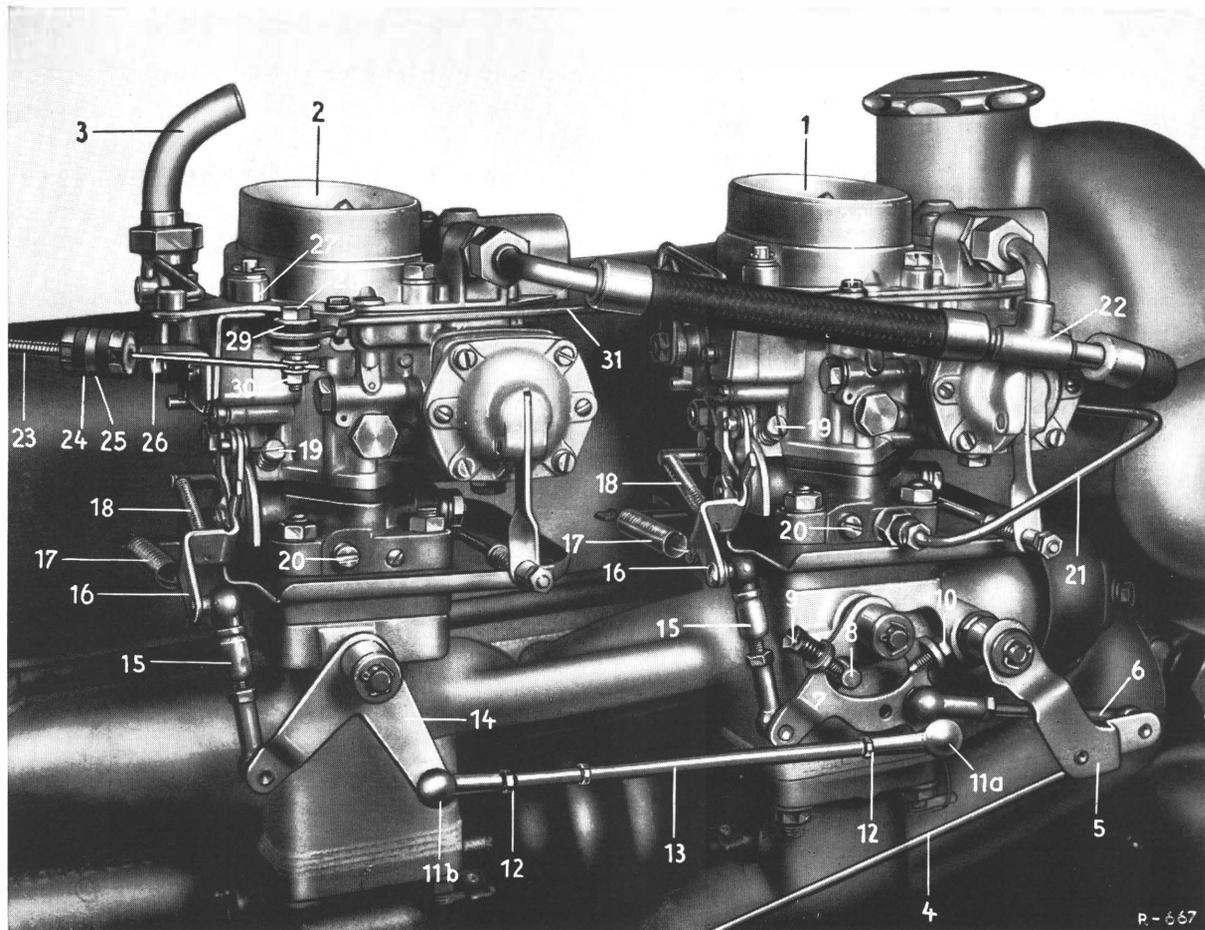


Bild 01-3/18

- |                                |  |                      |
|--------------------------------|--|----------------------|
| 1 Vorderer Vergaser            | 12 Sechskantmutter                     | 23 Drahtspirale      |
| 2 Hinterer Vergaser            | 13 Druckstange                         | 24 Gummibüchse       |
| 3 Entlüftungsrohr              | 14 Winkelhebel                         | 25 Stellmutter       |
| 4 Zugstange                    | 15 Federnde Druckstange                | 26 Federstahldraht   |
| 5 Zwischenhebel                | 16 Drosselklappenhebel                 | 27 Winkelhebel       |
| 6 Druckstange                  | 17 Rückzugfeder                        | 28 Klemmschraube     |
| 7 Regulierhebel                | 18 Zugfeder                            | 29 Gummibüchse       |
| 8 Anschlagbolzen               | 19 Leerlauf-Einstellschraube           | 30 Sechskantmutter   |
| 9 Leerlaufanschlagschraube     | 20 Leerlaufgemisch-Regulierschraube    | 31 Verbindungsstange |
| 10 Öffnungsbegrenzungsschraube | 21 Unterdruckleitung zum Zündverteiler | 32 Sechskantschraube |
| 11 a, 11 b Kugelpfanne         | 22 Kraftstoffleitung                   |                      |

Das Bild 01-3/18 zeigt die 2. Ausführung des Vergasergestänges (eingebaut ab Motor-End-Nr. 75 06477). Bei der 1. Ausführung (eingebaut bis Motor-End-Nr. 75 06476) war die Druckstange (13) nicht auf Kugelköpfen, sondern auf Bolzen gelagert (siehe Bild 01-3/19)

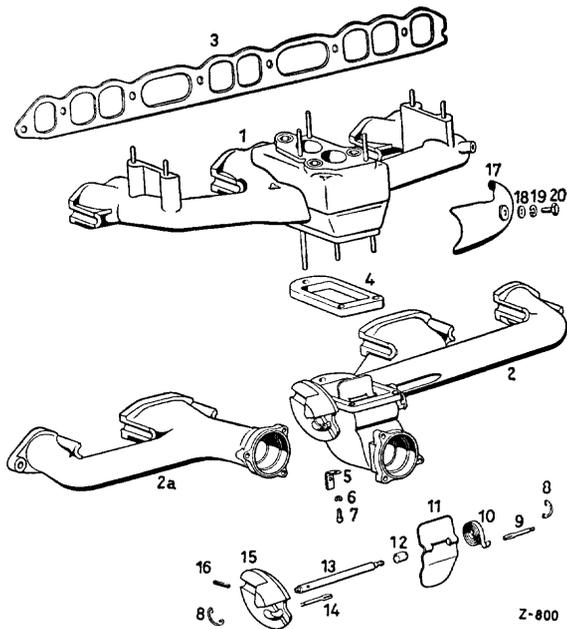


Bild 01-4/15

Saugrohr und Auspuffkrümmer bei den Typen  
220a und 219

- 1 Saugrohr
- 2 Auspuffkrümmer-Vorderteil
- 2a Auspuffkrümmer-Hinterteil
- 3 Dichtbeilage
- 4 Isolierflansch
- 5 Dämpfungsfeder
- 6 Federring
- 7 Innensechskantschraube
- 8 Spannfeder
- 9 Halskerbstift vorne
- 10 Thermospirale
- 11 Heizklappe
- 12 Büchse für Heizklappenwelle
- 13 Heizklappenwelle
- 14 Halskerbstift hinten
- 15 Ausgleichgewicht für Heizklappe
- 16 Spannstift
- 17 Abschirmblech für Saugrohr
- 18 Scheibe
- 19 Federring
- 20 Sechskantschraube

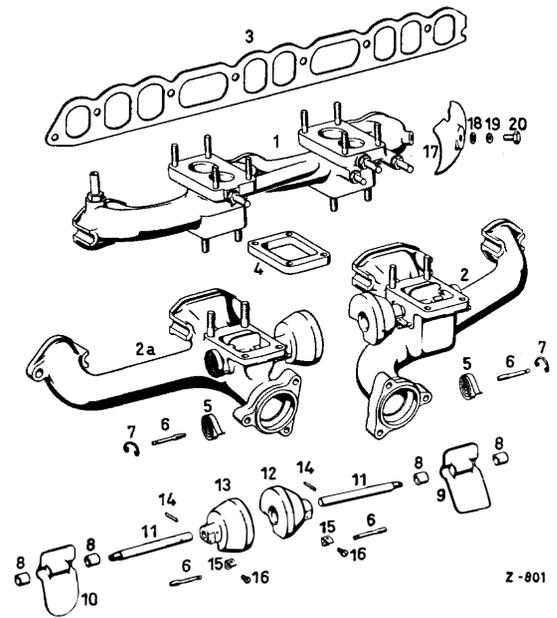


Bild 01-4/16

Saugrohr und Auspuffkrümmer beim Typ 220 S

- 1 Saugrohr
- 2 Auspuffkrümmer-Vorderteil
- 2a Auspuffkrümmer-Hinterteil
- 3 Dichtbeilage
- 4 Isolierflansch
- 5 Thermospirale
- 6 Halskerbstift
- 7 Spannfeder
- 8 Büchse für Heizklappenwelle
- 9 Heizklappe im Auspuffkrümmer-Vorderteil
- 10 Heizklappe im Auspuffkrümmer-Hinterteil
- 11 Heizklappenwelle
- 12 Ausgleichgewicht für Heizklappe
- 13 Ausgleichgewicht für Heizklappe
- 14 Spannstift
- 15 Dämpfungsfeder
- 16 Linsenschraube
- 17 Abschirmblech für Saugrohr
- 18 Scheibe
- 19 Federring
- 20 Sechskantschraube

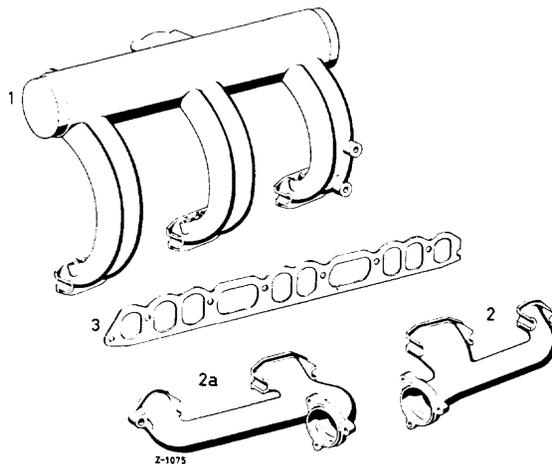


Bild 01-4/17

Saugrohr und Auspuffkrümmer  
beim Typ 220 SE

- 1 Saugrohr
- 2 Auspuffkrümmer-Vorderteil
- 2a Auspuffkrümmer-Hinterteil
- 3 Dichtbeilage

Diese Nockenwelle darf jedoch nur in Verbindung mit natriumgefüllten Auslaßventilen verwendet werden.

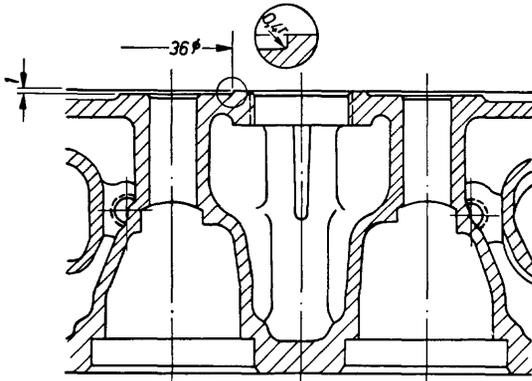


Bild 01-4/32

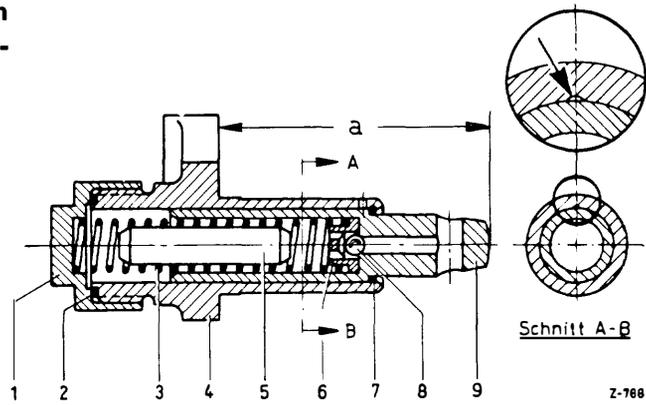


Bild 01-4/33b

2. Ausführung

- |                   |              |               |
|-------------------|--------------|---------------|
| 1 Verschlußmutter | 4 Gehäuse    | 7 Sprengring  |
| 2 Dichtring       | 5 Stift      | 8 Kugel       |
| 3 Druckfeder      | 6 Kugelkäfig | 9 Druckbolzen |

e) Kettenspanner

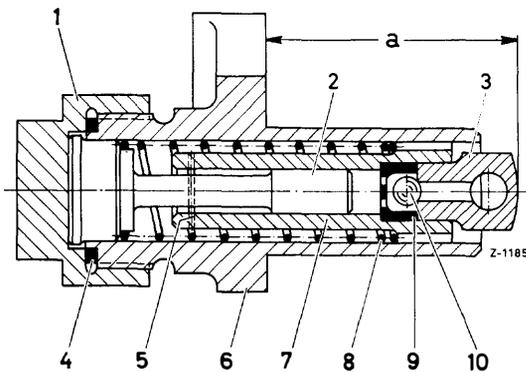


Bild 01-4/33a

1. Ausführung

- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 1 Verschlußkappe | 6 Kettenspannergehäuse |
| 2 Druckbolzen    | 7 Druckhülse           |
| 3 Kopfstück      | 8 Druckfeder           |
| 4 Dichtring      | 9 Kugelkäfig           |
| 5 Zylinderstift  | 10 Stahlkugel          |

Seit einiger Zeit wird ein selbstentlüftender Kettenspanner eingebaut (Bild 01-4/33b). Dieser Kettenspanner kann an Stelle der 1. Ausführung nach Bild 01-4/33a ohne weiteres nachträglich, auch beim Typ 220a, eingebaut werden. Die Typen 180b, 190b, 190SL und 220SE haben die 2. und die 3. Ausführung. Der Ein- und Ausbau ist in der gleichen Weise durchzuführen wie beim Typ 190. Es sei aber nochmals besonders darauf hingewiesen, daß die beiden Befestigungsmuttern gleichmäßig und vorsichtig anzuziehen sind. Zweckmäßigerweise wird stets eine neue Dichtung verwendet.

Nach der Montage ist zu prüfen, ob der Kettenspanner einwandfrei arbeiten kann ohne zu klemmen, andernfalls können Kettengeräusche die Folge sein.

Typ	Teil-Nr.	Maß „a“ bei ausgebautem Kettenspanner	
1. Ausführung			
180 a 190 190 SL	121 050 03 11	58	
220 a 219 220 S	180 050 03 11	52	
2. Ausführung			
180 a, 180 b 190, 190 b 190 SL	621 050 00 11	58	
219 220 S 220 SE	180 050 05 11	52	
3. Ausführung <sup>1)</sup>			
Typ	eingebaut ab Motor-End-Nr.	Teil-Nr.	Maß „a“ bei ausgebautem Kettenspanner (siehe Bild)
180 b	017 323	121 050 04 11	58
190 b	015 336		
190 SL	018 423		
220 SE CA u. CpA	001 059 000 240	180 050 06 11	52
4. Ausführung <sup>2)</sup>			
180 c	000 031	121 050 05 11	58
190 c	000 341		
190 SL	000 007		

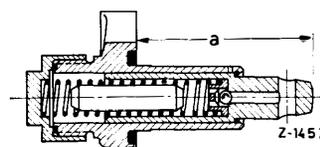


Bild 01-4/33c

3. Ausführung

<sup>1)</sup> Der Kettenspanner 3. Ausführung ist funktionsmäßig gleich wie die 2. Ausführung. Jedoch ist das Kettenspannergehäuse mit einer Ringnute versehen und für Abdichtung zwischen Kettenspanner und Zylinderkurbelgehäuse ist ein Gummiring, dadurch entfällt die bisherige Dichtbeilage (Flanschdichtung).

<sup>2)</sup> Der Kettenspanner 4. Ausführung (für die Vierzylindermotoren mit weiterentwickelter Ventilsteuerung) unterscheidet sich von der 3. Ausführung nur durch die stärkere Druckfeder. Dieser Kettenspanner ist durch einen roten Punkt auf der Verschlußmutter gekennzeichnet.

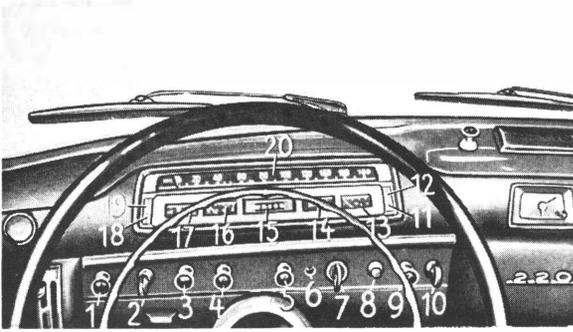


Bild 46-8/2

- 1 Zugschalter für Deckenbeleuchtung
- 2 Lichtdrehschalter
- 3 Zugschalter für Instrumentenbeleuchtung
- 4 Zugknopf für Rückstellung des Tages-Kilometerzählers
- 5 Zugknopf für die Gebläse zur Standentfrosterung
- 6 Lade-Kontrolleuchte
- 7 Lenkschloß
- 8 Druckknopfschalter für Anlasser-Betätigung
- 9 Zugknopf für Startvorrichtung
- 10 Drehknopf für Zündverstellung (Oktanzahl-Kompensator)
- 11 Grüne Kontrolleuchte für Gebläse zur Standentfrosterung
- 12 Rote Kontrolleuchte für Blinkleuchten
- 13 Kraftstoff-Vorratsanzeiger
- 14 Tages-Kilometerzähler
- 15 Gesamt-Kilometerzähler
- 16 Öldruckmesser
- 17 Kühlwasser-Temperaturmesser
- 18 Weiße Starter-Kontrolleuchte
- 19 Blaue Fernlicht-Kontrolleuchte
- 20 Geschwindigkeitsmesser

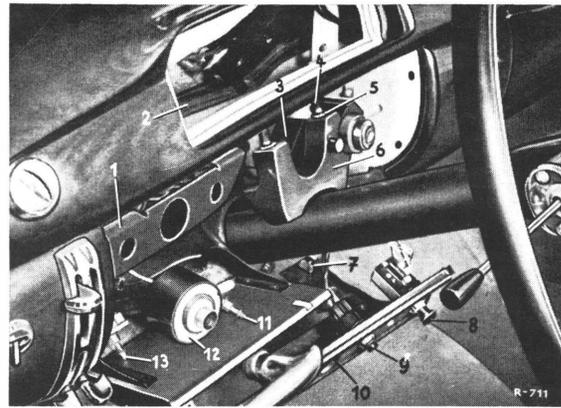


Bild 46-8/3

- 1 Halter für Befestigungsplatte
- 2 Ausschnitt für Kombi-Instrument in der Instrumententafel
- 3 Kontaktkappe am Lenkschloß
- 4 Stiftschraube
- 5 Scheibe
- 6 Lenksäulenhalter mit Schloß
- 7 Flügelmutter für Stellschraube
- 8 Zugschalter für Gebläse zur Standentfrosterung
- 9 Druckknopfschalter für Anlasser-Betätigung
- 10 Befestigungsplatte für Bedienungsknöpfe
- 11 Zugschalter für Instrumentenbeleuchtung
- 12 Lichtdrehschalter
- 13 Zugschalter für Deckenbeleuchtung

schrauben und die Kabel abklemmen (siehe Bild 46-8/3).

#### Einbauen:

8. Die Sechskantmuttern der beiden Stellschrauben der rechten Halterung der Befestigungsplatte für die Bedienungsknöpfe unten am Vorbau lösen und mit Federscheiben abnehmen. Dann die Befestigungsplatte herausziehen.

9. Die beiden Sechskantmuttern zur Befestigung des Lenksäulenhalters von der Öffnung für das Kombi-Instrument her lösen und mit Scheiben und Zahnscheiben abnehmen (siehe Bild 46-8/3).

10. Die Lenksäule etwas nach unten drücken und den Lenksäulenhalter mit Schloß (6) herausziehen (Bild 46-8/3).

**Anm.:** Wenn zwischen Lenksäulenhalter und Vorbau Scheiben beigelegt waren, dann sind diese von den Stiftschrauben abzunehmen.

11. Die Kontaktkappe (3) vom Lenkschloß ab-

12. Die Kabel an der Kontaktplatte des Lenkschlusses anschließen, dabei auf die Farbkennzeichnung achten:

Das rote Kabel (Leitung Nr. 57) an Klemme 30,

das schwarze Kabel (Leitung Nr. 10) und das schwarzrote Kabel (Leitung Nr. 24) an Klemme 15,

das blaue Kabel (Leitung Nr. 72) an Klemme 61 anschließen (siehe Arb.-Nr. 15-21).

13. Den Lenksäulenhalter mit Schloß einsetzen, die Scheiben und Zahnscheiben auflegen und die beiden Sechskantmuttern leicht festziehen (siehe Bild 46-8/3).

**Anm.:** Beim Einbau muß sich das Lenkschloß in Stellung „Garage“ befinden. Zwischen Lenksäulenhalter und Vorbau können je nach Bedarf Scheiben beigelegt werden (siehe Bild 46-8/3).

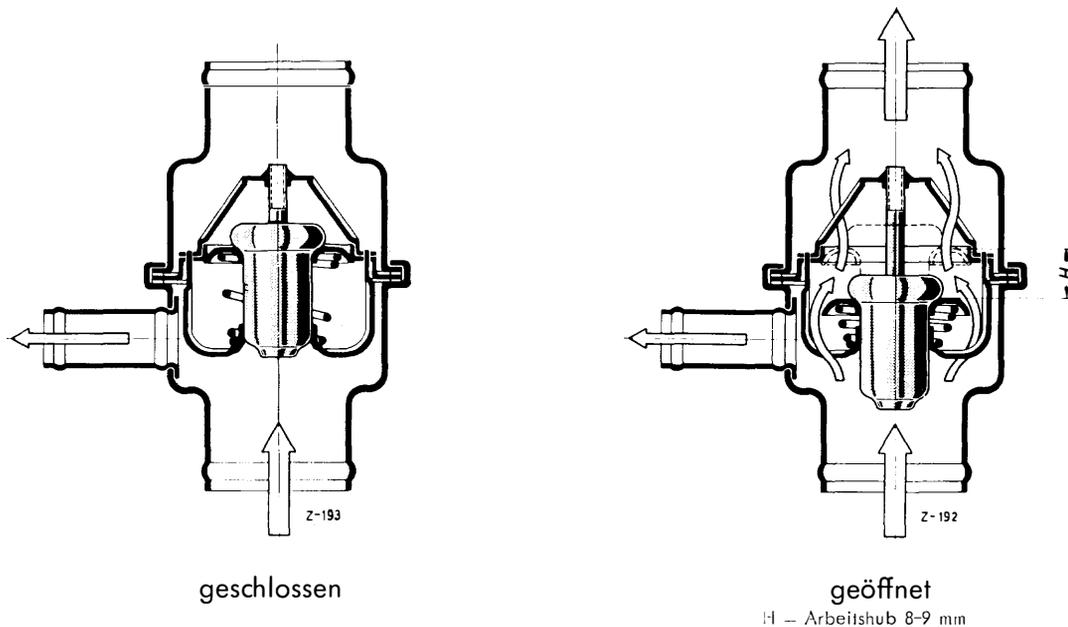


Bild 50-6/2

Wachs-Thermostat ohne Kurzschlußsteuerung

Bei Erwärmung des Kühlwassers dehnt sich die wachsähnliche Masse (4) aus, dadurch stützt sich die Membrane (5) am feststehenden Stift (1) ab und das Ventil öffnet entgegengesetzt zur Strömungsrichtung des Kühlwassers. Das Ventil wird bei Abkühlung des Kühlwassers durch die zwischen Ventilteller und Führungsbügel angeordnete Druckfeder geschlossen. Die Kurzschlußleitung ist bei geöffnetem und geschlossenem Ventil geöffnet (siehe Bild 50-6/2).

**b) Wachs-Thermostat mit Kurzschlußsteuerung**

Typ 180 Db, 180 b, 190 D, 190 Db, 220 SE

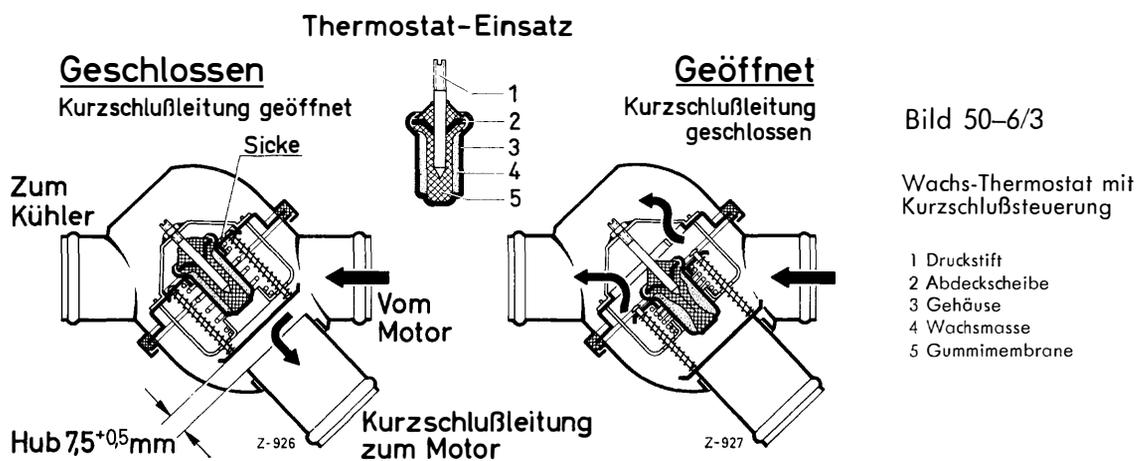


Bild 50-6/3

Wachs-Thermostat mit Kurzschlußsteuerung

Der Thermostat-Einsatz des Wachs-Thermostaten mit Kurzschlußsteuerung ist im Aufbau und in der Funktion gleich wie beim Wachs-Thermostaten ohne Kurzschlußsteuerung. Jedoch ist der Durchmesser des Anschlußstutzens für die Kurzschlußleitung gleich groß wie der Durchmesser der beiden Anschlußstutzens für die Kühlwasserschläuche vom Motor und zum Kühler und diese Kurzschlußleitung wird durch das Ventil zusätzlich geöffnet und geschlossen (Kurzschlußsteuerung).