

D 608/211a

Schwerer Zugkraftwagen 12t

(Sd Kfz 8)

Typ DB 10

**Sonderausrüstung für den Winterbetrieb
Ausführung 1943**

**Einbauanweisung, Gerätebeschreibung,
Bedienungsanweisung u. Ersatzteilliste**

Vom 1. 7. 43

Veränderter Nachdruck

(Stand 13. 5. 44)

D 608/211a

Schwerer Zugkraftwagen 12t

(Sd Kfz 8)

Typ DB 10

**Sonderausrüstung für den Winterbetrieb
Ausführung 1943**

**Einbauanweisung, Gerätbeschreibung,
Bedienungsanweisung u. Ersatzteilliste**

Vom 1. 7. 43

Veränderter Nachdruck
(Stand 15. 5. 44)

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	5
A. Verzeichnis der Einzelteile	7
Tafel 1: Kühlwasserheizgerät, Heizlampe, Warmluftheizrohr	6
Tafel 2: Wärmekasten für Sammler	8
Tafel 3: Kraftstoffeinspritzanlage für Motor HL 85 TUKRM	12
B. Einbauanweisung	15
1. Versetzen des Halters für den Feuerlöscher	15
2. Austausch der Einrückstange für Schwungkraftanlasser	15
3. Entfernen des Ölflaschenhalters und Versetzen der Ölkannenhalter	15
4. Anbau der Kühlwasservorwärmeinrichtung	15
5. Einbau der Sammlerheizanlage	16
a) Auf der linken Fahrzeugseite	16
b) Auf der rechten Fahrzeugseite, wenn der Sammler neben dem Beifahrersitz angeordnet ist	17
c) Auf der rechten Fahrzeugseite, wenn der Sammler unter der Sitzbank angeordnet ist	18
6. Einbau der Kraftstoffeinspritzanlage	19
a) An der Stirnwand	19
b) Am Maybach-Motor	19
7. Änderung des Ölmeßstabes	20
8. Anbringen der Halter für die Heizlampen	20
C. Gerätbeschreibung	20
9. Kühlwasserheizgerät	20
10. Heizlampe	20
a) Heizlampe mit Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners	21
b) Heizlampe ohne Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners	21
11. Wärmekasten für Sammler und Dochtlampen für Sammleraufwärmung	22
D. Bedienungsanweisung	22
12. Kühlwasserheizgerät	22
a) Anheizen	22
b) Dampfstart	23
13. Heizlampe	23

	Seite
14. Anlassen des Motors	24
a) Kraftstoffeinspritzung	24
b) Behelfsmäßige Verwendung von Anlaßkraftstoff	25
15. Anwärmen des Anlassers	25
16. Abstellen des Zgkw	25
a) Verdünnen des Motorenöls	25
b) Zylinderspülen	27
c) Dochtlampen für Sammleraufwärmung	27
d) Kühlwasser ablassen	28
E. Pflege und Instandsetzen	29
17. Ölbadluftfilter	29
18. Kühlanlage	29
19. Schmierung der Getriebe, Achsantriebe und Lenkung	29
20. Handschmierstellen	29
21. Heizlampe	30
22. Abschalten des Kühlwasserheizgerätes im Sommer	31
23. Bremsanlage	31
a) Allgemeines	31
b) Druckluftbremse	31

F. Bilder

Die
der i
heit
ist w

Der
zu er
Kfz
Die
wege
Die
Bild
Schr
im F
Bezi
teile
gese

Vorbemerkungen

Die Vorschrift gilt als Ergänzung zur D 608/11. — Durch den Einbau der im Winterbaukasten enthaltenen Teile wird die Betriebssicherheit des Zgkw im Winter wesentlich erhöht. Der Winterbaukasten ist wie folgt gekennzeichnet:

78

Winter

**Daimler-Benz
s Zgkw Typ DB 10**

Der Einbau hat nach den in der Vorschrift angegebenen Weisungen zu erfolgen. — Nach dem Einbau ist die Vorschrift dem betreffenden Kfz beizugeben.

Die durch den Einbau freiwerdenden Teile sind auf dem Nachschubwege zur weiteren Verwendung zurückzugeben.

Die eingeklammerten Zahlen im Text weisen auf die zugehörigen Bilder im Anhang F hin, hierbei bedeutet die Zahl links vom Schrägstrich die Bild-Nr., die Zahl rechts vom Schrägstrich die Teil-Nr. im Bild (z. B. 14/8 = Bild 14, Teil 8).

Beziehen sich Zahlen auf die Tafeln des Verzeichnisses der Einzelteile, so steht das Wort „Tafel“ vor den ebenfalls in Klammern gesetzten Zahlen (z. B. Tafel 2/44 = Tafel 2, Bild-Nr. 44).

Tafel 1 Kühlwasserheizgerät, Heizlampe, Warmluftheizrohr

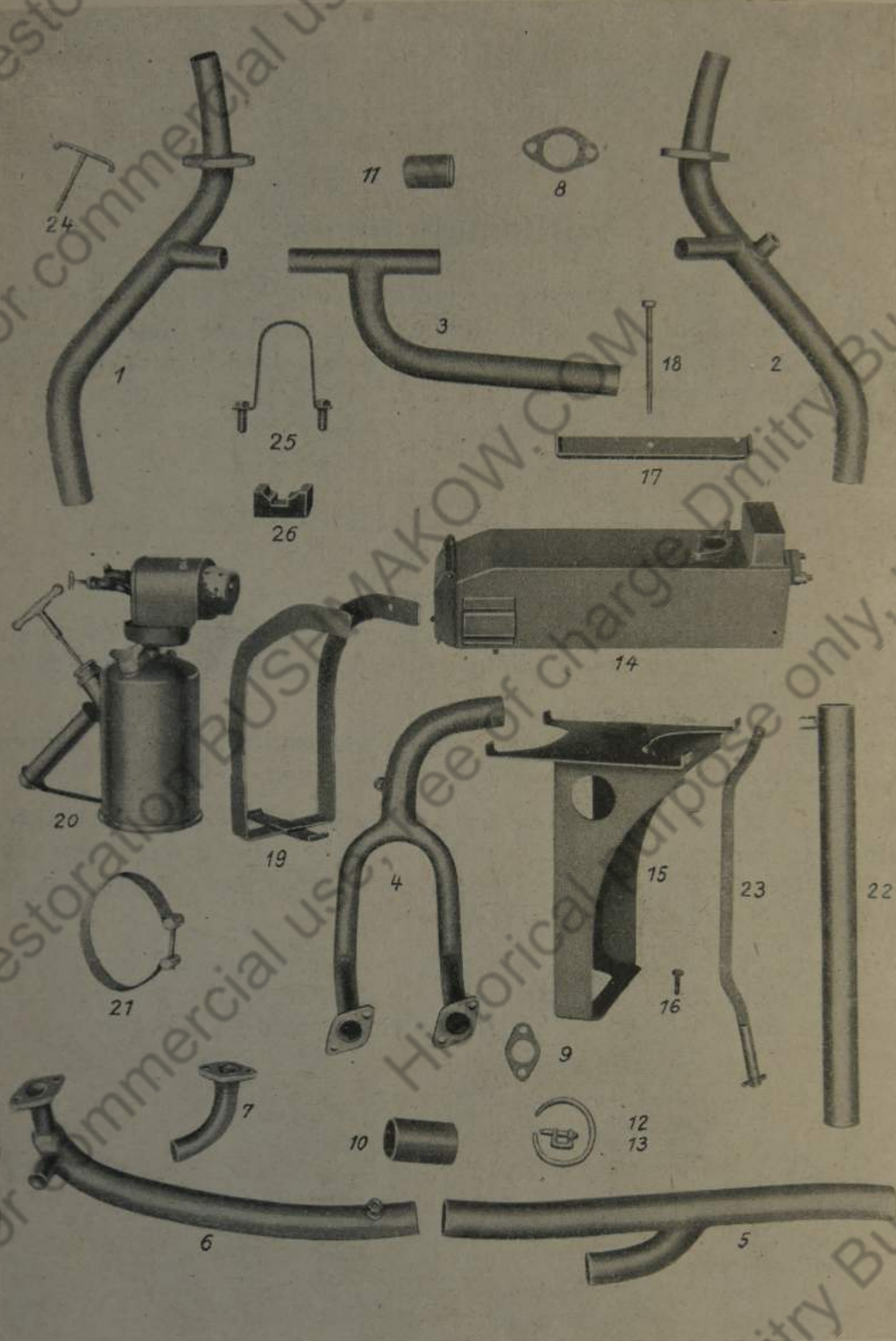


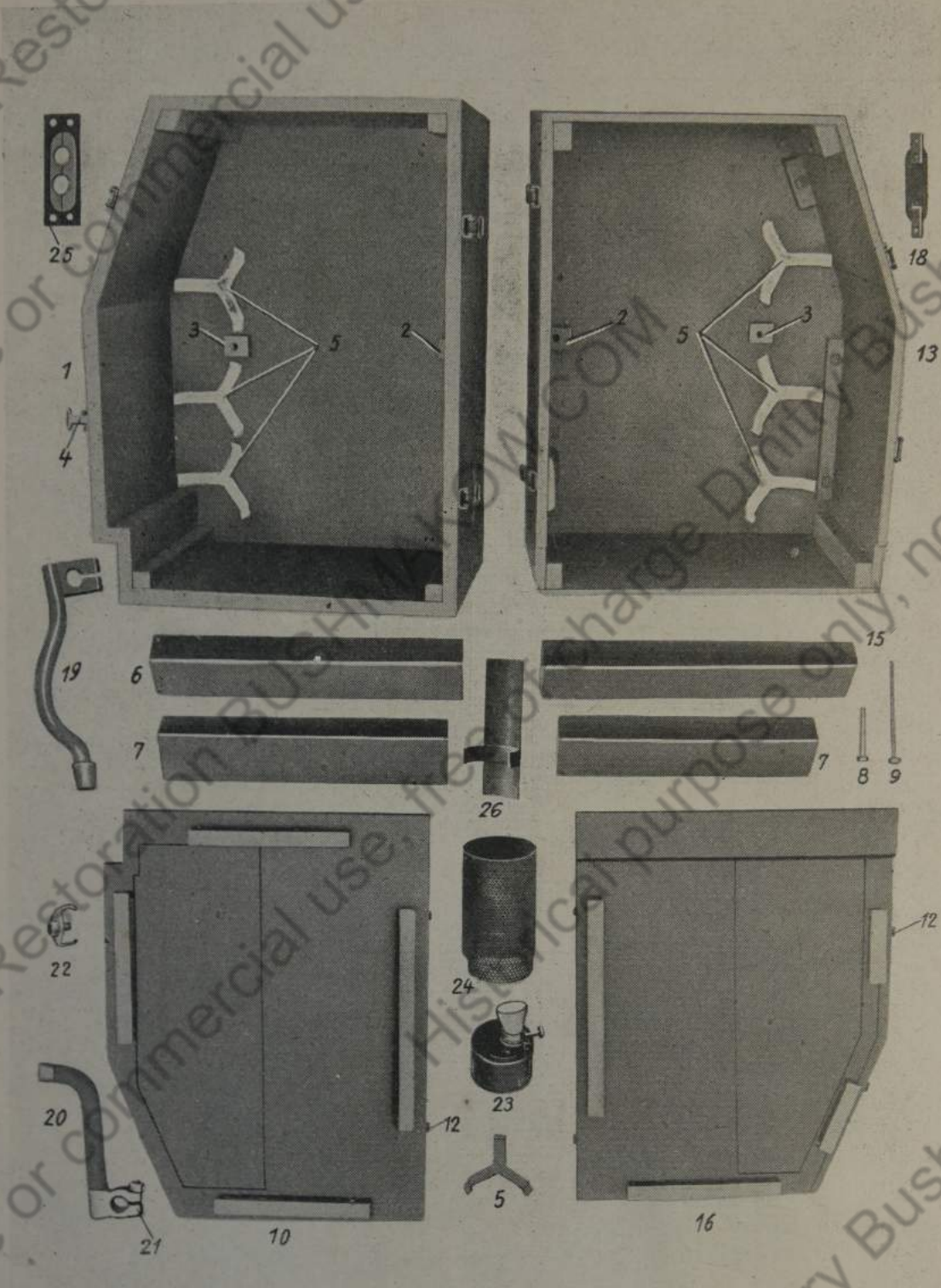
Bild Nr.	Einheit
1	021 I
2	021 I
3	021 I
4	021 I
5	021 I
6	021 I
7	021 I
8	
9	
10	
11	
12	021
13	
13	
—	
14	K 5
—	
15	021
16	
—	
17	021
18	
—	
20	K 5
19	
21	
22	
23	021
24	021
25	021
—	
26	021
—	

A. Verzeichnis der Einzelteile

Kühlwasserheizgerät, Heizlampe, Warmluftheizrohr

Tafel 1

Bild Nr.	Ersatzteilnummer	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
Warmwasserkästen und Warmwasserleitungen				
1	021 D 34730 U 5	Kühlwasserrohr	1	
2	021 D 34730 U 4	Kühlwasserrohr	1	
3	021 E 34730 U 5	Verbindungsrohr	1	
4	021 D 34730 U 9	Doppelkrümmer	1	
5	021 D 34730 U 7	Kühlwasserrohr	1	
6	021 D 34730 U 6	Kühlwasserrohr	1	
7	021 E 34730 U 8	Kühlwasserrohr	1	
8	—	Flanschdichtung 40×41 Kr. 1511 Jt. ...	2	
9	—	Flanschdichtung 26×27 Kr. 1511 Jt. ...	4	
10	—	Gummischlauch 40×120 DIN 73 411 ..	2	
11	—	Gummischlauch 28×90 DIN 73 411 ..	3	
12	021 F 34715—35	Schlauchbinder	20	
13	—	Band 9×0,5; 400 lg.	8	meterweise bestellen
13	—	Band 9×0,5; 300 lg.	12	
—	—	Verschlußschraube im Kühler AM 14×1,5 DIN 7604 (Verschluß des Fernthermometeranschlußstutzens) ..	1	
—	—	Dichtring A 14×18 DIN 7603 Jt.	1	
14	K 5511	Warmwasserkasten 42	2	zu den Stift- schrauben für Rohranschlüsse
—	—	Sechskantmutter M 8 DIN 934	8	
—	—	Federring 8,5 DIN 127	8	
15	021 D 34730 U 10	Träger	1	
16	—	Sechskantschraube M 10×35 DIN 931 ..	2	
—	—	Sechskantmutter M 10 DIN 934	2	
—	—	Federring 10,5 DIN 127	2	
17	021 F 34730—1	Bügel	1	
18	—	Sechskantschraube M 8×120 DIN 931 ..	1	
—	—	Federring 8,5 DIN 127	1	
20	K 5512	Heizlampe	2	
19	—	Halter für Heizlampe	2	
21	—	Spannband	2	
22	—	Warmluft-Heizrohr	1	
23	021 E 34730 U 18	Einrückstange	1	
24	021 F 34730 U 23	Meßstab für Kühlwasserstand	1	
25	021 E 34702 U 25	Bügel	2	
—	—	Flügelmutter M 8	4	
—	—	Federring 8,5 DIN 127	4	
26	021 F 34702—88	Zwischenlage	4	
—	—	Halbrundholzscharbe 4×20 DIN 96 ..	4	



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 12
- 13
- 15
- 16
- 18
- 19
- 20
- 21

Wärmekasten für Sammler

Tafel 2

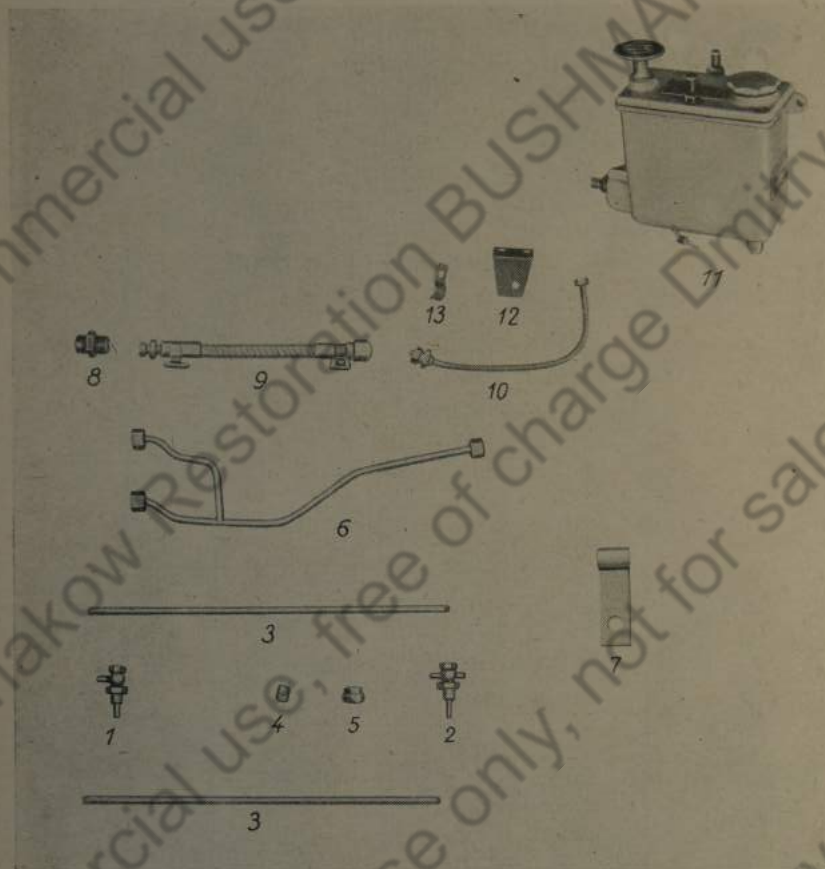
Bild Nr.	Ersatzteilnummer	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
Wärmekasten für Sammler				
1	021 C 34730 U 34	Wärmekasten, links, mit	1	
2	021—34730—29	1 Klotz 26×26; 40 lg.		
3	021—34730—30	1 Klotz 26×26; 30 lg.		
4	—	4 Verschlüssen 70 A 1 HgN 16 410		
—	—	12 Senkholzschrauben 3×15 DIN 97		
5	021 E 34730 U 22	3 Halter für Dochtlampen		
—	—	9 Senkholzschrauben 3×13 DIN 97		
6	021—34730—74	Leiste (Unterlage) 40×80; 400 lg., z. linken Wärmekasten	1	
7	021 F 34730—74	Leiste (Unterlage) 40×80; 400 lg., z. linken und rechten Wärmekasten ..	2	
8	—	Sechskantschraube M 8×60 DIN 931	2	
9	—	Sechskantschraube M 8×140 DIN 931	4	
—	—	Sechskantmutter M 8 DIN 934	6	
—	—	Federringe 8,5 DIN 127	6	
10	021 D 34730 U 38	Deckel, links, mit	1	
12	—	4 Schließhaken 15 D 1 HgN 16 410		
—	—	8 Senkholzschrauben 3×15 DIN 97		
13	021 C 34730 U 43	Wärmekasten, rechts, mit	1	
2	021—34730—29	1 Klotz 26×26; 40 lg.		
3	021—34730—30	1 Klotz 26×26; 30 lg.		
4	—	4 Verschlüssen 70 A 1 HgN 16 410		
—	—	12 Senkholzschrauben 3×15 DIN 97		
5	021 E 34730 U 22	3 Halter für Dochtlampen		
—	—	9 Senkholzschrauben 3×10 DIN 97		
15	021—34730—74	Leiste (Unterlage) 40×80; 400 lg., z. rechten Wärmekasten	1	
16	021 D 34730 U 50	Deckel, rechts, mit	1	
12	—	4 Schließhaken 15 D 1 HgN 16 410		
—	—	8 Senkholzschrauben 3×15 DIN 97		
18	021 F 34730 U 41	Einsatzstück (Verschlußstück in den Wärmekasten f. Kabeldurchführung)	2	
—	—	Halbrundholzschrauben 4×10 Din 96	4	
19	021 E 34730—62	Leistungsanschluß für +-Leitung ...	2	
20	021 E 34730—63	Leistungsanschluß für ---Leitung ...	2	
21	—	Sechskantschrauben M 8×35 DIN 931, verzinkt	4	

Wärmekasten für Sammler

noch: Tafel 2

Bild Nr.	Ersatzteilnummer	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
Wärmekasten für Sammler				
—	—	Sechskantmutter M 8 DIN 555, verzinkt	4	
22	021 F 34730 U 21	Abziehvorrichtung für Leitungsanschlüsse	4	
23	K 5514	Dochtlampe, vollständ., f. Sammleraufwärmung mit	6	
24	—	1. Schutzkorb		
25	021 F 34730 U 42	Einsatzstück	4	
—	—	Halbrundholzschrauben 4×10 Din 96	8	
26	021 E 34730 U 39	Lampenschirm	6	

Tafel 3 Kraftstoff-Einspritzanlage für Motor HL 85 TUKRM



Kraftstoff-Einspritzanlage für Motor HL 85 TUKRM

Tafel 3

Bild Nr.	Ersatzteilnummer	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
—	238 142/0	Gruppe I Einspritzanlage, vollst. bestehend aus:		
	238 358/0	Gruppe II		
	238 357/0	Gruppe III		
	238 358/0	Gruppe II Einspritzleitung, vollst. bestehend aus:		
1	357 858/0	Doppel-Verneblerdüsen mit Winkelanschluß	2	
2	357 839/0	Doppel-Verneblerdüsen mit T-Anschluß	2	
3	358 207/0	Kraftstoffleitung 6×1 ∅ 380 lg. (zwischen den Verneblerdüsen)	2	
4	E 7817	Dichtring	4	
5	E 7749	Überwurfmutter	4	
6	238 141	Kraftstoffleitung 6×1 ∅	1	
		v. Maybach (zwischen den Verneblerdüsen und KB-Schlauch) mit Dichtkegel B 4 DIN 7608	1	
		Überwurfmutter A 4 M 12×1,5 DIN 7606	1	
	E 7817	Dichtring	2	
	E 7749	Überwurfmutter	2	
7	42 225—033—000 (358 154/0)	Rohrschelle	1	
		Doppelstutzen A 4 DIN 7611	1	
8	238 357/0	Gruppe III, bestehend aus:		
9	021 E 42267—001—000	KB-Schlauch vollst.	1	
10	238 474/0	Kraftstoffleitung 6×1 ∅	1	
		(von der Pumpe bis KB-Schlauch) mit Lötstutzen AD 4 DIN 7615	1	
		Dichtkegel B 4 DIN 7608	1	
		Überwurfmutter A 4 M 12×1,5 DIN 7606	1	
11	021 C 42227	Anlaßpumpe	1	
		Sechskantschraube M 6×30 DIN 934	3	
		Sechskantmutter M 6 DIN 934	3	
		Federring 6,6 DIN 127	3	
12	358 632/0	Halter f. Kraftstoffleitung	1	
		Halbrundschraube M 4×18 DIN 86 ..	2	
		Sechskantmutter M 4 DIN 934	2	
		Federring 4,3 DIN 127	2	
13		Rohrschelle 1×6 Kr 2571	1	
		Halbrundschraube M 4×8 DIN 86 ..	1	
		Sechskantmutter M 4 DIN 934	1	
		Federring 4,3 DIN 127	1	

B. Einbauanweisung

1. Versetzen des Halters für den Feuerlöscher

1. Halter für den Feuerlöscher abschrauben.
2. Löcher nach Maßangabe (Bild 6) bohren und Halter anbauen.

2. Austausch der Einrückstange für Schwungkraftanlasser

1. Vorhandene Einrückstange entfernen.
2. Neues Loch im Seitenteil 45 mm weiter nach vorn bohren (Bild 4).
3. Einrückstange (Tafel Nr. 1/23) einbauen.

3. Entfernen des Ölfaschenhalters und Versetzen der Ölkannenhalter

1. Bei einigen Zgkw DB 10 sind Halter für Ölfaschen unter der Motorhaube rechts vom Motor angebracht (Bild 5). Der hintere Halter ist zu entfernen.
2. Ölkannenhalter (4/6) versetzen. Anordnung nach Maßangabe (Bild 4) vornehmen.

4. Anbau der Kühlwasservorwärmeinrichtung

1. Kühlwasser ablassen.
2. Die am Fahrzeug vorhandenen Kühlwasserrohre oben und unten abbauen.
3. Kühlwasserrohre (Tafel Nr. 1/1, 2, 3, 5, 6, 7 u. 4) anbauen (Bild 4 u. 5). Hierzu sind die am Fahrzeug vorhandenen Gummischläuche zu verwenden, außerdem die im Winterbaukasten enthaltenen Gummischläuche (Tafel Nr. 1/10, 11). Falls erforderlich, Rohre mit Heizlampe anwärmen und etwas nachbiegen.
4. Löcher in dem rechten Rahmenobergurt nach Maßangabe (Bild 18) bohren.
5. Träger (Tafel Nr. 1/15) auf Rahmenobergurt aufschrauben. Schrauben (Tafel Nr. 1/16), Muttern M 10 DIN 934, Federringe 10,5 DIN 127 verwenden.
6. Warmwasserkästen (Tafel Nr. 1/14) mit Bügel (Tafel Nr. 1/17), Schraube (Tafel Nr. 1/18) und Federringe 8,5 DIN 127 auf Träger (Tafel Nr. 1/15) befestigen.
7. Flansche an den Kühlwasserrohren (Tafel Nr. 1/4, 6, 7) unter Beifügung der Flanschdichtungen (Tafel Nr. 1/9) mit den Flanschen an den Warmwasserkästen (Bild 4) verschrauben.
8. Sämtliche Gummischläuche mit den Schlauchbindern (Tafel Nr. 1/12, 13) sichern.

9. Leitung (4/8) für Fernthermometer vom Kühlwasserkasten an Stützen des Kühlwasserrohres (4/3) versetzen.
10. Öffnung im Wasserkasten mit Verschlussschraube (4/10) AM $14 \times 1,5$ DIN 7604 und Dichtring A 14×18 DIN 7605 verschließen.

5. Einbau der Sammler-Heizanlage

a) Auf der linken Fahrzeugseite:

1. Sammler ausbauen.
2. Vorderen und hinteren Winkel am vorhandenen Sammlerrahmen (Bild 7) entfernen.
3. Sammlerrahmen in den Heizkasten (Tafel Nr. 2/1) einlegen. Lage nach Maßangabe Bild 8.
4. Löcher in Heizkastenboden nach den Löchern der seitlichen Winkel am Rahmen anzeichnen und bohren (Bild 8).
5. Klötze (Tafel Nr. 2/2, 3) zwischenpassen (Bild 9).
6. Feststellen, ob Anlasserleitung durch die Seitenwand des Fahrersitzes oder durch den Fußboden des Aufbaues gezogen sind. Sind sie durch den Fußboden gezogen, so ist die Öffnung im Seitenteil des Heizkastens mit dem lochlosen Einsatzstück (Tafel Nr. 2/18) auszufüllen. Mit den mit Löchern versehenen 2 Einsatzstücken (Tafel Nr. 2/25) ist die im Boden befindliche Öffnung im Heizkasten zu verschließen. In die Löcher der Einsatzstücke sind die Anlasserleitungen einzulegen. Sind die Anlasserleitungen durch die Seitenwand des Fahrersitzes gezogen, so ist das lochlose Einsatzstück (Tafel Nr. 2/18) in den Boden des Heizkastens einzusetzen. Die mit Löchern versehenen Einsatzstücke (Tafel Nr. 2/25) hingegen in der Seitenwand des Heizkastens.
7. Unterlage (Tafel Nr. 2/7) mit Holzschrauben an Heizkastenboden befestigen (Bild 9).
8. Dochtlampenhalter (Tafel Nr. 2/5) nach Maßangabe (Bild 11) auf Heizkastenboden aufschrauben.
9. Heizkasten in Fahrzeug einsetzen (Bild 10). Maßangabe beachten und Leitung durch die Öffnung im Heizkasten ziehen.
10. Leiste (2/6) zwischenpassen (Bild 10), Löcher im Aufbauboden anzeichnen und bohren (Bild 10), und Heizkasten mit Schrauben (Tafel Nr. 2/9) Muttern M 8 DIN 94 und Federlingen 8,5 DIN 127 befestigen.
11. Sammler mit Leitungsanschlüssen (Tafel Nr. 2/19, 20, 21) versehen. Anbau nach Bild 11.
12. Am Fahrzeug vorhandene Leitungsklemmen mit Abziehvorrichtung (Tafel Nr. 2/22) ausrüsten.

13. Sammler mit hintenliegenden Leitungsanschlüssen (Bild 11) in Heizkasten einsetzen und mit am Fahrzeug vorhandenen Teilen, Spannschiene, Muttern und Federringen befestigen.
 14. Leitungsklemmen der Anlasserleitung mit Leitungsanschlüssen verbinden (Bild 11).
 15. Dochtlampen mit Lampenschirm (Tafel Nr. 2/26) versehen. (Lampenschirm muß zwischen Lampe und Sammler angebracht sein) und in Heizkasten einsetzen. Heizkasten mit Deckel (Tafel Nr. 2/16) verschließen.
- b) Auf der rechten Fahrzeugseite, wenn der Sammler neben dem Beifahrersitz angeordnet ist**
1. Sammler ausbauen.
 2. Vorderen und hinteren Winkel am vorhandenen Sammler-rahmen (Bild 7) entfernen.
 3. Sammlerrahmen in den Heizkasten (Tafel Nr. 2/15) einlegen (Bild 12). Lage nach Maßangabe.
 4. Löcher im Heizkastenboden nach den Löchern der seitlichen Winkel am Rahmen anzeichnen und bohren (Bild 12).
 5. Dochtlampenhalter (Tafel Nr. 2/5) nach Maßangabe (Bild 15) auf Heizkastenboden aufschrauben.
Klötze (Tafel Nr. 2/2, 3) zwischenpassen (Bild 13).
 6. Feststellen, ob Anlasserleitung durch die Seitenwand des Fahrersitzes oder durch den Fußboden des Aufbaues gezogen sind. Sind sie durch den Fußboden gezogen, so ist die Öffnung im Seitenteil des Heizkastens mit dem lochlosen Einsatzstück (Tafel Nr. 2/18) auszufüllen. Mit den mit Löchern versehenen 2 Einsatzstücken (Tafel Nr. 2/25) ist die im Boden befindliche Öffnung im Heizkasten zu verschließen. In die Löcher der Einsatzstücke sind die Anlasserleitungen einzulegen. Sind die Anlasserleitungen durch die Seitenwand des Fahrersitzes gezogen, so ist das lochlose Einsatzstück (Tafel Nr. 2/18) in den Boden des Heizkastens einzusetzen. Die mit Löchern versehenen Einsatzstücke (Tafel Nr. 2/25) hingegen in der Seitenwand des Heizkastens
 7. Unterlagen (Tafel Nr. 2/7) mit Holzschrauben am Heizkasten befestigen (Bild 13).
 8. Heizkasten in Fahrzeug einsetzen. Maßangabe beachten (Bild 14). Kabel durch die Öffnung im Heizkasten ziehen.
 9. Unterlage (Tafel Nr. 2/15) zwischenpassen (Bild 14).
 10. Löcher im Aufbauboden anzeichnen und bohren (Bild 14) und Heizkasten mit Schrauben (Tafel Nr. 2/9), Muttern M 8 DIN 934, Federringen 8,5 DIN 127 befestigen.

11. Sammler mit Leitungsanschlüssen (Tafel Nr. 2/19, 20, 21) versehen. Anbau nach Bild 15.
12. Am Fahrzeug vorhandene Leitungsklemmen mit Abziehvorrichtung (Tafel Nr. 2/22) ausrüsten.
13. Sammler mit vornliegenden Leitungsanschlüssen (Bild 15) in Heizkasten einsetzen und mit der am Fahrzeug vorhandenen Spannschiene, Muttern und Federringen befestigen.
14. Leitungsklemmen der Anlasserleitung mit Leitungsanschlüssen verbinden (Bild 15). Dochtlampen mit Lampenschirm (Tafel Nr. 2/26) versehen (Lampenschirm muß zwischen Lampe und Sammler angebracht sein) und in Heizkasten einsetzen. Heizkasten mit Deckel (Tafel Nr. 2/16) verschließen.

Auf der rechten Fahrzeugseite, wenn der Sammler unter der Sitzbank angeordnet ist.

1. Sammler ausbauen.
2. Vorderen und hinteren Winkel am vorhandenen Sammlerrahmen entfernen (Bild 7).
3. Sammlerrahmen in den Heizkasten (Tafel Nr. 2/13) einlegen. Lage nach Maßangabe Bild 12.
4. Dochtlampenhalter (Tafel Nr. 2/5) nach Maßangabe (Bild 15) auf Heizkastenboden aufschrauben.
5. Löcher in Heizkastenboden gemäß den Löchern der seitlichen Winkel am Rahmen anzeichnen und bohren (Bild 12). Klötze (Tafel Nr. 2/2, 3) zwischenpassen (Bild 16).
6. Feststellen, ob Anlasserleitung durch die Seitenwand des Fahrersitzes oder durch den Fußboden des Aufbaues gezogen sind. Sind sie durch den Fußboden gezogen, so ist die Öffnung im Seitenteil des Heizkastens mit dem lochlosen Einsatzstück (Tafel Nr. 2/18) auszufüllen. Mit den mit Löchern versehenen 2 Einsatzstücken (Tafel Nr. 2/25) ist die im Boden befindliche Öffnung im Heizkasten zu verschließen. In die Löcher der Einsatzstücke sind die Anlasserleitungen einzulegen. Sind die Anlasserleitungen durch die Seitenwand des Fahrersitzes gezogen, so ist das lochlose Einsatzstück (Tafel Nr. 2/18) in den Boden des Heizkastens einzusetzen. Die mit Löchern versehenen Einsatzstücke (Tafel Nr. 2/25) hingegen in der Seitenwand des Heizkastens.
7. Holzauflagen am Aufbau und Spannwinkel entfernen (Bild 17). Heizkasten durch Lösen der inneren Holzschrauben auseinandernehmen.
8. Von Vorder- und Hinterwand des Heizkastens aufgeschraubte Doppelwände abnehmen.

9. Nacheinander Boden, Seitenwände, Hinterwand und Vorderwand in den Raum unter dem Sitzkissen einsetzen und durch Holzschrauben zusammenfügen. Löcher in den Aufbauboden bohren und Heizkasten mit Schrauben (Tafel Nr. 2/8), Muttern M 8 DIN 94, Federringen DIN 127 befestigen (Bild 17).
10. Sammler mit Leitungsanschlüssen (Tafel Nr. 2/19, 20, 21) versehen. Anbau nach Bild 15. Am Fahrzeug vorhandene Leitungsklemmen mit Abziehvorrichtung (Tafel Nr. 2/22) ausrüsten (Bild 15).
11. Sammler mit vornliegenden Leitungsanschlüssen (Bild 15) in Heizkasten einsetzen und mit der am Fahrzeug vorhandenen Spannschiene, Muttern und Federringen befestigen.
12. Leitungsklemmen der Anlasserleitung mit Leitungsanschlüssen verbinden (Bild 11).
13. Dochtlampen mit Lampenschirm (Tafel Nr. 2/26) versehen. (Lampenschirm muß zwischen Lampe und Sammler angebracht sein) und in Heizkasten einsetzen. Heizkasten mit Deckel (Tafel Nr. 2/16) verschließen.

6. Einbau der Kraftstoffeinspritzanlage

a) An der Stirnwand

1. Löcher in Stirnwand nach Maßangabe (Bild 19) bohren.
2. Einspritzpumpe mit Sechskantschrauben M 6 × 30 DIN 931, Sechskantmuttern M 6 Kr 751 und Federring 6,6 DIN 127 befestigen (Bild 19).
3. Halter für Kraftstoffleitung mit Halbrundschauben M 4 × 18 DIN 86, Sechskantmuttern M 4 DIN 934, Federringen 4,5 DIN 127 an Stirnwand anschrauben (Bild 19).

b) Am Maybach-Motor

Einbau-Anleitung für die gesamte Anlage (Gruppe I)

1. Am Motor Zylinderköpfe abheben. **Achtung:** Dichtung nicht beschädigen! Ansaugkanal mit Putzlappen verstopfen, Löcher 8,5 mm bohren und Gewinde M 10 × 1,0 schneiden. (Wenn Löcher vorhanden und durch Stopfen verschlossen, diese herausnehmen und mit Punkt 3 beginnen).
2. Putzlappen und unter Umständen vorhandene Späne in den Ansaugkanälen entfernen.
3. Einspritzdüsen und Leitungen am Motor anbauen.
4. Zylinderköpfe aufsetzen, Steuerzeiten und Ventilspiel einstellen.
5. Sum-Pumpe und Leitungen nach Bild 18 anbringen und gesamte Anlage auf Dichtheit prüfen.

c) **Einbau-Anleitung für Einspritzdüsen mit Leitungen am Motor (Gruppe II)**

Siehe Anleitung „a“, Punkt 1 bis 4 (Bild 20).

d) **Einbau-Anleitung für „Sum“-Pumpe und Sammelleitung im Fahrzeug (Gruppe III).**

Siehe Anleitung „a“, Punkt 5.

7. Änderung des Ölmeßstabes

Mit Rücksicht auf die bei strenger Kälte vorzunehmende Ölverdünnung mit Kraftstoff ist am Ölmeßstab des Motors 23 mm unterhalb der Marke „voll“ eine Marke für 15% und eine weitere Marke 9 mm oberhalb der Marke „voll“ für 25% Ölverdünnung anzubringen. Die Marken sind spitz einzufeilen und durch einen Körnerpunkt zu kennzeichnen.

8. Anbringen der Halter für die Heizlampen

1. Löcher in rechten und linken Motorhaubenunterteil nach Maßangabe (Bild 21) bohren.
2. Holzeinlage (Tafel Nr. 1/26) mit Holzschrauben an Motorhaubenunterteil befestigen.

C. Gerätbeschreibung

9. Kühlwasserheizgerät

Die Warmwasserkästen (4/1) mit ihren Leitungen sind im Nebenschluß zum Hauptkühlkreis des Motors geschaltet und werden durch den Kühler-Einfüllverschluß mit Wasser gefüllt, das mit Glysantin oder einem anderen Frostschutzmittel gemischt ist (60 Teile Glysantin, 40 Teile Wasser). — Werden die Warmwasserkästen durch Einführen der brennenden Heizlampen (4/7) erhitzt, so fließt das erwärmte Wasser durch die Rohre (4/5, 4, 3, 2) zu den Zylinderblöcken, umspült die Zylinder und fließt durch das Kühlwasserrohr (5/1) zurück; dabei wird der Wärmeinhalt des Wassers an die Zylinder abgegeben. Der Kreislauf im Hauptkühlkreis setzt erst ein, sobald der Motor angelassen ist und die Wasserpumpe in Tätigkeit tritt.

10. Heizlampe

In erster Linie werden Heizlampen mit Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners dem Gerät beigegeben; vereinzelt kommt eine Heizlampe ohne diese Reinigungsschraube zur Lieferung. Ist das Kühlwasserheizgerät nicht in Betrieb, so werden

die Heizlampen im Motorraum am Motorhaubenunterteil mittels Halter festgelegt (Bild 21).

a) Heizlampe mit Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners (Bild 1)

Die Heizlampe besitzt am Vorderteil des Brenners eine Reinigungsschraube (1/2) zum Reinigen der Vergaserkanäle im Brenner. Am Behälter kann die Haltevorrichtung zum Einsetzen in den Warmwasserkasten angebracht werden. Das Steigrohr (1/9) im Behälter ist so angebracht, daß die Heizlampe in allen Lagen, außer wenn sie auf dem Kopf steht, brennen kann. Hierbei kann bei waagrecht liegendem Behälter nur etwa die Hälfte der Behälterfüllung ausgenutzt werden.

Die Beheizung der Heizlampe mit Reinigungsschraube kann unbedenklich durch normalen Otto-Kraftstoff erfolgen. Wird die Flamme schwächer und bringt ein stärkeres Nachpumpen und ein Reinigen der Düse keine Besserung, ist die Lampe nach Rand-Nr. 20 zu reinigen. Läßt sich zum Reinigen die Reinigungsschraube (1/2) des Vergaserkanals nicht heraus-schrauben, ist die Heizlampe nur noch mit Anlaßkraftstoff (Gasolin) zu verwenden.

Wirkungsweise

Die Heizlampe arbeitet nach Vorwärmung des Brenners wie folgt: Der im Behälter (1/17) befindliche Brennstoff wird durch die Pumpe (1/8) unter Druck gesetzt. Der Brennstoff gelangt durch das Steigrohr (1/9) in die vorgewärmten Kanäle (1/3), verdampft hier und tritt bei geöffnetem Reglerventil (1/15) aus der Düse (1/10) als Brennstoffdampf in den Brenner (1/1), vermischt sich hier mit der von außen kommenden Luft und gibt vor dem Brenner nach erstmaligem Anzünden die erforderliche Flamme.

b) Heizlampe ohne Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners

Der Grundaufbau dieser Heizlampe ist ähnlich der Heizlampe mit Reinigungsschraube. Da ein vollständiges Reinigen der Vergasungskanäle nicht möglich ist, sind diese Heizlampen nur mit Anlaßkraftstoff (Gasolin) zu betreiben. Einzelheiten dieser Heizlampe verschiedener Fabrikate sind den Firmenbeschreibungen zu entnehmen. Ein Teil dieser Heizlampen hat selbsttätige Anwärmvorrichtungen. Diese Vorrichtungen sind aber wirkungslos bei tiefen Temperaturen, dann ist die Anwärmuschale zu benutzen.

11. Wärmekästen für Sammler und Dochtlampen für Sammler- aufwärmung

In den Wärmekästen für Sammler sind je 3 Dochtlampen eingebaut, deren heiße Gase die Sammler erwärmen. Bei Nichtbenutzung verbleiben die Dochtlampen in den Wärmekästen. Für die Luftzu- und -abfuhr sind verschließbare Öffnungen in den Seitenteilen der Wärmekästen vorgesehen. Die Öffnungen sind durch Schieber zu verschließen, um nach dem Anwärmen eine Auskühlung der Sammler möglichst zu vermindern.

Es ist zu unterscheiden zwischen Dochtlampen Ausführung 1942 und Ausführung 1943. Bei der Ausführung 1943 ist zusätzlich ein Überfüllschutz und ein Luftverstellring eingebaut.

Die Dochtlampe Ausführung 1942 besteht aus 2 Teilen: der eigentlichen Lampe mit Brennstoffbehälter (2/4), Dochtführung (2/3) mit Dochtverstellung und Porzellankopf (2/2) und dem Schutzmantel (2/1). Der Schutzmantel wird auf den Brennstoffbehälter aufgesetzt. Durch den langen Schlitz des Schutzmantels führt die Achse des Dochtverstellers (5/3) und ermöglicht ein Nachstellen des Dochtes während des Betriebes. Durch den zweiten Schlitz (3/2) kann die Flamme beobachtet werden. Ist die Flamme erloschen, kann sie ohne Abnehmen des Schutzmantels wieder angezündet werden.

Dochtlampen Ausführung 1943 sind mit Luftverstellring (3a/2) versehen.

Zum Betrieb der Dochtlampen wird **Spiritus** oder **Petroleum** verwendet. **Spiritus** und **Petroleum** sind **untereinander nicht mischbar**. Otto- und Dieselmotorkraftstoffe dürfen **nicht** mehr verwendet werden. **Brand- und Explosionsgefahr!**

D. Bedienungsanweisung

12. Kühlwasserheizgerät

a) Anheizen

1. Am Kühlereinfüllverschluß prüfen, ob Kühlanlage gefüllt und das Glysantin-Wassergemisch flüssig und nicht sulzig (gallertartig) ist. In letzterem Falle muß mit kleiner Flamme langsam angeheizt werden, damit durch Dampfentwicklung im Warmwasserkasten keine Schäden an den Leitungen, insbesondere den Gummischläuchen, entstehen. So viel Kühlwasser ablassen, daß der Meßstab (Tafel Nr. 1/24), in die Kühlereinfüllöffnung hineingesteckt, nur bis zur eingearbeiteten Marke benetzt wird. (Das Kühlwasser

in einem besonderen Behälter auffangen, da es nach dem Anlassen wieder zugefüllt werden muß).

Mit dem Senken des Kühlwasserspiegels im Kühler unter der Eintrittsöffnung der in den Kühlwasserkasten hineinragenden oberen Kühlwasserrohre wird der Wasserumlauf im Kühler zugunsten des Wasserumlaufs im Motor gedrosselt.

2. Die Heizlampe nach Rand-Nr. 15 in Betrieb nehmen.
3. Sobald der Zylinderblock genügend erwärmt ist, Motor anlassen (siehe Rand-Nr. 14).
4. Nach dem Anspringen des Motors Heizlampe nach Rand-Nr. 15 außer Betrieb setzen.
5. Bei Nichtbenutzung die Heizlampen am Motorhaubenunterteil durch Halter festlegen.

b) Dampfstart (Anheizen bei leerer Kühlanlage)

Für Dampfstart ist die Kaltstarteinrichtung nicht geeignet.

13. Heizlampe

1. **Füllen:** Füllverschraubung (1/7) abschrauben, Behälter vollfüllen, Füllverschraubung wieder fest aufschrauben (auf Dichtheit achten), bei geschlossener Reglerspindel 5 bis 6 Pumpenstöße geben. Bei Verwendung von Otto-Kraftstoff (Fahrbenzin) sind die Vergasungskanäle zu reinigen, sobald bei ausreichendem Druck die Heizleistung der Lampe merklich nachläßt (Flamme wird kleiner, ein Aufpumpen bringt keine Besserung).
2. **Anwärmen:** Ausschwenkbare Anwärmschale mit Kraftstoff vollfüllen, einschwenken und anzünden. Anwärmflamme vor Wind schützen. Läßt sich der Kraftstoff nicht entzünden, dann Schale vorwärmen. Ausreichende Anwärmung gewährleistet gutes Brennen der Lampe.
3. **Anzünden:** Kurz vor dem Erlöschen der Anwärmflamme Reglerventil (1/13) langsam nach links drehen. Die austretenden Dämpfe entzünden sich an der Anwärmflamme, andernfalls brennendes Streichholz unter die Brennermündung halten.
4. **Inbetriebnahme:** Abnehmenden Druck durch Nachpumpen ergänzen. Sicherheitsventil (in der Füllschraube) bläst bei etwa 3,5 atü ab.

5. **Auslöschten:** Reglerventil nach rechts drehen bis Flamme erlischt, Füllschraube lockern, wenn die Lampe aufrecht steht, damit der Druck entweichen kann. Füllschraube wieder fest anziehen. Druck nach Verlöschen immer ablassen, da durch austretenden Brennstoff Feuergefahr besteht.

14. Anlassen des Motors

Allgemeines

Überzeugen, ob Sammler gut angewärmt (siehe Rand-Nr. 16c) ist bzw. ob Dochtlampen noch brennen¹⁾. Dochtlampen können während des Anlaßvorganges weiterbrennen. Ein Anlaßvorgang darf nicht länger als 15—20 Sekunden, sofern bis dahin keine Zündung erfolgt ist, ausgedehnt werden. Zweiten Anlaßversuch nach etwa 30 Sekunden Unterbrechung wiederholen, Anlaßdauer aber höchstens 10 Sekunden. Wenn Motor nach zweimaligem Anlaßversuch noch nicht zündet, Anlaßvorgang etwa 1—2 Minuten unterbrechen. Dann Anlassen wiederholen, unter wahlweiser Anwendung der noch nicht bisher eingesetzten Hilfsmittel. Allgemeine Anweisungen siehe D 635/5 „Kraftfahrzeuge im Winter“ oder D 632/2 „Taschenbuch für Kraftfahrer im Winter“.

a) Kraftstoffeinspritzung

Behälter der Sum-Pumpe muß während des Fahrbetriebes leer bleiben und darf erst kurz vor dem Kaltstart mit Sonderkraftstoff gefüllt werden, dann gut verschließen.

Anlaßkraftstoff einspritzen. Hierzu sind 10 Pumpenstöße erforderlich; 5 Pumpenstöße füllen die Leitung bis zu den Einspritzdüsen, 5 Pumpenstöße spritzen ein. Nicht mehr Anlaßkraftstoff einspritzen, da sonst die Zündkerzen feucht werden und nicht zünden.

Der Einspritzbeginn durch die Einspritzdüsen macht sich dadurch bemerkbar, daß die Betätigung der Handpumpe etwas schwerer geht.

Schwungkraftanlasser eindrücken und gleichzeitig Sum-Pumpe nochmals betätigen.

Nach dem Anspringen Pumpe bei gezogener Starterklappe nur so viel betätigen, daß Motor weiterläuft. Bei zu viel Kraftstoff werden Kerzen naß! !

Sum-Pumpe nach jedem Kaltstart leerfahren!

Sonderkraftstoff entsprechend seiner geringen Siedegrenze gut verschlossen und möglichst kalt aufbewahren!

¹⁾ Mit kaltem Sammler Anlaßversuch zwecklos, Sammler durch angewärmten austauschen.

b) Behelfsmäßige Verwendung von Anlaßkraftstoff

Ohne jede Änderung am Motor kann Anlaßkraftstoff zum besseren Anspringen des Motors in den Ansaugstutzen eingespritzt werden.

Vorgang: Der Ansaugstutzen über dem Vergaser wird durch 2 Griffschrauben gehalten. Die eine dieser Griffschrauben ist herauszuschrauben und der Anlaßkraftstoff mit der Spritzkanne in die freigelegte Schraubendurchführung einzuspritzen (s. Bild 22).

Einspritzmenge etwa 80 cm^3 (= Füllung einer Spritzkanne).

Nach dem Einspritzen Griffschraube wieder einsetzen und festziehen. Anschließend zweite Griffschraube lösen, einspritzen und Griffschraube festziehen. Danach ist anzulassen. Dichtung nicht beschädigen, wenn erforderlich, Auswechseln der Korkdichtung gegen Klingeritdichtung.

15. Anwärmen des Anlassers

Das Ritzellager des Anlassers ist mit einem Fett gefüllt, welches unter -25°C steif wird, so daß das sichere Arbeiten des Anlassers in Frage gestellt sein kann. Nachdem das Wasser durch das Kühlwasserheizgerät erwärmt worden ist, ist noch vor dem Betätigen des Anlassers das Ritzellager zu erwärmen. Zu diesem Zweck wird das Warmluft-Heizrohr (Tafel Nr. 1/22) so in den Motorenraum gelegt, daß es mit einem Ende am Anlasser auf der Ritzelseite ansteht. Anlasserklemmen nicht mit dem Rohr berühren (Kurzschlußgefahr) und genügend Abstand von der Leitung halten. Die Heizlampe ist so weit entfernt von der Eintrittsöffnung des Rohres zu halten, daß nur die Flammenspitze in die Öffnung gelangt. Die Flamme darf keinesfalls durch das Rohr hindurch unmittelbar den Anlasser bzw. das Ritzellager erhitzen. Nach etwa 5 Minuten ist das Lager genügend erwärmt, so daß das Anlassen nunmehr erfolgen kann.

16. Abstellen des Zgkw

Beim Abstellen des Zgkw zu längeren Betriebspausen sind die in folgenden Abschnitten behandelten Vorkehrungen zu treffen, damit das spätere Anlassen ermöglicht und ein Einfrieren des Motors verhindert wird.

a) Verdünnen des Motorenöls

Zum Erhalten der Pumpfähigkeit ist bei Temperaturen unter -30°C dem Motorenöl der Wehrmacht (Winter) 15% Otto-Kraftstoff beizumischen.

1. Durchführung der ersten Ölverdünnung

Die erstmalige Ölverdünnung ist wie folgt durchzuführen:

1. Bei möglichst waagrecht stehendem Zgkw ist von der Ölfüllung des Motors so viel abzulassen (etwa 2,3 Liter), daß der Ölstand bis zur neugeschlagenen 15^{0/0} Marke reicht.
2. In den Öleinfüllstutzen ist so viel Kraftstoff (etwa 2,25 bis 2,75 Liter) einzufüllen, daß der Ölstand wieder bis zur Marke „Vollfüllung“ reicht. Der Kraftstoff muß bei warmem Motor beigemischt werden. Das Öl darf hierbei höchstens handwarm sein. Die zugefüllte Kraftstoffmenge entspricht einer Verdünnung von 15^{0/0}.
3. Nach dem Einfüllen den Motor 1 bis 2 Minuten mit erhöhter Leerlaufdrehzahl (etwa 800 bis 1000 U/min) laufen lassen, damit das Öl vollkommen durchgemischt und an alle Schmierstellen gefördert ist. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Öltemperatur zum Zeitpunkt der Beimischung nicht über +30° bis +40° C (handwarm) steigt, da sonst ein Teil der Beimischung bereits wieder verdampft.
4. Die Ölverdünnung ist auf dem Winterschild einzutragen.

2. Wiederholen bzw. Ergänzen der Ölverdünnung

Beigemischter Otto-Kraftstoff verdampft zum größten Teil nach einem Dauerfahrbetrieb von 3 bis 4 Stunden, wenn die Kühlwassertemperatur über +60° C betragen hat. Dabei hat sich die Zähflüssigkeit des Öls der des unverdünnten Öles angeglichen.

Bei **ununterbrochenem Fahrbetrieb** oder geringer **Fahrleistung** verdampft nur ein entsprechender Anteil der Verdünnung. Nach dem Abstellen des Motors muß deshalb die verdampfte Kraftstoffmenge wie folgt ersetzt werden:

1. Motor abkühlen lassen, bis sich der Auspuffkrümmer gerade anfassen läßt (etwa +40 bis 50° C).
2. Mit Ölmeßstab Ölstand prüfen.

Ölstand unter der Marke „15^{0/0}“.

3. Ist der Ölstand unter der Marke „15^{0/0}“, dann bis zu dieser Marke unverdünntes Öl nachfüllen.
4. Bis zur Marke „voll“ Otto-Kraftstoff nachfüllen.

Ölstand zwischen der Marke „15^{0/0}“ und der Marke „voll“.

5. Bis zur Marke „voll“ Otto-Kraftstoff nachfüllen.
Nach dem Zufüllen Motor wie bei der ersten Ölverdünnung
1 bis 2 Minuten laufen lassen.

Nach 4- bis 5maligem Beimischen ist die im Motor vor-
handene Ölverdünnung nach den Weisungen der Vorschrift
D 635/5 zu prüfen.

Beachte!

Ist das Kühlwasserheizgerät nicht betriebsfähig, so muß das
Motorenöl wie folgt verdünnt werden:

1. Bei Temperaturen von -20°C bis $-30^{\circ}\text{C} = 15\%$ (siehe
die vorhergehende Beschreibung im Abschnitt a), Ziffer 1
und 2).
2. Bei Temperaturen unter $-30^{\circ}\text{C} = 25\%$.

Bei Temperaturen unter -30°C wird das Motorenöl bis zur
Marke „15%“ abgelassen bzw. aufgefüllt. Dann ist Otto-
Kraftstoff (notfalls Diesel-Kraftstoff) bis zur Marke „25%“
aufzufüllen.

Nähere Anweisungen siehe auch D 635/5.

b) Zylinderspülen

Bei mittlerer Motordrehzahl Zündung abstellen und gleich-
zeitig den Starter ziehen, durch diese Maßnahme wird die
Schwimmerkammer des Vergasers sehr rasch entleert und das
überfette Gemisch bewirkt ein Abwaschen des Ölfilms an
den Kolben.

c) Dochtlampen für Sammleraufwärmung

Bedienung (für Ausführung 1942 und 1945)

1. Brennstoffbehälter (2/4) mit etwa $\frac{1}{4}$ Liter Brennstoff vor
jeder Benutzung nicht ganz vollfüllen. Bei Dochtlampen
Ausführung 1942 (ohne Überfüllschutz) nur $\frac{3}{4}$ vollfüllen.
Bei Dochtlampen 1943 (mit Überfüllschutz) bis zum Einfüll-
stutzen füllen. Schutzmantel (2/1) vom Brennstoffbehälter
nach oben abziehen (nicht drehen) und Brenner ab-
schrauben.

Beim Einschrauben des Brenners darf das Gewinde nicht
übermäßig angezogen werden, da sonst die Verbindung
mit dem Brennstoffbehälter undicht wird, wodurch Brand-
gefahr möglich ist. Übergelaufenen Brennstoff vom Brenn-
stoffbehälter abtrocknen.

**Beachte! Keinen Otto- oder Diesel-Kraftstoff einfüllen.
Brand- und Explosionsgefahr!**

2. Porzellankopf (2/2 bzw. 3a/1) nach oben abziehen (keinesfalls drehen), verkohlten Docht durch Abstreifen mit Streichholz säubern, verbrannte Teile abschneiden, den Docht auf Streichholzdicke über Dochtführung einstellen und Porzellankopf aufsetzen.

Beachte! Der Schlitz im Porzellankopf muß in der gleichen Richtung wie der Docht stehen.

3. Lampe an windgeschütztem Ort (z. B. Fahrzeuginneres) anzünden. Nach einigen Minuten, wenn die Flamme den ganzen Porzellankopf ausfüllt, durch Verstellen des Dochtes die Flamme so einstellen, daß sie klein und rußfrei brennt. Bei großer Flamme entsteht Brandgefahr und die Brenndauer wird zu gering (kleiner als 8 Stunden).

Bei Dochtlampen Ausführung 1943 kann durch Drehen des Luftverstellringes am Sockel des Porzellankopfes auf rußfreies Brennen mit Petroleum eingestellt werden. Bei Betrieb mit Spiritus müssen die Luftlöcher am Sockel des Porzellankopfes voll geöffnet sein.

Nach Einstellen der Flamme wieder Schutzmantel (2/1) aufsetzen und Flamme nach 10 Minuten nachstellen.

4. Dochtlampe in Lampenträger oder Wärmekasten einsetzen. Bei hastigem Auf- und Abwärtsbewegen und heftigem Stoß erlischt die Lampe.

5. Für genügenden Windschutz des Lampenträgers sorgen, dabei sind die Öffnungen im Lampenträger oder Wärmekasten für Luftzu- und -abfuhr genügend freizuhalten.

6. **Nach 10 Stunden Brenndauer Brennstoff bei gelöschter Lampe nachfüllen.** Bei Brennstoffmangel brennt der Docht stark ab.

7. Gefüllte Lampe nicht kippen und hinlegen, da Brennstoff sonst ausläuft. Bei liegender Aufbewahrung Brennstoffbehälter vorher entleeren.

d) Kühlwasser ablassen

Ist dem Kühlwasser kein Frostschutzmittel beigemischt oder das Kühlwasser mit Frostschutzmittel nach der herrschenden Temperatur nicht genügend kaltebeständig, dann ist die Kühlanlage zu entleeren. Folgende Wasserablaßöffnungen sind vorhanden:

eine am Motor,
zwei am Kühler.

Der Abfluß der Kühlflüssigkeit ist zu beobachten, damit durch Zufrieren keine Kühlflüssigkeit zurückbleibt. Motor an-

schließend mit der Andrehkurbel durchdrehen, damit auch die Wasserpumpe völlig entleert wird. Durch Einführen eines Drahtes in die Wasserablaßöffnungen ist nachzuprüfen, ob keine Öffnung verstopft oder eingefroren ist. Warnschild „Wasser abgelassen“ an sichtbarer Stelle anbringen.

E. Pflege und Instandsetzen

Für die Pflege der zusätzlichen Teile gilt neben dem Pflegeabschnitt der Vorschrift D 608/11 folgender Abschnitt.

Für das Instandsetzen gilt sinngemäß der Abschnitt B: „Einbauanleitung“ dieser Vorschrift.

17. Ölbadluftfilter

Mit Einsetzen der Kältezeit ist das Ölbadfilter mit einer Mischung aus einem Teil Motorenöl und einem Teil Kraftstoff zu füllen.

18. Kühlanlage

Der Inhalt der Kühlanlage beträgt nach Einbau des Kühlwasserheizgeräts 56 Liter. Mit Einsetzen der Kältezeit ist das Kühlwasser durch Zusatz von Glysantin oder eines anderen Frostschutzmittels frostsicher zu machen. Für strenge Kälte sind 55,5 Liter (= 60 %) Glysantin mit 22,5 Liter (= 40 %) Wasser zu mischen.

19. Schmierung der Getriebe, Achsantriebe und Lenkung

Das zur Ausgabe kommende Getriebeöl der Wehrmacht 8 E (grün gefärbt) ist bis -40°C pumpfähig. Störungen sind bis zu diesen Temperaturen nicht zu befürchten. Diesem Getriebeöl, das in den Wechselgetrieben, Lenkgetrieben, Achsantrieben und Lenkungen eingefüllt ist, ist bis zu Temperaturen von -40°C nichts beizumischen.

Bei Zgkw, die noch nicht mit dem Getriebeöl der Wehrmacht 8 E ausgerüstet sind, ist vor Eintritt der Frostperiode das Getriebeöl der Wehrmacht 8 E einzufüllen.

20. Handschmierstellen

Das für die Handschmierstellen benutzte Abschmierfett der Wehrmacht ist bei Beginn der Frostperiode mit Motorenöl im Verhältnis 1:1 (1 Teil Abschmierfett, 1 Teil Motorenöl) zu mischen.

21. Heizlampe

1. **Düse:** Bei Verstopfen der Düse (1/10) Klappe am Windschutz öffnen, beigegebene Reinigungsnadel in Düsenbohrung einführen. Fehlt die Klappe am Windschutz, dann ist ein entsprechender Schlitz vorhanden. Ist eine Reinigung nicht mehr möglich, neue Düse einsetzen.

Heizlampen mit mechanischer Düsenreinigung dürfen mit Reinigungsnadeln nicht gereinigt werden. Bei diesen Lampen ist die Spindel des Reglerventils als Reinigungsnadel ausgebildet. Beim Reinigen ist das Reglerventil so weit nach rechts und wieder zurückzudrehen, bis die Düse frei ist.

2. **Dichtungen:** Undichte Füllverschraubung, Pumpenverschraubung, Stopfbuchse nachziehen, nötigenfalls Dichtungen bzw. Packung auswechseln.
3. **Pumpe:** Wirkt die Pumpe nicht mehr, Pumpenkolben herausziehen, Kolbenmanschette nach außen biegen und gut einfetten.
4. **Pumpenventil:** Wird der Pumpenkolben von selbst nach außen getrieben, ist das Pumpenventil undicht, Ventil reinigen, wenn nötig, Dichtung erneuern.
5. **Sicherheitsventil:** Bläst das Sicherheitsventil (in der Füllschraube) bereits bei normalem Betriebsdruck (3 atü) ab, muß es auseinandergenommen und gereinigt werden. Zur Prüfung des Sicherheitsventils bringt man einen Tropfen Öl oder Speichel an die Austrittsöffnung. Ist das Ventil undicht, entsteht dort eine Luftblase.
6. **Reinigung der Vergasungskanäle:** Zur Reinigung der Vergasungskanäle sind die Verschlussschrauben des Brenners abzuschrauben, die Drahtgewebefüllung (Bild 1/4) herauszuziehen und die Rückstände mit einem Draht oder geeigneten Gegenstand zu entfernen. Nach Bedarf ist die Reglerspindel (Bild 1/15) herauszuschrauben, wenn der davorliegende Durchgang verstopft ist. Die Reinigungsschraube (Bild 1/2) hat konisches Gewinde. Sie ist beim Verschließen der Kanäle fest anzuziehen, darf aber keinesfalls mit Gewalt bis an den Sechskantkopf eingeschraubt werden. Nachziehen der Reinigungsschraube an der Brennermündung nur in kaltem Zustand. Läßt sich die Schraube nicht lösen, dann nicht mit Gewalt herausschrauben, sondern die Lampe mit Anlaßkraftstoff (Gasolin) weiterbenutzen.

7. **Warnung:** Es ist gefährlich und wird davor gewarnt, den Behälter der offenen Flamme auszusetzen.

An Ersatzteilen werden beigegeben

1 Kolbenleder	}	im Hohlgriff der Heizlampe
1 Ventildichtung		
4 Düsen		
1 Klappnadel mit 10 Ersatzspitzen		
1 Stopfbuchsenpackung	}	lose beigegeben
1 Trichter		
1 Reinigungsbohrer		

(wenn Reinigungsbohrer fehlt, bei ZEL anfordern).

22. Abschalten des Kühlwasserheizgerätes im Sommer

Ein Ausbau des Kühlwasserheizgerätes im Sommer ist nicht erforderlich, es kann jedoch durch Einlegen eines 1 mm starken Bleches und einer zweiten Flanschdichtung unter jeden Flansch der Rohre (4/5) ausgeschaltet werden.

23. Bremsanlage

a) Allgemeines

Alle Lagerstellen, Gelenke und Seilzüge sind häufiger als im Sommer abzuschmieren. Zum Abschmieren ist vor Eintritt des Frostes Abschmierfett mit Motorenöl gemischt zu verwenden. Das Mischungsverhältnis beträgt:

1 Teil Abschmierfett und 1 Teil Motorenöl.

Angefrorene Eisklumpen an den Bremsteilen sind abzuschlagen. Bei abgestelltem Fahrzeug ist die Bremse nicht anzuziehen. Der Zgkw ist durch Einschalten eines Ganges oder durch sicheres Festklotzen gegen Wegrollen zu hindern.

b) Druckluftbremse

Bei Frost bildet sich durch das Kondenswasser in den Leitungen und Ventilen Eis. Diese Eisbildung kann die gesamte Bremsanlage unwirksam machen. Um ein Einfrieren der Ventile zu verhindern, ist in die Bremsanlage Glysantin einzufüllen. Ist kein Glysantin vorhanden, kann Äthanol oder Methanol verwendet werden.

Beim Verwenden von Methanol ist Vorsicht geboten, da Methanol giftig ist. Insbesondere sind die Gefäße nach Gebrauch mit warmem Wasser gut auszuwaschen. Beim Abkuppeln der Verbindungsschläuche der Anhänger ist das Gesicht abzuwenden, damit keine Spritzer in die Augen kommen.

Füllen der Bremsanlage

1. Luftbehälter in üblicher Weise entwässern. Das Entwässern muß bei Temperaturen über 0° erfolgen, damit keine Eisbildungen in der Anlage zurückbleiben.
2. Die Verschraubung am Druckregler ist zu lösen.
3. Mit einer Handspritze ist $\frac{1}{4}$ Liter Frostschutzmittel einzuspritzen.
4. Die Verschraubung ist wieder zu verschließen. Der Dicht-ring muß unbeschädigt sein; beschädigte Dichtringe sind auszuwechseln.
5. Motor anlassen und, nachdem der vorgeschriebene Bremsdruck erreicht ist, sechs- bis achtmal den Bremsfußhebel kurz durchtreten und wieder loslassen. Hier durch verteilt sich das eingespritzte Frostschutzmittel an die frostgefährdeten Stellen.
6. Erstmals nach 14 Tagen ist die Anlage zu entwässern und neu mit Frostschutzmittel zu befüllen. Weiteres Entwässern und Neufüllen alle 4 Wochen, bei starkem Fahrbetrieb alle 3 Wochen durchführen.

Füllen der Druckluftanlage im Anhänger

1. Luftbehälter in bekannter Weise entwässern.
2. In den Druckluftschlauch am Kupplungsstück mit Handspritze $\frac{1}{4}$ Liter Frostschutzmittel einfüllen.
3. Druckluftschlauch mit dem Kupplungsstück am Zugwagen verbinden.
4. Den Motor des Zugwagens laufen lassen und, nachdem der Druck die vorgeschriebene Höhe erreicht hat, Bremsfußhebel sechs- bis achtmal treten.
5. Die übrigen Arbeiten, Wiederfüllungen sind wie vorstehend beschrieben durchzuführen.

Berlin, den 1. 7. 45

Oberkommando des Heeres

Heereswaffenamt

Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung

im Auftrage

Holz h ä u e r

Bilder zu 608/211a

BUNDESARCHIV
Militärarchiv
- Amtsdrukmaschinen -

~~RHD 8/608/211a~~

zu RHD 8/735

F. Bilder

- Bild 1 Heizlampe
„ 2 Dochtlampe für Sammleraufwärmung Ausführung 1942, zerlegt
„ 3 Dochtlampe für Sammleraufwärmung Ausführung 1942 und 1943, zusammengebaut
„ 3a Dochtlampe ohne Schutzmantel, Ausführung 1943
„ 4 Kühlwasserheizgerät
„ 5 Rücklaufrohrleitung
„ 6 Unterbringen des Feuerlöschers
„ 7 Sammlerrahmen
„ 8 Heizkasten mit Sammlerrahmen
„ 9 Linker Heizkasten
„ 10 Linker Heizkasten (eingebaut)
„ 11 Draufsicht auf linken Heizkasten
„ 12 Rechter Heizkasten mit Sammlerrahmen
„ 13 Rechter Heizkasten
„ 14 Rechter Heizkasten (eingebaut)
„ 15 Draufsicht auf rechten Heizkasten
„ 16 Rechter Heizkasten
„ 17 Rechter Heizkasten (eingebaut)
„ 18 Anordnung der vollständigen Einspritzanlage im Fahrzeug
„ 19 Anbau der Anlaßpumpe an der Stirnwand
„ 20 Anordnung der Einspritzanlage am Motor
„ 21 Anbringen der Halter für die Heizlampen
„ 22 Behelfsmäßige Verwendung von Anlaßkraftstoff



Bild 1

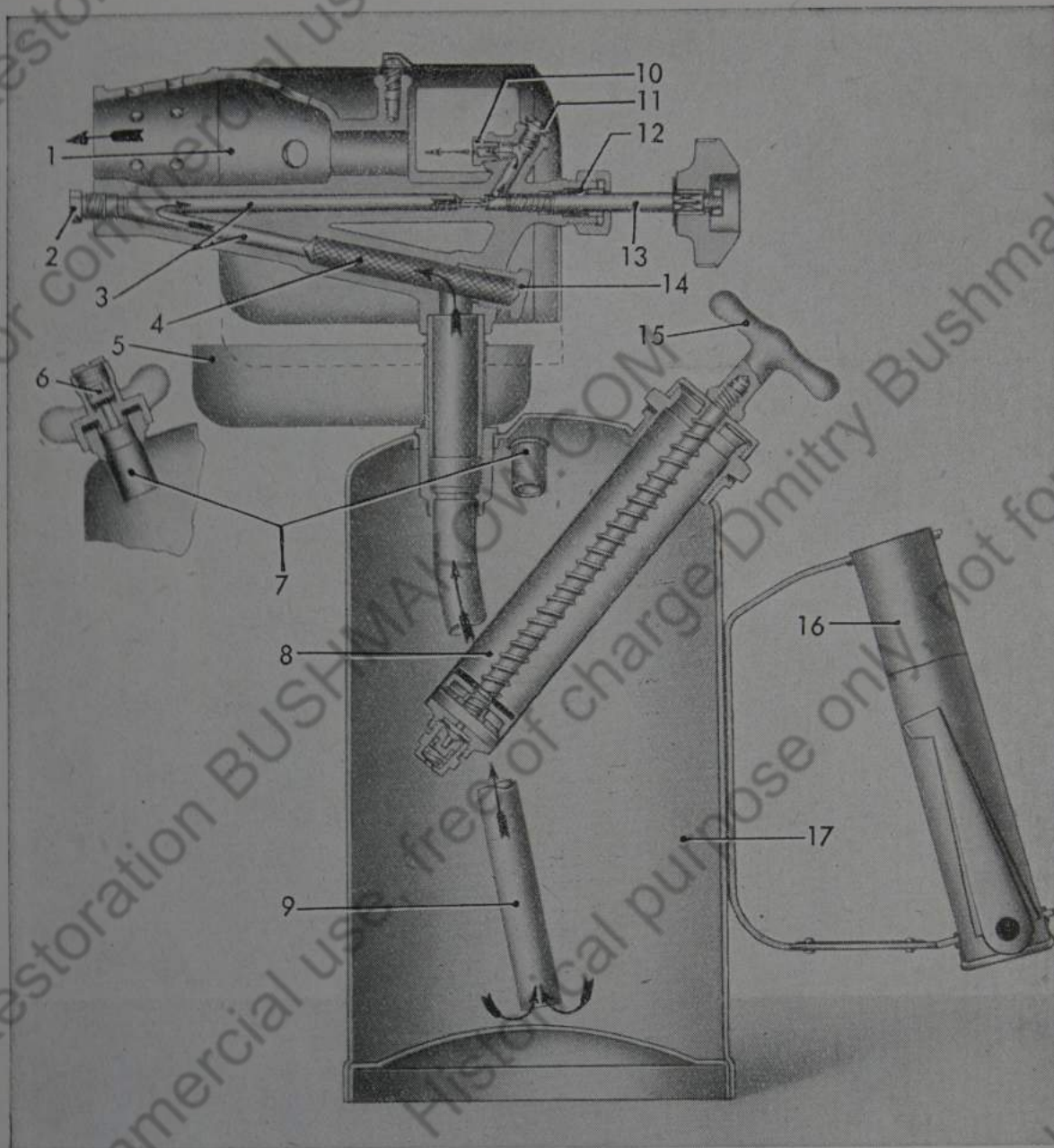


Bild 1 Heizlampe (2 Liter) im Schnitt

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1 Brenner | 10 Düse |
| 2 Reinigungsschraube | 11 Reinigungsschraube zu 10 |
| 3 Vergasungskanäle | 12 Überwurfmutter für 15 |
| 4 Drahtgewebefüllung | 13 Reglerventil mit Spindel |
| 5 Anwärmschale | 14 Verschlusschraube zu 4 |
| 6 Sicherheitsventil in 7 | 15 Griff zur Handpumpe |
| 7 Füllverschraubung | 16 Hohlgriff mit Zubehör |
| 8 Pumpe | 17 Behälter |
| 9 Steigrohr | |



Bild 2

Dochtlampe
für Sammleraufwärmung
Ausführung 1942
zerlegt

- 1 Schutzmantel
- 2 Porzellankopf
- 3 Dochtführung
- 4 Brennstoffbehälter

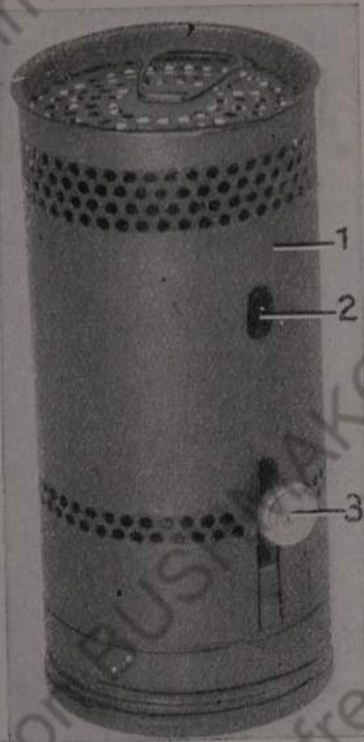


Bild 3
Dochtlampe
für Sammleraufwärmung
Ausführung 1942 und 1943
zusammengebaut

- 1 Schutzmantel
- 2 Schlitz zum Beobachten der Flamme
- 3 Dochtversteller



Bild 3a
Dochtlampe
ohne Schutzmantel
Ausführung 1943

- 1 Porzellankopf
- 2 Luftverstellring
- 3 Dochtversteller
- 4 Brennstoffbehälter

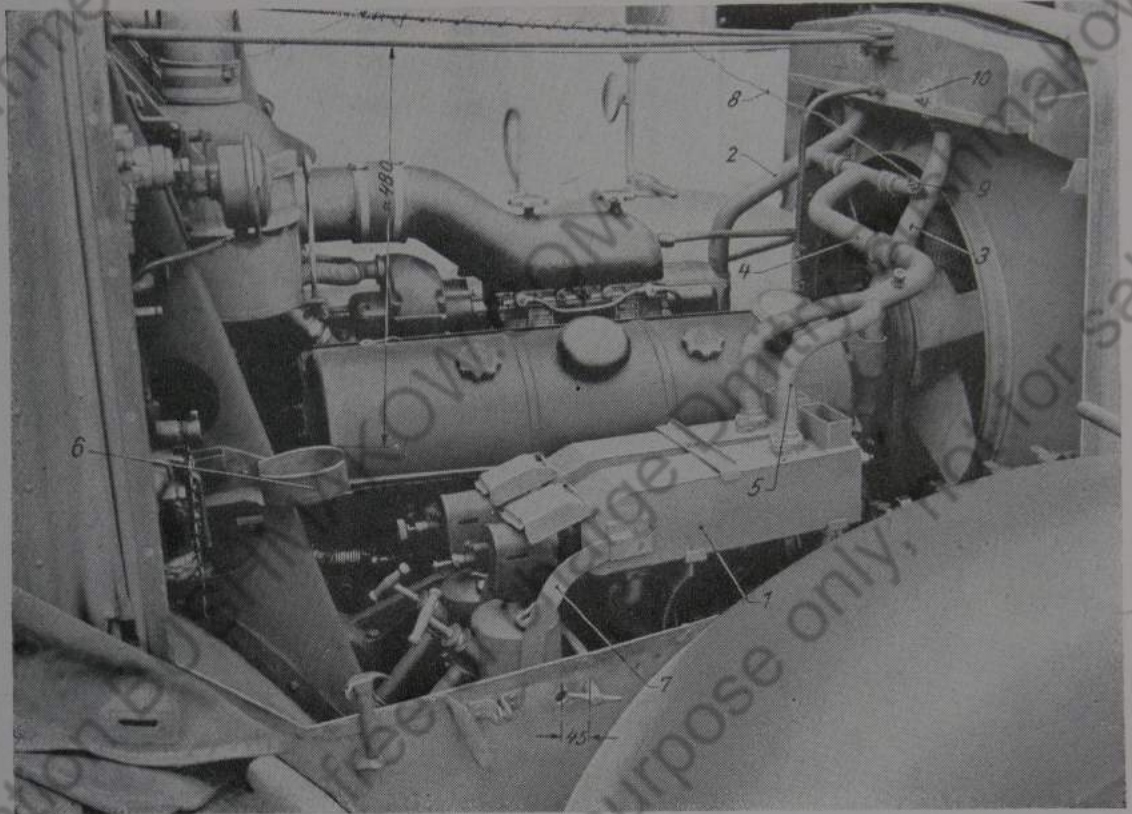


Bild 4 Kühlwasserheizgerät

- | | |
|-----------------------|---|
| 1 Warmwasserkasten 42 | 7 Heizlampe |
| 2 Kühlwasserrohr | 8 Fernthermometer-Leitung |
| 3 Kühlwasserrohr | 9 Stützen zum Tubus für Fernthermometer |
| 4 T-Rohr | 10 Verschlussschraube |
| 5 Gabelrohr | |
| 6 Ölkannenhalter | |

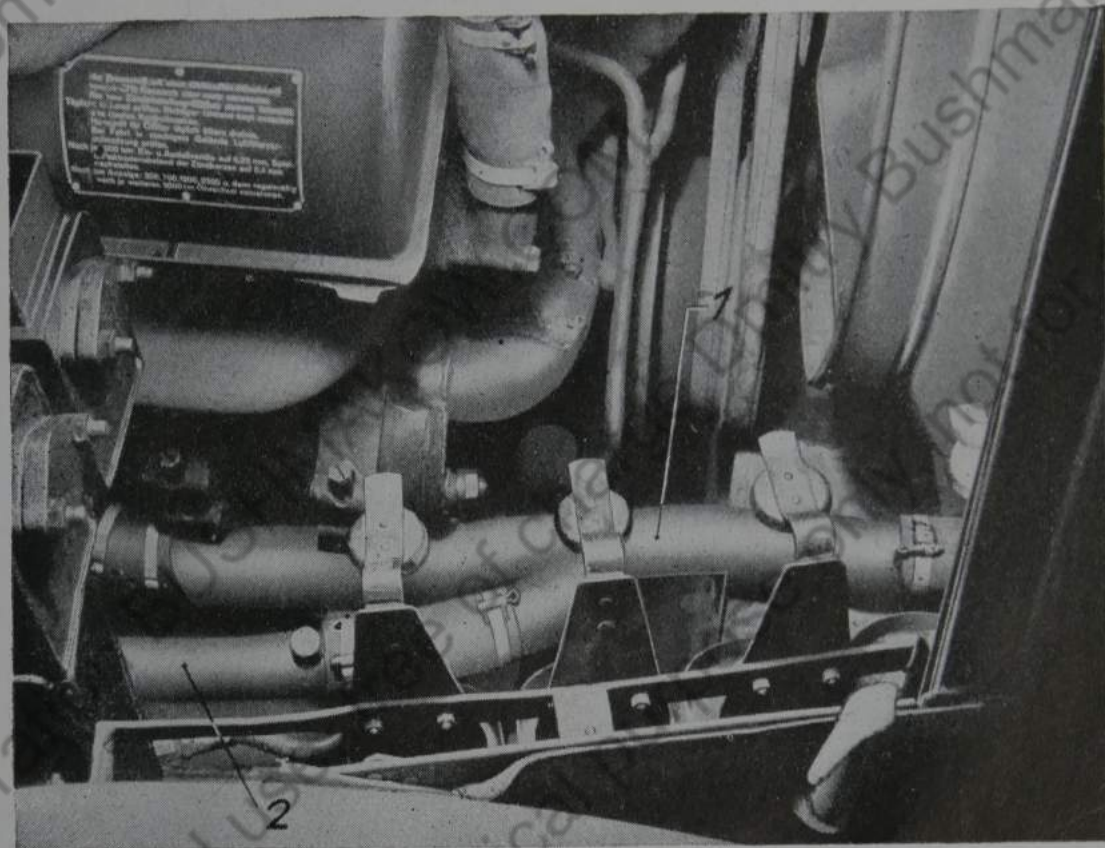


Bild 5 Rücklauf-Rohrleitung

1 Kühlwasserrohr

2 Rücklaufrohr



Bild 6 **Unterbringen des Feuerlöschers**

*Nur diese beiden
Winkel entfernen*

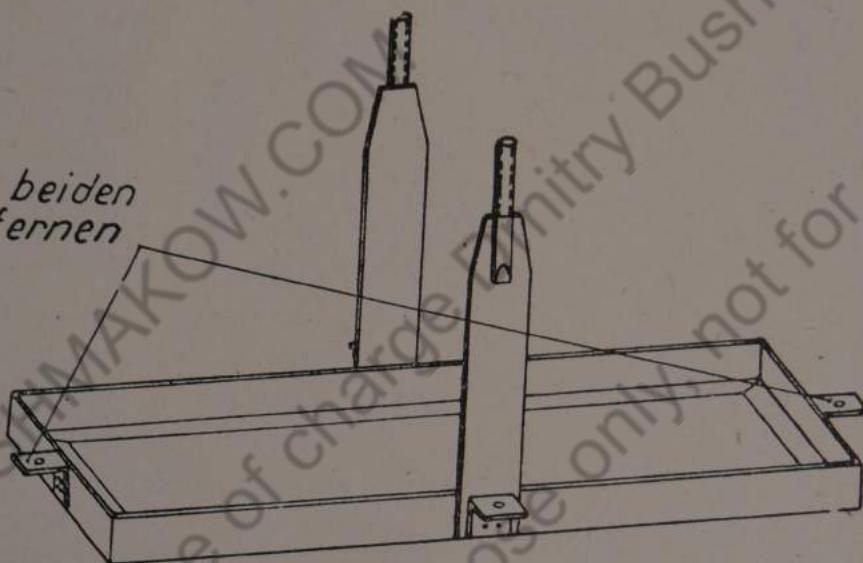


Bild 7 Sammlerrahmen

Bild 8

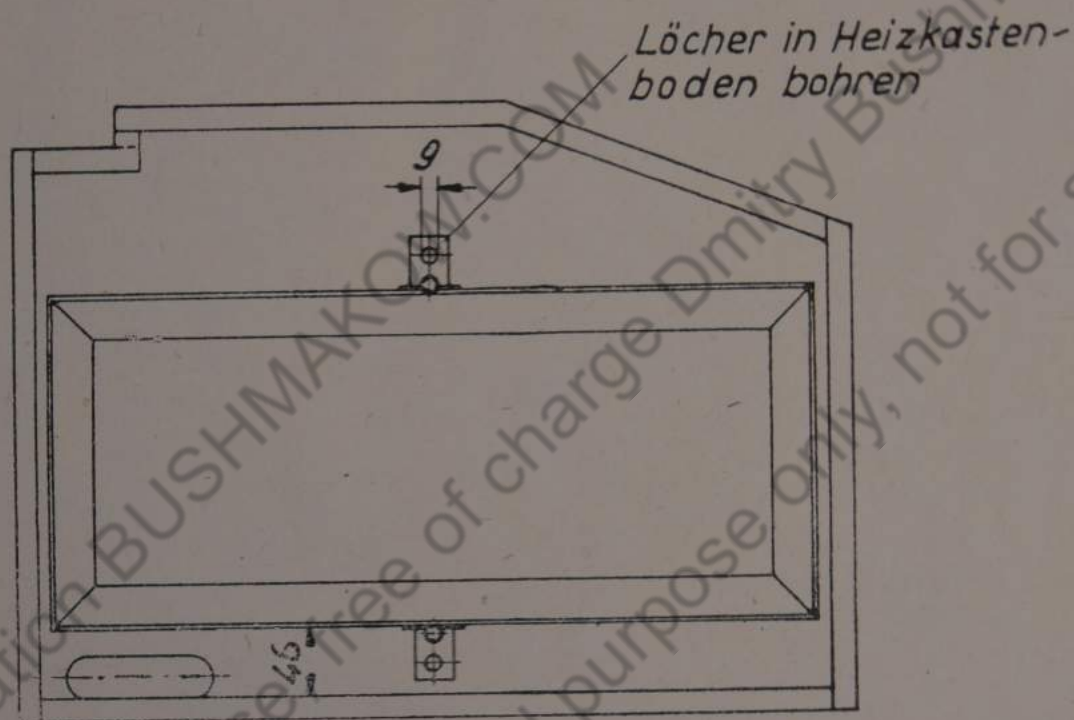


Bild 8 Heizkasten mit Sammlerrahmen

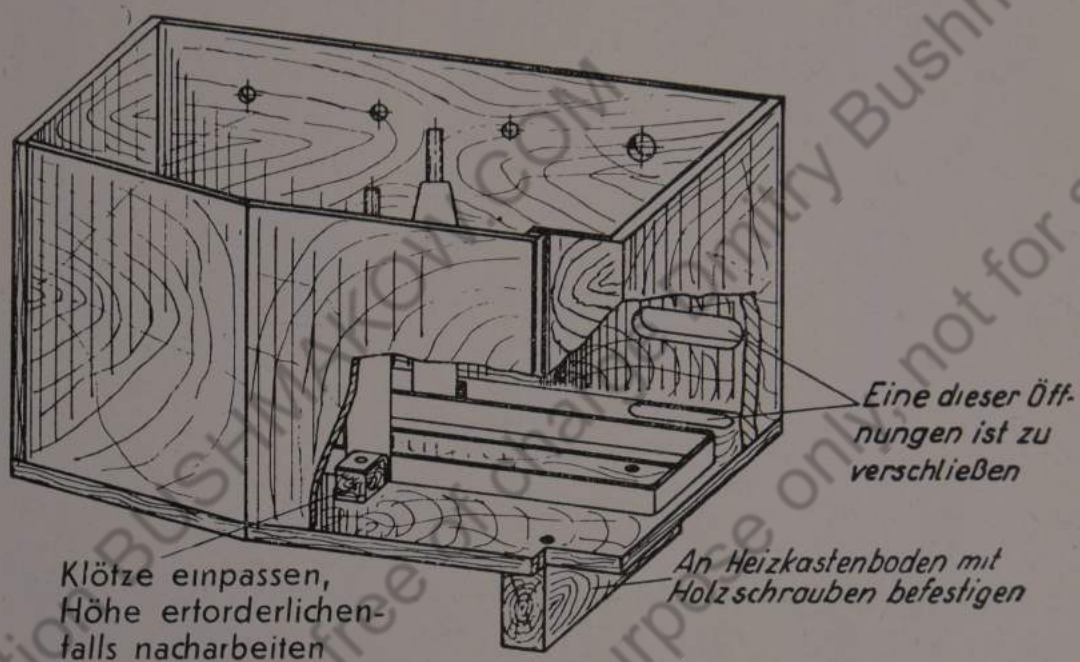


Bild 9 Linker Heizkasten

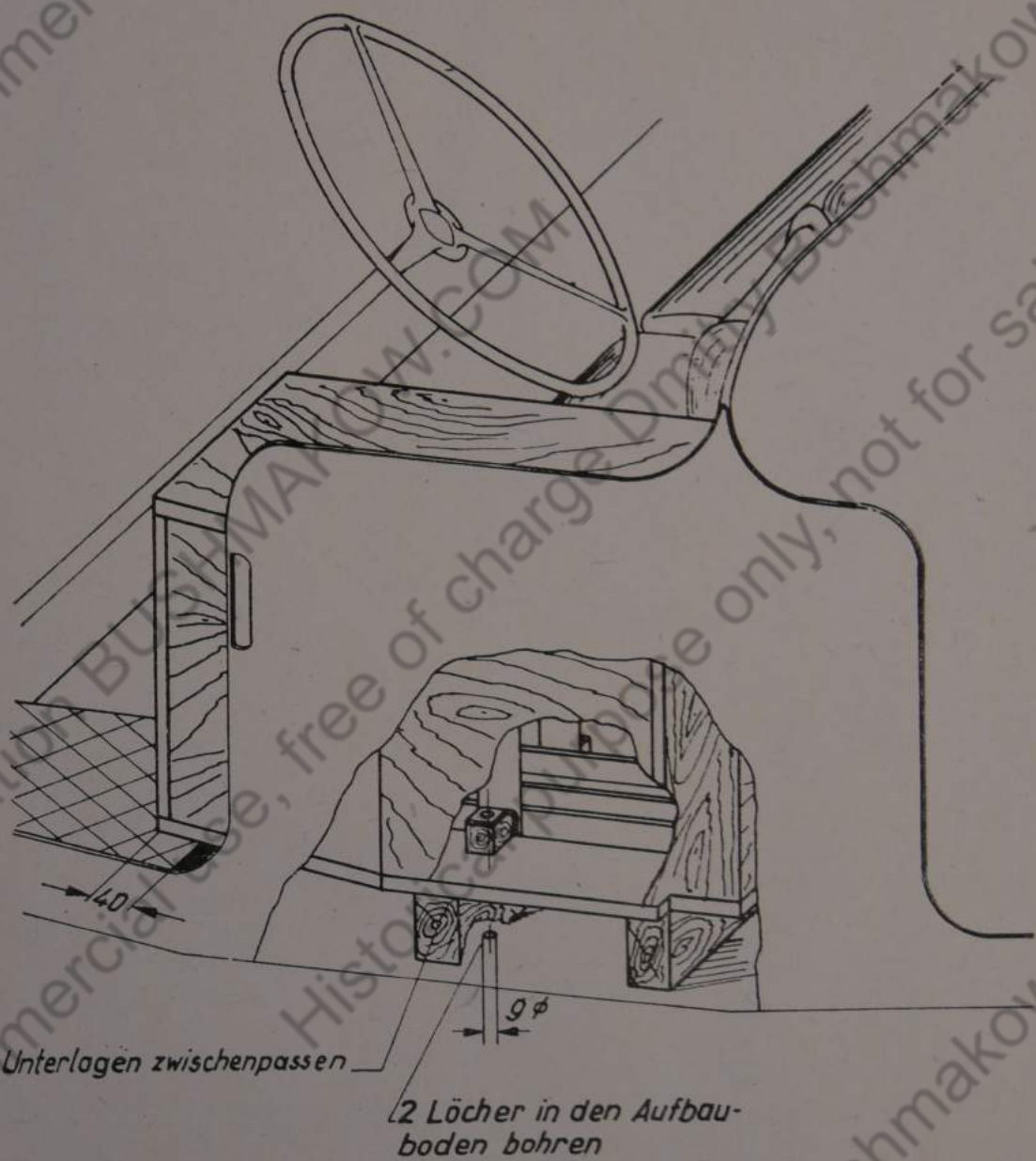


Bild 10 Linker Heizkasten (eingebaut)

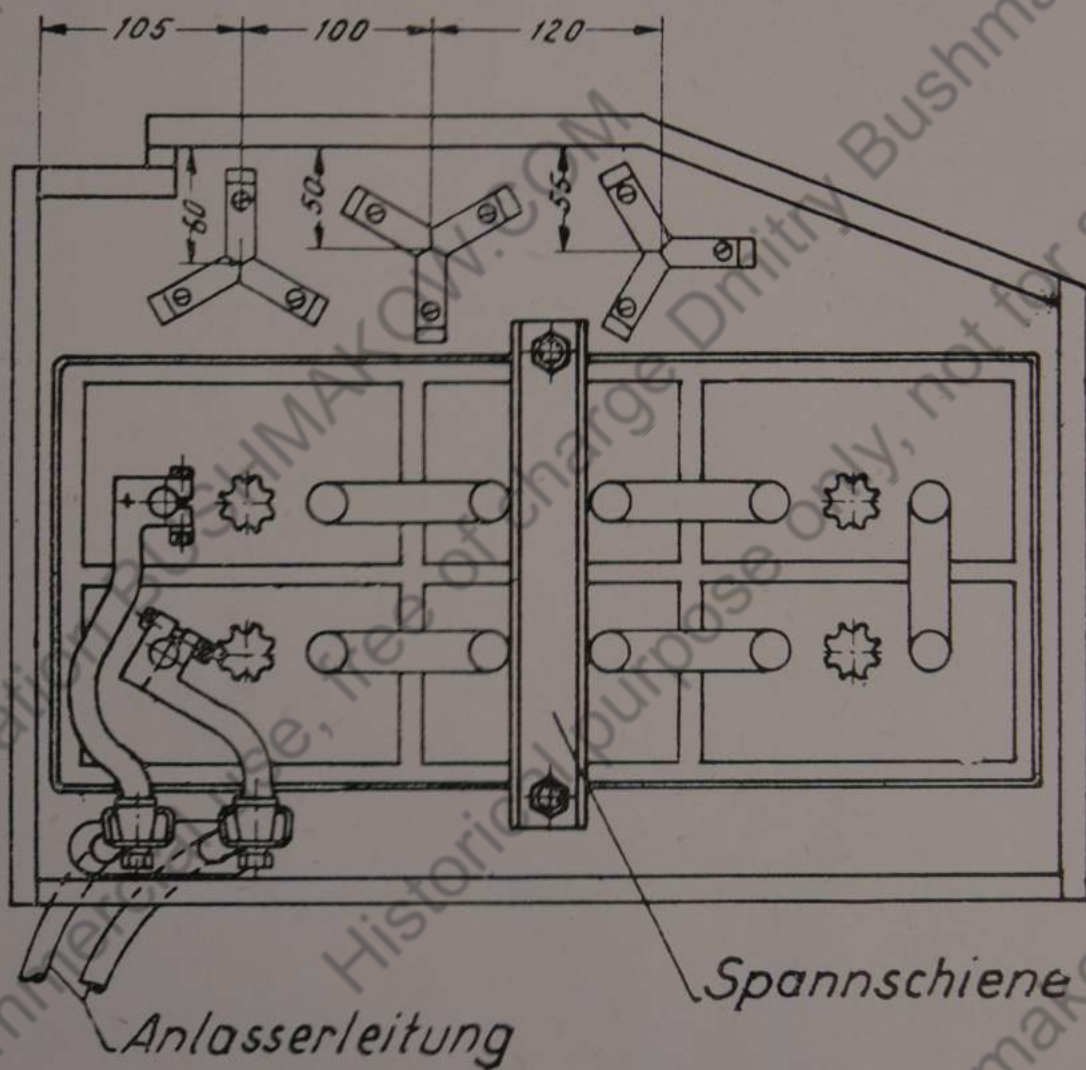


Bild 11 Draufsicht auf linken Heizkasten

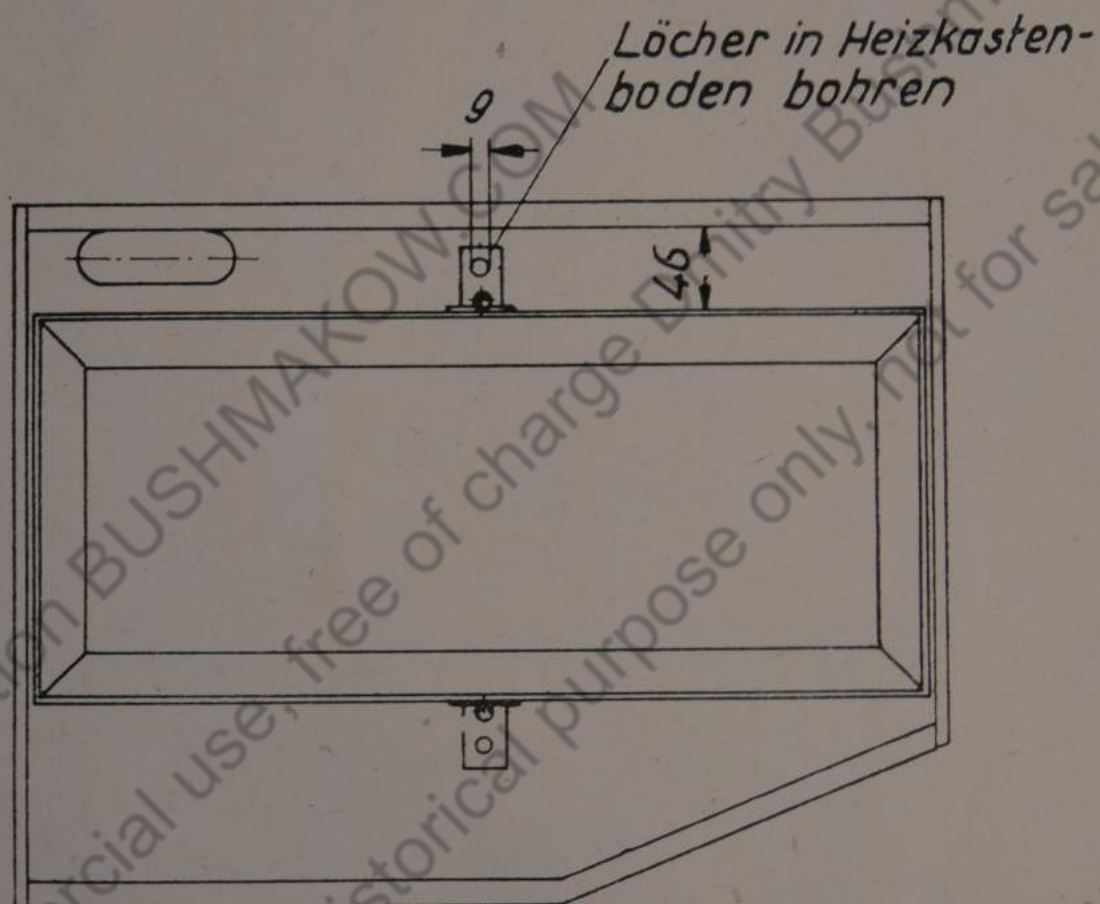


Bild 12 Rechter Heizkasten mit Sammlerrahmen

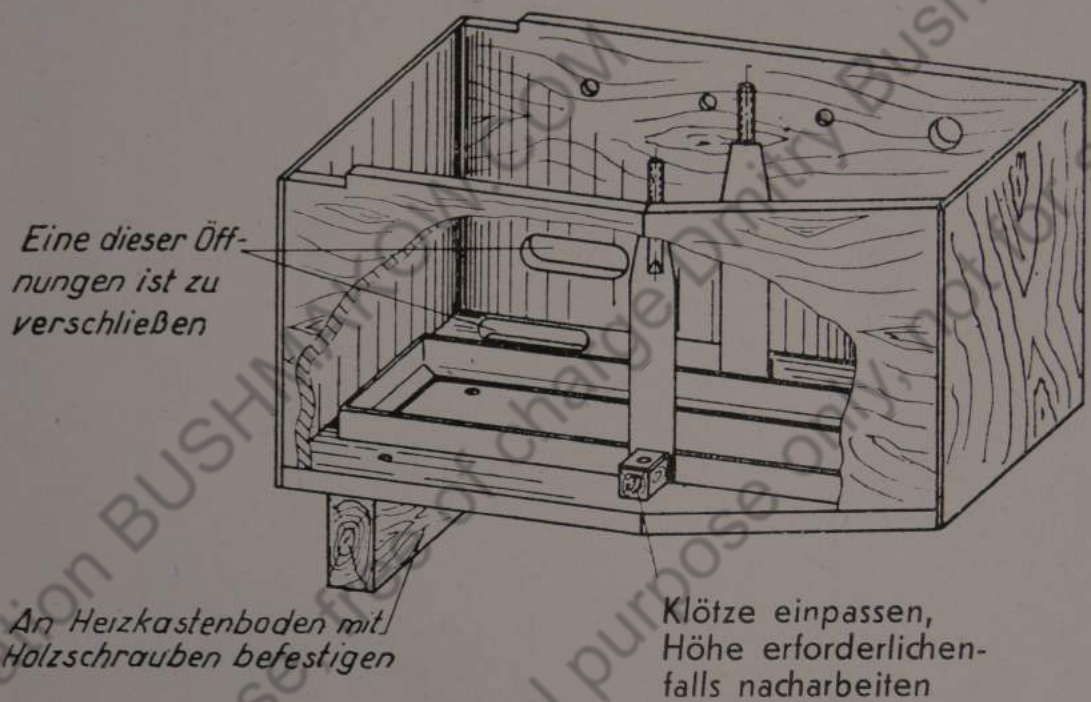


Bild 15 Rechter Heizkasten

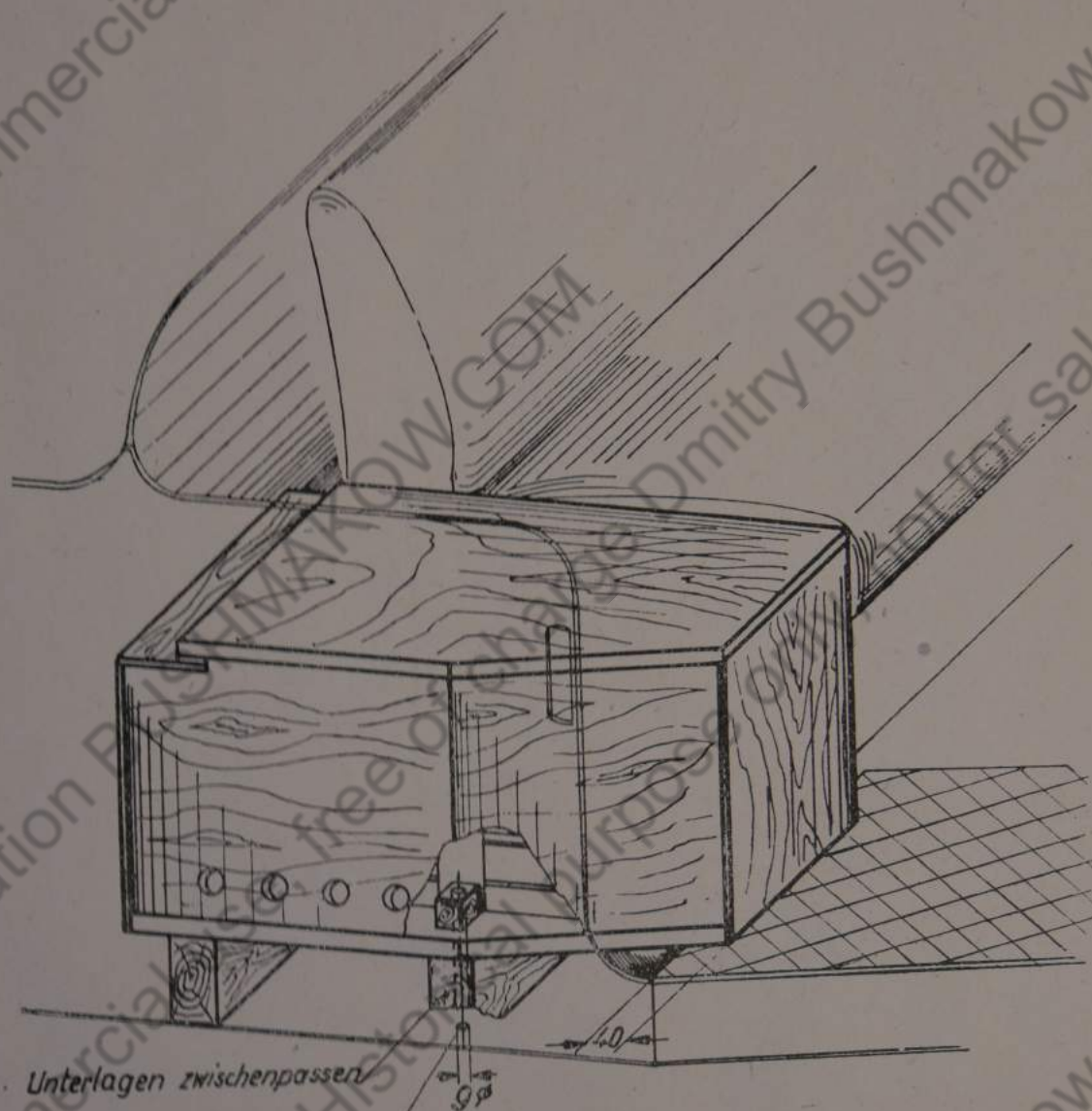


Bild 14 Rechter Heizkasten (eingebaut)
(Anordnung neben dem Beifahrersitz)

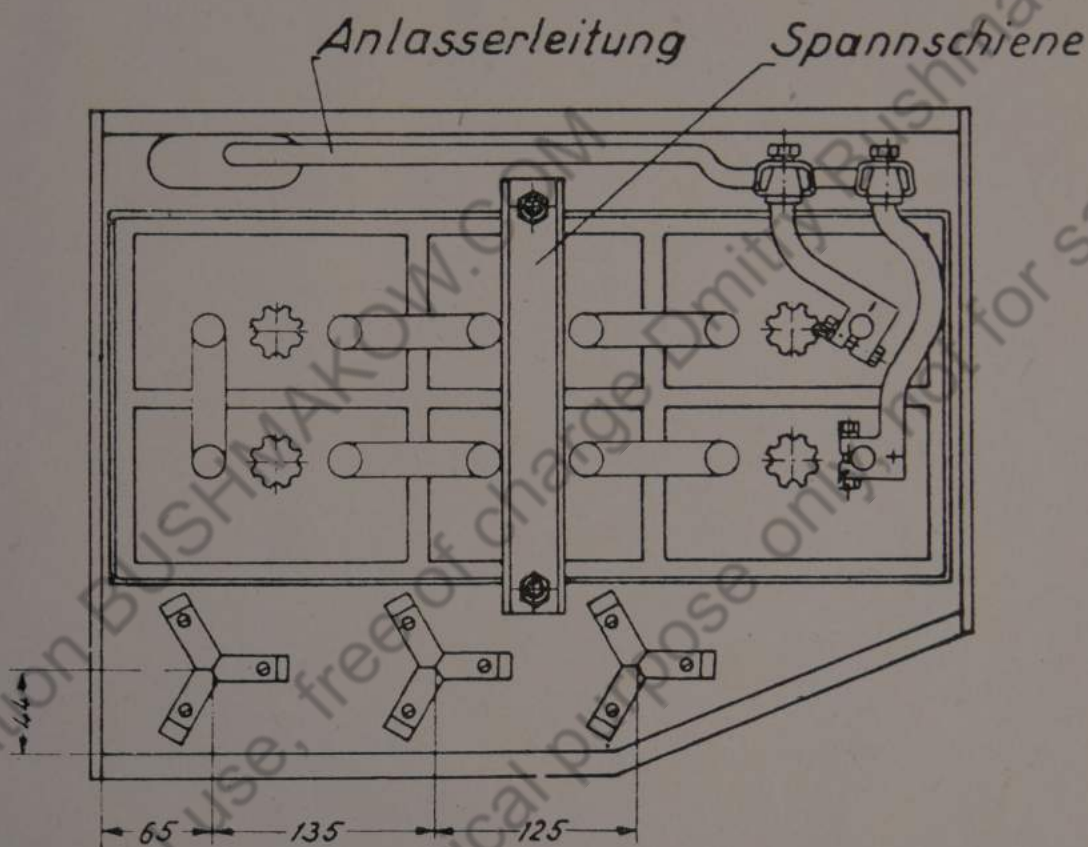
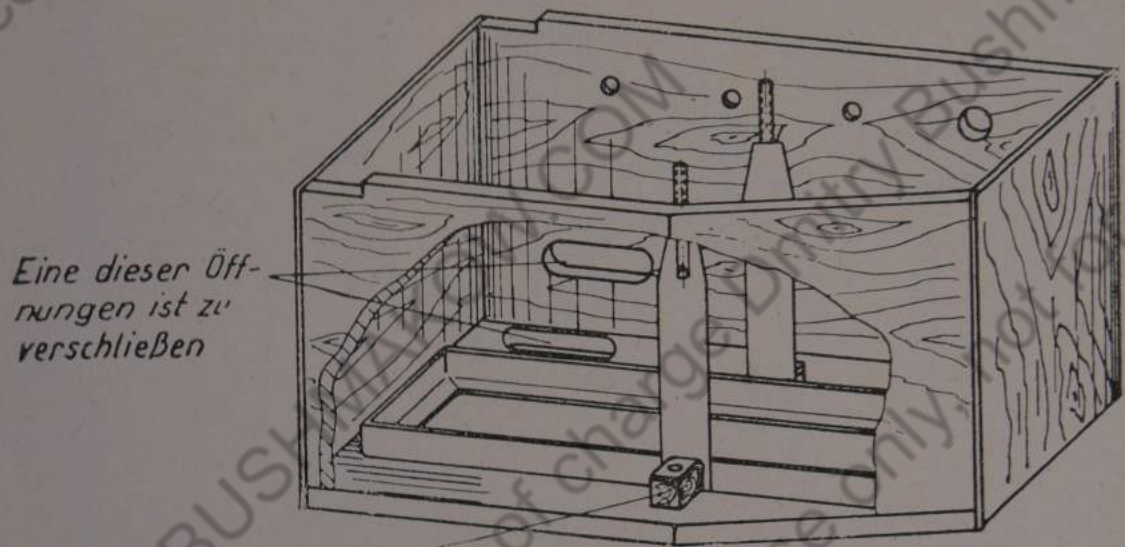


Bild 15 Draufsicht auf rechten Heizkasten



Eine dieser Öffnungen ist zu verschließen

Klötze einpassen,
Höhe erforderlichen-
falls nacharbeiten

Bild 16 Rechter Heizkasten
(Anordnung unter der Sitzbank)

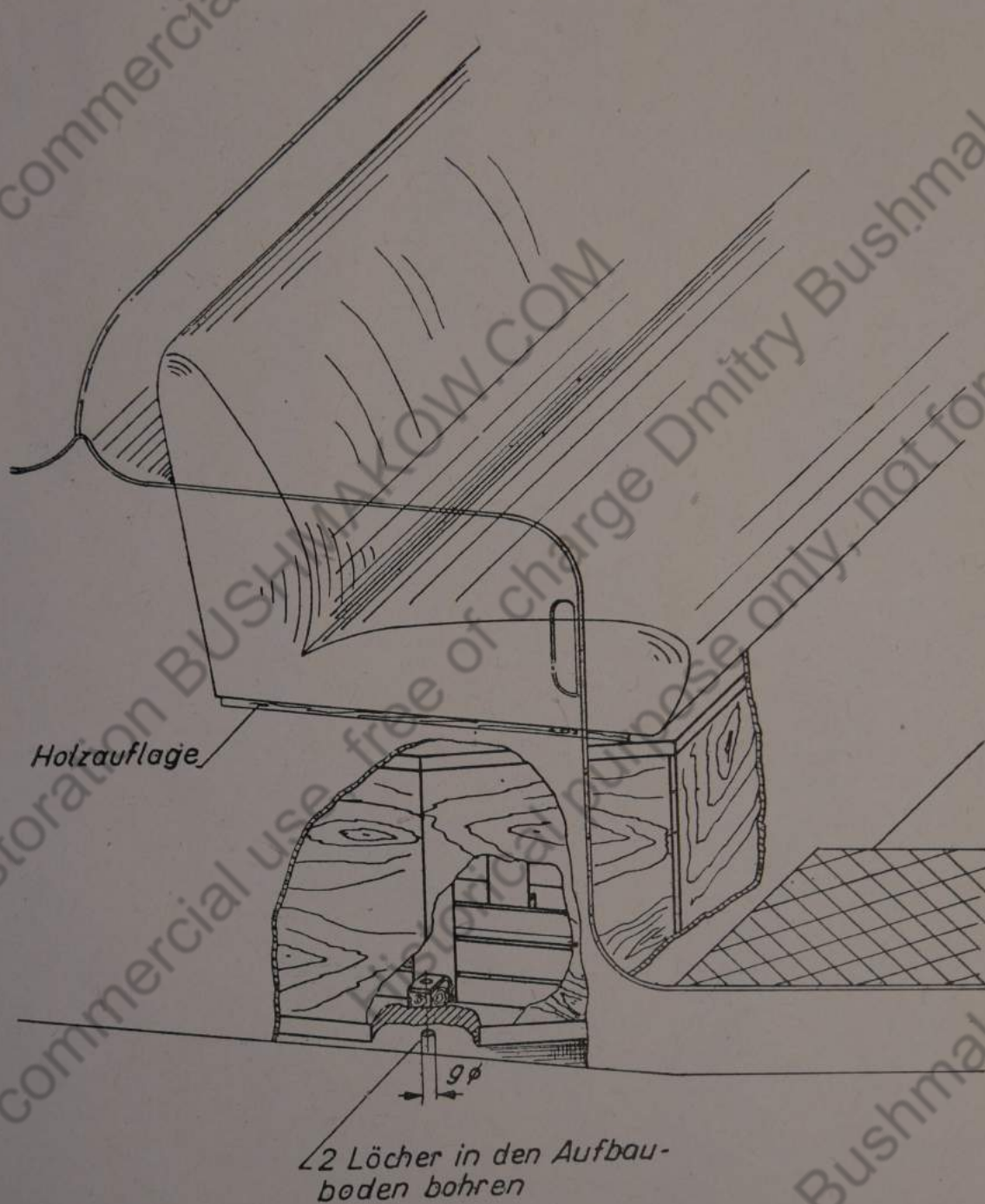


Bild 17 Rechter Heizkasten (eingebaut)

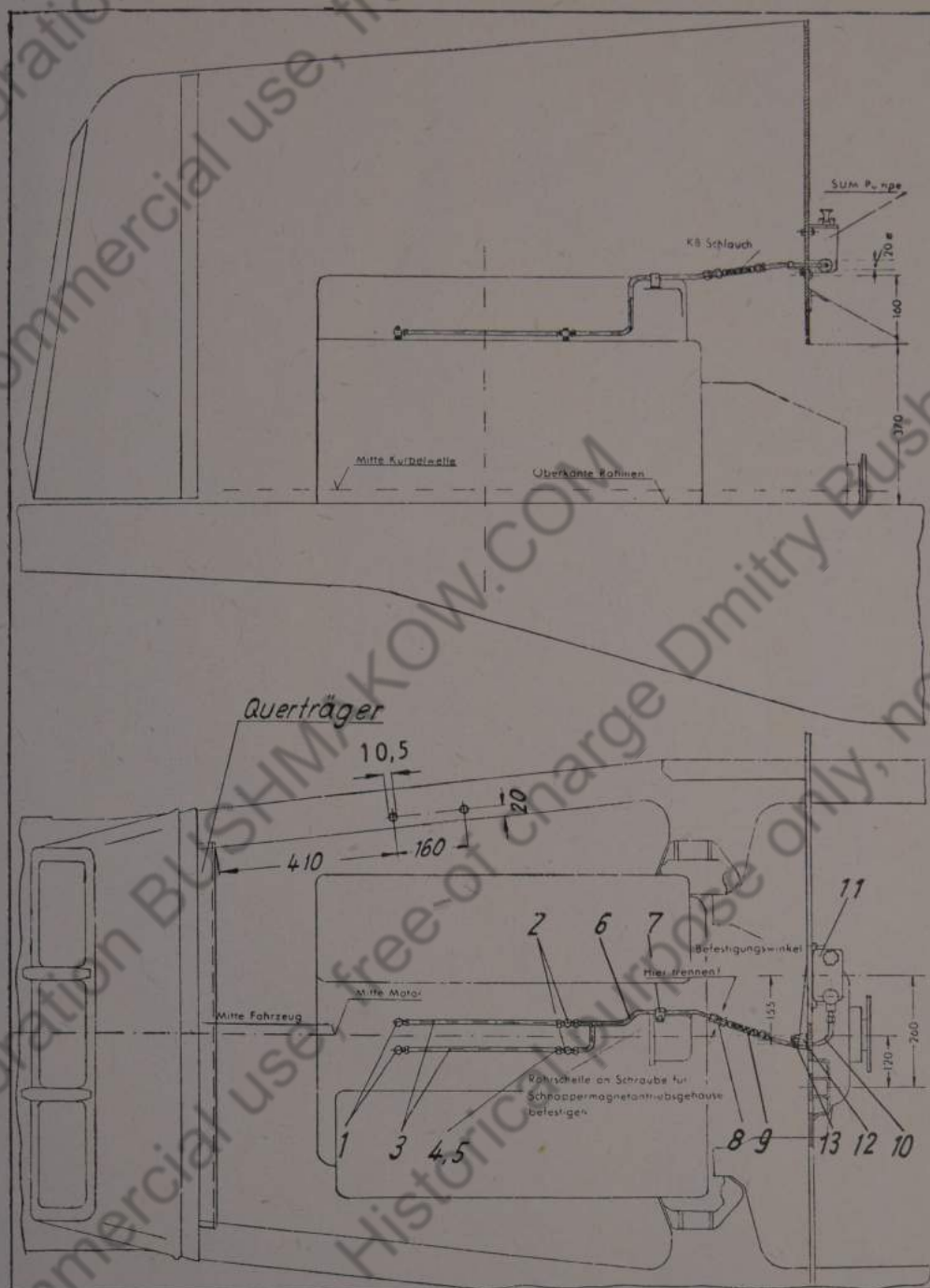


Bild 18 Anordnung der vollständigen Einspritzanlage im Fahrzeug

- | | |
|--|---|
| 1 Verneblerdüsen mit Winkelanschuß | 7 Rohrschelle |
| 2 Verneblerdüsen mit T-Anschluß | 8 Doppelstutzen |
| 3 Kraftstoffleitung (zwischen den Einspritzdüsen) | 9 KB-Schlauch |
| 4 Dichtring | 10 Kraftstoffleitung (von d. Pumpe bis KB-Schlauch) |
| 5 Überwurfmutter | 11 Anlaßpumpe |
| 6 Kraftstoffleitung (zwischen den Verneblerdüsen u. KB-Schlauch) | 12 Halter für Kraftstoffleitung |
| | 13 Rohrschelle |

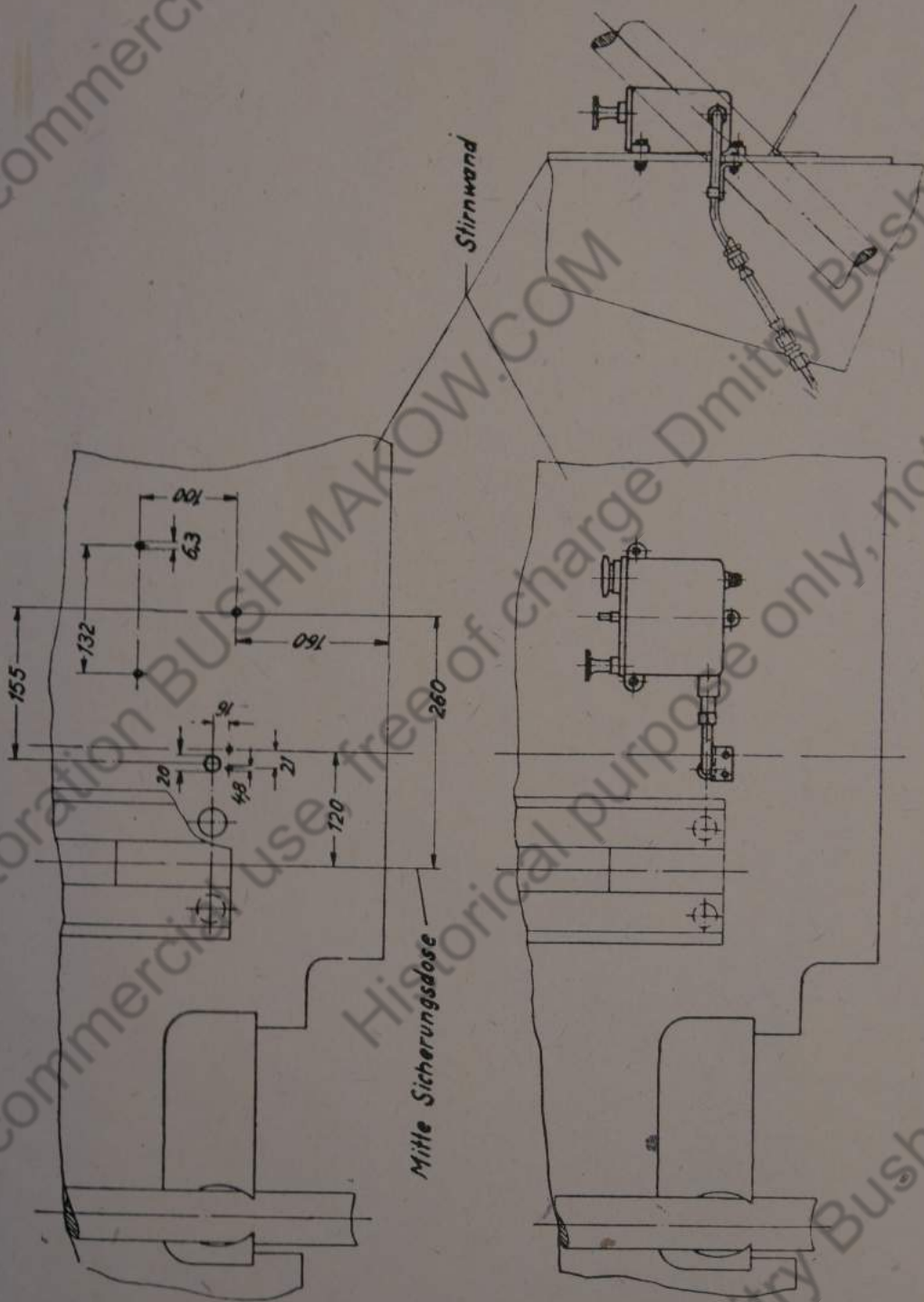


Bild 19 Anbau der Anlaßpumpe an der Stirnwand

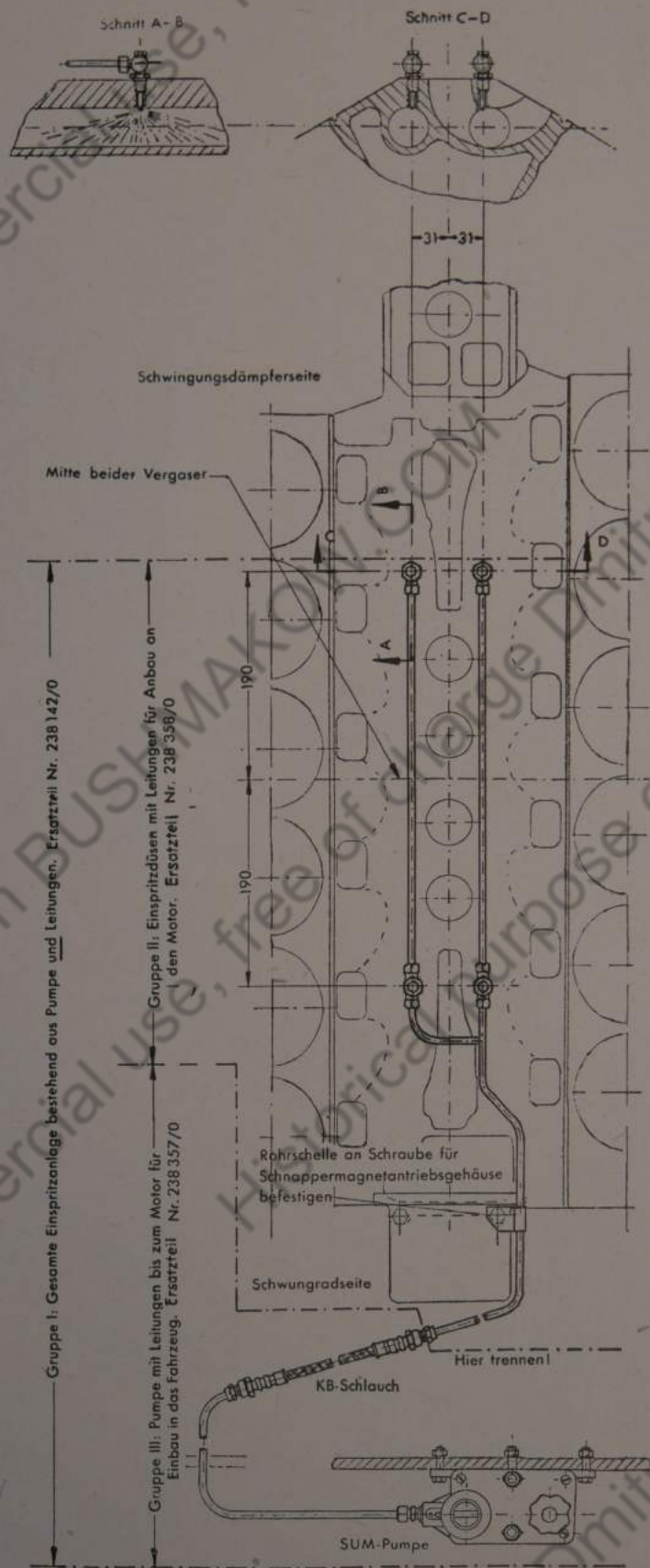


Bild 20 Anordnung der Einspritzanlage am Motor

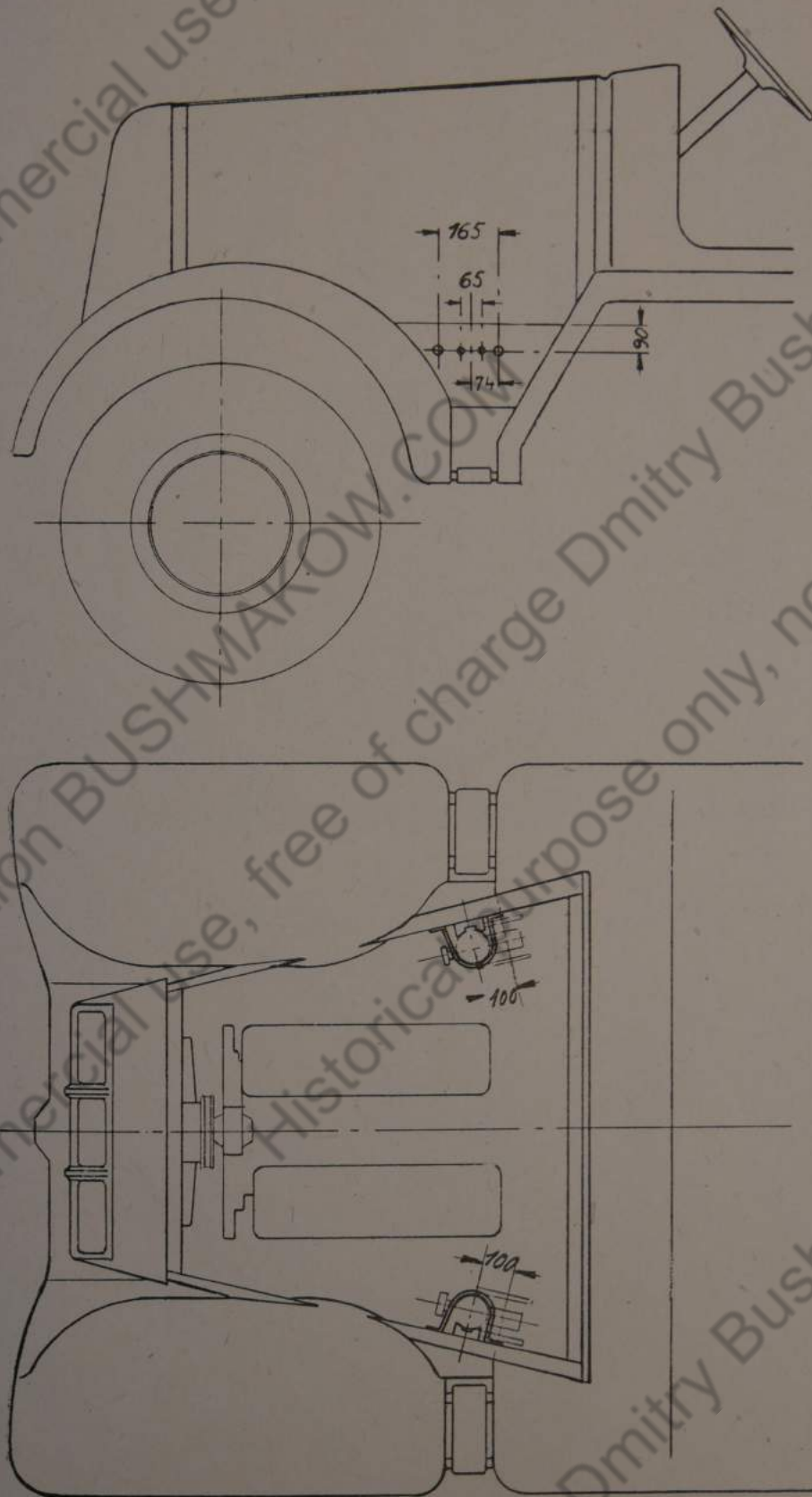


Bild 21 Anbringen der Halter für die Heizlampen



Bild 22 Behelfsmäßige Verwendung von Anlaßkraftstoff