

4 5 4 3 3 5 5

D 666/201 a

Lastkraftwagen 3 t Borgward

Typ B 3000 S/D

Typ B 3000 A/D

Sonderausrüstung für Winterbetrieb
Ausführung 1943

Einbauanweisung, Gerätebeschreibung,
Bedienungsanweisung u. Ersatzteilliste

Vom 1. 7. 43
Unveränderter Nachdruck
Mai 1944

4 5 4 3 3 5 6

D 666/201 a

Lastkraftwagen 3 t Borgward

Typ B 3000 S/D

Typ B 3000 A/D

Sonderausrüstung für Winterbetrieb
Ausführung 1943

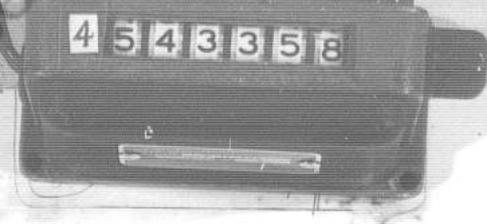
Einbauanweisung, Gerätebeschreibung,
Bedienungsanweisung u. Ersatzteilliste

Vom 1. 7. 43
Unveränderter Nachdruck
Mai 1944



Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	5
A. Verzeichnis der Einzelteile	7
Tafel I Kühlwasserheizgerät 42, Heizlampe und Motorfelle	7
Tafel II Wärmekasten für Sammler	9
B. Einbauanweisung	10
1. Einbau des Kühlwasserheizgerätes 42	10
2. Anbringen der Füllkugel am Saugrohr	11
3. Einsetzen des neuen Motorfelle	11
4. Einbau der Lampenhalter und des Wärmekastens für Sammler- aufwärmung	11
5. Anbringen der Heizlampe	12
6. Isolierung des Kühlwasserheizgerätes	12
C. Gerätebeschreibung	13
7. Kühlwasserheizgerät 42	13
8. Heizlampe	13
9. Wärmekasten für Sammler und Dochtlampe für Sammler- aufwärmung	14
10. Leicht lösbare Sammlerklemme	15
D. Bedienungsanweisung	16
11. Kühlwasserheizgerät 42	16
12. Heizlampe	17
13. Anlassen	17
14. Anwärmen des Anlassers	18
15. Abstellen des Kfz	18
E. Pflege und Instandsetzung	22
16. Ölbadluftfilter	22
17. Kühlanlage	22
18. Schmierung der Getriebe, Achsantriebe und Lenkung	22
19. Handschmierstellen	23
20. Zentralschmierung	23
21. Heizlampe	23
22. Abschalten des Kühlwasserheizgerätes 42 im Sommer	24



Bilder

- Bild 1: Kühlwasserheizgerät mit Rohrleitungen, Schema
„ 2: Kühlwasserslutzen am Motor
„ 3: Kühlwasserheizgerät mit Rohrleitungen eingebaut, Draufsicht
„ 4: Füllkapsel eingebaut
„ 5: Wärmekasten für Sammler (Skizze für Zusammenbau)
„ 6: Ausschnitt für Lampenbehälter in eingebautem Sammlerkasten
„ 7: Lampenbehälter eingesetzt
„ 8: Sammler eingebaut
„ 9: Deckel für Wärmekasten
„ 10: Eingebaute Lampenbehälter von unten
„ 11: Befestigung der Heizlampe
„ 12: Heizlampe
„ 13: Dochtlampe für Sammleraufwärmung, Ausführung 42, zerlegt
„ 14: Dochtlampe für Sammleraufwärmung, Ausführung 42 u. 43, zusammengesetzt
„ 15: Dochtlampe ohne Schutzmantel, Ausführung 43
„ 16: Leicht lösbare Sammlerklemme, Ausführung 42 (Einzelteile)
„ 17: Leicht lösbare Sammlerklemme, mit Leitungsschuh verbunden
„ 18: Leicht lösbare Sammlerklemme, Ausführung 43, zerlegt
„ 19: Leicht lösbare Sammlerklemme, eingebaut
„ 20: Motorölmeßstab.

Vorbemerkungen

Die Vorschrift gilt als Ergänzung zur D 666/1. — Durch den Einbau der im Winterbaukasten enthaltenen Teile wird die Betriebssicherheit des Kfz im Winter wesentlich erhöht. Der Winterbaukasten ist wie folgt gekennzeichnet:

190/D

Winter

Borgward
LKW 3 to
B 3000 S/D
B 3000 A/D

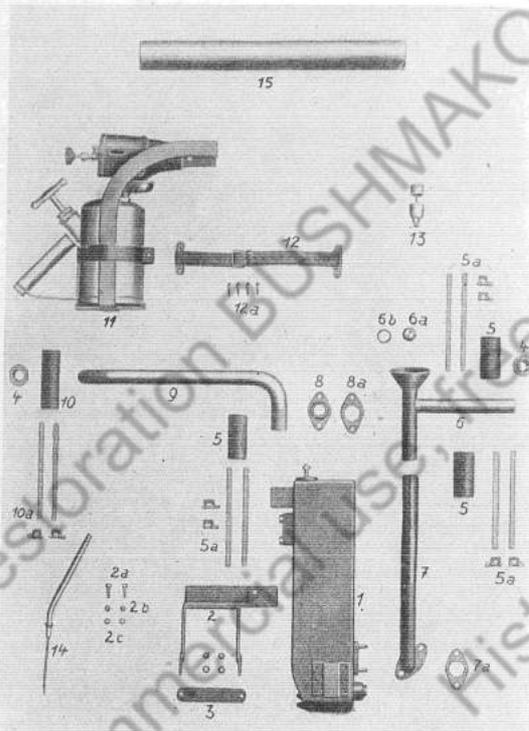
Der Einbau hat nach den in der Vorschrift angegebenen Weisungen zu erfolgen. — Nach dem Einbau ist die Vorschrift dem betreffenden Kfz **beizugeben**.

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

Die eingeklammerten Zahlen im Text weisen auf die zugehörigen Bilder im Anhang hin. Bei zwei Zahlen bedeutet die Zahl links vom Schrägstrich die Bild-Nr., die Zahl rechts vom Schrägstrich die Teil-Nr. im Bild.



Tafel I Kühlwasserheizgerät 42, Heizlampe und Motor Teile



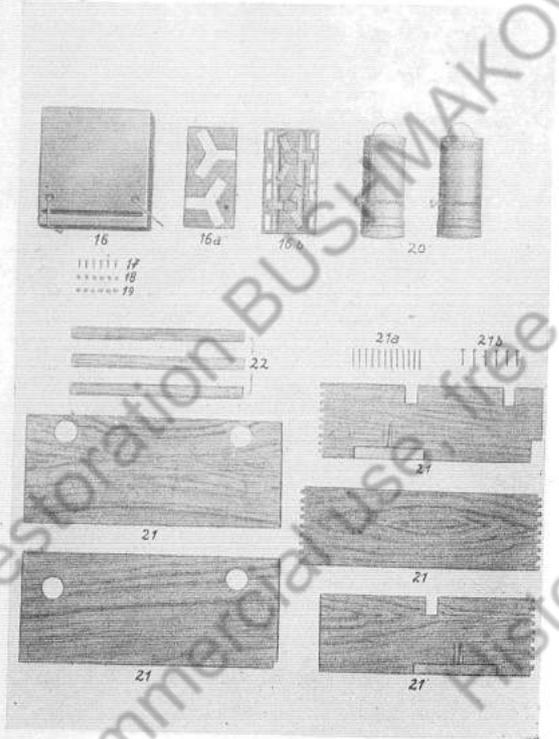
A. Verzeichnis der Einzelteile
(Ersatzteilliste)

Tafel I Kühlwasserheizgerät 42, Heizlampe und Motor Teile

Bild-Nr.	Ersatzteil-Nr.	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
1	K-5511	Warmwasserkasten	1	
2	D 64823/24/49	Dübel und Halter für Warmwasserkasten	2	
2a	—	Sechskantschraube M 6 x 18 Kr 551	2	
2b	—	Sechskantmutter M 6 Kr 751	2	
2c	FZA 6 St.	Zahnscheibe	2	
3	E 64825	Lasche	1	
—	FZA 6 St.	Sechskantmutter M 6 Kr 751	2	
4	E 64812	Zahnscheibe	2	zu Bild Nr. 3
5	—	Kühlwasserstutzen am Motor (Aus- und Einlaß)	2	
5a	E 64861	Verbindungsschlauch, 65 lg.	3	
6	D 64859	Schlauchbinder	6	
6a	—	Kühlwasserleitung mit Fülltrichter	1	
6b	—	Verschloßschraube AM 22x1,5 DIN 7664	1	
7	D 64858	Dichtung 22x27 DIN 7668	1	
7a	—	Kühlwasserleitung mit Flansch B 28x53 (für Kühlwassereinlaß) am Warmwasserkasten	1	
8	E 64768	Dichtflansch 30 DIN 71511	1	
8a	—	Kühlwasseranlaßstutzen mit Flansch B 28x53 am Warmwasserkasten	1	
9	C 64847	Dichtflansch 30 DIN 71511	1	
10	E 64821	Kühlwasserleitung	1	
10a	—	Verbindungsschlauch, 125 lg.	1	
11	K-5512	Schlauchbinder	2	
12	A 34147	Heizlampe (mit Halteschienen)	1	
12a	—	Halterriemen mit 2 Krampen für Heizlampe	1	
13	K-5513	Senkholzschraube 4x20 DIN 97	4	
14	E 64854-57 M	Füllkapsel M 10x1 vollst.	1	
15	—	Ölmeßstab	1	
—	—	Heißluftfühlerschraube (für Anlassen)	1	

4 5 4 3 3 6 0

Tafel II Wärmekasten für Sammler



8

Tafel II Wärmekasten für Sammler

Tafel-Nr.	Erfindungs-Nr.	Benennung	Anzahl Stück	Beimengen	Beimengen
16	C 64982	Lampenbehälter, vollständige (für Dochtlampen)	2		
16a	D 64841	Verschlußdeckel (für Lampenbehälter)	2		
16b	D 64839	Abdeckplatte (für Lampenbehälter)	2		
17	—	Halbholzschraube M 5 x 8 DIN 86	12		Zu Bild Nr. 1
18	—	Sechskantmutter M 5 DIN 934	12		
19	FZA 6 51	Zahnscheibe	12		
20	K-5814	Dochtlampen für Sammlerauf- wärmung	4		
21	P 63589	Sammlerholzverkleidung mit Deckel, bestehend aus 8 Holz- teilen	1		
21a	—	Nägels 22/50 DIN 1151	12		für den Zusammenbau der Sammler- verkleidung
21b	—	Senkholzschraube 4x25 DIN 97	6		
—	—	Senkholzschraube 4x25 DIN 97	2		
22	—	Unterlegbölzer für Sammler	3		
—	K-5520	Leicht lösbare Sammlerklemme (plus und minus)	2 Paar		

9



B. Einbauanweisung

1. Einbau des Kühlwasserheizgerätes 42 (Bild 2 und 3)

Das Kühlwasserheizgerät wird in Fahrtrichtung gesehen auf der rechten Motorseite angebracht.

Hierzu sind folgende Arbeiten notwendig:

1. Kühlwasser ablassen und auffangen, wenn Frostschutzmittel darin enthalten ist (Inhalt des Kühlsystems 20 Liter).
2. Die beiden äußeren Schützstopfen auf der rechten Seite am Wassermantel des Motorblocks (2/2) entfernen. Sofern ein Herausdrehen der Schützstopfen nicht möglich ist, müssen diese ausgebohrt werden. Hierzu ein Loch von 8 mm \varnothing in die Mitte des Schützstopfens bohren, und mit einem Vierkant (z. B. angefeilten Vierkant an einer Kopschraube M12 \times 1,5) den Stopfen herausdrehen.
3. Gelieferte Kühlwasserstutzen (2/1) mit Dichtungsmasse einschrauben und festziehen.
4. Zur Befestigung des Halters für Warmwasserkasten (3/7) den Fahrgestellrahmen mit 2 Bohrungen 6,5 mm \varnothing versehen. Abstand der Bohrungen vom vorderen Motorauflegebock (3/16) 240 mm und von der inneren Rahmenkante (3/17) 22 mm und 52 mm (siehe Bild 3). Halter (3/7) am Rahmen anpassen und Löcher des Halters (3/7) auf Rahmen anreißen.
5. Löcher bohren: Halter (3/7) mit 2 Befestigungsschrauben M6 \times 18 fest anschrauben.
6. Warmwasserkasten (3/6) von unten her in den Halter (3/7) einführen und mit Lasche (3/8) und Muttern befestigen.
7. Wasserrohre (3/2, 11 u. 15) und Verbindungsschläuche (3/1, 3, 10 u. 14) anbringen, hierbei Dichtungen, Dichtungsmasse und Schlauchbinder verwenden.
8. Kühlwasser auffüllen.

10

2. Anbringen der Füllkapsel am Saugrohr (Bild 4)

1. Saugrohr (4/3) ausbauen.
2. In das Saugrohr nach Maß in Bild 4 ein Loch von 8,4 mm \varnothing (senkrecht zum Saugrohr) bohren. (Abstand vom Rohrende bis Lochmitte 38 mm.)
3. In das Loch ein Gewinde M10 \times 1 sorgfältig einschneiden.
4. Füllkapsel (4/2) fest einschrauben.
5. Saugrohr von Metallspänen säubern und wieder einbauen. Gute Abdichtung beachten!

3. Einsetzen des neuen Motorölmeßstabes

Der neue Motorölmeßstab ist mit zwei weiteren Marken für 15% und 25% Ölverdünnung (siehe Rand-Nr. 15) versehen. (Bild 20.) Neuen Motorölmeßstab einsetzen.

4. Einbau der Lampenbehälter und des Wärmekastens für Sammleraufwärmung (Bild 5, 6, 7, 8, 9 und 10)

Die Sammler sind im Fahrerhaus unter dem Fahrersitz in einem Blechkasten eingebaut. Für die Anbringung der Lampenkästen sind folgende Arbeiten notwendig:

1. Sammler ausbauen.
2. Zwei rechteckige Ausschnitte (6/9) je 90 \times 160 mm zur Aufnahme der Lampenbehälter aus dem Bodenblech ausschneiden.
3. Lampenbehälter anpassen und die Bohrlöcher der Befestigungsschrauben anreißen. Befestigungslöcher 5,3 mm \varnothing bohren.
4. Lampenbehälter einsetzen und mittels gelieferten je 6 Halbrundschauben M5 \times 8 (7/2) befestigen. Es ist darauf zu achten, daß sich der 15 mm abgedeckte Teil des Lampenbehälters (7/3) entgegengesetzt der Fahrgestellrahmenseite befindet.
5. Wärmekasten für Sammleraufwärmung (6/2, 4 u. 6) nach Bild 5 zusammenbauen und am Fahrerhausboden befestigen. Die Befestigung des Wärmekastens erfolgt durch je 2 Senkholzschrauben auf dem Fahrerhausboden. An jeder der beiden Längsseiten des Kastens ist zu diesem Zweck ein Holzklößchen angebracht.
6. Die leicht lösbaren Sammlerklemmen sind einzubauen (siehe Rand-Nr. 10).

11



7. Verschlussdeckel der Lampenbehälter (10/3) mit je 2 Dichtlampen einführen und mit Federbügel (10/2) befestigen.
 8. Sammler (8/2) einbauen und mit den leicht lösbaren Sammlerklemmer anschließen (8/1 und 3); die Sammler dürfen nicht unmittelbar auf dem Blechboden stehen, sondern es müssen zuvor die mitgelieferten 3 Holzleisten (6/3 und 11), die als Unterlage dienen, in angemessenem Abstand auf den Boden gelegt werden, damit die aufsteigende Warmluft der Öllampen die Sammler umspülen kann.
 9. Die Deckel zum Wärmekasten (9/1) auflegen und mit 6 Senkholzschrauben (9/3) befestigen. Die Luftlöcher (9/2) dienen zur Entgasung des Sammlerkastens.
- 5. Anbringen der Heizlampe (Löllampe) (Bild 11)**
- Die Heizlampe wird bei Nichtgebrauch im Fahrerhaus unter dem Sitz untergebracht.
1. Die beiden Krampen (11/6) des Halteriemens (11/5) werden auf dem Fahrerhausboden mit je 2 Senkholzschrauben befestigt. Bei Gebrauch der Heizlampe wird nur der Halteriemens (11/5) geöffnet. Der Stahlhalter an der Heizlampe darf nicht geöffnet werden.

- 6. Isolierung des Kühlwasserheizgerätes**
- Das Verpackungsmaterial (Kiste) ist nicht zu vernichten, sondern zu Holzverschalungen zu verwenden, um bei Stillstand des Kfz die unteren Teile der Anwärmanlage abzudecken. Ist Asbest- und Glasgespinnstschur vorhanden, umwickle man die Leitungen des Wärmekastens damit.

C. Gerätebeschreibung

7. Kühlwasserheizgerät 42 (Bild 1 und 3)

Der Warmwasserkasten (3/6) mit seinen Leitungen ist im Nebenschluß, d. h. parallel zum Hauptkühlkreis des Motors, geschaltet und wird durch den Kühler-Einfüllverschluß mit Wasser gefüllt, das mit Glysanlin oder einem anderen Frostschutzmittel gemischt ist. — (50 Teile Glysanlin, 50 Teile Wasser.) — Wird der Warmwasserkasten (3/6) durch Einführen der brennenden Heizlampe (1/7) erhitzt, so steigt das angewärmte Wasser durch die Leitung (3/2) nach oben zum Zylinderblock, umspült die Zylinder und fließt durch die Leitung (3/11 und 13) zurück; dabei wird der Wärmeinhalt des Wassers an die Zylinder abgegeben. Der Kreislauf im Hauptkühlkreis setzt erst ein, sobald der Motor angefahren ist und die Wasserpumpe in Tätigkeit tritt. — Die Heizgase der Heizlampe treten am Stutzen (3/4) aus und erwärmen den Motor von außen. Der Einfülltrichter (3/12) wird nur beim Anheizen bei leerer Kühlanlage benutzt (siehe Rand-Nr. 11 b). Der Warmwasserkasten ist unten mit einer Ablassschraube versehen, um das Nebenschlußsystem entleeren zu können; dabei ist die Schraube im Trichter (3/13) zum Belüften zu öffnen.

8. Heizlampe (Löllampe)

In erster Linie wird eine Heizlampe mit Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners dem Gerät beigegeben; vereinzelt kommt eine Heizlampe ohne diese Reinigungsschraube zur Lieferung. Ist das Kühlwassergerät nicht in Betrieb, so wird die Heizlampe unter dem Fahrersitz durch die dort angebrachten Halteriemens befestigt. Die Heizlampe wird auch in Verbindung mit einem Anwärmanrohr zum Anwärmen des Anlasserzitzels verwendet (siehe Rand-Nr. 14).

a) Heizlampe (Löllampe) mit Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners (Bild 12)

Die Heizlampe besitzt am Vorderteil des Brenners eine Reinigungsschraube (12/2) zum Reinigen der Vergasungskanäle im Brenner. Am Behälter kann die Haltevorrichtung zum Einsetzen in den Warmwasserkasten angebracht werden. Das Steigrohr (12/9) 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 (Fahrbenzin) erfolgen. Wird die Flamme schwächer und bringt ein stärkeres Nachpumpen und ein Reinigen der Düse keine Besserung, ist die Lampe nach Rand-Nr. 21 zu reinigen. Löst sich zum Reinigen die Reinigungsschraube (12/2) des Vergasungskanals 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 (12/17) befindliche Brennstoff wird durch die Pumpe (12/8) unter Druck gesetzt. Der Brennstoff gelangt durch das Steigrohr (12/9) in die vorgewärmten Kanäle (12/3), verdampft hier und tritt bei geöffnetem Reglerventil (12/13) aus der Düse (12/10) als Brennstoffdampf in den Brenner (12/1), vermischt sich hier mit der von außen kommenden Luft und gibt vor dem Brenner nach erstmaligen 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 Heizlampen 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 Anwärmshale zu benutzen.

9. Wärmekasten für Sammler und Dochtlampen für Sammler-aufwärmung

Die unter dem Fahrerhausboden eingebauten Lampenkästen enthalten 4 Dochtlampen, deren heiße Gase in den Sammlerkasten einströmen und den Sammler anwärmen. Im Deckel der Holzverkleidung befinden sich Abzugslöcher, um die notwendige Luftbewegung zu erhalten.

Die Dochtlampe (13 bis 15) besteht aus zwei Teilen: der eigentlichen Lampe mit Brennstoffbehälter (13/4), Dochtführung (13/3) mit Dochtverstellung und Porzellankopf (13/2) und dem

14

Schulzmantel (13/1). Der Schulzmantel wird auf dem Brennstoffbehälter aufgesetzt. Durch den langen Schlitz des Schulzmantels führt die Achse des Dochtverstellers (14/3) und ermöglicht ein Nachstellen des Döchtes während des Betriebes. Durch den zweiten Schlitz (14/2) kann die Flamme beobachtet werden.

10. Leicht lösbare Sammlerklemme (Bild 16-19)

Die leicht lösbare Sammlerklemme dient zum schnellen Ausbau der Sammler bei gleichzeitiger Schonung der Polköpfe. Der Bauart nach ist zu unterscheiden zwischen Ausführung 42 und 43. Die Ausführung 42 ist als Zwischenstück zwischen Polkopf und der auf der Leitung befindlichen Klemme ausgebildet. Die Ausführung 43 ersetzt letztere.

Die leicht lösbare Sammlerklemme Ausführung 42 besteht aus einem Zwischenstück (16/3) und einem Klemmbügel (16/2) mit Befestigungsschraube (16/1). Das Zwischenstück wird fest auf dem Sammlerkopf an Stelle der bisherigen Anschlußklemme befestigt. Der Bügel wird über die Anschlußklemme geschoben und auf ihr festgeklemmt. Es ist darauf zu achten, daß die Anschlußklemme ein für allemal so eingeführt wird, daß sie beim Aufsetzen auf dem Konus noch etwa 2-3 mm aus dem Konus hinausragt, damit die Flügelschraube festgezogen werden kann. Festziehen und Lösen der Anschlußklemme erfolgt dann nur noch am Konus des Zwischenstücks durch die Befestigungsschraube. Mit Rücksicht auf den im Kfz vorhandenen Raum gibt es Zwischenstücke und Befestigungsschrauben in zwei Ausführungen:

1. Zwischenstück flach, scilich weiter ausladend,
2. Zwischenstück hoch, scilich wenig ausladend.

Befestigungsschraube:

1. als Flügelschraube,
2. als Sechskantschraube.

Die Ausführung 43 besteht aus dem Gehäuse (18/4), in dem durch die Flügelschraube (18/1) das Klemmsstück (18/3) so verstellt werden kann, daß die Klemme einmal fest an den Polkopf angepreßt werden kann und einmal vom Polkopf gelöst wird. Mit den Klemmhälften (18/5 und 6) und den Schrauben (18/7) kann die Leitung nach Bild 19 an der Klemme befestigt werden.

Bei knappen Raumverhältnissen am Kfz muß notfalls der Raum zur Unterbringung der leicht lösbaren Sammlerklemme durch kleine Abänderungen geschaffen werden. Dabei ist zu beachten, daß keine Berührung mit metallischen Teilen des Kfz stattfindet.

15



D. Bedienungsanweisung

11. Kühlwasserheizgerät 42

a) Anheizen bei gefüllter Kühlanlage

1. Am Kühler-Einfüllverschluß prüfen, ob Kühlanlage gefüllt und das Glycerin-Wassergemisch flüssig und nicht salzig (gallertartig) ist. In letzterem Falle muß mit kleiner Flamme langsam angeheizt werden, damit durch Dampfbildung im Warmwasserkasten keine Schäden an den Leitungen, insbesondere den Gummischläuchen, entstehen.
2. Die Heizlampe nach Rand-Nr. 12 in Betrieb nehmen. Nach dem Einklinken der Heizlampe in den Warmwasserkasten Motorhaube schließen.
3. Sobald der Zylinderblock genügend erwärmt ist, Motor anlassen (siehe Rand-Nr. 13).
4. Nach dem Anspringen des Motors Heizlampe ausklinken und nach Rand-Nr. 12 außer Betrieb setzen.

b) Anheizen bei leerer Kühlanlage

Stehen keine Frostschutzmittel zur Verfügung, dann kann bei entleerter Kühlanlage in nachstehender Weise angeheizt werden:

1. Wasserablaßventil am Motor und Kühler sowie die Abflussschraube am Warmwasserkasten fest schließen. Der Kühler-Einfüllverschluß bleibt offen.
2. Etwa 2 Liter Wasser in den Einfülltrichter (3/12) des Kühlwasserheizgerätes einfüllen und gleichzeitig Heizlampe nach Rand-Nr. 12 in Betrieb nehmen und im Warmwasserkasten einklinken. Das Wasser verdampft sofort im Zylinderblock. Der Dampf steigt nach oben und erwärmt den Zylinderblock. Das Einfüllen von Wasser ist so lange fortzusetzen, bis ein Wasserspiegel im Trichter stehen bleibt oder nur noch langsam absinkt.
3. Ist der Zylinderblock genügend erwärmt, dann die Schraube in den Einfülltrichter fest eindrehen und Motor nach Rand-Nr. 13 anlassen.
4. Kühlanlage des Motors durch Einfüllverschluß langsam mit möglichst warmem Wasser füllen. Sieht warmes Wasser nicht zur Verfügung, dann langsam mit kaltem Wasser füllen.
5. Heizlampe ausklinken und nach Rand-Nr. 12 außer Betrieb setzen.

16

6. Schraube im Einfülltrichter und Abflussschraube am Warmwasserkasten auf Dichtigkeit prüfen und gegebenenfalls festziehen.

12. Heizlampe (Lötlampe) (Bild 12)

1. **Füllen:** Füllverschraubung (12/7) abschrauben, Behälter vollfüllen, Füllverschraubung wieder fest anschrauben (auf Dichtigkeit 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:** Schwenkbare Anwärmschale mit Kraftstoff vollfüllen, einschwenken und anzünden. Anwärmschale vor Wind schützen. Läßt sich der Brennstoff nicht entzünden, dann Schale vorwärmen. Ausreichende Anwärmung gewährleistet gutes Brennen der Flamme.
3. **Anzünden:** Kurz vor dem Verlöschen der Anwärmschale Reglerspindel langsam nach links drehen. Die austretenden Dämpfe entzünden sich an der Anwärmschale, 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. **Abschließen:** Spindel nach rechts drehen, Füllschraube in Normalstellung der Lampe lockern, damit der Druck entweichen kann, Füllschraube wieder fest anziehen. Druck nach Verlöschen immer ablassen, da durch austretenden Brennstoff Feuersgefahr besteht.

13. Anlassen

Allgemeine Anweisungen siehe D 635/5 „Kraftfahrzeuge im Winter“ oder D 632/2 „Taschenbuch für den Kraftfahrer im Winter“.

1. Ist der Motorblock durch das Kühlwasserheizgerät genügend erwärmt, so ist die Motorhaube ein wenig zu öffnen, damit der Motor frische Luft ansaugen kann.
2. Zündschlüssel tief in den Schallkasten auf dem Schallbrett einstecken (die rote Anzeigenleuchte muß brennen).
3. Hebel der Einspritzverstellung auf Stellung 1 drehen und die Glühkerzen zwei Minuten heizen.
4. Kupplung austreten und Fahrfußhebel ganz durchtreten!

17

4 5 4 3 3 6 5

5. Zugknopf „Start“ herausziehen.
6. Glüh- und Anlaßschalter auf Stellung 2 drehen, bis der Anlasser den Motor in Schwung gebracht hat. Springt der Motor nicht an, dann Glüh- und Anlaßschalter auf Stellung 1 zurückdrehen (die Glühkerzen werden weiter beheizt) und nach mindestens einer Minute erneut anlassen. Dies kann zweibis dreimal wiederholt werden.
7. Griff des Glüh- und Anlaßschalters loslassen, Startzug zurückdrehen, Motor mit erhöhter Leerlaufdrehzahl durchlaufen lassen.

14. Anwärmen des Anlassers

Das Ritzlager des Anlassers ist mit einem Fell gefüllt, welches unter -25°C steif wird, so daß das sichere Arbeiten des Anlassers in Frage gestellt sein kann. Spürt das Ritzel nicht ein, so ist die Ritzellagerung des Anlassers vor dem Anlassen zu erwärmen. Zu diesem Zweck wird das Heißluftzuführungsrohr so hingestellt oder befestigt, daß die Heißluft auf die Ritzelseite strömt. Anlaßerklemmen nicht mit dem Rohr berühren (Kurzschlußgefahr!) und genügend Abstand von Kabel- und Holzteilen halten (Brandgefahr!). Die Lötlampe 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 Ritzelgelenk erhitzen. Nach etwa 3 Minuten ist das Lager genügend erwärmt, so daß das Anlassen nunmehr erfolgen kann.

15. Abstellen des Kfz

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

a) Verdünnen des Motorenöls

Zum Erhalten der Pumpfähigkeit ist bei Temperaturen unter -30°C bei betriebsfähigem Kühlwasserheizgerät dem Motorenöl der Wehrmacht (Winter) 15% Otto-Kraftstoff beizumischen. Bei nicht betriebsfähigem Kühlwasserheizgerät müssen bereits bei Temperaturen von -20°C bis -30°C 15% und unter -30°C 25% Otto-Kraftstoff beigemischt werden.

1. Erste Ölverdünnung

Bei eingebautem betriebsfähigem Kühlwasserheizgerät bei Temperaturen unter -30°C oder bei nicht betriebsfähigem Kühlwasserheizgerät bei Temperaturen von -20°C bis -30°C .

1. Bei waagrecht stehendem Kfz Öl bis zur neuen Marke „15%“ ablassen.
2. Bis zur Marke „voll“ Otto-Kraftstoff einfüllen.
Der Kraftstoff darf weder bei zu heißem noch bei völlig ausgekühltem Motor beigemischt werden. Die Ölwanne und der Zylinderblock sollen hierbei höchstens handwarm sein.
3. Nach dem Einfüllen den Motor 1 bis 2 Minuten mit milderer Drehzahl (etwa 1000 U/min) laufen lassen, damit das Öl vollkommen durchgemischt und an alle Schmierstellen gefördert wird. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Öltemperatur zum Zeitpunkt des Beimischens nicht über $+40^{\circ}\text{C}$ (handwarm) steigt, da sonst ein Teil der Beimischung wieder verdampft.

Nur für Kfz mit nicht betriebsfähigem Kühlwasserheizgerät bei Temperaturen unter -30°C .

1. Bei waagrecht stehendem Kfz Öl bis zur neuen Marke „15%“ ablassen.
2. Bis zur neuen Marke „25%“ Otto-Kraftstoff einfüllen. Der Kraftstoff darf weder bei zu heißem, noch bei völlig ausgekühltem Motor beigemischt werden. Die Ölwanne und der Zylinderblock sollen hierbei höchstens handwarm sein.
3. Nach dem Einfüllen den Motor 1 bis 2 Minuten mit milderer Drehzahl etwa 1000 U/min laufen lassen, damit das Öl vollkommen durchgemischt und an alle Schmierstellen gefördert wird. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Öltemperatur zum Zeitpunkt des Beimischens nicht über $+40^{\circ}\text{C}$ (handwarm) steigt, da sonst ein Teil der Beimischung wieder verdampft.

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 $+60^{\circ}\text{C}$ betragen hat. Dabei hat sich die Zähflüssigkeit des Oles der des unverdünnten Oles angeglichen.

Bei unterbrochenem 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:

Für Kfz mit eingebautem betriebsfähigem Kühlwasserheizgerät bei Temperaturen unter -30°C oder

4 5 4 3 3 6 6

für Kfz mit nicht betriebsfähigem Kühlwasserheizgerät bei Temperaturen von -20°C bis -30°C .

1. Motor abkühlen lassen, bis der Zylinderblock und die Ölwanne noch handwarm sind (etwa $+30^{\circ}$ bis $+40^{\circ}\text{C}$).
2. Mit Ölmeßstab Ölstand prüfen.
Ölstand unter der Marke „15%“.
3. Ist der Ölstand unter der Marke „15%“, dann bis zu dieser Marke unverdünntes Öl nachfüllen.
4. Bis zur Marke „voll“ Otto-Kraftstoff nachfüllen.
Ölstand zwischen der Marke „15%“ und der Marke „voll“.
5. Bis zur Marke „voll“ Otto-Kraftstoff nachfüllen.

Nur für Kfz mit nicht betriebsfähigem Kühlwasserheizgerät bei Temperaturen unter -30°C .

1. Motor abkühlen lassen, bis der Zylinderblock und die Ölwanne noch handwarm sind (etwa $+30$ bis $+40^{\circ}\text{C}$).
2. Mit Ölmeßstab Ölstand prüfen.
Ölstand unter der Marke „15%“.
3. Ist der Ölstand unter der Marke „15%“, dann bis zu dieser Marke unverdünntes Öl nachfüllen.
4. Bis zur neuen Marke „25%“ Otto-Kraftstoff nachfüllen.
Ölstand zwischen der Marke „15%“ und der Marke „voll“ und darüber.
5. Bis zur neuen Marke „25%“ 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 vorhandene Ölverdünnung nach den Weisungen der Vorschrift D 635/5 zu prüfen.

b) Zylinderspülen

Gleich nach dem Abstellen des Motors die Füllkapsel (4/2) auf dem Saugrohr (4/3) mit Diesekraftstoff füllen und den Motor mit dem Anlasser bis zu einer Viertelminute durchdrehen lassen. Der Fahrfußhebel darf nicht getreten werden, damit der Motor nicht anspringt.

c) Kühlwasser ablassen

Ist dem Kühlwasser kein Frostschutzmittel beigemischt oder das Kühlwasser mit Frostschutzmittel nach der herrschenden Temperatur nicht genügend kältebeständig, dann ist die Kühlanlage zu entleeren.

20

Folgende Ablassstellen sind vorhanden:

Ablassventil am Kühler

Ablassventil an der rechten Seite des Zylinderblocks

Ablassschraube am Warmwasserkasten

Der Abfluß des Kühlmittels ist zu beobachten, damit durch Zufrieren kein Kühlmittel zurückbleibt. Beim Ablassen ist der Kühlereinflußverschluß zu öffnen. Das Wasser muß bei stehendem Motor restlos ablaufen. Durch Einführen eines Drahtes in die Öffnung des Wasserhahnes ist nachzuprüfen, ob der Hahn nicht verstopft oder eingetroren ist. Nach dem Auslaufen des Kühlwassers ist der Motor bei herausgezogenem Zündschlüssel mit der Drehkurbel durchzudrehen, damit die Wasserpumpe völlig entleert wird. Der Kühlereinflußverschluß ist nur lose anzusetzen, damit er nicht festfriert. Die Ablasshähne bleiben geöffnet. Wasser mit beigemischem Frostschutzmittel ist aufzufangen. Beim Ablassen von Wasser muß darauf geachtet werden, daß die Bereifung trocken bleibt und nicht anfriert.

d) Sammler aufwärmen mit Dochtlampe

Bedienung (für Ausführung 42 und 43).

1. Brennstoffbehälter (13/4 bzw. 15/4) mit etwa $\frac{1}{2}$ Liter Brennstoff vor jeder Benutzung füllen. Hierzu Schutzmittel (13/1 bzw. 14/1) vom Brennstoffbehälter nach oben abziehen (nicht drehen) und Brenner abschrauben.
Beim Festziehen des Dochtführungsteiles darf das Gewinde nicht zu stark angezogen werden, da sonst die Verbindung mit dem Brennstoffbehälter undicht wird, wodurch Brandgefahr möglich ist.
Beachte! Keinen Otto- oder Diesel-Kraftstoff einfüllen.
Brandgefahr!
2. Porzellankopf (13/2 bzw. 15/1) abziehen (keinesfalls drehen), verkohlten Docht durch Abstreifen mit Streichholz säubern, verbrannte Dochtteile 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 ruffrei brennt. Schutzmantel (13/1 bzw. 14/1) aufsetzen und Flamme nach 10 Minuten nachregulieren.

21



- Bei Dochtlampe Ausführung 43 nach dem Anzünden, aber vor dem Einsetzen in die Lampenträger, ist der Luftverstellung (15/2) so zu stellen, daß die Lampe mit ruhiger Flamme brennt.
4. Lampe im 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 etwa 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 entleeren.

E. Pflege und Instandsetzung

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

16. **Olbadluftfilter**
Mit Einsetzen der Kältezeit ist das Olbadluftfilter mit einer Mischung aus einem Teil Motorenöl und einem Teil Diesel-Kraftstoff zu füllen.
17. **Kühlanlage**
Der Inhalt des Kühlsystems beträgt nach Einbau des Kühlwasserheizgerätes 22,5 Liter. Mit Einsetzen der Kältezeit ist das Kühlwasser durch Zusatz von Glysantin oder eines anderen Frostschutzmittels frostsicher zu machen. Für strenge Kälte sind 11,25 Liter (= 50%) Glysantin mit 11,25 Liter (= 50%) Wasser zu mischen.
18. **Schmierung der Getriebe, Achsantriebe und Lenkung**
Das zur Ausgabe kommende Getriebeöl der Wehrmacht 8E (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 Kfz, die noch nicht mit dem Getriebeöl der Wehrmacht 8E ausgerüstet sind, ist vor Eintritt der Frostperiode das Getriebeöl der Wehrmacht 8E einzufüllen.

19. 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. Die Fettpresse mit Inhalt ist anzuwärmen.

Eine Ausnahme machen jedoch die Radnaben (Schmierstellen Nr. 6 im Schmierplan), welche nach wie vor mit unverdünntem Abschmierfett zu schmieren sind, da sonst ein Verölen der Bremsen eintreten kann.

20. Zentralschmierung

Der Behälter der Zentralschmierung ist bei Eintritt der Kältezeit mit einer Mischung aus 1 Teil Motorenöl und 1 Teil Diesel-Kraftstoff zu füllen, d. h. 0,25 Liter Motorenöl und 0,25 Liter Diesel-Kraftstoff.

21. Heizlampe (Bild 12)

1. **Düse:** Bei Verstopfen der Düse Klappe am Windschutz öffnen, beigegebene Reinigungsnaedel in Düsenbohrung einführen. Fehlt die Klappe am Windschutz, dann ist ein entsprechender Schütz vorhanden. Ist eine Reinigung nicht mehr möglich, neue Düse einsetzen. Heizlampen mit mechanischer Düsenreinigung dürfen mit Reinigungsnaedeln nicht gereinigt werden. Bei diesen Lampen ist die Spindel des Reglerventils als Reinigungsnaedel ausgebildet. Beim Reinigen ist das Reglerventil so weit nach rechts und wieder zurückzudrehen, bis die Düse frei ist.
2. **Dichtungen:** Undichte Füllverschraubungen, Pumpenverschraubung, Stopfbuchse nachziehen, nötigenfalls Dichtungen bzw. Packungen auswechseln.
3. **Pumpe:** Wirkt die Pumpe nicht mehr, Pumpenkolben herausziehen, Kolbenmanschetten nach außen biegen und gut einfeilen.
4. **Pumpenventil:** Wird der Pumpenkolben von selbst nach außen gedrückt, 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.

4 5 4 3 3 6 8

6. Reinigung der Vergasungskanäle: Zur Reinigung der Vergasungskanäle sind die Verschlussschrauben des Brenners abzuschrauben, die Drahtgewebefüllung (12/4) herauszuziehen und die Rückstände mit einem Draht oder geeigneten Gegenstand zu entfernen.

Nach Bedarf ist das Reglerventil (12/13) herauszuschrauben, wenn der davorliegende Durchgang verstopft ist. Die Verschlussschraube (12/2) hat konisches Gewinde. Sie ist beim Verschließen der Kanäle fest anzuziehen, darf aber keinesfalls mit Gewalt bis an den Sechskantkopf eingeschraubt werden. Nachziehen der Verschlussschraube an der Brennermündung nur in kaltem Zustand. Löst sich die Schraube nicht lösen, dann nicht mit Gewalt herauszuschrauben, 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	
1 Ventildichtung	
1 Düse	im Hohlgriff der Heizlampe
1 Klappnadel mit 5 Ersatzspitzen	
1 Stopfbuchsnpackung	
1 Trichter	lose beigegeben

22. Abschalten des Kühlwasserheizgerätes im Sommer

Ein Ausbau des Kühlwasserheizgerätes im Sommer ist nicht erforderlich, es kann dieses jedoch durch Einsetzen von Blindstopfen an Stelle der Kühlwasserstutzen am Motorblock ausgeschaltet werden.

Berlin, den 1. Juli 1943.

Oberkommando des Heeres

Heereswaffenamt

Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung

Im Auftrage:

Holzhäuer

4 5 4 3 3 6 9

Bild 1 und 2

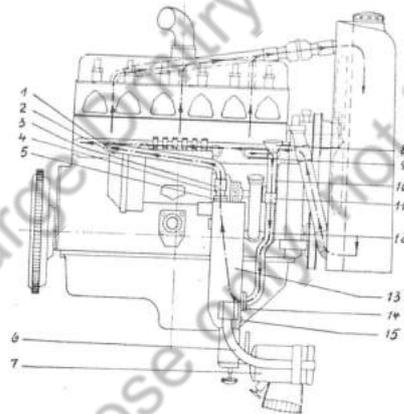


Bild 1 Kühlwasserheizgerät mit Rohrleitungen, Schema

- | | |
|---|---|
| 1 Kühlwassereinlaßrohr zum Motor | 9 Kühlwasserauslaßstutzen am Motor |
| 2 Kühlwassereinlaßstutzen am Motor | 10 Kühlwasserleitung vom Motor zum Warmwasserkasten |
| 3 Verbindungsschlauch für Kühlwasserleitung | 11 Verbindungsschlauch an der Kühlwasserleitung |
| 4 Anschlußstutzen am Warmwasserkasten | 12 Kühlwasserleitung |
| 5 Anschlußflansch am Warmwasserkasten | 13 Warmwasserkasten |
| 6 Filter der Heizlampe | 14 Anschlußflansch am Warmwasserkasten |
| 7 Heizlampe | 15 Wasserablaßschraube am Warmwasserkasten |
| 8 Einfülltrichter | |

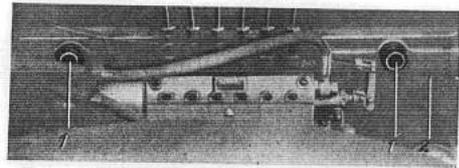


Bild 2 Kühlwasserstutzen am Motor

- | | |
|---------------------|--------------|
| 1 Kühlwasserstutzen | 2 Motorblock |
|---------------------|--------------|



Bild 3

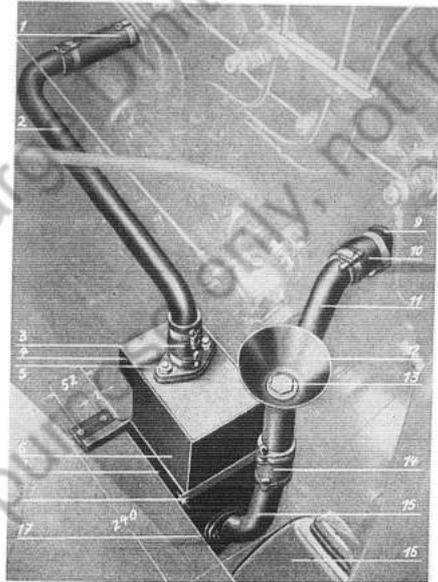


Bild 3 Kühlwasserheizgerät mit Rohrleitungen eingebaut, Draufsicht

- | | |
|--|---|
| 1 Verbindungsschlauch zum Kühlwasserstutzen | 8 Lasche |
| 2 Kühlwasserleitung vom Warmwasserkasten zum Motor | 9 Wasserstutzen am Motor |
| 3 Verbindungsschlauch am Warmwasserkasten | 10 Verbindungsschlauch |
| 4 Stutzen am Warmwasserkasten | 11 Kühlwasserleitung vom Motor zum Warmwasserkasten |
| 5 Befestigungsflansch am Warmwasserkasten | 12 Einfüllrührer |
| 6 Warmwasserkasten | 13 Verschlußschraube |
| 7 Halter für Warmwasserkasten | 14 Verbindungsschlauch |
| | 15 Kühlwasserleitung |
| | 16 Vorderer Motorauflegebock |
| | 17 Innere Rahmenkante |

K O D A K S A F E T Y A F I L M +



Bild 4 und 5

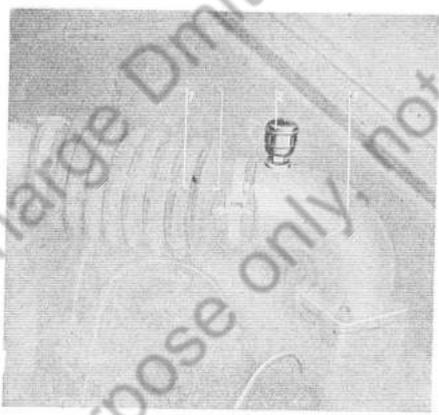


Bild 4 Füllkapsel eingebaut

- 1 Faltenbalg
- 2 Füllkapsel
- 3 Saugrohr

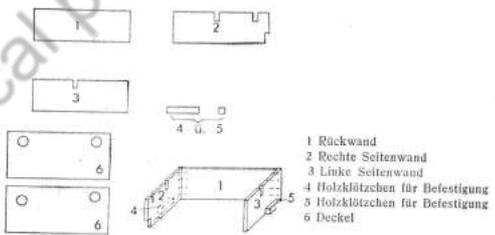


Bild 5 Würmekasten für Sammler (Skizze für Zusammenbau)



Bild 6

Bild 6 Ausschnitt für Lampenbehälter in eingebautem Sammlerkasten

- 1 Plusleitung
- 2 Seitenwand für Wärmekasten
- 3 Plusleitung
- 4 Hintere Wand des Wärmekastens
- 5 Minusleitung
- 6 Seitenwand des Wärmekastens
- 7 Sammlerkasten
- 8 Holzleiste als Sammlerunterlage
- 9 Ausschnitt für Lampenbehälter
- 10 Minusleitung
- 11 Holzleiste als Unterlage für Sammler
- 12 Holzklötzchen für Befestigung des Wärmekastens



Bild 7

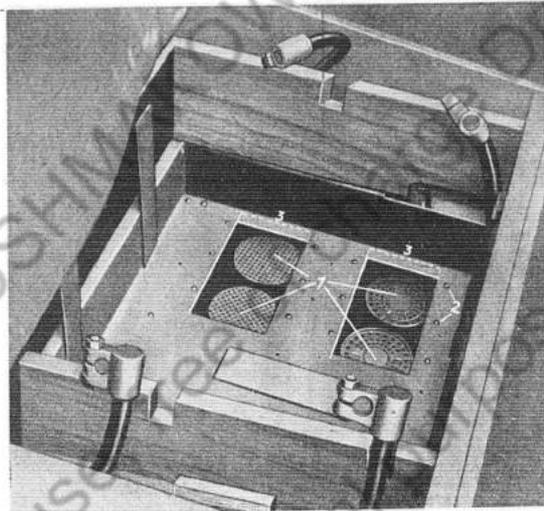
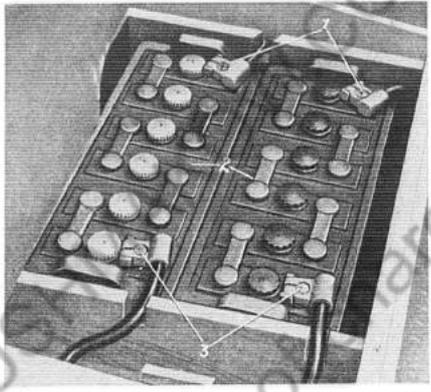


Bild 7 Lampenbehälter eingesetzt

- 1 Dochtlampen
- 2 Befestigungsschrauben
- 3 Abgedeckter Teil des Lampenbehälters

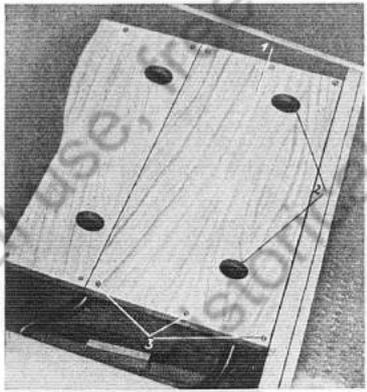


Bild 8 und 9



- 1 Plusleitung
- 2 Sammler
- 3 Minusleitung

Bild 8 Sammler eingebaut



- 1 Deckel
- 2 Luftlöcher
- 3 Senkholzschrauben

Bild 9 Deckel für Wärmekasten



Bild 10 und 11

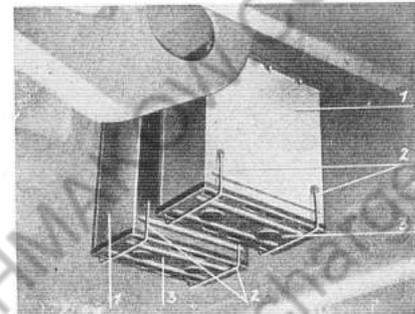


Bild 10 Eingebaute Lampenbehälter von unten
 1 Lampenbehälter 3 Verschlussdeckel für Lampenbehälter
 2 Federbügel

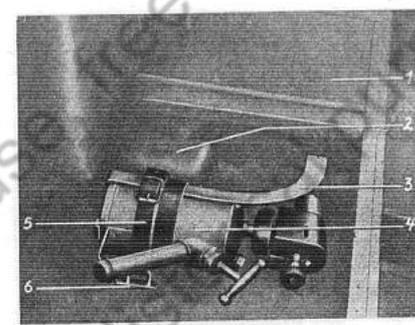


Bild 11 Befestigung der Heizlampe
 1 Deckel für Wärmekasten zur Sammleranwärmung 4 Lötampe
 2 Anlaßschalter 5 Halteriem der Heizlampe
 3 Haltebügel der Heizlampe 6 Befestigungskrampe für Halteriem



Bild 12

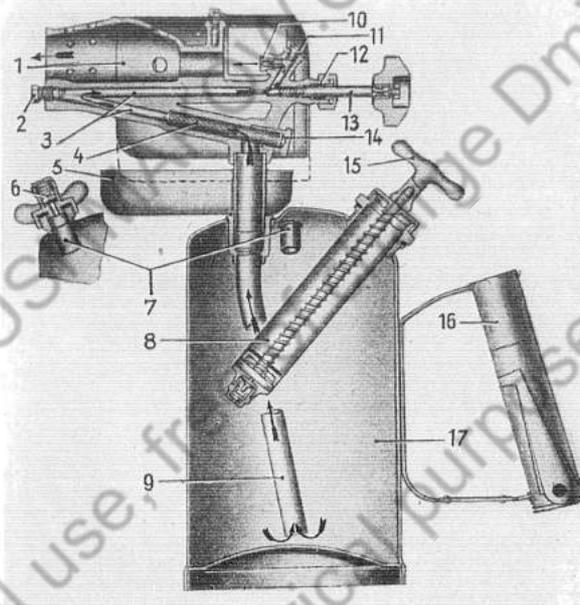


Bild 12 Heizlampe

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

4 5 4 3 3 7 7

Bild 13, 14 und 15

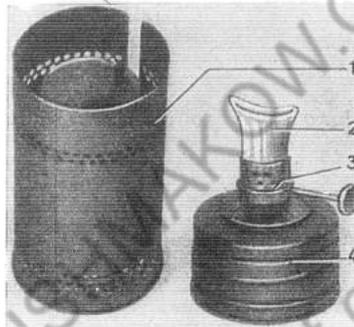


Bild 13
Dochtlampe
für Sammleraufwärmung
Ausführung 42, zerlegt

- 1 Schutzmantel
- 2 Porzellankopf
- 3 Dochthalter mit Führung
- 4 Brennstoffbehälter



Bild 14
Dochtlampe für
Sammleraufwärmung
Ausführung 42 und 43
zusammengebaut

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



Bild 15
Dochtlampe ohne
Schutzmantel
Ausführung 43

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



Bild 16 und 17

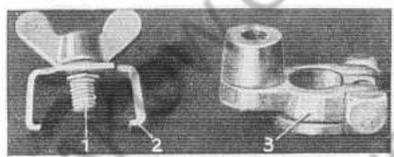


Bild 16 Leicht lösbare Sammlerklemme
Ausführung 42 (Einzelteile)

- 1 Befestigungsschraube (Flügelsschraube)
- 2 Klemmbügel
- 3 Zwischenstück

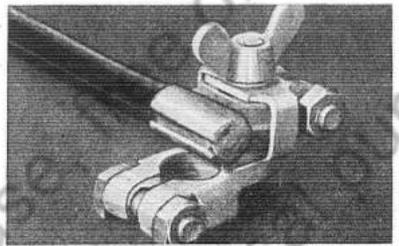


Bild 17 Leicht lösbare Sammlerklemme
Ausführung 42 (mit Leifungsschuh verbunden)



Bild 18 und 19

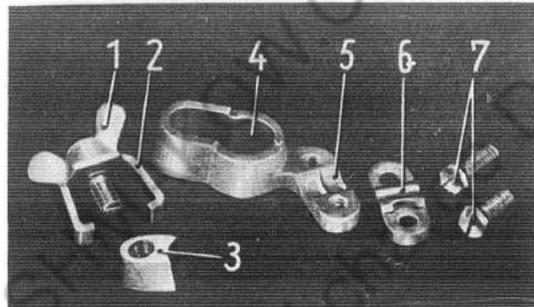


Bild 18 Leicht lösbare Sammlerklemme
Ausführung 43 zerlegt

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 1 Pfägelsschraube | 5 feste Klemmhälfte für Kabel |
| 2 Klemmbügel | 6 lose Klemmhälfte für Kabel |
| 3 Klemmstück | 7 Schrauben für Kabelklemme |
| 4 Gehäuse | |

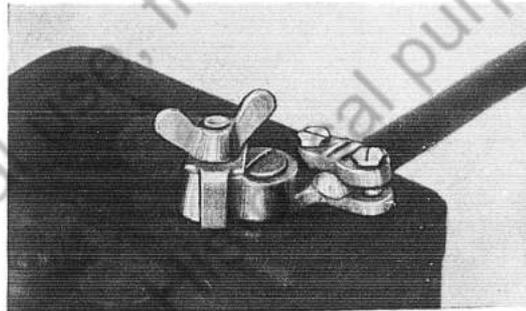


Bild 19 Leicht lösbare Sammlerklemme
Ausführung 43 eingebaut



Bild 20

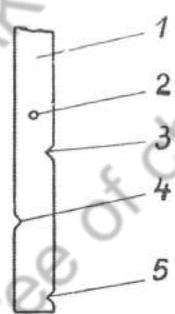


Bild 20 Motorölmessstab

- 1 Ölmeßstab
- 2 Marke für 25%
- 3 bisherige Marke für „Voll“
- 4 Marke für 15%
- 5 Marke für „tiefster Ölstand“