

D 662/208 a

Personenkraftwagen Mercedes-Benz

Typ 170 V

Sonderausrüstung für Winterbetrieb

Ausführung 1943

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

Vom 15. 12. 43

**Veränderter Nachdruck
(Stand 1. 5. 44)**

D 662/208 a

Personenkraftwagen Mercedes-Benz

Typ 170 V

Sonderausrüstung für Winterbetrieb

Ausführung 1943

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

Vom 15. 12. 43

**Veränderter Nachdruck
(Stand 1. 5. 44)**

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	5
A. Verzeichnis der Einzelteile (Ersatzteilliste)	7
Tafel 1: Anlaßkraftstoffbehälter, Heizlampe, Einheits-Andrehklaue (genormt), Wärmekasten für Sammler und Sammlerklemmen, leicht lösbar	6
B. Einbauanweisung	11
1. Einbau des Wärmekastens für den Sammler	11
2. Einbau der leicht lösbaren Sammlerklemmen	12
3. Einbau des Anlaßkraftstoffbehälters	12
4. Einbau der Einheits-Andrehklaue (genormt)	13
5. Änderung des Ölmeßstabes am Kurbelgehäuseoberteil	15
6. Einbau der Heizlampen-Halterung	15
C. Gerätbeschreibung	16
7. Aufwärmen des Sammlers	16
a) Wärmekasten für Sammler	16
b) Dochtlampen für Sammleraufwärmung	16
8. Sammlerklemmen, leicht lösbar	16
9. Anlaßkraftstoffbehälter	17
10. Einheits-Andrehklaue (genormt)	17
11. Heizlampe (Lötlampe)	17
D. Bedienungsanweisung	19
12. Dochtlampen für Sammleraufwärmung	19
13. Anlassen des Motors	20
a) Mit Anlaßkraftstoffbehälter	20
b) Mit Heizlampe	21
c) Mit Fremdanlassern	22
14. Abstellen des Kfz	22
a) Abstellen des Motors	22
b) Verdünnen des Öles im Motor	22
c) Kühlwasser ablassen	23
d) Sammler aufwärmen	24
15. Anwendung der Starthilfen	24
E. Pflege und Instandsetzen	25
16. Sammlerklemmen, leicht lösbar	25
17. Ölbadluftfilter	25
18. Schmierung des Getriebes, Hinterachsantriebes und der Lenkung	25
19. Handschmierstellen	25
20. Zentralschmierung	26
21. Stoßdämpfer	26
22. Bremsanlage	26
23. Heizlampe (Lötlampe)	27

Verzeichnis der Bilder

- Bild 1 Fahrersitzkasten
„ 2 Ausschnitt im Bodenblech des Sammlerkastens
„ 3 Ausschnitt im Bodenblech des Sammlerkastens (Maße)
„ 4 Sammlerkasten
„ 5 Deckel zum Wärmekasten für Sammler
„ 6 Sammler mit leicht lösbaren Sammlerklemmen
„ 7 Leicht lösbare Sammlerklemme, zerlegt
„ 8 Leicht lösbare Sammlerklemme, eingebaut
„ 9 Anlaßkraftstoffbehälter
„ 10 Rohrverbindung
„ 11 Sondersteckschlüssel für Andrehklaue
„ 12 Ändern der Andrehklaue
„ 13 Ausbau der Wasserpumpe
„ 14 Entfernen der alten Führungshülse
„ 15 Anreißen der neuen Führungshülse
„ 16 Ausarbeiten des Federträgers für die Hülse
„ 17 Ausarbeiten des Federträgers für den Keilriemen
„ 18 Ausarbeiten des Federträgers für den Keilriemen (Maße)
„ 19 Anordnung der Einheits-Andrehklaue (genormt)
„ 20 Anschweißen der neuen Führungshülse
„ 21 Einführen des Keilriemens
„ 22 Nacharbeiten des Trägers am Kühler
„ 23 Ändern des Gummiringes
„ 24 Einfeilen der Dreieckspitze in die Kühlerverkleidung
„ 25 Andrehkurbel im Führungslager
„ 26 Änderung des Motor-Ölmeßstabes
„ 27 Dochtlampe für Sammleraufwärmung, Ausführung 42
„ 28 Dochtlampe für Sammleraufwärmung, Ausführung 42 und 43
„ 29 Dochtlampe ohne Schutzmantel, Ausführung 43
„ 30 Anbringen des Heizlampen-Halters
„ 31 Halterung der Heizlampe
„ 32 Heizlampe im Schnitt

Vorbemerkungen

Die Vorschrift gilt als Ergänzung zur D 662/8 und D 662/9. — Durch den Einbau der im Winterbaukasten enthaltenen Teile wird die Betriebssicherheit des Kfz im Winter wesentlich erhöht.

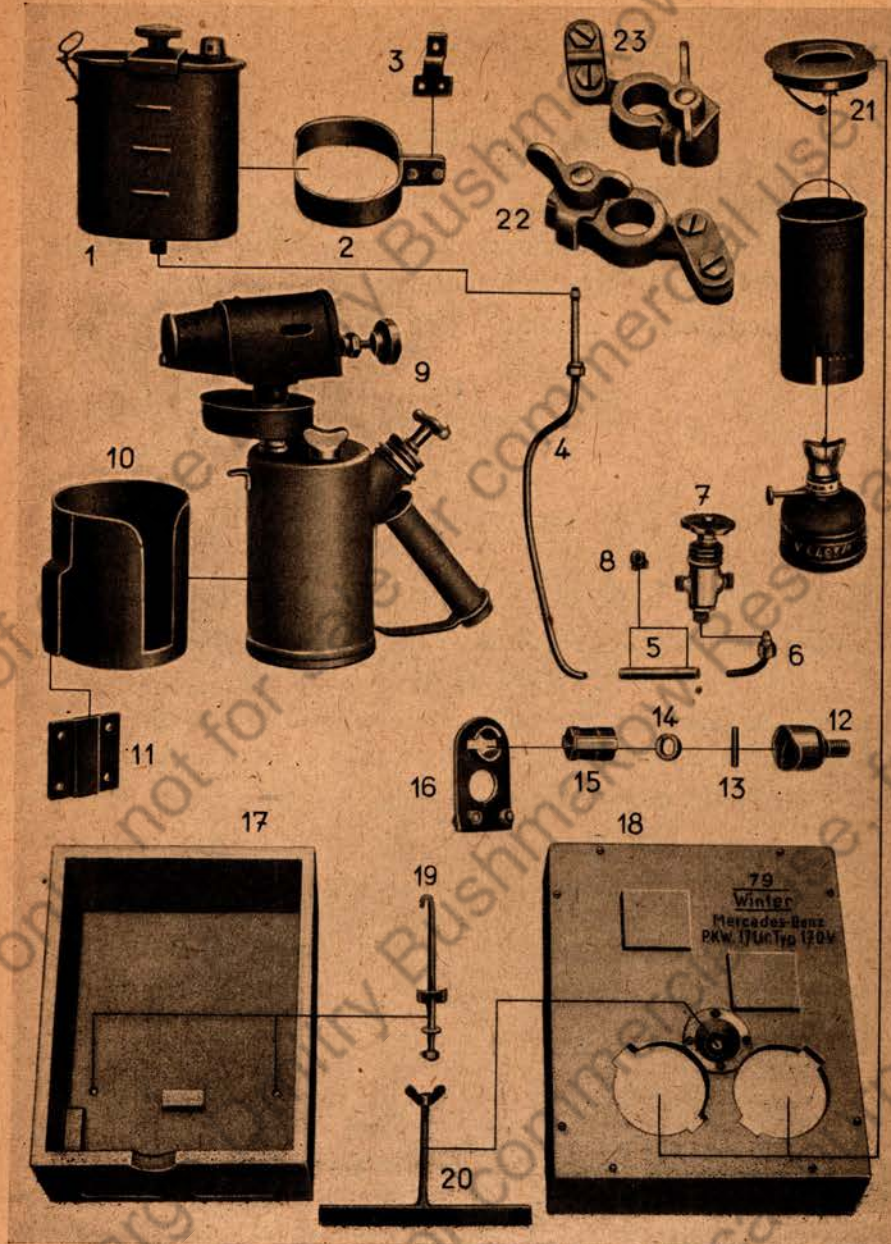
Der Winterbaukasten ist wie folgt gekennzeichnet:

Nach dem Einbau ist die Vorschrift dem betreffenden Kfz beizugeben!

Die durch den Einbau frei werdenden 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 1 Anlaßkraftstoffbehälter, Heizlampe, Einheits-Andrehklaue (genormt), Wärmekasten für Sammler und Sammlerklemmen, leicht lösbar



A. Verzeichnis der Einzelteile (Ersatzteilliste)

Tafel 1 Anlaßkraftstoffbehälter, Heizlampe, Einheits-Andrehklaue (genormt), Wärmekasten für Sammler und Sammlerklemmen, leicht lösbar

Bild-Nr.	Ersatzteil-Nr.	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
Anlaßkraftstoffbehälter				
1	K 5516	Anlaßkraftstoffbehälter (2589 015)	1	
2	13681 1661	Halter (2589 020) zum Anlaßkraftstoffbehälter, zweiteilig, (mit 2 Zylinderschrauben AM 6×18, Federringen und Muttern)	1	
3	13681 1761	Zwischenstück (zum Halter) ..	1	
4	13681 1726	Kraftstoffleitung (vom Anlaßkraftstoffbehälter zum Zweiweghahn), 1. Teilstück: am Behälter, 8 ∅×0,8×414 lg.	1	
5	13681 1703	Biegsamer Schlauch (zur Kraftstoffleitung) 7×12 ∅×80 lg.	1	
6	13681 1727	Kraftstoffleitung (vom Anlaßkraftstoffbehälter zum Zweiweghahn), 2. Teilstück: am Zweiweghahn 8 ∅×0,8×85 lang	1	
7	13681 1681	Zweiweghahn (2589 021)	1	
—	—	Überwurfmutter A 6 M 14×1,5 DIN 7607 ..	4	
—	000 990 0467	Klemmring zu 6 M 14×1,5 ..	4	} zum Anlaßkraftstoffbehälter(1) zum Zweiweghahn (3)
8	13681 1705	Rohrschelle (zum biegsamen Schlauch)	2	
—	13681 704f	Kraftstoffleitung 8 ∅×0,8(vom Schlauch am Luftsaugrohr zum Zweiweghahn) mit Doppelstutzen	1	

Tafel 1 Anlaßkraftstoffbehälter, Heizlampe, Einheits-Andrehklaue (genormt), Wärmekasten für Sammler und Sammlerklemmen, leicht lösbar

Bild-Nr.	Ersatzteil-Nr.	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
—	13681 706	Kraftstoffstutzen 8 \varnothing x 0,8 (vom Zweiweghahn zum Vergaser)	1	
—	13613 117b	Doppelstutzen M 14 x 1,5 (zur Kraftstoffleitung) EplNr 13681 704f	1	
—	—	Ringstutzen M 14 x 1,5 A 6 DIN 7621 .. (zu EplNr 13681 706)	1	
Heizlampe				
9	K 4323	Heizlampe 1 Ltr.	1	
10	13687 4511	Träger (zur Heizlampe)	1	
11	14287 4515	Befestigungsblech (zum Träger)	1	
—	—	Sechskantschraube M 5 x 10 DIN 933 (zum Befestigungsblech)	4	
—	—	Sechskantmutter M 5 DIN 934 (zum Befestigungsblech) ...	4	
—	—	Federring B 5,3 DIN 127	4	
Einheits-Andrehklaue				
12	13605 1421	Andrehklaue mit Rohr (zur Kurbelwelle)	1	
—	13621 1d	Andrehkurbel mit Mitnehmerbolzen und Lagerring	1	
13	(136 991 0201) 13621 89	Mitnehmerbolzen (zur Andrehkurbel)	1	
14	13621 93	Lagerring (zur Andrehkurbel) .	1	
15	13683 705	Hülse (für Andrehlager zum mittleren Federträger am ersten Rohrquerträger)	1	

Tafel 1 Anlaßkraftstoffbehälter, Heizlampe, Einheits-Andrehklaue (genormt), Wärmekasten für Sammler und Sammlerklemmen, leicht lösbar

Bild-Nr.	Ersatzteil-Nr.	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
—	(136 504 0165) 13683 621a	Gummiring (zur Kühleraufhängung auf der Hülse EplNr 13683 705)	1	
—	(136 504 0066) 13683 671b	Deckel (zum Gummiring am Kühlerträger)	1	
16	13621 201a	Träger (ohne Schrauben) (vorderes Andrehlager) an der Stoßstange	1	
—	—	Sechskantschraube M 8 x 20 DIN 931 (zum Träger)	2	
—	—	Sechskantmutter M 8 DIN 934	2	
—	—	Federring B 8,4 DIN 127	2	
Wärmekasten für Sammler				
17	13687 4211	Wärmekasten (Unterteil)	1	
18	13687 4215a	Deckel (zum Wärmekasten-Unterteil)	1	
19	13687 4261	Befestigungsbolzen (mit Unterlage, Sicherung und Mutter M 8 zum Wärmekasten-Unterteil)	2	
20	13687 4241	Befestigungsbolzen (mit Schiene und Flügelmutter M 8 zum Deckel für Wärmekasten) ..	1	
—	13687 4531	Dochtlampe EVM 420 617 ...	—	} wird dem Winterbaukasten 1944 nicht eingeliefert
—	—	Dochtlampe-Oberteil	—	
21	13687 4231	Verschlußdeckel über den Dochtlampen	2	

Tafel 1 Anlaßkraftstoffbehälter, Heizlampe, Einheits-Andrehklaue (genormt), Wärmekasten für Sammler und Sammlerklemmen, leicht lösbar

Bild-Nr.	Ersatzteil-Nr.	Benennung	Anzahl je Gruppe	Bemerkungen
		Sammlerklemme, leicht lösbar		
		Zwischenklemme		
22	K 5520/5	Sammlerklemme (leicht lösbar), Baujahr 1943 mit Klemmschelle	1	
23	K 5520/6	Sammlerklemme (leicht lösbar), Baujahr 1943, mit Klemmschelle	1	

B. Einbauanweisung

Für die Einbauarbeiten sind folgende **normale** Werkzeuge erforderlich, welche sich nicht beim Wagenwerkzeug befinden:

1 Meterstab, 1 Reißnadel, 1 Hammer (500 g), 1 Flachmeißel, 1 Vorfeile (flach), 1 Vorfeile (4kantig, 10 mm), 1 Schlichtfeile, 1 Metallsäge, 1 Holzsäge (Fuchschwanz), 1 Schweißapparat (elektrisch)¹⁾, 1 Bohrmaschine (elektrisch)¹⁾, 1 Bohrer (6 mm Ø), 1 Bohrer (7 mm Ø), 1 Bohrer (8 mm Ø), 1 Steckschlüssel SW 14 (250 mm lang).

1. Einbau des Wärmekastens für den Sammler

Der Sammlerkasten aus Blech unter dem Fahrersitz wird vom Wärmekasten umgeben. Hierzu dienen die Holzkiste, in der sämtliche Einbauteile verpackt sind, und der Deckel der Kiste. Die in der Kiste und am Deckel angeschraubten Klötze und Leisten sind — sofern nichts anderes in der folgenden Einbauanleitung ausdrücklich vermerkt — nicht zu entfernen, sie dienen zum Halten der Dochtlampe oder zu sonstigen Zwecken.

1. Fahrersitz ganz nach vorn schieben, hintere Schraube (1/1) des Anschlages herausdrehen, Anschlag nach unten drehen und Fahrersitz nach hinten herausziehen.
2. Sammler abklemmen und ausbauen.
3. Bisherige Sammlerbefestigung entfernen. (Gewinde der Bolzen einölen, Bolzen von unten mit Schlüssel SW 14 festhalten, Muttern zweckmäßig mit langem Steckschlüssel SW 14 abdrehen; festgerostete Muttern mit Meißel spalten!)
4. Hintere Blechwand (1/2) des Fahrersitzkastens herausmeißeln.
5. Ausschnitt (2/1) im Blechboden nach Bild 3 anreißen und herausmeißeln. Kastenrand nicht verletzen!
6. Ausschnittträger, Bodenblech und Blechkasten für Samler glatt- und geradeklopfen. Unter dem Wagen Ausschnittkanten am Bodenblech flachklopfen, damit der Holzkasten bis an den Boden heraufgeschoben werden kann.
7. Zwischen Sammler-Blechkasten und linkem Längsträger elektrische Leitungen und Bremsleitungen nach Lösen der Schelle so abbiegen, daß der Holzkasten Platz findet.

¹⁾ Nur zum Einbau der Einheits-Andrehklaue (Rand-Nr. 4) erforderlich.

8. Holzkasten (4/5) unten über Sammler-Blechkasten (4/1) schieben, obere Aussparung für Bodenversteifung nach hinten (Aussparung gegebenenfalls nacharbeiten).
9. Befestigungsschiene (4/3) — mit Bolzen (4/2) nach vorn — auf den Blechkastenrand aufsetzen, beide Aufhängebolzen (4/4) darüberhängen und durch die Löcher im Holzkastenboden stecken, Kasten mit Unterlagen, Sicherungen und Muttern befestigen (Sicherung durch Umbiegen der Sicherungsbleche).
10. Sammler wieder einbauen und anschließen.
11. Nach Entfernen der eingelegten Pappe Deckel (5/1) aufsetzen, Bolzen (4/2) durch das Muldenloch führen und Flügelmutter (5/2) festziehen.
12. Beide Deckel (5/3) mit Federn in den Deckel (5/1) einsetzen und durch Drehen des Renkverschlusses sichern.
13. Sitz wieder einschieben, Anschlag hochdrehen und festschrauben.

2. Einbau der leicht lösbaren Sammlerklemmen

1. Vorhandene Sammlerklemmen von den Polköpfen lösen und von den Leitungen abnehmen, d.h. bei Kupferleitungen abklemmen oder auslöten, bei Aluminiumleitungen abklemmen oder abschneiden.
2. Leicht lösbare Sammlerklemmen (Bild 6) auf die Polköpfe aufsetzen, mit den Flügelschrauben (7/1) festziehen und Anschlußleitungen mit den Klemmhälften (7/5 und /6) festklemmen.

Beachte! Vor dem Aufsetzen der Sammlerklemmen auf die Polköpfe sind die Flügelschrauben (7/1) so weit nach links zu drehen, bis die Klemmstücke (7/3) in den Klemmbügeln (7/2) unten zum Anschlag kommen.

Anziehen oder Lösen der Flügelschrauben mit einem Werkzeug ist verboten, weil dadurch Sammlerklemmen oder Polköpfe beschädigt werden.

3. Einbau des Anlaßkraftstoffbehälters

1. Absperrhahn unter dem Kraftstoffhauptbehälter schließen.
2. Anlaßkraftstoffbehälter (9/8) mit dem Halter (9/9) und dem Zwischenstück³(9/10) an der Schraube (9/11) befestigen, mit welcher die Kühlerstrebe rechts am Kühler verschraubt ist.

3. Bisherige Hauptleitung (9/2) zum Vergaser am Halter (9/1) und am Vergaser abschrauben und so zerschneiden, daß der Zweiweghahn (9/3) zwischen die beiden Leitungsteile (9/2 und /5) eingepaßt werden kann. Verbindungen am Zweiweghahn (9/3) mit den beigegebenen Klemmrings und Überwurfmutter nach Bild 10 herstellen. Der mit „R“ bezeichnete Schraubstutzen des Zweiweghahnes (9/3) muß mit der Leitung zum Kraftstoffhauptbehälter verbunden werden.
4. Zweiweghahn (9/3) und Anlaßkraftstoffbehälter (9/8) durch Leitung (9/4), Gummischlauch (9/6) und Leitung (9/7) mittels Klemmrings und Überwurfmutter bzw. Schlauchbindern verbinden.
5. Absperrhahn am Kraftstoffhauptbehälter öffnen, Zweiweghahn (9/3) **nach rechts** drehen (Normalstellung) und alle Leitungen auf Dichtheit prüfen.

4. Einbau der Einheits-Andrehklaue (genormt)

Sonderwerkzeug: Steckschlüssel für bisherige Andrehklaue. Der Schlüssel kann nach Bild 11 leicht angefertigt werden.

1. Vorhandene Andrehkurbel nach Bild 12 abändern (abstechen, Loch bohren, neuen Mitnehmerbolzen so einschlagen, daß er zu beiden Seiten gleich weit heraussteht, nötigenfalls verstemmen, damit er festsitzt, neuen Ring aufschieben und anschweißen).
2. Kühlwasser ablassen.
3. Kühler ausbauen (Kühlwasserregler am Zylinderkopf lösen und zusammen mit dem Kühler abnehmen).
4. Kühlerstreben auch an der Stirnwand lösen.
5. Schraube am Lichtmaschinenhalter lösen, Lichtmaschine zurückschwenken, Keilriemen ausbauen.
6. Wasserpumpe zusammen mit Lüfter ausbauen. Festsitzende Wasserpumpe durch leichte Schläge auf den Gehäuseflansch lösen (Bild 13).
7. Bisherige Andrehklaue mit Sondersteckschlüssel heraus-schrauben (4. Gang einschalten, damit sich Kurbelwelle nicht mitdreht).
8. Bisherige Hülse (14/2) am Federträger (14/1) mit Meißel ankerben und losschlagen (Bild 14).
9. Neue Hülse (15/2) am Federträger anreißen (Hülse möglichst genau auswinkeln, damit sie nachher nicht schief sitzt).

10. Federträger (16/1) rechts und links vom Hülsenloch durch Bohren von 2 Löchern, 6 mm Ø, und Nachfeilen so ausarbeiten, daß die neue Hülse hineinpaßt.
11. Federträger (17/1) hinten für den Durchtritt des Keilriemens ausarbeiten nach Maßen in Bild 18. (Etwa 8 Löcher, 8 mm Ø, bohren, wegmeißeln und nachfeilen. Beim Feilen von unten Bremsleitung nicht verletzen!)
12. Neue Andrehklaue (19/10) einführen und mit der geänderten Andrehkurbel festschrauben.
13. Neue Hülse (19/7) im Federträger (19/9) festschweißen (Bild 20); Hülse muß 30 mm (Bild 19) aus dem Federträger herausragen. (Schweißtropfen nicht zu dick auftragen, damit die Hülse nicht durchbrennt!)
14. Wasserpumpe wieder einbauen (gegebenenfalls neue Dichtung zum Flansch verwenden).
15. Keilriemen wieder einbauen, hierzu Andrehklaue (21/1) mit Andrehkurbel so drehen, daß die Abschrägung links sitzt (Bild 21), Riemen einführen und Andrehkurbel weiterdrehen.
16. Am ausgebauten Kühler den Deckel (19/6) ohne Gummiring (19/8) auf den Träger (19/5) schrauben und beide zusammen nachfeilen (Bild 22), bis neue Hülse (19/7) mit Spiel von mindestens 1 mm ringsum hineinpaßt.
17. Aus dem Gummiring (23/1) zwei Stücke (23/2) herausschneiden, so daß diese oben und unten auf die neue Hülse (19/7) passen.
18. Im Andrehkurbelloch der Kühlerverkleidung rechts eine Dreieckspitze einfeilen (Bild 24). Dies ist das äußere Zeichen für alle Motoren, welche mit Einheits-Andrehklaue (genormt) ausgestattet sind.
19. Kühlerstreben wieder anschrauben.
20. Kühler mit Kühlwasserregler wieder aufsetzen, Gummiringstücke (23/2) oben und unten zwischen Hülse (19/7) und Kühlerträger (19/5) einlegen und mit Deckel (19/6) festschrauben
21. Wasser einfüllen.
22. Neues Andrehkurbellager (19/3) **vor** der Stoßstange (19/1) mit Feilkloben festklemmen und mit der geänderten Andrehkurbel so ausrichten, daß der Kurbelring in der Hülse (19/7) am Federträger (19/9) oben und unten frei läuft. Löcher anreißen und bohren (8 mm Ø).
23. Neues Andrehkurbellager (19/3) **hinter** der Stoßstange mit zwei Schrauben (19/2) und Federringen festschrauben.

5. Änderung des Ölmeßstabes am Kurbelgehäuseoberteil

In Rücksicht auf die bei strenger Kälte vorzunehmende Verdünnung des Öles mit Kraftstoff (siehe Abschnitt 14b) sind am Ölmeßstab nach Bild 26 zwei weitere Marken (26/2 und /4) für 25% und 15% Verdünnung anzubringen. Die Marken sind spitz einzufeilen und mit einem Körnerpunkt zu versehen.

6. Einbau der Heizlampen-Halterung

Löcher nach Halter (30/1) am linken Anschlagblech (30/2) der Motorhaube anreißen und bohren (5,3 mm Ø). — Halter (30/1) mit 4 Sechskantschrauben M 5 × 10 DIN 933 anschrauben. Den Träger (31/2) einhängen und die Heizlampe (31/1) in den Träger setzen.

C. Gerätbeschreibung

7. Aufwärmen des Sammlers

a) Wärmekasten für Sammler

Bei Temperaturen unter 0° C muß der Sammler aufgewärmt bzw. warmgehalten werden. Der im Kfz eingebaute Sammler wird mit einem Wärmekasten aus Holz umgeben, so daß möglichst allseitig ein Luftspalt von 10 bis 15 mm zwischen Sammler und Kasten entsteht. Der Luftspalt dient zur Wärmeisolierung und zur Führung der Heizluft von den Dochtlampen um den Sammler. Für Ein- und Austritt der Verbrennungsluft befinden sich im Wärmekasten unten und oben Öffnungen, die während des Aufwärmens unbedingt offengehalten werden müssen.

b) Dochtlampen für Sammleraufwärmung

Es ist zu unterscheiden zwischen Dochtlampen **Ausführung 42** und **Ausführung 43**. Bei der Ausführung 43 kommt zusätzlich ein Überlaufschutz und ein Luftverstellring zum Einbau.

Die Dochtlampe Ausführung 42 besteht aus 2 Teilen: der eigentlichen Lampe mit Brennstoffbehälter (27/4), Dochtführung (27/3) mit Dochtverstellung und Porzellankopf (27/2) und dem Schutzmantel (27/1). Der Schutzmantel wird auf den Brennstoffbehälter aufgesetzt. Durch den langen Schlitz des Schutzmantels führt die Achse des Dochtverstellers (28/3) und ermöglicht ein Nachstellen des Dochtes während des Betriebes. Durch den zweiten Schlitz (28/2) kann die Flamme beobachtet werden. Ist die Flamme erloschen, kann sie ohne Abnehmen des Schutzmantels wieder angezündet werden.

Dochtlampen Ausführung 43 sind mit Luftverstellring (29/2) versehen. Zum Betrieb der Dochtlampen wird **Spiritus** oder **Petroleum** verwendet (siehe Rand-Nr. 12).

8. Leicht lösbare Sammlerklemmen

Zur Erleichterung des Ein- und Ausbaues des Sammlers und um Beschädigungen der Sammler-Polköpfe und -Anschlußklemmen zu verhüten, dienen leicht lösbare Sammlerklemmen, die unmittelbar an den Sammler-Polkopfen durch Rechtsdrehen der Flügel-

schrauben (7/1) festgeklemmt werden, wodurch die Klemmstücke (7/3) in den Klemmgehausen (7/4) gegen die Polköpfe gepreßt werden. Durch Linksdrehen der Flügelschrauben (7/1) werden die Klemmen von den Polkopfen gelöst. Die Anschlußleitungen werden zwischen die Klemmhalften (7/5 und /6) durch die Schrauben (7/7) festgeklemmt (Bild 8).

9. Anlaßkraftstoffbehälter

Zur Erzielung eines auch bei tiefsten Temperaturen gut zündfähigen Gemisches wird Gasolin (Leichtbenzin) als Anlaßkraftstoff verwendet. Die Zuführung in die Zylinder erfolgt aus dem Anlaßkraftstoffbehälter über den Vergaser.

Der Anlaßkraftstoffbehälter (9/8) wird so angebaut, daß das Gasolin dem Vergaser durch natürliches Gefälle zuläuft. Der Zweiweghahn (9/3), der in die Kraftstoffleitung eingebaut ist, gestattet das Schalten des Kraftstoffabflusses wahlweise aus dem Anlaßkraftstoffbehälter oder dem Kraftstoffhauptbehälter.

10. Einheits-Andrehklaue (genormt)

Die Einheits-Andrehklaue (genormt) ermöglicht das Ansetzen der üblichen Andrehkurbel und das Einsetzen einer Verbindungsstelle mit Freilaufschutzkupplung zu einem Fremdanlasser. Erfolgen beim Durchdrehen einige Zündungen des Motors, dann wird durch die besondere Ausbildung der Andrehklaue und des Wellenendes die Verbindungswelle zum Fremdanlasser nicht wie die Andrehkurbel herausgedrückt. Es kann also ohne Unterbrechung so lange weiter angelassen werden, bis der Motor mit eigener Kraft läuft. Ist der Motor angesprungen, muß die Welle herausgezogen werden, um die Freilaufschutzkupplung zu schonen.

11. Heizlampe (Lötlampe)

Beim Fehlen von Anlaßkraftstoff kann durch Anwärmen des Ansaugrohres mittels der beigegebenen Heizlampe auch bei Verwendung des im Kfz befindlichen Otto-Kraftstoffes ein gut zündfähiges Gemisch hergestellt werden. **Ein Anwärmen des Vergasers selbst ist verboten!**

In erster Linie wird eine Heizlampe mit Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners dem Gerät beigegeben; vereinzelt kommt eine Heizlampe ohne diese Reinigungsschraube zur Lieferung. Die Heizlampe wird in dem Träger (31/2) am linken Anschlagblech der Motorhaube aufbewahrt.

a) **Heizlampe mit Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners** (Bild 32)

Die Heizlampe besitzt am Vorderteil des Brenners eine Reinigungsschraube (32/2) zum Reinigen der Vergasungskanäle (32/3) im Brenner. Das Steigrohr (32/9) 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. 23 zu reinigen. Läßt sich zum Reinigen die Reinigungsschraube (32/2) 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 (32/17) befindliche Brennstoff wird durch die Pumpe (32/8) unter Druck gesetzt. Der Brennstoff gelangt durch das Steigrohr (32/9) in die vorgewärmten Kanäle (32/3), verdampft hier und tritt bei geöffnetem Reglerventil (32/13) aus der Düse (32/10) als Brennstoffdampf in den Brenner (32/1), 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 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 Anwärmchale zu benutzen.

D. Bedienungsanweisung

12. Dochtlampen für Sammleraufwärmung

Sinkt die Temperatur unter 0° C, so müssen die Dochtlampen bei längerem Stillstand des Kfz (über eine Stunde) in Betrieb gesetzt werden.

Bedienung (für Ausführung 42 und 43).

Zum Betrieb der Dochtlampen wird **Spiritus** oder **Petroleum** verwendet. **Spiritus** und **Petroleum** sind **untereinander nicht mischbar**. Wird von Spiritus auf Petroleum oder umgekehrt übergegangen, so ist der Docht vorher herauszuschrauben und in dem zu verwendenden Brennstoff gründlich durchzukneten, da sonst ein einwandfreies Brennen nicht gewährleistet ist. Otto- und Dieselkraftstoffe dürfen nicht verwendet werden. Brandgefahr!

1. Fahrersitz nach vorn schieben, Deckel (5/3) drehen und herausziehen, Dochtlampen herausnehmen.
2. Brennstoffbehälter (27/4) mit etwa 1/4 Liter Brennstoff vor jeder Benutzung füllen. Hierzu Schutzmantel (27/1) 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!

3. Porzellankopf (27/2) 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!

4. 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. Schutzmantel (27/1) aufsetzen und Flamme nach 10 Minuten nachregulieren.

Bei Dochtlampe **Ausführung 43** nach dem Anzünden, aber vor dem Einsetzen in den Lampenbehälter ist der Luftverstellung (29/2) so zu stellen, daß die Lampe mit ruhiger Flamme brennt.

4. Lampe in Lampenbehälter einsetzen. Bei hastigem Auf- und Abwärtsbewegen und heftigem Stoß erlischt die Lampe.
5. Für genügenden Windschutz des Lampenbehälters sorgen, dabei sind die Öffnungen im Lampenbehälter 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 vorher entleeren.
8. Bei Fahrbetrieb Dochtlampe brennen lassen!
9. Bei jedem längeren Halt von mehreren Stunden Dauer ist die Dochtlampe bei strenger Kälte in Betrieb zu nehmen, um dem Sammler erneut Wärme zuzuführen.

13. Anlassen des Motors

Um ein sicheres Anlassen bei großer Kälte zu erreichen, ist es unbedingt notwendig, daß die unter Rand-Nr. 12 (Sammleraufwärmung) und unter Rand-Nr. 14 (Zylinderspülen, Ölverdünnung) aufgeführten Arbeiten vorher durchgeführt sind.

a) Mit Anlaßkraftstoffbehälter

Bei vorhergehendem Außerbetriebsetzen wurde der Hahn des Kraftstoffhauptbehälters geschlossen und der Vergaser leerfahren (siehe Rand-Nr. 14a).

1. Zweiweghahn (9/3) durch Linksdrehen auf den Anlaßkraftstoffbehälter schalten.
2. Anlaßkraftstoffbehälter (9/9) mit Gasolin (Leichtbenzin) füllen.
3. Zündung einschalten (rote Anzeigeleuchte brennt) und Zugknopf „Start“ herausziehen. Fahrfußhebel nicht berühren!
4. Motor anlassen! Nach dem Anspringen Zugknopf „Start“ einschieben und Leerlauf mit Fahrfußhebel bzw. Drehknopf „Gas“ einregeln!

5. Anlaßkraftstoffbehälter **ganz leerfahren**, dann bei stillstehendem Motor den Zweiweghahn (9/3) durch Rechtsdrehen auf Kraftstoffhauptbehälter schalten und Hahn des Hauptbehälters öffnen! Motor erneut anlassen! Motor arbeitet jetzt mit normalem Fahrbenzin.

b) Mit Heizlampe (Lötlampe)

Beim Fehlen von Anlaßkraftstoff Ansaugrohr mit der Heizlampe anwärmen. **Ein Anwärmen des Vergasers ist verboten!**

1. Heizlampe außerhalb des Kfz in Betrieb setzen, daß sie mit gleichmäßiger Flamme brennt.
2. Mit Flamme der Heizlampe Saugrohr durch ständiges Bewegen gleichmäßig bestreichen.

Die Flamme darf nicht zu nahe an elektrische Leitungen und Teile sowie an Vergaser und Behälter gebracht werden.

Bedienung der Heizlampe

1. **Füllen:** Füllverschraubung (32/7) abschrauben, Behälter (32/17) vollfüllen, Füllschraubung wieder fest aufschrauben (auf Dichtheit achten), bei geschlossenem Reglerventil (32/13) 5 bis 6 Pumpenstöße geben. Bei Verwendung von Otto-Kraftstoff (Fahrbenzin) sind die Vergasungskanäle zu reinigen, sobald bei ausreichendem Druck die Heizleitung der Lampe merklich nachläßt (Flamme wird kleiner, ein Aufpumpen bringt keine Besserung).
2. **Anwärmen:** Schwenkbare Anwärmschale (32/5) mit Kraftstoff vollfüllen, einschwenken und anzünden. Anwärmlamme vor Wind schützen. Läßt sich der Brennstoff nicht entzünden, dann Schale vorwärmen. Ausreichende Anwärmsung gewährleistet gutes Brennen der Lampe.
3. **Anzünden:** Kurz vor dem Verlöschen der Anwärmlamme Knopf des Reglerventils (32/13) langsam nach links drehen. Die austretenden Dämpfe entzünden sich an der Anwärmlamme, andernfalls brennendes Streichholz unter die Brennermündung halten.
4. **Inbetriebnahme:** Abnehmenden Druck durch Nachpumpen ergänzen. Überdruckventil (32/6) (in der Füllschraube) bläst bei etwa 3,5 atü ab.
5. **Auslöschchen:** Knopf des Reglerventils (32/13) 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 Feuergefahr besteht.

c) Anlassen mit Fremdanlassern

Ist an der Durchgangsöffnung für die Andrehkurbel an der rechten Seite ein Schlitz mit Dreieck (Bild 24) angebracht, so ist der Motor mit einer Einheits-Andrehklaue ausgestattet. In diesem Falle kann mit Fremdanlassern, z. B. dem Krad-Kurbelwellen-Anlasser, angelassen werden. Vor dem Ansetzen der Welle des Fremdanlassers sind die je nach Temperatur erforderlichen Anlaßhilfsmittel anzuwenden. Beim Anlassen ist die dem Fremdanlasser beigegebene Gerätebeschreibung genau zu beachten. Beim Anlassen muß die Kupplung ausgetreten werden.

14. Abstellen des Kfz

Bei längerem Stillstand (über eine Stunde) sind die folgenden Vorschriften genau zu beachten.

a) Abstellen des Motors

1. Absperrhahn des Kraftstoffhauptbehälters schließen.
2. Sofort nach dem Schließen des Absperrhahnes durch Ziehen des Zugknopfes „Start“ und durch Durchtreten des Fahrfußhebels die Zylinder mit Fahrbenzin überschwemmen, damit der Ölfilm an den Zylinderwänden dünnflüssig bleibt und die Kolben beim Wiederinbetriebsetzen des Motors nicht festkleben. Sobald Schwimmerkammer leer ist, bleibt Motor stehen.
3. Zündung ausschalten.

b) Verdünnen des Öles im Motor

1. Art und Umfang der Verdünnung.

Bei Temperaturen von -20°C bis -30°C ist das **Motorenöl der Wehrmacht (Winter)** mit 15% Otto-Kraftstoff und bei tieferen Temperaturen unter -30°C mit 25% Otto-Kraftstoff zu verdünnen. Der zugemischte Kraftstoff siedet bei zunehmender Erwärmung des Motors wieder aus.

2. Durchführung der Ölverdünnung.

Die erstmalige Ölverdünnung ist wie folgt durchzuführen:

1. Bei waagrecht stehendem Kfz Öl bis zur neuen Marke „15%“ (26/4) ablassen.
2. Bis zur Marke „voll“ (26/3) bzw. bei 25% Verdünnung bis zur Marke (26/2) 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 mittlerer 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.

3. 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 Öles der des unverdünnten Öles 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.

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%“ (26/4).

3. Ist der Ölstand unter der Marke „15%“ (26/4), dann bis zu dieser Marke unverdünntes Öl nachfüllen.

4. Bis zur Marke „voll“ (26/3) bzw. bei 25% Verdünnung bis zur Marke (26/2) Otto-Kraftstoff nachfüllen.

Ölstand zwischen der Marke „15%“ (26/4) und der Marke „voll“ (26/3).

5. Bis zur Marke „voll“ (26/3) bzw. bei 25% Verdünnung bis zur Marke (26/2) 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.

c) Kühlwasser ablassen

Die Kühlanlage enthält 11 Liter. — Bei Beginn des Winters ist eine Mischung aus 50 Raumteilen Glysantin und 50 Raumteilen Wasser einzufüllen.

Um das Einfrieren von Kühler und Motorblock sicher zu verhindern, ist, falls kein Frostschutzmittel eingefüllt ist, das Kühlwasser möglichst heiß abzulassen. Der Ablaßhahn befindet sich am Kühler unten rechts (rechte Motorhaube öffnen). Beim Ablassen ist der Kühlereinfüllverschluß 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 eingefroren ist. Nach dem Auslaufen des Kühlwassers ist der Motor bei herausgezogenem Zündschlüssel mit der Andrehkurbel durchzudrehen, damit die Wasserpumpe völlig entleert wird. Der Kühlereinfüllverschluß ist nur lose anzusetzen, damit er nicht festfriert. Der Ablaßhahn bleibt geöffnet. — Beim Ablassen des Wassers muß darauf geachtet werden, daß die Bereifung trocken bleibt und nicht anfriert.

d) Sammler aufwärmen

Bei Temperaturen unter 0°C sind die Dochtlampen für Sammleraufwärmung in Betrieb zu setzen (siehe Rand-Nr. 12).

15. Anwendung der Starthilfen

1. Bei allen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt werden folgende Starthilfen angewandt:
Motorenöl der Wehrmacht (Winter),
Zylinderspülen,
Sammleraufwärmung.
2. Bei allen Temperaturen unter -20°C :
wie unter 1., außerdem
Schmierölverdünnung 15%.
3. Bei allen Temperaturen unter -30°C :
wie unter 1., außerdem
Schmierölverdünnung 25%.

E. Pflege und Instandsetzen

16. Leicht lösbare Sammlerklemmen

Die Sammlerklemmen sind immer gut mit Säureschutzfett einzufetten, um ein Anfressen durch Säure zu verhüten. — Die Schrauben (7/7) zur Befestigung der Leitungen an den Klemmen sind öfters leicht nachzuziehen, insbesondere bei Aluminiumleitungen, damit ein einwandfreier Stromdurchgang gewährleistet ist.

17. Ölbadluftfilter

Bei Eintritt der Kältezeit ist das Ölbadluftfilter mit einer Mischung aus gleichen Teilen Motorenöl und Dieseldieselkraftstoff zu füllen.

18. Schmierung des Getriebes, Hinterachsantriebes und der 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 Kfz, die noch nicht mit dem **Getriebeöl der Wehrmacht 8 E** ausgerüstet sind, ist vor Eintritt der Frostperiode das **Getriebeöl der Wehrmacht 8 E** einzufüllen (im Begleitheft vermerken!)

Das Getriebeöl der Wehrmacht 8 E braucht beim Eintritt der warmen Jahreszeit und in den Tropen nicht abgelassen zu werden.

19. Handschmierstellen

Das Gestänge vom Kupplungsfußhebel zur Kupplung, insbesondere das Zugseil und seine Führung, sind bei Temperaturen unter -20°C mit einer **Mischung** aus 1 Teil Abschmierfett und 1 Teil Motorenöl zu schmieren.

Diese Mischung ist auch für den Handbremsseilzug und seine Seilhüllen (Schmierstelle 5 im Schmierplan) zu verwenden.

Die Vorderradlager (Schmierstelle 6 im Schmierplan) sind wie bisher mit unverdünntem Einheitsfett zu versehen. Die Schmierpresse ist vorher zu erwärmen.

20. Zentralschmierung

Das durch die Kälte zähflüssig gewordene Öl fließt nicht mehr leicht durch die engen Leitungen. Entfernt liegende Schmierstellen bekommen dann kein Öl mehr, und der in den Leitungen erhöhte Druck zerstört die Schmierschläuche. Ist Wasser in die Leitungen eingedrungen, so setzt es diese zu. **Vor dem Einsetzen des Frostes** ist Motorenöl mit Dieselkraftstoff im Verhältnis 1 Teil Motorenöl und 1 Teil Dieselkraftstoff zu mischen und in den Ölbehälter einzufüllen, damit bei Eintritt stärkerer Kälte das unvermischte Motorenöl aus den Leitungen herausgedrückt ist. Der Behälter faßt 125 cbm. Um Schäden durch Eisbildung zu verhindern, ist darauf zu achten, daß kein Wasser oder Schnee in die Behälter gelangt.

Die Ölleitungen, besonders die Schläuche, sind sorgfältig zu prüfen und Schäden rechtzeitig zu beheben. Starken Biegungen ausgesetzte Schläuche sind vor und während der Frostperiode außen mit altem Fett oder Öl einzuschmieren, damit Eisbildung verringert wird und angefrorene Eisklumpen leichter abgeschlagen werden können. Das Eis ist vorsichtig abzuschlagen, damit die Schläuche nicht verletzt werden.

21. Stoßdämpfer

Das Stoßdämpferöl alter Qualität wird bei zunehmender Kälte dickflüssig, so daß die Stoßdämpfer in ihrer Wirkung stark behindert oder sogar völlig starr werden. Infolgedessen reißen die Übertragungsteile und Befestigungsschrauben ab, oder der Stoßdämpfer wird vollständig zerstört.

Den Stoßdämpfern ist bei Eintritt des Frostes aus der Einfüllschraube mit einer Ölspritze Stoßdämpferöl zu entnehmen; dieses ist durch Dieselkraftstoff zu ersetzen. Der Anteil des Dieselkraftstoffes darf höchstens $\frac{1}{4}$ der Gesamtfüllung betragen.

Die vorderen Stoßdämpfer enthalten je 80 cbm (Mischung besteht aus 60 cbm Stoßdämpferöl und 20 cbm Dieselkraftstoff), die hinteren Stoßdämpfer je 107 cbm (Mischung besteht aus 80 cbm Stoßdämpferöl und 27 cbm Dieselkraftstoff).

Auf dem Nachschubwege wird ein neues, **violett** gefärbtes Stoßdämpferöl nach TL 6027 geliefert, das bis zu -40° C ein einwandfreies Arbeiten der Stoßdämpfer gewährleistet. Eine Verdünnung mit Dieselkraftstoff ist hierbei nicht erforderlich.

22. Bremsanlage

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.** Das Kfz ist durch Einschalten eines Ganges oder durch sicheres Festklotzen gegen Wegrollen zu hindern.

Bei Kälte arbeiten alle Übergangsentile und Übertrittsöffnungen am Hauptzylinder nur einwandfrei, wenn die betreffenden Teile sauber und wasserfrei gehalten werden. In stark nach unten gebogenen Rohrleitungen kommt es besonders leicht zu Eisbildungen, wenn die Bremsflüssigkeit Spuren von Wasser enthält. Mit Eis überzogene Bremschläuche brechen leicht.

Beim Einfüllen von Bremsflüssigkeit ist darauf zu achten, daß kein Wasser, Schnee und Eis in die Einfüllöffnung gelangt. Etwa eingedrungenes Wasser ist durch Entleeren und Neufüllen der Anlage zu beseitigen.

23. Heizlampe (Lötlampe)

1. **Düse:** Bei Verstopfen der Düse (32/10) 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 (32/13) 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, Pumpenschraubung, Stopfbuchse nachziehen, nötigenfalls Dichtungen bzw. Packung auswechseln.
3. **Pumpe:** Wirkt die Pumpe nicht mehr, Pumpenkolben herausziehen, Kolbenmanschetten 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 (32/6) (in der Füllschraube) bereits bei normalem Betriebsdruck (3 atü) ab, muß es auseinandergenommen und gereinigt werden. Zur Prü-

fung 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 Reinigungsschraube (32/2) und die Verschlussschraube (32/14) abzuschrauben, die Drahtgewebefüllung (32/4) herauszuziehen und die Rückstände mit einem Draht oder geeigneten Gegenstand zu entfernen. Nach Bedarf ist die Reglerspindel (32/13) herauszuschrauben, wenn der davorliegende Durchgang verstopft ist.

Die Verschlussschraube (32/2) 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 (32/2) 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	
1 Düse	
1 Klappnadel mit 5 Ersatzspitzen	
1 Stopfbuchsenpackung	
1 Trichter	lose beigegeben.

Berlin, den 15. 12. 43

Oberkommando des Heeres
Heereswaffenamt

Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung

Im Auftrage:

Holzhäuer

Bild 1 und 2

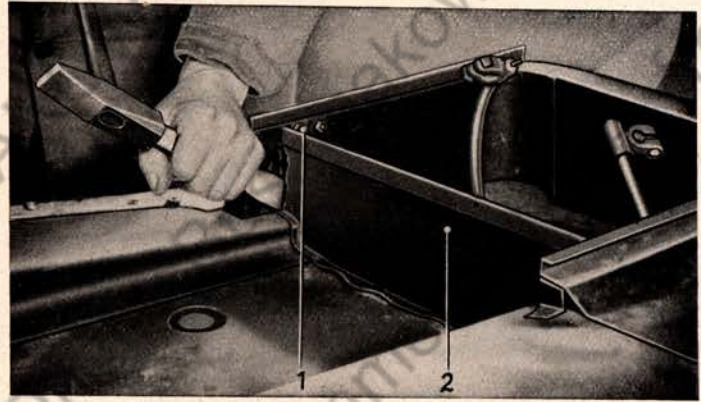


Bild 1. Fahrersitzkasten

- 1 Schraube zum Sitzanschlag
- 2 Blechwand

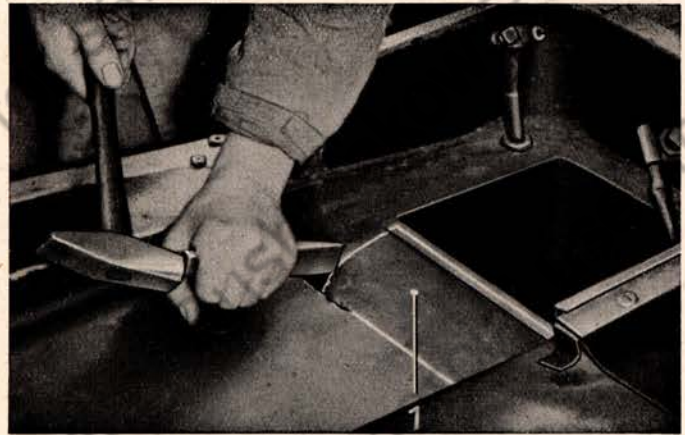


Bild 2. Ausschnitt im Bodenblech des Sammlerkastens

- 1 Ausschnitt

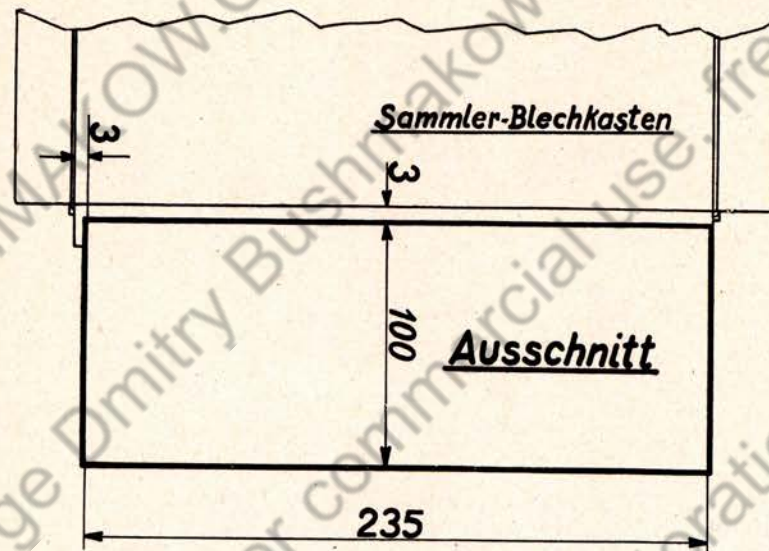


Bild 3. Ausschnitt im Bodenblech des Sammlerkastens

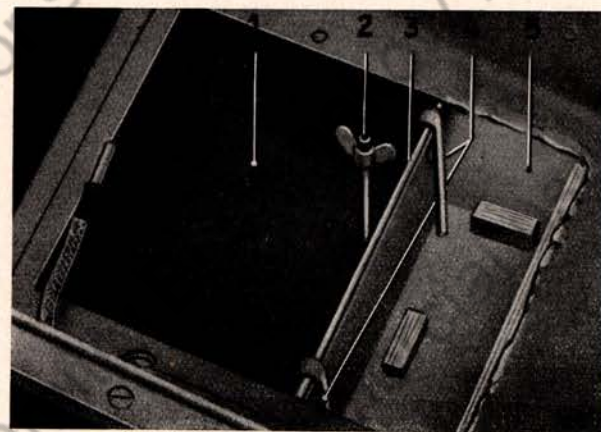


Bild 4. Sammlerkasten

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1 Sammlerkasten | 4 Aufhängebolzen |
| 2 Befestigungsbolzen an der Schiene | 5 Wärmekasten |
| 3 Schiene | |





Bild 5. Deckel zum Wärmekasten für Sammler

- 1 Deckel des Wärmekastens
- 2 Flügelmutter zum Befestigungsbolzen
- 3 Deckel über den Dochtlampen

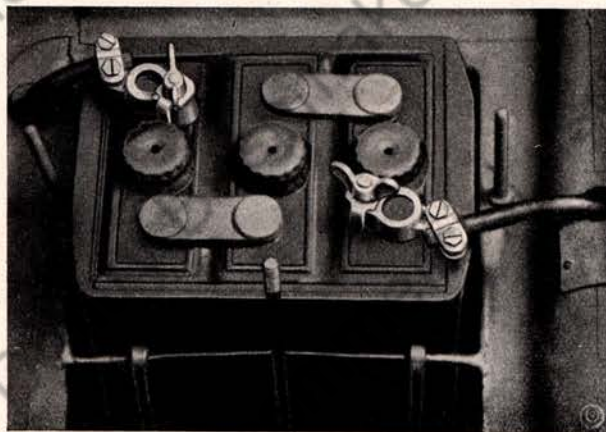


Bild 6. Sammler mit leicht lösbaren Sammlerklemmen

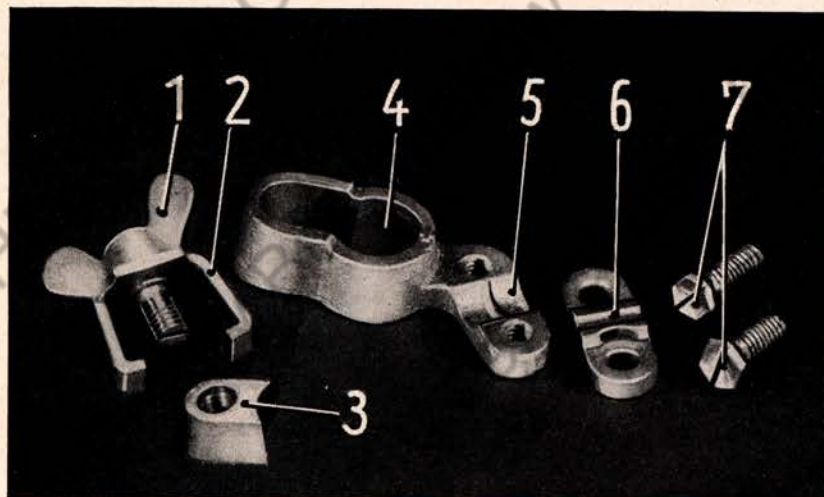


Bild 7. Leicht lösbare Sammlerklemme
Ausführung 1943 zerlegt

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| 1 Flügelschraube | 5 feste Klemmhälfte für Leitung |
| 2 Klemmbügel | 6 lose Klemmhälfte für Leitung |
| 3 Klemmstück | 7 Schrauben für Leitungsklemme |
| 4 Gehäuse | |

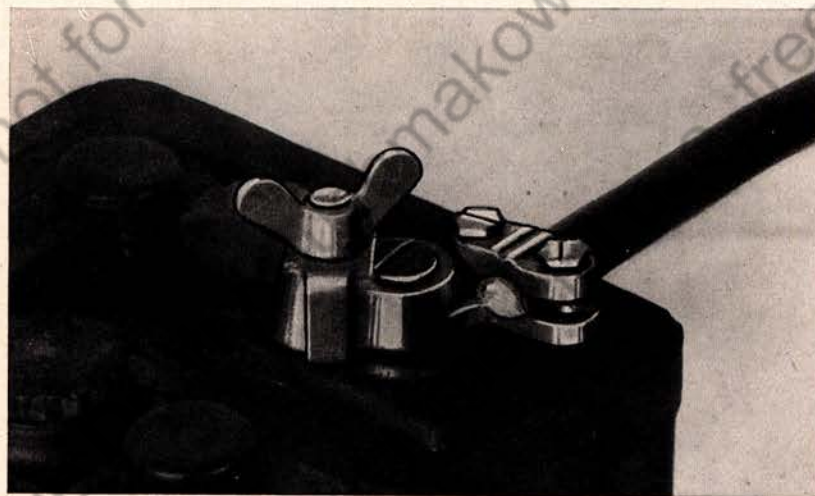


Bild 8. Leicht lösbare Sammlerklemme
Ausführung 1943 eingebaut

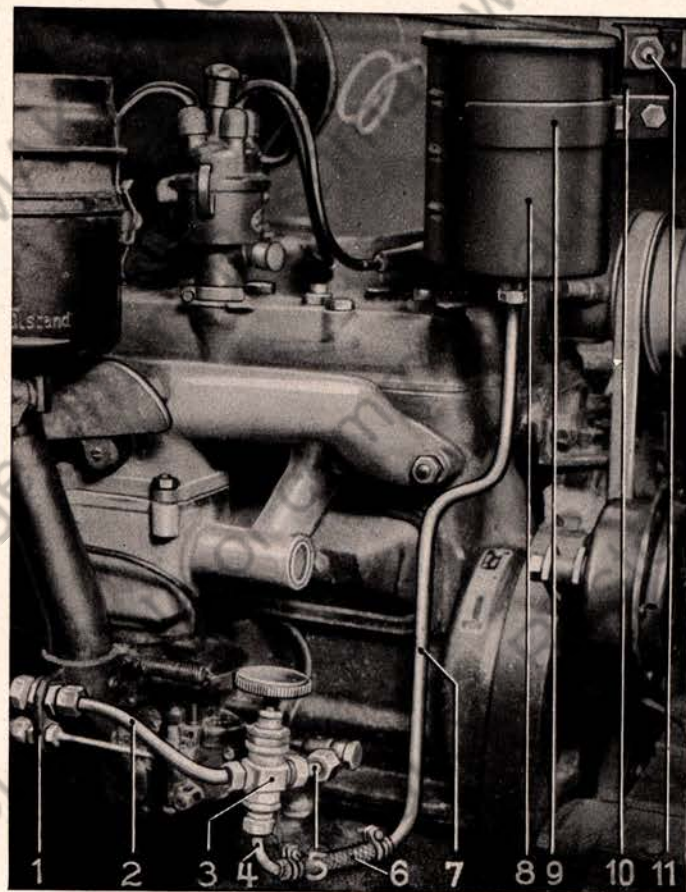


Bild 9. Anlaßkraftstoffbehälter

- 1 Halter
- 2 Leitung vom Kraftstoffhauptbehälter
- 3 Zweiweghahn
- 4 Leitung zum Anlaßkraftstoffbehälter
- 5 Leitung zum Vergaser
- 6 Gummischlauch
- 7 Leitung vom Anlaßkraftstoffbehälter
- 8 Anlaßkraftstoffbehälter
- 9 Halter
- 10 Zwischenstück
- 11 Schraube für rechte Kühlervorbreitung

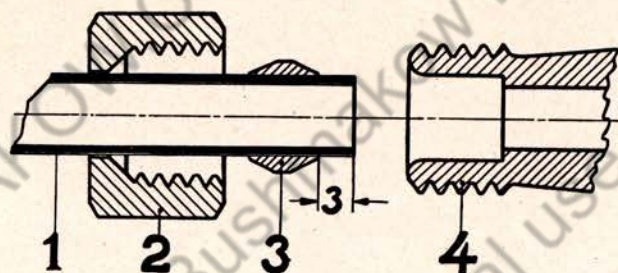


Bild 10. Rohrverbindung

1 Rohr 2 Überwurfmutter 3 Klemmring 4 Gegenstutzen

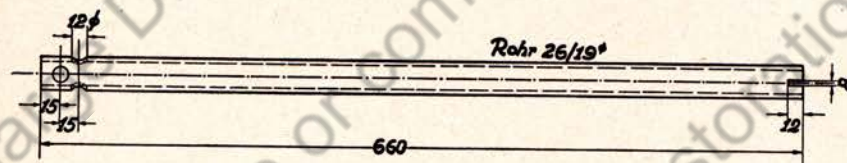


Bild 11. Sondersteckschlüssel für Andrehklaue

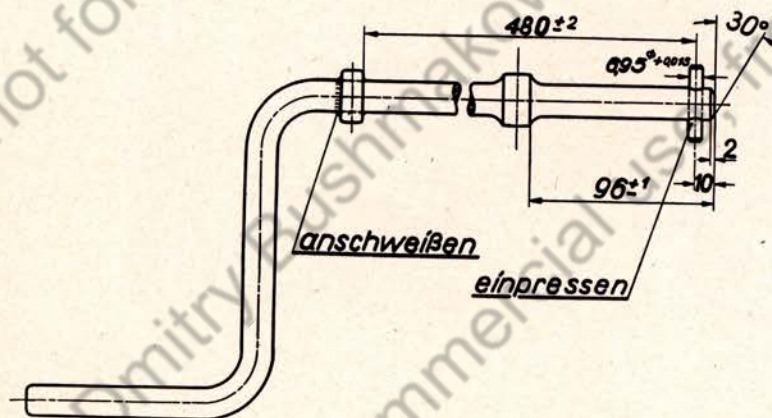


Bild 12. Ändern der Andrehklaue

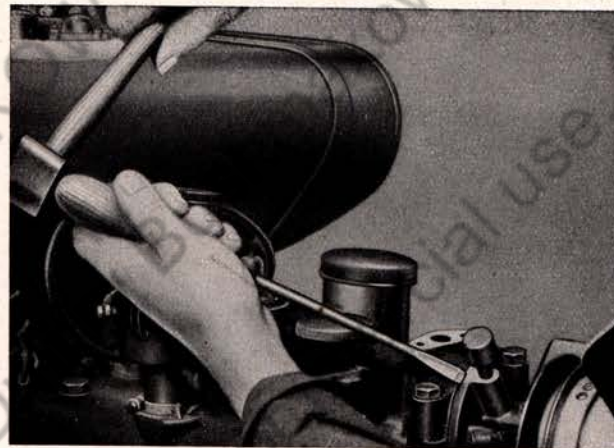


Bild 13. Ausbau der Wasserpumpe

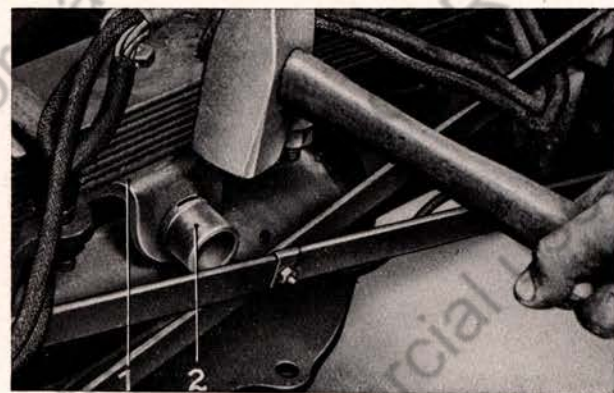


Bild 14. Entfernen der alten Führungshülse

- 1 Federträger
- 2 Alte Führungshülse

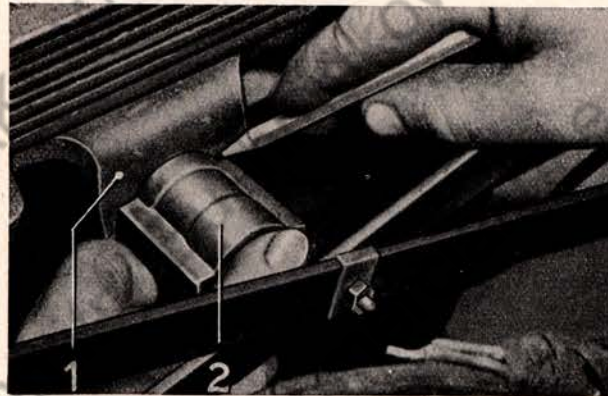


Bild 15. Anreißen der neuen Führungshülse

- 1 Federträger
- 2 Neue Führungshülse

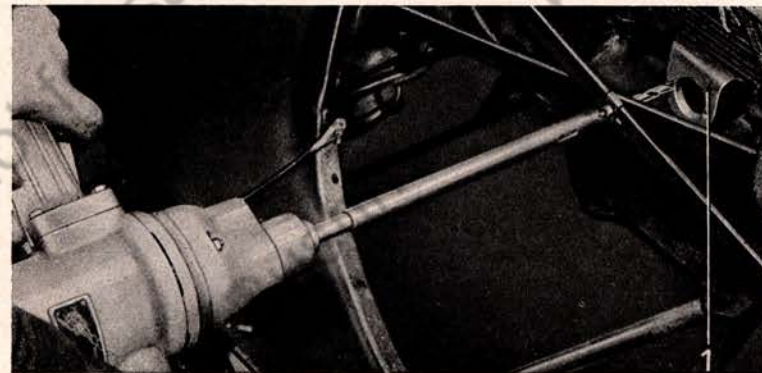


Bild 16. Ausarbeiten des Federträgers für die Hülse

- 1 Federträger

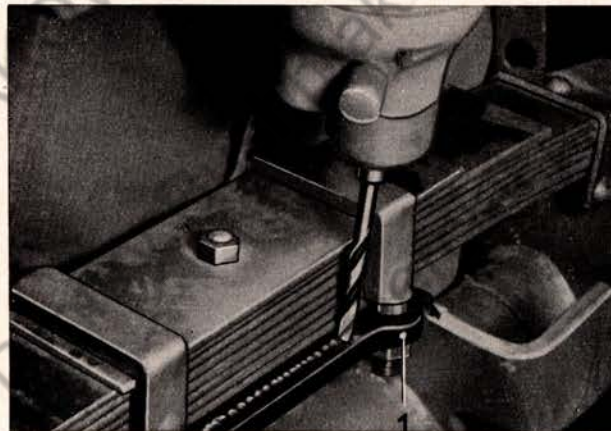


Bild 17. Ausarbeiten des Federträgers für den Keilriemen

1 Federträger

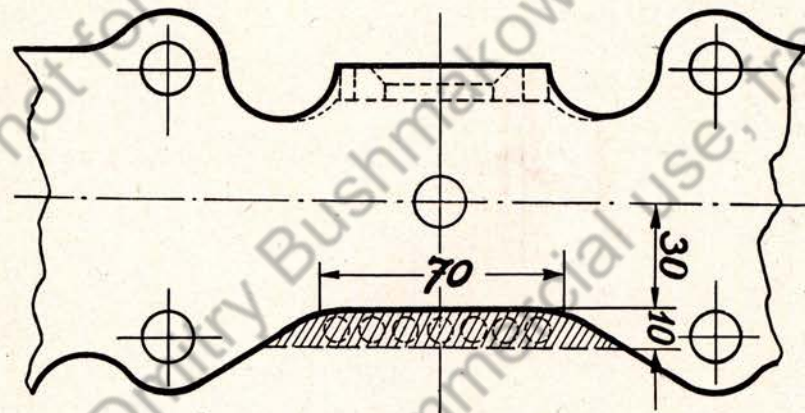


Bild 18. Ausarbeiten des Federträgers für den Keilriemen

Das schraffierte Stück fällt weg!

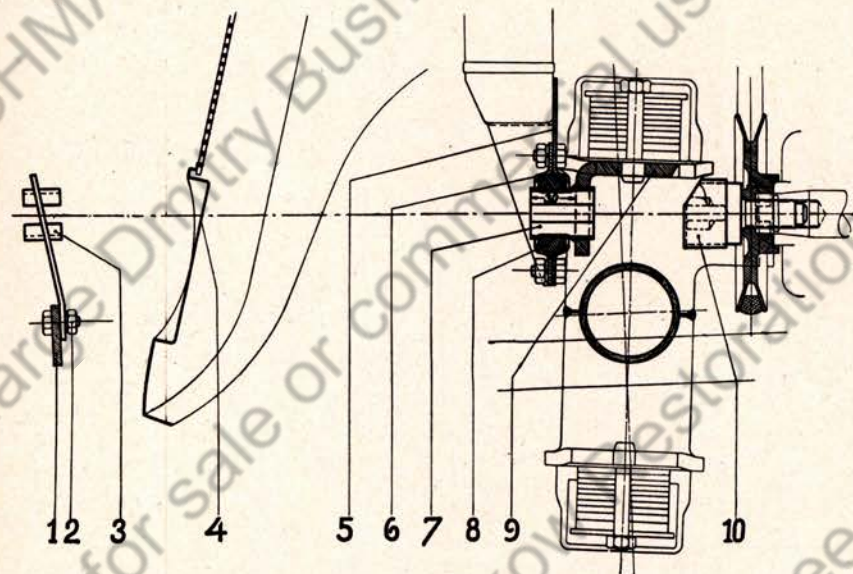


Bild 19. Anordnung der Einheits-Andrehklaue (genormt)

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1 Stoßstange | 6 Deckel |
| 2 Befestigungsschraube | 7 Neue Führungshülse |
| 3 Führungslager | 8 Gummistück |
| 4 Kühlerverkleidung | 9 Federträger |
| 5 Träger am Kühler | 10 Neue Andrehklaue (genormt) |

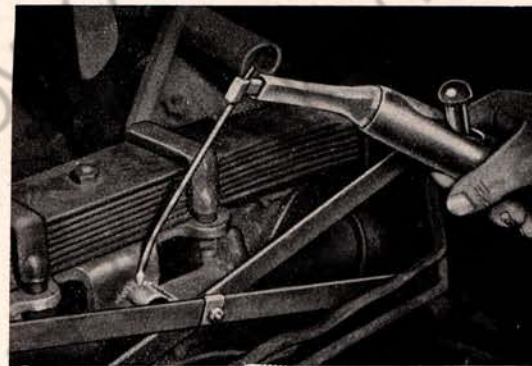


Bild 20. Anschweißen der neuen Führungshülse

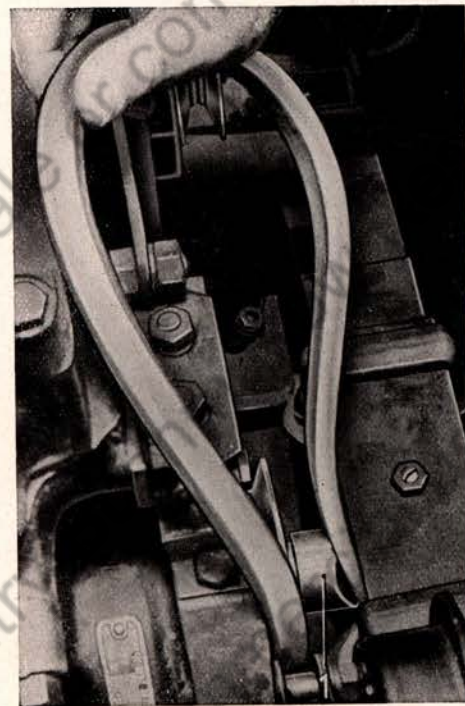


Bild 21. Einführen des Keilriemens

1 Neue Andrehklaue (genormt)



Bild 22. Nacharbeiten des Trägers am Kühler

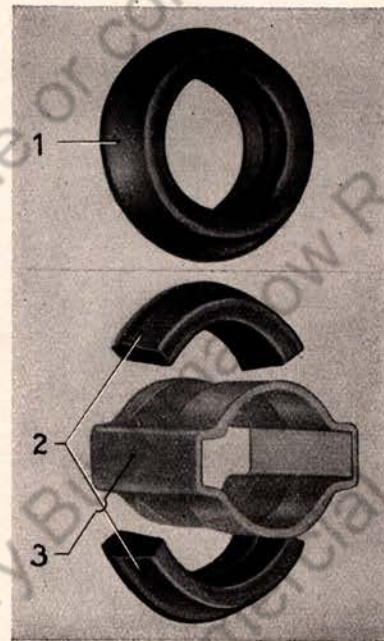


Bild 23. Ändern des Gummiringes

1 Gummiring 2 Gummistücke 3 Neue Führungshülse



Bild 24.
Einfeilen der Dreieckspitze in die Kühlerverkleidung



Bild 25. Andrehkurbel im Führungslager

1 Andrehkurbel 2 Führungslager

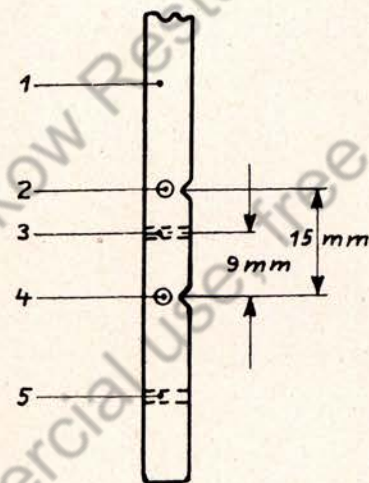


Bild 26. Ändern des Motor-Ölmeßstabes

- 1 Ölmeßstab
- 2 Marke für 25% Verdünnung
- 3 Marke „Vollfüllung“
- 4 Marke für 15% Verdünnung
- 5 Marke „Mindestfüllung“

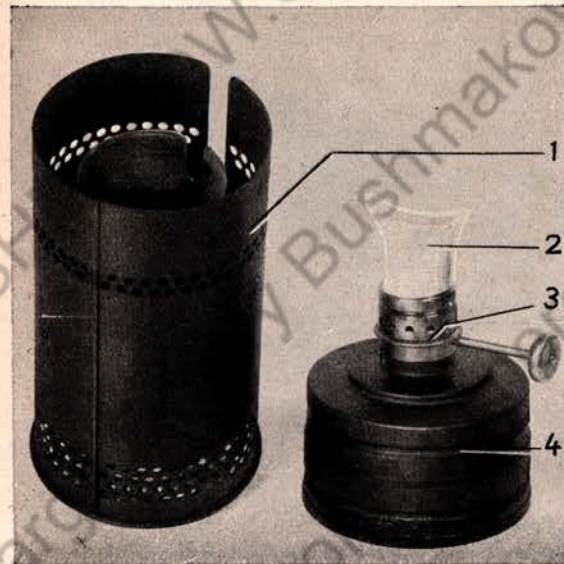


Bild 27
**Dochtlampe
für Sammler-
aufwärmung, zerlegt**
Ausführung 1942

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

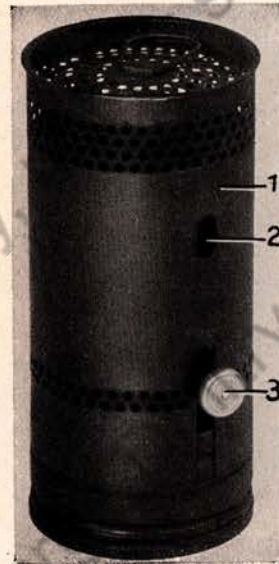


Bild 28

**Dochtlampe für
Sammleraufwärmung**
Ausführung 1942 und 1943
zusammengebaut

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



Bild 29

**Dochtlampe
ohne Schutzmantel**
Ausführung 1943

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

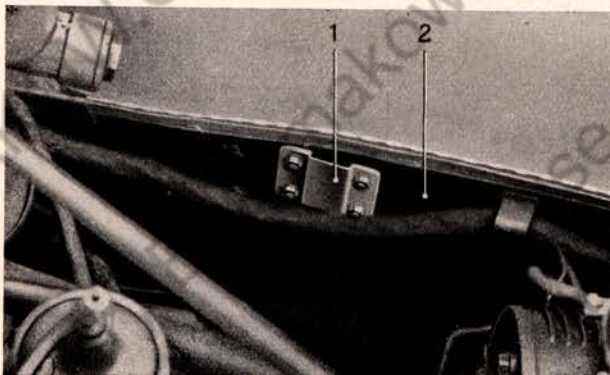


Bild 30. Anbringen des Heizlampen-Halters

- 1 Halter (Tafel 1, Bild Nr. 11)
- 2 Linkes Anschlagblech für Motorhaube

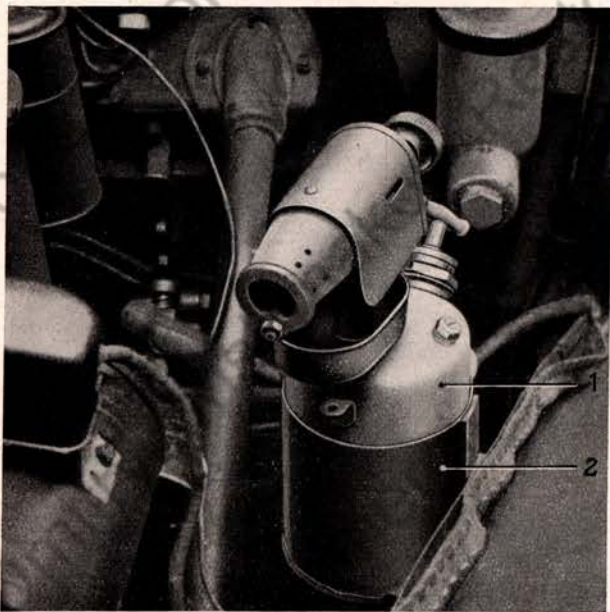


Bild 31. Halterung der Heizlampe

- 1 Heizlampe (Tafel 1, Bild Nr. 9)
- 2 Träger (Tafel 1, Bild Nr. 10)

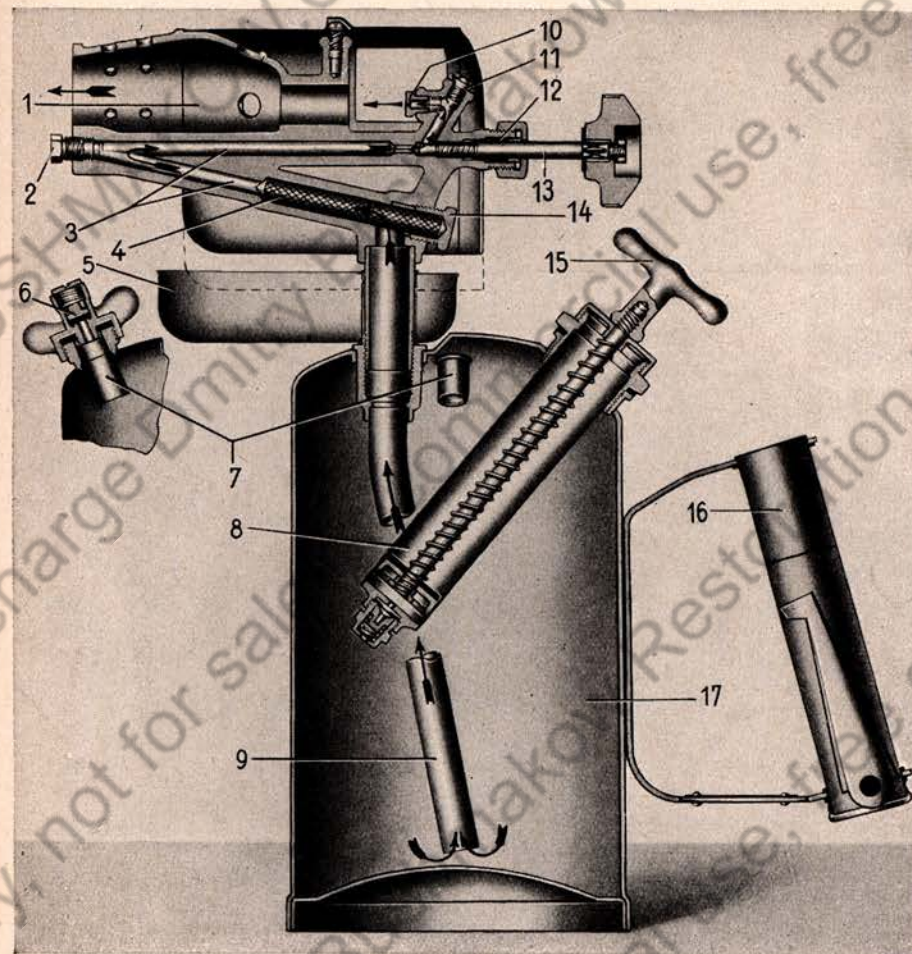


Bild 32. Heizlampe im Schnitt

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

Charge Dmitry Bushmakow Rest
only, not for sale or commercial use, free of charge
Charge Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM
for sale or commercial use, free of charge
Historical purpose

Charge Dmitry Bushmakow Rest
only, not for sale or commercial use, free
Charge Dmitry Bushmakow Restoration B
of charge Dmitry Bushmakow Restoration B
for sale or commercial use, fre

BUSHMAKOW.COM
commercial use, free of charge Dmitry Bushma

AkBwInfoKom – Bibliothek



00 062 894 287

MILITÄRBIBLIOTHEK



DRESDEN

VO

95

02569 *