

D 659/51

**Panzerfahrer
im Winter**

Vom 1. 9. 44

D 659/51

Panzerfahrer im Winter

Vom 1. 9. 44

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	3
A. Vorbeugende Maßnahmen und Pflege der Panzer im Winter	4
B. Anlaßvorbereitungen nach Beendigen der Fahrt .	8
C. Anlassen	14
I. Anlassen ohne Hilfsmittel	14
II. Anlassen mit Hilfsmitteln	15
D. Verhalten während der Fahrt	36
E. Tabelle I für Wasserinhalte der Panzer-Motoren	40
F. Tabelle II für Ölinhalte der Panzer-Motoren	40
G. Tabelle III für Ölinhalte der Wechselgetriebe	41
H. Tabelle IV für Ölinhalte der Seitenvorgelege	41

Bilder

Bild 1 Ölmeßstab für Ölvordünnung	11
„ 2 Ölmeßstab für Motoren der Panzer Panther und Tiger	11
„ 3 Anschlußplatte für Fremdstromgerät	16
„ 4 2-Liter-Heizlampe in Ansicht mit Barthel- Brenner	21
„ 5 2-Liter-Heizlampe im Schnitt mit Barthel- Brenner	23
„ 6 Heizbrenner Tecalemit	27
„ 7 Heizbrenner Mißler	29
„ 8 Kurbelwellenbenzinanlasser	33
„ 9 Aufsteckgerät für den Kurbelwellenbenzin- anlasser	33
„ 10 Anwerfgetriebe Typ 198 am Volkswagen und Panzer Panther angeschlossen	34
„ 11 Führungsbrücke mit eingerückter Überhol- kupplung	35

Vorbemerkungen

Für den Einsatz der Panzer im Winter sind Hilfsmittel geschaffen, die den Kampf gegen die Kälte erleichtern. Diese Hilfsmittel und ihre Anwendung sind in der Vorschrift D 659/50 „Panzerkampfwagen im Winter“ beschrieben. Die wichtigsten Anweisungen für den Panzerfahrer sind in der vorliegenden Vorschrift enthalten.

Nur genaue Kenntnis der Hilfsmittel befähigt den Panzerfahrer, die Winterschwierigkeiten zu überwinden. Darum gehört dieses Buch in die Tasche eines jeden Panzerfahrers und nicht auf die Schirrmeisterei.

Alle Hilfsmittel nützen nur dann, wenn sich der Panzer in gutem Pflegezustand befindet.

A. Vorbeugende Maßnahmen und Pflege der Panzer im Winter

1. Frostschutzmittel

Bei Kälte gefriert das Kühlwasser und zerstört durch Sprengwirkung Motor und Kühler. Mische daher vor Eintritt des Frostes das Frostschutzmittel dem Kühlwasser bei, oder, ist kein Frostschutzmittel vorhanden, dann lasse das Kühlwasser beim Abstellen ab.

Beim Ostheer sind die Kühlanlagen der Panzer mit 50 Raumteilen Glysantin und 50 Raumteilen Wasser zu füllen. Stärkere Beimischung von Glysantin (über 60%) ergibt schlechteren Gefrierschutz. Reines Glysantin wird bei -14°C fest. Bei Panzer jedoch, die nicht im Ostheer eingesetzt sind, richtet sich das Mischungsverhältnis nach den zu erwartenden Kältegraden (Einzelheiten siehe D 635/5 Kfz im Winter). Stelle Wasserinhalt nach Tabelle I, S. 40, fest.

Zum Einfüllen des Frostschutzmittels entleere Kühler und Motor, spüle mehrmals mit Frischwasser durch und fülle die vorher bereitete Mischung ein. Falls das Kühlwasser einen Zusatz von Akorol enthält, entfällt das Spülen mit Frischwasser. Fülle den Kühler nicht ganz voll, sondern bis zwei Finger breit unter dem Überlaufrohr, damit bei Erwärmung die Kühlflüssigkeit nicht überläuft. Wärme unverdünntes Glysantin, das steif geworden ist, in seinem Behälter auf, jedoch nicht am offenen Feuer, Brandgefahr! Entnimm wöchentlich betriebswarme Gly-

santin-Wassermischung aus dem Kühler, fülle sie in den Spindelzylinder oder ein anderes passendes Gefäß und setze die Glysantinspindel ein. Lasse die Flüssigkeit auf $+20^{\circ}\text{C}$ abkühlen und lese an der Spindel die Werte für Kälteschutz und Raumteile Glysantin ab. Stelle durch Zufüllen von Wasser oder Glysantin das alte Mischungsverhältnis wieder her. Beachte, daß Glysantin kalklösende Wirkung hat und dadurch Undichtigkeiten an Verbindungsschläuchen, Dichtungen und Kühlrippen auftreten können. Prüfe daher täglich die Kühlanlage, ob sie dicht und ob der Kühlwasserstand noch hoch genug ist.

Es ist verboten, dem mit Glysantin gefüllten Kühler Akorol zuzusetzen!

Spüle Mischgefäße und Geräte mit warmem Wasser aus. Frostschutzmittel sind gesundheitsschädlich!

2. Kraftstoffe für den Winter

Für den Winter sind kaltebeständige Sonderkraftstoffe geschaffen worden.

Ostfront: Ottokraftstoff Winter (Kältebeständigkeit bis -40°C), Färbung violett

Norwegen: Ottokraftstoff Norwegen, Färbung gelb
Ottokraftstoff Sommer, Färbung rot.

Als Anlaßkraftstoff (Gasolin) für Ottomotoren wird ein Leichtbenzin verwendet, das auch bei großer Kälte ein zündfähiges Kraftstoffgemisch erzeugt. Anlaßkraftstoff darf nur zum Anlassen verwendet werden.

Beachte beim Ein- und Umfüllen der Kraftstoffe, daß dieselben nicht durch Regen, Schnee, Eis oder Kondenswasser verunreinigt werden. Eiskristalle verstopfen Leitungen, Düsen und Filter. Entferne daher Schnee und Eis von Einfüllöffnungen und decke sie bei Regen oder Schneefall mit einem Lappen ab, verschließe sofort entleerte Behälter.

3. Motorenöl

Für den Winter wird für den Osten **Motorenöl der Wehrmacht (Winter)** ausgegeben, das eine geringere Zähflüssigkeit und ein verbessertes Kälteverhalten gegenüber dem **Motorenöl der Wehrmacht (Sommer)** hat. Wechsele daher rechtzeitig das Öl.

Bei Panther und Tiger erst ab **Einbruch** der kalten Jahreszeit das Öl wechseln.

4. Getriebeöl

Das **Getriebeöl der Wehrmacht 8 E** braucht bei Kälte für gewöhnlich **nicht** verdünnt zu werden. Es ist grün gefärbt und bis -30°C ausreichend dünnflüssig, unter -30°C ist das Getriebeöl mit 15 % Dieselkraftstoff zu verdünnen.

Bei Olvargetrieben A und B in Tiger Ausf. E und B ist bei Kältegraden unter -20°C eine Ölverdünnung von 15 % Dieselkraftstoff vorzunehmen, siehe Tabelle III und IV.

5. Abschmierfett

Mit Beginn der Frostperiode schmiere sämtliche **Handschmierstellen** mit einer Mischung von 1 Teil Abschmierfett und 1 Teil Motorenöl gründlich ab. **Wärme vor dem Abschmieren die gefüllte Fett- presse an.**

6. Stoßdämpferöl

Das **violett** gefärbte Stoßdämpferöl (TL 6027) gewährt ein einwandfreies Arbeiten der Stoßdämpfer bis zu -40°C .

7. Öl im Ölbadluftfilter

Bei Panzern ist eine Ölverdünnung im Ölbadfilter wegen **Brandgefahr** verboten.

8. Sammler

Fehlt destilliertes Wasser, fülle den Sammler mit

sauberem Schneewasser auf. Sorge dafür, daß bei Kälte durch leichtes Schütteln, Fahren, oder mit dem Säureheber, das eingefüllte Wasser sich mit der Säure genügend vermischt; sonst **Einfriergefahr** der oberen Wasserschicht. Laß den Sammler öfter aufladen. Anwärmen des Sammlers s. Abschnitt 25.

9. Mechanische Bremsen

Schmiere Lagerstellen und Gelenke der **mechanischen Bremsen** im Winter häufiger ab. Verwende **vor Frost- eintritt** eine Mischung von 1 Teil Abschmierfett und 1 Teil Motorenöl.

10. Öldruckbremsen und hydraulische Bremsanlage beim Panther

Sorge bei Öldruckbremsen dafür, daß beim Einfüllen von Bremsflüssigkeit **kein Wasser, Schnee oder Eis** in die Einfüllöffnung gelangt. Ist die Anlage eingefroren, so tauge die Bremsleitung mit einem Heißluftbläser auf (offene Flamme verboten). Entlüfte die Bremsanlage. Entferne Eis von Bremsschläuchen und Gelenken.

Das violett gefärbte Stoßdämpferöl (TL 6027) der hydraulischen Bremsanlage Panther gewährt ein einwandfreies Arbeiten der Anlage bis -40°C .

11. Panzer-Klappen und -Deckel

Schmiere die Scharniere und Gelenke, insbesondere die der Sehklappen, Schießklappen, Lukendeckel und Motorklappen regelmäßig ab, damit Wasser und Schneeschlamm nicht eindringen können. Entferne rechtzeitig Schneeschlamm, damit Türen und Klappen nicht festfrieren und gewaltsam bewegt werden müssen.

Bei Schneefall schließe die Luken und verhindere das Eindringen von Schnee; bei längerem Halten können

sonst die Brems-, Gas- und Kupplungsgestänge vereisen.

Halte Lederteile trocken und schmiere sie mit Leder- oder Motorenöl.

12. Türme

Schmiere Kugellager der Türme mit einer Mischung von Abschmierfett und Motorenöl zu gleichen Teilen. Versuche nie einen festgefrorenen Turm mit Gewalt zu drehen. Taus mit einer Heizlampe das Eis im Turmspalt auf und entferne das entstehende Wasser.

13. Lüftergetriebe beim Panther

Stelle beim Panther das Lüftergetriebe auf kleinen Gang, Hebelstellung nach unten.

14. Optisches Gerät

Betätige schwergängiges Fahrerfernrohr nur dann, wenn es vorher mit einem heißen Lappen erwärmt wurde. Optische Geräte, die neben der Firmenbezeichnung mit einem blauen Kreis gekennzeichnet sind, sind bis -40°C ohne besondere Erwärmung bewegungsfähig. Reibe Schutzgläser (Glasblöcke) und Optiken hauchdünn mit „Glasil“ ein, um ein Beschlagen und Vereisen zu vermeiden.

B. Anlaßvorbereitungen nach Beendigen der Fahrt

15. Abstellen im Freien

Schütze den Panzer vor Kälte, Wind und Fliegerrisik. Stelle ihn am Waldrand, im Gebüsch, im Schutze einer Mauer, eines Bahndammes, in Geländemulden oder Bachtälern ab. Errichte Schneemauern mindestens bis zur Kettenabdeckung, oder baue einen

Einschnitt in eine Schneewehe. Tarn die Spuren durch verwischen mit Reisigbündeln.

Denke immer daran, daß mit dem Abstellen bereits das spätere Anlassen beginnt. Was Du beim Abstellen versäumst, läßt sich beim Anlassen nicht wieder gutmachen. Vorsicht bei Holzhäusern, mit dem Haus brennt auch der Panzer ab.

Lege im Freien Reisig, Bretter oder reichlich Stroh unter die Gleisketten. Wenn der Panzer in einem geheizten Raum abgestellt wird, so entferne vorher den Schnee vom Fahrzeug und stelle die Motorseite gegen die Wand. Beachte Zugänglichkeit zum Motor. Löse alle Bremsen.

Lege die Kupplung im ausgerückten Zustand durch ein Holzstück fest (Einfriergefahr der Kupplungscheiben).

16. Warmhalten

Versuche mit allen Mitteln nach dem Abstellen des Panzers die Betriebswärme des Motors, der Kühler und der Sammler zu erhalten.

Decke den Panzer mit Planen, Decken, Säcken, Stroh oder Schilfmatten ab. Schütze den warmen Motorraum vor Zugwind, also Planen bis zur Erde, Enden mit Steinen beschweren. Stelle behelfsmäßig Bretter vor die Wanne, falls die Planen zu kurz sind. Stopfe den Raum unter der Wanne mit Stroh oder Heu aus. Achte besonders auf Wärmeschutz für den Sammler.

Entferne bei neuer Inbetriebnahme das behelfsmäßige Isoliermaterial, da sonst Brandgefahr. Die Art der Warmhaltung (z. B. Kühlwasserheizgerät) wird je nach Lage und Witterung befohlen.

17. Auftanken

Tanke nach Beendigen der Fahrt sofort auf, sonst Kondenswasserbildung im leeren Oberteil des Kraftstoffbehälters (Eisbildung!). Entferne häufig das Wasser aus den Wasserabscheidern und den Kraftstoffleitungen. Verwende zum Auftauen einen Heißluftbläser, falls Kraftstoffleitungen und Anschlüsse eingefroren.

18. Verdünnung des Motorenöls

Wenn es kälter wird als -30°C , muß bei Panzer-Motoren mit eingebautem betriebsfähigem Kühlwasserheizgerät Ölverdünnung mit 15% Ottokraftstoff vorgenommen werden.

Prüfe, ob der Ölmeßstab die neue Marke für die Ölverdünnung hat. Fehlt sie, melde es, damit sie angebracht wird. Am Ölmeßstab müssen folgende Marken sein:

Bisherige Marke voll (ein Strich)

15% Verdünnung (ein Strich und ein Körnerschlag)

Die Marke 15% ist unter der bisherigen Marke „voll“, Bild 1.

Wechsele das Motorenöl unter Verwenden von Motorenöl der Wehrmacht „Winter“ (ausgenommen HL 230) bei Temperaturen unter 0° .

Bei HL 230 (Panther und Tiger sowie Abarten).

Ölwechsel erst unter -10°C . Steht Motorenöl der Wehrmacht „Sommer“ nicht mehr zur Verfügung, kann notfalls bereits bei 0° der Ölwechsel mit Motorenöl der Wehrmacht „Winter“ vorgenommen werden.

Von -10° bis -30°C Motorenöl der Wehrmacht „Winter“ ohne Ölverdünnung,

unter -30°C mit 15% Otto-Kraftstoffverdünnung.

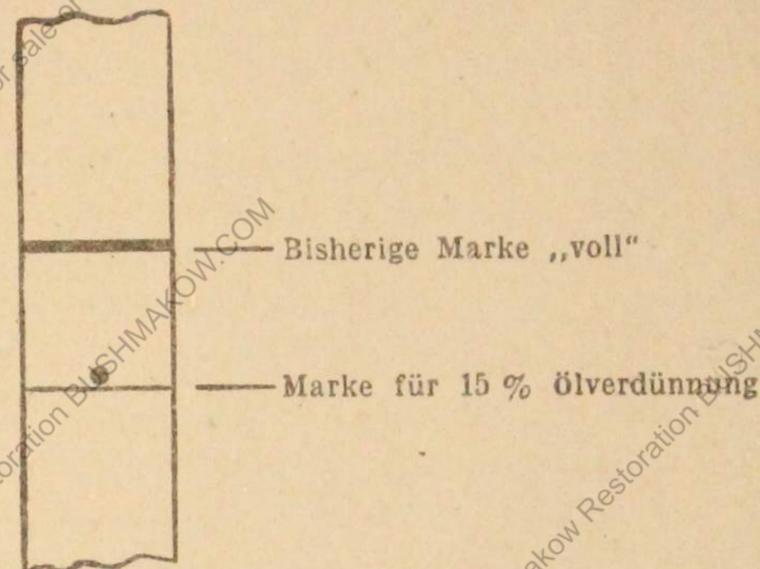


Bild 1 Ölmeßstab für Ölverdünnung

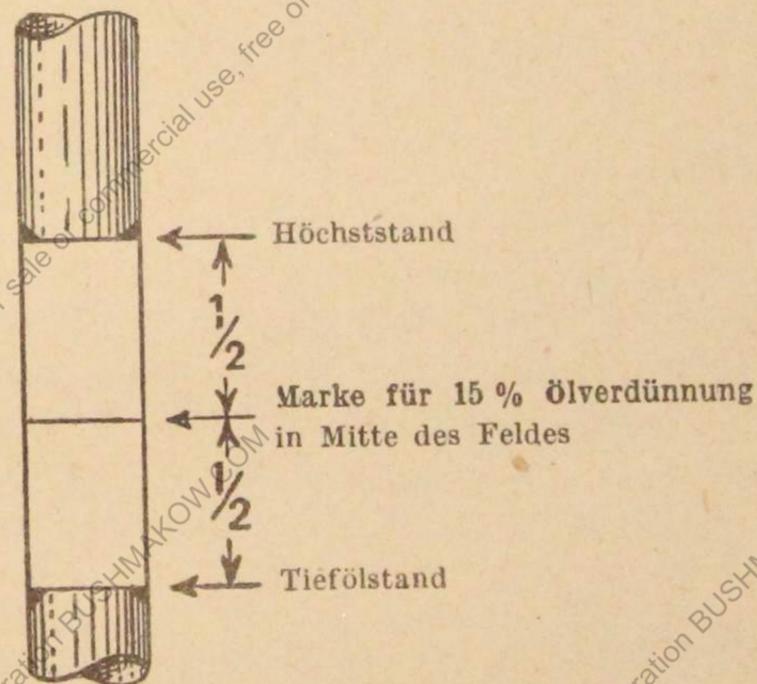


Bild 2 Ölmeßstab für Motoren der Panzer Panther und Tiger

19. Durchführen der ersten Ölverdünnung

Führe die erste Ölverdünnung unter Aufsicht des Schirrmeisters durch:

- a) Bei handwarmem Öl im Motor (nicht über $+40^{\circ}\text{C}$) stelle den Panzer waagrecht. Stelle Ölinhalt bei laufendem Motor nach Tabelle II, S. 40, fest und vermindere ihn um 15 %. Hier neue Marke „15 %“.
- b) 15 % Ölverdünnung. Fülle bis zur Marke „voll“ Ottokraftstoff ein.
- c) Laß den Motor 3 bis 4 Minuten mit mittlerer Drehzahl laufen, damit das Öl vollkommen durchgemischt und an alle Schmierstellen gefördert wird. Achte darauf, daß die Temperatur dabei $+40^{\circ}\text{C}$ nicht übersteigt, da sonst ein Teil des beigemischten Ottokraftstoffes verdampft.

20. Wiederholen bzw. Ergänzen der Ölverdünnung

Der größte Teil des beigemischten Ottokraftstoffes verdampft bei Dauerfahrbetrieb in 3 bis 4 Stunden, wenn die Kühlwasser- bzw. Öltemperatur über $+60^{\circ}\text{C}$ war. Bei unterbrochenem Fahrbetrieb, oder geringer Fahrleistung, verdampft nur ein Teil der Verdünnung. Ersetze nach dem Abstellen des Motors, entsprechend den Außentemperaturen, die verdampfte Kraftstoffmenge wie folgt:

- a) Laß den Motor abkühlen, bis Zylinderblock und die Ölwanne nur noch handwarm etwa $+30^{\circ}\text{C}$ bis $+40^{\circ}\text{C}$ sind.
- b) Ölstand unter der Marke „15 %“. Fülle bis zur Marke „15 %“ Motorenöl ohne Verdünnung ein. Soll eine 15 %ige Verdünnung erreicht werden, fülle bis zur Marke „voll“ Ottokraftstoff ein.

c) Ölstand zwischen der Marke „15 %“ und „voll“. Soll eine 15 %ige Verdünnung erreicht werden, fülle bis zur Marke „voll“ Ottokraftstoff ein.

d) Laß den Motor laufen. (Siehe erste Ölverdünnung.)

Nach fünf- bis zehnmaligem Verdünnen melde Dich beim Schirrmeister zur Nachprüfung der Verdünnung mit dem Luftblasen-Viskosimeter.

21. Zylinderspülen

Erweiche bei Temperaturen unter 0°C (bei Ölverdünnung nach dem Verdünnen) den Ölfilm an Zylinderwänden beim Abstellen durch folgende Maßnahmen:

Bringe den Motor kurz auf höhere Drehzahl, ziehe die Anlaßvorrichtung und stelle gleichzeitig die Zündung ab. Wiederhole durch Wiederanlassen des Motors den Vorgang 2—3mal.

22. Wasserablassen

Besteht Frostgefahr und ist kein Frostschutzmittel in der Kühlflüssigkeit, laß das Kühlwasser ab, solange es heiß ist. Fange das Kühlwasser in einem Gefäß auf, damit es nicht zu den Gleisketten fließt und diese festfrieren. Öffne alle Ablassstellen und die Kühllerverschraubung. Jeder Fahrer muß wissen, wieviel Ablassstellen an seinem Panzer vorhanden sind (Winterschild), wo sie sich befinden und von wo sie zugänglich sind. Führe einen Draht in die Öffnungen der Wasserhähne, sie könnten verstopft oder eingefroren sein (kann nicht bei allen Panzer-Typen durchgeführt werden). Nach dem Auslaufen ziehe den Zündschlüssel heraus und drehe den Motor mit der Handkurbel oder dem Schwungkraftanlasser durch, damit die Wasserpumpe völlig entleert wird.

Einfüllverschlüsse setze nur lose an, Ablaßhähne und Stopfen lasse geöffnet.

C. Anlassen

23. Allgemeines

Beim Anlassen führt nur richtiges Überlegen zum Erfolg. Planloses Durchprobieren aller Anlaßmittel ist zwecklos.

Die Zuführung von Wärme ist das beste Mittel. Das Anlassen gelingt nur bei genügend hoher Anlaßdrehzahl und einem zündfähigen Kraftstoff-Luftgemisch.

I. Anlassen ohne Hilfsmittel

24. Motor

Drehe den Motor bei eingestecktem Zündschlüssel und ausgerückter Kupplung bzw. bei Tiger B bei abgeschaltetem Lenk- und Wechselgetriebe mit dem Schwungkraftanlasser bzw. Durchdrehanlasser beim Pz Jg 38 mit der 4-Mann-Handkurbel durch, um den erstarrten Ölfilm zu brechen. Betätige die Anlaßvorrichtung und starte mit Schwungkraft- bzw. Durchdrehanlasser, gib kein Gas. Springt der Motor nicht an, so wiederhole das Anlassen.

1. Verwende bei Panzern mit Schwungkraft- bzw. Durchdrehanlasser nur diese zum Anlassen.
2. Unterstütze bei Panzern, die nur mit elektrischem Anlasser ausgestattet sind, diesen durch die Handkurbel, beim Jagdpanzer 38 die 4-Mann-Handkurbel.
3. Die gleichzeitige Verwendung von Schwungkraftanlasser und elektrischem Anlasser ist verboten.
4. Beachte, bei Panzern mit Durchdrehanlasser, daß bei Temperaturen unter -20°C vor dem Anlassen

das Kühlwasser 30—40 Minuten erwärmt werden muß. Spritze dann mit der Einspritzpumpe nach je 6 Umdrehungen der Handkurbel einen Pumpenstoß Anlaßkraftstoff ein. Ziehe nach dem Anspringen des Motors kurzzeitig die Anlaßvorrichtung des Vergasers, bis Motor gleichmäßig läuft. Gib während des Durchdrehens kein Gas.

Die gleichzeitige Verwendung des Durchdrehanlassers mit dem elektrischen Anlasser ist verboten.

5. Wird keine ausreichende Anlaßdrehzahl erreicht und ist bei Panther und Tiger sowie Abarten das Lenkgetriebe vom Motor durch Trennklaue noch nicht abschaltbar, kann durch Lösen der Gelenkwelle die Verbindung zwischen Motor und Lenkgetriebe zum Erzielen einer ausreichenden Anlaßdrehzahl unterbrochen werden.

II. Anlassen mit Hilfsmitteln

25. Anwärmen des Sammlers

Bei Kälte fällt das Leistungsvermögen des Sammlers stark ab, er nimmt im kalten Zustand beim Laden durch die Lichtmaschine keinen Strom auf. Das Leistungsvermögen des Sammlers reicht im Winter gerade noch für den Funkbetrieb. Beachte, daß der Sammler nur dann seine volle Leistung abgibt und sich während der Fahrt aufladen läßt, wenn er bei strenger Kälte vorher aufgewärmt ist.

Soweit nicht heizbare Sammler mit Isolierkästen (Panther - Tiger und Jagdpanzer 38) eingebaut sind, nütze jede sich bietende Gelegenheit, den Sammler aufzuwärmen. Baue daher den Sammler aus und bringe ihn in einen warmen Raum, aber nicht nahe an den Ofen. Beachte: Die Gehäuse kalter Sammler brechen leicht, darum Vorsicht beim Ausbauen.

Bei Panther und Tiger kannst Du den Sammler während der Fahrt durch eine elektrische Heizplatte bei eingeschaltetem Schalter (Prüflichte leuchtet grün) langsam aufwärmen und warmhalten, außerdem ihn mit einem Ladegerät bei abgestelltem Motor ohne Ausbau laden und erwärmen.

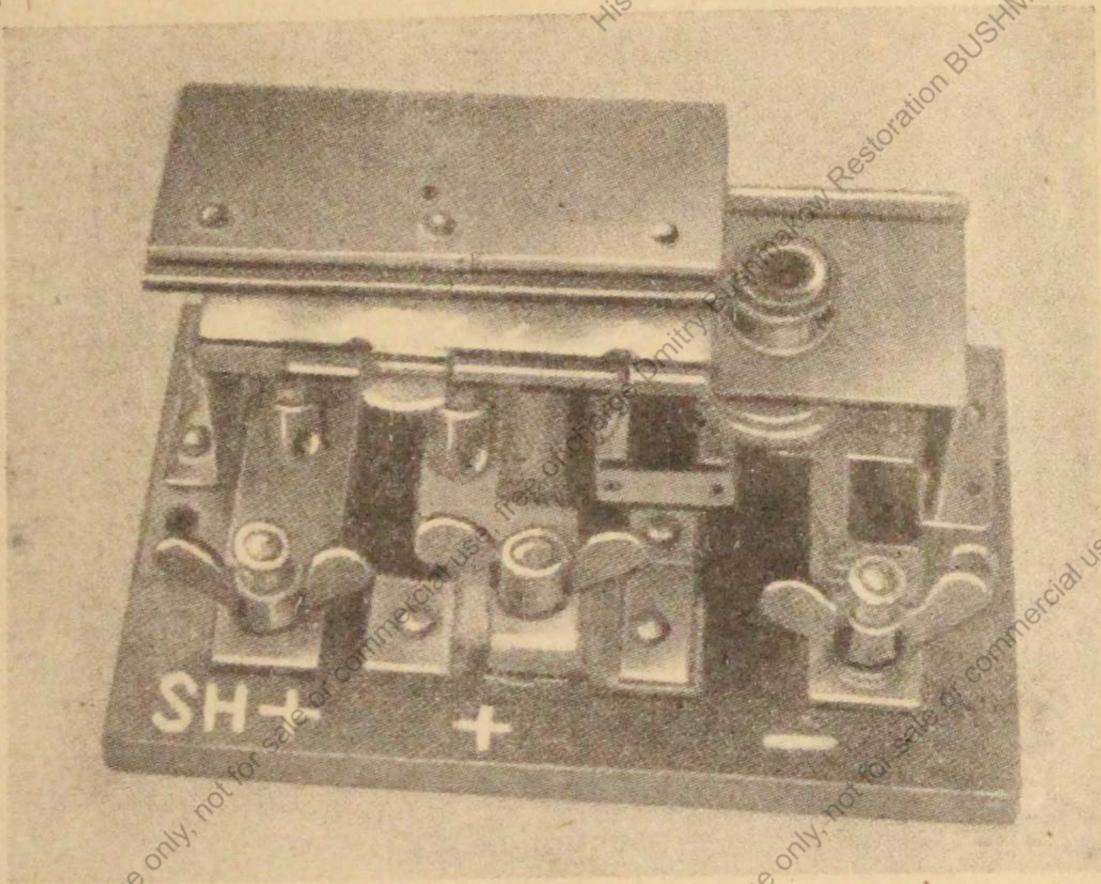


Bild 3 Anschlußplatte für Fremdstromgerät

Zu diesem Zweck ist neben dem Schaltbrett eine Anschlußplatte, Bild 3, eingebaut. Wird die rechte Klemme (—Pol) und die Mittelklemme (+Pol) an das Ladegerät angeschlossen, so wird der Sammler geladen und bei eingeschaltetem Schalter zusätzlich

warm gehalten oder langsam angewärmt, Schaltung 1. Wird jedoch die rechte Klemme (—Pol) und die linke Klemme (+Pol) angeschlossen, so wird der Sammler rasch angeheizt, jedoch nicht geladen, Schaltung 2. Die Schaltung 1 wird bei Panzern angewendet, die in betriebswarmem Zustand abgestellt sind. Sammler, die durch längeres Abstellen der Panzer völlig ausgekühlt sind, werden mit der Schaltung 2 zunächst angewärmt. Nach etwa 2 bis 3 Stunden kann sodann die Ladung und weitere Anwärmung gemäß der Schaltung 1 durchgeführt werden. Eine grün leuchtende Prüflichte zeigt an, daß die elektrische Sammlerwarmhaltung eingeschaltet ist.

26. Anlaßkraftstoff-Einspritzvorrichtung

Fülle den Kraftstoffbehälter der Anlaßkraftstoff-einspritzpumpe mit Anlaßkraftstoff, öffne den Kraftstoffabsperrrhahn des Panzers und schalte die Zündung ein. Spritze mit der Handpumpe mit 5 Pumpenstößen Anlaßkraftstoff in den Motor ein. Lasse den Schwungkraftanlasser aufziehen. Ziehe die Anlaßvorrichtung, laß den Schwungkraftanlasser einrücken und gleichzeitig die Handpumpe am Anlaßkraftstoffbehälter betätigen.

Beim Panzer 38 und Jagdpanzer 38 kann nur mit elektrischem Anlasser gestartet werden, dieses ist mit der Andrehkurbel zu unterstützen.

Betätige die Handpumpe nach dem Anspringen des Motors bei eingeschalteter Anlaßvorrichtung weiter, bis Motor rund läuft.

Pumpe sodann den Anlaßkraftstoffbehälter bei laufendem Motor leer und schalte die Anlaßvorrichtung aus.

Achte darauf, daß die Handpumpe in Ordnung ist, sie ist eine wichtige Anlaßhilfe. Verwende, falls An-

laßkraftstoff nicht vorhanden, normalen Ottokraftstoff.

27. Kühlwasserheizgerät

Das Kühlwasserheizgerät dient zur unmittelbaren Erwärmung des Kühlwassers und damit des Motors durch eine Heizlampe und ist in fast allen Panzern eingebaut. Es ist das wichtigste Hilfsmittel zum Anlassen bei tiefen Temperaturen.

Während des Anwärmens darf sich die Besatzung nicht im geschlossenen Kampfraum aufhalten. Durch die Abgase der Heizlampe entstehende Kohlenoxydgas-Ansammlungen haben Gesundheitsschädigungen oder tödliche Wirkung beim Einatmen zur Folge.

Bevor Du mit dem Anwärmen beginnst, stelle durch Umrühren in der Einfüllöffnung für das Kühlwasser fest, ob die Kühlflüssigkeit steif ist, wenn ja, heize zu Anfang mit kleinerer Flamme, damit nicht durch Dampfentwicklung die Gummischläuche der Kühlanlage platzen und der Heizkessel zerstört wird. Überzeuge dich vor dem Einhängen der Heizlampe, ob die Heizrippen des Heizkessels frei von Sand oder Schlamm sind und reinige sie im Bedarfsfall. Heizrippen beim Reinigen nicht verbiegen.

Öffne alle Luken des Kampfraumes und schließe die Drosselklappe der Kampfraumbeheizung. Setze Heizlampe in Betrieb, die dreiviertel gefüllt sein muß, und bringe sie durch Pumpen auf volle Leistung (brummender Ton, blaue Flamme).

Panzer II: Öffne vor dem Anheizen des Kühlwassers das Absperrventil in der rückwärtigen Leitung zum Motor und schließe das Absperrventil in der Leitung zwischen Kühler und Kühlwasserausgleichsbehälter. Öffne es wieder, wenn Motor läuft.

Das Absperrventil in der rückwärtigen Leitung zum Motor bleibt während des Winters dauernd geöffnet.

Panzer III: Prüfe, ob sämtliche Absperrventile offen sind, Normalzustand.

Panzer 38: Öffne vorhandene Absperrventile.

Panzer IV: Prüfe, ob sämtliche Absperrventile offen sind, Normalzustand.

Panzer IV (neue Fertigung): Schließe den Betätigungshebel für beide Drosselklappen. Öffne denselben nach dem Anspringen des Motors.

Pz Jg Nashorn (früher Hornisse) und s FH 18/1 (Sf) auf GW III/IV: Öffne das rote Absperrventil und schließe das schwarze Absperrventil. Nach dem Anspringen des Motors schließe das rote Absperrventil und öffne das schwarze Absperrventil.

Panther und Tiger: Stelle den von Hand zu bedienenden Temperaturregler auf Stellung: Zu — aufwärmen. Bediene nach dem Anspringen des Motors den Knebelgriff gemäß Anweisung.

Hänge Heizlampe ein, und zwar so, daß die Flamme in die Mitte des Kessels gerichtet ist, damit derselbe nicht einseitig angestrahlt wird. Halte die Heizlampe durch Nachpumpen dauernd auf voller Leistung.

Laß nach einer Heizdauer von 20 Minuten den Schwungkraftanlasser erstmalig aufziehen, ziehe den Einrückgriff, um den erstarrten Ölfilm loszubrechen. Ist an Stelle des Schwungkraftanlassers ein Durchdrehanlasser vorhanden, verfähre nach Ziffer 24/4. Laß erstmalig nach einer Heizdauer von 30 Minuten den Motor an, und betätige vorher mit 5 bis 6 Pum-

1) Nicht bei allen Panzern vorhanden.

penstößen die Anlaßkraftstoff-Einspritzvorrichtung. Entferne die Heizlampe, wenn der Motor läuft, lösche sie aus und schließe den Deckel vor dem Heizkessel (Schutz gegen Feindeinwirkung und Verschmutzung, achte auf die Dichtung unter dem Abschlußdeckel).

Heizlampen (Lötlampen)

28. Heizlampen (Barthel-Brenner) mit Reinigungsschraube am Vorderteil des Brenners (nur Messingbrenner)

Für fest eingebaute Kühlwasserheizgeräte kommt eine im Grundaufbau gleiche 2-Liter-Heizlampe, Bild 4 und 5, verschiedener Herstellerfirmen zur Verwendung.

Diese Heizlampen besitzen am Vorderteil des Brenners eine Reinigungsschraube (4/8)¹⁾ zum Reinigen der Vergasungskanäle (5/3) im Brenner (5/1). Am Behälter (5/17) ist die Haltevorrichtung zum Einsetzen in den Heizkessel angebracht. Das Steigrohr (5/9) im Behälter ist so angebracht, daß die Heizlampe in allen Lagen (außer auf dem Kopf stehend) brennen kann. Hierbei kann bei waagrecht liegendem Behälter (5/17) nur etwa die Hälfte der Behälterfüllung ausgenutzt werden.

Die Beheizung der Heizlampe mit Reinigungsschraube kann durch normalen Otto-Kraftstoff erfolgen. Wird die Flamme schwächer und bringt ein stärkeres Nachpumpen sowie ein Reinigen der Düse (5/10) keine Besserung, reinige die Lampe nach Absatz (c), lfd. Nr. 6. Läßt sich zum Reinigen die Reinigungsschraube (5/2) des Vergasungskanals (5/3) nicht herausschrauben, so verwende nur noch

¹⁾ In der Klammer bedeutet die erste Zahl die Bildnummer, die zweite Zahl ist die Teilnummer des Bildes.

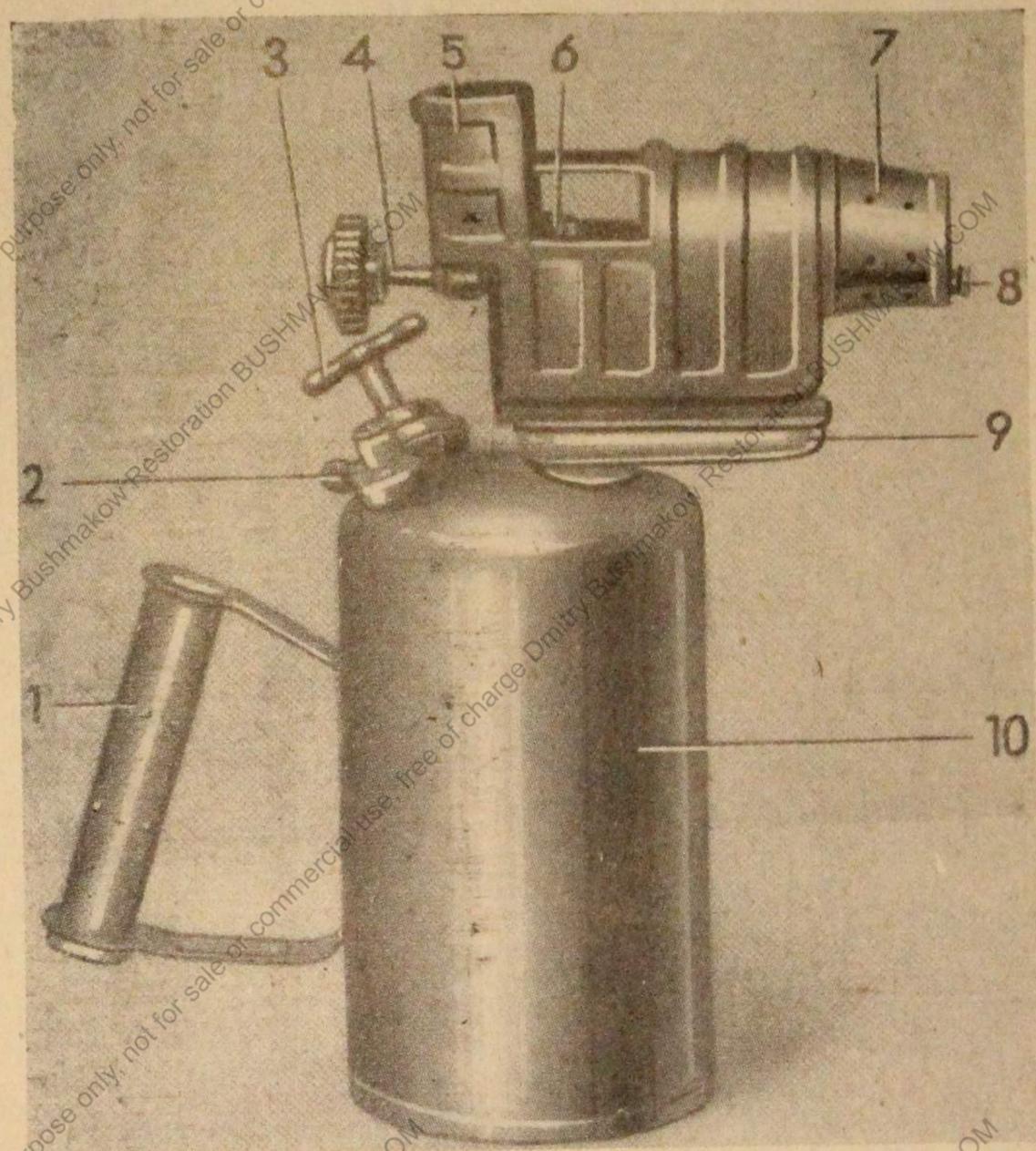


Bild 4 2-Liter-Heizlampe in Ansicht mit Barthel-Brenner

- | | |
|---|----------------------|
| 1 Griff, zugleich Behälter der Vorratsteile | 6 Düse |
| 2 Füllschraube | 7 Brenner |
| 3 Pumpenstößel | 8 Reinigungsschraube |
| 4 Ventilspindel | 9 Anwärmschale |
| 5 Klappe zum Windschutz | 10 Behälter |

Anlaßkraftstoff, da dieser wenig Verstopfungen verursacht.

a) **Wirkungsweise.** Die Heizlampe arbeitet nach Vorwärmen des Brenners wie folgt:

Im Behälter (5/17) ist der Kraftstoff durch die Pumpe (5/8) unter Druck gesetzt. Der Kraftstoff gelangt durch das Steigrohr (5/9) in die vorgewärmten Kanäle (5/3), verdampft hier und tritt bei geöffnetem Reglerventil (5/13) aus Düse (5/10) als Kraftstoffdampf in den Brenner (5/1), vermischt sich hier mit der von außen kommenden Luft und gibt vor dem Brenner nach erstmaligem Anzünden die erforderliche Flamme.

b) **Bedienung.**

1) **Füllen:** Schraube Füllverschraubung (5/7) ab, fülle den Behälter $\frac{3}{4}$ voll, schraube Füllverschraubung wieder fest (auf Dichtung achten) und gebe bei geschlossenem Reglerventil (5/13) 5 bis 6 Pumpenstöße.

2) **Anwärmen:** Fülle die ausschwenkbare Anwärmschale (5/5) mit Kraftstoff voll, einschwenken und anzünden. Schütze die Anwärmflamme vor Wind. Läßt sich der Kraftstoff nicht entzünden, wärme die Schale vor. Ausreichende Anwärmung gewährleistet gutes Brennen der Lampe.

3) **Anzünden:** Drehe kurz vor dem Erlöschen der Anwärmflamme Reglerventil (5/13) langsam nach links. Die austretenden Dämpfe entzünden sich an der Anwärmflamme, andernfalls halte brennendes Streichholz unter die Brennermündung. Die Heizlampe arbeitet dann einwandfrei, wenn sie mit bläulicher Flamme und brummendem Ton brennt.

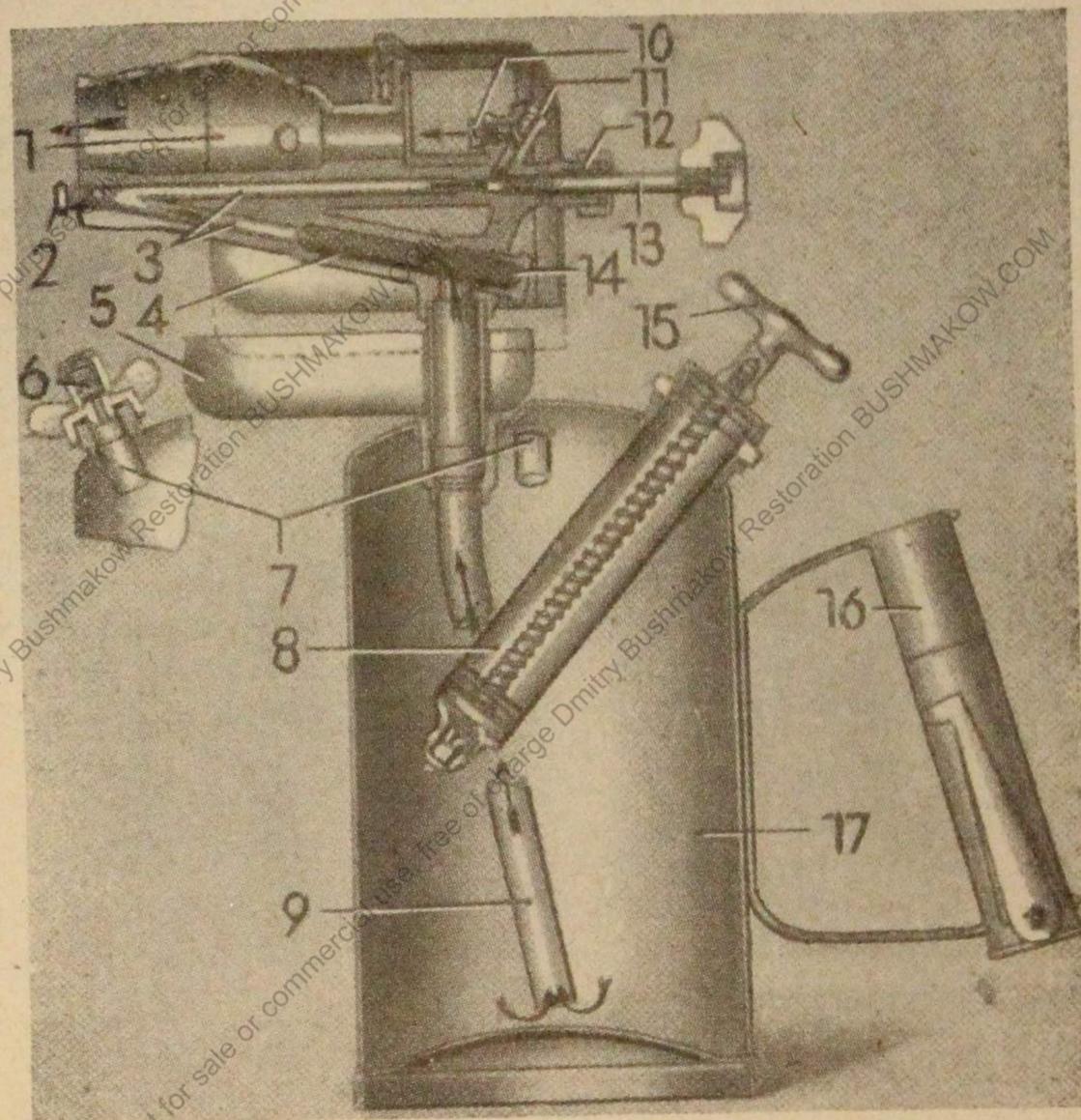


Bild 5 2-Liter-Heizlampe im Schnitt mit Barthel-Brenner

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

- 4) **Inbetriebhalten:** Ergänze abnehmenden Druck durch Nachpumpen. Überdruckventil (5/6) (in der Füllverschraubung) bläst bei etwa 3,5 atü ab.

Reinige bei Verwendung von Otto-Kraftstoff die Vergasungskanäle (5/3), sobald bei ausreichendem Druck die Heizleistung der Lampe merklich nachläßt (Flamme wird kleiner, ein Aufpumpen bringt keine Besserung).

- 5) **Auslöchen:** Drehe das Reglerventil (5/13) nach rechts bis Flamme erlischt, lockere Füllverschraubung, wenn die Lampe aufrecht steht, damit der Druck entweichen kann, ziehe die Füllverschraubung wieder fest. Laß den Druck nach Verlöchen immer ab, da durch austretenden Brennstoff Feuergefahr besteht.

c) **Pflege und Instandsetzung.**

- 1) **Düse:** Öffne bei Verstopfen der Düse (5/10) Klappe am Windschutz (4/5), führe die beigegegebene Reinigungsnadel in Düsenbohrung ein. Fehlt die Klappe am Windschutz, dann ist ein entsprechender Schlitz vorhanden. Ist eine Reinigung in der Lampe nicht möglich, setze neue Düse ein; bewahre alte Düse auf, säubere sie bei nächster Gelegenheit und verwende sie wieder.

Heizlampen mit mechanischer Düsenreinigung dürfen nicht mit Reinigungsnadeln gesäubert werden. Bei diesen Lampen ist die Spindel des Reglerventils als Reinigungsnadel ausgebildet. Drehe beim Säubern das Reglerventil so weit nach links und wieder zurück, bis die Düse frei ist.

- 2) **Dichtungen:** Ziehe undichte Füllverschraubung, Pumpenschraubung, Stopfbuchse

nach, wechsele nötigenfalls Dichtungen oder Packung aus.

- 3) **Pumpe:** Versagt die Pumpe (5/8), ziehe Pumpenkolben heraus, biege Kolbenmanschette nach außen und fette sie gut ein. Fette bei längerem Nichtgebrauch Kolbenmanschette ein, da sie sonst nicht dichtet und Pumpe unbrauchbar wird.

- 4) **Pumpenventil:** Wird der Pumpenkolben von selbst nach außen getrieben, ist das Pumpenventil undicht, säubere das Ventil, erneuere, wenn nötig, die Dichtung.

- 5) **Sicherheitsventil:** Bläst das Überdruckventil (5/6) (in der Füllverschraubung) bereits bei normalem Betriebsdruck (3 atü) ab, nehme es auseinander und säubere es. Bringe zur Prüfung des Überdruckventils einen Tropfen Öl oder Speichel an die Austrittsöffnung. Ist das Ventil undicht, entsteht dort eine Luftblase. Die Lampen des Baujahres 1943 haben kein Überdruckventil.

- 6) **Säuberung der Vergasungskanäle:** Schraube zur Säuberung der Vergasungskanäle (5/3) die Reinigungs- und Verschlußschrauben (5/2 und 14) des Brenners (5/1) nach 6 Betriebsstunden ab, ziehe die Drahtgewebefüllung (5/4) heraus und entferne die Rückstände mit dem mitgelieferten Reinigungsbohrer oder einem geeigneten Gegenstand. **Reinigungszeit unbedingt einhalten!**

Wird die Drahtgewebefüllung zerstört, kann die Heizlampe auch notfalls ohne diese verwendet werden. Schraube das Reglerventil (5/13) heraus, wenn der davorliegende Durchgang verstopft ist.

Die Reinigungsschraube (5/2) hat kegeliges Gewinde. Ziehe sie beim Verschließen der Kanäle fest an, schraube sie aber **keinesfalls mit Gewalt** (bis an den Sechskantkopf) ein (Brenner wird sonst zerstört und Lampe unbrauchbar). Ziehe die Reinigungsschraube am Düsenkanal (5/11) nur in kaltem Zustand nach. Läßt sich die Schraube nicht lösen, dann **nicht mit Gewalt** heraus-schrauben, sondern benutze die Lampe mit Anlaßkraftstoff weiter, da dieser wenig Verstopfungen verursacht. Stelle beim Reinigen die Heizlampe **auf den Kopf**, damit der Schmutz nicht durch das Steigrohr in den Behälter fällt.

7) Es ist gefährlich, den Behälter der offenen Flamme auszusetzen.

29. Heizbrenner Tecalemit, Bild 6.

Der Heizbrenner Tecalemit arbeitet wie die unter Nr. 28 beschriebene Heizlampe. Der Brenner paßt auf die Behälter für 2-Liter-Heizlampen.

Der unter Druck durch den Kraftstoffkanal (6/11) aufsteigende Kraftstoff wird im äußeren Vergasungsrohr (6/14) und im inneren Vergasungsrohr (6/15) verdampft.

Die Dämpfe werden durch den senkrechten Gaskanal (6/6) zur Düse (6/4) gedrückt, treten hier aus, vermischen sich mit Luft und brennen hierauf im Brenner-Vorderteil (6/1) ab. Die Vergasungsrohre liegen mit ihrem Vorderteil im Flambereich. Der um das innere Vergasungsrohr (6/15) gelegte Draht ergibt eine gute Wärmeübertragung vom äußeren Vergasungsrohr (6/14) zum inneren. Gleichzeitig wird hierdurch der eintretende Kraftstoff durchwirbelt und vergast.

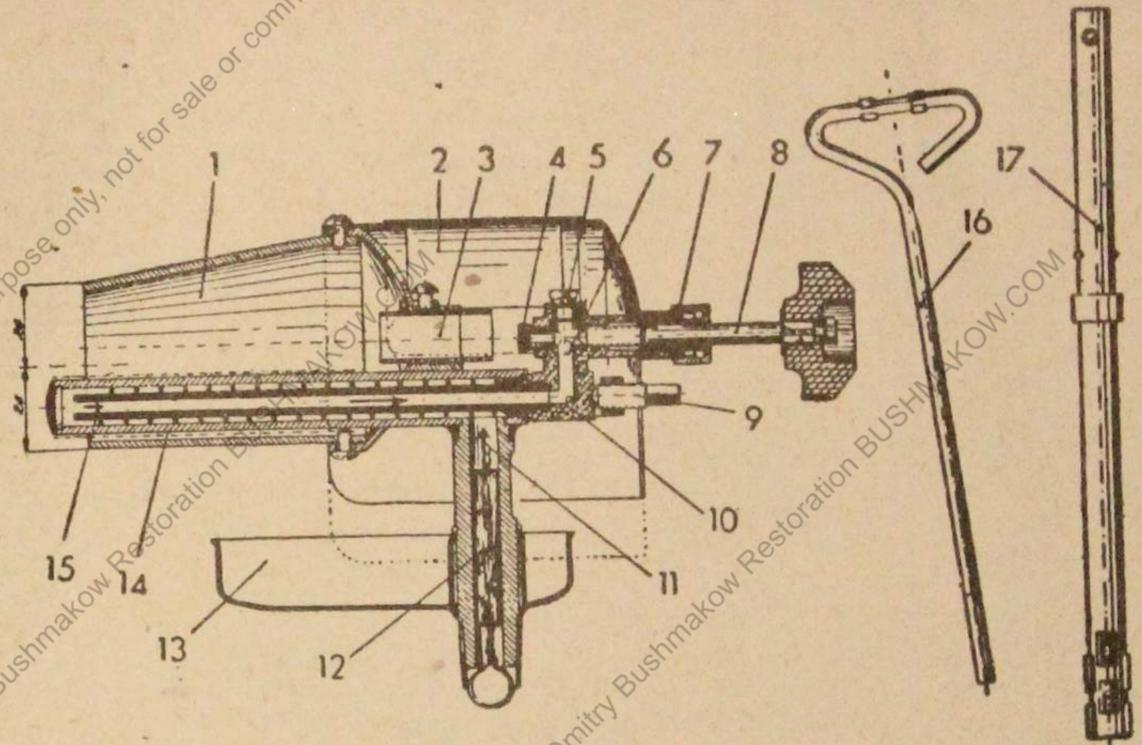


Bild 6 Heizbrenner Tecalemit

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Brenner-Vorderteil | 10 Düsengehäuse |
| 2 Brennerkappe | 11 Senkrechter Kraftstoffkanal |
| 3 Strahlrohr | 12 Drahtgewebeeinlage |
| 4 Düse | 13 Anheizschale |
| 5 Verschlussschraube | 14 Äußeres Vergasungsrohr |
| 6 Senkrechter Gaskanal | 15 Inneres Vergasungsrohr eingesetzt |
| 7 Stopfbuchsenpackung | 16 Reinigungsbohrer für inneres Vergasungsrohr |
| 8 Reglerspindel | 17 Reinigungsbohrer für äußeres Vergasungsrohr |
| 9 Klemmschraube mit Klemmbügel | |

Das Anheizen und Säubern der Düse geschieht wie bei der unter Abschnitt 28 beschriebenen Heizlampe. Drehe zum Säubern der Vergasungskanäle nach Lösen der Klemmschraube (6/9) das innere Vergasungsrohr (6/15) durch Linksdrehen (gegebenenfalls leichtes Ziehen) heraus. Wende **keine Gewalt** an, da sonst der darauf befindliche Draht abreißt und Lampe unbrauchbar wird.

Der Draht ist so gewunden, daß durch Linksdrehen ein Herausschrauben stattfindet. Entferne die Ver-

krustung des äußeren Vergasungsrohres mit dem beigegebenen Reinigungsbohrer (6/17) und die des inneren durch den Reinigungsbohrer (6/16). Säubere den senkrechten Gaskanal (6/6) nach Entfernen der Verschlußschraube (6/5).

Stelle zum Säubern die Heizlampe auf den Kopf, damit der Schmutz nicht durch das Steigrohr in den Behälter fällt.

Der Heizbrenner Mißler arbeitet wie die unter Abschnitt 28 beschriebene Heizlampe. Der Brenner ist auf dem Gehälter dieser Lampe verwendbar.

30. Heizbrenner Mißler¹⁾, Bild 7.

Der Heizbrenner Mißler arbeitet wie die unter Abschnitt 28 beschriebene Heizlampe. Der Brenner ist auf dem Behälter dieser Lampe verwendbar.

Der unter Druck durch den Kraftstoffkanal (7/15) aufsteigende Kraftstoff wird in den Gaskanal (7/12) verdampft, die Dämpfe kommen durch den Gaskanal (7/10) zur Düse (7/4), treten hier aus, vermischen sich mit Luft und brennen im Brennergehäuse (7/1) ab. Der teilweise in der Flamme liegende Heizkörper (7/16) nimmt infolge seiner Masse eine erhebliche Wärmemenge auf und leitet sie an den Gaskanal (7/12) weiter. Unter der Zwischenwand (7/3) entsteht ein Luftstrom, der die Flamme zurücksaugt und den Düsenstock beheizt, wodurch die Vergasung des Kraftstoffes ebenfalls begünstigt wird. Zum Anheizen besitzt der Mißlerbrenner keine ausschwenkbare Anheizschale; das Unterteil des Gehäuses (7/13) ist hierfür ausgebildet. Klappe zum Anheizen die Brennerkappe (7/2) hoch und fülle den Kraft-

1) Bei Panzer III und Abarten kann der Heizbrenner Mißler nicht verwendet werden.

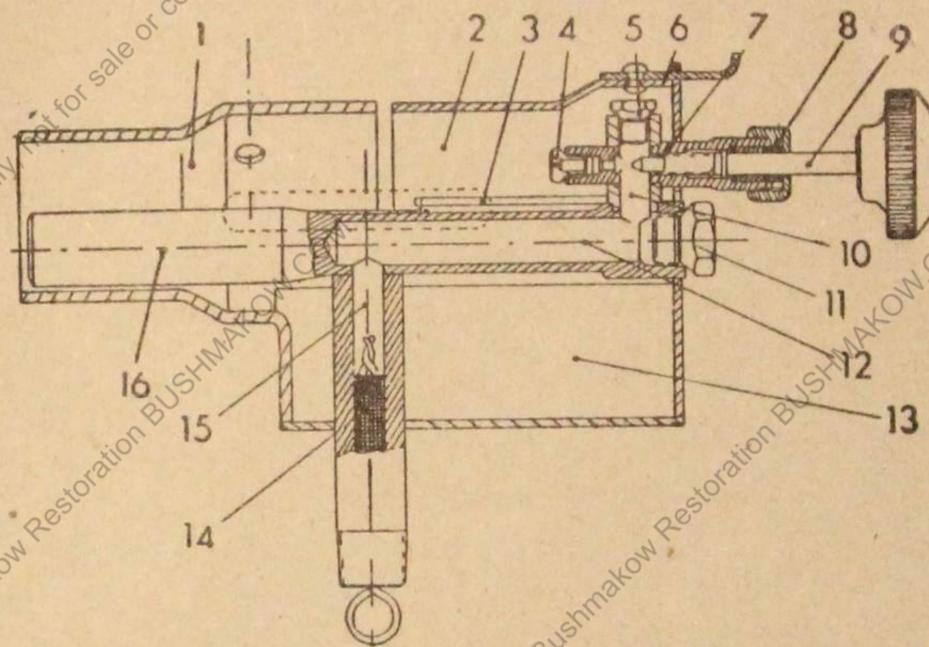


Bild 7 Heizbrenner Mißler

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1 Brennergehäuse-Vorder- | 9 Reglerspindel |
| teil | 10 Senkrechter Gaskanal |
| 2 Brennerkappe | 11 Verschlußschraube |
| 3 Zwischenwand | 12 Waagerechter Gaskanal |
| 4 Düse | 13 Anheizsohle (Unterteil des |
| 5 Verschlußschraube | Gehäuses) |
| 6 Riegel | 14 Drahtgewebefüllung |
| 7 Reglerspindelgehäuse | 15 Kraftstoffkanal |
| 8 Stopfbuchsenpackung | 16 Heizkörper |

stoff zum Anheizen von oben ein. Im Gegensatz zu anderen Heizlampen ist der Brenner beim Anheizen unempfindlich gegen Wind.

Das Reinigen der Düse geschieht wie bei der Heizlampe nach Abschnitt 28.

Entferne zum Reinigen der Gaskanäle die Verschlußschrauben (7/5 und 7/11) und drehe die Reglerspindel zurück.

Entferne die im Gaskanal (7/12) verkrusteten Rückstände durch den dem Brenner beigegebenen Bohrer. Reinige den Gaskanal (7/10) mit einem

Draht oder einer Feilenangel durch die Öffnung der Verschlussschraube (7/5).

Stelle zum Reinigen die Heizlampe **auf den Kopf**, damit der Schmutz nicht durch das Steigrohr in den Behälter fällt. Führe das Reinigen der Gaskanäle nach etwa 50 Betriebsstunden durch. Reinige bei früherem Nachlassen der Flamme nur die Kanäle und Düse (7/10, 7/12 und 7/4).

31. Sicherheitsbestimmungen beim Verwenden von Heizlampen und offenem Feuer

Die Verwendung von Heizlampen und offenem Feuer an den Panzer sind durch die Schwierigkeiten des Winterkrieges bedingte Maßnahmen, die **größte Vorsicht** erfordern. Nur durch **genaue** Einhaltung der Betriebsvorschriften und **Pflege** der Heizlampen können Brände vermieden werden.

Bei Panzern dürfen Heizlampen nicht innerhalb des Motorenraumes verwendet werden (Explosionsgefahr).

Halte beim Gebrauch von Heizlampen und offenem Feuer Feuerlöscher, Sand, Lappen und dergleichen zum Erstickten von etwa auftretenden Bränden bereit. Entferne in der Nähe des Panzers stehende Kraftstoffbehälter, besonders leere. Fülle nie Anlaßkraftstoff in den Anlaßkraftstoffbehälter, solange **offenes Feuer** in der Nähe ist oder der Motor mit der Heizlampe erwärmt wird.

32. Kampfraumbeheizung

Zur Kampfraumbeheizung wird die beim Durchströmen des Wasserkühlers erwärmte Luft verwendet und durch eine Rohrleitung in den Kampfraum geführt.

Die angewärmte Luft wird dem Motorenraum **entnommen**. Es besteht die Gefahr, daß Kohlenoxydgas (CO) bei **undichten Auspuffleitungen** durch die Luftheizung in den Kampfraum kommt und zu **Vergiftungen** führt. Da dieses Gas ohne Geruch und unsichtbar ist und durch einfache Mittel **nicht nachgewiesen** werden kann, ist besondere Sorgfalt auf die **Abdichtungen** der Auspuffleitungen zu legen.

Prüfe daher täglich vor Inbetriebnahme die Dichtungen. Laß daher auch **nie** den Motor bei **abgedeckten** Panzern laufen, da die Auspuffgase unter der Plane zurückgehalten und in den Kampfraum gesaugt werden.

Schließe aus demselben Grund die Drosselklappe der Kampfraumbeheizung in der Trennwand zum Kampfraum, solange das Kühlwasserheizgerät in Betrieb ist. Erst wenn die Heizlampe **entfernt** und der Motorenraum gut **durchlüftet** ist, kann die Drosselklappe wieder geöffnet werden.

Beachte, daß die Kühlwassertemperatur 80°C bis 90°C nicht überschreitet. Öffne zum Einstellen der Kühlwassertemperatur je nach Art des Panzers Lüfterklappen, Luftaustrittsklappen oder Drosselklappen.

Beim Panther besteht bei der Kampfraumbeheizung keine CO-Gefahr.

33. Kohlenoxydanzeiger (CO-Anzeiger)

Zur Untersuchung des Kampfraumes auf **das giftige Kohlenoxydgas (CO)** wird der Kohlenoxydgasanzeiger verwendet. Mit einer Pumpe wird die zu prüfende Luft an verschiedenen Stellen des geschlossenen Panzers durch ein Prüfröhrchen, das auf die Pumpe aufgesetzt ist, mit 10 Pumpenstößen gesaugt. **Mehr**

Pumpenstöße bewirken ein falsches Ergebnis. Färbt sich das Prüfröhrchen am Fußende hellgrün, so ist CO vorhanden, aber ungefährlich. Trotzdem sofort lüften und Ursache feststellen. Gefährliche CO-Anreicherung ist jedoch dann, wenn das Röhrchen eine rotbraune Färbung zeigt, die ins Blaugrüne übergeht. Raum sofort verlassen, Türen und Luken auf. In diesem Falle kann schon in wenigen Minuten Bewußtlosigkeit, Atemnot und Erstickung eintreten. Prüfe daher öfter bei längeren Märschen bei laufendem Motor mit dem CO-Anzeiger die Luft im Kampfraum.

34. Fremdanlasser

a) Kurbelwellen-Benzin-Anlasser, Bild 8 u. 9.

Bei Nichterreichen einer genügend hohen Anlaßdrehzahl mit den sonst vorhandenen Anlaßhilfsgeräten kann der Kurbelwellenbenzinanlasser (KBA) als Fremdanlaßgerät bei Panther, Tiger und Jagdpanzer 38 verwendet werden, Bild 8.

Der als Aufsteckgerät Verwendung findende KBA wird bei Panther und Tiger mit einer 60 cm langen Welle, beim Jagdpanzer 38 mit der kleinsten zur Verfügung stehenden Welle, etwa 30 cm lang, und dem aufsteckbaren Zwischenstück (Keilprofil) mit der Einheitsandrehklaue II des Motors verbunden, Bild 9.

Das Getriebe des KBA ist mit zwei Gängen versehen. Der erste Gang bricht den verklebten Motor los bzw. erweicht den steifen Ölfilm, während der 2. Gang den Motor auf die zum Anlassen nötige Drehzahl bringt. Nähere Einzelheiten siehe D 635/16 a.

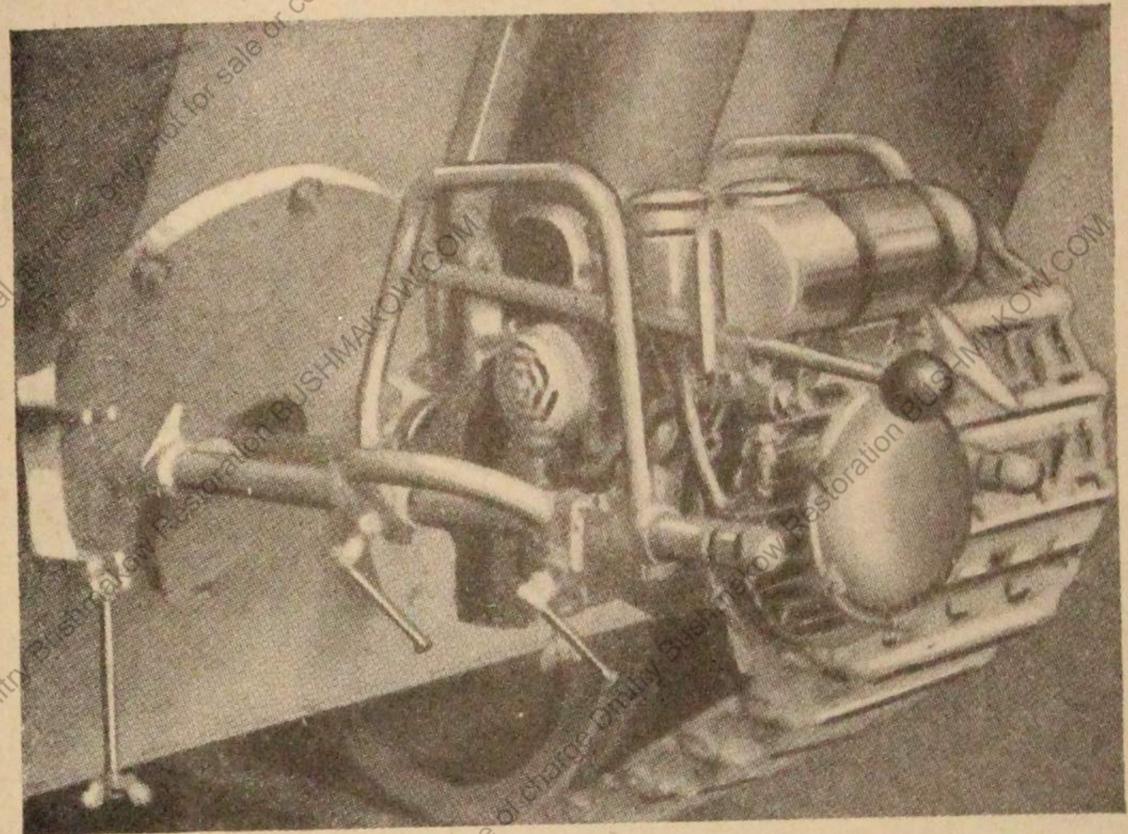


Bild 8

Kurbelwellenbenzinanlasser

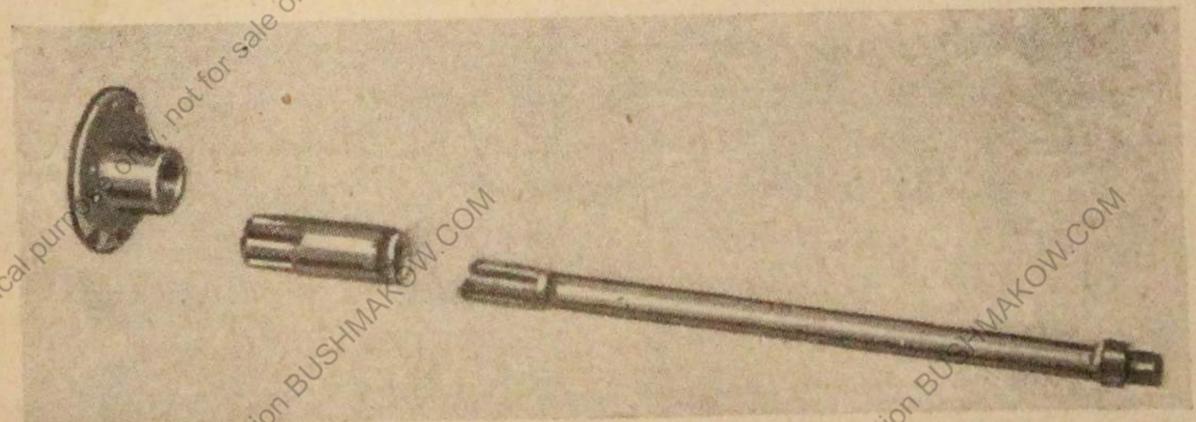


Bild 9

Aufsteckgerät für den Kurbelwellenbenzinanlasser

b) Anwerfgetriebe Typ 198, Bild 10 u. 11.

Das Anwerfgetriebe ist am Heck des Volkswagens mit zwei Tragebolzen anzubringen und dient zum Anlassen von Panther und Tiger.

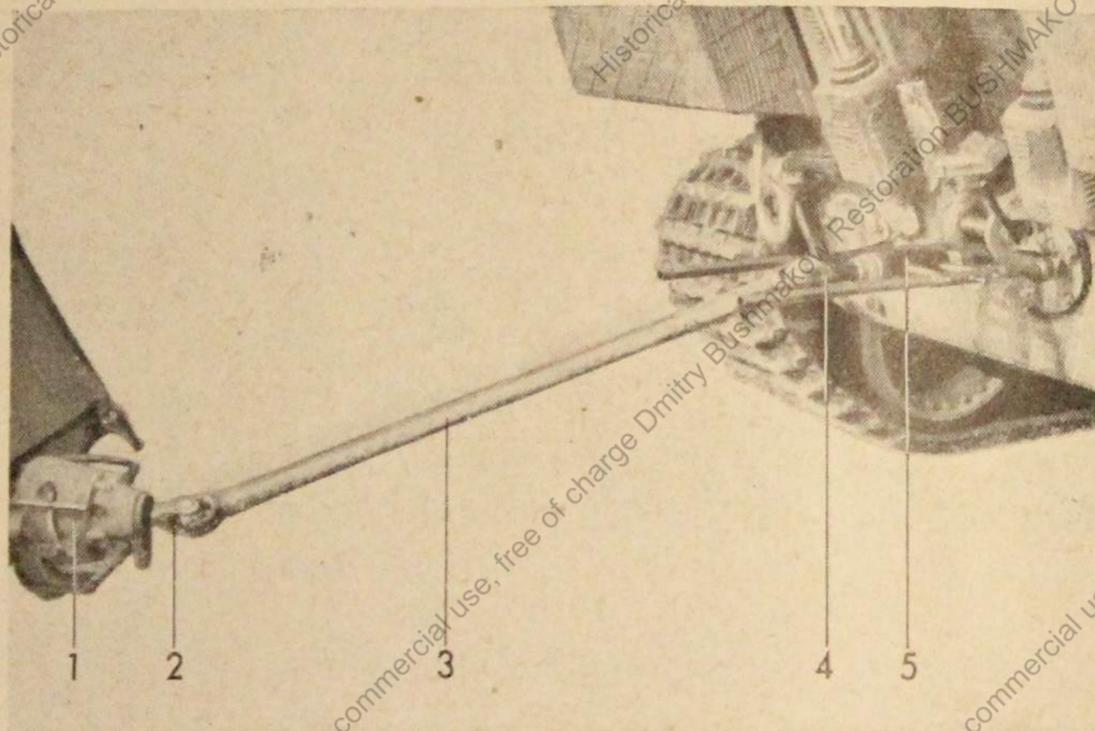


Bild 10 Anwerfgetriebe Typ 198 am Volkswagen und am Panzer Panther angeschlossen

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| 1 Anwerfgetriebe | 2 Kurzes Keilwellenstück | 3 Gelenkwelle |
| 4 Langes Keilwellenstück | 5 Überholkupplung | |

Das Anwerfgetriebe hat eine Kupplung und zwei Gänge, die wie beim KBA anzuwenden sind.

Der Volkswagen ist mit angebautem Anwerfgetriebe und warmgelaufenem Motor rückwärts auf drei bis vier Meter an den anzulassenden Panzer heranzufahren.

Führungsbrücke an den Tragebolzen des Panzers verriegeln. Überholkupplung nach Einführen der Andrehwelle in die Einheitsdrehklaue II des Durchdrehanlassers im Panzer-Motor in der Führungsbrücke festklemmen.

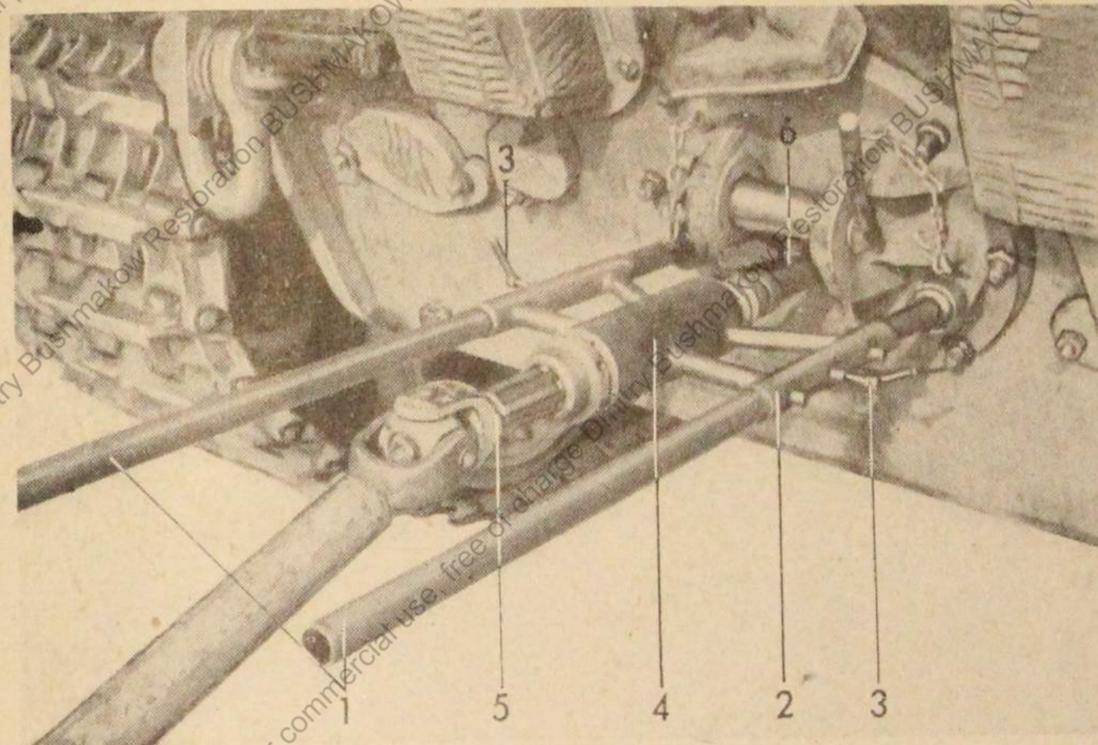


Bild 11 Verschiebbare Führungsbrücke mit eingerückter Überholkupplung

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1 Rohrträger für Führungsbrücke | 4 Überholkupplung |
| 2 Verschiebbare Führungsbrücke | 5 Langes Keilwellenstück |
| 3 Klemmschrauben | 6 Andrehwelle |

Kurzes Keilwellenstück der Gelenkwelle in das Anwerfgetriebe am Volkswagen schieben.

Die Schrägstellung des Volkswagens zum Panzer kann bis zu 30° betragen.

Anlassen:

Anwerftriebekupplung ausschalten, Volkswagenmotor anlassen, Ganghebel des Anwerfgetriebes auf ersten Gang legen, Zündung des Panzer-Motors einschalten, Anwerftriebekupplung einrücken und die Drehzahl des Motors beschleunigen.

Springt der Motor des Panzers nicht an, dann mit 2. Gang des Anwerfgetriebes versuchen.

D. Verhalten während der Fahrt

35. Betriebstemperatur und Öldruck

Laß den Motor nach dem Anspringen mindestens 5 Minuten, beginnend mit Leerlauf, bis zur mittleren Drehzahl von 1800 bis 2000 U/min laufen. Laß die Kühlerabdeckungen so lange geschlossen, bis die Kühlwassertemperatur + 80 ° C beträgt. Schalte beim Panther die Lüfterkupplung ein; dazu Motor abstellen. Fahre kleinere Strecken unter Durchschalten einzelner Gänge, um die Schmiermittel in den Getrieben, Laufrollen, Stoßdämpfern und Lagern zu erweichen.

Öffne die Abdeckungen nach Erreichen der Betriebstemperatur nur so weit, daß diese gleich bleibt.

Durch die Verdickung des Motorenöls bei Kälte verzögert sich, insbesondere bei den langen und dünnen Ölleitungen des Panzers, das Anzeigen des Öldrucks. Es ist unbedenklich, wenn innerhalb von 5 Minuten kein Öldruck angezeigt wird. Zeigt der Öldruckmesser jedoch nach 10 Minuten noch nicht an, stelle den Motor ab und suche die Ursache. Durch die Ölver-

dünnung sinkt der Öldruck bis zum Ausdampfen der beigemischten Kraftstoffmenge erheblich. Beachte daher aus diesem Grunde sorgfältig den Öldruckmesser.

36. Fahren bei Glätte

Bei vereister Fahrbahn rutschen die Gleisketten leicht. Alle starken Änderungen der Fahrgeschwindigkeit und Fahrtrichtung bringen den Panzer zum Rutschen oder Schleudern.

Fahre nie scharf an. Lenkhebel weich anziehen oder langsam nach vorn legen. Lenkhebel nur so weit anziehen, bis ein stärkerer Widerstand zu spüren und die Lenkbremse noch nicht angezogen ist. Benütze daher die Lenkbremse selten. Fahre langsam und schalte rechtzeitig vor Steigungen, Gefällen und Kurven herunter. Beachte, daß, wenn im Gefälle oder beim Auslauf aus schneller Fahrt, der Motor den Panzer abbremst (Ausnahme Panther und Tiger in Einradstellung des Lenkhebels), „über Kreuz“ gelenkt werden muß. Vermeide ein Halten in einer Steigung. Die begleitende Besatzung muß Steine, Holzkeile oder Kettenglieder unterlegen oder durch Sandstreuen ein Zurückgleiten des Panzers verhindern. Überhole vorsichtig, durch den Schnee sind Löcher und Gräben verdeckt. Fahre mit großen Abständen. Vorsicht beim Übergang von Sonnen- zu Schattenstellen, dort bildet sich Glatteis.

Überwinden von Schneewehen: Laß verdächtige Stellen und Schneeverwehungen durch die Besatzung erkunden. Fahre durch Schneewehen mit Gas und leichtem Schwung. Umwege führen oft schneller zum Ziel. Mahlen die Ketten, so fahre in der alten Spur

zurück und fahre in einer neuen Spur wieder an. Ist dies nicht möglich, so bringe Strauchwerk, Knüppelteppiche, Kletterbalken oder Kettenglieder vor bzw. unter die Kette. Schaufle den Schnee zwischen den Spuren weg. Setze Gleitschutzmittel auf die Gleisketten.

37. Fahren mit Gleitschutzmitteln

Bringe an jedem 5. bis 7. Kettenglied bei Schnee- und Eisglätte Stollen an, bei hohem und weichem Schnee Schneegreifer. Nimm auf fester eis- und schneefreier Fahrbahn Stollen und vor allem Schneegreifer ab. Laß, mit Rücksicht auf die auf den Leiträdern sich bildenden Eiskränze, die Kettenspannung nach.

Fahre mit Stollen und Schneegreifern auf fester Fahrbahn nicht schneller als 15 km/h, da sonst Laufwerkteile und Stoßdämpfer schwer beschädigt werden.

38. Befahren von Eisübergängen

Prüfe vor dem Befahren Stärke und Beschaffenheit des Eises, durch Löcherhacken und Messen mit Latte.

Nur klares Eis trägt zuverlässig.

Tragfähigkeit: 35 cm Eis bis 15 t,

40 cm Eis bis 20 t,

45 cm Eis bis 30 t,

50 cm Eis bis 45 t,

60 cm Eis bis 60 t,

75 cm Eis bis 75 t.

Langsam fahren, nicht halten, wenden oder überholen. Die Abstände der Panzer richten sich nach der

Stärke des Eises, und zwar entspricht der Abstand in m der Eisstärke in cm unter Berücksichtigung der angegebenen Tragfähigkeiten,

z. B. 35 cm Eis = 35 m Abstand.

39. Fülle die Spalten auf dem Winterschild gewissenhaft aus und befestige es links beim Fahrersitz.

Berlin, den 1. 9. 44

Oberkommando des Heeres

Heereswaffenamt

Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung

Im Auftrage

Holzhauser

E. Tabelle I Wasserinhalte der Panzer-Motoren

	Panzer II	Panzer III	Panzer IV	7,5 cm Stu Gesch 40	Pz Jg Nashorn früher Hornisse	s F II 18/1 (Sf) auf GW III/IV	Panzer 38 u. Jgd Pz 38	Ausf. A u. D	Panther u. Jagdpanther	Ausf. G	Ausf. E	Tiger u. Jagdtiger	
Voll	34	80	85	80	85	85	50	170	148	114	148	Liter	
50 %	17	40	42,5	40	42,5	42,5	25	85	74	57	74	Liter	

F. Tabelle II Ölinhalte der Panzer-Motoren

	Panzer II	Panzer III	Panzer IV	7,5 cm Stu Gesch 40	Pz Jg Nashorn früher Hornisse	s F H 18/1 (Sf) auf GW III/IV	Panzer 38 u. Jgd Pz 38	Panther u. Jagdpanther	Tiger u. Jagdtiger	
Voll	15	25	25	25	25	25	22	25	25	Liter
15 %	2,25	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,5	3,75	3,75	Liter

G. Tabelle III Ölinhalte der Wechselgetriebe

	Panzer II	Panzer III u. Stu Gesch III	Panzer IV u. Stu Gesch IV	Pz Jg Nashorn	SFH 18/1 (Sf) auf GW III/IV	Panzer 38 u. Jgd Pz 38	Panther Ausf. D	Panther Ausf. G u. Jagdpanther	Tiger Ausf. E	Tiger Ausf. B u. Jagdtiger	
Voll	16	19	15	19	19	12-15	48	33	30	38	Liter
15 %	2,5	3	2,25	3	3	2	7	5	4,5	5,5	Liter

H. Tabelle IV Ölinhalte der Seitenvorgelege

	Panzer II	Panzer III u. Stu Gesch III	Panzer IV u. Stu Gesch IV	Pz Jg Nashorn	SFH 18/1 (Sf) auf GW III/IV	Panzer 38 u. Jgd Pz 38	Panther Ausf. D	Panther Ausf. G u. Jagdpanther	Tiger Ausf. E	Tiger Ausf. B u. Jagdtiger	
Voll	1,5	3	3	3	3	4	5,50	7	7	7	Liter
15 %	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	1	1	1	Liter

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge

Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge