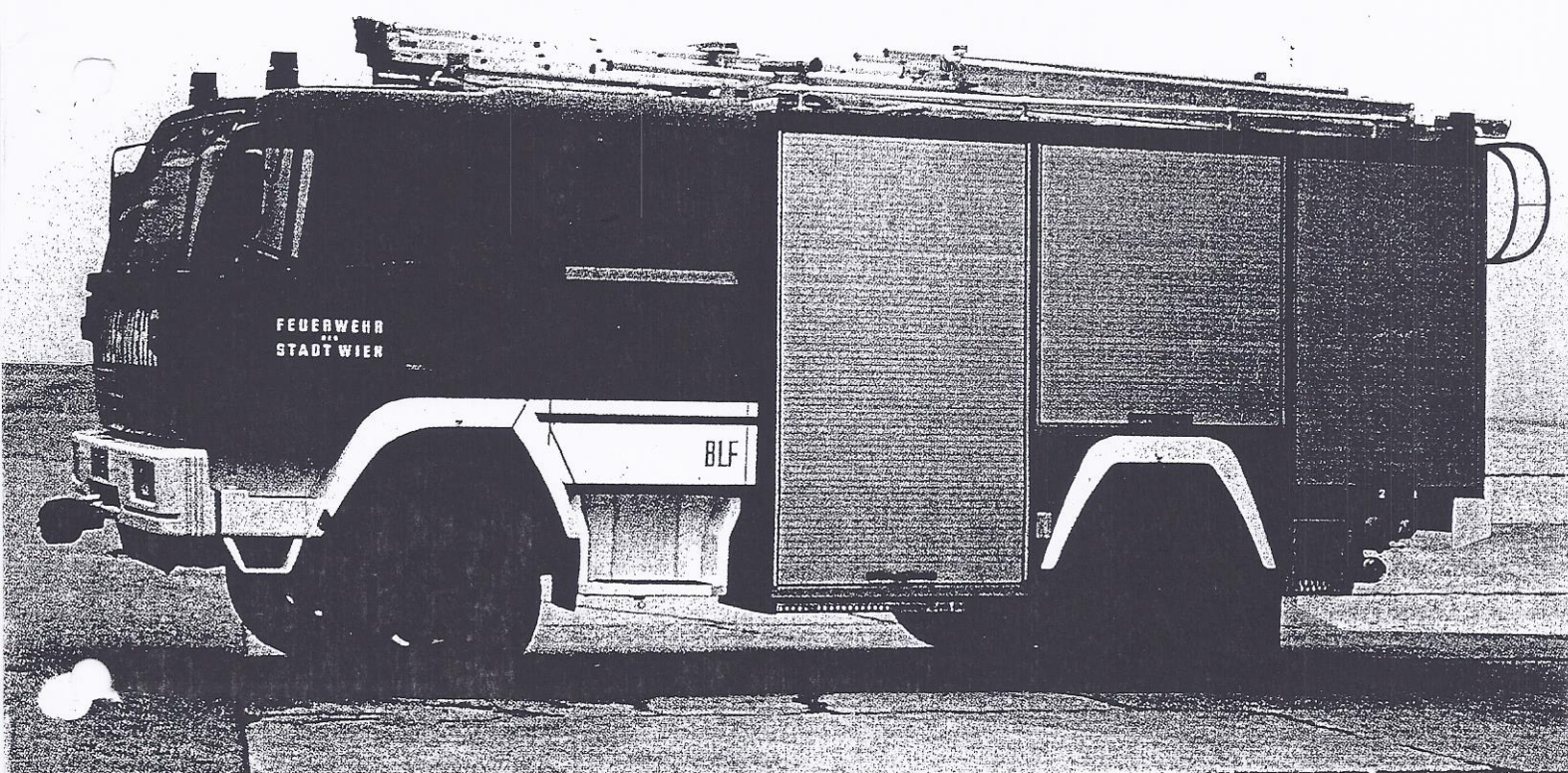


FAHRZEUG- UND
MASCHINENWESEN

DAW C 14.16
Juni 1990

BERGELÖSCHFAHRZEUG (BLF)



1. ALLGEMEINES
2. AUSRÜSTUNG
3. TECHNISCHE DATEN UND BESCHREIBUNG
 - 3.1 Fahrgestell und Motor
 - 3.2 Fahrzeugaufbau
 - 3.3 Löscheinrichtungen
 - 3.4 Seilwinde 50 kN
 - 3.5 Drehstromgenerator 11 kVA
 - 3.6 Lichtmast

FEUERWEHR UND KATASTROPHENEINSATZ - WIEN

1. ALLGEMEINES

Das Bergelöschfahrzeug wird sowohl für den Löscheinsatz als auch für technische Hilfeleistungen eingesetzt.

Besatzung: MA GK
 1 2 3 4

2. AUSRÜSTUNG

Das Bergelöschfahrzeug ist ausgerüstet mit:
einem 1.600-l-Löschwassertank
einer Einbaupumpe
einem eingebauten Drehstromgenerator 11 kVA
einer Seilwinde, Zugkraft 50 kN
einem tragbaren, elektrisch betriebenen Hydraulikaggregat mit Rettungsschere und Spreizer
einem Lichtmast mit 2 x 1000 W Lichtflutern (ab Auto 41)
zwei Unterwasserpumpen (groß und klein)
Motor- und Elektrotrenngeräten
einer Anhängervorrichtung 55 kN
feuerwehrtechnischer Ausrüstung

Die Ausrüstung ermöglicht:

einen Löscheinsatz: 4 B- oder C-Rohre

einen Schaumeinsatz: 1 Schaumrohr KR4-50/15 (umschaltbar von Schwer- auf Mittelschaum)
mit Zumischer Z 4 und 60 l Mehrbereichsschaummittel

Löschwasserentnahme aus Saugstellen: Drehstromgenerator mit Unterwasserpumpe

Löscheinsätze, allgemein

Technische Einsätze mit E-Geräten:

Drehstromgenerator mit E-Trenngeräten

Drehstromgenerator mit Lichtmast bzw. Lichtflutern

Technische Einsätze mit Hydraulikgeräten:

Drehstromgenerator - Hydraulikaggregat — Rettungsschere,
Spreizer oder Rettungszylinder 80 kN

Technische Einsätze mit Seilwinde und Propellerrolle, Zugkraft 50 kN, und Umlenkrolle 100 kN

Technische Einsätze mit Hebekissen

Technische Einsätze, allgemein

3. TECHNISCHE DATEN UND BESCHREIBUNG

3.1	Fahrgestell und Motor	Steyr 12 S 21/L 34/4x4 bzw. Steyr 12 S 23/L 34/4x4
	Motordaten:	
	Motor:	6-Zylinder Viertakt Dieselmotor, wassergekühlt, mit Turboaufladung und Ladeluftkühlung, Hubraum 6,595 l
	Leistung:	154 kW (210 PS) bzw. 165 kW (230 PS)
	Höchstzahl:	2.400 U/min
	Fahrgestell:	
	Fahrzeuflänge (über Schiebleiter und Propellerrolle)	6,55 m (7,30 m)
	Fahrzeubreite:	2,30 m
	Fahrzeughöhe (volle Beladung):	3,20 m
	Wendekreisdurchmesser:	15,10 m
	Höchstzulässige Gesamtmasse:	12.000 kg
	Höchstgeschwindigkeit:	90 km/h
	Steigleistung:	100 %
	Anhänglast (rollende Last):	55 kN

3.2 **Fahrzeugaufbau**

Mannschaftskabine:

Heizbare Doppelkabine mit 6 Sitzplätzen (2 vorne, 4 hinten)

Kastenaufbau und Geräteräume:

Kastenaufbau mit seitlichen Laderäumen und Leichtmetalljalousien.

Der heckseitige Pumpenraum ist mit einer aufklappbaren Tür abgeschlossen.

Das Dach ist begehbar.

An der rechten Heckseite ist neben der Aufstiegsleiter ein aufklappbares Rohr montiert, das für das Aufsetzen eines Lichtfluters vorgesehen ist. Zum leichteren Erreichen der höher gelegenen Ausrüstungsfächer sind auszieh- bzw. ausklappbare Auftritte vorgesehen.

3.3 **Löscheinrichtungen**

Allgemeines:

Das Befüllen des Löschwassertanks kann über einen linksseitig unter den Druckausgängen angeordneten B-Anschluß, bzw. über einen rechtsseitig angeordneten A-Anschluß erfolgen.

Je Fahrzeugseite sind ein B- und C-Druckausgang vorhanden.

Um im Winter bei länger dauernden Einsätzen ein Einfrieren des Löschwassers zu verhindern, sind im Löschwassertank zwei elektrische Rohrheizkörper eingebaut.

Ein Rohrheizkörper kann — nach Inbetriebsetzen des Drehstromgenerators — vom E-Schaltkasten aus (Raum 2) direkt eingeschaltet werden.

Für die Fremdanspaltung steht ein zweiter Rohrheizkörper mit E-Stecker im Heck zur Verfügung.

Einbaupumpe: siehe DAW C 13.244

Die Einbaupumpe ist eine zweistufige Kreiselpumpe.

Nennleistung: 1.800 l/min bei 10 bar Überdruck

Leistungskurve: siehe DAW C 13.244

Die Pumpe besitzt einen zentralen Saugeingang. Die Entlüftung erfolgt durch eine Kolbenentlüftungspumpe.

3.4 **Seilwinde 50 kN** (Siehe DAW C 13.321)

Die Seilwinde verfügt über 2 Gänge

- | | |
|---------------|---|
| 1. Gang | kleine Geschwindigkeit
bei höchster Zugkraft (0,13 m/s) |
| 2. Gang | Schnellgang zum Aus- und Einfahren
des Leerseiles (0,75 m/s) |

Die Seilgeschwindigkeit kann durch Betätigen des Fahrzeuggaspedales verändert werden.

Zugkraft: 50 kN (konstant)

Zugkraftanzeige: im Bereich des Fahrersitzes (rechts)

Bedienung: vom Fahrersitz aus mittels Bedienungsgerätes

Drahtseillänge: 55 m nutzbare Länge

Drahtseildurchmesser: 13 mm

3.5 **Drehstromgenerator 11 kVA** (Siehe DAW C 13.116)

Der Drehstromgenerator 11 kVA ist zwischen den Räumen 1 und 2 eingebaut.

Die tägliche Kontrolle kann vom Mannschaftsraum aus (Öffnung mit Rolladen bzw. Klappe verschlossen) erfolgen.

Für Instandsetzungsarbeiten kann er mittels Verladeöse nach oben aus dem Kastenaufbau gehoben werden.

Der Generator verfügt über einen eigenen Dieselmotor.

Die Stromversorgung für den Starter erfolgt über die Fahrzeugbatterie.

Der Dieselmotor wird vom Fahrzeugtreibstofftank aus versorgt.

Der E-Schaltkasten befindet sich in Raum 2.

3.6 **Lichtmast**

Der Lichtmast ist zwischen den Räumen 1 und 2 eingebaut.

Die Lichtflutergalerie (2 x 1000 W) ist in einem Kasten auf dem Fahrerhausdach gelagert und wird bei Bedarf auf den Mast aufgesetzt.

Der Mast kann von einem eigenen Bedienungskasten aus (Raum 2) aus- bzw. eingefahren und gedreht werden (360°).

Vom Bedienungskasten aus können auch die Lichtfluter ein- und ausgeschaltet werden.

Ein vertikales Schwenken der Lichtfluter ist nur direkt an der Flutergalerie möglich.

BERGELÖSCHFAHRZEUG (BLF)

1. Technische Beschreibung

- 1.1 Fahrgestell
 - 1.1.1 Fahrgestellrahmen
 - 1.1.2 Fahrzeugmotor
 - 1.1.3 Kraftübertragung
 - 1.1.4 Bremsen
 - 1.1.5 Lenkung
 - 1.1.6 Bereifung
 - 1.1.7 Anhängerkupplung, Druckluftanschlüsse und E-Steckvorrichtungen
 - 1.1.8 Zentralschmierung
- 1.2 Fahrzeugaufbau
 - 1.2.1 Fahrer- und Mannschaftskabine
 - 1.2.2 Kastenaufbau mit Geräteräumen
- 1.3 Löscheinrichtungen
 - 1.3.1 Leitungsschema
 - 1.3.2 Löschwassertank
 - 1.3.2.1 Allgemeines
 - 1.3.2.2 Niveauregulierung
 - 1.3.2.3 Tankheizungen
 - 1.3.3 Einbaupumpe R 300
 - 1.3.4 Kolbenentlüftungspumpe

2. Betriebsanleitung

- 2.1 Betriebsanleitung für Kraftfahrzeug Steyr 12 S 21 / 12 S 23
 - 2.1.1 Armaturenbrett und Bedienungshebel
 - 2.1.2 Beschreibung der Bedienelemente
 - 2.1.2.1 Lenksäulenschalter
 - 2.1.2.2 Lenkradverstellung
 - 2.1.2.3 Warn- und Kontrollfeld
 - 2.1.2.4 Fahrtschalter (Anlaßschalter)
 - 2.1.2.5 Betriebsmittelanzeigen
 - 2.1.2.6 Drehzahlmesser
 - 2.1.2.7 Fahrtschreiber
 - 2.1.2.8 Schalter für Verteilergetriebe
 - 2.1.2.9 Kippschalter für Nebenabtrieb
 - 2.1.3 Bedienung des Fahrzeugs
 - 2.1.3.1 Prüfung der Funktionsbereitschaft
 - 2.1.3.2 Prüfung der Betriebsmittel
 - 2.1.3.3 Prüfung der Betriebsbereitschaft
 - 2.1.3.4 Anlaßvorgang
 - 2.1.3.5 Fahrbetrieb
 - 2.1.3.6 Schalten des Automatikschaltgetriebes
 - 2.1.3.7 Überwachung der Kontroll- und Sicherheitsfunktionen
 - 2.1.3.8 Verwendung der Differentialsperren
 - 2.1.3.9 Verwendung des Allradantriebs
 - 2.1.3.10 Verwendung der Handbremse
 - 2.1.3.11 Verwendung der Zusatzfeststellbremse
 - 2.1.3.12 Anhängerbetrieb
 - 2.1.3.13 ABS (Antiblockiersystem)
 - 2.1.3.14 Sicherungen
 - 2.1.3.15 Kippen des Fahrerhauses

- 2.1.4 Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers — Wartung
- 2.2 Betriebsanleitung für Einbaupumpe R 300
 - 2.2.1 Allgemeines
 - 2.2.2 Inbetriebnahme der Einbaupumpe
 - 2.2.3 Ausschalten der Einbaupumpe
 - 2.2.4 Arbeiten mit Tankwasser
 - 2.2.5 Beendigung der Arbeit mit Tankwasser
 - 2.2.6 Arbeiten mit Tankwasser und Netzmittel
 - 2.2.7 Befüllen des Wassertanks vom Hydranten — Handniveauregulierung
 - 2.2.8 Befüllen des Wassertanks vom Hydranten — Automatik
 - 2.2.9 Befüllen des Wassertanks mit Unterwasserpumpe
 - 2.2.9.1 Allgemeines
 - 2.2.9.2 Wasserförderung mit Unterwasserpumpe
 - 2.2.10 Arbeiten mit Tankwasser — Hydrant
 - 2.2.11 Beendigung der Löscharbeit mit Tankwasser — Hydrant
 - 2.2.12 Direkte Befüllung der Pumpe vom Hydranten (Pumpenanspeisung)
 - 2.2.13 Beendigung der Pumpenanspeisung
 - 2.2.14 Saugvorgang
 - 2.2.15 Beendigung des Saugvorganges
 - 2.2.16 Schaumeinsatz-Schaummittelentnahme aus Kanistern unter Verwendung eines Zumischers
 - 2.2.17 Störungen in der Löschanlage und ihre Abhilfe
 - 2.2.17.1 Störungen beim Einschalten der Pumpe vom Pumpenarmaturenbrett aus
 - 2.2.17.2 Störungen in der Niveauregulierung
 - 2.2.17.3 Störung im Pneumatikteil des Absperrhahnes (47) in der A-Tankfülleitung

- 2.3 Betriebsanleitung für Seilwinde 50 kN
 - 2.3.1 Allgemeines
 - 2.3.2 Inbetriebnahme der Seilwinde
 - 2.3.2.1 Auf- oder Abspulen
 - 2.3.2.1.1 Abspulen im Schnellgang
 - 2.3.2.1.2 Aufspulen unter Last
 - 2.3.2.1.3 Anhalten der Last
 - 2.3.2.1.4 Abspulen unter Last
 - 2.3.3 Verwendung der Seilwinde zum Herausziehen des BLF
 - 2.3.4 Beendigung des Seilwindenbetriebs
 - 2.3.5 Hinweise
 - 2.3.6 Winden-Notbetrieb

- 2.4 Betriebsanleitung für Drehstromgenerator 11 kVA
 - 2.4.1 Allgemeines
 - 2.4.2 Inbetriebnahme, allgemein
 - 2.4.3 Inbetriebnahme des Hydraulikaggregats
 - 2.4.4 Inbetriebnahme der Tankheizung
 - 2.4.5 Abstellen des Dieselmotors
 - 2.4.6 Inbetriebnahme der Treibstoffvorwärmung

- 2.5 Betriebsanleitung für Flutlichtmast
 - 2.5.1 Allgemeines
 - 2.5.2 Inbetriebnahme des Lichtmastes
 - 2.5.3 Beendigung des Lichtflutereinsatzes
 - 2.5.4 Lichtmast-Notbetrieb

- 2.6 Abschleppen von Kraftfahrzeugen mit BLF im direkten Zug

- 2.7 Abschleppen des BLF
 - 2.7.1 Abschleppen bei laufendem Fahrzeugmotor
 - 2.7.2 Abschleppen bei schadhaftem Fahrzeugmotor

1. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

1.1 Fahrgestell

1.1.1 Fahrgestelldaten

Radstand:	3.400 mm
Rahmenüberhang:	1.650 mm
Wattiefe:	800 mm
Federung:	Dickblattfedern geschichtet, vorne und hinten Stabilisator hinten Differentialentlüftung hochgezogen

1.1.2 Fahrzeugmotor

Wassergekühlter 6-Zylinder-Viertakt-Diesel-Reihenmotor mit Direkteinspritzung und Turboaufladung, mit Ladeluftkühlung

Motortyp: WD 612.75 ¹⁾	Motortyp: WD 612.93 ²⁾
Motorleistung: 154 kW (210 PS) bei 2.400 U/min	Motorleistung: 165 kW (230 PS) bei 2.400 U/min
max. Drehmoment: 790 Nm (81 kpm) bei 1.600 U/min	max. Drehmoment: 820 Nm (84 kpm) bei 1.200 bis 1.500 U/min
mit Reiheneinspritzpumpe mit Verstellregler und Zwischendrehzahlarretierung, Startpilot	
Hubraum 6,595 l	Hubraum 6,595 l

1.1.3 Kraftübertragung

Die Kraftübertragung erfolgt über Fahrzeugmotor, Automatik-Schaltgetriebe (Allison MT 653) mit fünf Vorwärts- und einem Rückwärtsgang, zweistufiges Verteilergetriebe VG 1200 (daher insgesamt 10 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge), Gelenkwellen und Differenziale auf Vorder- und Hinterräder (permanenter Allradantrieb).

Das Fahrzeug verfügt über zwei Nebenabtriebe.

Nebenabtrieb 1 ist unmittelbar am Automatik-Schaltgetriebe angebaut (max. Leistungsabgabe 95 kW). Nebenabtrieb 2 ist am Verteilergetriebe situiert (max. Leistungsabgabe 30 kW).

Der Nebenabtrieb 1 (Übersetzungsverhältnis $i^3 = 1,31$) ist für den Standbetrieb verwendbar und für die Feuerlöschpumpe vorgesehen.

Der Nebenabtrieb 2 (Übersetzungsverhältnis $i = 0,84$) ist ebenfalls für den Standbetrieb verwendbar und für den Seilwindenbetrieb vorgesehen.

Das Fahrzeug verfügt über eine Achsausgleichssperre der Hinterachse (Differentialsperre) sowie eine Verteilergetriebe-Längsausgleichssperre zwischen Vorder- und Hinterachse.

1.1.4 Bremsen

Betriebsbremse: Hydraulische Vierkreis-Innenbackenbremse mit zweikreisiger Druckluftbetätigung (Vorkammer für rasche Betriebsbereitschaft).

Das Fahrzeug verfügt über eine ABS-Anlage (Antiblockiersystem) mit Einzelradregelung.

In den Druckluftteil ist ein Lufttrockner (Einkammersystem mit integriertem Druckregler und Einheitskartusche) eingebaut.

Handbremse:

Federspeicherbremse, über Seilzüge auf die Hinterräder wirkend.

Für den Seilwindenbetrieb können zusätzlich auch die Vorderräder eingebremst werden.

Diese Zusatzfeststellbremse ist nur bei angezogener Handbremse einschaltbar.

Motorbremse:

Staubremse, pneumatisch gesteuert.

¹⁾ Bei Serie Auto 30 bis 40

²⁾ Bei allen übrigen BLF

³⁾ Motordrehzahl

- 1.1.5 **Lenkung**
Servolenkung Type ZF 8043
- 1.1.6 **Bereifung** Steilschulterräder mit schlauchlosen Reifen
Reifendimension: vorne und hinten 9 R 22,5
Reifendruck: vorne: 7 bar
 hinten: 7 bar
- 1.1.7 **Anhängekupplung, Druckluftanschlüsse und E-Steckvorrichtungen**
Bewegliche Anhängerkupplung nach DIN 74051 für eine maximale Anhängelast von 55 kN, Kupplungsköpfe für Zweileitungsbremsanlagen (Anhängerbetrieb). Bei Auto 35 zusätzlich Kupplungskopf für Einleitungsbremsanlage.
ABS-Anhängersteckverbindung,
siebenpolige E-Steckvorrichtungen nach DIN 72577 (12 V und 24 V)
Heizstecker für Löschwassertank und Motorvorwärmung (Fremdstromversorgung).
- 1.1.8 **Zentralschmierung**
Elektrisch betätigte Zentralschmierung für Fahrgestell, Seilwinde und Löscheinrichtungen.
- 1.2. **Fahrzeugaufbau**
- 1.2.1 **Fahrer- und Mannschaftskabine**
Die Fahrer- und Mannschaftskabine ist in Form einer geschlossenen Doppelkabine hergestellt und als Kippfahrerhaus ausgeführt.
- 1.2.2 **Kastenaufbau mit Geräteräumen**
Der Kastenaufbau besteht aus Formrohren mit Stahlblech- bzw. Aluminiumverkleidungen. Stoßstangen und Kotschützer sind aus Kunststoff gefertigt.
Der Aufbau und der Wassertank sind über Schwingenelemente mit Abreißsicherungen an dem Hilfsrahmen befestigt, der mit dem Fahrgestell verbunden ist.
Zwischen den Räumen 1 und 2 ist auf einem eigenen Hilfsrahmen eine Bergeseilwinde (Type Rotzler Treibmatic TR 035), Zugkraft 50 kN, montiert.
Oberhalb der Seilwinde ist ein Drehstromerzeuger 11 kVA (Type BOSCH DDOD 11) mit eigenem Dieselmotor untergebracht. Der Auspuff ist über Dach geführt.
In Raum 2 ist ein ausziehbares Tragegestell für ein elektromotorisch betriebenes, tragbares Hydraulikpumpenaggregat, Type LUKAS E3A/H520, mit hydraulischen Rettungsgeräten untergebracht.
Oberhalb des Hydraulikaggregats ist der E-Schaltkasten des Drehstromgenerators situiert. Der E-Schaltkasten ist ausschwenkbar ausgeführt.
In den Räumen 1 bis 6 ist die feuerwehrtechnische Ausrüstung gelagert.
In dem mit einer Klappe (aus Alu) abgeschlossenen, heckseitigen Pumpenraum ist die Feuerlöschkreiselpumpe, Type Rosenbauer R 300, eingebaut. Auf dem begehbaren Dach befinden sich Abdeckungen zum Wasserstandsanzeiger, zur Niveauregulierung und zum Mannloch des Löschwassertanks sowie Halterungen für Leitern und feuerwehrtechnische Ausrüstungen. Auf der rechten Seite des Daches ist heckseitig ein aufklappbares Stativ montiert, das für das Aufsetzen eines Lichtfluters vorgesehen ist.
Zum leichteren Erreichen der höher gelegenen Lagerräume sind auszieh- bzw. abklappbare Auftritte vorhanden.
- 1.3 **Löscheinrichtungen**
- 1.3.1 **Leitungsschema**
Die jeweils links- und rechtsseitig unter den Druckausgängen angeordneten Fülleitungen (links: B-Festkupplung, rechts: A-Festkupplung) vereinigen sich zu einer Tankfülleitung. Das elektropneumatisch gesteuerte Tankfüllventil (51)¹⁾ kann sowohl im Handbetrieb als auch automatisch geregelt werden. Bei geschlossenem Tankfüll- (51) und Schnellschlußventil (18) der Verbindungsleitung Tank-Pumpe kann, nach Öffnen des Absperrhahnes (23) der Pumpenspeiseleitung, die Pumpe direkt angespeist werden.
Eine Verbindungsleitung mit Schnellschlußventil (18) zwischen Wassertank und Pumpensaugraum ermöglicht die Anspeisung der Pumpe mit Tankwasser. Das Ansaugen aus Wasserentnahmestellen kann über den zentralen A-Saugeingang (21) erfolgen.
Der Löschetrieb kann über je einen B- bzw. C-Druckausgang pro Fahrzeugseite erfolgen. Das Öffnen bzw. Schließen der Löscheinrichtung erfolgt über Schraubventile (16) im Pumpenraum. Für den Winterbetrieb sind Entleerungseinrichtungen für Pumpe und Löschanlage vorgesehen. Eine Schaummittelzumischanlage ist nicht vorhanden.

¹⁾ Alle in Klammer gesetzten Zahlen sind aus den Bildern 1, 2 und 3 ersichtlich.

1.3.2 Löschwassertank

1.3.2.1 Allgemeines

Der Löschwassertank (Füllmenge: 1.600 l) ist aus feuerverzinktem Stahlblech gefertigt und mit Verstärkungen versehen. Seine Grundfläche ist durch Gummi-Metallager mit dem Hilfsrahmen verbunden. Im Wassertank ist eine Schlingerwand eingeschraubt.

Daneben sind ein Wasserstandsanzeiger, eine automatische Niveauregulierung, zwei Überlaufrohre, ein Saugdom, ein Füllflansch mit Rückschlagventil sowie zwei Tankheizungen eingebaut.

Das Mannloch (NW 450 mm) zum Löschwassertank ist mit einem Deckel verschlossen.

Über einen Entleerungshahn (41) kann der Löschwassertank direkt entleert werden.

1.3.2.2 Niveauregulierung

Die elektropneumatisch gesteuerte Niveauregulierung arbeitet nach Stellen des Schalters (9) in Stellung (I) automatisch. Die Tankbefüllung erfolgt bei einem Wasserstand unter 70 % bzw. bis 90 %. Zum vollständigen Befüllen ist der Schalter (9) in die Stellung (I +) zu bringen (federbelastet).

1.3.2.3 Tankheizungen (je 1.500 W, 220 V)

Die beiden Heizkörper bestehen im wesentlichen aus einer Anzahl von Heizspiralen, Mantelrohren und Befestigungsflanschen.

Die Tankheizungen sind thermostatgeregelt.

Eine Tankheizung kann, nach Einschalten am E-Schaltkasten (Raum 2), direkt vom fahrzeugeigenen Drehstromgenerator 11 kVA mit Strom versorgt werden.

Die zweite Tankheizung kann über den heckseitigen Heizstecker mit Fremdstrom angespeist werden.

1.3.3 Einbaupumpe R 300 (siehe DAW C 13.244)

Die Pumpe verfügt über eine vom Kühlwasserkreislauf gespeiste Heizung.

1.3.4 Kolbenentlüftungspumpe (siehe DAW C 13.245)

Legende zu Bild 1

1	Löschwasserstandanzeiger	14	Pumpenkontrolllicht
2	Betriebsstundenzähler	15	Pumpenschalter
3	Drehzahlmesser	16	Schraubventil
4	Kühlwassertemperaturanzeige	17	Handgashebel
5	Betriebsdruckanzeige	18	Hebel für Schnellschlußventil
6	Öldruckkontrolle	19	Miniöler ¹⁾ bzw. Entwässerung ²⁾
7a	Kontrolleuchte für Niveauregulierung	20	Hebel für Druckluftventil
7b	Kontrolleuchte „Gang eingelegt“	21	Zentraler A-Saugeingang
8	Schalter für A-Tankfüllanschluß	22	Hebel für Kolbenentlüftungspumpe
9	Niveauregulierung	23	Absperrhahn (Pumpenspeiseleitung)
10	Schalter für Armaturenbeleuchtung	24	Sperre für Handgashebel ³⁾
11	Manovacuummeter	25	Notschalter für Niveauregulierung
12	Manometer	26	Treibstoffvorrat-Parallelanzeige
13	Kontrolllicht für Kolbenentlüftungspumpe	27	Funklautsprecher

Legende zu Bild 2

31	Behälter für Zentralschmierung	40	Zweileitungskupplungskopf „BREMSE“
32	Heizstecker-Löschwassertank und Motorölvorwärmung	41	Hahn für Tankentleerung
33	Anhänge-Steckvorrichtung 24 V	42	Handhebel für Anhängerkupplung
34	Anhängerkupplung	43	Zweileitungskupplungskopf „VORRAT“
35	Gestänge für Pumpenentleerung	44	Einleitungskupplungskopf ⁴⁾
36	Anhängesteckvorrichtung 12 V	45	A-Füllanschluß
37	ABS-Anhängersteckverbindung	46	C- und B-Druckausgänge
38	B-Füllanschluß	47	Absperrhahn in A-Tankfülleitung
39	Hebel für B-Tankfüllanschluß	48	Hahn für Kugelhahnenentwässerung

¹⁾ bei Serie Auto 30 bis 38

²⁾ bei allen übrigen BLF

³⁾ Der Handgashebel bleibt bis zum Einschalten der Pumpe gesperrt

⁴⁾ Nur bei Auto 35

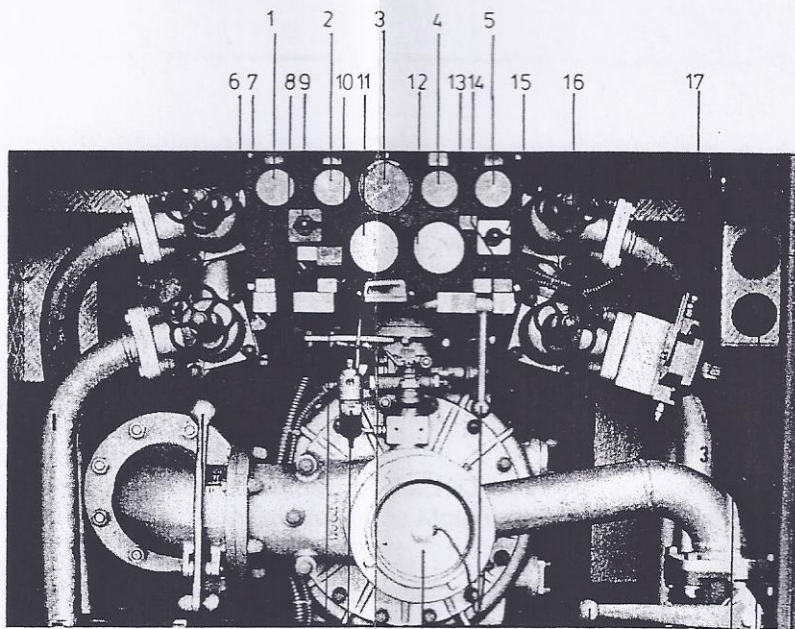


Bild 1a

(Serie A 30 bis 38)

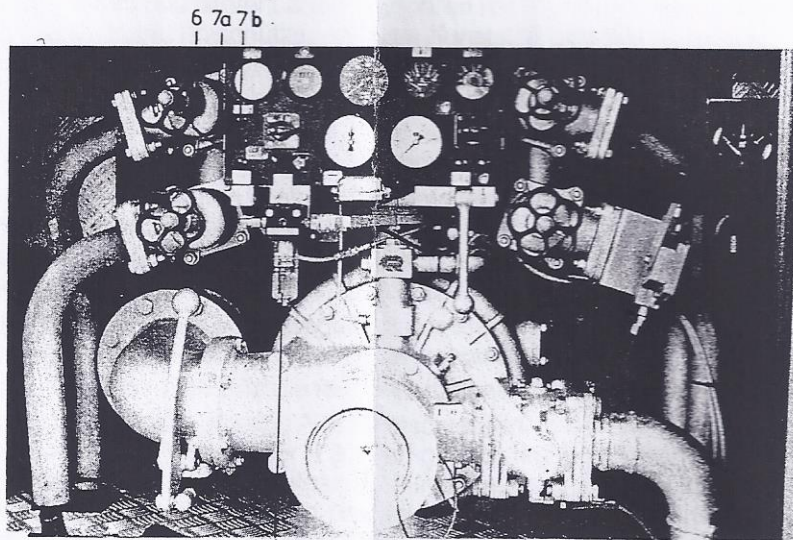


Bild 1b

(alle übrigen BLF)

Entwässerung

47

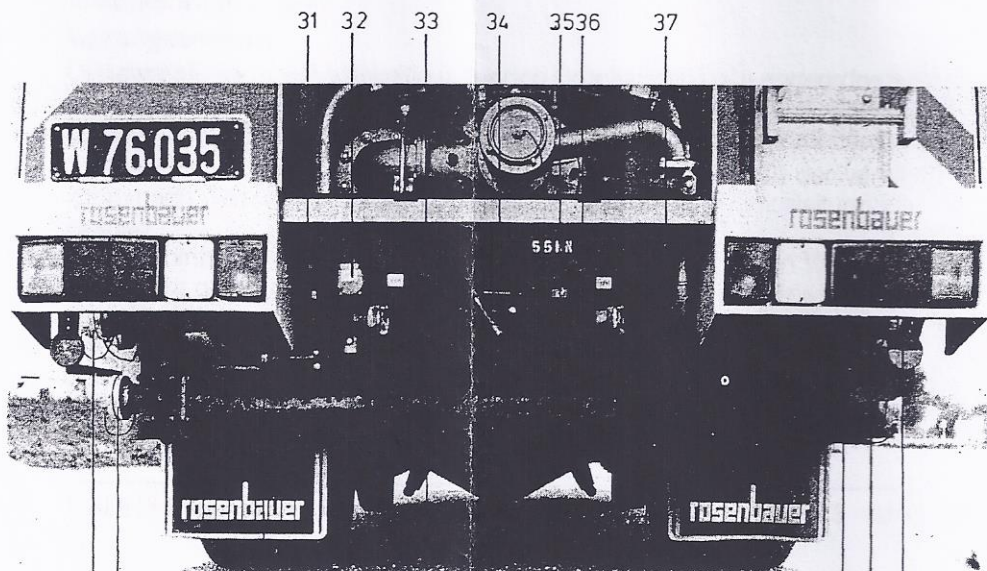


Bild 2

46 38

39

40

41

42

43

44

47

45

46

LEITUNGSSCHEMA

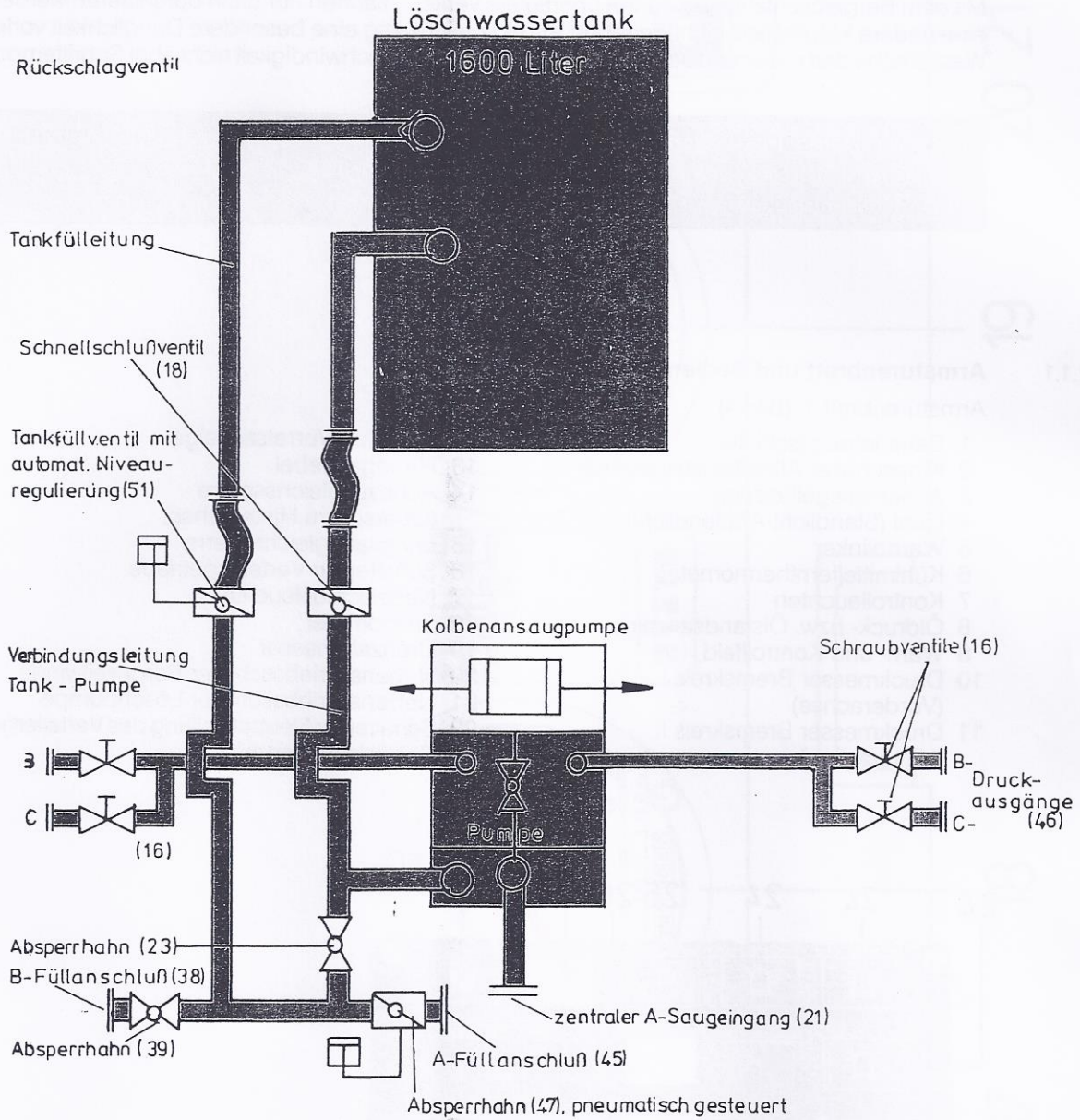


Bild 3

- 16 Schraubventil
- 18 Schnellschlußventil
- 21 Zentraler A-Saugeingang
- 23 Absperrhahn in Pumpenspeiseleitung
- 38 B-Füllanschluß
- 39 Absperrhahn in B-Tankfülleitung
- 45 A-Füllanschluß
- 46 B- und C-Druckausgänge
- 47 Absperrhahn in A-Tankfülleitung, pneumatisch gesteuert
- 51 Tankfüllventil in Tankfülleitung

2. BETRIEBSANLEITUNG

2.1 Betriebsanleitung für Kraftfahrzeug Steyr 12 S 21 / 12 S 23

Mit dem Bergelöschfahrzeug dürfen überflutete Verkehrsflächen nur dann durchfahren werden, wenn eine andere Möglichkeit nicht gegeben ist und gleichzeitig eine besondere Dringlichkeit vorliegt. Die Wasserhöhe darf maximal 80 cm betragen und die Fahrgeschwindigkeit nicht über Schritttempo liegen.

Es wird besonders darauf hingewiesen, daß bei höherem Wasserstand und höherer Fahrgeschwindigkeit ein schwerer Motorschaden (Wasserschlag) verursacht werden kann.

2.1.1 Armaturenbrett und Bedienungshebel

Armaturenbrett 1: (Bild 4)

- | | |
|---|--|
| 1 Batterieauptschalter | 12 Kraftstoff-Vorratsanzeige |
| 2 Kippschalter-Allradfeststellbremse | 13 Handgashebel |
| 3 Außenspiegelheizung | 14 Achsausgleichssperre
(Quersperre Hinterachse) |
| 4 Licht (Standlicht-Abblendlicht) | 15 Längsausgleichssperre |
| 5 Warnblinker | 16 Schalter für Verteilergetriebe |
| 6 Kühlmittelfernthermometer | 17 Nebelschlußleuchte |
| 7 Kontrolleuchten | 18 Tachometer |
| 8 Öldruck- bzw. Ölstandsanzeige | 19 Drehzahlmesser |
| 9 Warn- und Kontrollfeld | 20 Nebenabtriebsschalter Bergeseilwinde |
| 10 Druckmesser Bremskreis I
(Vorderachse) | 21 Nebenabtriebsschalter Löschpumpe |
| 11 Druckmesser Bremskreis II
(Hinterachse) | 22 Schalter für Neutralstellung des Verteilergetriebes |
| | Z Zentralschmierung |

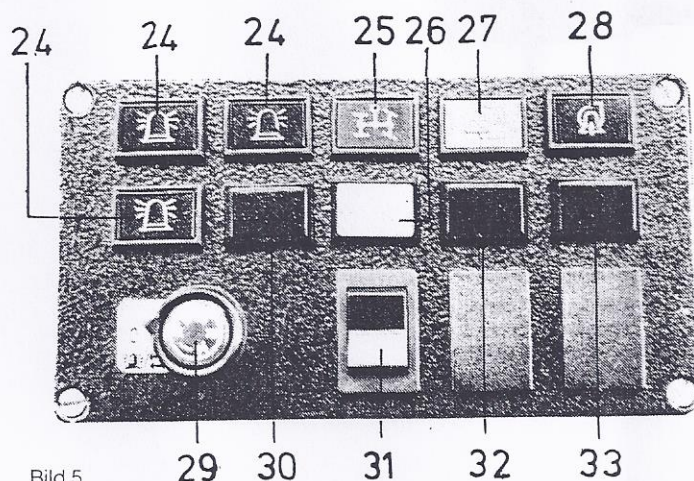


Bild 5

Armaturenbrett 2: (Bild 5)

- | | |
|---|--|
| 24 Kontrolleuchten für Rundumkennleuchten | 29 Alarm-Dreh-Zugknopf |
| 25 Kontrolllicht für Heckpumpe | 30 ohne Funktion |
| 26 Symbol für Heckpumpe | 31 Kontrolleuchte (Kippschalter) für
Frontblinkleuchten |
| 27 Türkontrolleuchte | 32 ohne Funktion |
| 28 Kontrolleuchte für
Kolbenentlüftungspumpe | 33 ohne Funktion |

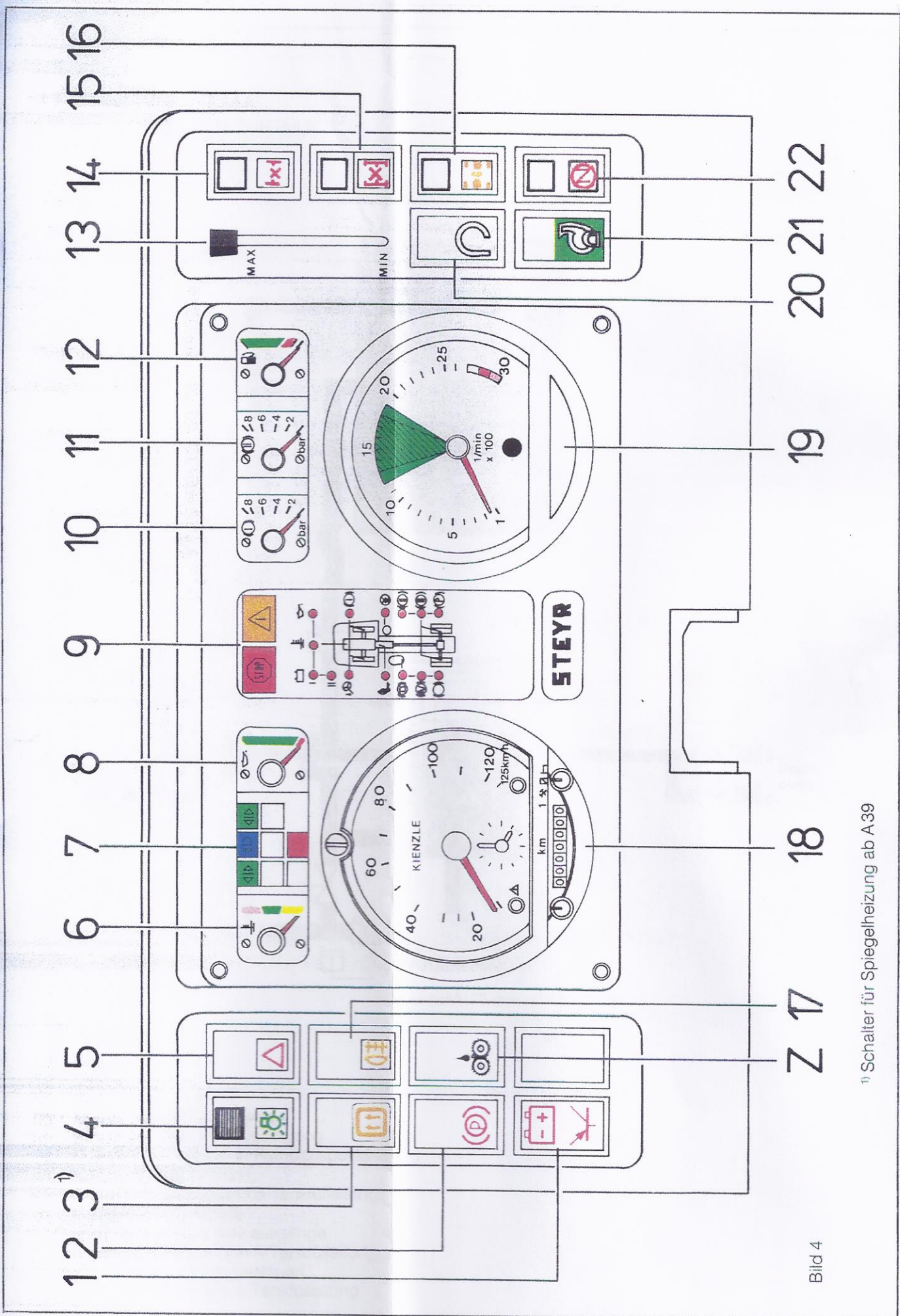


Bild 4

¹⁾ Schalter für Spiegelheizung ab A.39

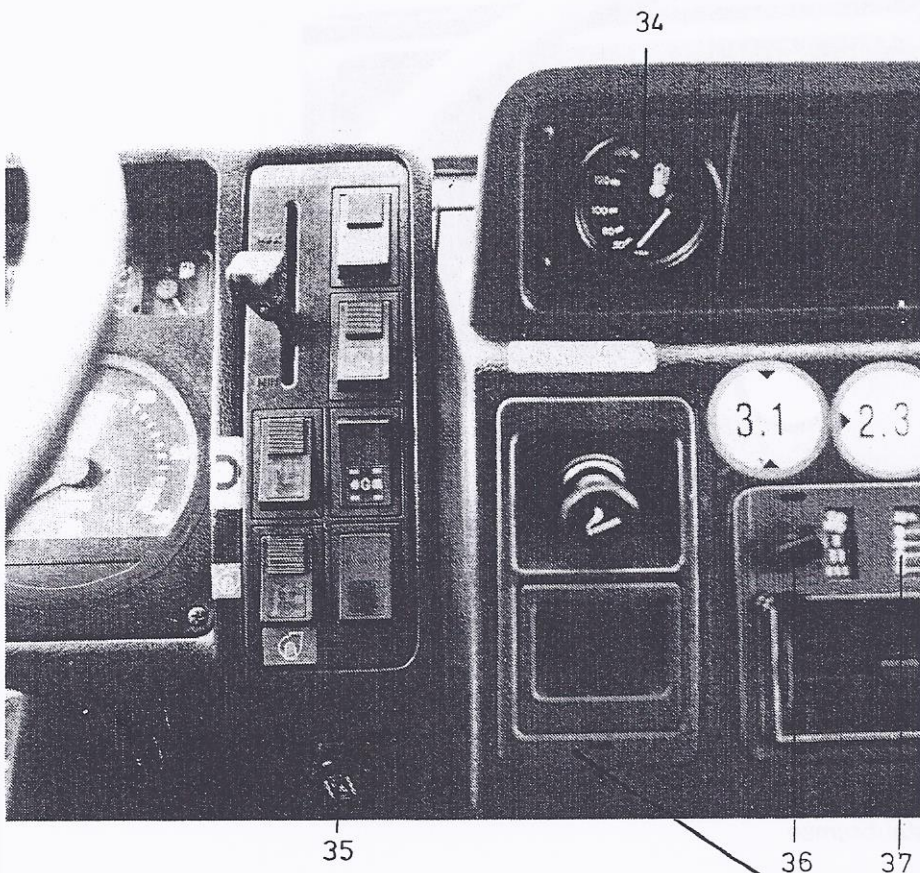


Bild 6a

- 34 Anzeige für Getriebeöltemperatur
- 35 Handpumpe für Startpilot
- 36 Gebläse-Stufenschalter
- 37 Heizung-Lüftung

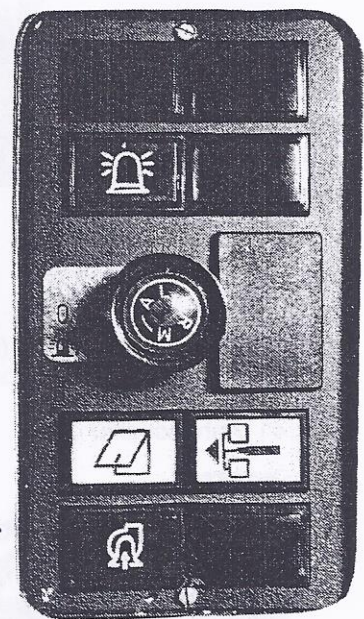


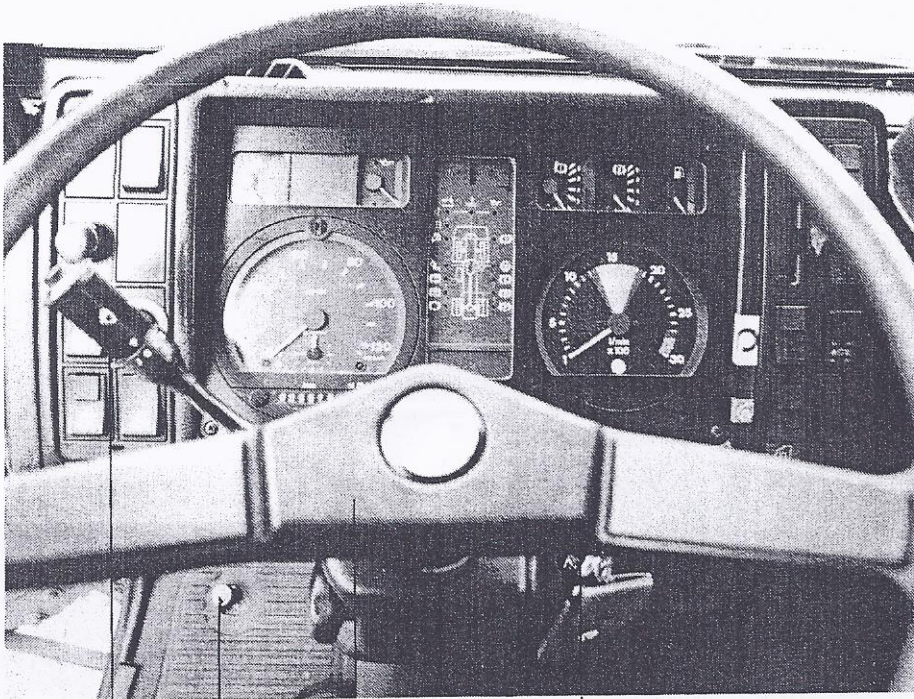
Bild 6b

Anstelle des Armaturenbrettes 2 (Bild 5) sind ab Auto 41 die Kontrolleuchten und Symbole für Rundumkennleuchten, Kolbenentlüftungspumpe, Türkontrolle, Lichtmastkontrolle sowie der Alarm-Dreh-Zugknopf im Armaturenbrett integriert (Bild 6b). Als Kontrolllicht für den Pumpennebenantrieb dient nur mehr das Licht im Kippschalter (Bild 4/21).

Das Getriebeöl (Automatikgetriebe) dient zur Kraftübertragung und wird daher extrem beansprucht. Auf die Getriebeöltemperatur muß daher besonders geachtet werden.

Zulässige Öltemperaturen:

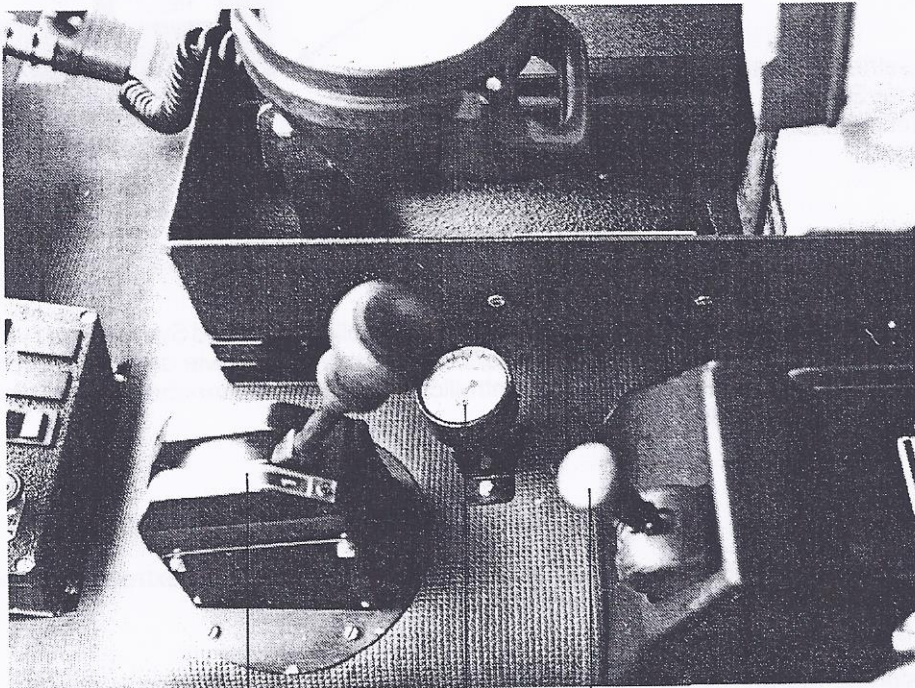
Normale Betriebstemperaturen	
für Straßen- und Geländebetrieb	70—105° C
Höchstzulässige Temperaturen	
für Straßenbetrieb	120° C
für Geländebetrieb	150° C (kurzzeitig)



38 39 40 41

Bild 7

- 38 Lenksäulenschalter (Blinker, Lichthupe, Fernlicht)
- 39 Fußschalter für Motorstaubremse
- 40 Lenkrad
- 41 Fahrtschalter



42 43 44

Bild 8

- 42 Schaltkonsole mit Wählhebel (Automatikschaltgetriebe)
- 43 Zugkraftanzeige für Bergeseilwinde
- 44 Hebel für Feststellbremse

2.1.2 **Beschreibung der Bedienungselemente**

2.1.2.1 **Lenksäulenschalter**

- Blinker rechts "1"
- Blinker links "2"
- Lichthupe "3"
- Fernlicht "4"

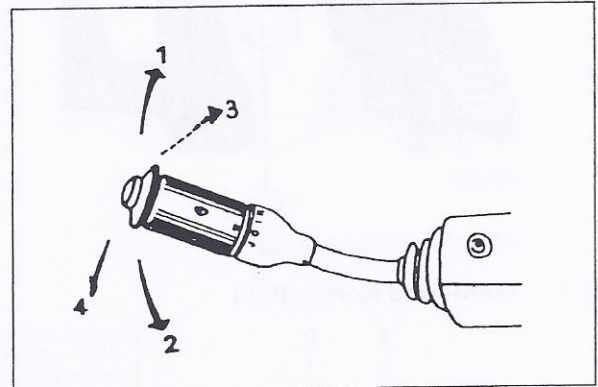


Bild 9

- Scheibenwischerbetätigung
- Nullstellung "0"
- Wischer-Intervall-Schaltung "J"
- Scheibenwischer langsam "I"
- Scheibenwischer schnell "II"
- Betätigung der Scheibenwaschanlage
... auf den Ring drücken

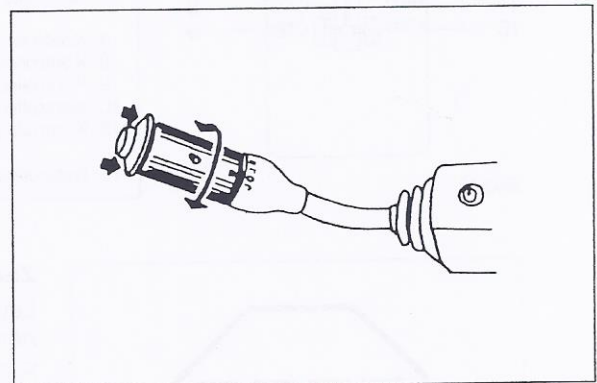


Bild 10

- Betätigung des elektrischen Horns
... auf den Knopf drücken

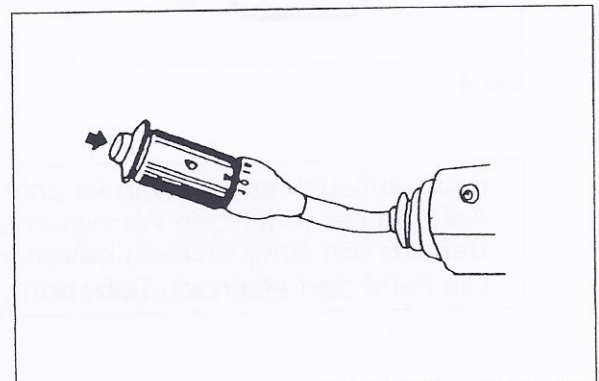


Bild 11

2.1.2.2 Lenkradverstellung

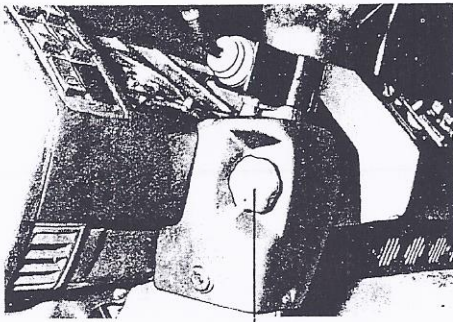


Bild 12

45

45 Lenkradverstellung

Durch Öffnen der Klemmschraube (45) läßt sich das Lenkrad in Höhe und Neigung verstellen.

Nach dem Einstellen des Lenkrades ist die Klemmschraube wieder festzuziehen.

2.1.2.3 Warn- und Kontrollfeld

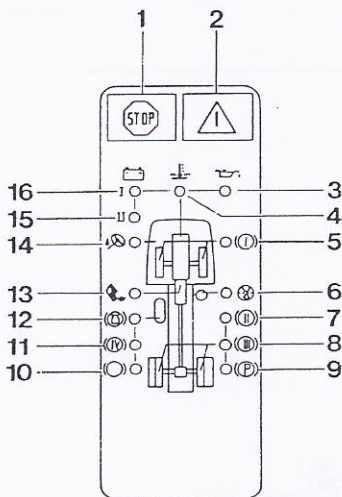


Bild 13

Warn- und Kontrollleuchte leuchtet bei laufendem Motor	wenn:
<p>1 „Zentrale Warnleuchte STOP“</p> <p>3 Kontrolleuchte „Öldruck“</p> <p>5 Kontrolleuchte „Vorrat Bremskreis I“</p> <p>7 Kontrolleuchte „Vorrat Bremskreis II“</p> <p>8 Kontrolleuchte „Vorrat Bremskreis III“</p> <p>11 Kontrolleuchte „Vorrat Nebenverbraucher“</p> <p>12 Kontrolleuchte „Bremsflüssigkeitsstand“</p> <p>13 Kontrolleuchte „Fahrerhausverriegelung“</p> <p>14 Kontrolleuchte „Lenkölstand“</p>	<p>eine der Kontrolleuchten 3, 5, 7, 8, 11, 12, 13 oder 14 leuchtet: Öldruck unter 0,5 bar Druckluft unter 5,5 bar Druckluft unter 5,5 bar Druckluft unter 6 bar Druckluft unter 6 bar unter Maximalstand Verriegelung gelöst unter Maximalstand</p>
<p>2 „Zentrale Warnleuchte ACHTUNG“</p> <p>4 Kontrolleuchte „Kühlmitteltemperatur“</p> <p>6 Kontrolleuchte „Luftfilter Wartung“</p> <p>9 Kontrolleuchte „Feststellbremse“</p> <p>10 Kontrolleuchte „Bremsennachstellung“</p> <p>15 Kontrolleuchte „Batterieladung II“</p> <p>16 Kontrolleuchte „Batterieladung I“</p>	<p>eine der Kontrolleuchten 4, 6, 9, 10, 15 oder 16 leuchtet: Temperatur über 105° C Luftfilter zerlegt Feststellbremse angezogen Bremsbackenspiel groß Generator ladet nicht Generator ladet nicht Generator ladet nicht¹⁾</p>

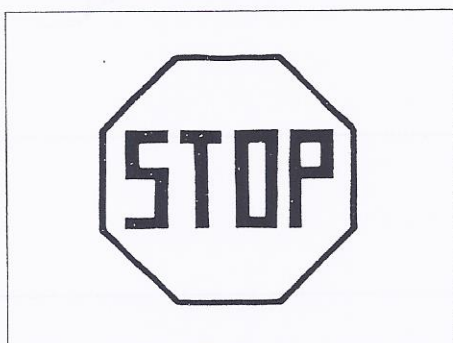


Bild 14

Zentrale Warnleuchte „STOP“

Leuchtet die Warnleuchte bei laufendem Motor auf, so können folgende Schäden vorliegen:

- Fahrerhaus-Verriegelung gelöst
- Bremsflüssigkeitsstand zu gering
- Öldruck ungenügend
- Druckluftvorrat I bis IV ungenügend
- Lenkungsölstand zu gering

Beim Aufleuchten der Warnleuchte „STOP“ ist das Fahrzeug sofort anzuhalten! Anhand der jeweiligen Warnleuchte (Bild 13) kann festgestellt werden, welcher Bereich von einer Störung betroffen ist. Die Fahrt darf erst nach Behebung der Störung fortgesetzt werden!

¹⁾ Das BLF besitzt keine zweite Lichtmaschine (zur Verfügung steht eine verstärkte Lichtmaschine)



Bild 15

Warnleuchte „ACHTUNG“

Blinkt die Warnleuchte bei laufendem Motor auf, so können folgende Störungen vorliegen:

- Feststellbremse nicht gelöst
- Ladung ungenügend
- Luftfilter verlegt
- Kühlmitteltemperatur zu hoch
- Bremsbackenspiel zu groß

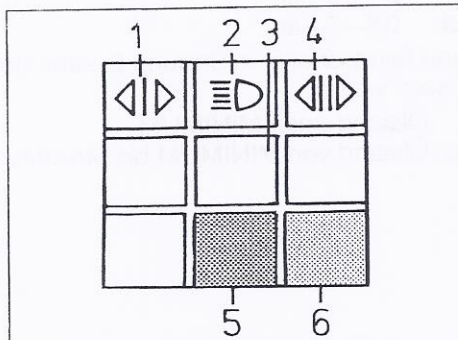


Bild 16

Kontrollleuchten — Armaturenbrett 1 (7)

- 1 Blinker-Zugfahrzeug
 - 2 Fernlicht
 - 3 Kontrolllicht für Flammstartanlage
(im BLF n i c h t vorhanden)
 - 4 Blinker-Anhänger
 - 5 Kontrollleuchte Betriebsbereitschaft¹⁾
 - 6 Kontrollleuchte Betriebsbereitschaft²⁾
- } Antiblockier-
system = ABS

2.1.2.4 Fahrtschalter (Anlaßschalter)

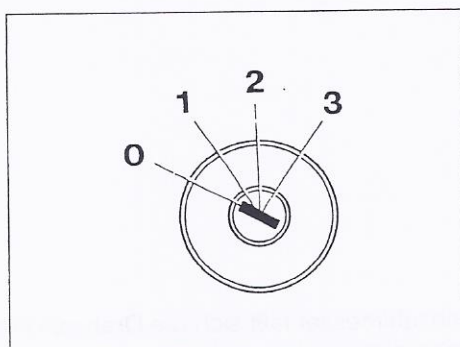


Bild 17

Stellung 0: Verbraucher bei Stillstand

Begrenzungsleuchten, Zigarrenanzünder, Warnblinkanlage, Nebelschlußleuchte, Fern- und Abblendlicht; Funk-sprechgerät.

Stellung 1: Schlüssel abziehbar

Begrenzungsleuchten, Zigarrenanzünder, Warnblinkanlage, Nebelschlußleuchte.

Stellung 2: Fahrtschaltung

Verbraucher wie in Stellung 0. Instrumente, Kontrollleuchten, Magnetventile, Wischer, Gebläse, Blinker, Bremslicht, Scheibenwaschanlage.

Stellung 3: Anlassen des Motors

Stillsetzen des Motors

Das Stillsetzen des Motors erfolgt durch Rückstellen des Fahrtschalters in Stellung 0.

Ein Betätigen des fußbetätigten Druckknopfes der Motorstaubremsse ist im Regelfall nicht erforderlich!

¹⁾ Fahrzeug

²⁾ Anhänger

2.1.2.5 Betriebsmittelanzeigen

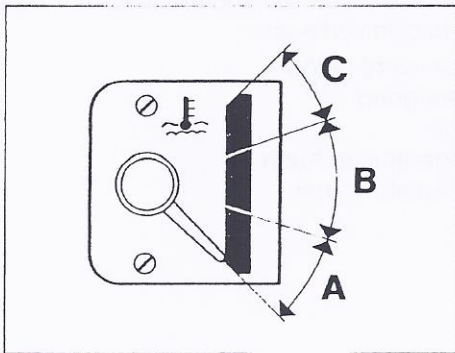


Bild 18

Kühlmittel-Temperaturanzeige

A gelbes Feld: 40—70° C

B grünes Feld: 70—100° C

C rotes Feld: 100—120° C

Längeres Fahren im „roten Temperaturbereich“ vermeiden!

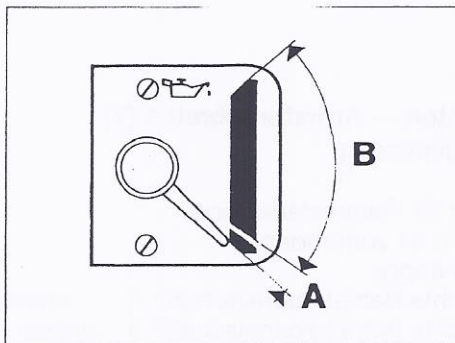


Bild 19

Öldruckanzeige bzw. Ölstandsanzeige

Bei laufendem Motor wird der Motoröldruck angezeigt

A rotes Feld: 0—0,5 bar

B grünes Feld: 0,5—5 bar

Im Stillstand und Fahrtschalter in Stellung 2, kann der Ölstand abgelesen werden.

A rotes Feld: Ölstand unter MINIMUM

B grünes Feld: Ölstand von MINIMUM bis MAXIMUM

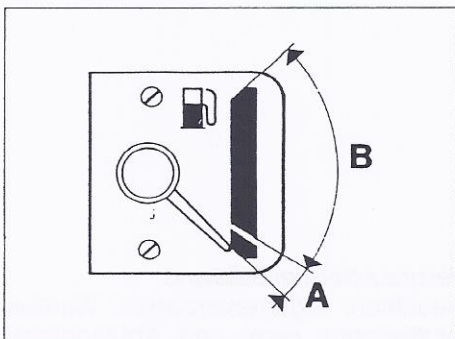


Bild 20

Kraftstoff-Vorratsanzeige

A rotes Feld: Leer bis ¼ voll

B grünes Feld: ¼ voll bis voll

2.1.2.6 Drehzahlmesser

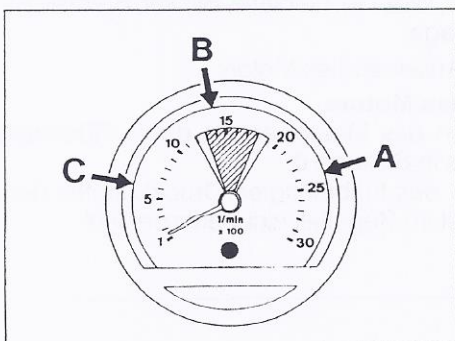


Bild 21

Durch den Drehzahlmesser läßt sich die Drehzahl in den jeweiligen Fahrbereichen überwachen.

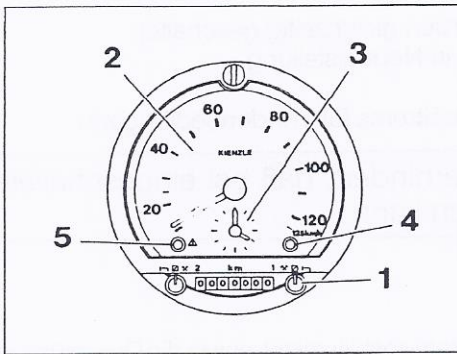
Ab 2.800 Motorumdrehungen ertönt der Warnsummer, um das Überdrehen des Motors zu vermeiden


A 2400 U/min, größte Motorleistung

B 1300-1500 U/min. max. Drehmoment

C 600 U/min. Leerlaufdrehzahl

2.1.2.7 Fahrtschreiber



Für den Feuerwehrbetrieb ist der Zeitgruppenschalter (1) nach rechts in Stellung  zu bringen.

In den Stellungen  oder  leuchtet die Funktionskontrolleuchte (5).

Im Fahrtschreiber muß täglich mit Dienstbeginn eine neue Tachografscheibe eingelegt werden!

Bild 22

- 1 Zeitgruppenschalter
- 2 Geschwindigkeitsmesser
- 3 Uhrwerk
- 4 Geschwindigkeitswarnleuchte¹⁾
- 5 Funktionskontrolle

2.1.2.8 Schalter für Verteilergetriebe

Das zweistufige Verteilergetriebe kann mittels des Kippschalters auf dem Armaturenbrett (Bild 4, Nr. 16) elektropneumatisch geschaltet werden.

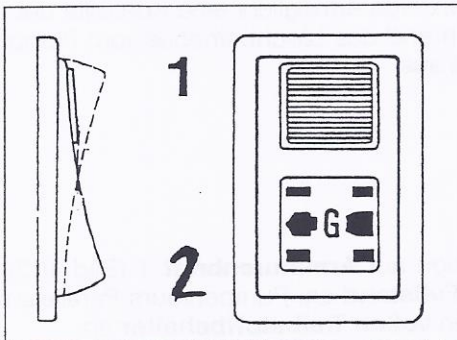


Bild 23a

- 1 ... oben gedrückt = Straßengang
- 2 ... unten gedrückt = Geländegang

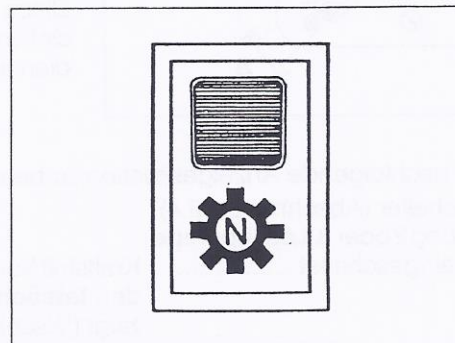


Bild 23b

Der Neutralstellungsschalter dient zum Neutralstellen des Verteilergetriebes (Bild 4, Nr. 22)

Das Verteilergetriebe darf nur bei Fahrzeugstillstand geschaltet werden!²⁾

2.1.2.9 Kippschalter für Nebenantrieb

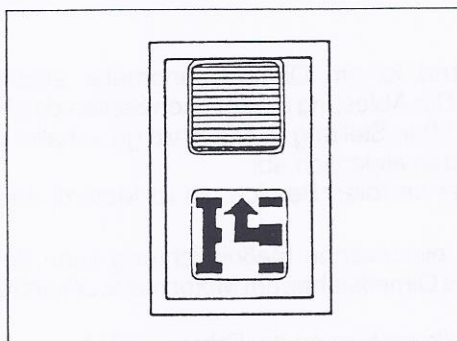


Bild 24

Das Berglöschfahrzeug verfügt über zwei Nebenabtriebe. Nebenantrieb 1 (am Automatikgetriebe) Kippschalter (Bild 4, Nr. 21) oder Schalter (Bild 1, Nr. 15) am heckseitigen Pumpenbedienungsstand für Feuerlöschkreiselpumpe. Drei Funktionen werden gleichzeitig geschaltet:

- 1. Nebenantrieb 1
- 2. Wandlerüberbrückung
- 3. Verteilergetriebe in Neutralstellung

¹⁾ Diese Leuchte ist im BLF auf 100 km/h eingestellt und somit funktionslos!

²⁾ Vor Umschalten des Verteilergetriebes vom Straßen- auf den Geländegang, bzw. vom Gelände- auf den Straßengang, ist der Wählhebel des Automatikgetriebes (Bild 8/42) in **Neutralstellung** zu bringen.

- Nebenabtrieb 2 Kippschalter (Bild 4, Nr. 20 — links davon Windensymbol) für Bergeseilwinde.
 (am Verteilergetriebe) Drei Funktionen werden gleichzeitig geschaltet:
1. Verteilergetriebe in Neutralstellung
 2. Nebenabtrieb 2
 3. Einschaltung des Stroms für Windenbediengerät

Die Neutralstellung des Verteilergetriebes verhindert, daß bei eingeschaltetem Nebenabtrieb das Fahrzeug gefahren werden kann.

2.1.3 **Bedienung des Fahrzeugs**

2.1.3.1 **Prüfung der Funktionsbereitschaft**

Sie beinhaltet die Überprüfungen der Betriebsmittel und Betriebshilfsmittel, sowie die Durchführung der erforderlichen Vorbereitungen vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges.

Betriebsmittel:

Kraftstoffvorrat

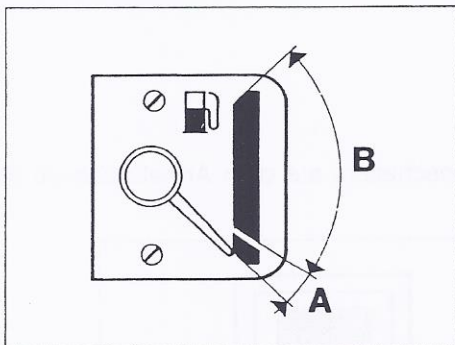


Bild 25

Vor Antritt jeder Fahrt ist der Kraftstoffvorrat zu prüfen. Durch häufiges Volltanken wird die Bildung von Kondenswasser verhindert.

Neben der Kraftstoff-Vorratsanzeige auf dem Armaturenbrett 1 (Bild 4, Pkt. 12) verfügt der Treibstofftank für den Löschpumpenbetrieb über eine Parallelanzeige im Pumpenraum (Bild 1/26).

Diese Parallelanzeige ermöglicht eine Kontrolle des Treibstoffvorrats während des Löschbetriebes vom Pumpenbedienungsstand aus.

Dabei ist nachfolgende Anzeigesituation zu beachten:

1. Fahrtschalter (Abschnitt 2.1.2.4) in Stellung 2 oder 3. Löschpumpe **nicht** eingeschaltet Kraftstoff-Vorratsanzeige auf **Armaturenbrett 1** (Bild 4/12) zeigt den **tatsächlichen Füllstand** an, Pumpenraum-Parallelanzeige zeigt (fälschlich) einen **vollen Treibstoffbehälter** an.
2. Fahrzeugmotor läuft, Löschpumpe ist über Nebenabtrieb zugeschaltet Kraftstoff-Vorratsanzeige auf Armaturenbrett 1 (Bild 4/12) zeigt nunmehr (fälschlich) einen **vollen Treibstoffbehälter** an, **Pumpenraum-Parallelanzeige** (Bild 1/26) zeigt den **tatsächlichen Füllstand** an.

In der Praxis bedeutet dies, daß der Tankinhalt immer an jenem Bedienungsstand richtig angezeigt wird, an dem sich der Bearnte FA gerade befindet.

Fahrbetrieb richtige Tankanzeige am Armaturenbrett,

Pumpenbetrieb . . . richtige Tankanzeige im Pumpenraum

Motorölstand und Motoröldruck

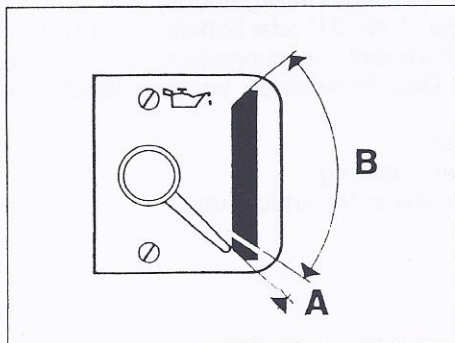


Bild 26

Der Motorölstand ist am Öldruckmanometer abzulesen (siehe Bild 19). Die Ablesung erfolgt nach Stellen des Fahrtschalters (Bild 17) in Stellung 2. Die Anzeige schaltet nach etwa 15 Sekunden elektrisch ab!

Steht der Zeiger im roten Bereich, so ist Motoröl nachzufüllen.

Bei Ausfall der elektrischen Meßeinrichtung kann der Ölstand mittels des Ölmeßstabes am Motor manuell kontrolliert werden.

Da diese Kontrolle ein Kippen der Fahrer- und Mannschaftskabine erforderlich macht, wird diese Kontrolle nur von der Werkstätte C1 durchgeführt.

Das Nachfüllen von Motoröl hat über den Füllstutzen (Bild 27, Nr. 2) im Mannschaftsraum (Klappe im Fußraumbereich der Nr. 2) zu erfolgen.

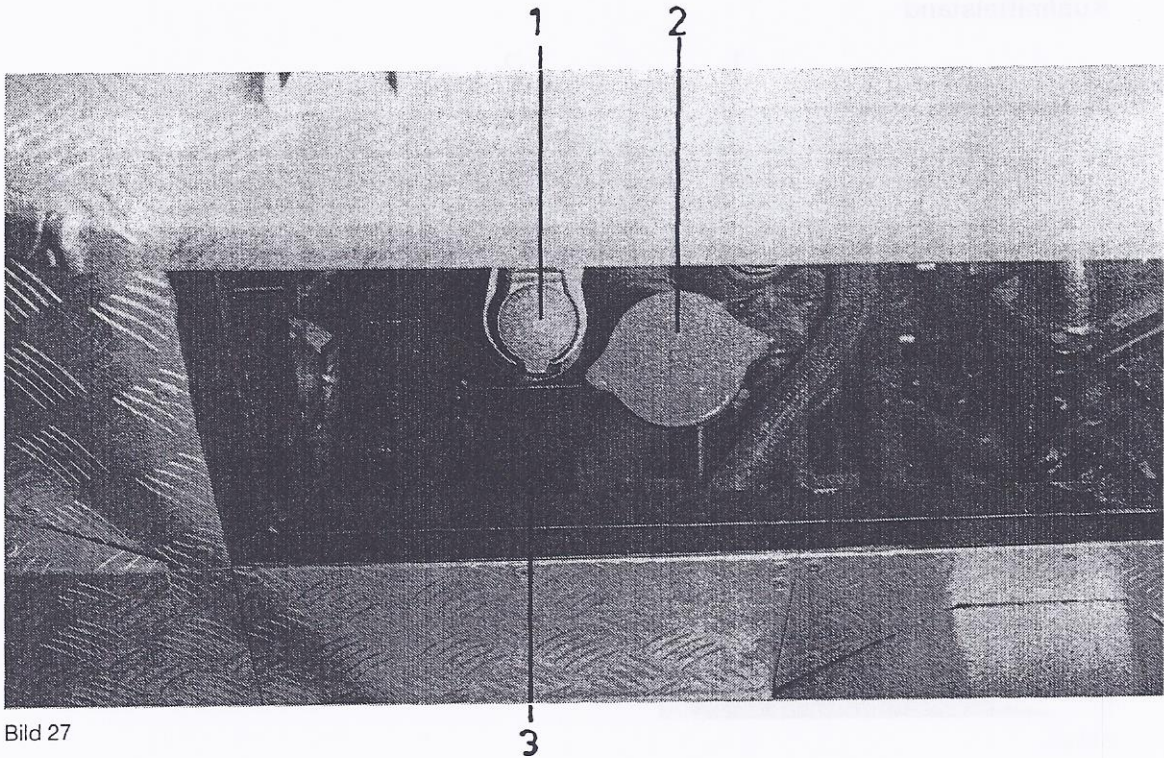


Bild 27

- 1 Füllöffnung für Startpilot
- 2 Füllstutzen für Motoröl
- 3 Ölmeßstab für Automatikschaltgetriebe¹⁾

Der Öldruck muß bei Betriebstemperaturen und Nenndrehzahl mindestens 3,0 bar und im Leerlauf mindestens 1,0 bar erreichen.

Unter 0,5 bar Motoröldruck leuchten die Kontrollleuchten „Öldruck“ (Bild 13, Pkt. 3) sowie die zentrale Warnleuchte „STOP“ (Bild 13, Pkt. 1; bzw. Bild 14).

Die Ölkontrolle des Automatikgetriebes hat jeweils in der ersten Jänner-, April-, Juli- und Oktoberwoche zu erfolgen. Sie ist jeweils nach einer Einsatz- oder sonstigen Fahrt durchzuführen (bei betriebswarmem Öl).
Der Ölstand muß zwischen Minimum und Maximum liegen.

¹⁾ Die Ölstandskontrolle hat normalerweise bei laufendem Motor in Stellung „N“ des Wählhebels zu erfolgen (Temperatur 70° C).

Kühlmittelstand

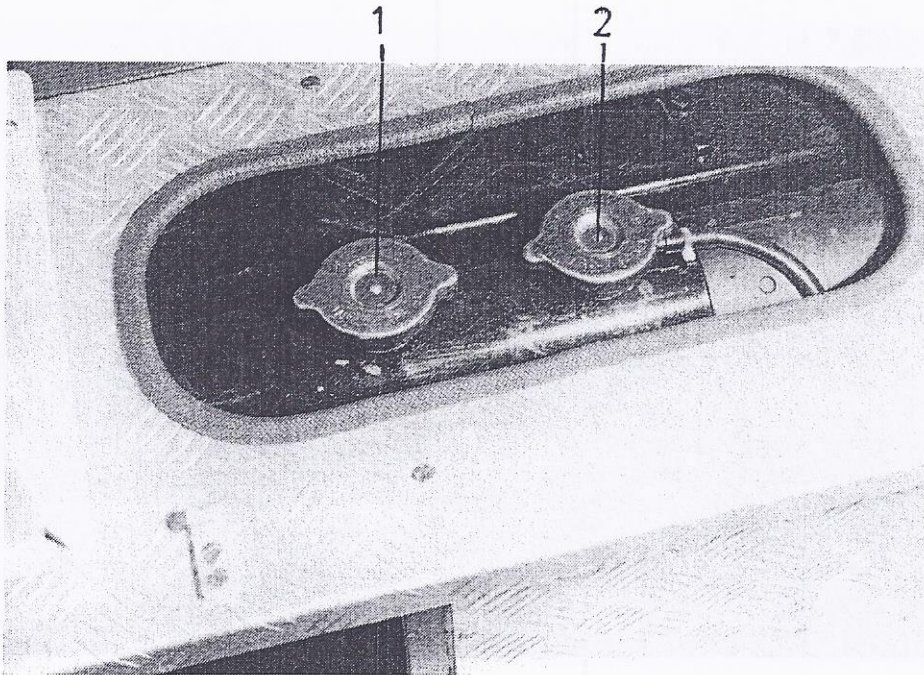


Bild 28

- 1 Einfüllverschraubung
- 2 Entlüftung

Der Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter muß bei kaltem Motor ca. 3 cm unterhalb der Einfüllöffnung stehen.

Das Kühlmittelniveau soll bei einer Fingerprobe gerade noch erreicht werden.

Der Füllstutzen (1) ist so konstruiert, daß ein Befüllen des erforderlichen Expansionsraumes nicht möglich ist.

Der Ausgleichsbehälter liegt zwischen Fahrer- und Mannschaftsraum unter dem aufklappbaren Gerätekasten ober dem Motor.

Um eine Verwechslung der beiden Verschlüsse zu verhindern, sind sie entsprechend abgesichert (Kettchen).

2.1.3.2 Prüfung der Betriebshilfsmittel Bremsflüssigkeitsstand

Der Bremsflüssigkeitsstand wird am Armaturenbrett elektrisch angezeigt (Bild 13, Pkt. 12). Leuchtet zusätzlich zur Warnleuchte „STOP“ (Bild 13, Pkt. 1) auch die Kontrollleuchte „Bremsflüssigkeitsstand“ (Pkt. 12) auf, ist Bremsflüssigkeit im jeweiligen Behälter nachzufüllen (erreichbar durch Klappe im linken Auftritt zum Mannschaftsraum — Bild 29).

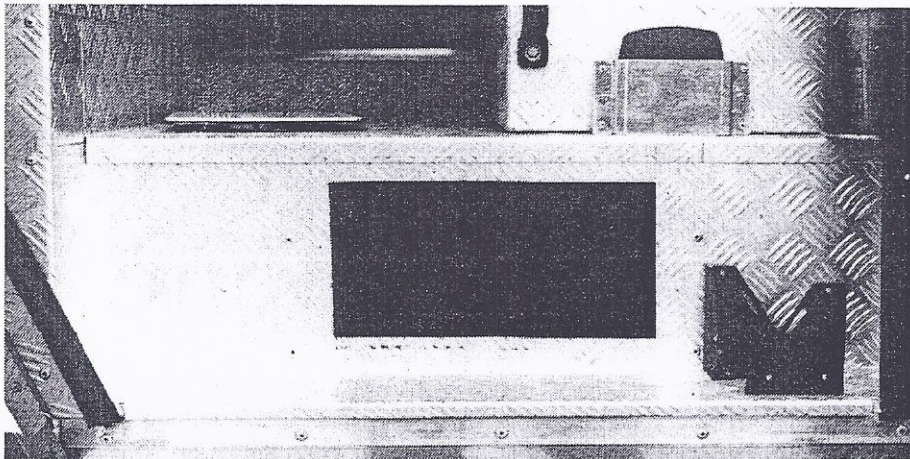
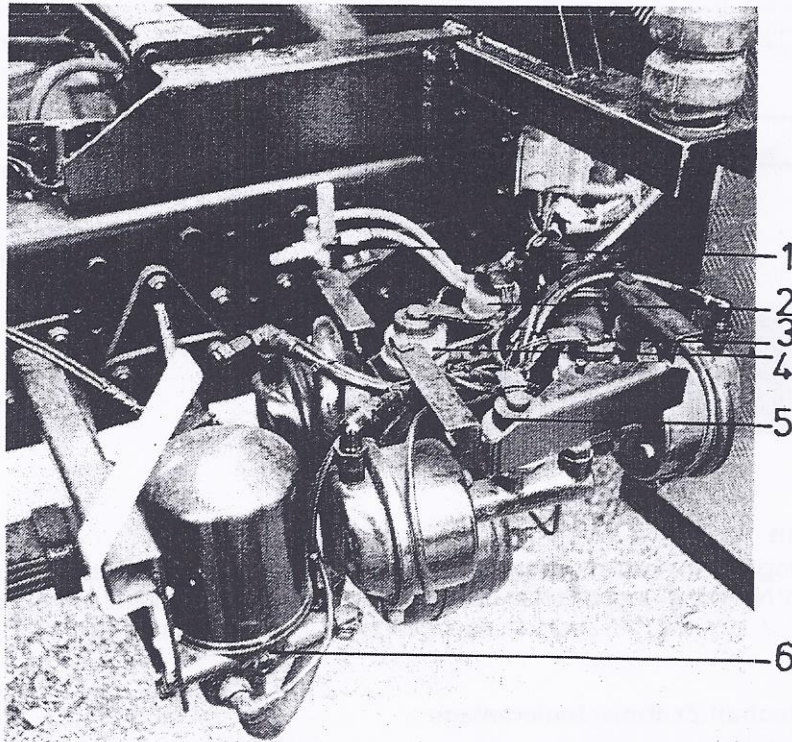


Bild 29

Bei stillgesetztem Motor leuchtet die Kontrollleuchte „Bremsflüssigkeitsstand“ immer auf.

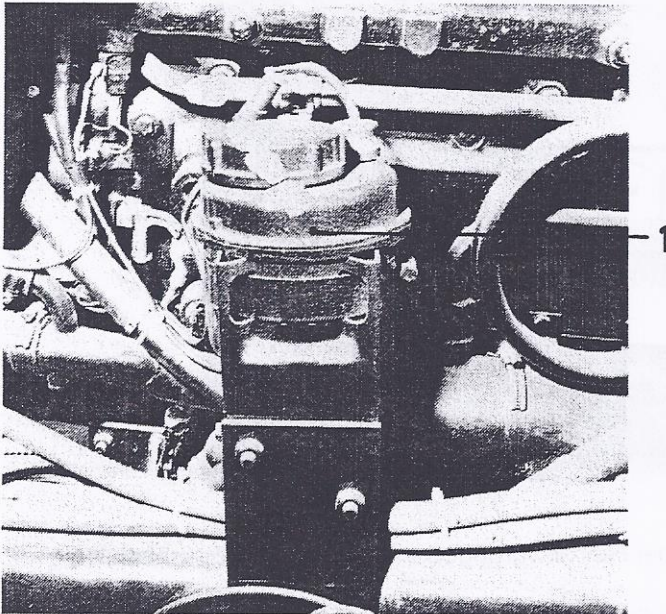


- 1 Absperrhahn für Druckluft-
nebenverbraucher der
Feuerlöschanlage ¹⁾
- 2—5 Bremsflüssigkeits-
behälter
- 6 Druckregler mit Luft-
trockner
(Einheitskartusche)

Bild 30

Lenkölstand

Der Vorratsbehälter für das Lenköl befindet sich an der linken Fahrzeugseite unter der Kabine.



1 Lenkölbehälter

Bild 31

Der Lenkölstand wird elektrisch überwacht und beim Unterschreiten des Mindestölstandes durch die Kontrollleuchte „Lenkölstand“ (Bild 13, Pkt. 14) angezeigt.

In diesem Fall ist unverzüglich das Nachfüllen von Lenköl durch die R C1-Werkstätte zu veranlassen (Nachfüllen erst nach Aufkippen der Fahrer- und Mannschaftskabine möglich).

¹⁾Nur bei Auto 35 bis 40

Scheibenwaschmittel

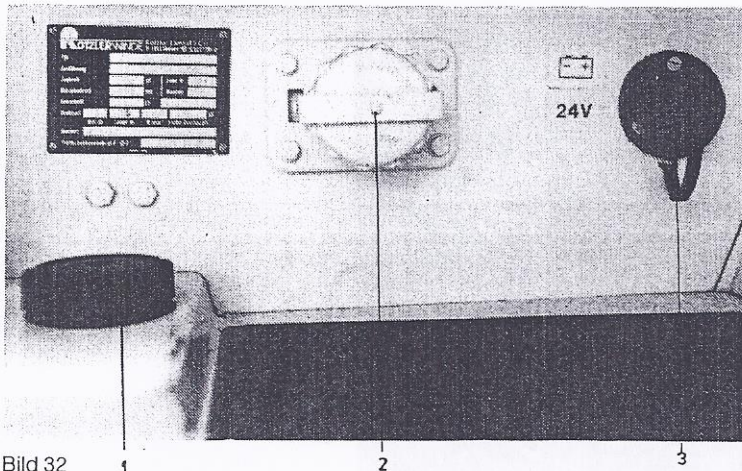


Bild 32

Der Stand im Flüssigkeitsbehälter ist bei der täglichen Fahrzeugübernahme zu kontrollieren.

Der Einfüllstutzen (1) des Behälters befindet sich an der linken Fahrzeugseite unterhalb der Fahrertür.

In diesem Bereich befinden sich auch die Ladesteckdose (3) für die Fahrzeugbatterien und die Nato-Fremdstartsteckdose (2).

Ladezustand der Batterien

Die Wartung hat in vierzehntägigen Intervallen zu erfolgen. Der Ladezustand der Batterien kann folgendermaßen überprüft werden: Nach dem Ingangsetzen des Motors muß neben der zentralen Warnleuchte „ACHTUNG“ (Bild 13, Pkt. 2; bzw. Bild 15) auch die Kontrollleuchte „Batterieladung“ (Bild 13, Pkt. 16) verlöschen.

Füllzustand der automatischen Zentralschmieranlage

Der Füllstand in der elektrisch betriebenen Fettschmierpumpe ist zu überprüfen. Die Pumpe ist linksseitig unter Raum 5 neben dem C-Druckausgang untergebracht.

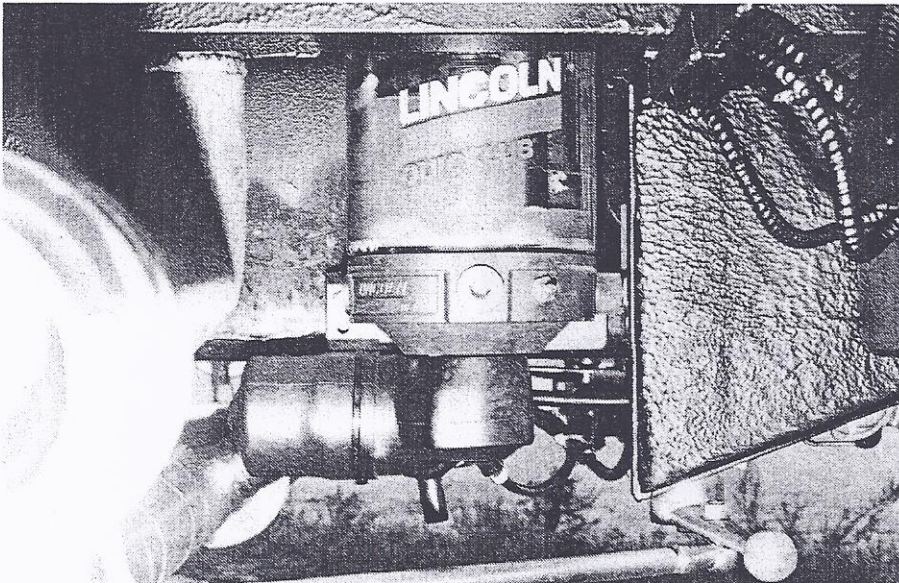


Bild 33

Der Schmiervorgang erfolgt während der Fahrt in vorgegebenen Intervallen. Eine Fettfüllung reicht für eine Fahrleistung von ca. 50.000 km.

Der jeweilige Schmiervorgang ist am Aufleuchten der grünen Kontrollleuchte (siehe Bild 4, Z) zu erkennen (Schmierdauer jeweils ca. 10 Minuten).

Bei leerem Fettbehälter bzw. bei Störung der Anlage leuchtet die Kontrollleuchte permanent.

Der Schmiervorgang kann auch durch Drücken des Druckknopfes (Bild 4, Z) eingeleitet werden (z. B. bei Geländefahrten).

Auch in diesem Fall leuchtet die Kontrollleuchte.

Da der Schmiervorgang während der Fahrt automatisch erfolgt, ist das Drücken des Druckknopfes möglichst zu unterlassen.

2.1.3.3 Prüfung der Betriebsbereitschaft

Diese Prüfung beinhaltet die notwendigen Überprüfungen des funktionsbereiten Fahrzeuges nach Ingangsetzen des Motors sowie vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges.

Batterieladung prüfen (siehe Abschnitt 2.1.2.3 — Bild 13/16).

Öldruck prüfen

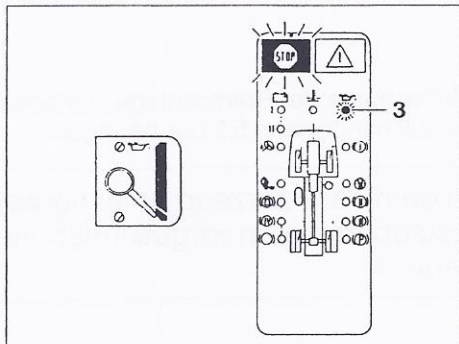


Bild 34

Nach dem Ingangsetzen des Motors muß neben der zentralen Warnleuchte „STOP“ (Bild 13, Pkt. 1; bzw. Bild 14) auch die Kontrollleuchte „Öldruck“ (Bild 13, Pkt. 3) verlöschen.

Ist dies nicht der Fall, so ist der Motor sofort stillzusetzen und die Störung zu beheben bzw. durch die Werkstätte beheben zu lassen.

Druckluftvorrat prüfen

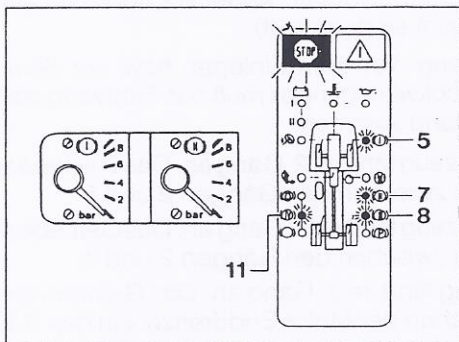


Bild 35

Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges sollen beide Zeiger der Druckluftmesser mindestens 7 bar anzeigen.

Solange die zentrale Warnleuchte „STOP“ und eine der Kontrollleuchten „Vorrat Bremskreis I“ (5), „Vorrat Bremskreis II“ (7), „Vorrat Bremskreis III“ (8), „Vorrat Nebenverbraucher“ (11) leuchtet, darf das Fahrzeug nicht in Betrieb genommen werden.

Luftfilter prüfen

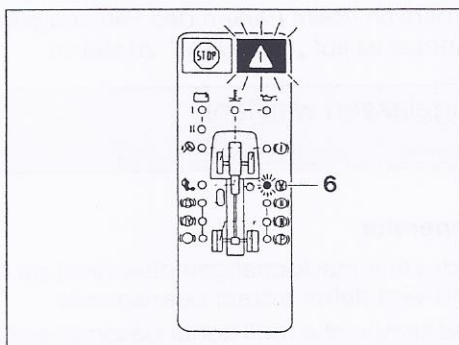


Bild 36

Leuchtet die zentrale Warnleuchte „ACHTUNG“ und die Kontrollleuchte „Luftfilter Wartung“ (6) auf, ist der Luftfilter zu reinigen (Werkstätte C1).

Ingangsetzen des Motors

Batterie Hauptschalter (Bild 4, Pkt. 1) betätigen

Feststellbremse anziehen (Bild 8, Pkt. 44)

Wählhebel des Automatikschaltgetriebes in Stellung N bringen (Bild 8, Pkt. 42)

2.1.3.4 Anlaßvorgang

Den Schlüssel des Fahrtschalters in Stellung 3 drehen.

Das Anlassen des Motors erfolgt bei durchgetretenem Gaspedal.

Sofort nach dem Anlassen ist das Gaspedal in Leerlaufstellung zu bringen.

Motoröldruck kontrollieren. Wird kein Öldruck angezeigt, ist der Motor sofort wieder stillzusetzen.

Das BLF verfügt über einen Startpiloten (Bild 6/35). Da seine Verwendung im Feuerwehrbereich kaum erforderlich ist (nur bei Temperaturen unter -5°C und vollkommen ausgekühltem Motor), wird der Füll- und Anlaßvorgang in diesem RB nicht beschrieben. Er ist jedoch in der Fahrzeugbetriebsanleitung auf Seite 37 enthalten.

2.1.3.5 Fahrbetrieb

Das Anfahren darf erst erfolgen, wenn genügend Druckluftvorrat in der Bremsanlage vorhanden ist. Der Druckluftvorrat in Vorder- und Hinterachsbremskreis muß mindestens 5,5 bar betragen!

Bei Gefällefahrten ist jener Gang zu wählen, in dem das Fahrzeug unter Verwendung der Auspuff-Verlangsamieranlage (Motorstaubremsen) im vorgeschriebenen Geschwindigkeitsbereich gehalten werden kann.

2.1.3.6 Schalten des Automatikschaltgetriebes

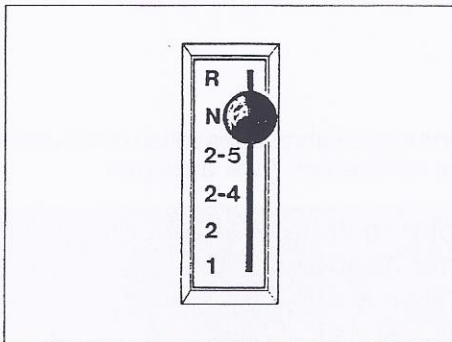


Bild 37

WÄHLHEBELSTELLUNGEN

N Neutral: Das Fahrzeug kann nur in dieser Wählhebelstellung angelassen werden.

Das Fahrzeug soll in „Neutral“ weder vor noch zurückrollen (Fahrzeug ist nicht eingebremst).

R Rückwärtsgang: Vor dem Einlegen bzw. vor dem Ausschalten des Rückwärtsganges muß das Fahrzeug vollkommen zum Stillstand kommen.

2—5 Das Fahrzeug fährt im 2. Gang an. Das Getriebe schaltet automatisch zwischen den Gängen 2 und 5.

2—4 Das Fahrzeug fährt im 2. Gang an. Das Getriebe schaltet automatisch zwischen den Gängen 2 und 4.

2 Das Fahrzeug fährt im 2. Gang an. Das Getriebe schaltet erst nach Erreichen der Motor-Enddrehzahl in den 3. Gang (Sicherheitsschaltung).

1 Kriechgang:

Es darf nicht bei Vollgas nach 2 hochgeschaltet werden!

Das Automatikgetriebe hat keine Bremsstellung im Schaltbereich. Beim Parken des Fahrzeuges muß unbedingt die Feststellbremse betätigt werden. Der Wählhebel ist auf „NEUTRAL“ zu stellen.

Der Motor kann durch Anschleppen **nicht** angelassen werden! (Starten mit Fremdbatterien - WSF)!

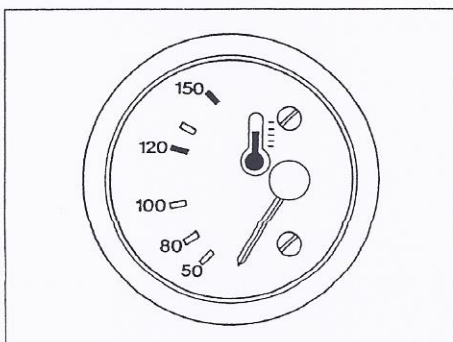


Bild 38

Getriebeöltemperatur

Das Getriebeöl des Automatikschaltgetriebes dient zur Kraftübertragung und wird daher extrem beansprucht.

Auf die Getriebeöltemperatur muß daher besonders geachtet werden.

Das Getriebeöföfthermometer ist im Instrumententräger rechts vom Armaturenbrett untergebracht (Bild 6, Pkt. 34).

Zulässige Öföftherperaturen:

Normale Betriebstemperaturen:	für Straßen- und Geländebetrieb	70—105° C
Höchstzulässige Temperaturen:	für Straßenbetrieb	120° C
	für Geländebetrieb	150° C nur kurzzeitig

Abhilfe bei hoher Öföftherperatur:

- a) In den nächst niedrigeren Gang zuröfckschalten
- b) Fahrzeug anhalten, Wählhebel in Neutralstellung bringen und den Motor mit ca. 1.200—1.300 U/min einige Minuten lang laufen lassen.

2.1.3.7 Überwachung der Kontroll- und Sicherheitsfunktionen

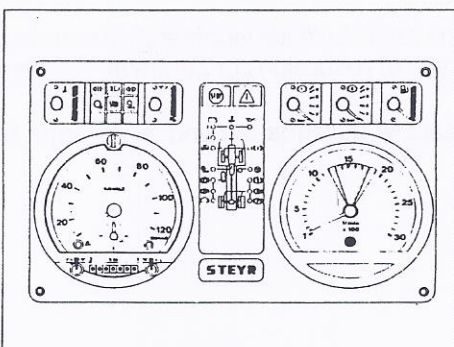


Bild 39

Während der Fahrt sind laufend die Kontroll- und Warneinrichtungen zu überwachen. Bei Anzeige einer Störung sind die jeweils notwendigen Maßnahmen zu treffen.

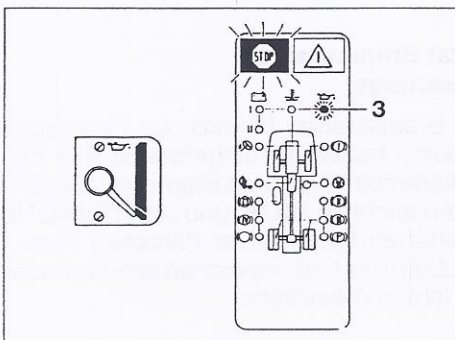


Bild 40

Öföfdruck

Der Öföfdruck muß bei Betriebstemperatur und Nenndrehzahl mind. 3,0 bar und im Leerlauf mind. 1,0 bar erreichen.

Unter 0,5 bar Motoröföfdruck leuchtet die Kontrollleuchte „Öföfdruck“ (3) sowie die Zentrale Warnleuchte „STOP“. Fahrzeug sofort anhalten und Motor stillsetzen.

Störung beheben oder Fahrzeug zur Instandsetzung schleppen.

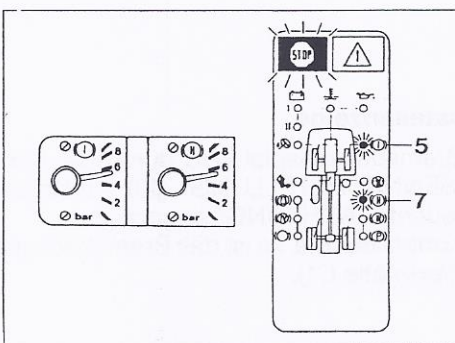


Bild 41

Druckluft

„Vorrat-Bremskreis I/II“ (Betriebsbremsanlage)

Bei Ausfall eines Druckluftkreises leuchtet eine der Kontrollleuchten „Vorrat-Bremskreis I oder II“ (5/7) zusätzlich zur „Zentralen Warnleuchte STOP“. Fahrzeug sofort anhalten und Störung beheben oder Fahrzeug zur Instandsetzung fahren.

Dabei sind die reduzierten Bremswerte zu berücksichtigen.

Leuchten beide Kontrollleuchten „Vorrat-Bremskreis I und II“ so ist das Fahrzeug nicht mehr betriebsbereit.

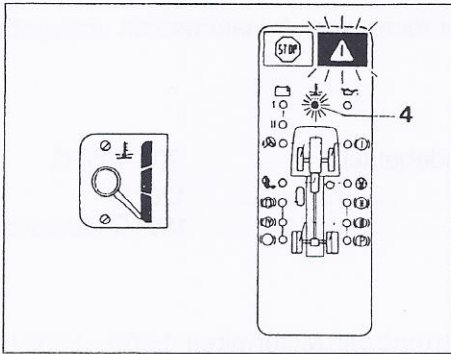


Bild 42

Kühlmitteltemperatur

Leuchtet die Kontrollleuchte „Kühlmitteltemperatur“ (4) zusätzlich zur Zentralen Warnleuchte „ACHTUNG“ auf, Motor rasch durch mittlere Belastung auf Betriebstemperatur bringen (Kühlmitteltemperaturanzeige beachten). Bei undichter Kühlanlage ist die Undichtheit von der Werkstätte beheben zu lassen.

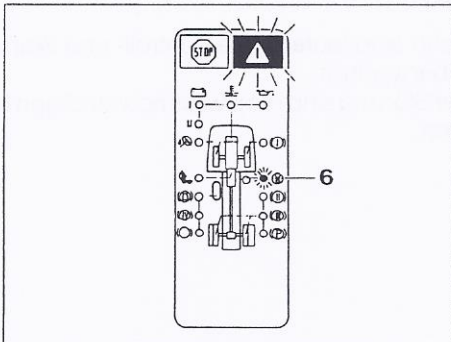


Bild 43

Luftfilter

Bei stark verschmutztem Luftfilter leuchtet die Kontrollleuchte „Luftfilter Wartung“ (6) zusätzlich zur Zentralen Warnleuchte „ACHTUNG“.

Der Luftfiltereinsatz ist auszubauen und zu reinigen (Werkstätte C1).

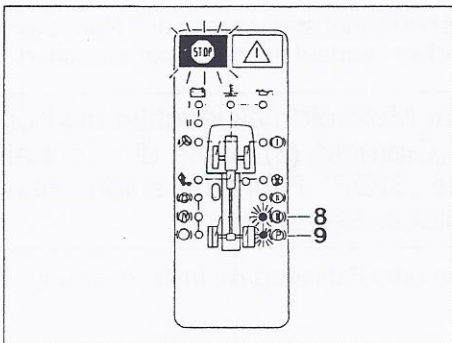


Bild 44

Druckluft „Vorrat Bremskreis III“ (Feststellbremsanlage)

Bei Ausfall des Bremskreises III wird der Federspeicherbremszylinder durch Federkraft eingebremst. Die Kontrollleuchte „Feststellbremse“ (9), „Vorrat Bremskreis III“ (8) sowie die Zentralen Warnleuchten „STOP“ und „ACHTUNG“ leuchten. Störung beheben lassen oder Fahrzeug nach dem mechanischen Lösen des Federspeicherbremszylinders zur Instandsetzung fahren (Werkstätte).

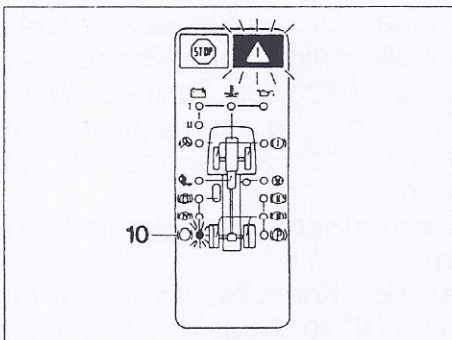


Bild 45

Bremsen-Nachstellanzeige

Ein zu großes Bremsbackenspiel wird durch die Kontrollleuchte „BRESENACHSTELLUNG“ (10) zusätzlich zur Zentralen Warnleuchte „ACHTUNG“ angezeigt. Leuchtet diese Kontrollleuchte, so ist das Bremsbackenspiel nachzustellen (Werkstätte C1).

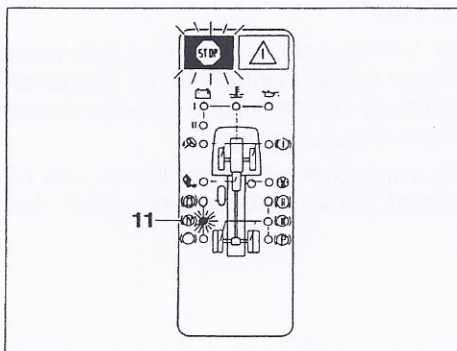


Bild 46

Die Kontrollleuchte „Vorrat Nebenverbraucher“ (11) und die Zentrale Warnleuchte „STOP“ leuchten. Das Fahrzeug kann, unter Beachtung der eingeschränkten Funktion, zur Instandsetzung gefahren werden.

Druckluft „Vorrat Nebenverbraucher“

Bei Ausfall des Druckluftkreises IV „Nebenverbraucher“ sind nachgenannte Baugruppen in ihrer Funktion eingeschränkt oder nicht funktionsfähig.

- Auspuff-Verlangsamereinrichtung funktioniert nicht.
- Ausgleichssperren können nicht geschaltet werden.
- Nebenabtriebe sind nicht schaltbar.

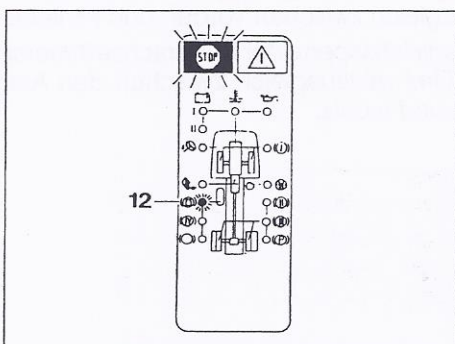


Bild 47

Bremsflüssigkeitsstand

Bei Flüssigkeitsverlust oder Leck in einem Hydraulikbremskreis leuchtet die Kontrollleuchte „Bremsflüssigkeitsstand“ (12) zusätzlich zur Zentralen Warnleuchte „STOP“.

Das Fahrzeug sofort anhalten, Störung beheben oder Fahrzeug zur Instandsetzung fahren. Dabei sind die reduzierten Bremswerte zu berücksichtigen.

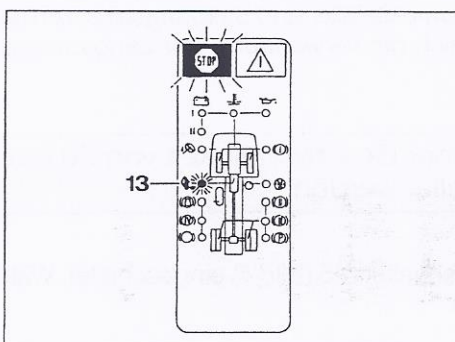


Bild 48

Fahrerhaus-Verriegelung

Bei nicht vorschriftmäßig verriegeltem Fahrerhaus leuchtet die Kontrollleuchte „Fahrerhausverriegelung“ (13) zusätzlich zur Zentralen Warnleuchte „STOP“.

Fahrerhaus ordnungsgemäß verriegeln.

Das Kippen des Fahrerhauses darf nur von der Werkstätte des R C1 durchgeführt bzw. veranlaßt werden.

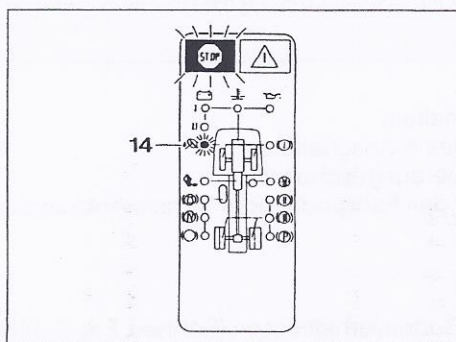


Bild 49

Lenkölstand

Bei Flüssigkeitsverlust oder Leck im Lenksystem leuchtet die Kontrollleuchte „Lenkölstand“ (14) zusätzlich zur Zentralen Warnleuchte „STOP“.

Fahrzeug sofort anhalten und Störung durch Werkstätte beheben lassen. Lenkölflüssigkeit ist nur durch die Werkstätte nachzufüllen (Kippen des Fahrerhauses erforderlich).

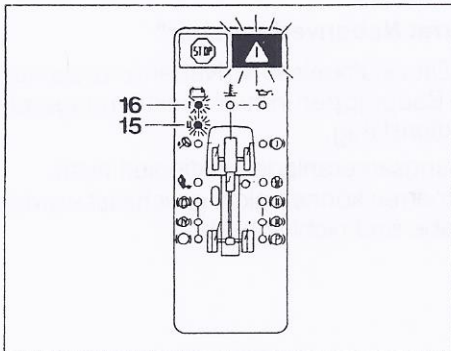


Bild 50

Batterieladung I und II

Bei Störung der Lichtmaschine oder des Keilriemens zur Lichtmaschine leuchtet die Kontrollleuchte „Batterieladung I“ (16). Keilriemen durch die Werkstätte erneuern lassen oder Fahrzeug zur Instandsetzung fahren.

Das BLF besitzt keine zweite Lichtmaschine. Die Kontrollleuchte (15) ist somit ohne Funktion (siehe auch Abschnitt 2.1.2.3)!

2.1.3.8 Verwendung der Differentialsperren

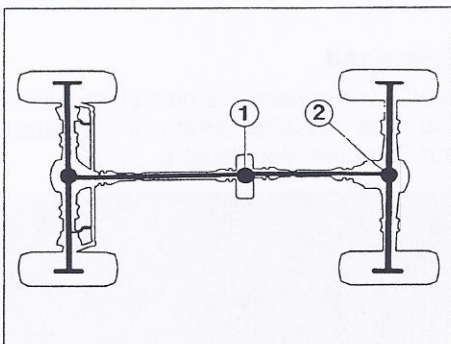


Bild 51

- 1 Die Verteilergetriebe-Längsausgleichssperre sperrt den Drehzahlausgleich zwischen Vorder- und Hinterachse.
- 2 Die Achsausgleichssperre der Hinterachse (Quersperre) sperrt den Drehzahlausgleich zwischen den Antriebsrädern links und rechts.

Verwendung der Längsausgleichssperre

Die Längsausgleichssperre ist auf tiefen Böden, Schlamm und Sand zeitgerecht einzusetzen. Auch beim Befahren von extremen Fahrbahneigungen sowie Gefälle- und Steigungsstrecken (ab ca. 10-15 %) und beim Anfahren auf Steigungen empfiehlt sich die Verwendung der Längsausgleichssperre.

Die Längsausgleichssperre wird nur bis zu einer Geschwindigkeit von 50 km/h verwendet und muß anschließend ausgeschaltet werden.

Die Längsausgleichssperre wird durch Drücken des Kippschalters 15 (Bild 4) eingeschaltet. Während des Betriebes leuchtet die Kontrollleuchte im Kippschalter.

Das Einschalten darf nur bei Stillstand oder im Schrittempo ohne Belastung erfolgen!
Während des Durchdrehens der Antriebsräder darf die Sperre nicht eingeschaltet werden!

Die Sperre ist nach einsatzbedingter Benützung auszuschalten. Das Ausschalten der Sperre erfolgt durch Zurückstellen des Kippschalters. Die Sperre ist erst nach dem Verlöschen der Kontrollleuchte ausgeschaltet. Das Lösen der Sperre wird durch kurze Lastwechsel über das Fahrpedal oder kurzes Anbremsen erleichtert.

Verwendung der Ausgleichssperre der Hinterachse

Die Hinterachssperre ist grundsätzlich nur bei schlechten Bodenverhältnissen (Schnee, Eis, Schlamm, Sand) und Geradeausfahrt gemeinsam mit der Längsausgleichssperre zu verwenden.

Durch Drücken des Kippschalters 14 (Bild 4) wird die Sperre eingeschaltet. Während des Betriebes leuchtet die Kontrollleuchte im Kippschalter.

Das Einschalten darf nur bei Stillstand oder im Schrittempo ohne Belastung erfolgen!
Während des Durchdrehens der Antriebsräder darf die Sperre nicht geschaltet werden.

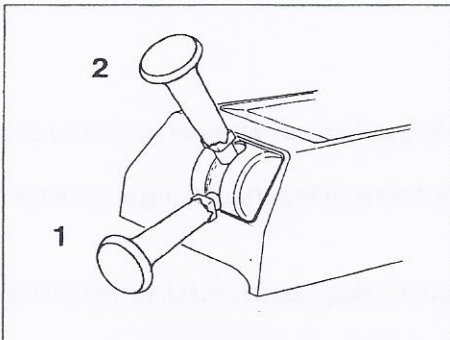
Die Sperre ist nach einsatzbedingter Benützung auszuschalten. Das Ausschalten erfolgt durch Zurückstellen des Kippschalters.

Die Sperre ist erst nach dem Verlöschen der Kontrollleuchte ausgeschaltet.

2.1.3.9 Verwendung des Allradantriebs

Das Bergelöschfahrzeug verfügt über einen permanenten Allradantrieb mit Längsausgleich. Der Längsausgleich kann bei Bedarf gesperrt werden (siehe: Verwendung der Längsausgleichsperre).

2.1.3.10 Verwendung der Handbremse (Federspeicher-Feststellbremse)



- 1 Feststellbremsventil gelöst
- 2 Feststellbremsventil eingebremst

Bild 52

Der Federspeicherbremszylinder ist erst vollkommen gelöst, wenn bei geöffnetem Feststellbremsventil die Warnleuchten „Vorrat Bremskreis III“ (Bild 13, Pkt. 8) und „Feststellbremse“ (Bild 13, Pkt. 9) nicht mehr aufleuchten.

Unabhängig davon, ob die Handbremse in Stellung 1 oder 2 gestellt war, ist das Fahrzeug bei einem Betriebsdruck unter ca. 5,5 bar mittels der Federspeicherbremse eingebremst (Schaltung wie bei HLF/SLF)!

Vollkommen betriebsbereit (Erreichen der gesetzlichen Bremswerte) ist das Fahrzeug erst bei Erreichen des Vorratsdruckes von 7 bar in beiden Bremskreisen (an den Druckmessern 10 und 11, Bild 4, ablesbar).

Die Feststellbremse verfügt über eine Kontrollstellung für LKW-Zug.

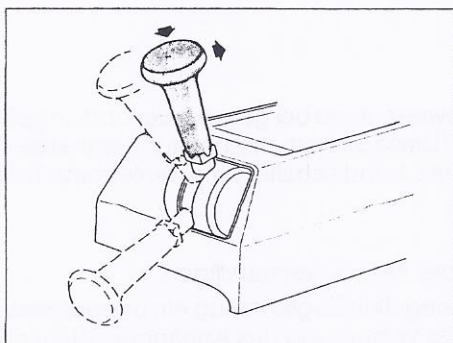


Bild 53

Das Feststellbremsventil muß niedergedrückt und nach hinten gezogen werden. In dieser Stellung des Feststellbremsventiles wird die Bremsanlage des Anhängers wirkungslos. Die Feststellbremse des Zugfahrzeuges muß in der Lage sein, auf einer Steigung (Gefälle) von 12 % den voll beladenen LKW-Zug zu halten. Für den Feuerwehrbetrieb ist diese Einrichtung von untergeordneter Bedeutung.

2.1.3.11 Verwendung der Zusatzfeststellbremse

Mit der Zusatzfeststellbremse können beim Seilwindenbetrieb alle Räder eingebremst werden. Vor Betätigung der Zusatzfeststellbremse mittels des Kippschalters 2 (Bild 4) ist darauf zu achten, daß in der Druckluftanlage ein Bremsdruck von 7,5 bar vorhanden ist. Die Zusatzfeststellbremse kann erst betätigt werden, wenn die Feststellbremse in Funktion ist. Bei Funktion der Zusatzfeststellbremse leuchtet die Kontrolleuchte im Kippschalter.

2.1.3.12 Anhängerbetrieb

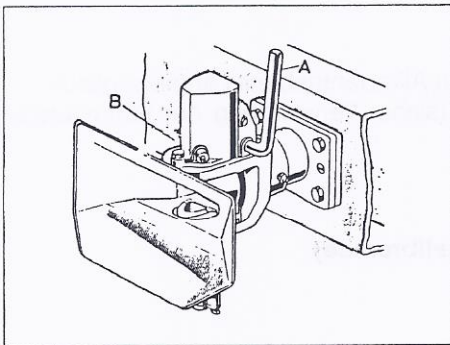


Bild 54

Die Anhängerkupplung ist für eine Zugkraft von 55 kN ausgelegt. Zum Einkuppeln muß der Handhebel (A) in Fahrtrichtung nach vorne gedrückt werden.

Damit ist die Kupplung geöffnet und zum Einfahren der Anhänger-Zugöse entweder von Hand aus oder durch Rücksetzen des Zugfahrzeuges bereit.

Beim Einfahren der Anhängeröse in das Kupplungsmaul wird die Anhängerkupplung automatisch verriegelt.

Gleichzeitig ist das Fangmaul seitlich schwenkbar.

Ein herausragender Kontrollstift (B) zeigt an, daß nicht richtig eingekuppelt ist und Unfallgefahr besteht.

2.1.3.13 ABS (Antiblockiersystem)

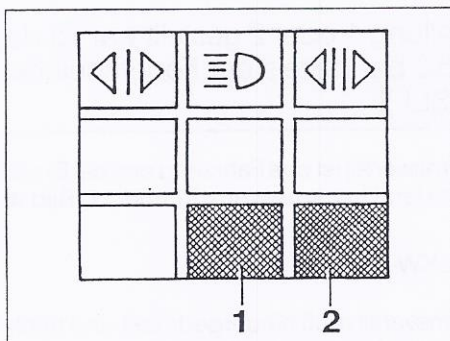


Bild 55

Bei Ingangsetzen des Motors leuchtet die ABS-Warnleuchte 1 (rot) auf.

Damit wird angezeigt, daß das Fahrzeug mit ABS ausgerüstet ist.

Ab ca. 7 km/h Fahrgeschwindigkeit erlischt die Warnleuchte und zeigt damit an, daß die ABS in Funktion ist.

Eine Sicherheitsschaltung überprüft bei Inbetriebnahme sowie laufend bei gebremster und ungebremster Fahrt die Anlage des Fahrzeuges (und des Anhängers). Diese Sicherheitsschaltung signalisiert auftretende Störungen durch Aufleuchten der roten Warnleuchte 1 und schaltet dann fehlerhafte Teile der Anlage ab.

Im Störfall kann die Fahrt fortgesetzt werden.

Nach Fahrtende ist unverzüglich die Werkstätte im Wege der FAD zu verständigen.

Die gelbe Kontrolleuchte 2 zeigt an, daß von einem ABS-geregelten Zugfahrzeug ein unregelmäßiger Anhänger mitgeführt wird oder daß die Steckverbindung für die Versorgung des Anhänger-ABS nicht angesteckt ist.

2.1.3.14 Sicherungen

Die Fahrzeugsicherungen sind an der Innenseite einer Klappe unter dem Handschuhfach untergebracht.

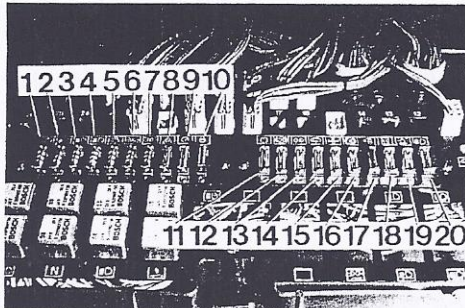


Bild 56

- | | |
|--------------------------|--|
| 1 Abblendlicht links | 14 Scheibenwischer, Horn,
Scheibenwaschanlage |
| 2 Abblendlicht rechts | 15 Gebläse |
| 3 Fernlicht links | 16 Magnetventile |
| 4 Fernlicht rechts | 17 Fensterheber |
| 5 Begrenzungslicht vorne | 18 Rückspiegel-Heizung |
| 6 Schlußlicht links | 19 frei |
| 7 Schlußlicht rechts | 20 Zusatzscheinwerfer |
| 8 Warnblinker | |
| 9 Fahrtschreiber | |
| 10 Flammstartanlage | |
| 11 Instrumente | |
| 12 Bremslicht | |
| 13 Blinker, Lichthupe | |

Zusätzlich ist eine fliegende Sicherung (beschriftet) für die Bergeseilwinde vorhanden!



Bild 57

Die Sicherungen für die Nebenverbraucher sind bei der Serie von Auto 30 bis 38 in einem Kasten hinter dem Sitz des Fahrzeugkommandanten, bei allen anderen BLF im Bereich der Fahrzeugsicherungen (Klappe unter dem Handschuhfach) untergebracht.

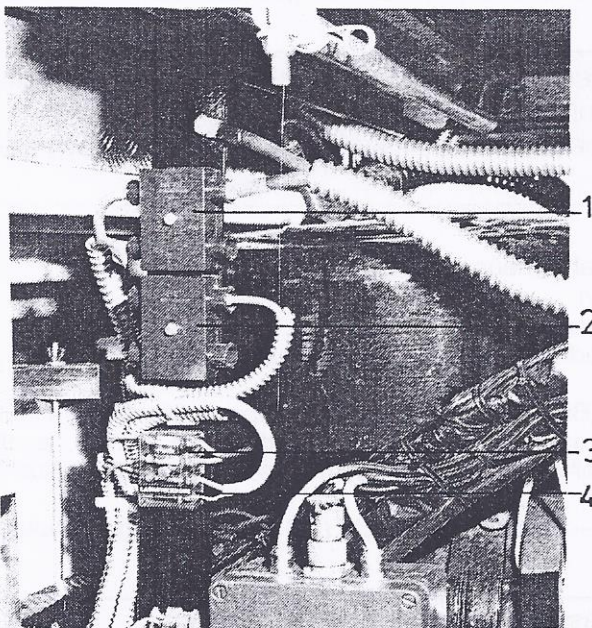


Bild 58

Die nachfolgenden Sicherungen sind von Raum 1 aus zugänglich (hinter Rolladen zur Seilwinde).

- 1 Sicherungen für Start des Dieselmotors (für Generator)
- 2 Sicherungen für feuerwehrtechnische Elektrik (z. B. Pumpe)
- 3 Sicherung für funktechnische Elektrik
- 4 Sicherung für Ladesteckdose

2.1.3.15 Kippen des Fahrerhauses

Das Kippen des Fahrerhauses darf nur von der Werkstätte des R C1 durchgeführt werden.

2.1.4 Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers — Wartung

Die Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers enthält alle Hinweise für planmäßige Instandhaltungsarbeiten und ist dem Fahrzeuginventar beigegeben.

2.2 Betriebsanleitung für Einbaupumpe R 300 (siehe DAW C 13.244)

2.2.1 Allgemeines

Der Löschbetrieb darf nur bei stehendem Fahrzeug erfolgen. Ein Pumpenbetrieb bei fahrendem Fahrzeug ist nicht zulässig, da beim Einschalten des Pumpen- nebenabtriebs der Wandler des Automatikgetriebes überbrückt wird!

Die Einbaupumpe soll möglichst aus dem Wassertank gespeist werden. Der Wassertank puffert den Verbrauch der Strahlrohre und ermöglicht einen kontinuierlichen Verbrauch.

In der Regel wird der Löschwassertank bei dem BLF vom Hydranten, von einem anderen Löschfahrzeug oder mit der Unterwasserpumpe gefüllt. Er kann über je eine an beiden Fahrzeugseiten angebrachte Fülleitung mit A- (rechts) bzw. B-Festkupplung (links) mit Löschwasser versorgt werden. Ein Ansaugen über den zentralen A-Saugengang (21) ist ebenfalls möglich (siehe Abschnitt 2.2.14). Erforderlichenfalls kann durch Schließen der Tankfüll- und Schnellschlußventile und Öffnen des Absperrhahnes (23) der Pumpenspeiseleitung über die gleichen Fülleitungen die Pumpe direkt angespeist werden (Bild 3). Während des Betriebes obliegen dem Beamten des Fahrdienstes die Beaufsichtigung und Bedienung der Pumpe, des Stromaggregats (z. B. beim Tankbefüllen mit UWP) sowie die laufende Kontrolle der Meßinstrumente auf dem Pumpenarmaturenbrett.

Bei der täglichen Fahrzeugkontrolle ist der Ölstandanzeiger (Schauglas) des Pumpengetriebes und jener der Kolbenentlüftungspumpe sowie der Ölstand (Schauglas) des Miniölers¹⁾ zu kontrollieren. Vor dem Erreichen des jeweiligen Minimumstandes (unterer Teilstrich am Schauglas) ist unverzüglich die Werkstättenleitung „D“ zu verständigen. Bei Erreichen des Minimumstandes ist der Betrieb sofort einzustellen, bzw. darf der Betrieb nicht aufgenommen werden.

2.2.2 Inbetriebnahme der Einbaupumpe

Bei allen beschriebenen Tätigkeiten wird vorausgesetzt, daß alle Absperrventile und -hähne vor Beginn der Arbeit geschlossen sind. Die in der Betriebsanleitung in Klammer gesetzten Zahlen sind aus den Bildern 1, 2 und 3 ersichtlich.

Bei starker Seitenneigung des Fahrzeuges besteht die Gefahr, daß das Automatik-Getriebe nicht ausreichend geschmiert wird!
Das BLF sollte während des Pumpenbetriebes möglichst horizontal abgestellt sein.

1. Handbremse anziehen.
2. Wählhebel des Automatikgetriebes im Fahrerhaus in Stellung N bringen.
3. Fahrzeugmotor erforderlichenfalls starten.
4. Fahrzeugmotor mit Standgas laufen lassen.
5. Die Löschpumpe kann auf zwei verschiedene Arten eingeschaltet werden.
 - 5.1 Einschalten vom Fahrersitz aus:
Nebenabtriebschalter für Löschpumpe (Bild 4, Nr. 21) nach unten kippen (Kontrolllicht im Kipp- schalter sowie ein weiteres Kontrolllicht am unteren Armaturenbrett, Bild 4, Nr. 25, leuchten²⁾ — Wandlerüberbrückung und Neutralstellung des Verteilergetriebes erfolgen automatisch).
 - 5.2 Einschalten vom Pumpenraum aus:
Pumpenschalter (15) von 0 auf 1 stellen — Pumpenkontrolllicht (14) muß leuchten (Wandlerüber- brückung erfolgt automatisch).

¹⁾ Nur bei Serie Auto 30 bis 38 — sonst Entwässerung.

²⁾ Nur bei Auto 30 bis 40

6. Mittels des Handgashebels (Bild 1/17) ist die erforderliche Drehzahl einzustellen.
Der Handgashebel verfügt über eine Sperre. Erst durch das Einschalten der Pumpe gemäß Pkt. 5.1 oder 5.2 wird die Sperre gelöst.
7. Druckluftventil durch Umlegen des Hebels (Bild 1/20) nach links öffnen.¹⁾

Eine Notbetriebseinrichtung ist für die Pumpeneinschaltung nicht vorhanden!

Ein irrtümlicher Fahrbetrieb bei Betätigen des Wählhebels des Automatikgetriebes ist nicht möglich, da mit dem Einschalten des Nebenabtriebs gleichzeitig auch das Verteilergetriebe in Neutralstellung geschaltet wird.

Sollte der Wählhebel während des Pumpenbetriebs unbeabsichtigt in einen Gang geschaltet werden, leuchtet das rote Kontrolllicht (Bild 1/7b) „Gang eingelegt“.

In diesem Fall ist der Wählhebel des Automatikgetriebes unverzüglich wieder in Neutralstellung zu bringen.

2.2.3 **Ausschalten der Einbaupumpe**

Das Ausschalten der Pumpe hat von jenem Bedienungsstand aus zu erfolgen, von dem die Löschpumpe eingeschaltet worden ist (Fahrerhaus oder heckseitigem Pumpenbedienungsstand).

1. Fahrzeugmotor durch Vordrücken des Handgashebels (17) auf Standgas bringen.
2. Nebenabtriebsschalter (21) am Fahrzeugarmaturenbrett (Bild 4) nach oben kippen (Kontrolllichter 21 und 25 erlöschen) oder Pumpenschalter 15 am Pumpenarmaturenbrett (Bild 1) von Stellung 1 auf 0 stellen (Pumpenkontrolllicht (14) erlischt).
3. Hebel (Bild 1/20) des Druckluftventils nach links schließen.

2.2.4 **Arbeiten mit Tankwasser²⁾**

1. Inbetriebnahme der Pumpe wie unter Abschnitt 2.2.2.
2. Löschwasserstandanzeiger (1) überprüfen.
3. Schnellschlußventil durch Ziehen am Hebel (18) öffnen.
4. Hebel (22) zum Kugelhahn der Kolbenentlüftungspumpe nach oben in Stellung 1 bringen (wenn erforderlich). Kontrolllicht (13) muß aufleuchten.
5. Druckanstieg am Manometer (12) beachten.
6. Sobald Druck ansteigt bzw. Wasser aus der Kolbenentlüftungspumpe austritt, Hebel (22) wieder nach unten in Stellung 0 bringen.
7. Erforderlichen Betriebsdruck durch Drehzahlregulierung am Handgashebel (17) einstellen.
8. Den jeweils erforderlichen Druckausgang (46) mittels des dazugehörigen Schraubventils (16) öffnen.
9. Betriebsdruck auf Manometer (12) kontrollieren und eventuell nachregulieren.

2.2.5 **Beendigung der Arbeit mit Tankwasser**

1. Fahrzeugmotor mit Handgashebel (17) auf Standgasdrehzahl bringen.
2. Druckausgänge (46) an den Schraubventilen (16) schließen.
3. Schnellschlußventil durch Hineindrücken des Hebels (18) schließen.
4. Ausschalten der Pumpe wie unter Abschnitt 2.2.3
5. Entleeren der Pumpe und Leitungen — bei Frostgefahr sehr wichtig.

Pumpenentleerung durch Abkuppeln der Blindkupplung des zentralen A-Saugeinganges (21) und Herausziehen des Pumpenentleerungsgestänges (35). Entleeren der Pumpenspeiseleitung und der Tankfülleitungen durch Öffnen der Absperrhähne (23, 39, 47 und 48) sowie der Druckausgänge durch Öffnen der Schraubventile (16) und Abnehmen der B- und C-Blindkupplungen.

Um im Winter ein Einfrieren der Absperrhähne zu verhindern, sind jeweils unterhalb Entleerungshähne vorgesehen.

Im Winter sind deshalb auch diese Hähne zu öffnen.

Über den Winter ist auch der unmittelbar unter dem Tank angebrachte Absperrhahn zu schließen und der Hahn 41 zu öffnen.

6. Um eine Wasser-Ölemulsion in der Kolbenansaugpumpe zu verhindern, ist grundsätzlich nach jedem Ansaugen mit der Kolbenansaugpumpe diese bei geöffnetem A-Saugeingang (21) etwa 30 Sekunden einzuschalten.
Vorher ist die Pumpe zu entleeren.

¹⁾ Nur für Niveauregulierung und Absperrhahn (47) erforderlich, nicht für die Pumpeneinschaltung!

²⁾ ab Abschnitt 2.2.4 bis 2.2.17 erfolgen die Zahlenangaben aus den Bildern 1, 2 und 3

2.2.6 Arbeiten mit Tankwasser und Netzmittel

1. Inbetriebnahme der Pumpe wie unter 2.2.2.
2. Wasserstandanzeiger überprüfen (1).
3. B-Verbindungsschlauch an einem B-Druckausgang (46) anschließen.
4. Netzmittel in B-Verbindungsschlauch einfüllen.
5. B-Verbindungsschlauch an B-Füllanschluß (38) anschließen.
6. Schnellschlußventil durch Ziehen am Hebel (18) öffnen.
7. Hebel (22) zum Kugelhahn der Kolbenentlüftungspumpe nach oben in Stellung I bringen (wenn erforderlich).
8. Druckanstieg am Manometer (12) beobachten.
9. Sobald Druck ansteigt bzw. Wasser aus der Kolbenansaugpumpe austritt, Hebel (22) wieder nach unten in Stellung 0 bringen.
10. Erforderlichen Druck durch Drehzahlregulierung am Handgashebel (17) einstellen.
11. B-Druckausgang (46) mittels des dazugehörigen Schraubventils (16) öffnen und Drehzahl nachregulieren.
12. Absperrhahn (39) zur Tankfülleitung öffnen.
13. Tankfüllventil (51) durch Stellen des Schalters (9) auf I + öffnen und halten (federbelastet).
14. Tankwasser mit Netzmittel im Kreislauf mischen.
15. Druckausgang (46) mittels Schraubventils (16) schließen.
16. Absperrhahn (39) schließen.
17. Zurückstellen des Schalters (9) auf I¹⁾.
18. B-Verbindungsschlauch vom Druckausgang (46) und B-Füllanschluß (38) abkuppeln.
19. Arbeiten mit Tankwasser wie unter 2.2.4 Pkt. 7-9.

2.2.7 Befüllen des Wassertanks vom Hydranten — Handniveauregulierung

Das Befüllen des Wassertanks kann über den linksseitig angebrachten B-Füllanschluß (38) erfolgen.

1. Blindkupplung vom B-Füllanschluß (38) abnehmen²⁾.
2. B-Zubringleitung an den B-Füllanschluß (38) ankuppeln.
3. Tankfüllventil (51) durch Stellen des Schalters (9) der Niveauregulierung auf I öffnen.
4. Absperrhahn (39) der Tankfülleitung durch ziehen öffnen.
5. Hydranten öffnen.
6. Wasserstandanzeiger (1) beobachten.
7. Schließen des Tankfüllventils (51) erfolgt bei 90 % Füllstand. Ein Füllen bis 100 % erfolgt durch Halten des Schalters (9) in Stellung I + (Überschüssiges Wasser läuft über zwei Überlaufrohre ab).
8. Hydranten schließen.
9. Durch Stellen des Schalters (9) auf I + wird die Zubringleitung drucklos gemacht.
10. Zubringleitung abkuppeln, Wasser aus Tankfülleitung ablaufen lassen.

2.2.8 Befüllen des Wassertanks vom Hydranten-Automatik

Bedienungsvorgang wie unter Abschnitt 2.2.7, nur sind anstelle der Punkte 3 und 7 folgende Tätigkeiten erforderlich.

3. Schalter (9) der Niveauregulierung in Stellung I stellen.
7. Nach erfolgter Befüllung wird das Tankfüllventil automatisch geschlossen.

Die automatische Niveauregulierung arbeitet in Stellung I des Schalters (9); d. h. das Tankfüllventil (51) öffnet nach Absinken des Löschwasserstandes unter 70 % und schließt wieder bei einem Füllstand von ca. 90 %. Ein Befüllen bis 100 % ist nur im Handbetrieb — Schalter (9) in Stellung I + gehalten (federbelastet) — möglich.

Für die elektropneumatisch arbeitende Niveauregulierung ist ein pneumatischer Notbetrieb vorgesehen. Durch Hochstellen des Notschalters (25) kann das Tankfüllventil (51) geöffnet, bzw. durch Umlegen nach links wieder geschlossen werden.

2.2.9 Befüllen des Wassertanks mit Unterwasserpumpe

2.2.9.1 Allgemeines

Mit der auf dem BLF mitgeführten UWP Mast T20 können bei einer Förderhöhe von 7,5 m (zum Vergleich: Entspricht größter erreichbarer Betriebsaughöhe bei Saugschlauchleitung) und einer B-Druckschlauchleitungslänge von 20 m ca. 1.300 l/min gefördert werden.

Bei geringeren Förderhöhen können entsprechend größere Wassermengen gefördert werden.

Die größten Vorteile bei der Anspeisung des Wassertanks mittels UWP liegen aber darin, daß

1. die Förderhöhe nicht — wie bei Saugleitungen — mit 7,5 m begrenzt ist,
2. die Druckschlauchleitung auch über eine längere Strecke zum BLF gelegt werden kann,
3. zum Herstellen der Zubringleitung nur zwei Mann notwendig sind, d. h. es kann sofort das 1. Rohrtankwasser eingesetzt werden.

¹⁾ automatische Niveauregulierung

²⁾ oder an A-Füllanschluß (45) ein Übergangsstück A-B ankuppeln.

2.2.9.2 **Wasserförderung mit Unterwasserpumpe**

Aufgrund der großen Förderleistung der UWP Mast T20 ist sie mit einer A-Festkupplung ausgestattet. Deshalb werden auf dem BLF A-Druckschläuche mitgeführt.

Die Anspeisung hat über den A-Füllanschluß (45) zu erfolgen.

Die Öffnung des Absperrhahnes (47) erfolgt durch Stellen des Schalters (8) von 0 auf I.

1. Öffnen des erforderlichen Rolladens vor Raum 2.
2. Starten und Bedienen des Drehstromgenerators (siehe Abschnitt 2.4).
3. Absperrhahn (47) der Tankfülleitung öffnen.
4. Tankfüllventil (51) mittels des Schalters (9) regulieren (Stellen auf I bzw. I+).
5. Stecker der UWP — eventuell Verlängerungskabel zur UWP — am E-Schaltkasten an Steckdose 380 V anschließen.
6. UWP einschalten.
7. Wasserstandanzeiger des Wassertanks laufend kontrollieren.
8. Das Zusammenräumen erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

2.2.10 **Arbeiten mit Tankwasser — Hydrant**

1. Inbetriebnahme der Pumpe wie unter Abschnitt 2.2.2.
2. Arbeiten mit Tankwasser wie unter Abschnitt 2.2.4, Punkte 2 bis 9.
3. Befüllen des Löschwassertanks wie unter Abschnitt 2.2.7, Punkte 1 bis 6 oder wie unter Abschnitt 2.2.8.
4. Erst nach Herstellung der Zubringleitung darf mehr als ein Rohr in Betrieb genommen werden.

2.2.11 **Beendigung der Löscharbeit mit Tankwasser — Hydrant**

1. Beendigung der Arbeit wie unter Abschnitt 2.2.5, Punkte 1 bis 3.
2. B-Druckschlauch (-schläuche) vom B-Füllanschluß (38) abkuppeln.
3. Ausschalten und Entleeren der Pumpe und Leitungen einschließlich Tankfülleitung bis Rückschlagventil wie unter Abschnitt 2.2.5, Punkte 4 und 5.

2.2.12 **Direkte Befüllung der Pumpe vom Hydranten (Pumpenanspeisung)**

1. Inbetriebnahme der Pumpe wie unter Abschnitt 2.2.2.
2. Tankfüllventil (51) durch Stellen des Schalters (9) auf 0 schließen. Das Schnellschlußventil muß mittels des Hebels (18) ebenfalls geschlossen sein.
3. Zubringleitung an B-Füllanschluß (38) ankuppeln.
4. Hydrant öffnen.
5. Absperrhähne (39 und 23) öffnen. Dadurch wird die Wasserzuleitung über Zubringleitung — Fülleitung — Pumpenspeiseleitung in den Pumpensaugraum freigegeben.
6. Schraubventil (16) eines Druckausganges leicht öffnen, damit die Luft leichter aus der Pumpe entweichen kann.
7. Mit Handgashebel (17) Drehzahl regulieren und Betriebsdruck einstellen.
8. Druckausgang mittels Schraubventils (16) öffnen.
9. Drehzahl mit Handgashebel (17) nachregulieren.

Bei ausreichendem Hydrantendruck bzw. für Nachlöscharbeiten kann die Pumpe ausgeschaltet werden.

2.2.13 **Beendigung der Pumpenanspeisung**

1. Pumpe durch Vordrücken des Handgashebels (17) auf Leerlaufdrehzahl bringen.
2. Druckausgänge schließen.
3. Hydrant schließen.
4. Durch Stellen des Schalters (9) der Niveauregulierung auf I+ wird die Zubringleitung drucklos gemacht.
5. Zubringleitung abkuppeln.
6. Entleerung der Pumpe wie unter Abschnitt 2.2.5, Punkt 5.

2.2.14 **Saugvorgang**

Das Ansaugen über Saugschlauchleitung ist bei dieser Pumpe zwar möglich, jedoch nicht vorgesehen, d. h. die für eine Saugschlauchleitung erforderlichen Saugschläuche und Armaturen werden nicht mitgeführt. Zur Schonung der Pumpe soll möglichst reines Förderwasser Verwendung finden.

Der Vollständigkeit halber wird der Saugvorgang jedoch beschrieben (Einsatzmöglichkeit z. B. mit Saugschläuchen eines SLF).

1. Inbetriebnahme der Pumpe wie unter Abschnitt 2.2.2.
2. Blindkupplung vom zentralen Saugeingang (21) im Pumpenraum abnehmen.
3. Saugleitung ankuppeln.

4. Bedienungshebel (22) zum Kugelhahn der Kolbenentlüftungspumpe nach oben in Stellung I bringen und Mano-Vakuummeter (11) beobachten.
5. Gleichzeitig Drehzahl durch Ziehen am Handgashebel (17) erhöhen.
6. Druckanstieg auf Manometer (12) beobachten.
7. Sobald Druck ansteigt, Hebel (22) nach unten in Stellung 0 bringen.
8. Druckausgänge (46) mittels der Schraubventile (16) öffnen.
9. Motordrehzahl unter Beachtung des Drehzahlmessers (3) regulieren.
10. Falls Druck am Manometer (12) abfällt, Hebel (22) neuerlich in Stellung I bringen.

2.2.15 **Beendigung des Saugvorganges**

Sinngemäß sind die gleichen Vorrichtungen wie beim Herrichten und der Betriebsaufnahme durchzuführen, jedoch in umgekehrter Reihenfolge und im umgekehrten Sinn.
Entleerung der Pumpe wie unter Abschnitt 2.2.5, Punkte 5 und 6.

2.2.16 **Schaumeinsatz-Schaummittelentnahme aus Kanistern unter Verwendung eines Zumischers**

Das BLF verfügt über keine Schaummittelzumisanlage.
Für Mittel- bzw. Schwerschäum stehen 60 l Mehrbereichsschaummittel zur Verfügung.
Das Schaummittel wird mittels D-Saugschlauchs aus Kanistern entnommen und über Zumischer dem Löschwasser zugesetzt.
Zur wahlweisen Erzeugung von Schwer- oder Mittelschaum steht ein Kombinations-Schaumrohr KR 4-50/15 zur Verfügung.

2.2.17 **Störungen in der Löschanlage und ihre Abhilfe**

2.2.17.1 **Störungen beim Einschalten der Pumpe vom Pumpenarmaturenbrett aus**

Sollte der Pumpennebenantrieb weder vom Fahrerhaus noch vom Pumpenbedienungsstand aus eingeschaltet werden können, ist ein Löschbetrieb nicht möglich. Das BLF verfügt über keine Pumpennotschaltung!

2.2.17.2 **Störungen in der Niveauregulierung**

Bei Ausfall der Elektrik kann das Tankfüllventil (51) mittels des Notschalters (25) für die Niveauregulierung pneumatisch betätigt werden.

Bei Ausfall der Pneumatik verbleibt das Tankfüllventil (51) in der Stellung, in der es gerade geschaltet war. Wenn das Tankfüllventil offen ist, kann der Wassertank normal befüllt werden. Das Befüllen kann mit den Absperrhähnen (39 oder 47) reguliert werden. Durch Schließen der Absperrhähne kann auch ein Überfüllen des Tanks verhindert werden.

Bei offenem Tankfüllventil ist eine direkte Anspeisung Hydrant-Pumpensaugraum nicht möglich. Wenn das Tankfüllventil geschlossen ist, kann nur mehr eine Anspeisung vom Hydranten über die Pumpenspeiseleitung in den Pumpensaugraum erfolgen. Dazu müssen die Absperrhähne (39 und 23) geöffnet werden.

2.2.17.3 **Störung im Pneumatikteil des Absperrhahnes (47) in der A-Tankfülleitung**

Im Fall einer Störung am pneumatisch gesteuerten A-Absperrhahn (47) ist der B-Tankfüllanschluß (38) zu verwenden. Ein Übergangsstück A-B wird auf dem BLF mitgeführt.

2.3 **Betriebsanleitung für Seilwinde 50 kN**

2.3.1 **Allgemeines**

Die Seilwinde ist zwischen den Räumen 1 und 2 auf einem Hilfsrahmen montiert.

Zur Instandsetzung bzw. Wartung ist die Seilwinde — nach Kippen des Fahrerhauses — von der Stirnseite des Kastenaufbaues sowie — nach Entfernen der Kunststoffladen und Öffnen eines Rolladens an der Geräteraumrückseite — von Raum 1 aus zugänglich (siehe Bild 58).

Die Seilwinde besteht aus zwei hintereinander angeordneten, mehrrilligen Trommeln, die über ein mehrstufiges Planetengetriebe und einen Ölmotor hydraulisch angetrieben werden, und einer Speichertrommel für die Seilaufnahme.

Zum Halten der Last ist eine Hydraulikbremse eingebaut.

Die hydraulische Anlage besteht aus Ölbehälter mit Rücklaufilter, Hydraulikpumpe, Steuerventil sowie verschiedenen Verrohrungen.

Die Steuerung der Seilwinde erfolgt elektrisch mittels eines Bedienungsgerätes vom Fahrersitz aus.

Die Seilwinde verfügt über zwei Gänge

1. Gang kleine Geschwindigkeit bei höchster Zugkraft
2. Gang Schnellgang zum Ein- und Ausfahren des Leerseiles

Die Seilgeschwindigkeit kann durch Betätigen des Fahrzeuggaspedales verändert werden.

Unter der vorderen Stoßstange ist eine Propellerrolle angebracht.

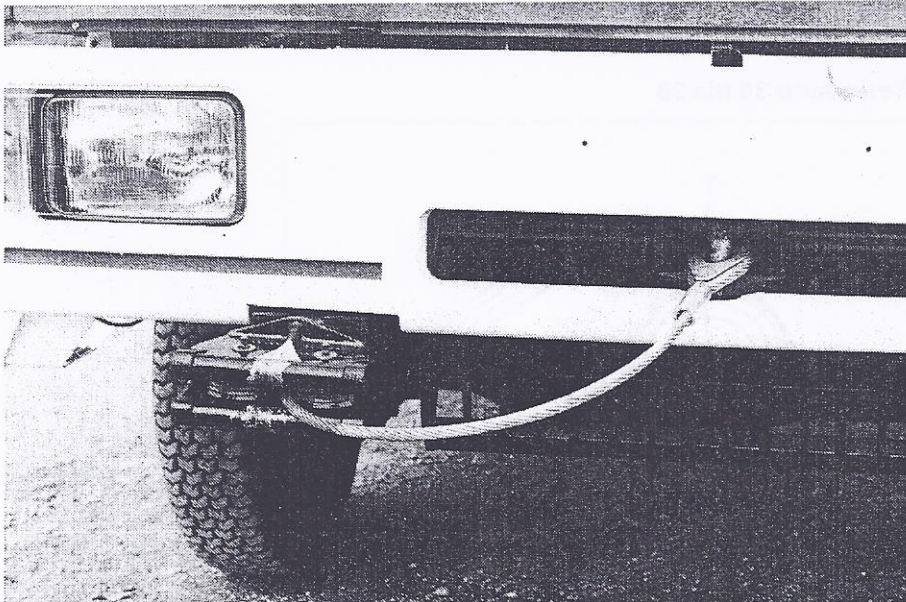


Bild 59

Die Hydraulikanlage der Seilwinde wird vom Fahrzeugmotor über Verteilergetriebe und Nebenabtrieb angetrieben.

Zur besseren Abschätzung der erforderlichen Zugkraft ist rechts neben dem Fahrersitz ein Zugkraftanzeigergerät installiert (Bild 8/43).

2.3.2 Inbetriebnahme der Seilwinde

Bei starker Seitenneigung des Fahrzeuges besteht die Gefahr, daß das Automatik-Getriebe nicht ausreichend geschmiert wird!
Das BLF sollte während des Windenbetriebes möglichst horizontal abgestellt sein.

1. Fahrzeug gegen Wegrutschen sichern.
2. Die Seilkausche des Zugseils ist aus der vorderen Anhängervorrichtung des BLF zu entnehmen.

Das Drahtseil ist von einem Helfer während des Abspulvorganges auf Zug zu halten!

Wird das Seil nicht von Hand abgezogen, spult die Winde kein Seil ab!



Bild 60

3. Handbremse (Bild 8/44) ziehen.
4. Eingangsetzen des Fahrzeugmotors wie in den Abschnitten 2.1.3.3 und 2.1.3.4 beschrieben.
5. Durch Drücken des Kippschalters (Bild 4/2) nach unten (Kontrolllicht muß leuchten) sind alle Räder des BLF einzubremsen.
6. Mittels des Kippschalters (Bild 4/20) ist der Nebenabtrieb 2 am Verteilergetriebe einzuschalten¹⁾ (Abschnitt 2.1.2.9).²⁾
7. Wählhebel (Bild 37) in Stellung „2-5“ bringen.
8. Bediengerät (Bild 61) aus der Halterung entnehmen (hinter Fahrersitz).

Bediengerät für Serie Auto 30 bis 38

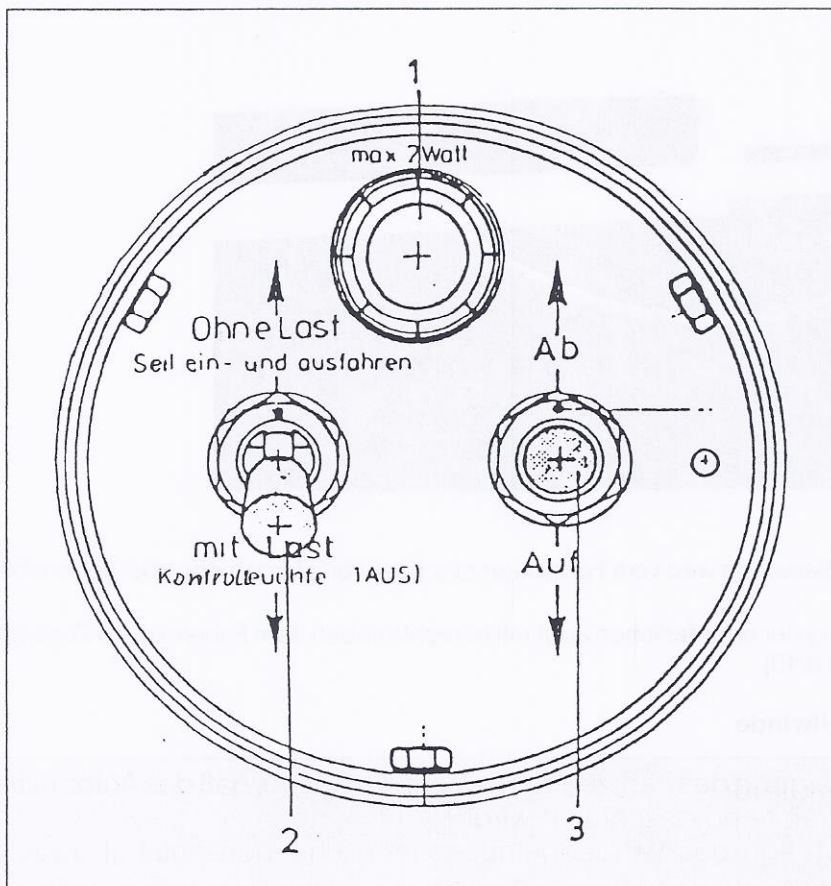


Bild 61a

- 1 Kontrollleuchte (rot)
- 2 Kippschalter zur Bestimmung der Seilgeschwindigkeit
 nach vorne . . . ohne Last
 nach hinten . . . mit Last } Ab- oder Aufspulen
- 3 Taster für Auf- bzw. Abspulen des Drahtseiles

Die Geschwindigkeit kann in beiden Gängen durch Motor-Drehzahländerung (Gaspedal) verändert werden. Der Kippschalter (2) „Seilgeschwindigkeit“ enthält eine Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Schalten. Der Kippschalter kann nur durch Hochziehen umgeschaltet werden (gilt für beide Ausführungsformen).

¹⁾ Die bei Leerlaufdrehzahl und eingeschalteter Seilwinde auftretenden Geräusche werden im Automatikgetriebe verursacht.
Bei Erhöhung der Motordrehzahl bzw. unter Belastung werden die Geräusche reduziert.

²⁾ Folgende Funktionen werden gleichzeitig geschaltet:

1. Neutralstellung des Verteilergetriebes
2. Einschalten des Nebenabtriebs
3. Einschalten des Betriebsstroms für das Winden-Bediengerät (Bilder 61 a und b)

Bediengerät für alle anderen BLF

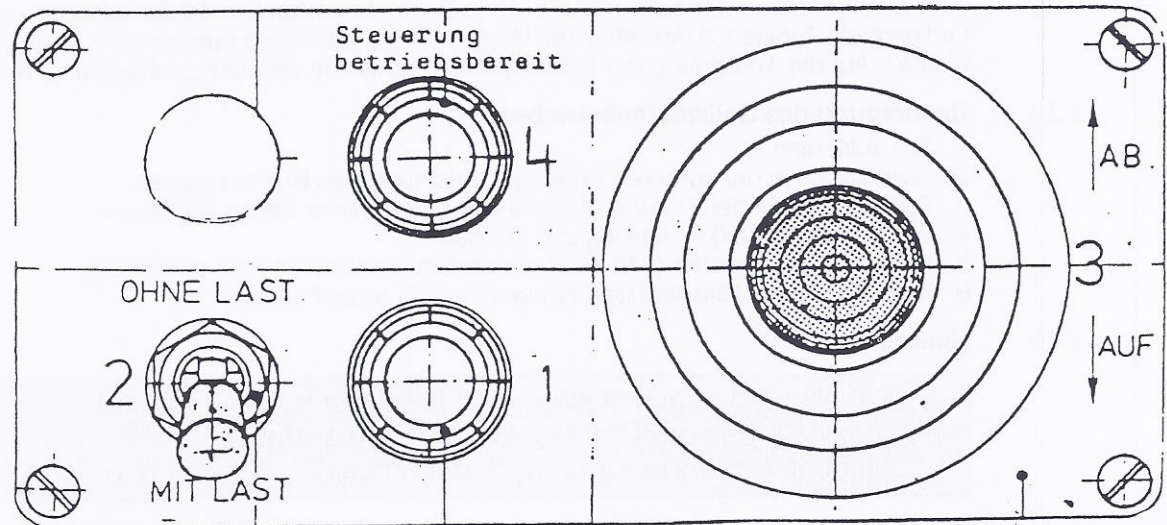


Bild 61 b

- 1 Kontrollleuchte (rot) — ohne Last
- 2 Kippschalter zur Bestimmung der Seilgeschwindigkeit
nach vorne . . . ohne Last — Ab- oder Aufspulen im Schnellgang
nach hinten . . . mit Last — Ab- oder Aufspulen im Langsamgang
- 3 Hebel für Auf- bzw. Abspulen des Seiles
- 4 weiße Kontrollleuchte 1 leuchtet, wenn der Windennebenantrieb eingeschaltet wird (Betriebsstrom eingeschaltet).

2.3.2.1 Auf- oder Abspulen

Das Auf- oder Abspulen im Schnellgang darf nur ohne Last erfolgen.
Das Seil ist jedoch von einem Helfer immer auf Zug zu halten!
In Stellung „ohne Last“ brennt die rote Kontrollleuchte.
Das Aufspulen bzw. Nachlassen unter Last darf nur im Langsamgang erfolgen!

2.3.2.1.1 Abspulen im Schnellgang

1. Schalter 2 in Stellung „ohne Last“ bringen (Hebel anheben und nach vor drücken) — rote Kontrollleuchte in Betrieb.
 2. Schalter 3 in Stellung „AB“ halten.
- Sollte das Drahtseil zur Gänze abgespult werden, sorgt ein Überwachungsschalter für eine rechtzeitige Abschaltung des Abspulvorgangs. Zusätzlich verfügt das Drahtseil vor dem Abspulende über eine Farbkennzeichnung, die das bevorstehende Abschalten anzeigt.

2.3.2.1.2 Aufspulen unter Last

1. Schalter 2 in Stellung „mit Last“ stellen. Dabei ist Schalter 3 in Stellung „AB“ zu halten, bis Kontrolllampe 1 erlischt.
2. Schalter 3 in Stellung „AUF“ halten — Last wird in Richtung zum Fahrerhaus gezogen.

2.3.2.1.3 Anhalten der Last

Schalter 3 loslassen — er geht selbsttätig in die Neutralstellung zurück („Totmannschaltung“)

2.3.2.1.4 Abspulen unter Last

Das Abspulen unter Last erfolgt in der Regel auf Gefällestrrecken.

1. Schalter 2 in Stellung „mit Last“ stellen.
2. Schalter 3 in Stellung „AB“.

2.3.3 Verwendung der Seilwinde zum Herausziehen des BLF

Sollte das BLF die Fahrt nicht aus eigener Kraft fortsetzen können (z. B. nach dem Einsinken in weichen Boden), kann die Seilwinde auch zum Flottmachen des Fahrzeugs verwendet werden. Die Inbetriebnahme der Seilwinde hat sinngemäß wie im Abschnitt 2.3.2 beschrieben zu erfolgen. Lediglich die Punkte 1, 3 (Anziehen der Handbremse) und 5 (Einbremsen aller Räder) haben zu unterbleiben. Auf die Anordnung der Propellerrolle (rechts von der Längsachse) ist zu achten.

2.3.4 Beendigung des Seilwindenbetriebes

1. Seil aufspulen
2. Seilkausche in der vorderen Anhängervorrichtung des BLF befestigen.
3. Bediengerät (Bilder 61a und b) in der Halterung (hinter Fahrersitz) lagern.
4. Wählhebel (Bild 37) in Stellung „N“ bringen.
5. Nebenabtriebsschalter (Bild 4/20) rückstellen (Kontrolllicht muß erlöschen)
6. Kippschalter für Allradfeststellbremse (Bild 4/2) ausschalten.

2.3.5 Hinweise

1. Schalter 2 darf aus Stellung „mit Last“ nur in Stellung „ohne Last“ geschaltet werden, wenn das Drahtseil **vollständig entlastet** ist. Die rote Kontrollleuchte 1 leuchtet so lange auf, wie sich der Schalter 2 in Stellung „ohne Last“ befindet.

Nach dem Umschalten des Schalters 2 von Stellung „ohne Last“ in Stellung „mit Last“ muß die rote Kontrollleuchte 1 erlöschen. Ist dies nicht der Fall, ist das Drahtseil nicht vollständig entlastet, bzw. steht an der Kupplung Zahn auf Zahn. In diesem Fall ist der Schalter 3 so lange in Stellung „AB“ zu halten, bis die Lampe erloschen ist. Das Seil ist dabei händisch auf Zug zu halten.

Nur bei erloschener Kontrollampe 1 darf in Stellung „mit Last“ gearbeitet werden!

2. Um keinen Drall ins Seil zu bekommen, muß das Drahtseil nach jedem fünften Windeneinsatz in seiner ganzen Länge — bis zur Abschaltung durch den Überwachungsschalter — abgespult werden. Anschließend ist das Seil wieder aufzuspulen.

3. Beim Arbeiten mit der Seilwinde sind ruckartige Beanspruchungen zu vermeiden (Stöße durch rasches Anfahren oder Bremsen).

2.3.6 Winden-Notbetrieb

Im Falle des Ausfalles der Elektrik bzw. des Bediengerätes (Bilder 61a und b) ist eine Nothandbedienung am Hydraulikventil möglich (Zugang durch Rolladenöffnung in Rückwand des Raumes 1, siehe auch Bild 58).

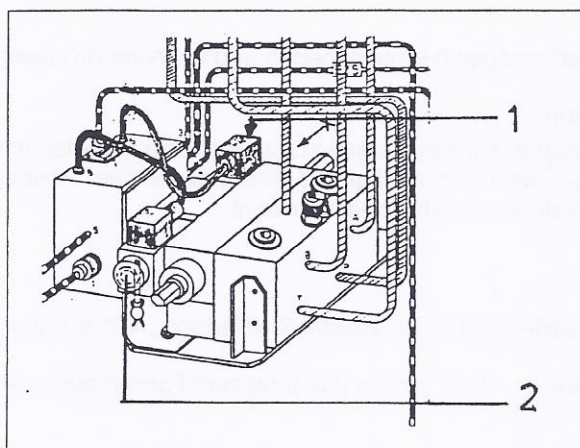


Bild 62

Das Hydraulikventil ist in Fahrtrichtung hinter der Speichertrommel, etwas höher gesetzt als die Trommel, situiert.

Zwei Magnete (Bild 62/1 und 2) des Hydraulikventils können durch Drücken betätigt werden.

Durch Drücken des in Fahrtrichtung vorne angeordneten Druckknopfes kann aufgespult, bzw. durch Drücken des hinteren Druckknopfes abgespult werden.

2.4 Betriebsanleitung für Drehstromgenerator 11 kVA (siehe DAW C 13.116)

2.4.1 Allgemeines

Der Drehstromgenerator 11 kVA ist an einem eigenen Dieselmotor angeflanscht. Das gesamte Aggregat mit allen Zusatzeinrichtungen ist auf einem Tragerahmen mit Verladeöse montiert.

Das Aggregat ist zwischen den Räumen 1 und 2 oberhalb der Bergeseilwinde so eingebaut, daß es von Raum 1 aus entriegelt und — nach Entfernen eines Gitterrostes im Fahrzeugdach, der Strom- und Treibstoffleitungen und des Auspuffschlauches — nach oben herausgehoben werden kann.

Die Treibstoffversorgung erfolgt vom Fahrzeugtreibstofftank aus.

Die Stromanspeisung für den Starter des Dieselmotors erfolgt über die Fahrzeugbatterien.

Zur Einhaltung der erforderlichen Wartungsarbeiten ist am Aggregat ein Betriebsstundenzähler montiert.

Nach Kippen der Fahrer- und Mannschaftskabine ist das Aggregat von der Stirnseite des Kastenaufbaus aus zugänglich (Bild 63).

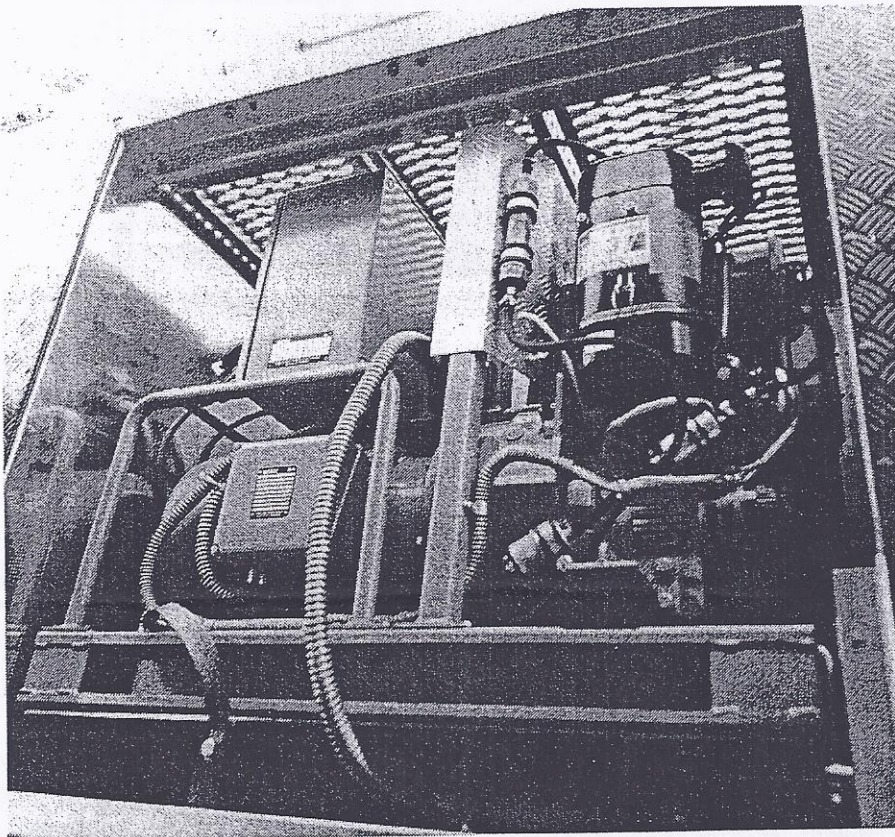


Bild 63

Ebenso verfügt die Rückwand des Mannschaftsraumes über eine durch einen Rolladen verschlossene Wartungsöffnung.

Vom Drehstromgenerator führt ein fünfadriges E-Kabel in den in Raum 2 untergebrachten Elektro-Schaltkasten.

Zur Entnahme der Hydraulikhandpumpe und/oder der Unterwasserpumpe (groß) ist der Schaltkasten schwenkbar eingerichtet (Bild 64).

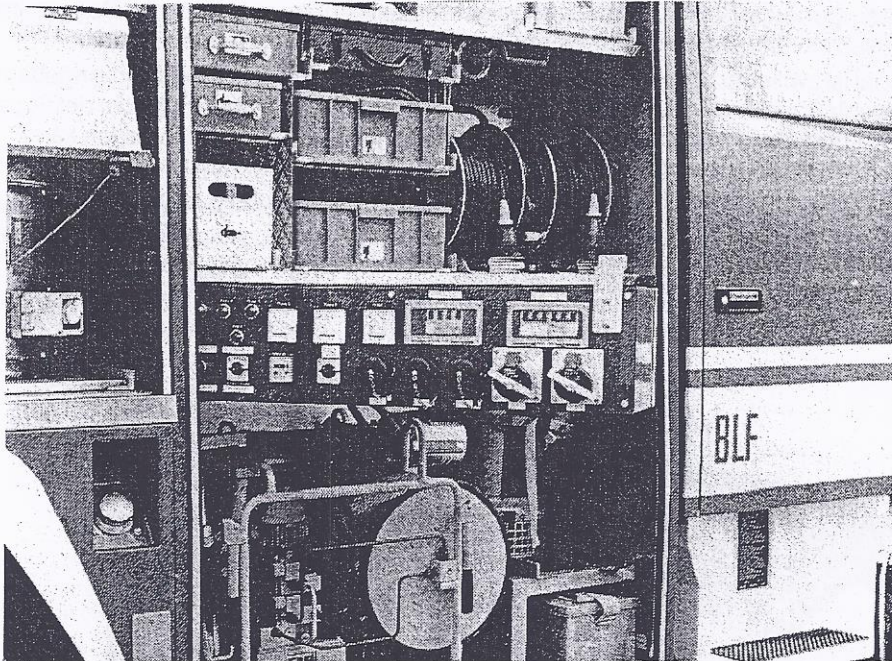


Bild 64

Der E-Schaltkasten ist mit nachfolgenden Bedienungselementen, Kontrollleuchten und Meßinstrumenten ausgestattet.

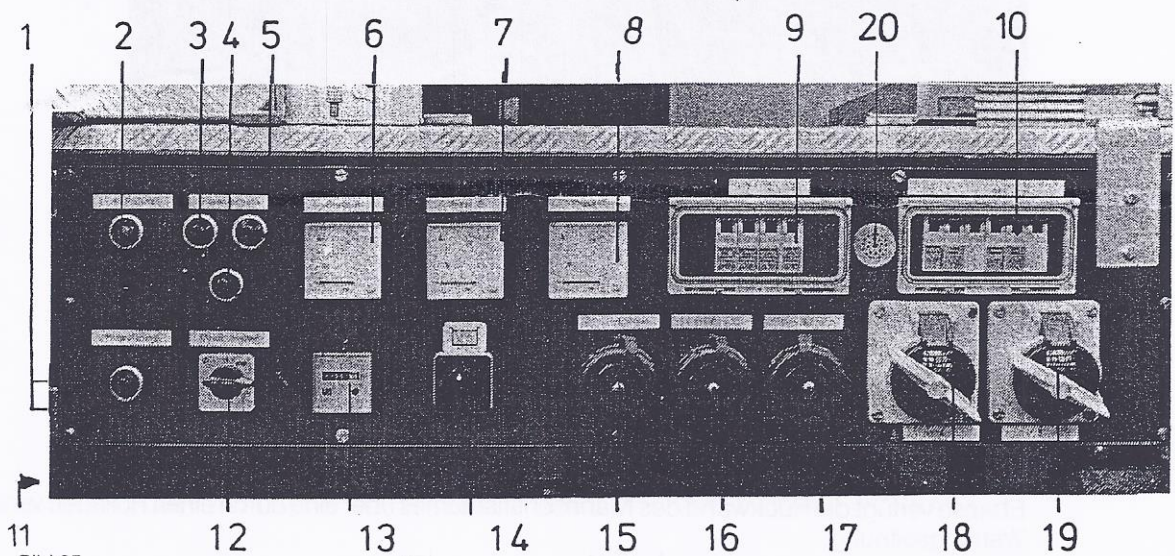


Bild 65

Legende:

- 1 Kontrolleuchte Motorstörung
- 2 Kontrolleuchte Schutzleiter mit Buchse
- 3 Phasenkontrolleuchte — Phase R
- 4 Phasenkontrolleuchte — Phase T
- 5 Phasenkontrolleuchte — Phase S
- 6 Amperemeter — Phase R
- 7 Amperemeter — Phase S
- 8 Amperemeter — Phase T
- 9 Sicherungen für Schuko-Steckdosen 220 V
- 10 Sicherungen für Euro-Steckdosen 380 V

- 11 Schuko-Steckdose 220 V (seitlich) für Hydraulikaggregat
- 12 Startschalter für Dieselmotor¹⁾
- 13 Betriebsstundenzähler
- 14 Schalter für Tankheizung
- 15 Schukosteckdose 220 V — Phase R
- 16 Schukosteckdose 220 V — Phase S
- 17 Schukosteckdose 220 V — Phase T
- 18 Euro-Steckdose 380 V
- 19 Euro-Steckdose 380 V
- 20 akustisches Signal

¹⁾ Ein Großteil der Aggregate verfügt über eine thermostatgeregelte Treibstoffvorwärmung. Sie wird mit dem Startschalter mitgeschaltet.

2.4.2 **Inbetriebnahme allgemein**

Vor dem Starten des Dieselmotors ist der Rolladen des Raumes 1 ca. 30 cm zu öffnen (Zuluft für Ventilator).

Sollte der Rolladen unter 30 cm absinken, ertönt am E-Schaltkasten ein akustisches Signal¹⁾

1. Die Sicherungsautomaten (9 und 10) sind immer eingeschaltet zu belassen.
2. Durch Stellen des Schalters (12) nach rechts in Stellung „Start“ — Dieselmotor starten (Schalter stellt sich anschließend in Stellung 1 (Betrieb).
3. Den jeweiligen Stromverbraucher mittels eines E-Steckers an eine der Steckdosen (15, 16, 17 oder 18, 19) anschließen.
4. Stromverbraucher in Betrieb setzen.
5. Kontrolleuchten und Amperemeter beobachten.

2.4.3 **Inbetriebnahme des Hydraulikaggregates**

1. Das Hydraulikaggregat ist an der seitlichen Schukosteckdose (11) permanent angeschlossen²⁾.
2. Inbetriebnahme des Generators wie unter Abschnitt 2.4.2 (außer Punkt 3).

2.4.4 **Inbetriebnahme der Tankheizung**

Der Löschwassertank ist mit zwei voneinander schaltungsmäßig getrennten Tankheizungen ausgestattet. Heizung 1 ist mit dem E-Schaltkasten fix verkabelt. Die Einschaltung erfolgt über Schalter (14).

1. Inbetriebnahme des Generators wie unter Abschnitt 2.4.2
2. Drehen des Schalters (14) in Stellung 1.

Heizung 2 besitzt heckseitig einen Heizstecker (Bild 2/32) für Fremdstromversorgung. Über diesen Stecker wird gleichzeitig auch die Motorvorwärmung angespeist.

2.4.5 **Abstellen des Dieselmotors**

Nach Abziehen der Stecker der verwendeten Stromverbraucher wird der Dieselmotor durch Zurückstellen des Schalters (12) in Stellung „AUS“ abgestellt.

2.4.6 **Inbetriebnahme der Treibstoffvorwärmung** (Dieselmotor des Drehstromaggregates)

Ein Großteil der Dieselmotoren ist mit einer Treibstoffvorwärmung ausgestattet. An den E-Schaltkasten dieser BLF ist unter dem Startschalter (Bild 65/12) der Hinweis „mit Vorwärmung“ angebracht. In diesem Fall wird mit dem Stellen des Schalters auf 1 (Betrieb) das Treibstofffilter vorgewärmt.

Mit dem Stellen des Schalters auf 0 werden Dieselmotor und Treibstoffvorwärmung gleichzeitig ausgeschaltet.

Sollte sich bei niederen Temperaturen der Dieselmotor nicht starten lassen, ist in Stellung 1 vorzuwärmen und nach einer ausreichenden Wartezeit der Startvorgang (Schalter 12 in Stellung „Start“) zu wiederholen.

Da die Treibstoffvorwärmung von der Batterie angespeist wird, muß der Startschalter nach der Verwendung unbedingt in Stellung 0 gebracht werden.

¹⁾ Durch Unterstellen einer Hartholzunterlage 30x30x10 cm kann bei Bedarf ein Absinken des Rolladens verhindert werden.

²⁾ Der Stecker wird nur bei Entnahme des Hydraulikaggregates abgezogen!

2.5 Betriebsanleitung für Flutlichtmast

2.5.1 Allgemeines

Ab der internen Nummer Auto 41 sind die BLF auch mit je einem Flutlichtmast ausgestattet. Der Lichtmast ist zwischen den Räumen 1 und 2 situiert. Die aus zwei Lichtflutern 1000 W und einem Gestell bestehende Galerie ist in einem Kasten auf dem Dach des Mannschaftsraumes untergebracht. Sie muß im Verwendungsfall auf den Lichtmast aufgeschraubt und die E-Kabel mittels der Schuko-stecker an den wassergeschützten Schuko-Steckdosen des Mastes angeschlossen werden.

Der Flutlichtmast wird pneumatisch (Anspeisung über Fahrzeug-Druckluftteil der Betriebsbremse) aus- bzw. eingefahren und elektrisch gedreht (360 Grad).

Ein vertikales Schwenken kann nur an den Flutern selbst händisch erfolgen.

Die Bedienung erfolgt mittels dreier Schalter an einem im Raum 2, rechts neben dem E-Schaltkasten angebrachten Armaturenbrett.

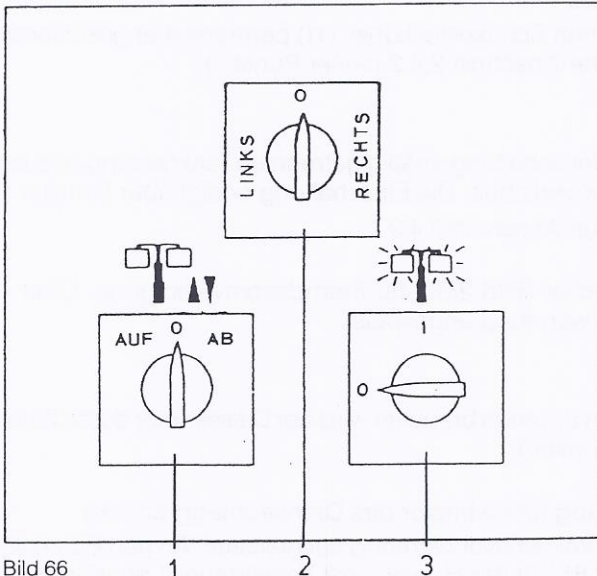


Bild 66

1. Aus- und Einfahren
2. Drehen
3. Ein- und Ausschalten der Fluter

Bei vollständig gefüllter Druckluftanlage ist ein einmaliges Aus- und Einfahren möglich. Es empfiehlt sich jedoch, den Fahrzeugmotor während des Aus- und Einfahrens laufen zu lassen. Die elektrisch betriebene Dreheinrichtung funktioniert nur, wenn die Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet ist.

2.5.2 Inbetriebnahme des Lichtmastes

1. Lichtflutergalerie auf das Mastende aufschrauben und E-Kabel anschließen.

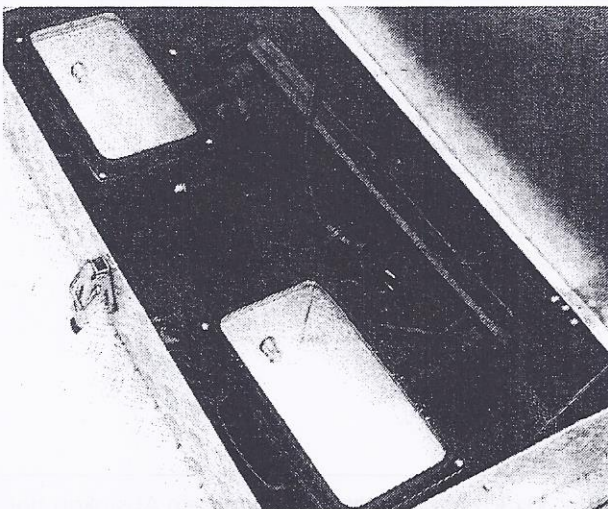


Bild 67

Lichtflutergalerie im Kasten gelagert

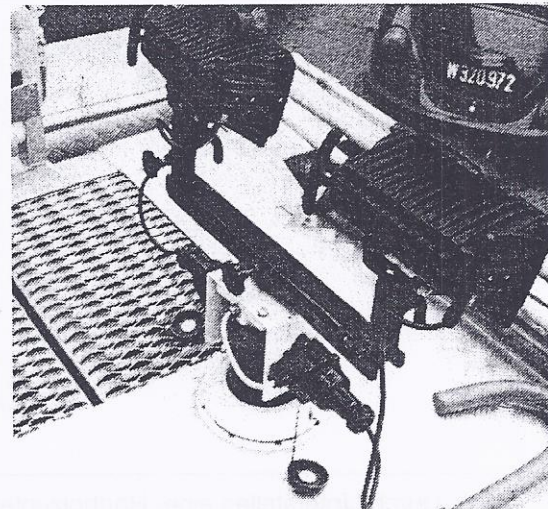


Bild 68

Lichtflutergalerie aufgesetzt

2. Lichtfluter vertikal entsprechend einrichten.
3. Fahrzeugmotor starten.
4. Drehstromaggregat (Bild 65/12) starten.
5. Lichtmast durch Betätigen des Schalters 1 in Stellung „AUF“ ausfahren.
6. Galerie mit Schalter 2 in die richtige Stellung drehen.
7. Lichtfluter mittels des Schalters 3 einschalten.

2.5.3 Beendigung des Lichtflutereinsatzes

Das Zusammenräumen des Lichtmastes und der Lichtflutergalerie ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.



Bild 69

Maximale Höhe des Lichtmastes über Bodenniveau: 6,50 m

2.5.4 Lichtmast-Notbetrieb

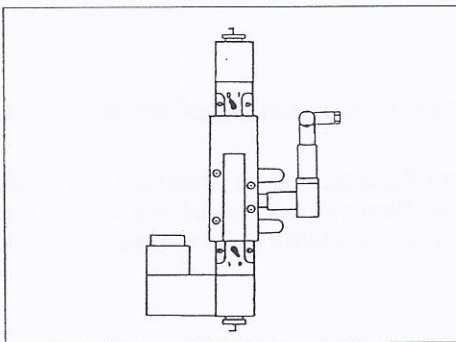


Bild 70

Im normalen Lichtmastbetrieb gemäß den Abschnitten 2.5.2 und 2.5.3 müssen die Hebel der pneumatischen Steuerventile in Stellung „0“ gestellt und die Rändelmutter am Fuß des Mastes geschlossen sein.

Bei Ausfall der Elektrik kann der Lichtmast rein pneumatisch aus- bzw. eingefahren werden.

Zum Ausfahren ist der obere Hebel am Pneumatiksteuerventil in der 0-Stellung gedrückt zu halten.

Durch Drücken und Umlegen in Stellung „1“ wird der Hebel fixiert.

Zum Einfahren des Lichtmastes ist der untere Hebel in der 0-Stellung gedrückt zu halten. Auch dieser Hebel kann durch Drücken und Umlegen in Stellung 1 fixiert werden.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Hebel am Pneumatiksteuerventil (Bild 70) nach dem Notbetrieb sofort wieder in Stellung „0“ gebracht werden. Wenn dies nicht geschieht, könnte beim Öffnen des Druckluftventils im Pumpenraum (Bild 1/20) der Lichtmast selbständig ausfahren (Vorsicht in Fahrzeughallen u.ä.).

Bei Ausfall der Pneumatik kann der Lichtmast durch Öffnen der Rändelmutter am Fußende des Lichtmastes eingefahren werden.

Nach dem Einfahren ist die Rändelmutter sofort wieder bis zum Anschlag nach rechts zu drehen.

Nachfolgende Mängel können einen einwandfreien Lichtmastbetrieb verhindern:

1. Hebel für Druckluftventil im Pumpenraum (Bild 1/20) ist geschlossen, bzw. ist zu wenig Luft in der Druckluftanlage.

Abhilfe: Hebel 20 im Pumpenraum öffnen, bzw. Fahrzeugmotor starten und Füllen der Druckluftanlage abwarten.

2. Elektrik ist ausgefallen.

Abhilfe: Durch Drücken der Hebel für Aus- bzw. Einfahren am Pneumatiksteuerventil (Bild 70) kann der Mast aus- bzw. eingefahren werden. Das Drehen kann händisch an der Flutergalerie erfolgen (Notbetrieb).

3. Lichtmast läßt sich durch Betätigen des Schalters 1 (Bild 66) nicht ausfahren (Rändelmutter am Fuß des Mastes ist nicht geschlossen).

Abhilfe: Rändelmutter schließen.

2.6

Abschleppen von Kraftfahrzeugen mit BLF im direkten Zug

Das BLF verfügt über eine Abschleppkupplung (Zugkraft 55 kN), über Einleitungs-¹⁾ und Zweileitungs-Druckluftanschlüsse sowie über Anhängesteckvorrichtungen 12 V und 24 V und ist somit zum Abschleppen von Kraftfahrzeugen geeignet.

Prinzipiell ist so langsam wie möglich abzuschleppen!

1. Abschleppen auf Steigungen

Zum Abschleppen auf Steigungen ist die Wählhebelstellung 1 (Kriechgang) an der Schaltkonsole des Automatikgetriebes (siehe Abschnitt 2.1.3.6) zu verwenden.

2. Abschleppen in der Ebene

Die Verwendung der Wählstellung 2-5 ist zulässig.

3. Abschleppen auf Gefällestrecken

Bei der Notwendigkeit eines Abschleppens auf Gefällestrecken ist darauf zu achten, daß die Betriebsbremse des abzuschleppenden Kraftfahrzeuges voll funktionstüchtig ist. Sollte dies nicht der Fall sein, ist das Abschleppen von einem Kranfahrzeug durchzuführen (Abschleppstange)! Die Wählstellung sollte jedenfalls auf das jeweilige Gefälle abgestimmt werden.

2.7

Abschleppen des BLF

2.7.1

Abschleppen bei laufendem Fahrzeugmotor

1. BLF mit dem abschleppenden Fahrzeug mittels eines Seils oder einer Abschleppstange verbinden.
2. Wählhebel (Bild 37) in Schaltstellung „N“ stellen.
3. Handbremse lösen.
4. Abschleppen.

2.7.2

Abschleppen bei schadhaftem Fahrzeugmotor

1. BLF mit dem abschleppenden Fahrzeug verbinden
2. Fremdfüllschlauch (WSF) zuerst an das BLF und dann an den Kupplungskopf „Vorrat“ des abschleppenden Fahrzeuges anschließen.

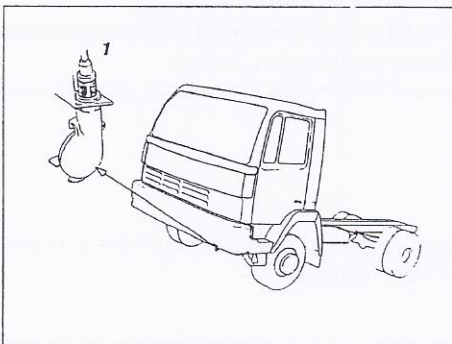


Bild 71

Über den Fremdfüllanschluß (1) unterhalb der Stoßstange kann die Druckluftanlage, bei Ausfall des Motors oder Luftpressers, von einem anderen Fahrzeug versorgt werden.

3. Gelenkwelle zwischen Getriebe und Verteilergetriebe abschließen.
4. Handbremse lösen.
5. Abschleppen.

¹⁾ Nur bei Auto 35