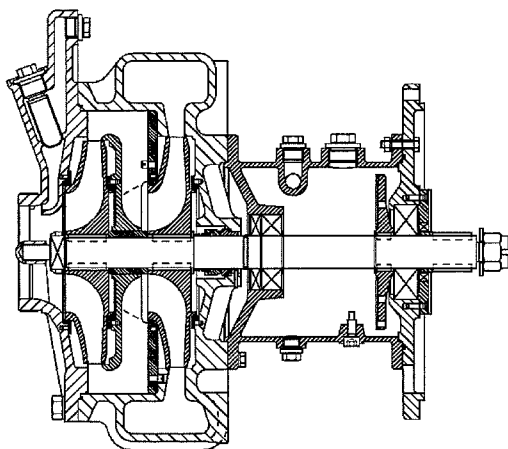




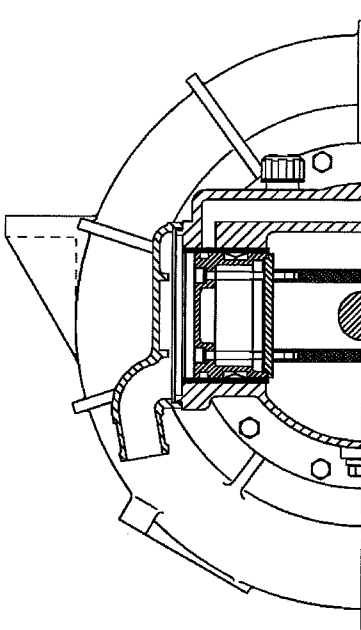
Schaummitteltank

Fassungsvermögen:	100 l
Material:	GFK glasfaserverstärkter Kunststoff
Befestigungsart:	hängend im Geräteraum links hinten
Überlauf:	mit Überlaufdorn und Abflußschlauch
Tankdeckel:	Deckel verschraubt
Tankinhaltsanzeige:	Fludometer
Schaummitteltanksaug- anschluß:	Kugelventil DN 25
Schaummitteltankfüll- anschluß:	VK 50 Kupplung am Tankdeckel
Schaummitteltankfüll- und entleerungsanschluß:	Kugelventil DN 25 und Storz D Kupplung im Heck links



Pumpe

Hersteller und Type:	ROSENBAUER R 240 geprüft nach DIN 14420
als Heckeinbaupumpe:	FP 16/8 und FP 24/8
Pumpendruckregler:	DRE 2.0 *
Leistung	
bei 3 m geod. Saughöhe:	1.600 l/min bei 8 bar 1200 l/min bei 12 bar
Schließdruck:	15,5 bar
Ausführung:	2-stufig
Pumpendrehzahl:	2900 min ⁻¹
Wellenabdichtung:	Axial - Gleitringdichtung
Material der Gehäuse, Leit- und Laufräder:	Leichtmetall Rotguß *
Drehrichtung:	links
Betriebsfähigkeit:	von -15° bis +50° C Umgebungslufttemperatur
Saugeingang:	3-Wege Umschaltkugelventil DN 100 mit Storz A Kupplung
Druckausgang:	Schieberventil DN 65 mit Storz B Kupplung 2 x links und 1 x rechts Tankfüllventil DN 25 Haspelventil DN 25
Internes Spülventil:	Kugelventil DN 25
Antriebsart:	Gelenkwelle



Entlüftungsvorrichtung

Hersteller und Type:	ROSENBAUER Doppelkolbenentlüftungspumpe
Material der Gehäuseteile:	Leichtmetalllegierung
Arbeitsweise:	Doppelkolben
Antriebsart:	Kupplung
Betätigungsart:	automatisch - hydraulisch mit manueller Eingriffsmöglichkeit
Schmierung:	Ölbadschmierung
Leistung der Entlüftungspumpe:	bei 3,0 m Saughöhe - 15 Sekunden bei 7,5 m Saughöhe - 30 Sekunden Meßbedingungen nach DIN 14420 mit A-Saug Schlauch \varnothing 110 mm

Schaummittelzumischanlage

Hersteller und Type:	AWG TR 4
Material:	Leichtmetall/Rotguß
Zumischrate:	1% bis 6%



Schnellangriffseinrichtung

Hersteller und Type:	ROSENBAUER Haspel 97
Material:	ABS
Bremse:	reibschlüssige Haspelbremse
Rückspuleinrichtung:	manuell mit Kurbel elektrisch *
Anordnung:	im hinteren Geräteraum rechts
Strahlrohr:	Quadrafog
Leistung:	___ l/min bei ___ bar
Betätigung:	manuell vom Pumpenbedienungsstand
Ausrüstung:	60 m Gummischlauch DN 25

Fahrbare Schlauchhaspel

Hersteller und Type:	BARTH Einmann-Haspel
----------------------	----------------------



Technische Beschreibung

Pumpe

Die Pumpe besteht im wesentlichen aus Pumpengehäuse, Laufräder, Pumpenwelle, Leitapparat und Wellenabdichtung.

Das Wasser tritt vom Saugeingang in das Laufrad ein. Man nennt dies axialen Zulauf, weil das Wasser hier noch in Richtung der Mittelachse strömt.

Das Wasser, das durch den Saugeingang eingeströmt ist, wird vom Laufrad (Laufschaufeln) erfaßt, um 90° umgelenkt und senkrecht zur Welle aus dem Laufrad hinausgeschleudert. Dies wird als radialer Abfluß bezeichnet.

Die Förderung des Wassers beruht zum großen Teil auf der Wirkung der Zentrifugalkraft, daher die Benennung der Kreiselpumpen auch als Zentrifugalpumpen. Zwischen Laufrad und Leitapparat befindet sich ein Spalt.

Der Leitapparat steht still und ist am Pumpengehäuse arretiert. Der Spalt zwischen Laufrad und Leitapparat muß vorhanden sein, damit sich diese nicht berühren können. Die Energie einer strömenden Flüssigkeit setzt sich aus Geschwindigkeit plus Druckenergie zusammen.

Geschwindigkeitsenergie kann in Druck umgewandelt werden. Das Wasser verläßt das Laufrad mit hoher Geschwindigkeit. Die Geschwindigkeitsumwandlung in Druck vollzieht sich im Leitapparat. Der durchströmte Querschnitt des Leitapparates nimmt vom Eintritt bis zum Austritt stetig zu. Dabei nimmt die Geschwindigkeit ab, wobei die strömende Menge gleichbleibt.

Die Rohrquerschnitte sind so groß gewählt, daß am Druckausgang der Pumpe der Geschwindigkeitsanteil der Gesamtenergie so klein ist, daß er gegenüber dem Druckanteil vernachlässigt werden kann. Man spricht daher nur von der Förderhöhe der Pumpe und ermittelt sie als Summe der Anzeigen von Manometer und Vakuummeter. Es ist besonders darauf zu achten, daß die Pumpe nicht zu lange mit geschlossenen Ventilen betrieben (starke Erwärmung) wird.

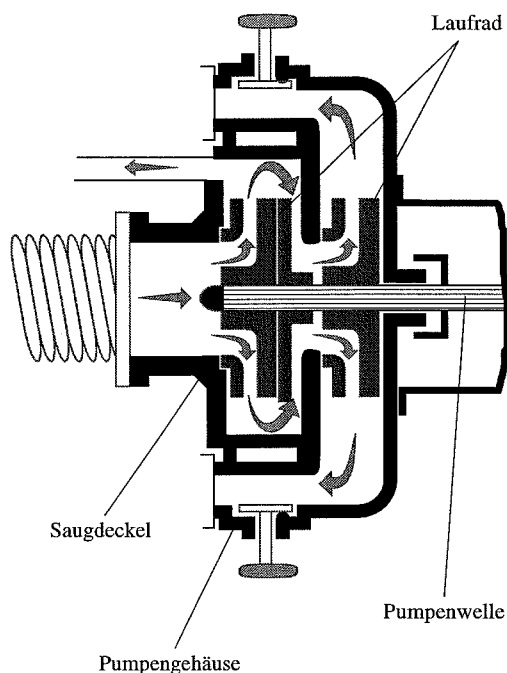
Wird voraussichtlich längere Zeit kein Wasser verbraucht, ist die Pumpe abzustellen.

WICHTIG !

An der Pumpe dürfen keinerlei Veränderungen ohne Genehmigung von ROSENBAUER vorgenommen werden.



Pumpe



Die Pumpe R 240 ist eine Kreiselpumpe mit zwei in Serie geschalteten Laufrädern.

Die Pumpenwelle ist aus rostfreiem und säurebeständigem Material gefertigt. Sie ist in der Laterne mit zwei Kugellager und im Saugdeckel mit einem Gleitlager gelagert. Die Pumpenwelle wird druckseitig mittels Axial-Gleitringdichtung abgedichtet.

Das Pumpengehäuse sowie Lauf- und Leiträder werden entweder aus Bronze oder aus korrosionsbeständigem Leichtmetall hergestellt.

Die Pumpe hat einen zentralen Saugeingang und zwei Druckausgänge. An der tiefsten Stelle des Pumpengehäuses ist eine Pumpenentleerung angebracht.

Saugdeckel

Im Saugdeckel sind Anschlüsse für das Druckmanometer, das Vakuummeter und die Entlüftungspumpe vorgesehen. Zur Reinigung des von der Entlüftungspumpe angesaugten Wassers ist eine Auffüllverschraubung mit Sieb in den Absaugkanal eingesetzt.

Lauftrad

Die Laufräder sind aus einem Stück gegossen und enthalten die Laufschaufeln.

Die Laufräder sitzen mit ihren Naben auf der Pumpenwelle und werden durch eine Laufradmutter festgespannt.

Antrieb

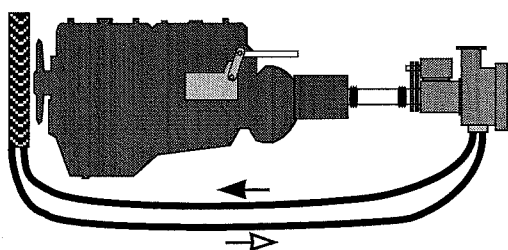
Die im Heck eingebaute Pumpe wird meist vom Nebenantrieb des Fahrzeuges über Gelenkwellen angetrieben.

Kühlung

Es hängt von der Motorauslegung ab, ob dieser für den Stationärbetrieb eine zusätzliche Kühlung braucht. Im Winter wirkt diese Anordnung als Heizung und kann gegen Frostschäden schützen.

Arbeitsweise:

Das Kühlwasser des Fahrmotors wird in eine separate Kühlkammer des Pumpengehäuses geleitet. Dort erfolgt die Wärmeabgabe an das vom Löschwasser kühlgehaltene Pumpengehäuse. Das so abgekühlte Kühlmittel fließt zurück in den Motorkühler.





Entlüftungssystem

Da Kreiselpumpen keine selbstsaugenden Pumpen sind, wird das benötigte Vakuum durch die ROSENBAUER Doppelkolbenentlüftungspumpe erzeugt. Die Entlüftungspumpe ist in der Laterne (Gehäuseteil zwischen Pumpe und Antriebsflansch) integriert. Die Entlüftungspumpe wird über eine auf der Pumpenwelle montierte Reibungskupplung angetrieben und für den Entlüftungsvorgang automatisch ein- und ausgeschaltet.

Die Gehäuseteile sind aus korrosionsbeständigem Leichtmetall. Die mit Dicht- und Führungsringen versehenen Kolbentöpfe sind zu einer Einheit verschraubt und werden über ein exzentrisch laufendes Kugellager betrieben. Die bewegten Teile der Entlüftungspumpe sind ölbadgeschmiert.

Funktionsweise

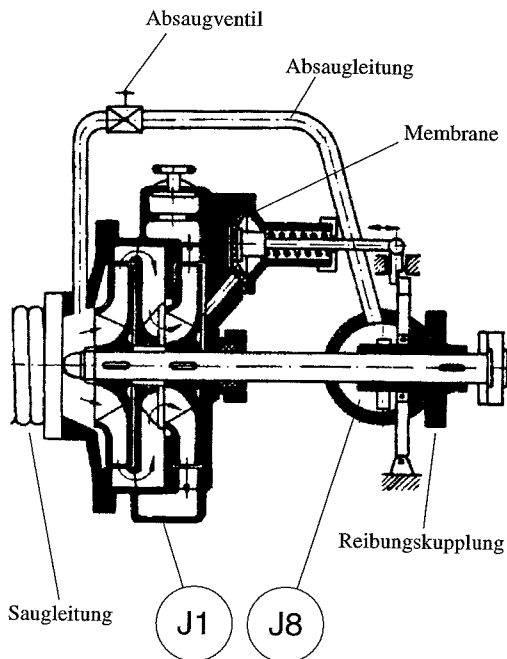
Der Antriebsteil der Entlüftungspumpe wird über die Pumpenwelle in eine drehende Bewegung versetzt.

Die Kupplung ist im drucklosen Zustand der Pumpe (Stillstand oder Entlüftungsvorgang; 0 bar Wasserdruck) durch die Kupplungsfeder eingeschaltet. Der vom Exzenter angetriebene Doppelkolben wird in Bewegung gesetzt. Durch die hin- und hergehende Bewegung des Kolbens wird ein Unterdruck (Ansaugvorgang) bzw. Überdruck (Ausstoßvorgang) erzeugt. Als Druckventile dienen dabei Gummimembrane, als Saugventile sind Saugschlitze vorhanden. Durch diesen Vorgang wird die Luft aus der Pumpe und den Saugschläuchen abgesaugt und Wasser angesaugt, d. h. die Kreiselpumpe wird geflutet.

Sobald die Pumpe mit Wasser gefüllt ist und Druck erzeugt (ca. 1,5 bis 2,5 bar), wirkt dieser Druck auf die Membrane, der Membranteller drückt gegen die Kupplungsfeder und schaltet die Kupplung bzw. die Entlüftungspumpe aus.

Wenn die Wassersäule durch Eindringen von Luft abreißt, wodurch der Wasserdruck in der Pumpe absinkt (unter ca. 1 bar), so schaltet sich die Entlüftungspumpe automatisch wieder ein.

Die Entlüftungspumpe kann notfalls auch mit dem Kupplungshebel von Hand betätigt werden.



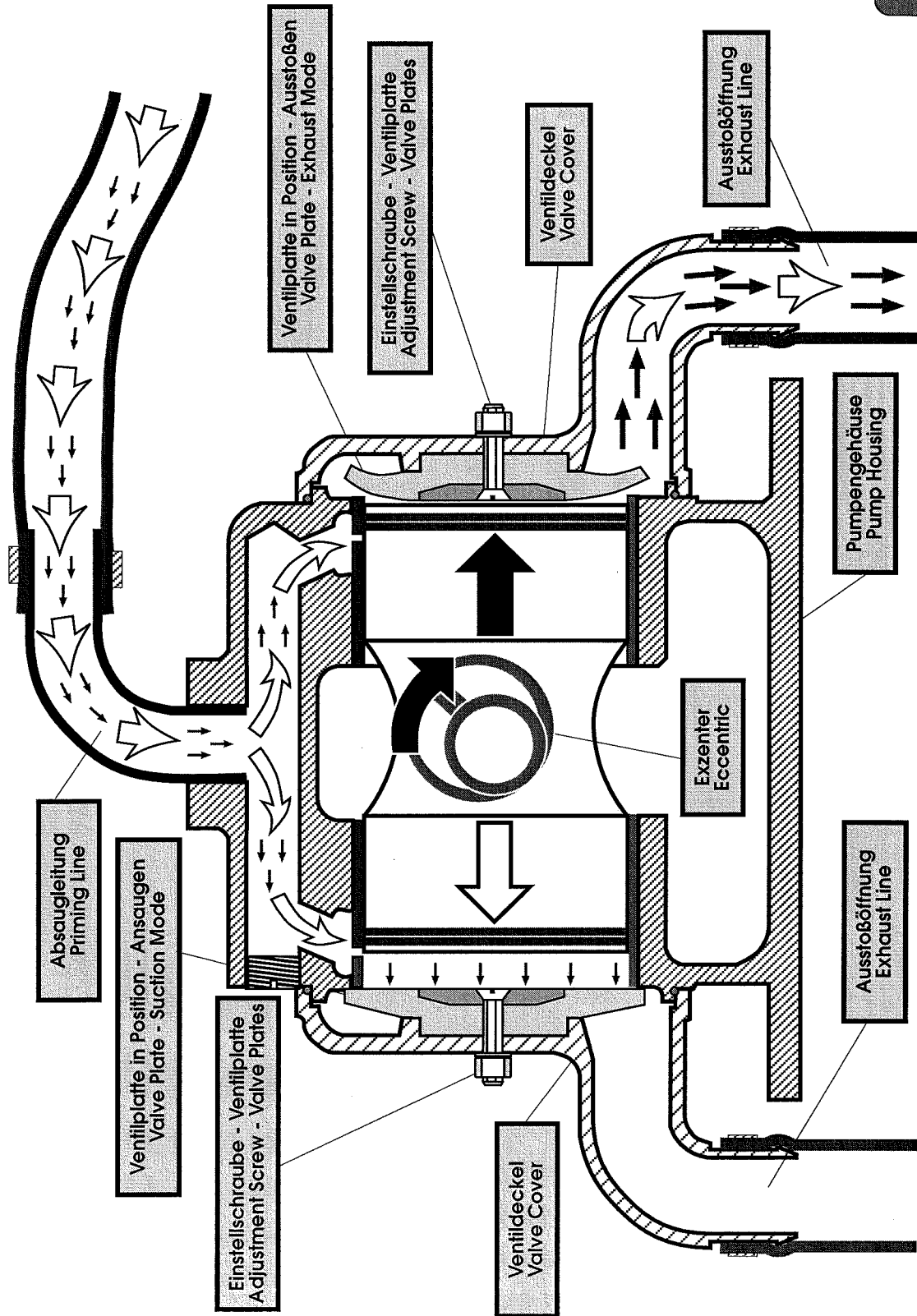
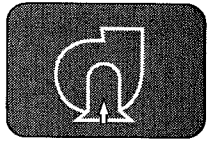
- J1 Kreiselpumpe
- J8 Entlüftungspumpe

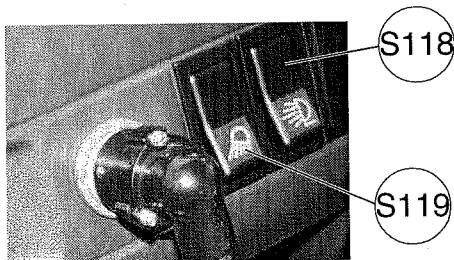
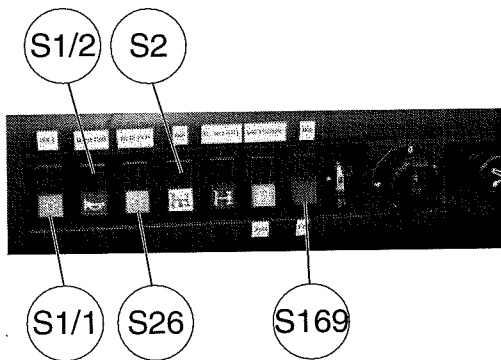
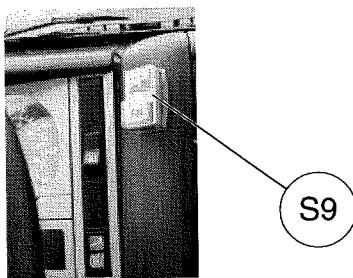
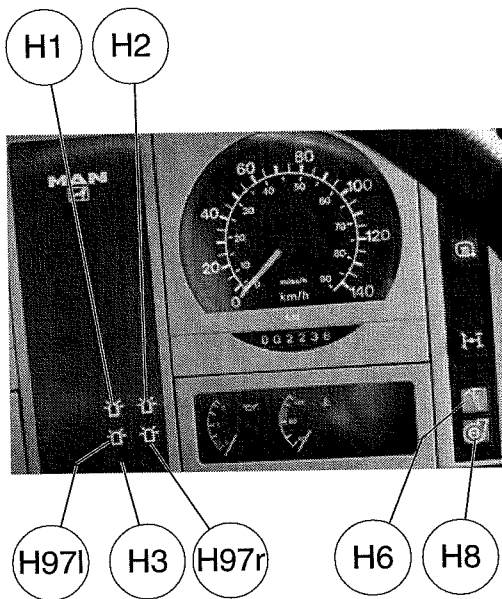
WICHTIG !

Um auf kritische Betriebszustände sofort reagieren zu können, muß der Maschinist das Pumpenarmaturenbrett in Sichtbereich bzw. die Bedienelemente in Reichweite behalten.



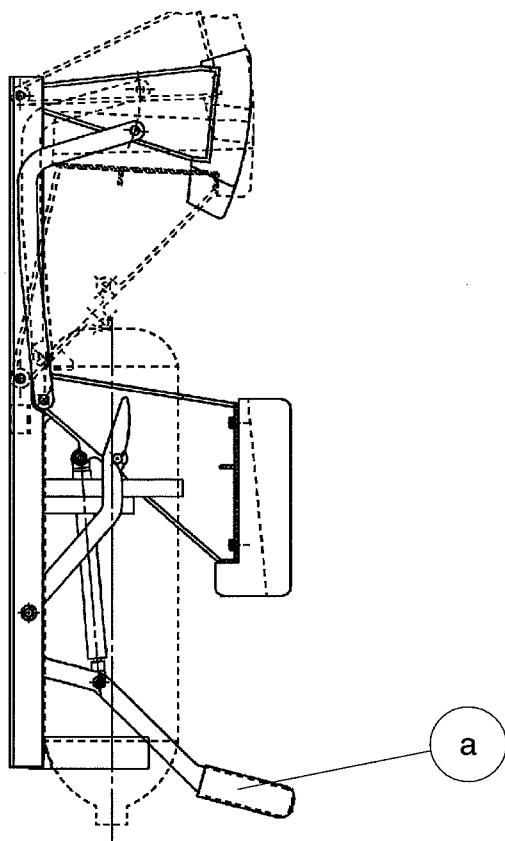
Aufbau der Entlüftungspumpe





Schalter und Kontrollampen für den feuerwehrtechnischen Aufbau im Fahrerhaus

- H1 Kontrollampe: leuchtet bei eingeschalteter Rundumkennleuchte links vorne
- H2 Kontrollampe: leuchtet bei eingeschalteter Rundumkennleuchte rechts vorne
- H3 Kontrollampe: leuchtet bei eingeschalteter Rundumkennleuchte am Aufbaudach hinten
- H6 Kontrollampe: leuchtet sobald ein Rolladen oder Klappauftritt geöffnet ist
- H8 Kontrollampe: leuchtet bei eingeschaltetem Nebenabtrieb für die Pumpe
- H97l Kontrollampe: leuchtet bei eingeschalteter Blitzleuchte im Kühlergrill links vorne
- H97r Kontrollampe: leuchtet bei eingeschalteter Blitzleuchte im Kühlergrill rechts vorne
- S1/1 Alarmschalter
 - Stufe I: Rundumkennleuchten vorne EIN
 - Folgetonhorn ist mit der Hupenbetätigung auszulösen
 - Stufe II: Rundumkennleuchten vorne und hinten EIN
- S1/2 Alarmschalter - Rundumkennleuchten und Folgetonhorn eingeschaltet - nur aktiv wenn (S1/1) eingeschaltet ist
- S2 Schalter: Nebenabtrieb für Einbaupumpe
- S9 Schalter für Drehzulanhebung
 - Pos 1.: Drehzulanhebung bis zu vorgegebenem Wert
 - Pos 0.: Drehzulsenkung bis zum Leerlauf (bzw. Handgaswert) *
- S26 Schalter: Blitzleuchten im Kühlergrill vorne - nur aktiv wenn (S1/1) eingeschaltet ist
- S118 Schalter: Arbeitsscheinwerfer (links) ein
- S119 Schalter: Arbeitsscheinwerfer (rechts) ein
- S169 Wahlschalter: Funklautsprecher Fahrerhaus/Pumpenraum
- S226 Schalter: Rangierscheinwerfer *



Halterung für Pressluftatmer

Öffnen des Halters für Pressluftatmer

- Fahrzeug zum Stillstand bringen und Feststellbremse einlegen.
- Gurte des Preßluftatmers anlegen.
- Hebel (a) nach unten drücken:

Die Lehne schwingt nach oben und der Preßluftatmer wird freigegeben.

ACHTUNG !

Öffnen Sie die Halterung erst unmittelbar vor dem Aussteigen, nachdem das Fahrzeug zum Stillstand gekommen ist.

Schließen des Halters für Pressluftatmer

- Preßluftatmers in die Halterung einsetzen.
- Die Lehne nach unten drücken, bis der Hebel (a) einrastet.

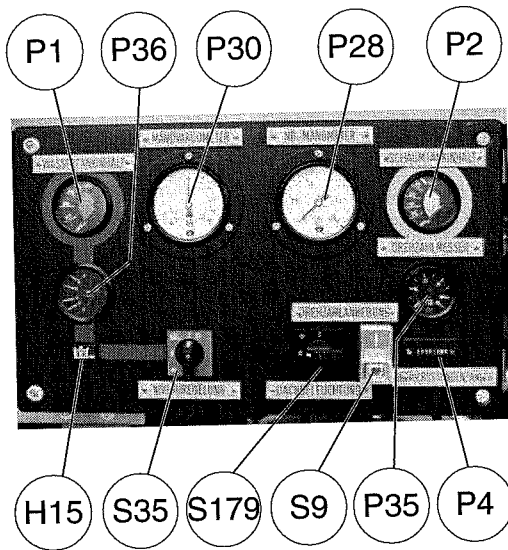


ACHTUNG !

Verwenden Sie stets die Sicherheitsgurte!

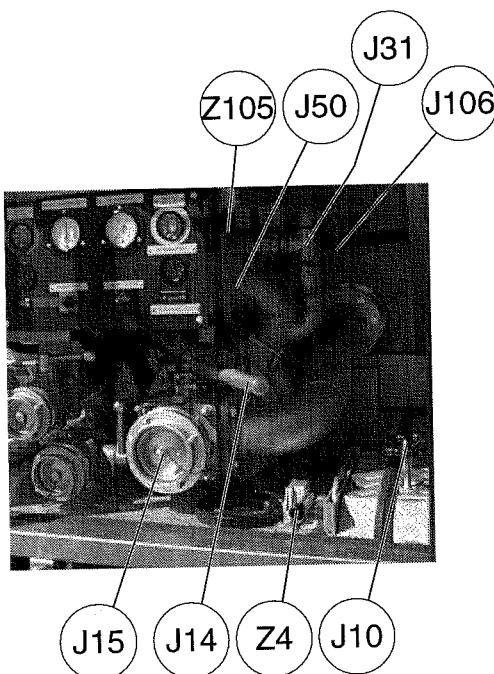
Das Halterungssystem für Pressluftatmer darf nicht als Sicherheitsgurt verwendet werden, sondern ist lediglich als Rückhalteinrichtung anzusehen!

Die Rückhalteinrichtung auf dem Sitz kann insbesondere bei Unfällen die Funktion eines Sicherheitsgurtes nicht erfüllen. Das gilt auch für die Komfort-Pressluftatmer-Halterung. Beide stabilisieren zwar bei ordnungsgemäßer Handhabung und Wartung die Sitzposition des Feuerwehrmannes während der normalen Einsatzfahrt, bei größeren Kräfteinwirkungen, wie sie insbesondere bei Unfällen des Feuerwehrfahrzeuges vorkommen, kann aber eine sichernde Funktion dieser Einrichtung nicht gewährleistet werden. NICHTBEACHTUNG KANN IM FALLE EINES UNFALLES ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN !!!



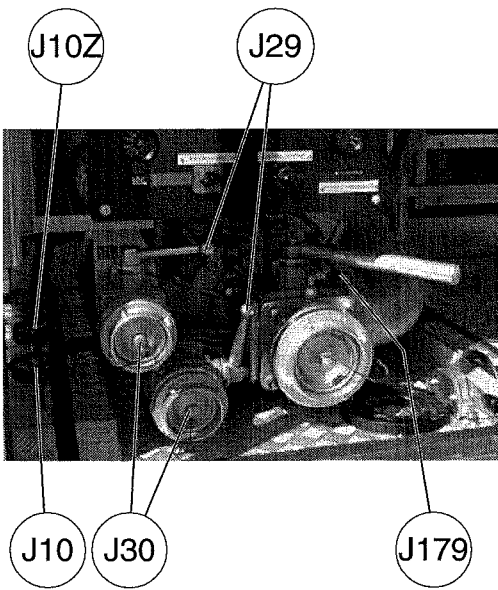
Schalter und Anzeigen am Pumpenarmaturenbrett

- H15 Kontrolllampe: Wassertankfüllventil offen *
- P1 Wassertankinhaltsanzeige
- P2 Schaummitteltankinhaltsanzeige *
- P4 Betriebsstundenzähler - Pumpe
- P28 Manometer (effektiver Wasserdruck druckseitig)
- P30 Manovacuummeter
- P35 Drehzahlmesser für Pumpe
- P36 Manometer für Einspeisdruck
- S9 Schalter für Drehzulanhebung
Pos 1.: Drehzulanhebung bis zu vorgegebenem Wert
Pos 0.: Drehzahlseukung bis zum Leerlauf (bzw. Handgaswert) *
- S35 Schalter: Wassertankfüllen über Hydrant / Niveaureglung
- S179 Schalter: Dachbeleuchtung



Armaturen und Betätigungen im Pumpenraum

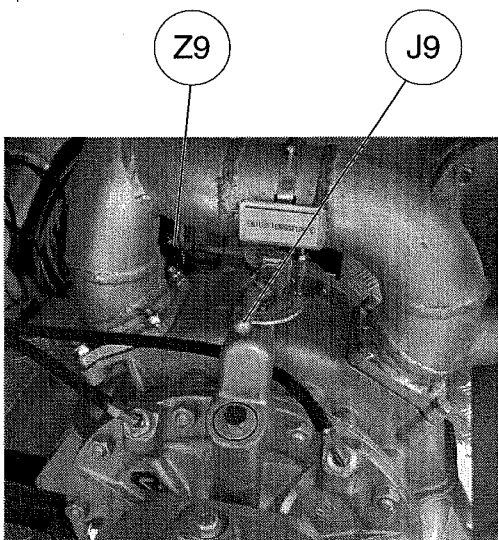
- J10 Ventil: Druckausgang für Anschluß rechts
- J14 Umschaltventil: Tanksaugen / Fremdsaugen
- J15 Fremdsauganschluß
- J31 Wassertankfüllventil
- J50 Spülventil für Schaummittelsystem *
- J106 Ventil für Schlauchhaspel
- Z4 Betätigung: Handgas
- Z105 Verriegelung für Armaturenbrett

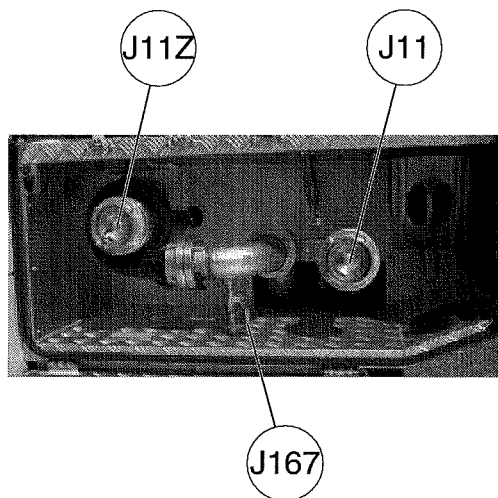


Armaturen und Betätigungen im Pumpenraum

- J9 Absaugventil
- J10 Ventil: Druckausgang für Anschluß links
- J10Z Ventil: Druckausgang zum Zumischer links *
- J29 Wassertankfüllventil
- J30 Wassertankfüllanschluß
- J179 Belüftungsventil

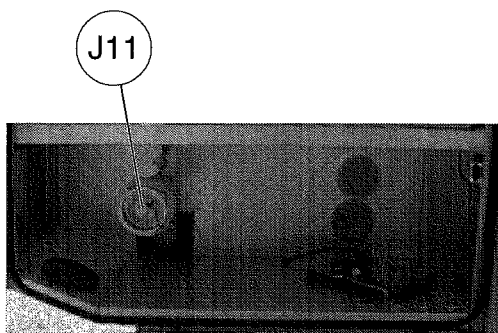
- Z9 Betätigung: Notbedienung für Entlüftungspumpe





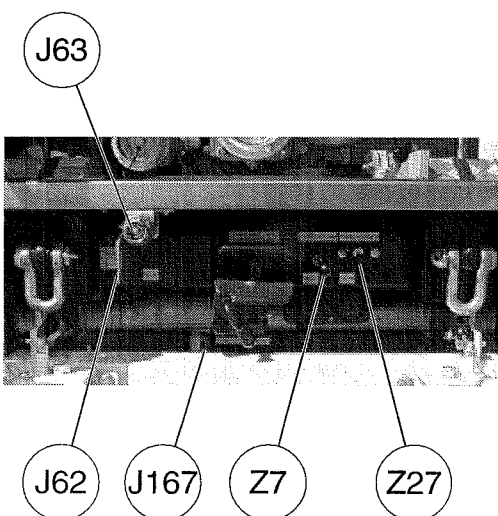
Anschlüsse links

- J11 Anschluß - Normaldruckausgang
- J11Z Anschluß - Normaldruckausgang über Zumischer
- J167 Entleerungsventil



Anschlüsse rechts

- J11 Anschluß - Normaldruckausgang



Anschlüsse im Heck

- J62 Schaummitteltankfüll- /entleerungsventil *
- J63 Schaummitteltankfüll- /entleerungsanschluß *
- J167 Entleerungsventil
- Z7 Betätigung: Pumpenentleerung
- Z27 Betätigung: Wassertankentleerungsventil



WICHTIG !

Beachten Sie bitte die Feder- und Massenkkräfte beim Heraus- und Einklappen der Auftritte.

Generell sind alle Klappen und Auftritte langsam an ihre Endlagen zu führen. Um Verletzungen zu vermeiden, fassen Sie Klappen und Auftritte an geeigneter Stelle an !

Klappen und Auftritte nicht fallen lassen !

Hinweis: Um Schwenkfächer öffnen zu können, entsprechende Rolladen ganz öffnen.

Die Auftrittsklappen links und rechts dürfen nur bis je max. 250 kg belastet werden.

Zentrale Fahrzeugversorgung

X100 220 Volt Einspeisanschluß für Wassertankheizung *



ACHTUNG !

Anschluß nur an Steckdose mit Schutzkontakt und Fehlerstromschutzeinrichtung mit einem maximalen Nennfehlerstrom von 30 mA.

X103 Druckluftspeisungsanschluß *

WICHTIG !

Nur gereinigte, ölfreie Luft mit max. 80° C einfüllen!

X106 24 Volt Batterieladesteckdose *

siehe auch Kapitel "Wartung" Servicearbeiten - Batterie in dieser Betriebsanleitung

WICHTIG !

Batterieladen nur mittels richtig gepoltem Stecker und einem Ladegerät, welches nach der I/U-Kennlinie arbeitet, zulässig.



Vorbereitungen bei Inbetriebnahme



ACHTUNG !

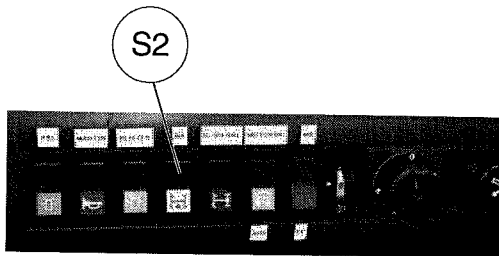
Beachten Sie prinzipiell vor Fahrtaufnahme folgende Punkte:

- Sicherer Halt der Halterungs- /Lagerungssysteme (Sichtkontrolle) ?
- Aufstiegsleiter verriegelt ?
- Einspeisleitungen (Strom, Druckluft) abgeschlossen ?
- Reifen und Reifenluftdruck normal (Sichtkontrolle) ?
- Alle Rolläden verriegelt ?
- Alle Türen und Klappauftritte zu ?

Weitere Hinweise für Prüf-, Pflege- und Reparaturarbeiten finden Sie im Kapitel "Wartung" in dieser Betriebsanleitung.



Einschalten der Pumpe



- Fahrzeug zum Stillstand bringen.
- Getriebe in Neutralstellung schalten.
- Feststellbremse aktivieren.
- Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
- Kupplung betätigen.
 - ◇ Mindestens 3 Sekunden warten.
- Nebenabtrieb einschalten:
 - ◇ Nebenabtriebsschalter (S2) nach unten kippen.
- Kupplung langsam loslassen.

Ausschalten der Pumpe

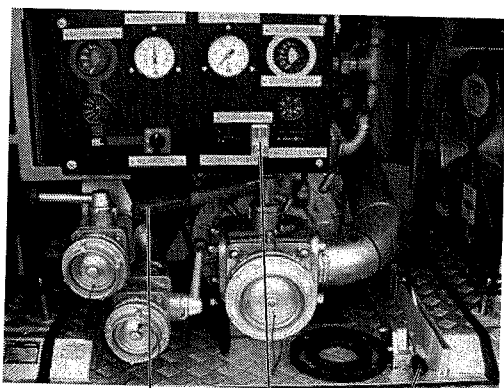
- Motor auf Leerlaufdrehzahl regeln.
- Kupplung betätigen.
- Nebenabtrieb ausschalten:
 - ◇ Nebenabtriebsschalter (S2) auf Pos. "0" schalten.
- Kupplung loslassen.

WICHTIG !

Vor dem Einschalten des Nebenabtriebes die Hinweise in der Betriebsanleitung des Fahrgestell-Herstellers beachten!

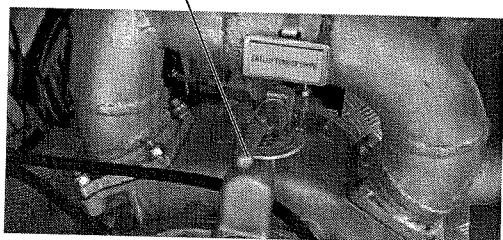


Bei längerem Aufenthalt im Bereich der laufenden Pumpe, ist vom Betreiber ein Gehörschutz zu tragen.



J14 S9 Z4

J9



Tanksaugbetrieb

- Druckschläuche an den Druckausgängen anschließen.
- Nebenabtrieb einschalten:
 - ◇ Siehe "Einschalten der Pumpe".
- Wassertanksaugventil öffnen:
 - ◇ Umschaltventil (J14) nach links schwenken.
- Absaugventil (J9) öffnen.
- Pumpenanlage entlüften - erfolgt automatisch: **
- Druckausgänge langsam öffnen.
- Pumpendruck mit Hilfe des Handgases (Z4) auf den gewünschten Wert regeln.

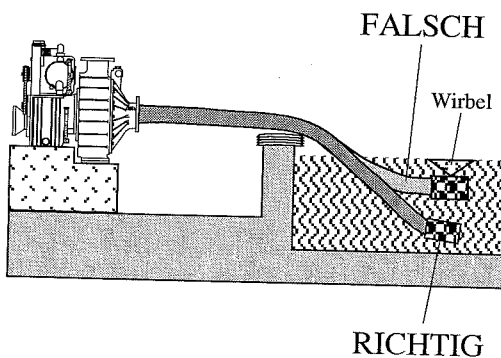
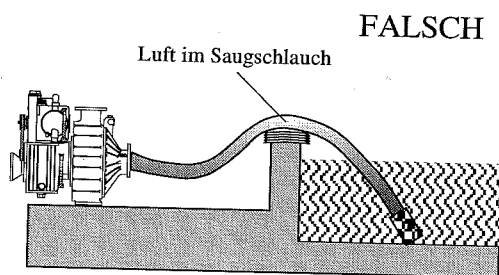
Hinweis:

Um ein Auslaufen des Wassers an der Entlüftungspumpe zu verhindern, kann nach erfolgtem Entlüftungsvorgang das Absaugventil (J9) geschlossen werden.

Drehzulanhebung unter Verwendung von Schalter (S9) in Fahrerkabine oder am Pumpenbrett.

Pos 1.: Drehzulanhebung bis zu vorgegebenem Wert.

Pos 0.: Drehzahlsenkung bis zum Leerlauf (bzw. Handgaswert) *



Ansaugen von offener Wasserstelle

- Saug- und Druckschläuche ankuppeln.
 - ◇ Saugschlauch mit Saugkorb sollen mindestens 20 cm unter Wasser sein (nicht in Schlamm oder Sand legen - Verunreinigungen verkürzen die Lebensdauer der Pumpenanlage!).

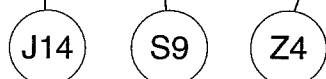
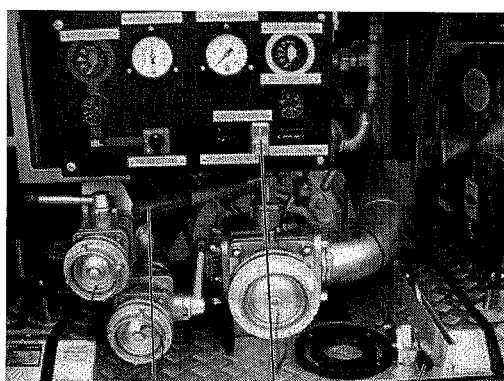
WICHTIG !

Mit zunehmender Saughöhe wird die Pumpenleistung reduziert. Das bedeutet, daß die Düsendurchmesser an den Strahlrohren verkleinert werden müssen, um bei gleichem Druck eine geringere Wassermenge auszustoßen.

Bei großer Saughöhe, großer Fördermenge (großer Düsendurchmesser) und hoher Pumpendrehzahl kann es zur Kavitation in der Pumpe kommen. Das Kavitieren der Pumpe macht sich durch ein Geräusch, als ob Kieselsteine gefördert würden, bemerkbar.

Kavitation der Pumpe muß auf alle Fälle vermieden werden, da sonst Innenteile der Pumpe beschädigt werden können.

Abhilfe: Drehzahl, Wasserentnahme oder Saughöhe verringern.



Ansaugen von offener Wasserstelle

- Nebenabtrieb einschalten:
 - ◇ Siehe "Einschalten der Pumpe".
- Fremdsaugventil öffnen:
 - ◇ Umschaltventil (J14) nach rechts schwenken.
- Absaugventil (J9) öffnen.
- Pumpenanlage entlüften - erfolgt automatisch: **
- Druckausgänge langsam öffnen.
- Pumpendruck mit Hilfe des Handgases (Z4) auf den gewünschten Wert regeln.

Hinweis:

Drehzulanhebung unter Verwendung von Schalter (S9) in Fahrer kabine oder am Pumpenbrett.

Pos 1.: Drehzulanhebung bis zu vorgegebenem Wert.

Pos 0.: Drehzahlsenkung bis zum Leerlauf (bzw. Handgaswert) *

WICHTIG !

Unbedingt zu vermeiden ist das Arbeiten ohne Saugkorb und Saugsieb, das Arbeiten mit Vollgas ohne Mundstück (Freiauslauf) -> Kavitation. An Saugstellen ist das Absinken des Wassers zu beachten.



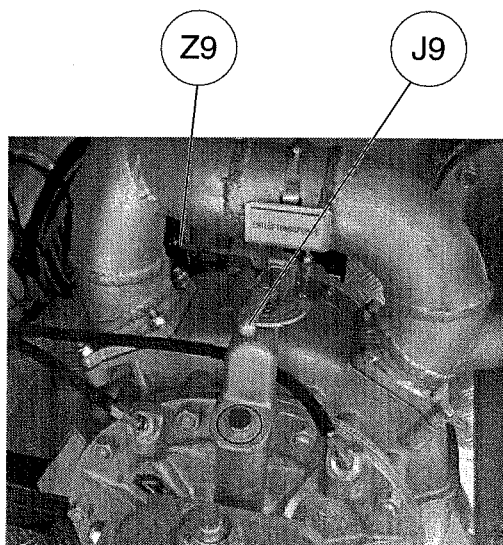
** Saugbetrieb:

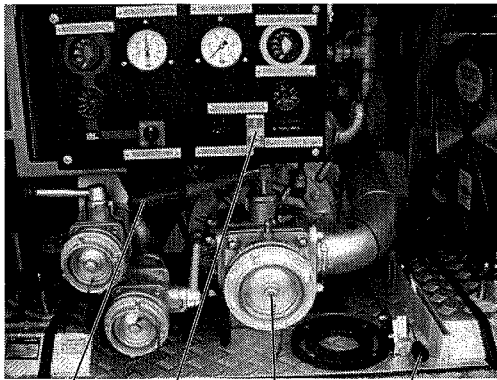
Das Entlüften erfolgt bis Wasser aus der Entlüftungspumpe ausläuft bzw. sich ein Pumpendruck von max. 2 bar aufgebaut hat.

Bei Abreißen der Wassersäule oder einem Pumpendruck unter 2 bar wird die Entlüftungspumpe automatisch erneut in Betrieb gesetzt.

WICHTIG !

Bei Ausfall der Entlüftungsautomatik kann die Entlüftungspumpe auch manuell eingeschaltet werden. Dazu Handhebel (Z9) in Richtung Sauganschluß drücken bis Wasser gefördert wird.





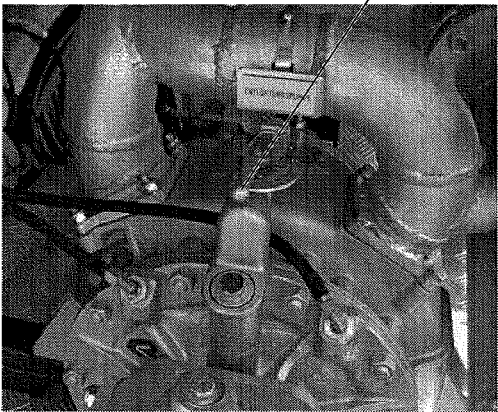
J14

S9

J15

Z4

J9



Hydrantenbetrieb / Einspeisbetrieb

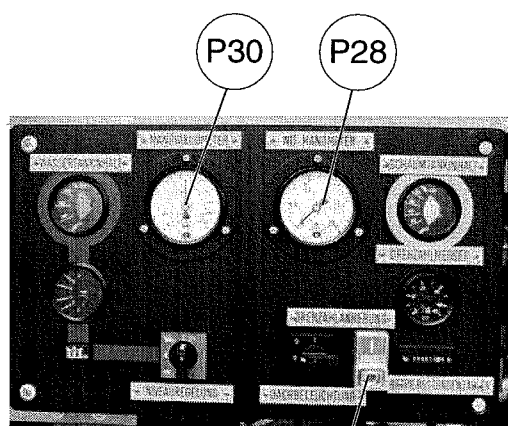
- Druckschläuche an den Druckausgängen anschließen.
- Druckschläuche vom Hydranten oder Zubringerfahrzeug am Fremdsauganschluß (J15) ankuppeln (bei Bedarf ein Drucksammelstück verwenden).
- Mindestens einen Druckausgang geöffnet halten, um Druckspitzen abzubauen.
- Absaugventil (J9) schließen.
- Fremdsaugventil öffnen:
 - ◇ Umschaltventil (J14) nach rechts schwenken.
- Hydrantenventil langsam öffnen.
- Wenn das Wasser die Pumpe erreicht hat, Nebenabtrieb einschalten:
 - ◇ Siehe "Einschalten der Pumpe".
 - ◇ Der Entlüftungsvorgang entfällt, da der Einspeisdruck üblicherweise über dem Abschaltdruck der Entlüftungspumpe liegt.
- Pumpendruck mit Hilfe des Handgases (Z4) auf den gewünschten Wert regeln.

Hinweis:

Drehzahlanhebung unter Verwendung von Schalter (S9) in Fahrerkabine oder am Pumpenbrett.

Pos 1.: Drehzahlanhebung bis zu vorgegebenem Wert.

Pos 0.: Drehzahlsenkung bis zum Leerlauf (bzw. Handgaswert) *



S9



Hydrantenbetrieb / Einspeisbetrieb

WICHTIG !

Der Höchstdruck der Pumpe beträgt 16 bar abgelesen am Manometer (P28).

Der Versorgungsdruck, abgelesen am Manovakuummeter (P30), darf nicht unter 2 bar sinken, da sonst eine Querschnittsverengung des Schlauches eintritt, die Wasserversorgung unterbrochen ist und die Entlüftungspumpe ständig mitlaufen würde.

Vor dem Ankuppeln der Druckschläuche an den Hydranten, diesen öffnen und solange das Wasser austreten lassen, bis nur mehr "reines" Wasser ausströmt.

Um ein Auslaufen des Wassers an der Entlüftungspumpe zu verhindern, ist bei Hydrantenbetrieb/Einspeisbetrieb das Absaugventil (J9) in der Absaugleitung zu schließen.

Verwenden Sie Strahlrohre nur zum Zwecke der Brandbekämpfung.

Richten Sie den Löschmittelstrahl nie gegen Personen.

ACHTUNG !

Betreiben Sie die Pumpe nicht mit geschlossenen Druckabgängen - starker Temperaturanstieg.

Wasser und Schaummittel sind elektrisch leitend!

Achten Sie auf ausreichenden Abstand zu spannungsführenden Teilen!

Manche Materialien dehnen sich aus und/oder erhöhen ihr Gewicht durch Wasseraufnahme!

Manche Materialien dürfen wegen der Gefahr von chemischen Reaktionen nicht mit Wasser in Berührung kommen!

NICHTBEACHTUNG KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN !

Falls die Wasserabgabe durch ein Rohr oder einen Schlauch plötzlich gestoppt wird, entsteht ein Druckstoß ein sog. "Wasserschlag", der sich als scharfer Klang, als ob man mit einem Hammer gegen ein Rohr schlägt, bemerkbar macht.

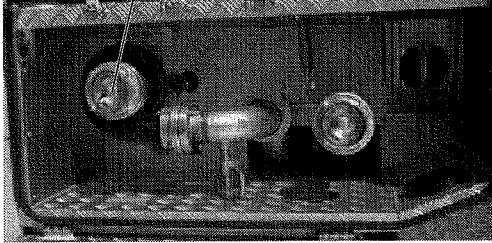
Bei einem Wasserschlag können sehr hohe Drücke entstehen, wodurch Leitungen, Schläuche, Pumpen oder Ventile beschädigt werden können.

Bedienen Sie Düsenverstellungen, Hydranten, Ventile, etc. langsam, um Wasserschläge zu vermeiden.





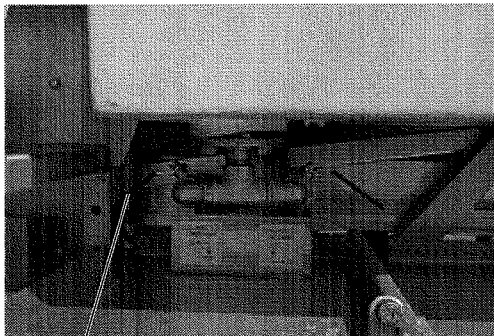
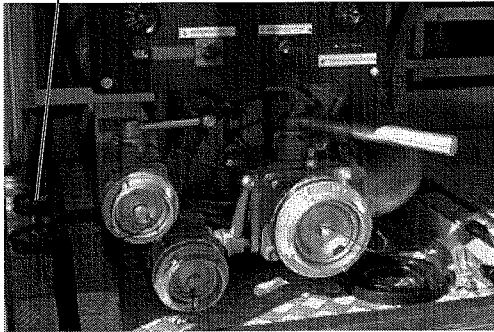
J11Z



Schaumbetrieb mit TR 4 vom SM-Tank

- Pumpenanlage wie im Kapitel
 - ◇ "Tanksaugbetrieb" oder
 - ◇ "Ansaugen von offener Wasserstelle" oder
 - ◇ "Hydrantenbetrieb" beschrieben, betreiben.
- Druckschlauch am Anschluß (J11Z) anschließen und mit Schaumrohr versehen.
- Druckausgang (J10Z) öffnen.
- Gewünschte Schaummittelzumischrate am Zumischer einstellen.
- Schaummitteltanksaugventil (J61) öffnen.
- Starterventil am Zumischer betätigen bis Schläuche mit Schaummittel gefüllt sind.
- Pumpendruck auf den gewünschten Wert regeln.
- Das Schaummittel wird jetzt aus dem Schaummitteltank bezogen und entsprechend der eingestellten Zumischrate dem Wasser beigemischt.

J10Z



J61

WICHTIG !

Nach jedem Schaumbetrieb ist die Anlage zu spülen - siehe "Spülen nach Schaumbetrieb".



Überwachung während des Betriebes

- Der Pumpenbetriebsstand sollte in ständiger Reichweite des Maschinisten sein.

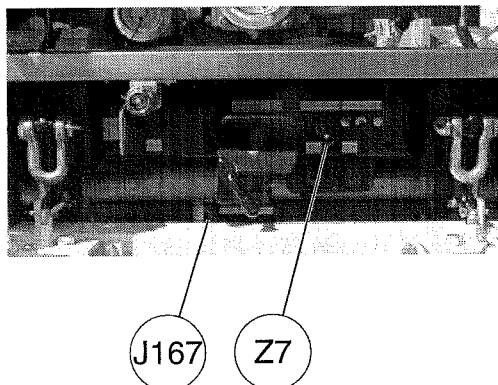
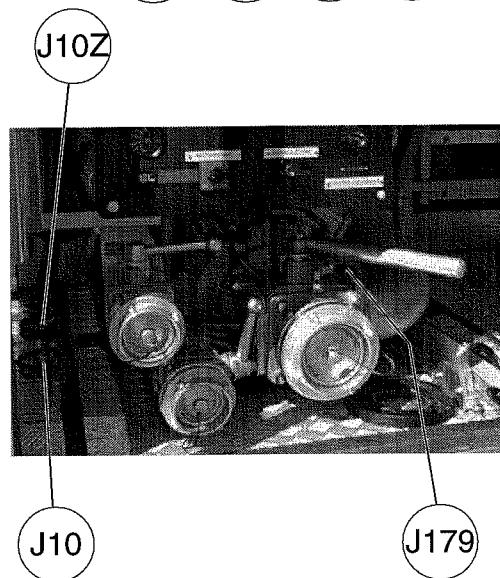
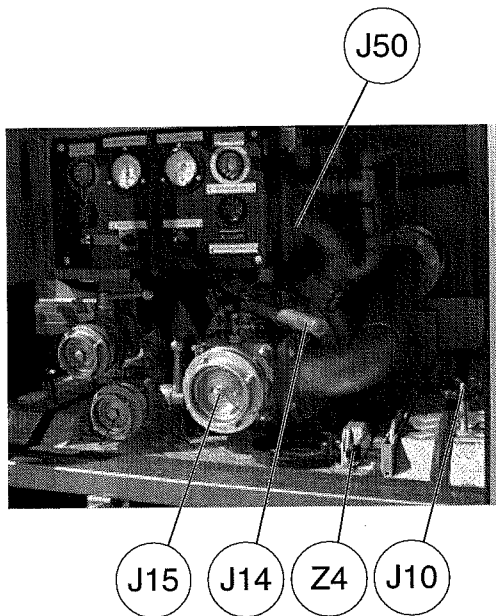
Laufende Kontrollen von:

- ◇ Wasser- und Schaummitteltankinhalt
- ◇ Treibstoffvorrat, Kühlwassertemperatur, Öldruck
- ◇ Bei Auftreten von ungewöhnlichen Geräuschen (z.B. Kavitation, etc.) Drehzahl reduzieren bzw. Pumpenanlage abstellen.



ACHTUNG !

Bei Gefahr für Personen ausgehend von der Pumpenanlage (z. B. geplatzter Schlauch) ist unverzüglich die Drehzahl zu reduzieren bzw. der betroffene Druckausgang zu schließen, gegebenenfalls die Pumpenanlage abzustellen.



Abstellen der Pumpenanlage

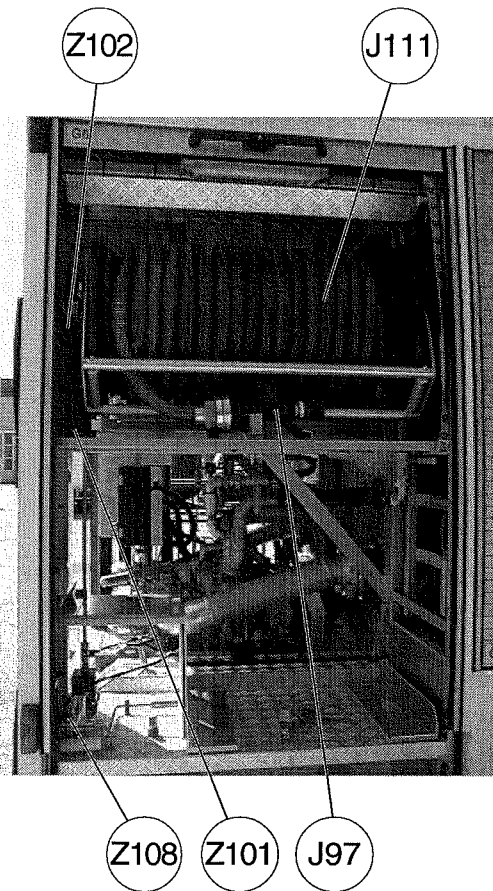
- Pumpendruck reduzieren:
 - ◇ Handgas (Z4) auf Leerlauf regeln.
- Schaummittel tanksaugventil (J61) schließen. *
- Nach Schaumbetrieb die Pumpenanlage spülen:
 - ◇ Siehe "Spülen nach Schaumbetrieb".
- Nebenabtrieb ausschalten:
 - ◇ Siehe "Einschalten der Pumpe".
- Tanksaugventil schließen:
 - ◇ Umschaltventil (J14) nach rechts schwenken.
- Belüftungsventil (J179) öffnen.
- Druck- und Saugschläuche abkuppeln.
- Gesamte Pumpenanlage entleeren:
 - ◇ Pumpenentleerung (Z7) ziehen.
 - ◇ Entleerungsventil (J167) öffnen.
 - ◇ Entleerungsventil (J167) unterhalb des Zumischers öffnen.
 - ◇ Spülventil (J50) öffnen.
 - ◇ Absaugventil (J9) öffnen.
 - ◇ Fremdsaugeingang (Wasser) öffnen.
 - ◇ Ventile (J10) und (J10Z) ganz öffnen.
- Warten bis die gesamte Pumpenanlage entleert ist.
- Alle Entleerungsventile, Druckausgänge usw. wieder schließen.
- Entlüftungspumpe trockensaugen:
 - ◇ Entlüftungspumpe einige Sekunden einschalten.
- Pumpenanlage für den nächsten Einsatz vorbereiten.

Kurzzeitiges Abstellen der Pumpenanlage

- Motor auf Leerlaufdrehzahl regeln.
- Druckausgänge schließen.
- Nebenabtrieb ausschalten:
 - ◇ Siehe "Einschalten der Pumpe".

WICHTIG !

Zuerst Saugschläuche abkuppeln, dann Druck entlasten (max. Druck für Saugschläuche 3 bar).



Schnellangriffseinrichtung

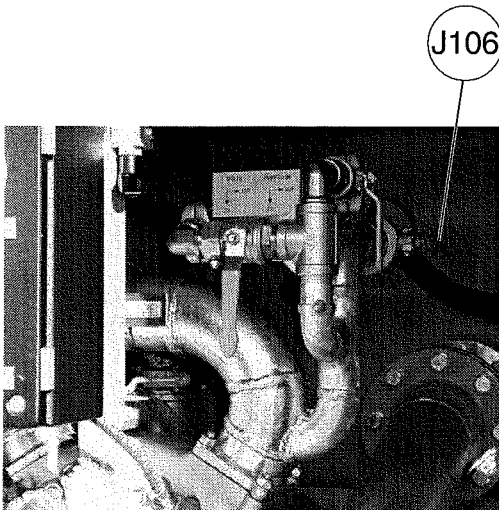
WICHTIG !

Die Schnellangriffseinrichtung ist an der Feuerlöschpumpe angeschlossen - der Nenndruck beträgt 10 bar.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die eingebaute Schnellangriffseinrichtung nur zum Zwecke der Brandbekämpfung benützt, und der Strahl der Löschpistole nie auf Personen gerichtet werden darf.

Jede andere Verwendung wird von Rosenbauer ausdrücklich untersagt. Für mißbräuchliche Verwendung wird jede Haftung abgelehnt!

- J97 Strahlrohr
- J106 Haspelventil
- J111 Haspel mit formfestem Gummischlauch
- Z101 Entriegelung für Schlauchfenster *
- Z102 Haspelbremse
- Z108 Rückspuleinrichtung

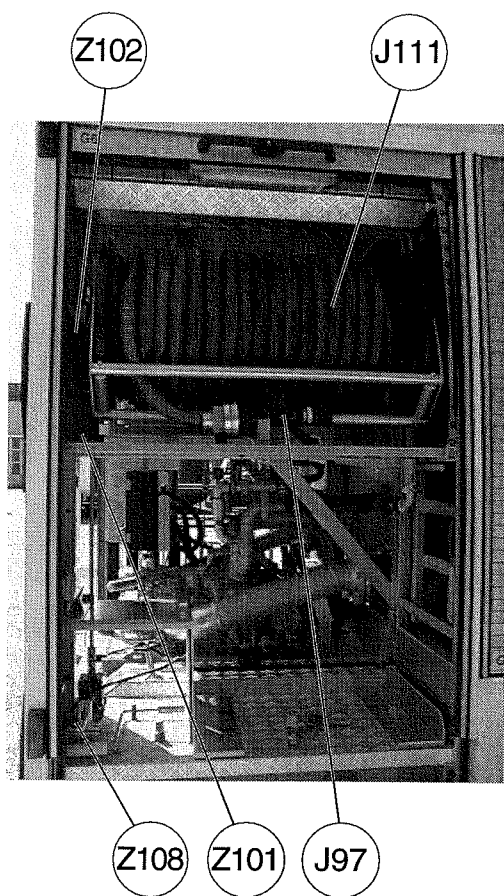


Wasserbetrieb:

- Pumpe wie im Kapitel Bedienung der Pumpe
 - ◇ "Tanksaugen" oder
 - ◇ "Ansaugen von einer offenen Wasserstelle" oder
 - ◇ "Hydrantenbetrieb" beschrieben, betreiben.
- Schlauchfenster anheben bis die Verriegelung einrastet. *
- Haspelbremse (Z102) lösen, benötigte Schlauchlänge vom Haspel abziehen und Haspelbremse (Z102) wieder fixieren.
- Haspelventil (J106) für Haspelbetrieb öffnen.

ACHTUNG !

Vor jedem Abkuppeln eines Schlauches, Druck entlasten!



Schnellangriffseinrichtung

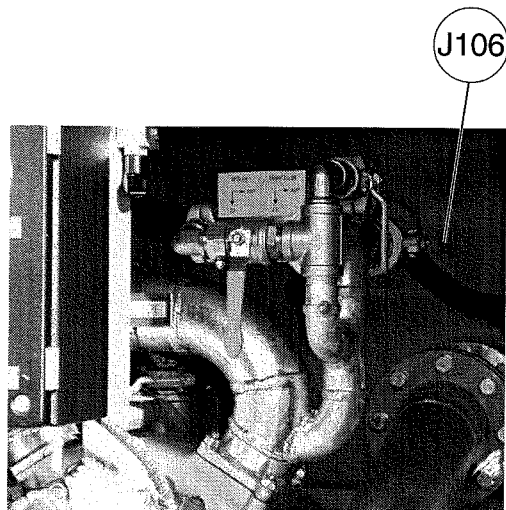
WICHTIG !

Die Schnellangriffseinrichtung ist an der Feuerlöschpumpe angeschlossen - der Nenndruck beträgt 10 bar.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die eingebaute Schnellangriffseinrichtung nur zum Zwecke der Brandbekämpfung benützt, und der Strahl der Löschpistole nie auf Personen gerichtet werden darf.

Jede andere Verwendung wird von Rosenbauer ausdrücklich untersagt. Für mißbräuchliche Verwendung wird jede Haftung abgelehnt!

- J97 Strahlrohr
- J106 Haspelventil
- J111 Haspel mit formfestem Gummischlauch
- Z101 Entriegelung für Schlauchfenster *
- Z102 Haspelbremse
- Z108 Rückspuleinrichtung



Wasserbetrieb:

- Pumpe wie im Kapitel Bedienung der Pumpe
 - ◇ "Tanksaugen" oder
 - ◇ "Ansaugen von einer offenen Wasserstelle" oder
 - ◇ "Hydrantenbetrieb" beschrieben, betreiben.
- Schlauchfenster anheben bis die Verriegelung einrastet. *
- Haspelbremse (Z102) lösen, benötigte Schlauchlänge vom Haspel abziehen und Haspelbremse (Z102) wieder fixieren.
- Haspelventil (J106) für Haspelbetrieb öffnen.

ACHTUNG !

Vor jedem Abkuppeln eines Schlauches, Druck entlasten!



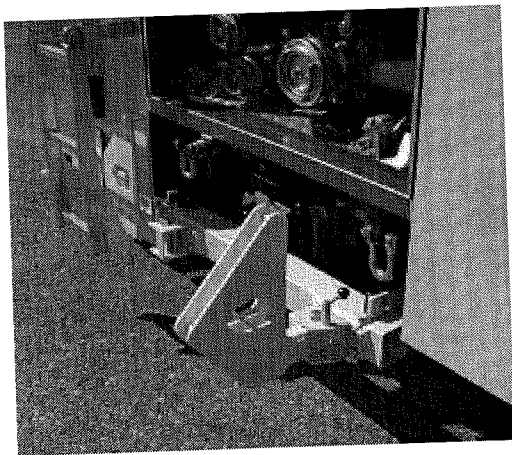
Bedienung der fahrbaren Haspeln *

Abnehmen der Haspel

- Haspel gegen die Fahrzeugrückwand drücken.
- Sicherungsklinke links und rechts ziehen und Haspel langsam nach unten schwenken.
 - ◇ Sobald die Sicherungsklinke die Haspel freigibt das Deichselrohr mit beiden Händen festhalten.
- Haspel aushängen und Schlauch auslegen.

Aufprotzen der Haspeln

- Haspel einhängen.
- Das Deichselrohr mit beiden Händen festhalten, die Haspel anheben und gegen die Fahrzeugrückwand drücken, dabei die Sicherungsklinken ziehen, dann die Sicherungsklinken einrasten lassen.
 - ◇ Bei Bedarf ist für diesen Arbeitsschritt ist ein Helfer herbeizurufen !

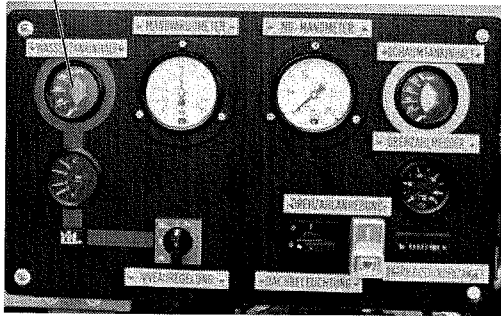


WICHTIG !

Bei Bedarf können die Haspelträger durch lösen der Verriegelung an den Unterfahrerschutz eingeklappt werden.
Nur in diesem Zustand ist es erlaubt einen Anhänger zu ziehen!



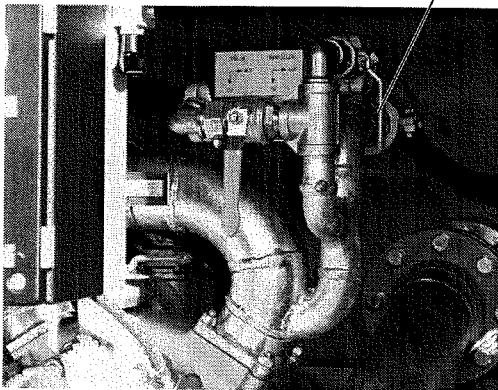
P1



Füllen des Wassertanks mit der Pumpe

- Pumpe wie im Kapitel Bedienung der Pumpenanlage
 - ◇ "Ansaugen von offener Wasserstelle" oder
 - ◇ "Hydrantenbetrieb" beschrieben, betreiben.
- Tankfüllventil (J31) öffnen.
- Wassertankinhaltsanzeige (P1) beobachten.
- Wenn Wasser aus dem Tanküberlauf strömt, Drehzahl reduzieren und Tankfüllventil (J31) schließen.

J31



WICHTIG !

Die Entleerungshähne müssen beim Füllen des Tanks geschlossen sein!

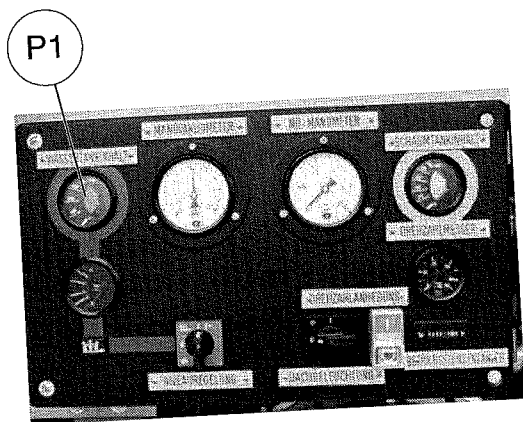
Der Einspeisdruck in den Wassertank sollte 5 bar nicht übersteigen!

Mit Hilfe des Tankfüllventiles kann ein Kreislauf in der Pumpe erzeugt werden, um ein Heißlaufen der Pumpe zu verhindern. Dazu sind das Tanksaug- und das Tankfüllventil zu öffnen.

Bedingung: Kein Schaummittel in der Pumpe.



Füllen des Wassertanks über die Tankeinspeisleitung

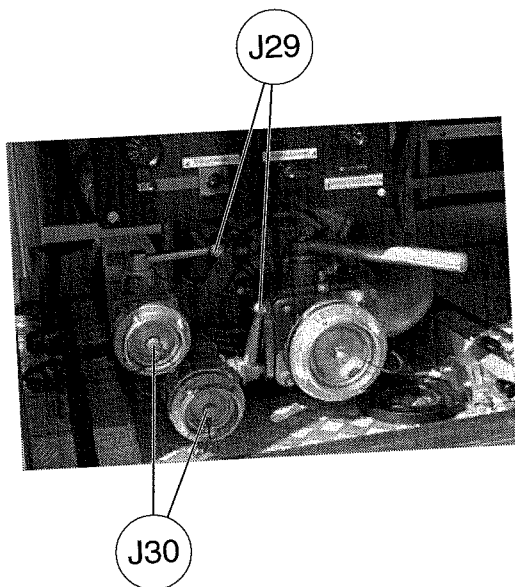


Vorgangsweise ohne automatischer Niveauregelung:

- Zubringerschläuche an den Tankfüllanschlüssen (J30) an-kup-peln.
- Hydrantenventil langsam öffnen.
- Tankfüllventil(e) (J29) öffnen:
- Wassertankinhaltsanzeige (P1) beobachten.
- Wenn Wasser aus dem Tanküberlauf strömt, Tankfüllventil(e) (J29) schließen.

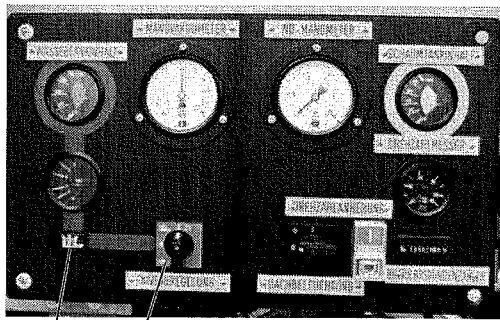
Abkuppeln der Zubringerschläuche:

- Hydrantenventil schließen.
- Druck aus den Zubringerschläuchen durch kurzes Öffnen des Füllventils in den Wassertank entweichen lassen.



WICHTIG !

Der maximale Einspeisdruck in die Tankfülleitung sollte vom Hydrantennetz oder Zubringerfahrzeug 8 bar nicht überschreiten. Bei höherem Druck drosseln. Ein Füllen des Wassertanks mit zu hohem Druck sollte auf alle Fälle vermieden werden. Vor dem Ankuppeln der Druckschläuche an den Hydranten, diesen öffnen und solange das Wasser austreten lassen, bis nur mehr "reines" Wasser auströmt.

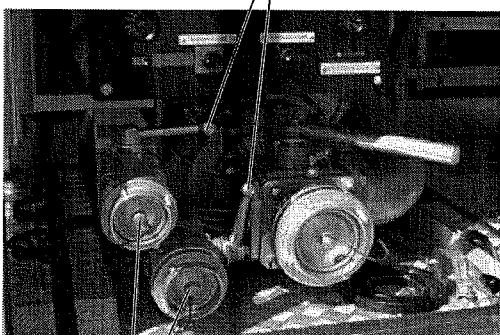


H15 S35

Füllen des Wassertanks über die Tankeinspeisleitung

Vorgangsweise mit automatischer Niveauregelung: *

- Zubringerschläuche an den Tankfüllanschlüssen (J30) ankupeln.
 - Hydrantenventil langsam öffnen.
 - Tankfüllventil(e) (J29) öffnen.
 - Niveauregelung aktivieren:
 - ◇ Schalter (S35) in Stellung "I" schalten.
- Folgendes Programm läuft nun ab:
- ◇ Wenn der Wasserstand im Tank weniger als 70% beträgt, wird das Ventil in den Tankfülleitung geöffnet.
 - ◇ Die Kontrolleuchte (H15) leuchtet, solange das Tankfüllventil offen steht.
 - ◇ Wenn der Wassertank voll ist (95%), schließt die Niveauregelung das Tankfüllventil.
 - ◇ Sinkt der Wasserstand durch Wasserentnahme auf ca. 70% ab, wird das Tankfüllventil automatisch geöffnet - Tank wird wieder aufgefüllt.
- Um den Tank bis zum Rand zu füllen, Schalter (S35) in Stellung "I+" halten bis Wasser am Überlauf austritt.
 - Nach dem Füllen Schalter (S35) in Stellung "0" zurückschalten.



J29 J30

Abkuppeln der Zubringerschläuche:

- Hydrantenventil schließen.
- Druck aus den Zubringerschläuchen durch kurzes Öffnen des Füllventils in den Wassertank entweichen lassen:
 - ◇ Schalter (S35) in Stellung "I+" halten.
- Zubringerschläuche abkuppeln, Wasser aus den Füllstutzen auslaufen lassen, dann Blindkupplungen anschließen.

WICHTIG !

Der maximale Einspeisdruck in die Tankfülleitung sollte vom Hydrantennetz oder Zubringerfahrzeug 8 bar nicht überschreiten. Bei höherem Druck drosseln.

Ein Füllen des Wassertanks mit zu hohem Druck sollte auf alle Fälle vermieden werden.

Vor dem Ankuppeln der Druckschläuche an den Hydranten, diesen öffnen und solange das Wasser austreten lassen, bis nur mehr "reines" Wasser ausströmt.