

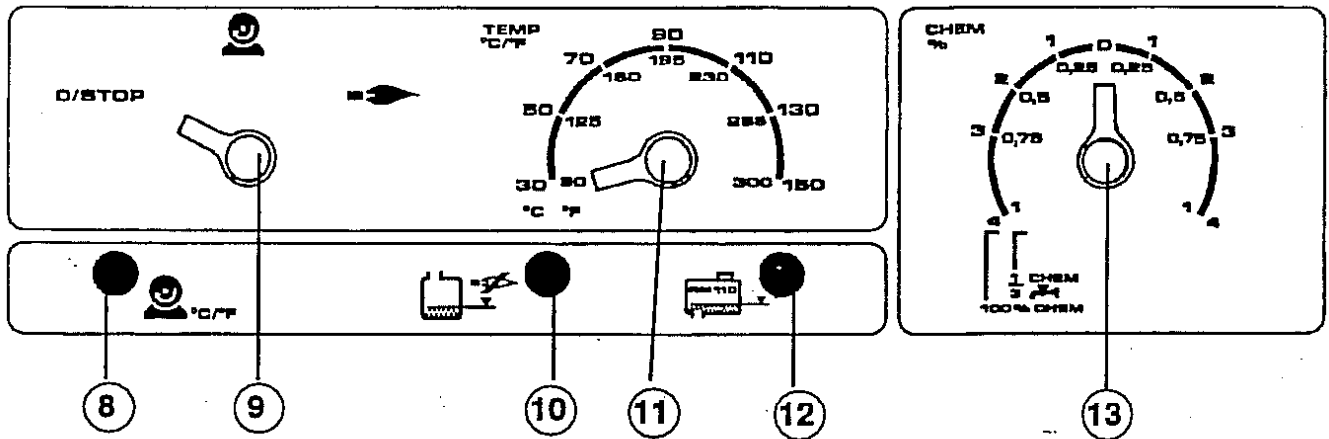
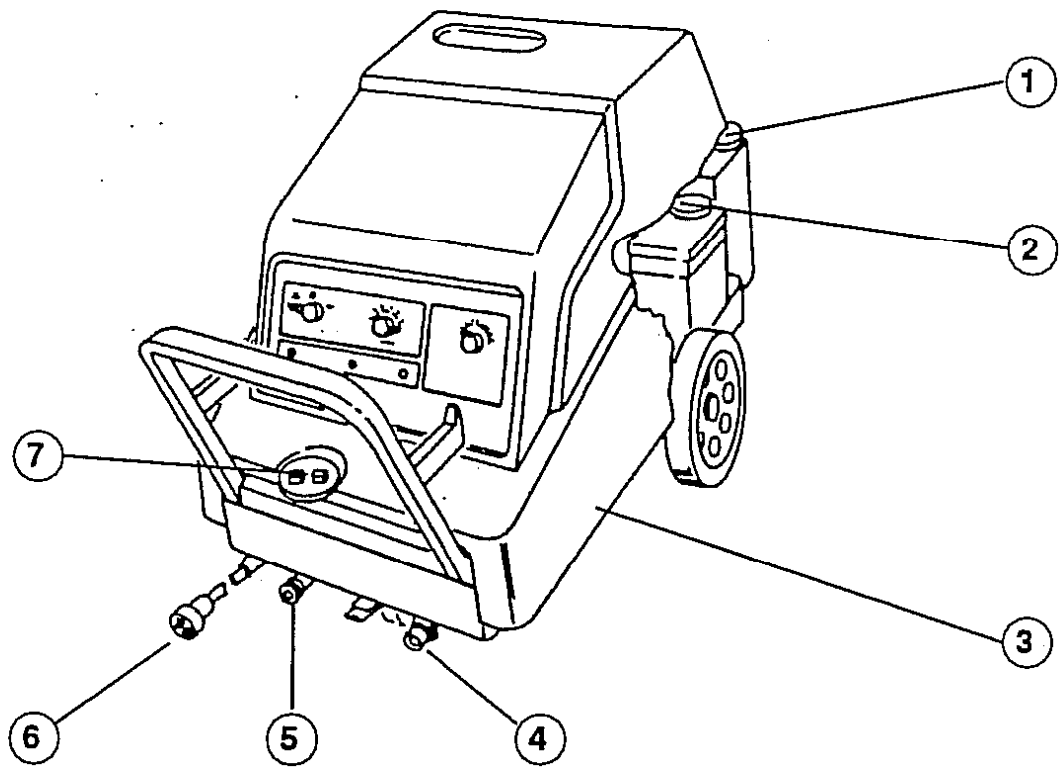
**Betriebsanleitung
Operating Instructions
Manuel d'instructions**

HDS 1590

1.841-111

1.841-281

1.841-801



- 1 Reinigungsmitteltank (2x)
- 2 Schwimmerkasten mit Verkalkungsschutz
- 3 Druck- und Mengenregulierung
- 4 Hochdruck - Ausgang
- 5 Wasser - Eingang
- 6 Elektrokabel
- 7 Brennstoff - Tank

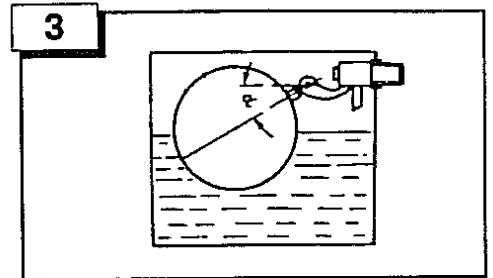
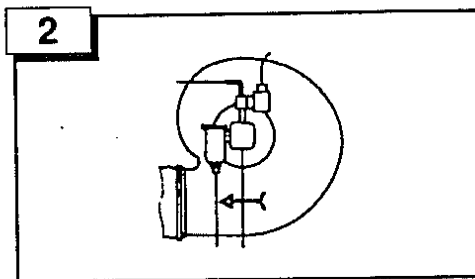
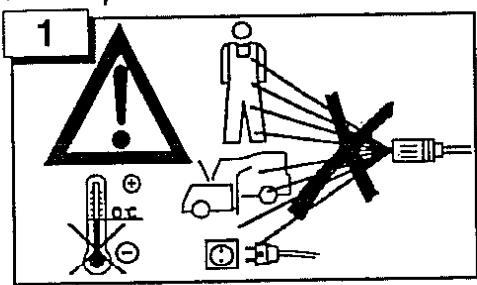
- 8 Kontrollampe - Motor
- 9 Geräteschalter
- 10 Kontrollampe - Brennstofftank
- 11 Temperatur - Regler
- 12 Kontrollampe - Flüssenthärter
- 13 Reinigungsmittel - Dosierventil

- 1 Detergent tank (2x)
- 2 Float tank with scale prevention
- 3 Pressure and volume control
- 4 High pressure outlet
- 5 Water inlet
- 6 Plug
- 7 Fuel tank

- 8 Control light - motor
- 9 Machine switch
- 10 Control light - Fuel tank
- 11 Temperature control
- 12 Control light - Scale prevention
- 13 Detergent metering valve

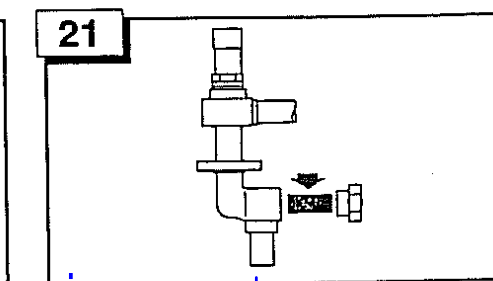
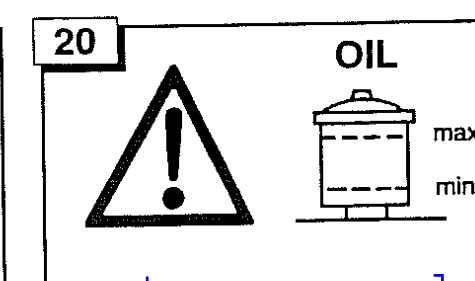
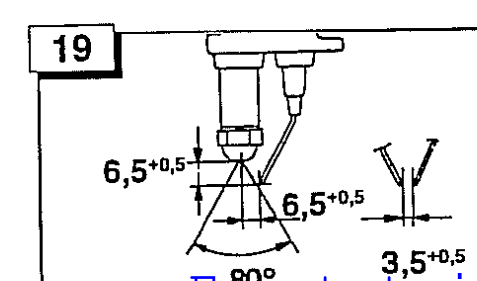
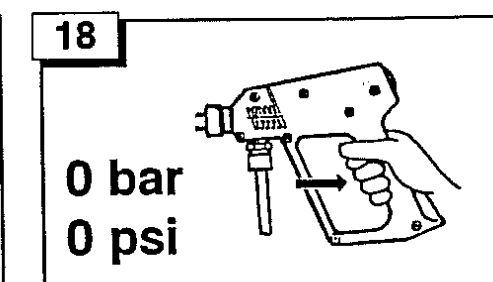
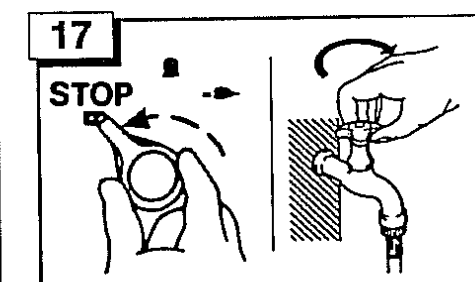
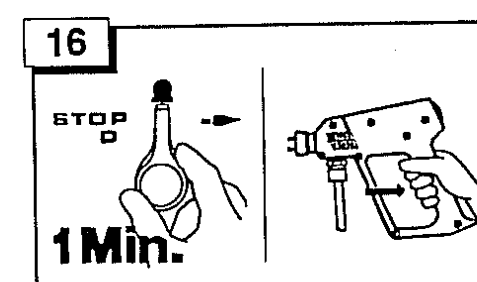
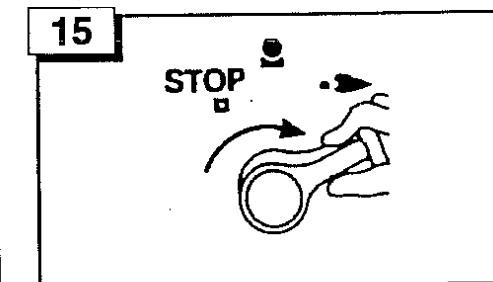
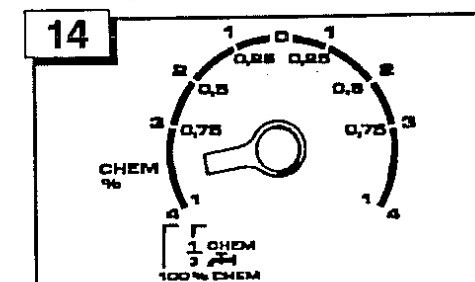
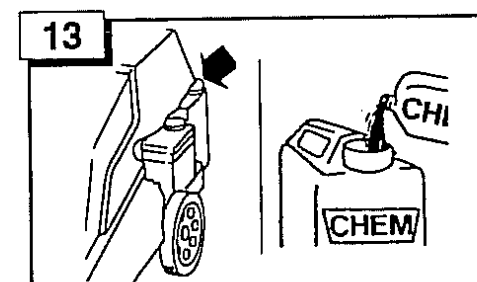
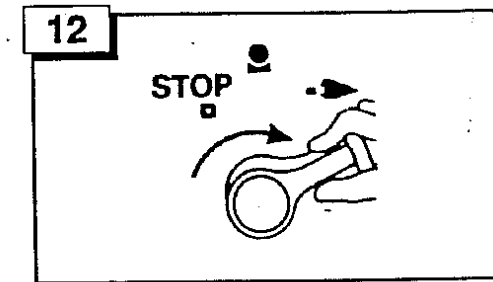
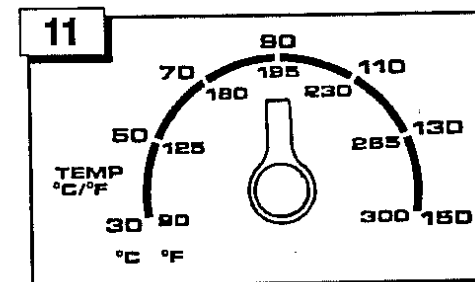
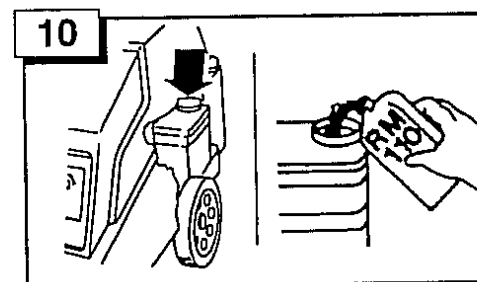
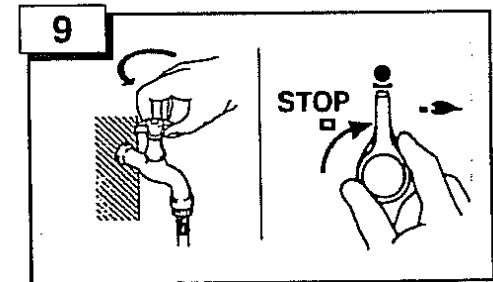
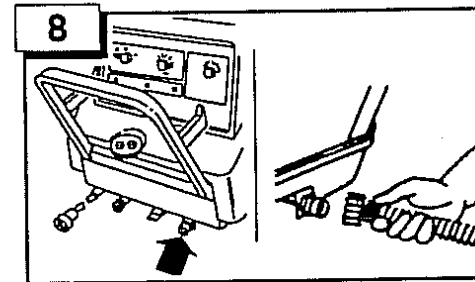
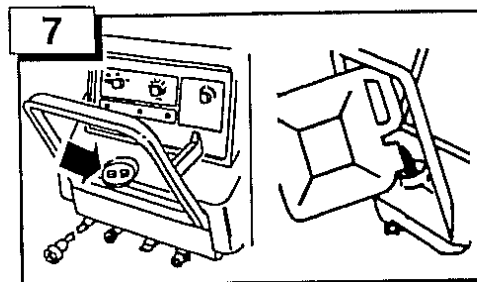
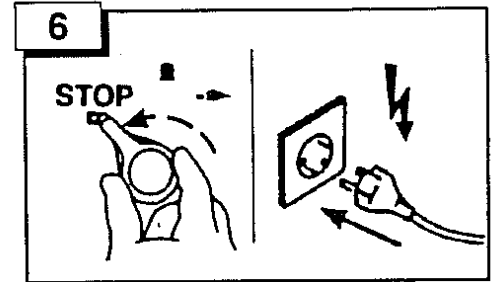
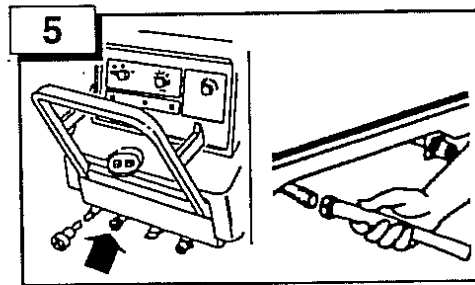
- 1 Réservoir de détergent
- 2 Récipient du flotteur avec antitartre
- 3 Régulateur de pression et de débit
- 4 Sortie de eau
- 5 Entrée de eau
- 6 Fiche
- 7 Réservoir à combustible

- 8 Voyant lumineux - moteur
- 9 Interrupteur principal
- 10 Voyant lumineux - Réservoir à combustible
- 11 Régulateur de température
- 12 Voyant lumineux- antitartre
- 13 Vanne de dosage du détergent



4

°dH	
5	9,5
10	8,0
15	7,0
20	6,5
25	6,0
30	5,5



VORWORT

Diese Betriebsanleitung befaßt sich mit der Bedienung und Wartung Ihres neuen Hochdruckreinigers.

Machen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme bitte mit allen Einzelheiten der Bedienung vertraut. Befolgen Sie sorgfältig alle Anweisungen, um Ihren Hochdruckreiniger stets in bestem Zustand zu erhalten.

Bitte klappen Sie zuerst die vordere und hintere Umschlagseite heraus, damit Sie stets das richtige Bild zum Text vor Augen haben.

Achten Sie insbesondere auf Abschnitte, die durch die folgenden Hinweise gekennzeichnet sind.



Weist auf die Möglichkeit ernstere Verletzungen und Lebensgefahr hin, wenn die Anleitungen nicht korrekt befolgt werden.



Weist auf die Möglichkeit von Verletzungen und Sachschäden hin, wenn die Anleitungen nicht korrekt befolgt werden.



Weist auf ein Bild im hinteren Umschlag hin.

GARANTIE

Sollten Sie beim Auspacken einen Transportschaden feststellen, dann benachrichtigen Sie bitte sofort Ihren Händler oder das nächste Kärcher-Verkaufshaus.



In jedem Land gelten die von unserer zuständigen Kärcher-Gesellschaft herausgegebenen Garantiebedingungen. Etwaige Störungen an Ihrem Kärcher-Gerät beseitigen wir innerhalb der Garantiefrist kostenlos, sofern ein Material- oder Herstellungsfehler die Ursache sein sollte.

Die Kärcher-Garantie tritt nur dann in Kraft, wenn Ihr Händler die beigefügte Antwortkarte beim Verkauf vollständig ausfüllt, abstempelt und unterschreibt und Sie die Antwortkarte anschließend an die Kärcher-Gesellschaft Ihres Landes schicken.



Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder das nächste Kärcher-Verkaufshaus. Bitte stets das Gerät mit Zubehör, Garantiekarte und Kaufbeleg/Rechnung einschicken.

I. SICHERHEITSHINWEISE



Richten Sie den Wasserstrahl nie auf Menschen oder Tiere (Gefahr von Verletzungen durch Druck sowie von Haut- und Schleimhautreizungen und -verätzungen durch Chemikalien).  



Spritzen Sie mit dem Wasserstrahl nie auf das Gerät oder andere elektrische Teile (Gefahr von Kurzschlüssen oder anderen Schäden).  



Der Hochdruckreiniger darf von Kindern oder Jugendlichen nicht ohne Aufsicht betrieben werden.



Arbeiten Sie nicht mit dem Hochdruckreiniger nach Alkoholgenuß.



Achten Sie stets auf die feste Verschraubung aller Anschlußschläuche.

II. VOR INBETRIEBNAHME

1. Allgemeines

- Öffnen Sie die Gerätehaube und schneiden Sie die Spitze des Ölbehälters ab.
- Montieren Sie den Griffbügel am Gerät (sofern erforderlich).
- Verbinden Sie die Handspritzpistole mit Strahlrohr und Düse, Überwurfmutter handfest anziehen.

2. Elektrischer Anschluß

- Bitte prüfen Sie, ob der elektrische Anschluß den geforderten "Technischen Daten" (siehe hinterer Umschlag) entspricht.
- Den Schaltplan des Gerätes finden Sie im Elektrokasten.



Prüfen Sie das Anschlußkabel auf Beschädigungen. Das Anschlußkabel darf nicht geknickt, gedehnt, gequetscht oder sonstwie beschädigt sein. Das Anschlußkabel darf nur von einer Elektrofachkraft ausgetauscht werden.



Schließen Sie das Gerät nur an ordnungsgemäß geerdete Stromquellen an. Zur Vermeidung von Kurzschlüssen müssen alle stromführenden Teile im Arbeitsbereich strahlwassergeschützt sein. Weiter müssen alle Anschlüsse trocken sein und dürfen nicht auf dem Boden liegen. Fassen Sie den Stecker nicht mit nassen Händen an!



Einen zusätzlichen Personenschutz bietet ein Fehlerstromschutzschalter nach DIN 0664 (FI-Schalter).



Arbeiten an der Elektroinstallation / Steckermontage dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Gerät mit Drehstrom-Anschluß 2

- Prüfen Sie die Drehrichtung des Motors am Pfeil des Gebläsegehäuses.
Bei falscher Drehrichtung fördert das Gebläse keine Verbrennungsluft und die Brennstoffpumpe wird zerstört.
- An der Anschlußsteckdose müssen alle 3 Phasen Strom führen.
Wenn es durch das Fehlen einer oder zwei Phasen zu einer Überlastung und Beschädigung des Motors kommt, kann dies nicht als Garantie- oder Kulanzfall geltend gemacht werden.


- Wenn Sie ein Verlängerungskabel verwenden, muß es immer vollständig von der Kabeltrommel abgewickelt sein und einen ausreichenden Leitungsquerschnitt aufweisen (siehe Technische Daten).
- Bei Anschluß an eine Fernbedienung muß die geltende Installations-Vorschrift beachtet werden.

3. Wasser-Anschluß

3.1 Leitungswasser

Bitte prüfen Sie, ob der Wasser-Anschluß den geforderten "Technischen Daten" entspricht.

Verwenden Sie nur einen Wasserzulaufschlauch der mindestens einen Durchmesser von $\frac{3}{4}$ " hat und einem Betriebsdruck von mindestens 12 bar standhält. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten.

Der Schwimmer im Schwimmerkasten  3 kann durch Veränderung des Winkels α eingestellt werden: Bei hohem Wasserzulaufdruck ist der Winkel groß zu wählen, bei niedrigem Druck klein. Ist der Schwimmerkasten nicht ausreichend gefüllt, saugt die Pumpe Luft an und kann keinen Druck aufbauen.

3.2 Offener Behälter

Sie können auch Wasser aus einem offenen Behälter ansaugen.

- Wasserzulaufschlauch mit Saugfilter verwenden. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten.
- Zulauf vom Schwimmerkasten abschrauben und direkt am Pumpenkopf anschließen (Schwimmerkasten ohne Funktion).
- Verkalkungsschutz außer Betrieb setzen.
- Druck- und Mengenregulierung auf Stellung "MAX."
- Reinigungsmittel-Dosierventil auf Stellung "0".



Saugen Sie niemals lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten wie Lackverdünnung, Benzin, Öl oder ungefiltertes Wasser an. Die Dichtungen im Gerät sind nicht lösungsmittelbeständig. Der Sprühnebel von Lösungsmitteln ist hochentzündlich, explosiv und giftig! In ungefiltertem Wasser vorhandene Schmutzteilchen können das Gerät und das zu reinigende Objekt beschädigen.


4. Verkalkungsschutz

Durch die Verwendung von Flüssigenthärter RM 110 (siehe V. Reinigungsmittel) wird die Verkalkung der Heizschlange bei Warmwasserbetrieb weitgehend verhindert.



Bitte achten Sie darauf, daß der Behälter für Flüssigenthärter stets gefüllt ist. Bei leerem Behälter blinkt die Kontrolllampe auf der Bedienungsstafel. Der Flüssigenthärter ist nicht ätzend, brennbar, gesundheitsschädlich oder giftig.

Einstellung:

- Feder der Deckelstütze im Behälter für Flüssigenthärter entfernen (nur bei Erstinbetriebnahme notwendig).
- Flüssigenthärter in Behälter einfüllen.








- Wasserhärte feststellen, mit Prüfgerät oder beim Wasserversorgungsunternehmen erfragen.
- Impulsgeber auf der Platine im Elektrokasten einstellen. 


5. Brennstoffversorgung

- Füllen Sie den Brennstofftank mit leichtem Heizöl oder Dieseldieselkraftstoff.
-  Andere Brennstoffe dürfen nicht verwendet werden, da sie gefährlich sein könnten.
-  Auch bei Kaltwasserbetrieb muß das Gerät betankt sein, da sonst die Gefahr besteht, daß die Brennstoffpumpe trockenläuft und als Folge die Antriebskupplung und die Brennstoffpumpe zerstört werden.

III. BEDIENUNG

1. Hochdruckbetrieb




- Wasseranschluß herstellen 
- Geräteschalter auf Stellung "STOP" 
- Elektrischer Anschluß herstellen 
- Füllstand Brennstoff kontrollieren 
- Hochdruckschlauch am Gerät anschließen 
- Wasserhahn öffnen 
- Hebel der Pistole drücken
- Geräteschalter auf Stellung "MOTOR" 
- warten bis gleichmäßig Wasser austritt und Gerät den Arbeitsdruck aufbaut.

 Durch den austretenden Wasserstrahl an der Hochdruckdüse wirkt eine Rückstoßkraft auf die Handspritzpistole. Halten Sie deshalb Strahlrohr und Handspritzpistole gut fest.

Gerät entlüften:

Erreicht das Gerät nicht den Arbeitsdruck (Luft im System), schalten Sie das Gerät bei geöffneter Pistole aus und nach ca. 5 Sekunden erneut ein. Wiederholen Sie diesen Vorgang so oft, bis sämtliche Luft aus dem Wasserkreislauf entfernt ist.

2. Heißwasserbetrieb

- Füllstand Flüssigenthärter im Verkalkungsschutzbehälter kontrollieren. 
- Gerät in Betrieb nehmen (siehe Hochdruckbetrieb)
- Temperaturregler auf gewünschte Temperatur stellen 
- Geräteschalter auf Stellung "BRENNER" 

3. Dampfstufenbetrieb

- Nur bei Gerät mit Druck- und Mengenregulierung und Temperaturregelung bis 150°C möglich
- Gerät in Betrieb nehmen (siehe Heißwasserbetrieb)
- Temperaturregler auf Stellung 150°C
- Mengenregulierung auf Stellung "MIN"
- Geräteschalter auf Stellung "BRENNER"
- Eine Dampf Düse sollte verwendet werden, wenn häufig und längere Zeit mit Dampfstufe gearbeitet wird

4. Druck- und Mengenregulierung

- Wasserdruck und -menge lassen sich stufenlos mit dem Druck- und Mengenregulierventil einstellen.

- Geräte ohne Druck- und Mengenregulierung sind werkseitig fest eingestellt.
- Geräte mit Servopress-Pistole lassen sich an der Pistole mit dem Stellrad regulieren.

5. Reinigungsmittel-Betrieb





Zur Schonung der Umwelt empfehlen wir einen sparsamen Umgang mit Reinigungsmitteln.

Die beiden Skalen am Dosierventil geben den Reinigungsmittelanteil im Sprühstrahl an (bei max. Fördermenge in Prozent).

100 % - Skala: wenn das Reinigungsmittel pur an gesaugt wird.

1:3 - Skala: wenn 1 Teil Reinigungsmittel mit 3 Teilen Wasser vorverdünnt wird.





Dosierempfehlungen finden Sie auf den Gebinde-Etiketten der Reinigungsmittel.

- Reinigungsmitteltank befüllen. 
- Dosierventil auf gewünschte Konzentration einstellen. 
- Temperaturregler auf gewünschte Temperatur stellen. 
- Geräteschalter auf "BRENNER". 

6. Betriebsunterbrechung

Wenn Sie den Hebel der Handspritzpistole loslassen, schaltet das Gerät über den Druckschalter ab. Bei einem erneuten Drücken des Hebels schaltet das Gerät nach zirka 2 Sekunden Verzögerung wieder ein.

7. Außerbetriebnahme

- Nach Reinigungsmittelgebrauch:
 - Reinigungsmittel-Dosierventil auf "0" stellen.
 - Geräteschalter auf Stellung "MOTOR" und Gerät 1 Minute bei geöffneter Handspritzpistole und max. Wassermenge klarspülen. 
- Geräteschalter auf "STOP". 
- Wasserhahn schließen. 
- Hebel der Handspritzpistole ziehen, bis Gerät drucklos ist. 
- Netzstecker aus Steckdose herausziehen.
- Handspritzpistole mit Raste gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.

IV. ANWENDUNG

Das Gerät wird verwendet zur Reinigung von Maschinen, Fahrzeugen, Bauwerken, Werkzeugen usw.

Zur Schonung der Umwelt empfehlen wir einen sparsamen Umgang mit Wasser und Reinigungsmittel.

1. Arbeitsdruck

Richten Sie den Hochdruckstrahl zuerst aus größerer Entfernung auf das zu reinigende Objekt, um Schäden durch zu hohen Druck zu verhindern.



Fahrzeugreifen werden nur mit der Flachstrahldüse (25°) oder dem Dreckfräser und

mit dem üblichen Spritzabstand von 30 cm gereinigt. Mit dem Rundstrahl (0°) dürfen Reifen auf keinen Fall gereinigt werden.

Bei unsachgemäßer Anwendung kann der Hochdruckstrahl Fahrzeugreifen beschädigen. Erstes Anzeichen hierfür ist eine Verfärbung des Reifens. Falls ein Reifen mit dem Punkt- oder Rundstrahl oder mit einem Spritzabstand unter 30 cm gereinigt oder gar die Hochdruckdüse aufgesetzt wurde, muß der Reifen sorgfältig auf etwaige Schäden untersucht werden, im Zweifel von einem Fachmann.




Beschädigte Fahrzeugreifen können lebensgefährlich sein.

2. Hochdruckdüse

Entsprechend der serienmäßigen Hochdruckdüse (siehe Ersatzteilliste) entscheidet die Strahlform über die Wirksamkeit des Hochdruckstrahles. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten, wenn Sie eine andere Düse verwenden möchten.

Bei Wechseldüsen läßt sich die gewünschte Strahlform leicht einstellen, wenn Sie den Düsenschutz der Wechseldüse im drucklosen Zustand verdrehen.

Symbole auf Wechseldüsen

-  Hochdruck-Rundstrahl (0°), höchste mechanische Wirkung
-  Hochdruck-Flachstrahl (25°), großflächige Reinigungsaufgaben
-  Niederdruck-Flachstrahl (40°), nur für Reinigungsmittelbetrieb

3. Arbeitstemperatur

Die Arbeitstemperatur können Sie stufenlos am Temperaturregler einstellen.

Beispiele:

30-50°C für leichte Verschmutzungen;

max. 60°C Eiweißhaltige Verschmutzungen in der Ernährungsindustrie;

60-80°C Kfz-Oberwäsche, Maschinenreinigung;

100-110°C Entkonservierungen, stark fetthaltige Verschmutzungen.*

ca. 150°C Auftauen von Zuschlagstoffen, teilweise Fassadenreinigung.*

*) gilt nur für Geräte mit Dampfstufe (siehe III. 3)

4. Reinigungsmethode:

1. Schritt: Schmutz lösen

- Reinigungsmittel sparsam aufsprühen und 1-5 Minuten einwirken lassen.

2. Schritt: Schmutz entfernen

- Gelösten Schmutz mit dem Hochdruckstrahl absprühen.

Hinweis: Fassaden, Terrassen, Gartengeräte ohne Reinigungsmittel nur mit dem Hochdruckstrahl reinigen. Für hartnäckige Verschmutzungen empfehlen wir als Sonderzubehör den Kärcher Dreckfräser.



Motorreinigungen dürfen nur an Stellen mit entsprechendem Ölabscheider durchgeführt werden.

5. Verlängerungsschläuche

Wenn Sie die Hochdruckschläuche verlängern, um z. B. größere Höhenunterschiede zu überwinden, kann es vorkommen, daß durch den höheren Leitungswiderstand der Druckschalter das Gerät zu früh abschaltet. In diesem Fall muß mit einer größeren Hochdruckdüse gearbeitet werden.

Bitte lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten.

V. REINIGUNGS- UND PFLEGEMITTEL

Gemäß den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler § 5.4 dürfen nur Reinigungsmittel verwendet werden, zu denen der Gerätehersteller seine Zustimmung gibt.

- Die folgend genannten Reinigungs- und Pflegemitteln sind nur eine kleine Auswahl aus unserem reichhaltigen Angebot.
- Für weitere Informationen fordern Sie bitte die produktspezifischen Unterlagen an.
- Beachten Sie bitte die Anwendungs- und Dosierhinweise auf den Gebinde-Etiketten und in den Produktionsinformationsblättern.

• Anwendung und Lagerung liegen außerhalb unseres Einflusses und fallen daher ausschließlich in den Verantwortungsbereich des Verwenders. Wir schließen daher jede Haftung für eventuelle Schäden aus Anwendung und Lagerung aus.

• Kärcher Reinigungs- und Pflegemittel sind speziell auf Kärcher-Geräte und Zubehör geprüft. Hochwirksame Wirkstoffe, die optimal aufeinander abgestimmt sind, gewährleisten beim Einsatz dieser Produkte eine materialschonend und effektive Reinigung bei sachgemäßer Anwendung.

- Kärcher-Reinigungs- und Pflegemittel erfüllen nationale und international Gesetzesanforderungen.
- Diese Angaben sollen Sie nach unseren besten Kenntnissen und Erfahrungen unverbindlich beraten. Sie befreien den Verwender nicht davon, die Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke selbst zu prüfen.

- Ständige Weiterentwicklungen und Qualitätsprüfungen sorgen dafür, daß die Produkte einen hohen Qualitätsstandard haben. Mit Kärcher-Reinigungs- und Pflegemitteln haben Sie fachgerechte Produkte, die Reinigung zum Erfolg machen und dies bei einer bestmöglichen Umweltverträglichkeit.

Produkt	Anwendungsgebiet	Gebindegröße / Bestellnummer
RM 110 Flüssigenthärter/ASF	Betriebsmittel zur Verhinderung von Kalkablagerungen in Heizschlangensystemen bis 150 °C.	6x1l 2.780-001
RM 22 Shampoo-Pulver/ASF alkalisch	Für die Kfz-Oberwäsche, Werkzeugmaschinenreinigen, gründliche Entfettung, Reinigungsarbeiten in der Nahrungsmittelindustrie.	20 kg 6.291-220
RM 25 Aktivreiniger sauer/ASF Konzentrat flüssig, stark sauer	Fliesenreinigung, Urinstein-, Kalk- und Algenentfernung. Armaturen im Sanitärbereich. Anwendungsgebiete: Sanitärräume, Autowaschhallen, Schwimm- und Klärbecken.	30 kg 6.291-256
RM 31 Aktivreiniger alkalisch Konzentrat flüssig, stark alkalisch	Zur Entfernung von hartnäckigen Fettverschmutzungen von alkaliempfindlichen Oberflächen. Anwendung in sämtlichen Instandsetzungsbetrieben, im Auto-, Bau- und Landmaschinenbereich sowie in lebensmittelverarbeitenden Betrieben.	30 kg 6.291-313
RM 32 (D) Desinfektionsreiniger flüssig alkalisch / ASF	Für Krankenhäuser, Sanitärbereich, in Dusch- und Waschräume, Schwimmbäder, Lebensmittelindustrie (Sondergutachten vorhanden), in Großküchen und in der Landwirtschaft.	20 l 6.291-327
RM 33 Rauchharzentferner flüssig stark alkalisch	Zur wirkungsvollen Entfernung von Rauchharz, eingebrannten Ölen und Fetten sowie eingebrannter Zuckerglasur in der Lebensmittelindustrie. Nicht für alkaliempfindliche Oberflächen.	20 l 6.291-333
RM 55 Universalreiniger/ASF flüssig, mäßig alkalisch	Universeller Einsatz in Kfz-Gewerbe, Landwirtschaft und Nahrungsmittelverarbeitung. Frei von Phosphat.	30 kg 6.291-551
RM 58 Schaumreinigungsmittel flüssig / ASF	Spezialreinigungsmittel für die Schaumreinigung im Lebensmittelbereich, bei stark fetthaltigen Verschmutzungen und Eiweißablagerungen.	20 l 6.291-582
RM 81 Aktiv-Wäsche/ASF Konzentrat flüssig alkalisch	Spezialreiniger zur Reinigung von Fahrzeugen, Metallen und Kunststoffoberflächen. Universell anwendbar. Auch für hohe Wasserhärten.	30 kg 6.291-810
RM 803 HD-Wäsche / ASF	Reinigungskonzentrat für die Fahrzeugvorwäsche.	25 kg 6.291-167
RM 820 Heiß-Wachs / ASF	Lackkonsevierungsmittel für Fahrzeuge. Frei von Mineralkohlenwasserstoffen.	25 l 6.291-170
RM 821 Sprüh-Wachs / ASF	Kaltwachs zur Trocknungshilfe nach der Fahrzeugwäsche. Frei von Mineralkohlenwasserstoffen.	25 l 6.291-171
RM 1000 / ASF flüssig, mäßig alkalisch	Universell einsetzbarer, phosphatfreier Allzweckreiniger. Für alle Hochdruckreiniger und zur manuellen Anwendung.	30 kg 6.291-998



VI. PFLEGE UND WARTUNG

Regelmäßige Pflege und Wartung erhöhen die Lebensdauer und Leistungsfähigkeit Ihres Gerätes.



Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten muß das Gerät stromlos gemacht werden (Netzstecker aus Steckdose herausziehen).

1. Wartungsplan

wöchentlich

- Ölstand kontrollieren.  20
- Sieb am Wasseranschluß reinigen.  5

monatlich

- Zündelektroden reinigen und einstellen.  19
- Sieb der Wassermangelsicherung reinigen.  21
- Heizschlange auf äußere Ablagerungen prüfen.
- Heizschlange auf innere Ablagerungen prüfen.

halbjährlich oder bei Bedarf

- Öl wechseln.
- Brennstofftank reinigen.
- Filter an der Brennstoffpumpe reinigen.
- Sieb der Reinigungsmittelansaugung reinigen.

2. Wartungsarbeiten


Zündelektroden einstellen 19

Ein starker Zündfunke kann nur entstehen, wenn der Abstand der Zündelektroden sorgfältig eingestellt ist.

- Tauschen Sie abgebrannte Zündelektroden aus.

Öl wechseln 20

- Ölablaßschraube herausdrehen.
- Nach vollständiger Entleerung Öl bis Stellung "MAX" langsam einfüllen. Luftblasen müssen entweichen.
- Ölmenge und -sorte siehe "Technische Daten".
- Altöl darf nur über autorisierte Sammelstellen entsorgt werden. (Umweltschutz!)

 Ist das Öl milchig, kann eine Undichtigkeit der Hochdruckdichtungen die Ursache sein. Sofort Öl wechseln oder Kundendienst beauftragen.

Heizschlange entrußen

Die Heizschlange muß entrußt werden, wenn die Abgastemperatur über 300°C liegt oder wenn die Rußzahl mehr als 2 beträgt.

Wir empfehlen, für diese Arbeit den Kundendienst zu beauftragen, da anschließend der Brenner neu eingestellt werden sollte.

Brennstofftank reinigen

Reinigen Sie den Brennstofftank regelmäßig, damit Beschädigungen an der Brennstoffpumpe und Funktionsstörungen am Brenner vermieden werden.

- Tank aus dem Gerät ausbauen.
- Rest Brennstoff entsorgen.
- Tank gründlich ausspülen.

Wenn mit Wasser ausgespült wird, lassen sich den Tank anschließend gründlich austrocknen.

Heizschlange entkalken

Steigt der Arbeitsdruck am Gerätemanometer ohne Hochdruck-Schlauch, Pistole und Strahlrohr bei maximaler Wassermenge auf über 10 bar an, so ist dies ein Hinweis auf innere Ablagerungen/Verkalkung.

Wir empfehlen, für diese Arbeit den Kundendienst zu beauftragen, da anschließend die Grundeinstellung des Gerätes überprüft werden sollte.

3. Frostschutz

Frost zerstört das nicht vollständig von Wasser entleerte Gerät. Über Winter wird das Gerät am besten in einem beheizten Raum aufbewahrt. Ansonsten empfiehlt es sich, das Gerät nach der vollständigen Entleeren zur Sicherheit mit einem Frostschutzmittel (etwa Glysantin) durchzuspülen.

Geräteentleerung

- Wasserzulaufschlauch und Hochdruckschlauch vom Gerät abschrauben.
- Rohrleitung zwischen Durchlauferhitzer und Sicherheitsblock abschrauben und Heizschlange leerlaufen lassen.
- Bei Geräten mit Schwimmerkasten den Verbindungsschlauch zur Pumpe entfernen und Schwimmerkasten leerlaufen lassen.
- Gerät laufen lassen, bis sich Pumpe und Leitungen entleert haben.
- Um die Heizschlange zu entleeren, sind für verschiedene Geräte auch Entwässerungsventile lieferbar.

Glysentierung

Bei längeren Betriebspausen empfiehlt es sich eine 50 %-ige Glysantin-Lösung durch das Gerät zu pumpen. Dadurch wird auch ein gewisser Korrosionsschutz erreicht.

VII. STÖRUNGSHILFE

- Die Überprüfung der Elektroteile ist von einer Elektrofachkraft durchzuführen.
 - Vor jeder Reparatur ist das Gerät vom elektrischem Netz zu trennen.
- Nach jeder Reparatur ist das Gerät nach VDE-Vorschrift durch eine Elektrofachkraft auf die elektrische Sicherheit zu überprüfen.

Störung	mögliche Ursache	Behebung
1. Gerät läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> - keine Netzspannung - Geräteschalter defekt - Thermofühler /Motorschutzschalter des Motors hat ausgelöst - Druckschalter defekt - Sicherung im Steuerkreis defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzspannung prüfen - Spule und Kontakte prüfen, evtl. austauschen - Motor abkühlen lassen, Überlastgrund beseitigen - Druckschalter ist plombiert, darf nur vom Kundendienst ausgetauscht werden - Sicherung am Steuertrafo ersetzen, Überlastgrund beseitigen
2. Gerät kommt nicht auf Druck	<ul style="list-style-type: none"> - Hochdruck-Düse ausgewaschen - Hochdruck-Düse verstopft - WassereingangsfILTER verstopft - Wasserzulauf unterbrochen - Druck- oder Saugventile undicht - Pumpe nicht entlüftet - Pumpe saugt Luft - Sicherheitsventil/Überströmventil undicht - Mengenregulierung oder Hochdruckdichtungen defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Hochdruckdüse erneuern - Hochdruck-Düse reinigen - Filter reinigen - Zulaufleitung bis zur Pumpe auf Dichtheit und Verstopfung prüfen - Ventile reinigen oder erneuern - Gerät entlüften - sämtliche Zulaufleitungen bis zur Pumpe auf Dichtheit prüfen - Sicherheitsventil/Überströmventil ist plombiert, darf nur vom Kundendienst eingestellt werden - Kundendienst beauftragen
3. Brenner zündet nicht	<ul style="list-style-type: none"> - Brennstofftank leer - kein Zündfunke - Brennstoffpumpe fördert nicht - Brennstoffmagnetventil öffnet nicht (schaltet hörbar) - ungenügende Brennstoffzerstäubung. Sprühkegel muß fein und gleichmäßig sein. - Wasserzulauf zu gering 	<ul style="list-style-type: none"> - Brennstoff auffüllen - Elektrodenabstand einstellen, Elektroden reinigen - Drehrichtung des Motors prüfen - Brennstofffilter reinigen - Brennstoffpumpe oder Kupplung der Brennstoffpumpe erneuern - elektrische Anschlüsse prüfen, Störung beseitigen - neue Brennerdüse einbauen - Sieb in Wassermangelsicherung reinigen
4. Pumpe klopft	<ul style="list-style-type: none"> - Schwingungsdämpfer defekt - Pumpe saugt Luft 	<ul style="list-style-type: none"> - Schwingungsdämpfer austauschen - Sämtliche Zulaufleitungen, auch Reinigungsmittel-System, auf Dichtheit prüfen
5. Keine Reinigungsmittelförderung	<ul style="list-style-type: none"> - Reinigungsmittelfilter verstopft oder Tank leer - Reinigungsmittelsaugschlauch, Reinigungsmitteldosierventil undicht oder verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> - Säubern bzw. füllen - Prüfen, reinigen

Störung	mögliche Ursache	Behebung
6. Gerät schaltet laufend ein und aus	<ul style="list-style-type: none"> - Hochdruck-Düse verstopft - Gerät ist verkalkt - Schalterpunkt des Druckschalters hat sich verstellt - Bei Verwendung von Verlängerungsschläuchen zu kleine Hochdruckdüse eingebaut 	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen und reinigen - Siehe "Pflege und Wartung" - Microschalter ist plombiert, darf nur vom Kundendienst eingestellt werden - Größere Hochdruckdüse einbauen
7. Temperaturerhöhung unzureichend	<ul style="list-style-type: none"> - Brenner schlecht eingestellt - Heizschlange mit inneren und/oder äußeren Ablagerungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundeinstellung vornehmen - Heizschlange entkalken/entrußen, siehe "Pflege und Wartung"
8. Brenner brennt nach	<ul style="list-style-type: none"> - Brennstoffmagnetventil schließt nicht - Elektroden falsch eingestellt, verrußt 	<ul style="list-style-type: none"> - reinigen oder austauschen - reinigen und einstellen, evtl. austauschen

VIII. ALLGEMEINE HINWEISE

1. Vorschriften *

Prüfdruck und Ausführung des Gerätes entsprechen der Dampfkesselverordnung nach TRD.

Der Wasserinhalt der Heizschlange beträgt weniger als 10 Liter. Das Gerät ist deshalb kesselseitig frei von Aufstellungsvorschriften.

Die örtlichen baupolizeilichen Vorschriften sind zu beachten!

2. Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler (RFL)*

Für den Betrieb des Gerätes in der BRD gelten die "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler", herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaft, zu beziehen vom Carl Heymanns-Verlag KG, 5000 Köln 41, Luxemburger Straße 449.

3. Prüfung gemäß "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" (RFL) *

Hochdruckstrahler müssen nach den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler mindestens alle 12 Monate von einem Sachkundigen geprüft werden und das Ergebnis der Prüfung schriftlich festgehalten werden.

4. Prüfung gemäß

"Bundesimmissionschutzgesetz" *

Die Heizeinrichtung ist eine Feuerungsanlage, die nach der ersten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes jährlich einmal durch Ihren zuständigen Bezirksschornsteinfeger auf Einhaltung der Auswurfbegrenzungswerte überprüft werden muß. Die Messung muß durch den Betreiber des Hochdruckreinigers veranlassen.

5. Aufstellung der Geräte

Beim Betrieb des Gerätes in Räumen muß das Rauchgas gefahrlos abgeleitet werden, also durch ein Rauchgasrohr mit Zugunterbrechung. Mit Rücksicht auf die Verbrennungsluft muß für genügend Belüftung gesorgt werden. Das Gerät darf nicht in feuchten Räumen oder in Räumen mit aggressiver Luft aufgestellt werden.

6. Flammüberwachung

Geräte ohne Flammüberwachung müssen während des Betriebs beaufsichtigt werden.

* betrifft nur BRD

7. Hochdruckschläuche

Widmen Sie den Schläuchen besondere Aufmerksamkeit. Jeder Hochdruckschlauch muß den Sicherheitsvorschriften entsprechen und mit dem zulässigen Betriebsdruck, dem Herstellungstermin und dem Hersteller gekennzeichnet sein.

Hochdruckschläuche dürfen nicht geknickt, gedehnt, gequetscht oder auf andere Weise beschädigt werden. Beschädigte Hochdruckschläuche sind wegen Berstgefahr gefährlich und müssen unverzüglich ausgetauscht werden.

Hochdruckschläuche mit geringerer Haltbarkeit und unsachgemäß reparierte Hochdruckschläuche sind außerordentlich gefährlich. Verwenden Sie daher nur geprüfte und gekennzeichnete Hochdruckschläuche.

Original-Hochdruckschläuche erfüllen die Sicherheitsanforderungen.

8. Zubehör

Falsches, nicht passendes oder defektes Zubehör beeinträchtigt die Funktion Ihres Geräts. Die Verwendung ist gefährlich. Fragen Sie nach passendem und geprüftem Zubehör.

Originalzubehör ist sinnvoll und maßgeschneidert.

9. Ersatzteile

Beachten Sie, daß die Verwendung von anderen als den Originalersatzteilen zu Störungen und auch zu schlimmen Unfällen führen kann, wenn diese Teile nicht ordnungsgemäß hergestellt sind, das Originalteil nicht genau ersetzen oder zu unsicherem Betrieb des Gerätes führen.

Originalersatzteile bieten die Gewähr dafür, daß Ihr Gerät auch in Zukunft sicher und störungsfrei betrieben werden kann.

Eine Auswahl der gängigsten Ersatzteil-Nummern finden Sie auf der hinteren Umschlagseite.

10. Sicherheitsinspektions-Vereinbarung

- Sie können mit Ihrem Fachhändler eine Sicherheitsinspektions-Vereinbarung abschließen. Bitte lassen Sie sich von Ihm beraten.

11. Wartungsvertrag

- Sie können Ihrem Fachhändler ebenfalls einen Wartungsvertrag abschließen.
- Der Wartungsvertrag schließt die Sicherheitsinspektions-Vereinbarung mit ein. Bitte lassen Sie sich von Ihm beraten.

11. Wirkung der Sicherheitseinrichtungen

Wassermangelsicherung

Die Wassermangelsicherung verhindert, daß der Brenner bei Wassermangel einschaltet. Ein Sieb verhindert die Verschmutzung der Sicherung und muß regelmäßig gereinigt werden .

Druckschalter

Der Druckschalter schaltet bei Überschreitung des Arbeitsdruckes, z.B. beim Schließen der Pistole, bei verschmutzter Düse oder Verkalkung der Heizschlange, das Gerät ab und bei Unterschreitung eines bestimmten Druckes wieder ein.

Der Druckschalter ist werkseitig eingestellt und plombiert. Einstellung nur durch den Kundendienst.

Sicherheitsventil/Überströmventil

Das Sicherheitsventil/Überströmventil öffnet bei jedem Schließen der Handspritzpistole. Dadurch wird die Überschreitung des Betriebsüberdruckes verhindert.

Das Sicherheitsventil/Überströmventil ist werkseitig eingestellt und plombiert. Einstellung nur durch den Kundendienst.