



KÄRCHER

Gerätehandbuch Instruction manual Manuel d'instructions

Gerät Nr.

Unit Nr.

No. de fabrication

HDS 700

230V

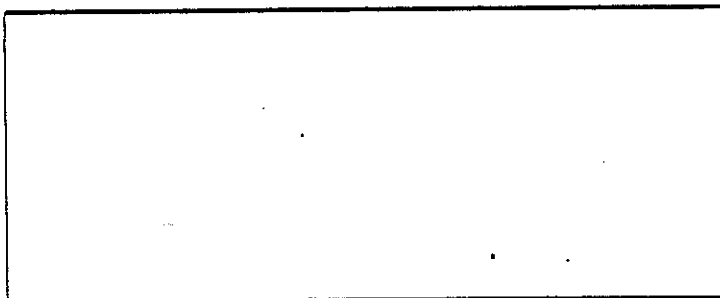
Kundendienst

Service

Service après vente

HDS 800

400V



Der Text und die Bilder des Gerätehandbuches dürfen ohne unsere Genehmigung weder kopiert noch vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden.

Without our permission the text and drawings of this instruction manual must neither be copied nor reproduced nor handed over to third parties.

Toute copie de ce manuel, reproduction ou communication à des tiers, sans notre autorisation, sont interdites.

Alfred Kärcher GmbH & Co.

Reinigungssysteme

D-7057 Winnenden

Telefon (07 195) 14-0 Telex 7 24 432

Ersatzteile unter www.gluesing.net

InhaltsübersichtI. Bedienungsanleitung

- 1 - 1 Vorbereitungen zur ersten Inbetriebnahme
- 1 - 2 Inbetriebsetzen
- 1 - 3 Außerbetriebsetzen
- 1 - 4 Hinweise für den Betrieb des Gerätes

II. Wartung

- 2 - 0 Allgemeine Hinweise
- 2 - 1 Wartungsplan
 - 2 - 1.1 Täglich
 - 2 - 1.2 Wöchentlich
 - 2 - 1.3 Monatlich
 - 2 - 1.4 Halbjährlich
- 2 - 2 Entkalkung
- 2 - 3 Frostschutz

III. Störungssuche und Reparaturen

- 3 - 1 Allgemeine Hinweise zur Störungssuche
- 3 - 2 Störungen und ihre Behebung
- 3 - 3 Hinweise zur Prüfung des Gerätes

IV. Aufstellung

- 4 - 1 Allgemeines

V. Gerätebeschreibung

- 5 - 1 Aufbau
- 5 - 2 Wassersystem
- 5 - 3 Reinigungsmittelsystem
- 5 - 4 Brennstoffsystem
- 5 - 5 Elektrische Ausrüstung
- 5 - 6 Sicherheitseinrichtungen

VI. Technische Daten, Pläne und Bilder

- 6 - 1 Technische Daten
- 6 - 2 Bedienungssymbole
- 6 - 3 Elektrodenabstand, Maßbild
- 6 - 4 Übersichtsplan
- 6 - 5 Maßblatt
- 6 - 6 Bauschaltplan
- 6 - 7 Stromlaufplan

1 - 3 Außerbetriebsetzen

- 3.1 Gerät abschalten, Geräteschalter in Stellung "Motor stop".
- 3.2 Betätigungshebel der Handspritzpistole (15) so lange ziehen, bis das Leitungssystem und der Druckschlauch drucklos sind (s. Manometer (5)). Danach Handspritzpistole (15) gegen unbeabsichtigtes Öffnen mittels eingebauter Raste sichern.

1 - 4 Hinweise für den Betrieb des Gerätes

(siehe auch Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler, zu beziehen bei Carl Heymanns Verlag KG., 5000 Köln 1, Gereonstraße 18 - 32), Bestell-Nr. ZH 1/406, Spritzgeräte).

1-4.1 Zubereitung der Reinigungsmittellösung

Reinigungsmittel nach Gebrauchsanweisung in getrenntem Behälter mit Wasser, z.B. 1 : 10 auflösen (d.h. 1 Teil Reinigungsmittel, 10 Teile Wasser) und in den Tank I (2l) schütten. Tank II kann mit einem anderen Waschmittel bzw. Konservierungsmittel oder Desinfektionsmittel gefüllt werden.

Es können alle KÄRCHER-Reinigungsmittel verwendet werden. Angaben über Eigenschaften und Anwendung sind den Gebrauchsanweisungen der entsprechenden Reinigungsmittel zu entnehmen. Eine kurze Übersicht zeigt die unten stehende Tabelle:

Bezeichnung:	Lieferzustand:	Chem. Reaktion:	pH-Wert 1 %ige Lösung
RM 21	flüssig	neutral	8
RM 22	pulverförmig	alkalisch	10,5
RM 25	flüssig	sauer	1,8
RM 31	flüssig	alkalisch	12
RM 33	flüssig	alkalisch	13,5
RM 34	pulverförmig	sauer	4
RM 35	flüssig	sauer	5,2
RM 36	flüssig	-	-
RM 41	flüssig	-	-
RM 47	pulverförmig	sauer	4,5

I. Betriebsanleitung

(Positionen siehe Übersichtsplan 6-4 bis 6-8)

1 - 1 Vorbereitungen zur ersten Inbetriebnahme

- 1.1 Hochdruckschlauch (14) und Handspritzpistole mit Strahlrohr (15) anschließen. Düse (16) am Strahlrohr befestigen.
- 1.2 Gerät über Wasseranschluß (1) durch Wasserschlauch 1/2" mit Wasserleitung verbinden (Anschlußmaße siehe Maßblatt). Liefermenge der Wasserleitung muß höher liegen als die Leistung des Gerätes (mind. 800 l/h) bei 3 - 6 atü Wasserdruck.
- 1.3 Brennstofftank (34) mit Heizöl EL (extra leicht nach DIN 51603) füllen. (Sieb dabei nicht entfernen!)
- 1.4 Reinigungsmitteltanks (21) mit Waschmittel bzw. mit Konservierungsmittel füllen (siehe 1 - 4.1)
- 1.5 Mit Stecker vom Anschlußkabel elektrischen Anschluß herstellen. Die vorgeschriebenen Anschluß-Werte sind aus dem Typenschild des Gerätes zu ersehen! Bei Installation eines Drehstromsteckers Drehrichtung prüfen (siehe Pfeil am Gebläsegehäuse).

1 - 2 Inbetriebsetzen

- 2.1 Reinigungsmittel-Dreiwegehahn (18) auf gewünschte Stellung drehen, Reinigungsmittel-Dosierventil (24) nach Bedarf einstellen.
- 2.2 Betätigungshebel der Handspritzpistole (15) ziehen.
- 2.3 Geräteschalter (43) auf Stellung "Motor ein" oder "Brenner ein" - das Gerät läuft.
- 2.4 Wird während des Betriebes der Betätigungshebel der absperrbaren Handspritzpistole losgelassen, schaltet das Gerät über den Druckschalter (19) ab. Beim Ziehen des Hebels schaltet das Gerät nach einer kurzen Verzögerung wieder ein. (Siehe auch 5-2)

1 - 3 Außerbetriebsetzen

- 3.1 Gerät abschalten, Geräteschalter in Stellung "Motor stop"
- 3.2 Betätigungshebel der Handspritzpistole (15) so lange ziehen, bis das Leitungssystem und der Dampfschlauch drucklos sind (siehe Manometer (5)). Danach Handspritzpistole (15) gegen unbeabsichtigtes Öffnen mittels eingebauter Raste sichern.

1 - 4 Hinweise für den Betrieb des Gerätes

(siehe auch Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler zu beziehen bei Carl Heymanns Verlag KG, 5 Köln 1, Gereonstr.18-32), Bestell-Nr. ZH 1/406
Spritzgeräte

1 - 4.1 Zubereitung der Reinigungsmittellösung

Reinigungsmittel nach Gebrauchsanweisung in getrenntem Behälter mit Wasser, z. B. 1 : 10 auflösen (d. h. 1 Teil Reinigungsmittel, 10 Teile Wasser) und in den Tank I (2l) schütten. Tank II kann mit einem anderen Waschmittel bzw. Konservierungsmittel oder Desinfektionsmittel gefüllt werden.

Es können alle KÄRCHER-Reinigungsmittel verwendet werden. Angaben über Eigenschaften und Anwendung sind den Gebrauchsanweisungen der entsprechenden Reinigungsmittel zu entnehmen. Eine kurze Übersicht zeigt die unten stehende Tabelle:

Bezeichnung	Lieferzustand	chem. Reaktion	pH-Wert 1%ige Lösung
RM 21	flüssig	neutral	8
RM 22	pulverförmig	alkalisch	10,5
RM 25	flüssig	sauer	1,8
RM 31	flüssig	alkalisch	12
RM 33	flüssig	alkalisch	13,5
RM 34	pulverförmig	sauer	4
RM 35	flüssig	sauer	5,2
RM 36	flüssig	-	-
RM 41	flüssig	-	-
RM 47	pulverförmig	sauer	4,5

Sämtliche in dem Gerät verwendeten Materialien sind auf Verträglichkeit mit o. g. Reinigungsmittel getestet, so daß wir deren Gebrauch empfehlen. Werden andere Reinigungsmittel oder Chemikalien verwendet, so erlischt jeglicher Anspruch; das erhöhte Risiko hinsichtlich Betriebssicherheit und Unfallgefahr hat der Betreiber selbst zu tragen.

1 - 4.1 Zubereitung der Reinigungsmittellösung

Reinigungsmittel nach Gebrauchsanweisung in getrenntem Behälter mit Wasser, z. B. 1 : 10 auflösen (d. h. 1 Teil Reinigungsmittel, 10 Teile Wasser) und in den Tank I (21) schütten. Tank II kann mit einem anderen Waschmittel bzw. Konservierungsmittel oder Desinfektionsmittel gefüllt werden.

Es können alle KÄRCHER-Reinigungsmittel verwendet werden. Angaben über Eigenschaften und Anwendung sind den Gebrauchsanweisungen der entsprechenden Reinigungsmittel zu entnehmen. Eine kurze Übersicht zeigt die unten stehende Tabelle:

Bezeichnung	Lieferzustand	chem. Reaktion	pH-Wert 1%ige Lösung
RM 21	flüssig	neutral	8
RM 22	pulverförmig	alkalisch	10,5
RM 27	flüssig	alkalisch	10,3
RM 28	flüssig	alkalisch	10,8
RM 29	flüssig	neutral	7
RM 30	pulverförmig	alkalisch	11
RM 31	flüssig	alkalisch	12
RM 35	flüssig	sauer	5,2
RM 36	flüssig	-	-
RM 37	flüssig	-	-
RM 38	flüssig	neutral	8
RM 39	flüssig	alkalisch	10,3
RM 41	flüssig	-	-
RM 47	flüssig	sauer	4,5

Sämtliche in dem Gerät verwendeten Materialien sind auf Verträglichkeit mit o. g. Reinigungsmittel getestet, so daß wir deren Gebrauch empfehlen. Werden andere Reinigungsmittel oder Chemikalien verwendet, so erlischt jeglicher Anspruch; das erhöhte Risiko hinsichtlich Betriebssicherheit und Unfallgefahr hat der Betreiber selbst zu tragen.

Diese Blatt darf nicht reproduziert werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

gepr. Maling Anc Buchst

1 - 4.2 Betrieb mit Reinigungsmittelzusatz

Bemerkung: Die Zudosierung von Reinigungsmittel zum Wasser verzögert die Verkalkung von Heizschlange und Rohrleitungen.

Das Reinigungsmittel bzw. Konservierungsmittel u. a. kann aus den Reinigungsmitteltanks I oder II (21) gesaugt werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit, aus einem neben dem Gerät stehenden Behälter ein anderes Reinigungsmittel oder Entkonservierungsmittel anzusaugen. Es genügt, den Verschluß mit Saugrohr und Sieb (22) des Tanks I abzunehmen und in den nebenstehenden Behälter einzustecken.

Achtung: Bei Saugwasserbetrieb (siehe 5-2) Reinigungsmittelzuführung schließen, bis der volle Wasserdruck erreicht ist. Ist der Reinigungsmitteltank (21) oder der Behälter leer, sofort Reinigungsmittel-Dreizehler (18) auf Stellung "stop", da die Pumpe sonst Luft saugt.

4.3 2-Stufenbetrieb

4.3.1 Hochdruckstrahl

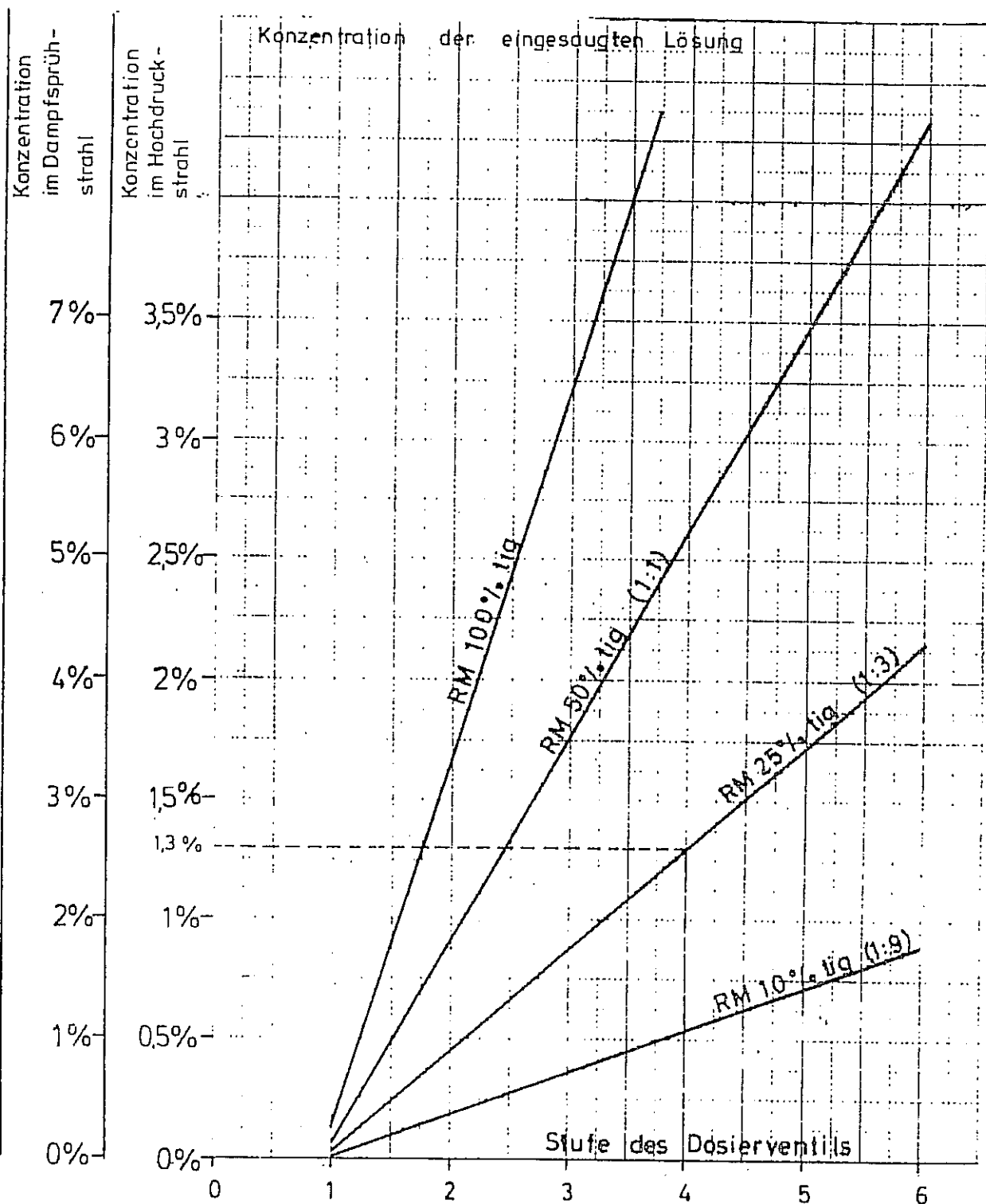
Das Düsenmundstück (25°, 50 bar) wird im Normalzubehör in der Verpackung des Gerätehandbuches mitgeliefert. Die Handverschraubung am Strahlrohrende ist abzuschrauben und das Düsenmundstück einzulegen. Dabei ist darauf zu achten, daß der O-Ring sauber in der Nut liegt. Anschließend ist die Handverschraubung anzubringen.

4.3.2 Dampfsprühstrahl

Den Knopf der Umschalteinrichtung (46) an der Wasserpumpe nach oben drücken und entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Für Betrieb in Dampfstufe ist der spezielle Dampfschlauch 4.440-172 zu verwenden.

Dampfdüse (16) am Strahlrohr (15) mit Übergangsstück 4.402-015 befestigen. Dies gibt bei einer Förderleistung der Pumpe von ca. 360 l/h einen Dampfsprühstrahl, mit dem Maschinenteile und ähnliches gereinigt werden können. Die gewünschte Temperatur (max. 140°C) ist mit dem Drehknopf am Thermostat (20) einzustellen.

1 - 4.11 Reinigungs- bzw. Desinfektionskonzentration im Strahl



Beispiel:
 Forderung:

Der Hochdruckstrahl soll 1,3% Reinigungsmittel enthalten. Es wird 25%-tige Lösung des Reinigungsmittels verwendet. (1 Teil Waschmittel, 3 Teile Wasser)
 Nach Übersicht ergibt sich die Einstellung des Dosierventils an der Instrumententafel mit Stufe 4.

ges.	und	gedr.
	mitig.	
	Red.	
	Beuchst.	

Dieses Blatt darf nicht vervielfältigt und nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung Dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

1 - 4.4 Düsen

Es können Düsen in verschiedener Größe und bei Flachstrahldüsen auch mit verschiedenen Strahlwinkeln verwendet werden (siehe Tabelle 1-4.4.1). Sie lassen sich leicht auswechseln und können in der Spritzeinrichtung verstellt werden. Handverschraubung am Strahlrohr öffnen, Mundstück auswechseln oder drehen. Wichtig ist die Düsengröße; sie bestimmt den Spritzdruck und die Rückstoßkraft. Um das Reinigungsobjekt zu schonen, sollte daher der niedrigste Spritzdruck gewählt werden, mit dem sich die Verschmutzung entfernen lässt.

Bei Verwendung von Spritzpistolen mit abgewinkelten Strahlrohren, ist zu beachten, daß sich ein der Rückstoßkraft überlagertes Drehmoment ergibt, da die Strahlrichtung nicht mit der Achse der Pistole zusammenfällt. Dieses Drehmoment ist um so größer, je länger die Spritzeinrichtung ist. Das Bedienungspersonal ist darauf hinzuweisen, daß der heiße Strahl eine Verletzungsgefahr hinsichtlich Schneidwirkung und Verbrennung darstellt.

1 - 4.41 Hochdruckheißwasserstrahl, Leistung 720 l/h

Bestell-Nr.	Kennzeichng. des Düsenmundstückes	äquiv. Ø	Druck bar	Rückstoßkraft kp	Strahlwinkel
6.415-152	2508	1,83	50	1,4	Flachstr. 25°
6.415-153	4008	1,83	50	1,4	dito 40°
6.415-287	2507	1,65	75	2,1	dito 25°
6.415-288	4007	1,65	75	2,1	dito 40°
6.415-150	0008	1,83	50	1,4	Rundstr.10°
6.415-297	0007	1,65	75	2,1	Rundstr.10°

Dampfsprühstrahl, Leistung 360 l/h

Bestell-Nr.	Kennzeichng. der Düse.	Druck bar	Rückstoßkraft kp	Strahlwinkel
5.766-031	Ø 1,7	15-22	0,4	Flachstr. 50 - 60°
5.766-032	Ø 1,7	15-22	0,4	Rundstr. 10°

1 - 4.42 Schläuche

Den Schläuchen ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen; sie müssen einem Betriebsüberdruck bei stoßweiser Belastung von mind. 85 bar bei 150°C standhalten. Die Gummierkstoffe sind eigens auf KÄRCHER-Reinigungsmittel abgestimmt, so daß die Verwendung von anderen Schläuchen eine Gefahrenquelle darstellt.

Die Bestell-Nr. des zu verwendenden Schlauches ist in der EPL-Gruppe 0 zu ersehen.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Kärcher AG.

Aufz. Buchst. 987

II. Wartung (Positionen siehe Übersichtsplan 6-4 bis 6-8)2 - 0 Allgemeine Hinweise

Das Gerät bedarf einer regelmäßigen Wartung. Kleine Handgriffe oder Kontrollen, regelmäßig durchgeführt, bilden die Grundlage für einen störungsfreien Betrieb. Nachstehend sind die erforderlichen Wartungsarbeiten aufgeführt. Dieser Angaben liegt ein täglicher Einsatz von 8 Stunden zugrunde. Bei längerem Einsatz gibt unser Kundendienst Hinweise für die Änderung des Wartungsplanes. Der Gesetzgeber schreibt vor, daß das Gerät alle 12 Monate von einem Sachkundigen auf Betriebssicherheit zu überprüfen ist. (KÄRCHER-Monteur oder bei uns im Hause geschulter Mann des Betreibers). Das Ergebnis ist auf dem beiliegenden Blatt Prüfungsnachweis einzutragen.

2 - 1 Wartungsplan1.1 Täglich (nach 8 - 10 Stunden)

- .11 Prüfung des Wasserdrucks ohne eingeschalteten Brenner, bei gereinigter Düse.
Steigt der Druck gegenüber dem ursprünglichen Druck um mehr als 5 bar, so muß entkalkt werden (siehe 2-2)

1.2 Wöchentlich (nach 40 - 50 Betriebsstunden)

- .21 Gerät reinigen.
- .22 Ölstand im Pumpengehäuse der Wasserpumpe (4) prüfen und, falls erforderlich, HD-Motoröl SAE 40 nachfüllen (bis Mitte Ölstandsauge). Das Öl muß sauber und ohne Wasser sein (milchiges Aussehen zeugt von Wasser).
- .23 Hochdruckschlauch (14) reinigen und überprüfen.
- .24 Keilriemenspannung überprüfen und, falls erforderlich, durch Verschieben der Wasserpumpe (4) nachspannen.
- .25 Sieb (17) vor der Wassermangelsicherung (9) reinigen. Dabei die Handverschraubung zum Sieb (17) lösen, Sieb ausbauen und sauber durchspülen.

1.3 Monatlich (nach 200 Betriebsstunden)

- .31 Zündelektroden (39) reinigen, Elektrodenabstand s. Abb. 6-3
- .32 Brennerdüse (37) reinigen. Nicht mit harten Gegenständen.
- .33 Brennstofffilter (31) an der Brennstoffpumpe (30) reinigen.
- .34 Elektroden-Anschluß überprüfen.
- .35 Ölwechsel im Pumpengehäuse der Wasserpumpe (4) 200 Betriebsstunden nach Inbetriebnahme durchführen. Ablassschraube öffnen. Öl ablassen, Schraube wieder einschrauben und Gehäuse mit HD-Motorenöl SAE 40 bis Mitte Ölstandsauge füllen.

1.4 Halbjährlich (nach 1000 Betriebsstunden)

- .41 Ventile der Wasserpumpe (4) überprüfen und reinigen; nicht mit hartem Werkzeug!
- .42 Brennstofftank (36) ausbauen und entleeren und mit Spülöl reinigen.
- .43 Waschmitteltanks ausbauen und reinigen.

Das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums ist vorbehalten. Alle Rechte vorbehalten. © 1998 Kärcher AG. Alle Rechte vorbehalten.

gepr. 6-1.7K
Anz. Buchst.

2 - 2 Entkalkung

Um eine Verkalkung zu verhindern, kann dieses Gerät mit einer Tropfdosiereinrichtung ausgerüstet werden. Beim Betrieb des Gerätes ist darauf zu achten, daß die Flasche immer gefüllt ist. Bei leerer Flasche blinkt die Warnlampe am Armaturenbrett.

- 2.1 Wird das Gerät jedoch ohne Tropfdosiereinrichtung mit nicht enthärtetem Wasser betrieben, so verkalkt nach einiger Zeit die Heizschlange (12). Die Verkalkung kann durch Überprüfung des Wasserdrucks am Manometer (5) festgestellt werden (siehe 2 - 1.11).

Zur Entkalkung dürfen nach gesetzlicher Vorschrift nur geprüfte Kesselsteinlösemittel (Kalklösesäure) mit Prüfzeichen verwendet werden. Darüber hinaus darf die Entkalkung der KÄRCHER-Geräte nur mit KÄRCHER-Kalklösesäure durchgeführt werden. Bei Verwendung anderer Kalklösesäuren muß mit Materialschäden gerechnet werden, für die wir keine Garantie übernehmen. Die KÄRCHER-Kalklösesäure ist auf die im Gerät verwendeten Materialien abgestimmt. Die Anwendungs- und Unfallverhütungsvorschrift, vor allem VBG 1 § 44-47, sind zu beachten (z. B. das Tragen von Handschuhen und Schutzbrille).

- 2.2 Ist das Gerät verkalkt, so kann es folgendermaßen entkalkt werden:

- .21 Einen ca. 20 - 50 l fassenden, oben offenen Behälter 3/4 voll mit Wasser füllen. Es empfiehlt sich, diesen so hoch aufzustellen, daß der Flüssigkeitsspiegel über der Kesselhöhe steht.

Wasserschlauch direkt an der Saugseite der Wasserpumpe (4) anschließen. Das andere Ende mit einem Saugsieb versehen in den Behälter stecken. Das angeschlossene Strahlrohr (15) ebenfalls in den Behälter stecken. Düse (16) vorher abschrauben und in den Behälter hängen. So entsteht ein Kreislauf Behälter-Pumpe-Drucklaufkessel-Behälter.

Auf 15 l Wasser 1 l Kalklösesäure in den Behälter gießen. Gerät laufen lassen. Brenner von Zeit zu Zeit einschalten. Die Lösung soll nicht heißer als 60°C werden; darauf achten, daß keine Dampfblasen aufsteigen (nicht mit dem entstehenden Schaum verwechseln).

Bemerkung: Bei sehr starker Gasbildung kann es vorkommen, daß der Strömungswächter den Brenner abschaltet.

Ist nach 15 Minuten keine deutliche Gasbildung mehr zu beobachten, weitere 0,5 l Entkalkungssäure in den Behälter gießen (max. Konzentration 7%). Bei regelmäßiger Entkalkung ist diese nach ca. 30 Minuten beendet.

Vorsicht: Die entstehenden Gase sind brennbar! Nicht rauchen! Für gute Entlüftung sorgen!

Es empfiehlt sich, anschließend eine alkalische Lösung zum Neutralisieren der Säurereste durchzupumpen (pH-Wert 6-8).

- .22 Gerät normal in Betrieb nehmen. Der Wasserdruck soll wieder auf den Wert des neuen, unverkalkten Gerätes abgesunken sein. Ist dies nicht der Fall, muß die Entkalkung wiederholt werden.
Siehe auch anschließende Gebrauchsanweisung "Entkalkung von Dampfkesseln".

2 - 3 Frostschutz

- 3.1 Gerät in frostgeschützten Raum stellen.
- 3.2 Gerät entleeren. Dazu den Blechdeckel an der rechten Seite des Tankrahmens lösen und die Speiseleitung (10) vom Kessel (11) und von der Wassermangelsicherung (9) abschrauben. Außerdem muß der Hochdruckschlauch (14) vom Knotenstück (13) gelöst werden. Nun läuft die Heizschlange (12) leer. Die Wasserzufuhr zum Schwimmerventil (2) bzw. zur Pumpe (4) im Saugbetrieb ist abzusperrern und anschließend das Gerät auf Stellung "Motor ein" (kalt ohne Brenner) so lange laufen lassen, bis kein Wasser aus der Wassermangelsicherung (9) kommt.
Bei Wiederinbetriebnahme eines frostgefährdeten Gerätes dasselbe vorher auftauen und Wasserpumpe (4) von Hand durchdrehen, um Beschädigungen der Pumpenmanschette zu vermeiden.
- 3.3 Für längere Betriebspausen empfiehlt sich eine Glysan-tierung des Gerätes, da hierdurch gleichzeitig ein gewisser Rostschutz erreicht wird. Es wird eine Glysan-tinlösung durch das Gerät gepumpt. Diese Lösung ist in entsprechender Stärke anzusetzen.

ges. B. J. 41

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung des Alfred Kärcher AG. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung des Alfred Kärcher AG.

KÄRCHER

Hochdruckreiniger

HDS 800

Gerätetyp: _____ Werk-Nr.: _____ Inbetriebn. am: _____

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Alfred Kärcher 7057 Winnenden/Würtl. Leutenbacher Straße 30-40

Ersatzteile unter www.gluesing.net

Dieses B mit 2807... ent... 19... 19... und nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung dritten Personen mitgeteilt werden. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

III. Störungssuche, Reparaturen und Wartung

(Vor Abnahme der Haube Netzstecker ziehen)

3 - 1 Allgemeine Hinweise zur Störungssuche

Störungen, die am Gerät auftreten, machen sich oft mit gleichen Anzeichen bemerkbar, obwohl sie ganz verschiedene Ursachen haben.

So kann zum Beispiel das Aussetzen des Ölbrenners eine ganze Reihe von Ursachen, entweder im Brennstoffsystem, im Wassersystem oder unter den Elektroteilen, haben.

Systematisches Vorgehen und Prüfen, in welchen Baugruppen die Ursache liegen kann, erleichtert die Ermittlung des Fehlers und hilft viel Zeit sparen.

Bitte machen Sie Vorkontrollen: Prüfen der Wasser- und Brennstoff-Förderung sowie der Funktion der Elektroteile. Feststellen, bis zu welchen Stellen Wasser und Brennstoff fließen und ob die richtigen Mengen gefördert werden.

Bei der Fehlersuche unter den Elektroteilen zunächst anhand des Schaltplans feststellen, bis zu welchen Stellen Spannung vorhanden sein muß. Anschließend diese Stellen überprüfen.

Kurz zusammengefasst:

Nehmen Sie nicht planlos das ganze Gerät auseinander, um die Ursache zu finden. Versuchen Sie, den Fehler systematisch einzukreisen. Anhaltspunkte über die Fehlerursachen und ihre Abhilfe sind im Abschnitt 3 - 2 gegeben.

Wichtiger Hinweis:

Alle plombierten Teile oder Einstellungen dürfen nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Werkes geöffnet oder verändert werden, sonst können Schäden auftreten, die von der Garantie nicht gedeckt werden.

Ist der Fehler auf andere Weise nicht zu finden oder zu beheben, so ist der Kundendienst anzufordern.

Hinweis für erste Inbetriebnahme

Die Geräte werden nach dem Prüfstandslauf mit Frostschutzlösung durchgespült. Es ist möglich, daß dadurch die Wasserpumpenventile ankleben. Zur Behebung beide Ventilschrauben kurz öffnen und dann wieder anziehen.

KÄRCHER

Hochdruckreiniger

HDS 800
3 - 2

3 - 2 Störungen und ihre Behebung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
2.1 Gerät läuft nicht an.	.11 Am Gerät keine elektrische Spannung vorhanden	Elektrisches Netz überprüfen!
	.12 Sicherungen im Netz durchgebrannt	Neue Sicherungen einsetzen, bei Wiederdurchbrennen Überlastungsgrund beseitigen
	.13 Motorschutz nicht in Ordnung.	Spule und Kontakte prüfen, eventuell austauschen.
	.14 Druckschalter (19) schaltet nicht ein.	Druck durch Betätigen der Handspritzpistole ablassen.
	.15 Thermofühler im Motor hat ausgelöst.	Überlastungsgrund beseitigen. Thermofühler schaltet nach Abkühlung wieder selbständig ein.
	.16 Sicherung im Steuerkreis (e2) durchgebrannt.	Neue Sicherungen einsetzen, bei Wiederdurchbrennen Überlastungsgrund beseitigen.
2.2 Brenner (38) zündet nicht oder Flamme erlischt während des Betriebes	.21 Kein Zündfunke vorhanden (durch Schauglas im Brennerdeckel feststellbar).	Elektrodenabstand (siehe Abb. 6-3), Zündtransformator (M2) und Zündkabel überprüfen. Abstand berichtigen oder defekte Teile austauschen. Falls erforderl., Elektroden säubern.
	.22 Magnetventil (S1) stromlos oder beschädigt (Öffnungsgeräusch hörbar).	Elektrische Anschlüsse überprüfen, Störung beseitigen. Falls erforderlich, Magnetventil (S1) austauschen.

Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor.

gepr
 0-3-11
 gepr
 Buchst
 And
 Buchst

- .23 Kein Wasser vorhanden. Ventil öffnen. Für ausreichenden Wasserzulauf sorgen.
- .24 Brennstofftank (34) leer. Auffüllen.
- .25 Brennstofffilter (31) verschmutzt. Ausbauen und säubern.
- .26 Ungenügende Zerstäubg. der Einspritzdüse (37). Es muß ein feiner gleichmäßiger Kegel entstehen. Vor Prüfung des Zerstäubungskegels außerhalb des Durchlauferhitzers unbedingt Zündkabel lösen!
- .27 Brennstoffpumpe defekt. Demontieren und beschädigte Teile austauschen (siehe Ersatzteilliste, Gruppe 5)

KÄRCHER

Hochdruckreiniger

HDS 800
3 - 2.3
3 - 2.6

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
2.3 Wassermangelsicherung (9) schaltet nicht ein.	.31 Wasserleitungsventil geschlossen.	Öffnen.
	.32 Nicht genügende Wassermenge.	siehe 3-2.23
	.33 Reinigungsmitteldosierventil (24) oder Dreiwegehahn (18) undicht, Pumpe (4) saugt Luft.	Prüfen und abdichten.
	.34 Schwimmerventil (2) bleibt hängen, ist verstopft oder zu niedriger Wasserleitungsdruck.	Ventil (2) überprüfen, reinigen, Störung beseitigen.
	.35 Sieb (17) vor der Wassermangelsicherung (9) verstopft.	Prüfen, Sieb ausbauen und reinigen. Siehe 2-1.26.
	.36 Ventile in der Wasserpumpe (4) undicht oder verschmutzt.	Ventilteller und -sitze prüfen. Falls erforderlich, nachläppen oder austauschen
2.4 Wasserpumpe (4) klopft. Manometerzeiger (5) schwingt stark.	.41 Schwingungsdämpfer (6) defekt.	Schwingungsdämpfer (6) austauschen.
	2.5 Ungenügende oder keine Reinigungsmittel-Förderung	.51 Reinigungsmittelfilter (22) verstopft oder Tank leer.
.52 Reinigungsmittelleitung (23), Reinigungsmitteldosierventil (24), Dreiwegehahn (18) undicht oder verstopft.		Prüfen, reinigen.
2.6 Gerät schaltet bei geöffneter Handspritzpistole laufend aus-ein.	.61 Düse verstopft	Prüfen u. reinigen
	.62 Gerät ist verkalkt	s.hierzu Abschn.2-
	.63 Schaltpunkt des Druckschalters hat sich verstellt.	Druckschalter neu einstellen.

Das Gerät ist ein geschütztes Markenprodukt. Die Rechte an dem Namen dieses Produktes sind durch Patente geschützt. Die Rechte an dem Namen dieses Produktes sind durch Patente geschützt. Wir behalten uns das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres gestiegenen Eigentums vor.

gez
gepr
6-5-11
Anz
Brosch

3 - 3 Hinweise zur Prüfung des Gerätes3.1 Brennstoffsystem.11 Brennstoffpumpe (30)

Prüfen der Saugfähigkeit: Saugleitung (32) vom Filter (31) lösen. Einen Finger auf die Öffnung legen und prüfen, ob Sog vorhanden ist. Prüfen der Fördermenge: Zündkabel von den Elektroden abziehen, Schlauch über Einspritzdüse (37) ziehen und in kleines Gefäß einspritzen lassen (Geräteschalter in Stellung "Brenner ein"). Zeit abstoppen, die Menge wiegen oder messen. Fördermenge siehe Technische Daten 6 - 1.

3.2 Wassersystem.21 Wasserpumpe (4)

Kontrolle der Fördermenge: Gerät kalt arbeiten lassen (Geräteschalter in Stellung "Motor ein"), die geförderte Wassermenge genau 1 Minute lang in einen Behälter laufen lassen, Menge wiegen. Fördermenge siehe Technische Daten 6 - 1.

3.3 Elektrische Ausrüstung

Vor Abnehmen des Elektrogeräteschrankdeckels Stromzuführung zum Gerät unterbrechen (Netzstecker ziehen).

Überprüfung der Elektroteile von einem Fachmann durchführen lassen!

Um den Elektrogeräteschrank zugänglich zu machen, muß die Verkleidung geschwenkt oder abgenommen werden.

IV. Aufstellung

4 - 1 Allgemeines

Der Wasserinhalt des Gerätes beträgt weniger als 10 l. Das Gerät ist deshalb kesselseitig frei von Aufstellungsvorschriften. Beim Arbeiten mit Temperaturen über 100°C und unbeaufsichtigtem Betrieb muß der Brenner mit einer Flammenüberwachung ausgerüstet werden.

Die örtlichen baupolizeilichen Vorschriften sind zu beachten!

Eine Druckprüfung wird im Werk vorgenommen.

Einphasen-Wechselstromgeräte müssen an ein mit 16 A trág abgesichertes Wechselstromnetz angeschlossen werden. Es ist auf eine einwandfreie Erdung der Steckdose zu achten.

Drehstromgeräte müssen an ein mit 10 A trág abgesichertes Drehstromnetz angeschlossen werden.

Nach VDE 0530 garantiert der Motorenhersteller für die Nettoleistung, d. h. die Betriebsspannung muß zwischen 95 % und 105 % der Nennspannung liegen. Die Spannung im Netz schwankt jedoch oftmals mehr als $\pm 5\%$. Dies führt hauptsächlich bei Unterspannung und bei Einphasenwechselstrommotoren zu Betriebsstörungen.

Es muß deshalb gewährleistet sein, daß bei belastetem Netz (Gerät läuft) an dem Gerätestecker des normalen Gerätezu- leitungskabels mindestens folgende Spannungen vorliegen:

- 200 V bei Einphasen-Wechselstromnetz (VDE-Wert: 209 V)
- 205 V bei Drehstromnetz 220 V (VDE-Wert: 209 V)
- 350 V bei Drehstromnetz 380 V (VDE-Wert: 361 V)

Sollten diese Spannungen nicht vorhanden sein, so ist mit Schwierigkeiten beim Betrieb zu rechnen. Es ist zu prüfen, ob eventuell Leitungen mit zu geringem Querschnitt verlegt wurden.

Wenn das belastete Netz die VDE-Werte erreicht, so kann ein Verlängerungskabel verwendet werden:

- Bis 20 m Länge mit einem Querschnitt von 1,5 mm²
- Bis 35 m Länge mit einem Querschnitt von 2,5 mm²
- Bis 50 m Länge mit einem Querschnitt von 4,0 mm²

Für den Betrieb des Gerätes in der BRD gelten die "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler", herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften. Zu beziehen vom Carl Heymanns Verlag KG, 5 Köln 1, Gereonstr. 18-32.

Beim Betrieb der Geräte in Räumen ist eine gefahrlose Ableitung der Rauchgase zu gewährleisten. (Rauchgasrohr mit Zugunterbrechung). Auch ist Sorge dafür zu tragen, daß eine genügende Belüftung vorhanden ist. (Verbrennungsluft)

Prüfdruck und Ausführung entsprechend der Dampfkessel - Verordnung.

Das Recht der ausschließlichen Auswertung unseres geistigen Eigentums vor

6-D-11

gdbf

V. Gerätebeschreibung5 - 1 Aufbau (siehe Übersichtsplan 6-4)

Auf dem fahrbaren Grundrahmen ist der Durchlauferhitzer (11) der Maschinensatz, welcher Motor (25), Gebläse (26) und Brennstoffpumpe (30) mit Filter (31) umfasst, die Wasserpumpe (4) sowie das Schwimmerventil (2) montiert. Der Brennstofftank (34) und die zwei Reinigungsmitteltanks (21) sind im Grundrahmen aufgenommen.

An den Elektromotor (25) ist das Gebläse (26) angeflanscht. Über eine elastische Kupplung wird von der gleichen Welle des Motors die Brennstoffpumpe (30) angetrieben.

Vom zweiten Wellenende des Elektromotors (25) wird über Keilriemen die Wasserpumpe (4) angetrieben.

Der Keilriemen kann durch Verschieben der Wasserpumpe nachgespannt werden.

Manometer (5) und Temperaturregler (20) sind in der Instrumententafel untergebracht.

Maschinensatz, Wasserpumpe (4), Schwimmerventil (2) und Elektrogeräteschrank sind durch eine Verkleidung abgedeckt. Alle Bedienteile liegen außerhalb der Verkleidung.

Gerätehandbuch wird lose mitgeliefert, ebenso die Handspritzpistole und der Hochdruckschlauch.

5 - 2 Wassersystem (siehe Übersichtsplan 6-4)

Bei der Speisung der Wasserpumpe (4) aus dem Leitungsnetz fließt das Wasser durch den Wasserschlauch über Anschluß (1) zum Schwimmerventil (2). Von dort saugt es die Pumpe (4) durch den Saugschlauch (3) in den Pumpenzylinder.

Das Gerät kann auch mit Saugwasser aus einem Behälter betrieben werden (nur bei klarem, gefiltertem Wasser möglich). Dazu wird der Saugschlauch (3) von der Pumpe (4) abgeschraubt und dafür der Wasserschlauch direkt an der Pumpe (4) angeschlossen.

Die Wasserpumpe (4) fördert das Wasser durch den Druckschlauch (8), das Sieb (17), die Wassermangelsicherung (9), die Speiseleitung (10), die Heizschlange (12) und den Hochdruckschlauch (14) zur Handspritzpistole (15).

An der Pumpe (4) ist druckseitig ein Schwingungsdämpfer (6) angeschlossen, der die Pumpenstöße dämpft, sowie das Sicherheitsventil (7), welches die Pumpe vor Überlastung schützt. Das Manometer (5) zeigt den Wasserdruck an.

Beim Arbeiten mit der absperrbaren Handspritzpistole wird durch Loslassen des Betätigungshebels der Spritzstrahl unterbrochen und das Gerät über einen Druckschalter (19) abgeschaltet. Beim Ziehen des Hebels schaltet nach einer kurzen Verzögerung, d. h. bis der Druck im Leitungssystem abgesunken ist, das Gerät wieder ein.

Ein häufig aufeinanderfolgendes Betätigen der Handspritzpistole bewirkt ein ständiges Aus- und Einschalten des Motors und des Brenners und verursacht dadurch erhöhten Verschleiß und erhöhte Wartung. Es ist deshalb im eigenen Interesse, darauf zu achten, die Schaltintervalle lang zu halten.

Bei der Ausführung mit Dampfstufe ist am linken Zylinderkopf eine Umschalteinrichtung (46) angebracht, durch welche das Saugventil abgehoben werden kann, so daß der linke Kolben kein Wasser in den Hochdruckraum fördern kann.

5 - 3 Reinigungsmittel-System (siehe Übersichtsplan 6-4)

Das Reinigungsmittel wird aus den Reinigungsmittel tanks (21) über das Filter (22), Schlauch (23), Dreiwegehahn (18) und Waschmitteldosierventil (24) von der Wasserpumpe (4) angesaugt.

Durch den eingebauten Dreiwegehahn (18) besteht durch Umschalten von CHEM I auf CHEM II die Möglichkeit, aus Behälter I oder II Reinigungsmittel oder Entkonservierungsmittel anzusaugen. Es kann auch aus einem separaten Behälter durch Umsetzen des Verschlusses mit Sieb und Saugrohr des linken Waschmittelbehälters Waschmittel angesaugt werden.

Bei Betrieb ohne Reinigungsmittel Dreiwegehahn (18) auf Stellung 0 stellen. Das Waschmitteldosierventil (24) dient zur Einstellung der Reinigungsmitteldosierung.

Reinigungsmittel-Zusatz vermindert die Verkalkung der Heizschlange.

5 - 4 Brennstoffsystem (siehe Übersichtsplan 6-4)

Der Brennstoff wird von der Brennstoffpumpe (30) aus dem Brennstofftank (34) durch die Saugleitung (32) und den an die Brennstoffpumpe (30) angebauten Filter (31) angesaugt und durch Magnetventil (35) und Druckleitung (36) zur Brennerdüse (37) gepumpt. Im Brenner (38) wird er durch die Brennerdüse (37) zerstäubt, mit Luft gemischt und verbrannt. Das Gemisch wird durch Hochspannungsfunken gezündet. Die zur Verbrennung notwendige Luft wird vom Gebläse (26) geliefert.

Die Brennstoffzufuhr zum Brenner (38) wird über den Geräteschalter ein- oder abgeschaltet. Bei Stellung "Motor ein" ist das Magnetventil (35) in der Brennstoffleitung geschlossen, der Brennstoff läuft über die Rücklaufleitung (33) in den Tank (34) zurück. Erst bei Stellung "Brenner ein" des Geräteschalters öffnet das Magnetventil (35), sofern genügend Wasser fließt und die Wassermangelsicherung (9) schaltet, so daß der Brennstoff zur Düse (37) freigegeben wird. Die Brennstoff-Fördermenge wird im Werk beim Probelauf eingestellt und darf nicht verändert werden.

W. Behälter und das Recht der ausschließlichen Auswertung unserer geistigen Eigentums vor

Müll 5
AM
BUCASI
gepr

Achtung! Da die Brennstoffpumpe eine Selbstschmierung besitzt, darf nie mit leerem Brennstofftank gefahren werden. Regelmäßiges Überprüfen des Tankinhaltes ist zweckmäßig.

5 - 5 Elektrische Ausrüstung (siehe Schaltpläne 6-6 und 6-7)

Geräteschalter (a1), Schütz (c1), Zündtrafo (m2), Steuertrafo (m3), Kontrolllampen (h1 und h2), Temperaturregler (e5) sowie bei Ausrüstung des Gerätes mit Dosiereinrichtung zur Wasserenthärtung der Impulsgeber (u2) sind im Elektrogeräteschrank untergebracht.

Der Steuertrafo (m3) hat eine Sekundärspannung von 24 V, welche für den gesamten Steuer- und Sicherheitskreis verwendet wird. Die Elemente Magnetventil (37 bzw. s1), der Mikroschalter im Druckschalter (19 bzw. e3), der Reedkontakt in der Wassermangelsicherung (9 bzw. e4), der Temperaturregler (e5), der Schaltschütz (c1) und - falls vorhanden der Impulsgeber (u2) und das Magnetventil (s2) vom Tropfdosiergerät arbeiten mit dieser Spannung von 24 V.

Die Geräte mit Wechselstrommotor (m1) 220 V, 50 Hz. sind mit einem Betriebskondensator und einem Anlaßkondensator versehen.

Thermofühler in den Motorenwicklungen schützen die Motoren vor thermischer Überlastung. Dieser schaltet bei unzulässig hoher Belastung den Motor aus und nach Abkühlung wieder selbsttätig ein. Hat der Thermofühler den Motor abgeschaltet, leuchtet die Kontrolllampe (h1) auf der Instrumententafel auf.

Die Wassermangelsicherung (9 bzw. e4) sowie der Druckschalter (19 bzw. e3) sind im Leitungssystem Wasser eingebaut.

Die Zündeinrichtung besteht aus dem Zündtransformator (m2), dem Zündkabel und den beiden Zündelektroden (39). Die Funkenstrecke soll ca. 3-4 mm betragen (siehe Abb. 6-3). Die Zündung setzt ein bei Stellung des Geräteschalters (a1) auf "Motor ein".

Prüfung der Zündung:

Bei Stellung des Geräteschalters (a1) auf "Motor ein" muß ein Zündfunke vorhanden sein; dieser kann durch das Schauglas am Brennerdeckel beobachtet werden.

Beim Einbau eines Ersatzmotors Drehrichtung (siehe Pfeil auf dem Gebläsegehäuse) beachten.

5 - 6 Sicherheitseinrichtungen6.1 Wassermangel

Als Schutz gegen Wassermangel ist die Wassermangelsicherung (9) eingebaut. Diese ist so eingestellt, daß bei einer Wasserfehlmenge von ca. 20 % das Magnetventil (35) geschlossen wird und damit die Flamme erlischt.

6.2 Gegen Überdruck im Wassersystem

Das an der Pumpe (4) angebaute Sicherheitsventil (7) ist so eingestellt, daß es sich bei unzulässig hohem Druck im Wassersystem öffnet und damit die Pumpe (4) und den Motor (25) vor Schaden bewahrt.

Eine zusätzliche Sicherung ist der Druckschalter (19), der bei unzulässig hohem Druck den Motor abschaltet und nach Abfallen des Druckes den Motor wieder einschaltet.

6.3 Beim Arbeiten mit der absperrbaren Handspritzpistole wird beim Loslassen des Betätigungshebels der Spritzstrahl unterbrochen und das Gerät schaltet über den Druckschalter ab.

6.4 Gegen Überhitzen

Der Temperaturregler (e5) schaltet bei Überschreiten der eingestellten Temperatur den Brenner ab und nach Sinken der Temperatur unter den eingestellten Wert selbsttätig wieder ein.