

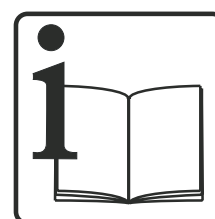
HDS 1290 ST-Gas

Betriebsanleitung Deutsch

1.885-115
1.885-125
1.885-235



5.959-029
A 2003845
(06/02)



Ersatzteile unter www.gluesing.net

Betriebsanleitung

dem Bediener aushändigen

vor Inbetriebnahme unbedingt lesen

für künftige Verwendung aufbewahren

Für unsere Umwelt, Entsorgung

Verpackung

Die Verpackung des Gerätes besteht aus den problemlosen Stoffen Holz und Karton. Beide Stoffe können leicht voneinander getrennt und der Wiederverwertung zugeführt werden.

Betriebsstoffe

Motoröl

Im Gerät befindet sich Motoröl. Bei einem Ölwechsel anfallendes Altöl muß an einer Altölsammelstelle abgegeben werden. Ebenso Öl oder Öl-Wasser-Gemisch, welches bei Undichtigkeit aufgefangen wird.

Wichtig!

Altöl darf nur von den dafür vorgesehenen Sammelstellen entsorgt werden. Bitte geben Sie anfallendes Altöl dort ab. Verschmutzen der Umwelt mit Altöl ist strafbar.

Reinigungsmittel

Kärcher-Reinigungsmittel sind abscheidefreundlich (ASF). Das bedeutet, daß die Funktion eines Ölabscheiders nicht behindert wird. Eine Liste mit empfohlenen Reinigungsmitteln ist im Abschnitt "Zubehör" aufgeführt.

A.Zu Ihrer Sicherheit

1. Sicherheitshinweise und Tips
2. Sicherheitseinrichtungen
3. Allgemeine Hinweise
4. Arbeitsplätze
5. Persönliche Schutzausrüstung
6. Bestimmungsgemäße Verwendung
7. Funktion

B.Betrieb

1. Bedienelemente
2. Ausschalten im Notfall
3. Maßnahmen vor Inbetriebnahme
4. Kaltwasserbetrieb
5. Heißwasserbetrieb
6. Betriebsbereitschaft
7. Düsenauswahl
8. Reinigungsmittel Dosierung
9. Enthärter nachfüllen
10. Außerbetriebnahme

C.Technische Daten**D.Wartung**

1. Wartungsplan
2. Wartungsvertrag
3. Sieb reinigen
4. Elektrodeneinstellung
5. Entkalken
6. Frostschutz

E.Störungshilfe**F.Zubehör****G.Anlageninstallation**

1. Allgemein
2. Gasanschluß
3. Rauchgasrohr
4. Wandmontage
5. Montage der Hochdruckleitungen
6. Reinigungsmittelbehälter aufstellen
7. Wasserversorgung
8. Elektrischer Anschluß
9. Erstinbetriebnahme
10. Maßnahmen vor Inbetriebnahme
11. Schutz vor Verkalkung
12. Brenneinstellung
13. Verstellen der Betriebsbereitschaftszeit

H.Kundendienst

1. Sicherheitshinweise und Tips

Um Gefahren für Personen, Tiere und Sachen zu vermeiden, lesen Sie bitte vor dem ersten Betreiben der Anlage:

- alle Sicherheitshinweise der beiliegenden Broschüre „Sicherheitshinweise für Hochdruck-Reinigungsanlagen“
- diese Betriebsanleitung
- die jeweiligen nationalen Vorschriften des Gesetzgebers
- die Sicherheitshinweise, die den verwendeten Reinigungsmitteln beigegeben sind (i.d.R. auf dem Verpackungsetikett).

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



Gefahr!
Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen.



Vorsicht!
Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises können leichte Verletzungen oder Sachschäden eintreten.



Wichtig!
Bezeichnet Anwendungstips und wichtige Informationen.

2. Sicherheitseinrichtungen

Wassermangelsicherung

Die Wassermangelsicherung verhindert die Überhitzung des Brenners bei Wassermangel. Nur bei ausreichender Wasserversorgung geht der Brenner in Betrieb.

Druckschalter

Der Druckschalter schaltet das Gerät bei Überschreiten des Arbeitsdruckes aus. Die Einstellung darf nicht verändert werden.

Sicherheitsventil

Bei einer Störung des Druckschalters öffnet das Sicherheitsventil. Dieses Ventil ist werkseitig eingestellt und verplombt. Die Einstellung darf nicht verändert werden.

Abgastermostat

Der Abgastermostat löst aus, wenn die Abgastemperatur 270 °C übersteigt. Die Gaszufuhr zum Brenner wird unterbrochen und die Zündflamme erlischt.

Temperaturfühler Kesseleingang

nur bei 1.885-235.

Dieser Temperaturfühler schützt den Kessel vor Überhitzung bei geschlossener Handspritzpistole. Bei Überschreiten der fest eingestellten Temperatur wird die Gaszufuhr unterbrochen.

Temperaturfühler Kesselausgang

nur bei 1.885-235.

Dieser Temperaturfühler dient als Überhitzungsschutz bei geöffneter Handspritzpistole. Bei einer Temperatur über 140 °C wird die Gaszufuhr unterbrochen.

Temperaturfühler Außenmantel

nicht bei 1.885-235

Der Temperaturfühler im wassergefüllten Außenmantel des Brenners schaltet die Anlage bei Temperaturen über 50 °C ab.

3. Allgemeine Hinweise

- Das Gerät besitzt eine Bauartzulassung als Dampfkessel. Folgende Prüfungen wurden vorgenommen:
 - Druckprüfung der Heizschlange mit 312 bar
 - Abnahmeprüfzeugnis der sicherheitstechnischen Ausrüstung.

- Einrichtung und Betrieb dieser Anlage sind der zuständigen Aufsichtsbehörde (Gewerbeaufsichtsamt) anzuzeigen.
- Der Durchlauferhitzer ist eine Feuerungsanlage mit einer Nennleistung über 50 kW. Die örtlich geltenden Richtlinien für Heizräume sind einzuhalten. Feuerungsanlagen müssen jährlich durch den Bezirksschornsteinfegermeister auf Einhaltung der Auswurfbegrenzungswerte überprüft werden. (Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes)
- Bei Betrieb der Anlage in Räumen ist für eine gefahrlose Ableitung der Abgase zu sorgen (Rauchgasrohr mit Zugunterbrecher). Weiter muß eine ausreichende Frischluftzufuhr vorhanden sein. Dazu sind in der Bundesrepublik Deutschland die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift „Verwendung von Flüssiggas (VBG 21)“ einzuhalten.
- Die Planung und Installation der Flüssiggasanlage (bei 1.885-125) ist nach TRF 1996 durchzuführen.

4. Arbeitsplätze

Der Arbeitsplatz befindet sich an der Instrumententafel. Weitere Arbeitsplätze sind je nach Anlagenaufbau an den Zubehörgeräten (Spritzeinrichtungen), die an den Zapfstellen angeschlossen werden.

5. Persönliche Schutzausrüstung



Beim Reinigen dröhnender Teile: Gehörschutz zur Vorbeugung von Gehörschäden tragen.

- Zum Schutz gegen Spritzwasser: wasserabweisende Schutzkleidung tragen.

6. Bestimmungsgemäße Verwendung

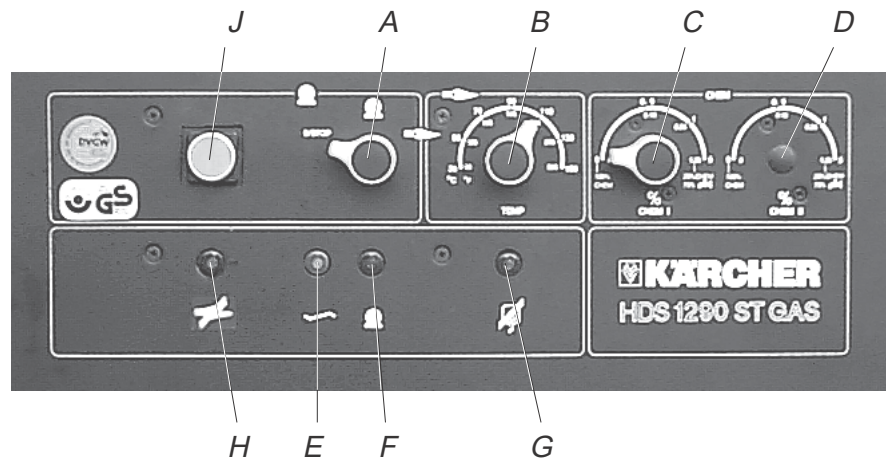
Das Gerät dient dazu, mittels eines frei austretenden Wasserstrahls Schmutz von Oberflächen zu entfernen. Es wird insbesondere zur Reinigung von Maschinen, Fahrzeugen und Fassaden verwendet.

7. Funktion

Das Kaltwasser gelangt über die Motorkühlschlange und den Schwimmerbehälter zur Saugseite der Hochdruckpumpe. Im Schwimmerbehälter wird Enthärter zudosiert. Die Pumpe fördert Wasser und angesaugtes Reinigungsmittel durch den Durchlauferhitzer. Der Anteil von Reinigungsmittel im Wasser kann durch ein Dosierventil eingestellt werden. Der Durchlauferhitzer wird mit einem Gasbrenner beheizt.

Der Hochdruckausgang der Anlage wird an ein im Gebäude vorhandenes Hochdrucknetz angeschlossen. An den Zapfstellen dieses Netzes erfolgt der Anschluß der Handspritzpistole mit einem Hochdruckschlauch.

1. Bedienelemente



- | | |
|--|---|
| <p>A Geräteschalter</p> <p>B Temperaturregler</p> <p>C Reinigungsmittel-Dosierventil I</p> <p>D Reinigungsmittel-Dosierventil II
(nicht in Grundausstattung enthalten)</p> | <p>E Kontrolllampe – Betriebsbereitschaft</p> <p>F Kontrolllampe – Motor/ Kesselüberhitzung</p> <p>G Kontrolllampe – Verkalkungsschutz</p> <p>H Kontrolllampe Brennerstörung</p> <p>J Entriegelung Brennerstörung</p> |
|--|---|

2. Ausschalten im Notfall

- Geräteschalter (A) auf „0 - STOP“ drehen
- Wasserdruck durch Öffnen der Handspritzpistole ablassen
- Absperrhahn in der Gaszuleitung schließen
- Wasserzulauf schließen

3. Maßnahmen vor Inbetriebnahme

Enthärterflüssigkeitsstand überprüfen



Vorsicht!

Beschädigungsgefahr durch Trockenlauf.
Vor Inbetriebnahme Füllstand der Reinigungsmittelbehälter überprüfen und gegebenenfalls nachfüllen.



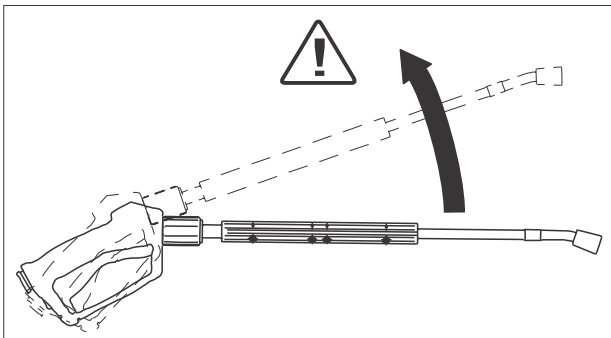
Gefahr!

- Verletzungsgefahr durch austretenden, evtl. heißen Wasserstrahl.
Hochdruckschlauch, Rohrleitungen, Armaturen und Strahlrohr vor jeder Benutzung auf Beschädigung prüfen.
Schlauchkupplung auf festen Sitz und Dichtheit überprüfen.
- Vergiftungs- oder Verätzungsgefahr durch Reinigungsmittel.
Hinweise auf den Reinigungsmitteln beachten.
Reinigungsmittel für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

! Gefahr!

- **Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!**
Richten Sie den Wasserstrahl nicht
 - auf elektrische Geräte und Anlagen
 - auf diese Anlage selbst
 - alle stromführenden Teile im Arbeitsbereich müssen Strahlwassergeschützt sein.
- **Verletzungsgefahr.**
Verätzungsgefahr durch Reinigungsmittel.
Verbrühungsgefahr durch Heißwasser.
Wasserstrahl nicht auf Personen oder Tiere richten.
- **Verbrennungsgefahr durch heiße Anlagenteile.**
Bei Heißwasserbetrieb unisolierte Rohrleitungen und Schläuche nicht berühren.
Strahlrohr nur an den Griffschalen festhalten.

Durch den aus dem Strahlrohr austretenden Wasserstrahl entsteht eine Rückstoßkraft. Durch das abgewinkelte Strahlrohr wirkt eine Kraft nach oben.



! Gefahr!

- **Der Rückstoß des Strahlrohres kann Sie aus dem Gleichgewicht bringen. Sie können stürzen. Das Strahlrohr kann herumfliegen und Personen verletzen. Sicheren Standplatz suchen und Pistole gut festhalten. Hebel der Handspritzpistole niemals festklemmen.**

! Gefahr!

- **Verletzungsgefahr durch wegfliegende Teile.**
Wegfliegende Bruchstücke oder Gegenstände können Personen oder Tiere verletzen. Den Wasserstrahl nie auf zerbrechliche oder lose Gegenstände richten.
- **Gefahr durch gesundheitsgefährdende Stoffe.**
Folgende Materialien nicht abspritzen, da gesundheitsgefährdende Stoffe aufgewirbelt werden können:
 - Asbesthaltige Materialien
 - Materialien, die möglicherweise gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten.
- **Unfallgefahr infolge Beschädigung!**
Reifen und Ventile mit einem Mindestabstand von 30 cm reinigen.
- **Verletzungsgefahr durch austretenden, evtl. heißen Wasserstrahl.**
Nur Original Kärcher-Hochdruckschläuche sind optimal auf die Anlage abgestimmt. Bei Verwendung anderer Schläuche wird keine Gewähr übernommen.
- **Gesundheitsgefahr durch Reinigungsmittel.**
Durch gegebenenfalls beigemischte Reinigungsmittel besitzt das vom Gerät abgegebene Wasser keine Trinkwasserqualität.
- **Gehörschäden durch Arbeiten an geräuschverstärkenden Teilen.**
Die von der Anlage ausgehenden Geräusche sind gefahrlos. Werden jedoch geräuschverstärkende Teile/Körper abgestrahlt, kann eine Lärmgefährdung eintreten. In diesem Fall Gehörschutz tragen.

4. Kaltwasserbetrieb

- Wasserzulauf öffnen
- Hebel der Handspritzpistole ziehen und den Geräteschalter (A) auf "Motor ein" stellen.



Symbol „Motor ein“

- Die Kontrolllampe "Betriebsbereitschaft" (E) zeigt Betriebsbereitschaft an.

5. Heißwasserbetrieb

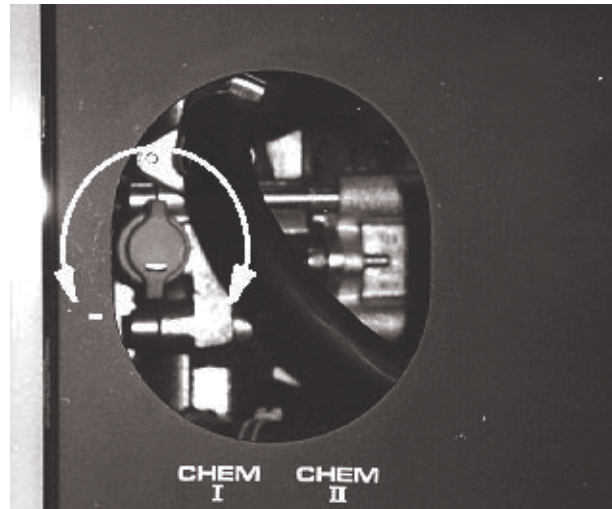
Betrieb

- Absperrhahn in der Gasleitung öffnen
- Geräteschalter auf „Brenner ein“ drehen
- Wassertemperatur am Temperaturregler (B) wählen
- Handspritzpistole betätigen

Druck- und Mengenregulierung

Der Mengenregulierknopf ist durch die runde Öffnung an der rechten Seite des Gerätes erreichbar. Durch Verstellen des Mengenregulierknopfes kann die Wassermenge stufenlos reduziert werden. Dies bewirkt einen niedrigeren Arbeitsdruck an der Düse und ein Ansteigen der Wassertemperatur. Die Höchsttemperatur wird durch die Einstellung des Temperaturreglers (B) begrenzt. Bei Arbeiten ohne Dampfdüse muß der Temperaturregler unter 100 °C eingestellt sein.

Der Wasserdruck wird durch das Manometer an der Vorderseite des Gerätes angezeigt.



Dampfstufenbetrieb

Zur Umrüstung von Heißwasser- auf Dampfstufenbetrieb ist das Gerät kaltzufahren und auszuschalten. Die Umrüstung ist wie folgt durchzuführen:

- Hochdruckdüse durch Dampfdüse ersetzen.
- Temperaturregler auf 150 °C stellen.
- Mengenregulierknopf an der Hochdruckpumpe auf minimale Wassermenge stellen (entgegen dem Uhrzeigersinn drehen).

6. Betriebsbereitschaft

Wird während des Betriebes der Hebel der Handspritzpistole losgelassen, schaltet das Gerät ab.

Beim erneuten Öffnen der Pistole, innerhalb der einstellbaren Betriebsbereitschaftszeit, läuft das Gerät selbsttätig wieder an.

Wird die Betriebsbereitschaftszeit überschritten, schaltet die Sicherheitszeitschaltung Pumpe und Brenner ab. Die „Kontrolllampe Betriebsbereitschaft“ (E) leuchtet weiterhin.

Zur Wiederinbetriebnahme den Geräteschalter auf Stellung "0" stellen, dann wieder einschalten. Wird das Gerät mit einer Fernbedienung gesteuert, kann die Wiederinbetriebnahme am entsprechenden Schalter der Fernbedienung ausgeführt werden.

7. Düsenauswahl

Fahrzeugreifen werden nur mit der Flachstrahldüse (25°) und einem Mindest-Spritzabstand von 30 cm gereinigt. Mit dem Rundstrahl dürfen Reifen auf keinen Fall gereinigt werden.

Für alle anderen Aufgaben stehen folgende Düsen zur Auswahl:

Ver- schmutzung	Düse	Spritz- winkel	Teile- Nr. 6.415	Druck bar	Rück- stoß N
stark	00084	0°	-649		
mittel	25084	25°	-647	135	39
leicht	40084	40°	-648		

Bei mehr als 20 m Rohrleitung oder mehr als 2 x 10 m Hochdruckschlauch NW 8 sind folgende Düsen zu verwenden:

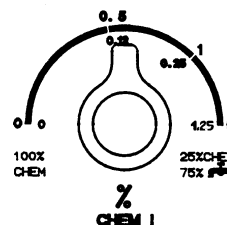
Verschmutzung	Düse	Spritz- winkel	Teile- Nr. 6.415	Druck bar	Rück- stoß N
stark	0010	0°	-250		
mittel	2510	25°	-252	125	35
leicht	4010	40°	-253		

8. Reinigungsmittel Dosierung

Reinigungsmittel erleichtern die Reinigungsaufgabe. Sie werden aus einem externen Reinigungsmitteltank angesaugt.

Das Gerät ist in der Grundausstattung mit einem Dosierventil (C) ausgestattet. Eine zweite Dosiereinrichtung (Dosierventil D) ist als Sonderzubehör erhältlich. Dann besteht die Möglichkeit, zwei verschiedene Reinigungsmittel anzusaugen.

Die Dosiermenge wird an den Reinigungsmittel-Dosierventilen (C oder D) auf der Instrumententafel eingestellt. Der eingestellte Wert entspricht dem Reinigungsmittelanteil in Prozent.



- Die äußere Skala gilt bei Verwendung von unverdünntem Reinigungsmittel (100% CHEM).
- Die innere Skala gilt bei Verwendung von 1+3 vorverdünntem Reinigungsmittel. (25% CHEM + 75% Wasser)

Folgende Tabelle gibt den Reinigungsmittelverbrauch für die Werte auf der äußeren Skala an.

Stellung	Reinigungsmittel- menge	Reinigungsmittel- konzentration
	l/h	%
0,5	3...5	0,5
1	6...8	1
5	45...70	5

Die genaue Dosiermenge ist abhängig von:

- Viskosität des Reinigungsmittels
- Ansaughöhe
- Strömungswiderstand der Hochdruckleitung

Ist eine exakte Dosierung erforderlich, so ist die angesaugte Reinigungsmittelmenge auszumessen (z.B. durch Saugen aus einem Meßbecher).

Reinigungsmittel-Empfehlungen finden Sie im Abschnitt Zubehör.

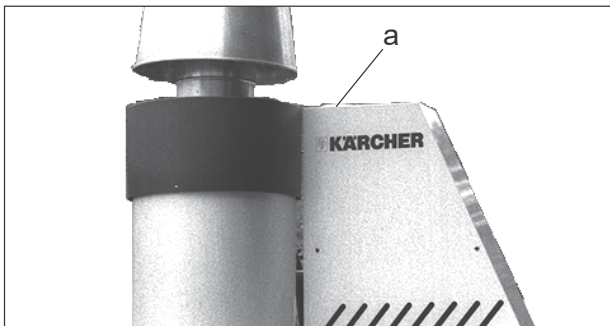
9. Enthärter nachfüllen



Wichtig!

Bei Betrieb ohne Enthärter kann der Durchlauferhitzer verkalken.

Bei leerem Enthärterbehälter (a) blinkt die Kontrollampe Verkalkungsschutz (G).



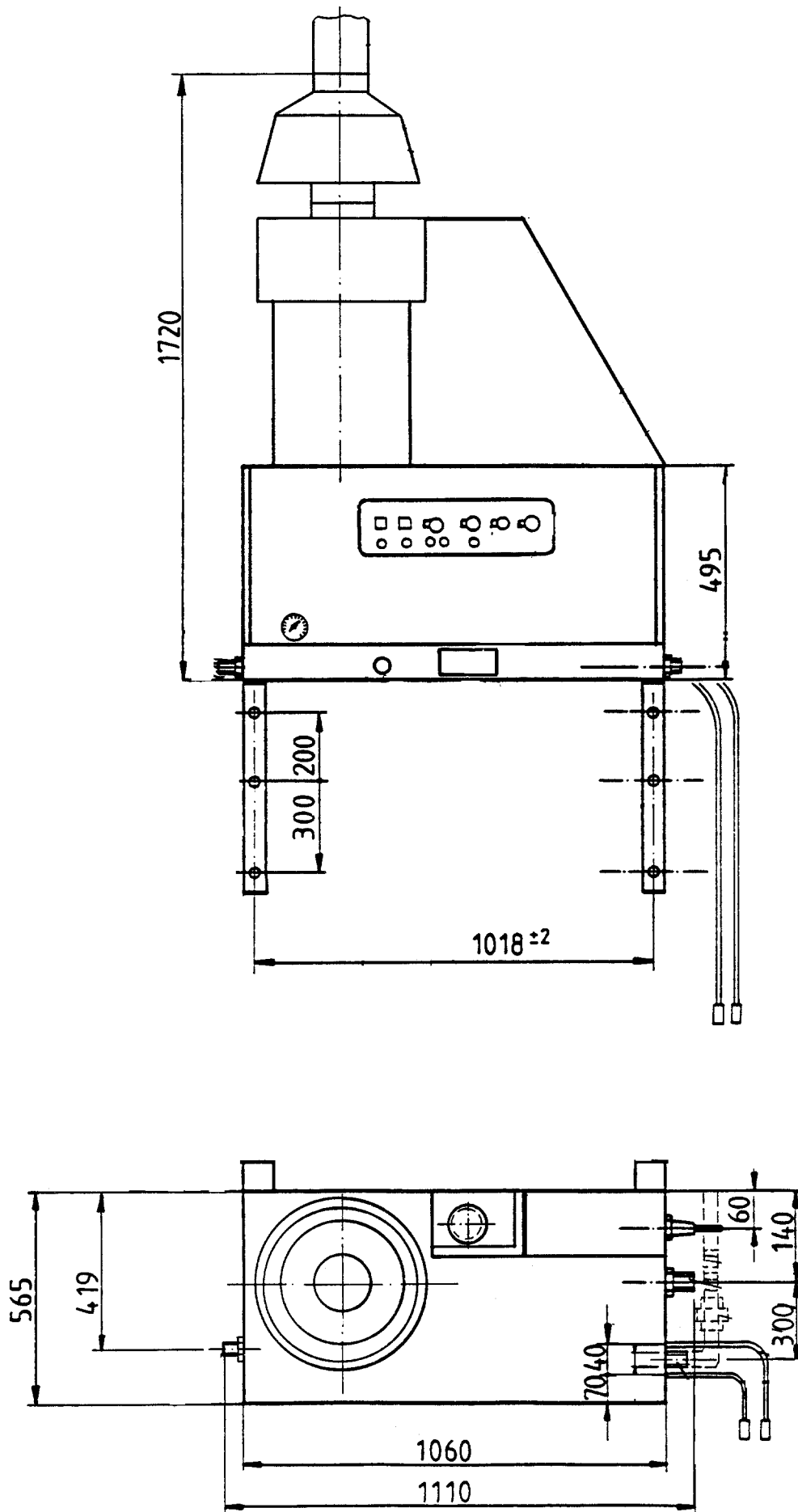
Enthärterbehälter mit Enthärterflüssigkeit RM 110 (2.780-001) nachfüllen.

10. Außerbetriebnahme

Bei längeren Betriebspausen

- Bei Verwendung von aggressiven Reinigungsmitteln Gerät vor Außerbetriebnahme mindestens 30 Sekunden ohne Reinigungsmittel benutzen.
- Geräteschalter (A) auf Stellung „Motor-Ein“ drehen.
- Gerät ca. 30 Sekunden im Kaltwasser-Betrieb benutzen.
- Gerät mit Geräteschalter (A) abschalten.
- Wasserzufuhr schließen.
- Hebel der Spritzpistole so lange ziehen, bis das Gerät drucklos ist.
- Die Spritzpistole mit der Taste gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.
- Bei längerer Außerbetriebnahme Hauptschalter abschalten und sichern. Absperrhahn in der Gaszuleitung schließen.

		HDS1290ST Gas 1.885-115	HDS1290ST Gas 1.885-235	HDS1290ST LP 1.885-125
<u>Betriebsüberdruck (Pumpendruck):</u>				
Heißwasser (mit Standarddüse)	bar	135	135	135
stufenlos regelbar bis	bar	32	32	32
zul. Betriebsüberdruck	bar	178	178	178
<u>Spritzmenge:</u>				
Wasser (stufenlos regelbar)	l/h	600-1200	600-1200	600-1200
Reinigungsmittel (stufenlos regelbar)	l/h	0-60	0-60	0-60
<u>Elektrizität:</u>				
Stromart		3~/N	3~/N	3~/N
Frequenz	Hz	50	50	50
Spannung	V	400	400	400
Nennaufnahme	kW	6,9	6,9	6,9
Elektrische Absicherung	A (träge)	16	16	16
Elektrozuleitung	mm ²	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5
<u>Temperatur:</u>				
max. Zulauftemperatur	°C	30	30	30
max. Betriebstemperatur	°C	155	143	155
Temperaturerhöhung bei max. Wasserdurchsatz	°C	60-65	60-65	58-63
Temperaturerhöhung bei min. Wasserdurchsatz	°C	110-130	110-130	108-126
Nennbelastung Dampfstufe	kW	97,5	100±5	95
<u>Brennstoffverbrauch:</u>				
Erdgas H	m ³ /h	10	-	-
Erdgas L	m ³ /h	11	11	-
Propan	m ³ /h	-	-	4
Butan	m ³ /h	-	-	2,7
Gasdruck Geräteeingang	mbar	18-24	20-30	42,5-57,5
Schaltpunkt „aus“ Gasdruckwächter	mbar	15	15	32
Gasdruck Brenner (Erdgas)	mbar	11,3	11,5	-
Gasdruck Brenner (Propan)	mbar	-	-	34
Gasdruck Brenner (Butan)	mbar	-	-	25
Kaminzug	mbar	min. 1	min. 1	min. 1
<u>Abmessungen:</u>				
Länge	mm	1110	1110	1110
Breite	mm	565	565	565
Höhe	mm	1720	1720	1720
Leergewicht der Maschine	kg	180	180	180
Schalldruckpegel LPA (nach DIN 45635-01)	dB(A)	81	81	81



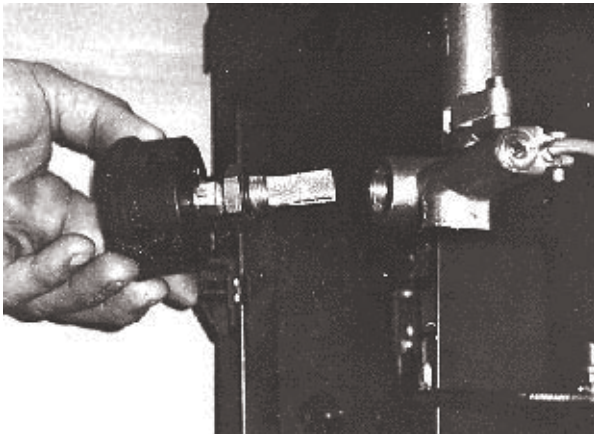
1. Wartungsplan

Zeitpunkt	Tätigkeit	betroffene Baugruppe	Durchführung	von wem
täglich	Handspritzpistole prüfen	Handspritzpistole	Überprüfen, ob HD-Pistole dicht schließt. Funktion der Sicherung gegen unbeabsichtigte Bedienung. Defekte Handspritzpistolen austauschen.	Bediener
	HD-Schläuche prüfen	Ausgangsleitungen, Schläuche zum Arbeitsgerät	Schläuche auf Beschädigung untersuchen. Defekte Schläuche sofort auswechseln. Unfallgefahr!	Bediener
	auf innere Ablagerungen prüfen	gesamte Anlage	Druckanzeige am Manometer ablesen. Liegt die Druckanzeige mehr als 5 bar über dem Druck bei Erstinbetriebnahme oder nach der letzten Entkalkung, dann muß entkalkt werden. (Durchführung siehe folgende Seite)	Bediener mit Einweisung für Entkalkung
wöchentlich oder nach 40 Betriebsstunden	Ölzustand prüfen	Ölbehälter an der Pumpe	Ist das Öl milchig, muß es gewechselt werden.	Bediener
	Ölstand überprüfen	Ölbehälter an der Pumpe	Ölstand der Pumpe überprüfen. Bei Bedarf Öl (Teile-Nr. 6.288-016) nachfüllen.	Bediener
	Sieb reinigen	Sieb hinter dem Gerätemanometer	Vordere Verkleidung des Gerätes entfernen. Manometer am 6kt SW 27 heraus-schrauben (siehe Foto auf folgender Seite). Dahinter liegendes Sieb reinigen und wieder einbauen.	Bediener
halbjährlich oder nach 1000 Betriebsstunden	Ölwechsel	Pumpe	Öl ablassen. 1l neues Öl, Best.-Nr. 6.288-016, einfüllen. Füllstand am Ölbehälter kontrollieren.	Bediener
	Überprüfung	Gasbrenner	Zünden alle Flammen des Brenners? Zündelektroden und Ionisationselektrode auf Ablagerungen prüfen, ggf. reinigen. Abstand der Zündelektroden prüfen (siehe D.4. Elektrodeneinstellung)	Kundendienst
jährlich	Sicherheitsüberprüfung	gesamte Anlage	Sicherheitsüberprüfung nach den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler.	Sachkundiger
	Sicherheitsüberprüfung	Gasinstallation	Sicherheitsüberprüfung nach den Richtlinien TRGI bzw. DVFG und VBG 21	Sachkundiger Gaslieferant

2. Wartungsvertrag

Mit dem zuständigen Kärcher-Verkaufsbüro kann ein Wartungsvertrag für das Gerät abgeschlossen werden.

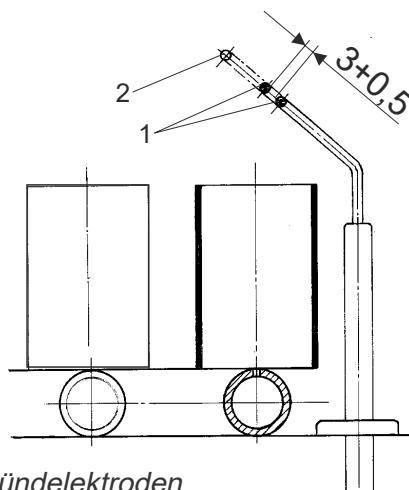
3. Sieb reinigen



Ausbauen des Siebes

4. Elektrodeneinstellung

Die Zündelektroden müssen nach folgenden Angaben eingestellt sein.



1 Zündelektroden
2 Ionisationselektrode

5. Entkalken

Bei Ablagerungen in den Rohrleitungen steigt der Strömungswiderstand, so daß der Druckschalter auslösen kann.



Gefahr!

*Explosionsgefahr durch brennbare Gase!
Beim Entkalken ist Rauchen verboten.
Für gute Belüftung sorgen.*



Vorsicht!

*Verätzungsgefahr durch Säure!
Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.*

Durchführung

Zur Entfernung dürfen nach gesetzlichen Vorschriften nur geprüfte Kesselsteinlösmittel mit Prüfzeichen benutzt werden:

RM 100 6.287-008:

löst Kalkstein und einfache Verbindungen aus Kalkstein und Waschmittelrückständen.

RM 101 6.287-013:

löst Ablagerungen, die mit RM 100 nicht ablösbar sind.

- Temperaturregler auf 60 °C stellen und Anlage warm laufen lassen. Dann Anlage abschalten.
- Einen Behälter mit 20 l Wasser füllen.
- Einen Liter Kesselsteinlösemittel dazugeben.
- Wasserschlauch direkt am Pumpenkopf anschließen und freies Ende in den Behälter hängen.
- Das angeschlossene Strahlrohr ohne Düse in den Behälter stecken.
- Handspritzpistole öffnen und während des Entkalkens nicht wieder schließen.
- Geräteschalter auf "Brenner Ein" schalten bis die aus dem Strahlrohr austretende Flüssigkeit eine Trübung aufweist.
- Gerät abschalten und 20 Minuten stehen lassen. Die Handspritzpistole muß geöffnet bleiben.

- Gerät anschließend leerpumpen.
- Wir empfehlen zum Korrosionsschutz und zur Neutralisierung der Säurereste anschließend eine alkalische Lösung (z.B. RM 81) über den Reinigungsmittelbehälter durch das Gerät zu pumpen.

6. Frostschutz

Das Gerät soll in frostgeschützten Räumen aufgestellt werden. Bei Frostgefahr, z.B. bei Installationen im Außenbereich, muß das Gerät entleert und mit Glysantinlösung durchgespült werden.

Glysentierung

Für längere Betriebspausen empfiehlt sich eine Glysentierung des Gerätes, da hierdurch gleichzeitig ein gewisser Korrosionsschutz erreicht wird. Es wird eine Glysantinlösung durch das Gerät gepumpt. Diese Lösung ist 50-prozentig anzusetzen.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	von wem
Gerät läuft nicht	Am Gerät keine Spannung vorhanden.	Elektrisches Netz überprüfen.	Elektriker
	Sicherheitszeitschaltung in Funktion (Kontrolllampe "E" leuchtet).	Gerät am Geräteschalter kurz aus, dann wieder einschalten.	Bediener
	Sicherung im Steuerkreis (F1) durchgebrannt. Sicherung ist im Steuertrafo (T1) enthalten.	Neue Sicherung einsetzen, bei Wiederdurchbrennen Überlastungsgrund beseitigen.	Kundendienst
	Druckschalter (B4) schaltet nicht ein.	Druckschalter prüfen.	Kundendienst
	Timer Modul (A1) defekt.	Anschlüsse überprüfen, gegebenenfalls austauschen.	Kundendienst
	Abgasthermostat hat abgeschaltet.	Überhitzungsgrund (Wassermangel, Verkalkung, Verrußung etc.) beseitigen.	Bediener Kundendienst
+ Kontrolllampe (F) leuchtet	Thermofühler (B1) im Motor hat ausgelöst.	Überlastungsgrund beseitigen.	Kundendienst
Brenner zündet nicht oder Flamme erlischt während des Betriebes	Geräteschalter steht nicht auf Brenner.	Brenner einschalten.	Bediener
	nur 1.885-125 Überdrucksicherung am Tank- oder Flaschenregler angesprochen	Nach Überprüfung entriegeln	Gas-Kundendienst
	Es springt kein Zündfunke über.	Zustand und Einstellung der Zünder Elektroden prüfen, Zünder Elektroden reinigen. Zündtransformator und Zündkabel prüfen. Defekte Zünder Elektroden austauschen.	Kundendienst
	Wassermangelsicherung (B5) oder Abgasthermostat (B3) hat abgeschaltet.	Ausreichende Wasserzufuhr sicherstellen (mind. 1300 l/h). Gerät auf Dichtheit überprüfen. Sieb an der Wassermangelsicherung reinigen.	Bediener
		Heizschlange verrußt. Reinigen.	Kundendienst
	Flamme erlischt kurz nach der Zündung wieder. Auch mehrere Zündversuche führen zu keinem Erfolg.	Kabel zwischen Ionisationselektrode und Gasfeuerungsrelais unterbrochen. Kurzschluß zwischen Ionisationselektrode und Brenner.	Kundendienst
	Temperaturfühler Kesseleingang (B11) hat abgeschaltet.	Gasventil klemmt. Überprüfen.	Kundendienst
	Temperaturfühler Kesselausgang (B12) hat abgeschaltet.	Temperatur am Kesselausgang ist zu hoch. Überprüfen ob Mindestdurchfluß (600 l) nicht unterschritten wird.	Bediener
Temperatur des Wasserzulaufes liegt über 15 °C. Mengenregulierventil auf höhere Wassermenge einstellen.		Bediener	
+ Kontrolllampe (H) leuchtet	Gasmangel	Absperrhahn in der Gaszuleitung öffnen, Gasdruck kontrollieren.	Bediener

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	von wem
Hochdruckpumpe klopft. Manometer schwingt stark	Schwingungsdämpfer defekt	Schwingungsdämpfer austauschen	Kundendienst
	Wasserpumpe saugt geringfügig Luft an	Saugsystem überprüfen und Undichtheit beheben	Bediener
Ungenügende oder keine Reinigungsmittelförderung	Dosierventil auf Stellung "0"	RM-Dosierventil einstellen	Bediener
	Reinigungsmittelfilter verstopft oder Tank leer	Säubern bzw. füllen	Bediener
	Reinigungsmittelsaugschläuche, -dosierventil oder -magnetventil undicht oder verstopft	Prüfen, reinigen	Bediener
	Elektronik oder Magnetventil defekt	austauschen	Kundendienst
Gerät schaltet bei geöffneter Handspritzpistole laufend aus-ein	Düse im Strahlrohr verstopft	Prüfen und reinigen	Bediener
	Gerät ist verkalkt	Siehe dazu "Entkalkung"	Bediener
	Schaltpunkt des Druckschalters hat sich verstellt	Druckschalter neu einstellen lassen	Kundendienst
	Sieb an der Wassermangelsicherung verschmutzt	Sieb reinigen	Bediener
Gerät schaltet bei geschlossener Handspritzpistole nicht aus	Pumpe ist nicht vollständig entlüftet	Geräteschalter auf "STOP" stellen und Handspritzpistole ziehen bis keine Flüssigkeit aus der Düse austritt. Dann Gerät wieder einschalten. Diesen Vorgang wiederholen bis der volle Betriebsdruck erreicht ist.	Bediener
	Sicherheitsventil bzw. Sicherheitsventildichtung defekt	Sicherheitsventil bzw. Dichtung ersetzen	Kundendienst
Gerät kommt nicht auf vollen Druck	Reinigungsmitteltank leer.	Reinigungsmittel nachfüllen	Bediener
	Nicht genügend Wasser	Für ausreichende Wasserzufuhr sorgen.	Bediener
	Sieb am Wassereingang verstopft.	Prüfen, Sieb ausbauen und reinigen.	Bediener
	Reinigungsmitteldosierventil undicht	Prüfen und abdichten	Bediener
	Schwimmerventil klemmt	Auf Gängigkeit überprüfen	Bediener
	Sicherheitsventil undicht	Einstellung prüfen, gegebenenfalls neue Dichtung einbauen	Kundendienst
	Mengenregulierventil undicht	Ventilteile prüfen, bei Beschädigung austauschen, bei Verschmutzung reinigen.	Kundendienst
Kontrollampe (G) leuchtet	Enthärter verbraucht	nachfüllen	Bediener

Reinigungsmittel

Reinigungsmittel erleichtern die Reinigungsaufgaben. In der Tabelle ist eine Auswahl von Reinigungsmitteln dargestellt. Vor Verarbeitung von Reinigungsmitteln müssen unbedingt die Hinweise auf der Verpackung beachtet werden.

Oberfläche	Reinigungsmittel (RM)	verdünnen mit Wasser	RM im Strahl (%)	Bestell-Nr.
PKW, Zweirad, Wohnwagen	RM 22 ASF Pulver, 20 kg	1 + 9	0,5 - 0,7	6.291-220
	RM 81 ASF flüssig, 30 kg	1 + 3	0,5 - 2,0	6.291-810
Lackkonservierung	RM 820 ASF flüssig, 25 l	1 + 3	0,25 - 0,5	6.291-170
Maschinen, Rasenmäher	RM 55 ASF flüssig, 10 l	1 + 3	0,5 - 1	6.291-552
Desinfektion	RM 735 flüssig, 10 l	pur	1 - 2	6.291-384
Empfindliche Oberflächen	RM 55 ASF flüssig, 30 l	1 + 3	0,5 - 1	6.291-552
Starke Öl- u. Fettverschmutzung auf empfindlicher Fläche	RM 31 ASF flüssig, 30 kg	1 + 3	0,5 - 1	6.291-313
Kalk- u. Urinsteinablagerung auf unempfindlicher Oberfläche	RM 25 ASF flüssig, 30 kg	1 + 3	0,5 - 1	6.291-256
Fassaden* bei leichten Verschmutzungen	RM 81 ASF flüssig, 30 kg	1 + 3	0,5 - 2,0	6.291-810

* Bitte Versuch durchführen

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

1. Allgemein

Die Heizeinrichtung des HDS 1290 ST Gas ist eine Feuerungsanlage; bei der Aufstellung sind die örtlich geltenden Vorschriften für Heizräume zu beachten. Der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister muß mit einbezogen werden und dessen Beteiligung muß aktenkundig gemacht werden. Beim Ableiten des anfallenden Kondensates, müssen ebenfalls die örtlichen Vorschriften beachtet werden.

Seitens Kärcher wird keine Gewähr für die Ausschließlichkeit der angeführten Verordnungen, Regeln und Normen übernommen.

Für das Abschalten der gesamten Feuerungsanlage ist ein abschließbarer Hauptschalter (7) an ungefährdeter Stelle, leicht zugänglich anzubringen.

2. Gasanschluß

Der Gasanschluß darf nur durch zugelassenes Fachpersonal durchgeführt werden. Zu berücksichtigende Vorschriften (z. B.):

- DVGW-TRGI 96
- SVGW
- Vorschriften der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen

bei 1.885-125 zusätzlich:

- TRF 1996
- Prüfgrundlagen DVFG
- VBG 21

Gasdruckwächter anbauen:

Der Gasdruckwächter ist lose beigelegt und elektrisch angeschlossen.

- Kabel abklemmen
- Gasdruckwächter am Gasanschluß anbringen
- Kabel wieder anklemmen

Leitungsdimensionierung:

1.885-115, 1.885-235:

Bis 10 m Leitungslänge soll die Nennweite der Leitung mindestens 1" betragen. Bei längeren Leitungen sind 1½" oder größer vorzusehen.

1.885-125:

Dimensionierung nach TRF 1996

In der Zuleitung muß ein Absperrventil und ein Manometer eingebaut sein. Die Anlage muß mit der Gaszuleitung durch einen flexiblen Gasschlauch mit DIN - DVGW-Reg. Nr. verbunden werden (z.B. Best. Nr. 6.388-228).

3. Rauchgasrohr

Die mitgelieferte Strömungssicherung ist Bestandteil des Kessels. Sie muß direkt am Kessel mit den drei beigelegten Blechschrauben befestigt werden. Waagrechte oder ansteigende Verlegung des Abgasrohres sowie 90° Bögen sollen vermieden werden. Für jeden Meter waagrechte oder ansteigende Abgasleitung sind 2 Meter Schornsteinhöhe als Ausgleich erforderlich.



Wichtig!

Um die vorgeschriebenen Verbrennungswerte zu erreichen, muß der bei den technischen Daten angegebene Kaminzug eingehalten werden.

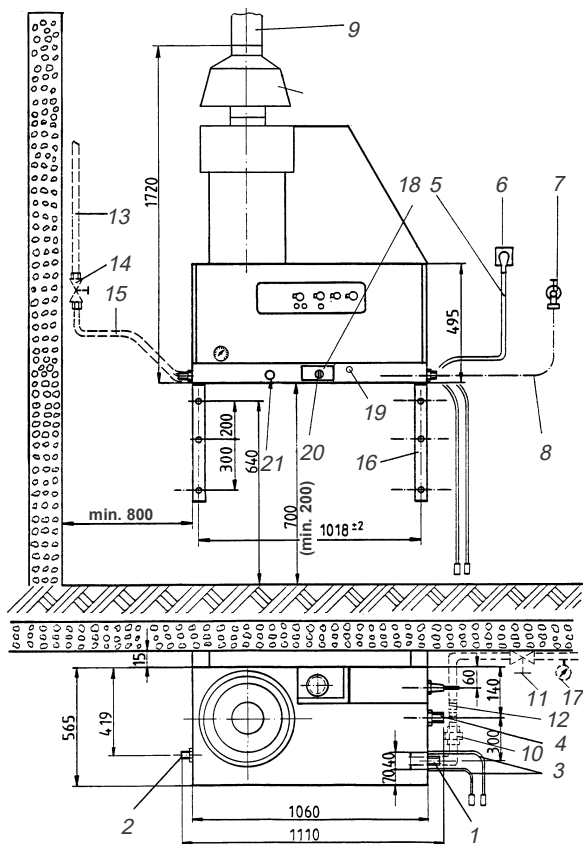
4. Wandmontage

Vor der Montage ist die Wand auf Tragfähigkeit hin zu prüfen. Das mitgelieferte Befestigungsmaterial ist für Beton geeignet. Für Hohlraumbau- und Ziegelbau- und Gasbetonwände sind geeignete Dübel und Schrauben zu verwenden, z.B. Injektionsanker. (Bohrbild siehe Maßblatt).

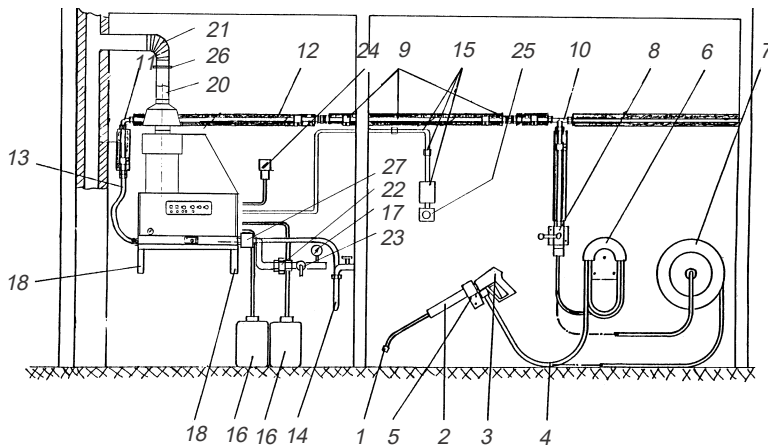
NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

Maßblatt



Installationsbeispiel



Installationsmaterial

1. Düsenmundstück
2. Strahlrohr
3. Pistole
4. HD-Schlauch
5. Strahlrohrhalter
6. Schlauchhalter
7. Schlauchtrommel
8. Absperrhahn
9. Rohrleitungssatz
10. T-Verschraubung
11. Winkelverschraubung
12. Wärmeisolation
13. HD-Schlauch
14. Wasserschlauch
15. Teilesatz Fernsteuerung
eine Bedienstelle
mehrere Bedienstellen

Bestell - Nr.

- 6.415-160
- 4.760-101
- 4.775-026
- 6.388-083
- 2.042-002
- 2.042-001
- 2.637-238
- 4.580-144
- 2.420-004
- 6.386-269
- 6.386-356
- 6.286-114
- 6.388-890
- 4.440-282
- 2.744-008
- 2.744-009

1. Gasanschluß, Außengewinde NW 1"
2. Hochdruck-Anschluß M 22 x 1,5
3. Chemie-Saugschläuche ca. 1,5 m lang mit Filter
4. Wasseranschluß, Gewinde R 3/4"
5. Elektrisches Anschlußkabel 5adrig, ca. 1,7 m lang, Stecker lose beigelegt, Cekon 16 A
6. Hauptschalter (bauseits)
7. Wasserhahn mit Außenwinde R 3/4" (bauseits). Zulaufmenge mind. 1300 l/h
8. Wasserschlauch, 1,5 m lang mit beidseitiger Überwurfmutter R 3/4".
9. Abgasrohr \varnothing 200 mm, Auslegung nach Querschnittsberechnung DIN 4705
10. flexibler Gasschlauch, Innengewinde / Außengewinde 1"
11. Gasabsperrhahn, beidseitig Innengewinde R 1"
12. Gasleitung siehe Abschnitt G.2
13. Hochdruckrohr nach DIN 2391, Stahl verzinkt 16 x 2,5
14. Kugelhahn, alternativ Doppelstutzen
Anschluß geräteseitig: M 22 x 1,5
Anschluß Rohrleitung: M 24 x 1,5 Ermeto, für Rohr Außen \varnothing 16 mm
15. HD-Verbindungsschlauch 1,5 m lang, beidseitig Überwurfmutter M 22 x 1,5
16. Wandkonsole mit Befestigungsteilen
17. Gasmanometer 0 - 400 mm WS
Anschluß R 1/4" Außengewinde
18. Deckel Gasventil
20. Gasventil
21. Schauglas

Installationsmaterial

16. Reinigungsmittelbehälter, 50 Liter
17. Manometer
18. Teilesatz-Wandkonsolen
Teilesatz-Bodengestell
20. Rauchgasrohr
21. Rauchgas-Rohrkrümmer 90°
Rauchgas-Rohrkrümmer 45°
22. Gas-Weilschlauch Anschluß R 1"
23. Gasabsperrhahn Anschluß R 1"
24. Hauptschalter 4-polig IP65, 16 A
25. Teilesatz Not-Aus-Schalter
26. Rohrschelle
27. Gasdruckwächter

Bestell - Nr.

- 6.393-210
- 6.421-059
- 2.053-005
2.210-003
- 7.234-603
- 7.234-605
7.234-604
- 6.388-228
- 6.412-389
- 6.631-455
- 2.744-002
- 6.373-374
- 6.635-045

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

Die Geräte dürfen nicht starr mit dem Wasserleitungs- oder dem Hochdruckrohrleitungsnetz verbunden werden. Die Verbindungsschläuche (5 und 12) sind unbedingt zu montieren.

Zwischen dem Wasserleitungsnetz und dem Verbindungsschlauch ist ein Absperrhahn (6) vorzusehen.

5. Montage der Hochdruckleitungen

Bei der Montage sind die Vorgaben des VDMA-Einheitsblattes 24416 „Hochdruckreiniger; Festinstallierte Hochdruckreinigungssysteme; Begriffe, Anforderungen, Installation, Prüfung“ zu beachten. (Zu beziehen im Beuth-Verlag, Köln.)

Der Druckabfall in der Rohrleitung muß unter 15 bar liegen.

Die fertige Rohrleitung muß mit 250 bar geprüft werden. Die Isolation der Rohrleitung muß bis 155°C temperaturbeständig sein.

6. Reinigungsmittelbehälter aufstellen

Die Behälter (16) sind so aufzustellen, daß sich der untere Niveauspiegel des Reinigungsmittels nicht mehr als 1,5 m unter dem Geräteboden und der obere Niveauspiegel nicht über dem Geräteboden befindet.

7. Wasserversorgung

- Wassereingang mit einem passenden Wasserschlauch (14) an das Wasserleitungsnetz anschließen.
- Die Leistung der Wasserversorgung muß mindestens 22 Liter pro Minute betragen.
- Die Wassertemperatur muß unter 30 °C liegen.

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

8. Elektrischer Anschluß

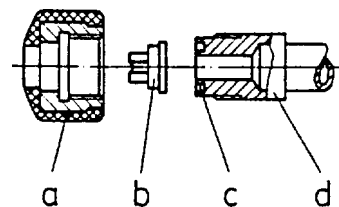
- Die elektrische Installation darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden. Dabei sind die Angaben im Kapitel „Technische Daten“ zu berücksichtigen.
- Stromführende Teile, Kabel und Geräte im Arbeitsbereich müssen in einwandfreiem Zustand strahlwassergeschützt sein.
- Für das Abschalten des stationären Hochdruckreinigers ist an ungefährdeter, leicht zugänglicher Stelle ein abschließbarer Hauptschalter anzubringen.

9. Erstinbetriebnahme

Vor dem ersten Gebrauch die Spitze des Deckels vom Ölbehälter auf der Wasserpumpe abschneiden.

10. Maßnahmen vor Inbetriebnahme

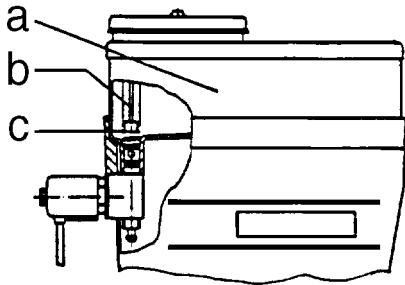
- Hochdruckschlauch (4) mit Handspritzpistole und Strahlrohr verbinden und am Hochdruckausgang des Gerätes anschließen.
- Düsenmundstück (b) am Strahlrohr (d) befestigen. Darauf achten, daß der Dichtring (c) sauber in der Nut liegt.



NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

11. Schutz vor Verkalkung

- Im Behälter (a) für die Enthärterflüssigkeit Feder (b) von der Deckelstütze (c) entfernen.
- Behälter mit Kärcher-Enthärterflüssigkeit RM 110 (Bestell-Nr. 2.780-001) füllen.



- Die örtliche Wasserhärte beim zuständigen Versorgungsunternehmen erfragen oder mit einem Härteprüfgerät (Bestell-Nr. 6.768-004) ermitteln.
- Impulsgeber einstellen.

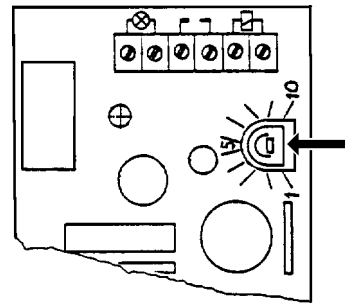


Gefahr!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- Elektrische Arbeiten dürfen nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden.
- Vor Abnehmen des Elektroschrankdeckels Hauptschalter abschalten und sichern.

Die Einstellung erfolgt am Drehpotentiometer auf der kleineren Platine an der linken Seitenwand des Elektroschranks.



Aus der Tabelle kann die richtige Einstellung entnommen werden.

Wasserhärte (°dH)	5	10	15	20	25
Skala	8	7	6	5	4,5
Pausenzeit (Sec.)	50	40	31	22	16

Beispiel

Für eine Wasserhärte von 15° dH Skalenwert 6 einstellen. Daraus ergibt sich eine Pausenzeit von 31 Sekunden d.h. alle 31 Sekunden öffnet das Magnetventil. (Kurzes, hörbares Klicken).

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

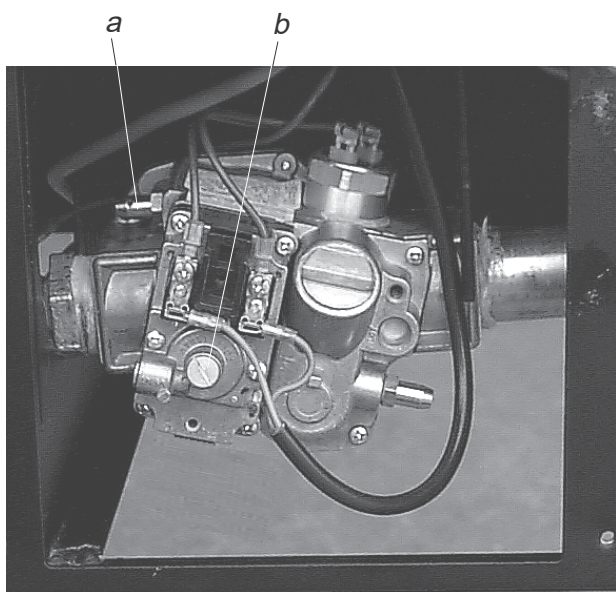
12. Brenneinstellung



Wichtig!

Die Brenneinstellung darf nur durch zugelassenes Fachpersonal durchgeführt werden.

- a Meßstutzen Gasdruck
- b Regelschraube Hauptflamme (unter Abdeckschraube)



- Abdeckung des Gasventiles an der Anlagenvorderseite abnehmen.
- Abdeckung der Regelschraube Hauptflamme abschrauben.
- Brenner in Betrieb nehmen.

Grobeinstellung



Wichtig!

Die Kondensatwanne beeinflusst die Luftansaugung des Brenners. Bei Messungen am Brenner muß die Kondensatwanne deshalb immer ganz eingeschoben sein.

a) über Gasverbrauch

Gasverbrauch mit der Regelschraube Hauptflamme nach den Angaben bei „Technische Daten, Brennstoffverbrauch“ einstellen.

b) über Gasdruckmessung vor dem Brenner

- Wobbezahl W_o beim Gasversorger erfragen.
- Gasdruck P_o am Meßstutzen (a) messen und an Regelschraube Hauptgasflamme bei laufendem Brenner nach folgender Tabelle einstellen:

1.885-115 und 1.885-235			
W_o (kWh/m ³)	Gasdruck (mbar)	W_o (kWh/m ³)	Gasdruck (mbar)
11.6	13.8	14.0	9.5
12.0	12.9	14.4	8.9
12.4	12.1	14.8	8.5
12.8	11.3	15.0	8.2
13.2	10.6	15.4	7.8
13.6	10.0		

1.885-125			
Propan		n-Butan	
W_o (kWh/m ³)	Gasdruck (mbar)	W_o (kWh/m ³)	Gasdruck (mbar)
22,50	34,0	25,7	25,00

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL**Feineinstellung**

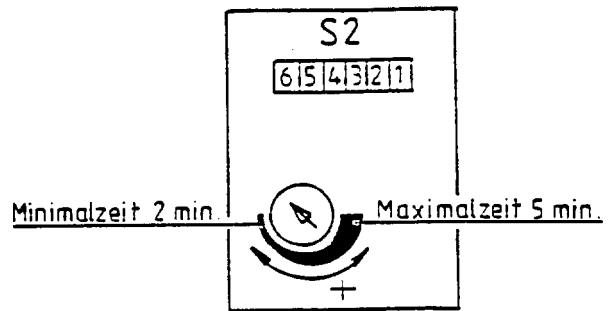
- Abgaswerte nach 5 Minuten Betriebszeit messen (vor der Strömungssicherung).
- Istwerte mit folgender Tabelle vergleichen. Werden diese nicht eingehalten, dann muß an der Regelschraube Hauptgasflamme nachreguliert werden.

	1.885-115	1.885-235	1.885-125
CO (ppm)	50 ± 20		
CO ₂ Erdgas H	-9,1	-	
CO ₂ Erdgas L	8-9%	8-9%	
CO ₂ Propan			9,5-11%

- Nach beendeter Einstellung Abdeckungsschraube wieder einschrauben.

13. Verstellen der Betriebsbereitschaftszeit

Die Einstellung der Betriebsbereitschaftszeit erfolgt auf der größeren Platine an der linken Seitenwand des Elektroschranks.



Die Betriebsbereitschaftszeit ist werkseitig auf die Minimalzeit (2 Minuten) eingestellt und kann bis zur Maximalzeit von 5 Minuten erhöht werden.

NUR FÜR AUTORISIERTES FACHPERSONAL

Anlagentyp:

Herstell-Nr.:

Inbetriebnahme am:

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift