



**KÄRCHER**

**Betriebsanleitung  
Operating Instructions  
Manuel d'instructions  
Istruzioni d'uso  
Handleiding  
Instrucciones de servicio  
Bruksanvisning  
Betjeningsvejledning**

**HDS 650 / HDS 690 / HDS 750  
HDS 890 / HDS 1290**



5.951-157

Ersatzteile unter [www.gluesing.net](http://www.gluesing.net)

**Nr. Benennung**

- 2 Geräteschalter
- 3 Kontrolllampe – Motor Stop + Wasser-  
über Temperatur
- 5 Kontrolllampe – Verkalkungsschutz
- 6 Temperaturregler
- 7 Kontrolllampe – Brennstofftank leer
- 8 Reinigungsmittel-Wahlschalter
- 10 Reinigungsmittel-Dosierventil
- 11 Manometer
- 12 Reinigungsmitteltank – Einfüllstutzen
- 13 Hochdruckdüse

**No. Designation**

- 2 Machine switch
- 3 Control light – Motor + stop + Water  
temperature too high
- 5 Control light – Scale prevention
- 6 Temperature control
- 7 Control light – Fuel tank empty
- 8 Detergent selector switch
- 10 Detergent metering valve
- 11 Pressure gauge
- 12 Detergent tank filter connection
- 13 High pressure nozzle
- 14 Lance

**No. Désignation**

- 2 Interrupteur principal
- 3 Voyant lumineux – Arrêt moteur +  
Surchauffe de l'eau
- 5 Voyant lumineux – Antitartre
- 6 Régulateur de température
- 7 Voyant lumineux – Réservoir de  
combustible vide
- 8 Sélecteur de détergent
- 10 Vanne de dosage du détergent
- 11 Manomètre
- 12 Tubulure de remplissage du réservoir de  
détergent
- 13 Buse haute pression

\* Im Lieferumfang nicht enthalten

**Nr. Benennung**

- 14 Strahlrohr
- 15 Handspritzpistole
- 16 Hochdruckschlauch
- 17 Wasserauslaß
- 18 Wasserschlauch\*
- 19 Brennstofftank – Einfüllstutzen
- 20 Wassereinfüll
- 21 Gerätestecker
- 22 Filter – Reinigungsmittel
- 23 Filter – Brennstoffpumpe
- 24 Brennstoffpumpe
- 25 Gebläse mit Drehrichtungspfeil
- 26 Magnetventil – Brennstoff
- 27 Haube
- 28 Schwingungsdämpfer
- 29 Elektroschrank – Impulsgeber
- 30 Ölbehälter
- 31 Sicherheitsventil

**No. Designation**

- 15 Hand spray gun
- 16 High pressure hose
- 17 Water outlet
- 18 Water hose\*
- 19 Fuel tank filler connection
- 20 Water inlet
- 21 Machine plug
- 22 Filter – detergent
- 23 Filter – Fuel pump
- 24 Fuel pump
- 25 Blower with arrow indicating direction of  
rotation
- 26 Solenoid valve – fuel
- 27 Hood
- 28 Pulsation damper
- 29 Electrical cabinet – Impulse transmitter
- 30 Oil tank
- 31 Unloader relief valve

**No. Désignation**

- 14 Lance
- 15 Pistolet
- 16 Tuyau haute pression
- 17 Sortie d'eau
- 18 Tuyau d'eau\*
- 19 Tubulure de remplissage du réservoir à  
combustible
- 20 Entrée d'eau
- 21 Connecteur
- 22 Filtre – Détergent
- 23 Filtre – Pompe à combustible
- 24 Pompe à combustible
- 25 Ventilateur avec flèche indiquant le  
sens de rotation
- 26 Electrovanne – Combustible
- 27 Capot
- 28 Amortisseur de vibrations
- 29 Armoire de commande – Relais  
d'impulsions
- 30 Réservoir d'huile

\* Not included as standard

**Nr. Benennung**

- 32 Sicherung – Steuertrafo
- 33 Brennerdeckel
- 34 Durchlauferhitzer
- 35 Kerzenstecker
- 36 Schauglas
- 37 Düsenstock
- 38 Schwimmerkasten
- 39 Behälter für Verkalkungsschutz mit  
Feder und Deckelstütze
- 40 Magnetventil – Verkalkungsschutz
- 41 Wassermangelsicherung
- 42 Filter – Wassermangelsicherung
- 43 Druckschalter
- 44 Druck- und Mengenregulierung
- 45 Ölablaßschraube
- 46 Wasserpumpe
- 47 Typenschild

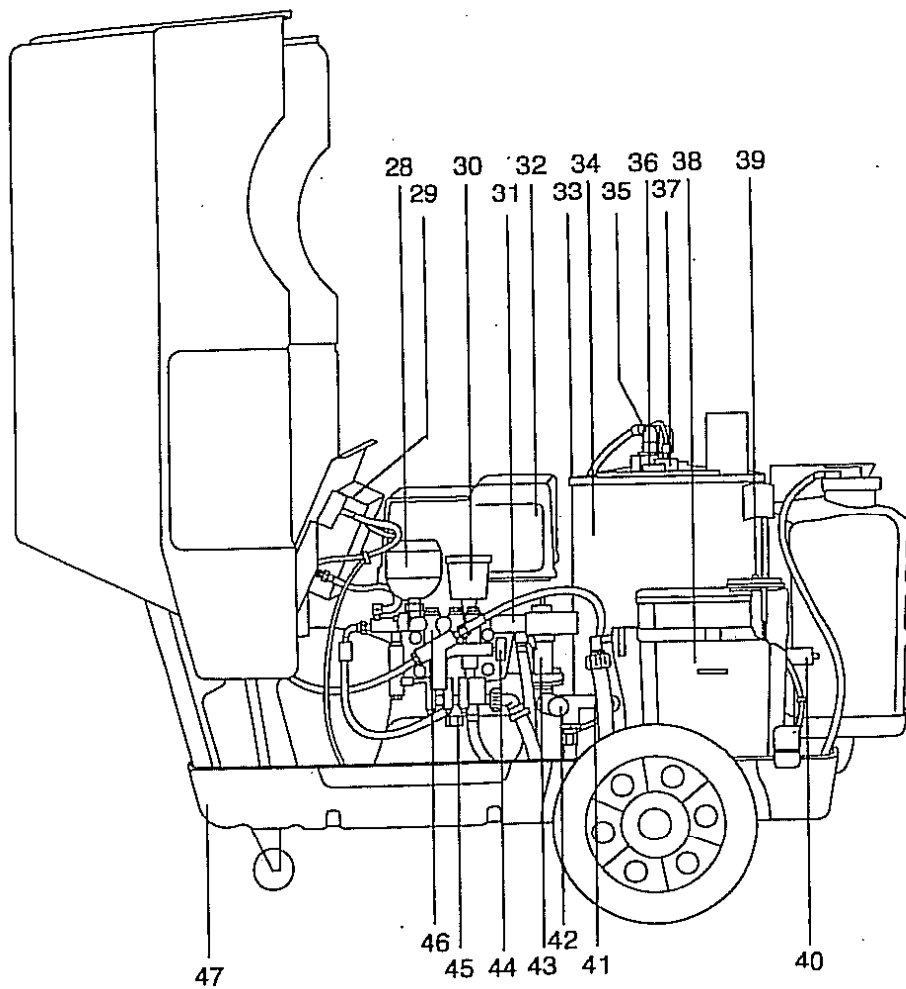
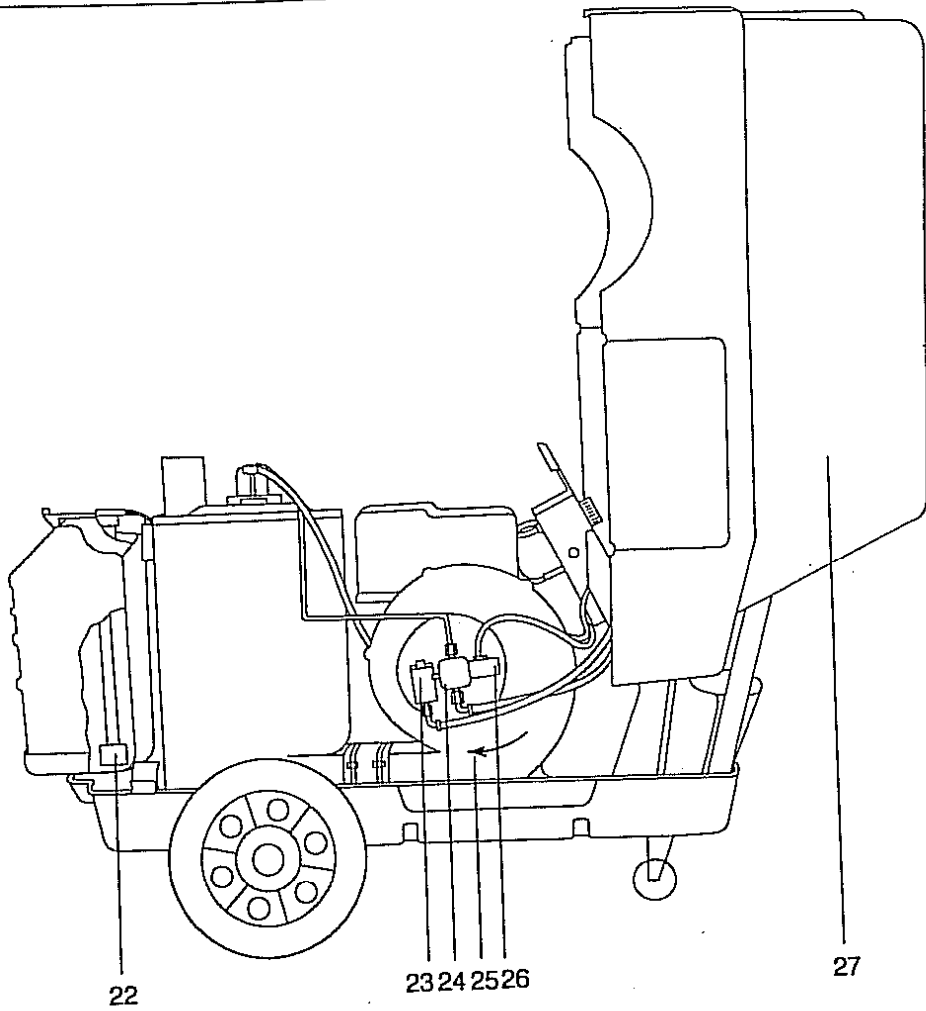
**No. Designation**

- 32 Fuse – control transformer
- 33 Burner cover
- 34 Flow heater
- 35 Spark plug connector
- 36 Sight glass
- 37 Nozzle assembly
- 38 Float case
- 39 Container for scale prevention device  
with spring and cap support
- 40 Solenoid valve – Scale prevention  
device
- 41 Low water cut-off
- 42 Filter – low water cut-off
- 43 Pressure switch
- 44 Pressure and volume control
- 45 Oil drain plug
- 46 Water pump
- 47 Motor type plate

**No. Désignation**

- 31 Soupape de sécurité
- 32 Sécurité – Transformateur de  
commande
- 33 Capot du brûleur
- 34 Chauffe-eau instantané
- 35 Embout de bougie
- 36 Voyant
- 37 Porte-gicleur
- 38 Boîte à flotteur
- 39 Réservoir à antitartre, avec ressort et  
support de couvercle
- 40 Electrovanne – Dispositif antitartre
- 41 Sécurité manque d'eau
- 42 Filtre – Sécurité manque deau
- 43 Pressostat
- 44 Régulateur de pression et de débit
- 45 Bouchon de vidange d'huile
- 46 Pompe à eau
- 47 Plaque signalétique

\* Non compris dans la fourniture



<b>DEUTSCH</b>	<b>INHALT</b>	1. Technische Daten	Seite	1
		2. Wichtige Hinweise		2
		3. Bedienung		6
		4. Anwendung		10
		5. Reinigungs- und Pflegemittel		12
		6. Pflege und Wartung		17
		7. Störung und ihre Behebung		19
		8. Allgemeine Hinweise		21
		9. Stromschaltplan		168
<b>ENGLISH</b>	<b>CONTENTS</b>	1. Technical Data	Page	22
		2. Important notes		23
		3. Operation		27
		4. Application		31
		5. Cleaning agents		33
		6. Care and maintenance		38
		7. Trouble shooting		40
		8. General Notes		41
		9. Wiring diagramm		168
<b>FRANÇAIS</b>	<b>SOMMAIRE</b>	1. Caractéristiques techniques	Page	42
		2. Remarques importantes		43
		3. Utilisation		47
		4. Application		51
		5. Détergent		53
		6. Entretien et maintenance		58
		7. Pannes et remèdes		60
		8. Généralités		62
		9. Schema des connexions		168
<b>ITALIANA</b>	<b>INDICE</b>	1. Dati tecnici	Pag.	63
		2. Avvertenze importanti		64
		3. Uso		68
		4. Applicazione		72
		5. Detergente		74
		6. Cura e manutenzione		79
		7. Rimedi in caso di guasti		81
		8. Avvertenze generali		83
		9. Schemi elettrici		168
<b>NEDERLANDS</b>	<b>INHOUD</b>	1. Technische gegevens	Blz.	84
		2. Belangrijke opmerkingen		85
		3. Bediening		89
		4. Gebruik		93
		5. Reinigingsmiddel		95
		6. Onderhoud		100
		7. Hulp bij storingen		102
		8. Algemene opmerkingen		104
		9. Elektrische Schema		168
<b>ESPAÑOL</b>	<b>CONTENIDO</b>	1. Datos técnicos	Pág.	105
		2. Observaciones importantes		106
		3. Manejo		110
		4. Aplicación		114
		5. Productos de limpieza		116
		6. Cuidados y mantenimiento		121
		7. Ayuda en caso de fallos		123
		8. Observaciones generales		125
		9. Esquemas de circuitos eléctricos		168
<b>SVENSK</b>	<b>INNEHÅLL</b>	1. Tekniska data	Sida	126
		2. Viktiga upplysningar		127
		3. Aggregatets betjäning		131
		4. Användning		135
		5. Rengöringsmedel		137
		6. Skötsel och underhåll		142
		7. Hjälp vid störningar		144
		8. Allmänna upplysningar		146
		9. Strömlöpsplan		168
<b>DANSK</b>	<b>INDHOLD</b>	1. Tekniske data	Side	147
		2. Vigtige anvisninger		148
		3. Betjening		152
		4. Anvendelse		156
		5. Rengøringsmidler		158
		6. Pleje og vedligeholdelse		163
		7. Afhjælpning af driftsforstyrrelser		165
		8. Generelle oplysninger		167
		9. Strømskema/ledningsdiagram		168



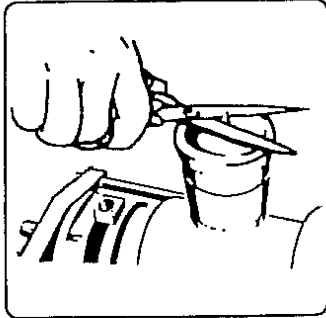
## I. Technische Daten

	Einheit	HDS 650	HDS 690	HDS 750	HDS 890	HDS 1290
<b>Betriebsüberdruck</b>						
Heißwasser (mit Standarddüse)	bar	70	145	90	160	150
stufenlos regulierbar bis	bar	30	30	25	30	30
zulässiger Betriebsdruck	bar	85	165	120	175	160
Dampf (mit Dampfdüse)	bar	32	32	30	30	32
<b>Spritzmenge</b>						
stufenlos regelbar	l/h	320-600	390-700	350-700	400-850	500-1200
Wasser	l/h	600	700	700	850	1200
Dampfsprühstrahl	kg/h	380	390	350	430	550
<b>Stromart</b>						
Stromspannung	V	1 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz	1 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz
Nennaufnahme	kW	220 2,5	380 (220) 4,3	220 3,0	380 6,2	380 6,9
<b>Temperatur</b>						
max. Zulauftemperatur	°C	30	30	30	30	30
max. Betriebstemperatur – Hochdruckstufe	°C	80	80	80	80	80
zulässige Betriebstemperatur – Dampfstufe	°C	140	140	140	140	140
Heizölverbrauch (EL) bei Temperaturerhöhung um 50 °C	kg/h	4,5	5,1	5,2	6,0	8,8
<b>Abmessungen</b>						
Länge	mm	1255	1255	1255	1255	1360
Breite	mm	670	670	670	670	670
Höhe	mm	725	750	750	750	860
Hochdruckschlauch, Länge Spritzeinrichtung, Länge	m	10 500/1.040/2.040	10	10 500/1.040/2.040	10	10 500/1.040/2.040
<b>Füllmenge</b>						
Brennstofftank (eingebaut)	l	25	25	25	25	25
Reinigungsmitteltank (eingebaut)	l	20	20	20	20	20
Reinigungsmittelansaugung (stufenlos verstellbar)	l/h	0-50	0-71	0-40	0-40	0-50
Leergewicht der Maschine mit Zubehör	kg	115	123	133	133	155
Schalldruckpegel (L <sub>p1</sub> )	dB (A)	77	78,6	76	79	79,5

## II. Wichtige Hinweise

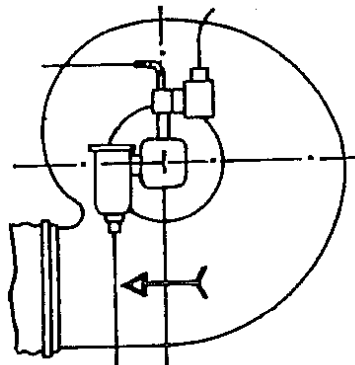
### Maßnahmen vor Inbetriebnahme

1. Sollten Sie beim Auspacken einen Transportschaden feststellen, dann benachrichtigen Sie Ihr Kärcher-Verkaufsbüro.
2. Haube (27) öffnen; Spitze des Ölbehälters (30) abschneiden.



### 3. Elektrischer Anschluß

- Die angegebene Spannung auf dem Typenschild (47) muß mit der Spannung der Stromquelle übereinstimmen.
- Die Stromleitung muß mit 16 A-träg (HDS 650, HDS 750, HDS 1290) oder 10 A-träg (HDS 690, HDS 890) abgesichert sein.
- Die Drehrichtung des Motors ist am Pfeil des Gebläsegehäuses zu überprüfen (nur HDS 690, HDS 890 und HDS 1290).



- Bei falscher Drehrichtung sind vom Fachmann 2 Phasen zu vertauschen.

#### **Achtung:**

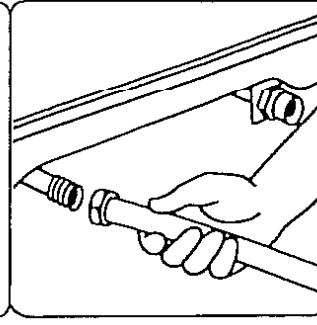
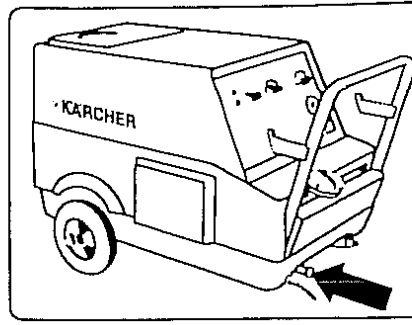
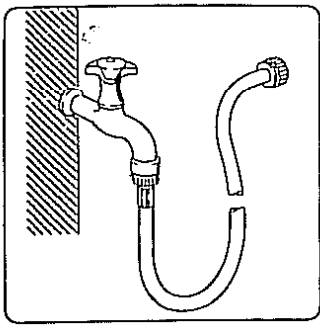
Ein Verlängerungskabel muß bei Benutzung immer vollständig von der Trommel abgewickelt sein und einen ausreichenden Leitungsquerschnitt aufweisen; sonst kann es durch Überhitzung des Kabels („Schmoren“) zum Kurzschluß kommen. (Bis 10 m Länge Drahtquerschnitt 1,5 mm<sup>2</sup>; bis 30 m Länge Drahtquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup>.)  
Alle stromführenden Teile, z. B. an Geräten, Kabeln, Steckdosen usw., müssen **strahlwassergeschützt** sein, damit keine Kurzschlüsse entstehen.

### Weitere Vorsichtsmaßregeln beim Umgang mit elektrischer Energie:

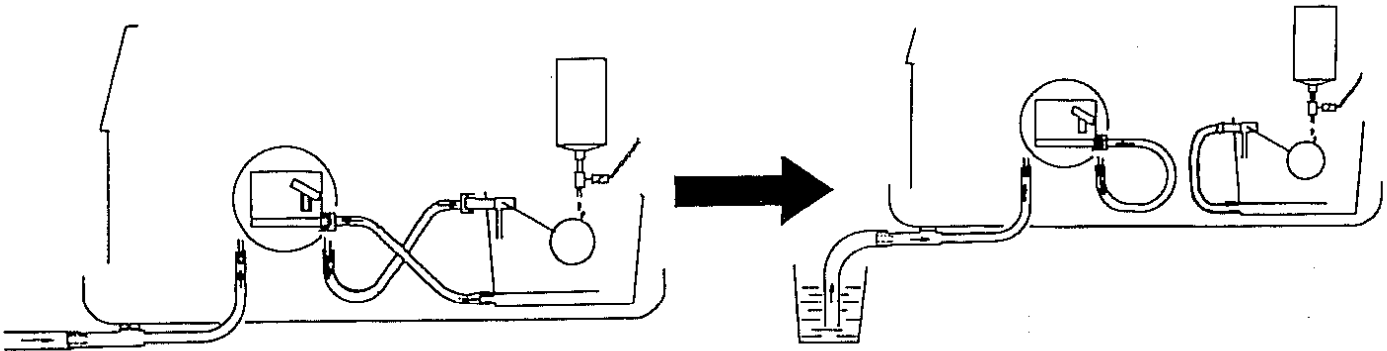
1. Das Gerät nur an ordnungsgemäß geerdete Stromquellen anschließen.
2. Vor Gebrauch Kabel auf Beschädigung prüfen – kein beschädigtes Kabel anschließen.
3. Anschlüsse müssen trocken sein und dürfen nicht auf dem Boden liegen.
4. Stecker nicht mit nassen Händen anfassen.

#### 4. Wasserversorgung

- Wasserschlauch (18) mindestens 1/2" an Wassereinlaß (20) und Wasserleitungsnetz anschließen.
- Die Leistung der Wasserzuführung muß mindestens 1200 l/h betragen.

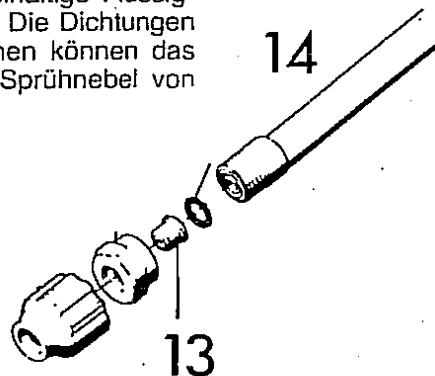


- Die Wasserversorgung kann auch aus einem offenen Behälter erfolgen: Saugschlauch NW 19, Bestell-Nr. 4.440-207, an Wassereinlaß (20) anschließen und nach Zeichnung die Schläuche verbinden.

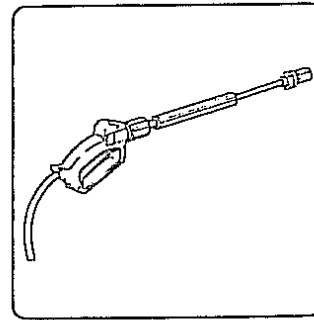
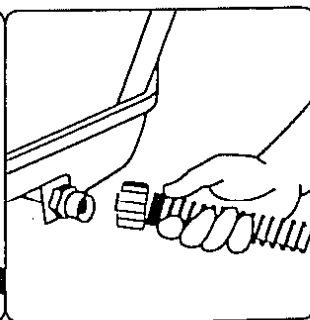
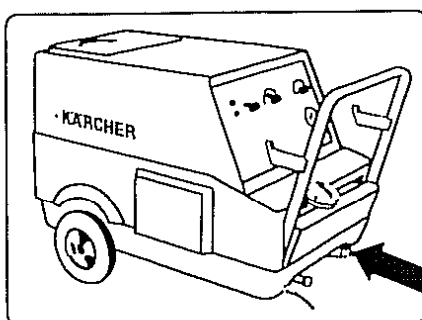


- Der Wasserspiegel soll nicht mehr als 1 m unter dem Gerät liegen.
- Achtung:** Niemals ungefiltertes Wasser oder lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten (z. B. Lackverdünnung, Benzin, Öl usw.) ansaugen! Die Dichtungen im Gerät sind nicht lösungsmittelbeständig. Schmutzteilchen können das Gerät oder das zu reinigende Objekt beschädigen. Der Sprühnebel von Lösungsmitteln ist hochentzündlich, explosiv und giftig.

5. Hochdruckdüse (13) an Strahlrohr (14) befestigen; Überwurfmutter von Hand fest zudrehen.



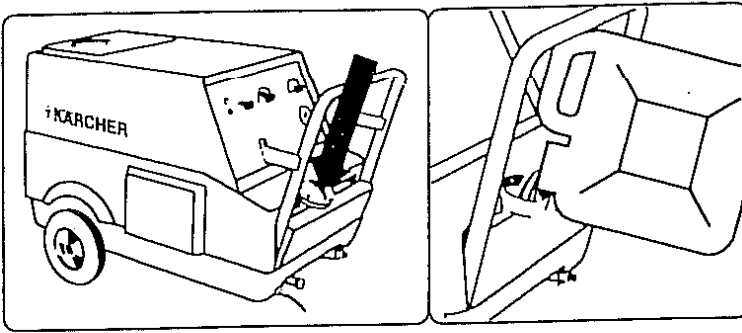
6. Hochdruckschlauch (16), Handspritzpistole (15) und Strahlrohr (14) verbinden und am Wasserauslaß (17) anschließen; Überwurfmuttern von Hand fest zudrehen, bei Gebrauch gelegentlich auf festen Sitz überprüfen.
- Achtung:** Sofern das Gerät nicht mit einer Drehkupplung am Hochdruckschlauch ausgerüstet ist, kann sich dieser Schlauch beim Arbeiten mit dem Gerät verwinden. Dadurch können sich die Überwurfmuttern am Hochdruckschlauch lockern oder gar lösen; dann tritt heißes Wasser oder gar Dampf unter hohem Druck unkontrolliert aus (Verletzungsgefahr).





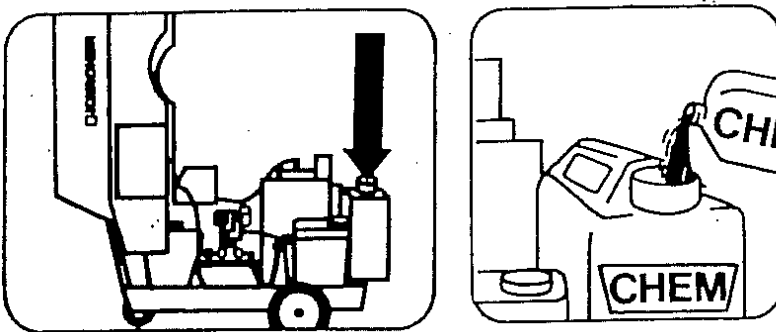
## 7. Brennstoffversorgung

- Brennstofftank (19) mit leichtem Heizöl oder Dieseldieselkraftstoff befüllen.
- Achtung:** Bei längerem Trockenlauf kann die Brennstoffpumpe beschädigt werden.



## 8. Reinigungsmittelversorgung

- Reinigungsmitteltank (12) mit Kärcher-Reinigungsmittel befüllen (siehe V.).

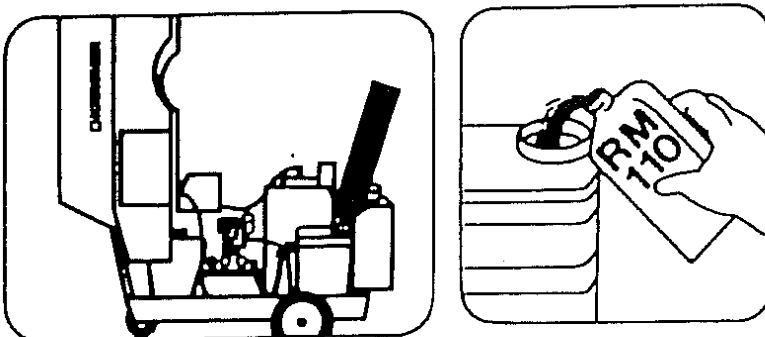


## 9. Verkalkungsschutz

- Feder von Deckelstütze (39) entfernen.
- Kärcher-Enthärtungsflüssigkeit, Bestell-Nr. 2.780-001, in Behälter einfüllen.
- Die örtliche Wasserhärte beim zuständigen Versorgungsunternehmen erfragen oder mit einem Härteprüfgerät, Bestell-Nr. 6.768-004, ermitteln.
- Impulsgeber (29) im Elektroschrank einstellen.

Wasserhärte (°dH)	5	10	15	20	25	30
Skala	8	7	6	5	4,5	4

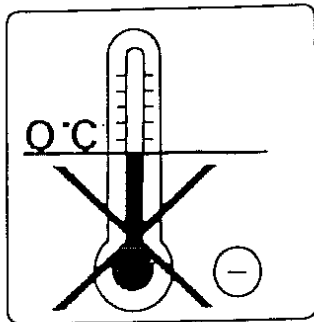
- Bei leerem Enthärterflüssigkeitsbehälter blinkt die Anzeigelampe (5).
- Bei Betrieb ohne Verkalkungsschutz kann die Heizschlange verkalken (siehe VI. 4 – Entkalkung).



## 10. Frostschutz

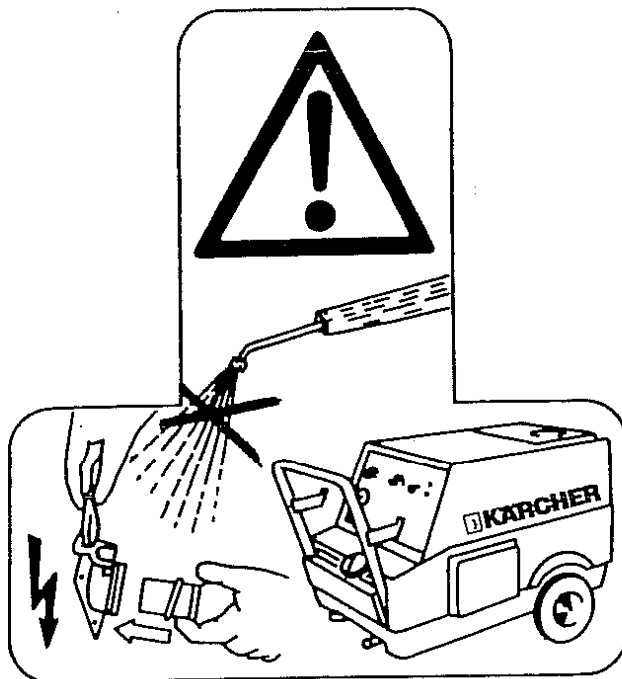
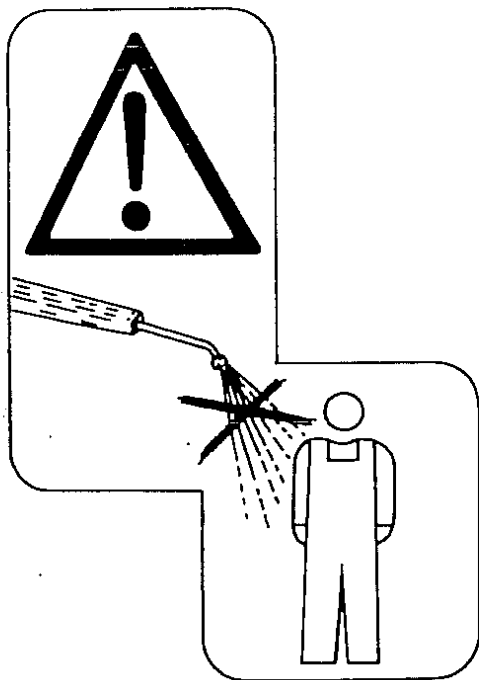
Frost zerstört das nicht vollständig vom Wasser entleerte Gerät.

Der beste Frostschutz ist, das Gerät in einen frostgeschützten Raum zu stellen.



## 11. Gefahrenhinweise

- Den Wasserstrahl **nicht** auf Personen richten (Gefahr von Verletzungen durch Druck und Hitze sowie von Schleimhautreizungen und -verätzungen durch Chemikalien).
- Mit dem Wasserstrahl **nicht** auf das Gerät oder andere elektrische Teile spritzen (Gefahr von Kurzschlüssen und anderen Schäden).



### Wirkung der Sicherheitsorgane

a) Die **Wassermangelsicherung** verhindert, daß der Brenner bei Wassermangel einschaltet. Bei ausreichender Wasserversorgung wird der Schwimmkörper mit Magnet nach oben gedrückt und der Magnet bewirkt das Schließen des Reedkontaktes.

Erst dann kann das Brennstoffmagnetventil öffnen. Ein Sieb verhindert die Verschmutzung der Wassermangelsicherung und muß einmal pro Woche gereinigt werden.

b) **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 Druckes von zirka 10 bar bei Wechselstromgeräten nach zirka 20 bar bei Drehstromgeräten wieder ein.

Einstellung nur durch Kärcher-Kundendienst.

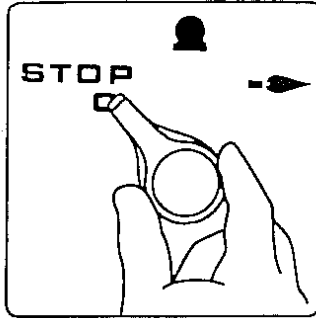
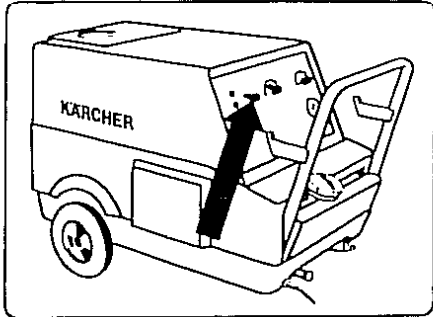
c) **Sicherheitsventil**

Das Sicherheitsventil öffnet bei jedem schnellen Schließen der Handspritzpistole kurz. Das austretende Wasser wird in den Schwimmerbehälter zurückgeführt. Es sind nur Kärcher-Originaldichtungen laut Ersatzteilliste zu verwenden.

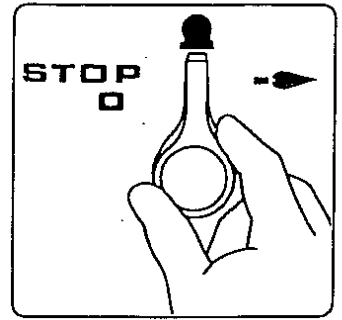
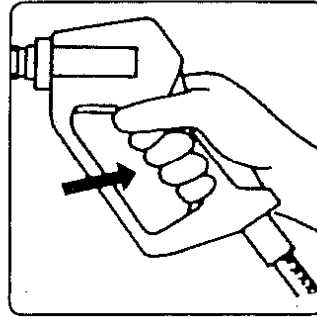
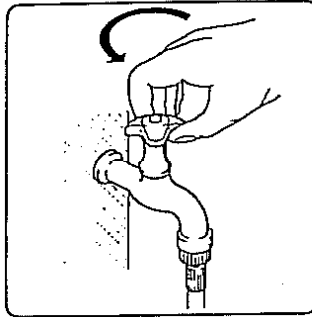
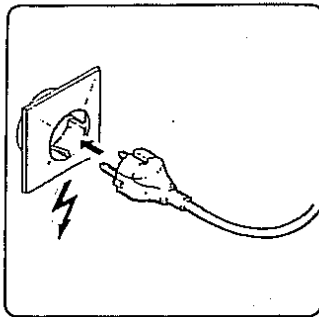
### III. Bedienung

#### 1. Kaltwasserbetrieb

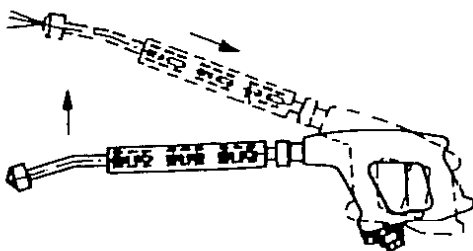
- Geräteschalter auf „stop“.



- Elektrostecker (21) einstecken.
- Wasserzulauf öffnen.
- Hebel der Handspritzpistole ziehen und Geräteschalter auf Stellung „Motor ein“. Das Gerät läuft an.

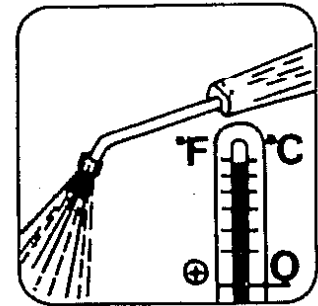
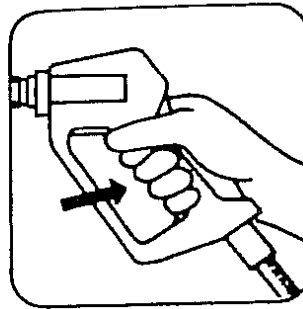
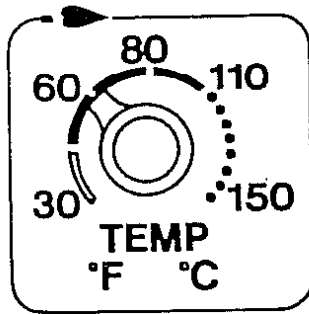
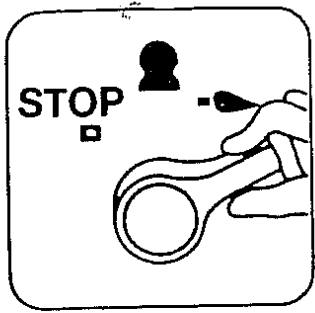


- Die Pumpe fördert zunächst die Luft aus dem Gerät. Nach kurzer Zeit kommt Wasser aus der Düse.  
**Vorsicht:** Durch den austretenden Wasserstrahl wirkt eine Rückstoßkraft auf die Handspritzpistole. Strahlrohr und Handspritzpistole gut festhalten.



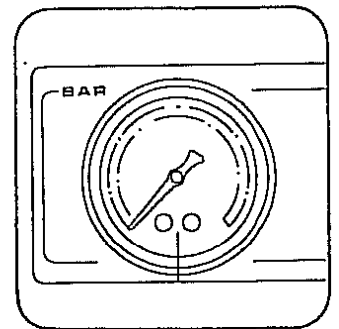
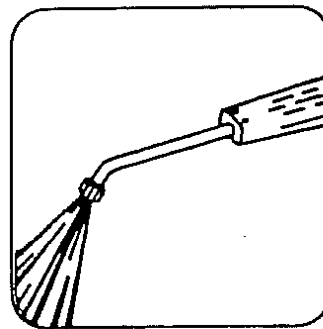
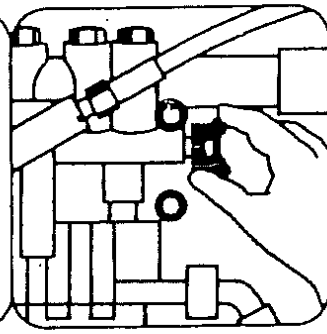
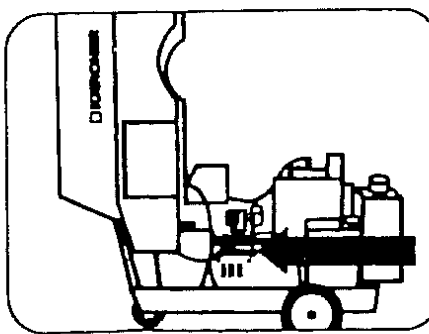
## 2. Heißwasserbetrieb

- Geräteschalter auf Stellung „Brenner ein“.
- Betriebstemperatur am Temperaturregler wählen.



## 3. Druck- und Wassermenge ändern

- Haube öffnen, Regulierknopf stufenlos auf gewünschte Leistung einstellen.
- Betriebsdruck am Manometer prüfen.

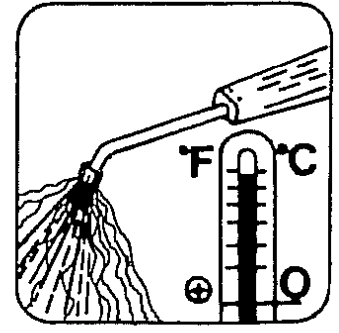
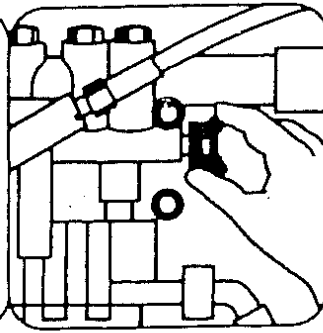
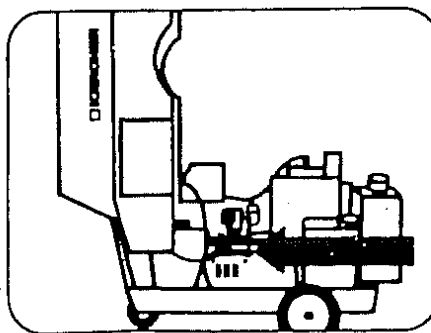
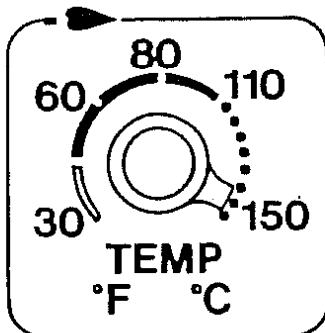
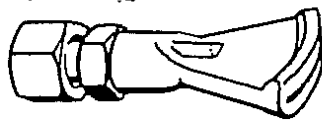


- Wird der Hebel an der Handspritzpistole losgelassen, schaltet das Gerät ab. Bei einem erneuten Ziehen des Hebels schaltet das Gerät innerhalb von circa 2 Sekunden wieder ein.

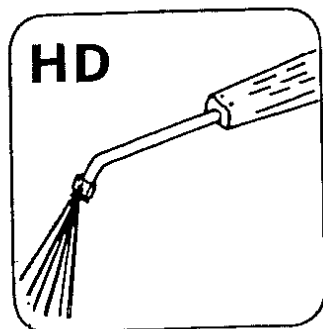
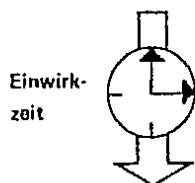
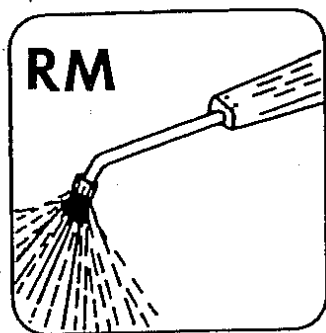
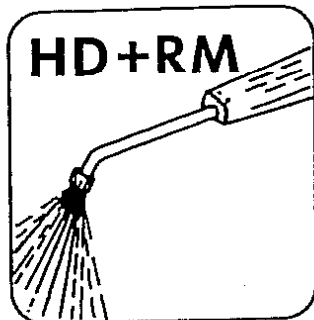
## 4. Dampfstufenbetrieb

Zur Umrüstung von Heißwasserbetrieb auf Dampfstufenbetrieb ist das Gerät kalt zu fahren und auszuschalten. Die Umrüstung ist folgendermaßen durchzuführen:

- Die Hochdruckdüse ist durch die Dampf Düse zu ersetzen.
- Der Temperaturregler ist auf 150 °C zu stellen.
- Der Mengenregulierknopf an der Hochdruckpumpe ist auf minimale Wassermenge einzustellen.



## 5. Reinigungsmittel sprühen



– Die Vorverdünnung der Reinigungsmittel und die Konzentrateinstellung am Dosierventil ist abhängig vom jeweiligen RM und den Anwendungsgebieten. Siehe Übersicht in Kap. V „Reinigungs- und Pflegemittel“.

### a) Einschrittmethode

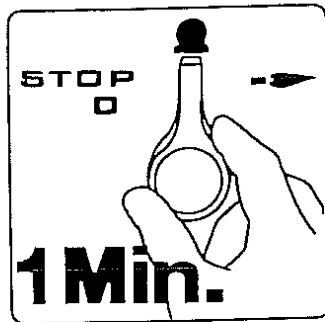
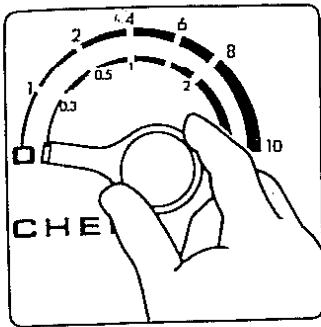
Das Reinigungsmittel wird mit **Hochdruck** aufgebracht.

### b) Zweischrittmethode

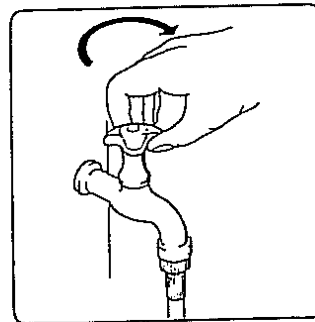
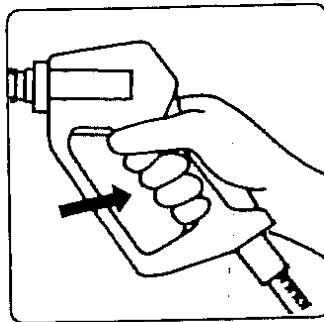
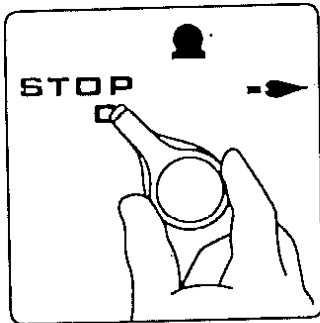
Das Reinigungsmittel wird mit **Niederdruck** aufgesprüht (an der Druck- und Mengenregulierung einstellen) und nach kurzer Einwirkzeit erfolgt die Reinigung mit dem Hochdruck-Wasserstrahl.

## 6. Außerbetriebnahme

- Dosierventil auf „0“ stellen.
- Geräteschalter auf „Motor ein“, Gerät 1 Minute klarspülen.

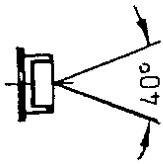


- Geräteschalter auf „stop“.
- Hebel der Spritzpistole ziehen, bis Gerät drucklos ist.
- Wasserzufuhr schließen.

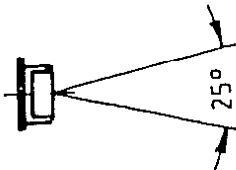


## IV. Anwendung

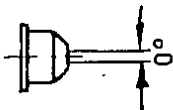
### Düsenauswahl



Flachstrahldüse 40° (HD 40)



Flachstrahldüse 25° (HD 25)



Rundstrahldüse (HD 0)

Das Gerät ist geeignet, mittels eines frei austretenden Strahls Schmutz von Oberflächen zu entfernen. Insbesondere wird das Gerät zum Reinigen von Maschinen, Fußböden, Fassaden und Ställen verwendet.

#### 1. Wahl des Arbeitsdruckes

Die Wahl des Arbeitsdruckes hängt von der Reinigungsaufgabe ab. Bei harten und verkrusteten Verschmutzungen ist mit dem höchst möglichen Druck zu reinigen. Bei gefliesten Wänden sollte der Druck wegen Fugenbeschädigung nicht mehr als 50 bar betragen.

Der Betriebsdruck hängt von der Düse ab und ist nach oben durch den Abschalt-  
druck des Druckschalters begrenzt.

Neben Arbeitsdruck und Arbeitsabstand vom Reinigungsobjekt entscheidet die Strahlform über die Wirksamkeit des Hochdruckstrahles. Der Rundstrahl-Strahlwinkel 0° hat die höchste mechanische Wirkung und ist z. B. bei der Stallreinigung und bei stark verschmutzten Baumaschinen angebracht. Im Normalfall wird mit einer 25°-Düse gearbeitet – bei großflächigen Reinigungsobjekten mit einer 40°-Düse. Der richtige Düseneinsatz kann der nachstehenden Tabelle entnommen werden.

#### **ACHTUNG**

Fahrzeugreifen/Reifenventile dürfen nur mit der Flachstrahldüse (25°) oder dem Dreckfräser und mit dem üblichen Spritzabstand von 30 cm gereinigt werden. Mit dem Vollstrahl (0°) dürfen Fahrzeugreifen/Reifenventile auf keinen Fall gereinigt werden.

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

Beschädigte Fahrzeugreifen/Reifenventile können lebensgefährlich sein.

		Gerätetyp										Typ	
Bestell-Nr.	Hochdruck- düse	Spritz- winkel	HDS 650		HDS 690		HDS 890		HDS 750		HDS 1290		
			*	**	*	**	*	**	*	**	*		**
6.415-278	0045	0°	-	-	120	20	-	-	-	-	-	-	
6.415-277	2545	25°	-	-	120	20	-	-	-	-	-	-	
6.415-280	4045	40°	-	-	120	20	-	-	-	-	-	-	
6.415-314	00055	0°	70	14	100	17	150	32	90	16	-	-	
6.415-359	25054	25°	-	-	-	-	160	34	90	16	-	-	
6.415-311	25055	25°	70	14	100	17	150	32	90	16	-	-	
6.415-312	40055	40°	70	14	100	17	150	32	90	16	-	-	
6.415-257	0006	0°	60	12	-	-	125	30	70	13	-	-	
6.415-295	2506	25°	60	12	-	-	125	30	70	13	-	-	
6.415-301	4006	40°	60	12	-	-	125	30	70	13	-	-	
6.415-150	0008	0°	-	-	-	-	-	-	-	-	150	44	
6.415-192	2508	25°	-	-	-	-	-	-	-	-	150	44	
6.415-153	4008	40°	-	-	-	-	-	-	-	-	150	44	
6.415-305	0009	0°	-	-	-	-	-	-	-	-	120	40	
6.415-160	2509	25°	-	-	-	-	-	-	-	-	120	40	
6.415-157	4009	40°	-	-	-	-	-	-	-	-	120	40	
4.766-023	Dampfdüse	50°	25	3	25	3	25	5	25	5	-	-	
4.766-024	Dampfdüse	50°	-	-	-	-	-	-	-	-	25	12	

**Schlauchauswahl**

- Bei Verwendung ab 3x 10-m-Schläuche NW 8 oder bei Verwendung ab 4x 10-m-Schläuche NW 10 ist mit der nächstgrößeren Düse zu arbeiten (siehe Tabelle).



# V. Reinigungs- und Pflegemittel

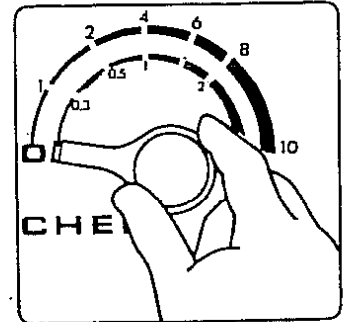
**Achtung:** Gemäß den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler § 5.1.4. dürfen nur Chemikalien verwendet werden, zu denen der Hersteller des Geräts seine Zustimmung gibt. Wir empfehlen die im folgenden genannten Kärcher-Reinigungsmittel. Ungeeignete Reinigungsmittel können den Hochdruckreiniger und das zu reinigende Objekt beschädigen.

Die von Kärcher empfohlene RM-Konzentration im Sprühstrahl sowie die dazu notwendige Vorverdünnung entnehmen Sie bitte aus der Tabelle.

### Hinweis zur Einstellung des RM-Ventils

- a) Wird das RM pur verwendet, so gilt die Dosierskala I
  - b) Wird das RM 1+3 vorverdünnt, gilt die Dosierskala II
  - c) Wird das RM 1+9 vorverdünnt, gilt die Dosierskala I geteilt durch 10
- z. B. gewünschte Konzentration 0,4% = Vorverdünnung 1+9 und auf Skala I den Wert 4 einstellen.
- d) Wird das RM 1+40 vorverdünnt, gilt die Dosierskala II geteilt durch 10

1-10%  
0,2%-2,5%  
0,1%-1%








Von Kärcher empfohlene Konzentration im Hochdruckstrahl  
→ Einstellung am Dosierventil

Von Kärcher empfohlene Vorverdünnung:  
Im Saugbehälter 1 Liter RM + X Liter Wasser ansetzen

Produkt	Gebindegröße	Bestell-Nr.	%		Anwendungsgebiete und Eigenschaften
			1 + X		
RM 22 S, Auto Top V Spezial-Shampoo, gelbes, pulverförmiges, alkalisches Reinigungs- mittel	20 kg Sack 20 kg Kunststoffbox	6.291-220 6.291-228	0,5-1%		 Hochwirksamer Spezialreiniger für hartnäckige Verschmutzungen, zur schonenden Kfz-Oberwäsche, Motorwäsche, Unterbodenwäsche etc. Darüberhinaus auch für Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie geeignet.
			1 kg/9 l		
RM 25 Sanitärreiniger flüssig, sauer	10 l 20 l 30 kg	6.291-252 6.291-257 6.291-256	0,3-5%		 Reinigungsmittel zur Entfernung von mineralischen und oxydischen Verschmutzungen in lebensmittelverarbeitenden Betrieben, in Schwimmbädern sowie in Sanitär- und Sozialräumen.
			1 + 3		






Von Kärcher empfohlene Konzentration im Hochdruckstrahl  
→ Einstellung am Dosierventil

Von Kärcher empfohlene Vorverdünnung:  
Im Saugbehälter 1 Liter RM + X Liter Wasser ansetzen

Produkt	Gebindegröße	Bestell-Nr.	%		Anwendungsgebiete und Eigenschaften
			1 + X		
RM 31 Aktivreiniger, flüssig, stark alkalisch	10 l 20 l 30 kg 200 kg	6.291-310 6.291-325 6.291-313 6.291-326	0,5–1%	1 + 3	 <p>Hochkonzentriertes, stark alkalisches Reinigungsmittel zur Entfernung von hartnäckigen Öl- und Fettverschmutzungen von alkaliunempfindlichen Oberflächen. Anwendung in sämtlichen Instandsetzungsbetrieben, im Auto-, Bau- und Landmaschinenbereich sowie in lebensmittelverarbeitenden Betrieben.</p>
RM 32 (D) Desinfektionsreiniger flüssig, alkalisch	20 l	6.291-327	2–5%	pur	 <p>Desinfektionsmittel mit reinigender Wirkung. Für den Einsatz im Krankenhaus, im Sanitärbereich, in Dusch- und Waschräumen, Schwimmbädern, in der Lebensmittelindustrie (Sondergutachten vorhanden), in Großküchen und in der Landwirtschaft.</p>
RM 33, Rauchharzentferner flüssig, stark alkalisch	20 l	6.291-333	1–2%	1 + 3	 <p>Stark alkalischer Reiniger zur wirkungsvollen Entfernung von Rauchharz, eingebrannten Ölen und Fetten sowie eingebrannter Zuckerglasur in der Lebensmittelindustrie. Nicht für alkaliempfindliche Oberflächen.</p>
RM 35 Desinfektionsmittel flüssig, neutral	10 l 20 l	6.291-351 6.291-353	2,5–7,5%	pur	 <p>Hochaktives Desinfektionsmittel. Einsatz im Krankenhaus, Sanitärbereich, Schwimmbad, in öffentlichen Einrichtungen, in der Lebensmittelindustrie und Landwirtschaft.</p>
RM 37 E, Entkonservierungsmittel flüssig, alkalisch	20 l 200 kg	6.291-376 6.291-357	2–7%	pur	 <p>Spezialentkonservierer für polymerbeschichtete Neuwagen. Auch zum normalen Entfetten und Reinigen geeignet.</p>







Von Kärcher empfohlene Konzentration im Hochdruckstrahl  
→ Einstellung am Dosierventil

Von Kärcher empfohlene Vorverdünnung:  
Im Saugbehälter 1 Liter RM + X Liter Wasser ansetzen

Produkt	Gebindegröße	Bestell-Nr.	%		Anwendungsgebiete und Eigenschaften
			1 + X		
RM 39 Spritz-entfettungsmittel mit Korrosionsschutz, flüssig, alkalisch	20 l 200 kg	6.291-390 6.291-392	1-5%		 Nitritfreies, flüssiges Reinigungs- und Entfettungsmittel mit ausgeprägtem Korrosionsschutz zur Zwischenlagerung von Stahlteilen. Für Kärcher Teilerreinigungsmaschinen, Mehrkammer-spritzwaschanlagen und Hochdruckreiner. Auch für Aluminium, Zink, Kupfer, Messing geeignet. Kein Phosphatiermittel.
			pur		
RM 53 Aluminiumreiniger flüssig, mäßig alkalisch	20 l	6.291-530 6.291-392	0,5-5%		 Reinigungsmittel zur Reinigung von empfindlichen Oberflächen wie Aluminium, Zink, Zinn, Kunststoff sowie empfindlicher Lacke.
			pur		
RM 55 Universalreiniger flüssig, mäßig alkalisch	10 l 20 l 30 kg 200 kg	6.291-552 6.291-557 6.291-551 6.291-553	0,5-1%		 Schonendes Reinigungsmittel mit universellem Einsatzgebiet in Kfz-Gewerbe, Landwirtschaft und Nahrungsmittelverarbeitung.
			1 + 3		
RM 57, Schaumreinigungsmittel flüssig, mäßig alkalisch	20 l	6.291-572	0,5-1%		 Schaumreinigung empfindlicher Oberflächen bei leicht öl- und fetthaltigen Verschmutzungen sowie für die Kfz-Schaumwäsche.
			1 + 3		
RM 58, Schaumreinigungsmittel flüssig, alkalisch	20 l	6.291-582	0,5-1%		 Spezialreinigungsmittel für die Schaumreinigung im Lebensmittelbereich bei stark fetthaltigen Verschmutzungen und Eiweißablagerungen.
			1 + 3		



Von Kärcher empfohlene Konzentration im Hochdruckstrahl  
→ Einstellung am Dosierventil

Von Kärcher empfohlene Vorverdünnung:  
Im Saugbehälter 1 Liter RM + X Liter Wasser ansetzen











Produkt	Gebindegröße	Bestell-Nr.	%		Anwendungsgebiete und Eigenschaften
			1 + X		
RM 59, Schaumreinigungsmittel flüssig, sauer	20 l	6.291-592	0,5-1%		Spezialreinigungsmittel für die Schaumreinigung. Zur Entfernung von kalkhaltigen und mineralischen Verschmutzungen wie Bier, Kalk-, Wein- und Urinstein sowie Eiweißablagerungen.
			1 + 3		
RM 80 Super I Spezial-Aktiv-Pulver alkalisch	20 kg	6.291-800	0,3-0,5%		Reinigt äußerst intensiv und schonend, auch bei geringer Dosierung. Genügt den höchsten Anforderungen bei der Kfz-Wäsche über Autowaschanlagen und Hochdruckreiniger.
			1 kg + 9		
RM 81, Spezialreinigungsmittel flüssig, alkalisch	10 l 20 l 30 kg 200 kg	6.291-813 6.291-815 6.291-810 6.291-814	0,5-1%		Spezialreiniger zur Reinigung von Metallen und Kunststoffoberflächen und in Bürstenwaschanlagen. Universell anwendbar. Auch für hohe Wasserhärten.
			1 + 3		
RM 82 Aktiv-Wäsche flüssig, mäßig alkalisch	20 l 200 kg	6.291-821 6.291-823	1-2,5%		Reinigungsmittel für Bürstenwaschanlagen und Hochdruckreinigungsgeräte. Schonende Reinigungswirkung auf Lack-, Kunststoff- und Gummioberflächen.
			1 + 3		
RM 86 Portalwäsche flüssig, alkalisch	20 l 30 kg 200 kg	6.291-860 6.291-861 6.291-862	1-3%		Zur Verwendung in Portalwaschanlagen im Kaltwasserbereich. Besonders geeignet zur Entfernung schwerer Verschmutzung von Transportfahrzeugen sowie Industrieverschmutzungen durch Ladegüter. Konzentriert aufgetragen auch für LKW-Planen aus PVC.
			1 + 3		
RM 90 Allzweckreiniger flüssig, mäßig alkalisch	10 l	6.291-900	0,5-1%		Hochkonzentrierter, phosphatfreier Allzweckreiniger zur porentiefen Reinigung und Entfettung von Schmutz, Fett und Ölrückständen. Geeignet als Geschirrspülmittel, für die Flächenreinigung in der Küche sowie zur Bodenreinigung.
			1 + 9		

Von Kärcher empfohlene Konzentration im Hochdruckstrahl  
→ Einstellung am Dosierventil

Von Kärcher empfohlene Vorverdünnung:  
Im Saugbehälter 1 Liter RM + X Liter Wasser ansetzen

Produkt	Gebindegröße	Bestell-Nr.	%	Anwendungsgebiete und Eigenschaften
			1 + X	
Profi RM 555 flüssig, neutral	5 l 20 l 200 l	6.291-080 6.291-081 6.291-085	0,3–2%	 Kraftvolles, mildes, universell einsetzbares Reinigungsmittel für Hochdruckreinigungsgeräte und manuelle Reinigungsverfahren. Porentiefe Reinigung durch eine hochwirksame Tensidkombination. Umweltfreundlich, da phosphatfrei.
			1 + 3	
RM 1000 flüssig, mäßig alkalisch	30 kg 200 kg	6.291-998 6.291-997	0,5–1%	 Universell einsetzbarer, umweltfreundlicher, phosphatfreier Allzweckreiniger. Für alle Hochdruckreiniger und zur manuellen Anwendung.
			1 + 3	

**Zeichenerklärung:**

Fahrzeuge/ Nutzfahrzeuge 	Lebensmittel- verarbeitende Betriebe 	Sanitär- und Sozialräume 
Landwirtschaft 	Waschanlagen 	Werkstatt 
Schwimmbäder 	Bau 	Industrie 
Gebäude Fassaden 		

Die Dosierung richtet sich, im empfohlenen Rahmen, nach der Verschmutzung:  
 leichte Verschmutzung – kleinen Wert einstellen  
 starke Verschmutzung – großen Wert einstellen

**Achtung:**


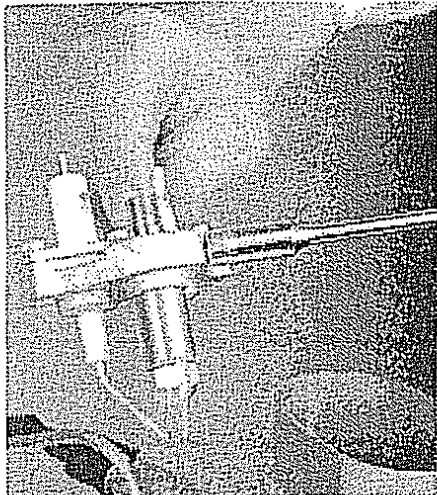
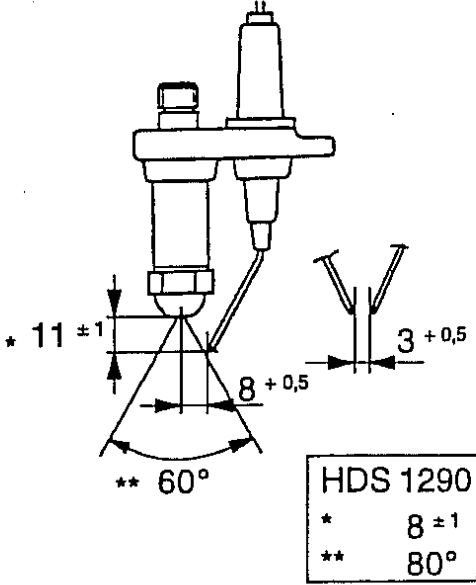
Bei der Anwendung von Reinigungsmitteln bitte auch das entsprechende Produktinformationsblatt beachten (besonders beim Aufbringen von RM mit erhöhter Wassertemperatur).

## VI. Pflege und Wartung

Pflege und Wartungsarbeiten gehören zu den Pflichten des Betreibers. Sie müssen sorgfältig durchgeführt werden, um die Leistungsfähigkeit des Gerätes zu erhalten.

Vor Wartungsarbeiten und Reparaturen den Elektrostecker ziehen und den Wasseranschluß unterbrechen.

### 1. Wartungsplan

<p>wöchentlich</p>	<p>Ölstand: Ist das Öl milchig oder ist der Ölstand unter die Markierung min. abgesunken, Öl wechseln bzw. nachfüllen (siehe VI. 2 Ölwechsel).</p> <p>Sieb (42) von der Strömungssicherung (41) reinigen</p> 
<p>monatlich</p>	<p>Düsenstock (37) entfernen und Zündelektroden reinigen bzw. Elektrodenabstand nachstellen</p>  
<p>halbjährlich oder bei Bedarf</p>	<p>Brennstofftank (19) entleeren und reinigen. Filter (23) vor Brennstoffpumpe und Brennstoffdüse reinigen. Heizschlange entschwefeln und entrußen (siehe VI. 3 Entrußung). Ölwechsel (siehe VI. 2 Ölwechsel). Entkalken der Heizschlange. Nur HDS 690: Schwingungsdämpfer austauschen.</p>

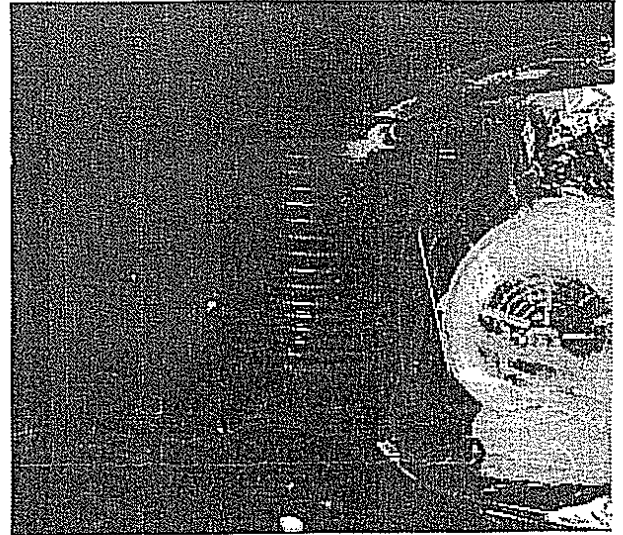


## 2. Ölwechsel

- Öl an der Ablassschraube (45) in einen Auffangbehälter ablassen.
- Ablassschraube wieder befestigen.
- Öl bis Markierung max. einfüllen.
- Ölsorte: Getriebeöl Hypoid SAE 90, Bestell-Nr. 6.288-016, 1 Liter (HDS 690, HDS 890, HDS 1290), Motorenöl 15 W/40, Bestell-Nr. 6.288-050, 1 Liter (HDS 650, HDS 750).

## 3. Entrußen der Heizschlange

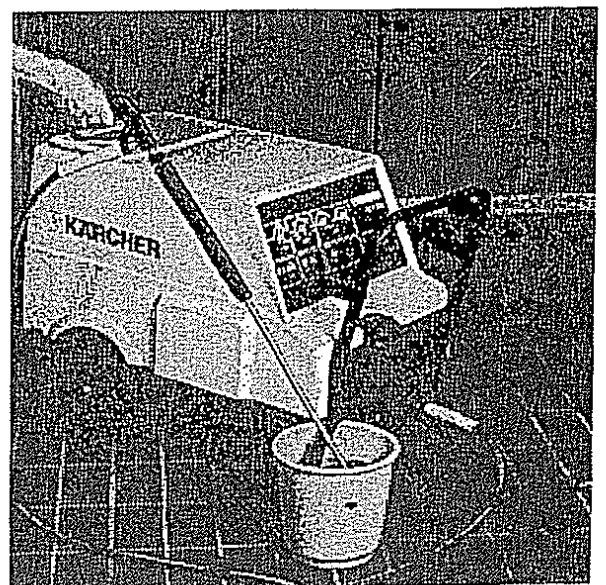
- Sämtliche Verbindungen zum Kesselmantel wie Tuchmanschette, Kerzenstecker, Brennstoffleitung und Befestigungsschrauben lösen.
- Kesselmantel abheben.
- Gerät mit einer Folie abdecken und Heizschlange reinigen.



## 4. Entkalkung

- Zur Entkalkung dürfen nach gesetzlicher Vorschrift nur geprüfte Kesselsteinlösemittel (z. B. Kärcher-Kalklösesäure, Bestell-Nr. 6.287-008, 6 kg) benutzt werden.
- Die Anwendungs- und Unfallverhütungsvorschriften, vor allem VBG 6.1 § 4, 14, 44–47, sind zu beachten (z. B. das Tragen von Handschuhen und Schutzbrille).
- Einen zirka 20-Liter-Behälter  $\frac{3}{4}$  mit Wasser füllen.
- Wasserschlauch (18) direkt an der Saugseite der Wasserpumpe anschließen und in den Behälter stecken.
- Das Strahlrohr (14) ohne Hochdruckdüse (13) in Behälter stecken. Wechsellöse- und Hochdruckdüse zerlegen und verkalkte Teile in den Behälter legen.
- Auf 9 Liter Wasser 1 Liter Kalklösesäure in den Behälter dazugießen.
- Gerät einschalten (Temperatur maximal 40 °C).
- Bei regelmäßiger Entkalkung ist diese nach zirka 15 Minuten beendet.
- Gerät anschließend mit klarem Wasser gut durchspülen.

Achtung: Bei dem Entkalkungsvorgang muß die Handspritzpistole **immer** gedrückt bleiben, um den Spülkreislauf aufrecht zu erhalten.



## VII. Störungen und ihre Behebung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
1. Gerät läuft nicht an	a) Keine elektrische Spannung	Kabel, Stecker, Steckdose und Sicherungen prüfen
	b) Thermofühler im Motor oder in der Hochdruckleitung hat ausgelöst	Überlastgrund beseitigen: <b>Vorsicht:</b> Thermofühler schaltet nach Abkühlung selbständig wieder ein!
	c) Sicherung im Steuertrafo durchgebrannt	Neue Sicherung einsetzen, bei Wiederdurchbrennen Überlastungsgrund beseitigen
	d) Wassersystem unter Druck	Gerät durch Betätigen der Handspritzpistole druckentlasten. Druckschalter überprüfen
2. Brenner zündet nicht oder Flamme erlischt während des Betriebes	a) Kein Zündfunke vorhanden (durch Schauglas im Brennerdeckel feststellbar)	Elektrodenabstand reinigen oder Elektrodenabstand einstellen. Zündtrafo und Kerzenstecker überprüfen
	b) Brennstofftank leer	auffüllen
	c) Brennstofffilter verschmutzt	ausbauen und reinigen
	d) Ungenügende Zerstäubung der Brennerdüse	Filter ausbauen und reinigen
	e) Brennstoffpumpe oder Kupplungen defekt	Demontieren und beschädigte Teile austauschen
	f) Wassermangelsicherung schaltet nicht	Wasserzufuhr nicht ausreichend (siehe Gerät kommt nicht auf Druck). Reedschalter oder Magnetkolben defekt austauschen bzw. höher stellen
	g) Thermostat defekt oder zu nieder eingestellt	
3. Gerät kommt nicht auf Druck	a) Wasserzulauf ungenügend	Wasserhahn öffnen, Schwimmerventil überprüfen und abdichten
	b) Reinigungsmittelventil undicht, Reinigungsmittelpumpe saugt Luft	
	c) Sieb vor der Wassermangelsicherung verschmutzt	Sieb ausbauen und reinigen
	d) Sicherheitsventil undicht	neue Dichtung montieren
	e) Reinigungsmitteltank leer	Reinigungsmitteltank auffüllen oder Reinigungsmittelventil auf „0“ stellen



Störung	Mögliche Ursache	Behebung
4. Gerät schaltet bei geöffneter Handspritzpistole laufend ein und aus	a) Hochdruckdüse verstopft b) Gerät ist verkalkt c) Schaltpunkt des Druckschalters hat sich verstellt	prüfen und reinigen Gerät entkalken (siehe „Entkalkung“) Druckschalter vom Fachmann (Kärcher-Monteur) einstellen lassen
5. Wasser tritt stoßweise aus der Hochdruckdüse	a) Schwingungsdämpfer defekt	Schwingungsdämpfer austauschen
6. Ungenügende oder keine Reinigungsmittelförderung	a) Reinigungsmittelfilter verstopft oder Tank leer b) Reinigungsmittelschläuche, Reinigungsmitteldosierventil undicht oder verstopft	reinigen bzw. auffüllen prüfen und reinigen
7. Strömungssicherung schaltet nicht ein – keine Flamme	a) Wasserleitungsventil geschlossen b) Nicht genügend Wasser c) Sieb vor der Strömungssicherung verstopft d) Ventile in der Wasserpumpe undicht oder verschmutzt e) Zu niedriger Wasserleitungsdruck	Öffnen Für ausreichende Wasserzufuhr sorgen Prüfen, Sieb ausbauen und reinigen Ventilteller und -sitze prüfen, falls erforderlich, austauschen Störung beseitigen

#### Ersatzteile

Beachten Sie, daß die Verwendung von anderen als den Original-Kärcher-Ersatzteilen 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 von Kärcher bieten die Gewähr dafür, daß Ihr Gerät auch in Zukunft sicher und störungsfrei betrieben werden kann.

---

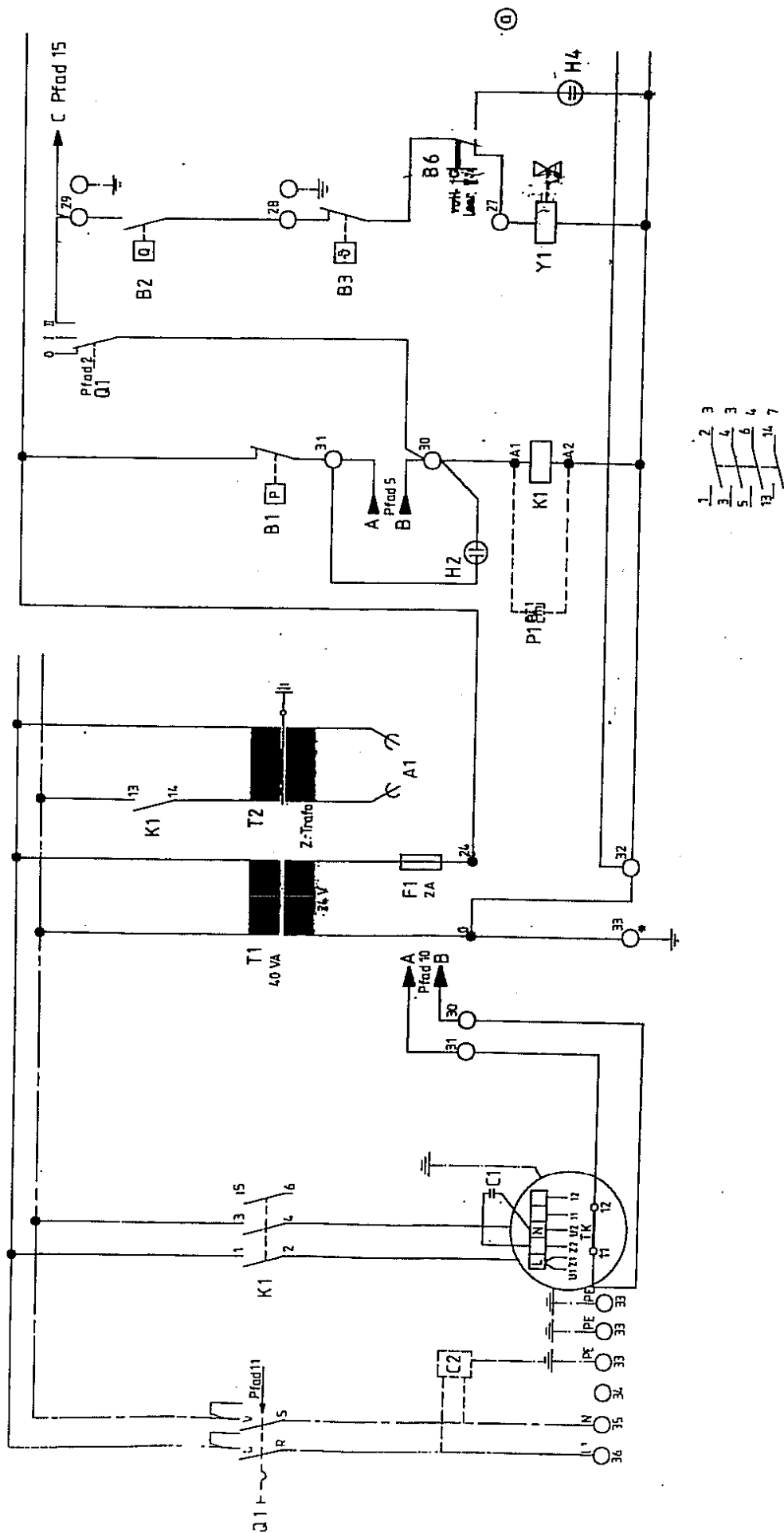
## VIII. Allgemeine Hinweise

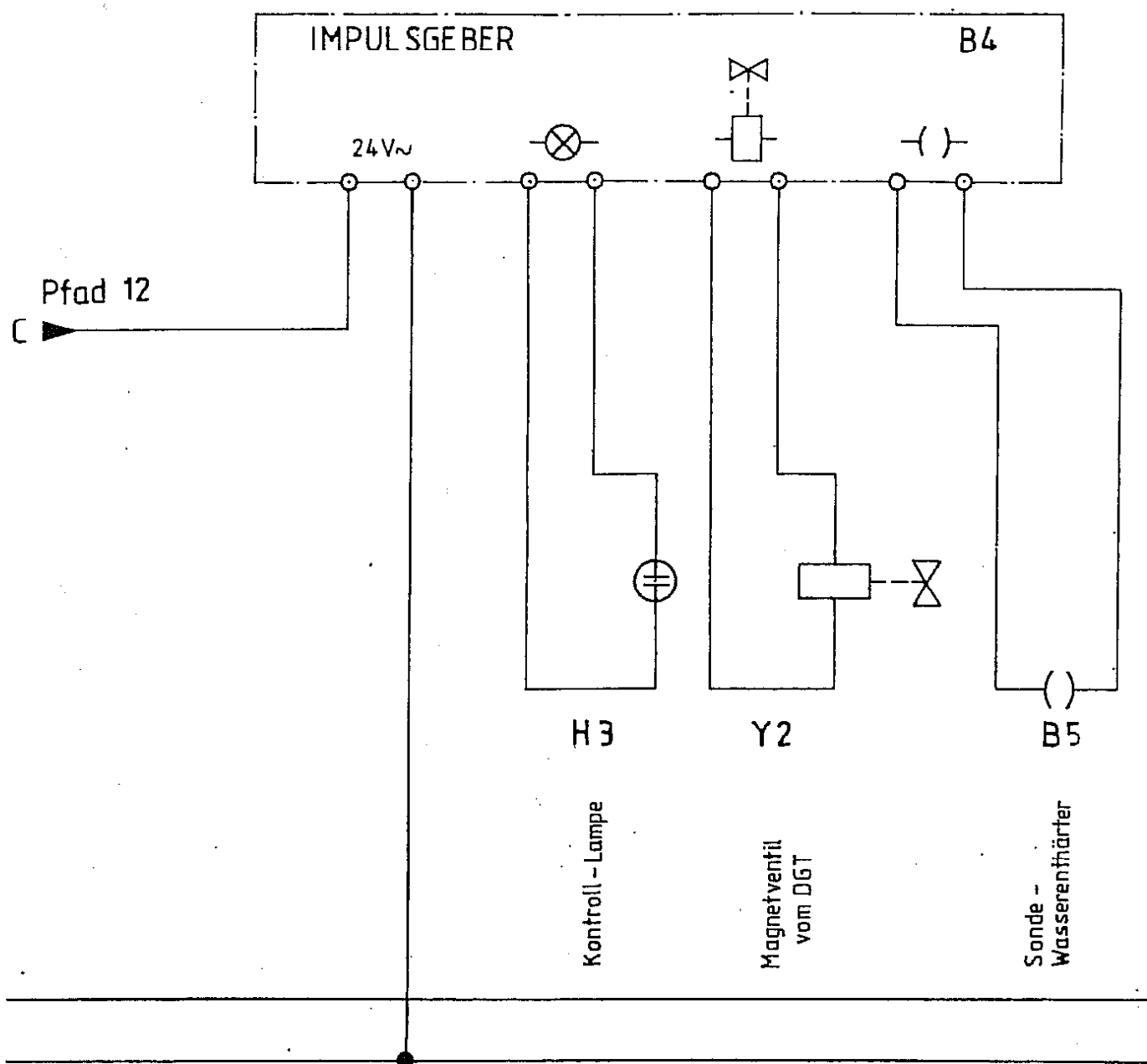
1. Prüfdruck und Ausführung entsprechen der Dampfkesselverordnung nach TRD.
2. Für den Betrieb des Gerätes in der BRD gelten die „Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler“, herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaft, zu beziehen vom Carl Heymanns-Verlag KG, 5000 Köln 41, Luxemburger Straße 449.
3. Hochdruckstrahler müssen nach den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler – Abs. VI. 1. – mindestens alle 12 Monate von einem Sachkundigen geprüft werden und das Ergebnis der Prüfung schriftlich festgehalten werden.
4. Der Wasserinhalt des Gerätes beträgt weniger als 10 Liter. Das Gerät ist deshalb kesselseitig frei von Aufstellungsvorschriften. Beim Arbeiten mit Temperaturen von über 100 °C und unbeaufsichtigtem Betrieb muß der Brenner mit einer Flammenüberwachung ausgerüstet sein.  
Die örtlichen baupolizeilichen Vorschriften sind zu beachten!
5. 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 erste Prüfung ist innerhalb der ersten vier Wochen nach Inbetriebnahme vorzunehmen. Die Messung muß der Betreiber des Hochdruckreinigers veranlassen.
6. 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).  
Die Geräte dürfen nicht in feuchten Räumen oder in Räumen mit aggressiver Luft aufgestellt werden.
7. **Sicherheitsinspektions-Vereinbarung**
  - Sie können mit der Firma Kärcher eine Sicherheitsinspektions-Vereinbarung abschließen.
  - Diese enthält die Prüfung mit Prüfplakette und Prüfnachweis der unter VIII. 3. und VIII. 5. Allgemeine Hinweise verlangten Forderungen.
8. **Wartungsvertrag**
  - Sie können ebenfalls mit der Firma Kärcher einen Wartungsvertrag abschließen.
  - Er beinhaltet sämtliche Pflege- und Wartungsarbeiten gemäß VI. 1. Wartungsplan.
  - Der Wartungsvertrag schließt die Sicherheitsinspektions-Vereinbarung mit ein.
9. **Hochdruckschläuche**

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

**Achtung:**  
Hochdruckschläuche mit geringer Haltbarkeit und reparierte Hochdruckschläuche sind außerordentlich gefährlich. Geplatzte oder undichte Hochdruckschläuche können zu Verletzungen, insbesondere zu Verbrühungen durch unter hohem Druck stehendes heißes Wasser oder Wasserdampf führen.
10. **Zubehör**

Falsches, nicht passendes oder defektes **Zubehör** beeinträchtigt die Funktion Ihres Geräts. Die Verwendung ist gefährlich. Fragen Sie nach passendem und geprüftem Zubehör. Originalzubehör von Kärcher ist sinnvoll und maßgeschneidert.

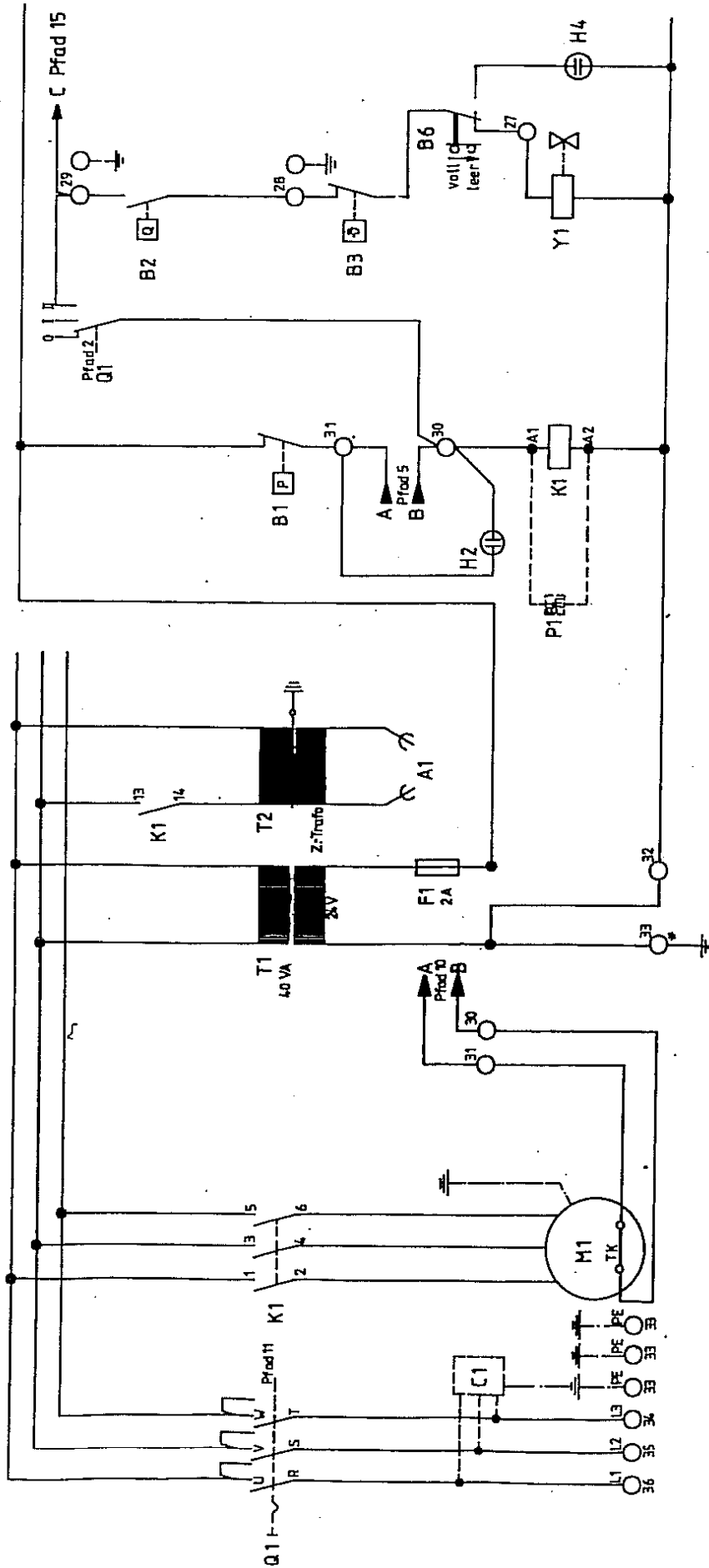


**HDS 650**

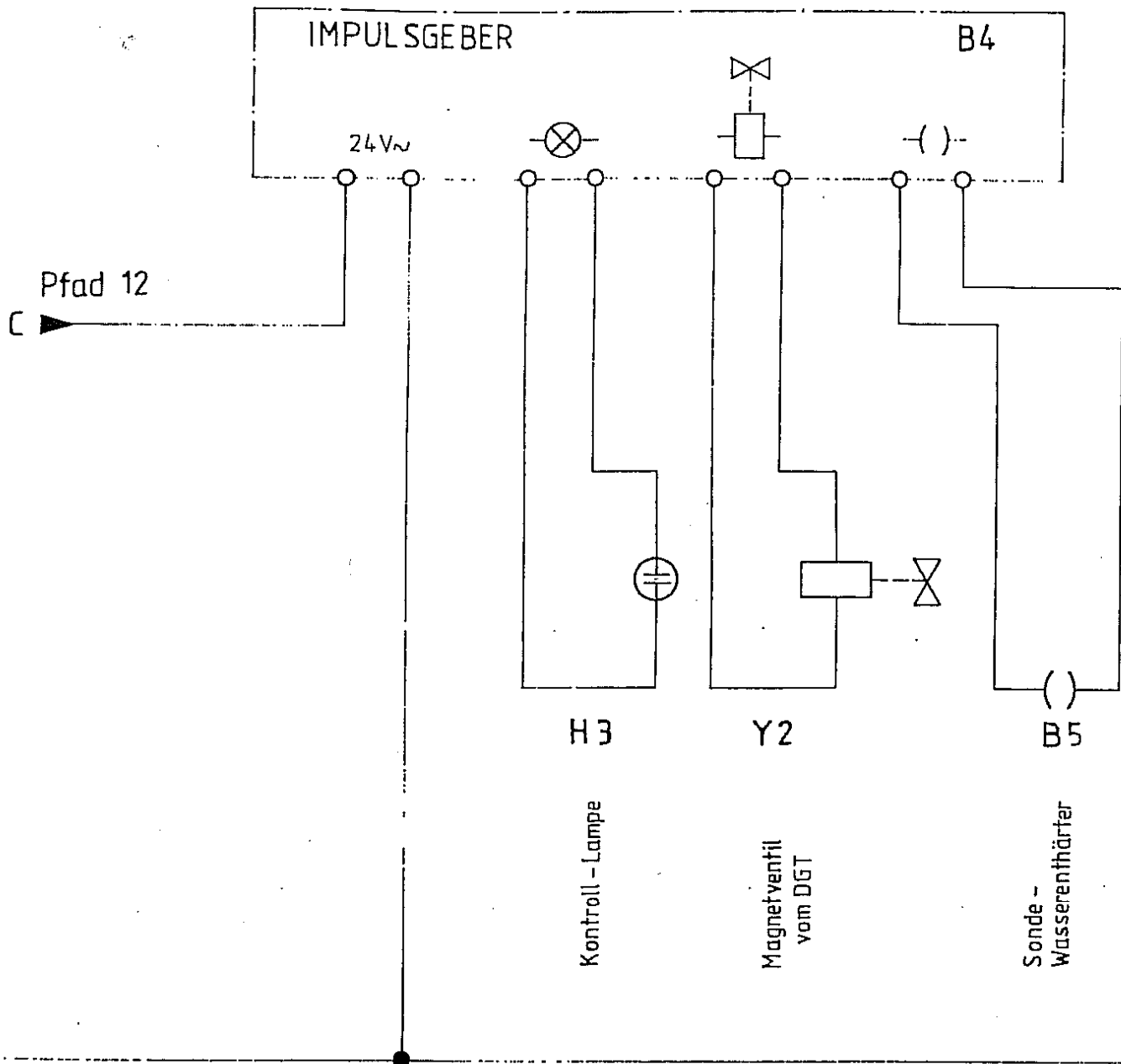
1.608-901	220 V	1~50 Hz
1.608-902 GB	90-110 V	1~50 Hz
1.608-903 CH	220 V	1~50 Hz
1.608-904 GB/SGP	240 V	1~50 Hz
1.608-907 CSA	120 V	1~60 Hz
1.608-908 USA	120 V	1~60 Hz
1.608-909 AUS	240 V	1~50 Hz
1.608-910 F	220 V	1~50 Hz
1.608-911	220 V	1~60 Hz

**HDS 750**

1.625-901	220 V	1~50 Hz
1.625-902 CH	220 V	1~50 Hz
1.625-903 GB	240 V	1~50 Hz
1.625-904 RDW	220 V	1~60 Hz
1.625-905 GB	90-110 V	1~50 Hz
1.625-906 USA	208-240 V	1~60 Hz
1.625-907 AUS	240 V	1~50 Hz
1.625-909 CSA	208-240 V	1~60 Hz
1.625-913 F	220 V	1~50 Hz



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 13
- 14
- 7



**HDS 690**

1.618-901	380 V	3~50 Hz
1.618-902	220 V	3~50 Hz
1.618-903 AUS/GB/SGP	420 V	3~50 Hz
1.618-904 CH	380 V	3~50 Hz
1.618-905 RDW	420 V	3~60 Hz
1.618-910 Istobal	380 V	3~50 Hz
1.618-911 Istobal	220 V	3~50 Hz
1.618-926 F	380 V	3~50 Hz

**HDS 890**

1.619-901	380 V	3~50 Hz
1.619-902	220 V	3~50 Hz
1.619-903 GB/AUS/SGP	420 V	3~50 Hz
1.619-904 CH	380 V	3~50 Hz
1.619-905 RDW	220 V	3~60 Hz
1.619-906 RDW	420 V	3~60 Hz
1.619-909 USA	208-240 V	3~60 Hz
1.619-910 CSA	208-240 V	3~60 Hz
1.619-911 CDN	550 V	3~60 Hz
1.619-917 F	380 V	3~50 Hz

**HDS 1290**

1.718-901	380 V	3~50 Hz
1.718-902	220 V	3~50 Hz
1.718-903	220 V	3~60 Hz
1.718-904	420 V	3~50 Hz
1.718-906 Istobal	380 V	3~50 Hz
1.718-907 Istobal	220 V	3~50 Hz
1.718-910 CDN	208-240 V	1~60 Hz
1.718-911 CH	380 V	3~50 Hz
1.718-916 F	380 V	3~50 Hz

## IX. Stromschaltplan

Nullung, Erdung nach örtlichen Vorschriften

- A 1 Zündelektroden
- B 1 Druckschalter
- B 2 Strömungswächter
- B 3 Temperaturregler
- B 4 Impulsgeber
- B 5 Sonde Wasserenthärter
- B 6 Brennstoffüberwachung
- F 1 Sicherung Steuertrafo
- H 2 Kontroll-Lampe Motor
- H 4 Kontrolllampe Brennstoff
- K 1 Schutz
- M 1 Motor
- (P 1 Betriebsstundenzähler)
- Q 1 Geräteschalter
- T 1 Steuertrafo
- T 2 Zündtrafo
- Y 1 Brennstoffmagnetventil
- Y 2 Magnetventil Enthärter
- C 1 Betriebskondensator
- (C 2 Entstörteil)

## IX. Schema des connexions

Neutre et terre selon les prescriptions locales!

- A 1 Electrodes
- B 1 Pressostat
- B 2 Contrôleur de débit
- B 3 Thermostat
- B 4 Relais d'impulsions
- B 5 Dispositif antitartre
- B 6 Contrôleur de combustible
- F 1 Fusible transformateur de commande
- H 2 Lampe témoin moteur
- H 4 Lampe reservoir de combustible
- K 1 Contacteur
- M 1 Moteur
- (P 1 Compteur des heures de marche)
- Q 1 Interrupteur principal
- T 1 Transformateur de commande
- T 2 Transformateur d'allumage
- Y 1 Electrovanne de combustible
- Y 2 Electrovanne – antitartre
- C 1 Condensateur de marche
- (C 2 Partie antiparasitage)

## IX. Wiring diagramm

Earth connection according to local regulations

- A 1 Ignition electrodes
- B 1 Pressure switch
- B 2 Flow monitor
- B 3 Temperature regulator
- B 4 Impulse transmitter
- B 5 Scale prevention electrode
- B 6 Fuel monitor
- F 1 Control transformer fuse
- H 2 Pilot lamp – motor
- H 4 Pilot lamp – fuel tank
- K 1 Contactor
- M 1 Motor
- (P 1 Operating-hours counter)
- Q 1 On/off switch
- T 1 Control transformer
- T 2 Ignition transformer
- Y 1 Fuel solenoid-valve
- Y 2 Scale prevention solenoid-valve
- C 1 Motor capacitor
- (C 2 Interference suppressor)

## IX. Schemi elettrici

Messa a terra del neutro, collegamento a terra secondo le norme locali

- A 1 Elettrodo d'accensione
- B 1 Interruttore a pulsante
- B 2 Regolatore di portata
- B 3 Termostato
- B 4 Generatori impulsi
- B 5 Dispositivo anticalcareo
- B 6 Regolatore del carburante
- F 1 Sicurezza del trasformatore di comando
- H 2 Spia di controllo motore
- H 4 Spia del carburante
- K 1 Protezione
- M 1 Motore
- (P 1 Contatore d'ore di servizio)
- Q 1 Interruttore dell'apparecchio
- T 1 Trasformatore di comando
- T 2 Trasformatore d'accensione
- Y 1 Valvola magnetica del carburante
- Y 2 Valvola magnetica dispositivo anticalcareo
- C 1 Condensatore d'esercizio
- (C 2 Dispositivo antiradiodisturbi)

## IX. Elektrische Schema

Aarding of nulleider volgens plaatselijke voorschriften

- A 1 Ontstekingselektroden
- B 1 Drukschakelaar
- B 2 Doorstroomcontroleapparaat
- B 3 Temperatuurregelaar
- B 4 Impulsgever
- B 5 Waterontharder – Elektrode
- B 6 Brandstofcontrole
- F 1 Smeltveiligheid hulptrafo
- H 2 Controlelampje motor
- H 4 Controlelampje – Brandstoftank
- K 1 Elektromagnetische schakelaar
- M 1 Motor
- (P 1 Bedrijfsurenteller)
- Q 1 Hoofdschakelaar
- T 1 Hulptrafo
- T 2 Bobine
- Y 1 Magneetventiel brandstof
- Y 2 Magneetventiel waterontharder
- C 1 Condensator
- (C 2 Ontstordeel)

## IX. Strømskema/ledningsdiagram

Nulling, jording efter gældende normer

- A 1 Tændeledroder
- B 1 Pressostat
- B 2 Shubttermostat
- B 3 Termostat
- B 4 Impulsgiver
- B 5 Avhærdningsmedel – Elektrode
- B 6 Brændstoftermostat
- F 1 Sikring styretransformer
- H 2 Kontrollampe motor
- H 4 Kontrollampe brændstoftank
- K 1 Kontaktor
- M 1 Motor
- (P 1 Drifttimetæller)
- Q 1 Driftabryder
- T 1 Styretransformer
- T 2 Tændtransformer
- Y 1 Brændstofmagnetventil
- Y 2 Magnetventil – avhærdningsmedel
- C 1 Driftskondensator
- (C 2 Genindkoblingsdel)

## IX. Esquemas de circuitos eléctricos

Puesta a neutro, toma de tierra según las disposiciones legales locales

Voltaje de régimen: véase placa de características

- A 1 Electrodo de encendido
- B 1 Conmutador de presión
- B 2 Guardaflujos
- B 3 Regulador de temperatura
- B 4 Emisor de impulsos
- B 5 Descalcificador electrodo
- B 6 Guarda del combustible
- F 1 Fusible del transformador de mando
- H 2 Lámpara de control del motor
- H 4 Lámpara de control del combustible
- K 1 Protección
- M 1 Motor
- (P 1 Contador de horas de servicio)
- Q 1 Conmutador del equipo
- T 1 Transformador de mando
- T 2 Transformador de encendido
- Y 1 Válvula magnética del combustible
- Y 2 Válvula magnética descalcificador
- C 1 Condensador de servicio
- (C 2 Dispositivo de eliminación de perturbaciones)

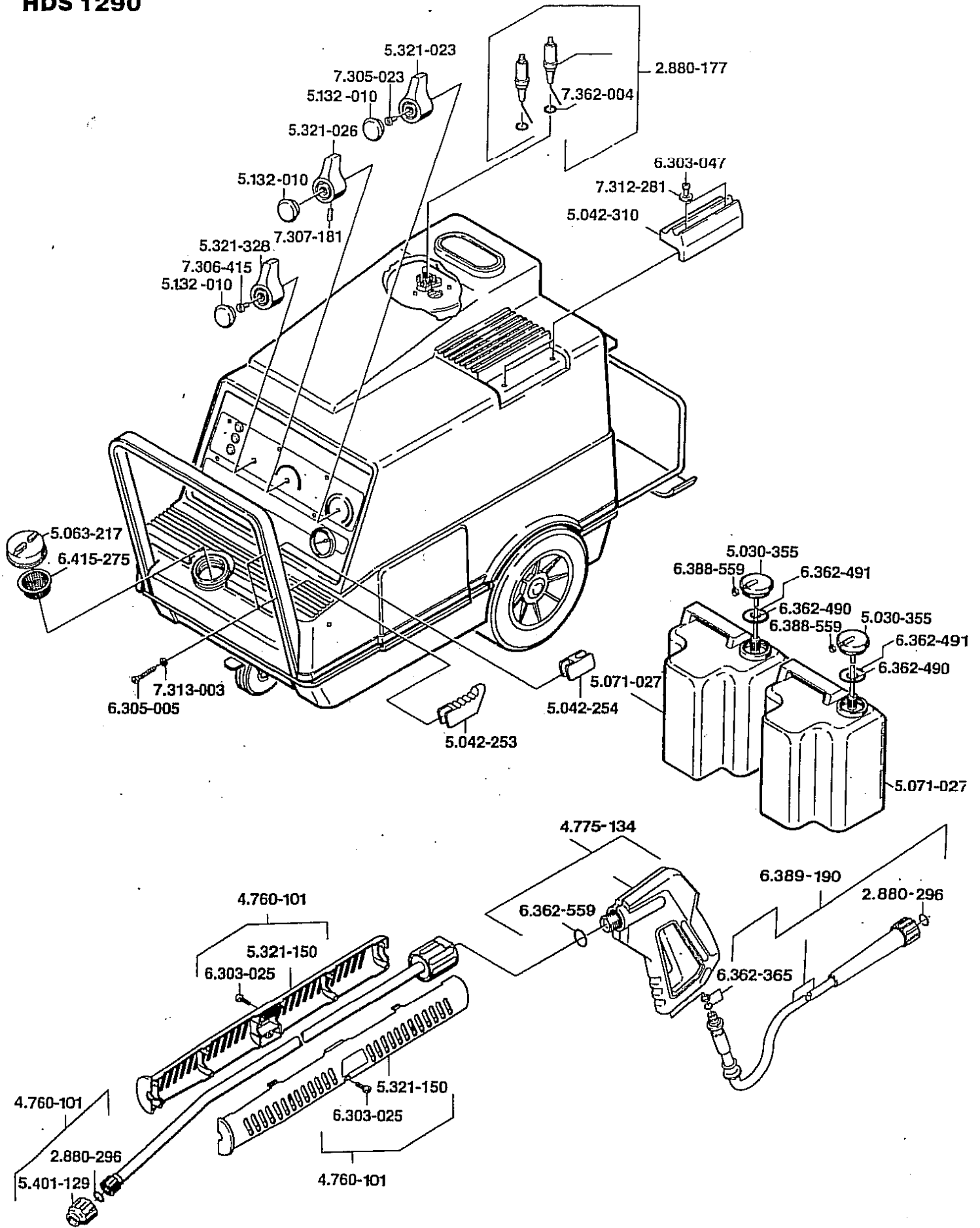
## IX. Strømløpsplan

Driftspänning, se typbrickan

Nollning, jordning enligt lokala föreskrifter

- A 1 Tændeledroder
- B 1 Tryckställare
- B 2 Strömningsvakt
- B 3 Temperaturregulator
- B 4 Impulsgivare
- B 5 Antikalkmiddelelektrode
- B 6 Bränslevakt
- F 1 Säkring för styrningstransformator
- H 2 Kontroll för lampa – motor
- H 4 Kontrollampa – Bränsletank
- K 1 Relä
- M 1 Motor
- (P 1 Timräknare)
- Q 1 Apparatomkopplare
- T 1 Styrningstransformator
- T 2 Tændtransformator
- Y 1 Bränslemagnetventil
- Y 2 Magnetventil – antikalkmiddel
- C 1 Driftkondensator
- (C 2 Störningskyddsdel)





**(A)** Österreich Autriche Austria  
Alfred Kärcher Ges.m.b.H. ☎ (0222)251545  
Obachgasse 26 Fax: (0222)  
A-1220 Wien 22 25154530

**(AUS)** Australien Australie Australia  
Kärcher (Pty.) Ltd. ☎ (03)7954422  
2/158 Browns Road Fax: (03)7010001  
Noble Park 3174 Melbourne, Vict.

**(L)** Luxemburg Luxembourg

**(B)** Belgien België Belgium  
Kärcher N. V. ☎ (03) 3143361  
Industrieweg 18 Fax: (03) 3146443  
B-2320 Hoogstraten

**(BR)** Brasilien Brésil Brazil  
Kärcher ☎ (0192)391515  
Indústria e Comércio Ltda. Fax: (0192)392110  
Estr. Mun. Campinas  
Paulínia, 2000  
Betel  
13082 Campinas - SP

**(CDN)** Kanada Canada Canada  
Kärcher Cleaning Systems Inc. ☎ (416)  
1770 Aistep Drive 6728233  
Mississauga, Ontario Fax: (416)  
L5S 1W1 6723155

**(CH)** Schweiz Suisse Switzerland  
Kärcher Vaporapid AG ☎ (01) 8466711  
Industriestr. 16 Fax: (01) 8466712  
CH-8108 Dällikon

**(D)** Bundesrepublik Deutschland RFA  
Federal Republic of Germany  
Stammhaus: ☎ (07195) 14-0  
Alfred Kärcher GmbH & Co. Tx. 07-24432  
Alfred-Kärcher-Str. 28-40 Fax: (07195) 142212  
Postfach 160  
D-7057 WINNENDEN

**(DK)** Dänemark Danemark Denmark  
Kärcher A/S ☎ (65) 916767  
Hestehaven 21 Fax: (65) 911104  
DK-5260 Odense S

**(E)** Spanien L'Espagne Spain  
Kärcher S.A. ☎ (93)8464447  
Pol. Industrial Font del Radium Fax: (93)8465505  
Calle Doctor Trueta 6-7  
08400 Granollers (Barcelona)

**(F)** Frankreich France Francia  
Kärcher S.A. ☎ (1)43996770  
Z.A. des Petits Carreaux Fax: (1)43394873  
5, avenue des Coquelicots  
F-94865 Bonneuil s. Marne/CEDEX

**(GB)** Großbritannien Grande-Bretagne  
Great Britain  
Kärcher (U.K.) Ltd. ☎ (0295)267511  
Kärcher House Fax: (0295)266436  
Beaumont Road  
Banbury Oxon, OX 16 7TB

**(I)** Italien Italie Italy  
Kärcher S.p.A. ☎ (0332)417400  
Via Elvezia 4 + 417419  
I-21050 Cantello (VA) Fax: (0332)418350

**(J)** Japan Japan Le Japon  
Kärcher Cleaning Systems Co., Ltd. ☎ (03)235-8331  
9-21, Shin Ogawa-cho Fax: (03)235-8307  
Shinjuku-ku, Tokyo 162

**(N)** Norwegen Norvège Norway  
Kärcher A/S ☎ (02)253480  
P.O. Box 7 Fax: (02)259548  
Veitvet  
N-0518 Oslo 5

**(NL)** Niederlande Pay-Bas Netherlands  
Kärcher B.V. ☎ (01608)87400  
Hermelijnweg 20 Fax: (01608)14348  
NL-4877 AE Etten-Leur

**(S)** Schweden Suède Sweden  
Kärcher AB ☎ (031)570380  
Box 24 Fax: (031)575149  
S-42502 Hisings-Kärä

**(SF)** Finnland Finlande Finland Suomi  
Kärcher Oy ☎ (90)8799177  
Yrittäjätie 17 Fax: (90)8794203  
SF-01800 Klaukkala

**(USA)** USA Les Etats-Unis d'Amérique  
Alfred Kärcher Inc. ☎ (201)8900444  
Browertown Road and Fax: (201)8900534  
Andrews Drive  
P.O. Box 778  
West Paterson, N.J. 07424

**(ZA)** Südafrika Afrique du Sud  
South Africa  
Kärcher (Pty.) Ltd. ☎ (011)9763100  
P.O. Box 2417 Fax: (011)9762244  
Kempton Park 1620