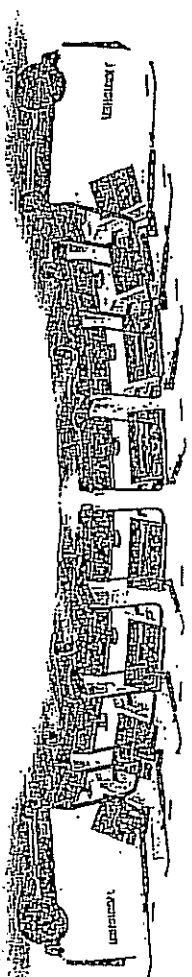




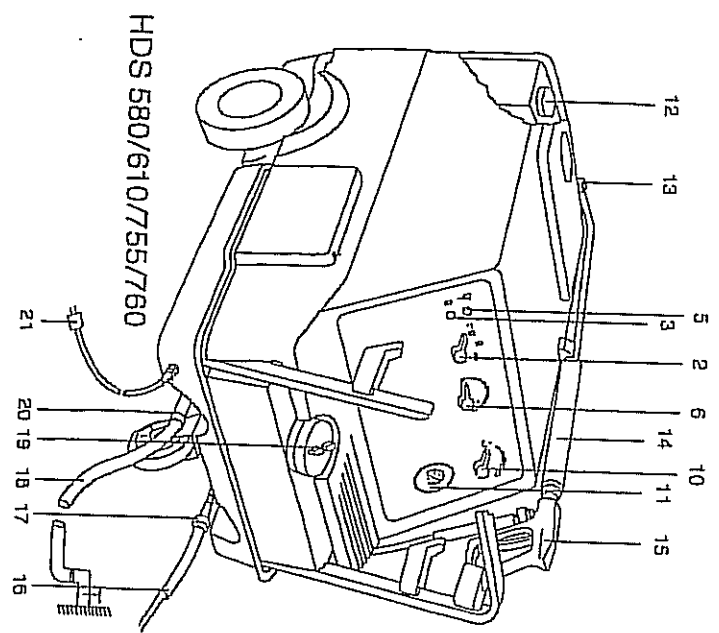
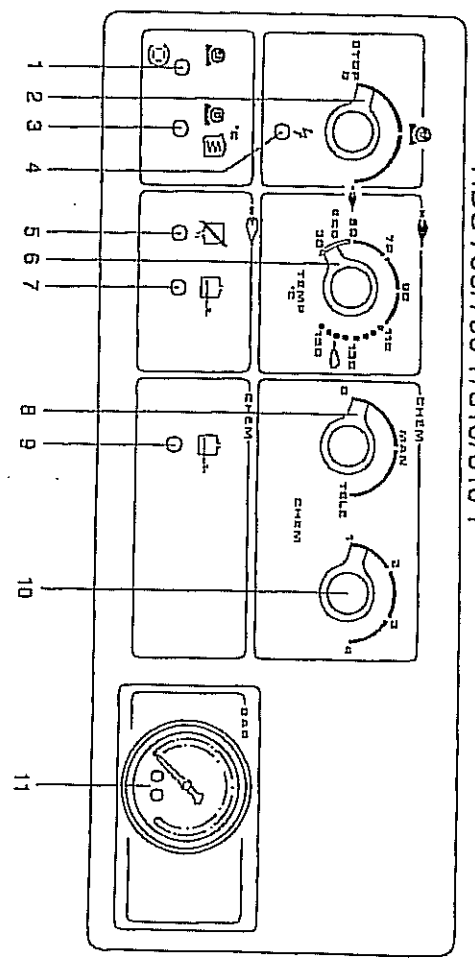
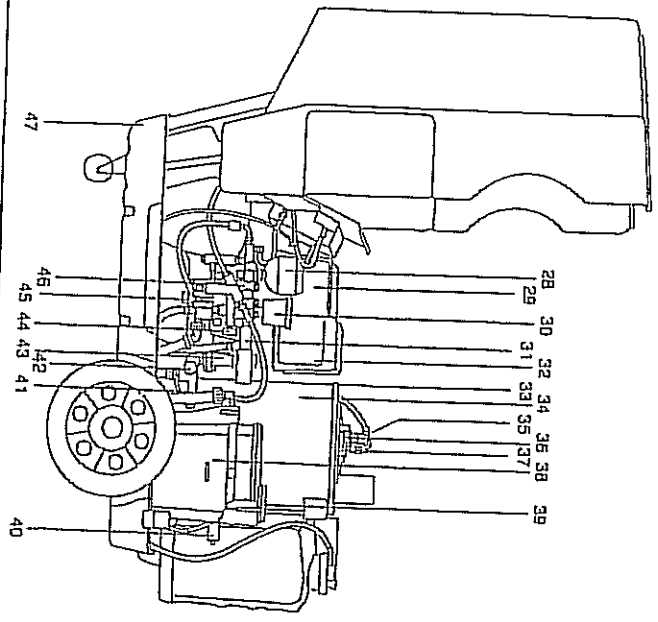
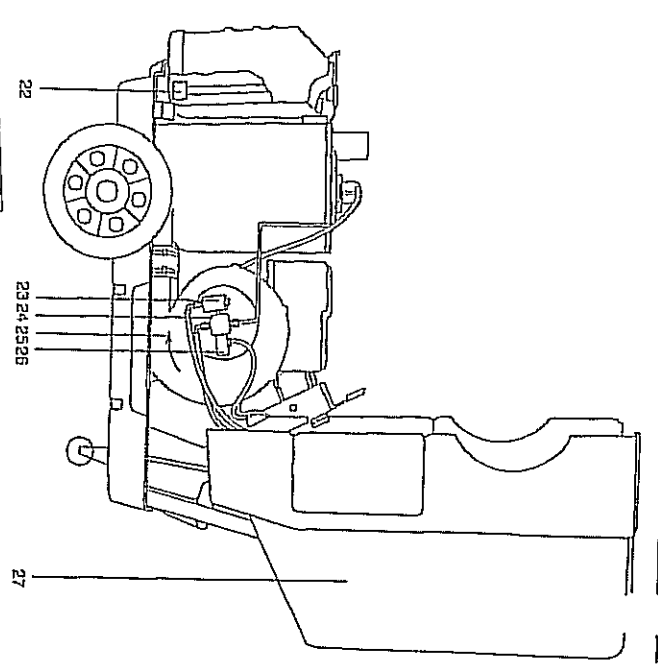
Betriebsanleitung
Operating Instructions
Manuel d'instructions
Istruzioni d'uso
Handleiding
Instrucciones de servicio
Instruktion
Käyttöohje

**HDS 580, HDS 610, HDS 755,
HDS 760, HDS 790, HDS 790 T,
HDS 810, HDS 810 T**



11/13/00

HDS 790/790 T/810/810 T



INHALT	Seite
1. Wichtige Hinweise	1
2. Bedienung	3
3. Anwendung	5
4. Pflege und Wartung	8
5. Störungstilla	10
6. Allgemeine Hinweise	12
7. Technische Daten	13
CONTENTS	
1. Important notes	14
2. Operation	16
3. Use and application	18
4. Care and maintenance	21
5. Problems and remedies	23
6. General notes	25
7. Technical data	26
SOMMAIRE	
1. Remarques importantes	27
2. Utilisation	29
3. Application	31
4. Entretien et maintenance	34
5. Panne et remèdes	36
6. Généralités	38
7. Caractéristiques techniques	39
INDICE	
1. Avvertenze importanti	40
2. Uso	42
3. Applicazione	44
4. Cura e manutenzione	47
5. Rimedi in caso di guasti	49
6. Avvertenze generali	51
7. Dati tecnici	52
INHOUD	
1. Belangrijke opmerkingen	53
2. Bediening	55
3. Gebruik en loepschijf	57
4. Onderhoud	60
5. Hulp bij storingen	62
6. Algemene opmerkingen	64
7. Technische gegevens	65
CONTENIDO	
1. Observaciones importantes	66
2. Manejo	68
3. Aplicación	70
4. Cuidados y mantenimiento	73
5. Ayuda en caso de fallos	75
6. Observaciones generales	77
7. Datos técnicos	78
INNEHÅLL	
1. Viktiga upplysningar	79
2. Aggregatets betjäning	81
3. Användning	83
4. Skötsel och underhåll	86
5. Hjälp vid störningar	88
6. Allmänna upplysningar	90
7. Tekniska data	91
SISÄLLYSLUETTILO	
1. Tärkeät ohjeita	92
2. Laitteen käyttö	94
3. Käytännöllisiä suhteita	96
4. Hoito ja huolto	99
5. Häiriötapaukset	101
6. Yleisiä ohjeita	103
7. Tekniset tiedot	104

N. denominazione	N. denominazione	N. denominazione
1 Spia - rotazione in senso orario (solo HDS 810/810 T)	17 Scarico acqua	34 Scaldacqua istantaneo
2 Manopola avviamento macchina	18 Tubo acqua *	35 Spina caldaia
3 Spia - arresto motore + sverbia riscaldamento acqua (HDS 790/790 T/810/810 T)	19 Bocchettone riempimento serbatoio carburante	36 Vetro
4 Spia - presenza di corrente	20 Immissione acqua	37 Portavaglio
5 Spia - dispositivo anticaricero	21 Spina macchina	38 Scarola del gallegrante
6 Regolatore temperatura	22 Filtro detersivo	39 Contenitore con liquido anticaricero con molla e asilina del copricchio
7 Spia - serbatoio carburante vuoto	23 Pompa carburante	40 Valvola magnetica - dispositivo anticaricero
8 Manopola selezione detersivo	24 Innesi della pompa carburante	41 Dispositivo marcanza acqua
9 Spia - serbatoio detersivo vuoto	25 Valvola con frasca senso rotazione	42 Filtro dispositivo marcanza acqua
10 Valvola dosaggio detersivo	26 Valvola magnetica - carburante elettrico	43 Prascostato
11 Manopola	27 Copricchio	44 Regolazione pressione/quantità
12 Bocchettone riempimento serbatoio detersivo	28 Ammortizzatore	45 Vite scarico gasolio
13 Ugello alla pressione	29 Generatore impulsi nel quadro elettrico	46 Pompa acqua
14 Tubo del gasolio	30 Serbatoio gasolio	47 Tarigialta della macchina
15 Pistola spruzzo manuale	31 Valvola di sicurezza	
16 Tubo alla pressione	32 Sicurezza trasformatore comando	
Nr. Benaming	33 Copricchio caldaia	
1 Kontrollelamp - Verkeerde draaifunctie (alleen bij HDS 810 en 810 T)		
2 Hoofdschakelaar		
3 Kontrollelamp - motor stop + waermentempatuur (HDS 790/790 T/810/810 T)		
4 Kontrollelamp - spanning aanwezig		
5 Kontrollelamp - waterontharder		
6 Temperatuurregelaar		
7 Kontrollelamp - Brandstoftank leeg		
8 Reinigingsmiddel - Keuzeschakelaar		
9 Kontrollelamp - reinigings-middelentank leeg		
10 Reinigingsmiddel - doseerkraken		
11 Manometer		
12 Reinigingsmiddelentankvoerbij		
Núm. Denominación		
1 Lámpara testigo, sentido de giro		
2 Controlador del aparato		
3 Lámpara testigo, parada del motor + temperatura excesiva del agua		
4 Lámpara testigo, presencia de tensión		
5 Lámpara testigo, protección contra calcificación		
6 Regulador de temperatura		
7 Lámpara testigo - depósito del combustible vacío		
8 Controlador selector del detersivo		
9 Lámpara testigo, depósito de vacío		
10 Válvula dosificadora del detersivo		
11 Manómetro		
12 Boca de relleno, depósito de detersivo		

Nr. Benaming	Nr. Benaming	Nr. Denominación
13 Hogedrukproeier	13 Involpning	13 Tobera de alta presión
14 Lens	14 Handspuistiel	14 Lanza de chorro
15 Handspuistiel	15 Hogedrukslang	15 Pistola manual
16 Hogedrukslang	16 Waterkraan	16 Manguera de alta presión
17 Waterkraan	17 Brandstoftank *	17 Salida de agua
18 Waterstang *	18 Involpning	18 Manguera de agua *
19 Brandstoftank - Involpning	19 Apparatensteker	19 Boca de relleno, depósito del combustible
20 Wateraansturing	20 Filter-reinigingsmiddel	20 Entrada de agua
21 Apparatensteker	21 Koppeling brandstoftomp	21 Enchufe de agua
22 Filter-reinigingsmiddel	22 Ventilator met draaifunctie	22 Filtro detersivo
23 Brandstoftomp	23 Keuzeschakelaar	23 Bomba de combustible
24 Koppeling brandstoftomp	24 Keuzeschakelaar	23 Bomba de combustible
25 Ventilator met draaifunctie	25 Keuzeschakelaar	24 Accoplamiento, bomba de combustible
26 Keuzeschakelaar	26 Keuzeschakelaar	24 Ventilador con flecha de sentido de giro
27 Keuzeschakelaar	27 Keuzeschakelaar	25 Electroválvula, combustible
28 Pulsatiedemper	28 Keuzeschakelaar	26 Amortiguador de vibraciones
29 Elektrische kaski - Impulsgever	29 Keuzeschakelaar	27 Emisor de impulsos, tablero eléctrico
Núm. Denominación		
13 Tobera de alta presión		
14 Lanza de chorro		
15 Pistola manual		
16 Manguera de alta presión		
17 Salida de agua		
18 Manguera de agua *		
19 Boca de relleno, depósito del combustible		
20 Entrada de agua		
21 Enchufe de agua		
22 Filtro detersivo		
23 Bomba de combustible		
23 Bomba de combustible		
24 Accoplamiento, bomba de combustible		
24 Ventilador con flecha de sentido de giro		
25 Electroválvula, combustible		
26 Amortiguador de vibraciones		
27 Emisor de impulsos, tablero eléctrico		
28 Depósito de aceite		
30 Válvula de seguridad Fusible, transformador de		

Nr. Benaming	Nr. Benaming	Nr. Denominación
30 Cilinder	30 Cilinder	30mando
31 Veiligheidsklep	31 Veiligheidsklep	31 Tapa del quemador
32 Zekering-besluitings-termostator	32 Zekering-besluitings-termostator	34 Calefactor de circulación
33 Branddeksel	33 Branddeksel	35 Enchufe de buja
34 Verwarmingsgraal	34 Verwarmingsgraal	36 Milla
35 Elementaesteker	35 Elementaesteker	37 Forrovento
36 Kiljoklas	36 Kiljoklas	38 Caja del flotador
37 Spoorlars	37 Spoorlars	39 Depósito para descalcificador con muelle y soporte de tapa
38 Vlotterkemer	38 Vlotterkemer	40 Filtro, seguro contra la falta de agua
39 Tank voor waterontharder met veer en dekselsleuven	39 Tank voor waterontharder met veer en dekselsleuven	41 Seguro contra la falta de agua
40 Magnaalklep-waterontharder	40 Magnaalklep-waterontharder	42 Filtro, seguro contra la falta de agua
41 Watergebrekbeveiliging	41 Watergebrekbeveiliging	43 Presostato
42 Filter-watergebrekbeveiliging	42 Filter-watergebrekbeveiliging	44 Regulación de presión y de cantidades
43 Drukschakelaar	43 Drukschakelaar	45 Tornillo de evacuación de aceite
44 Druk-en volumeregeling	44 Druk-en volumeregeling	46 Bomba de agua
45 Olieafschroef	45 Olieafschroef	47 Placa de características
46 Waterpomp	46 Waterpomp	
47 Typborstje	47 Typborstje	

* Non inclusa alla confezione
 * Non incluído en el volumen de suministro

Nr. Benennung
1 Kontrolllampe – Drehrichtung falsch (nur HDS 810)
2 Geräteschalter
3 Kontrolllampe – Motor Stop + Wasserübertemperatur (HDS 790/810/)
4 Kontrolllampe – Spannung vorhanden
5 Kontrolllampe – Verkalkungsschutz
6 Temperaturregler
7 Kontrolllampe – Brennstofftank leer
8 Reinigungsmittel-Wahlschalter
9 Kontrolllampe – Reinigungsmitteltank leer
10 Reinigungsmittel-Dosierventil
11 Manometer
12 Reinigungsmitteltank – Einfüllstutzen
13 Hochdruckdüse

No. Designation

1 Control light – Wrong direction of rotation (HDS 810 only)
2 Machine switch
3 Control light – Motor stop + Water temperature too high (HDS 790/810)
4 Control light – Power on
5 Control light – Scale prevention
6 Temperature control
7 Control light – Fuel tank empty
8 Detergent selector switch
9 Control light – Detergent tank empty
10 Detergent metering valve
11 Pressure gauge
12 Detergent tank filler connection
13 High pressure nozzle
14 Lance

No. Désignation

1 Voyant lumineux – Sens de rotation incorrect (uniquement HDS 810)
2 Interrupteur principal
3 Voyant lumineux – Arrêt moteur + Surchauffe de l'eau (HDS 790/810)
4 Voyant lumineux – Tension appliquée
5 Voyant lumineux – Antitartre
6 Régulateur de température
7 Voyant lumineux – Réservoir de combustible vide
8 Sélecteur de détergent
9 Voyant lumineux – Réservoir de détergent vide
10 Vanne de dosage du détergent
11 Manomètre
12 Tubulure de remplissage du réservoir de détergent
13 Buse haute pression

Nr. Benennung
14 Strahlrohr
15 Handspritzpistole
16 Hochdruckschlauch
17 Wasserauslaß
18 Wasserschlauch*
19 Brennstofftank – Einfüllstutzen
20 Wassereinlaß
21 Gerätestecker
22 Filter – Reinigungsmittel
23 Brennstoffpumpe
24 Kupplungen – 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 Fuel pump
24 Couplings – 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 Pompe à combustible
24 Accouplements – 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

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 anti-tartre
41 Sécurité manque d'eau
42 Filtre – Sécurité manque d'eau
43 Pressostat
44 Régulateur de pression et de débit
45 Bouchon de vidange d'huile
46 Pompe à eau
47 Plaque signalétique

* Im Lieferumfang nicht enthalten

* Not included as standard

* Non compris dans la fourniture

r. Benämning

- 1 Kontrollampa – ledlampa
- 2 rullningsklingning
- 3 lendalet HDS 810 och 810 T
- 4 Apparatlampa – motorstopp +
- 5 Kontrollampa – motorstopp +
- 6 vattenövervakningsapparat
- 7 HDS 79D/790 T/810/810 T
- 8 Kontrollampa – spänning framme
- 9 Kontrollampa – genkalknings-
- 10 skydd
- 11 Temperaturregulator
- 12 Kontrollampa –
- 13 Bränsleenkam
- 14 Rengöringsmedel –
- 15 Valfärdsmotorkopplare
- 16 Kontrollampa – rengörings-
- 17 medelsänken lom
- 18 Rengöringsmedel –
- 19 doseringsventil
- 20 Manometer

Nr. Benämning

- 12 Rengöringsmedelstank –
- 13 rengöringsmedel
- 14 Högtrycksmotorkycka
- 15 Strålför
- 16 Geranströmkontingsvärrare
- 17 Färdsläskontroll
- 18 Högtryckslang
- 19 Vattenislag
- 20 Vattenislag
- 21 Bränsletank – påfylningsstos
- 22 Vattenislag
- 23 Apparatlampa
- 24 Filter – rengöringsmedel
- 25 Bränslepump
- 26 Bränsleenkam
- 27 Rengöringsmedel –
- 28 bränslepump
- 29 Fäkt med pl för rullningsklingning
- 30 Magnetventil – bränsle
- 31 Huv
- 32 Svingningsstämjärare
- 33 Kopplingskäpp – Impulsgevare
- 34 Ojbehållare

Nr. Benämning

- 31 Säker – ventill
- 32 Säkring – styrrelä
- 33 Bränsledock
- 34 Geranströmkontingsvärrare
- 35 Färdsläskontroll
- 36 Nivåglas
- 37 Murnstycksållare
- 38 Fotoförbehållare
- 39 Behållare för avtjädningsmedel
- 40 med illader och lockstöd
- 41 Magnetventil – evntättningsmedel
- 42 Vattenbränslesäkring
- 43 Filter – vattenbränslesäkring
- 44 Tryck – vattenbränslesäkring
- 45 Tryck – och mångreglering
- 46 Ojbehållare
- 47 Vattenpump
- 48 Typskylt

o Nimitke

- 1 Valvontalampa – vägg
- 2 vägg
- 3 vägg
- 4 vägg
- 5 vägg
- 6 vägg
- 7 vägg
- 8 vägg
- 9 vägg
- 10 vägg
- 11 vägg
- 12 vägg
- 13 vägg
- 14 vägg
- 15 vägg
- 16 vägg
- 17 vägg
- 18 vägg
- 19 vägg
- 20 vägg
- 21 vägg
- 22 vägg
- 23 vägg
- 24 vägg
- 25 vägg
- 26 vägg
- 27 vägg
- 28 vägg
- 29 vägg
- 30 vägg

o Nimitke

- 12 Puhdistusainesäiliön
- 13 läyryntömlä
- 14 Käynnömlä
- 15 Käynnömlä
- 16 Käynnömlä
- 17 Käynnömlä
- 18 Käynnömlä
- 19 Käynnömlä
- 20 Käynnömlä
- 21 Käynnömlä
- 22 Käynnömlä
- 23 Käynnömlä
- 24 Käynnömlä
- 25 Käynnömlä
- 26 Käynnömlä
- 27 Käynnömlä
- 28 Käynnömlä
- 29 Käynnömlä
- 30 Käynnömlä

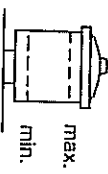
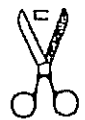
o Nimitke

- 31 Varoventill
- 32 Varokä – ohjausmuuntaja
- 33 Polttokenki
- 34 Lämpötilaantennin
- 35 Syyntulpan pistoke
- 36 Kalsontulpan
- 37 Suljinrunko
- 38 Uimuriliasäiliö
- 39 Säiliö kalkkautumissuojalle,
- 40 jousi ja kannanruki
- 41 Magnetiiventill –
- 42 kalkkautumissuoja
- 43 Vedonpumpunventil
- 44 Vedonpumpunventil
- 45 Vedonpumpunventil
- 46 Vedonpumpunventil
- 47 Vedonpumpunventil

1. Wichtige Hinweise

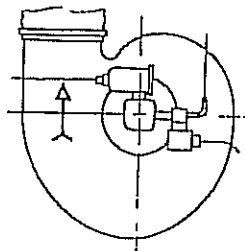
Maßnahmen vor Inbetriebnahme

- 1. Sollen Sie beim Auspacken einen Transportschaden feststellen, dann benachrichtigen Sie Ihr Kärlcher-Verkaufsnetz.
- 2. Haube (27) öffnen: Spitze des Ölbehälters (30) abschneiden.



3. Elektrischer Anschluß

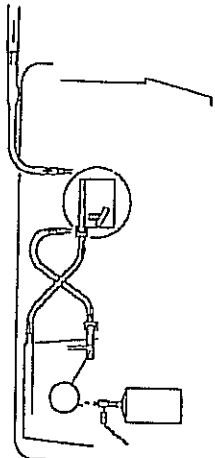
- Die angegebene Spannung auf dem Typenschild (40) muß mit der Spannung der Stromquelle übereinstimmen.
- Die Stromleitung muß mit 16 A-Dräg (HDS 580, 755, 790, 790 T, 810, 810 T) oder 10 A-Dräg (HDS 610, 760) abgesehen sein.
- Die Drehrichtung des Motors ist am Pfeil des Gehäuses zu überprüfen (nur HDS 810 und HDS 780).



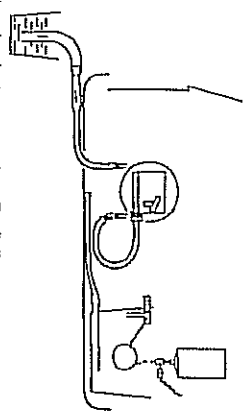
- Am HDS 810 und 810 T leuchtet bei falscher Drehrichtung die Anzeigelampe (4) auf.
- Bei falscher Drehrichtung sind vom Fachmann 2 Phasen zu vertauschen.
- Bei Verwendung eines Verlängerungskabels ist zu beachten: bis 10 m Länge Drahtquerschnitt 1,5 mm², bis 30 m Länge Drahtquerschnitt 2,5 mm².
- Achtung: Das Verlängerungskabel muß immer von der Trommel gewickelt sein.
- Alle stromführenden Teile, Kabel und Geräte müssen im Arbeitbereich strahlwassergeschützt sein.

4. Wasserversorgung

- Wasserschlauch (18), mindestens 1/2", an Wasserleitl. (20) und Wasserleitungsnetz anschließen.
- Die Leistung der Wasserpumpe muß mindestens 1000 l/h betragen.



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

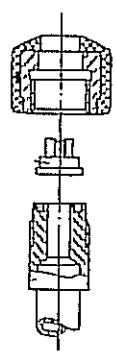


Der Wasserspiegel soll nicht mehr als 1 m unter dem Gerät liegen.
Achtung: Niemals ungefiltertes Wasser oder ölverschmutzte Flüssigkeiten (z. B. Lackverdünnung, Benzin, Öl usw.) ansaugen.

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

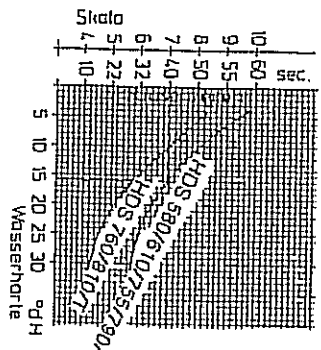
einigungsmitteversorgung
Reinigungsmitte (12) mit Kächer-Reinigungsmitte befüllen (siehe III, Anwendung).
Druckschlauch (16) mit Handspritzstos (15) und Strahlrohr (14) verbinden und am Wasserauslaß (17) schließen.

Schneidkappe (13) am Strahlrohr (14) befestigen.



entkalkungsschutz
Feder (39) von Deckstütze (39) entfernen.
Kächer-Schärfenrisikogel, Basell-Nr. 2.780-001, in Behälter einfüllen.
Die richtige Wasserstärke beim zuständigen Versorgungsunternehmen erfragen oder mit einem Härteprüfgerät, Basell-Nr. 6.788-004, ermitteln.
Impulsgeber (29) im Elektroschrank einstellen.

Aus der Graphik: „Einstellung des Impulsgebers“ kann die richtige Einstellung entnommen werden. In der Graphik ist die Einstellung als Beispiel für eine Wasserhärte von 15° dH angegeben. Skalenwert 7 bei einer Pulsenzahl von 40 sec., d. h. alle 40 sec. öffnet das Magnetventil, kurzzeitig, hörbares Klicken.



Bei leerem Enthärtenkesselbehälter blinkt die Anzeigelampe (5).
Bei Betrieb ohne Verkalzungsschutz kann die Heizschlange verkalken (siehe IV, 4 – Entkalkung).

rostabwehrung
Gerät nicht bei Minustemperaturen aufbewahren ohne vorherige Frostsicherung.

II. Bedienung

1. Inbetriebnahme
– Geräteschalter (2) auf Stellung „Stop“.



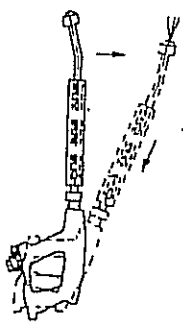
- Elektrostecker (21) einstecken.
- Wasserzuleit öffnen.
- Hebel der Handspritzstos ziehen und Geräteschalter auf Stellung „Motor ein“.



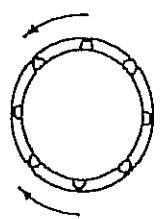
- Warnen, bis Wasser aus der Hochdruckdüse (13) kommt, dann Geräteschalter auf Stellung „Brenner ein“.



Vorsicht: Durch den austretenden Wasserstrahl wirkt eine Rückstoßkraft auf die Handspritzstos, Strahlrohr und Handspritzstos gut festhalten.



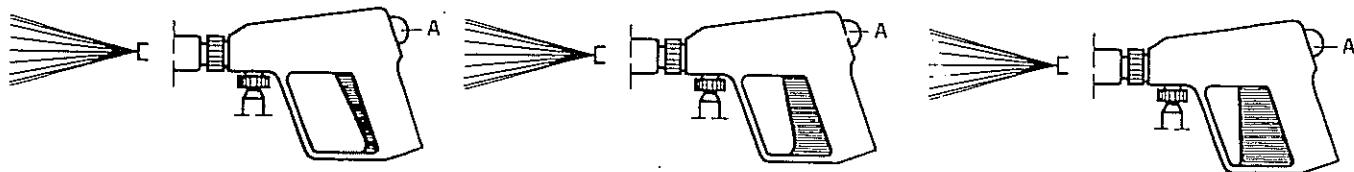
2. Wird der Hebel an der Handspritzstos losgelassen, schaltet das Gerät ab. Bei einem erneuten Ziehen des Hebels schaltet das Gerät innerhalb von zirka 2 Sekunden wieder ein.
3. Druck- und Wassermenge ändern HDS 580, 670, 755, 760
– Hebel öffnen, Regulknopf stufenlos auf gewünschte Leistung einstellen.



HDS 750 + 810
– Durch verschieben starkes Durchziehen des Hebels an der Handspritzstos lassen sich Wasserdruck und -menge stufenlos regulieren.
– Mill-Handruck (A) auf gewünschte Hebelstellung fixieren.

HDS 790 + 810

- Durch verschieden starkes Durchziehen des Hebels an der Handspritzpistole lassen sich Wasserdruck und -menge stufenlos regulieren.
- Mit Handrad (A) auf gewünschte Hebelstellung fixieren.
- Bei Benutzung der Dampfstufe zusätzlich Regulierknopf (44) bis Anschlag öffnen.



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 Dampfdüse zu ersetzen.
- Der Temperaturregler ist auf 150 °C zu stellen.
- Der Mengenregulierknopf an der Hochdruckpumpe ist auf minimale Wassermenge einzustellen.

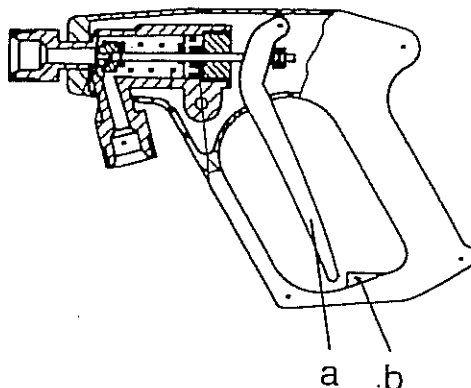
4. Reinigungsmittel sprühen

- Reinigungsmittelwahlschalter (8) auf „MAN“ (HDS 790/810).
- Die Dosiermenge wird am Reinigungsmittelventil (10) eingestellt.

Stellung	l/h				Stellung	l/h	
	580	610	755	760		790	810
1	0,9	1,7	1,5	1,5	1	3,4	4
3	2,4	3,4	4,0	6,0	2	6,8	8
5	5,4	6,6	6,0	11,0	3	13,6	16
10	8,4	10,6	10,0	14,0	4	34,0	40
15	35,0	35,0	40,0	50,0			

5. Außerbetriebnahme

- Reinigungsmittelventil (10) bzw. Reinigungsmittelwahlschalter (8) auf Stellung „0“.
- Geräteschalter auf Stellung „Motor“ mindestens 30 Sekunden klarspülen.
- Geräteschalter auf Stellung „Stop“.
- Hebel der Handspritzpistole ziehen bis Gerät drucklos ist.
- Handspritzpistole gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.

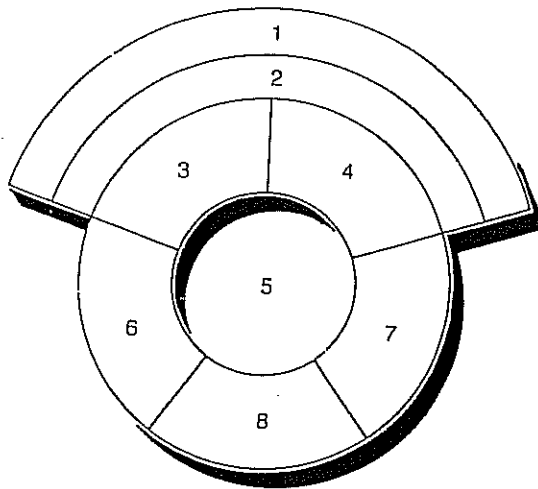


6. Wirkung der Sicherheitsorgane

- a) Die **Wassermangelsicherung** verhindert, daß der Brenner bei Wassermangel einschaltet. Bei ausreichender Wasserversorgung wird der Schwimmkörper mit Magnet nach rechts 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) **Wirkungsweise der Sicherheitseinrichtung gegen Drucküberschreitung (HDS 790/HDS 810)**
Bei teilweise geschlossener Servopress-Pistole fördern die Kolben (1 und 2) die Wasserpumpe völlig oder teilweise über das Überströmventil (11) zur Pumpensaugseite zurück. Bei geschlossener Pistole steigt der Druck so lange an, bis der Druckschalter abschaltet. Das Sicherheitsventil (46) ist so ausgelegt, daß die vom Kolben (3) geförderte Wassermenge zur Pumpensaugseite zurückfließen kann.
An den Einstellungen dieser beiden Sicherheitseinrichtungen dürfen keine Verstellungen vorgenommen werden.
- d) **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. Anwendung

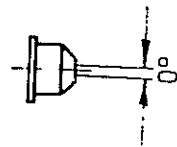
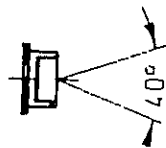
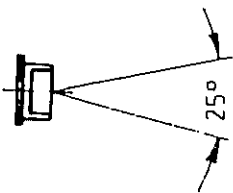
1. Der Hochdruckreiniger wird zum Reinigen von Fahrzeugen, Maschinen, Geräteschaften, Fassaden, Ställen usw. verwendet.
2. Bei der Hochdruckreinigung einer Oberfläche sind sieben Einflußfaktoren wirksam. Sie werden im Hochdruckreinigungskreis dargestellt.



- 1 = Spritzwinkel
- 2 = Spritzabstand
- 3 = Fördermenge
- 4 = Betriebsdruck
- 5 = Hochdruckreinigung
- 6 = Einwirkzeit
- 7 = Temperatur
- 8 = Chemikalie

3. Wahl des Betriebsdruckes

- Neben Betriebsdruck und Spritzabstand vom Reinigungsobjekt entscheidet der Spritzwinkel über die Wirksamkeit des Strahles.



- Der Betriebsdruck hängt von der Düsengröße ab (siehe Tabelle).

		Gerätetyp													
Bestell-Nr.	Hochdruck- düse	Spritz- winkel	Druck bar*						Rückstoßkraft N**					äquiv Ø mm	Typ
			HDS 580 *	HDS 610 *	HDS 610 **	HDS 760 *	HDS 760 **	HDS 755 *	HDS 755 **	HDS 790 *	HDS 790 **	HDS 810 *	HDS 810 **		
6.415-296	0005	0°	-	95	18	-	-	-	-	-	-	-	-	1.42	HD 0
6.415-162	2505	25°	-	95	18	-	-	-	-	-	-	-	-	1.42	HD 25
6.415-163	4005	40°	-	95	18	-	-	-	-	-	-	-	-	1.42	HD 40
6.415-314	00055	0°	70	-	-	150	32	16	90	16	150	32	150	1.48	HD 0
6.415-359	25054	25°	-	-	-	160	35	-	-	-	-	-	-	1.46	HD 25
6.415-311	25055	25°	70	-	-	150	32	16	90	16	150	32	150	1.48	HD 25
6.415-312	40055	40°	70	-	-	150	32	16	90	16	150	32	150	1.48	HD 25
6.415-257	0006	0°	50	70	15	125	30	13	70	13	125	30	125	1.54	HD 0
6.415-295	2506	25°	50	70	15	125	30	13	70	13	125	30	125	1.54	HD 25
6.415-301	4006	40°	50	70	15	125	30	13	70	13	125	30	125	1.54	HD 25
4.766-023	Dampfdüse	50°	25	25	3	25	3	25	25	3	25	3	25	1.50	DSF 50
4.766-022	Dampfdüse	10°	25	25	3	25	3	25	25	3	25	3	25	1.50	DSV 10

Schlauchauswahl

- Bei Verwendung ab 3x10-m-Schläuche NW 8 oder bei Verwendung ab 4x10-m-Schläuche NW 10 ist mit der nächstgrößeren Düse zu arbeiten (siehe Tabelle).

4. Wahl der Temperatur

– Die Wassertemperatur ist zwischen 30 °C und 150 °C am Temperaturregler (6) einstellbar.

Beispiele:

30 °C – 50 °C (eco) für leichte Verschmutzungen;

max. 60 °C – Eiweißhaltige Verschmutzungen in der Ernährungsindustrie;

60 °C – 80 °C – Kfz-Oberwäsche, Maschinenreinigung;

100 °C – 110 °C – Entkonservierungen, stark fetthaltige Verschmutzungen;

zirka 150 °C – Auftauen von Zuschlagstoffen, teilweise Fassadenreinigung.

5. Wahl der Reinigungsmittel

– Je nach Verschmutzungsgrad am Dosierventil (10) die RM-Menge einstellen (siehe Tabelle II.4)

Oberfläche	Reinigungs- mittel (RM)	Vorverdünnung mit Wasser	RM im Strahl	Bestell-Nr.
1. Pkw, Zweirad, Wohnwagen	RM 22 pulverf.	1 : 9	1 – 2 %	6.291–220 20 kg
	RM 81 flüssig	1 : 3	1 – 2 %	6.291–810 30 kg
2. Lackkonservierung	RM 41 flüssig	1 : 9	0,2 – 0,4 %	6.291–414 10 l
3. Maschinen, Rasenmäher	RM 55 flüssig	1 : 3	1 – 2 %	6.291–552 10 l
4. Desinfektion	RM 35 flüssig	100 %	2,5 – 7,5 %	6.291–351 10 l
	RM 32 flüssig	100 %	2 – 5 %	6.291–327 20 l
5. Empfindliche Oberflächen	RM 55 flüssig 10 kg	1 : 3	1 – 2 %	6.291–552 10 l
6. Starke Öl- und Fettver- schmutzung auf unempfind- licher Fläche*	RM 31 flüssig	1 : 3	1 – 2 %	6.291–310 10 l
7. Kalk- und Urinsteinab- lagerung auf unempfind- licher Oberfläche*	RM 25 flüssig	1 : 4	2 – 5 % max. 30 °C	6.291–252 10 l
			0,3 – 1 % max. 80 °C	
8. Fassaden* bei leichten Verschmutzungen	RM 81 flüssig	1 : 3	3 – 9 %	6.291–810 30 kg

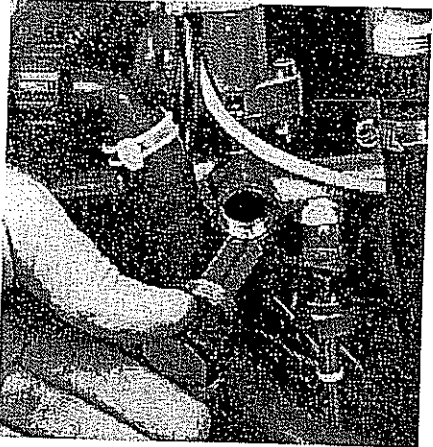
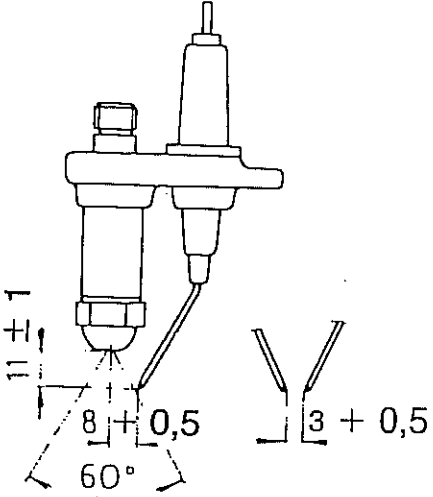
* Bitte Vorversuch durchführen.

Die aufgeführten Reinigungsmittel stellen nur einen Auszug aus unserem umfangreichen Lieferprogramm dar. Für weitere Informationen fordern Sie bitte unseren Reinigungsmittelkatalog und unsere Produktinformationsblätter an. Beachten Sie bitte die Anwendungshinweise auf den Gebinde-Etiketten und in den Produktinformationsblättern.

IV. Pflege und Wartung

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

1. Wartungsplan

täglich	<p>Ölstand: Ist das Öl milchig oder ist der Ölstand unter die Markierung min. abgesunken, Öl wechseln bzw. nachfüllen (siehe IV. 2 Ölwechsel).</p>
wöchentlich	<p>Filter (42) von der Wassermangelsicherung (41) reinigen</p> 
monatlich	<p>Düsenstock (37) entfernen und Zündelektroden reinigen bzw. Elektrodenabstand nachstellen</p> 
halbjährlich oder bei Bedarf	<p>Brennstofftank* (19) und Reinigungsmitteltank (12) entleeren und reinigen. Filter vor Brennstoffpumpe (23) und Brennstoffdüse reinigen. Heizschlange entschwefeln und entrußen (siehe IV. 3 Entrußung). Ölwechsel (siehe IV. 2 Ölwechsel)</p>

* Ausbaubeschreibung für Brennstofftank

A. HDS 790, HDS 810

1. Entfernen der zwei seitlichen unteren Schrauben der Instrumententafelbefestigung.
2. Lösen der beiden oberen Schrauben.
3. Instrumententafel nach vorne schwenken.
4. Brennstoffsaugrohr aus dem Tank ziehen (Schnappverschluß).
5. Tank entnehmen.

B. HDS 580, HDS 610, HDS 755, HDS 760

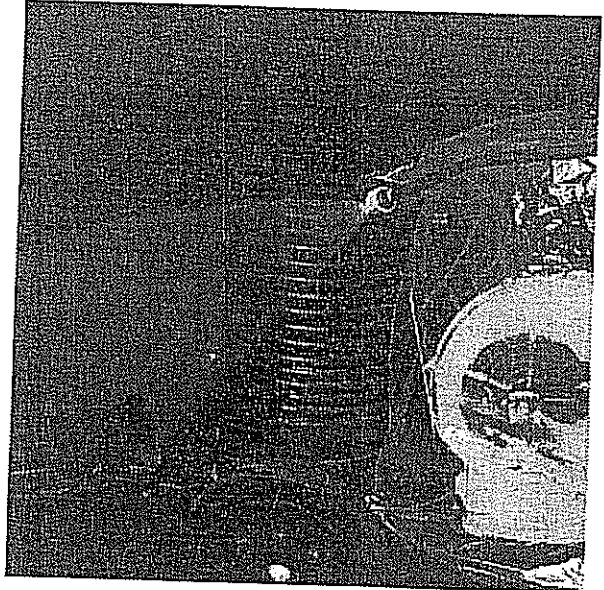
1. Wie 1. und 2. und A.
2. Manometerleitung von Manometer lösen.
3. Ständerbefestigungsschraube im Elektroschrank lösen.
4. Instrumententafel und Elektroschrank nach oben schwenken und Tank entnehmen.

2. Ölwechsel

- Öl an der Ablassschraube (45) in einen Auffangbehälter ablassen.
- Ablassschraube wieder befestigen.
- Öl bis Markierung max. einfüllen.
- Ölsorte: Kärcher-Spezialöl SAE 90, Bestell-Nr. 6.288-016, 1 Liter (HDS 610/HDS 760/HDS 810).
- Hypoid Öl SAE 15 W/40, Best.-Nr. 6.288-050, 1 Liter (HDS 580/HDS 755/HDS 790).

3. Entrüben der Heizschlange

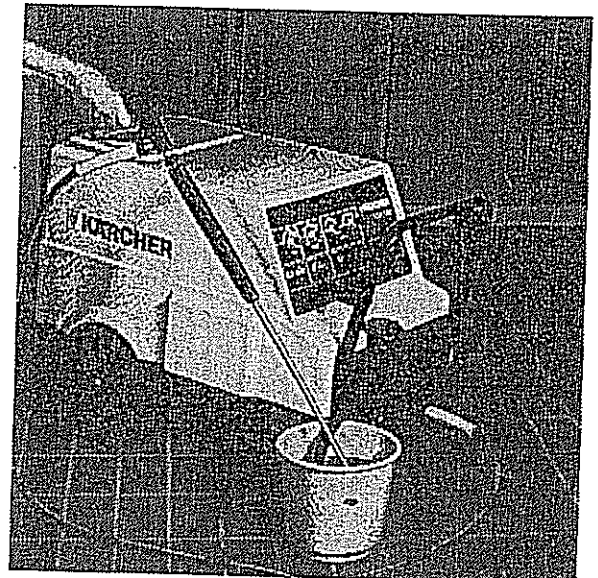
- Sämtliche Verbindungen zum Kesselmantel wie Tuchmanschette, Kerzenstecker, Brennstoffleitung und Befestigungsschrauben lösen.
- Kesselmantel abheben.
- Gerät mit einer Folie abdecken und Heizschlange reinigen.



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 61, § 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. Hochdruckdüse separat in Behälter einhängen.
- 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!



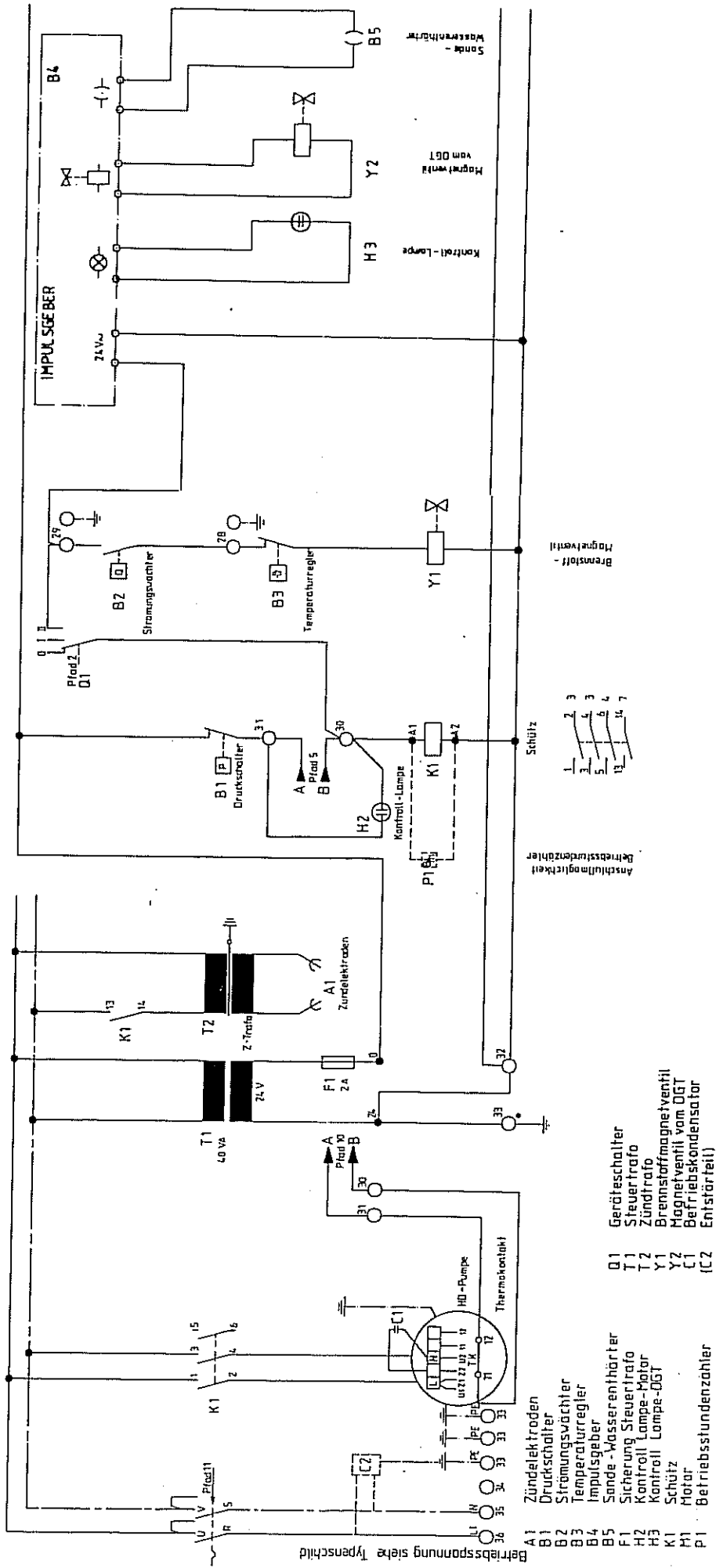
V. Störungshilfe

Störung	Ursache	Behebung
1. Gerät läuft nicht an	1. Keine elektrische Spannung	Kabel, Stecker, Steckdose und Sicherungen prüfen
	2. Thermofühler im Motor oder in der Hochdruckleitung hat ausgelöst	Thermofühler entriegeln (nur HDS 790, 810) durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräteschalters. Vorsicht: Thermofühler schaltet nach Abkühlung selbständig wieder ein (nur HDS 580, 610, 755, 760). Überlastungsgrund beseitigen
	3. Sicherung im Steuertrafo durchgebrannt	neue Sicherung einsetzen, bei Wiederdurchbrennen Überlastungsgrund beseitigen
	4. Wassersystem unter Druck	Gerät durch Betätigen der Handspritzpistole druckentlasten. Druckschalter überprüfen
	5. Elektronik defekt	austauschen (nur HDS 790, 810)
2. Brenner zündet nicht oder Flamme erlischt während des Betriebes	1. Kein Zündfunke vorhanden (durch Schauglas im Brennerdeckel feststellbar)	Elektroden reinigen oder Elektrodenabstand einstellen. Zündtrafo, Zündkabel und Kerzenstecker überprüfen
	2. Brennstofftank leer	auffüllen
	3. Brennstofffilter verschmutzt	ausbauen und reinigen
	4. Ungenügende Zerstäubung der Brennerdüse	Filter ausbauen und reinigen
	5. Brennstoffpumpe oder Kupplungen defekt	demontieren und beschädigte Teile austauschen
	6. Elektronik defekt	austauschen (nur HDS 790, 810)
	7. Wassermangelsicherung schaltet nicht ein	Wasserzufuhr nicht ausreichend (siehe Gerät kommt nicht auf Druck). Reedschalter oder Magnetkolben defekt
	8. Thermostat defekt oder zu nieder eingestellt	austauschen bzw. höher stellen
3. Gerät kommt nicht auf Druck	1. Wasserzulauf ungenügend	Wasserhahn öffnen, Schwimmerventil überprüfen
	2. Reinigungsmittelventil undicht, Reinigungsmittelpumpe saugt Luft	prüfen und abdichten
	3. Sieb vor der Wassermangelsicherung verschmutzt	Sieb ausbauen und reinigen
	4. Sicherheitsventil undicht	neue Dichtung montieren
	5. Reinigungsmitteltank leer	Reinigungsmitteltank auffüllen oder Reinigungsmittelventil auf „0“ stellen

Störung	Ursache	Behebung
4. Gerät schaltet bei geöffneter Handspritzpistole laufend ein und aus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hochdruckdüse verstopft 2. Gerät ist verkalkt 3. Schalterpunkt des Druckschalters hat sich verstellt 	<p>prüfen und reinigen</p> <p>Gerät entkalken (siehe IV. 4 Entkalkung)</p> <p>Druckschalter vom Fachmann (Kärcher-Monteur) einstellen lassen</p>
5. Wasser tritt stoßweise aus der Hochdruckdüse	Schwingungsdämpfer defekt	Schwingungsdämpfer austauschen
6. Ungenügende oder keine Reinigungsmittelförderung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigungsmittelfilter verstopft oder Tank leer 2. Reinigungsmittelschläuche, Reinigungsmitteldosierventil, Reinigungsmittelmagnetventil (nur HDS 790, 810) undicht oder verstopft 3. Elektronik oder Magnetventil defekt (nur HDS 790, 810) 	<p>reinigen bzw. füllen</p> <p>prüfen und reinigen</p> <p>austauschen</p>

VII. Technische Daten

	Einheit	HDS 580	HDS 610	HDS 760	HDS 755	HDS 790	HDS 810
Betriebsüberdruck							
Heißwasser (mit Standarddüse)	bar	70	100	160	90	90	150
stufenlos regulierbar bis	bar	20	25	30	20	25	30
zulässiger Betriebsdruck	bar	85	110	160	100	110	170
Dampf (mit Dampfdüse)	bar	20	25	30	20	25	30
Spritzmenge							
stufenlos regelbar	l/h	320-600	320-630	400-850	350-700	350-700	430-850
Wasser	l/h	600	630	850	700	700	850
Dampfsprühstrahl	kg/h	320	320	430	350	350	430
Stromart							
Stromspannung	V	1 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz	1 ~ 50 Hz	1 ~ 50 Hz	3 ~ 50 Hz
Nennaufnahme	kW	220 2,1	380 3,8	380 5,8	220 3,0	220 3,0	380 5,8
Temperatur							
max. Zulauftemperatur	°C	30	30	30	30	30	30
max. Betriebstemperatur – Hochdruckstufe	°C	98	98	98	98	98	98
zulässige Betriebstemperatur – Dampfstufe	°C	155	155	155	155	155	155
max. Heizölverbrauch (EL)	kg/h	4,5	4,7	6,0	5,2	5,2	6,0
bei Temperaturerhöhung um 50 °C	kg/h	3,0	3,4	4,6	3,8	3,8	4,6
Abmessungen							
Länge	mm	1255	1255	1255	1255	1255	1255
Breite	mm	670	670	670	670	670	670
Höhe	mm	725	725	750	750	750	750
Hochdruckschlauch, Länge	m	10	10	10	10	10	10
Spritzeinrichtung, Länge	mm	500/1.040/2.040	500/1.040/2.040	500/1.040/2.040	500/1.040/2.040	500/1.040/2.040	500/1.040/2.040
Füllmenge							
Brennstofftank (eingebaut)	l	25	25	25	25	25	25
Chemikalien tank (eingebaut)	l	20	20	20	20	20	20
Chemikalienansaugung (stufenlos verstellbar)	l/h	0-40	0-35	0-40	0-40	0-34	0-40
Leergewicht der Maschine mit Zubehör	kg	115	115	133	133	135	135



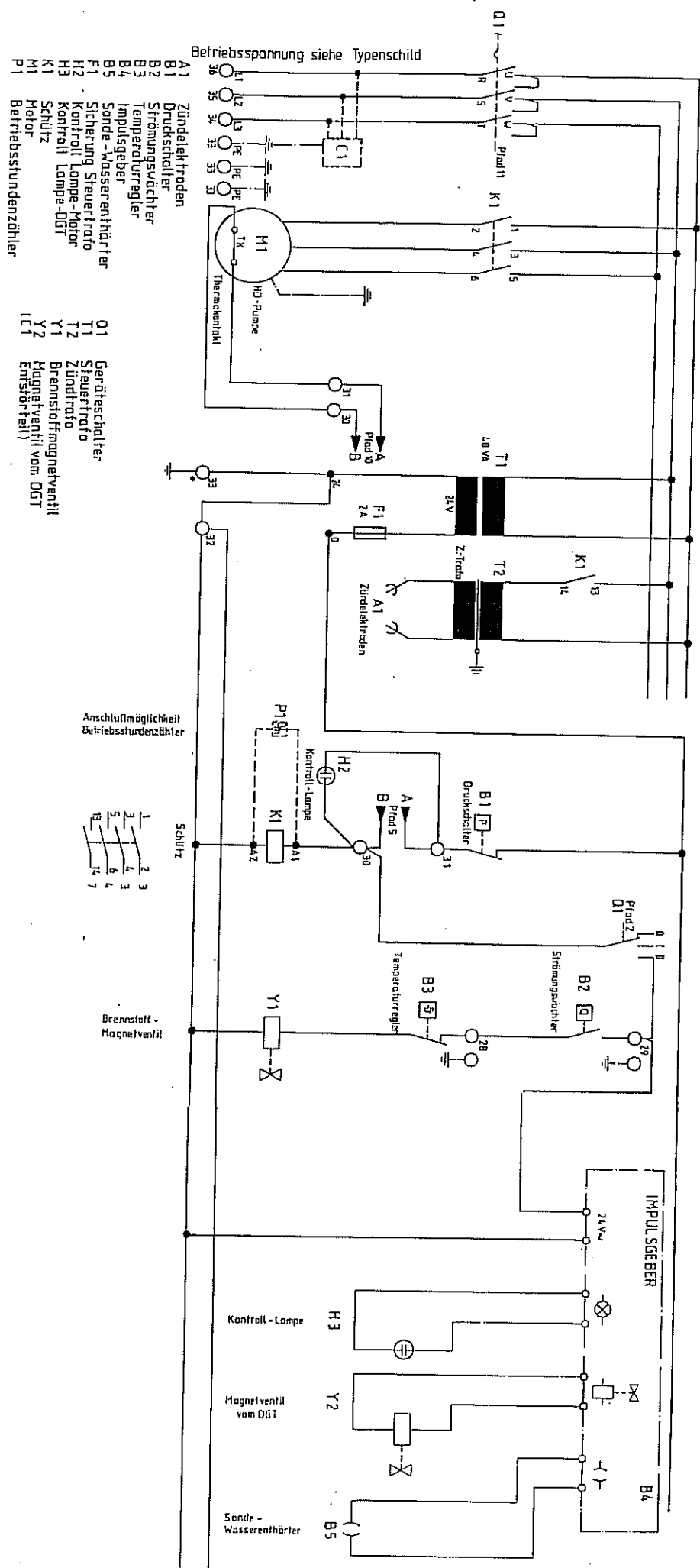
* ERDUNGSMÖGLICHKEIT DES SEKUNDÄRBEISES
 * EARTH CONNECTION OF SECONDARY CIRCUIT
 * CONNEXION DE MISE A TERRE AU CIRCUIT

NULLUNG, ERDUNG NACH ÖRTLICHEN VORSCHRIFTEN!

HDS 580/755

- A1 Zulektraden
- B1 Druckschalter
- B2 Stromwächter
- B3 Temperaturregler
- B4 Impulsgeber
- B5 Sande-Wasserhärter
- F1 Sicherung Steuertrafo
- H2 Kontroll Lampe-Motor
- H3 Kontroll Lampe-DGT
- K1 Schütz
- M1 Motor
- P1 Betriebsstundenzähler
- Geräteschalter
- T1 Steuertrafo
- T2 Zündtrafo
- Y1 Brennstoffmagnetventil
- Y2 Magnetventil vom DGT
- C1 Betriebskondensator
- (C2 Entlaster)

Betriebsspannung siehe Typenschild



• ERDUNGSSICHERHEIT DES SEKUNDÄRSCHREIBES
 EARTH CONNECTION OF SECONDARY CIRCUIT
 CONNEXION DE HISE A TERRE AU CIRCUIT
 VDE 0113 B 4, 2
 VDE 0113 B 4, 2
 VDE 0113 B 4, 2

NULLUNG, ERDUNG NACH ÖRTLICHEN VORSCHRIFTEN!

L1 26 Betriebsspannung siehe Typenschild

L2 27

PE 28
20
31

□ Klemmen auf der Platine (A2)
○ Klemmen im E-Geräteschrank



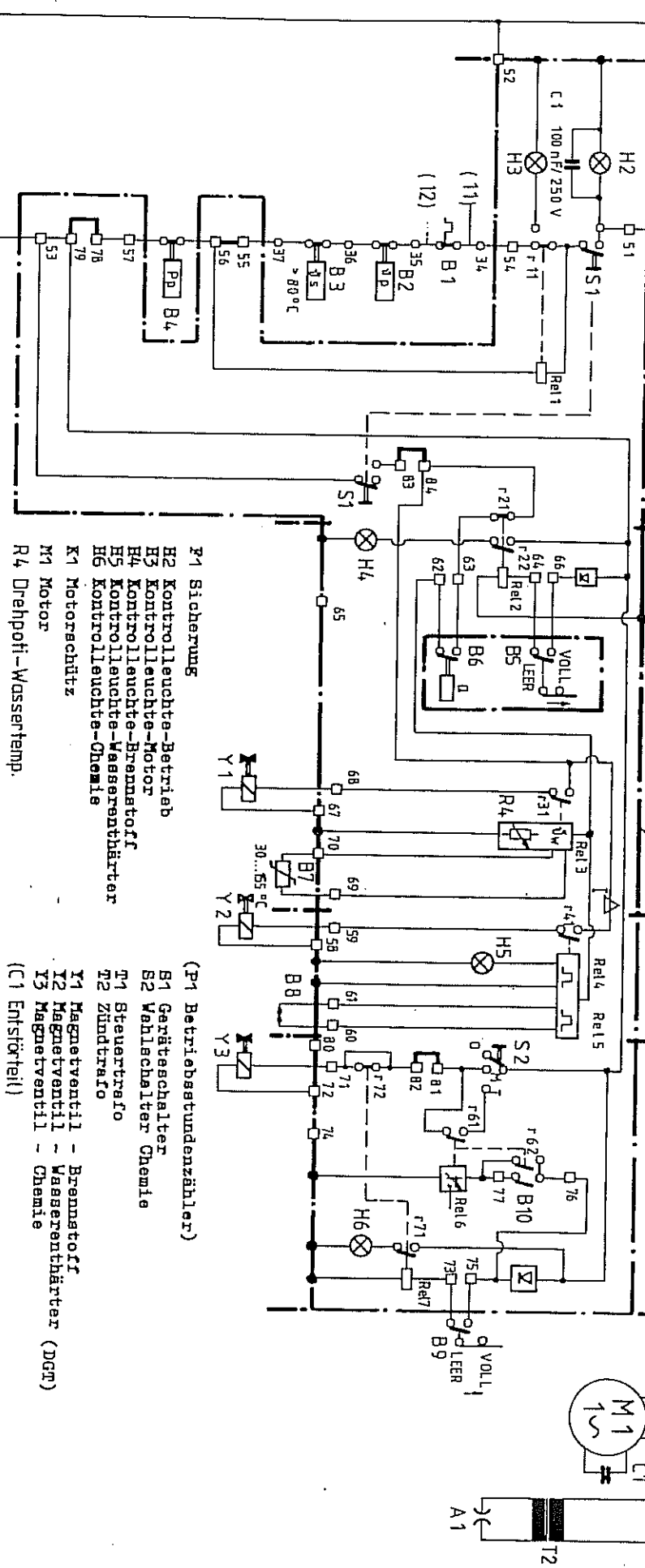
K1

T1 24 V~
F1 1,6 AT
BOHRTZ-STEUERUNG

TEMPERATURÜBERGÄBER
BREMSSTOP-FÜLLSTAND

CHEMIE-STEUERUNG
CHEMIE-FÜLLSTAND

M1
C1
A1



A1 Zündelektroden

A2 Elektronische Steuerplatine

B1 Thermofühler Motor

B2 Anliegethermostat Kessel

B3 Anliegethermostat Kessel

B4 Druckschalter

B5 Brennstoff - Füllstand

B6 Wassermangel

B7 Temperaturfühler

B8 Sonde - Wasser

B9 Chemie - Füllstand

B10 Schalter - Galvan

R1 Sicherung

R2 Kontrollleuchte - Betrieb

R3 Kontrollleuchte - Motor

R4 Kontrollleuchte - Brennstoff

R5 Kontrollleuchte - Wasserenthärter

R6 Kontrollleuchte - Chemie

R7 Motor

R8 Drehpoti - Wassertemp.

(P1 Betriebsstunden

S1 Geräteschalter

S2 Wahlschalter Chemie

T1 Steuertrafo

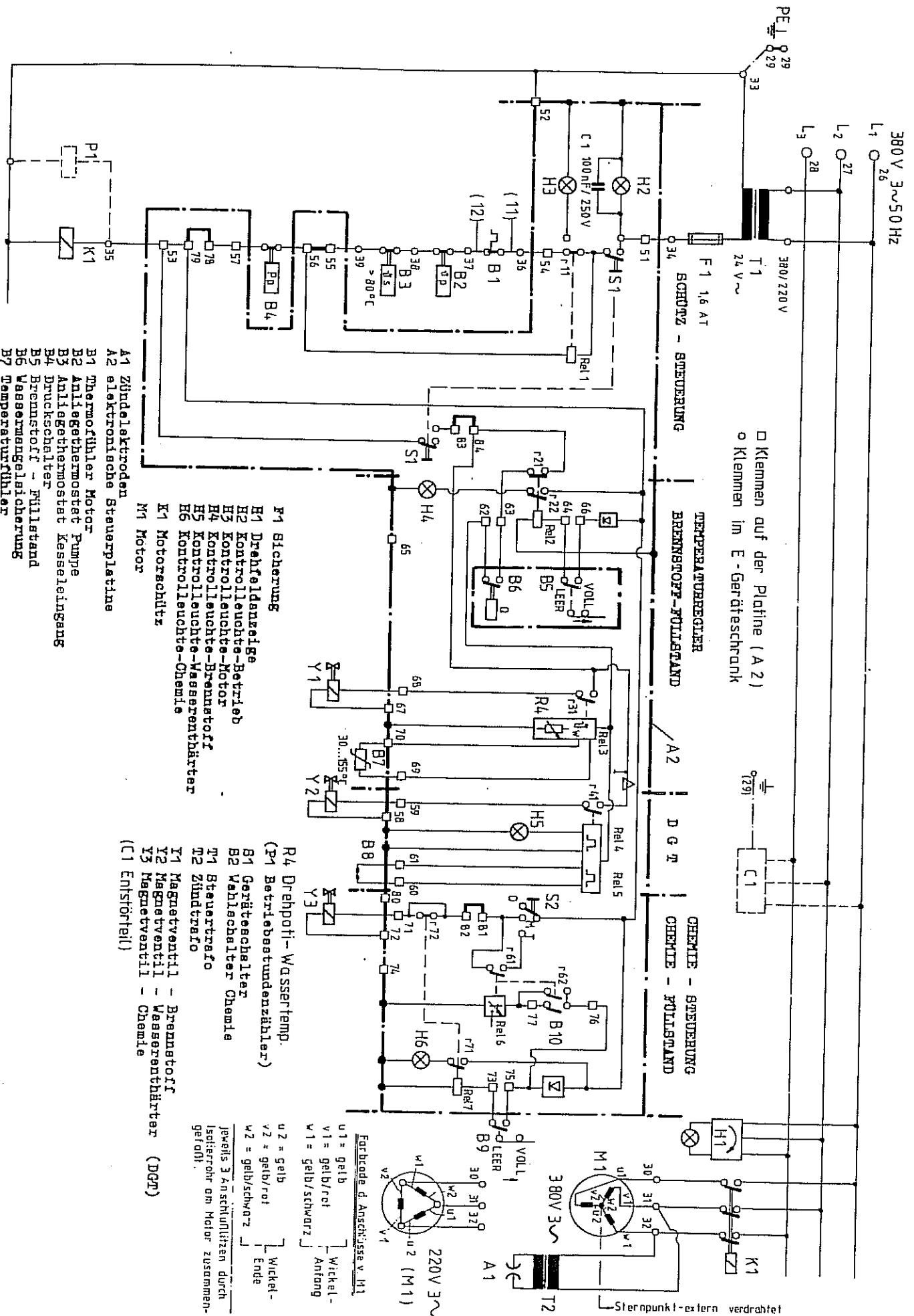
T2 Zündtrafo

T3 Magnetventil - Brennstoff

T4 Magnetventil - Wasserenthärter

T5 Magnetventil - Chemie

(C1 Entförter)

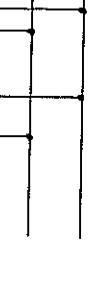
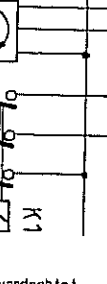
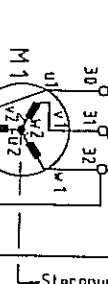
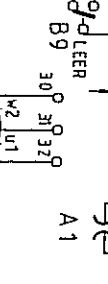
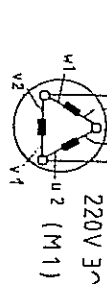


□ Klemmen auf der Platine (A 2)
 ○ Klemmen im E-Geräteschrank

- F1 Sicherung
- H1 Drehfeldmaschine
- H2 Kontrollleuchte-Betrieb
- H3 Kontrollleuchte-Motor
- H4 Kontrollleuchte-Brennstoff
- H5 Kontrollleuchte-Wasserenthärter
- H6 Kontrollleuchte-Chemie
- M1 Motor
- P1 Thermofühler Motor
- B1 Anliegethermostat Pumpe
- B2 Anliegethermostat Kesselansgang
- B3 Druckschalter
- B4 Brennstoff - Füllstand
- B5 Wassermengelsicherung
- B6 Temperaturfühler
- B7 Wasserenthärter (DGN)
- B8 Chemieleuchte

- R4 Drehpoti-Wasser temp. (P1 Betriebsstundenzähler)
- B1 Geräteschalter
- B2 Umschalter Chemie
- T1 Steueruhr
- T2 Zündtrübe
- T1 Magnetventil - Brennstoff
- T2 Magnetventil - Wasserenthärter
- T3 Magnetventil - Chemie (C1 Entstörteil)

Farbcode d. Anschlüsse v. M1
 u1 = gelb
 v1 = gelb/rot
 w1 = gelb/schwarz
 u2 = gelb
 v2 = gelb/rot
 w2 = gelb/schwarz



Sternpunkt-extern verdrahtet