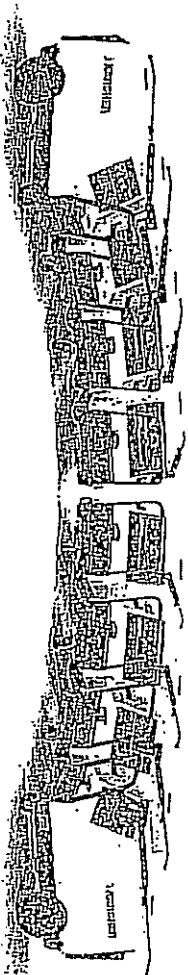
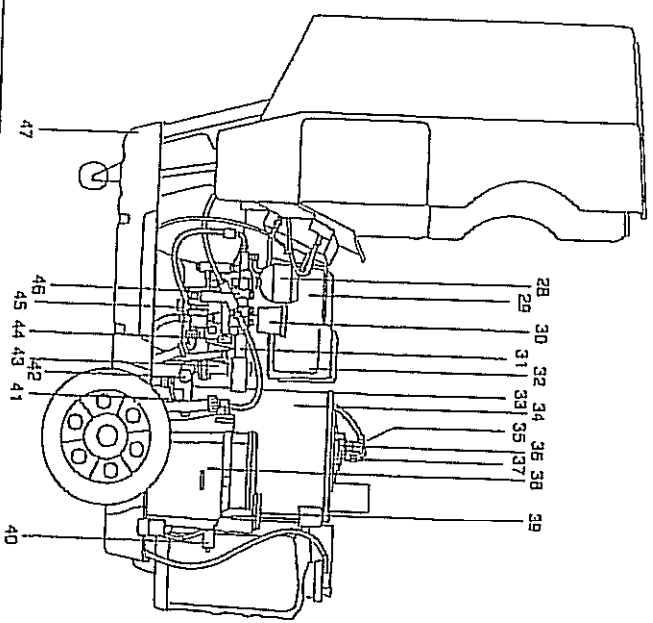
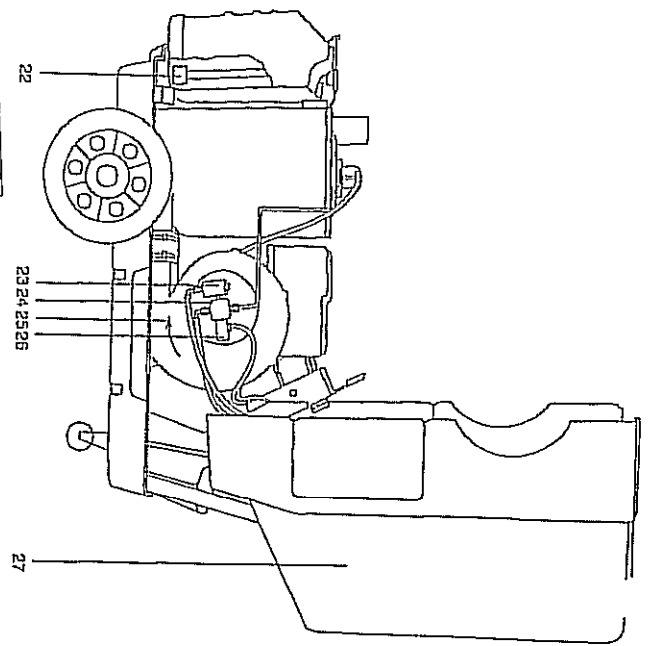




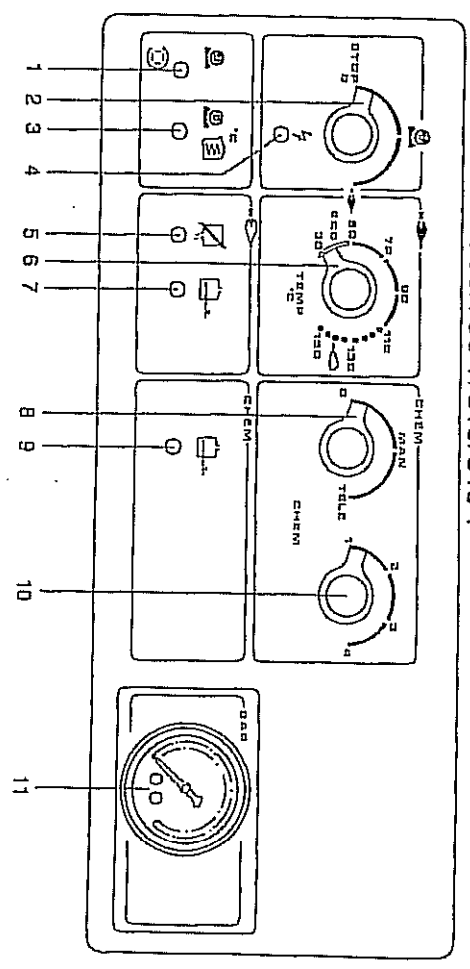
Betriebsanleitung
Operating Instructions
Manuel d'instructions
Istruzioni d'uso
Handleiding
Instrucciones de servicio
Instruktion
Käyttöohje

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

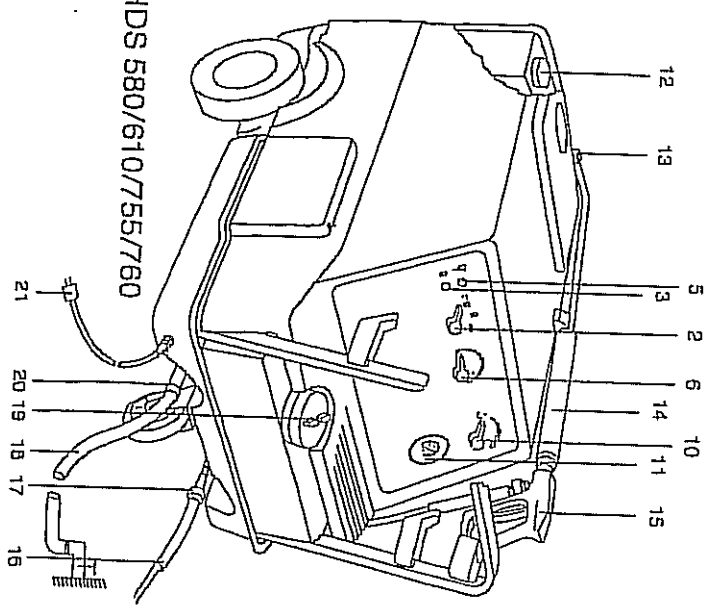




HDS 790/790 T/810/810 T



HDS 580/610/755/760



INHALT	Selle
1. Wichtige Hinweise	1
2. Anwendung	3
3. Pflege und Wartung	5
4. Störungshilfe	8
5. Allgemeine Hinweise	10
6. Technische Daten	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	35
6. Généralités	36
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 toepassing	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 driftning	81
3. Användning	82
4. Skötsel och underhåll	86
5. Hjälp vid störningar	88
6. Allmänna upplysningar	90
7. Tekniska data	91
SISÄLLYSLUETTILO	
1. Tärkeät ohjeet	92
2. Laitteen käyttö	94
3. Käyttöohjeiden luvut	96
4. Hoito ja huolto	99
5. Häiriöpuhe	101
6. Yleiset ohjeet	103
7. Tekniset tiedot	104

N. denominazione	N. denominazione	N. denominazione
1 Spia - colazione in (HDS 810 T)	17 Scarico acqua	34 Scaldacqua istantaneo
2 Manopola avviamento macchina	18 Tubo acqua	35 Spina caldaia
3 Spia - arresto motore + sonda riscaldamento acqua (HDS 790/790 T/810/810 T)	19 Bocchione riempimento serbatoio carburante	36 Vetro
4 Spia - presenza di corrente	20 Immissione acqua	37 Portaugello
5 Spia - dispositivo anticalore	21 Spina macchina	38 Scatola del galleggiante
6 Regolatore temperatura	22 Filtro d'ingresso	39 Contornio con liquido anticalore con molle e asina del coprichia
7 Spia - serbatoio carburante vuoto	23 Pompa carburante	40 Valvola magnetica - dispositivo anticalore
8 Manopola selezione detergente	24 Innesi della pompa carburante	41 Dispositivo mancanza acqua
9 Spia - serbatoio detergente vuoto	25 Vanica con frasco senso rolsione	42 Filtro dispositivo mancanza acqua
10 Valvola dosaggio detergente	26 Valvola magnetica - carburante	43 Pressostato
11 Manometro	27 Copershio	44 Regolazione pressione/quantità
12 Bocchione riempimento serbatoio detergente	28 Ammortizzatore	45 Vite scarico gasolio
13 Ugello alla pressione	29 Generatore impulsi nel quadro elettrico	46 Pompa acqua
14 Tubo del getto	30 Serbatoio gasolio	47 Targhetta della macchina
15 Pistola spruzzo manuale	31 Valvola di sicurezza	
16 Tubo alla pressione	32 Sicurezza trasformatore comandi	
Nr. Benaming	33 Copershio caldaia	
1 Kontrolllamp - Verkeerde draaifiching (alleen bij HDS 810 en 810 T)		
2 Hoofdschakelaar		
3 Kontrollamp - motor stop + waertemperatuur (HDS 790/790 T/810/810 T)		
4 Kontrolllamp - spanning aanwezig		
5 Kontrolllamp - waterontharder		
6 Temperatuurregelaar		
7 Kontrolllamp - Brandstoftank leeg		
8 Reinigingsmiddel - keuzeschakelaar		
9 Kontrolllamp - reinigings-middelentank leeg		
10 Reinigingsmiddel - doseerkraan		
11 Manometer		
12 Reinigingsmiddelentoevoer - Nùm. Denominazione		
1 Lampara laslugo, sarrilho de giro ardhoen (solemente HDS 810 y 810 T)	13 Involupping	30 Olietank
2 Comutador del aparato	14 Hogedrukprobeer	31 Veiilgheskiep
3 Lampara laslugo, parada del motor + temperatura excesiva del agua (HDS 790/790 T/810/810 T)	15 Lans	32 Zekerhng-besurfrngs-
4 Lampara laslugo, presencia de tensión	16 Handspuikstool	33 Brandrdeksel
5 Lampara laslugo, proteccion contra calcificacion	17 Hogedrukstang	34 Verwarmingsspraaal
6 Regulador de temperatura	18 Waterkroer	35 Elektrodesleier
7 Lampara laslugo - depósito del combustible vacio	19 Waterstang	36 Kijkglas
8 Comutador selector del detergente	20 Brandstoftank - Involupping	37 Spraaier
9 Lampara laslugo, depósito de vacio	21 Wateraanstijling	38 Vloerkraker
10 Valvula dosificadora del detergente	22 Apparatensteker	39 Tank voor waterontharder met veer en deksleien
11 Manometro	23 Brandstoftomp	40 Maagneeklep-waerontharder
12 Boca de ralleño, depósito de detergente	24 Ventilator met draaifichingspijl	41 Waertegdeurkeuvelling
	25 Keuzeschakelaar	42 Filtter-waertegdeurkeuvelling
	26 Keuzeschakelaar - doseerkraan	43 Drukschakelaar
	27 Kap	44 Druk- en volumeregeling
	28 Pulsalenderemper	45 Cilindroschroef
	29 Elektrische kasi - Impulsgever	46 Waterpomp
		47 Typebordje
	Nùm. Denominazione	
	13 Hogedrukprobeer	30 Olietank
	14 Lans	31 Veiilgheskiep
	15 Handspuikstool	32 Zekerhng-besurfrngs-
	16 Hogedrukstang	33 Brandrdeksel
	17 Waterkroer	34 Verwarmingsspraaal
	18 Waterstang	35 Elektrodesleier
	19 Waterstank - Involupping	36 Kijkglas
	20 Wateraanstijling	37 Spraaier
	21 Apparatensteker	38 Vloerkraker
	22 Filtter-reinigingsmiddel	39 Tank voor waterontharder met veer en deksleien
	23 Brandstoftomp	40 Maagneeklep-waerontharder
	24 Ventilator met draaifichingspijl	41 Waertegdeurkeuvelling
	25 Keuzeschakelaar	42 Filtter-waertegdeurkeuvelling
	26 Keuzeschakelaar - doseerkraan	43 Drukschakelaar
	27 Kap	44 Druk- en volumeregeling
	28 Pulsalenderemper	45 Cilindroschroef
	29 Elektrische kasi - Impulsgever	46 Waterpomp
	30 Olietank	47 Typebordje
	31 Veiilgheskiep	
	32 Zekerhng-besurfrngs-	
	33 Brandrdeksel	
	34 Verwarmingsspraaal	
	35 Elektrodesleier	
	36 Kijkglas	
	37 Spraaier	
	38 Vloerkraker	
	39 Tank voor waterontharder met veer en deksleien	
	40 Maagneeklep-waerontharder	
	41 Waertegdeurkeuvelling	
	42 Filtter-waertegdeurkeuvelling	
	43 Drukschakelaar	
	44 Druk- en volumeregeling	
	45 Cilindroschroef	
	46 Waterpomp	
	47 Typebordje	

* Non acclusa alla confezione

* Heon niet bij de levering

* No incluido en el volumen de suministro

* Non acclusa alla confezione

Nr. Benennung

- 1 Kontrolllampe – Drehrichtung falsch (nur HDS 810)
- 2 Geräteschalter
- 3 Kontrolllampe – Motor Stop + Wasserüberber Temperatur (HDS 790/810/)
- 4 Kontrolllampe – Spannung vorhanden
- 5 Kontrolllampe – Verkalkungsschutz
- 6 Temperaturregler
- 7 Kontrolllampe – Brennstoff-tank leer
- 8 Reinigungsmittel-Wahlschalter
- 9 Kontrolllampe – Reinigungsmittel-tank leer
- 10 Reinigungsmittel-Dosierventil
- 11 Manometer
- 12 Reinigungsmittel-tank – 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

* 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 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

* Non compris dans la fourniture

* Im Lieferumfang nicht enthalten

1. Benämning	Mr. Benämning	Mr. Benämning
1 Kontrollampa – felaktig rotationsriktning (endalet HDS 810 och 810 T)	12 Rangöringsmedelstank – påfylningsstos	31 Säker, –ventil
2 Apparatomkopplare	13 Högtrycksströmstyrke	32 Säkring – styrtala
3 Kontrollampa – motorstopp + vattenövervakare	14 Strålrör	33 Brännlock
(HDS 790/790 T/810/810 T)	15 Handsprutslösl	34 Gennetrömningsvärmare
4 Kontrollampa – spänning framme	16 Högtrycksstang	35 Tändstiftkontakt
5 Kontrollampa – igenkännings-skydd	17 Vattenulopp	36 Nivåglas
6 Temperaturutlösare	18 Vattenstopp	37 Murstycksållare
7 Kontrollampa –	19 Bränselstank – påfylningsstos	38 Flötdörrhållare
Bränselstank term	20 Vattenlåg	39 Behållare för avhållningsmedel
8 Rangöringsmedel –	21 Apparatslökknack	40 Magniventil – svärdningsmedel
vällåtkopplare	22 Filter – rangöringsmedel	41 Vattenbristsäkring
9 Kontrollampa – rangörings-medelstanken tom	23 Bränslepump	42 Fyller – vattenbristsäkring
10 Rangöringsmedel –	24 Kopplingsrör	43 Tryckströmbytare
doseringsventil	25 Fäkt med pill för rotationsriktning	44 Tryck- och mängdreglering
11 Manometer	26 Magniventil – bränsle	45 Olfjerväppningsstruv
	27 Huv	46 Vatterpump
	28 Svängningsdämpare	47 Typskylt
	29 Kopplingsrör – Impulsgivare	
	30 Olfbehållare	

1: o Nimitke	N: o Nimitke	N: o Nimitke
1 Valvontalampa – västää pyörtnissuome (vain HDS 810 ja 810 T)	12 Puhdistussalinesäiliön läytömluvi	31 Varoventtili
2 Laitteen kaikkajsa	13 Korkeaa painesuullin	32 Varoke – ohjausnumina
3 Moottorin pysäytysen	14 Teräspunkki	33 Polttokenkä
4 Valvontalampu + Vedden ylikuumenemisen (HDS 790/790 T/810/810 T)	15 Käsilukiva	34 Lämpövauskuumentin
5 Valvontalampu – jäntä	16 Korkeapaineloku	35 Syytytulpan pistoke
6 Kätkettyä	17 Vedden ulosmeno	36 Kalsonaaukko
7 Kätkettyä	18 Vesiloku	37 Suulinnuko
8 Kätkettyä	19 Polttolainesäiliön läytömluvi	38 Ulmalasäikkö
9 Kätkettyä	20 Vedden sisäntulo	39 Säilio kaikkautumissuujalle, joesi ja kannenluvi
10 Kätkettyä	21 Laitteen pistoke	40 Magneeventtili – kaikkautumissuujalle
11 Kätkettyä	22 Suodin – puhdistusaine	41 Vedonpuuttevaroke
12 Kätkettyä	23 Polttoainepumppu	42 Suodin –
13 Kätkettyä	24 Puhdistusaine	43 Vedonpuuttevaroke
14 Kätkettyä	25 Puhdistusaine	44 Paine – ja määntäsaajä
15 Kätkettyä	26 Magneeventtili – polttolaine	45 Olfjerväppösuuvuvi
16 Kätkettyä	27 Kuumu	46 Vesipumppu
17 Kätkettyä	28 Tännävalmennin	47 Tyypikkipi
18 Kätkettyä	29 Puhdistussalinesäiliön läytömluvi	
19 Kätkettyä	30 Olfysäilio	

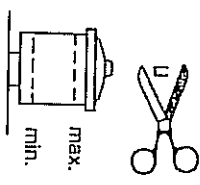
Ingör ej i leveransen * Ei kuulu toimitukseen

1. Wichtige Hinweise

Maßnahmen vor Inbetriebnahme

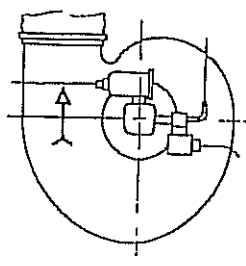
1. Sollen Sie beim Auspacken einen Transportschaden feststellen, dann benachrichtigen Sie Ihr Kärtchen-Verkaufsbtro.

2. Haube (27) öffnen; Spitze des Ölbehälters (20) abschneiden.



3. Elektrischer Anschluß

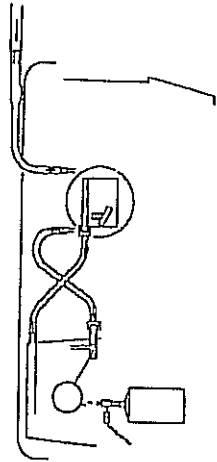
- Die angegebene Spannung auf dem Typenschild (40) muß mit der Spannung der Stromquelle übereinstimmen.
- Die Stromleitung muß mit 16 A-Närg (HDS 580, 755, 790, 790 T, 810, 810 T) oder 10 A-Närg (HDS 610, 760) abgesehen sein.
- Die Drehrichtung des Motors ist am Pfeil des Gebläsegehäuses zu überprüfden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



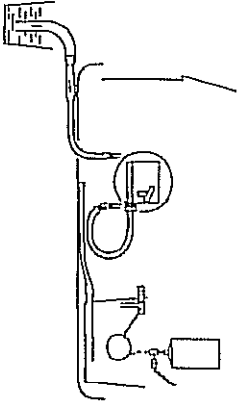
- Am HDS 610 und 810 T leuchtet bei falscher Drehrichtung die Anzeigelampe (4) auf.
- Bei falscher Drehrichtung sind vom Fachmann 2 Phasen zu vertauschen.
- Bei Verwendung eines Verlängerungskabels ist zu beachten: bis 10 m Länge Drahtquerschnitt 1,5 mm², bis 30 m Länge Drahtquerschnitt 2,5 mm².
- Achtung: Das Verlängerungskabel muß immer von der Trommel gewickelt sein.
- Alle stromführenden Teile, Kabel und Geräte müssen im Arbeitsbereich strahlwassergeschützt sein.

4. Wasserversorgung

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



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



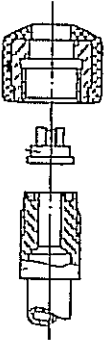
Der Wasserpegel soll nicht mehr als 1 m unter dem Gefäß liegen.
Achtung: Niemals ungefiltertes Wasser oder lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten (z. B. Lackverdünnung, Benzin, Öl usw.) ansaugen.

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

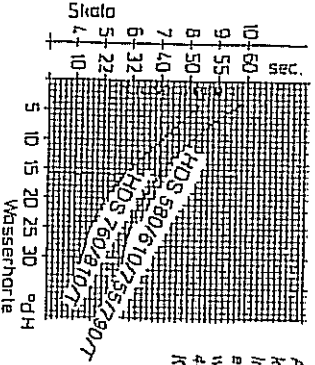
einigungsmitteversorgung
Reinigungsmitte (12) mit Kärcher-Reinigungsmitte befüllen (siehe III. Anwendung).

Schdruckschlauch (16) mit Handspritzstöße (15) und Strahlrohr (14) verbinden und am Wasserauslauf (17) anschließen.

Schdruckdüse (13) am Strahlrohr (14) befestigen.



erkalkungsschutz
Feder (29) von Deckelstütze (39) entfernen.
Kärcher-Entkalkungsschutz, Bestell-Nr. 2.780-001, in Behälter einfüllen.
Die drückende Wasserföhre beim zuzuführenden Versorgungsunternehmen ertragen oder mit einem Härteprüfgerät, Basell-Nr. 6.788-004, ermitteln.
Impulsgeber (29) im Elektroschrank einstellen.



Bei leerem Entkalkungsschutzbehälter blinzelt die Anzeilelampe (5).
Bei Betrieb ohne Verkalkungsschutz kann die Heizschlange verfrachten (siehe IV. 4 – Entkalkung).

rostabsicherung
Gerät nicht bei Minustemperaturen aufbewahren ohne vorherige Frostabsicherung.

II. Bedienung

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



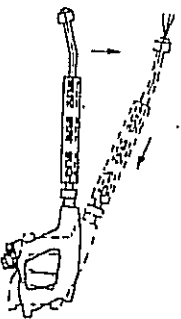
- Elektrostecker (21) einstecken.
- Wasserzulauf öffnen.
- Hebel der Handspritzstöße ziehen und Geräteschalter auf Stellung „Motor ein“.



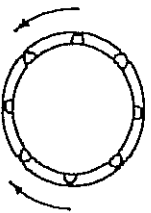
- Warten, bis Wasser aus der Hochdruckdüse (13) kommt, dann Geräteschalter auf Stellung „Brenner ein“.



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



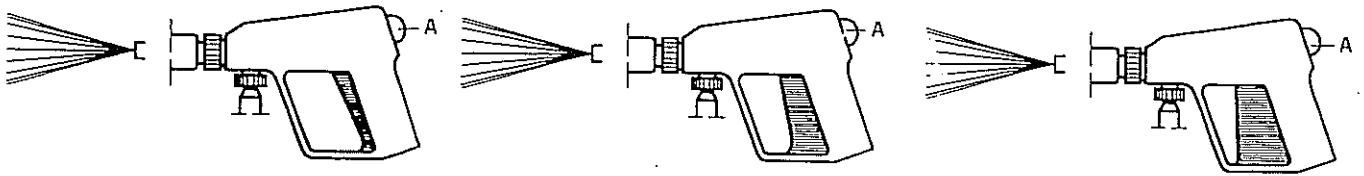
2. Wird der Hebel an der Handspritzstöße losgelassen, schaltet das Gerät ab. Bei erneutem Ziehen des Hebels schaltet das Gerät innerhalb von zirka 2 Sekunden wieder ein.
3. Druck- und Wassermenge ändern HDS 580, 610, 735, 760
– Hebel öffnen, Regulatorknopf stufenlos auf gewünschte Leistung einstellen.



- HDS 750 + 810
- Durch Verschieben des Hebels an der Handspritzstöße lassen sich Wasserdruck und -menge stufenlos regulieren.
 - Mit Handrad (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.

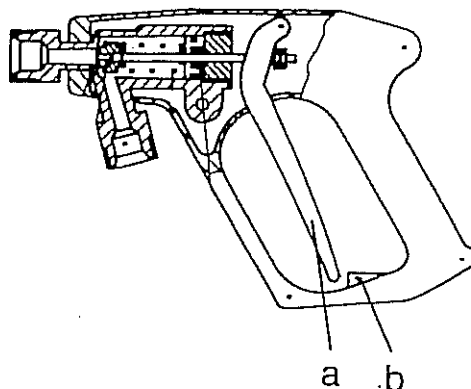
4. Reinigungsmittel sprühen

- 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.

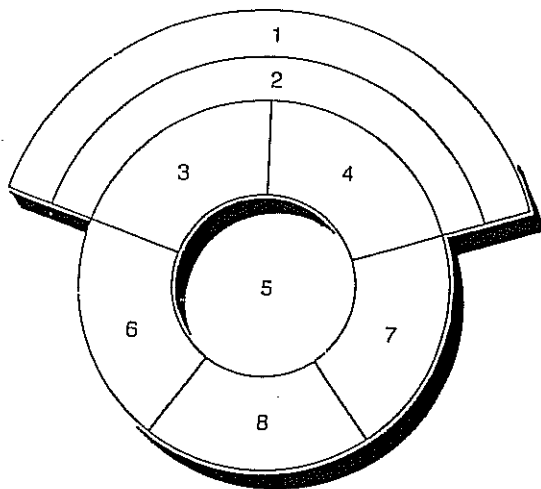


6. Wirkung der Sicherheitsorgane

- 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

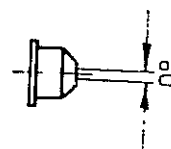
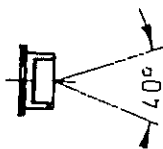
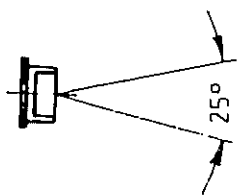
1. Der Hochdruckreiniger wird zum Reinigen von Fahrzeugen, Maschinen, Gerätschaften, Fassaden, Ställen usw. verwendet.
2. Bei der Hochdruckreinigung einer Oberfläche sind sieben Einflußfaktoren wirksam. Sie werden im Hochdruckreinigungskreis dargestellt.



- 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 760 *	HDS 755 *	HDS 790 *	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	90	16	150	32	1.48	HD 0
6.415-359	25054	25°	-	-	-	160	35	-	-	-	-	1.46	HD 25
6.415-311	25055	25°	70	-	-	150	32	90	16	150	32	1.48	HD 25
6.415-312	40055	40°	70	-	-	150	32	90	16	150	32	1.48	HD 25
6.415-257	0006	0°	50	70	15	125	30	70	13	125	30	1.54	HD 0
6.415-295	2506	25°	50	70	15	125	30	70	13	125	30	1.54	HD 25
6.415-301	4006	40°	50	70	15	125	30	70	13	125	30	1.54	HD 40
4.766-023	Dampfdüse	50°	25	25	3	25	3	25	3	25	3	1.50	DSF 50
4.766-022	Dampfdüse	10°	25	25	3	25	3	25	3	25	3	1.50	DSV 10

Schlauchauswahl

- Bei Verwendung ab 3 x 10-m-Schläuche NW 8 oder bei Verwendung ab 4 x 10-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

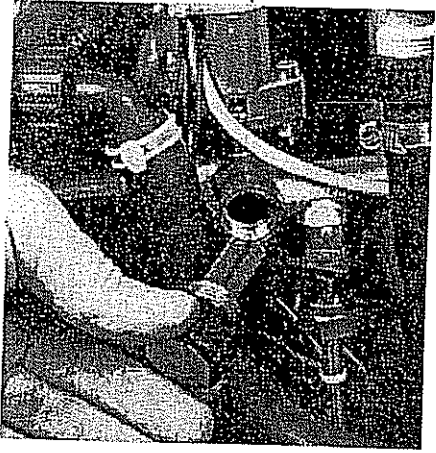
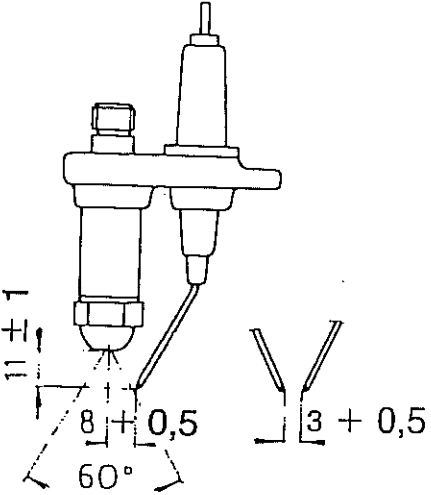
* Bitte Vorversuch durchführen.

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

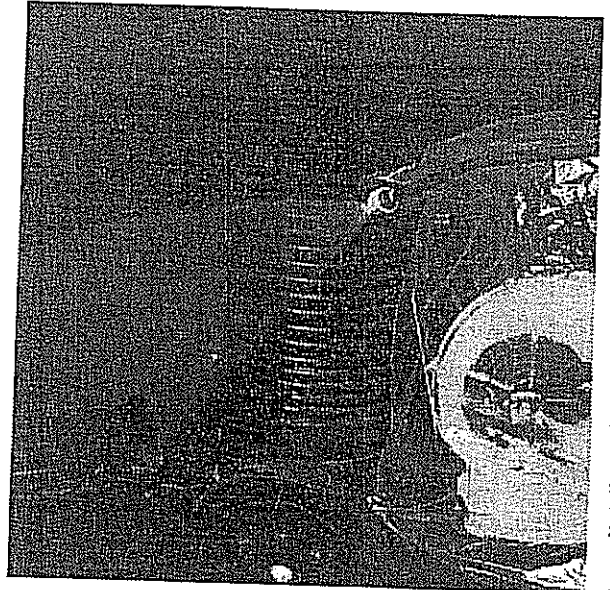
1. Wie 1. und 2. und A.
2. Manometerleitung von Manometer lösen.
3. Ständerbefestigungsschraube im Elektroschrank lösen.
4. Instrumententafel und Elektroschrank nach oben schwenken und Tank entnehmen.

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. Entrüßen der Heizschlange

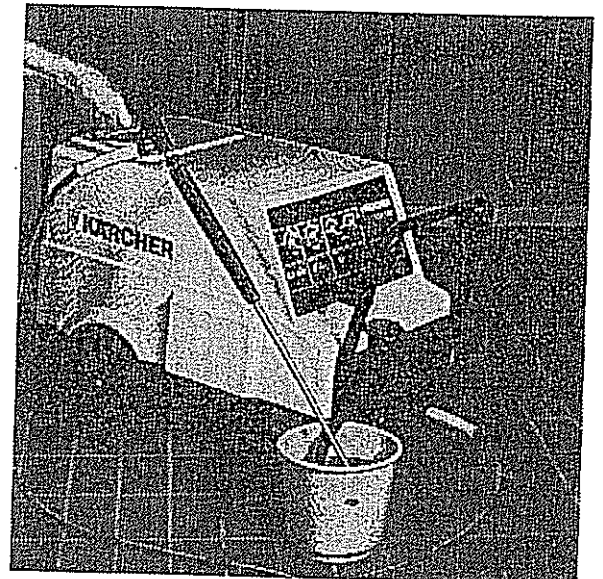
- Sämtliche Verbindungen zum Kesselmantel wie Tuchmanschette, Kerzenstecker, Brennstoffleitung und Befestigungsschrauben lösen.
- Kesselmantel abheben.
- Gerät mit einer Folie abdecken und Heizschlange reinigen.



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 und abdichten
	2. Reinigungsmittelventil undicht, Reinigungsmittelpumpe saugt Luft	
	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>

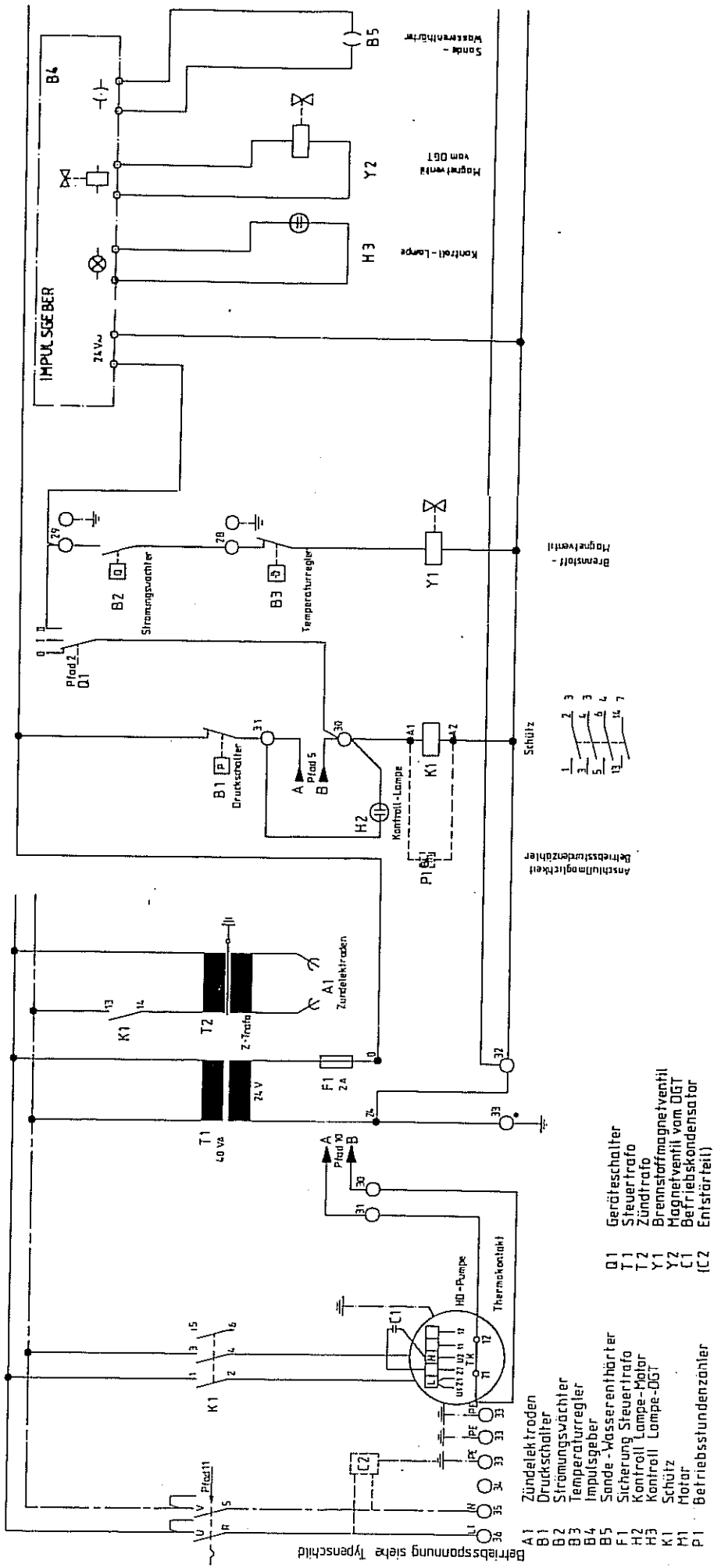
VI. Allgemeine Hinweise

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 Berufsgenossenschaften, 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 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 VI. 3. und VI. 5. allgemeine Hinweise verlangten Forderungen.
8. **Wartungsvertrag**
 - Sie können ebenfalls mit der Firma Kärcher einen Wartungsvertrag abschließen.
 - Er beinhaltet sämtliche Pflege- und Wartungsarbeiten gemäß IV. 1. Wartungsplan.
 - Der Wartungsvertrag schließt die Sicherheitsinspektions-Vereinbarung mit ein.
9. **Hochdruckschläuche**

Widmen Sie den Schläuchen besondere Aufmerksamkeit. Es ist wichtig, daß nur geprüfte Kärcher-Original-Hochdruckschläuche zum Einsatz kommen.

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

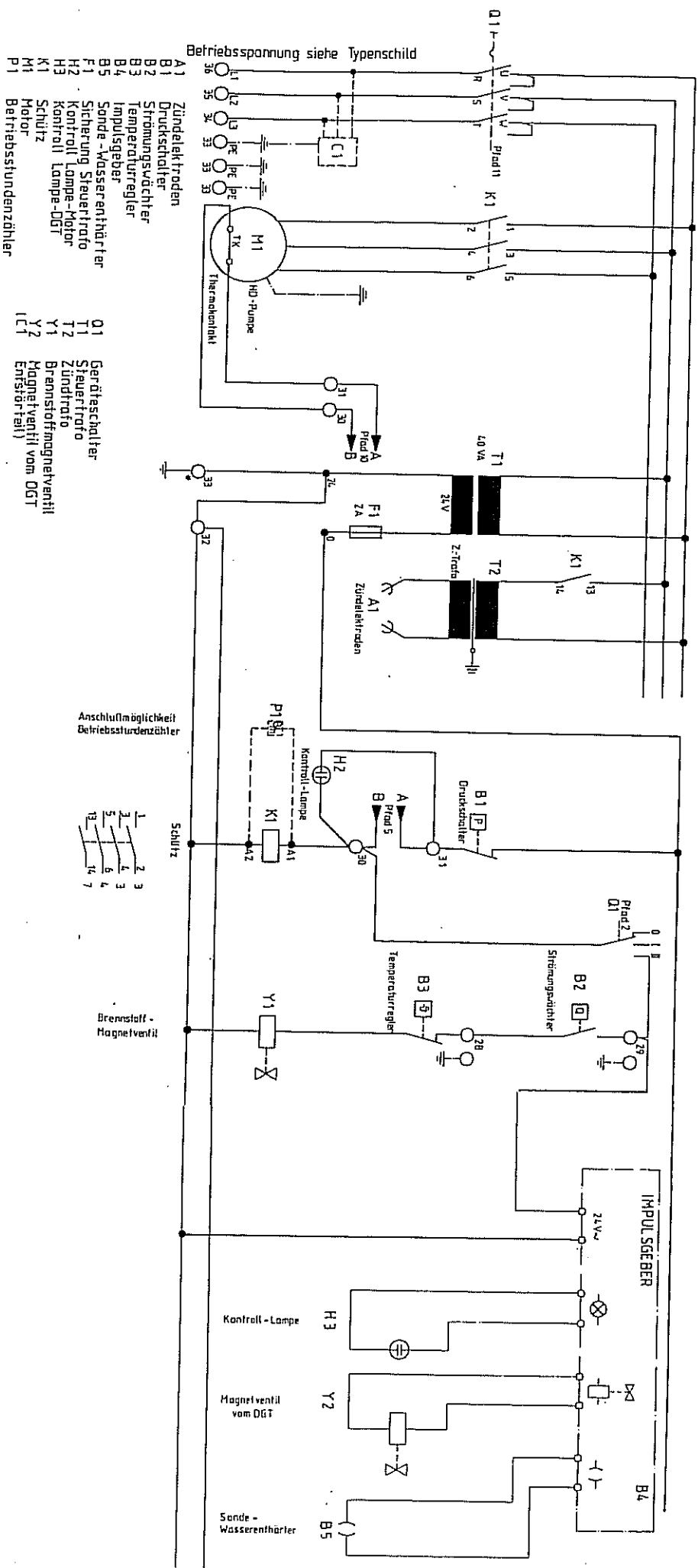


* ERDGESCHÜTZUNG DES SEKUNDÄRKREISES
 * EARTH CONNECTION OF SECONDARY CIRCUIT
 * CONNEXION DE MISE A TERRE AU CIRCUIT

VDE 0 113 B 1 2
 VDE 0 113 B 4 7
 VDE 0 113 B 4 7

NULLUNG, ERDUNG NACH ÖRTLICHEN VORSCHRIFTEN!

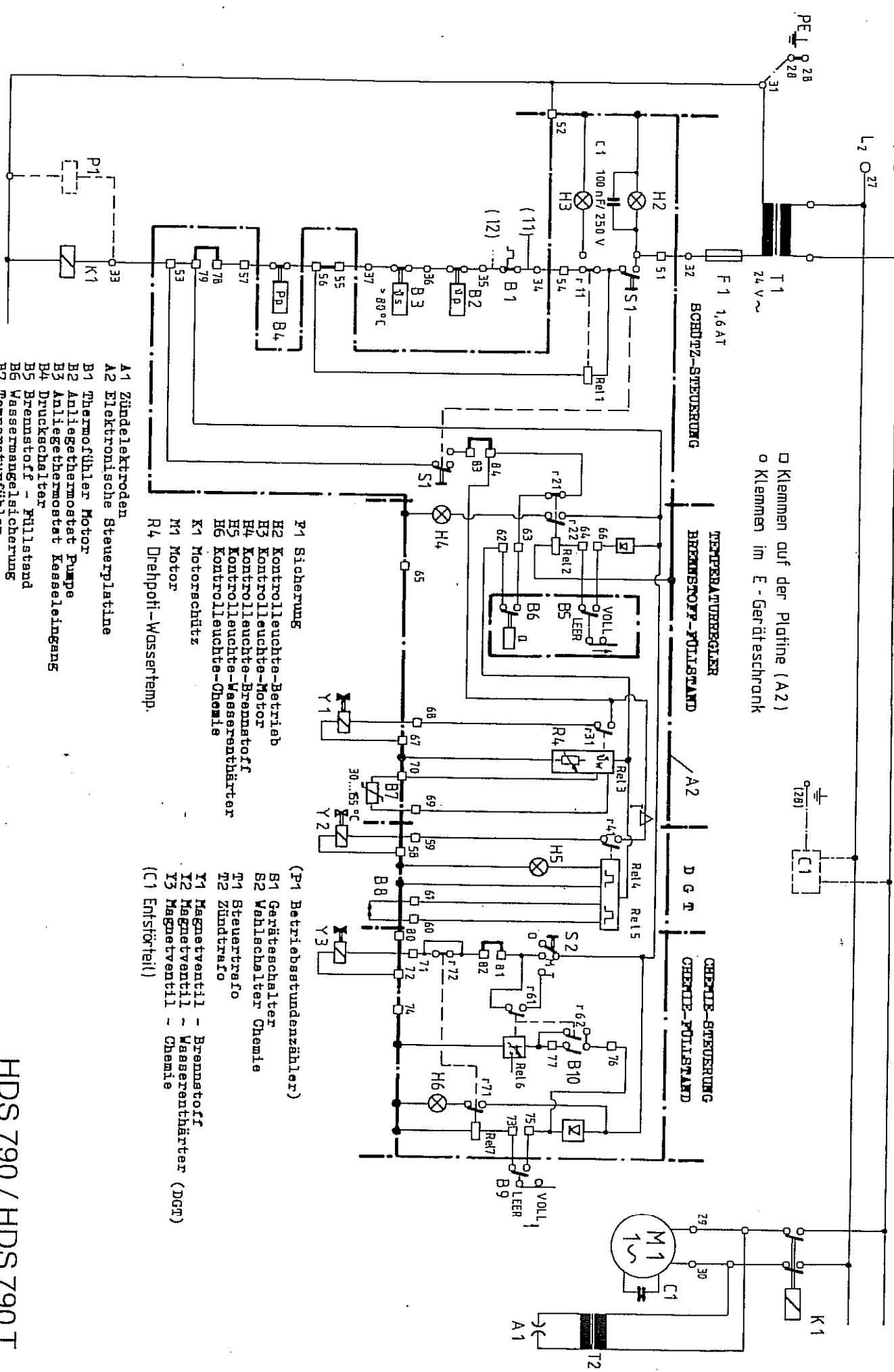
HDS 580/755



• ERDUNGSSICHERHEIT DES SEKUNDÄRSCHREIBES
 EARTH CONNECTION OF SECONDARY CIRCUIT
 CONNEXION DE MISE A TERRE AU CIRCUIT

VDE 0113 B 4,2
 VDE 0113 B 4,2
 VDE 0113 B 4,2

L1 26 Betriebsspannung siehe Typenschild



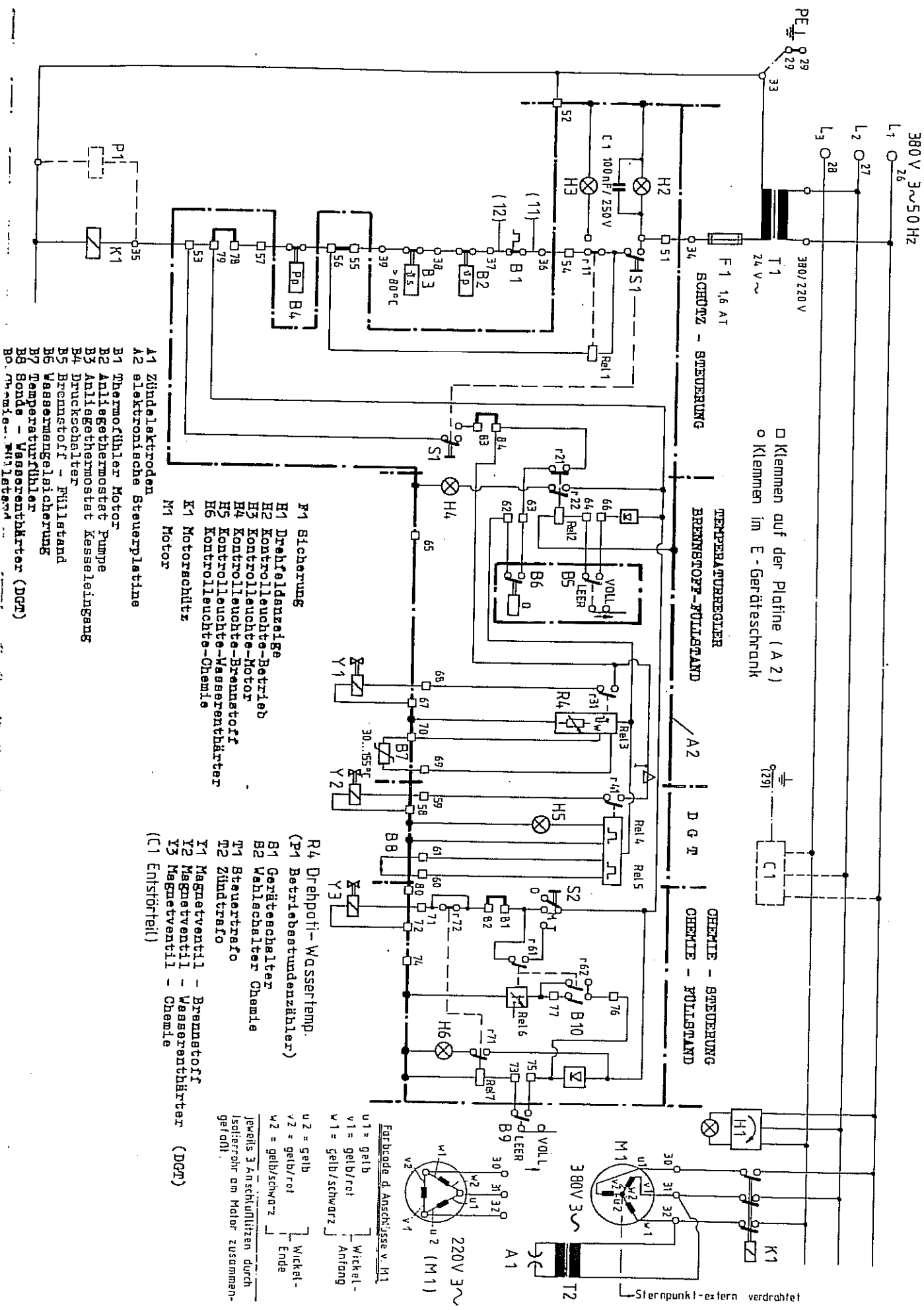
□ Klemmen auf der Platine (A2)
 ○ Klemmen im E-Geräteschrank

- A1 Zündelektroden
- A2 Elektronische Steuerplatine
- B1 Thermostat-Motor
- B2 Anliegethermostat Pumpe
- B3 Anliegethermostat Kesselheizung
- B4 Druckschalter
- B5 Brennstoff - Füllstand
- B6 Wassermangelicherung
- B7 Temperaturfühler
- B8 Sonde - Wasserenthärter
- B9 Chemie - Füllstand
- B10 Schalter-Magnetventil

- P1 Sicherung
- H2 Kontrollleuchte-Betrieb
- H3 Kontrollleuchte-Motor
- H4 Kontrollleuchte-Brennstoff
- H5 Kontrollleuchte-Wasserenthärter
- H6 Kontrollleuchte-Chemie
- K1 Motorschutz
- M1 Motor
- R4 Drehpoti-Wassertemp.

- (P1 Betriebsstundenzähler)
- S1 Geräteschalter
- S2 Wahlwechsler Chemie
- T1 Steuertrafo
- T2 Zündtrafo
- T3 Magnetventil - Brennstoff
- T4 Magnetventil - Wasserenthärter (DGR)
- T5 Magnetventil - Chemie
- (C1 Entlüfter)

HDS 790 / HDS 790 T



- A1 Zündelektroden
- A2 elektronische Steuerplatine
- B1 Thermofühler Motor
- B2 Anlagethermostat Pumpe
- B3 Anlagethermostat Kesselabgang
- B4 Druckschalter
- B5 Brennstoff - Füllstand
- B6 Wassermengelsicherung
- B7 Temperaturfühler
- B8 Sonde - Wasserentwärmer (DGR)
- B9...10...11...12...13...14...15...16...17...18...19...20...21...22...23...24...25...26...27...28...29...30...31...32...33...34...35...36...37...38...39...40...41...42...43...44...45...46...47...48...49...50...51...52...53...54...55...56...57...58...59...60...61...62...63...64...65...66...67...68...69...70...71...72...73...74...75...76...77...78...79...80...81...82...83...84...85...86...87...88...89...90...91...92...93...94...95...96...97...98...99...100...101...102...103...104...105...106...107...108...109...110...111...112...113...114...115...116...117...118...119...120...121...122...123...124...125...126...127...128...129...130...131...132...133...134...135...136...137...138...139...140...141...142...143...144...145...146...147...148...149...150...151...152...153...154...155...156...157...158...159...160...161...162...163...164...165...166...167...168...169...170...171...172...173...174...175...176...177...178...179...180...181...182...183...184...185...186...187...188...189...190...191...192...193...194...195...196...197...198...199...200...201...202...203...204...205...206...207...208...209...210...211...212...213...214...215...216...217...218...219...220...221...222...223...224...225...226...227...228...229...230...231...232...233...234...235...236...237...238...239...240...241...242...243...244...245...246...247...248...249...250...251...252...253...254...255...256...257...258...259...260...261...262...263...264...265...266...267...268...269...270...271...272...273...274...275...276...277...278...279...280...281...282...283...284...285...286...287...288...289...290...291...292...293...294...295...296...297...298...299...300...301...302...303...304...305...306...307...308...309...310...311...312...313...314...315...316...317...318...319...320...321...322...323...324...325...326...327...328...329...330...331...332...333...334...335...336...337...338...339...340...341...342...343...344...345...346...347...348...349...350...351...352...353...354...355...356...357...358...359...360...361...362...363...364...365...366...367...368...369...370...371...372...373...374...375...376...377...378...379...380...381...382...383...384...385...386...387...388...389...390...391...392...393...394...395...396...397...398...399...400...401...402...403...404...405...406...407...408...409...410...411...412...413...414...415...416...417...418...419...420...421...422...423...424...425...426...427...428...429...430...431...432...433...434...435...436...437...438...439...440...441...442...443...444...445...446...447...448...449...450...451...452...453...454...455...456...457...458...459...460...461...462...463...464...465...466...467...468...469...470...471...472...473...474...475...476...477...478...479...480...481...482...483...484...485...486...487...488...489...490...491...492...493...494...495...496...497...498...499...500...501...502...503...504...505...506...507...508...509...510...511...512...513...514...515...516...517...518...519...520...521...522...523...524...525...526...527...528...529...530...531...532...533...534...535...536...537...538...539...540...541...542...543...544...545...546...547...548...549...550...551...552...553...554...555...556...557...558...559...560...561...562...563...564...565...566...567...568...569...570...571...572...573...574...575...576...577...578...579...580...581...582...583...584...585...586...587...588...589...590...591...592...593...594...595...596...597...598...599...600...601...602...603...604...605...606...607...608...609...610...611...612...613...614...615...616...617...618...619...620...621...622...623...624...625...626...627...628...629...630...631...632...633...634...635...636...637...638...639...640...641...642...643...644...645...646...647...648...649...650...651...652...653...654...655...656...657...658...659...660...661...662...663...664...665...666...667...668...669...670...671...672...673...674...675...676...677...678...679...680...681...682...683...684...685...686...687...688...689...690...691...692...693...694...695...696...697...698...699...700...701...702...703...704...705...706...707...708...709...710...711...712...713...714...715...716...717...718...719...720...721...722...723...724...725...726...727...728...729...730...731...732...733...734...735...736...737...738...739...740...741...742...743...744...745...746...747...748...749...750...751...752...753...754...755...756...757...758...759...760...761...762...763...764...765...766...767...768...769...770...771...772...773...774...775...776...777...778...779...780...781...782...783...784...785...786...787...788...789...790...791...792...793...794...795...796...797...798...799...800...801...802...803...804...805...806...807...808...809...810...811...812...813...814...815...816...817...818...819...820...821...822...823...824...825...826...827...828...829...830...831...832...833...834...835...836...837...838...839...840...841...842...843...844...845...846...847...848...849...850...851...852...853...854...855...856...857...858...859...860...861...862...863...864...865...866...867...868...869...870...871...872...873...874...875...876...877...878...879...880...881...882...883...884...885...886...887...888...889...890...891...892...893...894...895...896...897...898...899...900...901...902...903...904...905...906...907...908...909...910...911...912...913...914...915...916...917...918...919...920...921...922...923...924...925...926...927...928...929...930...931...932...933...934...935...936...937...938...939...940...941...942...943...944...945...946...947...948...949...950...951...952...953...954...955...956...957...958...959...960...961...962...963...964...965...966...967...968...969...970...971...972...973...974...975...976...977...978...979...980...981...982...983...984...985...986...987...988...989...990...991...992...993...994...995...996...997...998...999...1000

- R4 Drehpoti - Wassertemp.
- (P1 Betriebsstundenzähler)
- B1 Geräteschalter
- B2 Wählschalter Chemie
- T1 Steuertrafo
- M2 Zündtrafo
- T1 Magnetventil - Brennstoff
- Y2 Magnetventil - Wasserentwärmer
- Y3 Magnetventil - Chemie
- (C1 Entförter)

