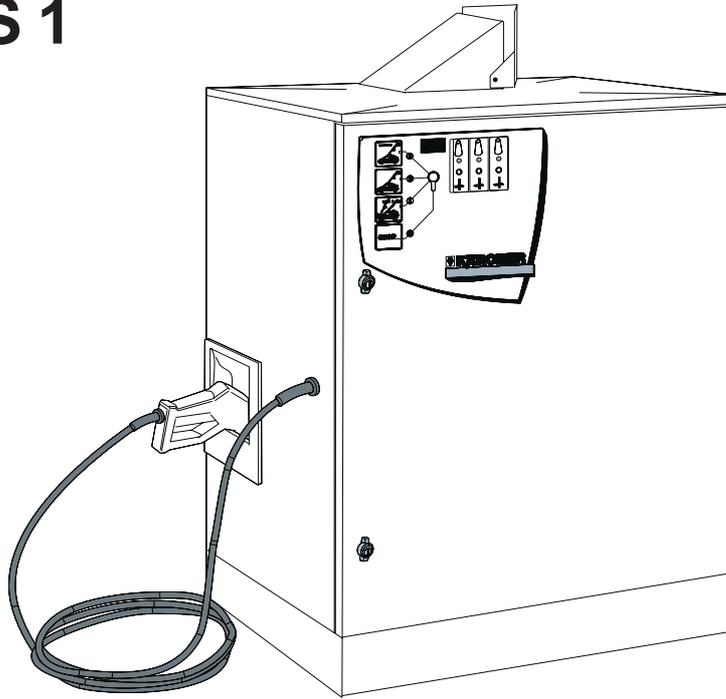
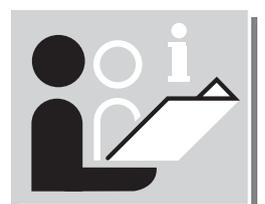
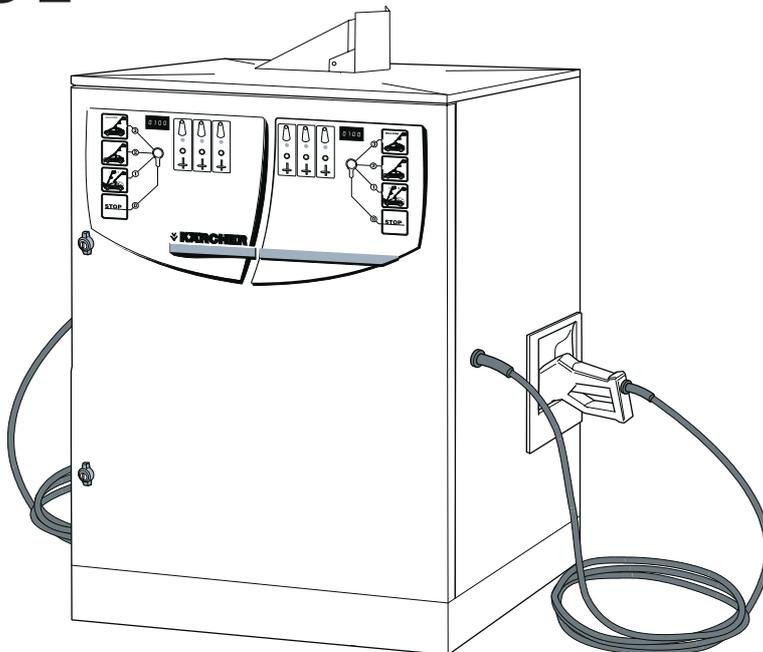


SB-HDW S 1



SB-HDW S 2



Inhaltsverzeichnis

Für alle Anwender

Zu dieser Betriebsanleitung

Für unsere Umwelt, Entsorgung

A Zu Ihrer Sicherheit

1. Sicherheitshinweise und Tips
2. Lärmschutz
3. Verhalten im Notfall
4. Zu beachtende Richtlinien
5. Bestimmungsgemäße Verwendung
6. Arbeitsplatz

B Bedienung und Einstellungen

1. Bedienung
 - 1.1. Ausschalten im Notfall
 - 1.2. Waschprogramme
 - 1.3. Bedienablauf
 - 1.4. Waschzeitanzeige
2. Einstellungen
 - 2.1. Einstellungen am Betreiberpanel
 - 2.1.1. Anlage einschalten
 - 2.1.2. Wassertemperatur einstellen
 - 2.1.3. Frostschutztemperatur einstellen
 - 2.2. Einstellungen am Schalter Waschbetrieb
 - 2.2.1. Waschbetrieb sperren
 - 2.3. Einstellungen auf der Steuerplatine
 - 2.3.1. Änderungs Menü aufrufen
 - 2.3.2. Menüpunkt wählen
 - 2.3.3. Wert des Menüpunktes ändern
 - 2.3.4. Änderungs Menü verlassen
 - 2.3.5. Waschzeit einstellen
 - 2.3.6. Münzwert einstellen
 - 2.3.7. Wascheinheitenzähler
 - 2.3.8. Reinigungsmittel-Dosierung einstellen
 - 2.3.9. Heiß- oder Kaltwasser wählen
 - 2.3.10. Grundeinstellung
3. Reinigungsmittel auffüllen
4. Enthärterflüssigkeit auffüllen
5. Brennstoff auffüllen
6. Frostschutz
 - 6.1. Heizlüfter
 - 6.2. Frostschutzkreislauf
 - 6.3. Brennergebläse
 - 6.4. Wartungsarbeiten vor und während der Frostperiode
7. Stilllegung
 - 7.1. Stilllegung bei Frost

C Funktion

1. Funktionsschema SB-HDW S 1
2. Funktionsschema SB-HDW S 2
3. Funktionsbeschreibung

D Technische Daten**E Wartung und Pflege**

1. Anlagenübersicht
2. Wartungshinweise
3. Wartungsintervalle
4. Wartungsarbeiten
 - 4.1. Münzeinwurf reinigen
 - 4.2. Ölwechsel
 - 4.3. Heizschlange entkalken
 - 4.4. Brennstoffbehälter reinigen
 - 4.5. Elektrodeneinstellung

F Hilfe bei Störungen

1. Störungsanzeige
2. Störungssuche
 - 2.1. Allgemeine Störungen
 - 2.2. Störungen mit Anzeige am Betreiberpanel
 - 2.3. Störungen mit Anzeige im Display

G Zubehör

Nur für Fachkräfte

H Garantie**I Anlageninstallation**

1. Anlage installieren
 - 1.1. Vorbereitung der Aufstellplatzes
 - 1.2. Anlage auspacken
 - 1.3. Anlage ausrichten und aufstellen
 - 1.4. Zubehörteile montieren
2. Wasseranschluß herstellen
3. Stromanschluß herstellen
4. Ölstand kontrollieren
5. Ölbehälter belüften
6. Behälter für Enthärterflüssigkeit vorbereiten
7. Dosierung der Enthärterflüssigkeit einstellen
8. Betriebsstoffe einfüllen
9. Erstinbetriebnahme
10. Maßblätter

J Prüfprotokoll

Zu dieser Betriebsanleitung

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme der Anlage diese Anleitung sorgfältig durch. Beachten Sie besonders alle Sicherheitshinweise. Bewahren Sie die Anleitung für künftige Verwendung auf.



Vorsicht!

KÄRCHER kann keinerlei Haftung für Schäden an der Anlage, für Schäden an zu reinigenden Kundenfahrzeugen sowie für sonstige Schäden übernehmen, die durch die Nichtbeachtung der Bestimmungen dieser Betriebsanleitung verursacht wurden.

Zielgruppen dieser Anleitung

■ **Alle Anwender**

Anwender sind eingewiesene Hilfskräfte, Betreiber und Fachkräfte.

■ **Fachkräfte**

Fachkräfte sind Personen, die durch ihre berufliche Ausbildung befähigt sind, Anlagen aufzustellen und in Betrieb zu nehmen.

Für unsere Umwelt, Entsorgung

Verpackung

Die Verpackung besteht aus den umweltfreundlichen Stoffen Holz und Karton. Diese bitte zur Wiederverwertung geeigneten Sammelstellen zuführen.

Mineralöl in den Hochdruckpumpen

In der Hochdruckpumpe befindet sich ein Mineralöl zur Schmierung. Bei Ölwechsel anfallendes Altöl, Öl-Wassergemisch und ölgetränkte Reinigungslappen an den dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.



Wichtig!

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

Reinigungsmittel

Kärcher-Reinigungsmittel sind abscheidefreundlich (ASF). Das bedeutet, daß die Funktion eines Ölabscheiders nicht behindert wird.

Empfohlene Reinigungsmittel sind im Kapitel „G Zubehör“ aufgelistet.

A Zu Ihrer Sicherheit

Für alle Anwender

1. Sicherheitshinweise und Tips

Symbole in dieser Betriebsanleitung



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



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



Bezeichnet Anwendungstips und wichtige Informationen.

Symbole auf der Anlage

Gefahr durch elektrische Spannung.

Arbeiten an diesen Anlagenteilen nur durch Elektro-Fachkräfte oder autorisiertes Fachpersonal

Bei Fehlbedienung oder Mißbrauch drohen Gefahren für Bediener und andere Personen durch

- hohen Wasserdruck,
- heißes Wasser,
- heiße Abgase,
- hohe elektrische Spannungen,
- Reinigungsmittel.

Um Fehlbedienungen und Gefahren zu vermeiden, lesen Sie bitte vor dem ersten Betreiben der Anlage

- alle Sicherheitshinweise in der beiliegenden Broschüre „Sicherheitshinweise für Hochdruckreinigungsanlagen“,
- diese Betriebsanleitung,
- die jeweiligen Nationalen Vorschriften des Gesetzgebers.

Alle Personen, die mit Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartung, Instandhaltung und Bedienung zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Betriebsanleitung kennen und beachten,
- entsprechende Vorschriften kennen und beachten.

Im Selbstbedienungsbetrieb muß der Betreiber dafür sorgen, daß die Benützer mit deutlich sichtbaren Hinweisschildern informiert werden über

- mögliche Gefahren,
- Sicherheitsvorrichtungen,
- die Bedienung der Anlage.

A Zu Ihrer Sicherheit

- Bei Betrieb der Anlage in geschlossenen Räumen
- müssen Rauchgase in zugelassenen Rohren oder Kaminen abgeleitet werden,
 - muß für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.

Gefahr!

Verbrennungsgefahr durch

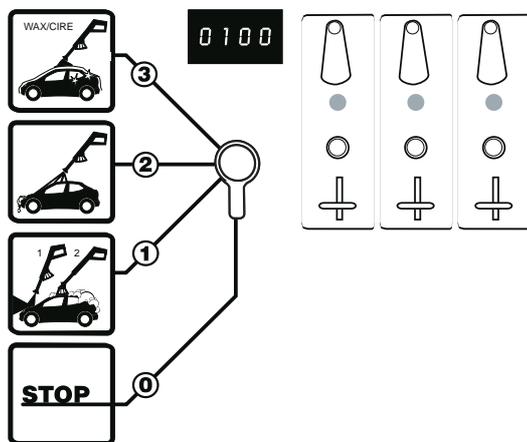
- *heiße Abgase, deshalb nicht über Abgasöffnung greifen,*
- *heiße Anlagenteile wie Pumpen und Motoren, Heizungsrohr. Vorsicht beim Öffnen der Anlage, Anlagenteile abkühlen lassen.*

Brandgefahr besteht durch heiße Abgase, deshalb

- *an der Abgasöffnung keine brennbaren Materialien abstellen,*
- *die Abgasöffnung nicht abdecken.*

2. Lärmschutz

Der Schallpegel der Anlage beträgt 68 dB(A). Werden geräuschverstärkende Teile (z. B. große Bleche) abgestrahlt, kann eine Lärmgefährdung eintreten. In diesem Fall Gehörschutz tragen.



3. Verhalten im Notfall

Anlage abschalten, dazu Drehschalter an Bedientafel in Stellung „STOP“ drehen.

4. Zu beachtende Richtlinien

- **Örtliche Abwasservorschriften**
Anfallende Abwässer nach den örtlichen Vorschriften in die Kanalisation ableiten.
- **Örtliche baupolizeiliche Vorschriften**
- **Bundesimmissionsschutzgesetz**
Die Heizeinrichtung muß nach Bundesimmissionsschutzgesetz jährlich durch den zuständigen Bezirksschornsteinfeger auf Einhaltung der Auswurfbegrenzungswerte überprüft werden.
- **Unfall-Verhütungs-Vorschriften (UVV)**
Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern VBG 87, Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler ZH 1/406.
- Merkblätter des Herstellers bezüglich der eingesetzten Reinigungsmittelkonzentrate.

A Zu Ihrer Sicherheit



Wichtig!

Hochdruckstrahler müssen nach den UVV-Richtlinien (VBG 87, § 23) mit der ersten Inbetriebnahme sowie mindestens alle 12 Monate von einem Sachkundigen geprüft werden. Kärcher-Kundendienstmonteure sind Sachkundige und können diese vorgeschriebene Prüfung bei Ihrer Anlage durchführen.

Das Ergebnis der Prüfung muß schriftlich festgehalten werden. In Kapitel „J Prüfprotokoll“ können die Ergebnisse der Prüfungen eingetragen werden.

5. Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Anlage dient zur Reinigung von

- Kraftfahrzeugen,
- Anhängern

mit Frischwasser und zugesetzten Reinigungsmitteln.

Nicht bestimmungsgemäß und damit verboten ist die Reinigung von

- Mensch und Tier.

Durch den Hochdruckstrahl besteht erhebliche Verletzungsgefahr.

- losen Teilen.

Diese können durch den Hochdruckstrahl weggeschleudert werden und andere Teile beschädigen oder Personen verletzen.



Vorsicht!

Beschädigungsgefahr für die Anlage bei Versorgung mit ungeeignetem Wasser.

Bei Verwendung von aufbereitetem Brauchwasser zur Versorgung der Anlage müssen zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebs der Anlage folgende Vorgaben eingehalten werden:

- Einbau eines Vorfilters mit 80 µm Maschenweite in die Wasser-Zuleitung
- Das Wasser muß frei von Ölen, Fetten Wachsen und Faserstoffen sein.

Werden diese Vorgaben nicht eingehalten, entstehen Schäden durch

- Ablagerungen im Durchlauferhitzer
- erhöhten Verschleiß an Dichtungen, Ventilen ...

Für Schäden aufgrund der Nichtbeachtung dieser Hinweise übernimmt KÄRCHER keinerlei Verantwortung. Hierauf gerichtete Gewährleistungsansprüche sind ausdrücklich ausgeschlossen.

A Zu Ihrer Sicherheit



Gefahr!

Gesundheitsgefahr durch Einatmen von keim- oder schadstoffbelastetem Sprühnebel bei der Benutzung der Anlage. Bei Verwendung von aufbereitetem Brauchwasser zur Versorgung der Anlage muß die Verunreinigung des Wassers mit gesundheitsschädlichen Stoffen (Chemikalien, Keimen) durch geeignete Maßnahmen unbedingt verhindert werden. Mögliche Verunreinigungen können entstehen bei:

- *unerlaubter Abfallentsorgung von zum Beispiel*
 - Chemietoiletten
 - Altöl
- *Reinigung von landwirtschaftlichen Fahrzeugen zum Beispiel durch*
 - Fäkalien
 - Pflanzenschutzmittel

Für Schäden aufgrund der Nichtbeachtung dieser Hinweise übernimmt KÄRCHER keinerlei Verantwortung. Hierauf gerichtete Schadensersatzansprüche sind ausdrücklich ausgeschlossen.

6. Arbeitsplatz

- An der Bedientafel werden Münzen eingeworfen und das Waschprogramm gewählt.
- Mit der Handspritzpistole wird die Reinigung durchgeführt.

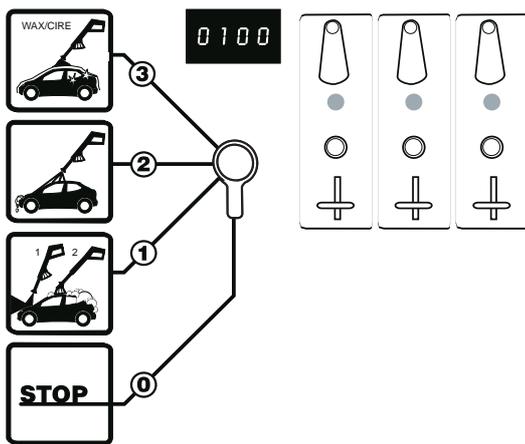


Gefahr!

*Verletzungsgefahr, Verbrennungsgefahr.
Waschbetrieb nur bei verschlossener Anlage.*

- Der Innenraum der Anlage darf nur für eingewiesenes Personal zu Wartungsarbeiten zugänglich sein. Bei Benutzung der Anlage muß die Tür verschlossen sein.

B Bedienung und Einstellungen



1. Bedienung

1.1. Ausschalten im Notfall

Im Notfall Drehschalter an Bedientafel in Stellung „STOP“ drehen.

1.2. Waschprogramme

Es stehen folgende Waschprogramme zur Verfügung



Waschprogramm 1

■ Hochdruckwäsche

mit Reinigungsmittelzugabe, dient zum Entfernen von Schmutz mit dem Hochdruckstrahl mit zurückgezogener Bürste.

■ Bürstenwäsche

mit Reinigungsmittelzugabe, dient zum Entfernen von Schmutz mit der Bürste.



Waschprogramm 2

■ Klarspülen

ohne Reinigungsmittel, dient zum Entfernen von Schmutz- und Reinigungsmittelresten mit zurückgezogener Bürste.



Waschprogramm 3

■ Konservieren

mit Wachs, dient zur Oberflächenversiegelung mit zurückgezogener Bürste.



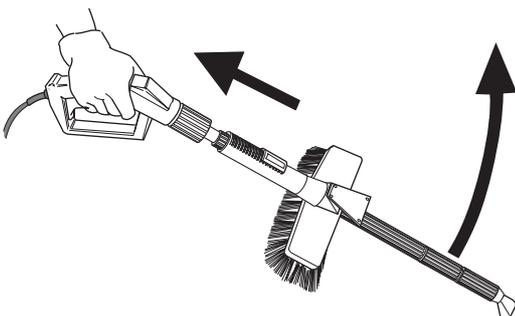
Gefahr!

Durch den austretenden Hochdruckstrahl entsteht eine Rückstoßkraft

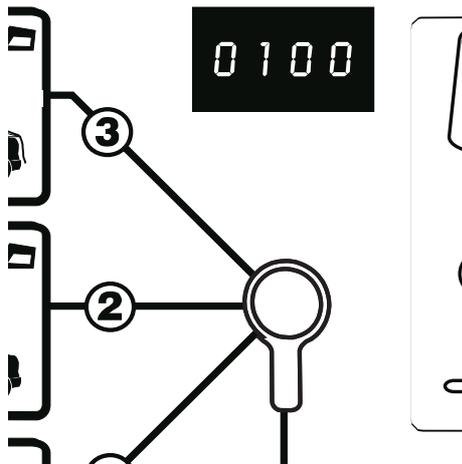
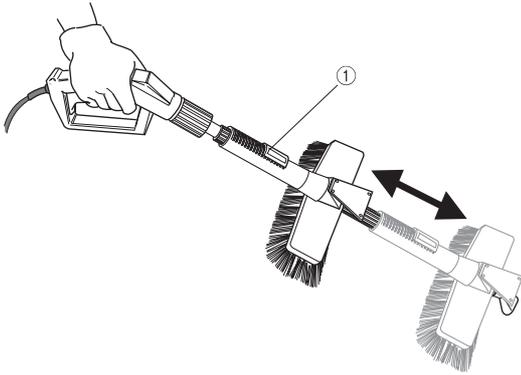
- Sie können das Gleichgewicht verlieren,
- Sie können stürzen,

deshalb:

- Sicheren Standplatz suchen,
- Handspritzpistole gut festhalten,
- Hebel der Handspritzpistole nicht in geöffnetem Zustand festklemmen. Bei festgeklemmtem Hebel führt der Hochdruckschlauch durch den Rückstoß unkontrollierte Bewegungen aus und kann dabei Geräte beschädigen und Personen verletzen.



B Bedienung und Einstellungen



1.3. Bedienablauf

- Waschprogramm mit Drehschalter wählen
- Münze einwerfen
- Waschen mit dem **Hochdruckstrahl**, dazu Arretierhebel ① drücken und Waschbürste nach hinten ziehen, bis sie einrastet.
oder
Waschen mit der **Waschbürste**, dazu Arretierhebel ① drücken und Waschbürste nach vorne schieben, bis sie einrastet.
- Hebel der Handspritzpistole drücken und halten.

1.4. Waschzeitanzeige

Nach dem Münzeinwurf läuft die Waschzeit. Im Display wird das Waschguthaben in Punkten angezeigt.

i Wichtig!

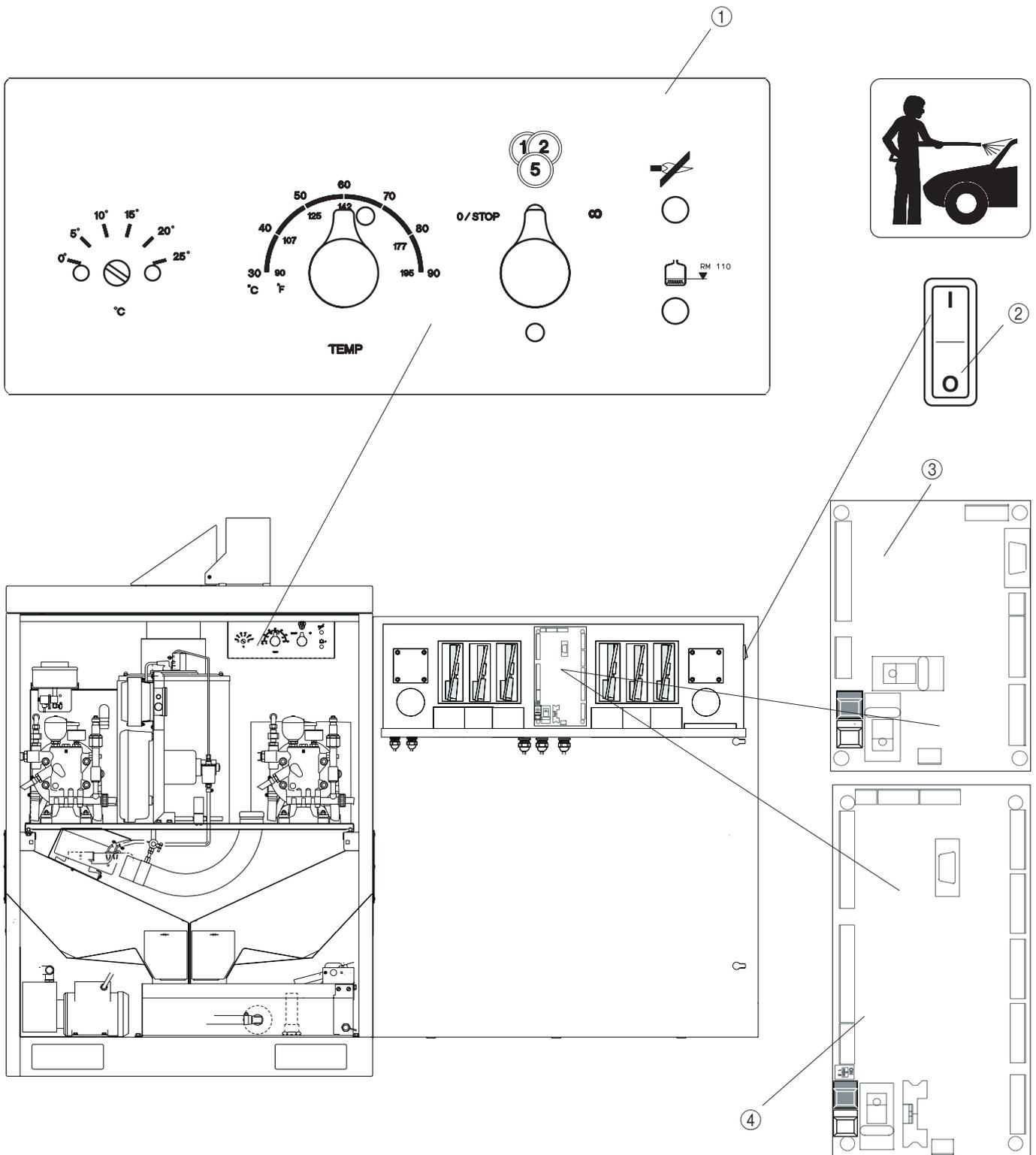
- Werden während der Waschzeit weitere Münzen eingeworfen, werden diese registriert und zum bestehenden Waschguthaben dazugezählt.
- Die Waschzeit läuft auch in der Stellung „STOP“!

B Bedienung und Einstellungen

2. Einstellungen

Einstellungen werden vorgenommen

- am Betreiberpanel ①
- am Schalter Waschbetrieb ②
- auf der Steuerplatine ③ (SB-HDW S1) oder ④ (SB-HDW S2)

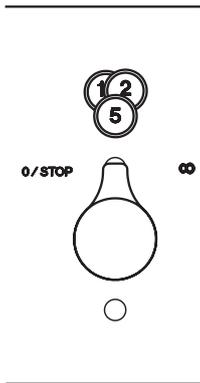


B Bedienung und Einstellungen

2.1. Einstellungen am Betreiberpanel

2.1.1. Anlage einschalten

Mit dem Einschalten der Anlage wird gleichzeitig die Betriebsart eingestellt:

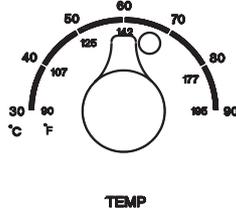


Schalterstellung	Funktion
0/STOP	Anlage ist ausgeschaltet, Frostschutz ist außer Betrieb!
	Anlage ist eingeschaltet, Betrieb bei Münzeinwurf
∞	Anlage ist eingeschaltet, Dauerbetrieb ohne Münzeinwurf

2.1.2. Wassertemperatur einstellen

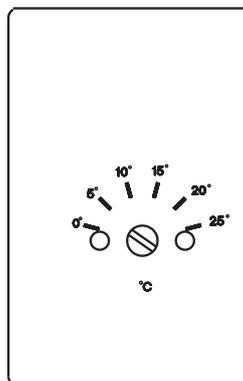
- 30–50 °C für leichte Verschmutzungen
- 50–60 °C für Maschinen und Kfz-Reinigung

Die max. zulässige Wassertemperatur bei SB-Betrieb beträgt 60 °C. Die Temperatur ist durch einen Anschlag begrenzt.

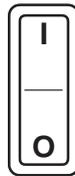


2.1.3. Frostschutztemperatur einstellen

Am Frostschutzthermostat wird eingestellt, bei welcher Temperatur die Frostschutzeinrichtungen aktiv werden. Die empfohlene Einstellung ist +3°C.



B Bedienung und Einstellungen



2.2. Einstellungen am Schalter Waschbetrieb

2.2.1. Waschbetrieb sperren

Z. B. bei Nacht, an Sonn- und Feiertagen. Dazu wird die Steuerelektronik abgeschaltet.

Die Anlage bleibt am Netz und schaltet bei Frostgefahr auf Frostschutzbetrieb.

i Wichtig!

Die Frostschutzeinrichtung funktioniert nur bei eingeschalteter Anlage und geschlossener Tür. Der Schalter am Betreiberpanel darf deshalb nicht auf 0/STOP gestellt werden. Die Tür muß geschlossen sein. Ebenfalls darf die Stromversorgung der Anlage nicht unterbrochen werden.

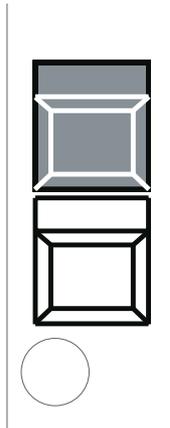
Beide Wippschalter des Heizlüfters müssen immer auf Stellung „I“, der Thermostatknopf muß auf Stellung „5“ stehen.

Um Frostschutz zu erreichen müssen noch weitere Voraussetzungen eingehalten werden. Deshalb unbedingt Kapitel B.6 „Frostschutz“ lesen.

Einstellung am Schalter Waschbetrieb:

Schalterstellung	Funktion
I	Steuerelektronik eingeschaltet, Waschbetrieb freigegeben
O	Steuerelektronik ausgeschaltet, Waschbetrieb gesperrt, Display auf „OFF“, Schlitzsperrn der Münzprüfer geschlossen, Frostschutzeinrichtungen bei Frostgefahr aktiv

B Bedienung und Einstellungen



2.3. Einstellungen auf der Steuerplatine

Auf der Steuerplatine werden folgende Funktionen eingestellt:

- Waschzeiten
- Reinigungsmittel-Dosierung
- Waschprogramm mit Heiß- oder Kaltwasser
- Münzwert der Münzprüfer

2.3.1. Änderungs Menü aufrufen

Um Einstellungen zu ändern, Display von Waschguthaben auf Änderungs Menü umschalten.

Dazu rote Taste auf Steuerplatine ca. 2 Sekunden lang drücken.

Auf dem Display erscheint:

1=XX

1 bedeutet Menüpunkt 1.

xx ist der eingestellte Wert im Menüpunkt 1.

2.3.2. Menüpunkt wählen

Kurzes Drücken der roten Taste zeigt den nächsten Menüpunkt. Nach dem letzten Menüpunkt wird wieder Menüpunkt 1 gezeigt (Durchlauf).

2.3.3. Wert des Menüpunktes ändern

Kurzes Drücken der weißen Taste erhöht den Wert des gewählten Menüpunktes. Langes Drücken startet Schnelldurchlauf. Nach dem letzten Wert springt die Anzeige auf den Anfang zurück (Durchlauf).

2.3.4. Änderungs Menü verlassen

a. ohne Speicherung

Eine Minute lang keine Taste betätigen. Das Display schaltet auf Waschguthaben zurück.

b. mit Speicherung

Langes Drücken (ca. 2 Sekunden) der roten Taste speichert die geänderten Werte. Wechselt das Display auf das Waschguthaben, ist die Speicherung erfolgt.



Wichtig!

Nach Speicherung der Werte die Anlage kurz aus- und wieder einschalten, damit die Steuerplatine die neuen Werte übernimmt.

B Bedienung und Einstellungen



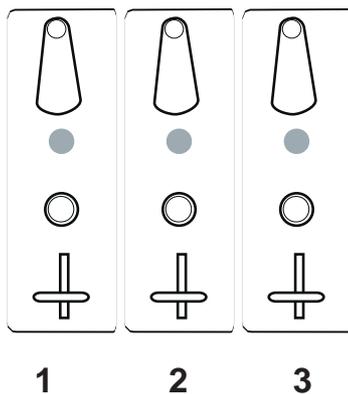
2.3.5. Waschzeit einstellen *)

Die Zeit für 1 Wascheinheit (100 Punkte) ist zwischen 30 und 300 Sekunden in 10-Sekunden-Schritten einstellbar. Die Waschzeit der einzelnen Programme wird zwischen 100 % und 50 % der Wascheinheit gewählt.

Funktion	Menüpunkt	Einstellbereich	Anzeige im Display
Wascheinheit	1	30...300 Sekunden	1=03...30
Waschzeit Programm 0 „STOP“	7	100%...50% der Wascheinheit	7=10...5.0
Waschzeit Programm 1 „Hochdruckwäsche Bürstenwäsche“	8		8=10...5.0
Waschzeit Programm 2 „Klarspülen“	9		9=10...5.0
Waschzeit Programm 3 „Konservieren“	A		A=10...5.0
Waschzeit Osmosewasser (Option)	F		F=10...5.0

2.3.6. Münzwert einstellen *)

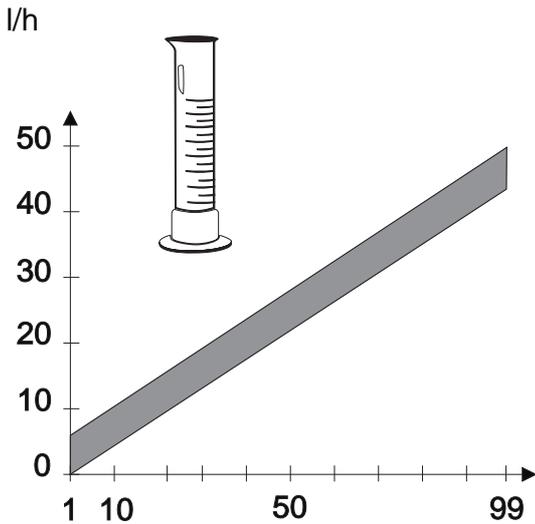
Der Münzwert gibt an, wievielen Wascheinheiten die eingeworfene Münze entspricht. Für jede Wascheinheit werden 100 Punkte zum Waschguthaben addiert und angezeigt.



Funktion	Menüpunkt	Einstellbereich	Anzeige im Display
Münzprüfer 1	b	1...20	b=01...20
Münzprüfer 2	C		C=01...20
Münzprüfer 3	d		d=01...20

*) Beispiel siehe 2.3.10. Grundeinstellung

B Bedienung und Einstellungen



2.3.7. Wascheinheitenzähler

Die Summe der verkauften Wascheinheiten kann abgelesen werden.

- Display muß Waschguthaben anzeigen
 - Weiße Taste auf der Steuerplatine kurz drücken.
- Verkaufte Wascheinheiten werden 10 Sekunden lang blinkend angezeigt.

2.3.8. Reinigungsmittel-Dosierung einstellen *)

Dosierung der Reinigungsmittel ist einstellbar zwischen 0 und 50 Liter pro Stunde. Angaben sind abhängig von der Fließfähigkeit der verwendeten Reinigungsmittel. Dosiermenge für jeweiligen Wert aus nebenstehendem Diagramm entnehmen (ca. Angaben). Genaue Werte durch Messen der angesaugten Reinigungsmittelmenge bestimmen. Die empfohlene Einstellung ist in Kapitel G. Zubehör angegeben.

Funktion	Menüpunkt	Einstellbereich	Anzeige im Display
RM-Dosierung Programm 1	2	0...50 l/h	2=00...99
RM-Dosierung Programm 3	3		3=00...99

2.3.9. Heiß- oder Kaltwasser wählen *)

Heiß- oder Kaltwasser kann für jedes Waschprogramm separat eingestellt werden.



Funktion	Menüpunkt	Einstellbereich	Anzeige im Display
Programm 1 HD-Wäsche	4	kalt/heiß	4=00/01
Programm 2 Klarspülen	5		5=00/01
Programm 3 Konservieren	6		6=00/01

*) Beispiel siehe 2.3.10. Grundeinstellung

B Bedienung und Einstellungen

2.3.10. Grundeinstellung

Auf der Steuerelektronik ist eine Grundeinstellung gespeichert, die bei Bedarf aktiviert werden kann:

Funktion	Menüpunkt	Grundeinstellung	Bedeutung
Wascheinheit	1	9	90 Sekunden
RM-Dos. Prg. 1	2	11	ca. 60 ml/min
RM-Dos. Prg. 3	3	2	ca. 10 ml/min
Wasser Prg. 1	4	1	heiß
Wasser Prg. 2	5	0	kalt
Wasser Prg. 3	6	1	heiß
Waschzeit Prg. STOP	7	10	100% (90 Sek.)
Waschzeit Prg. 1	8	10	100% (90 Sek.)
Waschzeit Prg. 2	9	10	100% (90 Sek.)
Waschzeit Prg. 3	A	10	100% (90 Sek.)
Münzwert MPR 1	b	1	1 Währungseinh.
Münzwert MPR 2	C	2	2 Währungseinh.
Münzwert MPR 3	d	5	5 Währungseinh.
Waschzeit Osmosewasser (Option)	F	10	100%

Grundeinstellung durchführen:

- Änderungsmenü aufrufen
- Menüpunkt E anwählen
- Wert auf 20 setzen
- Änderungsmenü mit Speicherung verlassen

3. Reinigungsmittel auffüllen

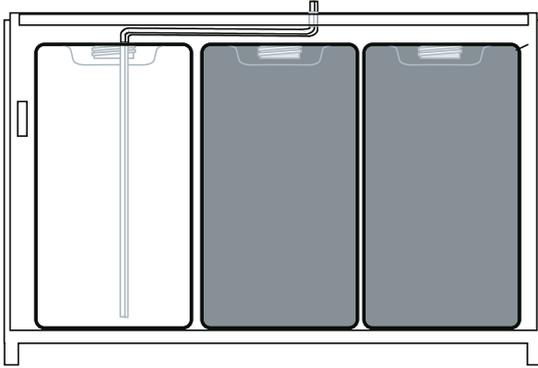


Vorsicht!

Bei leerem Reinigungsmittelbehälter saugt die Hochdruckpumpe Luft und kann beschädigt werden. Reinigungsmittelbehälter regelmäßig kontrollieren.

CHEM I	Programm 1 Hochdruckwäsche, Bürstenwäsche
CHEM II	Programm 3 Konservieren

B Bedienung und Einstellungen

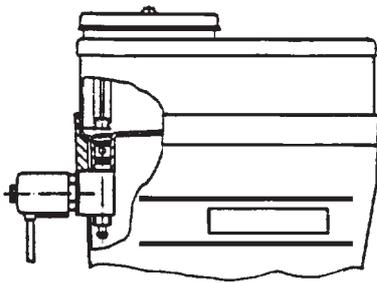


Gefahr!

Gefahr durch gesundheitsgefährdende Stoffe. Allen Kärcher-Reinigungsmitteln sind Sicherheits- und Anwendungshinweise beigegeben. Hinweise vor der Anwendung lesen und beachten.

- Reinigungsmittelbehälter öffnen
- Reinigungsmittel mit Wasser mischen (empfohlenes Mischungsverhältnis siehe Kapitel G. Zubehör)
- Reinigungsmittel auffüllen
- Reinigungsmittelbehälter schließen

4. Enthärterflüssigkeit auffüllen

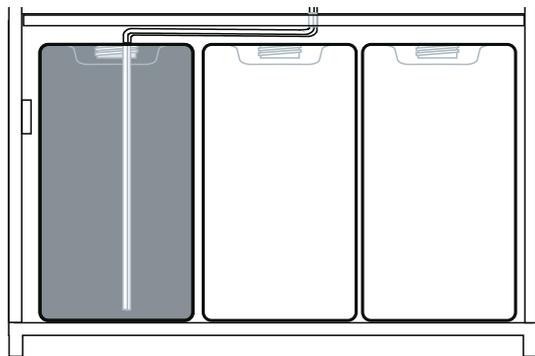


Vorsicht!

Bei fehlender Enthärterflüssigkeit besteht die Gefahr, daß sich Kalkablagerungen in der Anlage bilden, die zu Störungen führen können. Füllstand des Behältes für Enthärterflüssigkeit regelmäßig überprüfen.

- Behälter für Enthärterflüssigkeit öffnen
- RM 110 einfüllen
- Behälter schließen.

5. Brennstoff auffüllen



Gefahr!

Brandgefahr. Örtliche Vorschriften zum Umgang mit Brennstoff beachten.

Vorsicht!

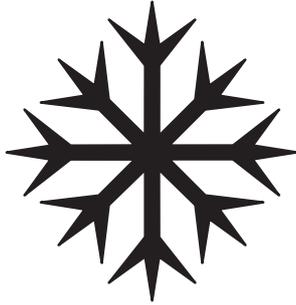
Bei leerem Brennstoffbehälter läuft die Brennstoffpumpe trocken und kann beschädigt werden. Brennstoffbehälter regelmäßig kontrollieren.

Den Brennstoffbehälter nicht randvoll füllen, da der Brennstoff sich bei Erwärmung ausdehnt und überlaufen kann.

Deckel des Brennstoffbehälters nur leicht festdrehen. Bei dicht schließendem Deckel entsteht im Behälter Unterdruck und die Brennstoffversorgung ist gestört.

- Brennstoffbehälter öffnen
- Brennstoff (siehe techn. Daten) einfüllen
- Brennstoffbehälter schließen. Deckel zum Druckausgleich nur leicht festdrehen.

B Bedienung und Einstellungen



6. Frostschutz

i Wichtig!

Anlagen ohne Frostschutzeinrichtungen müssen bei Frost stillgelegt werden. Stilllegung bei Frost siehe Kapitel B.6

Die Frostschutzeinrichtung besteht aus:

- Wärmeisolierung
- Heizlüfter
- Frostschutzkreislauf
- Außenthermostat
- Brennergebläse

i Wichtig!

Bei vorhandener Frostschutzeinrichtung sind folgende Eigenschaften gewährleistet.

- uneingeschränkter Waschbetrieb bis -5°C
- eingeschränkter Waschbetrieb unter -5°C
 Beim eingeschränkten Waschbetrieb müssen alle Waschbürsten regelmäßig auf Vereisung kontrolliert werden. Schaumwäsche mit vereister Waschbürste kann zur Beschädigung des Fahrzeuges führen. Bei vereister Waschbürste muß das Kombi-Strahlrohr gegen ein Hochdruck-Strahlrohr getauscht werden. Soll der Waschbetrieb auf tiefere Temperaturen ausgedehnt werden, bitten wir um Rücksprache mit Ihrem zuständigen Kundendienst.
 Ab -15°C ist der Waschbetrieb nicht mehr sinnvoll, da sich auf dem Fahrzeug ein Eisbelag bildet. Dieser Eisbelag kann unter Umständen sogar wichtige Fahrzeugteile in ihrer Funktion behindern. Darum Benutzung der Anlage unter -15°C durch Schalter „Waschbetrieb sperren“ verhindern.
- Frostsicherheit der Anlage bis -20°C . Unter -20°C ist „Stilllegung bei Frost“ (siehe Kapitel B.6) durchzuführen.

! Vorsicht!

Unfallgefahr durch Glatteisbildung.

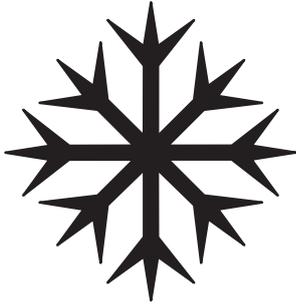
Bei Glatteisbildung ist die Anlage abzusperrn um Glatteisunfälle zu verhindern.

i Wichtig!

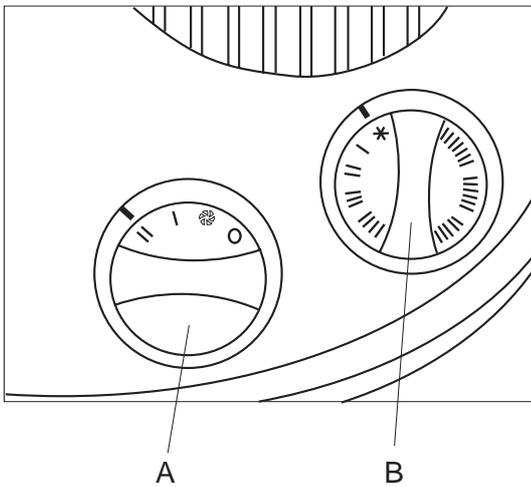
Voraussetzungen für diesen Frostschutz sind

- Stromversorgung und Wasserzulauf müssen unterbrechungsfrei sichergestellt sein. Die Wasserversorgung muß frostgeschützt sein.
- Aufstellung und Installation erfolgten nach Kapitel I.

B Bedienung und Einstellungen



- *der Heizlüfter ist korrekt eingestellt (siehe 6.1)*
- *alle Wartungsmaßnahmen nach Kapitel E wurden korrekt durchgeführt*
- *alle Reinigungswerkzeuge sind in die Aufbewahrungsbehälter zurückgelegt*
- *die zu der Anlage gehörenden Pistolen mit Frostschutzbohrung sind montiert*
- *die Schlauchleitung von der Anlage zum Reinigungswerkzeug wurde nicht verlängert oder durch einen längeren Schlauch ausgetauscht*
- *obige Temperaturangaben beziehen sich auf den Aufstellungsort. Temperaturangaben in Wettervorhersagen sind nicht maßgebend.*
- *Brennstoff ist in der Anlage vorrätig.*



6.1. Heizlüfter

Der Heizlüfter beheizt den Innenraum der Anlage zum Schutz vor Frost. Ein Teil der Warmluft wird durch das Heizungsrohr in den oberen Teil der Anlage geleitet.

Einstellung

- Leistungsregler (A) auf Stufe „II“
- Thermostatregler (B) auf Stufe „*“
bei Außentemperatur unter -10°C , Thermostatregler (B) auf Stufe „I“



Wichtig!

Die Frostschutzeinrichtung funktioniert nur bei eingeschalteter Anlage und geschlossener Tür. Der Schalter am Betreiberpanel darf deshalb nicht auf 0/STOP gestellt werden. Ebenfalls darf die Stromversorgung der Anlage nicht unterbrochen werden.



Vorsicht!

Brandgefahr durch Überhitzung des Heizlüfters. Die Luftein- und -austrittsöffnungen und die Austrittsöffnung des Heizungsrohrs dürfen nicht abgedeckt sein.

Frostschäden durch unvorhergesehenen Stromausfall. Bei Stromausfall ist die Frostschutzeinrichtung nicht in Betrieb.

6.2. Frostschutzkreislauf

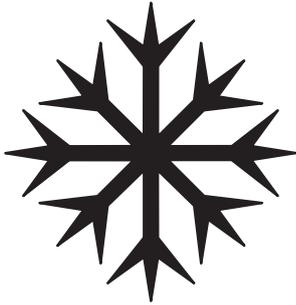


Gefahr!

Glättegefahr: Ist der Frostschutzkreislauf in Betrieb, fließen ständig geringe Mengen Wasser aus den Handspritzpistolen.

Das ausgelaufene Wasser kann gefrieren und Glätte verursachen. Deshalb die Handspritzpistolen nach Gebrauch in die Bürstenschächte stecken.

B Bedienung und Einstellungen



Der Frostschutzkreis wird durch die Kreiselpumpe in Betrieb gesetzt. Das Kreislaufwasser fließt durch eine kleine Öffnung der Handspritzpistolen und schützt die Hochdruckschläuche und Handspritzpistolen vor dem Einfrieren.

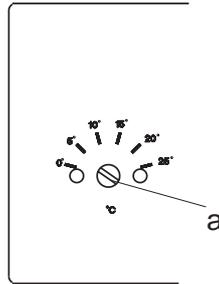
6.3 Brennergebläse

In der Anlage herrscht eine hohe Luftfeuchtigkeit. Diese Luftfeuchtigkeit kann bei tiefen Außentemperaturen in der Anlage kondensieren. Das Brennergebläse saugt die feuchte Luft periodisch ab. Trockene Außenluft strömt in die Anlage. Gleichzeitige Brennstoffförderung im Kreislauf verringert die Gefahr von Störungen in der Brennstoffversorgung durch Paraffinausscheidung.

i Wichtig!

Gefahr der Beschädigung der Brennstoffpumpe. Trockenlauf führt zur Beschädigung der Brennstoffpumpe. Im Brennstofftank muß immer Brennstoff vorrätig sein.

B Bedienung und Einstellungen



6.4. Wartungsarbeiten vor und während der Frostperiode

Zur besseren Übersicht sind die Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung des Frostschutzes hier nochmals zusammengefaßt. Zur Überprüfung der Frostsicherheit müssen diese Arbeiten auch jährlich vor Beginn der Frostperiode durchgeführt werden. Die in Kapitel E aufgeführten Wartungsarbeiten sind selbstverständlich auch im Winter weiterzuführen. (Anlagenübersicht siehe Kapitel E.1)

i Wichtig!

Nicht termin- und fachgerecht durchgeführte Wartungsarbeiten führen zum Verlust der Gewährleistung bei Frostschäden.

Zeitpunkt	Tätigkeit	betroffene Baugruppe	Durchführung	von wem
mehrmals täglich	prüfen	Waschbürste	auf Verschmutzung und Vereisung prüfen, ggf. Bürstenwäsche sperren	Betreiber
täglich	prüfen	Innenraum der Anlage	ist der Heizlüfter in Betrieb? ist die Heizpatrone in Betrieb? (Wasser im Bürstenschacht ist Handwarm)	Betreiber
		Brennstofftank	Füllstand überprüfen, ggf. nachfüllen	Betreiber
vor der Frostperiode	prüfen	Frostschutzeinrichtungen	Frostschutzthermostat (a) verstellen bis Frostschutzeinrichtungen eingeschaltet werden. Heizlüfter und Frostschutzkreislauf müssen anlaufen. Der Skalenwert auf dem Frostschutzthermostat muß ungefähr mit der Umgebungstemperatur übereinstimmen. Frostschutzthermostat wieder auf 3 °C zurückstellen. i Wichtig! <i>Die Öffnungen im Gerätesockel dürfen nicht verschlossen sein, sonst ist die Funktion des Frostschutzthermostates gestört.</i>	Betreiber
	reinigen	Sieb Frostschutz	Sieb reinigen und wieder einsetzen	Betreiber
wöchentlich oder nach 40 Betriebsstunden	Filter reinigen	Schwimmerbehälter Bürstenschacht	Filter im Schwimmerbehälter Bürstenschacht reinigen, dazu Filter entnehmen, mit Wasser abspülen und wieder einsetzen	Betreiber
monatlich oder nach 160 Betriebsstunden	prüfen	Frostschutzwassermenge bei Frostschutzkreislauf	Sollwert: ca. 0,7 – 0,9 l/min, – Wassermenge größer: Knotenstück in Handspritzpistole auswechseln, – Wassermenge kleiner: Filter Schwimmerbehälter Bürstenschacht reinigen, Drehrichtung der Pumpe kontrollieren	Betreiber

7. Stilllegung

Wird die Anlage stillgelegt und es besteht keine Frostgefahr,

- die Wasserzufuhr absperren,
- die Stromzufuhr abschalten.

7.1. Stilllegung bei Frost

Besteht Frostgefahr, muß zusätzlich noch enthaltenes Wasser entfernt werden, dazu

- alle Schwimmerbehälter entleeren, Schläuche abschrauben und Wasser ablaufen lassen,
- Wasserzufuhr trennen und mit Druckluft noch vorhandenes Wasser ausblasen. Das Wasser fließt bei Betrieb durch das Gehäuse des Elektromotors und kühlt diesen.
- Hochdruckpumpen entleeren, dazu Schläuche an Hochdruckpumpe entfernen und Wasser ablaufen lassen.
- Hochdruckschläuche am Pumpenkopf abschrauben und Wasser ablaufen lassen.
- Reinigungsmittelbehälter und Brennstoffbehälter an einem frostsicheren Ort aufbewahren.

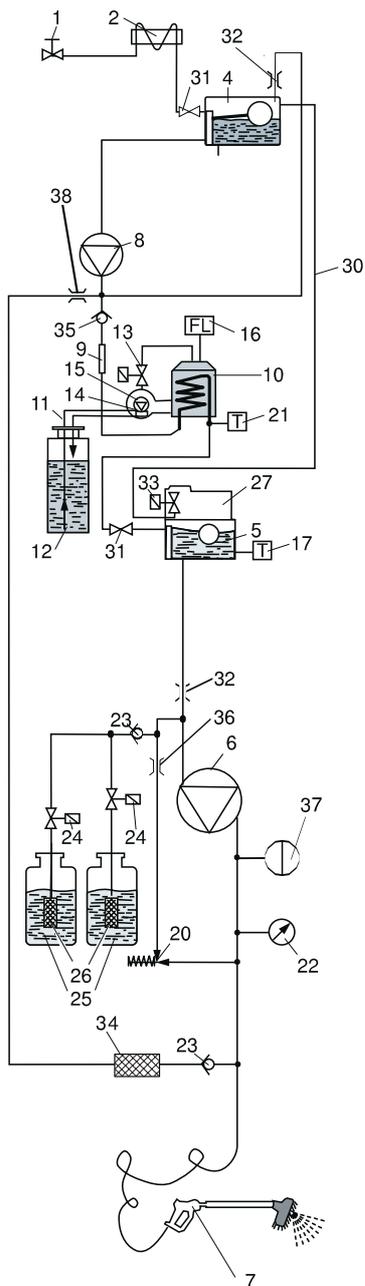


Wichtig!

Für längere Betriebspausen muß immer ein Spülen mit Frostschutzmittellösung erfolgen, da hiermit auch ein Korrosionsschutz erreicht wird.

C Funktion

1. Funktionsschema SB-HDW S 1

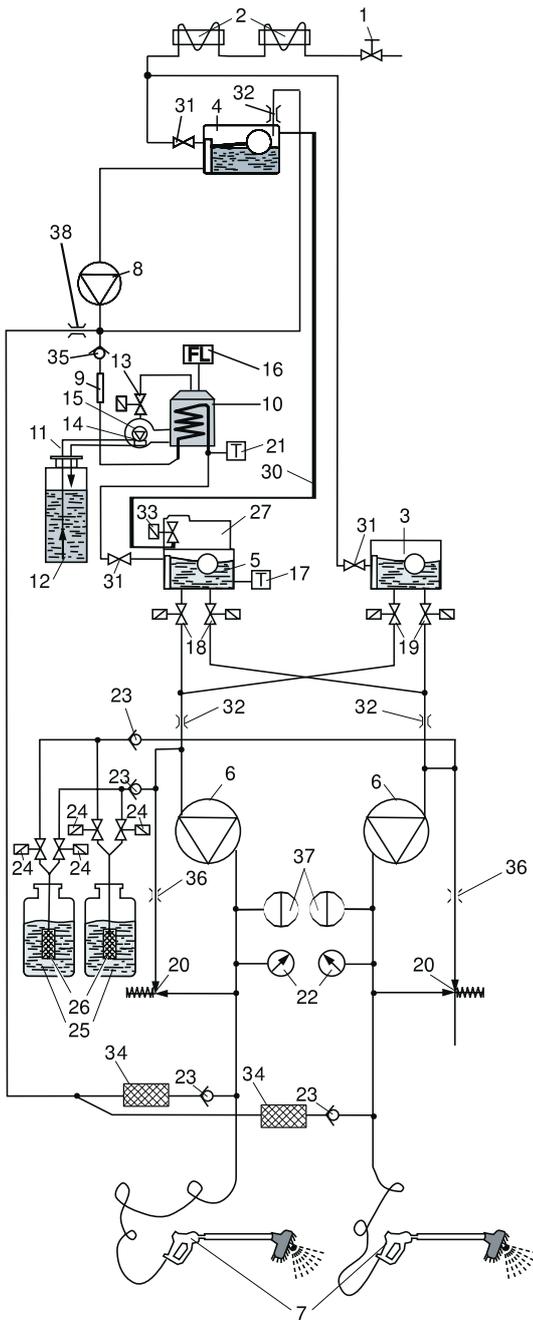


- 1 Wasseranschluß (bauseits)
- 2 Kühlschlange des Elektromotors
- 4 Schwimmerbehälter Bürstenschacht
- 5 Schwimmerbehälter Warmwasser
- 6 Hochdruckpumpe
- 7 Handspritzpistole
- 8 Kreispumpe
- 9 Strömungswächter
- 10 Brenner mit Durchlauferhitzer
- 11 Brennstoffleitungen
- 12 Brennstoffbehälter
- 13 Brennstoffventil
- 14 Brennergebläse
- 15 Brennstoffpumpe mit Bypassventil
- 16 Flammüberwachung
- 17 Temperaturbegrenzer
- 20 Überströmventil *)
- 21 Temperaturregler
- 22 Manometer *)
- 23 Rückschlagventile *)
- 24 Reinigungsmittelventile
- 25 Reinigungsmittelbehälter
- 26 Reinigungsmittelfilter
- 27 Enthärterflüssigkeitsbehälter
- 30 Schlauchleitung Enthärterflüssigkeit
- 31 Schwimmerventile
- 32 Drossel
- 33 Ventil Enthärterflüssigkeit
- 34 Sieb (Frostschutz)
- 35 Rückschlagventil
- 36 Drossel *)
- 37 Druckspeicher
- 38 Drossel Frostschutz mit Sieb

*) im Zylinderkopf der Hochdruckpumpe enthalten

C Funktion

2. Funktionsschema SB-HDW S 2



- 1 Wasseranschluß (bauseits)
- 2 Kühlschlangen der Elektromotoren
- 3 Schwimmerbehälter Kaltwasser
- 4 Schwimmerbehälter Bürstenschacht
- 5 Schwimmerbehälter Warmwasser
- 6 Hochdruckpumpen
- 7 Handspritzpistolen
- 8 Kreislumpumpe
- 9 Strömungswächter
- 10 Brenner mit Durchlauferhitzer
- 11 Brennstoffleitungen
- 12 Brennstoffbehälter
- 13 Brennstoffventil
- 14 Brennergebläse
- 15 Brennstoffpumpe mit Bypassventil
- 16 Flammüberwachung
- 17 Temperaturbegrenzer
- 18 Warmwasserventile
- 19 Kaltwasserventile
- 20 Überströmventile *)
- 21 Temperaturregler
- 22 Manometer *)
- 23 Rückschlagventile *)
- 24 Reinigungsmittelventile
- 25 Reinigungsmittelbehälter
- 26 Reinigungsmittelfilter
- 27 Enthärterflüssigkeitsbehälter
- 30 Schlauchleitung Enthärterflüssigkeit
- 31 Schwimmerventile
- 32 Drossel
- 33 Ventil Enthärterflüssigkeit
- 34 Sieb Frostschutz
- 35 Rückschlagventil
- 36 Drossel *)
- 37 Druckspeicher
- 38 Drossel Frostschutz mit Sieb

*) im Zylinderkopf der Hochdruckpumpen enthalten

C Funktion

3. Funktionsbeschreibung

3.1. Funktionsbeschreibung SB-HDW S1

Das Wasser fließt über

- Wasseranschluß ①
- Kühlschlange Elektromotor ②
- Schwimmerbehälter Bürstenschacht ④
- Kreiselpumpe ⑧
- Durchlauferhitzer ⑩
- Schwimmerbehälter Warmwasser ⑤
- Hochdruckpumpe ⑥
- zur Handspritzpistole ⑦

Bei Frostgefahr wird über die Heizpatrone erwärmtes Wasser in folgenden Kreislauf geleitet:

- Schwimmerbehälter Bürstenschacht ④
- Kreiselpumpe ⑧
- Hochdruckpumpe ⑥
- Hochdruckschläuche und Handspritzpistole ⑦
- Schwimmerbehälter Bürstenschacht ④

3.2. Funktionsbeschreibung SB-HDW S2

Bei Kaltwasserbetrieb fließt das Wasser über

- Wasseranschluß ①
- Kühlschlangen Elektromotoren ②
- Schwimmerbehälter Kaltwasser ③
- Hochdruckpumpe ⑥
- zur Handspritzpistole ⑦

Bei Warmwasserbetrieb fließt das Wasser über

- Wasseranschluß ①
- Kühlschlangen Elektromotoren ②
- Schwimmerbehälter Bürstenschacht ④
- Kreiselpumpe ⑧
- Durchlauferhitzer ⑩
- Schwimmerbehälter Warmwasser ⑤
- Hochdruckpumpe ⑥
- zur Handspritzpistole ⑦

Bei Frostgefahr wird Wasser in folgenden Kreislauf geleitet:

- Schwimmerbehälter Bürstenschacht ④
- Kreiselpumpe ⑧
- Hochdruckpumpe ⑥
- Hochdruckschläuche und Handspritzpistole ⑦
- Schwimmerbehälter Bürstenschacht ④

C Funktion

In der Anlage gibt es folgende Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen:

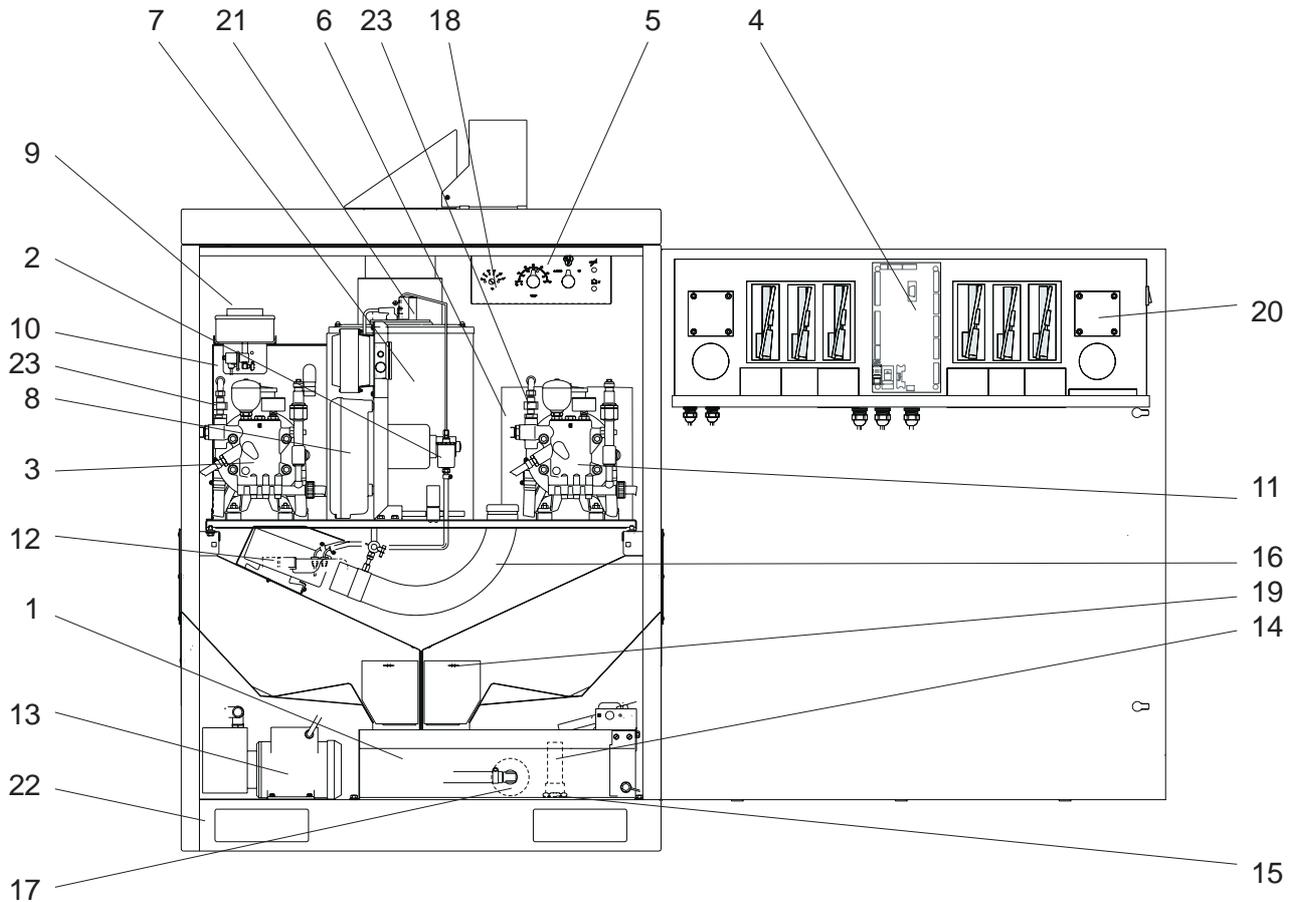
Flammüberwachung (16)	Wenn der Brenner nicht zündet oder bei Betrieb die Flamme erlischt, schaltet die Flammüberwachung die Brennstoffzufuhr und das Brennergebläse ab.
Überströmventil (20)	Wird bei Betrieb der Hebel der Handspritzpistole losgelassen, öffnet das Kreislaufventil, die Hochdruckpumpe bleibt in Betrieb. Bei erneutem Öffnen der Handspritzpistole steht der Hochdruckstrahl sofort zur Verfügung.
Strömungswächter (9)	Verhindert, daß der Brenner bei Wassermangel einschaltet.
Motorschutzschalter	Unterbricht den Motorstromkreis bei Kurzschluß oder Überlast.
Wickelkopfthermostat	Unterbricht den Motorstromkreis bei Motorüberhitzung.
Temperaturbegrenzer (17)	Schaltet den Brenner bei Wassertemperaturen über 70°C ab.
Frostschutzthermostat	Schaltet den Frostschutzkreislauf bei Frostgefahr (unter 3°C) ein

D Technische Daten

	Einheit	SB-HDW S 1
		1.179-805 1.179-807...-819 1.179-821...-828
Elektrischer Anschluß		
Spannung	V	400
Stromart		3~
Frequenz	Hz	50
Anschlußleistung	kW (max.)	4
Absicherung Zuleitung	A (träge)	16
FI-Schutzschalter	ΔI in A	0,03
Wasseranschluß		
Geräteanschluß (Schlauch)		3/4"
Zulauftemperatur	°C	max. 30
Zulaufmenge	l/min	10
Leistungsdaten		
Arbeitsdruck mit Düse 5004	MPa (bar)	10 (100)
Fördermenge	l/h (l/min)	500 (8,3)
Heißwassertemperatur – bei SB-Betrieb begrenzt auf	°C	max. 60
Reinigungsmittelansaugung	l/h	0–50
Brennerleistung	kW	40
Brennstoffverbrauch	kg/h	3,2
Abgasmassenstrom	kg/s	0,024
Abgastemperatur	°C	180–200
Rückstoßkraft der Handspritzpistole mit Düse 5004	N	max. 20
Schalldruckpegel (DIN 45635) im HD- Betrieb	dB(A)	max. 68
Maße		
Breite	mm	1025
Tiefe	mm	712
Höhe	mm	1545
Gewicht ohne Zubehör	kg	260
Verschiedenes		
Inhalt Brennstoffbehälter Brennstoff	l	40 Heizöl EL oder Diesel
Ölmenge pro Pumpe	l	0,75
Ölsorte (Bestell-Nr. 6.288-016)		SAE 90
Flüssigenthärter-Behälter	l	1,5

D Technische Daten

	Einheit	SB-HDW S 2
		1.179-115 1.179-135 1.179-235 1.179-245 1.179-295 1.179-305 1.179-325 1.179-335 1.179-605 1.179-901...1.179-913
Elektrischer Anschluß		
Spannung	V	400
Stromart		3~
Frequenz	Hz	50
Anschlußleistung	kW (max.)	6,5
Absicherung Zuleitung	A (träge)	16
FI-Schutzschalter	ΔI in A	0,03
Wasseranschluß		
Geräteanschluß (Schlauch)		3/4"
Zulauftemperatur	°C	max. 30
Zulaufmenge	l/min	20
Leistungsdaten		
Arbeitsdruck mit Düse 5004	MPa (bar)	10 (100)
Fördermenge	l/h (l/min)	2 x 500 (2x8,3)
Heißwassertemperatur	°C	max. 60
– bei SB-Betrieb begrenzt auf		
Reinigungsmittelansaugung	l/h	2 x 0–50
Brennerleistung	kW	40
Brennstoffverbrauch	kg/h	3,2
Abgasmassenstrom	kg/s	0,024
Abgastemperatur	°C	180–200
Rückstoßkraft der Handspritzpistole mit Düse 5004	N	max. 20
Schalldruckpegel (DIN 45635) im HD-Betrieb	dB(A)	max. 68
Maße		
Breite	mm	1025
Tiefe	mm	712
Höhe	mm	1545
Gewicht ohne Zubehör	kg	280
Verschiedenes		
Inhalt Brennstoffbehälter	l	40
Brennstoff		Heizöl EL oder Diesel
Ölmenge pro Pumpe	l	2 x 0,75
Ölsorte (Bestell-Nr. 6.288-016)		SAE 90
Flüssigenthärter-Behälter	l	1,5

E **Wartung und Pflege**1. **Anlagenübersicht**

- 1 Schwimmerbehälter, Bürstenschacht
- 2 Brennstofffilter und Brennstoffpumpe
- 3 Hochdruckpumpe 1
- 4 Steuerplatine
- 5 Betreiberpanel
- 6 Schwimmerbehälter – Kaltwasser (nur SB-HDW S2)
- 7 Brenner mit Durchlauferhitzer
- 8 Brennergebläse
- 9 Behälter für Enthärterflüssigkeit
- 10 Schwimmerbehälter – Heißwasser
- 11 Hochdruckpumpe 2 (nur SB-HDW S2)
- 12 Heizlüfter
- 13 Kreiselpumpe
- 14 Überlauf
- 15 Dichtung
- 16 Heizungsrohr
- 17 Filter
- 18 Frostschutzthermostat
- 19 Reinigungsöffnung mit Deckel
- 20 Display
- 21 Fozelle Flammüberwachung
- 22 Fühler Frostschutzthermostat
- 23 Sieb Frostschutz

E Wartung und Pflege

2. Wartungshinweise

Grundlage für eine betriebssichere Anlage ist die regelmäßige Wartung nach folgendem Wartungsplan.

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers oder von ihm empfohlene Teile wie

- Ersatz- und Verschleißteile,
- Zubehörteile,
- Betriebsstoffe,
- Reinigungsmittel.



Gefahr!

Unfallgefahr bei Arbeiten an der Anlage.

Bei allen Arbeiten

- *Wasserzufuhr abdrehen, dazu Wasserhahn schließen.*
- *Anlage spannungsfrei schalten, dazu bauseitigen Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.*

Wer darf Wartungsarbeiten durchführen?

■ **Betreiber**

Arbeiten mit dem Hinweis „Betreiber“ dürfen nur von unterwiesenen Personen durchgeführt werden, die Hochdruckanlagen sicher bedienen und warten können.

■ **Kundendienst**

Arbeiten mit dem Hinweis „Kundendienst“ dürfen nur von Kärcher Kundendienst-Monteuren durchgeführt werden.

Wartungsvertrag

Um einen zuverlässigen Betrieb der Anlage zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen einen Wartungsvertrag abzuschließen. Wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Kärcher-Kundendienst.



Gefahr!

Verletzungsgefahr durch aus möglicherweise schadhaften Bauteilen austretenden Hochdruckstrahl, Verbrennungsgefahr durch heiße Anlagenteile. Bei Arbeiten an der geöffneten Anlage besonders vorsichtig vorgehen und alle Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Teile sind möglicherweise über 50 °C heiß:

- Abgasrohr und Abgasöffnung
- Brenner mit Durchlauferhitzer
- Heizungsrohr vor dem Heizlüfter
- Heizpatrone im Schwimmerbehälter Bürstenschacht
- Zylinderkopf der Hochdruckpumpe(n)

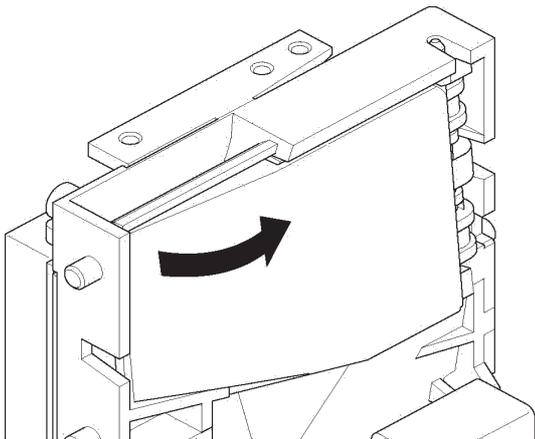
E Wartung und Pflege

3. Wartungsintervalle

Zeitpunkt	Tätigkeit	Baugruppe	Durchführung	von wem
Täglich	Sichtprüfung der Hochdruckschläuche	Flexible Hochdruckschläuche	Sichtprüfung der Hochdruckschläuche auf mechanische Beschädigung wie <ul style="list-style-type: none"> – Scheuerschäden, – Sichtbares Schlauchgewebe, – Knicke, – Poröses und rissiges Gummi. Beschädigte Hochdruckschläuche austauschen.	Betreiber
	prüfen	Waschbürste	auf Beschädigung, Verschmutzung und Verschleiß prüfen, sind Borsten kürzer als 30 mm, Bürste tauschen. Im Winter unter -5°C mehrmals täglich auf Vereisung prüfen, ggf. Schaumwäsche sperren, dazu Kombi-Strahlrohr gegen Hochdruck-Strahlrohr tauschen.	Betreiber
	Sichtprüfung Hinweisschilder	Waschplatz	Kontrollieren, ob die Hinweisschilder für die Endanwender <ul style="list-style-type: none"> – alle vorhanden sind, – lesbar sind. 	Betreiber
	Dichtheit der Anlage überprüfen	Pumpen und Leitungssystem	Den Kundendienst verständigen, wenn <ul style="list-style-type: none"> – Öl unter einer Pumpe ist, – bei Pumpenbetrieb mehr als 3 Tropfen Wasser pro Minute aus der Pumpe tropfen. 	Betreiber
	Füllstand Reinigungsmittel kontrollieren	Reinigungsmittelbehälter	Füllstand prüfen und auffüllen.	Betreiber
	Füllstand Brennstoffbehälter prüfen	Brennstoffbehälter	Füllstand prüfen und auffüllen.	Betreiber
	Füllstand Enthärterflüssigkeit prüfen	Behälter für Enthärterflüssigkeit	Füllstand prüfen und auffüllen.	Betreiber
täglich bei Frost	prüfen	Innenraum der Anlage	Ist der Heizlüfter in Betrieb? Ist der Frostschutzkreislauf aktiv?	Betreiber
Nach 40 Betriebsstunden oder wöchentlich	Ölstand kontrollieren	Beide Hochdruckpumpen	Ölstand muß zwischen den Markierungen MIN und MAX stehen, sonst Öl nachfüllen.	Betreiber
	Ölzustand kontrollieren	Beide Hochdruckpumpen	Ist das Öl milchig, ist Wasser enthalten, den Kundendienst verständigen.	Betreiber
	Filter reinigen	Schwimmerbehälter Bürstenschacht	Filter im Schwimmerbehälter Bürstenschacht reinigen, dazu Filter entnehmen, mit Wasser abspülen und wieder einsetzen.	Betreiber
	reinigen	Bürstenschacht	Deckel der Reinigungsöffnung abnehmen und Schmutz entfernen	Betreiber
		Schwimmerbehälter Bürstenschacht	<ul style="list-style-type: none"> – Überlauf herausdrehen, – Wasser ablaufen lassen, – Schwimmerbehälter ausspülen, – Überlauf fest einschrauben (Dichtung nicht verlieren) 	Betreiber

Zeitpunkt	Tätigkeit	Baugruppe	Durchführung	von wem
Nach 160 Betriebsstunden oder monatlich	Münzeinwurf reinigen	Anlagentür	Siehe Wartungsarbeiten.	Betreiber
	Filter der Reinigungsmittel reinigen	Reinigungsmittelbehälter	Filter entnehmen und mit heißem Wasser gründlich durchspülen.	Betreiber
	Enthärterflüssigkeit auffüllen	Schwimmerbehälter Heißwasser	Enthärterflüssigkeit nachfüllen.	Betreiber
	Scharniere schmieren	Türen	Scharniere mit Fett 6.288-072 schmieren	Betreiber
vierteljährlich	Gehäuse reinigen	gesamte Anlage	Gehäuse außen und innen gründlich reinigen	Betreiber
halbjährlich	Gehäuse pflegen	gesamte Anlage	Nach dem Reinigen Gehäuse mit Lackpflegemittel konservieren	Betreiber
vor der Frostperiode	prüfen	Frostschutzeinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> – Frostschutzthermostat (18) verstellen bis Frostschutzeinrichtungen eingeschaltet werden. Heizlüfter und Frostschutzkreislauf müssen anlaufen. Der Skalenwert auf dem Frostschutzthermostat muß ungefähr mit der Umgebungstemperatur übereinstimmen. Frostschutzthermostat wieder auf +3°C zurückstellen. – Die Öffnungen im Gerätesockel dürfen nicht verschlossen sein, sonst ist die Funktion des Frostschutzthermostates gestört. 	Betreiber
vor der Frostperiode, monatlich während der Frostperiode	prüfen	Frostschutzwasser bei Frostschutzkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> Sollwert: ca. 0,7 – 0,9 l/min, – Wassermenge größer: Knotenstück in Handspritzpistole auswechseln, – Wassermenge kleiner: Sieb Schwimmerbehälter Bürstenschacht reinigen, Drehrichtung der Pumpe kontrollieren 	Betreiber
Nach 500 Betriebsstunden oder jährlich	Ölwechsel	Hochdruck-Pumpen	Siehe Wartungsarbeiten	Betreiber
	Heizschlange entrußen, Brenner einstellen	Durchlauferhitzer		Kundendienst
	Heizschlange entkalken	Durchlauferhitzer	Siehe Wartungsarbeiten	Betreiber mit Einweisung Entkalken
	Brennstoffbehälter reinigen	Brennstoffbehälter	Siehe Wartungsarbeiten	Betreiber

E Wartung und Pflege



4. Wartungsarbeiten

4.1. Münzeinwurf reinigen

- Münzprüfer aufklappen und mit Münzbahn mit einem mit Wasser befeuchteten Lappen säubern.

4.2. Ölwechsel



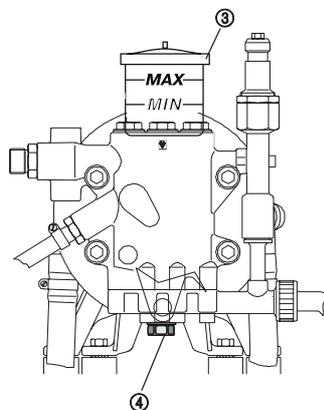
Gefahr!

Verbrennungsgefahr durch heißes Öl und heiße Anlagenteile. Pumpe vor Ölwechsel 15 Minuten abkühlen lassen.



Wichtig!

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



Ölsorte: Hypoid SAE 90 (Bestell-Nr. 6.288-016)

Ölmenge pro Pumpe: 0,75 l

Den Ölwechsel wie folgt durchführen:

- Auffanggefäß für Altöl bereithalten.
- Deckel des Ölbehälters ③ entfernen.
- Ölablassschraube ④ herausdrehen und Altöl auffangen.
- Dichtring (A14x18) tauschen und Ölablassschraube ④ eindrehen.
- Neues Öl langsam bis Stellung „Max“ am Ölbehälter ③ einfüllen.
- Ölbehälter ③ mit Deckel verschließen.
- Altöl den dafür vorgesehenen Sammelstellen zuführen.

E Wartung und Pflege

4.3. Heizschlange entkalken

Kalkablagerungen im Wassersystem können zu folgenden Störungen führen:

- größere Rohrleitungswiderstände
- verminderten Wärmeübergang an Wärmetauschern
- Ausfall von verkalkten Bauteilen
- Hochdruckpumpen saugen Luft, da zu wenig Wasser zum Schwimmerbehälter für Heißwasser fließt.

Zur Entkalkung dürfen zum Schutz der Umwelt und nach gesetzlicher Vorschrift nur geprüfte Kalklösemittel (Kalklösesäure mit Prüfzeichen) verwendet werden.

Die Hochdruckanlage sollte mit KÄRCHER-Kalklösemittel entkalkt werden (siehe Kapitel „G Zubehör“).



Gefahr!

Nur Personen mit einer Einweisung von Kärcher dürfen dieses Gerät entkalken.

Explosionsgefahr durch brennbare Gase! Beim Entkalken nicht rauchen, für ausreichende Belüftung sorgen.

Verätzungsgefahr durch Säure. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Die Entkalkung wie folgt durchführen:

- Handspritzpistolen abschrauben und Schlauch an Abwasserschacht legen, damit das Wasser frei fließen kann.
- Schwimmerbehälter im Bürstenschacht reinigen.
- Heißwassertemperatur auf 40 °C stellen.
- Wasserzufuhr schließen.
- Anlage mit heißem Wasser betreiben, bis Schwimmerbehälter im Bürstenschacht fast leer ist.
- 0,5 l Entkalkungsmittel in Schwimmerbehälter im Bürstenschacht geben.
- Wasserzufuhr so lange öffnen, bis Schwimmerbehälter wieder voll ist.
- Anlage kurz einschalten und Kalklösemittel einwirken lassen. Alle 4–5 Minuten diesen Vorgang wiederholen, bis der Schwimmerbehälter im Bürstenschacht fast leer ist.
- Wasserzufuhr öffnen und Anlage im Heißwasserbetrieb 5 Minuten durchspülen. Sie vermeiden damit mögliche Schäden durch Reste des Kalklösemittels.
- Handspritzpistolen an Hochdruckschläuche anschrauben.

E Wartung und Pflege

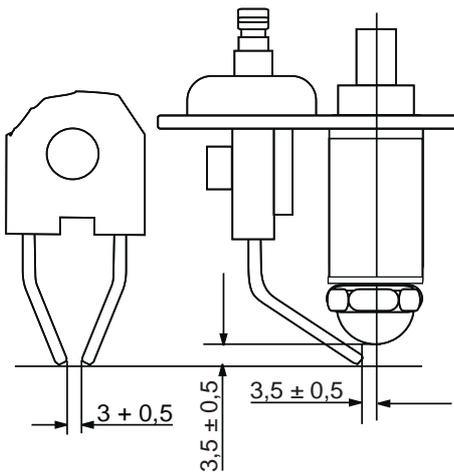
4.4. Brennstoffbehälter reinigen

Vor- und Rücklaufleitung für Brennstoff nicht vertauschen. Die Brennstoffpumpe läuft sonst trocken und kann beschädigt werden.

- Brennstoffschläuche an der Brennstoffpumpe abziehen.
- Brennstoffbehälter aus der Anlage entnehmen.
- Brennstoffbehälter gründlich ausspülen. (Mit Wasser ausgespülte Brennstoffbehälter gut trocknen lassen).
- Restbrennstoff umweltgerecht entsorgen.

4.5. Elektrodeneinstellung

Die korrekte Einstellung der Zündelektroden ist für die Funktion des Brenners wichtig. Die Einstellmaße sind in nebenstehender Zeichnung dargestellt.



F Hilfe bei Störungen

⚠ Gefahr!

*Unfallgefahr bei Arbeiten an der Anlage
Bei allen Arbeiten*

- Wasserzufuhr abdrehen, dazu Wasserhahn schließen.
- Anlage spannungsfrei schalten, dazu bauseitigen Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Wer darf Störungen beseitigen?

■ **Betreiber**

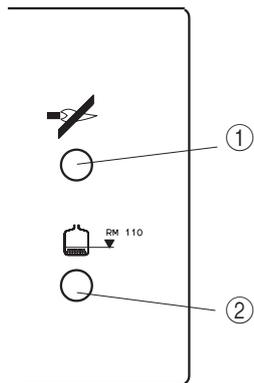
Arbeiten mit dem Hinweis „Betreiber“ dürfen nur von unterwiesenen Personen durchgeführt werden, die Hochdruckanlagen sicher bedienen und warten können.

■ **Elektro-Fachkräfte**

Personen mit einer Berufsausbildung im elektrotechnischen Bereich.

■ **Kundendienst**

Arbeiten mit dem Hinweis „Kundendienst“ dürfen nur von Kärcher Kundendienst-Monteuren durchgeführt werden.



1. Störungsanzeige

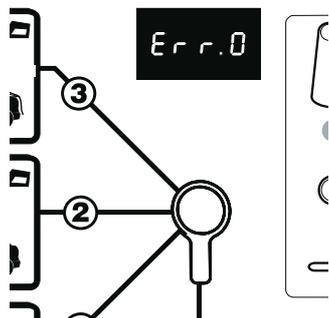
a. am Betreiberpanel

Am Betreiberpanel befinden sich folgende Störungsleuchten:

- ① Flammüberwachung, Temperaturbegrenzer
- ② Enthärterflüssigkeit

b. im Display

Im Display werden Störungen abwechselnd mit dem Waschguthaben angezeigt.



⚠ Gefahr!

Verletzungsgefahr durch aus möglicherweise schadhaften Bauteilen austretenden Hochdruckstrahl, Verbrennungsgefahr durch heiße Anlagenteile. Bei Arbeiten an der geöffneten Anlage besonders vorsichtig vorgehen und alle Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Teile sind möglicherweise über 50 °C heiß:

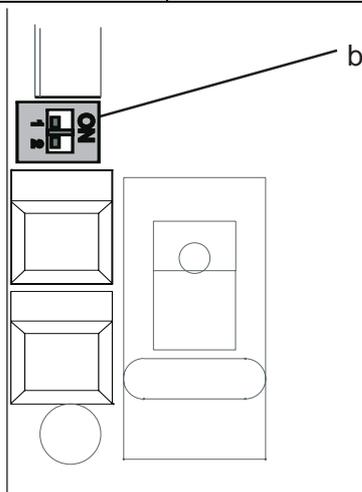
- Abgasrohr und Abgasöffnung
- Brenner mit Durchlauferhitzer
- Heizungsrohr vor dem Heizlüfter
- Heizpatrone im Schwimmerbehälter Bürstenschacht
- Zylinderkopf der Hochdruckpumpe(n)

F Hilfe bei Störungen

2. Störungssuche

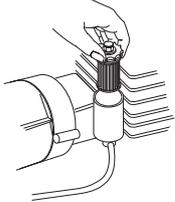
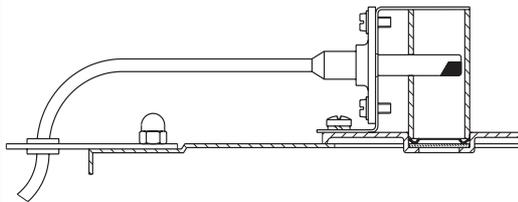
2.1. Allgemeine Störungen

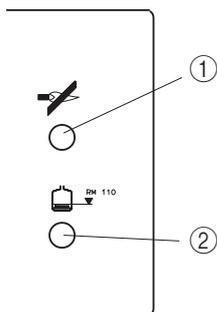
Störung	Mögliche Ursache	Behebung	von wem
Anlage läuft nicht	Netzsicherungen ausgelöst	Netzsicherungen und Netzspannung kontrollieren.	Elektro-Fachkraft
Anlage kommt nicht auf Druck oder Pumpe klopft	Sieb im Schwimmerbehälter Bürstenschacht verstopft	Sieb reinigen (Siehe Wartungsintervalle).	Betreiber
	Wasserzulaufmenge zu gering	Wasserzulaufmenge prüfen Menge siehe Technische Daten.	Betreiber
	Heizschlange verkalkt	Heizschlange entkalken (Siehe Wartungsarbeiten).	Betreiber mit Einweisung
	Leitung verstopft	Alle Leitungen auf Durchlaß prüfen.	Betreiber
	System saugt Luft	– System auf Dichtheit prüfen, – Reinigungsmittel-Saugschläuche müssen im Reinigungsmittel liegen, – Reinigungsmittel-Behälter nachfüllen	Betreiber
Pumpe undicht (mehr als 3 Tropfen pro Minute)	Defektes Pumpenteil	Defektes Teil tauschen.	Kundendienst
Keine Reinigungsmittelansaugung	Verstopfung folgender Teile – Filter – Schläuche	Teile reinigen und durchspülen.	Betreiber
	Magnetventil oder Rückschlagventil defekt	Ventile austauschen.	Kundendienst
Hochdruckpumpen saugen Luft bei Warmwasserbetrieb	Heizschlange verkalkt	Heizschlange entkalken.	Betreiber mit Einweisung
	Reinigungsmittelbehälter leer	Mit Reinigungsmittel auffüllen.	Betreiber
Brenner zündet nicht oder Flamme erlischt während des Betriebes	Kontrollieren, ob Heißwasser für das Programm gewählt ist.	Änderungsmenü auf Steuerplatine anwählen und Einstellung der Menüpunkte 4, 5, 6 prüfen.	Betreiber
	kein Zündfunke	Zündfunken kontrollieren.	Kundendienst
		Brennerzündung und Zündelectroden überprüfen.	Kundendienst
Anlage arbeitet unkontrolliert	DIP-Schalter (b) auf der Steuerplatine verstellt (nur SB-HDW S2)	Beide Schalter auf OFF stellen.	Betreiber



Störung	Mögliche Ursache	Behebung	von wem
Bei Heißwasserbetrieb zu niedrige Wassertemperatur	Temperaturregler zu niedrig eingestellt	Temperaturregler höher einstellen.	Betreiber
	Heizschlange verkalkt	Heizschlange entkalken (Siehe Wartungsarbeiten).	Betreiber mit Einweisung
	Düse im Strahlrohr ausgespült	Fördermenge der Pumpe bestimmen. Bei größerer Überschreitung der Angabe in den technischen Daten Düse erneuern.	Betreiber
	Heizschlange verrußt	Heizschlange entrußen.	Kundendienst

2.2. Störungen mit Anzeige am Betreiberpanel

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	von wem
Störungsanzeige Enthärterflüssigkeit (2) blinkt	Behälter mit Enthärterflüssigkeit leer	Enthärterflüssigkeit nachfüllen.	Betreiber
Störungsanzeige Flammüberwachung (1) leuchtet auf  Wichtig! Hinweis! Anlage am Betreiberpanel aus- und einschalten, um die Flammüberwachung zu entriegeln	Brennstoffbehälter leer	Brennstoff auffüllen.	Betreiber
	Brennstofffilter verstopft	Brennstofffilter reinigen, dazu <ul style="list-style-type: none"> - Brennstofffilter herausdrehen, - Brennstofffilter reinigen, - Brennstofffilter eindrehen. 	Betreiber
	Fotozelle Flammüberwachung falsch ausgerichtet oder defekt	Korrekten Sitz der Fotozelle prüfen. 	Betreiber
	Störung an Brennstoffpumpe oder Brennstoffmagnetventil	Teile prüfen und defekte Teile austauschen.	Kundendienst
Störungsanzeige Flammüberwachung (1) blinkt	Temperaturbegrenzer hat ausgelöst	Handspritzpistole öffnen bis Anlage abekühlt ist. Anlage am Betreiberpanel aus- und einschalten, um den Temperaturbegrenzer zu entriegeln. Im Wiederholungsfall Kundendienst rufen.	Betreiber



2.3. Störungen mit Anzeige im Display

Display	Ursache	Behebung	von wem
Err.1	Motorschutzschalter oder Wicklungstemperatursensor HD-Pumpe 1 oder Kreiselpumpe hat ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> – Motorschutzschalter zurücksetzen, – Anlage aus- und wieder einschalten um Fehler zu löschen, – bei Wiederholung Kundendienst rufen 	Betreiber
Err.2 (nur bei SB-HDW S2)	Motorschutzschalter oder Wicklungstemperatursensor HD-Pumpe 2 oder Kreiselpumpe hat ausgelöst		
Err.3	Sammelstörung Brenner, Heißwasser	siehe 2.2. Störungen mit Anzeige auf dem Betreiberpanel: Störungsanzeige Flammüberwachung (1)	Betreiber
Err.4	Störung Steuerplatine	<ul style="list-style-type: none"> – Änderungsmenü aufrufen und speichern, – Anlage aus- und wieder einschalten 	Betreiber
Err.5			
Err.6		<ul style="list-style-type: none"> – Münze einwerfen, – Anlage aus- und wieder einschalten 	Betreiber
Err.7			
Err.8			
Err.9	Datenübertragungsfehler zum Display	Steckverbinder zum Display überprüfen, evtl. aus- und wieder einstecken	Betreiber
Err.0	Daten zum Display außer Bereich		

G Zubehör**Anbausatz Schwenkausleger (Best.-Nr. 2.638-351)**

1x pro Waschplatz nötig

Wasserfilter (Best.-Nr. 6.414-278)

Anschluß G 1"

Betriebsstoffe

Motoröl: Hypoid SAE 90 (Best.-Nr. 6.288-016)

Enthärterflüssigkeit: RM 110

Silikonfett (Best.-Nr. 6.288-072)

Kalklösemittel

- RM 100 ASF, salzsäurefrei
- RM 101 ASF, salzsäurehaltig

Reinigungsmittelbehälter (Best.-Nr. 6.393-939)

40 Liter Volumen, ohne Inhalt

Deckel für Reinigungsmittelbehälter (Best.-Nr. 6.393-209)**Reinigungsmittel**

Kärcher-Reinigungsmittel erleichtern die Reinigungsaufgaben. In der nachfolgenden Tabelle ist eine Auswahl von Reinigungsmitteln dargestellt.

**Vorsicht!**

Vor Benützen der Reinigungsmittel die Verpackungshinweise beachten.

Folgende Reinigungsmitteltypen nicht verwenden:

- salpetersäurehaltige Reinigungsmittel
- aktivchlorhaltige Reinigungsmittel

Die Verwendung solcher Reinigungsmittel führt zur Beschädigung der Anlage.

Anwendungsart	Reinigungsmittel	pH-Wert 1%ige Lösung	Stammansatz*) RM : Wasser	Dosierung Stammansatz ml/min	Einstellung Steuer- platine
Fahrzeugreinigung (Staub, Straßenschmutz, Mineralöle auf lackierten Flächen)	RM 803ASF	alkalisch	1+2	60	8...12
Fahrzeugkonservierung	RM 821ASF	neutral	1+9	10	1...2
*)Technische Änderungen vorbehalten. Ausführliche Angaben enthalten die Produktinformationsblätter der Reinigungsmittel					

H Garantie

In jedem Land gelten die von unserer zuständigen Vertriebs-Gesellschaft herausgegebenen Garantiebedingungen. Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder die nächste autorisierte Kundendienststelle.

Nur für Fachkräfte

I Anlageninstallation

1. Anlage installieren

i Wichtig!

Die Anlage darf nur aufgestellt werden von

- Kärcher Kundendienstmonteuren,
- Kärcher autorisierten Personen.

1.1. Vorbereitung des Aufstellplatzes

Um die Anlage ordnungsgemäß aufzustellen, bitte vorher folgendes berücksichtigen:

- Ein waagerechter, ebener Platz mit einer Größe von mindestens 1025 x 712 mm muß vorhanden sein.
- Wasseranschluß, siehe Technische Daten.
- Elektrischer Anschluß, siehe Technische Daten.
- Bauseitiger, abschließbarer, dem Waschkunden zugänglicher Not-Aus-Hauptschalter.
- Strom- und Wasserzuführung nach Maßblatt.
- Bei Winterbetrieb muß eine ausreichende Isolierung/Beheizung der Wasserzuleitung gewährleistet werden.
- Abwasserschacht und ordnungsgemäße Abwasserentsorgung.
- Befestigungslöcher nach Maßblatt bohren.

1.2. Anlage auspacken

Anlage auspacken und Verpackungsmaterialien dem Recycling zuführen.

1.3. Anlage ausrichten und aufstellen

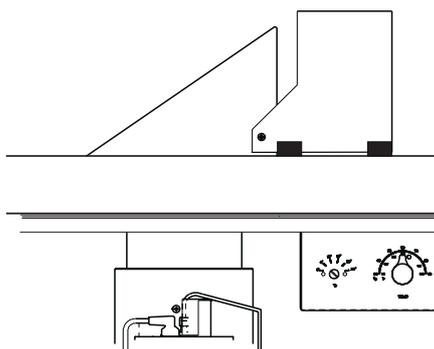
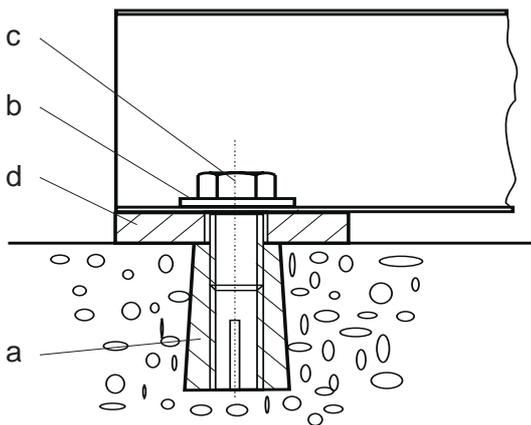
- Anlage auf ebenem und waagrechtem Aufstellplatz ausrichten.
- Mit beiliegendem Befestigungsmaterial befestigen.

- 4 Dübel M10 (a)
- 4 Scheiben 10,5 (b)
- 4 6kt-Schrauben M10 (c)
- 4 Unterlageplatten 5mm (d)
- 4 Unterlageplatten 2mm (d)

Dabei durch Verwenden der beiliegenden Unterlageplatten die Anlage waagrecht ausrichten.

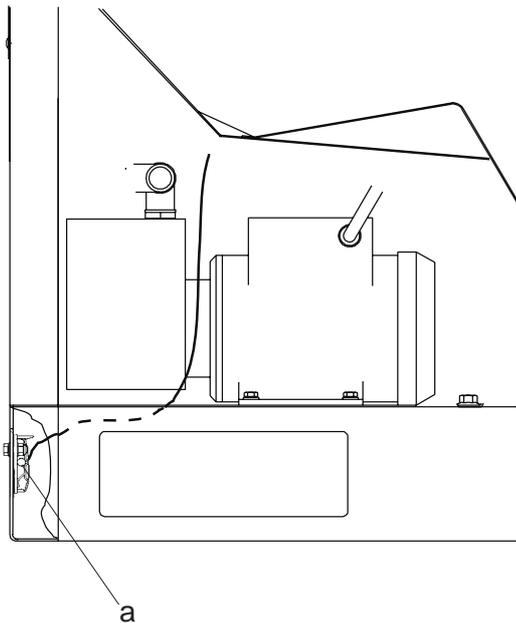
1.4. Zubehörteile montieren

- Abgasstutzen mit beiliegenden Schneidschrauben befestigen.
- Winkelblech vor Abgasstutzen anbringen, dazu
 - Winkelblech mit Kantenschutz versehen
 - Winkelblech mit Schneidschrauben befestigen



Nur für Fachkräfte

I Anlageninstallation



Vorsicht!

Beschädigungsgefahr bei Frost. Der Fühler des Frostschutzthermostaten muß unbedingt am vorgesehenen Platz angebracht werden.

- Fühler des Frostschutzthermostats (a) anbringen, dazu
 - Fühler durch Öffnung im Boden führen,
 - in die beiden Befestigungsschellen an der Seite des Bodens legen
 - Schellen schließen

Schwenkausleger (Zubehör) montieren,

- nach beiliegender Montageanleitung,
- an der linken und rechten (nur SB-HDW S 2) Seitenwand der Anlage.

Hochdruckschlauch

- an Handspritzpistole anschließen,
- an Hochdruckanschluß anschließen.

- Bürstenstahlrohr mit der Handspritzpistole verbinden.
- Alle Überwurfmuttern handfest anziehen.

2. Wasseranschluß herstellen



Wichtig!

Verunreinigungen im Zulaufwasser können die Anlage beschädigen. Kärcher empfiehlt einen Wasserfilter zu verwenden, siehe „G Zubehör“.

Um die Frostsicherheit der Anlage sicherzustellen, muß der Wasserzulauf frostgeschützt sein (z. B. durch Isolation und Begleitheizung).



Vorsicht!

Beschädigungsgefahr für die Anlage bei Versorgung mit ungeeignetem Wasser.

Bei Verwendung von aufbereitetem Brauchwasser zur Versorgung der Anlage müssen zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebs der Anlage folgende Vorgaben eingehalten werden:

- Einbau eines Vorfilters mit 80 µm Maschenweite in die Wasser-Zuleitung
- Das Wasser muß frei von Ölen, Fetten, Wachsen und Faserstoffen sein.

Werden diese Vorgaben nicht eingehalten, entstehen Schäden durch

- Ablagerungen im Durchlauferhitzer
- erhöhten Verschleiß an Dichtungen, Ventilen ...

Nur für Fachkräfte

I Anlageninstallation

Für Schäden aufgrund der Nichtbeachtung dieser Hinweise übernimmt KÄRCHER keinerlei Verantwortung. Hierauf gerichtete Gewährleistungsansprüche sind ausdrücklich ausgeschlossen.

Anschlußwerte siehe „Technische Daten“.

Zulaufschlauch von unten durch Anlagenöffnung durchführen und anschließen.

3. Stromanschluß herstellen



Gefahr!

Gefährliche elektrische Spannung. Elektroinstallation darf nur durch eine Elektro-Fachkraft sowie nach den örtlich gültigen Richtlinien erfolgen.

Dach abnehmen

- vier Rändelschrauben zur Dachbefestigung herausdrehen. Wenn von oben auf das Dach gedrückt wird, lassen sich die Schrauben leichter drehen.
- Dach über der Tür anheben bis der Scharnierbolzen der Tür frei ist
- Dach in Richtung Tür ziehen bis es auf der Gegenseite aus dem Gehäuse ausrastet
- Dach nach oben abnehmen. Vorsicht! Kamin nicht beschädigen.

Zuleitung an Elektroschaltschrank anschließen.

Nach Anlagenanschluß auf die Drehrichtung der Kreiselpumpe achten. Zur Überprüfung Frostschutzthermostat (a) auf dem Betreiberpanel auf Umgebungstemperatur stellen. Aus der Handspritzpistole tritt bei korrekter Drehrichtung Wasser aus.

Frostschutzthermostat auf 3 °C zurückdrehen.

4. Ölstand kontrollieren

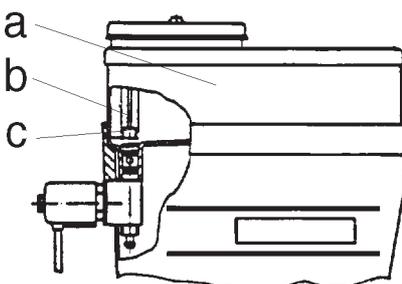
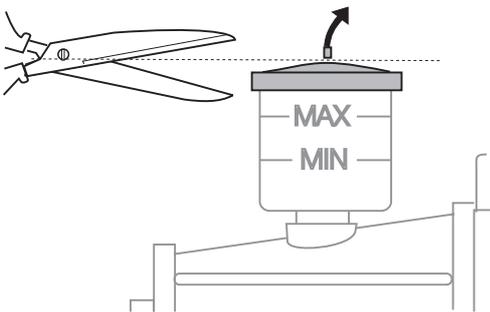
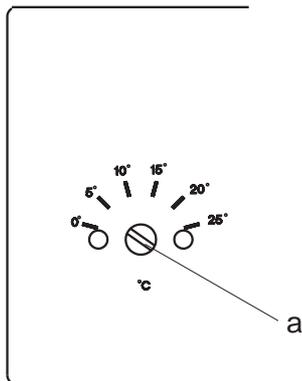
An den Hochdruckpumpen muß der Ölstand im Ölbehälter zwischen „Min“ und „Max“ stehen.

5. Ölbehälter belüften

Spitze der Ölbehälter abschneiden.

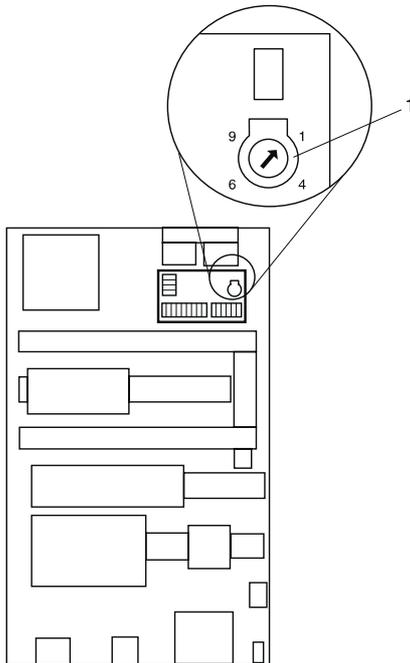
6. Behälter für Enthärterflüssigkeit vorbereiten

- Im Behälter für Enthärterflüssigkeit (a) die Feder (c) von der Deckelstütze (b) entfernen.
- Enthärterflüssigkeit einfüllen.



Nur für Fachkräfte

I Anlageninstallation



7. Dosierung der Enthärterflüssigkeit einstellen



Gefährliche elektrische Spannung. Einstellung darf nur durch eine Elektro-Fachkraft erfolgen.

- Die örtliche Wasserhärte ermitteln
 - über das örtliche Versorgungsunternehmen,
 - mit einem Härteprüfgerät (Best.-Nr. 6.768-004).
- Dach ist abgenommen
- Schaltkasten an Betreiberpanel öffnen.
- Drehpotentiometer (1) je nach Wasserhärte einstellen. Aus der Tabelle kann die richtige Einstellung entnommen werden.

Beispiel:

Für eine Wasserhärte von 15°dH Skalenwert 6 am Drehpotentiometer einstellen. Daraus ergibt sich eine Pausenzeit von 31 Sekunden d.h. alle 31 Sekunden öffnet kurz das Magnetventil.

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

- Schaltkasten an Betreiberpanel schließen.
- Dach wieder aufsetzen

8. Betriebsstoffe einfüllen

- Brennstoffbehälter öffnen und Brennstoff einfüllen.
- Reinigungsmittelbehälter öffnen und Reinigungsmittel einfüllen.

9. Erste Inbetriebnahme

- Wasserzufuhr öffnen.
- Anlage am Betreiberpanel auf Dauerbetrieb (∞) schalten (siehe Kapitel B).
- Schalter Waschbetrieb auf 1 stellen
- Waschprogramm 1 wählen
- Einstellungen auf der Steuerplatine überprüfen oder auf die eigenen Anforderungen einstellen (siehe Kapitel B.2.3)

Nur für Fachkräfte

- Brenneinstellung überprüfen

I Anlageninstallation

Brennstoffdruck	bar	10
Gebläsedruck	mbar	2
CO ₂	%	10...11
Abgastemperatur	°C	190±10
Abgasverlust	%	max. 10
Rußziffer		max. 1

Weichen die gemessenen Werte von der obenstehenden Grundeinstellung ab, Brenneinstellungen korrigieren.

**Wichtig!**

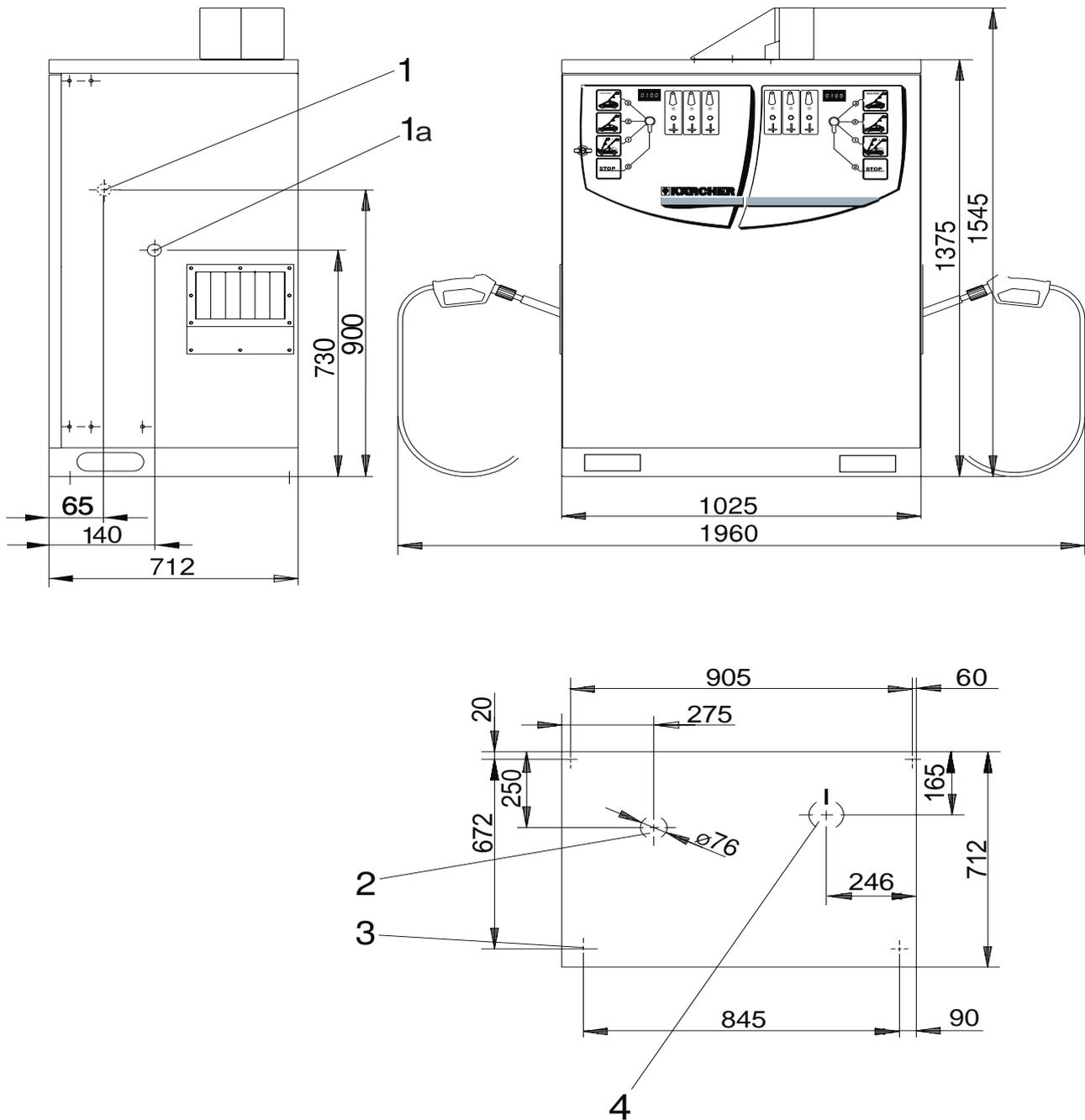
Nach abgeschlossener Überprüfung Anlagentür schließen und Brennerfunktion bei komplett geschlossener Anlage prüfen. Geht der Brenner wegen Luftmangel aus, können folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Entfernen der Verschlußstopfen im Boden der Anlage
- teilweises Entfernen der Dichtung an den Türseiten.
Dazu Dichtung von Unten beginnend um 20 bis 30 cm kürzen.

Nur für Fachkräfte

I Anlageninstallation

10. Maßblätter

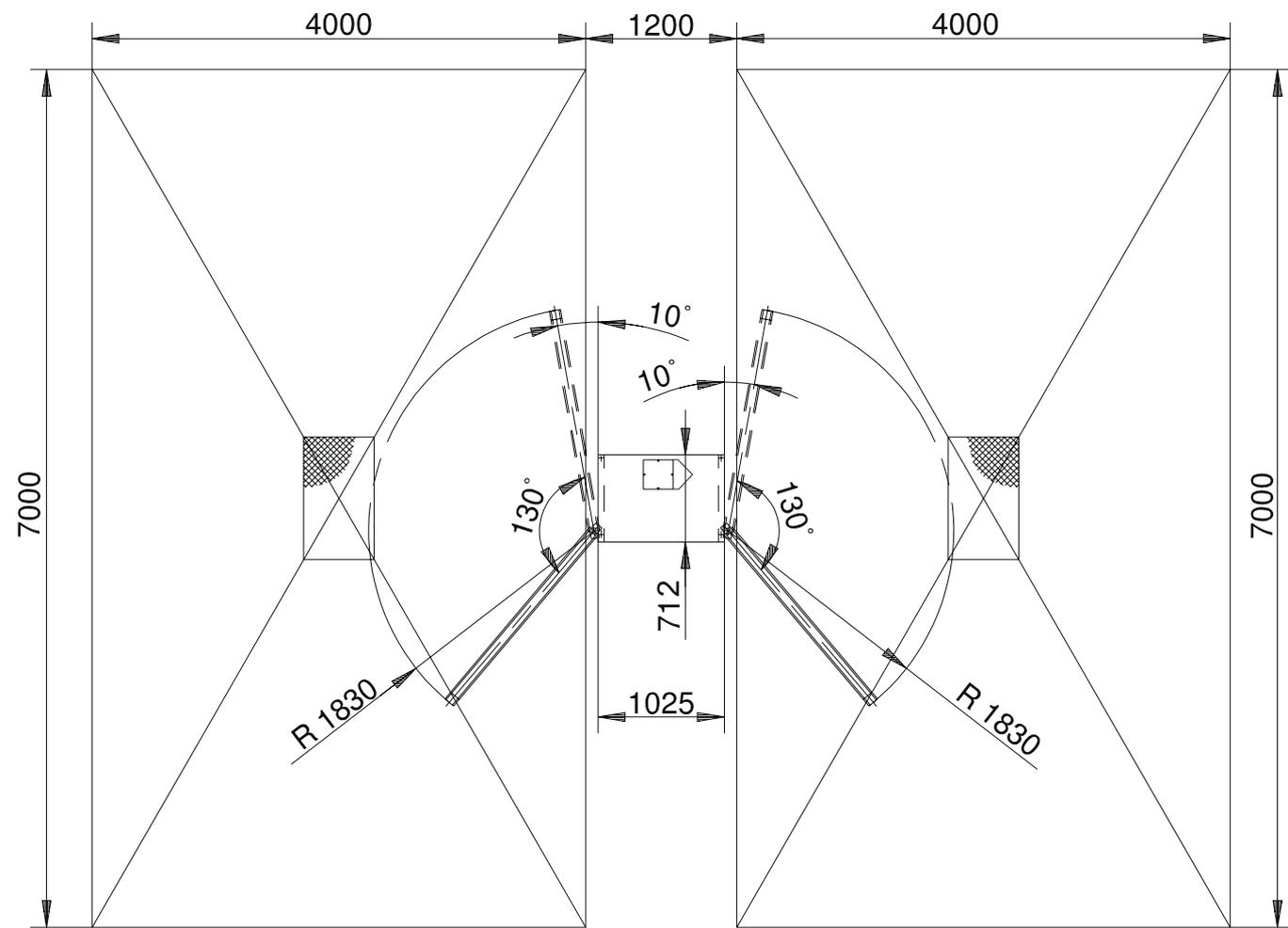
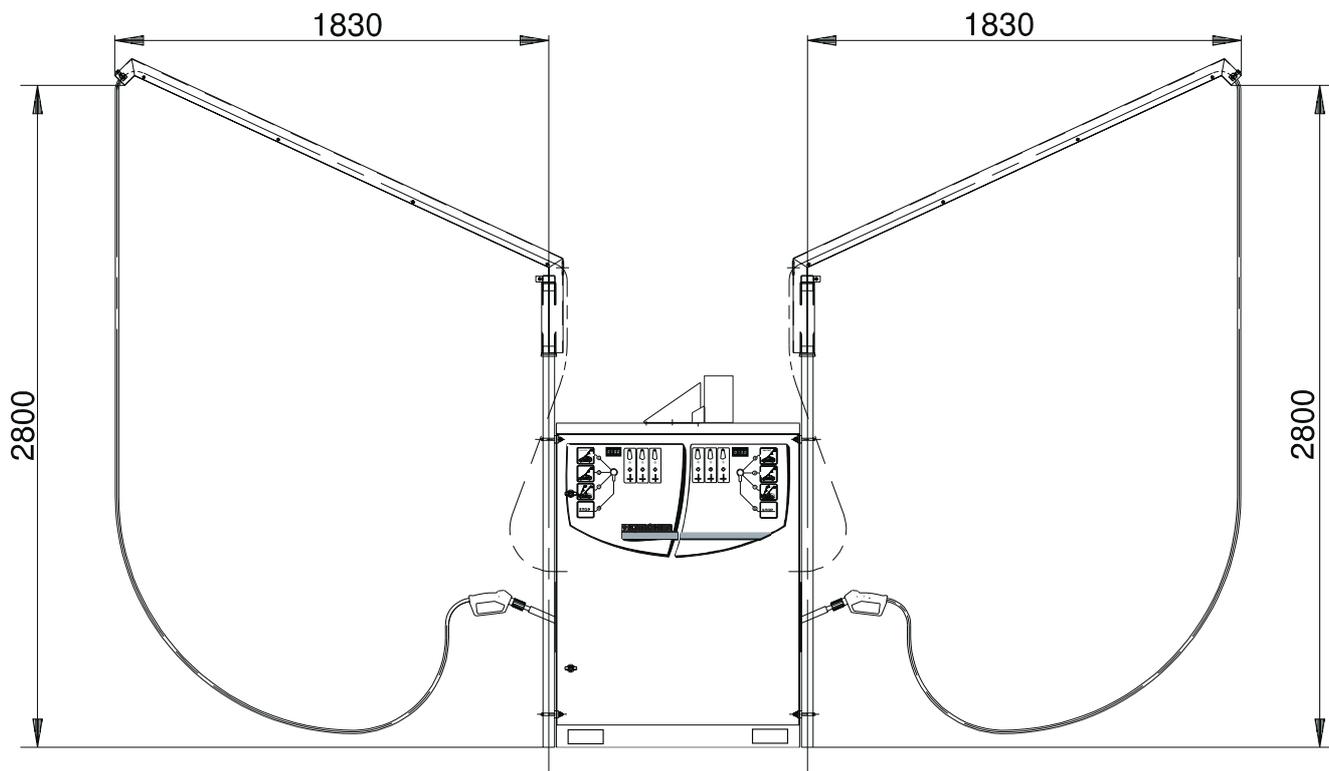


- 1 Hochdruckausgang Pumpe 1
- 1a Hochdruckausgang Pumpe 2
- 2 Zuleitungen Wasser, Elektrizität
- 3 Befestigungsbohrungen, \varnothing 12 mm
- 4 Abwasserrohr für Überlauf, DN 100 (empfohlen)

Nur für Fachkräfte

I Anlageninstallation

Maßblatt SB-HDW S 2



J Prüfprotokoll für Hochdruckprüfung

Anlagentyp:

Herstell-Nr.:

Inbetriebnahme am:

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

.....
Unterschrift