

Bedien- und Fachpersonal

manual

Installations- und Betriebsanleitung

Serie HSC-Öl - Serie HSC FR Öl / 300100-DE/UK-A

Deutsch



HSC823-INOX Öl (DE/UK) - HSC923-INOX Öl (UK)
HSC1140-INOX Öl (DE) - HSC1240-INOX Öl (DE)



HSC1140-INOX FR Öl
HSC1240-INOX FR Öl



HSC823 Öl (DE/UK) - HSC923 Öl (UK)
HSC1140 Öl (DE) - HSC1240 Öl (DE)



HSC1140 FR Öl
HSC1240 FR Öl

Konformitätserklärung

Anbieter:

Ehrle GmbH

Anschrift:

**Industriestraße 3
D – 89165 Dietenheim**

Produkt:
Stationäre Heißwasser Hochdruckreiniger

**Serie HSC-Öl (DE/UK)
Serie HSC FR Öl (DE)
jeweils Standard/INOX**

Dieses Produkt ist konform mit den Bestimmungen der Richtlinien:

Einschlägige EG-Richtlinien:

2000/14/EG
2006/42/EG
2011/65/EU
2014/30/EU
2004/108/EG
2006/95/EG

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60335-1
EN 60335-2-79
EN 50581
EN 55014-1: 2006+A1: 2009+A2: 2011
EN 55014-2: 2015
EN 62233: 2008
EN IEC 61000-3-2: 2019-12
EN 61000-3-3: 2020-07

Angewandtes Konformitätsverfahren:

2000/14/EG: Anhang V

Dieses Produkt wird wie
folgt gekennzeichnet:

**UK UK
CA NI**

CE

CE-0085

Dietenheim, 01.06.2023

Entwicklung

ppa.



Christoph Nöldner

Leiter Entwicklung



Reiner Ehrle

Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

1	Benutzerhinweise	
1.1	Allgemeines	5
1.2	Funktionales Anlagenkonzept	5
1.3	Terminologie	6
1.4	Bedeutung der Hervorhebungen	6
1.5	Bedeutung der Symbole	7
1.6	Zielgruppe	9
1.7	Gewährleistung und Haftung	9
1.8	Umweltschutz	10
2	Sicherheit	
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	11
2.2	Zutritt für Personen zur Anlage	11
2.3	Sicherheitshinweise zum Reinigungsbetrieb für Anlagenbetreiber und Bedienpersonal	11
2.4	Sicherheitshinweise für ölbeheizte Anlage	13
2.5	Vorschriften, Richtlinien und Regeln für die Ölversorgung	14
2.6	Unfallverhütungsvorschriften	14
2.7	Heben und Tragen von Lasten	14
2.8	Periodische Prüfungen	14
2.9	Betreiberpflichten	14
2.10	Herstellerprüfungen	15
2.11	Sicherheitsbestimmungen Elektrischer Anschluss	15
2.12	Bundesimmissionsschutzgesetz	15
2.13	Sicherheitsbestimmungen für Kaminanlage	15
2.14	Druckbehälterverordnung und Dampfkesselverordnung	15
2.15	Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler	15
2.16	Konstruktive Veränderungen an der Anlage	16
2.17	Sicherheitseinrichtungen	16
3	Produktbeschreibung	
3.1	Anlagenansichten	17
3.1.1	Serie HSC-Öl (DE/UK), Standard und INOX	17
3.1.2	Serie HSC-Öl (DE/UK), Innenausstattung mit Zusatzkit 265300 für Standard und INOX	19
3.1.3	Serie HSC FR Öl (DE/UK), Standard und INOX	20
3.2	Typenschilder	23
3.4	Technische Daten	26
3.5	Auswahl der HD-Düsen	32
4	Installation	
4.1	Auswahl des Betriebsstandorts	33
4.2	Betriebsstandort innerhalb von Gebäuden	36
4.3	Installation des Abgaskaminsystems	36
4.4	Installation des elektrischen Anschlusses	37
4.5	Herstellen des Wasseranschlusses	38
4.6	Ablaufschlauch für Kondenswasser montieren	39

4.7	Montage der Waschplatzausrüstung	40
4.8	Aufstellungsort Brennstofftank	40
4.9	Aufstellungsort Reinigungsmitteltanks.....	40
5	Inbetriebnahme	
5.1	Maßnahmen vor der Inbetriebnahme	43
5.2	Erstmaliges Einschalten nach der Installation	44
5.3	Brennereinstellwerte für ölbeheizte Anlagen	47
6	Bedienung	
6.1	Bedien- und Anzeigeelemente der Anlage	48
6.1.1	Bedienelemente an der Schranktürfront	48
6.1.2	Bedienelemente der Abschalt pistole.....	49
6.1.3	Bedien- und Anzeigeelemente im Schrank.....	50
6.2	Maßnahmen für Anlagenbetreiber.....	52
6.3	Hinweise zur Bedienung für Fach- und Bedienpersonal.....	53
6.4	NOT-AUS - Abschaltung bei Gefahr	55
6.5	Anlageneinstellung und Bedienung für Fachpersonal	55
6.6	Anlagenbedienung für Bedienpersonal	58
6.7	Verwendung von Reinigungsmitteln (Chemie).....	60
6.7.1	Beizumischende Reinigungsmittelmenge einstellen	62
6.7.2	Reinigungsmittel beimischen	62
7	Außerbetriebnahme	
7.1	Zeitweilige Außerbetriebnahme durch Bedienpersonal	63
7.2	Zeitweilige Außerbetriebnahme durch Fachpersonal	64
7.3	Außerbetriebnahme für einen längeren Zeitraum	65
8	Wartung	
8.1	Allgemeine Information	66
8.2	EHRLE Wartungs- und Inspektionsvertrag	66
8.3	Wartungsarbeiten.....	66
8.3.1	Frostschutz	69
8.3.2	Sieb im Wassereingang reinigen	70
8.3.3	Ölwechsel.....	70
8.3.4	Überprüfen der Hochdruckschläuche	70
9	Fehlersuche und -beseitigung	
9.1	Fehlersuchtafel	71
9.2	Austausch von Komponenten und Bauteilen	75
10	Stromlaufpläne	
10.1	HSC823 Öl.....	76
10.2	HSC1140 Öl und HSC1240 Öl	81
10.3	HSC823 UK Öl und HSC923 UK Öl	86
10.4	HSC1140 FR Öl und HSC1240 FR Öl	91
11	Notizen	

1 Benutzerhinweise

1.1 Allgemeines



Allgemeine Information

Für eine umfassende Beratung und Informationen zu den Stationären Heißwasser Hochdruckreinigern kann die Firma EHRLE über den Kundenservice jederzeit konsultiert werden.

Mit dem Erwerb eines stationären EHRLE Hochdruckreinigers sind Sie der Besitzer eines Qualitätsprodukts, das sich auszeichnet durch:

- Bedienungsfreundlichkeit,
- Zuverlässigkeit,
- Umweltfreundlichkeit.

Diese Installations- und Betriebsanleitung ist Bestandteil vom Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger und muss am Betriebsstandort aufbewahrt werden und jederzeit verfügbar sein.

Das Manual beinhaltet für den Stationären Heißwasser-Hochdruckreiniger folgende Informationen

- Hinweise für die Benutzung
- Sicherheit
- Produktbeschreibung
- Installation
- Inbetriebnahme
- Bedienung
- Außerbetriebnahme
- Wartung
- Fehlersuche und -beseitigung
- Stromlaufpläne.

1.2 Funktionales Anlagenkonzept

Die Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger sind für zwei separate Bedienebenen mit unterschiedlichen Zugangsrechten konzipiert:

- **Ebene 1 für Anlagenbetreiber** mit Zugang zu
 - Bedien- und Anzeigeelemente im Schrankinneren über die abschließbare Türe
 - drei Hauptschalter an der Schranktürfront.

Die Bedienelemente im Schrank dienen zur Einstellung von Betriebsparametern wie

- Arbeitsdruck
- Wassertemperatur
- Reinigungsmittelmenge.

- **Ebene 2 für Bedienpersonal** mit ausschließlichem Zugang zu den drei Hauptschaltern an der Schranktürfront. An der Schranktürfront kann über die drei Hauptschalter ein-/ausgeschaltet werden:
 - Anlagenbetrieb
 - Heißwasserbetrieb
 - Beimischung von Reinigungsmittel.

1.3 Terminologie

In diesem Manual wird die nachstehend aufgeführte Terminologie nach Möglichkeit durch die entsprechenden Kurzbezeichnungen ersetzt wie folgt

- | | |
|---|-------------------------------|
| • Stationäre Heißwasser Hochdruck-
reiniger - Serie HSC-Öl / HSC FR Öl | Hochdruckreiniger bzw. Anlage |
| • Installations- und Betriebsanleitung | Manual |
| • FR (z.B. HSC1140 FR Öl) | Frostschutz |
| • Hochdruckdüse | HD-Düse |
| • Hochdruckschlauch | HD-Schlauch |

Ist in Beschreibungsteilen ein eindeutiger Sachbezug erforderlich, wird die Terminologie „Stationäre Heißwasser Hochdruckreiniger - Serie HSC-Öl“ bzw. „Stationäre Heißwasser Hochdruckreiniger - Serie HSC FR Öl“ verwendet.

1.4 Bedeutung der Hervorhebungen

Die in diesem Handbuch verwendeten Hervorhebungen haben folgende Bedeutung:

VORSICHT

Diese Hervorhebung wird zusammen mit den spezifischen Gefahrensymbolen benutzt, wenn das Nichtbeachten oder Nichtbefolgen von vorgeschriebenen Anweisungen, Fehlbedienungen oder Anlagenmißbrauch zu Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen kann.

ACHTUNG

Diese Hervorhebung wird zusammen mit dem Symbol ACHTUNG benutzt, wenn das Nichtbeachten oder Nichtbefolgen von vorgeschriebenen Anweisungen, Fehlbedienungen oder Anlagenmißbrauch zur Beschädigung von Anlagenteilen, Baugruppen oder Bauteilen führen kann.



Diese Hervorhebung kennzeichnet zusätzliche Informationen.

1.5 Bedeutung der Symbole

Symbol	Bedeutung
	VORSICHT Anweisungen beachten! Das Nichtbeachten oder Nichtbefolgen von vorgeschriebenen Anweisungen, Fehlbedienungen oder Anlagenmißbrauch kann Leib und Leben von Personen gefährden.
	VORSICHT Explosionsgefahr durch Lösungsmittel. Niemals lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten wie Lackverdünnungen, Benzin oder ähnliches dem Hochdruckstrahl beimischen. Der Sprühnebel von Lösungsmitteln ist hochentzündlich, explosionsfähig und giftig. Andernfalls ist Leib und Leben von Personen in Gefahr.
	VORSICHT Lebensgefahr durch Stromschlag. Vor Beginn von Installations-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten die Anlage abschalten und von der Spannungsversorgung abtrennen. Die Anlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten absichern. Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.
	VORSICHT Verbrennungsgefahr Beim Betrieb mit einer Wassertemperatur von bis zu 98 °C können die Reinigungsobjekte, das austretende Heißwasser, Oberflächen von Anlagenteilen, Baugruppen oder Bauteilen heiß werden. Durch Berührung von heißen Oberflächen oder heißem Wasser kann es zu Verbrennungen bzw. Verbrühungen an der Hautoberfläche kommen. Sicherstellen, dass die Oberflächen und das Wasser vor Berührung abgekühlt sind. Das aus der Abschalt pistole austretende heiße Wasser darf nicht in Berührung mit der Haut kommen.

Symbol	Bedeutung
	VORSICHT Giftige Stoffe Das Einatmen von Abgasen, Berühren und/oder die Aufnahme von giftigen Stoffen über die Nahrungskette kann die Gesundheit von Personen gefährden und bis zum Tod führen. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit giftigen Stoffen beachten.
	VORSICHT Gefahr bei schweren Lasten Eine Person darf nicht mehr als eine Last mit 23 kg heben und tragen. Andernfalls kann die Gesundheit von Personen gefährdet sein (z.B. Überlastung der Wirbelsäule, Verletzungen durch herunterfallende Lasten). Bei Lasten von mehr als 23 kg geeignete Hebezeuge verwenden (z.B. Hubwagen).
	ACHTUNG Anweisungen zur Installation, Bedienung, Wartung und Instandsetzung beachten. Das Nichtbeachten oder Nichtbefolgen von vorgeschriebenen Anweisungen, Fehlbedienungen oder Anlagenmißbrauch können zur Beschädigung von Anlagenteilen, Baugruppen oder Bauteilen führen.
	Allgemeine Information Allgemeine zusätzliche Informationen.
	Information zum Recycling Allgemeine Informationen zum Recycling.
	Information zur Entsorgung Allgemeine Informationen zum sach- und umweltgerechten Entsorgen von Materialien und Verbrauchsstoffen.
	Information zum Gehörschutz Allgemeine Informationen zum Gehörschutz.
	Fordert zu einer direkten Handlung auf.

1.6 Zielgruppe

Diese Installations- und Betriebsanleitung beinhaltet Informationen und Anweisungen für:

- Autorisiertes, eingewiesenes und geschultes Bedienpersonal zur Durchführung von Reinigungsarbeiten.
- Autorisiertes, qualifiziertes und geschultes Fachpersonal zur Durchführung von Installation, Bedienung, Wartung, Instandsetzung und Einstellung der Anlage.

1.7 Gewährleistung und Haftung

Die Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger der Firma EHRLE dürfen nur für ihre bestimmungsgemäße Verwendung betrieben werden.

Eine bestimmungsgemäße Verwendung umfasst:

- Bedienung nur durch Personen, welche
 - am Gerät eingewiesen und geschult sind, oder
 - die Informationen und Anweisungen in dieser Installations- und Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben und dadurch einen sicheren Umgang mit der Anlage gewährleisten können.
- Die in dieser Installations- und Betriebsanleitung enthaltenen Informationen und Anweisungen müssen beachtet werden.
- Installation, Bedienung, Wartung, Instandsetzung und Einstellung der Anlage nur durch autorisiertes, geschultes und qualifiziertes Fachpersonal. Zur Durchführung von Installation, Wartung, Instandsetzung und Einstellung der Anlage kann beim Kundenservice der Firma EHRLE das entsprechende Fachpersonal konsultiert und beauftragt werden.
- Bei fehlerhaften Sicherheits- und Schutzeinrichtungen darf die Anlage nicht in Betrieb genommen werden.
- Der Anlagenbetrieb darf nur bei voll funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen erfolgen. Bei Funktionsausfällen während dem Betrieb muss die Anlage sofort außer Betrieb genommen werden.
- Fehlerhafte, mangelhafte oder defekte Anlagen dürfen nicht in Betrieb genommen werden. Vor der Inbetriebnahme eine Sichtprüfung durchführen auf fehlerhafte, mangelhafte oder defekte
 - Anlagenteile, Baugruppen oder Bauteile
 - Elektrische Kabel
 - HD-Schläuche.
- Die Anlage muss sofort abgeschaltet und außer Betrieb genommen werden wenn Defekte, Fehler oder Mängel auftreten an
 - Anlagenteilen, Baugruppen oder Bauteilen
 - Elektrischen Kabeln
 - HD-Schläuchen.
- Es dürfen keine konstruktiven Veränderungen an der Anlage vorgenommen werden.
- Die Anlage darf nur in der vom Hersteller zertifizierten Konfiguration betrieben werden. Ein Betrieb mit nachträglich eingebauten Baugruppen, Bauteilen oder Zusatzgeräten ist unzulässig und kann Leib und Leben von Personen gefährden oder zur Beschädigung der Anlage führen.

- Bei Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen dürfen nur Originalteile vom Hersteller bzw. vom Hersteller zugelassenes Verbrauchsmaterial verwendet werden.
- Für den Betrieb der Anlage dürfen nur vom Hersteller zugelassene Brennstoffe sowie Betriebsstoffe verwendet werden.

Bei einem nichtbestimmungsgemäßen Verwendungszweck der Anlage entfallen jegliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche für Personen und Sachschäden.

1.8 Umweltschutz



Hinweis zum Recycling

Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar. Bitte werfen Sie die Verpackungen nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie diese einer Wiederverwertung zu.



Hinweis zur Entsorgung

Alte Anlagenteile, Komponenten und Bauteile enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer möglichen Wiederverwertung zugeführt werden sollten.

Die Anlagenkomponenten dürfen nicht zusammen mit unsortiertem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Das Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät weist auf diese Verpflichtung hin.

Bitte entsorgen Sie daher ausgediente Anlagenteile, Komponenten und Bauteile ordnungsgemäß über geeignete Sammelsysteme.

Verwendete Materialien sach- und umweltgerecht entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Alte Anlagenteile, Komponenten und Bauteile enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Wiederverwertung zugeführt werden sollten.

Gemäß Umweltbestimmungen dürfen mineralöhlhaltiges Abwasser, Brennstoffe für Warmwasserbeheizung oder Schmierstoffe wie Öle und Fette nicht ins Erdreich, Gewässer oder Kanalisation gelangen.

Motoröl, Heizöl und Benzin nicht in die Umwelt gelangen lassen. Den Boden schützen und Altöl umweltgerecht entsorgen.

Motorreinigungen oder Unterbodenwäsche bei Fahrzeugen aller Art dürfen nur an gemäß Umweltbestimmungen ausgestatteten Waschplätzen mit Ölabscheider durchgeführt werden (Umweltschutz).

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Jeweilige nationale Vorschriften des Gesetzgebers für Flüssigkeitsstrahler beachten.

Jeweilige nationale Vorschriften des Gesetzgebers zur Unfallverhütung beachten. Flüssigkeitsstrahler müssen regelmäßig geprüft und das Ergebnis der Prüfung schriftlich festgehalten werden.

Sicherheitshinweise, die den verwendeten Reinigungsmitteln beigelegt sind (i. d. R. auf dem Verpackungsetikett), beachten.

Reinigungsmittel für Unbefugte unzugänglich aufbewahren. Vergiftungs- oder Verätzungsgefahr durch Reinigungsmittel! Hinweise auf den Reinigungsmitteln beachten.

Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen (siehe Abschnitt 8, Wartung).

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend beseitigt werden. Alle Warn- und Hinweisschilder an der Anlage beachten und lesbar halten.

2.2 Zutritt für Personen zur Anlage

Die Schranktür für den Zugang zum Schrankinnenraum muss verschlossen gehalten werden. Es dürfen nur autorisierte Personen Zugang zum Schrankinnenraum haben.

Sicherstellen, dass der Zutritt zur Anlage nur für folgende Personen möglich ist:

- Vom Anlagenbetreiber autorisiertes und geschultes Bedienpersonal, das speziell für allgemeine Reinigungsaufgaben eingewiesen ist. Die Bedienung am Anlagenschrank beschränkt sich auf die drei Hauptschalter an der Schranktürfront.
- Autorisiertes, qualifiziertes und geschultes Fachpersonal für die Installation, Bedienung, Wartung, Instandsetzung und Einstellung der Anlage. Zugang zum Schlüssel für die Schranktür um entsprechende Maßnahmen im Schrankinneren durchführen zu können.

Den Schlüssel für die Zugangstür des Schanks an einem nur für das autorisierte Fachpersonal zugänglichen Ort aufbewahren.

2.3 Sicherheitshinweise zum Reinigungsbetrieb für Anlagenbetreiber und Bedienpersonal

Während der Reinigungsarbeiten muss das Personal am Arbeitsplatz die notwendige Schutzkleidung tragen. Dazu gehören wasserdichte Schutzanzüge, Gummistiefel, Schutzbrille, Kopfbedeckung, ggf. Gehörschutz usw.

Im Beisein von Personen ohne ausreichende Schutzkleidung dürfen keine Reinigungsarbeiten durchgeführt werden.

Vor dem Einschalten bei den Anlagenteilen von außen eine Sichtprüfung auf Beschädigung durchführen (HD-Schlauch, elektrische oder mechanische Teile). Anlagen mit beschädigten Anlagenteilen, Baugruppen oder Bauteilen dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

Der aus der Abschaltpistole austretende Wasserstrahl darf nicht gerichtet werden auf:

- Personen
- Tiere
- unter Spannung stehende elektrische Einrichtungen (gebäudeseitige Netzanschlüsseinrichtungen, Steckdosen, elektrische Verkabelung usw.)
- unter Spannung stehende elektrische Anlagen, Maschinen, Geräte, Baugruppen oder Bauteile
- im Betrieb befindliche Anlagen, Maschinen oder Geräte.

Unter der Einwirkung des Hochdruckstrahls können Teile vom Reinigungsobjekt abgetrennt und weggeschleudert werden. Hierdurch können Personen verletzt werden.

Den Hochdruckstrahl nie auf zerbrechliche oder lose Gegenstände richten.

Für die Reinigung von Reifen, sowie deren Ventile, bezogen auf die HD-Düse einen Mindestabstand von 30 cm einhalten. Andernfalls können Beschädigungen auftreten.

Vor der Reinigung des Stationären Heißwasser Hochdruckreinigers die Anlage außer Betrieb nehmen und vom elektrischen Netzanschluss abtrennen. Die Anlage gegen unbeabsichtigtes oder nicht autorisiertes Wiedereinschalten sichern (z.B. Hauptschalter abschliessen, Warnschild mit Hinweis auf Arbeiten an der Anlage usw.).

Die Anlage niemals unbeaufsichtigt betreiben.

Die Anlage ist für Heißwassertemperaturen bis zu 98 °C konzipiert. Bei Betrieb mit Heißwasser werden wasserführende Teile (z.B. Pumpengehäuse, nicht isolierte Rohre, Metallteile der Abschalt pistole und Strahlrohr) sowie Reinigungsobjekte heiß und können bei Berührung zu Verbrennungen führen. Während des Betriebs mit Heißwasser die Anlagenteile, bzw. die heißwasserführenden Teile nicht berühren. Vor dem Berühren von aufgeheizten Anlagenteilen, wasserführenden Teilen oder Reinigungsobjekten abwarten, bis diese abgekühlt sind.

Das Heißwasser darf nicht in Kontakt mit der Hautoberfläche von Personen kommen. Nach dem Heißwasserbetrieb abwarten, bis das Wasser wieder abgekühlt ist.

Asbesthaltige, sowie andere Materialien, die gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten, dürfen nicht abgespritzt werden.



Information zum Gehörschutz

Bei Überschreitung der Schallpegel über die zulässigen Werte müssen das Personal und Personen im Einwirkungsbereich einen Gehörschutz tragen.

Der Schallpegel für EHRLE Hochdruckreiniger beträgt unter Maximallast 82 dB (A). Ein hoher Schallpegel kann bei längerer Einwirkung Schwerhörigkeit verursachen. Sollte die Geräuscentwicklung durch die Anwendung des austretenden Hochdruckstrahls auf geräuschverstärkende Gegenstände die zulässigen Werte überschreiten, muß das Bedienpersonal und die eventuell in Mitleidenschaft gezogenen Personen einen Gehörschutz tragen.

Die Anlage nicht betreiben, wenn elektrische Leitungen, oder andere sicherheitsrelevante Teile (Unloader-Sicherheitsventil, HD-Schlauch, Abschalt pistole usw.) defekt sind.

Vor dem Wechsel auf ein anderes Reinigungsmittel das gesamte Drucksystem mindestens 2 Minuten mit klarem Wasser bei geöffneter Abschaltpistole durchspülen, damit gefahrbringende Reaktionen von Chemikalien vermieden werden.

Während dem Hochdruckreinigungsbetrieb können Aerosole entstehen. Ein Aerosol ist ein Gemisch aus festen oder flüssigen Schwebeteilchen in einem Gas. Das Einatmen von Aerosolpartikeln kann zu gesundheitlichen Schäden führen.

Der Betreiber ist verpflichtet eine Gefährdungsbeurteilung vorzunehmen, um in Abhängigkeit von der zu reinigenden Oberfläche und der Umgebung die notwendigen Schutzmaßnahmen gegen das Einatmen von Aerosolen festzulegen.

Atemschutzmasken der Klasse FFP 2 oder höher eignen sich zum Schutz vor wässrigen Aerosolen.

Längere Benutzungsdauer des Hochdruckreinigers kann zu vibrationsbedingten Durchblutungsstörungen in den Händen führen. Eine allgemein gültige Dauer für die Benutzung kann nicht festgelegt werden, weil diese von mehreren Einflussfaktoren abhängt:

- Persönliche Veranlagung zu schlechter Durchblutung (häufig kalte Finger, Fingerkribbeln).
- Niedrige Umgebungstemperatur. Zum Schutz der Hände warme Handschuhe tragen.
- Durch festes Zugreifen behinderte Durchblutung.
- Ununterbrochener Betrieb ist schädlicher als durch Pausen unterbrochener Betrieb.

Bei regelmäßiger, lang andauernder Benutzung des Geräts und bei wiederholtem Auftreten von Symptomen, wie z. B. Fingerkribbeln, kalte Finger, ggf. einen Arzt konsultieren.

Die Hochdruckreiniger dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen aufgestellt und betrieben werden.

Für den Einsatz an Tankstellen oder ähnlichen Gefahrenstellen:

- siehe Gefahrenbereiche nach den „Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten“ (TRGF)
- müssen die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Die ölbeheizten Heizeinrichtungen fallen unter die Richtlinien für Feuerungsanlagen. Feuerungsanlagen müssen regelmäßig nach den jeweiligen nationalen Vorschriften des Gesetzgebers überprüft werden.

Die örtlichen Bestimmungen über die Aufstellung und den Betrieb des Hochdruckreinigers beachten.

Den HD-Schlauch nicht

- überfahren, übermäßig ziehen oder verdrehen
- über scharfe Kanten ziehen
- reparieren.

Defekten HD-Schlauch durch einen vom Hersteller zugelassenen HD-Schlauch ersetzen.

2.4 Sicherheitshinweise für ölbeheizte Anlage

Für in Räumen betriebene ölbeheizte Hochdruckreiniger ist eine gefahrlose Ableitung der Abgase zu gewährleisten. Des weiteren muss ausreichend Frischluftzufuhr (Verbrennungsluft) gewährleistet sein.

Bei ölbeheizten Hochdruckreinigern werden die Anlagenteile um den Kaminstutzen, Abgasrohre und die Abluft während dem Betrieb sehr heiß. Diese Anlagenteile nicht berühren. Durch Berühren der Anlagenteile kann es bei Personen zu Verbrennungen kommen. Vor dem Berühren abwarten, bis die Teile nach dem Betrieb abgekühlt sind.

Während dem Betrieb auch mit den Abgasen nicht in Kontakt kommen. Die austretenden Abgase sind heiß und giftig. Durch Einatmen oder Kontakt mit den Abgasen kann es bei Personen zu Verbrennungen oder Vergiftungen kommen.

Der Kaminstutzen, Abgasrohre sowie die Abgasöffnung dürfen niemals verschlossen oder abgedeckt werden. Bei abgedeckten oder verschlossenen Abgasöffnungen besteht unter anderem Brandgefahr.

2.5 Vorschriften, Richtlinien und Regeln für die Ölversorgung

Bei der Installation sind die Vorschriften des Baurechts, des Gewerberechts und des Immissionsschutzes zu beachten.

Bei der Aufstellung des Brennstofftanks im Schrankinnenraum sind die Vorschriften über die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten zu beachten.

2.6 Unfallverhütungsvorschriften

Die jeweils gültigen nationalen Vorschriften des Gesetzgebers zur Unfallverhütung beachten.

2.7 Heben und Tragen von Lasten

Die Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger der Serie HSC-Öl sowie der Serie HSC FR Öl haben ein Gewicht von 300 kg (mit Verpackung 318 kg). Komponenten der Hochdruckreiniger können ein Gewicht von mehr als 23 kg aufweisen.

Eine Person darf nicht mehr als 23 kg heben und tragen. Bei mehr als 23 kg Last geeignetes Hebezeug einsetzen (z.B. Gabelstapler, Hubwagen).

Die internationale Norm „ISO 11228-1 Ergonomie - Manuelles Handhaben von Lasten - Teil 1 Heben und Tragen 05/2003“ beachten.

2.8 Periodische Prüfungen

Die Periodischen Prüfungen sind im Abschnitt 8 (Wartung) aufgelistet.

2.9 Betreiberpflichten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass vor jeder Inbetriebnahme des Flüssigkeitsstrahlers dessen sicherheitsrelevante Teile auf ihren einwandfreien Zustand hin überprüft werden (Sicherheitsventile, HD-Schlauch, Abschalt pistole, elektrische Kabel, Brennstofftank usw.).

2.10 Herstellerprüfungen

Folgende Prüfungen hat der Hersteller vorgenommen:

- Wasserdruckprüfung der Heizschlange mit 350 bar.
- Abnahmeprüfung des Hochdruckreinigers
(Prüfprotokoll ist Bestandteil des Lieferumfangs).

2.11 Sicherheitsbestimmungen Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen:

- Unfallverhütungsvorschriften DGUV V3 (bisher BGV A3) und örtliche Vorschriften beachten,
- Werkzeuge nach DIN EN 60900 verwenden.

2.12 Bundesimmissionsschutzgesetz

Die Heizeinrichtung ist eine Feuerungsanlage, die nach der ersten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes jährlich einmal durch den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister auf Einhaltung der Auswurfbegrenzungswerte überprüft werden muß.

Die erste Prüfung ist innerhalb der ersten vier Wochen nach Inbetriebnahme vorzunehmen. Die Messung muß der Betreiber des Hochdruckreinigers veranlassen.

2.13 Sicherheitsbestimmungen für Kaminanlage

Bei der Planung eines Abgaskaminsystems müssen die örtlich gültigen Richtlinien beachtet werden.

Vor der Installation der Anlage muss eine Abstimmung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger erfolgen.

Die Kaminanlage muss vor der Benutzung auf sicheren Betrieb geprüft und abgenommen werden. Durch die schriftliche Bestätigung vom Schornsteinfeger ist sichergestellt, dass die Feuerungsanlage den gesetzlichen Vorschriften entspricht.

2.14 Druckbehälterverordnung und Dampfkesselverordnung

Die EHRLE Hochdruckreiniger entsprechen der Druckbehälter- und Dampfkesselverordnung. Der Wasserinhalt beträgt weniger als 10 Liter, deshalb ist die Anlage kesselseitig frei von Aufstellungsvorschriften.

Die örtlichen baupolizeilichen Vorschriften sind zu beachten!

2.15 Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler

Hochdruckstrahler müssen nach den „Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler“, bei Bedarf bzw. mindestens alle 12 Monate von einem Sachkundigen geprüft werden. Das Ergebnis der Prüfung muß schriftlich festgehalten werden.

Im Anhang dieses Manual befindet sich ein Prüfblatt (Nachweis für Kundendienst) zur Eintragung der durchgeführten Prüfungen.

Kundendienstmonteure der Firma EHRLE sind Sachkundige und können für diese vorgeschriebene Prüfung über den EHRLE Kundendienst konsultiert und beauftragt werden.

2.16 Konstruktive Veränderungen an der Anlage

Konstruktive Veränderungen am Hochdruckreiniger sind nicht zulässig.

Beim Betrieb einer konstruktiv veränderten bzw. umgebauten Anlage liegt eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage vor. Bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung entfällt jegliche Haftung bzw. Gewährleistung (siehe Abschnitt „1.7 Gewährleistung und Haftung“ auf Seite 9).

2.17 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen dienen dem Schutz des Benutzers und dürfen nicht außer Kraft gesetzt oder in ihrer Funktion umgangen werden.

Der Hochdruckreiniger verfügt über die nachfolgend aufgelisteten Sicherheitseinrichtungen:

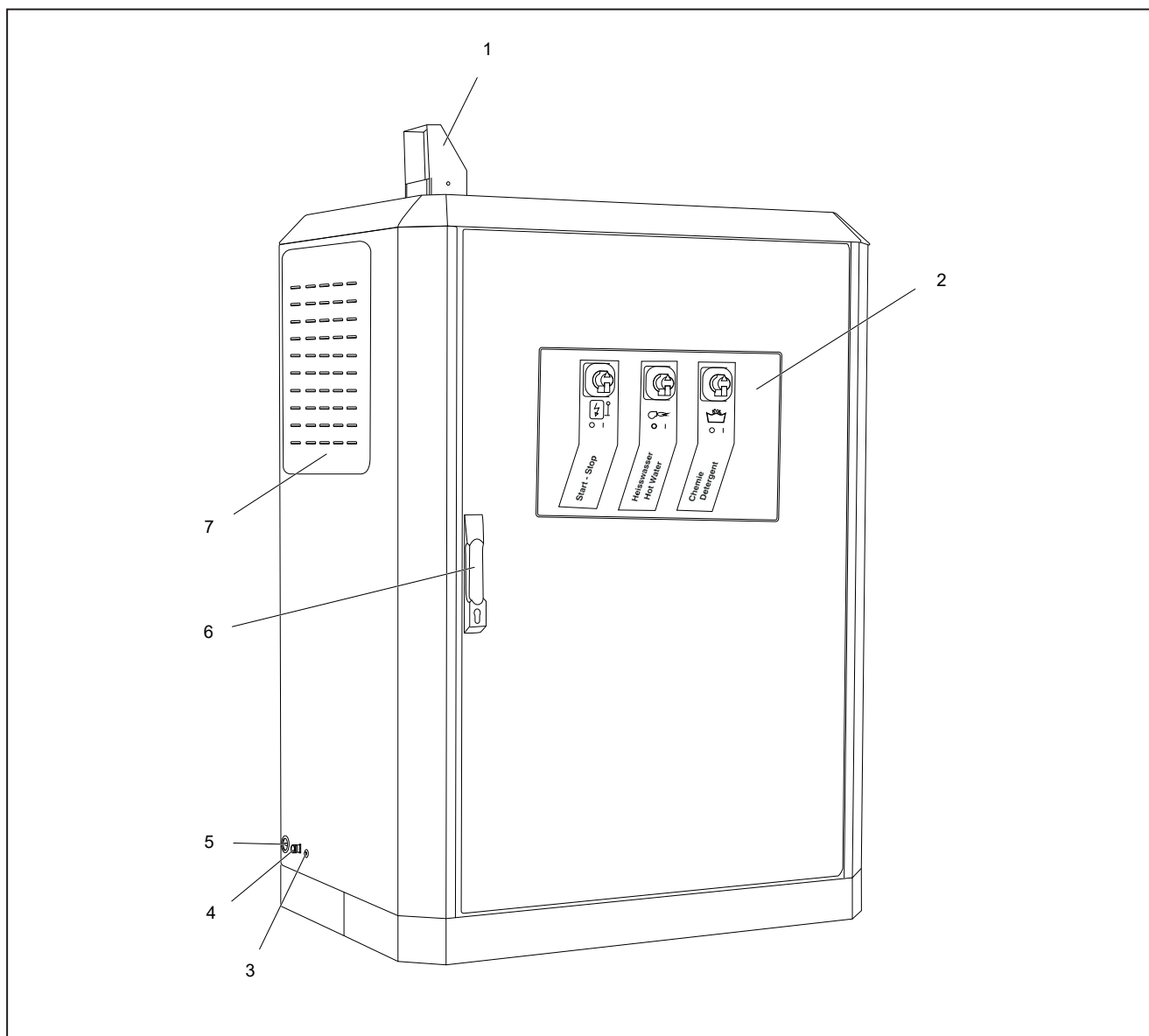
- Verschiedene Druckschalter:
je nach Bauart und Einsatzzweck werden Anlagenfunktionen ein- bzw. ausgeschaltet (Sicherheitsfunktionen).
- Wassermangelsicherung:
schaltet die Anlage bei ungenügendem Wasserstand im Schwimmkasten nicht ein bzw. während dem Betrieb ab.
- Druckregelventil und Rückschlagventil:
Erstes dient zur Einstellung des Arbeitsdruckes und zweites Ventil hält bei deaktivierter Abschalt pistole den Pumpenkopf drucklos.
- Sicherheitsventil:
Öffnet beim Überschreiten eines vorgegebenen Drucks und leitet den Wasserstrom ab.
- Thermostat und Überlastschuttschalter:
Löst aus bei zu hoher Stromlast bei der Pumpe, die Anlage wird abgeschaltet.
- TSS-System mit Abschaltverzögerung:
Nach dem Schließen der Abschalt pistole arbeitet die Pumpe ca. 30 s drucklos im Bypass (Vermeidung von zu hohem Druckaufbau in der Pumpe), dann schaltet der Motor ab.
- Hochdruckreiniger-Totalabschaltung:
Schaltet den Hochdruckreiniger bei längerer Betriebsunterbrechung oder einer über 20 Minuten unbenutzten Abschalt pistole automatisch ab.
- Optische Flammenüberwachung:
Gewährleistet einen sicheren Betrieb der Heizeinrichtung auch außerhalb des Sichtbereichs des Betreibers.
- Mechanische Arretierung der Abschalt pistole:
Verhindert unbeabsichtigtes bzw. unbewusstes Einschalten der Abschalt pistole.

3 Produktbeschreibung

3.1 Anlagenansichten

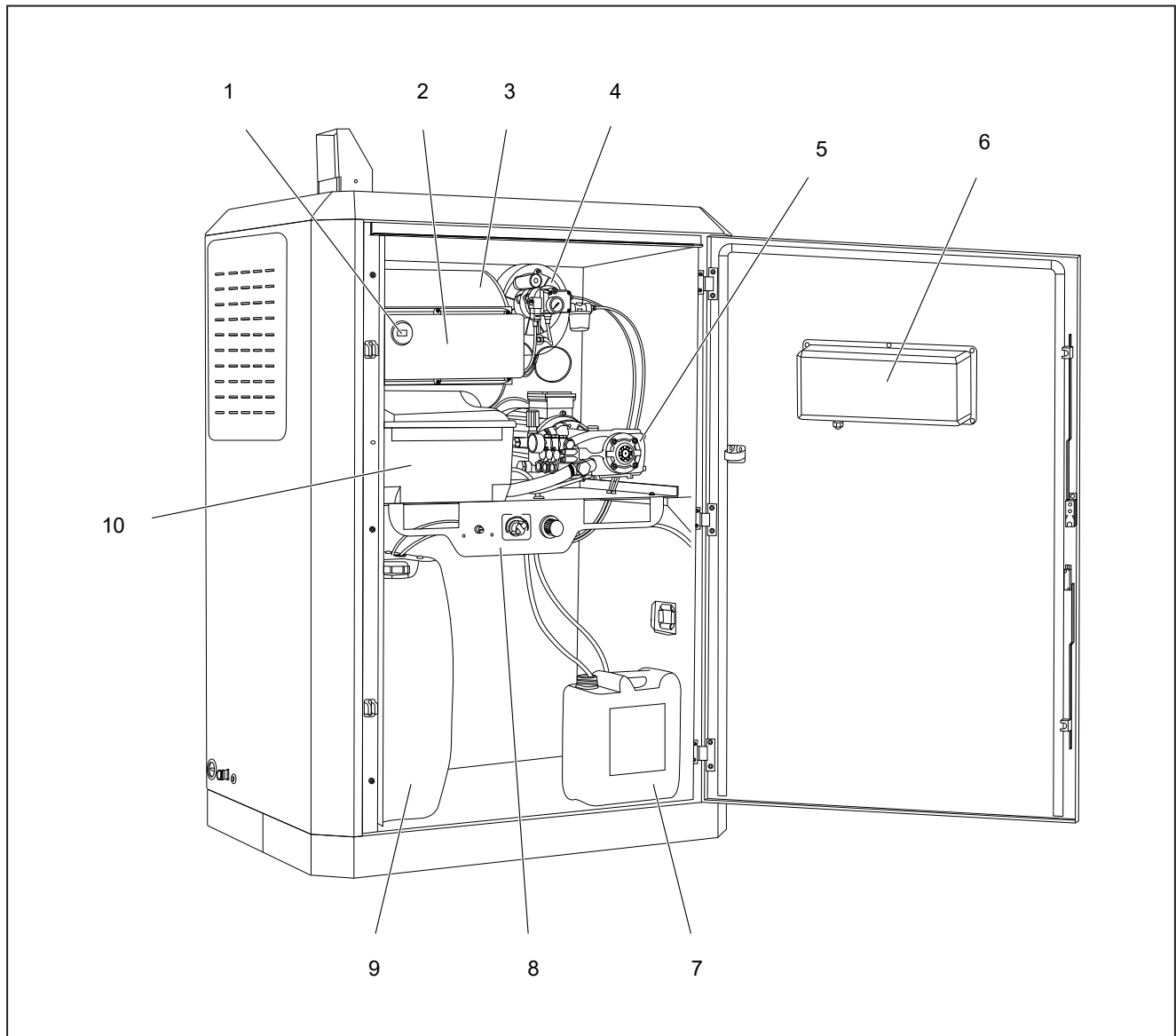
3.1.1 Serie HSC-Öl (DE/UK), Standard und INOX

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen ein allgemeines Beispiel für den Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger der Serie HSC-Öl.



- | | |
|---|--|
| 1 Kaminstutzen (optional Kaminadapter (800163) als Kaminübergang von eckig auf rund für Kaminanlage Ø 150 mm) | 4 Durchführung für Wasserleitungsanschluss |
| 2 Bedienfeld Schranktürfront | 5 Durchführung Netzanschlusskabel |
| 3 Durchführung für HD-Schlauch | 6 Türverriegelung mit Schloss |
| | 7 Abdeckung Wartungsöffnung |

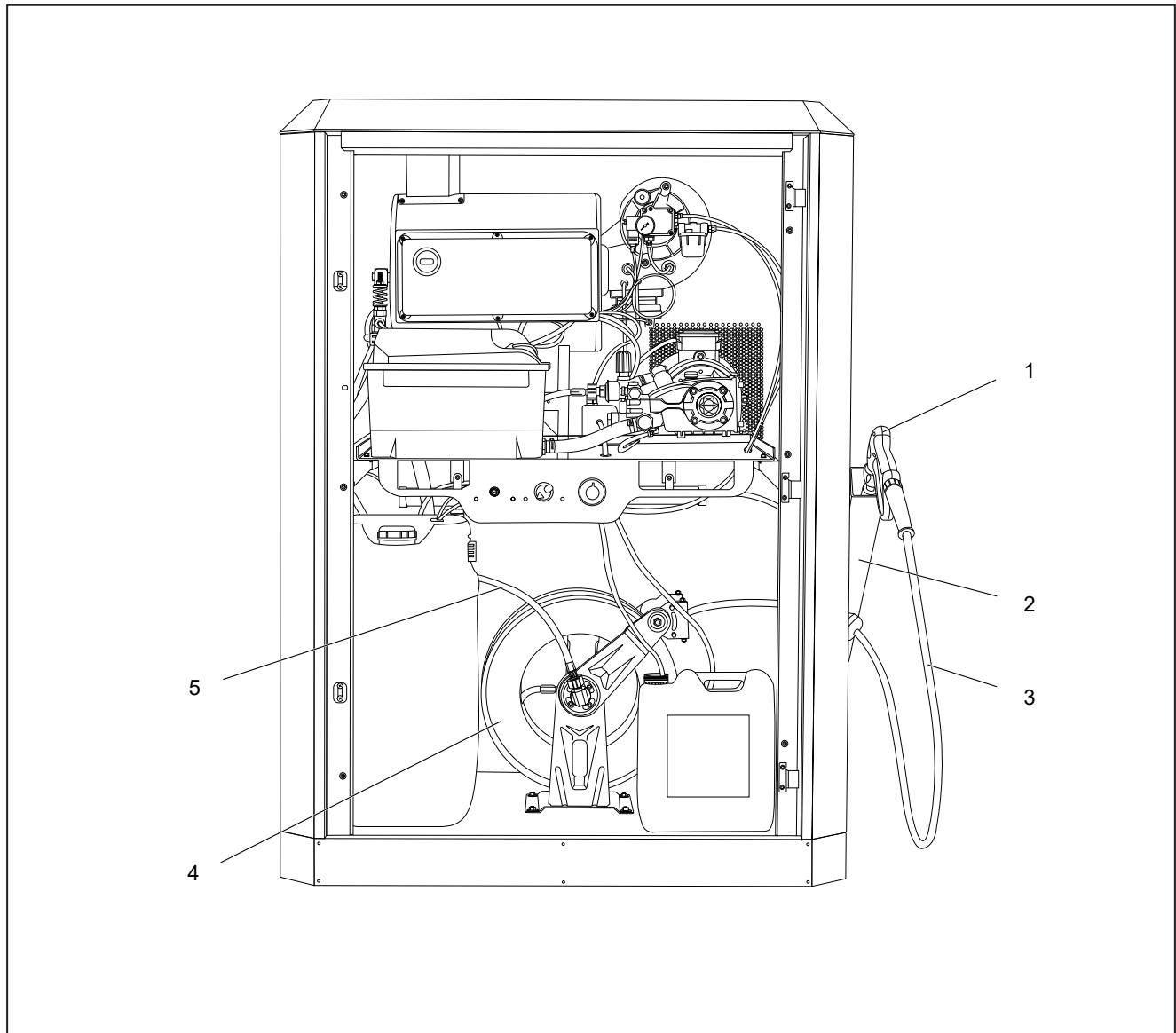
Abb. 3 - 1 Stationäre Heißwasser Hochdruckreiniger Serie HSC-Öl, Gesamtansicht



- | | |
|--|--|
| 1 Betriebsstundenzähler | 6 Elektroverteiler für die Bedienfeldschalter |
| 2 Elektro-Steuerungskasten | 7 Reinigungsmitteltank 20 l
(Abstellraum für 2 Tanks) |
| 3 Heizschlange | 8 Bedienfeld mit Maximum-Thermostat 95 °C,
Temperaturregler und Chemieregelventil |
| 4 Ölbrenner | 9 Brennstofftank 60 l |
| 5 Elektro-Motor mit HD-Pumpe, ausgestattet
mit Unloader-Sicherheitsventil für Druck-
und Mengenregulierung sowie Manometer | 10 Schwimmerkasten mit Wassernetztrennung |

Abb. 3 - 2 Stationäre Heißwasser Hochdruckreiniger Serie HSC-Öl, Schrankinnenraum (Tür geöffnet)

3.1.2 Serie HSC-Öl (DE/UK), Innenausstattung mit Zusatzkit 265300 für Standard und INOX

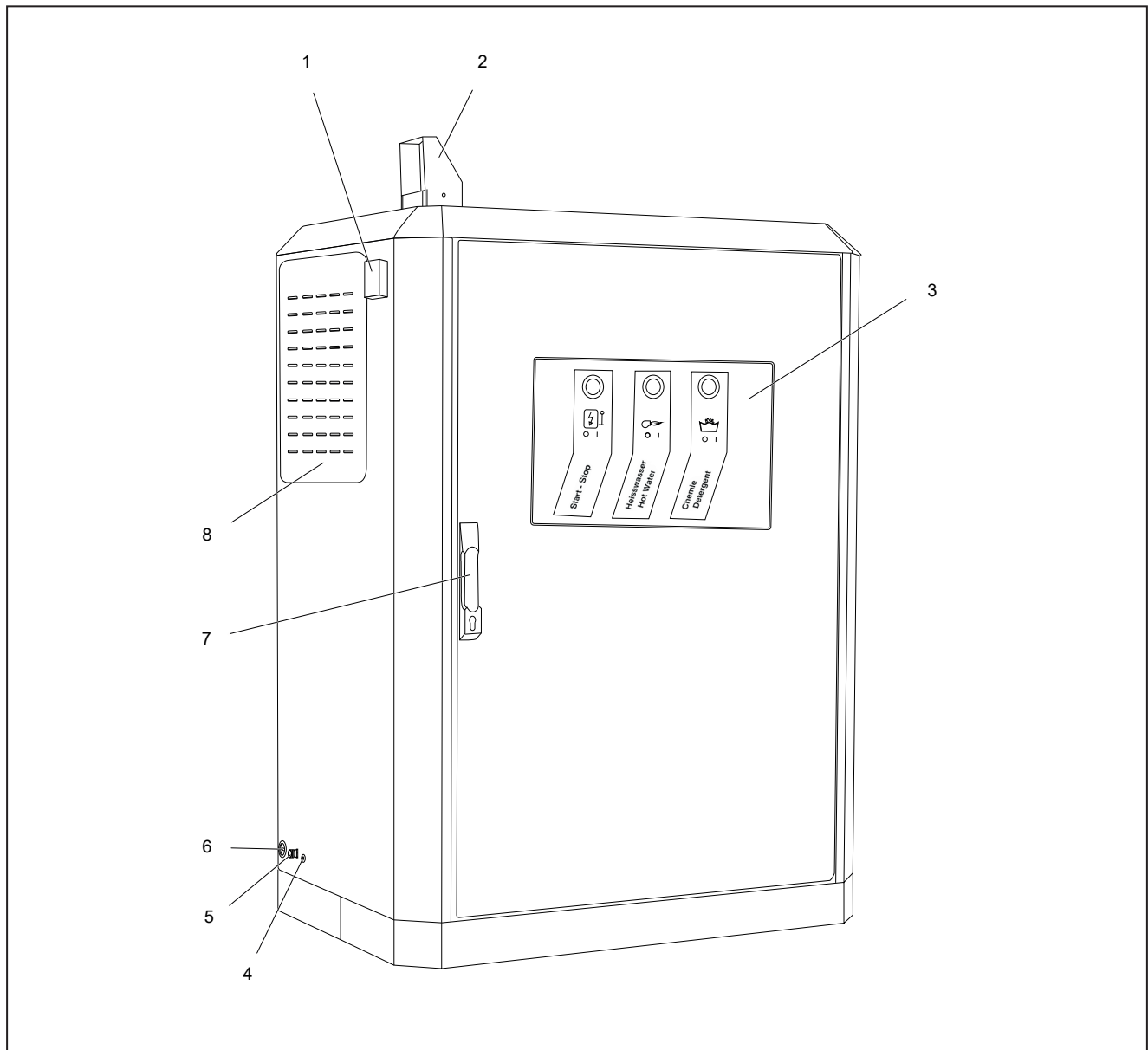


- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Abschaltpistole mit Strahlrohr,
Düsenschutz und HD-Düse | 3 | HD-Schlauch 20 m |
| 2 | Lanzenköcher mit integriertem
Wasserablauf | 4 | Automatische Schlauchtrommel |
| | | 5 | Verbindungsschlauch |

Abb. 3 - 3 Stationäre Heißwasser Hochdruckreiniger Serie HSC-Öl, Schrankinnenraum ausgestattet mit Zusatzkit 265300

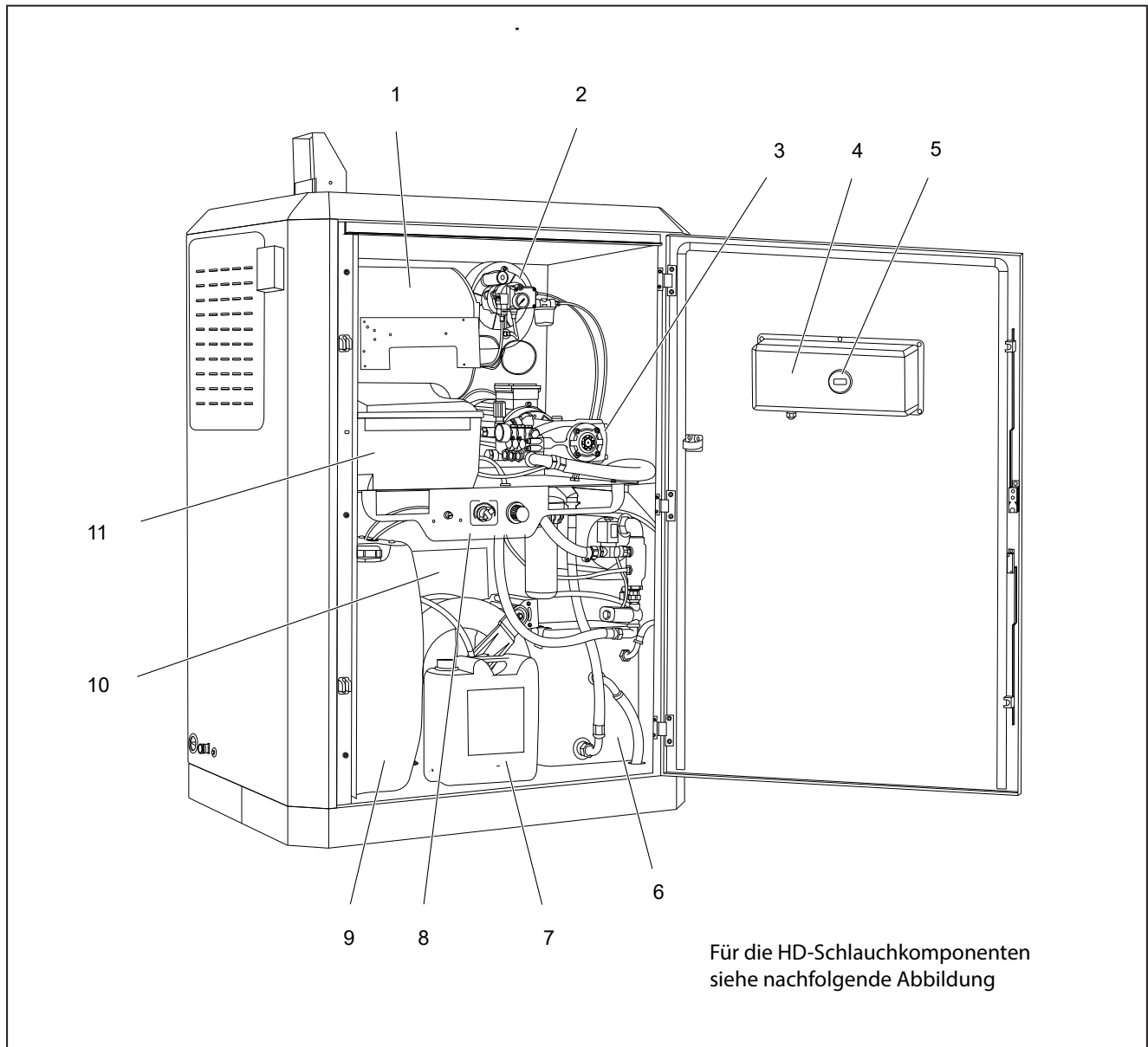
3.1.3 Serie HSC FR Öl (DE/UK), Standard und INOX

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen ein allgemeines Beispiel für den Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger mit Frostschutz der Serie HSC FR Öl.



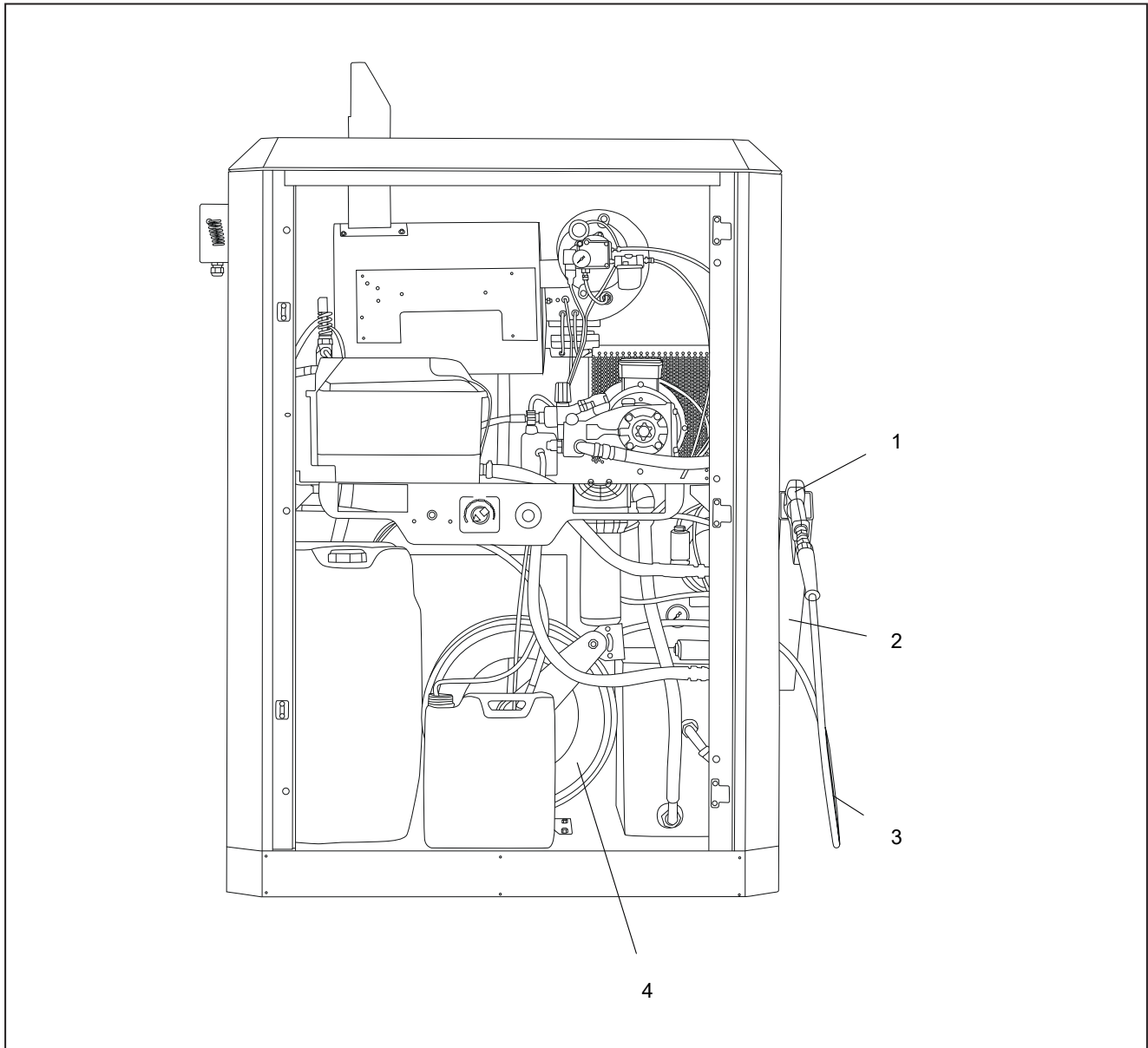
- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Universal-Thermostat für Frostsicherung | 4 | Durchführung für HD-Schlauch |
| 2 | Kaminstutzen (optional Kaminadapter (800163) als Kaminübergang von eckig auf rund für Kaminanlage Ø 150 mm) | 5 | Durchführung für Wasserleitungsanschluss |
| 3 | Bedienfeld Schranktürfront | 6 | Durchführung Netzanschlusskabel |
| | | 7 | Türverriegelung mit Schloss |
| | | 8 | Abdeckung Wartungsöffnung |

Abb. 3 - 4 Stationäre Heißwasser Hochdruckreiniger Serie HSC FR Öl mit Frostschutz, Gesamtansicht



- | | |
|--|---|
| 1 Heizschlange | 6 Wasserauffangbehälter (WAB) mit Frostschutzkreislaufsystem |
| 2 Ölbrenner | 7 Reinigungsmitteltank 20 l (Abstellraum für 2 Tanks) |
| 3 Elektro-Motor mit HD-Pumpe, ausgestattet mit Unloader-Sicherheitsventil für Druck- und Mengenregulierung sowie Manometer | 8 Bedienfeld mit Maximum-Thermostat 95 °C, Temperaturregler und Chemieregelventil |
| 4 Elektroverteiler für die Bedienfeldschalter | 9 Brennstofftank 60 l |
| 5 Betriebsstundenzähler | 10 Elektrosteuerungskasten (Serie HSC FR Öl) |
| | 11 Schwimmernkasten mit Wassernetztrennung |

Abb. 3 - 5 Stationäre Heißwasser Hochdruckreiniger Serie HSC FR Öl mit Frostschutz, Schrankinnenraum (Tür geöffnet)



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Abschaltpistole mit Niederdruck-Leckage, Strahlrohr, Düsenschutz und HD-Düse | 3 | HD-Schlauch 10 m (Serie) |
| 2 | Lanzenköcher mit integriertem Ablauf in intern Wasserauffangbehälter (WAB) | 4 | Als Option zu Pos. 3 automatische Schlauchtrommel mit Verbindungsschlauch und 20 m HD-Schlauch |

Abb. 3 - 6 Stationäre Heißwasser Hochdruckreiniger Serie HSC FR Öl, Innenansicht mit Frostschutzkomponenten

3.2 Typenschilder

3.2.1 Serie HSC-Öl (Standard)

HSC823 Öl-Standard

Type: HSC823
52601-XX-C



Voltage	1/N/PE/AC/50Hz/230V
Operating pressure	30-140bar/ 3-14MPa
Max. pressure	160bar/ 16MPa
Discharge capacity	300 - 720l/h
Nozzle size	045
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	3,4kW / 15A
Electrical protection	16A slow



Serial No.: 010010111 88329
EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC1140 Öl-Standard

Type: HSC1140
52702-XX-C



Voltage	3/N/PE/AC/50Hz/400V
Operating pressure	30-180bar/ 3-18MPa
Max. pressure	200bar/ 20MPa
Discharge capacity	300 - 1000l/h
Nozzle size	055
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	6,5kW / 12,2A
Electrical protection	3x16A slow



Serial No.: 010010111 88329
EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC1240 Öl-Standard

Type: HSC1240
52801-XX-B



Voltage	3/N/PE/AC/50Hz/400V
Operating pressure	30-160bar/ 3-16MPa
Max. pressure	180bar/ 18MPa
Discharge capacity	300 - 1200l/h
Nozzle size	070
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400 rpm
Connected load	7,6kW / 14,1A
Electrical protection	3x16A slow



Serial No.: 010010111 88329
EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC823 UK-Öl-Standard

Type: HSC823 UK
52602-UK-A



Voltage	1/N/PE/AC/50Hz/240V
Operating pressure	30-120bar/ 3-12MPa
Max. pressure	140bar/ 14MPa
Discharge capacity	300 - 720l/h
Nozzle size	050
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	3,0kW / 13A
Electrical protection	13A slow



Serial No.: 010010111 88329
EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC923 UK-Öl-Standard

Type: HSC923 UK
534001-UK-A



Voltage	1/N/PE/AC/50Hz/240V
Operating pressure	30-100bar/ 3-10MPa
Max. pressure	120bar/ 12MPa
Discharge capacity	300 - 840l/h
Nozzle size	070
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	3,3kW / 13A
Electrical protection	13A slow



Serial No.: 011010110 88329
EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

3.2.2 Serie HSC-Öl (INOX)

HSC823-INOX-Öl

Type: HSC823 INOX
526010-XX-C



Voltage	1/N/PE/AC/50Hz/230V
Operating pressure	30-140bar/ 3-14MPa
Max. pressure	160bar/ 16MPa
Discharge capacity	300 - 720l/h
Nozzle size	045
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	3,4kW / 15A
Electrical protection	16A slow



Serial No.: 010010111 88329

EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC1140-INOX-Öl

Type: HSC1140-INOX
527-XX-B



Voltage	3/N/PE/AC/50Hz/400V
Operating pressure	30-180bar/ 3-18MPa
Max. pressure	200bar/ 20MPa
Discharge capacity	300 - 1000l/h
Nozzle size	055
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	6,5kW / 12,2A
Electrical protection	3x16A slow



Serial No.: 010010111 88329

EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC1240-INOX-Öl

Type: HSC1240-INOX
528-XX-B



Voltage	3/N/PE/AC/50Hz/400V
Operating pressure	30-160bar/ 3-16MPa
Max. pressure	180bar/ 18MPa
Discharge capacity	300 - 1200l/h
Nozzle size	070
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400 rpm
Connected load	7,6kW / 14,1A
Electrical protection	3x16A slow



Serial No.: 000110111 88329

EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC823-INOX-UK-Öl

Type: HSC823 UK INOX
525-UK-A



Voltage	1/N/PE/AC/50Hz/240V
Operating pressure	30-120bar/ 3-12MPa
Max. pressure	140bar/ 14MPa
Discharge capacity	300 - 720l/h
Nozzle size	050
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	3,0kW / 13A
Electrical protection	13A slow



Serial No.: 010010111 88329

EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC923-INOX-UK-Öl

Type: HSC923 UK INOX
534002-UK-A



Voltage	1/N/PE/AC/50Hz/240V
Operating pressure	30-100bar/ 3-10MPa
Max. pressure	120bar/ 12MPa
Discharge capacity	300 - 840l/h
Nozzle size	070
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	3,3kW / 13A
Electrical protection	13A slow



Serial No.: 011010110 88329

EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

3.2.3 Serie HSC FR Öl (Standard)

HSC1140 FR Öl-Standard

Type: HSC1140 FR
527002-XX-C

Voltage	3/N/PE/AC/50Hz/400V
Operating pressure	30-180bar/ 3-18MPa
Max. pressure	200bar/ 20MPa
Discharge capacity	300 - 1000l/h
Nozzle size	055
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	7,5kW / 13,7A
Electrical protection	3x16A slow



UK UK
CA NI

Serial No.: 010010111 88329

EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC1240 FR Öl-Standard

Type: HSC1240 FR
528002-XX-B

Voltage	3/N/PE/AC/50Hz/400V
Operating pressure	30-160bar/ 3-16MPa
Max. pressure	180bar/ 18MPa
Discharge capacity	300 - 1200l/h
Nozzle size	070
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400 rpm
Connected load	7,6kW / 14,1A
Electrical protection	3x16A slow



UK UK
CA NI

Serial No.: 101010110 88329

EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

3.2.4 Serie HSC FR Öl (INOX)

HSC1140-INOX FR Öl

Type: HSC1140 FR-INOX
527001-XX-B

Voltage	3/N/PE/AC/50Hz/400V
Operating pressure	30-180bar/ 3-18MPa
Max. pressure	200bar/ 20MPa
Discharge capacity	300 - 1000l/h
Nozzle size	055
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400rpm
Connected load	7,5kW / 13,7A
Electrical protection	3x16A slow



UK UK
CA NI

Serial No.: 101110110 88329

EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

HSC1240-INOX FR Öl

Type: HSC1240 FR-INOX
528001-XX-B

Voltage	3/N/PE/AC/50Hz/400V
Operating pressure	30-160bar/ 3-16MPa
Max. pressure	180bar/ 18MPa
Discharge capacity	300 - 1200l/h
Nozzle size	070
Hot water capacity	30 - 98°C
Pump speed	1400 rpm
Connected load	7,6kW / 14,1A
Electrical protection	3x16A slow



UK UK
CA NI

Serial No.: 101110110 88329

EHRLE GmbH | Industriestraße 3 D-89165 Dietenheim
Tel.: 0 73 03 / 16 00-0 | Fax: 0 73 03 / 16 00-600

3.3 Seriennummer

Die Seriennummer auf dem Typenschild identifiziert das Produkt eindeutig und ist für den Ehrle-Kundendienst erforderlich.

Ser. Nr._____

3.4 Technische Daten

3.4.1 HSC823 Öl, HSC1140 Öl und HSC1240 Öl

		Standard und INOX		
		HSC823 Öl	HSC1140 Öl	HSC1240 Öl
Leistungsdaten Anlage				
Betriebsdruck	bar	30 - 140	30 - 180	30 - 160
	MPa	3 - 14	3 - 18	3 - 16
Betriebsüberdruck (max.)	bar	160	200	180
	MPa	16	20	18
Fördermenge Wasser	l/h	300 - 720	300 - 1000	300 - 1200
Heißwasserleistung	° C	30 - 98	30 - 98	30 - 98
Pumpendrehzahl	U/min	1400	1400	1400
Rückstoßkraft Abschalt pistole	N	30,4	55,4	64,3
Düsengröße	---	045	055	070
Temperaturwerte				
Max. Zulauftemperatur	° C	45	45	45
Stufenlose Regulierung	° C	30 - 98	30 - 98	30 - 98
bei einer Heizleistung von	kW	60	60	60
Elektrischer Anschluss				
Netzspannung	V	230	400	400
Phase	~	1	3	3
Netzfrequenz	Hz	50	50	50
Anschlussleistung	kW	3,4	7,6	7,6
Aufnahmestrom (max.)	A	15	14,1	14,1
Schutzart	IP	IPX5	IPX5	IPX5
Netzabsicherung (träge)	A	16	3 x 16	3 x 16
Erforderliche Netzabsicherung Fehlerstromschutzschalter max.	mA	30	30	30
Chassis-Elektroheizung	W	80	80	80
Verlängerungskabel bis 20 m	Litzen	3 x	5 x	5 x
	mm ²	2,5	2,5	2,5

Tab. 3 - 1 Technische Daten für HSC823 Öl, HSC1140 Öl und HSC1240 Öl
(Standard und INOX)

Standard und INOX				
		HSC823 Öl	HSC1140 Öl	HSC1240 Öl
Heizölverbrauch				
Max. Heizölverbrauch	kg/h	4,5	4,5	4,5
Tankfüllmengen bzw. Durchfluss				
Brennstofftank	l	60	60	60
Reinigungsmitteltank (optional)	l	2 x 20	2 x 20	2 x 20
Chemikalienansaugung	l/h	28	19	50
Wasseranschluss				
Zulaufdruck (max.)	bar	5	5	5
	MPa	0,5	0,5	0,5
Zulaufmenge	l/min	12	15	18
Ansaughöhe	m	0	0	0
Masse und Abmessungen				
Masse				
Standard (mit Verpackung)	kg	301 (318)	301 (318)	301 (318)
INOX (mit Verpackung)	kg	300 (317)	300 (317)	300 (317)
Länge (mit Verpackung)	mm	1220 (1250)	1220 (1250)	1220 (1250)
Breite (mit Verpackung)	mm	755 (815)	755 (815)	755 (815)
Höhe (mit Verpackung)	mm	1625 (1755)	1625 (1755)	1625 (1755)
Schmierstoff				
Ölmenge	l	0,25	0,65	0,65
Ölsorte	Typ	10W40	10W40	10W40
Brennstoff				
Als Brennstoff darf nur Heizöl oder Dieselöl verwendet werden				
Heizöl EL 51 603	l	60	60	60
Dieselöl	l	60	60	60

Tab. 3 - 1 Technische Daten für HSC823 Öl, HSC1140 Öl und HSC1240 Öl
(Standard und INOX)

3.4.2 HSC823-UK Öl und HSC923-UK Öl

		Standard und INOX	
		HSC823-UK Öl	HSC923-UK Öl
Leistungsdaten Anlage			
Betriebsdruck	bar	30 - 120	30 - 100
	MPA	3 - 12	3 - 10
Betriebsüberdruck (max.)	bar	140	120
	MPA	14	12
Fördermenge Wasser	l/h	300 - 720	300 - 840
Heißwasserleistung	° C	30 - 98	30 - 98
Pumpendrehzahl	U/min	1400	1400
Rückstoßkraft Abschalt pistole	N	26,6	32,2
Düsengröße	---	050	070
Temperaturwerte			
Max. Zulauftemperatur	° C	45	45
Stufenlose Regulierung	° C	30 - 98	30 - 98
bei einer Heizleistung von	kW	60	60
Elektrischer Anschluss			
Netzspannung	V	240	240
Phase	~	1	1
Netzfrequenz	Hz	50	50
Anschlussleistung	kW	3,0	3,3
Aufnahmestrom (max.)	A	13	13
Schutzart	IP	IPX5	IPX5
Netzabsicherung (träge)	A	13	13
Erforderliche Netzabsicherung Fehlerstromschutzschalter max.	mA	30	30
Chassis-Elektroheizung	W	80	80
Verlängerungskabel bis 20 m	Litzen	3 x	3 x
	mm ²	2,5	2,5

Tab. 3 - 2 Technische Daten für HSC823-UK Öl und HSC923-UK Öl
(Standard und INOX)

		Standard und INOX	
		HSC823-UK Öl	HSC923-UK Öl
Heizölverbrauch			
Max. Heizölverbrauch	kg/h	4,5	4,5
Tankfüllmengen bzw. Durchfluss			
Brennstofftank	l	60	60
Reinigungsmitteltank (optional)	l	2 x 20	2 x 20
Chemikalienansaugung	l/h	20	20
Wasseranschluss			
Zulaufdruck (max.)	bar	5	5
	MPA	0,5	0,5
Zulauftemperatur (max.)	° C	45	45
Zulaufmenge	l/min	12	14
Ansaughöhe	m	0	0
Masse und Abmessungen			
Masse			
Standard (mit Verpackung)	kg	301 (318)	301 (318)
Premium (mit Verpackung)	kg	300 (317)	300 (317)
Länge (mit Verpackung)	mm	1220 (1250)	1220 (1250)
Breite (mit Verpackung)	mm	755 (815)	755 (815)
Höhe (mit Verpackung)	mm	1625 (1755)	1625 (1755)
Schmierstoff			
Ölmenge	l	0,25	0,25
Ölsorte	Typ	10W40	10W40
Brennstoff			
Als Brennstoff darf nur Heizöl oder Dieselöl verwendet werden			
Heizöl EL 51 603	l	60	60
Dieselöl	l	60	60

Tab. 3 - 2 Technische Daten für HSC823-UK Öl und HSC923-UK Öl
(Standard und INOX)

3.4.3 HSC1140 FR Öl und HSC1240 FR Öl

		Standard und INOX	
		HSC1140 FR Öl	HSC1240 FR Öl
Leistungsdaten Anlage			
Betriebsdruck	bar	30 - 180	30 - 160
	MPa	3 - 18	3 - 16
Betriebsüberdruck (max.)	bar	200	180
	MPa	20	18
Fördermenge Wasser	l/h	300 - 1000	300 - 1200
Heißwasserleistung	° C	30 - 98	30 - 98
Pumpendrehzahl	U/min	1400	1400
Rückstoßkraft Abschalt pistole	N	55,4	55,4
Düsengröße	---	055	070
Temperaturwerte			
Max. Zulauftemperatur	° C	45	45
Stufenlose Regulierung	° C	30 - 98	30 - 98
bei einer Heizleistung von	kW	60	60
Elektrischer Anschluss			
Netzspannung	V	400	400
Phase	~	3	3
Netzfrequenz	Hz	50	50
Anschlussleistung	kW	7,6	7,6
Aufnahmestrom (max.)	A	14,1	14,1
Schutzart	IP	IPX5	IPX5
Netzabsicherung (träge)	A	3 x 16	3 x 16
Erforderliche Netzabsicherung Fehlerstromschutzschalter max.	mA	30	30
Chassis-Elektroheizung	W	80	80
Verlängerungskabel bis 20 m	Litzen	5 x	5 x
	mm ²	2,5	2,5

Tab. 3 - 3 Technische Daten für HSC1140 FR Öl und HS1240 FR Öl
(Standard und INOX)

Standard und INOX			
		HSC1140 FR Öl	HSC1240 FR Öl
Heizölverbrauch			
Max. Heizölverbrauch	kg/h	4,5	4,5
Tankfüllmengen bzw. Durchfluss			
Brennstofftank	l	60	60
Reinigungsmitteltank (optional)	l	2 x 20	2 x 20
Chemikalienansaugung	l/h	-	-
Wasseranschluss			
Zulaufdruck (max.)	bar	5	5
	MPA	0,5	0,5
Zulauftemperatur (max.)	° C	45	45
Zulaufmenge	l/min	15	18
Ansaughöhe	m	0	0
Masse und Abmessungen			
Masse			
Standard (mit Verpackung)	kg	301 (318)	301 (318)
Premium (mit Verpackung)	kg	300 (317)	300 (317)
Länge (mit Verpackung)	mm	1220 (1250)	1220 (1250)
Breite (mit Verpackung)	mm	755 (815)	755 (815)
Höhe (mit Verpackung)	mm	1625 (1755)	1625 (1755)
Schmierstoff			
Ölmenge	l	0,65	0,65
Ölsorte	Typ	10W40	10W40
Brennstoff			
Als Brennstoff darf nur Heizöl oder Dieselöl verwendet werden			
Heizöl EL 51 603	l	60	60
Dieselöl	l	60	60

Tab. 3 - 3 Technische Daten für HSC1140 FR Öl und HS1240 FR Öl
(Standard und INOX)

3.5 Auswahl der HD-Düsen

Verschmutzung	Düse	Spritzwinkel	Teile-Nr.	Druck [MPa]
stark	050 (blau)	25°	25050	max. 20

Tab. 3 - 4 Auflistung der HD-düsen

4 Installation



VORSICHT

Auf fachgerechte Installation achten.

Für die Montage der Hochdruckreiniger muss das Personal

- das zugehörige Manual gelesen und so verstanden haben, dass eine fehlerfreie Installation gewährleistet werden kann
- geschult und eingewiesen sein.

Andernfalls können Leib und Leben von Personen gefährdet werden.



VORSICHT

Gefahr beim Heben und Tragen von schweren Lasten.

Die Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger der Serie HSC-Öl / Serie HSC FR Öl haben ein Gewicht von 300 kg (mit Verpackung 318 kg). Komponenten der Hochdruckreiniger können ein Gewicht von mehr als 23 kg aufweisen.

Eine Person darf nicht mehr als eine Last mit 23 kg heben und tragen.

Andernfalls kann die Gesundheit von Personen gefährdet werden (z.B. Überlastung der Wirbelsäule, Verletzungen durch herunterfallende Lasten).

Bei Lasten von mehr als 23 kg geeignete Hebezeuge verwenden (z.B. Hubwagen).



Allgemeine Information

Für eine eingehende Beratung und Informationen zur Installation der Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger kann der EHRLE Kundenservice jederzeit konsultiert werden.

Für die Durchführung der unterschiedlichsten Installationsarbeiten kann bei Bedarf über den EHRLE Kundendienst das entsprechend qualifizierte Fachpersonal beauftragt werden.

4.1 Auswahl des Betriebsstandorts



VORSICHT

Für die Anlage geeigneten und zulässigen Betriebsstandort auswählen.

Die örtlichen Bestimmungen über die Aufstellung und den Betrieb der Anlage sind zu beachten.

Die Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger der Serie HSC-Öl und Serie HSC FR Öl dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen aufgestellt und betrieben werden.

Für den Einsatz an Tankstellen oder ähnlichen Gefahrenstellen wird auf die Gefahrenbereiche nach den „Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten“ (TRGF) hingewiesen.



VORSICHT

Die Vorschriften für Feuerungsanlagen beachten.

Die Heizeinrichtungen der Anlage fallen unter die Richtlinien für Feuerungsanlagen. Bei deren Aufstellung sind die örtlich geltenden Vorschriften zu beachten.

Werden ölbeheizte Anlagen in Räumen aufgestellt, ist für eine fachgerechte Ableitung der Verbrennungsabgase über ein Abgaskaminsystem und für ausreichende Belüftung (Verbrennungsluft) zu sorgen.

Durch das Einatmen von Abgasen besteht die Gefahr von Vergiftungen und kann zum Tod führen.

Für den Anlagenschrank einen trockenen und betriebssicheren Standort auswählen.

Der Standort muss über einen Wasserabfluss verfügen.

Bei der Standortauswahl berücksichtigen, daß nachfolgend aufgeführte Anlagenteile und die Energieversorgung für die Bedienung, Wartung, Instandsetzung und Einstellungsarbeiten gut zugänglich sein müssen (Maße siehe auch Abb. 4 - 1):

- Abdeckung Wartungsöffnung (7, Abb. 3 - 1 bzw. 8, Abb. 3 - 4)
- Anschlüsse zur Anlagenversorgung
 - Stromversorgung
 - Wasserleitung
- Schwenkbereich der Schranktür muss vollständig frei sein
- Wartungsöffnung für Schornsteinfeger am Abgaskaminsystem (z.B. Abgasmessung durch Sachverständige wie Schornsteinfeger)
- Waschplatzausrüstung wie Abschaltpistole und Hochdruckschlauch

Der Gebäudewasseranschluss (Leitungswassernetz) und der elektrische Anschluss (Netzanschluss) zur Versorgung der Anlage müssen für einen störungsfreien konstanten Dauerbetrieb ausgelegt sein (siehe auch Abschnitt 3.4, Technische Daten).

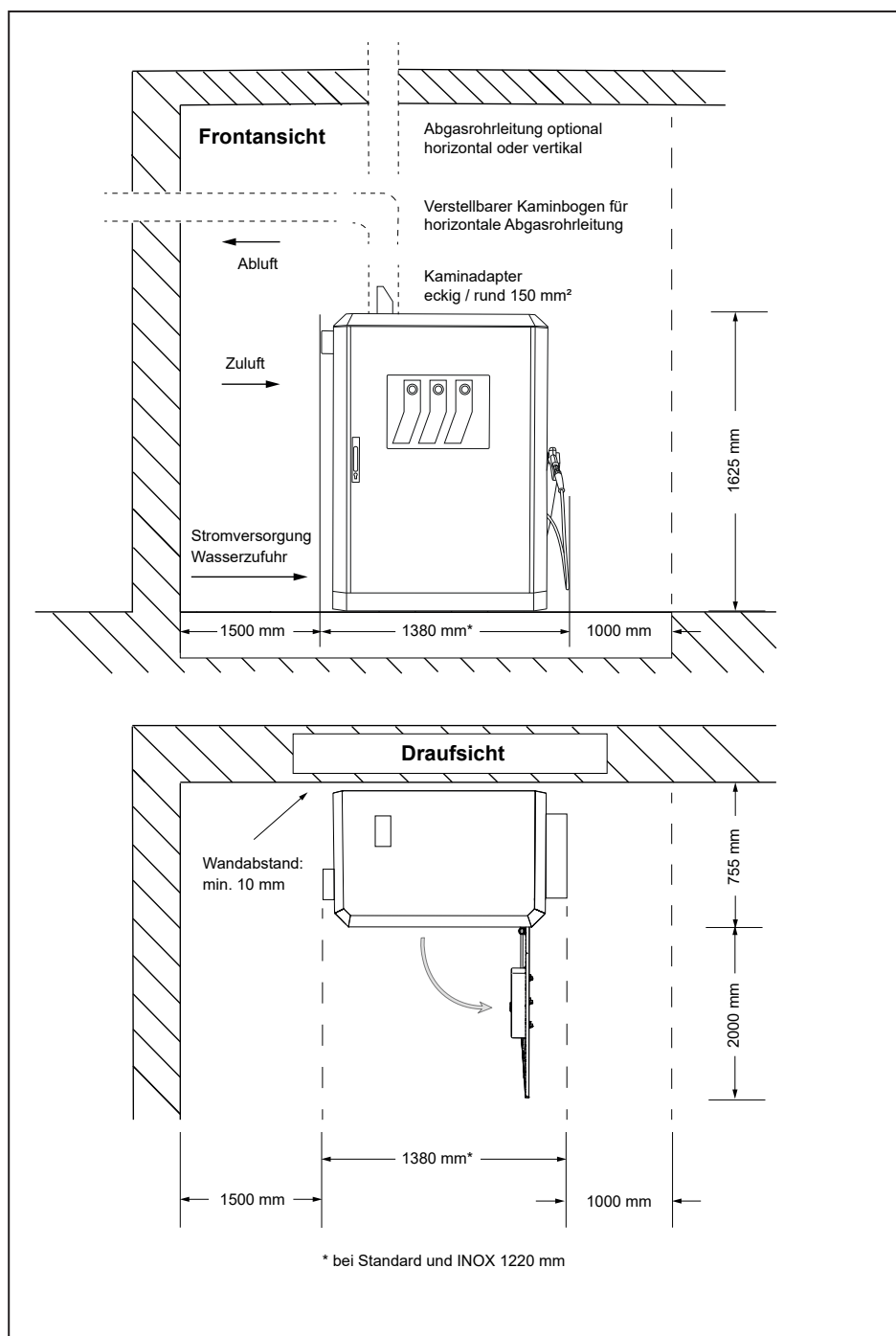


Abb. 4 - 1 Erforderliche Maße für Anlagenbetriebsstandort, hier im Beispiel Serie HSC FR Öl

4.2 Betriebsstandort innerhalb von Gebäuden

Werden ölbeheizte Hochdruckreiniger innerhalb geschlossenen Räumen betrieben, so muss eine ausreichende Luftzufuhr (für Verbrennungsluft) und eine gefahrlose Abführung der Abgase über ein Abgaskaminsystem gewährleistet sein.

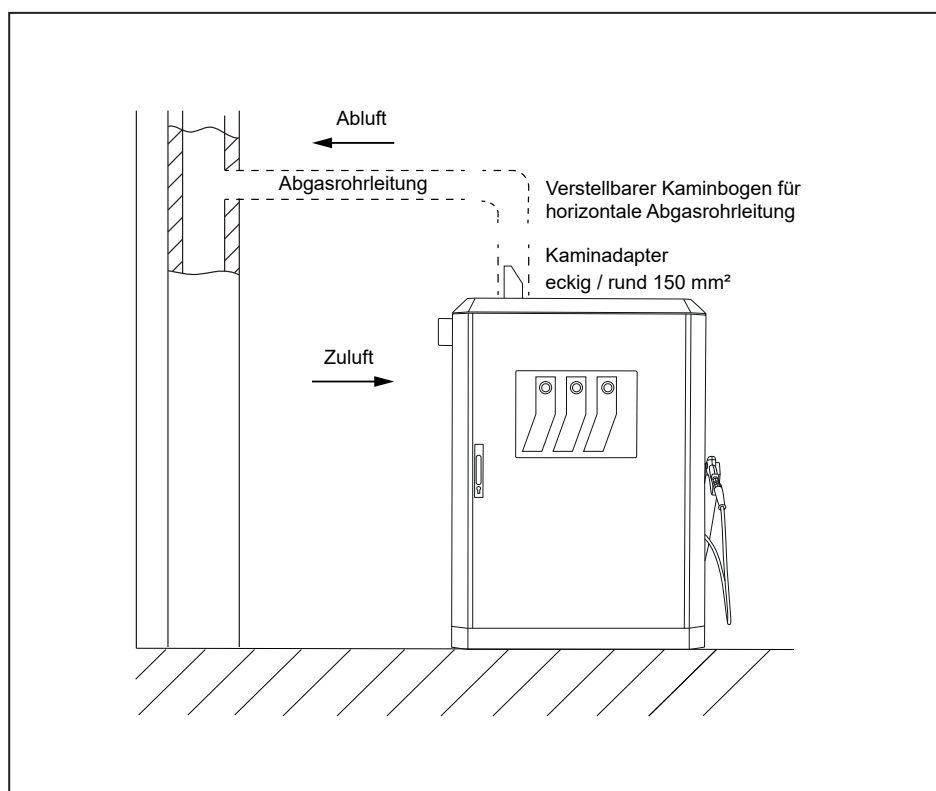


Abb. 4 - 2 Anlagenbetriebsstandort innerhalb Gebäuden

4.3 Installation des Abgaskaminsystems



VORSICHT

Auf fachgerechte Installation des Abgaskaminsystems achten.

Die Installation des Abgaskaminsystems darf nur von qualifiziertem, geschultem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Kaminanlage muss vor der Benutzung durch den zuständigen Schornsteinfeger auf sicheren Betrieb geprüft und abgenommen werden. Durch schriftliche Bestätigung vom Schornsteinfeger muss sichergestellt sein, dass die Feuerungsanlage den gesetzlichen Vorschriften entspricht.

Andernfalls besteht Brandgefahr oder Vergiftungsgefahr durch die Abgase. Dadurch kann Leib und Leben von Personen in Gefahr sein.

Das Abgaskaminsystem muss beim zuständigen Schornsteinfeger beantragt und nach der Fertigstellung abgenommen werden. Die Abgase müssen sicher abgeleitet werden um eine Brandgefahr zu vermeiden. Durch das Einatmen von

Abgasen besteht die Gefahr von Vergiftungen und kann zum Tod führen.
Die Vorgaben für die Zuluft und Abluft müssen beachtet werden.

Schornsteinberechnung nach DIN 4705 Teil 1

Wärmeerzeuger		
Nennwärmeleistung	KW	70
Brennstoffart		Heizöl EL 51 603 oder Dieselöl
CO ₂ -Wert	%	10,5 - 11,2
Abgasstutzen lichter Durchmesser	mm	120
Abgasstutzen lichter Querschnitt	m ²	0.0119
Abgastemperatur	°C	170 - 190
notwendiger Förderdruck	N/m ²	0.0
Abgasmassenstrom	kg/s	0.0309

Unter Berücksichtigung der angeführten Daten ergibt sich bei einem Kamin innendurchmessers von 150 mm eine minimale wirksame Kaminhöhe von mindestens 4 m.

Für die Installation eines Abgaskaminsystems können sämtliche Baugruppen vom Hersteller als Sonderzubehör beigelegt werden.

Der Hersteller empfiehlt ein Kaminelement mit Prüfoffnung für den Schornsteinfeger vorzusehen.

4.4 Installation des elektrischen Anschlusses



VORSICHT

Auf fachgerechte Installation des elektrischen Anschlusses achten.

Die Installationsarbeiten für den elektrischen Anschluss der Anlage dürfen nur von qualifizierten und geschulten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die IEC-Bestimmungen zum Verlegen von elektrischen Leitungen müssen beachtet werden.

Alle stromführenden Teile im vorgesehenen Arbeitsbereich für die Reinigungsarbeiten, z.B. Geräte, Kabel, Steckdosen usw. müssen gemäß Sicherheitsbestimmungen strahlwassergeschützt sein.

Die Anlage nur an gemäß den Sicherheitsbestimmungen geerdete Spannungsquellen anschließen.

Der Anschlussstecker darf nicht auf dem Boden liegen und muss immer trocken sein. Den Anschlussstecker nicht mit nassen Händen anfassen.

Nicht fachgerechte Installation des elektrischen Anschlusses kann Leib und Leben von Personen gefährden.



Allgemeine Information

Für die Installation des Schanks muss bei der Serie HSC-Öl die Drehrichtung von Motoren der HD-Pumpe nicht beachtet werden.

Bei der Frostschutzpumpe bei Serie HSC FR Öl wird ein rechtes Drehfeld benötigt.

Den elektrischen Anschluss von qualifizierten und geschulten Elektrofachkräften durchführen lassen. Auf Übereinstimmung mit den Bestimmungen der IEC 60364-1 achten.

Der elektrische Netzanschluss (Gebäudeanschluss) zur Stromversorgung der Anlage muss für einen störungsfreien konstanten Dauerbetrieb ausgelegt sein (siehe Abschnitt 3.4, Technische Daten).

Der elektrische Netzanschluss vom Gebäude muss mit dem auf dem Typenschild der Anlage angegebenen elektrischen Werten übereinstimmen (siehe Abschnitt 3,4, Technische Daten).

Folgende Komponenten der Gebäudespannungsversorgung müssen an einem leicht zugänglichen Installationsort montiert sein:

- Steckdose für Stecker des Netzanschlusskabels von der Anlage
- Ein-/Ausschalter der Gebäudestromversorgung
- Sicherungen bzw. Schutzschalter der Gebäudestromversorgung.

Die Installation der elektrischen Anschlüsse gemäß dem anlagenspezifischen Stromlaufplan vornehmen.



VORSICHT

Gefahr durch Stromschlag.

Den elektrischen Netzanschluss der Anlage an das Gebäudenetz erst herstellen, wenn alle Installationsarbeiten abgeschlossen sind.

Für den Anschluss am Gebäudenetz gemäß den Vorgaben im Abschnitt 5 (Inbetriebnahme) vorgehen. Andernfalls können Leib und Leben von Personen gefährdet werden.

Die Anschlussverkabelung der Anlage an die elektrische Netzversorgung (Gebäudeanschluss) erst bei der Inbetriebnahme herstellen gemäß den Anweisungen im Abschnitt 5.2 (Erstmaliges Einschalten nach der Installation).

4.5 Herstellen des Wasseranschlusses



ACHTUNG

Verschmutztes Wasser kann den Hochdruckreiniger beschädigen.

Den Hochdruckreiniger nur mit klarem und unverschmutztem Wasser betreiben.

Die Wassereingangstemperatur zum Hochdruckreiniger darf maximal 45 °C betragen.

Der Gebäudewasseranschluss (Leitungswassernetz) zur Wasserversorgung des Hochdruckreinigers muss für einen störungsfreien konstanten Dauerbetrieb ausgelegt sein (siehe Abschnitt 3.4, Technische Daten).

Der Wasseranschluss für den Hochdruckreiniger muß eine Wasserzufuhr von 1500 l/h unter einem Fließdruck zwischen 1 bar und 6 bar gewährleisten.

Die Vorschriften des betreffenden Wasserversorgungsunternehmens müssen eingehalten werden! Die Anlage darf nach EN 61 770 nicht unmittelbar an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen werden. Der kurzzeitige Anschluss ist nach DVGW (Deutscher Verband des Gas- und Wasserfaches) jedoch zulässig, wenn ein Rückflußverhinderer mit Rohrbelüfter in die Zuleitung eingebaut ist. Wasser nach dem Rückflußverhinderer gilt nicht mehr als Trinkwasser.

Auch ein mittelbarer Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung ist zulässig mittels eines freien Auslaufes nach EN 61 770; z. B. durch den Einsatz eines Behälters mit Schwimmerventil. Ein unmittelbarer Anschluss an ein nicht für die Trinkwasserversorgung bestimmtes Leitungsnetz ist zulässig.

Die Umwelt-, Abfall- und Gewässerschutzvorschriften sind vom Anlagenbetreiber zu beachten!

Den Wasseranschluss vom Leitungswassernetz mit einer Absperrarmatur ausstatten.

Den Hochdruckreiniger über einen beweglichen Druckschlauch (min. 3/4") an den Wasseranschluss anschließen.

4.6 Ablaufschlauch für Kondenswasser montieren



ACHTUNG

Kondensatschlauch fachgerecht installieren.

Sicherstellen, dass das Kondensatschlauchende mit vorgegebenem Freiraum zum Boden installiert wird. Andernfalls kann das Kondenswasser einen Rückstau bilden und die Anlage beschädigt werden.

Der Kondensatschlauch ist am Außenkessel der Heizschlange angeschlossen und führt das Kondensatwasser durch das Bodenblech zum freien Ablauf ab. Der Kondensatschlauch darf keine feste Verbindung mit der Kanalisation haben. Das Kondensat muss frei auslaufen können.

Zur Montage des Ablaufschlauchs für Kondenswasser wie folgt vorgehen:

- ▶ Schlauch auf Länge zuschneiden. Darauf achten, dass die empfohlene Bodenfreiheit am Schlauchende eingehalten wird.
- ▶ Oben den Schlauch am Ablaufstutzen aufschieben und mit einer Schlauchschelle befestigen.

4.7 Montage der Waschplatzausrüstung



ACHTUNG

Auf sachgemäßen Umgang mit dem Hochdruckschlauch achten.

Den Hochdruckschlauch nicht

- mit Fahrzeugen überfahren
- übermäßig ziehen, verdrehen oder abknicken
- über scharfkantige Gegenstände führen.

Andernfalls kann der Hochdruckschlauch beschädigt werden.



ACHTUNG

Auf druckdichte Verschraubungen der Waschplatzausrüstung achten.

Leckagen an Verschraubungen der Abschaltpistole, HD-Schlauch- oder Schlauchtrommelanschlüssen führen zu erhöhtem Verschleiß und können Anlagenteile beschädigen.

Leckagen müssen sofort beseitigt werden.

Bei der Montage der Waschplatzausrüstung auf druckdichten Verschluss der einzelnen Teile achten.

Zur Montage der Waschplatzausrüstung wie folgt vorgehen:

- ▶ Den Hochdruckschlauch mit der Anschlussbuchse (5, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 4, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) der Abschaltpistole verbinden.
- ▶ Den anderen Hochdruckschlauchadapter am Hochdruckschlauchanschluss des Hochdruckreinigers anschließen (je nach Anlagentyp unterschiedlicher Anschluss).
- ▶ Die HD-Düse am Strahlrohr der Sprühlanze befestigen.

4.8 Aufstellungsort Brennstofftank

Für den Aufstellungsort der Brennstofftanks innerhalb des Schanks der

- Serie HSC-Öl (Standard und INOX) siehe Abb. 4-3
- Serie HSC FR Öl (Standard und INOX) siehe Abb. 4-4.

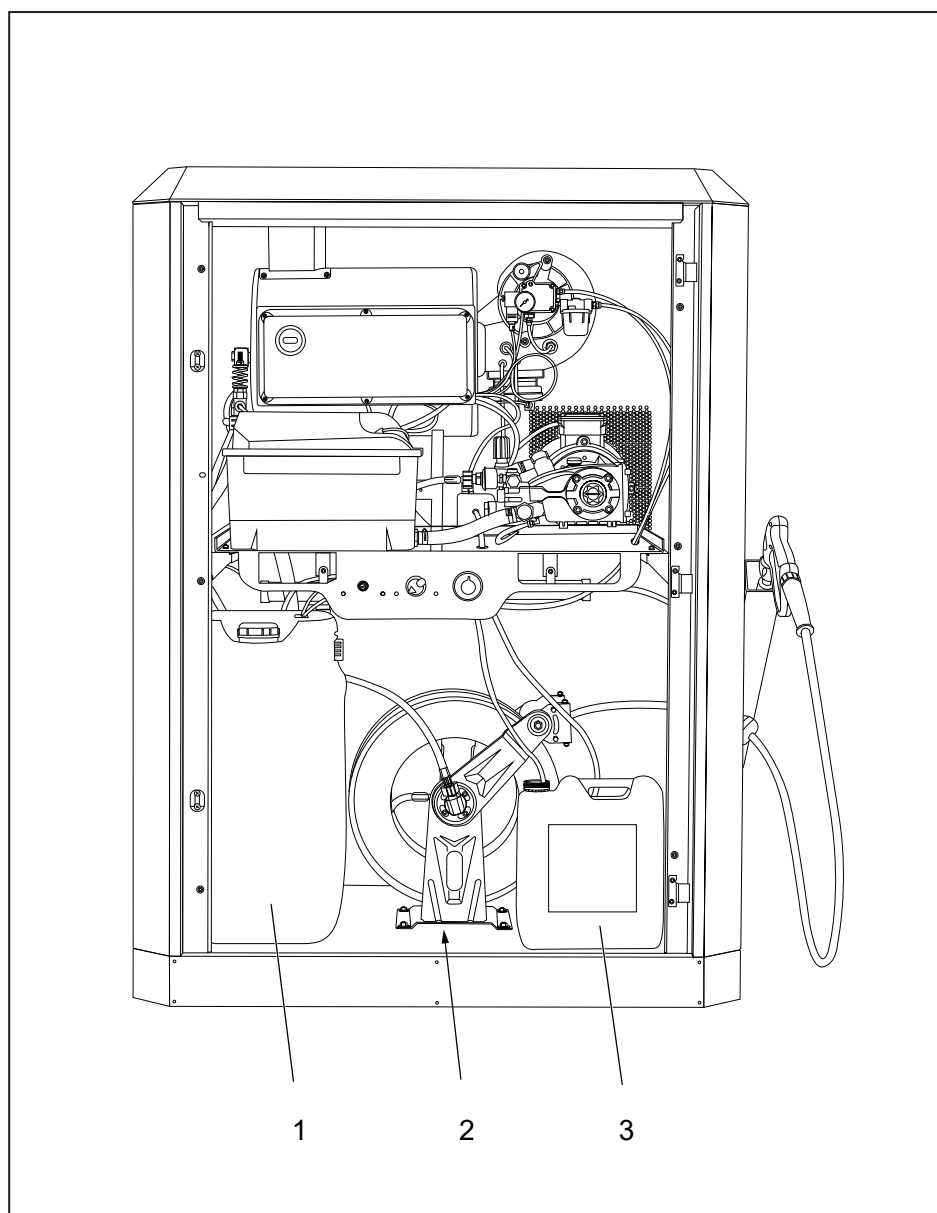
Für den Umgang mit Brennstoff die Vorschriften über Lagerung brennbarer Flüssigkeiten und die örtlichen Vorschriften beachten.

4.9 Aufstellungsort Reinigungsmitteltanks

Innerhalb des Schanks können für die Reinigungsmittelversorgung zwei Reinigungsmitteltanks mit jeweils 20 l Fassungsvermögen aufgestellt werden.

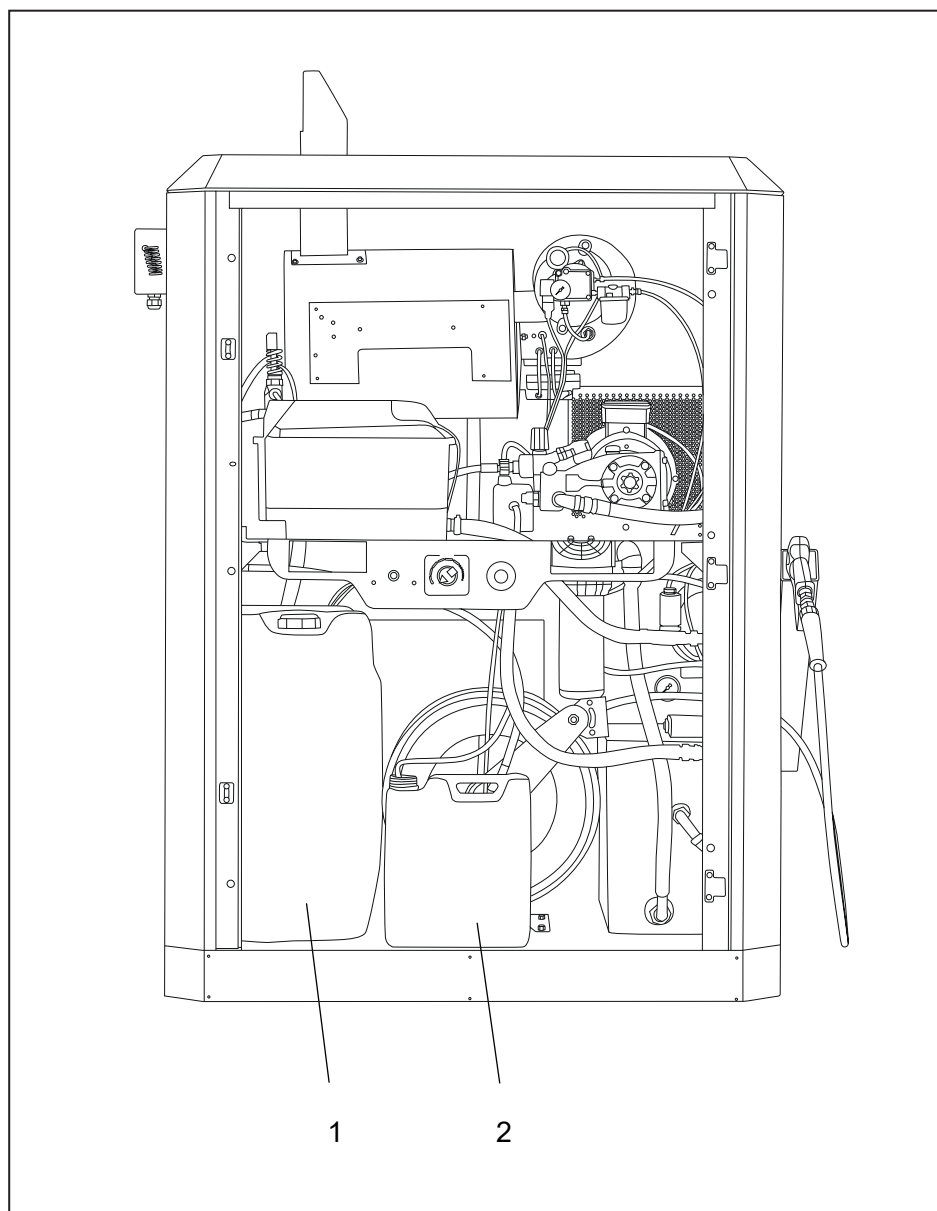
Für den Aufstellungsort der Reinigungsmitteltanks innerhalb des Schanks der

- Serie HSC-Öl (Standard und INOX) siehe Abb. 4-3.
- Serie HSC FR Öl (Standard und INOX) siehe Abb. 4-4.



- 1 Brennstofftank 60 l
- 2 Abstellraum für zweiten Reinigungsmitteltank 20 l
- 3 Reinigungsmitteltank 20 l

Abb. 4 - 3 Aufstellungsort für Brennstofftank und Reinigungsmitteltanks
bei Serie HSC-Öl (Standard und INOX)



- 1 Brennstofftank 60 l
- 2 Reinigungsmitteltank 20 l
(durch Längseinstellung ist Abstellraum
für 2 Reinigungsmitteltanks gegeben)

Abb. 4 - 4 Aufstellungsort für Brennstofftank und Reinigungsmitteltanks
bei Serie HSC FR Öl (Standard und INOX)

5 Inbetriebnahme



VORSICHT

Erstinbetriebnahme nach der Installation fachgerecht ausführen.

Die Maßnahmen für die Erstinbetriebnahme dürfen nur von qualifiziertem, geschultem und autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

5.1 Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme wie folgt vorgehen:

- Ölstand am Ölmesstab der Hochdruckpumpe überprüfen und ggf. bis zur Markierung „max.“ nachfüllen.



VORSICHT

Gefahr durch unzulässigen Brennstoff.

Nur den vom Hersteller zugelassenen Brennstoff verwenden.

Durch die Verwendung nicht zugelassener Brennstoffe kann die Betriebssicherheit des Hochdruckreinigers beeinträchtigt werden.

Dadurch können Leib und Leben von Personen gefährdet werden.



ACHTUNG

Auf hinreichende Befüllung des Brennstofftanks achten.

Für den Betrieb muss der Brennstofftank immer ausreichend befüllt sein. Der Zulaufschlauch für die Brennstoffversorgung muss immer vollständig bis zum Tankboden eingeführt sein.

Ein längerer Brennstofftrockenlauf kann zur Beschädigung der Brennstoffpumpe führen.

- Den Brennstofftank (siehe Abb. 4-3 bzw. Abb. 4-4) hinreichend mit Heizöl oder Dieselöl befüllen.
Als Brennstoff darf nur schwefelarmes Heizöl EL 51 603 oder Dieselöl verwendet werden.
- Bei Anlagen mit Abgaskaminsystem auf die vorschriftgemäße Installation achten.
- Bei der ersten Inbetriebnahme und vier Wochen danach eine Abgas-Immissionsmessung durchführen und ggf. den Brenner nachjustieren (Einstellwerte siehe Abschnitt 5.3, Brennereinstellwerte für ölbeheizte Anlagen).

5.2 Erstmaliges Einschalten nach der Installation



VORSICHT

Gefahr durch Stromschlag.

Bei Unfällen (z.B. durch lebensgefährliche Spannungen) mit Personen oder zur Unfallverhütung die Anlage abschalten (siehe Abschnitt 6.4, NOT-AUS - Abschaltung bei Gefahr).

Der aus der Abschaltpistole austretende Wasserstrahl darf nicht auf unter Spannung stehende elektrische Bauteile oder Anlagen (Maschinen, Geräte, Leitungen, Steckdosen usw.) gerichtet werden.

Vor den Reinigungsarbeiten die elektrischen Anlagen, Baugruppen oder Bauteile spannungsfrei schalten und von der Stromversorgung trennen.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen oder Wasser.

Während dem Betrieb können die Oberflächen von Anlagenteilen, Baugruppen oder Bauteilen heiß werden (z.B. nicht isolierte Rohre, Metallteile der Abschaltpistole und Strahlrohr, aufgeheiztes Wasser usw.). Durch Berührung von heißen Oberflächen oder heißem Wasser kann es bei Personen zu Hautverbrennungen bzw. Verbrühungen kommen.

Sicherstellen, dass vor Beginn von Bedien-, Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten die Anlagenteile, Baugruppen oder Bauteile sowie auch Reinigungsobjekte ausgekühlt sind.



VORSICHT

Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas.

Das Abgas aus dem Abgaskaminsystem darf nicht eingeatmet werden. Das Einatmen von Abgas kann bei Personen zu Schwindel, Übelkeit und bis zum Tod führen.

Für die Erstinbetriebnahme der Anlage wie folgt vorgehen:

- ▶ An der Schranktürfront über die drei Hauptschalter bei Serie HSC-Öl bzw. Taster bei Serie HSC FR Öl folgende Anlagenfunktionen ggf. ausschalten (siehe auch Abb. 6 - 1)
 - Start - Stop
 - Heisswasser
 - Chemiebei Serie HSC-Öl ggf. die drei Hauptschalter auf 0 stellen bzw.
bei Serie HSC FR Öl ggf. den betreffenden Taster betätigen, wenn Tasterbeleuchtung an ist. Die drei Tasterbeleuchtungen müssen aus sein.
- ▶ Den Wasserzulauf vom Leitungswassernetz über den Absperrhahn öffnen.
- ▶ Das Netzanschlusskabel der Anlage am Gebäudeanschluss anschließen.
- ▶ Spannungsversorgung über den gebäudeseitigen Schutzschalter einschalten.

- ▶ Die Schranktüre ggf. mit dem Schlüssel aufschließen und öffnen.
- ▶ Im Schrankinneren den Thermostat (5, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 5, Abb. 6-5 bei Serie HSC FR Öl) für die Einstellung der Wassertemperatur zuerst in die Stellung „Aus“ bringen.



VORSICHT

Abschaltpistole und Strahlrohr vor dem Aktivieren gut festhalten.

Nach Aktivierung der Abschaltpistole übt der austretende Wasserstrahl eine ruckartige Rückstoßkraft aus (siehe auch Abb. 6 - 7).

Dadurch kann unbeabsichtigt durch ruckartiges Abweichen vom ausgewählten Reinigungsobjekt oder aus der Hand gleiten der Abschaltpistole Leib und Leben von Personen gefährdet werden.

- ▶ Triggerhebel (3, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 2, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) der Abschaltpistole entriegeln und ziehen.
- ▶ An der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) in Stellung 1 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.

Der Hochdruckreiniger läuft an. Die Pumpe fördert zunächst Luft aus der HD-Düse. Nach kurzer Zeit tritt dann Wasser aus.



VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser.

Das aus dem Hochdruckstrahl austretende heiße Wasser darf nicht in Berührung mit Personen kommen.

Andernfalls können bei Personen Verbrühungen auftreten.

- ▶ Im Schrankinneren den Thermostat (5, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 5, Abb. 6-5 bei Serie HSC FR Öl) auf gewünschte Temperatur einstellen.
- ▶ An der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Heißwasser (2, Abb. 6 - 1) in Stellung 1 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Heißwasser (2, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.
- ▶ Im Schrankinneren das Druckregelventil (3, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 3, Abb. 6-5 bei Serie HSC FR Öl) auf gewünschten Arbeitsdruck einstellen.
- ▶ Der Arbeitsdruck kann während geöffneter Abschaltpistole am Manometer (2, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 2, Abb. 6 - 5 bei Serie HSC FR Öl) abgelesen werden.
Das Druckregelventil im Uhrzeigersinn drehen bewirkt das Erhöhen des Arbeitsdrucks und eine größere Fördermenge (siehe auch Abb. 6 - 6).
Drehen gegen Uhrzeigersinn bewirkt niederen Arbeitsdruck und kleinere Fördermenge.
- ▶ Wird der Triggerhebel an der Abschaltpistole losgelassen, schaltet der Hochdruckreiniger auf drucklosen Umlaufbetrieb. Nach 20 sec. Umlaufbetrieb

schaltet die Anlage in den Stand-By Betrieb. Beim erneuten Ziehen des Hebels an der Abschaltpistole läuft der Motor und die Pumpe selbsttätig wieder an.



Allgemeine Information

Verbleibt die Anlage 20 Minuten im Stand-By Betrieb, schaltet die elektronische Steuerung den Hochdruckreiniger programmgemäß ab.

Zur Wiederaufnahme des Betriebs

- ▶ bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop in Stellung 0 und dann wieder in die Betriebsstellung 1 bringen
- ▶ bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.

- ▶ Durch das Fachpersonal Brenneinstellungen gemäß Abschnitt 5.3 (Brenneinstellwerte für öbeheizte Anlagen) überprüfen und ggf. justieren.
- ▶ Aus Sicherheitsgründen nach Abschluss der Reinigungsarbeiten
 - Triggerhebel der Abschaltpistole gegen unbeabsichtigtes Einschalten mittels Arretierhebel (4, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 3, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) arretieren. Sicherstellen, dass Arretierhebel hinter den Sicherungsnoppen (6, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 5, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) gestellt wird.
- ▶ An der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) in Stellung 0 bringen. Die Anlage ist ausgeschaltet.
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus. Die Anlage ist ausgeschaltet.



Allgemeine Information

Für die Beimischung von Reinigungsmitteln zum Hochdruckstrahl siehe Abschnitt 6.7, Verwendung von Reinigungsmitteln (Chemie).

Nur vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal kann im Schrankinneren die Menge zur Beimischung des Reinigungsmittels über das Chemie Regelventil einstellen und vorgeben.

An der Schranktürfront kann die Beimischung des Reinigungsmittels nur ein-/ausgeschaltet werden.

5.3 Brennereinstellwerte für ölbeheizte Anlagen



VORSICHT

Ölbrenner fachgerecht einstellen.

Der Ölbrenner darf nur von qualifiziertem, geschultem und autorisiertem Personal eingestellt werden.

Die Verbrennungswerte an der Prüföffnung für Schornsteinfeger am Abgaskaminsystem überprüfen. Die gemessenen Abgaswerte müssen innerhalb der nachfolgend aufgelisteten Grenzwerte liegen.

Anhaltspunkte für die Brenneinstellung

Brennstoff	Heizöl EL 51 603 oder Dieselöl
Brennstoffdüse	1,35 gph 60° SF
Brennstoffdruck	9 - 12 bar
Luftpressung	mittlere Pressung

Folgende Abgaswerte müssen erreicht werden:

Kohlendioxidgehalt:	10,5 ... 11,2 CO ₂ in %
Kohlenmonoxid:	max 90 ppm
Rußzahl:	0 - 1 gemäß Bacharach Skala
Abgasverlust:	8 ... 10 %

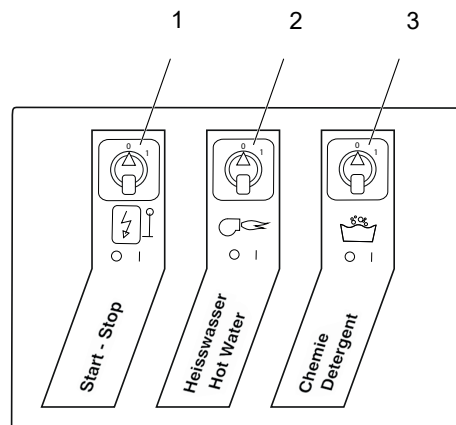
Werden die oberhalb angeführten Grenzwerte nicht eingehalten, muss der Ölbrenner durch autorisiertes Fachpersonal eingestellt werden.

6 Bedienung

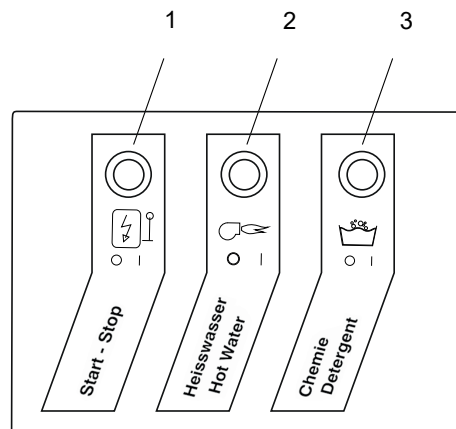
6.1 Bedien- und Anzeigeelemente der Anlage

6.1.1 Bedienelemente an der Schranktürfront

In der nachfolgenden Abbildung sind die Bedienelemente an der Schranktürfront dargestellt.



Bedienfeld Serie HSC-Öl, Standard / INOX
mit Drehschalter



Bedienfeld Serie HSC FR Öl, Standard / INOX
mit Drucktaster

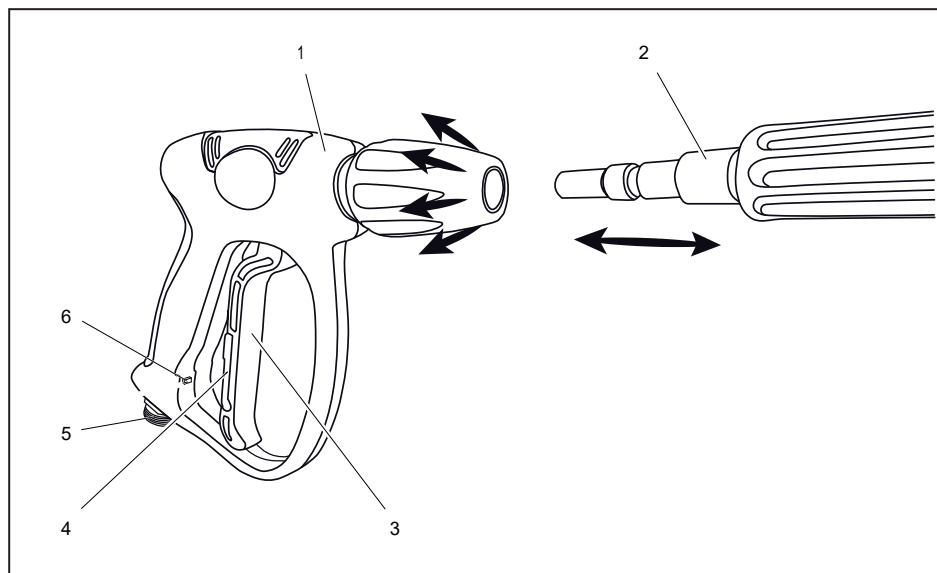
- | | | |
|---|--|----------------------|
| 1 | Hauptschalter (bzw. Taster bei Serie HSC FR Öl): | Start - Stop |
| 2 | Hauptschalter (bzw. Taster bei Serie HSC FR Öl): | Heißwasser Ein - Aus |
| 3 | Hauptschalter (bzw. Taster bei Serie HSC FR Öl): | Chemie Ein - Aus |

Abb. 6 - 1 Bedienelemente, Schranktürfront

6.1.2 Bedienelemente der Abschaltpistole

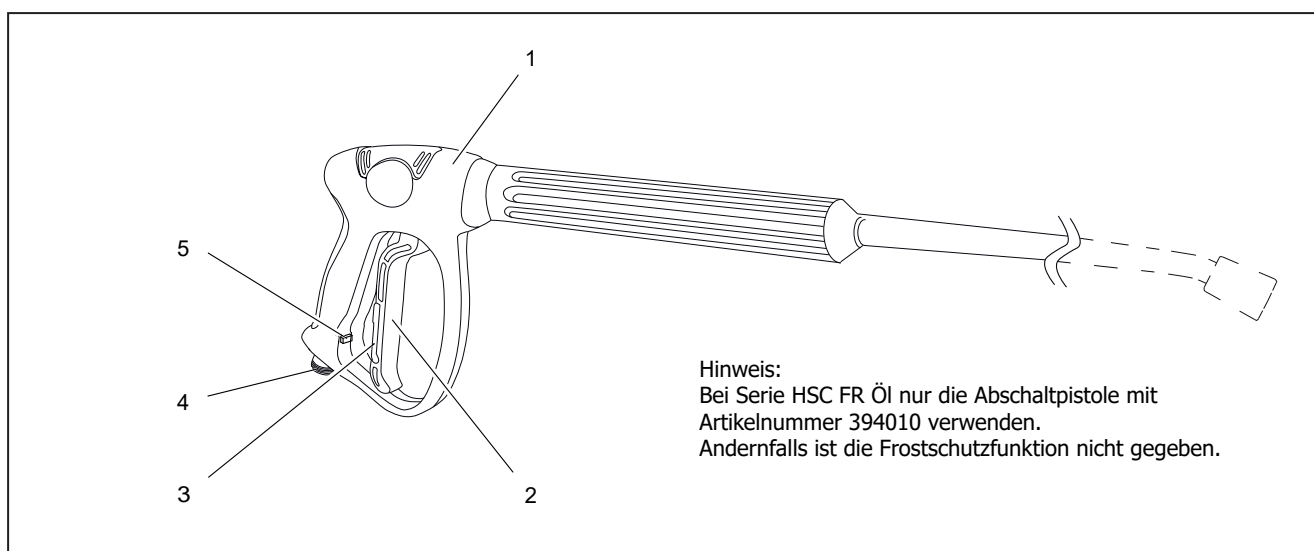
In den beiden nachfolgenden Abbildungen sind die Bedienelemente der Abschaltpistolen für Serie HSC-Öl und Serie HSC FR Öl dargestellt.

Zum Montieren (bzw. Abmontieren) des Strahlrohrs an die (bzw. von der) Abschaltpistole gemäß den Pfeilen in der Abbildung vorgehen.



- | | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Abschaltpistole | 4 | Arretierhebel (Sicherungseinrichtung) |
| 2 | Strahlrohr | 5 | Anschlussbuchse für HD-Schlauch |
| 3 | Triggerhebel | 6 | Sicherungsnoppen für Arretierhebel |

Abb. 6 - 2 Bedienelemente der Abschaltpistole für Serie HSC-Öl

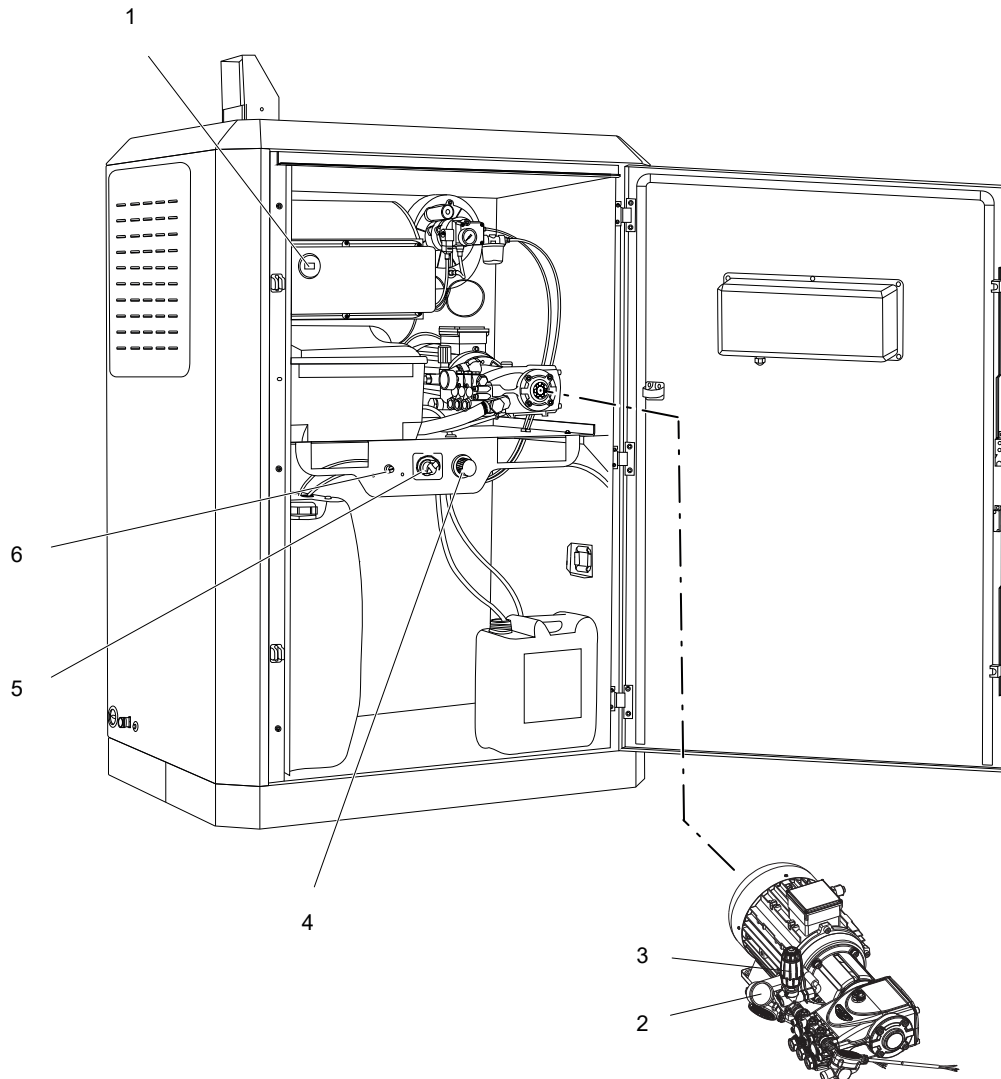


- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Abschaltpistole mit Sprühlanze | 4 | Anschlussbuchse für HD-Schlauch |
| 2 | Triggerhebel | 5 | Sicherungsnoppen für Arretierhebel |
| 3 | Arretierhebel (Sicherungseinrichtung) | | |

Abb. 6 - 3 Bedienelemente der Abschaltpistole für Serie HSC FR Öl

6.1.3 Bedien- und Anzeigeelemente im Schrank

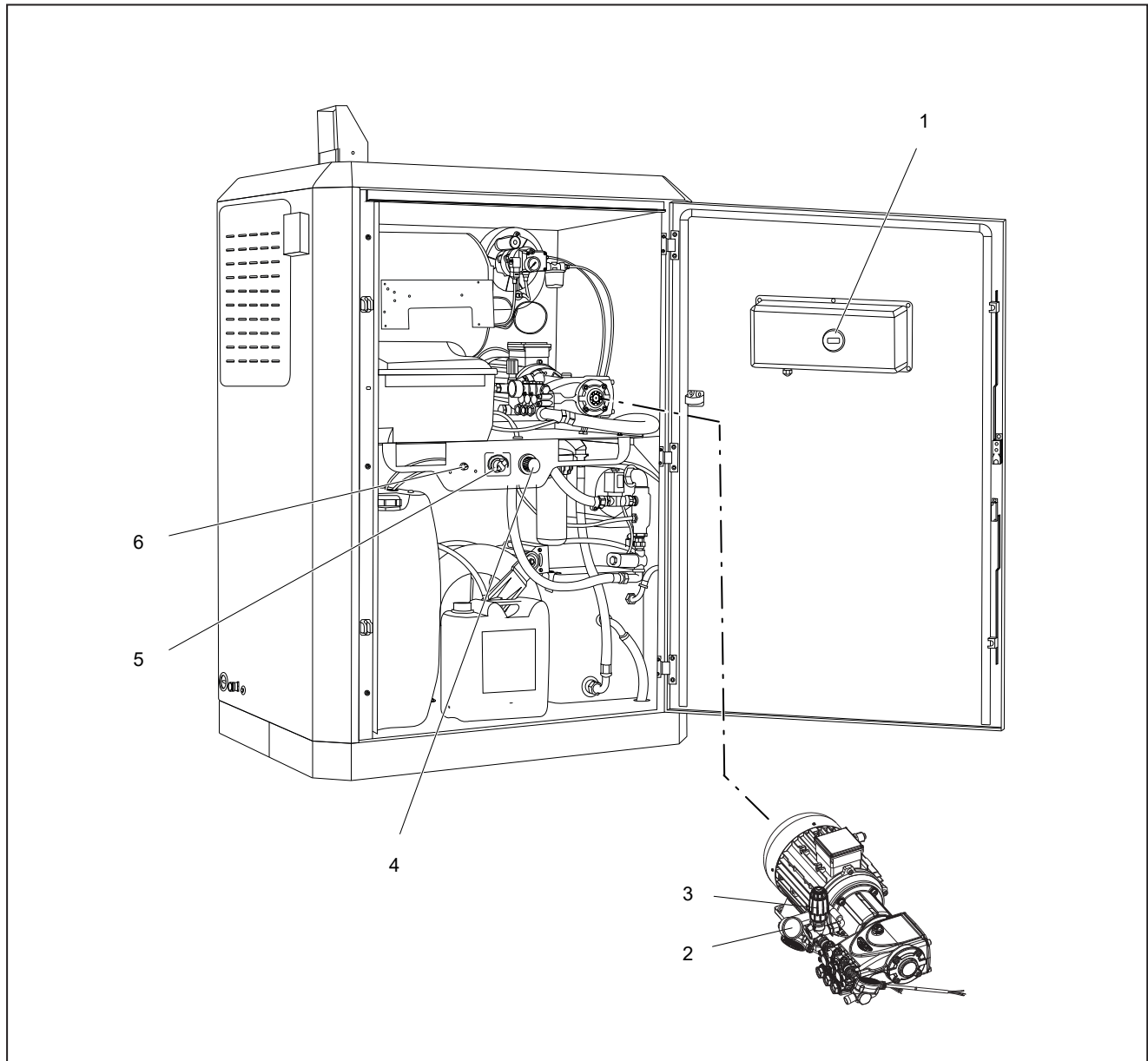
In der nachfolgenden Abbildung sind die Bedien- und Anzeigeelemente im Schrankinneren der Serie HSC-Öl dargestellt.



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Betriebsstundenzähler | 5 Thermostat (Wassertemperatur einstellbar) |
| 2 Manometer | 6 Maximumthermostat 95 °C (nach Auslösung
manuell rückstellbar) |
| 3 Druckregelventil (Druckeinstellung) | |
| 4 Chemie Regelventil | |

Abb. 6 - 4 Stationärer Heißwasser Hochdruckreiniger Serie HSC-Öl,
Bedien- und Anzeigeelemente (Schrankinnenraum)

In der nachfolgenden Abbildung sind die Bedien- und Anzeigeelemente im Schrankinneren der Serie HSC FR Öl dargestellt.



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Betriebsstundenzähler | 5 Thermostat (Wassertemperatur einstellbar) |
| 2 Manometer | 6 Maximumthermostat 95 °C (nach Auslösung
manuell rückstellbar) |
| 3 Druckregelventil (Druckeinstellung) | |
| 4 Chemie Regelventil | |

Abb. 6 - 5 Stationärer Heißwasser Hochdruckreiniger Serie HSC FR Öl,
 Bedien- und Anzeigeelemente (Schränkinnenraum)

6.2 Maßnahmen für Anlagenbetreiber



VORSICHT

Maßnahmen durch den Anlagenbetreiber fachgerecht durchführen.

Die Maßnahmen für Anlagenbetreiber vor dem Betrieb dürfen nur von geschultem, qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Vor dem Betrieb oder in periodischen Abständen (siehe auch Abschnitt 8, Wartung) bei allen Anlagentypen wie folgt vorgehen:

- Ölstand am Ölmesstab der Hochdruckpumpe überprüfen und ggf. bis zur Markierung „max.“ nachfüllen.



VORSICHT

Gefahr durch unzulässigen Brennstoff.

Nur den vom Hersteller zugelassenen Brennstoff verwenden.

Durch die Verwendung nicht zugelassener Brennstoffe kann die Betriebssicherheit des Hochdruckreinigers beeinträchtigt werden.

Dadurch können Leib und Leben von Personen gefährdet werden.



ACHTUNG

Verunreinigter Brennstoff kann den Hochdruckreiniger beschädigen.

Verschmutzte, wasserhaltige oder stark schwefelhaltige Heizöle führen zu Brennerstörungen und höheren Emissionswerten.

Daraus können Schäden am Hochdruckreiniger resultieren.



ACHTUNG

Auf hinreichende Befüllung des Brennstofftanks achten.

Für den Betrieb muss der Brennstofftank immer ausreichend befüllt sein. Die Versorgung mit dem Brennstoff überwachen.

Der Zulaufschlauch für die Brennstoffversorgung muss immer vollständig bis zum Tankboden eingeführt sein.

Ein längerer Brennstofftrockenlauf kann zur Beschädigung der Brennstoffpumpe führen.

- Den Brennstofftank (siehe Abb. 4 - 3 für Serie HSC-Öl bzw. Abb. 4 - 4 für Serie FR Öl) hinreichend mit Heizöl oder Dieselöl befüllen. Als Brennstoff darf nur schwefelarmes Heizöl EL 51 603 oder Dieselöl verwendet werden.



VORSICHT

Auf fachgerecht installiertes Abgaskaminsystem achten.

Den Hochdruckreiniger nur mit fachgerecht installiertem Abgaskaminsystem in Betrieb nehmen.

Andernfalls kann Leib und Leben von Personen gefährdet werden.

Vor der Inbetriebnahme des Hochdruckreinigers muss autorisiertes Fachpersonal auf Anlagenbetreiberebene wie folgt vorgehen:

- ▶ Das Abgaskaminsystem mit der Prüföffnung für den Schornsteinfeger vor der Inbetriebnahme und danach in periodischen Intervallen (siehe Abschnitt 8, Wartung) auf Beschädigungen überprüfen. Systeme mit beschädigten Abgasrohren nicht in Betrieb nehmen bzw. im Betriebsfall die Anlage sofort ausschalten.
- ▶ In periodischen Intervallen (siehe Abschnitt 8, Wartung) eine Abgas-Immissionsmessung durchführen und ggf. den Brenner nachjustieren (Einstellwerte siehe Abschnitt 5.3, Brenneinstellwerte für ölbeheizte Anlagen).

6.3 Hinweise zur Bedienung für Fach- und Bedienpersonal



VORSICHT

Auf sachgemäße Bedienung achten.

Die Anlageneinstellung und Bedienung der Anlage darf nur durch qualifiziertes, geschultes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Personal vorgenommen werden.



VORSICHT

Gefahr durch Stromschlag.

Bei Unfällen (z.B. durch lebensgefährliche Spannungen) mit Personen oder zur Unfallverhütung die Anlage abschalten (siehe Abschnitt 6.4, NOT-AUS - Abschaltung bei Gefahr).

Der aus der Abschaltpistole austretende Wasserstrahl darf nicht auf unter Spannung stehende elektrische Bauteile oder Anlagen (Maschinen, Geräte, Leitungen, Steckdosen usw.) gerichtet werden.

Vor den Reinigungsarbeiten die Reinigungsobjekte wie elektrische Anlagen, Baugruppen oder Bauteile spannungsfrei schalten und von der Stromversorgung trennen.



VORSICHT

Auf sachgemäße Anwendung des Hochdruckstrahls achten.

Der aus der Abschaltpistole austretende Wasserstrahl darf nicht auf Personen oder Tiere gerichtet werden.

Bei Unfällen (z.B. Gefahr für Personen, verletzte Personen im Arbeitsbereich) oder zur Unfallverhütung die Anlage abschalten (siehe Abschnitt 6.4, NOT-AUS - Abschaltung bei Gefahr).



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen oder Wasser.

Während dem Betrieb können die Oberflächen von Anlagenteilen, Baugruppen oder Bauteilen heiß werden (z.B. nicht isolierte Rohre, Metallteile der Abschaltpistole und Strahlrohr, aufgeheiztes Wasser usw.). Durch Berührung von heißen Oberflächen oder heißem Wasser kann es bei Personen zu Hautverbrennungen bzw. Verbrühungen kommen.

Sicherstellen, dass vor Beginn von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten die Anlagenteile, Baugruppen oder Bauteile sowie auch Reinigungsobjekte ausgekühlt sind.



VORSICHT

Vergiftungsgefahr durch austretendes Abgas.

Das Abgas aus dem Abgaskaminsystem darf nicht eingeatmet werden. Das Einatmen von Abgas kann bei Personen zu Schwindel, Übelkeit und bis zum Tod führen.

Die Konzeption der Anlage unterscheidet zwei Zugangsebenen:

- **Ebene 1:**

Vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal zur Einstellung von Anlagenparametern und -bedienung (siehe Abschnitt 6.5, Anlageneinstellung und Bedienung für Fachpersonal):

- Zugang zu den Bedien- und Anzeigeelementen innerhalb des Schrankes über eine absperrbare Tür.
- Einstellung der gewünschten Betriebsparameter über die Bedienelemente im Schrankinneren für:
 - Arbeitsdruck
 - Wassertemperatur
 - Wassermenge
 - Reinigungsmittelbeimischung.
- Einschalten der Anlagenfunktionen über folgende Hauptschalter (bei Serie HSC-Öl) bzw. Taster bei (Serie HSC FR Öl) am Bedienfeld an der Fronttür
 - Start - Stop: Ein - Aus
 - Heisswasser: Ein - Aus
 - Chemie: Ein - Aus

- **Ebene 2:**

Bedienpersonal zur Durchführung von Reinigungsarbeiten (siehe Abschnitt 6.6, Bedienung für Bedienpersonal) mit Zugangsberechtigung für die Bedienelemente an der Fronttür für das

- Einschalten der Anlagenfunktionen über folgende Hauptschalter (bei Serie HSC-Öl) bzw. Taster bei (Serie HSC FR Öl)
 - Start - Stop: Ein - Aus
 - Heisswasser: Ein - Aus
 - Chemie: Ein - Aus

6.4 NOT-AUS - Abschaltung bei Gefahr



VORSICHT

Verunglückte Personen an lebensgefährlichen Spannungen niemals direkt anfassen.

Bei Unfällen mit Personen an lebensgefährlichen Spannungen sofort über eine NOT-AUS - Abschaltung die Spannung abschalten oder Kabel der Spannungsversorgung abtrennen.

Eine verunglückte unter Spannung stehende Person niemals direkt anfassen. Durch direktes Anfassen, in nassen Bereichen oder über nasse Gegenstände sind auch Ersthelfer durch Stromschlag gefährdet.

In äußersten Notfällen, ohne Berührung der verunglückten Person, ein trockenes Kleidungsstück, Holzlatte oder sonstiges Isolationsmaterial verwenden um die Person und Spannungsquelle von einander zu trennen.

Bei Unfällen mit Personen oder zur Unfallverhütung während dem Anlagenbetrieb, eine NOT-AUS - Abschaltung wie folgt durchführen:

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) in Stellung 0 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus.
- ▶ Ggf., wenn Personen weiterhin Stromschlag ausgesetzt sind, Spannungsversorgung zur Anlage über den Schutzschalter (Gebäudeanschluss) ausschalten oder Netzanschlusskabel abtrennen.
- ▶ Ggf. Abschalt pistole betätigen bis Hochdruckreiniger drucklos ist.
- ▶ Ggf. Absperrarmatur für Wasserversorgung (Wasserleitungsnetz) schließen.

6.5 Anlageneinstellung und Bedienung für Fachpersonal



Allgemeine Information

Nur vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal darf Einstellungen im Schrankinneren vornehmen. Hierfür ist der Zugang zum Schlüssel für das Öffnen der Schranktüre erforderlich.

Für die Bedienung und Einstellung durch autorisiertes Fachpersonal wie folgt vorgehen:

- ▶ An der Schranktürfront über die drei Hauptschalter bei Serie HSC-Öl bzw. Taster bei Serie HSC FR Öl folgende Anlagenfunktionen ggf. ausschalten (siehe auch Abb. 6 - 1)
 - Start - Stop
 - Heißwasser
 - Chemie

bei Serie HSC-Öl ggf. die drei Hauptschalter auf 0 stellen bzw.

bei Serie HSC FR Öl ggf. die Taster betätigen, falls Tasterbeleuchtung an ist. Die Tasterbeleuchtung müssen aus sein.

- ▶ Den Wasserzulauf vom Leitungswassernetz über den Absperrhahn öffnen.
- ▶ Das Netzanschlusskabel der Anlage am Gebäudeanschluss anschließen.
- ▶ Spannungsversorgung über den gebäudeseitigen Schutzschalter einschalten.
- ▶ Die Schranktüre mit dem Schlüssel aufschließen und öffnen.
- ▶ Im Schrankinneren den Thermostat (5, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 5, Abb. 6-5 bei Serie HSC FR Öl) für die Einstellung der Wassertemperatur zuerst in die Stellung „Aus“ bringen.



VORSICHT

Abschaltpistole und Strahlrohr vor dem Aktivieren gut festhalten.

Nach Aktivierung der Abschaltpistole übt der austretende Wasserstrahl eine ruckartige Rückstoßkraft aus (siehe auch Abb. 6 - 7).

Dadurch kann unbeabsichtigt durch ruckartiges Abweichen vom ausgewählten Reinigungsojekt oder aus der Hand gleiten der Abschaltpistole Leib und Leben von Personen gefährdet werden.

- ▶ Triggerhebel (3, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 2, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) der Abschaltpistole entriegeln und ziehen.
- ▶ An der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) in Stellung 1 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.

Der Hochdruckreiniger läuft an. Die Pumpe fördert zunächst Luft aus der HD-Düse. Nach kurzer Zeit tritt dann Wasser aus.



VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser.

Das aus dem Hochdruckstrahl austretende heiße Wasser darf nicht in Berührung mit Personen kommen. Andernfalls können bei Personen Verbrühungen auftreten.

- ▶ Im Schrankinneren den Thermostat (5, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 5, Abb. 6-5 bei Serie HSC FR Öl) auf gewünschte Temperatur einstellen.
- ▶ An der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Heißwasser (2, Abb. 6 - 1) in Stellung 1 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Heißwasser (1, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.
- ▶ Im Schrankinneren kann der Arbeitsdruck während geöffneter Abschaltpistole am Manometer (2, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 2, Abb. 6-5 bei

Serie HSC FR Öl) abgelesen werden.

Das Druckregelventil im Uhrzeigersinn drehen bewirkt das Erhöhen des Arbeitsdrucks und eine größere Fördermenge (siehe auch Abb. 6 - 6). Drehen gegen Uhrzeigersinn bewirkt niederen Arbeitsdruck und kleinere Fördermenge.

- Wird der Triggerhebel an der Abschaltpistole losgelassen, schaltet der Hochdruckreiniger auf drucklosen Umlaufbetrieb. Nach 20 sec. Umlaufbetrieb schaltet die Anlage in den Stand-By Betrieb. Beim erneuten Ziehen des Hebels an der Abschaltpistole läuft der Motor und die Pumpe selbsttätig wieder an.

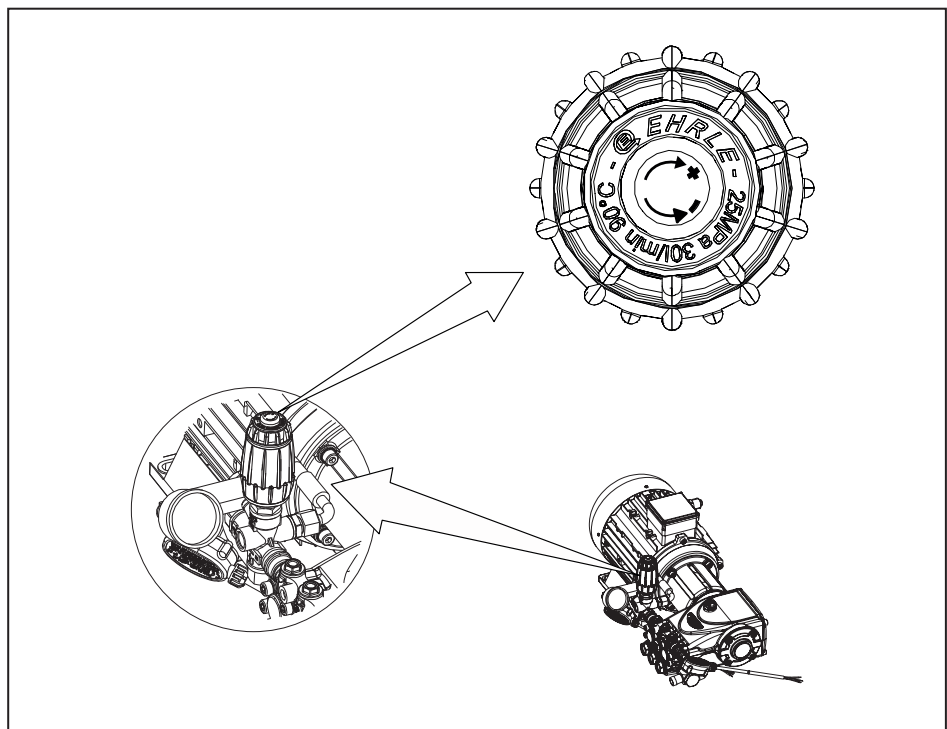


Abb. 6 - 6 Einstellung des Arbeitsdruckes am Druckregelventil



Allgemeine Information

Verbleibt die Anlage 20 Minuten im Stand-By Betrieb, schaltet die elektronische Steuerung den Hochdruckreiniger programmgemäß ab.

Zur Wiederaufnahme des Betriebs

- bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop in Stellung 0 und dann wieder in die Betriebsstellung 1 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.
-
- Für die Beimischung von Reinigungsmittel zum Hochdruckstrahl kann im Schrankinneren das Chemie Regelventil entsprechend der gewünschten Reinigungsmittelmenge fest eingestellt werden
 - bei Serie HSC-Öl siehe 4, Abb. 6 - 4
 - bei Serie HSC FR Öl siehe 4, Abb. 6 - 5).

Die Vorgehensweise für die Beimischung von Reinigungsmittel ist in Abschnitt 6.7 (Verwendung von Reinigungsmitteln, Chemie) beschrieben.

- ▶ An der Schranktürfront kann die Reinigungsmittelbeimischung Ein-/Ausgeschaltet werden
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Chemie (3, Abb. 6 - 1) in Stellung 1 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Chemie (3, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.
- ▶ Während der Reinigungsarbeiten muss die Schranktüre geschlossen sein.
- ▶ Aus Sicherheitsgründen nach Abschluss der Reinigungsarbeiten
 - Triggerhebel der Abschalt pistole gegen unbeabsichtigtes Einschalten mittels Arretierhebel (4, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 3, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) arretieren. Sicherstellen, dass Arretierhebel hinter den Sicherungsnoppen (6, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 5, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) gestellt wird.
- ▶ An der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) in Stellung 0 bringen. Die Anlage ist ausgeschaltet.
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus. Die Anlage ist ausgeschaltet.

6.6 Anlagenbedienung für Bedienpersonal



Allgemeine Information

Die Bedienung der Anlage durch das Bedienpersonal ist beschränkt auf das Ein-/Ausschalten der drei Anlagenfunktionen am Bedienfeld der Schranktürfront über die drei

- ▶ Hauptschalter bei Serie HSC-Öl
- ▶ Taster bei Serie HSC FR Öl.

Für den Reinigungsbetrieb durch das Bedienpersonal wie folgt vorgehen:

- ▶ Ggf. den Wasserzulauf vom Leitungswassernetz über den Absperrhahn öffnen.



VORSICHT

Abschalt pistole und Strahlrohr vor dem Aktivieren gut festhalten.

Nach Aktivierung der Abschalt pistole übt der austretende Wasserstrahl eine ruckartige Rückstoßkraft aus (siehe auch Abb. 6 - 7).

Dadurch kann unbeabsichtigt durch ruckartiges Abweichen vom ausgewählten Reingigungsobjekt oder aus der Hand gleiten der Abschalt pistole Leib und Leben von Personen gefährdet werden.

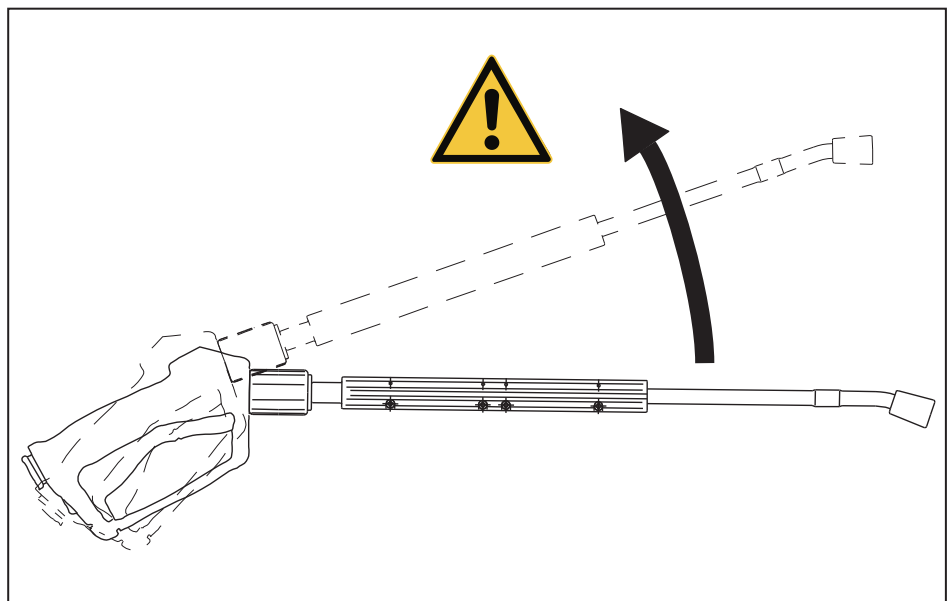


Abb. 6 - 7 Rückstoßkraft beim Einschalten der Abschaltpistole

- ▶ Triggerhebel (3, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 2, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) der Abschaltpistole entriegeln und ziehen.
- ▶ An der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) in Stellung 1 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.

Der Hochdruckreiniger läuft an. Die Pumpe fördert zunächst Luft aus der HD-Düse. Nach kurzer Zeit tritt dann Wasser aus.

- ▶ Wird der Triggerhebel an der Abschaltpistole losgelassen, schaltet der Hochdruckreiniger auf drucklosen Umlaufbetrieb. Nach 20 sec. Umlaufbetrieb schaltet die Anlage in den Stand-By Betrieb. Beim erneuten Ziehen des Hebels an der Abschaltpistole läuft der Motor und die Pumpe selbsttätig wieder an.



Allgemeine Information

Verbleibt die Anlage 20 Minuten im Stand-By Betrieb, schaltet die elektronische Steuerung den Hochdruckreiniger programmgemäß ab.

Zur Wiederaufnahme des Betriebs

- ▶ bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop in Stellung 0 und dann wieder in die Betriebsstellung 1 bringen
- ▶ bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.



VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser.

Das aus dem Hochdruckstrahl austretende heiße Wasser darf nicht in Berührung mit Personen kommen. Andernfalls können bei Personen Verbrühungen auftreten.

- ▶ An der Schranktürfront kann Heißwasser mit einer voreingestellten Temperatur eingeschaltet werden, hierfür den
 - Hauptschalter Heißwasser (2, Abb. 6 - 1) in Stellung 1 bringen bei Serie HSC-Öl
 - den Taster Heißwasser (2, Abb. 6 - 1) bei Serie HSC FR Öl betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.
- ▶ An der Schranktürfront kann für das Bedienpersonal eine voreingestellte Reinigungsmittelmenge zur Beimischung auf den Hochdruckstrahl eingeschaltet werden. Für die Reinigungsmittelbeimischung gemäß Abschnitt 6.7 vorgehen.
- ▶ Aus Sicherheitsgründen nach Abschluss der Reinigungsarbeiten
 - Triggerhebel der Abschalt pistole gegen unbeabsichtigtes Einschalten mittels Arretierhebel (4, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 3, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) arretieren. Sicherstellen, dass Arretierhebel hinter den Sicherungsnoppen (6, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 5, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) gestellt wird.
- ▶ An der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) in Stellung 0 bringen. Die Anlage ist ausgeschaltet.
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus. Die Anlage ist ausgeschaltet.

6.7 Verwendung von Reinigungsmitteln (Chemie)

Für die Reinigungsarbeiten mit dem Hochdruckreiniger kann ein Reinigungsmittel (Chemie) dem Hochdruckstrahl beigemischt werden.

Der Zugang zur Einstellung der Reinigungsmittelmenge und -befüllung der Reinigungsmittel tanks im Schrank ist beschränkt auf das vom Anlagenbetreiber autorisierte Fachpersonal.



VORSICHT

Nur zulässiges Reinigungsmittel verwenden.

Nur die von der Firma EHRLE zugelassenen Reinigungsmittel verwenden. Die Verwendung unzulässiger Reinigungsmittel kann die Betriebssicherheit der Anlage und somit Leib und Leben von Personen gefährden.

Bei Reinigungsmitteln besteht Vergiftungs- oder Verätzungsgefahr. Die Angaben der Hersteller beachten. Reinigungsmittel für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

Vorgaben über Zusatzmittel-ph-Wert neutral 7 ... 9 einhalten. Vorschriften des Zusatzmittelherstellers beachten, z.B. Schutzausrüstung, Abwasserbestimmungen.



VORSICHT

Explosionsgefahr durch Verwendung unzulässiger Reinigungsmittel.

Niemals lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten wie Lackverdünnungen, Benzin, Öl oder ähnliche Flüssigkeiten ansaugen.

Die Angaben der Zusatzmittelhersteller beachten!

Der Sprühnebel von Lösungsmitteln ist hochentzündlich, explosionsfähig und giftig.



ACHTUNG

Chemietrockenlauf oder unzulässiges Reinigungsmittel kann die Anlage beschädigen.

Das Chemie Regelventil nur öffnen, wenn der Zulaufschlauch für die Reinigungsmittel im Reinigungsmitteltank vollständig eingeführt ist und der Tank ausreichend mit Reinigungsmittel befüllt.

Angesaugte Luft führt zur Beschädigung von Dichtungen und Pumpen.

Zur Schonung der Umwelt empfehlen wir einen sparsamen Umgang mit Reinigungsmitteln.

Dabei die Dosierungsempfehlung auf den Gebindeetiketten der Reinigungsmittel beachten.

Eine aktuelle Liste über die zugelassenen Reinigungsmittel oder chemischen Zusatzmittel kann von der Firma EHRLE angefordert werden.

Sicherheitshinweise, die den verwendeten Reinigungsmitteln beigelegt sind beachten (i. d. R. auf dem Verpackungsetikett).

Für die Verwendung von Reinigungsmitteln können im Schrankinneren zwei Reinigungsmittel tanks (jeweils 20 l Fassungsvermögen) an dem dafür vorgesehenen Platz aufgestellt werden (siehe Abb. 4 - 3 für Serie HSC-Öl bzw. Abb. 4 - 4 für Serie HSC FR Öl).

6.7.1 Beizumischende Reinigungsmittelmenge einstellen

Die Schranktüre durch autorisiertes Fachpersonal mit dem Schlüssel aufschliessen und öffnen. Für die Einstellung der beizumischenden Reinigungsmittelmenge wie folgt vorgehen:

- ▶ Den Reinigungsmitteltank auf Befüllung überprüfen, ggf. mit zugelassenem Reinigungsmittel be- bzw. nachfüllen.
- ▶ Für die Beimischung von Reinigungsmittel
 - das Chemie Regelventil (4, Abb. 6 - 4) bei Serie HSC-Öl anfangs in Stellung 0 bringen
 - das Chemie Regelventil (4, Abb. 6 - 5) bei Serie HSC FR Öl anfangs in Stellung 0 bringen .
- ▶ Das Chemie Regelventil aus der Stellung „0“ entsprechend der gewünschten Reinigungsmittelmenge aufdrehen.



Allgemeine Information

Je weiter das Chemie Regelventil aufgedreht wird, desto größer ist die angesaugte Reinigungsmittelmenge. Je nach Anwendungsgebiet die Dosierung über das Chemieregelventil vorgeben.

6.7.2 Reinigungsmittel beimischen

Für die Reinigung mit Reinigungsmitteln wie folgt vorgehen:

- ▶ An der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Chemie (3, Abb. 6 - 1) in Stellung 1 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Chemie (3, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist an.
- ▶ Zum Lösen des Schmutzes das Reinigungsmittel sparsam aufsprühen und ca. 1 bis 5 Minuten einwirken lassen.
- ▶ Danach den gelösten Schmutz mit dem Hochdruckstrahl absprühen.
- ▶ Nach der Anwendung von Reinigungsmitteln an der Schranktürfront
 - bei Serie HSC-Öl den Hauptschalter Chemie (3, Abb. 6 - 1) in Stellung 0 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Chemie (3, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus.
- ▶ Den Hochdruckreiniger mindestens 30 Sekunden klarspülen.

7 Außerbetriebnahme

7.1 Zeitweilige Außerbetriebnahme durch Bedienpersonal

Nach Abschluss von Reinigungsarbeiten für eine zeitweilige Außerbetriebnahme wie folgt vorgehen:

- ▶ Falls Reinigungsmittel beigemischt wurde bei
 - Serie HSC-Öl den Hauptschalter Chemie (3, Abb. 6 - 1) in Stellung 0 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Chemie (3, Abb. 6 - 1) ggf. betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus.

Danach den Hochdruckreiniger mindestens 30 Sekunden klarspülen.

- ▶ Nach Heißwasserbetrieb bei
 - Serie HSC-Öl den Hauptschalter Heißwasser (2, Abb. 6 - 1) ggf. in Stellung 0 bringen
 - Serie HSC FR Öl den Taster Heißwasser (2, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus.

Der Hochdruckreiniger muss zur Abkühlung mindestens zwei Minuten bei geöffneter Abschalt pistole mit Kaltwasser betrieben werden.

- ▶ Hebel der Abschalt pistole ziehen, bis der Hochdruckreiniger drucklos ist.



VORSICHT

Nach Abschluss von Reinigungsarbeiten Hebel der Abschalt pistole arretieren.

Nach dem Deaktivieren der Abschalt pistole den Triggerhebel (3, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 2, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) gegen unbeabsichtigtes Einschalten mittels Arretierhebel (4, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 3, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) arretieren. Sicherstellen, dass der Arretierhebel hinter den Sicherungsnoppen (6, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 5, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) gestellt wird.

Durch unbeabsichtigtes Aktivieren der Abschalt pistole nach der Wiederinbetriebnahme der Anlage kann Leib und Leben von Personen gefährdet werden.

- ▶ Triggerhebel der Abschalt pistole gegen unbeabsichtigtes Einschalten mittels Arretierhebel (4, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 3, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) arretieren. Sicherstellen, dass Arretierhebel hinter Sicherungsnoppen (6, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 5, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) gestellt wird.
- ▶ An der Schranktürfront bei
 - Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) auf 0 stellen
 - Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6-1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus.
- ▶ Ggf. gebäudeseitige Absperrarmatur des Leitungswassernetzes schließen.
- ▶ Ggf. Spannungsversorgung über den gebäudeseitigen Schutzschalter abschalten.
- ▶ Ggf. das Netzanschlusskabel der Anlage vom Netzanschluss des Gebäudes abtrennen.

7.2 Zeitweilige Außerbetriebnahme durch Fachpersonal

Nach Abschluss von Reinigungsarbeiten zur Außerbetriebnahme für einen längeren Zeitraum wie folgt vorgehen:

- ▶ Falls Reinigungsmittel beigemischt wurde bei
 - Serie HSC-Öl den Hauptschalter Chemie (3, Abb. 6 - 1) in Stellung 0 bringen
 - bei Serie HSC FR Öl den Taster Chemie (3, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus.Danach den Hochdruckreiniger mindestens 30 Sekunden klarspülen.
- ▶ Nach Heißwasserbetrieb bei
 - Serie HSC-Öl den Hauptschalter Heisswasser (2, Abb. 6 - 1) in Stellung 0 bringen
 - Serie HSC FR Öl den Taster Heisswasser (2, Abb. 6 - 1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus.Der Hochdruckreiniger muss zur Abkühlung mindestens zwei Minuten bei geöffneter Abschalt pistole mit Kaltwasser betrieben werden.
- ▶ Triggerhebel der Abschalt pistole ziehen, bis der Hochdruckreiniger drucklos ist.



VORSICHT

Nach Abschluss von Reinigungsarbeiten Hebel der Abschalt pistole arretieren.

Nach dem Deaktivieren der Abschalt pistole den Triggerhebel (3, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 2, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) gegen unbeabsichtigtes Einschalten mittels Arretierhebel (4, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 3, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) arretieren. Sicherstellen, dass der Arretierhebel hinter den Sicherungsnoppen (6, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 5, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) gestellt wird.

Durch unbeabsichtigtes Aktivieren der Abschalt pistole nach der Wiederinbetriebnahme der Anlage kann Leib und Leben von Personen gefährdet werden.

- ▶ Triggerhebel der Abschalt pistole gegen unbeabsichtigtes Einschalten mittels Arretierhebel (4, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 3, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) arretieren. Sicherstellen, dass der Arretierhebel hinter den Sicherungsnoppen (6, Abb. 6 - 2 bei Serie HSC-Öl, bzw. 5, Abb. 6 - 3 bei Serie HSC FR Öl) gestellt wird.
- ▶ An der Schranktürfront bei
 - Serie HSC-Öl den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) auf 0 stellen. Die Anlage ist ausgeschaltet.
 - Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6-1) betätigen. Die Tasterbeleuchtung ist aus. Die Anlage ist ausgeschaltet.
- ▶ Die Schranktüre ggf. mit dem Schlüssel aufschließen und öffnen.
- ▶ Ggf. im Schrankinneren folgende Bedienelemente in die Ausschaltstellung 0 bringen:
 - Thermostat (5, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 5, Abb. 6 - 5 bei Serie HSC FR Öl)

- Chemie Regelventil (4, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 4, Abb. 6 - 5 bei Serie HSC FR Öl)
- ▶ Ggf. Druckregelventil (3, Abb. 6 - 4 bei Serie HSC-Öl bzw. 3, Abb. 6 - 5 bei Serie HSC FR Öl) so belassen.
- ▶ Ggf. gebäudeseitige Absperrarmatur des Leitungswassernetzes schließen.
- ▶ Für eine längere Außerbetriebnahme die Spannungsversorgung der Anlage über den Schutzschalter des gebäudeseitigen Netzanschlusses ausschalten.
- ▶ Das Netzanschlusskabel der Anlage vom Netzanschluss des Gebäudes abtrennen.

7.3 Außerbetriebnahme für einen längeren Zeitraum

Für eine Außerbetriebnahme über einen längeren Zeitraum die Anlage gemäß Abschnitt 7.1 bzw. 7.2 außer Betrieb nehmen.

Nach einer Demontage für eine Lagerung über einen längeren Zeitraum das Gerät sowie auch sämtliches Zubehör (Abschaltpistole, Sprühlanze, Hochdruckschlauch usw.) an einem frostgeschützten Abstellort unterbringen. Andernfalls für Frostschutz sorgen oder in einem frostgeschütztem Raum unterbringen.

Siehe hierfür auch Abschnitt 8.3.1, Frostschutz.

8 Wartung



VORSICHT

Wartungsmaßnahmen fachgerecht ausführen.

Die Wartung der Anlage darf nur von qualifiziertem, geschultem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor den Wartungsmaßnahmen die Anlage außer Betrieb nehmen und vom elektrischen Netzanschluss des Gebäudes trennen.

8.1 Allgemeine Information

Die Wartungsmaßnahmen müssen fachgerecht und regelmäßig durchgeführt werden und bedeuten für die Anlage:

- Gewährleistung der Betriebssicherheit
- Erzielung einer langen Lebensdauer
- Erhaltung der Leistungsfähigkeit.

8.2 EHRLE Wartungs- und Inspektionsvertrag

Die Firma EHRLE bietet mit dem Verkauf der Anlage einen Wartungsvertrag oder speziell eine Sicherheitsinspektions-Vereinbarung an. Der Wartungsvertrag umfaßt:

- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten
- Sicherheitsinspektions-Vereinbarung.

Die Sicherheitsinspektions-Vereinbarung beinhaltet die Inspektion gemäß

- Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler (siehe Abschnitt 2.15, Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler.
- Bundesimmissionsschutzgesetz (siehe Abschnitt 2.12, Bundesimmissionsschutzgesetz).

8.3 Wartungsarbeiten

Komponenten, die erhöhten Verschleiß aufweisen oder deren Auslegungsdauer überschritten sind bzw. vor der nächsten Wartung überschritten werden, müssen vorsorglich ausgetauscht werden.

Die nachfolgende Tabelle enthält die Wartungsarbeiten für die Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger der Serie HSC-Öl und Serie HSC FR Öl.

Frist	Komponente	Maßnahme	Autorisiertes Personal
Täglich	Abschaltpistole	Überprüfen, ob Abschaltpistole dicht schließt; Funktion der mechanischen Sicherung gegen unbeabsichtigtes Einschalten prüfen; defekte Abschaltpistole austauschen.	Geschulter Bediener
	alle Hochdruckschläuche (innerhalb/außerhalb Anlagenschrank)	Überprüfen der Hochdruckschläuche siehe Abschnitt 8.3.4.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Elektrostecker und Kabel (innerhalb/außerhalb Anlagenschrank)	Anschlussleitung mit Netzstecker auf Schäden prüfen. Beschädigte Anschlussleitung unverzüglich durch autorisierten Kundendienst/ Elektro-Fachkraft austauschen lassen.	Kundendienst/ Elektrofachkraft
	Brennstofftank	Brennstofftank auf ausreichende Befüllung überprüfen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
wöchentlich oder nach 40 Betr.-Std.	Ölzustand im Ölbehälter an der Pumpe überprüfen	Bei schlechter Ölqualität (milchig usw.), Ölwechsel gemäß Abschnitt 8.3.3 vornehmen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Ölstand im Ölbehälter der Pumpe	Ölstand der Pumpe überprüfen, bei Bedarf Öl nachfüllen (siehe Abschnitt 8.3.3).	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Filter im Wasserzulauf	Sieb auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen, siehe Abschnitt 8.3.2.	Geschulter Bediener
	Filter vom Reinigungsmittelschlauch	Sieb auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Reinigungsmittel-tank	Reinigungsmittel-tank auf ausreichende Befüllung überprüfen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Ablaufschlauch für Kondenswasser	Prüfen auf Bodenfreiheit, Wasserrückstau und Verschmutzung, ggf. für freien Wasserablauf sorgen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Filter im Schwimmerbehälter	Auf Verunreinigung prüfen und ggf. reinigen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)

Tab. 8 - 1 Auflistung der Wartungsarbeiten

Frist	Komponente	Maßnahme	Autorisiertes Personal
monatlich	Je nach Anlagen-konfiguration: Kaminadapter bzw. Kaminübergang von eckig auf rund für Kaminanlage (Ø 150 mm)	Kaminadapter auf Beschädigung überprüfen. Kaminübergang auf Beschädigung und festen Sitz überprüfen.	Fachkraft
	Abgasrohre	Auf Beschädigungen und festen Sitz überprüfen.	Fachkraft
	Düsenstock	Ggf. entfernen	Kundendienst
	Brennstofffilter, Zündelektroden und Stauscheibe	Überprüfung auf Verunreinigung, ggf. reinigen und nachstellen bei Bedarf.	Kundendienst
monatlich oder nach 200 Betr.-Std.	Hochdruckpumpe	Pumpe auf Undichtigkeit untersuchen. Bei mehr als 3 Tropfen pro Minute Kundendienst rufen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum) bzw. Kundendienst
halbjährlich oder bei Bedarf	HD-Düse	HD-Düse austauschen.	Geschulter Bediener
	bei der gesamten Anlage alle Verrohrungen auf innere Ablagerungen überprüfen	Anlage mit Strahlrohr ohne HD-Düse in Betrieb nehmen. Steigt der Betriebsdruck am Manometer über 3 MPa an, so muss die Anlage entkalkt werden, dasselbe gilt auch, wenn beim Betrieb ohne Hochdruckleitung (Wasser tritt am Hochdruckausgang frei aus) ein Betriebsdruck von mehr als 0,7–1 MPa festgestellt wird, Entkalkung der Anlage.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum) mit Einweisung auf Entkalkung
	Sieb in der Wassermangelsicherung	Sieb auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Brenner	Brenner einstellen	Kundendienst

Tab. 8 - 1 Auflistung der Wartungsarbeiten

Frist	Komponente	Maßnahme	Autorisiertes Personal
halbjährlich oder nach 1000 Betr.-Std.	Hochdruckpumpe	Ölwechsel gemäß Abschnitt 8.3.3 durchführen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	gesamte Anlage auf Verschmutzung, Beschädigung und Funktion prüfen	Sichtkontrolle der Anlage, Hochdruckanschlüsse auf Dichtheit prüfen, Überströmventil auf Dichtheit prüfen, Hochdruckschlauch prüfen, Druckspeicher prüfen, Heizschlange entkalken, Ionisationselektrode reinigen / erneuern, Brenner einstellen.	Kundendienst
	Heizschlange	Entschwefeln und entrußen	Kundendienst
jährlich	Sicherheitsüberprüfung für die gesamte Anlage	Sicherheitsüberprüfung nach den jeweiligen nationalen Vorschriften des Gesetzgebers für Flüssigkeitsstrahler durchführen.	Sachkundiger
		Prüfung gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz (siehe Abschnitt 2.12). Abgasmessung im Zusammenhang mit Überprüfung des Abgaskaminsystems durch den Bezirksschornsteinfeger.	Sachkundiger
Mit Kundendienst	Abgasmessung	Im Rahmen des Kundendiensts eine Abgasmessung durchführen.	Kundendienst
jährlich vor Beginn des Frostwetters (Winterhalbjahr)	Wasserauffangbehälter (WAB)	WAB (6, Abb. 3 - 5) innen komplett reinigen bzw. aussaugen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Wasserfilter zwischen WAB und Pumpe	Wasserfilter reinigen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)

Tab. 8 - 1 Auflistung der Wartungsarbeiten

8.3.1 Frostschutz



Allgemeine Information

Für Aufstellungsorte der Stationären Heißwasser Hochdruckreiniger mit Umweltbedingungen unter dem Gefrierpunkt bietet die Firma EHRLE eingehende Beratung an.

Die Serie HSC FR Öl sind Anlagen mit Frostschutz und ermöglichen den Betrieb an Aufstellungsorten mit Umgebungsbedingungen bei Temperaturen bis -20 °C.

Wenn die Anlagen bei längerer Außerbetriebnahme oder Stilllegung (z.B. zeitweiliger Abstellort in Lagerhalle) Temperaturen unterhalb dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind, muss für Frostschutz gesorgt werden.

8.3.2 Sieb im Wassereingang reinigen

Zur Reinigung des Siebs wie folgt vorgehen:

- ▶ Wasserzulauf schließen.
- ▶ Wasserzulaufschlauch am Anlagenschrank abschrauben.
- ▶ Sieb mit einem Schraubendreher aus dem Anschluss herauschieben.
- ▶ Sieb reinigen
- ▶ In umgekehrter Reihenfolge Ausbaus wieder montieren.

8.3.3 Ölwechsel

Für den Ölwechsel beim Getriebe der Hochdruckpumpe folgende Ölsorte verwenden:

- Motoröl SAE 10W40.

Für den Ölwechsel beim Getriebe der Hochdruckpumpe wie folgt vorgehen:

- ▶ Den Ölmesstab entfernen.
- ▶ Das Öl absaugen (beim Umgang mit Altöl den Umweltschutz beachten).
- ▶ Öl bis Markierung „MAX“ des Ölmesstabs auffüllen.

8.3.4 Überprüfen der Hochdruckschläuche



VORSICHT

Betrieb mit abgenutzten, beschädigten oder reparierten Hochdruckschläuchen kann Leib und Leben von Personen gefährden.

Sicherstellen, dass Hochdruckschläuche sofort entfernt werden bei:

- Anzeichen von Abnutzung
- Anzeichen, die auf Reparaturen des Hochdruckschlauchs hindeuten
- Überalterung und geringer Haltbarkeit.

Durch das Aufplatzen oder durch undichte Hochdruckschläuche kann heißes unter Hochdruck stehendes Wasser oder Wasserdampf austreten. Dadurch kann Leib und Leben von Personen gefährdet werden.

Vor jeder Inbetriebnahme der Hochdruckreiniger bei den Hochdruckschläuchen eine Sichtprüfung auf Beschädigung durchführen. Jeder Hochdruckschlauch muß den Sicherheitsvorschriften entsprechen und gekennzeichnet sein mit:

- zulässigem Betriebsdruck
- zulässiger Betriebstemperatur
- Herstellungsdatum
- Hersteller.

Den Hochdruckschlauch bei geringsten Anzeichen auf Beschädigung ersetzen. Nur vom Hersteller empfohlene Ersatzteile verwenden.

9 Fehlersuche und -beseitigung



VORSICHT

Die Fehlersuche und -beseitigung fachgerecht durchführen.

Die Fehlersuche an der Anlage darf nur von qualifiziertem, geschultem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor der Fehlersuche und -beseitigung innerhalb des Schrankes, die Anlage außer Betrieb nehmen und das Netzanschlusskabel vom Netzanschluss des Gebäudes trennen.

9.1 Fehlersuchtablelle

Für die Fehlersuche und -beseitigung sind in der nachfolgenden Tabelle mögliche Fehlerursachen aufgelistet.

Zur Fehlerbeseitigung die verunreinigten Teile (Siebe, HD-Düse usw.) reinigen. Defekte Teile austauschen.

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung	Autorisiertes Personal
Anlage nicht einschaltbar	Prüfen, ob Netzanschlusskabel angeschlossen ist.	Netzanschlusskabel am Gebäudeanschluss anschließen	Geschulter Bediener
	Schutzschalter der Gebäudeversorgung hat ausgelöst.	Schutzschalter wieder einschalten.	Geschulter Bediener
	Prüfen, ob Netzanschlusskabel defekt ist.	Defektes Netzanschlusskabel austauschen.	Kundendienst / Elektro-Fachkraft
	Schutzschalter löst nach wiederholtem Einschalten erneut aus.	Wenn Gebäudestromversorgung i.O., Anlage defekt; Netzanschlusskabel vom Gebäudeanschluss abtrennen und Kundendienst benachrichtigen.	Kundendienst
	Wasserstand im Schwimmerbehälter zu gering.	Ursache für geringen Wasserstand ausfindig machen (Wasserzulauf gesperrt, zu gering oder durch Verschmutzung zu gering, Sieb im Wasserzulauf verschmutzt, Sieb in Wassermangelsicherung verschmutzt usw.).	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum) / Kundendienst
	Anlagensteuerung oder Komponenten defekt	Defekte Komponenten austauschen.	Kundendienst
Anlage hat während Betrieb abgeschaltet	Wasserstand im Schwimmerbehälter zu gering.	Ursache für geringen Wasserstand ausfindig machen (Wasserzulauf gesperrt, zu gering oder durch Verschmutzung zu gering, Sieb im Wasserzulauf verschmutzt, Sieb in Wassermangelsicherung verschmutzt usw.).	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum) / Kundendienst
	Wassermangelsicherung ist defekt.	Defekte Wassermangelsicherung austauschen.	Kundendienst
	Brennstofftank ist leer	Brennstofftank ausreichend befüllen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)

Tab. 9 - 1 Fehlersuchtablette

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung	Autorisiertes Personal
	Motor des Hochdruckreinigers überhitzt.	Motor abkühlen lassen, bei Serie HSC-Öl: den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) auf 0 stellen, bei Serie HSC FR Öl Tasterbeleuchtung Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) ist aus Nach Abkühlung den Hauptschalter - Stop (1, Abb. 6-1) wieder in Position 1 bringen bzw. Taster Start - Stop betätigen, Tasterbeleuchtung ist an	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Bei Serie HSC-Öl Sicherung F2 defekt. Bei Serie HSC FR Öl Sicherung F4 defekt.	Stromversorgung zur Anlage abschalten und Netzanschlusskabel von Netzversorgung trennen; Elektrosteuerungskasten öffnen und die jeweilige Sicherung überprüfen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum) / Kundendienst
	Anlagensteuerung oder Komponenten defekt.	Defekte Komponenten austauschen.	Kundendienst
Anlage hat im Stand-By Betrieb abgeschaltet	Anlage war 20 Minuten im Stand-By Betrieb. Elektronische Steuerung hat Hochdruckreiniger programmgemäß abgeschaltet.	Zur Wiederaufnahme des Betriebs bei Serie HSC-Öl: den Hauptschalter Start - Stop (1, Abb. 6 - 1) auf 0 stellen und danach wieder in Position 1; bei Serie HSC FR Öl den Taster Start - Stop (1, Abb. 6-1) betätigen, die Tasterbeleuchtung ist an	Geschulter Bediener

Tab. 9 - 1 Fehlersuchtablelle

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung	Autorisiertes Personal
Kein Druckaufbau beim Hochdruckreiniger	HD-Düse verschmutzt oder defekt.	HD-Düse reinigen bzw. austauschen	Geschulter Bediener
	Sieb im Wasserzulauf verschmutzt	Sieb reinigen, siehe Abschnitt 8.3.2.	Geschulter Bediener
	Wasserzulaufmenge ist zu gering.	Für ausreichende Wasserzulaufmenge sorgen	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Eine oder mehrere Zulaufleitungen der Pumpe sind verstopft.	Verstopfung in der Zulaufleitung beseitigen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Eine oder mehrere Zulaufleitungen der Pumpe sind undicht.	Undichte Zulaufleitungen austauschen.	Kundendienst
	Chemie Regelventil ist undicht.	Undichtes Chemie Regelventil austauschen.	Kundendienst
	Druckregelventil ist verunreinigt.	Druckregelventil reinigen.	Kundendienst
	Druckregelventil ist defekt.	Defektes Druckregelventil austauschen	Kundendienst
	Ventile der Hochdruckpumpe sind verunreinigt oder defekt.	Ventile reinigen bzw. austauschen.	Kundendienst
	Manschetten der Hochdruckpumpe sind verunreinigt oder defekt.	Manschetten reinigen oder austauschen.	Kundendienst
Keine Wassererwärmung Serie HSC-Öl: Hauptschalter Start - Stop ist in Stellung 1, bei Serie HSC FR Öl: Taster Start - Stop (1, Abb. 6-1) leuchtet	Thermostat in Stellung in Stellung „0“.	Thermostat für gewünschte Wassertemperatur einstellen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)

Tab. 9 - 1 Fehlersuchtablette

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung	Autorisiertes Personal
	Betriebsdruck unter 25 bar	Ursachen für den Betriebsdruck unter 25 bar überprüfen	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Ölbrenner arbeitet nicht oder ist defekt.	Ölbrenner überprüfen bzw. defekten Ölbrenner austauschen.	Kundendienst
	Komponenten der Anlage bzw. Anlagensteuerung defekt (Druckschalter, Strömungswächter, ETRONIC Steuereinheit usw.).	Defekte Komponenten austauschen.	Kundendienst
Keine oder ungenügende Reinigungsmittelbeimischung Serie HSC-Öl: Hauptschalter Start - Stop ist in Stellung 1, Serie HSC FR Öl: Taster Start - Stop (1, Abb. 6-1) leuchtet	Reinigungsmitteltank ist leer.	Reinigungsmitteltank ausreichend befüllen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Chemie Regelventil auf 0	Chemie Regelventil aufdrehen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Filter am Reinigungsmittelschlauch oder Reinigungsmittelschläuche verunreinigt oder verstopft.	Verstopfungen beseitigen bzw. Filter oder Schläuche reinigen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum)
	Relais K3 defekt.	Relais K3 überprüfen.	Fachkraft (mit Zugang Schrankinnenraum) / Kundendienst
	Baugruppen der Reinigungsmittelbeimischung defekt.	Defekte Baugruppen austauschen.	Kundendienst

Tab. 9 - 1 Fehlersuchtable

9.2 Austausch von Komponenten und Bauteilen

Die defekten Bauteile bzw. Komponenten austauschen.

Beim Austauschen nur vom Hersteller empfohlene Ersatzteile verwenden.



10 Stromlaufpläne

10.1 HSC823 Öl

F26_001



www.ehrle.com

The better way to clean

Projektbeschreibung
Zeichnungsnummer

HSC 823 ab 05.2023

Hersteller (Firma)

Ehrle GmbH
Siemensstraße 9
89257 Illertissen

Projektname
Fabrikat
Typ

HSC 823 ab 05.2023

Erstellt am
Bearbeitet am

16.06.2023

Anzahl der Seiten: 5

2

1

Blatt

5

Blatt

1

Blatt

5

Blatt

HSC 823 ab 05.2023

FRANKFURT/AM MAIN (C) 2016

05.01.2007

Gepr.

Ungpr.

04.12.2009

Gepr.

Ungpr.

Erstellt durch

Erstellt durch

Titelblatt

Ehrle GmbH

1

Blatt

5

Blatt

1

Blatt

5

Blatt

1

Blatt

5

Blatt

1

Blatt

5

Blatt

Abb. 10 - 1 HSC823 Öl (Standard/INOX), Stromlaufplan (Seite 1 von 5)

300100 • 1/2023 • H.S.

76 von 106

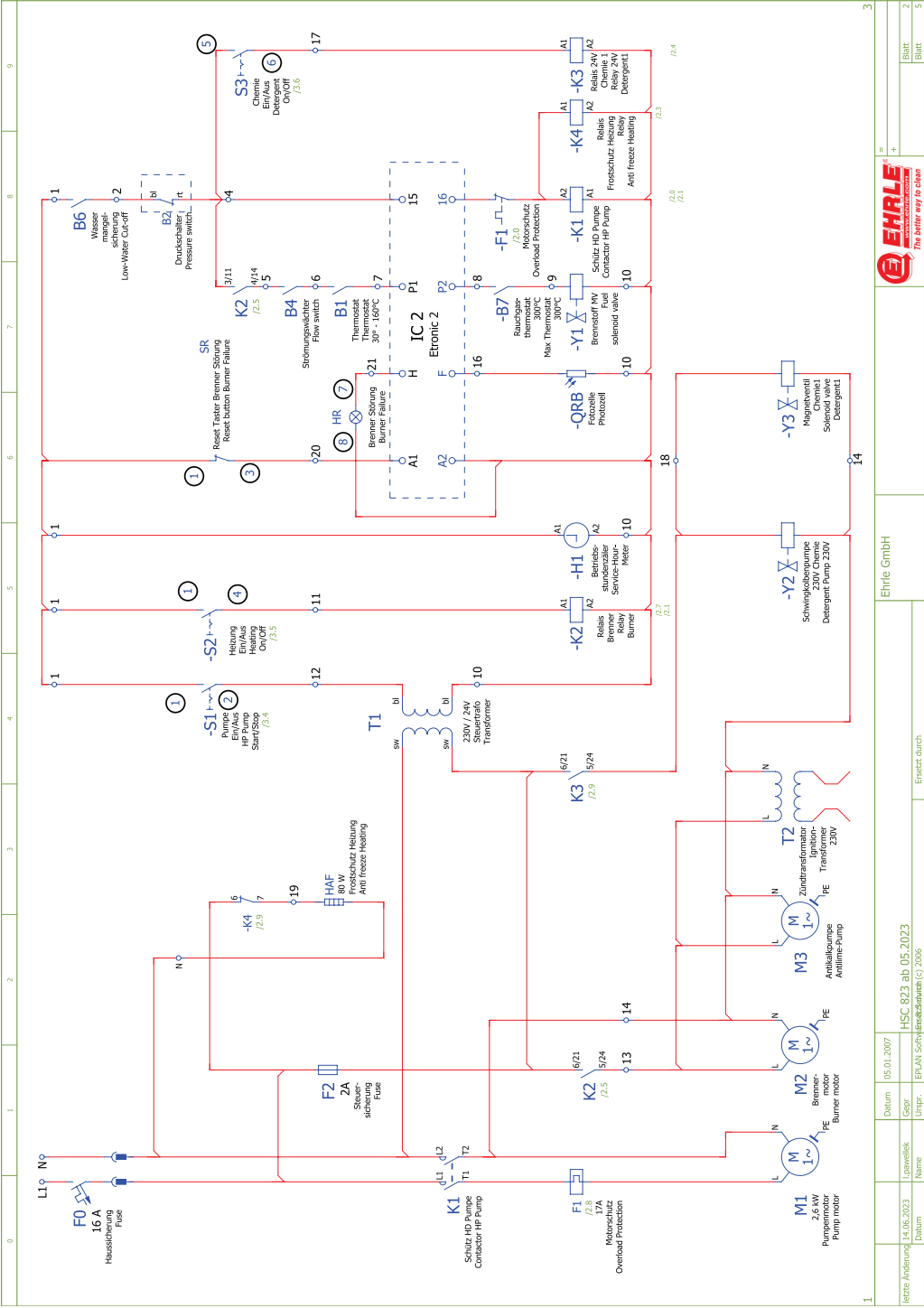


Abb. 10 - 2 HSC823 Öl (Standard/INOX), Stromlaufplan (Seite 2 von 5)





0123456789									
Artikelstückliste									
F01_004									
Benennung (BMK) Schaltplan / Position	Menge	Bezeichnung	Typnummer Bestellnummer	Hersteller Lieferant	Artikelnummer Funktionsstext	Pos			
-B1 /2.7	1	Thermostat 30-160°C			20122				
-B2 /2.8	1	Thermostat 30-160°C							
-B3 /2.8	1	Hochdruckpumpe IP EI1612R-031 12 l /min			361379				
-B4 /2.7	1	Strömungswächter ST 5			2224				
-B5 /2.7	1	Flow switch ST 5							
-B6 /2.8	1	Wassermangel 1m (HD) Low-water cut-off 1m			2748				
-B7 /2.7	1	Maximum Thermostat 300 °C Maximum Thermostat 300 °C			23731				
-F1 /2.0	1	Überlastschutz 1-pol 17 A			214510				
-F1 /2.8	1	Overload Protection 1-ph 17A							
-F1 /2.8	1	Überlastschutz 1-pol 15,5 A			214509				
-F2 /2.1	1	Overload Protection 1-ph 15,5A							
-F2 /2.1	1	Schmelzsicherung 2A			3723				
-F2 /2.1	1	Fuse 2A							
-F2 /2.1	1	Klemme ZSI 2,5			38331				
-H1 /2.5	1	Terminal ZSI 2,5							
-H1 /2.5	1	Betriebsstundenzähler 24V			2752				
-H1 /2.5	1	Service-hour-meter 24V							
-H1F /2.3	1	Heizung Anti-Frost 230VAC/80W			283707				
-H1R /2.6	1	Heating Anti-Freeze 230VAC/80W							
-IC2 /2.6	1	Leuchttaster mit Microschalter CW rot 24V Lighted pushbutton CW red 24VAC			51611				
-K1 /2.0	1	Electronic Steuerung 2 T neu			35092				
-K1 /2.0	1	Electronic control 2 T							
-K1 /2.0	1	Schutz 24V LC1-K1210 B7			23161				
-K2 /2.5	1	Contact 24V LC1-K1210 B7							
-K2 /2.5	1	Kopplrelais mit Fass. 24V 8A			50565				
-K3 /2.9	1	Relay with socket 24V 8A							
-K3 /2.9	1	Kopplrelais mit Fass. 24V 8A			50565				
-K4 /2.9	1	Relay with socket 24V 8A							
-K4 /2.9	1	Kopplrelais mit Fass. 24V 8A			50565				
-M1 /2.0	1	Relay with socket 24V 8A							
-M1 /2.0	1	Motor 1 ph 2,6 kW			348601				
-M2 /2.1	1	Motor 1 ph 2,6 kW							
-M2 /2.1	1	Brennmotor 230V			2005				
-M2 /2.1	1	Burner motor 230V							
3									
4.a									
Ehrle GmbH									
Artikelstückliste : 20122 - 2005									
									
The better way to clean									
HSC 823 ab 05.2023									
EPLAN Software GmbH (C) 2005									
Erstellt durch									
Datum									
14.06.2023									
Gepr. Unger.									
Name									
Datum									
14.06.2023									
Blatt									
4									
Blatt									
5									

Abb. 10 - 4 HSC823 Öl (Standard/INOX), Stromlaufplan (Seite 4 von 5)

Abb. 10 - 5 HSC823 Öl (Standard/INOX), Stromlaufplan (Seite 5 von 5)

10.2 HSC1140 Öl und HSC1240 Öl

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9



The better way to clean

Projektbeschreibung
Zeichnungsnummer

HSC1140 HSC1240 ab 05.2023

Hersteller (Firma)

Ehrle GmbH
Siemensstraße 9
89257 Illertissen

Projektname
Fabrikat

HSC1140 HSC1240 ab 05.2023

Type

HSC1140 HSC1240 from 05.2023

Erstellt am
Bearbeitet am

13.02.2019
14.06.2023

Anzahl der Seiten: 5

2

1

5

Blatt

Blatt



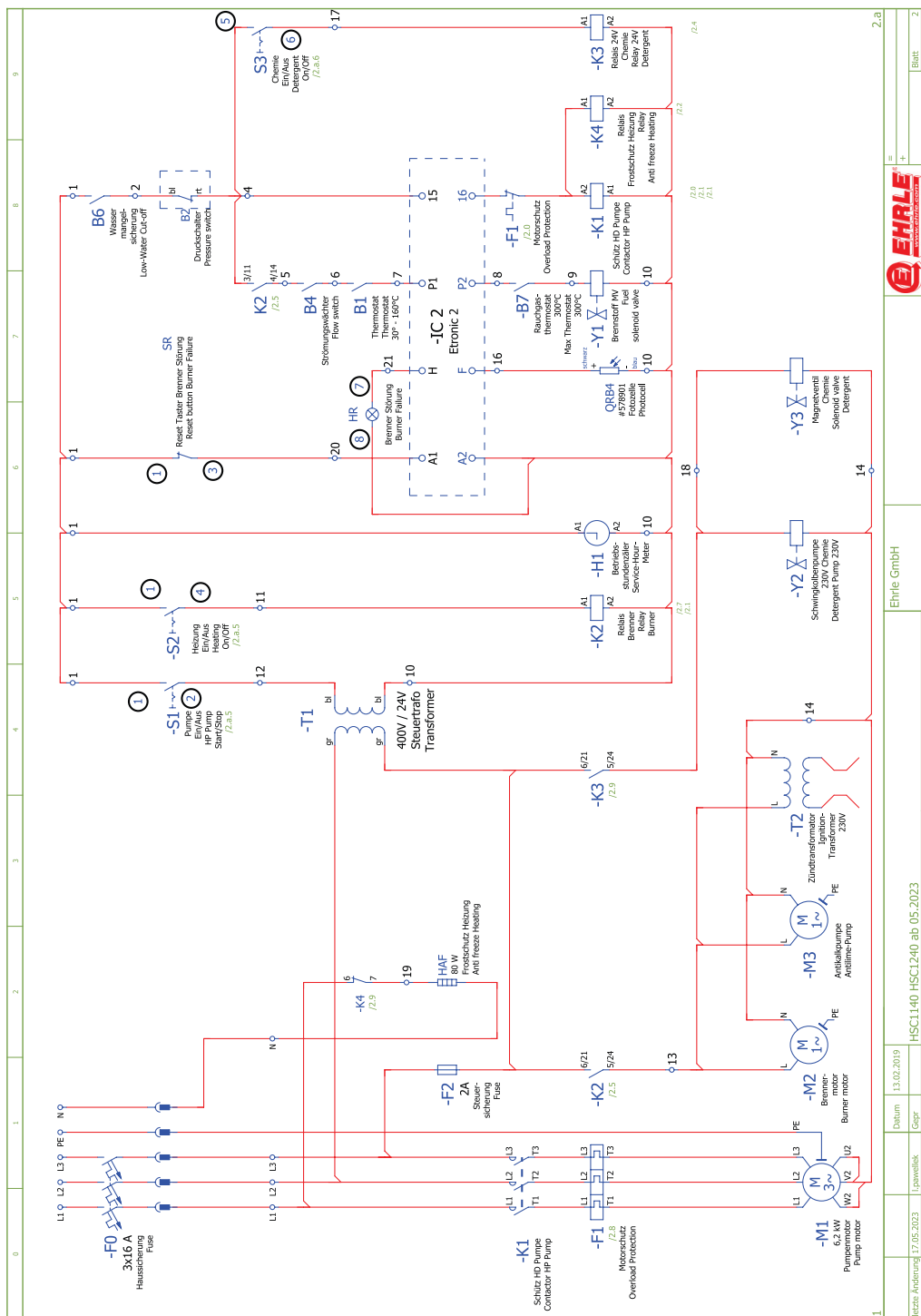
The better way to clean

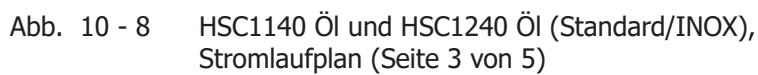
Abb. 10 - 6 HSC1140 Öl und HSC1240 Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 1 von 5)

300100 • 1/2023 • H.S.

81 von 106

10 Technische Unterlagen







0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Artikelstückliste									
F01_004									
Benennung (BMK) Schaltplan / Position	Menge	Bezeichnung	Typnummer Bestellnummer	Hersteller Lieferant	Artikelnummer Funktionsort	Pos			
-B1 /2.7	1	Thermostat 30-160°C			20122				
-B4 /2.7	1	Thermostat 30-160°C							
-B4 /2.7	1	Strömungswächter ST 5			2224				
-B6 /2.7	1	Flow switch ST 5							
-B6 /2.8	1	Wassermangel 1m (HD)			2748				
-B7 /2.7	1	Low-water cut-off 1m							
-B7 /2.7	1	Maximum Thermostat 300 °C			23731				
-F1 /2.0	1	Maximum Thermostat 300 °C							
-F1 /2.0	1	Überlastschutz 3-pol. 14,5 A			214508				
-F2 /2.1	1	Overload protection 3-ph 14,5A							
-F2 /2.1	1	Schmelzsicherung 2A			3723				
-F2 /2.1	1	Fuse 2A							
-F2 /2.1	1	Klemme ZSI 2,5			38331				
-H1 /2.6	1	Terminal ZSI 2,5							
-H1 /2.6	1	Betriebsstundenzähler 24V			2752				
-HAF /2.2	1	Service-hour-meter 24V							
-HAF /2.2	1	Heizung Anti-Frost 230VAC/80W			283707				
-IC2 /2.6	1	Heating Anti-Freeze 230VAC/80W							
-IC2 /2.6	1	Etronic Steuerung 2 T neu			35092				
-K1 /2.0	1	Etronic control 2 T							
-K1 /2.0	1	Schutz 24V LC1-K1210 B7			23161				
-K2 /2.5	1	Contacteur 24V LC1-K1210 B7							
-K2 /2.5	1	Koppelrelais mit Fass. 24V 8A			50565				
-K3 /2.9	1	Relay with socket 24V 8A							
-K3 /2.9	1	Koppelrelais mit Fass. 24V 8A			50565				
-K4 /2.9	1	Relay with socket 24V 8A							
-K4 /2.9	1	Koppelrelais mit Fass. 24V 8A			50565				
-M1 /2.0	1	Relay with socket 24V 8A							
-M1 /2.0	1	Motor 3 ph 6,2kW			355601				
-M2 /2.1	1	Motor 3-ph 6,2kW							
-M2 /2.1	1	Brennmotor 230V			2005				
-M3 /2.2	1	Burner motor 230V							
-M3 /2.2	1	Antikalkpumpe 230V			2436				
-QR84 /2.7	1	Antilime-Pump 230V							
-QR84 /2.7	1	Fotozelle QRB4 700nm			578901				
-S1 /2.4	1	Photozell QRB4 700nm							
-S1 /2.4	1	Schalter B2N-F35-B-RG9 (0-1, HSC-ST)			204602				
-S1 /2.4	1	Switch B2N-F35-B-RG9 (0-1,HSC-ST)							
2.a									
letzte Änderung 08.09.2020	Datum	08.09.2020	HSC1140 HSC1240 ab 05.2023		Ehrle GmbH		Artikelstückliste : 20122 - 204602		3.a
Gepr.	Ungpr.								
Name	Ungpr.								
Erstellt durch	Erstellt durch								
Blatt	Blatt								
3	3								
5	5								

Abb. 10 - 9 HSC1140 Öl und HSC1240 Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 4 von 5)

10 Technische Unterlagen

85 von 106

10 Technische Unterlagen

Abb. 10 - 11 HSC823 UK Öl und HSC923 UK Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 1 von 5)

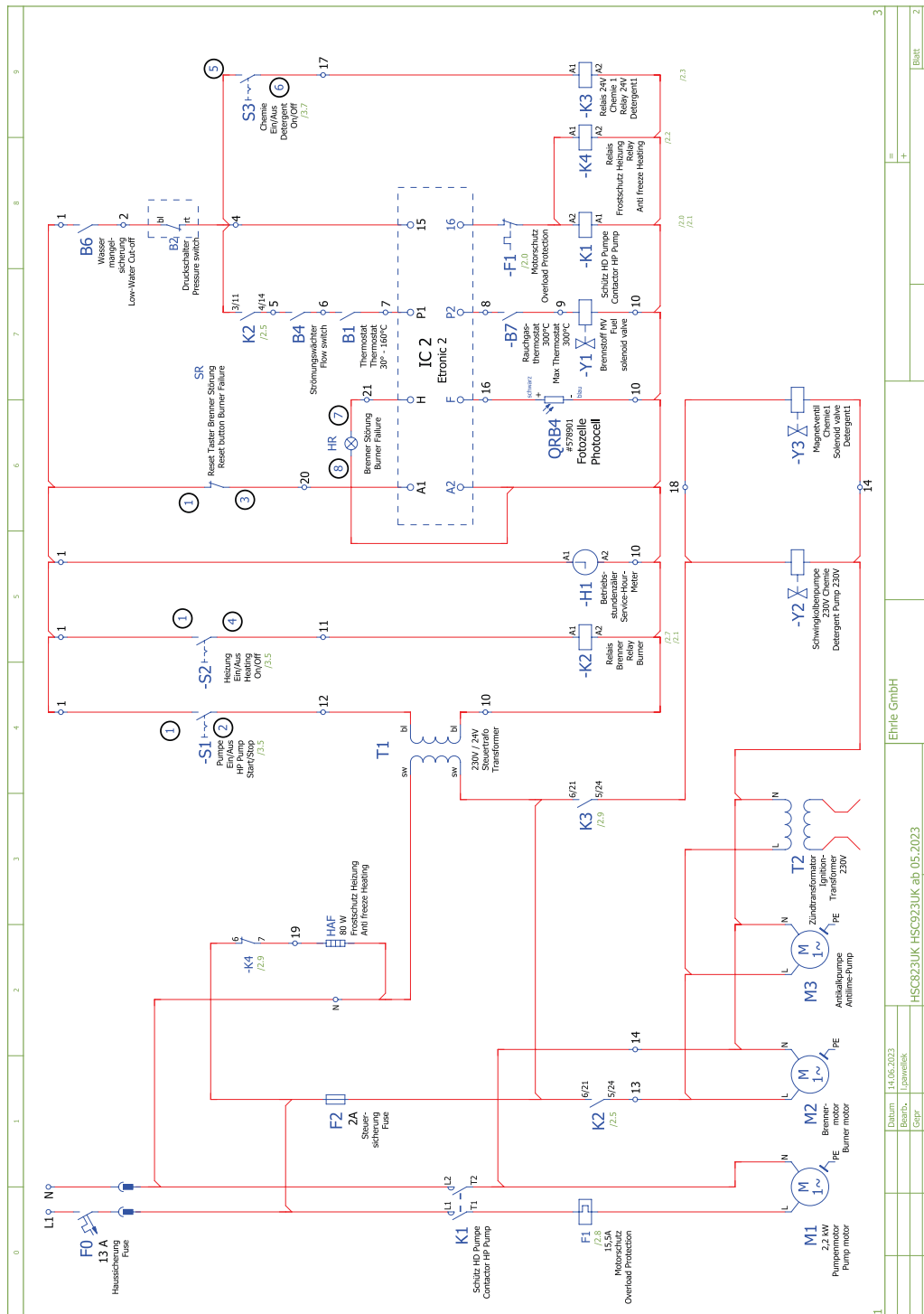


Abb. 10 - 12 HSC823 UK Öl und HSC923 UK Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 2 von 5)

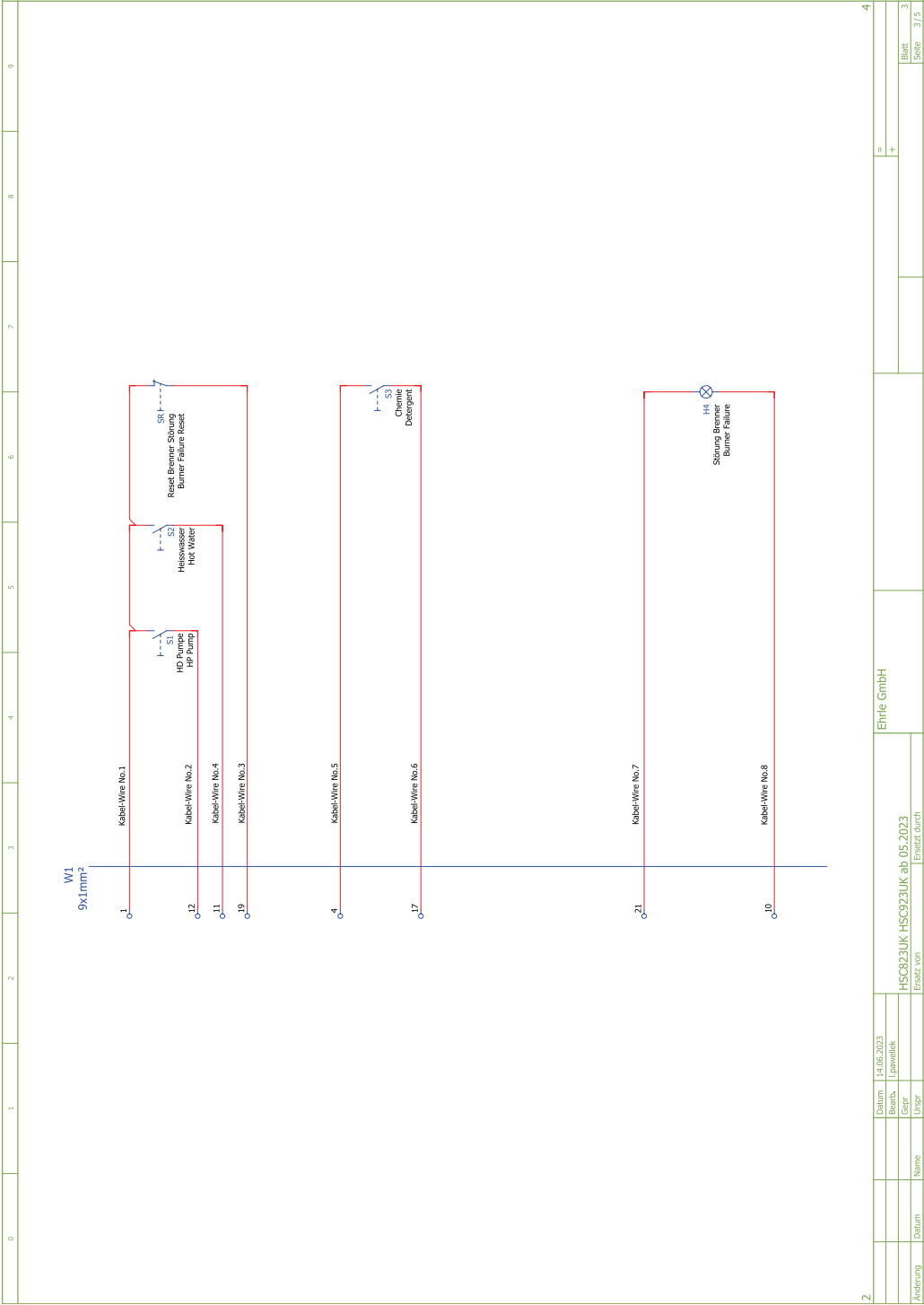


Abb. 10 - 13 HSC823 UK Öl und HSC923 UK Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 3 von 5)



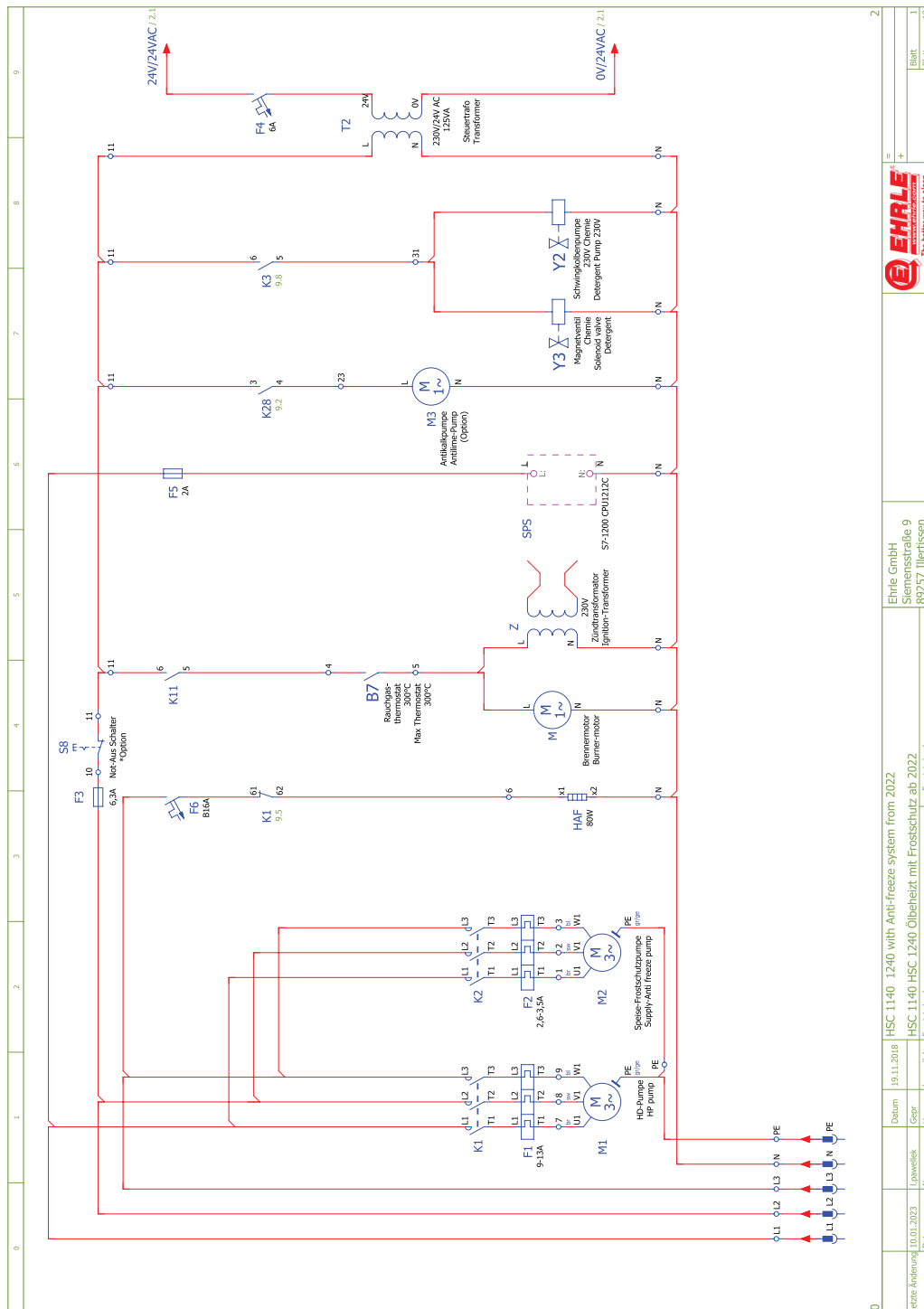
0123456789									
Artikelstückliste									
F01_004									
Benennung (BMK) Schaltplan / Position	Menge	Bezeichnung	Typnummer Bestellnummer	Hersteller Lieferant	Artikelnummer Funktionscode	Pos			
-B1 /2.7	1	Thermostat 30-160°C Thermostat 30-160°C			20122				
-B2 /2.8	1	Hochdruckpumpe IP EIB1612R-031 12 l / min			361379				
-B4 /2.7	1	Strömungswächter ST 5 Flow switch ST 5			2224				
-B6 /2.8	1	Wassermangel 1m (HD) Low-water cut-off 1m			2748				
-B7 /2.7	1	Maximum Thermostat 300 °C Maximum Thermostat 300 °C			23731				
-F1 /2.0	1	Überlastschutz 1-pol 15,5 A Overload Protection 1-ph 15,5A			214509				
-F2 /2.1	1	Schmelzsicherung 2A Fuse 2A			3723				
-F2 /2.1	1	Klemme ZSI 2,5 Terminal ZSI 2,5			38331				
-H1 /2.5	1	Betriebsstundenzähler 24V Service-hour-meter 24V			2752				
-HAF /2.2	1	Heizung Anti-Frost 230VAC/80W Heating Anti-Freeze 230VAC/80W			283707				
-HR /2.6	1	Leuchttaster mit Microschalter CW rot 24V Lighted pushbutton CW red 24VAC			51611				
-IC2 /2.6	1	Etronic Steuerung 2 T neu Etronic control 2 T			35092				
-K1 /2.0	1	Schutz 24V LCI-K1210 B7 Contactor 24V LCI-K1210 B7			23161				
-K2 /2.5	1	Koppleleis mit Fass. 24V 8A Relay with socket 24V 8A			50565				
-K3 /2.9	1	Koppleleis mit Fass. 24V 8A Relay with socket 24V 8A			50565				
-K4 /2.9	1	Koppleleis mit Fass. 24V 8A Relay with socket 24V 8A			50565				
-M1 /2.0	1	Elektro - Motor AC240 V 2,2kW			348608				
-M2 /2.1	1	Brennmotor 230V Burner motor 230V			2005				
-M3 /2.2	1	Antikalkpumpe 230V Antilime-Pump 230V			2436				

3

<

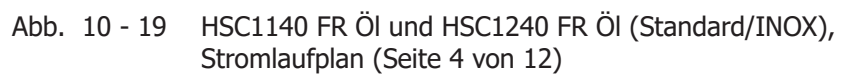
[illegible]

Abb. 10 - 15 HSC823 UK Öl und HSC923 UK Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 5 von 5)





93 von 106



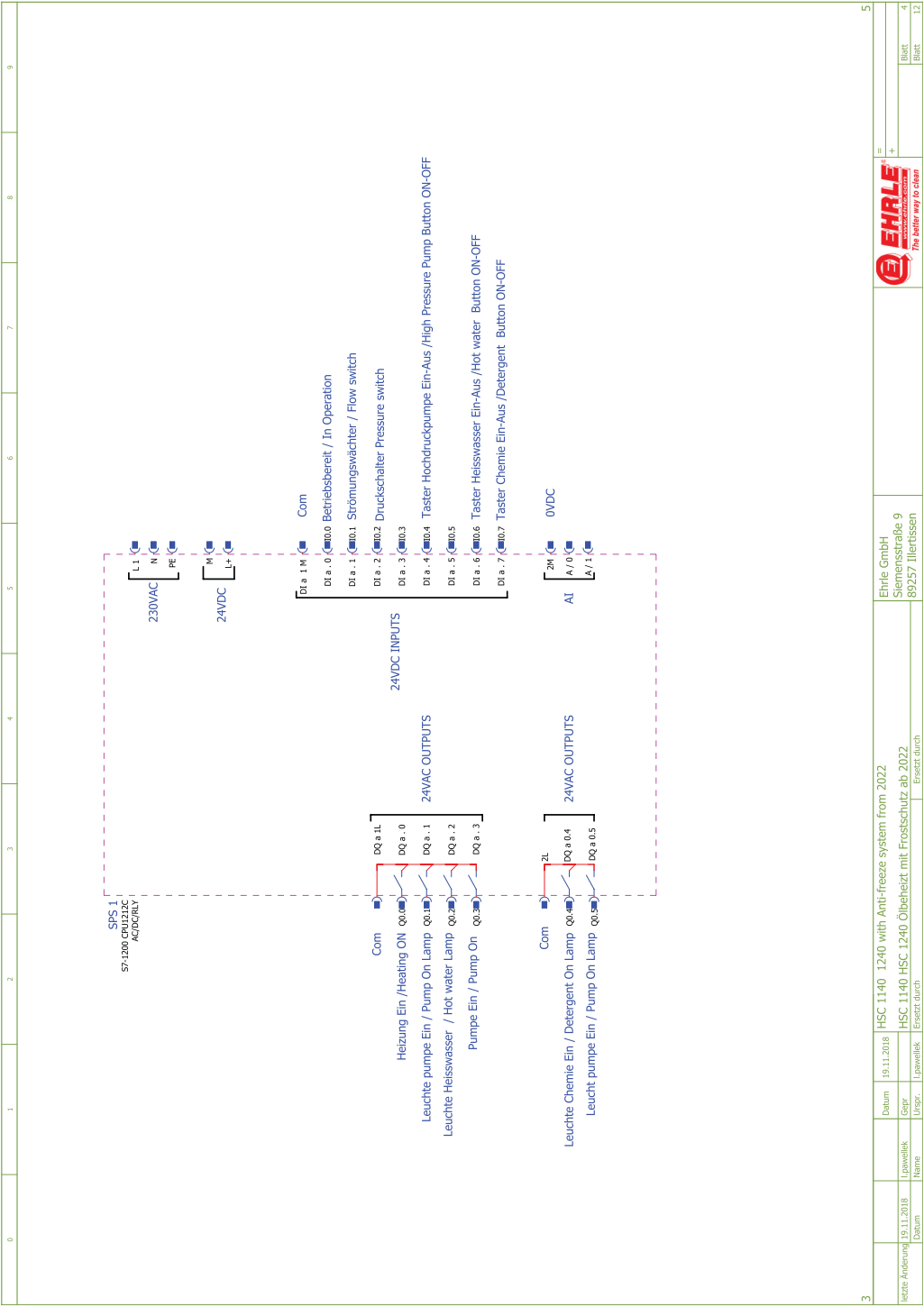


Abb. 10 - 20 HSC1140 FR Öl und HSC1240 FR Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 5 von 12)





97 von 106

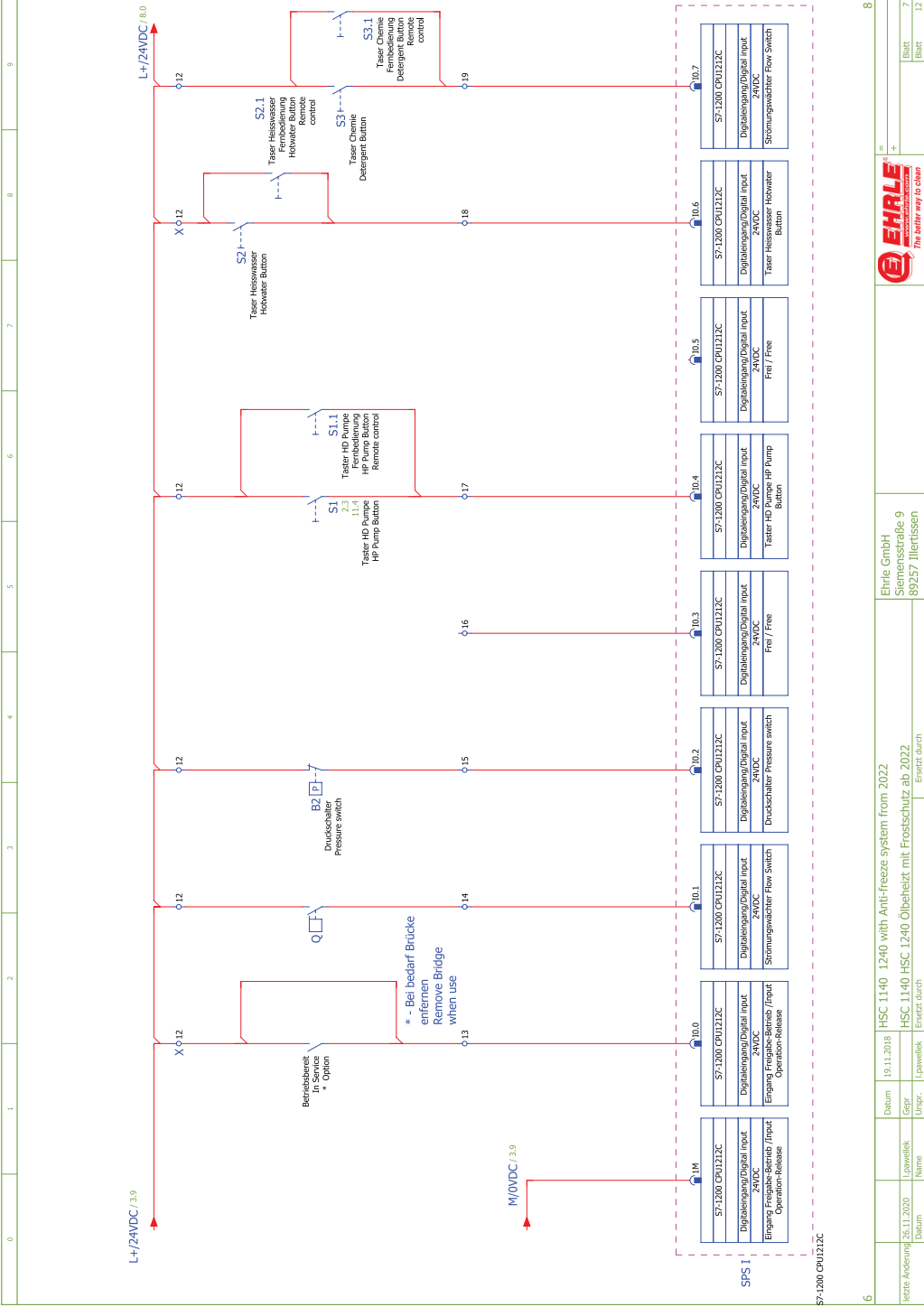


Abb. 10 - 23 HSC1140 FR Öl und HSC1240 FR Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 8 von 12)



99 von 106

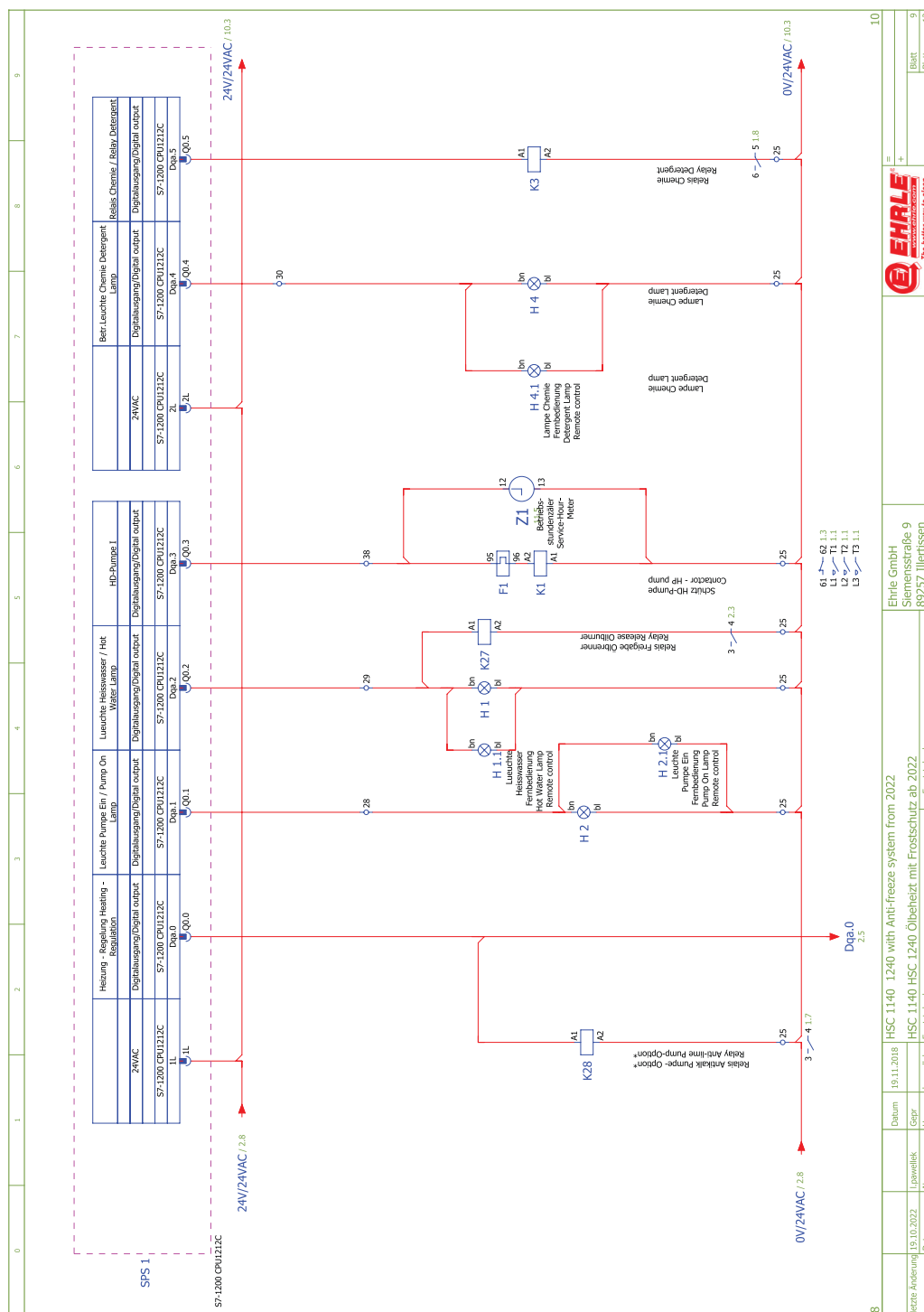


Abb. 10 - 25 HSC1140 FR Öl und HSC1240 FR Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 10 von 12)



101 von 106

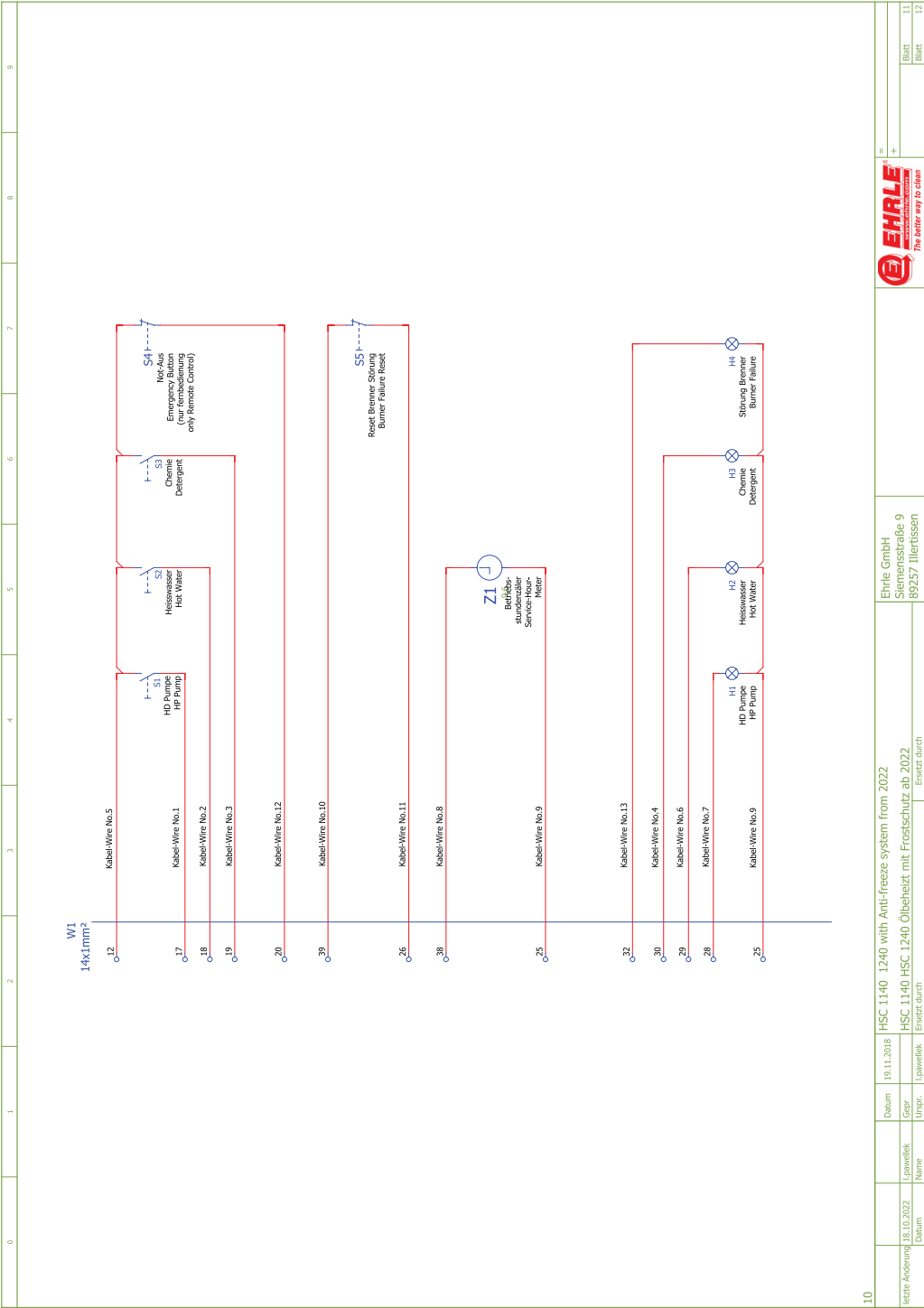


Abb. 10 - 27 HSC1140 FR Öl und HSC1240 FR Öl (Standard/INOX),
Stromlaufplan (Seite 12 von 12)

11 Notizen



Nachweis für Kundendienst

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

EHRLE GmbH • 89165 Dietenheim / Germany

EHRLE in Ihrer Nähe? Adressen, Telefonnummern usw.
finden Sie unter www.ehrle.com

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

