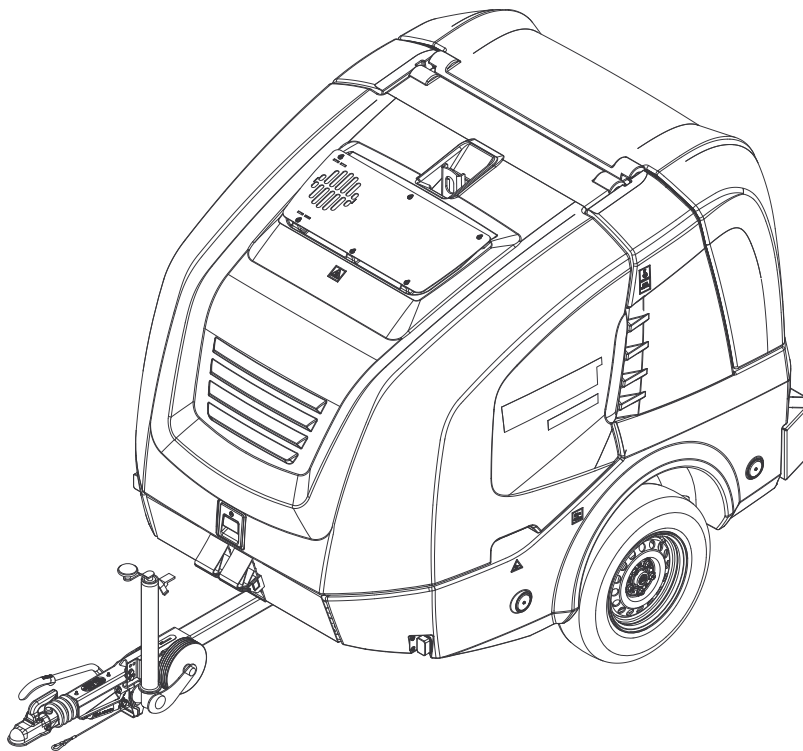


# KÄRCHER

makes a difference

**HDS 9/50 De Tr1**  
**HDS 13/35 De Tr1**  
**HDS 13/20 De Tr1**  
**HDS 17/20 De Tr1**



Deutsch	3
English	21
Français	39
Italiano	58
Nederlands	77
Español	95
Português	114
Dansk	133
Norsk	151
Svenska	169
Suomi	187
Ελληνικά	205
Türkçe	224
Русский	242
Magyar	261
Čeština	279
Slovenščina	297
Polski	315
Românește	333
Slovenčina	351
Hrvatski	369
Srpski	387
Български	405
Eesti	424
Latviešu	442
Lietuviškai	461
Українська	480

**Register and win!**  
[www.kärcher.com/register-and-win](http://www.kärcher.com/register-and-win)





**EAC**



59654600 12/15







  Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Originalbetriebsanleitung, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf.

- Vor erster Inbetriebnahme Sicherheitshinweise Nr. 5.951-949.0 unbedingt lesen!
- Bei Transportschaden sofort Händler informieren.
- Packungsinhalt beim Auspacken prüfen.

## Inhaltsverzeichnis

Umweltschutz	DE	1
Gefahrenstufen	DE	1
Symbole auf dem Gerät	DE	1
Bestimmungsgemäße Verwendung	DE	1
Sicherheitshinweise	DE	1
Funktion	DE	2
Sicherheitseinrichtungen	DE	2
Übersicht	DE	3
Lagerung	DE	6
Transport	DE	6
Inbetriebnahme	DE	6
Bedienung	DE	8
Pflege und Wartung	DE	10
Hilfe bei Störungen	DE	14
Garantie	DE	17
Zubehör und Ersatzteile	DE	17
EG-Konformitätserklärung	DE	17
Technische Daten	DE	18

## Umweltschutz

	Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar. Bitte werfen Sie die Verpackungen nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie diese einer Wiederverwertung zu.
	Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden sollten. Batterien, Öl und ähnliche Stoffe dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Bitte entsorgen Sie Altgeräte deshalb über geeignete Sammelsysteme.

Bitte Motorenöl, Heizöl, Diesel und Benzin nicht in die Umwelt gelangen lassen. Bitte Boden schützen und Altöl umweltgerecht entsorgen.

### Hinweise zu Inhaltsstoffen (REACH)

Aktuelle Informationen zu Inhaltsstoffen finden Sie unter:

[www.kaercher.de/REACH](http://www.kaercher.de/REACH)

## Gefahrenstufen

### ⚠ GEFAHR

Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

### ⚠ WARNUNG

Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

### ⚠ VORSICHT

Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Verletzungen führen kann.

### ACHTUNG

Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.

## Symbole auf dem Gerät



Hochdruckstrahlen können bei unsachgemäßem Gebrauch gefährlich sein. Der Strahl darf nicht auf Personen, Tiere, aktive elektrische Ausrüstung oder auf das Gerät selbst gerichtet werden.



### Gefahr durch elektrische Spannung!

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



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!



Warnung vor Quetschgefahr!



Gefahr von Augen- und Gehörschäden. Augen- und Gehörschutz tragen!

## Bestimmungsgemäße Verwendung

**Hinweis:** Gilt nur für Deutschland: Das Gerät ist nur für den mobilen (nicht stationären) Betrieb bestimmt.

- Das Gerät wird speziell dort eingesetzt, wo kein elektrischer Anschluss zur Verfügung steht und mit Heißwasser gearbeitet werden soll.
- Reinigen von: Maschinen, Fahrzeugen, Bauwerken, Werkzeugen, Fassaden, Terrassen, Gartengeräten, etc.

### ⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr! Beim Einsatz an Tankstellen oder anderen Gefahrenbereichen entsprechende Sicherheitsvorschriften beachten.

Bitte mineralöhlhaltiges Abwasser nicht ins Erdreich, Gewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Motorenwäsche und Unterbodenwäsche deshalb bitte nur an geeigneten Plätzen mit Ölabscheider durchführen.

## Anforderungen an die Wasserqualität: ACHTUNG

Als Hochdruckmedium darf nur sauberes Wasser verwendet werden. Verschmutzungen führen zu vorzeitigem Verschleiß oder Ablagerungen im Gerät.

Wird Recyclingwasser verwendet, dürfen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden.

pH-Wert	6,5...9,5
elektrische Leitfähigkeit *	Leitfähigkeit Frischwasser +1200 µS/cm
absetzbare Stoffe **	< 0,5 mg/l
abfiltrierbare Stoffe ***	< 50 mg/l
Kohlenwasserstoffe	< 20 mg/l
Chlorid	< 300 mg/l
Sulfat	< 240 mg/l
Kalzium	< 200 mg/l
Gesamthärte	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Eisen	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kupfer	< 2 mg/l
Aktivchlor	< 0,3 mg/l
frei von üblen Gerüchen	
* Maximum insgesamt 2000 µS/cm	
** Probevolumen 1 l, Absetzeit 30 min	
*** keine abrasiven Stoffe	

## Sicherheitshinweise

### ⚠ GEFAHR

- Vergiftungsgefahr! Gerät darf nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden.
- Dieselmotorenstoff nicht in der Nähe von offenem Feuer oder Geräten wie Öfen, Heizkessel, Wassererhitzer usw. aufbewahren, verschütten oder verwenden, die eine Zündflamme haben oder Funken erzeugen können.
- Niemals Brennstofftank überfüllen.

## Allgemein

- 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.
- Die Heizeinrichtung des Gerätes ist eine Feuerungsanlage. Feuerungsanlagen müssen regelmäßig nach den jeweiligen nationalen Vorschriften des Gesetzgebers überprüft werden.

## Hochdruckschlauch

### ⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr!

- Nur Original-Hochdruckschläuche verwenden.
- Der Hochdruckschlauch und die Spritzeinrichtung müssen für den in den Technischen Daten angegebenen maximalen Betriebsüberdruck geeignet sein.
- Kontakt mit Chemikalien vermeiden.
- Hochdruckschlauch täglich kontrollieren.  
Geknickte Schläuche nicht mehr verwenden.
- Ist die äußere Drahtlage sichtbar, Hochdruckschlauch nicht mehr verwenden.
- Hochdruckschlauch mit beschädigtem Gewinde nicht mehr verwenden.
- Hochdruckschlauch so verlegen, dass dieser nicht überfahren werden kann.
- Durch Überfahren, Knicken, Stoßen belasteten Schlauch nicht mehr verwenden, auch wenn keine Beschädigung sichtbar ist.
- Hochdruckschlauch so lagern, dass keine mechanischen Belastungen auftreten.

## Funktion

- Die Hochdruckpumpe wird über ein Zwischengetriebe von einem Dieselmotor angetrieben.
- Zwischen Schwimmerbehälter und Hochdruckpumpe wird das Wasser über einen Wärmetauscher erwärmt, welcher sich im Kühlkreislauf des Motors befindet.
- Bei unterbrochenem Strahlbetrieb schaltet das Überströmventil auf drucklosen Wasserumlauf um und der Motor läuft mit Leerlaufdrehzahl weiter.
- Das Wasser wird durch einen druckseitigen Brenner mit Ölfeuerung erhitzt.
- Im Heißwasserbetrieb wird dem Wasser Enthärterflüssigkeit zudosiert.
- Nur HDS 9/50, HDS 13/35:  
Über die Drehzahlsteuerung des Motors kann der Betriebsdruck gewählt werden.
- Nur HDS 13/20, HDS 17/20:  
Die Hochdruckpumpe saugt Reinigungsmittel an. Der Anteil von Reinigungsmittel im Wasser kann durch ein Dosierventil eingestellt werden.

## Sicherheitseinrichtungen

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

### Not-Aus-Schalter

- Für eine sofortige Außerbetriebnahme aller Funktionen: Not-Aus-Schalter drücken.

## Sicherheitsschalter Fronthaube

- Das Gerät kann nur in Betrieb genommen werden, wenn die Fronthaube geschlossen ist.
- Wird die Fronthaube während des Betriebes geöffnet, schaltet das Gerät ab und die Kontrolllampe Fronthaube/Not-Aus leuchtet rot.

## Überströmventil

- Ist die Handspritzpistole geschlossen, öffnet sich das Überströmventil und die Hochdruckpumpe leitet das Wasser in den Schwimmerbehälter zurück. Dadurch wird eine Überschreitung des zulässigen Arbeitsdrucks verhindert.
- Nur HDS 13/20, HDS 17/20:  
Beim Reduzieren der Wassermenge mit der Druck-/Mengenregulierung an der Handspritzpistole öffnet das Überströmventil und ein Teil des Wassers fließt in den Schwimmerbehälter zurück.
- Das Überströmventil ist werkseitig eingestellt und plombiert. Einstellung nur durch den Kundendienst.

## Sicherheitsventil

- Das Sicherheitsventil öffnet, wenn das Überströmventil defekt ist.
- Das Sicherheitsventil ist werkseitig eingestellt und plombiert. Einstellung nur durch den Kundendienst.

## Ladestromüberwachung Batterie

- Bei unzureichendem Ladestrom der Lichtmaschine beim Laden der Batterie schaltet das Gerät ab.
- Display Störung: ERROR 1

## Temperaturüberwachung Wassereingang bzw. Kühlwasser

- Übersteigt die Wassereingangstemperatur die maximal zulässige Temperatur, schaltet das Gerät ab.
- Übersteigt die Kühlwassertemperatur die maximal zulässige Temperatur, schaltet das Gerät ab.
- Display Störung: ERROR 3

## Wassermangelsicherung Schwimmerbehälter

- Die Wassermangelsicherung verhindert das Einschalten des Motors bei Wassermangel.
- Display Störung: ERROR 4

## Wassermangelsicherung Brenner

- Die Wassermangelsicherung (Strömungsschalter) verhindert die Überhitzung des Brenners bei Wassermangel. Nur bei ausreichender Wasserversorgung geht der Brenner in Betrieb.
- Display Störung: ERROR 5

## Druckschalter/Strömungsschalter

- Die Kombination Druckschalter/Strömungsschalter schaltet das Gerät bei Wassermangel bzw. Leckage ab.
- Display Störung: ERROR 5

## Füllstandsüberwachung Brennstoff

- Bei Brennstoffmangel (Brennstofftank leer) schaltet das Gerät ab.  
**Hinweis:** Durch Aus-/Einschalten des Gerätes kann dieses für jeweils 5 Minuten weiterbetrieben werden, bis der Brennstofftank vollständig leer ist.
- Bei defektem Brennstofffühler schaltet das Gerät ab.
- Display Störung: ERROR 6

## Motoröldruck

- Der Druckschalter schaltet den Motor bei Unterschreitung des minimalen Motoröldrucks aus.
- Display Störung: ERROR 7

## Abgastemperaturbegrenzer

- Der Abgastemperaturbegrenzer schaltet den Brenner bei Erreichen einer zu hohen Abgastemperatur ab.
- Display Störung: ERROR 9

## Temperaturüberwachung Brenner

- Übersteigt die Wassertemperatur am Brennerausgang die maximal zulässige Temperatur, schaltet das Gerät den Brenner ab.
- Bei defektem Temperaturfühler schaltet das Gerät den Brenner ab.
- Display Störung: ERROR 10

## Flammenüberwachung

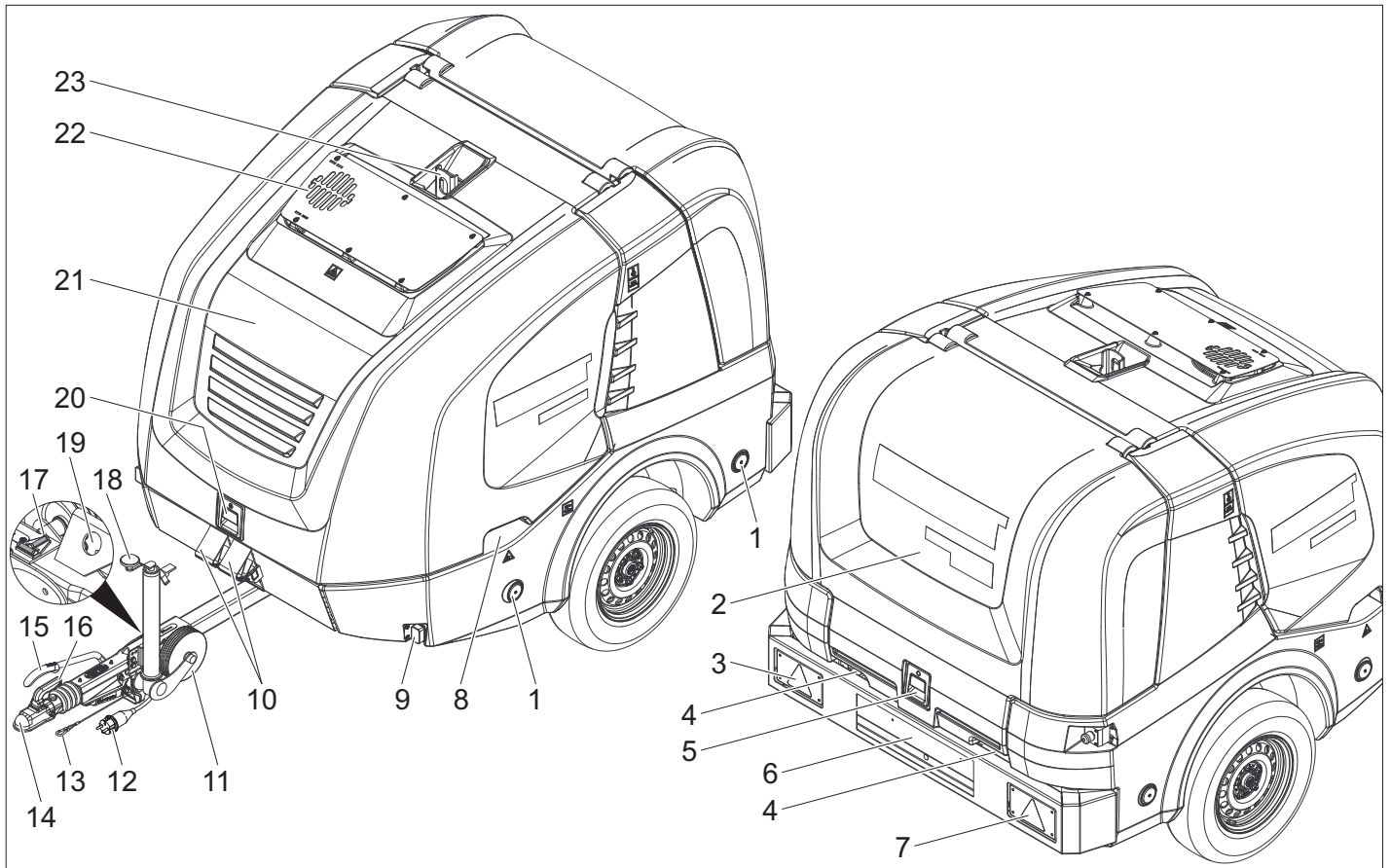
- Die Flammenüberwachung schaltet den Brenner bei einer Brennerstörung ab.
- Display Störung: ERROR 11 bzw. 12

## Abschaltung nach Überschreitung der Betriebsbereitschaftszeit (Option)

- Wird die Betriebsbereitschaftszeit von 45 Minuten überschritten, schaltet die Elektronik das Gerät ab (Werkseinstellung).
- Display Störung: ERROR 14 bzw. 15

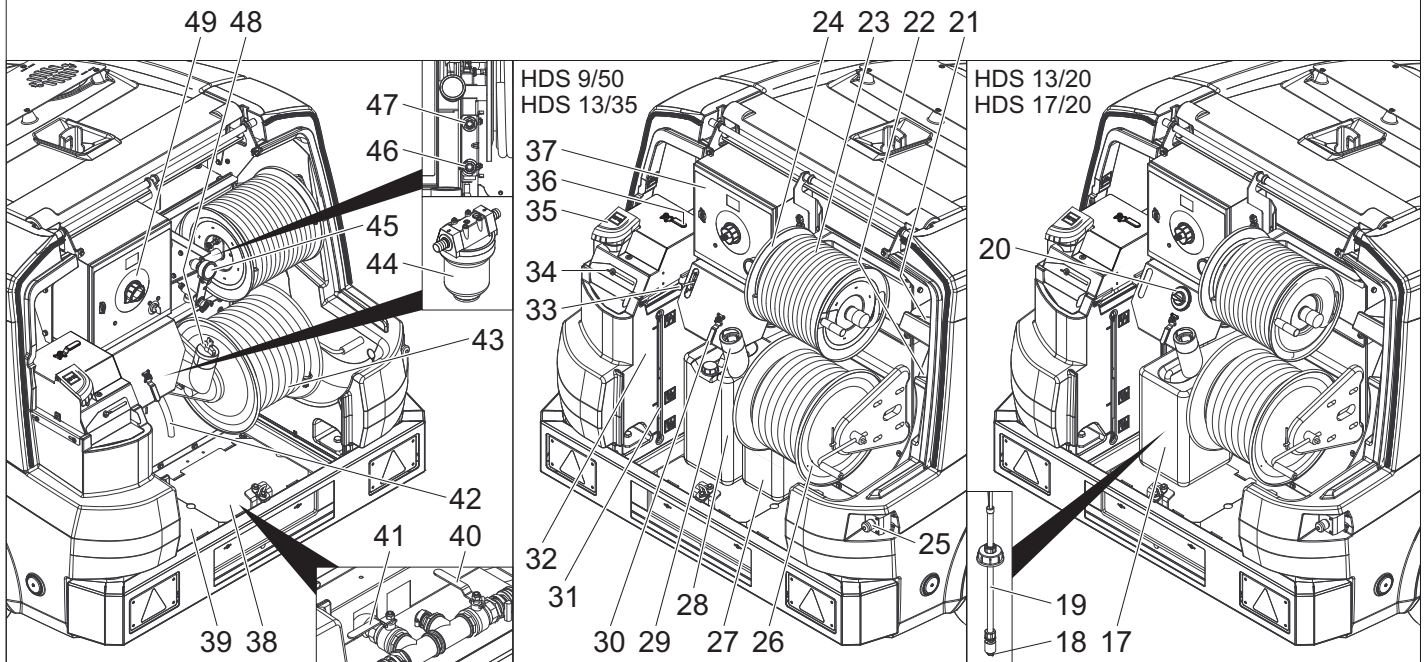
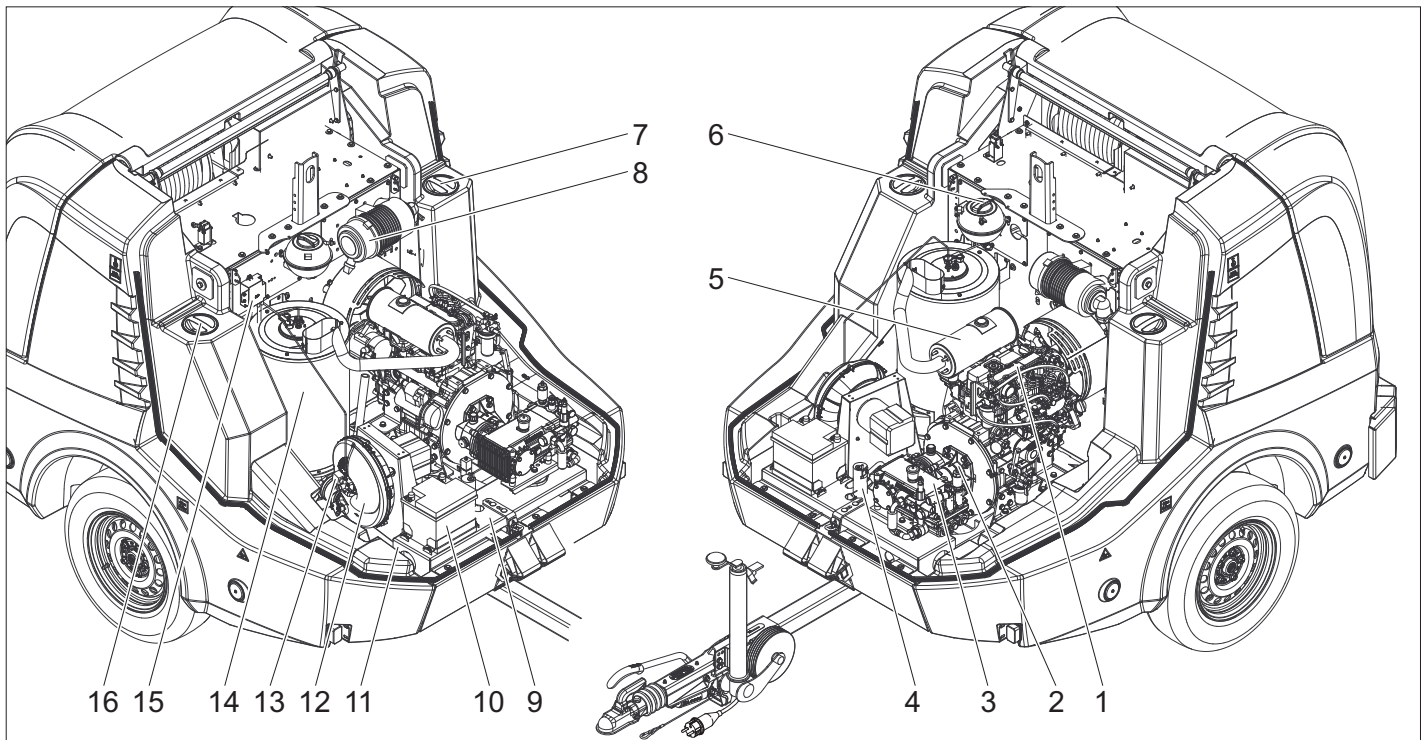
# Übersicht

## Geräteelemente

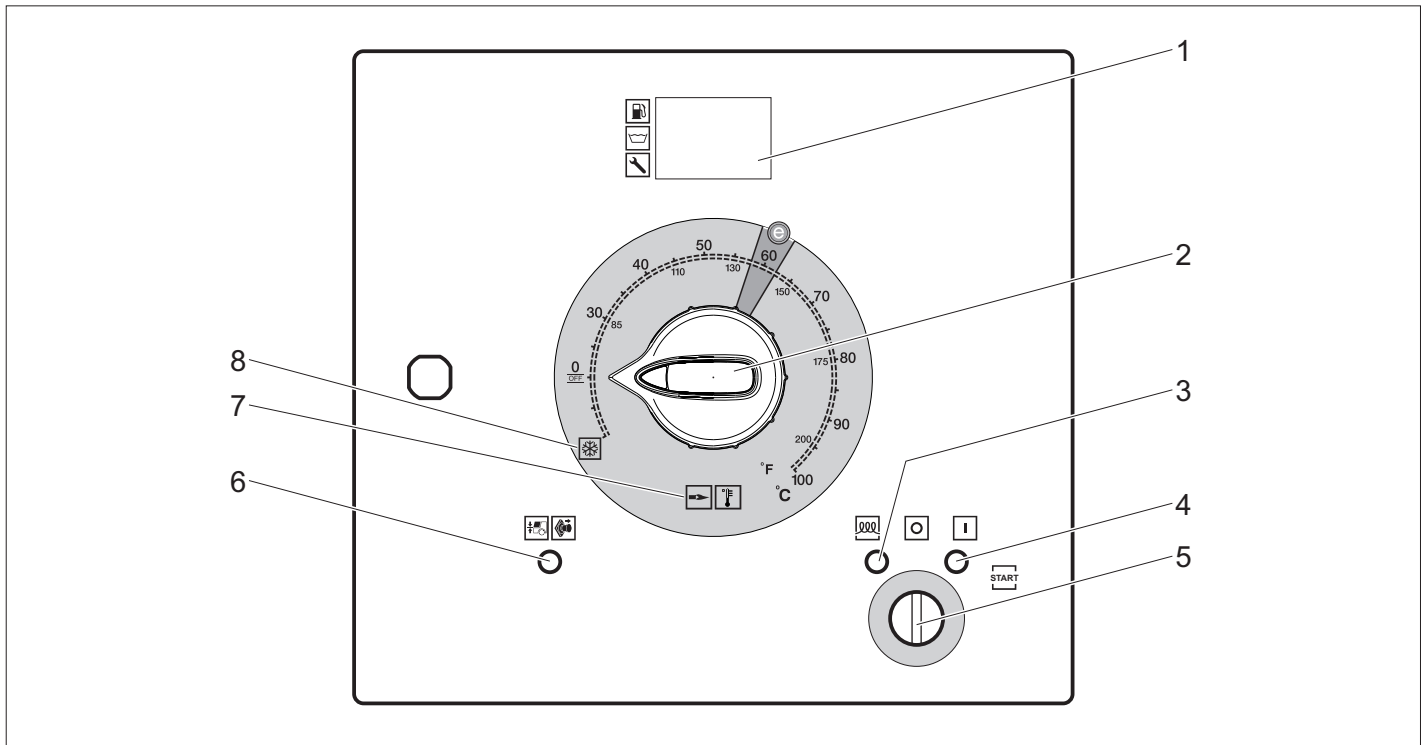


- 1 Reflektor (beidseitig)
- 2 Heckhaube
- 3 Kombinierte Brems-/Schlussleuchte mit Fahrtrichtungsanzeiger (links)
- 4 Schlauchdurchführung bei geschlossener Heckhaube
- 5 Verriegelung Heckhaube
- 6 Kennzeichen mit Kennzeichenbeleuchtung
- 7 Kombinierte Brems-/Schlussleuchte mit Fahrtrichtungsanzeiger (rechts)
- 8 Griffmulde der Fronthaube (beidseitig)
- 9 Begrenzungsleuchte (beidseitig)
- 10 Unterlegkeil
- 11 Stützrad
- 12 Steckverbindung Fahrzeugbeleuchtung
- 13 Abreissseil
- 14 Zugdeichsel
- 15 Feststellbremse
- 16 Kupplungshebel
- 17 Nivelliereinrichtung
- 18 Stützradkurbel
- 19 Halter für Steckverbindung Fahrzeugbeleuchtung
- 20 Verriegelung Fronthaube
- 21 Fronthaube
- 22 Abgasöffnung
- 23 Hebeöse



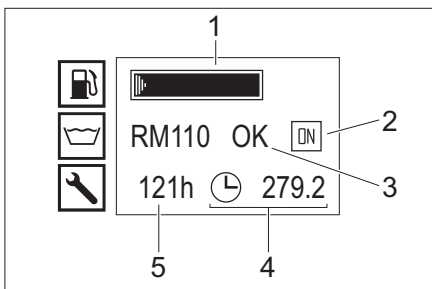


- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Dieselmotor                                     | 20 Reinigungsmittel-Dosierventil                                 | 40 Zulaufhahn Wassertanks   |
| 2 Zwischengetriebe                                | 21 Ablagefach für Handspritzpistole                              | 41 Ablasshahn   |
| 3 Hochdruckpumpe                                  | 22 Ablagefach für Strahlrohr                                     | 42 Frostschutzschlauch  |
| 4 Sicherheitsblock Brenner                        | 23 Hochdruckschlauch   | 43 Wasserschlauch   |
| 5 Auspuff   | 24 Hochdruck-Schlauchtrommel                                     | 44 Wasserfilter   |
| 6 Ausgleichsbehälter Motorkühlwasser              | 25 Not-Aus-Schalter  | 45 Manometer  |
| 7 Wartungsöffnung Wassertank (links)              | 26 Niederdruck-Schlauchtrommel                                   | 46 Zulauf Frostschutz bzw. Parkposition für GEKA-Niederdruckanschluss |
| 8 Luftfilter                                      | 27 Flüssigenthärterbehälter                                      | 47 Rücklauf Frostschutz bzw. Parkposition für Hochdruckanschluss      |
| 9 Typenschild                                     | 28 Frostschutzmittelbehälter                                     | 48 Tankverschluss   |
| 10 Batterie                                       | 29 Einfüllstutzen Brennstofftank mit Sieb                        | 49 Bedienfeld   |
| 11 Fahrgestell-Nr.                                | 30 Kugelhahn Frostschutz   |   |
| 12 Brennergebläse                                 | 31 Füllstandsanzeige Wassertanks                                 |   |
| 13 Brennstoffpumpe                                | 32 Schwimmerbehälter   |   |
| 14 Durchlauferhitzer                              | 33 Drehzahlsteuerung   |   |
| 15 Zündtrafo                                      | 34 Einfüllöffnung Schwimmerbehälter mit Abdeckung/Flügelschraube |   |
| 16 Wartungsöffnung Wassertank (rechts)            | 35 Einfüllöffnung für Flüssigenthärter                           |   |
| 17 Reinigungsmittelbehälter                       | 36 Kugelhahn Rücklaufumschaltung                                 |   |
| 18 Filter am Reinigungsmittel-Saugschlauch        | 37 Schaltkasten  |   |
| 19 Reinigungsmittel-Saugschlauch mit Niveaufühler | 38 Abdeckblech (rechts)  |   |
|   | 39 Abdeckblech (links)   |   |



- 1 Display
- 2 Geräteschalter
- 3 Kontrolllampe Vorglühen (rot)
- 4 Kontrolllampe Betriebsbereitschaft (rot)
- 5 Schlüsselschalter
- 6 Kontrolllampe Fronthaube/Not-Aus (rot)
- 7 Betriebsart Kalt-/Warmwasser (0-100 °C)
- 8 Betriebsart Frostschutz

**Display Normalbetrieb**



- 1 Brennstofftank (Balkenanzeige)
- 2 Motor an (ON) bzw. Motor aus (OFF)
- 3 Flüssigenthärtertank RM110/Reinigungsmitteltank CHEM (OK/empty)
- 4 Betriebsstundenzähler
- 5 Betriebsstunden bis zum nächsten Service

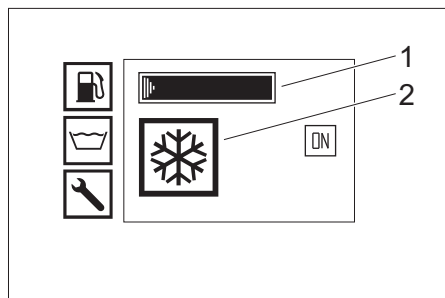
**Hinweis:** Die Anzeige des Reinigungsmitteltanks ist nur vorhanden, wenn der Reinigungsmitteltank einmal zuvor als voll erkannt wurde.

Im Normalbetrieb zeigt das Display der Steuerung abwechselnd folgende Anzeigen:

- Normalbetrieb

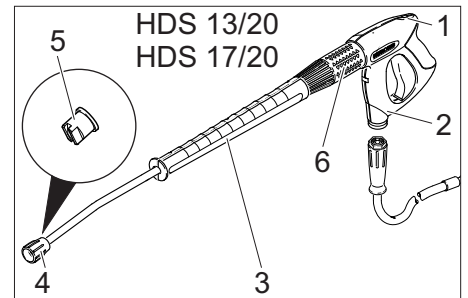
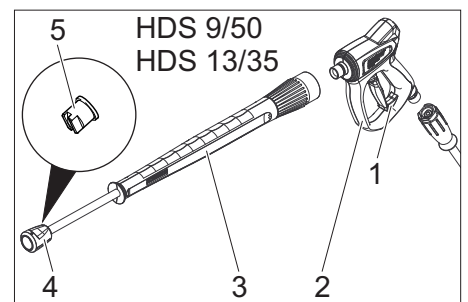
- Service: Fällige Wartungsarbeiten durch den Kundendienst (siehe Pflege und Wartung). Sind mehrere Wartungsarbeiten fällig, werden diese nacheinander angezeigt. Sind keine Wartungstermine fällig, entfällt diese Anzeige.
- Störung: Aufgetretene Störung (siehe Hilfe bei Störungen). Sind mehrere Störungen vorhanden, werden diese nacheinander angezeigt. Sind keine Störungen vorhanden, entfällt diese Anzeige.

**Display Frostschutz**



- 1 Brennstofftank (Balkenanzeige)
- 2 Betriebsart Frostschutz

**Handspritzpistole**



- 1 Sicherungsraste der Handspritzpistole
- 2 Handspritzpistole
- 3 Strahlrohr
- 4 Überwurfmutter
- 5 Hochdruckdüse
- 6 Druck-/Mengenregulierung an der Handspritzpistole

## Lagerung

### ⚠ VORSICHT

Verletzungs- und Beschädigungsgefahr!  
Gewicht des Gerätes bei Lagerung beachten.

## Transport

### ⚠ VORSICHT

Verletzungs- und Beschädigungsgefahr!  
Gewicht des Gerätes beim Transport beachten.

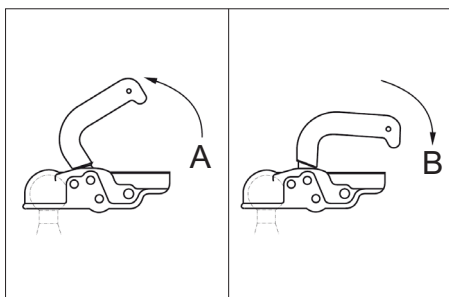
### Anhängerbetrieb

**Hinweis:** Der Fahrer der das Zugfahrzeug mit Anhänger im öffentlichen Straßenverkehr bewegt, muss sicherstellen, dass er im Besitz der hierfür entsprechend erforderlichen Fahrerlaubnis (Führerscheinklasse) ist.

### ⚠ GEFAHR

Beim Transport des Anhängers im öffentlichen Straßenverkehr mit halb vollem Wassertank kann es bei extremen Lenkbewegungen oder Bremssituationen zu Ausschaukelungen oder sogar zum Kippen des Anhängers kommen.

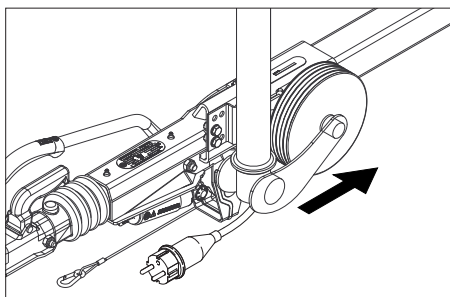
- Wassertank komplett befüllen oder vollständig entleeren. Nicht mit halbvollem Wassertank bewegen.
- Front- und Heckhaube schließen.
- Höhe der Zugdeichsel mit dem Stützrad auf die Höhe der Anhängerkupplung des Zugfahrzeugs einstellen.
- Abreissseil am Zugfahrzeug anbringen.



A Anhängerkupplung geöffnet

B Anhängerkupplung geschlossen

- Zugfahrzeug ankuppeln: Kupplungshebel nach oben ziehen (öffnen), Zugdeichsel auf die Kugel setzen, Kupplungshebel nach unten drücken (schließen), bis dieser waagrecht zur Zugdeichsel liegt.
- Steckerverbindung der Fahrzeugbeleuchtung einstecken.
- Stützrad mit der Kurbel nach oben drehen.



- Darauf achten, dass das Stützrad in eingefahrener Position in Richtung Anhänger zeigt.

- Unterlegkeile an den Rädern entfernen und in die Halterungen stecken.
- Feststellbremse lösen.
- Bremsleuchten, Fahrtrichtungsanzeiger, Schlussleuchten und Kennzeichenbeleuchtung des Gerätes auf Funktion prüfen.
- Reifen-Lauffläche auf eingefahrene Gegenstände überprüfen.
- Reifenzustand prüfen.
- Reifenluftdruck prüfen, siehe Wartungsarbeiten.

**Hinweis:** Örtlich geltende Geschwindigkeitsbeschränkungen für Fahrzeuge mit Anhänger beachten und einhalten.

## Krantransport

### Sicherheitshinweise zum Krantransport

#### ⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch herunterfallendes Gerät.

- Die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitshinweise beachten.
- Vor jedem Krantransport Hebezeug auf Beschädigung kontrollieren.
- Das Gerät darf nur an der Hebeöse angehoben werden.
- Hebeeinrichtung vor unbeabsichtigtem Aushängen der Last sichern.
- Während des Hebevorgangs keine Gegenstände auf dem Gerät transportieren.
- Das Gerät darf nur durch Personen mit dem Kran transportiert werden, die in der Bedienung des Krans unterwiesen sind.
- Nicht unter die Last stehen.
- Darauf achten, dass sich im Gefahrenbereich des Krans keine Personen aufhalten.
- Gerät nicht unbeaufsichtigt am Kran hängen lassen.

## Inbetriebnahme

### ⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr! Gerät, Zuleitungen, Hochdruckschlauch und Anschlüsse müssen in einwandfreiem Zustand sein. Falls der Zustand nicht einwandfrei ist, darf das Gerät nicht benutzt werden.

### Gerät aufstellen und ausrichten

#### ACHTUNG

Um eine Überhitzung des Gerätes zu vermeiden, muss der Aufstellungsort ausreichend belüftet sein.

#### ACHTUNG

Gefahr von Störungen und Schäden am Gerät. Das Gerät muss beim Betrieb waagrecht ausgerichtet sein.

- Aufstellungsort so wählen, dass die Abgasöffnung nicht abgedeckt wird.
- Feststellbremse arretieren.
- Stützrad mit der Kurbel absenken.
- Abreissseil vom Zugfahrzeug lösen.
- Steckverbindung Fahrzeugbeleuchtung ausstecken und in Steckeraufbewahrung an der Deichsel stecken.
- Gerät mit den Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
- Zugfahrzeug abkuppeln.
- Gerät mit dem Stützrad waagrecht ausrichten.

### Motor

- Ölstand des Motors kontrollieren. Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn der Ölstand unter „MIN“ abgesunken ist.
- Bei Bedarf Öl nachfüllen. (siehe Pflege und Wartung)

### Zwischengetriebe

- Ölstand am Ölschauglas des Zwischengetriebes prüfen.
- Bei Bedarf Öl nachfüllen. (siehe Pflege und Wartung)

### Hochdruckpumpe

- Ölstand am Ölbehälter der Hochdruckpumpe prüfen.
- Bei Bedarf Öl nachfüllen. (siehe Pflege und Wartung)

### Kühlflüssigkeit

- Füllstand der Kühlflüssigkeit im Ausgleichsbehälter Motorkühlwasser bei kaltem Motor prüfen. Der Flüssigkeitsstand soll zwischen MIN und MAX liegen.
- Bei Bedarf Kühlflüssigkeit nachfüllen. (siehe Pflege und Wartung)
- Frostschutzmittelkonzentration im Ausgleichsbehälter prüfen.
- Bei Bedarf Frostschutzmittel nachfüllen. (siehe Pflege und Wartung)



## Luftfilter

- Luftfilter prüfen.
- Bei Bedarf Luftfilter reinigen/austauschen.  
(siehe Pflege und Wartung)

## Flüssigenthärter auffüllen

- Der Flüssigenthärter verhindert hochwirksam die Verkalkung der Heizschlange beim Betrieb mit kalkhaltigem Leitungswasser. Sie wird dem Zulauf im Schwimmerbehälter tröpfchenweise zudosiert.
- Die Dosierung ist werkseitig auf mittlere Wasserhärte eingestellt.

**Hinweis:** Ein Probegebilde Flüssigenthärter ist im Lieferumfang enthalten.

- Einfüllöffnung für Flüssigenthärter öffnen.
- Flüssigenthärter auffüllen.
- Einfüllöffnung für Flüssigenthärter schließen.

## Brennstoff auffüllen

### ⚠ **GEFAHR**

*Explosionsgefahr! Nur Dieselkraftstoff einfüllen. Ungeeignete Brennstoffe, z. B. Benzin, dürfen nicht verwendet werden.*

**Hinweis:** Bei Verwendung von Biodiesel B5 (gemäß EN 14214 - Europäischer Standard) müssen keine besonderen Betriebs-, Service- und Wartungsbedingungen beachtet werden.

**Hinweis:** Bei Verwendung von Biodiesel B6 bis B20 (gemäß EN 14214 - Europäischer Standard) sind Umbaumaßnahmen des Dieselmotors erforderlich. Außerdem sind besondere Betriebs-, Service- und Wartungsbedingungen zu beachten. Bitte wenden Sie sich an einen autorisierten Yanmar Händler.

- Tankverschluss öffnen.
- Dieselkraftstoff über Einfüllstutzen des Brennstofftanks auffüllen.
- Tankverschluss schließen.
- Übergelaufenen Dieselkraftstoff abwischen.

## Reinigungsmittel auffüllen

Nur HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ **GEFAHR**

*Verletzungsgefahr!*

- Nur Kärcher-Produkte verwenden.
- Keinesfalls Lösungsmittel (Benzin, Azeton, Verdünner etc.) einfüllen.
- Kontakt mit Augen und Haut vermeiden.
- Sicherheits- und Handhabungshinweise des Reinigungsmittel-Herstellers beachten.

**Kärcher bietet ein individuelles Reinigungs- und Pflegemittelprogramm an.**

Ihr Händler berät Sie gerne.






- Reinigungsmittelbehälter auffüllen/austauschen.

## Batterie

**Hinweis:** Das Gerät ist serienmäßig mit einer wartungsfreien Batterie ausgestattet.

### Sicherheitshinweise Batterie

Beachten Sie beim Umgang mit Batterien unbedingt folgende Warnhinweise:

	<i>Hinweise auf der Batterie und in der Gebrauchsanweisung beachten!</i>
	<i>Augenschutz tragen!</i>
	<i>Kinder von Säure und Batterien fern halten!</i>
	<i>Explosionsgefahr!</i>
	<i>Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten!</i>
	<i>Verätzungsgefahr!</i>
	<i>Erste Hilfe!</i>
	<i>Warnvermerk!</i>
	<i>Entsorgung!</i>
	<i>Batterie nicht in Mülltonne werfen!</i>

### ⚠ **GEFAHR**

*Explosionsgefahr! Keine Werkzeuge oder Ähnliches auf die Batterie, d.h. auf Endpole und Zellenverbinder legen.*

### ⚠ **GEFAHR**

*Verletzungsgefahr! Wunden niemals mit Blei in Berührung bringen. Nach der Arbeit an Batterien immer die Hände reinigen.*

### ⚠ **GEFAHR**

*Verätzungsgefahr! Bei Arbeiten mit Batteriesäure säurefeste Schutzbrille, Handschuhe und Schürze tragen.*

## Batterie laden

### ⚠ **GEFAHR**

*Verletzungsgefahr! Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Batterien beachten. Gebrauchsanweisung des Ladegeräth Herstellers beachten.*

- Batterie abklemmen.
- Pluspol-Leitung des Ladegerätes mit dem Pluspolanschluss der Batterie verbinden.
- Minuspol-Leitung des Ladegerätes mit dem Minuspolanschluss der Batterie verbinden.
- Netzstecker einstecken und Ladegerät einschalten.
- Batterie mit kleinstmöglichem Ladestrom laden.

## Handspritzpistole, Strahlrohr, Düse und Hochdruckschlauch montieren

- Strahlrohr mit Handspritzpistole verbinden.
- Verschraubung des Strahlrohrs handfest anziehen.
- Hochdruckdüse in Überwurfmutter einsetzen.
- Überwurfmutter montieren und fest anziehen.
- Hochdruckschlauch an die Handspritzpistole anschließen.

### **ACHTUNG**

*Beschädigungsgefahr! Hochdruckschlauch immer vollständig abrollen.*

## Wasseranschluss

Anschlusswerte siehe Technische Daten.

- Wasserschlauch von der Schlauchtrommel abrollen und am Wasserzulauf (zum Beispiel Wasserhahn) anschließen.

## Wassertanks befüllen

- Zulaufhahn Wassertanks öffnen.
- Wasserschlauch von der Schlauchtrommel abrollen und am Wasserzulauf (zum Beispiel Wasserhahn) anschließen.
- Wasserzulauf öffnen.  
Die Wassertanks werden über den Schwimmerbehälter befüllt. Sind die Wassertanks gefüllt, schließt das Schwimmerventil im Schwimmerbehälter.
- Wasserzulauf schließen.
- Wasserschlauch vom Wasserzulauf trennen.
- Wasserschlauch auf Schlauchtrommel aufrollen.

## Bedienung

### ⚠ **GEFAHR**

#### Explosionsgefahr!

Keine brennbaren Flüssigkeiten versprühen.

### ⚠ **GEFAHR**

Verletzungsgefahr! Gerät nie ohne montiertes Strahlrohr verwenden. Strahlrohr vor jeder Benutzung auf festen Sitz überprüfen. Verschraubung des Strahlrohrs muss handfest angezogen sein.

### Sicherheitshinweise

#### ⚠ **WARNUNG**

Längere Benutzungsdauer des Gerätes 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. Warme Handschuhe zum Schutz der Hände tragen.
- Festes Zugreifen behindert die Durchblutung.
- Ununterbrochener Betrieb ist schlechter als durch Pausen unterbrochener Betrieb.

Bei regelmäßiger, langandauernder Benutzung des Gerätes und bei wiederholtem Auftreten entsprechender Anzeichen (zum Beispiel Fingerkribbeln, kalte Finger) empfehlen wir eine ärztliche Untersuchung.

### Düse wechseln

#### ⚠ **GEFAHR**

Gerät vor Düsenwechsel ausschalten und Handspritzpistole betätigen, bis Gerät drucklos ist.

### Wasserversorgung

Die Wasserversorgung kann entweder über eine externe Wasserversorgung oder über die internen Wassertanks (2x 250 Liter) erfolgen.

- Externe Wasserversorgung:
  - ➔ Betätigungshebel des Kugelhahns Rücklaufumschaltung senkrecht stellen.
  - ➔ Zulaufhahn Wassertanks schließen.
- Interne Wasserversorgung:
  - ➔ Betätigungshebel des Kugelhahns Rücklaufumschaltung waagrecht stellen.
  - ➔ Zulaufhahn Wassertanks öffnen.

### Gerät einschalten

**Hinweis:** Das Gerät kann nur mit geschlossener Fronthaube betrieben werden. Beim Öffnen der Fronthaube schaltet das Gerät ab und die Kontrolllampe leuchtet.

**Hinweis:** Bis zum endgültigen Erreichen des Betriebsdrucks, kann die Drehzahl des Motors aufgrund des Entlüftungsvorgangs variieren.

- ➔ Not-Aus-Schalter durch Ziehen entriegeln.

- ➔ Heckhaube öffnen.
- ➔ Wasserversorgung herstellen.
- ➔ Schlüssel in Schlüsselschalter stecken.
- ➔ Nur bei kaltem Motor:
  - Schlüsselschalter zum Vorglühen des Motors nach links drehen und halten, bis Kontrolllampe Vorglühen erlischt.
- ➔ Schlüsselschalter auf Stellung „I“ drehen. Die Kontrolllampe Betriebsbereitschaft leuchtet.
  - Die Steuerspannung wird eingeschaltet und das Display zeigt den Betriebszustand an.
- ➔ Schlüsselschalter nach rechts drehen, bis der Motor läuft.
- ➔ Geräteschalter auf Betrieb mit Kalt-/Heißwasser stellen.
- ➔ Hebel der Handspritzpistole betätigen.

### Betrieb mit Kaltwasser

- ➔ Geräteschalter auf „0/OFF“ (Brenner aus) stellen.

### Betrieb mit Heißwasser

#### ⚠ **GEFAHR**

Verbrühungsgefahr!

- ➔ Geräteschalter auf gewünschte Arbeitstemperatur (max. 100 °C) einstellen. Der Brenner wird eingeschaltet.

### Drehzahlsteuerung

Nur HDS 9/50, HDS 13/35:

**Hinweis:** Wird die Drehzahl des Motors erhöht, steigt auch der Betriebsdruck. Dieser kann am Manometer abgelesen werden.

- Drehzahl erhöhen:
  - ➔ Hebel der Drehzahlsteuerung nach oben drücken.
- Drehzahl verringern:
  - ➔ Hebel der Drehzahlsteuerung nach unten drücken.

### Arbeitsdruck und Fördermenge einstellen

Nur HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Arbeitsdruck und Fördermenge durch Drehen der Druck-/Mengenregulierung an der Handspritzpistole einstellen (+/-).

#### ⚠ **GEFAHR**

Beim Einstellen der Druck-/Mengenregulierung darauf achten, dass sich die Verschraubung des Strahlrohrs nicht löst.

### Betrieb mit Reinigungsmittel

Nur HDS 13/20, HDS 17/20:

#### **ACHTUNG**

Ungeeignete Reinigungsmittel können das Gerät und das zu reinigende Objekt beschädigen.

- Zur Schonung der Umwelt sparsam mit Reinigungsmitteln umgehen.
- Dosierempfehlung und Hinweise beachten, die den Reinigungsmitteln beigegeben sind.
- Es dürfen nur Reinigungsmittel verwendet werden, zu denen der Gerätehersteller seine Zustimmung gibt.
- Kärcher-Reinigungsmittel garantieren ein störungsfreies Arbeiten. Bitte lassen Sie sich beraten oder fordern Sie unseren Katalog oder unsere Reinigungsmittel-Informationsblätter an.

- ➔ Reinigungsmittel-Saugschlauch in einen Behälter mit Reinigungsmittel hängen und Schraubdeckel festschrauben.
- ➔ Reinigungsmittel-Dosierventil auf gewünschte Konzentration stellen.

### Betrieb unterbrechen

- ➔ Hebel der Handspritzpistole loslassen.
- Hinweis:** Wenn der Hebel der Handspritzpistole losgelassen wird, läuft der Motor mit Leerlaufdrehzahl weiter. Dadurch zirkuliert das Wasser zwischen Schwimmerbehälter und Hochdruckpumpe und erwärmt sich. Ist die maximal zulässige Temperatur (55 °C) erreicht, wird der Motor vom Temperaturfühler am Wassereingang abgeschaltet. Nach Abkühlung unter 50 °C kann das Gerät wieder in Betrieb genommen werden.

### Nach Betrieb mit Reinigungsmittel

Nur HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Reinigungsmittel-Dosierventil auf „0“ stellen.
- ➔ Gerät bei geöffneter Handspritzpistole mindestens 1 Minute klarspülen.

### Gerät ausschalten

#### ⚠ **GEFAHR**

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser! Nach dem Betrieb mit Heißwasser muss das Gerät zur Abkühlung mindestens zwei Minuten mit Kaltwasser bei geöffneter Pistole betrieben werden.

#### **ACHTUNG**

Motor niemals unter Volllast bei geöffneter Handspritzpistole abstellen.

- ➔ Geräteschalter auf „0/OFF“ (Brenner aus) stellen.
- ➔ Hebel der Handspritzpistole loslassen. Motor regelt auf Leerlaufdrehzahl.
- ➔ Schlüsselschalter auf Stellung „0“ drehen. Die Kontrolllampe Betriebsbereitschaft erlischt.
  - Die Steuerspannung wird ausgeschaltet und das Display erlischt.
- ➔ Bei externer Wasserversorgung: Wasserzulauf schließen.
- ➔ Handspritzpistole betätigen, bis das Gerät drucklos ist.
- ➔ Handspritzpistole mit Sicherungsaste gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.
- ➔ Bei externer Wasserversorgung: Wassererschlauch vom Wasserzulauf trennen und Wassererschlauch auf Schlauchtrommel aufrollen.
- ➔ Hochdruckschlauch auf Schlauchtrommel aufrollen.



## Frostschutz

Zum Schutz vor Frostschäden muss das Gerät mit Frostschutzmittel durchgespült werden.

**Hinweis:** Handelsübliches Frostschutzmittel für Automobile auf Glykollbasis verwenden.

**Hinweis:** Handhabungsvorschriften des Frostschutzmittelherstellers beachten. Dadurch wird auch ein gewisser Korrosionsschutz erreicht.

### Frostschutz Motor

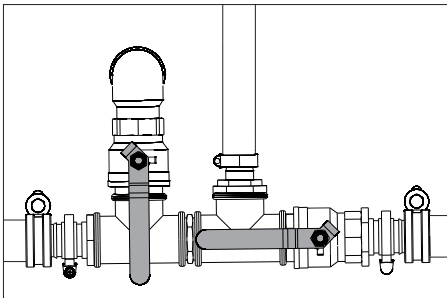
- Kühlkreislauf des Motors auf ausreichenden Frostschutz prüfen, bei Bedarf Frostschutzmittel nachfüllen.
- Siehe Wartungsarbeiten „Kühlflüssigkeit prüfen und nachfüllen“.

### Frostschutz Batterie

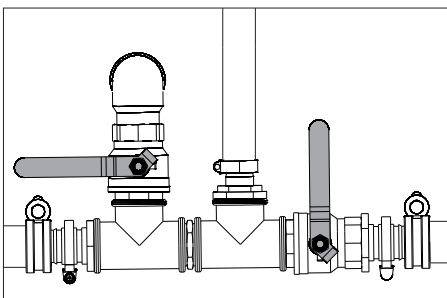
- Wird das Gerät bei starkem Frost mehrere Wochen nicht betrieben, Batterie ausbauen und an einem frostsicheren Ort aufbewahren.

### Frostschutzspülung im Kreislauf (Hochdruckpumpe)

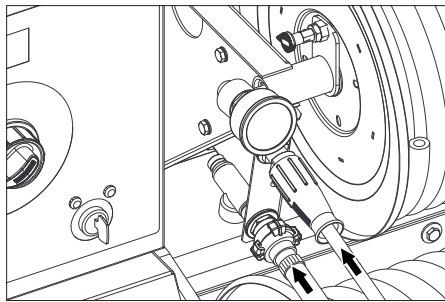
- Bei externer Wasserversorgung: Wasserhahn vom Wasserzulauf trennen.
- Geräteschalter auf „0/OFF“ (Brenner aus) stellen.
- Gerät drucklos machen.
- Geräteschalter auf Betriebsart „Frostschutz“ stellen.
- Nur HDS 13/20, HDS 17/20: Reinigungsmittel-Dosierventil auf Maximum stellen. Reinigungsmittel-Saugschlauch aus Reinigungsmittelbehälter herausziehen und so ablegen, dass er leergesaugt werden kann.



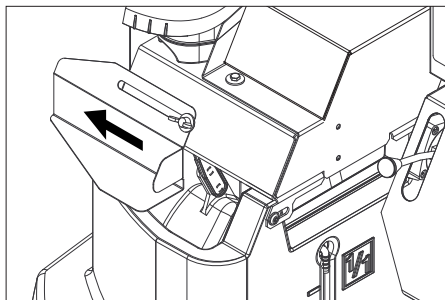
- Zulaufhahn Wassertanks und Ablasshahn öffnen, um Gerät vollständig zu entleeren. Die Füllstandsanzeige der Wassertanks senkt sich ganz.



- Zulaufhahn Wassertanks und Ablasshahn schließen.
- Handspritzpistole vom Hochdruckschlauch trennen.



- Hochdruckschlauch an Zulauf Frostschutz anschließen.
- Wasserschlauch an Rücklauf Frostschutz anschließen.
- Frostschutzflüssigkeit im Frostschutzmittelbehälter ansetzen. Mischungsverhältnis Wasser/Frostschutz nach Angaben des Frostschutzmittelherstellers wählen.
- Frostschutzmittelkonzentration mit handelsüblichem Frostschutztester überprüfen und bei Bedarf anpassen.

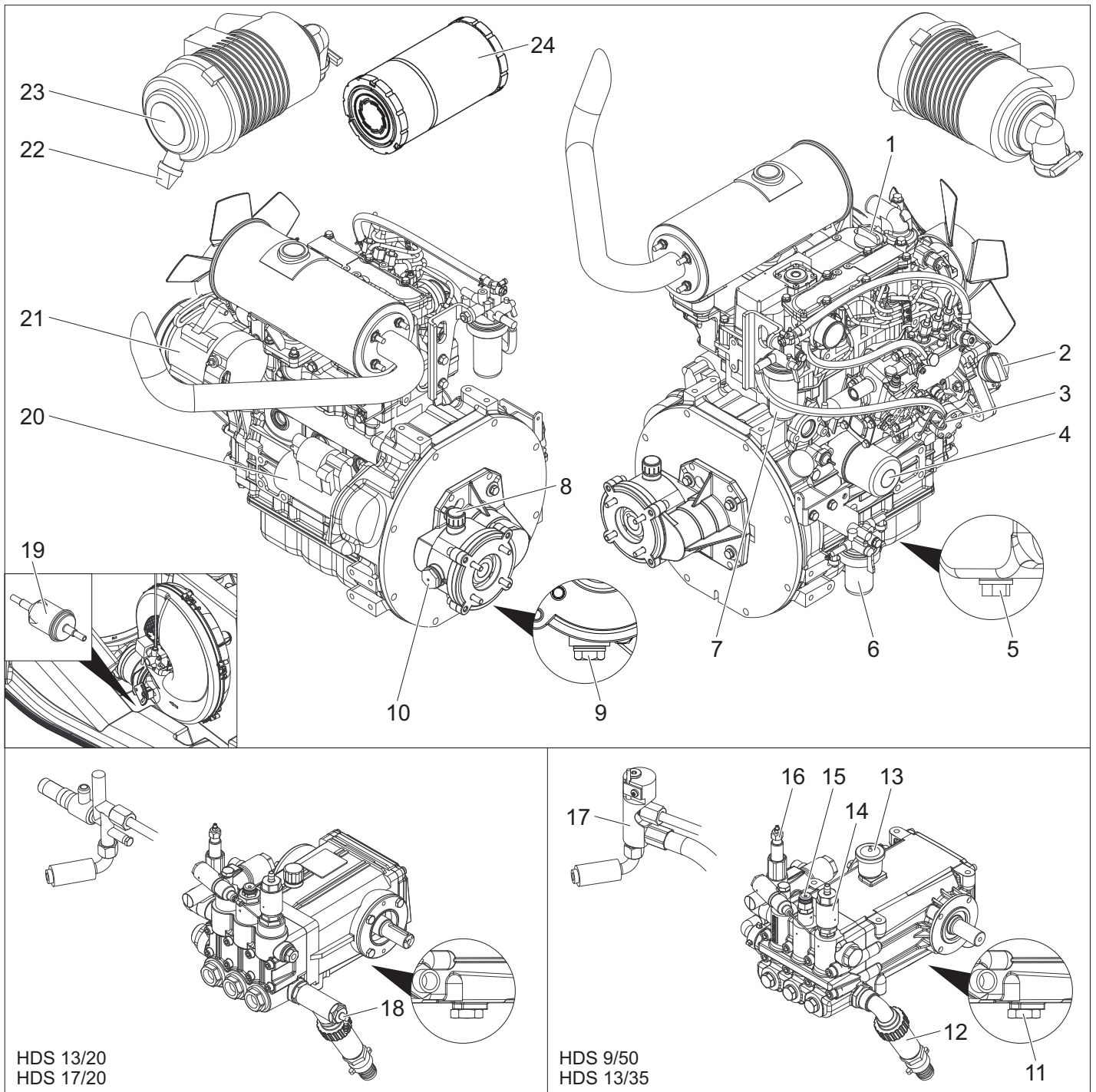


- Einfüllöffnung des Schwimmerbehälters öffnen. Dazu Flügelschraube lösen und Abdeckung nach links schieben.
- 20 Liter Frostschutzmittel in den Schwimmerbehälter füllen und Einfüllöffnung schließen.
- Betätigungshebel des Kugelhahns Frostschutz senkrecht stellen.
- Betätigungshebel des Kugelhahns Rücklaufumschaltung senkrecht stellen.
- Nur bei kaltem Motor: Schlüsselschalter zum Vorglühen des Motors nach links drehen und halten, bis Kontrolllampe Vorglühen erlischt.
- Schlüsselschalter auf Stellung „I“ drehen. Die Kontrolllampe Betriebsbereitschaft leuchtet. Die Steuerspannung wird eingeschaltet und das Display zeigt den Betriebszustand „Frostschutz“ an.
- Schlüsselschalter nach rechts drehen, bis der Motor läuft. Die Frostschutzflüssigkeit wird im Kreislauf durch das Gerät gepumpt.
- Restwasser über Frostschuttschlauch in den Frostschutzmittelbehälter leiten.
- Sobald Frostschutzmittel am Frostschuttschlauch austritt, Betätigungshebel des Kugelhahns Frostschutz waagrecht stellen und 5 Sekunden warten.
- Motor ausschalten.
- Geräteschalter auf „0/OFF“ (Brenner aus) stellen.

## Frostschutzmittel aus Hochdrucksystem pumpen

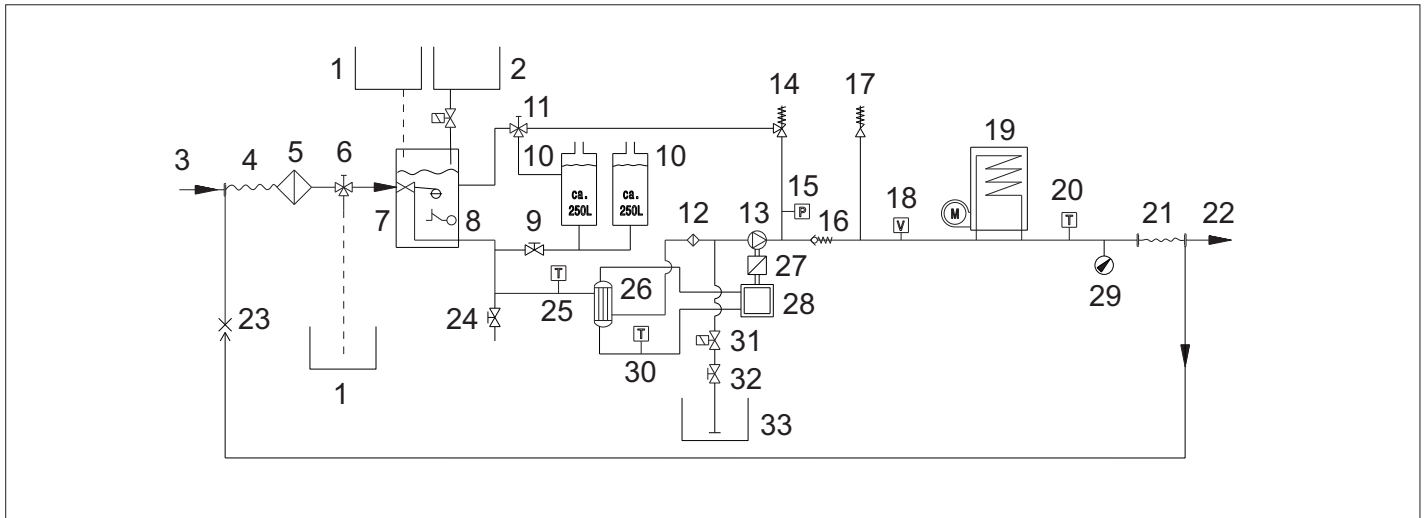
**Hinweis:** Vor dem Betrieb muss die Frostschutzflüssigkeit aus dem Hochdrucksystem zurück in den Frostschutzmittelbehälter gepumpt werden.

- Betätigungshebel des Kugelhahns Frostschutz senkrecht stellen.
- Hochdruckschlauch an Zulauf Frostschutz anschließen.
- Wasserschlauch an Rücklauf Frostschutz anschließen.
- Einfüllöffnung des Schwimmerbehälters öffnen. Dazu Flügelschraube lösen und Abdeckung nach links schieben.
- 20 Liter Frischwasser in den Schwimmerbehälter füllen und Einfüllöffnung schließen.
- Geräteschalter auf Betriebsart „Frostschutz“ stellen.
- Nur bei kaltem Motor: Schlüsselschalter zum Vorglühen des Motors nach links drehen und halten, bis Kontrolllampe Vorglühen erlischt.
- Schlüsselschalter auf Stellung „I“ drehen. Die Kontrolllampe Betriebsbereitschaft leuchtet. Die Steuerspannung wird eingeschaltet und das Display zeigt den Betriebszustand „Frostschutz“ an.
- Schlüsselschalter nach rechts drehen, bis der Motor läuft. Die Frostschutzflüssigkeit wird mit Frischwasser aus dem Schwimmerbehälter in den Frostschutzmittelbehälter gefördert.
- Spülung ca. 2 Minuten ausführen, bis der Frostschutzmittelbehälter gefüllt ist.
- Motor ausschalten.
- Geräteschalter auf „0/OFF“ (Brenner aus) stellen.



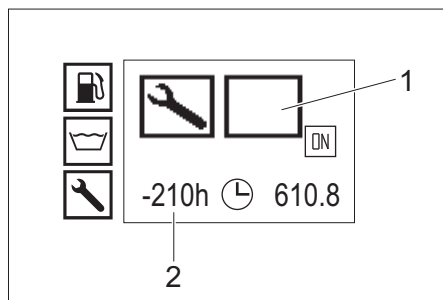
- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1 Einfüllöffnung Motoröl (oben)              | 19 Brennstofffilter             |
| 2 Einfüllöffnung Motoröl (seitlich)          | 20 Anlasser                     |
| 3 Ölmesstab (Motor)                          | 21 Lichtmaschine                |
| 4 Ölfilter (Motor)                           | 22 Schmutzauslass am Luftfilter |
| 5 Ölablassschraube Motor                     | 23 Luftfilter                   |
| 6 Wasserabscheider                           | 24 Luftfiltereinsatz            |
| 7 Kraftstofffilter                           |                                 |
| 8 Einfüllöffnung Getriebeöl inkl. Entlüftung |                                 |
| 9 Ölablassschraube Zwischengetriebe          |                                 |
| 10 Ölschauglas Zwischengetriebe              |                                 |
| 11 Ölablassschraube Pumpe                    |                                 |
| 12 Feinfilter                                |                                 |
| 13 Ölbehälter                                |                                 |
| 14 Frostschutzspülventil                     |                                 |
| 15 Druckschalter                             |                                 |
| 16 Überströmventil                           |                                 |
| 17 Sicherheitsblock Brenner                  |                                 |
| 18 Reinigungsmittleingang                    |                                 |

## Fließschema



- 1 Frostschutzmittelbehälter
- 2 Flüssigenthärterbehälter
- 3 Wasserzulauf
- 4 Niederdruck-Schlauchtrommel
- 5 Wasserfilter
- 6 Kugelhahn Frostschutz
- 7 Schwimmerbehälter
- 8 Wassermangelsicherung
- 9 Zulaufhahn Wassertanks
- 10 Wassertank
- 11 Kugelhahn Rücklaufumschaltung
- 12 Feinfilter
- 13 Hochdruckpumpe
- 14 Überströmventil
- 15 Druckschalter
- 16 Rückschlagventil
- 17 Sicherheitsventil
- 18 Strömungsschalter
- 19 Durchlauferhitzer
- 20 Temperaturfühler Brenner
- 21 Hochdruck-Schlauchtrommel
- 22 Hochdruckausgang
- 23 Rücklauf Frostschutz
- 24 Ablasshahn
- 25 Temperaturfühler Wassereingang
- 26 Wärmetauscher
- 27 Zwischengetriebe
- 28 Dieselmotor
- 29 Manometer
- 30 Temperaturfühler Kühlwasser
- 31 Reinigungsmittel-Magnetventil
- 32 Reinigungsmittel-Dosierventil
- 33 Reinigungsmittelbehälter

### Display Kundendienst



- 1 Art des Kundendienstes
- 2 Kundendienst seit 210 Betriebsstunden überfällig

Art des Kundendienstes	
	Brennerservice
	Motorservice
	Pumpenservice
	Handspritzpistolenservice

## Wartungsintervalle

Zeitpunkt	Tätigkeit	von wem
Vor jeder Fahrt	Beleuchtung prüfen.	Bediener
	Reifendruck und Reifenzustand prüfen.	Bediener
Täglich	Ölstand am Ölbehälter der Hochdruckpumpe prüfen, bei Bedarf Öl nachfüllen. <b>ACHTUNG</b> <i>Bei milchigem Öl sofort Kärcher-Kundendienst informieren.</i>	Bediener
	Allgemeine visuelle Überprüfung des Gerätes.	Bediener
	Wasserfilter prüfen, bei Bedarf reinigen.	Bediener
	Feinfilter am Pumpenkopf prüfen, bei Bedarf reinigen.	Bediener
	Ölstand am Motor prüfen, bei Bedarf Öl nachfüllen.	Bediener
	Ölstand am Zwischengetriebe prüfen, bei Bedarf Öl nachfüllen.	Bediener
	Kraftstofffilter am Motor prüfen, bei Bedarf Kundendienst benachrichtigen.	Bediener
	Wasserabscheider am Motor prüfen, bei Bedarf Kundendienst benachrichtigen.	Bediener
	Kühlfüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter prüfen, bei Bedarf Kühlfüssigkeit nachfüllen.	Bediener
	Brennstofffilter prüfen, bei Bedarf Kundendienst benachrichtigen.	Bediener
	Filter am Reinigungsmittel-Saugschlauch prüfen, bei Bedarf reinigen.	Bediener
	Leitungssystem auf Undichtigkeit prüfen.	Bediener
	Einmalig nach den ersten 50 Betriebsstunden	Keilriemenspannung am Ventilator prüfen, bei Bedarf nachspannen.
Öl im Motor wechseln.		Kundendienst
Ölfiltereinsatz am Motor austauschen.		Kundendienst
Öl in der Hochdruckpumpe wechseln.		Kundendienst
Alle 50 Betriebsstunden	Batterie prüfen.	Bediener
Alle 200 Betriebsstunden	Luftfilter bzw. Luftfiltereinsatz prüfen, bei Bedarf reinigen.	Bediener
	Keilriemenspannung am Ventilator prüfen, bei Bedarf nachspannen.	Bediener
	Zwischengetriebe auf Dichtheit prüfen.	Kundendienst
	Sieb am Einfüllstutzen des Brennstofftanks reinigen.	Kundendienst
	Öl im Motor wechseln.	Kundendienst
	Ölfiltereinsatz am Motor austauschen.	Kundendienst
Wartungsarbeiten gemäß Wartungsplan durchführen.	Kundendienst	
Alle 400 Betriebsstunden	Luftfiltereinsatz austauschen.	Bediener
	Brennstofffilter prüfen, bei Bedarf austauschen.	Kundendienst
	Wartungsarbeiten gemäß Wartungsplan durchführen.	Kundendienst
Alle 600 Betriebsstunden oder jährlich	Öl in der Hochdruckpumpe wechseln.	Kundendienst
Alle 600 Betriebsstunden	Auflaufbremse an der Deichsel abschmieren.	Bediener
	Wartungsarbeiten gemäß Wartungsplan durchführen.	Kundendienst
Alle 800 Betriebsstunden	Gebläsemotor auf Funktion prüfen, bei Bedarf Gleitkontakte (Kohlebürsten) austauschen.	Kundendienst
Alle 1000 Betriebsstunden oder jährlich	Kühlfüssigkeit wechseln.	Kundendienst
Alle 1000 Betriebsstunden	Öl im Zwischengetriebe wechseln.	Kundendienst
	Keilriemen am Ventilator austauschen.	Kundendienst
	Ventilspiel am Zylinderkopf des Motors prüfen, bei Bedarf einstellen.	autorisierter Yanmar Händler
Alle 1600 Betriebsstunden	Einspritzdüsen am Motor prüfen, bei Bedarf reinigen.	autorisierter Yanmar Händler
	Kurbelgehäuseentlüftung am Motor prüfen, bei Bedarf reinigen.	autorisierter Yanmar Händler
Alle 2000 Betriebsstunden oder alle 2 Jahre	Kraftstoffschläuche am Motor wechseln.	autorisierter Yanmar Händler
	Kühlsystemschräuche am Motor wechseln.	autorisierter Yanmar Händler
Alle 2000 Betriebsstunden	Ventile und Ventilsitze am Zylinderkopf des Motors prüfen, bei Bedarf läppen.	autorisierter Yanmar Händler

## Wartungsarbeiten

### ⚠ **GEFAHR**

Vor allen Arbeiten am Gerät **Schlüsselschalter ausschalten und Schlüssel abziehen**.

### ⚠ **GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag! Keine metallischen Gegenstände auf Lichtmaschine oder Anlasser ablegen.

### ⚠ **GEFAHR**

Explosionsgefahr! Keine Werkzeuge oder Ähnliches auf die Batterie, d.h. auf Endpole und Zellenverbinder legen.

→ Gerät abkühlen lassen.

### Wasserfilter reinigen

- Wasserfilter demontieren und Filtereinsatz herausnehmen.
- Filtereinsatz mit sauberem Wasser oder Druckluft reinigen.
- In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

### Feinfilter reinigen

- Gerät drucklos machen.
- Niederdruckschlauch vom Feinfilter abschrauben.
- Feinfilter am Pumpenkopf abschrauben.
- Feinfilter demontieren und Filtereinsatz herausnehmen.
- Filtereinsatz mit sauberem Wasser oder Druckluft reinigen.
- In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

### Filter am Reinigungsmittel-Saugschlauch reinigen

- Schraubdeckel des Reinigungsmittel-Saugschlauchs herausdrehen.
- Reinigungsmittel-Saugschlauch herausziehen.
- Filter in Wasser reinigen und wieder einsetzen.

### Ölstand am Motor prüfen und Motoröl nachfüllen

**Hinweis:** Die Füllmenge zwischen der MIN- und MAX-Markierung am Ölmesstab beträgt 1,6 Liter.

- Ölmesstab herausziehen, abwischen und wieder einschieben.
- Ölmesstab noch einmal herausziehen und den Ölstand prüfen.  
Der Ölstand ist ordnungsgemäß, wenn er sich innerhalb der Markierung auf dem Ölmesstab befindet.
- Liegt der Ölstand unterhalb der Markierung auf dem Ölmesstab, den Deckel der Einfüllöffnung öffnen und frisches Motorenöl einfüllen.
- Fünf Minuten warten, bis sich das Motorenöl in der Ölwanne gesammelt hat.
- Ölstand prüfen wie oben beschrieben.
- Diesen Vorgang bei Bedarf so oft wiederholen, bis sich der Ölstand innerhalb der Markierung auf dem Ölmesstab befindet.
- Nach der Prüfung Ölmesstab einschieben und Deckel der Einfüllöffnung schließen.

**Hinweis:** Luftblasen müssen entweichen können.

**Ölsorte siehe Technische Daten.**

### Ölstand am Zwischengetriebe prüfen und Getriebeöl nachfüllen

- Ölstand am Ölschauglas des Zwischengetriebes prüfen.  
Der Ölstand ist ordnungsgemäß, wenn er sich Mitte Ölschauglas befindet.
- Liegt der Ölstand unterhalb Mitte Ölschauglas, Deckel der Einfüllöffnung öffnen und frisches Getriebeöl einfüllen.
- Einfüllöffnung schließen.

**Hinweis:** Luftblasen müssen entweichen können.

**Ölsorte siehe Technische Daten.**

### Ölstand an der Hochdruckpumpe prüfen und Öl nachfüllen

- Ölstand am Ölbehälter der Hochdruckpumpe prüfen.  
Der Ölstand ist ordnungsgemäß, wenn er sich zwischen MIN- und MAX-Markierung befindet.
- Liegt der Ölstand unterhalb der MIN-Markierung, Deckel des Ölbehälters öffnen und frisches Öl einfüllen.
- Deckel des Ölbehälters schließen.

**Hinweis:** Luftblasen müssen entweichen können.

**Ölsorte siehe Technische Daten.**

### Kühflüssigkeit prüfen und nachfüllen

#### ⚠ **VORSICHT**

Auf die verwendete Frostschutzmittelsorte achten. Die Mischung kann eine chemische Reaktion hervorrufen und schädliche Substanzen können entstehen. Unterschiedliche Frostschutzmittelsorten nicht mischen.

#### ⚠ **WARNUNG**

Der Motor kann bei fehlender Kühflüssigkeit überhitzen. Dann Motor sofort abstellen und abkühlen lassen.

#### ⚠ **WARNUNG**

Ist der Motor so stark überhitzt, dass Wasserdampf austritt, Motor sofort abstellen und einen Sicherheitsabstand vom Motor einhalten bis sich der Druck reduziert hat.

#### ⚠ **WARNUNG**

Verbrühungsgefahr! Niemals den Deckel am Ausgleichsbehälter Motorkühlwasser bei Betriebstemperatur öffnen. Der Behälter steht unter Druck.

- Deckel am Ausgleichsbehälter Motorkühlwasser öffnen, frisches sauberes Wasser und entsprechendes Frostschutzmittel bis zur Max-Marke nachfüllen.

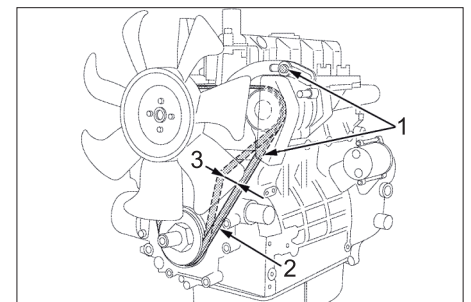
### Luftfilter reinigen/austauschen

**Hinweis:** Zur groben Abreinigung des Luftfilters folgendermaßen vorgehen: Auffangbehälter unter den Schmutzauslass halten und Schmutzauslass betätigen.

**Hinweis:** Stark verschmutzte oder defekte Filtereinsätze müssen grundsätzlich erneuert werden.

- Federspannbügel lösen, Deckel abnehmen und Staubablagerungen entfernen.
- Filtereinsatz entnehmen.
- Filtereinsatz von innen mit Druckluft (max. 2 bar) ausblasen.
- Luftfiltergehäuse von innen mit einem Tuch reinigen.
- Filtereinsatz in das Luftfiltergehäuse einsetzen.
- Deckel anbringen und mit dem Federspannbügel befestigen.

### Ventilatorkeilriemen prüfen



- 1 Befestigungsschrauben Lichtmaschine
- 2 Keilriemen
- 3 Riemenspannung ca. 7-9 mm

**Hinweis:** Es kann zu einer Überhitzung des Motors oder zu unzureichender Batterieladung führen, wenn der Keilriemen nicht ausreichend gespannt ist.

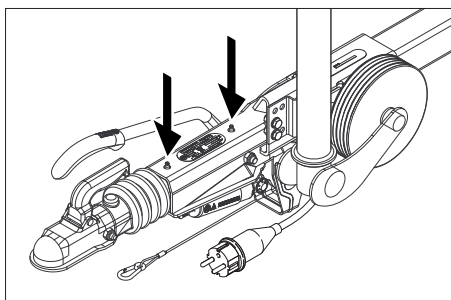
- Motor abstellen und Schlüssel am Schlüsselschalter abziehen.
- Zur Prüfung der Keilriemenspannung den Riemen zwischen den Riemenscheiben mit dem Daumen eindrücken.

**Hinweis:** Der Keilriemen soll sich ca. 7-9 mm eindrücken lassen.

**Hinweis:** Beschädigten Keilriemen grundsätzlich austauschen.



## Auflaufbremse an der Deichsel abschmieren



- An beiden Schmiernippeln (Pfeile) mit einer handelsüblichen Fettpresse entsprechendes Fett einpressen.

## Reifenluftdruck prüfen

- Gerät auf einer ebenen Fläche abstellen.
- Luftdruckprüfgerät am Reifenventil anschließen.
- Luftdruck prüfen und bei Bedarf Druck korrigieren.

Reifenluftdruck

65 psi  
4,5 bar

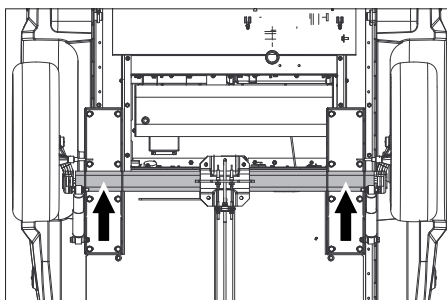
## Rad wechseln

### ⚠ GEFÄHR

Bei Reparaturarbeiten auf öffentlichen Straßen im Gefahrenbereich des fließenden Verkehrs Warnkleidung tragen.

- Gerät auf einer ebenen Fläche abstellen.
- Untergrund auf Stabilität prüfen. Gerät zusätzlich mit Unterlegkeil gegen Wegrollen sichern.
- Feststellbremse arretieren. Reifen überprüfen
- Reifen-Lauffläche auf eingefahrene Gegenstände überprüfen.
- Gegenstände entfernen.
- Geeignetes, handelsübliches Reifen-Reparaturmittel verwenden.

**Hinweis:** Die Empfehlung des jeweiligen Herstellers beachten. Weiterfahrt ist unter Einhaltung der Angaben des Produkt-Herstellers möglich. Reifenwechsel bzw. Radwechsel sobald wie möglich durchführen.



- Wagenheber an dem entsprechenden Aufnahmepunkt ansetzen.
- Radschrauben lockern.
- Gerät mit Wagenheber anheben.
- Radschrauben herausdrehen.
- Rad abnehmen.
- Ersatzrad ansetzen.
- Radschrauben anlegen.
- Gerät mit Wagenheber ablassen.
- Radschrauben über Kreuz festziehen.

Anzugsdrehmoment	110-120 Nm
------------------	------------

**Hinweis:** Im Lieferumfang ist kein Wagenheber enthalten.

**Hinweis:** Geeigneten handelsüblichen Wagenheber verwenden.

## Hilfe bei Störungen

### ⚠ GEFÄHR

Vor allen Arbeiten am Gerät Schlüssel-schalter ausschalten und Schlüssel abziehen.

### ⚠ GEFÄHR

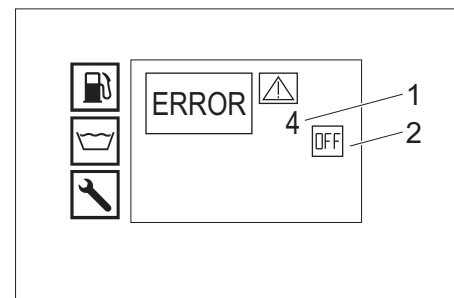
Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag! Keine metallischen Gegenstände auf Lichtmaschine oder Anlasser ablegen.

### ⚠ GEFÄHR

Explosionsgefahr! Keine Werkzeuge oder Ähnliches auf die Batterie, d.h. auf Endpole und Zellenverbinder legen.

- Gerät abkühlen lassen.

## Display Störung



- 1 Störungs-Nr.
- 2 Motor aus (OFF)

## Kundendienst

**Kann die Störung nicht behoben werden, muss das Gerät vom Kundendienst überprüft werden.**

## Störungen mit Anzeige im Display

Displayanzeige	Mögliche Ursache	Behebung	von wem
ERROR 1 Ladestrom	Keilriemenspannung am Ventilator zu gering.	Keilriemen am Ventilator nachspannen.	Bediener
	Lichtmaschine defekt.	Lichtmaschine prüfen, bei Bedarf austauschen.	Kundendienst
	Ladestromüberwachung defekt.	Verkabelung + Relais K9 prüfen.	Kundendienst
ERROR 3 Temperatur Wassereingang bzw. Kühlwasser	Wassertemperatur im Schwimmerbehälter durch Kreislaufbetrieb zu hoch.	Wasser abkühlen lassen bzw. ablassen.	Bediener
	Temperaturfühler Wassereingang hat Gerät abgeschaltet.	Gerät ausschalten und wieder einschalten. Tritt die Störung wiederholt auf, Kundendienst benachrichtigen.	Bediener
	Temperaturfühler Wassereingang defekt.	Temperaturfühler austauschen.	Kundendienst
	Kühlfüllstandsstand zu niedrig.	Kühlfülligkeit in Ausgleichsbehälter einfüllen.	Bediener
	Keilriemenspannung am Ventilator zu gering.	Keilriemen am Ventilator nachspannen.	Bediener
ERROR 4 Wassermangel	Temperaturfühler Kühlwasser am Motor defekt.	Temperaturfühler austauschen.	Kundendienst
	Externe Wasserversorgung: Wasserzulaufdruck zu gering.	Wasserzulauf prüfen.	Bediener
	Interne Wasserversorgung: Wassertanks leer.	Wassertanks befüllen.	Bediener
	Wassermangelsicherung im Schwimmerbehälter defekt.	Wassermangelsicherung austauschen.	Kundendienst
	Wasserfilter verschmutzt.	Wasserfilter reinigen.	Bediener
	Wasserschlauch undicht oder abgeknickt.	Wasserschlauch austauschen.	Kundendienst
ERROR 5 Strömungsschalter/ Druckschalter	Schwimmerventil im Schwimmerbehälter verschmutzt.	Schwimmerventil reinigen.	Kundendienst
	Schwimmerventil im Schwimmerbehälter klemmt bzw. defekt.	Schwimmerventil reparieren bzw. austauschen.	Kundendienst
	Strömungsschalter defekt.	Strömungsschalter austauschen.	Kundendienst
	Druckschalter defekt.	Druckschalter austauschen.	Kundendienst
	Überströmventil defekt.	Überströmventil austauschen.	Kundendienst
ERROR 6 Brennstofffühler	Rückschlagventil im Überströmventil defekt.	Rückschlagventil austauschen.	Kundendienst
	Feinfilter am Pumpenkopf verschmutzt.	Feinfilter reinigen.	Bediener
	Brennstofftank leer.	Brennstoff auffüllen.	Bediener
ERROR 7 Motoröldruck	Schwimmer des Brennstofffühlers verklemmt.	Schwimmer prüfen.	Kundendienst
	Brennstofffühler defekt.	Brennstofffühler austauschen.	Kundendienst
	Ölstand im Motor zu niedrig.	Motoröl nachfüllen.	Bediener
ERROR 9* Abgastemperatur	Öl im Motor hat falsche Viskositätsklasse.	Ölwechsel durchführen.	Kundendienst
	Öldruckschalter am Motor defekt.	Öldruckschalter austauschen.	Kundendienst
	Motorprobleme	Motor prüfen.	Kundendienst
	Abgastemperaturbegrenzer hat ausgelöst und den Brenner abgeschaltet.	Gerät ausschalten, abkühlen lassen und wieder einschalten. Tritt die Störung wiederholt auf, Kundendienst benachrichtigen.	Bediener
ERROR 10* Temperatur Brenner	Abgastemperaturbegrenzer defekt.	Abgastemperaturbegrenzer austauschen.	Kundendienst
	Brenner falsch eingestellt.	Brenner einstellen.	Kundendienst
	Heizschlange verrußt oder verkalkt.	Heizschlange entrußen oder entkalken.	Kundendienst
ERROR 11* Flammfühler (keine Flamme)	Temperaturfühler Brenner (NTC) hat Brenner abgeschaltet.	Gerät ausschalten und wieder einschalten. Tritt die Störung wiederholt auf, Kundendienst benachrichtigen.	Bediener
	Temperaturfühler Brenner defekt.	Temperaturfühler austauschen.	Kundendienst
ERROR 12* Flammfühler (Flamme erlischt nicht)	Düsenstock verschmutzt.	Düsenstock reinigen.	Kundendienst
	Zünder Elektroden falsch eingestellt oder verschmutzt.	Zünder Elektroden richtig einstellen oder reinigen.	Kundendienst
	Fotozelle der Flammenüberwachung defekt.	Fotozelle austauschen.	Kundendienst
	Brennstoffpumpe defekt.	Brennstoffpumpe austauschen.	Kundendienst
	Magnetventil Brennstoff defekt.	Magnetventil austauschen.	Kundendienst
	Brennstofffilter verstopft.	Brennstofffilter austauschen.	Kundendienst
ERROR 14 Abschaltung nach 45 Minuten Dauerpause	Zündtrafo defekt.	Zündtrafo austauschen.	Kundendienst
	Fotozelle der Flammenüberwachung defekt.	Fotozelle austauschen.	Kundendienst
ERROR 15 Abschaltung nach 45 Minuten Dauerbetrieb	Brenner verrußt, „glüht“ nach.	Brenner entrußen lassen.	Kundendienst
	Betriebsbereitschaftszeit von 45 Minuten überschritten.	Gerät ausschalten und wieder einschalten.	Bediener
	Betriebsbereitschaftszeit von 45 Minuten überschritten.	Gerät ausschalten und wieder einschalten.	Bediener

\* Reinigungsbetrieb mit Kaltwasser ist möglich.

## Störungen ohne Anzeige im Display

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	von wem
Gerät stoppt, Displayanzeige erlischt	Sicherung durchgebrannt.	Sicherung ersetzen.	Bediener
	Keine Stromversorgung am Wechselrichter durch Unter- oder Überspannung der Batterie.	Batterie prüfen, gegebenenfalls laden.	Bediener
	Wechselrichter defekt.	Wechselrichter austauschen.	Kundendienst
Keine Displayanzeige nach dem Einschalten	Batterie leer.	Batterie laden.	Bediener
	Sicherung durchgebrannt.	Sicherung ersetzen.	Bediener
	Fronthaube offen.	Fronthaube schließen.	Bediener
	Not-Aus-Schalter gedrückt.	Not-Aus-Schalter durch Ziehen entriegeln.	Bediener
	Keine Stromversorgung am Wechselrichter durch Unter- oder Überspannung der Batterie.	Batterie prüfen, gegebenenfalls laden.	Bediener
	Wechselrichter defekt.	Wechselrichter austauschen.	Kundendienst
Motor startet nicht oder geht sofort wieder aus	Kundendienst benachrichtigen.		
Arbeitsdruck schwankt	Undichtigkeit im Ansaugtrakt der Hochdruckpumpe.	Leitungssystem prüfen.	Kundendienst
	Ventile verschlissen.	Ventile ersetzen.	Kundendienst
Brenner rußt	Brenner falsch eingestellt oder verschmutzt.	Brenner einstellen oder reinigen.	Kundendienst
	Magnetventil Brennstoff defekt, Dieselmotortropf nach.	Magnetventil prüfen, gegebenenfalls Spule oder Magnetventil ersetzen.	Kundendienst
Weißer Rauch aus Brenner	Kein Zündfunke vorhanden (durch Schauglas im Brennerdeckel sichtbar).	Kundendienst benachrichtigen.	Bediener
	Kondenswasser im Düsenstock.	Düsenstock prüfen, reinigen.	Kundendienst
	Brennstoffdruck zu niedrig.	Brennstoffpumpe prüfen.	Kundendienst
Kontrolllampe Fronthaube/Not-Aus leuchtet	Fronthaube wurde während dem Betrieb geöffnet.	Fronthaube schließen.	Bediener
	Sicherheitsschalter Fronthaube defekt.	Sicherheitsschalter prüfen.	Kundendienst
	Not-Aus-Schalter gedrückt.	Not-Aus-Schalter durch Ziehen entriegeln.	Bediener
Wasser tropft unten aus Gerät	Hochdruckpumpe undicht.	<b>Hinweis:</b> Zulässig sind 3 Tropfen/Minute. Bei stärkerer Undichtigkeit Gerät durch Kundendienst prüfen lassen.	Kundendienst
Gerät baut keinen Druck auf	Düse verstopft/ausgewaschen.	Düse reinigen/erneuern.	Bediener
	Betriebsdrehzahl des Motors zu niedrig.	Betriebsdrehzahl des Motors prüfen.	Kundendienst
	Nur HDS 9/50, HDS 13/35: Drehzahlsteuerung defekt.	Drehzahlsteuerung prüfen.	Kundendienst
	Sicherheitsventil undicht.	Einstellung prüfen, bei Bedarf neue Dichtung einbauen.	Kundendienst
	Zulaufleitungen zur Pumpe undicht oder verstopft.	Sämtliche Zulaufleitungen zur Pumpe prüfen.	Kundendienst
Hochdruckpumpe klopft	Zulaufleitungen zur Pumpe undicht.	Sämtliche Zulaufleitungen zur Pumpe prüfen.	Kundendienst
Nur HDS 13/20, HDS 17/20: Ungenügende oder keine Reinigungsmittelförderung	Reinigungsmittel-Dosierventil ist geschlossen oder undicht/verstopft	Reinigungsmittel-Dosierventil öffnen oder prüfen/reinigen.	Bediener
	Reinigungsmittel-Saugschlauch mit Filter undicht oder verstopft	Reinigungsmittel-Saugschlauch mit Filter prüfen/reinigen.	Bediener
	Reinigungsmittel-Magnetventil undicht oder verstopft.	Reinigungsmittel-Magnetventil prüfen, reinigen.	Kundendienst
	Elektronik oder Reinigungsmittel-Magnetventil defekt.	Elektronik oder Reinigungsmittel-Magnetventil austauschen.	Kundendienst
Überströmventil macht bei geöffneter Handspritzpistole laufend auf/zu	Düse verstopft	Düse reinigen.	Bediener
	Gerät ist verkalkt	Gerät entkalken.	Kundendienst
	Überströmventil defekt.	Überströmventil austauschen.	Kundendienst
	Schaltpunkt des Überströmventils hat sich verstellt.	Überströmventil einstellen.	Kundendienst



## Garantie

In jedem Land gelten die von unserer zuständigen Vertriebs-Gesellschaft herausgegebenen Garantiebedingungen. Etwaige Störungen an dem Gerät beseitigen wir innerhalb der Garantiefrist kostenlos, sofern ein Material- oder Herstellungsfehler die Ursache sein sollte.

## Zubehör und Ersatzteile

- Es dürfen nur Zubehör und Ersatzteile verwendet werden, die vom Hersteller freigegeben sind. Original-Zubehör und Original-Ersatzteile bieten die Gewähr dafür, dass das Gerät sicher und störungsfrei betrieben werden kann.
- Eine Auswahl der am häufigsten benötigten Ersatzteile finden Sie am Ende der Betriebsanleitung.
- Weitere Informationen über Ersatzteile erhalten Sie unter [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) im Bereich Service.

## EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Produkt:** Hochdruckreiniger

**Typ:** 1.524-xxx

**Einschlägige EG-Richtlinien**

2006/42/EG (+2009/127/EG)

2004/108/EG

2000/14/EG

**Angewandte harmonisierte Normen**

EN 60335–1

EN 60335–2–79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren**

2000/14/EG: Anhang V

**Schalleistungspegel dB(A)**

HDS 13/20

Gemessen: 97

Garantiert: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Gemessen: 100

Garantiert: 102

**5.957-595**

Die Unterzeichnenden handeln im Auftrag und mit Vollmacht der Geschäftsführung.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approval



Dokumentationsbevollmächtigter:  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Technische Daten

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Wasseranschluss</b>					
Zulauftemperatur (max.)	°C	30	30	30	30
Zulaufmenge (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Zulaufdruck	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Leistungsdaten</b>					
Fördermenge Wasser	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Arbeitsdruck Wasser (mit Standarddüse)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Max. Betriebsüberdruck (Sicherheitsventil)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Leistung Antriebsmotor	kW	15,5	15	9	11
Motordrehzahl	1/min	3100	3300	2700	3300
Batterie	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Arbeitstemperatur Heißwasser	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Reinigungsmittelansaugung	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Brennerleistung	kW	65	97	105	105
Maximaler Brennstoffverbrauch im Heißwasserbetrieb	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Brennstoffverbrauch im Kaltwasserbetrieb	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Rückstoßkraft der Handspritzpistole (max.)	N	79	96	72	94
Düsengröße	--	030	051	075	090
<b>Betriebsstoffe</b>					
Brennstoff	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Ölmenge, Zwischengetriebe	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Ölsorte, Zwischengetriebe	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Ölmenge, Pumpe	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Ölsorte, Pumpe	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Ölmenge, Motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Ölsorte, Motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Maße und Gewichte</b>					
Länge x Breite x Höhe	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Gewicht ohne Betriebsstoffe	kg	945	945	945	945
Gewicht mit Betriebsstoffen und Standardzubehör	kg	1515	1515	1515	1515
Zulässige Achslast	kg	1600	1600	1600	1600
maximal zulässige Stützlast	kg	100	100	100	100
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	1600	1600	1600	1600
Brennstofftank	l	100	100	100	100
Wassertank	l	500	500	500	500
Inhalt Kühlsystem	l	5	5	5	5
Flüssigenthärterbehälter	l	1	1	1	1
Frostschutzmittelbehälter	l	20	20	20	20
Reinigungsmittelbehälter	l	--	--	20	20
Reifentyp	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Reifendruck	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Bremssystem	--	Auflaufbremse	Auflaufbremse	Auflaufbremse	Auflaufbremse
<b>Ermittelte Werte gemäß EN 60335-2-79</b>					
Geräuschemission					
Schalldruckpegel $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Unsicherheit $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Schallleistungspegel $L_{WA}$ + Unsicherheit $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Hand-Arm Vibrationswert					
Handspritzpistole/Strahlrohr	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Unsicherheit K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



  Please read and comply with these original instructions prior to the initial operation of your appliance and store them for later use or subsequent owners.

- Before first start-up it is definitely necessary to read the operating instructions and safety indications Nr. 5.951-949.0!
- In case of transport damage inform vendor immediately.
- Check the contents of the pack before unpacking.

## Contents

Environmental protection . . . . .	EN	1
Danger or hazard levels . . . . .	EN	1
Symbols on the machine . . . . .	EN	1
Proper use . . . . .	EN	1
Safety instructions . . . . .	EN	1
Function . . . . .	EN	2
Safety Devices . . . . .	EN	2
Overview . . . . .	EN	3
Storage . . . . .	EN	6
Transport . . . . .	EN	6
Start up . . . . .	EN	6
Operation . . . . .	EN	8
Care and maintenance . . . . .	EN	10
Troubleshooting . . . . .	EN	14
Warranty . . . . .	EN	17
Accessories and Spare Parts . . . . .	EN	17
EC Declaration of Conformity . . . . .	EN	17
Technical specifications . . . . .	EN	18

## Environmental protection

	The packaging material can be recycled. Please do not throw the packaging material into household waste; please send it for recycling.
	Old appliances contain valuable materials that can be recycled; these should be sent for recycling. Batteries, oil, and similar substances must not enter the environment. Please dispose of your old appliances using appropriate collection systems.

Please do not release engine oil, fuel oil, diesel and petrol into the environment. Protect the ground and dispose of used oil in an environmentally-clean manner.

### Notes about the ingredients (REACH)

You will find current information about the ingredients at:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Danger or hazard levels

### DANGER

*Pointer to immediate danger, which leads to severe injuries or death.*

### WARNING

*Pointer to a possibly dangerous situation, which can lead to severe injuries or death.*

### CAUTION

*Pointer to a possibly dangerous situation, which can lead to minor injuries.*

### ATTENTION

*Pointer to a possibly dangerous situation, which can lead to property damage.*

## Symbols on the machine



*High-pressure jets can be dangerous if improperly used. The jet may not be directed at persons, animals, live electrical equipment or at the appliance itself.*



### Risk of electric shock!

*Only electricians or authorised technicians are permitted to work on parts of the plant.*



*Risk of burns on account of hot surfaces!*



*Warning of risk of crushing!*



*Risk of eye and hearing damage. Wear eye and ear protection!*

## Proper use

**Note:** Applicable only for Germany: The appliance is meant only for mobile (non-stationary) operations.

- The appliance is used especially at locations where there is no electrical connection and it is necessary to work with hot water.
- Cleaning of: Machines, Vehicles, Structures, Tools, Facades, Terraces, Gardening tools, etc.

### DANGER

*Risk of injury! Follow the respective safety regulations when operating at gas stations or other dangerous areas.*

Please do not let mineral oil contaminated waste water reach soil, water or the sewage system. Perform engine cleaning and bottom cleaning therefore only on specified places with an oil trap.

### Quality requirements for water:

#### ATTENTION

*Only clean water may be used as high pressure medium. Impurities will lead to increased wear and tear or formation of deposits in the appliance.*

*If recycled water is used, the following limit values must not be exceeded.*

pH value	6,5...9,5
electrical conductivity *	Conductivity fresh water +1200 µS/cm
settleable solids **	< 0,5 mg/l
total suspended solids ***	< 50 mg/l
Hydrocarbons	< 20 mg/l
Chloride	< 300 mg/l
Sulphate	< 240 mg/l
Calcium	< 200 mg/l
Total hardness	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Iron	< 0,5 mg/l
Manganese	< 0,05 mg/l
Copper	< 2 mg/l
Active chloride	< 0,3 mg/l
free of bad odours	
* Maximum total 2000 µS/cm	
** Test volume 1 l, settling time 30 min	
*** no abrasive substances	

## Safety instructions

### DANGER

- *Risk of poisoning! The appliance should not be operated in closed rooms.*
- *Do not store, spill or use diesel fuel in the vicinity of open flames or devices such as ovens, boilers, water heaters, etc. that have an ignition flame or can generate sparks.*
- *Never overfill fuel tank.*

### General

- Please follow the national rules and regulations for fluid spray jets of the respective country.
- Please follow the national rules and regulations for accident prevention of the respective country. Fluid spray jets must be tested regularly and the results of these tests must be documented in writing.
- The heating appliance of the machine is an ignition plant. All national laws and regulations about heating systems must also be followed.

### High pressure hose

#### **⚠ DANGER**

*Risk of injury!*

- Only use original high-pressure hoses.
- The high-pressure hose and the injection system must be suitable for the maximum operating pressure given in the Technical Data.
- Avoid contact with chemicals.
- Check the high-pressure hose daily. Do not use hoses with kinks. Stop using the high-pressure hose if the external wire layer is visible.
- Do not use the high-pressure hose anymore if the winding is damaged.
- Lay the high-pressure hoses in such a way that no vehicle can drive over it.
- Do not use high-pressure hoses that have been driven over, kinked, pressed or bent even if there is no externally visible damage.
- Store the high-pressure hoses in such a way that they are not subject to any mechanical load.

### Function

- The high pressure pump is driven by an intermediate gear by a diesel motor.
- Between the float container and the high-pressure pump the water is heated by means of a heat exchanger that is located in the cooling circuit of the motor.
- When the jet operation is interrupted, the overflow valve switches to pressure-free water circulation and the motor continues running at idling speed.
- The water is heated by a pressure-side burner with oil firing.
- During hot water operation, softening agents are added to the water.
- HDS 9/50, HDS 13/35 only: The operating pressure can be selected via the speed control of the motor.
- HDS 13/20, HDS 17/20 only: The high-pressure pump draws detergent. The proportion of detergent in the water can be adjusted using the dosing valve.

### Safety Devices

Safety devices serve for the protection of the user and must not be put out of operation or bypassed with respect to their function.

#### Emergency stop button

- To take all functions out of operation immediately: Push the emergency stop button.

### Safety switch front cover

- The device can only be put into operation if the front cover is closed.
- If the front cover is opened during operation, the device shuts down and the indicator light front cover/emergency stop is red.

#### Overflow valve

- If the trigger gun is closed, the overflow valve opens and the high-pressure pump leads the water back into the float container. Thus the permissible working pressure is not exceeded.
- HDS 13/20, HDS 17/20 only: When the water volume is reduced with the pressure/volume regulation on the trigger gun, the overflow valve opens and some of the water flows back into the float container.
- The overflow valve is set by the manufacturer and sealed. Setting only by customer service.

#### Safety valve

- The safety valve opens when the overflow valve is defective.
- The safety valve is set by the manufacturer and sealed. Setting only by customer service.

#### Charging current monitoring battery

- If the charging current of the alternator is insufficient during the charging process of the battery, the device shuts down.
- Display malfunction: ERROR 1

#### Temperature monitoring water inlet or cooling water

- If the water inlet temperature exceeds the maximum permissible temperature, the device shuts down.
- If the cooling water temperature exceeds the maximum admissible temperature, the device shuts down.
- Display malfunction: ERROR 3

#### Safety mechanism against lack of water in swimmer tank

- The water shortage safeguard prevents the motor from being switched on in case of a water shortage.
- Display malfunction: ERROR 4

#### Water shortage safeguard burner

- The water shortage safeguard (flow switch) prevents the burner from overheating in case of a water shortage. The burner operates only when there is adequate water supply.
- Display malfunction: ERROR 5

### Pressure switch/flow switch

- The combination pressure switch/flow switch shuts down the device in case of water shortage or leakage.
- Display malfunction: ERROR 5

#### Filling level monitoring fuel

- The device shuts down in the event of a fuel shortage (fuel tank empty).  
**Note:** The device can be operated for another 5 minutes until the fuel tank is completely empty by switching the device off and then on again.
- The device shuts down if the fuel sensor is defective.
- Display malfunction: ERROR 6

#### Motor oil pressure

- The pressure switch switches off the motor when the minimum motor oil pressure is fallen short of.
- Display malfunction: ERROR 7

#### Temperature stop for exhaust gases

- The exhaust gas thermostat switches off the burner when the exhaust gas temperature is too high.
- Display malfunction: ERROR 9

#### Temperature monitoring burner

- If the water temperature at the burner outlet exceeds the maximum admissible temperature, the device switches off the burner.
- The device switches off the burner if the temperature sensor is defective.
- Display malfunction: ERROR 10

#### Flame monitoring

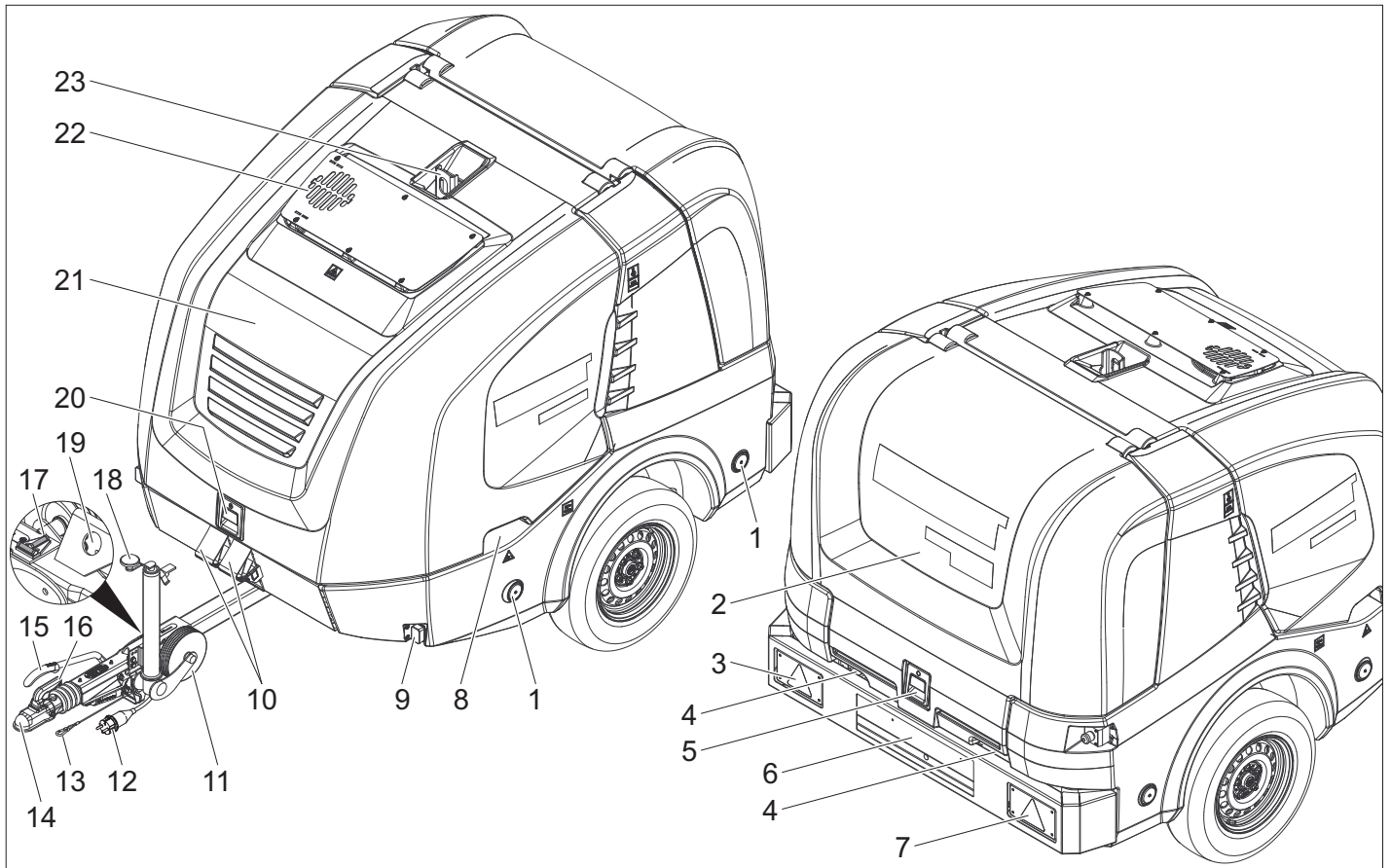
- The flame monitoring switches off the burner in case of a burner fault.
- Display malfunction: ERROR 11 or 12

#### Switch off after exceedance of the standby time (option)

- If the standby time of 45 minutes is exceeded, the electronics switches off the device (factory setting).
- Display malfunction: ERROR 14 or 15

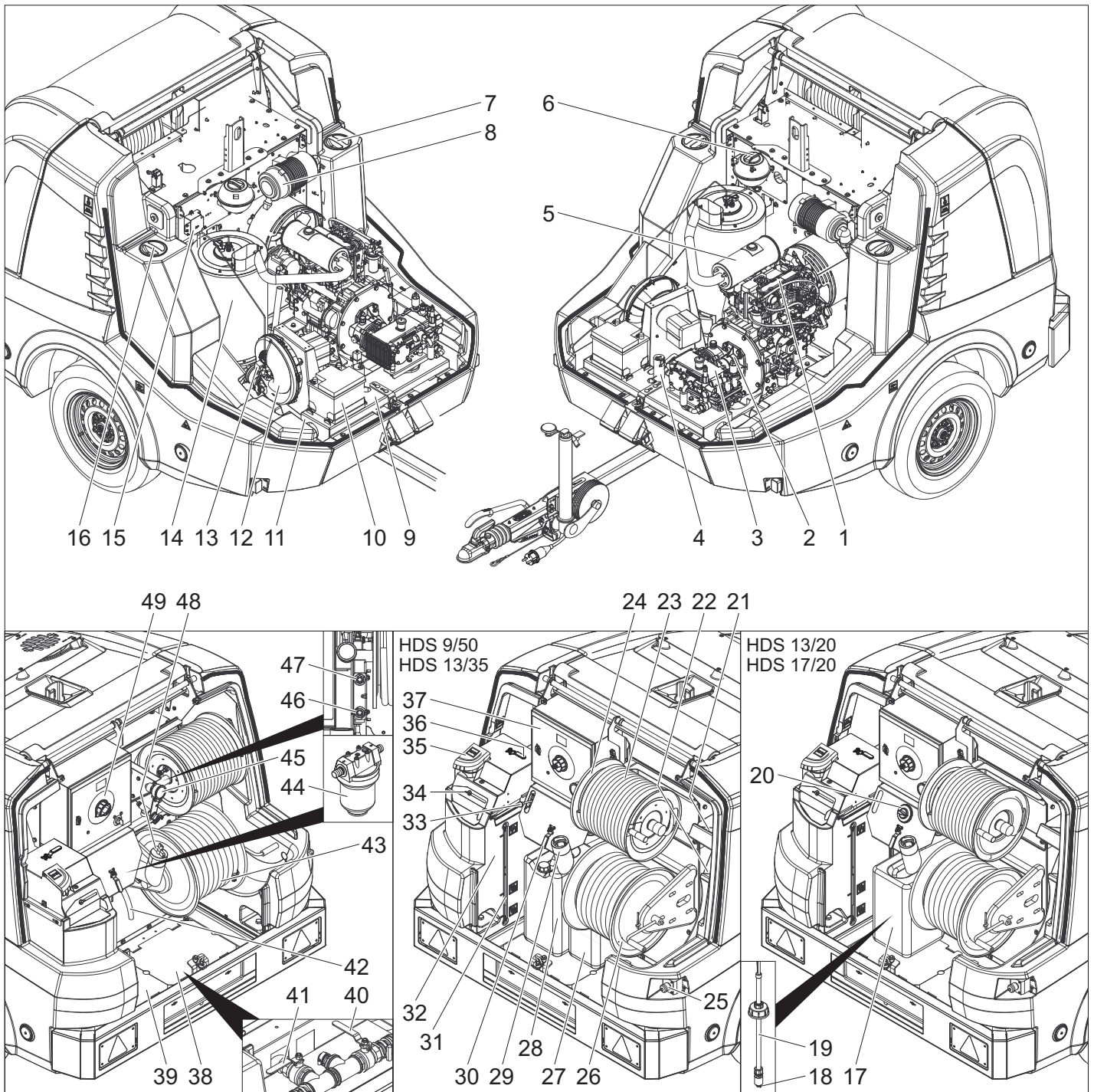
# Overview

## Device elements

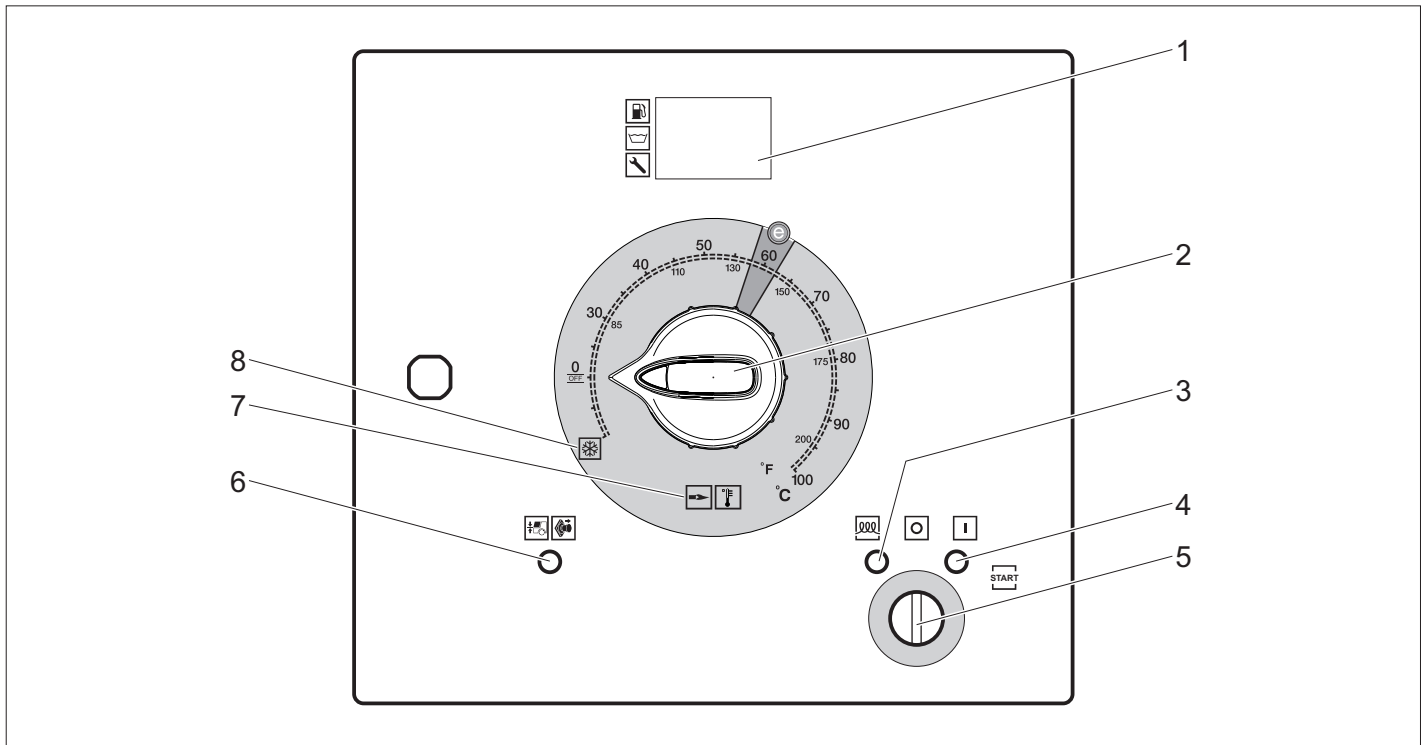


- 1 Reflector (on both sides)
- 2 Rear cover
- 3 Combined brake/tail light with direction indicator (left)
- 4 Hose inlet with closed rear cover
- 5 Lock rear cover
- 6 Licence plate with licence plate lights
- 7 Combined brake/tail light with direction indicator (right)
- 8 Recessed grip of the front cover (on both sides)
- 9 Marker light (on both sides)
- 10 Block wedge
- 11 Support wheel
- 12 Connector vehicle lighting
- 13 Tear-off rope
- 14 Towing hitch
- 15 Parking brake
- 16 Coupling lever
- 17 Levelling device
- 18 Support wheel crank handle
- 19 Holder for socket plug connection of the vehicle lighting
- 20 Lock front cover
- 21 Front cover
- 22 Exhaust outlet
- 23 Lifting eye



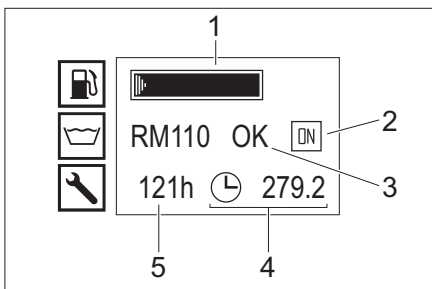


- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Diesel engine                             | 21 Storage compartment for trigger gun                | 41 Drain-off tap   |
| 2 Intermediate gear                         | 22 Storage compartment for spray lance                | 42 Antifreeze hose   |
| 3 High-pressure pump                        | 23 High pressure hose                                 | 43 Water pipes   |
| 4 Safety block burner                       | 24 High-pressure hose drum                            | 44 Water filter  |
| 5 Exhaust                                   | 25 Emergency stop button                              | 45 Manometer   |
| 6 Equalising reservoir motor coolant        | 26 Low-pressure hose drum                             | 46 Supply frost protection or parking position for GEKA low-pressure connection  |
| 7 Maintenance opening water tank (left)     | 27 Liquid softener container                          | 47 Return flow frost protection or parking position for high-pressure connection |
| 8 Air filter                                | 28 Antifreeze container                               | 48 Tank lid  |
| 9 Nameplate                                 | 29 Filling nozzle fuel tank with sieve                | 49 Operating field   |
| 10 Battery                                  | 30 Ball tap frost protection                          |  |
| 11 Vehicle identification number            | 31 Filling level indicator water tanks                |  |
| 12 Burner blower                            | 32 Float tank   |  |
| 13 Fuel pump                                | 33 Speed control                                      |  |
| 14 Continuous heater                        | 34 Filling hole float container with cover/wing screw |  |
| 15 Ignition transformer                     | 35 Pouring vent for liquid softner                    |  |
| 16 Maintenance opening water tank (right)   | 36 Ball tap return switchover                         |  |
| 17 Cleaning agent container                 | 37 Switch box   |  |
| 18 Filter at the detergent suck hose        | 38 Cover plate (right)                                |  |
| 19 Detergent suction hose with level sensor | 39 Cover plate (left)                                 |  |
| 20 Dosage valve for detergent               | 40 Supply tap water tanks                             |  |



- 1 Display
- 2 Power switch
- 3 Indicator light preheating (red)
- 4 Indicator light standby mode (red)
- 5 Key switch
- 6 Indicator lamp front cover/emergency stop (red)
- 7 Operating mode cold/warm water (0-100 °C)
- 8 Operating mode frost protection

**Display normal operation**



- 1 Fuel tank (bargraph)
- 2 Motor on (ON) or motor off (OFF)
- 3 Liquid softener tank RM110/detergent tank CHEM (OK/empty)
- 4 Operating hour counter
- 5 Operating hours until next service

**Note:** The indication of the detergent tank is only present if the detergent tank has been detected as full once before.

During normal operating mode, the control panel display alternates between:

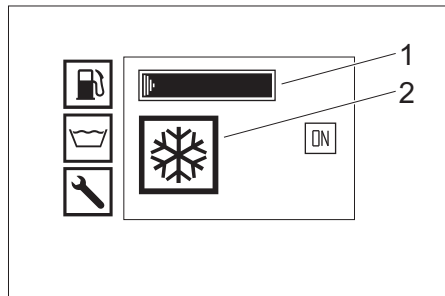
- Normal operation
- Service: Due maintenance tasks to be performed by the customer service (see care and maintenance).

If more than one maintenance procedure is required, these will be shown in sequence.

If no maintenance procedures are required, nothing will be shown.

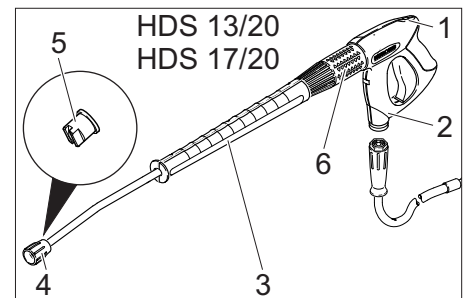
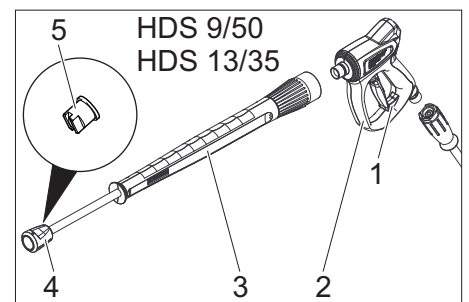
- Failure: Malfunction incurred (see assistance in case of malfunctions). If more than one fault is present, these will be shown in sequence. If no faults are present, nothing will be shown.

**Display frost protection**



- 1 Fuel tank (bargraph)
- 2 Operating mode frost protection

**Hand spraygun**



- 1 Safety latch of the hand spray gun
- 2 Hand spray gun
- 3 Spray lance
- 4 Union joint
- 5 High pressure nozzle
- 6 Pressure/ quantity regulation at the hand spray gun

## Storage

### ⚠ CAUTION

Risk of injury and damage! Note the weight of the appliance in case of storage.

## Transport

### ⚠ CAUTION

Risk of injury and damage! Observe the weight of the appliance when you transport it.

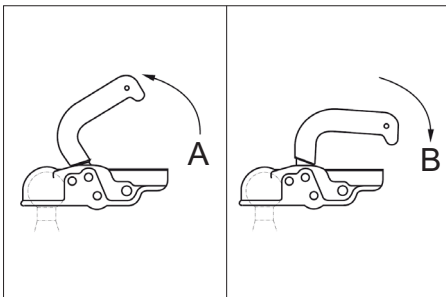
## Trailer operation

**Note:** The driver operating the towing vehicle with trailer on public roads must ensure that he or she has the appropriate license (driver license class) for this.

### ⚠ DANGER

When transporting the trailer in public traffic with the water tank half full, the water can swap out or the trailer could even tilt during extreme steering manoeuvres.

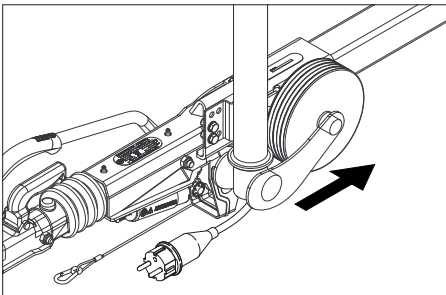
- Completely fill or empty the water tank. Do not transport with the water tank half full.
- Close front and rear cover.
- Adjust the height of the drawbar by means of the support wheel to the height of the trailer hitch of the towing vehicle.
- Attach the tear-off rope to the towing vehicle.



A Trailer hitch opened

B Trailer hitch closed

- Hitching the towing vehicle: Pull the coupling lever up (open), place the drawbar on the ball, push down the coupling lever (close) until it is horizontal to the drawbar.
- Connect the connector of the vehicle lighting.
- Rotate the support wheel up by means of the crank.



- Make sure that the support wheel points in the direction of the trailer when retracted.
- Remove the chocks from underneath the wheels and place them in their holders.
- Release parking brake.

- Check the brake lights, direction indicators, tail lights, and the license plate lighting for proper function.
- Check tyre contact face for foreign objects.
- Check the condition of the tyres.
- Check the tyre pressure, see maintenance tasks.

**Note:** Local speed limits for vehicles with trailers must be observed and adhered to.

## Transport by crane

### Safety instructions for transport by crane

#### ⚠ DANGER

Risk of injury due to machine dropping.

- Adhere to the local accident prevention guidelines and safety notes.
- Check the lifting unit for damage prior to each transport by crane.
- The device must only be lifted on the lifting eye.
- Protect the lifting device from inadvertent load release.
- Do not transport any articles on the appliance during the lifting process.
- The appliance must only be transported by properly trained crane personnel.
- Do not stand below the load.
- Ensure that no persons are present in the immediate vicinity of the crane.
- Do not leave the appliance on the crane unattended.

## Start up

### ⚠ WARNING

Risk of injury! Device, tubes, high pressure hose and connections must be in faultless condition. Otherwise, the appliance must not be used.

## Install the device and align it

### ATTENTION

Always keep the installation site of the system well ventilated to protect the machine against over-heating.

### ATTENTION

Risk of malfunctions and damages to the appliance. The appliance must be in horizontal position during operation.

- Choose the installation site in a way that the exhaust gas opening is not covered.
- Lock parking brake.
- Lower the support wheel by means of the crank.
- Remove the tear-off rope from the towing vehicle.
- Disconnect the connector from the vehicle lighting and insert it into the plug storage on the drawbar.
- Secure the machine with wheel chocks to prevent it from rolling away.
- Disconnect the towing vehicle.
- Align the appliance horizontally with the support wheel.

## Motor

- Check oil level of the engine. Do not operate the appliance if the oil level has fallen below "MIN".
- If required, top up oil carefully. (see Chapter Care and Maintenance)

## Intermediate gear

- Check the oil level at the oil-level gauge of the intermediate gear.
- If required, top up oil carefully. (see Chapter Care and Maintenance)

## High-pressure pump

- Check the oil level at the oil tank of the high-pressure pump.
- If required, top up oil carefully. (see Chapter Care and Maintenance)

## Coolant

- Check the fill level of the coolant in the equalisation container of the motor coolant with a cooled off motor. The liquid level has to be between MIN and MAX.
- Refill coolant if necessary. (see Chapter Care and Maintenance)
- Check the antifreeze concentration in the expansion tank.
- If required refill antifreeze. (see Chapter Care and Maintenance)



### Air filter

- Check air filter.
- Clean/replace the air filter if necessary. (see Chapter Care and Maintenance)

### Refill liquid softener

- The liquid softener highly effectively prevents the calcification of the heating coil during operation with hard tap water. It is dosed into the supply in the float container drop by drop.
- The metering is set to medium water rigidity by the manufacturer

**Note:** A sample bundle of liquid softener is included in the delivery.

- Open filling hole for liquid softener.
- Refill liquid softener.
- Close filling hole for liquid softener.

### Refill fuel

#### ⚠ **DANGER**

*Risk of explosion! Only fill in diesel fuel. Inappropriate fuels, e.g. petrol, must not be used.*

**Note:** When biodiesel B5 (as per EN 14214 - European Standard) is used, no special operating, service and maintenance conditions need to be observed.

**Note:** When biodiesel B6 to B20 (as per EN 14214 - European Standard) is used, modification measures of the diesel engine are required. Moreover, special operating, service and maintenance conditions must be observed. Please contact an authorised Yanmar dealer.

- Open fuel filler cap.
- Fill in diesel fuel via the filling nozzle of the fuel tank.
- Close tank lock.
- Wipe away spilled diesel fuel.

### Refill detergent

HDS 13/20, HDS 17/20 only:

#### ⚠ **DANGER**

*Risk of injury!*

- Use Kärcher products only.
- Under no circumstances fill solvents (petrol, acetone, diluting agent etc.)
- Avoid eye and skin contact.
- Observe safety and handling instructions by the detergent manufacturer.

### Kärcher offers an individual cleaning and care appliances program.

Your dealer will consult you gladly.











- Fill/replace detergent container.

### Battery

**Note:** As standard, the device is equipped with a maintenance-free battery.

#### Safety notes regarding the battery

Please observe the following warning notes when handling batteries:

	Observe the notes on the battery and in the operating instructions!
	Wear an eye shield!
	Keep away children from acid and batteries!
	Risk of explosion!
	Fire, sparks, open light, and smoking not allowed!
	Danger of causticization!
	First aid!
	Warning note!
	Disposal!
	Do not throw the battery in the dustbin!

#### ⚠ **DANGER**

*Risk of explosion! Do not put tools or similar on the battery, i.e. on the terminal poles and cell connectors.*

#### ⚠ **DANGER**

*Risk of injury! Ensure that wounds never come into contact with lead. Always clean your hands after having worked with batteries.*

#### ⚠ **DANGER**

*Risk of chemical burns. Always wear acid-resistant goggles, gloves and an apron when working with battery acid.*

### Charging battery

#### ⚠ **DANGER**

*Risk of injury! Comply with safety regulations on the handling of batteries. Observe the directions provided by the manufacturer of the charger.*

- Disconnect battery.
- Connect positive terminal cable from the charger to the positive pole connection on the battery.
- Connect negative terminal cable from the charger to the negative pole connection on the battery.
- Plug in mains connector and switch on charger.
- Charge battery using lowest possible level of charging current.

### Install the hand-spray gun, the jet pipe, the nozzle and the high pressure hose

- Connect ray tube with hand spray gun
- Tighten the screw connection of the spray lance finger tight.
- Insert high pressure nozzle into covering nut
- Install covering nut and tighten firmly
- Connect the high pressure hose to the hand-spray gun.

#### ATTENTION

*Risk of damage. Always unwind high-pressure hose completely.*

### Water connection

For connection values refer to technical specifications

- Uncoil the water hose from the hose reel and connect it to the water supply (e.g. tap).

### Filling water tanks

- Open the supply tap of the water tanks.
- Uncoil the water hose from the hose reel and connect it to the water supply (e.g. tap).
- Open the water supply. The water tanks are filled via the float container. When the water tanks are filled, the float valve in the float container closes.
- Shut off water supply.
- Disconnect the water hose from the water supply.
- Coil water hose onto hose reel.

## Operation

### ⚠ **DANGER**

*Risk of explosion!*

*Do not spray flammable liquids.*

### ⚠ **DANGER**

*Risk of injury! Never use the appliance without the spray lance attached. Check and ensure proper fitting of the spray lance prior to each use. The screw connection of the spray lance must be fingertight.*

## Safety instructions

### ⚠ **WARNING**

*Long hours of using the appliance can cause circulation problems in the hands on account of vibrations.*

It is not possible to specify a generally valid operation time, since this depends on several factors:

- Proneness to blood circulation deficiencies (cold, numb fingers).
- Low ambient temperature. Wear warm gloves to protect hands.
- A firm grip impedes blood circulation.
- Continuous operation is worse than an operation interrupted by pauses.

In case of regular, long-term operation of the device and in case of repeated occurrence of the symptoms (e.g. cold, numb fingers) please consult a physician.

## Replace the nozzle

### ⚠ **DANGER**

*Switch the appliance off prior to replacing nozzle and activate hand spray gun until device is pressureless.*

## Water supply

The water supply can either take place via an external water supply or via the internal water tanks (2x250 litres).

- External water supply:
  - ➔ Align the actuation lever of the ball tap return switchover vertically.
  - ➔ Close the supply tap of the water tanks.
- Internal water supply:
  - ➔ Align the actuation lever of the ball tap return switchover horizontally.
  - ➔ Open the supply tap of the water tanks.

## Turning on the Appliance

**Note:** The device can only be operated when the front cover is closed. If the front cover is opened, the device shuts down and the indicator light is on.

**Note:** Due to the bleeding procedure, the speed of the motor may vary until the final operating pressure has been reached.

- ➔ Unlock the emergency-stop switch by pulling.
- ➔ Open rear cover.
- ➔ Establish the water supply.
- ➔ Insert the key into the key switch.
- ➔ With cold engine only:
  - To preheat the motor, turn the key switch to the left and hold it until the indicator light preheating goes out.
- ➔ Turn key switch to position "I". The indicator lamp for operational readiness lights up.
  - The control voltage is switch on and the display shows the operating status.

- ➔ Turn the key switch to the right until the motor is running.
- ➔ Set the appliance switch to operation with cold/ hot water.
- ➔ Press the lever on the hand spray gun.

## Operating with cold water

- ➔ Set the power switch to "0/OFF" (burner off).

## Operating with hot water

### ⚠ **DANGER**

*Scalding danger!*

- ➔ Set the power switch to the desired working temperature (max. 100 °C). The burner is switched on.

## Speed control

HDS 9/50, HDS 13/35 only:

**Note:** If the motor speed is increased, the operating pressure also rises. This can be read from the pressure gauge.

- Increasing the speed:
  - ➔ Push up the lever of the speed control.
- Reducing the speed:
  - ➔ Push down the lever of the speed control.

## Set working pressure and flow rate

HDS 13/20, HDS 17/20 only:

- ➔ Set (+/-) the working pressure and quantity by turning the pressure/ quantity regulation mechanism at the hand spray gun.

### ⚠ **DANGER**

*When adjusting the pressure/quantity regulation, make sure that the screw connection of the spray lance does not become loose.*

## Operation with detergent

HDS 13/20, HDS 17/20 only:

### **ATTENTION**

*Unsuitable detergents can cause damage to the appliance and to the object to be cleaned.*

- For considerate treatment of the environment use detergent economically.
- Observe the dosage and other instructions provided with these detergents.
- Use only those detergents approved by the manufacturer of the appliance.
- Kärcher detergents ensure smooth functioning. Please consult us or ask for our catalogue or our detergent information sheets.
- ➔ Place the detergent suction hose in a container filled with detergent and tighten the screw cap.
- ➔ Set dosing value for detergent to the desired concentration.

## Interrupting operation

- ➔ Release the lever on the trigger gun.
- Note:** When the lever of the trigger gun is released, the motor continues to run at idling speed. This way the water circulates between the float container and the high-pressure pump and heats up. If the maximum admissible temperature (55 °C) is reached, the motor is switched off by the temperature sensor at the water inlet. The device can be restarted after cooling down to below 50 °C.

## After operation with detergent

HDS 13/20, HDS 17/20 only:

- ➔ Set dosing value for detergent to "0".
- ➔ Open the hand spray gun and rinse the appliance for at least 1 minute.

## Turn off the appliance

### ⚠ **DANGER**

*Danger of scalding by hot water. After operation with hot water, the device must be operated with open end handgun with cold water for at least two minutes.*

### **ATTENTION**

*Never stop the motor under full load when the hand-spray gun is opened.*

- ➔ Set the power switch to "0/OFF" (burner off).
- ➔ Release the lever on the trigger gun. Motor regulates to reach dry run speed.
- ➔ Turn the key switch to "0". The operation readiness indicator lamp goes off. The control voltage is switched off and the display goes out.
- ➔ With external water supply: Shut off water supply.
- ➔ Activate trigger gun until device is pressure-less.
- ➔ Secure the hand spray gun using the safety catch so that it doesn't open accidentally.
- ➔ With external water supply: Disconnect the water hose from the water inlet and coil up the water hose onto the hose reel.
- ➔ Coil the high-pressure hose onto the hose reel.

## Frost protection

To protect from freeze damages, the appliance must be flushed with antifreeze.

**Note:** Use normal glycol-based anti-freezing agents for automobiles.

**Note:** Observe handling instructions of the anti-freeze agent manufacturer.

A certain corrosion protection is achieved with this as well.

### Antifreeze motor

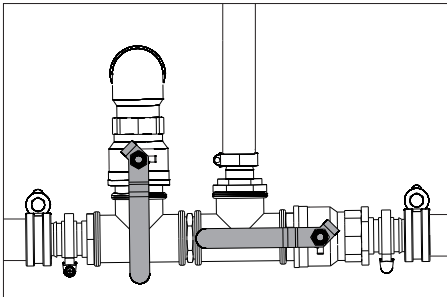
- Check the coolant circuit of the motor for sufficient antifreeze, refill antifreeze as needed.
- See Maintenance Procedures "Check and refill the coolant".

### Frost protection battery

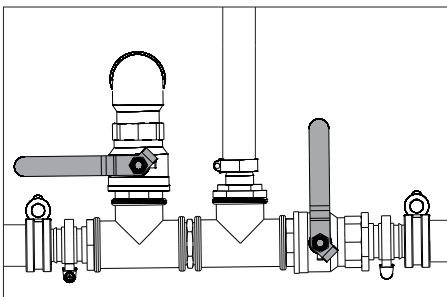
- If the appliance is not used for an extended period and if there is frost, remove the battery and store it in a location protected from frost.

### Antifreeze rinse in the circuit (high pressure pump)

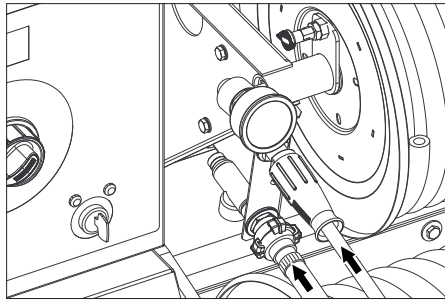
- With external water supply: Disconnect the water hose from the water supply.
- Set the power switch to "0/OFF" (burner off).
- Unpressurize the appliance.
- Set the power switch to the operating mode "frost protection".
- HDS 13/20, HDS 17/20 only: Set the detergent dosing valve to maximum. Pull the detergent suction hose out of the detergent container and store it in such a way that it can be evacuated.



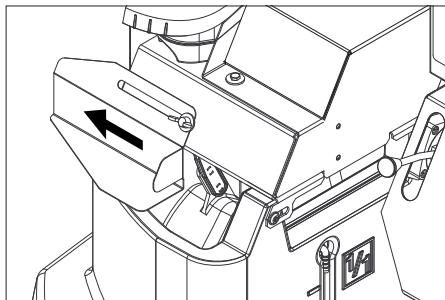
- Open the supply tap of the water tanks and the drain tap in order to completely drain the device. The filling level indicator of the water tanks dips completely.



- Close the supply tap of the water tanks and the drain tap.
- Disconnect the trigger gun from the high-pressure hose.



- Connect the high-pressure hose to the frost protection inlet.
- Connect the water hose to the return flow of the frost protection.
- Prepare the antifreeze in the antifreeze container. Select the mixing ratio of the water/antifreeze as per the instructions of the antifreeze manufacturer.
- Check the antifreeze concentration with a commercially available antifreeze tester and adapt if necessary.

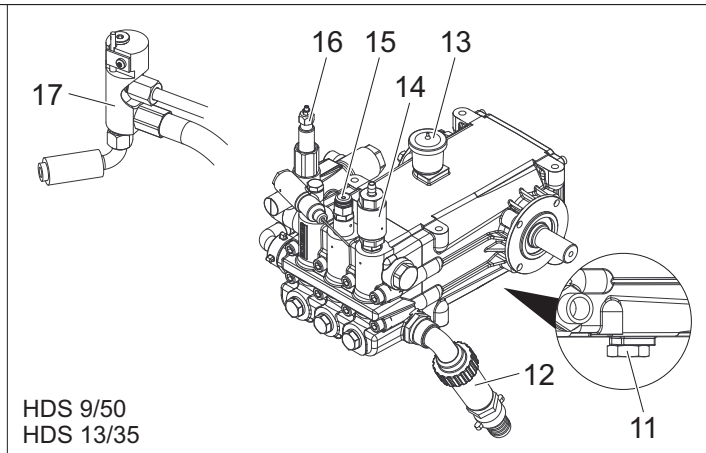
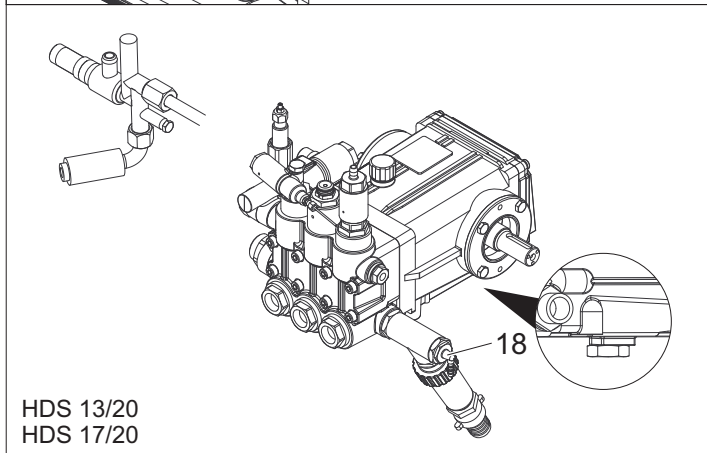
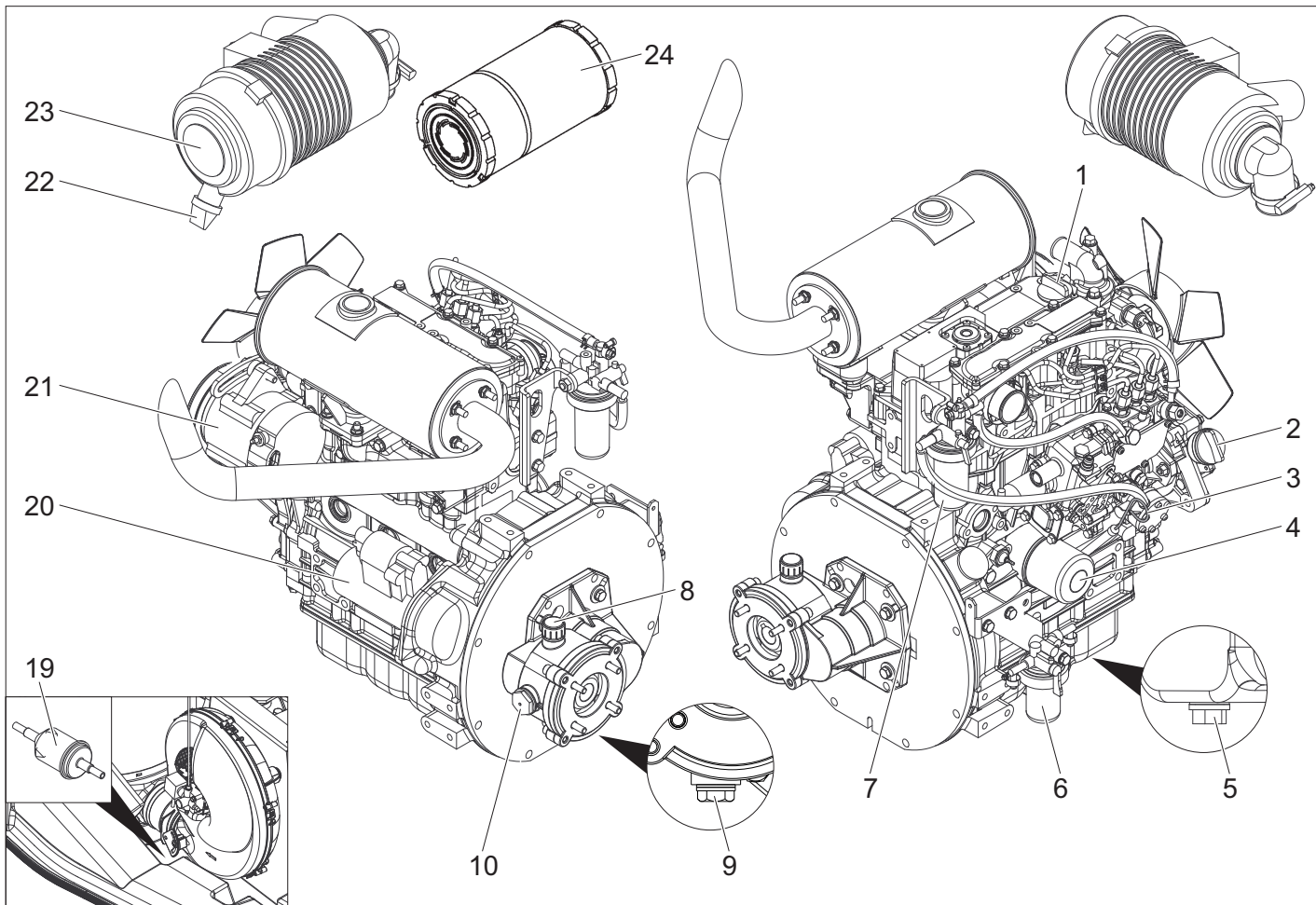


- Open the filling hole of the float container. In order to do so, loosen the wing screw and push the cover to the left.
- Fill 20 litres of antifreeze into the float container and close the filling hole.
- Align the actuation lever of the ball tap for antifreeze vertically.
- Align the actuation lever of the ball tap return switchover vertically.
- With cold engine only: To preheat the motor, turn the key switch to the left and hold it until the indicator light preheating goes out.
- Turn key switch to position "I". The indicator lamp for operational readiness lights up. The control voltage is switch on and the display shows the operating status "Antifreeze".
- Turn the key switch to the right until the motor is running. The antifreeze liquid is pumped through the appliance in a circuit.
- Lead the residual water via the frost protection hose into the anti-freeze container.
- As soon as antifreeze exits the anti-freeze hose, put the operating lever of the frost protection ball tap in the horizontal position and wait for 5 seconds.
- Switch off the motor.
- Set the power switch to "0/OFF" (burner off).

### Pumping antifreeze out of the high pressure system

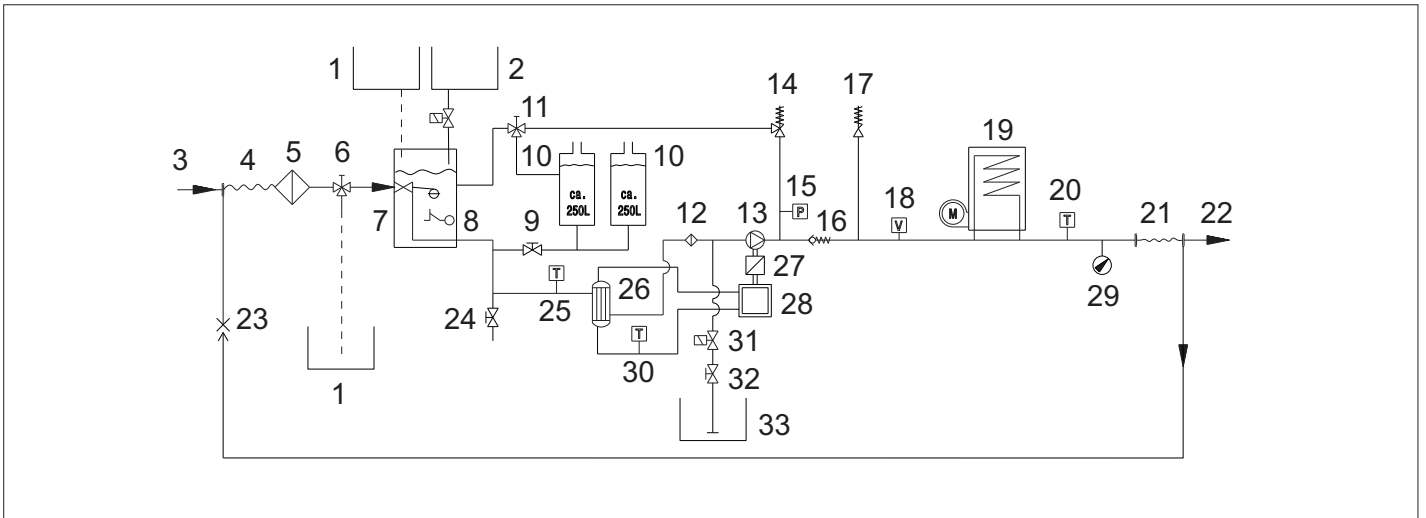
**Note:** Prior to operation, the antifreeze must be pumped from the high-pressure system back into the antifreeze container.

- Align the actuation lever of the ball tap for antifreeze vertically.
- Connect the high-pressure hose to the frost protection inlet.
- Connect the water hose to the return flow of the frost protection.
- Open the filling hole of the float container. In order to do so, loosen the wing screw and push the cover to the left.
- Fill 20 litres of fresh water into the float container and close the filling hole.
- Set the power switch to the operating mode "frost protection".
- With cold engine only: To preheat the motor, turn the key switch to the left and hold it until the indicator light preheating goes out.
- Turn key switch to position "I". The indicator lamp for operational readiness lights up. The control voltage is switch on and the display shows the operating status "Antifreeze".
- Turn the key switch to the right until the motor is running. The antifreeze fluid is forwarded from the float container into the antifreeze container with fresh water.
- Rinse for approx. 2 minutes until the antifreeze container is filled.
- Switch off the motor.
- Set the power switch to "0/OFF" (burner off).



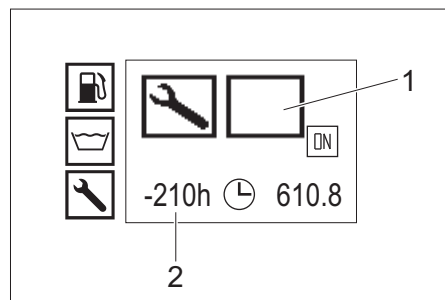
- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 Filling hole motor oil (top)                | 20 Starter                       |
| 2 Filling hole motor oil (lateral)            | 21 Alternator                    |
| 3 Oil dip (engine)                            | 22 Dirt outlet at the air filter |
| 4 Oil filter (engine)                         | 23 Air filter                    |
| 5 Oil drain screw engine                      | 24 Air filter insert             |
| 6 Water separator                             |                                  |
| 7 Fuel filter                                 |                                  |
| 8 Filling hole transmission oil incl. venting |                                  |
| 9 Oil drain screw intermediate gear           |                                  |
| 10 Oil sight glass intermediate gear          |                                  |
| 11 Oil drain screw pump                       |                                  |
| 12 Fine filter                                |                                  |
| 13 Oil tank                                   |                                  |
| 14 Frost protection rinsing valve             |                                  |
| 15 Pressure switch                            |                                  |
| 16 Overflow valve                             |                                  |
| 17 Safety block burner                        |                                  |
| 18 Detergent inlet                            |                                  |
| 19 Fuel filter                                |                                  |

## Flow pattern







- 1 Antifreeze container
- 2 Liquid softener container
- 3 Water inlet
- 4 Low-pressure hose drum
- 5 Water filter
- 6 Ball tap frost protection
- 7 Float tank
- 8 Water shortage safeguard
- 9 Supply tap water tanks
- 10 Water reservoir
- 11 Ball tap return switchover
- 12 Fine filter
- 13 High-pressure pump
- 14 Overflow valve
- 15 Pressure switch
- 16 Backflow valve
- 17 Safety valve
- 18 Flow switch
- 19 Continuous heater
- 20 Temperature sensor burner
- 21 High-pressure hose drum
- 22 High-pressure outlet
- 23 Backflow antifreeze
- 24 Drain-off tap
- 25 Temperature sensor water inlet
- 26 Heat exchanger
- 27 Intermediate gear
- 28 Diesel engine
- 29 Manometer
- 30 Temperature sensor cooling water
- 31 Detergent solenoid valve
- 32 Dosage valve for detergent
- 33 Cleaning agent container

## Display service



- 1 Type of service
- 2 Service overdue for 210 operating hours

Type of service	
	Burner service
	Motor service
	Pump service
	Trigger gun service

## Maintenance intervals

Time	Activity	of whom
Prior to each drive	Check the lighting.	Operator
	Check the tyre pressure and their state.	Operator
Daily	Check the oil level at the oil container of the high-pressure pump, top up oil if necessary. <b>ATTENTION</b> <i>In case of lacteous oil inform Kärcher customer service immediately</i>	Operator
	General visual inspection of the device.	Operator
	Check the water filter and clean if necessary.	Operator
	Check the fine filter on the pump head, clean if necessary.	Operator
	Check oil level on the motor, refill oil if necessary.	Operator
	Check oil level at the intermediate gear, refill oil if necessary.	Operator
	Check the fuel filter on the motor, inform customer service if necessary.	Operator
	Check the water separator on the motor, inform customer service if necessary.	Operator
	Check coolant level in the equalisation container, refill coolant if needed.	Operator
	Check fuel filter, contact customer service if necessary.	Operator
	Check the filter on the detergent suction hose, clean if necessary.	Operator
	Check pipes to see if there are any leaks.	Operator
Once after the first 50 operating hours	Check the V-belt tension at the fan, retension if necessary.	Operator
	Replace oil in the motor.	Customer Service
	Replace oil filter inlay on motor.	Customer Service
	Change the oil in the high pressure pump.	Customer Service
Every 50 operating hours	Check battery.	Operator
Every 200 operating hours	Check the air filter or air filter inlay, clean if necessary.	Operator
	Check the V-belt tension at the fan, retension if necessary.	Operator
	Check the intermediate gear for leaks.	Customer Service
	Clean the sieve on the filling nozzle of the fuel tank.	Customer Service
	Replace oil in the motor.	Customer Service
	Replace oil filter inlay on motor.	Customer Service
Every 400 operating hours	Perform maintenance tasks in accordance with the maintenance plan.	Customer Service
	Replace the air filter insert.	Operator
	Check fuel filter, replace if necessary.	Customer Service
After 600 operating hours or once a year	Perform maintenance tasks in accordance with the maintenance plan.	Customer Service
	Change the oil in the high pressure pump.	Customer Service
Every 600 operating hours	Lubricate the overrun brake on the drawbar.	Operator
	Perform maintenance tasks in accordance with the maintenance plan.	Customer Service
Every 800 operating hours	Check the blower motor for proper function, replace sliding contacts (carbon brushes) if necessary.	Customer Service
After 1000 operating hours or once a year	Replace coolant.	Customer Service
Every 1000 operating hours	Replace oil in the intermediate gear.	Customer Service
	Replace V-belt on the ventilator.	Customer Service
	Check the valve clearance at the cylinder head of the motor, adjust if necessary.	authorized Yanmar dealer
Every 1600 operating hours	Check injectors on the motor, clean if necessary.	authorized Yanmar dealer
	Check the crankshaft casing ventilation on the motor, clean if necessary.	authorized Yanmar dealer
Every 2000 operating hours or once every 2 years	Replace fuel hoses on the motor.	authorized Yanmar dealer
	Replace cooling system hoses on the motor.	authorized Yanmar dealer
Every 2000 operating hours	Check the valves and valve seats on the cylinder head of the motor, lap if necessary.	authorized Yanmar dealer



## Maintenance Works

### ⚠ **DANGER**

Before carrying out any tasks on the machine, switch the key switch off and remove it.

### ⚠ **DANGER**

Risk of injury on account of electric shock! Do not place metallic objects on the alternator or starter.

### ⚠ **DANGER**

Risk of explosion! Do not put tools or similar on the battery, i.e. on the terminal poles and cell connectors.

→ Allow device to cool down.

### Clean water filter.

- Dismount the water filter and remove the filter inlay.
- Clean the filter with clean water or compressed air.
- Reinstall in reverse sequence.

### Cleaning the fine filter

- Unpressurize the appliance.
- Unscrew the low-pressure hose from the fine filter.
- Unscrew the fine filter from the pump head.
- Remove the fine filter and the filter insert.
- Clean the filter with clean water or compressed air.
- Reinstall in reverse sequence.

### Clean filter at the detergent suck hose

- Unscrew the screw cap of the detergent suction hose.
- Take out detergent suck hose.
- Clean filter in water and reinstall.

### Check the oil level on the motor and add motor oil

**Note:** The filling quantity between the MIN and MAX markings on the oil dipstick is 1.6 litres.

- Remove the oil dip, wipe it and reinsert it.
- Remove the oil dip one more time and check the oil level.  
The oil level is correct if it is within the markings on the oil dip.
- If the oil level is below the mark, open the filler neck lid and add fresh motor oil.
- Wait five minutes, until the oil has collected in the oil pan.
- Check the oil level as described above.
- Repeat this procedure as often as necessary until the oil level is between the markings on the oil dip.
- After the check, insert the oil dip and close the lid of the filler neck.

**Note:** Air pockets must be able to leak out.  
**For oil type refer to technical specifications**

### Checking the oil level on the intermediate gear and refilling transmission oil

- Check the oil level at the oil-level gauge of the intermediate gear.  
The oil level is correct if it is in the middle of the oil-level gauge.

- If the oil level is below the middle of the oil-level gauge, open the lid of the filling hole and fill in fresh transmission oil.

- Close filling hole.

**Note:** Air pockets must be able to leak out.  
**For oil type refer to technical specifications**

### Check oil level at the high-pressure pump and refill oil.

- Check the oil level at the oil tank of the high-pressure pump.

The oil level is correct if it is between the MIN and MAX marking.

- If the oil level is below the MIN marking, open the lid of the oil container and fill in fresh oil.

- Close the lid of the oil container.

**Note:** Air pockets must be able to leak out.  
**For oil type refer to technical specifications**

### Check the coolant and refill

#### ⚠ **CAUTION**

Observe the brand of antifreeze used. The mixture can cause a chemical reaction and hazardous substances can be generated. Do not mix different antifreeze types.

#### ⚠ **WARNING**

The motor can overheat if there is a lack of coolant. Turn the motor off immediately and let it cool down.

#### ⚠ **WARNING**

If the motor is so overheated, that water vapors escape, immediately turn the motor off and keep a safety distance to the motor until the pressure has decreased.

#### ⚠ **WARNING**

Scalding danger! Never open the lid on the expansion tank of the motor cooling water with operating temperature. The container is under pressure.

- Open the lid on the equalisation container of the motor coolant, fill in fresh clean water and the required antifreeze.

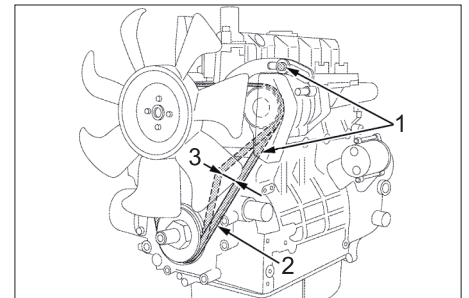
### Cleaning/replacing the air filter

**Note:** For rough cleaning of the air filter, proceed as follows: Hold the catch pan under the dirt outlet and operate the dirt outlet.

**Note:** Heavily soiled or defective filter inlays must always be replaced.

- Loosen the spring tension bracket, remove the cover and eliminate the dust deposits.
- Take out the filter inlay.
- Blow out the filter insert with compressed air (max. 2 bar) from the inside.
- Clean the inside of the air filter housing with a cloth.
- Insert the filter inlay into the air filter casing.
- Attach the cover and fasten it by means of the spring tension bracket.

### Check the ventilator V-belt



1 Fastening screws generator

2 V-belt

3 Belt tension approx. 7-9 mm

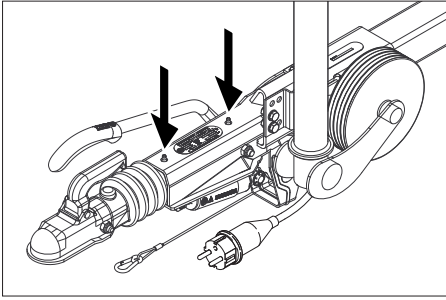
**Note:** If the V-belt is not sufficiently tensioned, this can cause overheating of the motor or insufficient battery charge.

- Shut off the motor and remove the key from the key switch.
- Press the belt with your thumb to check the V-belt tension.

**Note:** You should be able to push the V-belt in by approx. 7-9 mm.

**Note:** Defective V-belt must always be replaced.

### Lubricate the brake on the drawbar



- Press lubricant into both lubrication nipples (arrows) using a commercial grease press.

### Check the tyre pressure

- Park the machine on an even surface.
- Connect air pressure testing device to tyre valve.
- Check air pressure and adjust if required.

Tyre pressure

65 psi  
4.5 bar

### Replacing wheel

#### ⚠ DANGER

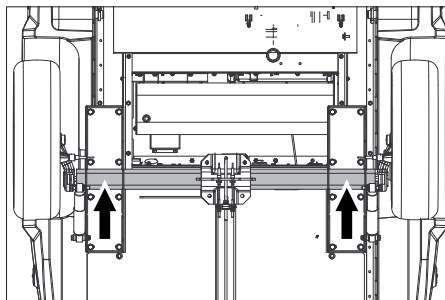
When carrying out repairs on public highways, wear warning clothing when working close to passing traffic.

- Park the machine on an even surface.
- Check stability of ground. Also secure the machine with wheel chock(s) to prevent it rolling away.
- Lock parking brake.

#### Check tyres

- Check tyre contact face for foreign objects.
- Remove objects found.
- Use suitable, commercially available materials to carry out tyre repairs.

**Note:** Observe the manufacturer's recommendations. The journey may be resumed providing that the directions supplied by the product manufacturer have been observed. The tyre/wheel change should nonetheless be carried out as soon as possible.



- Place the jack at the relevant position point.
- Loosen the wheel screws.
- Raise machine using vehicle jack.
- Unscrew the wheel lugs.
- Remove wheel.
- Mount spare wheel.
- Applying the wheel bolts.
- Lower machine using vehicle jack.
- Tighten wheel bolts crosswise.

Tightening torque	110-120 Nm
-------------------	------------

**Note:** No jack included in the scope of delivery.

**Note:** Use a suitable commercially available vehicle jack.

## Troubleshooting

#### ⚠ DANGER

Before carrying out any tasks on the machine, switch the key switch off and remove it.

#### ⚠ DANGER

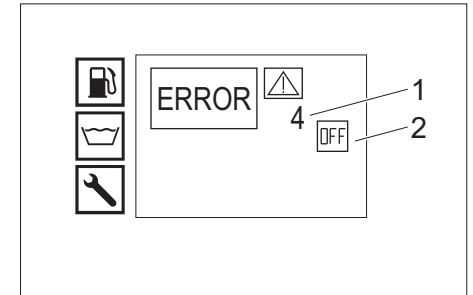
Risk of injury on account of electric shock! Do not place metallic objects on the alternator or starter.

#### ⚠ DANGER

Risk of explosion! Do not put tools or similar on the battery, i.e. on the terminal poles and cell connectors.

- Allow device to cool down.

### Display malfunction



- 1 Malfunction no.
- 2 Motor off (OFF)

### Customer Service

If malfunction can not be fixed, the device must be checked by customer service.



## Faults with display

Display	Possible cause	Remedy	of whom
ERROR 1 Charging current	V-belt tension on the fan insufficient.	Retension the V-belt on the fan.	Operator
	Alternator defective.	Check alternator, replace if necessary.	Customer Service
	Charging current monitoring defective.	Check wiring + relay K9.	Customer Service
ERROR 3 Temperature water inlet or cooling water	Water temperature in the float container too high due to circulation mode.	Allow the water to cool down or drain it.	Operator
	Temperature sensor water inlet has switched off the device.	Turn the appliance off and back on. Inform the customer service if the malfunction re-occurs.	Operator
	Temperature sensor water inlet defective.	Replace the temperature sensor.	Customer Service
	Coolant level too low.	Fill coolant into the expansion tank.	Operator
	V-belt tension on the fan insufficient.	Retension the V-belt on the fan.	Operator
	Temperature sensor cooling water on the motor defective.	Replace the temperature sensor.	Customer Service
ERROR 4 Water shortage	External water supply: Water inlet pressure too low.	Check water inlet.	Operator
	Internal water supply: Water tanks empty.	Fill water tanks.	Operator
	Water shortage safeguard in the float container defective.	Replace the water shortage safeguard.	Customer Service
	Water filter soiled.	Clean water filter.	Operator
	Water hose leaky or kinked.	Replace water hose.	Customer Service
	Float valve in the float container is soiled.	Clean float valve.	Customer Service
	Float valve in the float container jammed or defective.	Repair or replace the float valve.	Customer Service
ERROR 5 Flow switch/pressure switch	Flow switch defective.	Replace flow switch.	Customer Service
	Pressure switch is defective.	Replace the pressure switch.	Customer Service
	Overflow valve is defective.	Replace overflow valve.	Customer Service
	Check valve in the overflow valve defective.	Replace the check valve.	Customer Service
	Fine filter on the pump head is soiled.	Clean the fine filter.	Operator
ERROR 6 Fuel sensor	Fuel tank empty.	Refill fuel.	Operator
	Floater of the fuel sensor jammed.	Check the swimmer.	Customer Service
	Fuel sensor defective.	Replace fuel sensor.	Customer Service
ERROR 7 Motor oil pressure	Oil level in the motor too low.	Refill motor oil.	Operator
	Oil in the motor has the wrong viscosity grade.	Perform oil change.	Customer Service
	Oil pressure switch on the motor defective.	Replace oil pressure switch.	Customer Service
	Motor trouble	Check motor.	Customer Service
ERROR 9* Emission temperature	Exhaust gas thermostat has responded and switched off the burner.	Switch off the device, allow to cool down and restart. Inform the customer service if the malfunction reoccurs.	Operator
	Exhaust gas thermostat defective.	Replace the exhaust gas thermostat.	Customer Service
	Burner has been wrongly set.	Adjust the burner.	Customer Service
	Heating coil soiled or calcified.	Decarbonise or decalcify heating coil.	Customer Service
ERROR 10* Temperature burner	Temperature sensor burner (NTC) has switched off the burner.	Turn the appliance off and back on. Inform the customer service if the malfunction re-occurs.	Operator
	Temperature sensor of the burner defective.	Replace the temperature sensor.	Customer Service
ERROR 11* Flame sensor (no flame)	Nozzle holder soiled.	Clean the nozzle holder.	Customer Service
	Ignition electrodes have been set up wrongly or are dirty.	Properly adjust or clean the ignition electrodes.	Customer Service
	Photo cell of the flame monitoring defective.	Replace the photo cell.	Customer Service
	Fuel pump defective.	Replace fuel pump.	Customer Service
	Solenoid valve fuel is defective.	Replace solenoid valve.	Customer Service
	Fuel filter choked.	Replace fuel filter.	Customer Service
ERROR 12* Flame sensor (flame does not go out)	Ignition transformer faulty.	Replace the ignition transformer.	Customer Service
	Photo cell of the flame monitoring defective.	Replace the photo cell.	Customer Service
	Burner sooted, "afterglow".	Have the burner decarbonized.	Customer Service
ERROR 14 Switch-off after 45 minutes continuous break	Standby time of 45 minutes exceeded.	Turn the appliance off and back on.	Operator
ERROR 15 Switch-off after 45 minutes continuous operation	Standby time of 45 minutes exceeded.	Turn the appliance off and back on.	Operator

\* Cleaning operation with cold water is possible.

### Faults without display on the console

Fault	Possible cause	Remedy	of whom
Appliance stops, display switches off	Blown fuse.	Replace fuse.	Operator
	No power supply to inverter because of battery undervoltage or overvoltage.	Check battery, charge if necessary.	Operator
	Inverter defective.	Replace inverter.	Customer Service
No display after switching the appliance on	Battery depleted.	Charge battery.	Operator
	Blown fuse.	Replace fuse.	Operator
	Front cover open.	Close front cover.	Operator
	Emergency stop switch depressed.	Unlock the emergency-stop switch by pulling.	Operator
	No power supply to inverter because of battery undervoltage or overvoltage.	Check battery, charge if necessary.	Operator
	Inverter defective.	Replace inverter.	Customer Service
Motor will not start or turns off immediately	Inform Customer Service.		
Working pressure is fluctuating	Leak in the suction section of the high-pressure pump.	Check line system.	Customer Service
	Valves worn.	Replace valves.	Customer Service
Burner sooting	Burner incorrectly adjusted or soiled.	Adjust or clean burner.	Customer Service
	Solenoid valve fuel defective, diesel fuel is dripping.	Check the solenoid valve; replace solenoid or solenoid valve if necessary.	Customer Service
White smoke from the burner	No ignition spark (can be detected through the sight glass in the burner lid).	Inform Customer Service.	Operator
	Condensation in the nozzle holder.	Check, clean the nozzle holder.	Customer Service
	Fuel pressure too low.	Check the fuel pump.	Customer Service
Indicator light front cover/ emergency stop is on	The front cover was opened during the operation.	Close front cover.	Operator
	Safety switch front cover defective.	Check safety switch.	Customer Service
	Emergency stop switch depressed.	Unlock the emergency-stop switch by pulling.	Operator
Water leaks from the bottom of the device.	High-pressure pump is leaky.	<b>Note:</b> 3 drops/minute are allowed. With stronger leak, have device checked by customer service.	Customer Service
Device is not building up pressure	Nozzle is blocked/ washed out.	Clean/ replace nozzle.	Operator
	Operating speed of the motor is too low.	Check the operating speed of the motor.	Customer Service
	HDS 9/50, HDS 13/35 only: Speed control defective.	Check speed control.	Customer Service
	Safety valve is leaky.	Check the setting; install new washers, if required.	Customer Service
	Supply lines to the pump are leaky or clogged.	Check all inlet pipes to the pump.	Customer Service
High pressure pump is vibrating	Supply lines to the pump are leaky.	Check all inlet pipes to the pump.	Customer Service
HDS 13/20, HDS 17/20 only: Inadequate or no flow of detergent	Detergent dosing valve is closed or leaky/ blocked	Open or check/clean detergent dosing valve.	Operator
	Detergent suction hose with filter is leaky or blocked	Check/ clean detergent suction hose with filter.	Operator
	Detergent solenoid valve leaky or clogged.	Check, clean detergent solenoid valve.	Customer Service
	Electronics or detergent solenoid valve is defective.	Replace electronics or detergent solenoid valve.	Customer Service
Overflow valve keeps switching on/off when the hand-spray gun is opened	Nozzle is blocked	Clean the nozzle.	Operator
	Appliance is decalcified	Decalcify appliance.	Customer Service
	Overflow valve is defective.	Replace overflow valve.	Customer Service
	Switching point of the overflow valve has changed.	Adjust the overflow valve.	Customer Service

## Warranty

The warranty terms published by our competent sales company are applicable in each country. We will repair potential failures of the appliance within the warranty period free of charge, provided that such failure is caused by faulty material or defects in fabrication.

## Accessories and Spare Parts

- Only use accessories and spare parts which have been approved by the manufacturer. The exclusive use of original accessories and original spare parts ensures that the appliance can be operated safely and trouble free.
- At the end of the operating instructions you will find a selected list of spare parts that are often required.
- For additional information about spare parts, please go to the Service section at [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com).

## EC Declaration of Conformity

We hereby declare that the machine described below complies with the relevant basic safety and health requirements of the EU Directives, both in its basic design and construction as well as in the version put into circulation by us. This declaration shall cease to be valid if the machine is modified without our prior approval.

**Product:** High pressure cleaner

**Type:** 1.524-xxx

**Relevant EU Directives**

2006/42/EC (+2009/127/EC)

2004/108/EC

2000/14/EC

**Applied harmonized standards**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829 -2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Applied conformity evaluation method**

2000/14/EC: Appendix V

**Sound power level dB(A)**

HDS 13/20

Measured: 97

Guaranteed: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Measured: 100

Guaranteed: 102

### 5.957-595

The undersigned act on behalf and under the power of attorney of the company management.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation


Authorised Documentation Representative  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Phone: +49 7195 14-0  
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Technical specifications

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Water connection</b>					
Max. feed temperature	°C	30	30	30	30
Min. feed volume	l/h (l/min)	1000 (16.7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Feed pressure	MPa (bar)	0.05...1.0 (0.5...10)	0.1...1.0 (1...10)	0.1...1.0 (1...10)	0.15...1.0 (1.5...10)
<b>Performance data</b>					
Water flow rate	l/h (l/min)	500...900 (8.3...15)	650...1300 (10.8...21.7)	900...1300 (15...21.7)	900...1700 (15...28.3)
Operating pressure of water (using standard nozzle)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Max. excess operating pressure (safety valve)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Drive motor performance	kW	15.5	15	9	11
Motor rpm	1/min	3100	3300	2700	3300
Battery	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Working temperature of hot water	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Detergent suck in	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0.8)	0...70 (0...1.2)
Burner performance	kW	65	97	105	105
Maximum fuel consumption in hot water operation	l/h	11.7	15.0	13.7	14.3
Fuel consumption in cold water operation	l/h	5.2	5.1	3.1	3.7
Max. recoil force of trigger gun	N	79	96	72	94
Nozzle size	--	030	051	075	090
<b>Fuel</b>					
Fuel	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Oil quantity, intermediate gear	l	0.35	0.35	0.35	0.35
Öl type, intermediate gear	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Oil quantity, pump	l	1.3	1.3	1.3	1.3
Oil type, pump	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Oil quantity, motor	l	3.5	3.5	3.5	3.5
Öl type, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Dimensions and weights</b>					
Length x width x height	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Weight without operating materials	kg	945	945	945	945
Weight including operating materials and standard accessories	kg	1515	1515	1515	1515
Permissible axle load	kg	1600	1600	1600	1600
Maximum allowed support load	kg	100	100	100	100
Permissible overall weight	kg	1600	1600	1600	1600
Fuel tank	l	100	100	100	100
Water reservoir	l	500	500	500	500
Content of cooling system	l	5	5	5	5
Liquid softener container	l	1	1	1	1
Antifreeze container	l	20	20	20	20
Cleaning agent container	l	--	--	20	20
Tyre type	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Tyre pressure	MPa (bar)	0.45 (4.5)	0.45 (4.5)	0.45 (4.5)	0.45 (4.5)
Brake system	--	Overrun brake	Overrun brake	Overrun brake	Overrun brake
<b>Values determined as per EN 60335-2-79</b>					
Noise emission					
Sound pressure level $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Uncertainty $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Sound power level $L_{WA}$ + Uncertainty $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Hand-arm vibration value					
Trigger gun/spray lance	m/s <sup>2</sup>	4.2	4.2	3.6	3.3
Uncertainty K	m/s <sup>2</sup>	2.1	2.1	0.85	0.8



 Lire ce manuel d'utilisation original avant la première utilisation de votre appareil, le respecter et le conserver pour une utilisation ultérieure ou pour le futur propriétaire.

- Avant la première mise en service, vous devez impérativement avoir lu les consignes de sécurité N° 5.951-949.0 !
- Contactez immédiatement le revendeur en cas d'avarie de transport.
- Vérifier le contenu du paquet lors de l'ouverture de l'emballage.

## Table des matières

Protection de l'environnement .	FR	1
Niveaux de danger . . . . .	FR	1
Symboles sur l'appareil . . . . .	FR	1
Utilisation conforme . . . . .	FR	1
Consignes de sécurité . . . . .	FR	1
Fonction . . . . .	FR	2
Dispositifs de sécurité . . . . .	FR	2
Aperçu général . . . . .	FR	3
Entreposage . . . . .	FR	6
Transport . . . . .	FR	6
Mise en service . . . . .	FR	6
Utilisation . . . . .	FR	8
Entretien et maintenance. . . . .	FR	10
Assistance en cas de panne . . . . .	FR	14
Garantie . . . . .	FR	18
Accessoires et pièces de re- change . . . . .	FR	18
Déclaration de conformité CE . . . . .	FR	18
Caractéristiques techniques . . . . .	FR	19

## Protection de l'environnement

	Les matériaux constitutifs de l'emballage sont recyclables. Ne pas jeter les emballages dans les ordures ménagères, mais les remettre à un système de recyclage.
	Les appareils usés contiennent des matériaux précieux recyclables lesquels doivent être apportés à un système de recyclage. Il est interdit de jeter les batteries, l'huile et les substances similaires dans l'environnement. Pour cette raison, utiliser des systèmes de collecte adéquats afin d'éliminer les appareils hors d'usage.

Ne jetez pas l'huile moteur, le fuel, le diesel ou l'essence dans la nature. Protéger le sol et évacuer l'huile usée de façon favorable à l'environnement.

### Instructions relatives aux ingrédients (REACH)

Les informations actuelles relatives aux ingrédients se trouvent sous : [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Niveaux de danger

### ⚠ DANGER

Signale la présence d'un danger imminent entraînant de graves blessures corporelles et pouvant avoir une issue mortelle.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Signale la présence d'une situation éventuellement dangereuse pouvant entraîner de graves blessures corporelles et même avoir une issue mortelle.

### ⚠ PRÉCAUTION

Remarque relative à une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères.

### ATTENTION

Remarque relative à une situation éventuellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels.

## Symboles sur l'appareil



Une utilisation incorrecte des jets haute pression peut présenter des dangers. Le jet ne doit pas être dirigé sur des personnes, animaux, installations électriques actives ni sur l'appareil lui-même.

	<b>Danger lié à la tension électrique !</b> Seul les électriciens spécialisés ou le personnel autorisé sont habilités à réaliser des travaux sur des composants de l'appareil.
	Risque de brûlure provoqué par les pièces chaudes de l'installation!
	Avertissement de risque d'écrasement !
	Risque de lésions oculaires et auditives. Porter protections visuelle et auditive!

## Utilisation conforme

**Remarque :** Valable uniquement pour l'Allemagne : l'appareil est destiné uniquement à un fonctionnement mobile (non stationnaire).

- L'appareil est utilisé spécialement là où aucun raccord électrique n'est à la disposition et ne doit être travaillé avec l'eau chaud.
- Nettoyage de : machines, véhicules, bâtiments, outils, façades, terrasses, appareils de jardinage, etc.

### ⚠ DANGER

Risque de blessure ! En cas d'utilisation dans l'enceinte d'une station service ou dans d'autres zones à risque, respecter les consignes de sécurité correspondantes.

Ne pas évacuer les eaux usées contenant de l'huile minérale dans la terre, les dispositifs pour eaux usées ou les canalisations. Dès lors, effectuer le nettoyage du moteur ou du bas de caisse uniquement aux postes de lavage appropriés et équipés d'un séparateur d'huile.

### Exigences à la qualité d'eau :

#### ATTENTION

Utiliser uniquement de l'eau propre comme fluide haute pression. Des saletés entraînent une usure prématurée ou des dépôts dans l'appareil.

Si de l'eau de recyclage est utilisée, les valeurs limites suivantes ne doivent pas être dépassées.

Valeur de pH	6,5...9,5
conductivité électrique *	Conductivité de l'eau du robinet +1200 µS/cm
substances qui se déposent **	< 0,5 mg/l
substances qui peuvent être filtrées ***	< 50 mg/l
Hydrocarbures	< 20 mg/l
Chlorure	< 300 mg/l
Sulfate	< 240 mg/l
calcium	< 200 mg/l
Dureté globale	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Fer	< 0,5 mg/l
Manganèse	< 0,05 mg/l
Cuivre	< 2 mg/l
Chlore actif	< 0,3 mg/l
exempt de mauvaises odeurs	
* Total maximal 2000 µS/cm	
** Volume d'essai 1 l, temps de dépose 30 min	
*** pas de substance abrasive	

## Consignes de sécurité

### ⚠ DANGER

- Danger d'intoxication ! L'appareil ne peut être mis en marche dans des endroits fermés.
- Ne pas garder, renverser ou utiliser du gazole à proximité d'un feu ou d'appareils comme des poêles, des chaudières, des chauffe-eau etc., qui ont une flamme pilote ou qui provoquent des étincelles.
- Ne jamais surcharger le réservoir de fioul.

### Généralités

- Respecter les dispositions légales nationales respectives pour les jets de liquide.
- Respecter les dispositions légales nationales respectives pour la prévention des accidents. Les jets de liquides doivent être contrôlés régulièrement et le résultat du contrôle consigné par écrit.

- Le dispositif de chauffage de l'appareil est une installation de combustion. Les installations d'allumage doivent être contrôlées régulièrement en concordance avec les dispositions légales nationales respectives.

### Flexible haute pression

#### ⚠ DANGER

Risque de blessure !

- Utiliser exclusivement des flexibles à haute pression originaux.
- Le flexible à haute pression et le dispositif d'arrosage doivent être adaptés pour la surpression maximale de service donnée dans les données techniques.
- Éviter le contact avec des substances chimiques.
- Contrôler quotidiennement le flexible à haute pression.  
Ne plus utiliser des flexibles pliés.  
Si la couche de fil extérieure est visible, ne plus utiliser le flexible à haute pression.
- Ne plus utiliser le flexible à haute pression avec le filetage endommagé.
- Traîner le flexible à haute pression ainsi que personne ne peut pas passer au-dessous.
- Ne plus utiliser le flexible qui était passé au-dessous, qui était plié, même si aucun dommage n'est visible.
- Garder le flexible à haute pression ainsi qu'aucune charge mécanique ne se produit.

### Fonction

- La pompe à haute pression est entraînée par une transmission intermédiaire d'un moteur diesel.
- L'eau est réchauffée entre le réservoir à flotteur et la pompe haute pression par un échangeur thermique qui se trouve dans le circuit de refroidissement du moteur.
- En cas de fonctionnement interrompu de la lance, la soupape de décharge commute sur une circulation d'eau sans pression et le moteur continue de tourner au régime du ralenti.
- L'eau est chauffée par un brûleur côté pression avec un chauffage au fioul.
- En service à eau chaude, un liquide adoucissant est ajouté à l'eau.
- Uniquement HDS 9/50, HDS 13/35 : La pression de service peut être sélectionnée via la commande du régime du moteur.
- Uniquement HDS 13/20, HDS 17/20 : La pompe haute pression aspire le détergent. La teneur en détergent dans l'eau peut être réglée par un doseur.

### Dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité ont pour but de protéger l'utilisateur. Par conséquent, ils ne doivent en aucun cas être désactivés ou transformés.

### Bouton d'arrêt d'urgence

- Pour une mise hors service immédiate de toutes les fonctions : Appuyer sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

### Commutateur de sécurité capot avant

- L'appareil peut uniquement être mis en service quand le capot avant est fermé.
- Si le capot avant est ouvert pendant le fonctionnement, l'appareil s'arrête et le témoin lumineux capot avant / arrêt d'urgence s'allume en rouge.

### Clapet de décharge

- Lorsque la poignée-pistolet est fermée, la soupape de décharge s'ouvre et la pompe haute pression renvoie l'eau dans le réservoir à flotteur. Un dépassement de la pression de travail admise est ainsi évitée.
- Uniquement HDS 13/20, HDS 17/20 : En cas de réduction du débit d'eau avec le réglage de pression/quantité au niveau de la poignée pistolet, la soupape de décharge s'ouvre et une partie de l'eau est évacuée dans le réservoir à flotteur.
- Le clapet de décharge est réglé et plombé d'usine. Seul le service après-vente est autorisé à effectuer le réglage.

### Soupape de sûreté

- Le clapet de sécurité s'ouvre, lorsque le clapet de décharge est en panne.
- La soupape de sûreté est réglée et plombée d'usine. Seul le service après-vente est autorisé à effectuer le réglage.

### Surveillance du courant de charge de la batterie

- Si le courant de charge de la dynamo est insuffisant lors du chargement de la batterie, l'appareil s'arrête.
- Affichage du défaut : ERROR 1

### Surveillance de la température arrivée d'eau ou eau de refroidissement

- Si la température d'arrivée d'eau dépasse la température maximale admise, l'appareil s'arrête.
- Si la température du liquide de refroidissement dépasse la valeur maximale admise, l'appareil s'arrête.
- Affichage du défaut : ERROR 3

### Protection contre manque d'eau du réservoir flottant

- La protection contre manque d'eau évite la mise en marche du moteur en cas de manque d'eau.
- Affichage du défaut : ERROR 4

### Sécurité manque d'eau brûleur

- La sécurité manque d'eau (contacteur de débit) évite la surchauffe du brûleur en cas de manque d'eau. Le brûleur se met uniquement en marche en cas d'alimentation d'eau suffisante.
- Affichage du défaut : ERROR 5

### Pressostat/contacteur de débit

- La combinaison pressostat/contacteur de débit coupe l'appareil en cas de manque d'eau ou de fuite.
- Affichage du défaut : ERROR 5

### Surveillance du niveau du fioul

- En cas de manque de fioul (réservoir de fioul vide), l'appareil s'arrête.  
**Remarque** : en cas d'arrêt/démarrage de l'appareil, ce dernier peut encore être utilisé 5 minutes, jusqu'à ce que le réservoir de fioul soit complètement vide.
- Si la sonde de fioul est défectueuse, l'appareil s'arrête.
- Affichage du défaut : ERROR 6

### Pression huile moteur

- Le pressostat coupe le moteur en cas de dépassement de la pression minimale de l'huile moteur.
- Affichage du défaut : ERROR 7

### Limiteur de la température de tuyère

- Le limiteur de la température des gaz d'échappement coupe le brûleur lors de l'atteinte d'une température de gaz d'échappement trop élevée.
- Affichage du défaut : ERROR 9

### Surveillance de la température du brûleur

- Si la température de l'eau dépasse la température maximale admise à la sortie du brûleur, l'appareil arrête le brûleur.
- Si la sonde de température est défectueuse, l'appareil arrête le brûleur.
- Affichage du défaut : ERROR 10

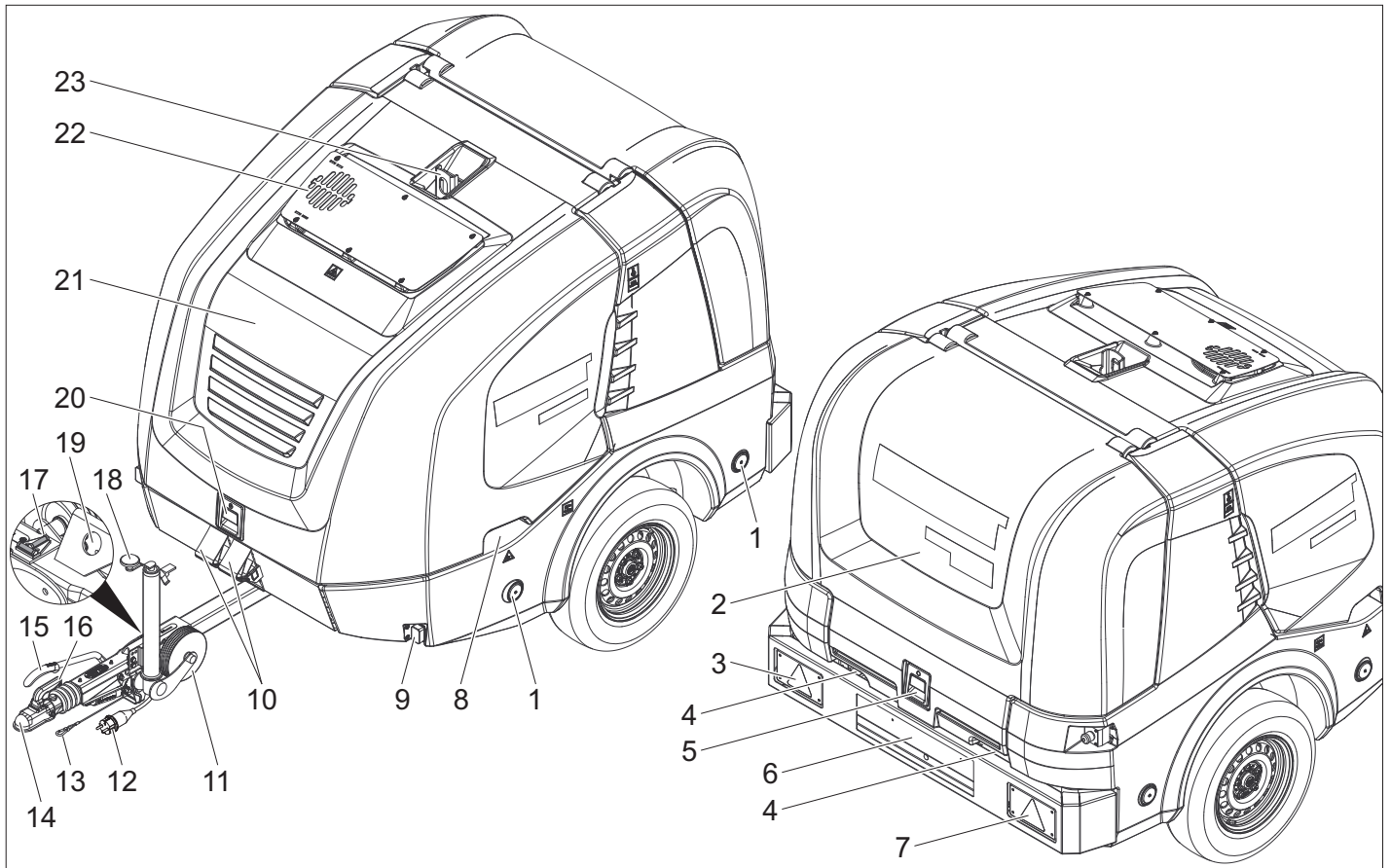
### Surveillance de feux

- Le contrôle de flamme coupe le brûleur en cas de défaut du brûleur.
- Affichage du défaut : ERROR 11 ou 12

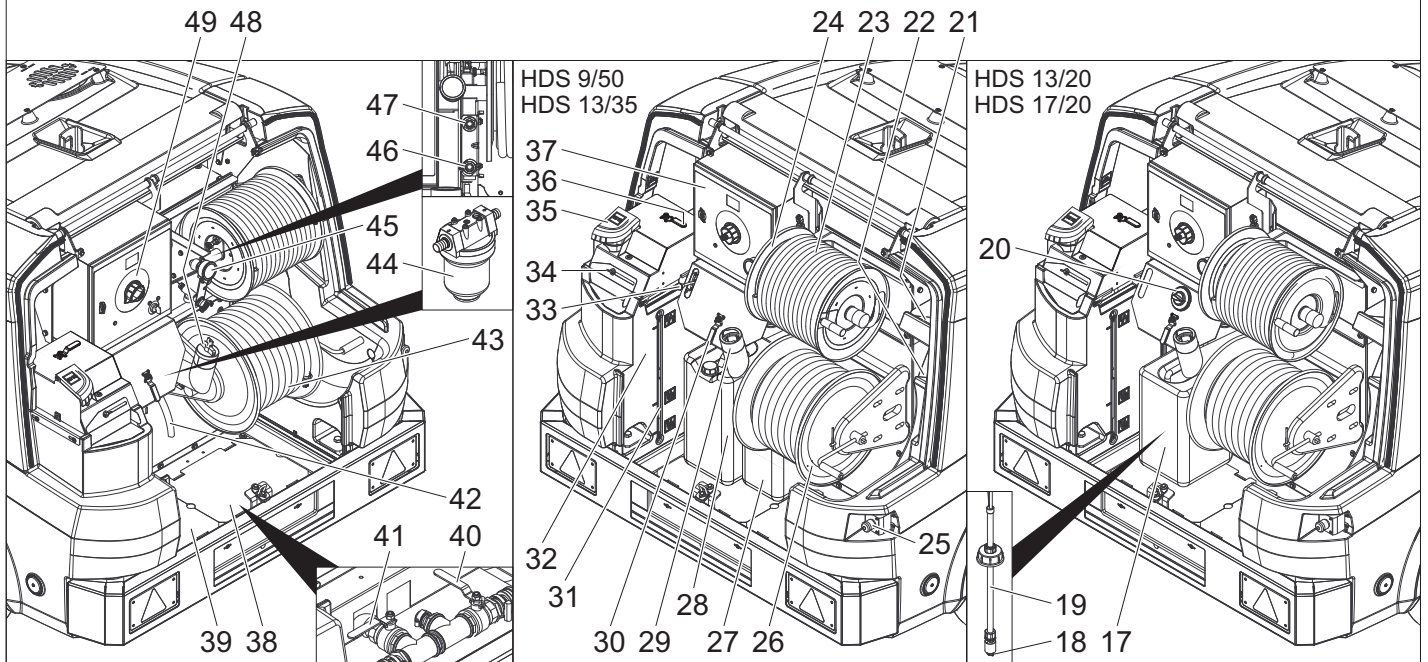
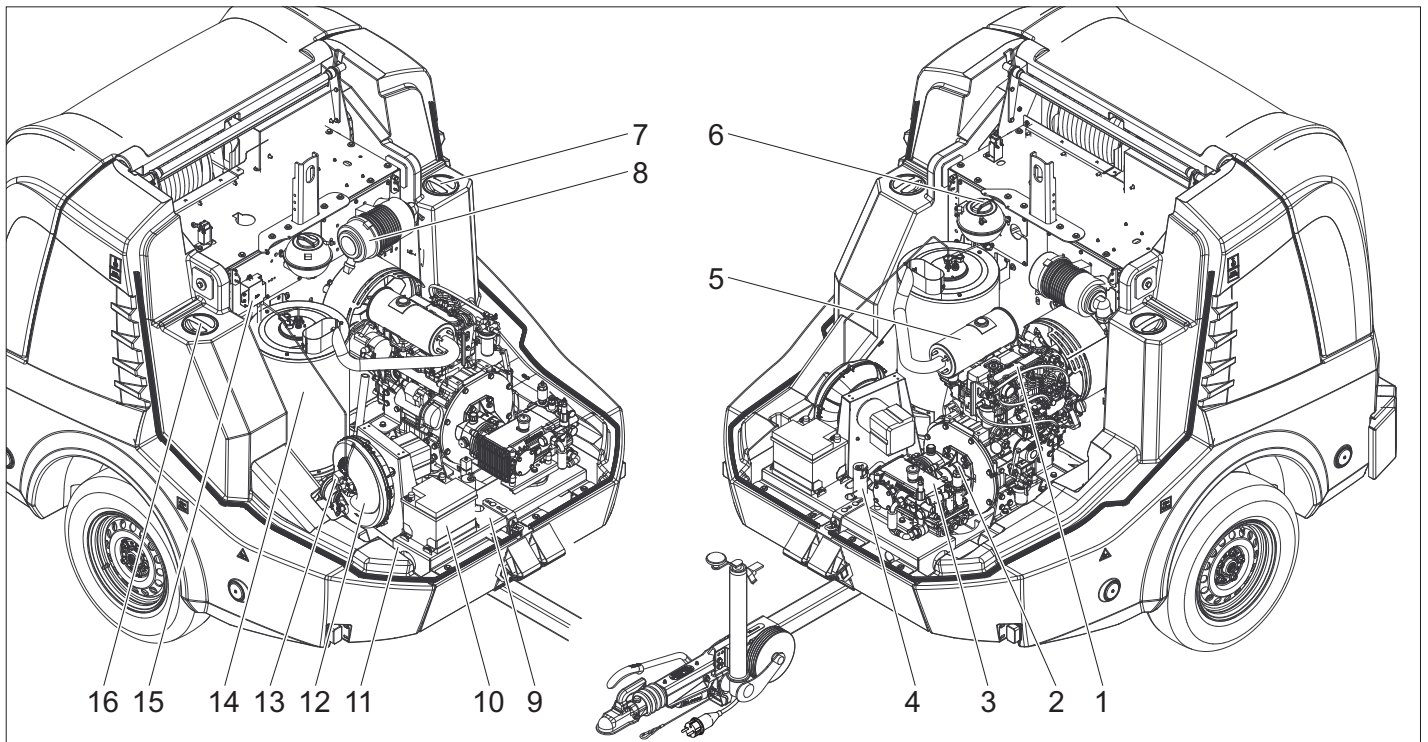
### Coupure après dépassement de la durée de disponibilité opérationnelle (option)

- Si la durée du mode de fonctionnement est dépassée de 45 minutes, la platine coupe l'appareil (réglage d'usine).
- Affichage du défaut : ERROR 14 ou 15

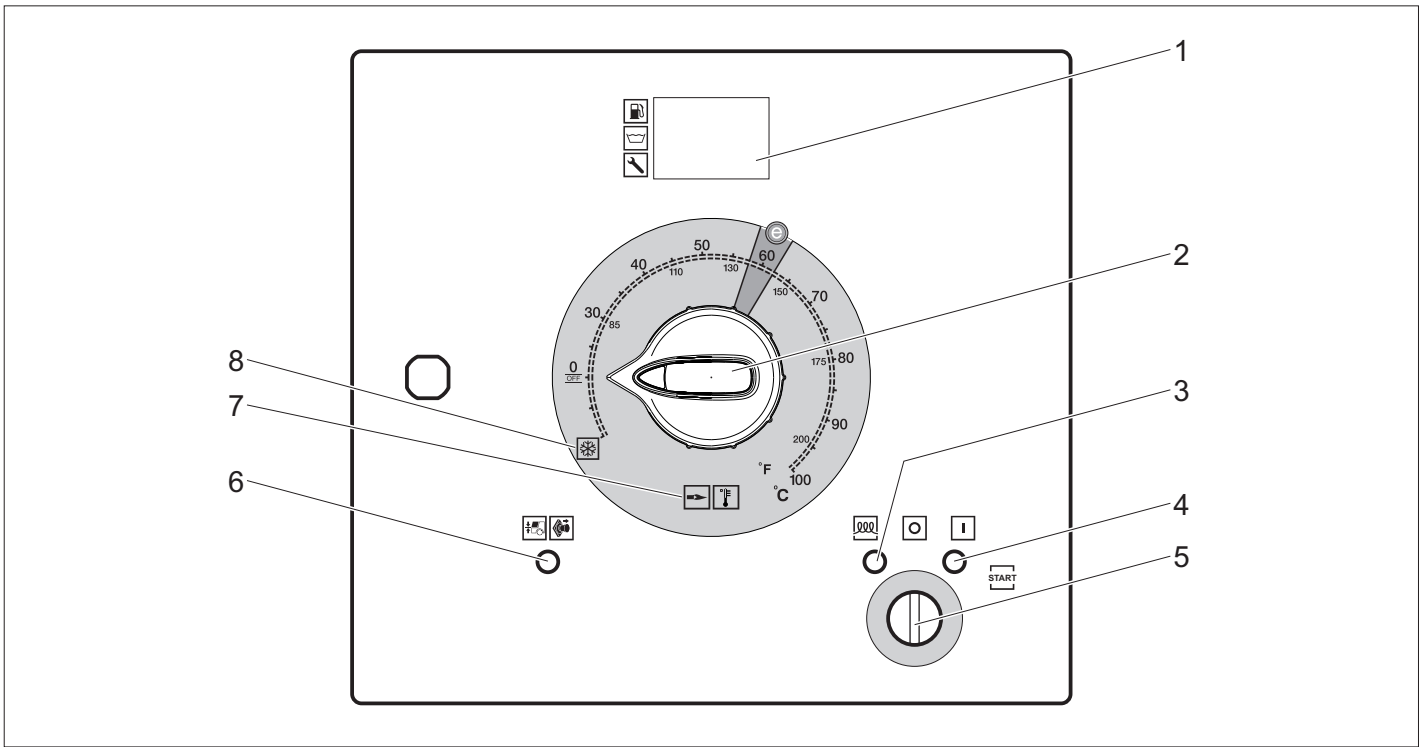




- 1 Réflecteur (des deux côtés)
- 2 Capot arrière
- 3 Feu de freinage / arrière combiné avec clignotants (à gauche)
- 4 Passe-câble avec capot arrière fermé
- 5 Dispositif de verrouillage du capot arrière
- 6 Plaque d'immatriculation avec éclairage de la plaque d'immatriculation
- 7 Feu de freinage / arrière combiné avec affichage du sens de la marche (à droite)
- 8 Poignée encastrée du capot avant (des deux côtés)
- 9 Feux de gabarit (des deux côtés)
- 10 Cale
- 11 Roue de support
- 12 Connexion par fiche éclairage du véhicule
- 13 Câble de rupture d'attelage
- 14 Flèche d'attelage
- 15 Frein d'immobilisation
- 16 Levier
- 17 Dispositif de mise à niveau
- 18 Manivelle de la roulette d'appui
- 19 Support de la connexion de l'éclairage de véhicule
- 20 Dispositif de verrouillage du capot avant
- 21 Capot avant
- 22 orifice d'évacuation
- 23 Œillet de levage

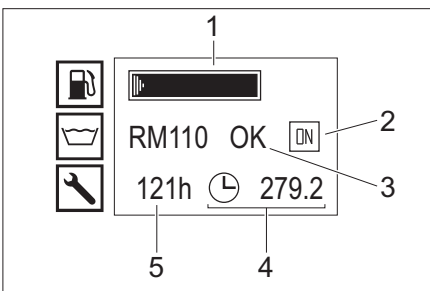


- |    |  |    |  |    |   |
|----|--|----|--|----|---|
| 1  | moteur diesel  | 19 | Flexible d'aspiration du détergent avec sonde de niveau  | 34 | Orifice de remplissage du réservoir à flotteur avec cache/vis à ailettes                              |
| 2  | Transmission intermédiaire                             | 20 | Vanne de dosage du détergent                             | 35 | Orifice de remplissage de durcisseur  |
| 3  | Pompe haute pression                                   | 21 | Compartiment de rangement pour la poignée pistolet       | 36 | Robinet à boisseau sphérique vanne de retour  |
| 4  | Bloc de sécurité du brûleur                            | 22 | Compartiment de rangement pour la lance                  | 37 | Boîtier de commande   |
| 5  | Pot d'échappement                                      | 23 | Flexible haute pression                                  | 38 | Tôle de recouvrement (à droite)   |
| 6  | Vase d'expansion eau de refroidissement du moteur      | 24 | Dévidoir de flexible haute pression                      | 39 | Tôle de recouvrement (à gauche)   |
| 7  | Ouverture de maintenance du réservoir d'eau (à gauche) | 25 | Bouton d'arrêt d'urgence                                 | 40 | Robinet d'arrivée du réservoir d'eau  |
| 8  | Filtre d'air   | 26 | Enrouleur de flexible basse pression                     | 41 | Robinet de vidange  |
| 9  | Plaque signalétique                                    | 27 | Réservoir d'anti-calcaire liquide                        | 42 | Flexible antigel  |
| 10 | Batterie   | 28 | Réservoir de produit antigel                             | 43 | Tuyau à eau   |
| 11 | N° de châssis  | 29 | Tubulure de remplissage du réservoir de fioul avec tamis | 44 | Filtre à eau  |
| 12 | Ventilateur pour combustible                           | 30 | Robinet à boisseau sphérique de protection antigel       | 45 | Manomètre   |
| 13 | Pompe à combustible                                    | 31 | Indicateur de niveau du réservoir d'eau                  | 46 | Alimentation en protection antigel ou position de stationnement pour raccordement basse pression GEKA |
| 14 | Chauffe-eau instantané                                 | 32 | Réservoir flottant                                       | 47 | Retour de protection antigel ou position de stationnement pour raccordement haute pression GEKA       |
| 15 | Transformateur d'allumage                              | 33 | Commande de régime                                       | 48 | Verrouillage du réservoir   |
| 16 | Ouverture de maintenance du réservoir d'eau (à droite) |    |  | 49 | Pupitre de commande   |
| 17 | Réservoir à détergent                                  |    |  |    |   |
| 18 | Filtre situé sur le tuyau d'aspiration de détergent    |    |  |    |   |



- 1 Ecran
- 2 Interrupteur principal
- 3 Témoin lumineux de préchauffage (rouge)
- 4 Témoin lumineux de disponibilité opérationnelle (rouge)
- 5 Interrupteur à clé
- 6 Témoin lumineux capot avant/arrêt d'urgence (rouge)
- 7 Mode de fonctionnement eau froide/chaude (0-100 °C)
- 8 Mode de fonctionnement protection antigel

**Affichage fonctionnement normal**



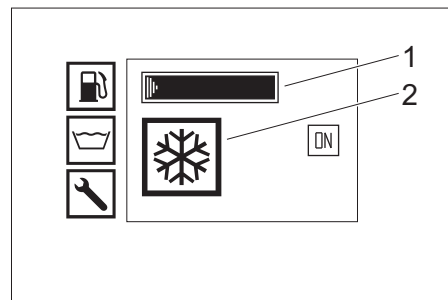
- 1 Réservoir de fioul (bargraphe)
- 2 Moteur en marche (ON) ou moteur à l'arrêt (OFF)
- 3 Réservoir d'anti-calcaire liquide RM110/Réservoir d'anti-calcaire liquide CHEM (OK/empty)
- 4 Compteur d'heures de service
- 5 Heures de service jusqu'au prochain entretien

**Remarque :** L'affichage du bac à détergent est uniquement présent si le bac à détergent a déjà une fois été détecté comme plein.

En mode normal, l'écran de la commande affiche les affichages suivants en alternance :

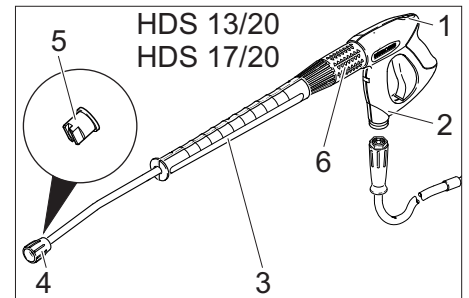
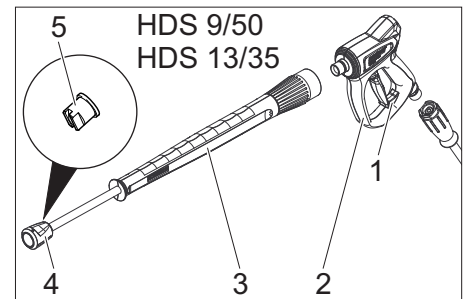
- Régime normal
- Service : Travaux de maintenance à effectuer par le service après-vente (cf. Entretien et maintenance).  
Si plusieurs travaux d'entretien sont nécessaires, ils sont affichés les uns après les autres.  
Si aucun intervalle d'entretien n'est atteint, cet affichage est supprimé.
- Défaut : Défaut survenu (cf Aide en cas de défauts)  
Si plusieurs défauts sont en cours, ils sont affichés les uns après les autres.  
Si aucun défaut n'est en cours, cet affichage est supprimé.

**Affichage protection antigel**



- 1 Réservoir de fioul (bargraphe)
- 2 Mode de fonctionnement protection antigel

**Poignée-pistolet**



- 1 Cran de sécurité de la poignée-pistolet
- 2 Poignée-pistolet
- 3 Lance
- 4 Écrou chapeau
- 5 Buse haute pression
- 6 Réglage de la pression/ du débit à la poignée-pistolet.



## Entreposage

### ⚠ PRÉCAUTION

Risque de blessure et d'endommagement ! Prendre en compte le poids de l'appareil à l'entreposage.

## Transport

### ⚠ PRÉCAUTION

Risque de blessure et d'endommagement ! Respecter le poids de l'appareil lors du transport.

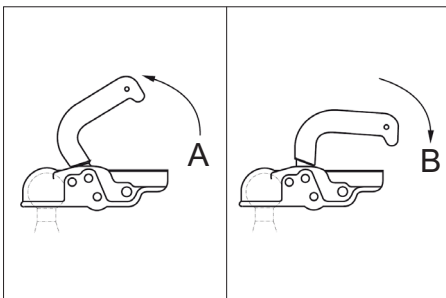
## Mode remorque

**Remarque :** La personne qui conduit le véhicule tracteur avec la remorque dans la circulation routière doit s'assurer qu'elle possède le permis de conduire correspondant (classe de permis).

### ⚠ DANGER

Lors du transport de la remorque dans la circulation routière avec un réservoir d'eau à moitié plein, des accroissements ou même le renversement de la remorque peuvent survenir en cas de mouvements de direction extrêmes ou de situation de freinage.

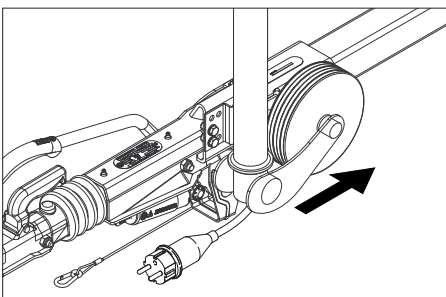
- Remplir le réservoir d'eau complètement ou le vider entièrement. Ne pas se déplacer avec un réservoir d'eau à moitié plein.
- Fermer les capot avant et arrière.
- Régler la hauteur de la flèche avec la roue de support à celle de l'attelage du véhicule tracteur.
- Attacher le câble de rupture d'attelage



A Attelage de remorque ouvert

B Attelage de remorque fermé

- Atteler le véhicule tracteur : Tirer le levier de couplage vers le haut (ouvrir), mettre la flèche d'attelage sur la sphère, pousser le levier de couplage vers le bas (fermer) jusqu'à ce qu'il soit horizontal par rapport à la flèche d'attelage.
- Enficher la connexion à fiche pour l'éclairage du véhicule.
- Tourner la roue de support vers le haut.



- Veiller à ce que la roue de support en position rétractée soit tournée en direction de la remorque.

- Retirer les cales posées sous les roues et les mettre dans les supports.
- Desserrer le frein.
- Vérifier le fonctionnement des feux de freinage, des clignotants, des feux arrière et du feu d'éclairage de la plaque d'immatriculation de l'appareil.
- Vérifier que la surface du pneu est exempte de corps étrangers.
- Vérifier l'état des pneus.
- Vérifier la pression des pneus, cf. Travaux de maintenance.

**Remarque :** Respecter les limitations locales de vitesse en vigueur pour les véhicules avec remorque..

## Transport par grue

### Consignes de sécurité relatives au transport par grue

#### ⚠ DANGER

Risque de blessure par la chute de l'appareil.

- Respecter les consignes locales de prévention des accidents et les consignes de sécurité.
- Avant chaque transport par grue, contrôler la présence éventuelle d'un endommagement sur moyen de levage.
- L'appareil doit être uniquement levé par l'œillet de levage.
- Sécuriser le dispositif de levage contre un décrochage involontaire de la charge.
- Ne transporter aucun objet sur l'appareil pendant le processus de levage.
- Seules des personnes qui ont été instruites dans la commande de la grue sont habilitées à procéder au transport avec la grue.
- Ne pas séjourner sous la charge.
- Veiller que personne ne se trouve dans la zone dangereuse de la grue.
- Ne pas laisser l'appareil accroché à la grue sans surveillance.

## Mise en service

### ⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure ! L'appareil, les conduites d'alimentation, les flexibles haute pression et les raccords ne doivent présenter aucun défaut. Ne pas utiliser l'appareil si son état n'est pas irréprochable.

## Installer et centrer l'appareil

### ATTENTION

Pour éviter une surchauffe de l'appareil, le site d'installation doit être suffisamment ventilé.

### ATTENTION

Danger de pannes et de dommages sur l'appareil. L'appareil doit être placé horizontalement pour son bon fonctionnement.

- Choisir le lieu d'installation de telle sorte que l'orifice d'évacuation ne soit pas couvert.
- Serrer le frein de stationnement.
- Abaisser la roue de support avec la manivelle.
- Détacher le câble de rupture d'attelage du véhicule tracteur.
- Débrancher la connexion par fiche de l'éclairage du véhicule et l'introduire dans le support sur la flèche.
- Sécuriser le véhicule à l'aide de cales afin qu'il ne puisse rouler.
- Déteiler le véhicule tracteur
- Orienter l'appareil à l'horizontale à l'aide de la roue de support.

## Moteur

- Contrôler le niveau d'huile du moteur. Ne pas mettre l'appareil en service, si le niveau d'huile est descendu au-dessous de "MIN".
- En cas de besoin, rajouter de l'huile. (cf. « Entretien et maintenance »)

## Transmission intermédiaire

- Contrôler le niveau d'huile au niveau du regard de la transmission intermédiaire.
- En cas de besoin, rajouter de l'huile. (cf. « Entretien et maintenance »)

## Pompe haute pression

- Contrôler le niveau d'huile dans le réservoir d'huile de la pompe haute pression.
- En cas de besoin, rajouter de l'huile. (cf. « Entretien et maintenance »)

## liquide réfrigérant

- Contrôler le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir de compensation de l'eau de refroidissement moteur quand celui-ci est froid. Le niveau de remplissage du liquide doit se trouver entre MIN et MAX.
- Si nécessaire, ajouter du liquide réfrigérant. (cf. « Entretien et maintenance »)
- Vérifier la concentration de produit anti-gel dans le réservoir de compensation.
- En cas de besoin, rajouter de l'antigel. (cf. « Entretien et maintenance »)

### Filtre à air

- Vérifier le filtre à air.
- En cas de besoin, nettoyer/remplacer le filtre d'air.  
(cf. « Entretien et maintenance »)

### Remplir le réservoir de durcisseur

- L'anti-calcaire liquide évite très efficacement l'entartrage du serpentin de chauffe en cas d'utilisation d'eau calcaire du robinet. Il est ajouté goutte-à-goutte à l'alimentation dans le réservoir à flotteur.
- Le dosage est effectué d'usine pour obtenir une dureté d'eau moyenne.

**Remarque :** Un bidon d'essai d'adoucissant pour liquides est compris dans le matériel livré.

- Ouvrir l'orifice de remplissage d'anti-calcaire liquide.
- Remplir le réservoir de durcisseur.
- Fermer l'orifice de remplissage d'anti-calcaire liquide.

### Remplissage du combustible

#### ⚠ **DANGER**

*Risque d'explosion ! Ajouter uniquement du diesel. Il est interdit d'utiliser des combustibles non appropriés, tels que l'essence.*

**Remarque :** En cas d'utilisation de biodiesel B5 (conformément à la norme européenne EN 14214), aucune condition particulière d'utilisation, d'entretien et de maintenance ne s'applique.

**Remarque :** En cas d'utilisation de biodiesel B6 à B20 (conformément à la norme européenne EN 14214), des mesures de transformation du moteur diesel sont nécessaires. De plus, des conditions particulières d'utilisation, d'entretien et de maintenance doivent être respectées. Veuillez vous adresser à un revendeur agréé Yanmar.

- Ouvrir le réservoir de carburant.
- Verser le diesel par la tubulure de remplissage du réservoir de fioul.
- Fermer le couvercle du réservoir.
- Essuyer le diesel ayant débordé.

### Faire le plein de détergent

Uniquement HDS 13/20, HDS 17/20 :

#### ⚠ **DANGER**

*Risque de blessure !*

- Utiliser uniquement les produits Kärcher.
- N'utiliser en aucun cas de solvant (essence, acétone, diluant, etc.).
- Eviter tout contact avec les yeux ou la peau.
- Respecter les consignes de sécurité et d'utilisation fournies par le fabricant du détergent.

**Kärcher propose un assortiment individualisé de produits d'entretien et de nettoyage.**

Votre revendeur se fera un plaisir de vous conseiller.










- Remplir/remplacer le réservoir de détergent.

### Batterie

**Remarque :** L'appareil est équipé de série d'une batterie sans maintenance.

#### Consignes de sécurité Batterie

Respecter impérativement ces consignes en cas de manipulation des batteries :

	<i>Respecter les instructions sur la batterie et dans les instructions de service !</i>
	<i>Porter des lunettes de protection !</i>
	<i>Tenir les enfants à l'écart des acides et des batteries !</i>
	<i>Risque d'explosion !</i>
	<i>Toute flamme, matière incandescente, étincelle ou cigarette est interdite à proximité de la batterie !</i>
	<i>Risque de brûlure !</i>
	<i>Premiers soins !</i>
	<i>Attention !</i>
	<i>Mise au rebut !</i>
	<i>Ne pas mettre la batterie au rebut dans le vide-ordures !</i>

#### ⚠ **DANGER**

*Risque d'explosion ! Ne jamais déposer d'outils ou d'objets similaires sur les bornes et les barrettes de connexion de la batterie.*

#### ⚠ **DANGER**

*Risque de blessure ! Ne jamais mettre en contact des plaies avec le plomb. Prendre soin de toujours se laver les mains après avoir manipulé la batterie.*

#### ⚠ **DANGER**

*Risque de brûlure ! Lors des travaux avec l'acide de la batterie, porter des lunettes de protection, des gants et des tabliers résistant aux acides.*

### Chargement de la batterie

#### ⚠ **DANGER**

*Risque de blessure ! Respecter les consignes de sécurité pour l'utilisation de batteries. Lire avec attention le mode d'emploi du chargeur de batterie.*

- Débrancher la batterie.
- Raccorder le pôle + du chargeur au pôle + de la batterie.
- Raccorder le pôle - du chargeur au pôle - de la batterie.
- Brancher la fiche secteur et mettre le chargeur en service.
- Charger la batterie avec le courant le plus faible possible.

### Monter pistolet pulvérisateur à main, lance, buse et flexible haute pression

- Relier la lance à la poignée-pistolet.
- Serrer le raccord vissé de la lance à la main.
- Fixer la buse haute pression dans l'écrou-raccord.
- Installer l'écrou-raccord et le fixer solidement.
- Raccorder le flexible haute pression à la poignée pistolet.

#### **ATTENTION**

*Risque d'endommagement ! Dérouler toujours entièrement le flexible haute pression.*

### Arrivée d'eau

Pour les valeurs de raccordement, se reporter à la section Caractéristiques techniques.

- Dérouler le flexible d'eau de l'enrouleur de flexible et le raccorder à l'arrivée d'eau (par exemple un robinet).

### Remplir le réservoir d'eau

- Ouvrir le robinet d'arrivée du réservoir d'eau.
- Dérouler le flexible d'eau de l'enrouleur de flexible et le raccorder à l'arrivée d'eau (par exemple un robinet).
- Ouvrir l'alimentation d'eau.  
Les réservoirs d'eau sont remplis par le réservoir à flotteur. Si les réservoirs d'eau sont remplis, la soupape du flotteur se ferme dans le réservoir à flotteur.
- Couper l'alimentation en eau.
- Enlever l'appareil de l'arrivée d'eau.
- Enrouler le flexible d'eau sur l'enrouleur de flexible.

## Utilisation

### ⚠ DANGER

Risque d'explosion !

Ne pas pulvériser de liquides inflammables.

### ⚠ DANGER

Risque de blessure ! Ne jamais utiliser l'appareil si la lance n'est pas montée. Contrôler avant chaque utilisation la bonne fixation de la lance. Le raccord vissé de la lance doit être serré à la main.

### Consignes de sécurité

#### ⚠ AVERTISSEMENT

À cause des vibrations, une durée d'utilisation plus long de l'appareil peut amener aux troubles de l'irrigation sanguine dans les mains.

Il est impossible de définir une durée d'utilisation universelle. Celle-ci dépend en effet de plusieurs facteurs d'influence :

- Mauvaise circulation sanguine de l'utilisateur (doigts souvent froids, sensation de picotement dans les doigts).
- Température ambiante faible. Porter des gants chauds pour protéger les mains.
- Une préhension ferme peut entraver la circulation sanguine.
- Il est conseillé de ponctuer le travail de pauses plutôt que d'assurer un service ininterrompu.

En cas d'utilisation régulière et de longue durée de l'appareil et en cas d'apparition répétée des symptômes caractéristiques (par exemple, une sensation de picotement dans les doigts, les doigts froids), nous recommandons de consulter un médecin.

### Remplacer la buse

#### ⚠ DANGER

Mettre l'appareil hors service et actionner la poignée-pistolet jusqu'à ce que l'appareil soit hors pression avant de procéder au remplacement de la buse.

### Alimentation en eau

L'alimentation en eau peut se faire soit par une alimentation en eau externe, soit par les réservoirs d'eau internes (2x 250 litres).

- Alimentation en eau externe :
  - Placer le levier de commande du robinet à boisseau sphérique de la vanne de retour verticalement.
  - fermer le robinet d'arrivée du réservoir d'eau.
- Alimentation en eau interne :
  - Placer le levier de commande du robinet à boisseau sphérique de la vanne de retour horizontalement.
  - Ouvrir le robinet d'arrivée du réservoir d'eau.

### Mettre l'appareil en marche

**Remarque :** L'appareil peut fonctionner uniquement avec un capot avant fermé. Si le capot avant est ouvert, l'appareil s'arrête et le témoin lumineux s'allume.

**Remarque :** Le régime du moteur peut varier en raison du processus de vidage jusqu'à l'atteinte finale de la pression de service.

- Tirer l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour le déverrouiller.
- Ouvrir le capot arrière.
- Créer l'alimentation en eau.
- Insérer la clé dans l'interrupteur à clé.
- Uniquement avec un moteur froid :
  - Tourner à gauche l'interrupteur à clé pour préchauffer le moteur et le maintenir jusqu'à ce que le témoin lumineux de préchauffage s'éteigne.
- Tourner l'interrupteur à clé sur la position « I ». Le témoin de contrôle d'état de service s'allume.
  - La tension de commande est mise en circuit et l'écran affiche l'état de service.
- Tourner l'interrupteur à clé vers la droite jusqu'à ce que le moteur tourne.
- Positionner l'interrupteur principal sur fonctionnement avec eau froide/chaude.
- Actionner la manette de la poignée-pistolet.

### Utilisation avec de l'eau froide

- Positionner l'interrupteur principal sur « 0/OFF » (brûleur à l'arrêt).

### Utilisation avec de l'eau chaude

#### ⚠ DANGER

Risque de brûlure !

- Régler l'interrupteur principal sur la température de travail souhaitée (max. 100 °C). Le brûleur est mis en marche.

### Commande de régime

Uniquement HDS 9/50, HDS 13/35 :

**Remarque :** Si le régime du moteur augmente, la pression de service augmente également. Il peut être relevé sur le manomètre.

- Augmenter le régime :
  - Pousser le levier de contrôle du régime vers le haut.
- Diminuer le régime :
  - Pousser le levier de contrôle du régime vers le bas.

### Régler la pression de service et le débit

Uniquement HDS 13/20, HDS 17/20 :

- Régler la pression d'utilisation et le débit à la poignée-pistolet, tournant le régulateur de pression/de débit (+/-).

#### ⚠ DANGER

Lors du réglage de la régulation de quantité/de pression, veiller que le raccord vissé de la lance ne se desserre pas.

### Fonctionnement avec détergent

Uniquement HDS 13/20, HDS 17/20 :

#### ATTENTION

Des détergents non appropriés peuvent endommager l'appareil et l'objet à nettoyer.

- Respecter l'environnement en utilisant le détergent avec parcimonie.
- Veuillez respecter les consignes livrées avec les détergents.
- Seul des détergents autorisés par le constructeur de l'appareil peuvent être utilisés.

- Des détergents de Kärcher garantissent un travail sans défauts. Veuillez-vous conseiller ou demander notre catalogue ou notre bulletins d'information sur des produits de nettoyage.
- Accrocher le flexible d'aspiration du détergent dans un récipient contenant du détergent et visser le couvercle vissé.
- Régler le clapet de dosage du détergent sur la concentration souhaitée.

### Interrompre le fonctionnement

- Relâcher la manette de la poignée-pistolet.

**Remarque :** lorsque le levier du pistolet pulvérisateur est relâché, le moteur continue de tourner à sa vitesse de ralenti. L'eau circule ainsi entre le réservoir à flotteur et la pompe haute pression et se réchauffe. Si la température maximale acquise (55 °C) est atteinte, le moteur est arrêté par la sonde de température à l'arrivée d'eau. Après le refroidissement en-dessous de 50 °C, l'appareil peut être remis en marche.

### Après utilisation avec un détergent

Uniquement HDS 13/20, HDS 17/20 :

- Positionner la vanne de dosage du détergent sur "0".
- Rincer l'appareil à l'eau claire pendant 1 minute au minimum en gardant la poignée-pistolet ouverte.

### Mise hors service de l'appareil

#### ⚠ DANGER

Risque de brûlure provoquée par l'eau chaude ! Après l'utilisation de l'appareil avec de l'eau chaude, ce dernier doit être actionné, pistolet ouvert, au minimum deux minutes avec de l'eau froide afin de le faire refroidir.

#### ATTENTION

Ne jamais arrêter le moteur sous pleine charge avec la poignée-pistolet ouverte.

- Positionner l'interrupteur principal sur « 0/OFF » (brûleur à l'arrêt).
- Relâcher la manette de la poignée-pistolet.
  - Le moteur règle sur régime ralenti.
- Tourner l'interrupteur à clé sur la position « 0 ». Le voyant de contrôle de la disponibilité opérationnelle s'éteint.
  - La tension de commande est désactivée et l'écran éteint.
- Pour une alimentation en eau externe : Couper l'alimentation en eau.
- Actionner la poignée-pistolet jusqu'à ce que l'appareil soit hors pression.
- Assurer la poignée-pistolet avec le cran de sécurité contre une ouverture involontaire.
- Pour une alimentation en eau externe : enlever le flexible d'eau de l'arrivée d'eau et enrouler le flexible d'eau sur l'enrouleur de flexible.
- Enrouler le flexible haute pression sur l'enrouleur de flexible.



## Protection antigel

Comme protection contre les dommages dus au gel, l'appareil doit être rincé avec de l'antigel.

**Remarque :** utiliser un produit antigel du commerce pour automobile à base de glycol.

**Remarque :** Respecter les consignes d'utilisation du fabricant du produit antigel.

Cette opération permet en outre de bénéficier d'une certaine protection anticorrosion.

### Antigel moteur

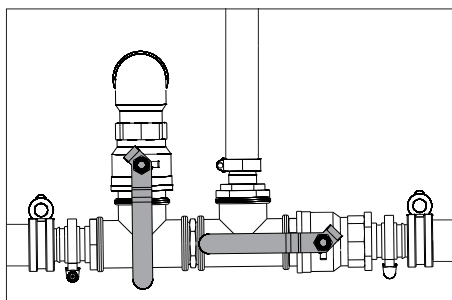
- Vérifier que le circuit de refroidissement du moteur est suffisamment protégé contre le gel, si nécessaire ajouter de l'antigel.
- Voir interventions de maintenance "vérifier et ajouter liquide de refroidissement".

### Protection antigel de la batterie

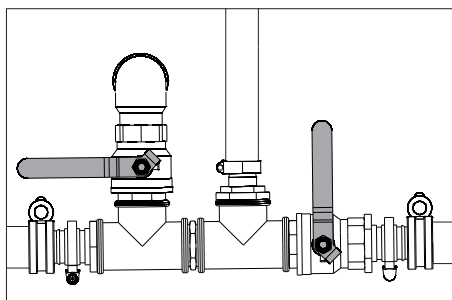
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant plusieurs semaines pendant un grand gel, démonter la batterie et ranger dans un lieu sans gel.

### Rinçage à l'antigel dans le circuit (pompe à haute pression)

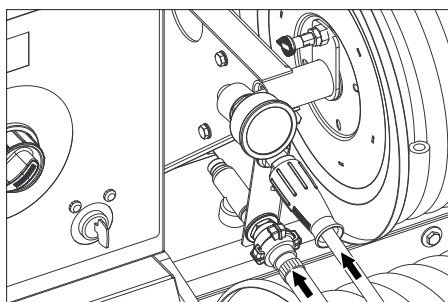
- Pour une alimentation en eau externe : Enlever l'appareil de l'arrivée d'eau.
- Positionner l'interrupteur principal sur « 0/OFF » (brûleur à l'arrêt).
- Mettre l'appareil hors pression.
- Mettre l'interrupteur principal sur le mode de fonctionnement « Protection antigel ».
- Uniquement HDS 13/20, HDS 17/20 : Positionner la vanne doseuse de détergent sur Maximum. Extraire le flexible d'aspiration de détergent du réservoir à détergent et le déposer de sorte qu'il puisse être vidé.



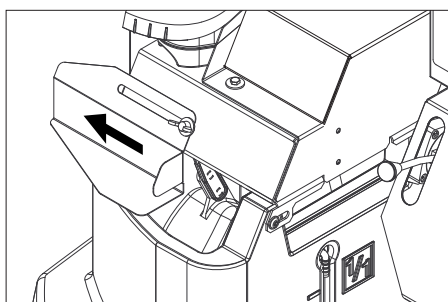
- Ouvrir le robinet d'arrivée des réservoirs d'eau et le robinet de vidange pour vider complètement l'appareil. L'indicateur de niveau des réservoirs d'eau baisse entièrement.



- Fermer le robinet d'arrivée des réservoirs d'eau et le robinet de vidange.
- Retirer la poignée pistolet du flexible haute pression.



- Raccorder le flexible haute pression sur l'alimentation en protection antigel.
- Raccorder le flexible d'eau sur le retour de la protection antigel.
- Mettre le produit antigel liquide dans le réservoir de produit antigel. Choisir le rapport de mélange eau/antigel selon les indications du fabricant du produit antigel.
- Vérifier la concentration d'agent antigel avec un testeur d'antigel en vente dans le commerce et l'ajuster si nécessaire.

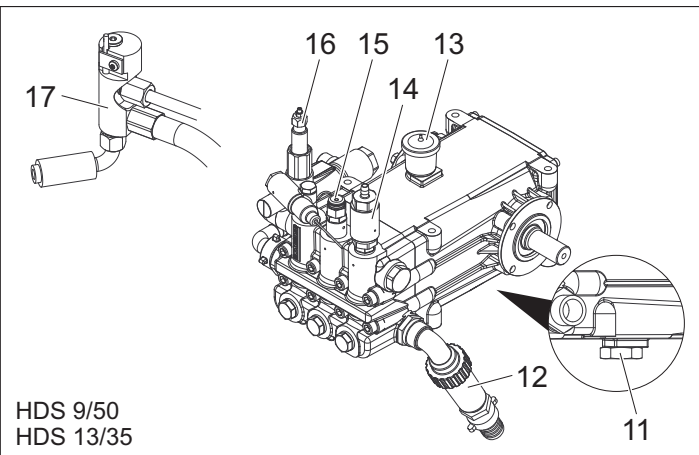
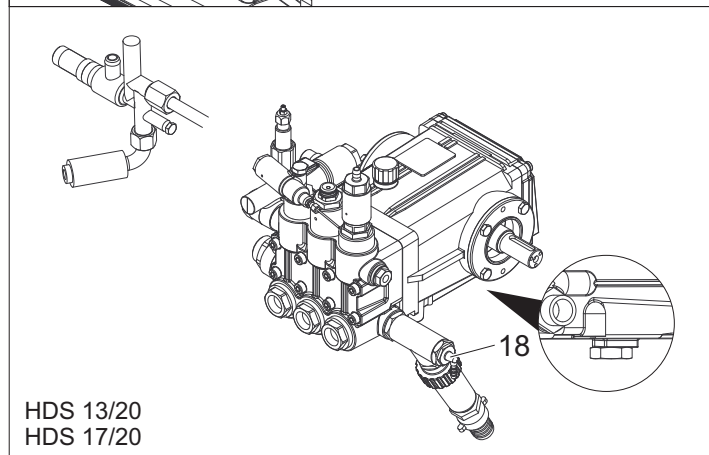
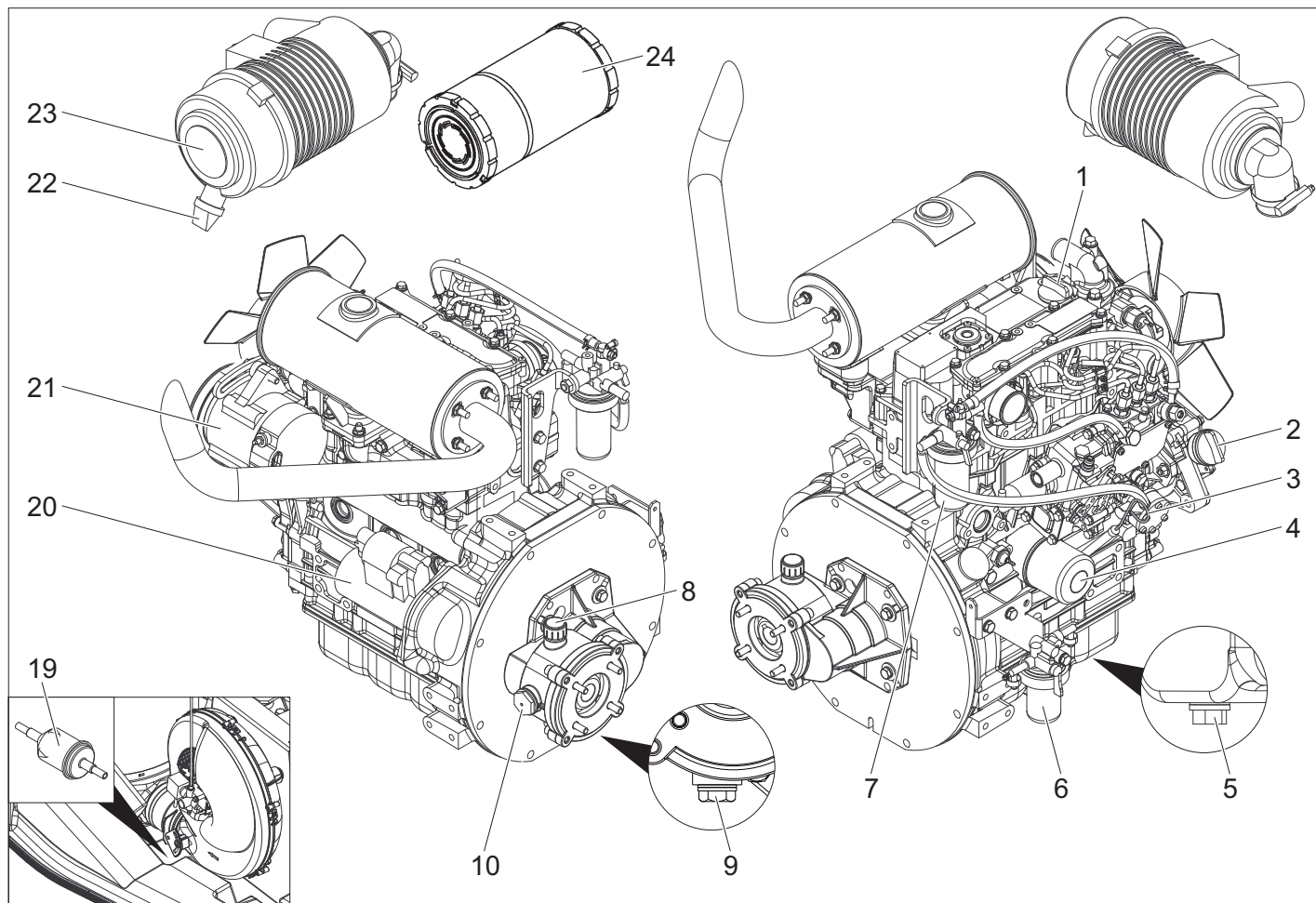


- Ouvrir l'orifice de remplissage du réservoir à flotteur. Pour cela, desserrer la vis à ailettes et pousser le cache vers la gauche.
- Mettre 20 litres de produit antigel dans le réservoir à flotteur et fermer l'orifice de remplissage.
- Placer le levier du robinet à bille antigel verticalement.
- Placer le levier de commande du robinet à boisseau sphérique de la vanne de retour verticalement.
- Uniquement avec un moteur froid : Tourner à gauche l'interrupteur à clé pour préchauffer le moteur et le maintenir jusqu'à ce que le témoin lumineux de préchauffage s'éteigne.
- Tourner l'interrupteur à clé sur la position « I ». Le témoin de contrôle d'état de service s'allume. La tension de commande est mise en circuit et l'écran affiche l'état de service "Antigel".
- Tourner l'interrupteur à clé vers la droite jusqu'à ce que le moteur tourne. L'appareil pompe l'antigel dans le circuit de l'appareil.
- Mener l'eau résiduelle par le flexible antigel dans le réservoir de produit antigel.
- Dès que le produit antigel sort du flexible antigel, mettre le levier de commande du robinet à boisseau sphérique de protection antigel à l'horizontal et attendre 5 secondes.
- Éteindre le moteur.
- Positionner l'interrupteur principal sur « 0/OFF » (brûleur à l'arrêt).

## Pomper l'antigel du système haute pression

**Remarque :** Avant l'utilisation, l'antigel liquide doit être pompé de nouveau du système haute pression dans le réservoir antigel.

- Placer le levier du robinet à bille antigel verticalement.
- Raccorder le flexible haute pression sur l'alimentation en protection antigel.
- Raccorder le flexible d'eau sur le retour de la protection antigel.
- Ouvrir l'orifice de remplissage du réservoir à flotteur. Pour cela, desserrer la vis à ailettes et pousser le cache vers la gauche.
- Mettre 20 litres d'eau du robinet dans le réservoir à flotteur et fermer l'orifice de remplissage.
- Mettre l'interrupteur principal sur le mode de fonctionnement « Protection antigel ».
- Uniquement avec un moteur froid : Tourner à gauche l'interrupteur à clé pour préchauffer le moteur et le maintenir jusqu'à ce que le témoin lumineux de préchauffage s'éteigne.
- Tourner l'interrupteur à clé sur la position « I ». Le témoin de contrôle d'état de service s'allume. La tension de commande est mise en circuit et l'écran affiche l'état de service "Antigel".
- Tourner l'interrupteur à clé vers la droite jusqu'à ce que le moteur tourne. L'antigel liquide est transporté avec l'eau du robinet depuis le réservoir à flotteur dans le réservoir de produit antigel.
- Exécuter un rinçage de 2 minutes environ jusqu'à ce que le réservoir de produit antigel soit rempli.
- Éteindre le moteur.
- Positionner l'interrupteur principal sur « 0/OFF » (brûleur à l'arrêt).

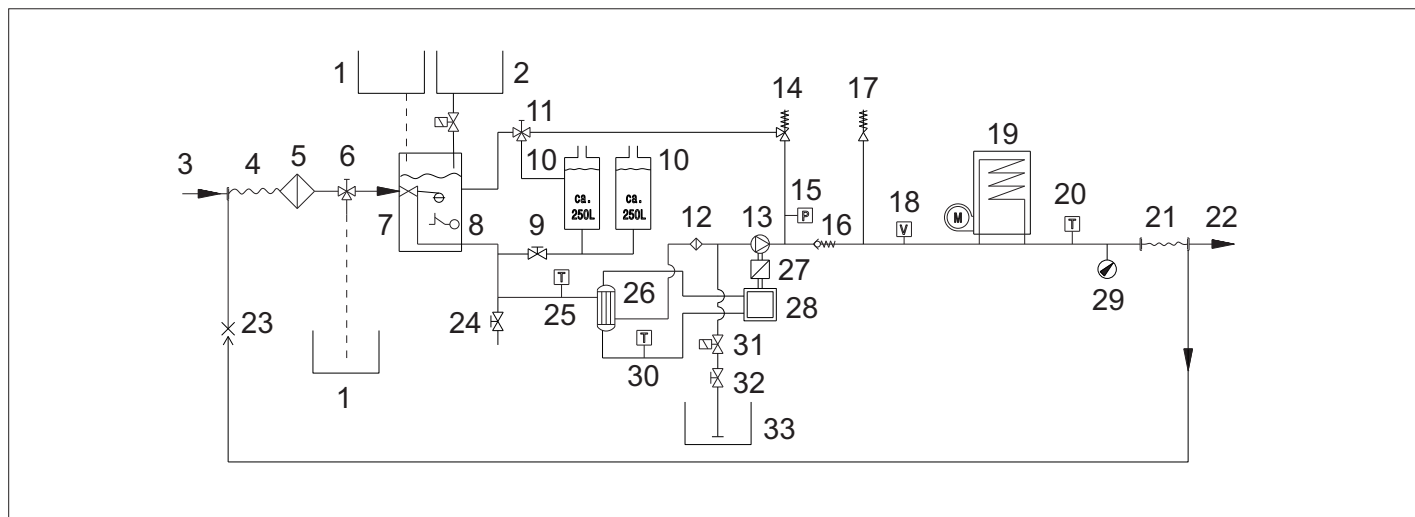


HDS 13/20  
HDS 17/20

HDS 9/50  
HDS 13/35

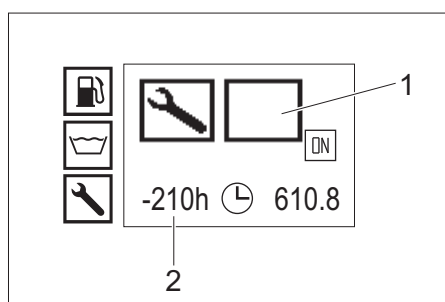
- |  |  |
|--|--|
| 1 Orifice de remplissage de l'huile moteur (en haut)               | 15 Pressostat                                    |
| 2 Orifice de remplissage de l'huile moteur (sur le côté)           | 16 Clapet de décharge                            |
| 3 Jauge (moteur)   | 17 Bloc de sécurité du brûleur                   |
| 4 Filtre à huile (moteur)  | 18 Entrée détergent                              |
| 5 Vis de vidange d'huile moteur                                    | 19 Filtre de combustible                         |
| 6 Séparateur d'eau   | 20 Démarreur                                     |
| 7 Filtre de carburant  | 21 Alternateur                                   |
| 8 Orifice de remplissage de l'huile de transmission, purge incluse | 22 Évacuation des impuretés dans le filtre d'air |
| 9 Vis de vidange d'huile, transmission intermédiaire               | 23 Filtre d'air                                  |
| 10 Regard huile transmission intermédiaire                         | 24 Cartouche de filtre à air                     |
| 11 Vis de vidange d'huile Pompe                                    |  |
| 12 Filtre fin  |  |
| 13 Réservoir d'huile   |  |
| 14 Soupape de protection antigel                                   |  |

## Schéma de principe







- 1 Réservoir de produit antigel
- 2 Réservoir d'anti-calcaire liquide
- 3 Amenée gravitaire d'eau
- 4 Enrouleur de flexible basse pression
- 5 Filtre à eau
- 6 Robinet à boisseau sphérique de protection antigel
- 7 Réservoir flottant
- 8 Dispositif de sécurité en cas de manque d'eau
- 9 Robinet d'arrivée du réservoir d'eau
- 10 Réservoir d'eau
- 11 Robinet à boisseau sphérique vanne de retour
- 12 Filtre fin
- 13 Pompe haute pression
- 14 Clapet de décharge
- 15 Pressostat
- 16 Clapet antiretour
- 17 Soupape de sûreté
- 18 Contacteur de débit
- 19 Chauffe-eau instantané
- 20 Sonde de température du brûleur
- 21 Dévidoir de flexible haute pression
- 22 Sortie à haute pression
- 23 Retour antigel
- 24 Robinet de vidange
- 25 Sonde de température de l'arrivée d'eau
- 26 Echangeur de chaleur
- 27 Transmission intermédiaire
- 28 moteur diesel
- 29 Manomètre
- 30 Sonde de température d'eau de refroidissement
- 31 Électrovanne du détergent
- 32 Vanne de dosage du détergent
- 33 Réservoir à détergent

### Écran du service après-vente



- 1 Type du service après-vente
- 2 Échéance du service après-vente dépassée depuis 210 heures de service

Type du service après-vente	
	Entretien du brûleur
	Entretien du moteur
	Entretien de la pompe
	Entretien de la poignée pistolet

## Fréquence de maintenance

Période	Action	Par qui
Avant chaque trajet	Contrôler l'éclairage.	Opérateur
	Contrôler la pression et l'état des pneus.	Opérateur
Une fois par jour	Contrôler le niveau d'huile dans le réservoir d'huile de la pompe haute pression, ajouter de l'huile si nécessaire. <b>ATTENTION</b> <i>Si l'huile prend une apparence laiteuse, contacter immédiatement le service après-vente Kärcher.</i>	Opérateur
	Contrôle visuel général de l'appareil.	Opérateur
	Contrôler le filtre à eau, si nécessaire le nettoyer.	Opérateur
	Vérifier le filtre fin sur la tête de pompe, le nettoyer si nécessaire.	Opérateur
	Contrôler le niveau d'huile dans le moteur, faire l'appoint si nécessaire.	Opérateur
	Contrôler le niveau d'huile au niveau de la transmission intermédiaire, ajouter de l'huile si nécessaire.	Opérateur
	Vérifier le filtre à carburant dans le moteur, contacter le service après-vente si nécessaire.	Opérateur
	Vérifier le séparateur d'eau dans le moteur, contacter le service après-vente si nécessaire.	Opérateur
	Contrôler le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir de compensation, faire l'appoint si nécessaire.	Opérateur
	Contrôler le filtre à fioul, contacter le service après-vente si nécessaire.	Opérateur
	Contrôler le filtre sur le flexible d'aspiration du détergent, si nécessaire le nettoyer.	Opérateur
	Examiner le système des conduites s'il est étanche.	Opérateur
	Une fois après les 50 premières heures de service	Contrôler la tension de la courroie trapézoïdale au niveau du ventilateur, si nécessaire la retendre.
Vidanger l'huile dans le moteur.		Service après-vente
Remplacer la cartouche de filtre à huile du moteur.		Service après-vente
Vidanger l'huile de la pompe haute pression.		Service après-vente
Toutes les 50 heures de service	Contrôler la batterie.	Opérateur
Toutes les 200 heures de service	Contrôler le filtre d'air ou la cartouche du filtre à air et le cas échéant, nettoyer.	Opérateur
	Contrôler la tension de la courroie trapézoïdale au niveau du ventilateur, si nécessaire la retendre.	Opérateur
	Vérifier l'étanchéité de la transmission intermédiaire.	Service après-vente
	Nettoyer le tamis sur la tubulure de remplissage du réservoir de fioul.	Service après-vente
	Vidanger l'huile dans le moteur.	Service après-vente
	Remplacer la cartouche de filtre à huile du moteur.	Service après-vente
Toutes les 400 heures de service	Exécuter des travaux de maintenance selon le plan de maintenance.	Service après-vente
	Remplacer la cartouche du filtre à air.	Opérateur
	Contrôler le filtre à fioul, le remplacer si nécessaire.	Service après-vente
Toutes les 600 heures de service ou une fois par an	Exécuter des travaux de maintenance selon le plan de maintenance.	Service après-vente
	Vidanger l'huile de la pompe haute pression.	Service après-vente
Toutes les 600 heures de service	Graisser le frein à inertie au niveau du timon.	Opérateur
	Exécuter des travaux de maintenance selon le plan de maintenance.	Service après-vente
Toutes les 800 heures de service	Vérifier le fonctionnement du moteur de soufflante ; si nécessaire, remplacer les contacts glissants (balais de charbon).	Service après-vente
Toutes les 1000 heures de service ou une fois par an	Remplacer le liquide réfrigérant.	Service après-vente
Toutes les 1000 heures de service	Vidanger l'huile de la transmission intermédiaire.	Service après-vente
	Remplacer la courroie trapézoïdale du ventilateur.	Service après-vente
	Vérifier le jeu de soupape sur la culasse du moteur ; procéder à un réglage si nécessaire.	revendeur agréé Yanmar
Toutes les 1600 heures de service	Vérifier les injecteurs sur le moteur ; le nettoyer si nécessaire.	revendeur agréé Yanmar
	Vérifier la purge du carter de vilebrequin sur le moteur ; le nettoyer si nécessaire.	revendeur agréé Yanmar
Toutes les 2000 heures de service ou tous les 2 ans	Remplacer les flexibles de carburant sur le moteur.	revendeur agréé Yanmar
	Remplacer les flexibles du système de refroidissement sur le moteur.	revendeur agréé Yanmar
Toutes les 2000 heures de service	Vérifier les vannes et les sièges de la vanne sur la culasse du moteur ; essuyer si nécessaire.	revendeur agréé Yanmar

## Travaux de maintenance

### ⚠ DANGER

Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil, désactiver l'interrupteur à clé et retirer la clé.

### ⚠ DANGER

Risque d'électrocution par choqué électrique ! Ne pas poser d'objets métalliques sur la dynamo ou le démarreur.

### ⚠ DANGER

Risque d'explosion ! Ne jamais déposer d'outils ou d'objets similaires sur les bornes et les barrettes de connexion de la batterie.

→ Laisser refroidir l'appareil.

### Nettoyer le filtre à eau

- Démontez le filtre à eau et extrayez la cartouche filtrante.
- Nettoyez la cartouche filtrante à l'eau propre ou à l'air comprimé.
- Remontez en suivant les étapes dans l'ordre inverse.

### Nettoyage du filtre fin

- Mettre l'appareil hors pression.
- Dévisser le flexible basse pression du filtre fin.
- Dévisser le filtre de précision sur la tête de la pompe.
- Démontez le filtre de précision et retirez la cartouche filtrante.
- Nettoyez la cartouche filtrante à l'eau propre ou à l'air comprimé.
- Remontez en suivant les étapes dans l'ordre inverse.

### Nettoyer le filtre situé sur le tuyau d'aspiration de détergent

- Extraire le couvercle vissé du flexible d'aspiration de détergent.
- Retirer le tuyau d'aspiration de détergent.
- Nettoyer le filtre dans l'eau puis le remettre en place.

### Contrôle le niveau d'huile du moteur et ajouter de l'huile moteur

**Remarque :** le volume entre les marquages MIN et MAX de la jauge d'huile s'élève à 1,6 litre.

- Sortir la jauge d'huile, l'essuyer et la réintroduire.
- Ressortir la jauge d'huile et contrôler le niveau.  
Le niveau d'huile est correct quand il se trouve dans le repère de la jauge.
- Si le niveau est inférieure au repère de la jauge, ouvrir le couvercle de l'orifice de remplissage et ajouter de l'huile moteur fraîche.
- Patienter cinq minutes jusqu'à ce que l'huile moteur s'accumule dans le carter d'huile.
- Contrôler le niveau comme décrit ci-dessus.
- Répéter cette procédure si nécessaire plusieurs fois jusqu'à ce que le niveau d'huile se trouve dans le repère de la jauge.
- Après le contrôle, introduire la jauge et fermer le couvercle de l'orifice de remplissage.

**Remarque :** Les bulles d'air doivent pouvoir s'échapper.

**Pour les types d'huile, se reporter aux Données techniques.**

### Contrôler le niveau d'huile sur la transmission intermédiaire et ajouter de l'huile de transmission.

- Contrôler le niveau d'huile au niveau du regard de la transmission intermédiaire. Le niveau d'huile est correct s'il se trouve au milieu du regard d'huile.
- Si le niveau est inférieur au milieu du regard d'huile, ouvrir le couvercle de l'orifice de remplissage et ajouter de l'huile moteur propre.
- Fermer l'orifice de remplissage.

**Remarque :** Les bulles d'air doivent pouvoir s'échapper.

**Pour les types d'huile, se reporter aux Données techniques.**

### Vérifier le niveau d'huile au niveau de la pompe haute pression et faire l'appoint d'huile

- Contrôler le niveau d'huile dans le réservoir d'huile de la pompe haute pression. Le niveau d'huile est correct s'il se trouve entre les repères MIN et MAX.
- Si le niveau d'huile est inférieur au repère MIN, ouvrir le couvercle du réservoir d'huile et ajouter de l'huile propre.
- Fermer le couvercle du réservoir d'huile.

**Remarque :** Les bulles d'air doivent pouvoir s'échapper.

**Pour les types d'huile, se reporter aux Données techniques.**

### Contrôler le liquide de refroidissement et ajouter

#### ⚠ PRÉCAUTION

Veiller au type d'antigel utilisé. Le mélange peut provoquer des réactions chimiques et des substances nocives peut être engendrées. Ne pas mélanger des sortes différentes d'antigel.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Le moteur peut surchauffer en cas de manque de liquide de refroidissement. Alors arrêter le moteur immédiatement et laisser refroidir.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Si le moteur est très surchauffé et que la vapeur d'eau s'échappe, arrêter le moteur immédiatement et s'éloigner du moteur à une distance de sécurité jusqu'à ce que la pression se réduise.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure ! Ne jamais ouvrir le couvercle du réservoir de compensation de l'eau de refroidissement moteur à température de service. Le réservoir est sous pression.

- Ouvrir le couvercle du vase d'expansion de l'eau de refroidissement du moteur, ajouter de l'eau fraîche et de l'antigel jusqu'au repère max.

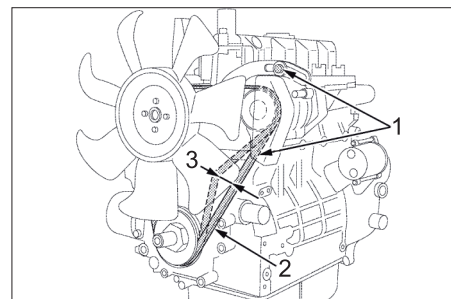
### Nettoyer/remplacer le filtre à air

**Remarque :** Procéder de la manière suivante pour un nettoyage grossier du filtre d'air : Maintenir le collecteur sous l'évacuation des impuretés et actionner l'évacuation des impuretés.

**Remarque :** Les cartouches de filtre très encrassées ou défectueuses doivent être remplacées.

- Desserrer l'étrier de serrage à ressort, retirer le couvercle et éliminer les dépôts de poussière.
- Enlever l'élément de filtre.
- Souffler la cartouche de filtre depuis l'intérieur avec de l'air comprimé (max 2 bars).
- Nettoyer l'intérieur du boîtier du filtre à air avec un chiffon.
- Insérer la cartouche filtrante dans le boîtier du filtre à air.
- Poser le couvercle et fixer avec l'étrier de serrage à ressort.

### Contrôler la courroie trapézoïdale du ventilateur



- 1 Vis de fixation de l'alternateur
- 2 Courroie trapézoïdale
- 3 Tension de la courroie env. 7-9 mm

**Remarque :** Le moteur peut surchauffer ou le chargement de la batterie peut être insuffisant si la courroie trapézoïdale n'est pas assez tendue.

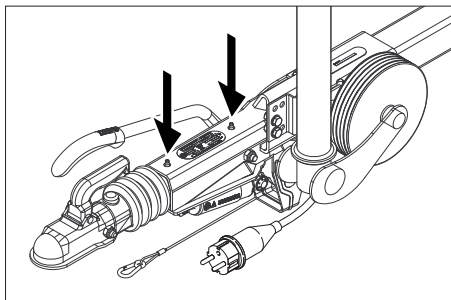
- Éteindre le moteur et retirer la clé de l'interrupteur à clé.
- Pour contrôler la tension de la courroie trapézoïdale appuyer avec le pouce entre les poulies.

**Remarque :** La courroie doit pouvoir être enfoncée d'env. 7-9 mm.

**Remarque :** remplacer systématiquement toute courroie trapézoïdale endommagée.



### Graisser le frein auto-serreur de la flèche



- Presser la graisse sur les deux nipples de graissage (flèches) avec un graisseur manuel.

### Contrôler la pression des pneus

- Garer l'appareil sur une surface plane.
- Brancher le manomètre sur la valve du pneu.
- Vérifier la pression et corriger si nécessaire.

Pression des pneus

65 psi  
4.5 bar

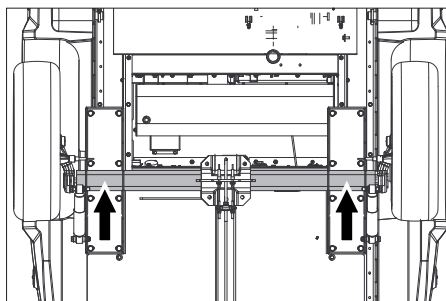
### Changement de roue

#### ⚠ DANGER

Si les réparations doivent être effectuées sur la voie publique lors de circulation fréquente, il convient de porter des vêtements de sécurité.

- Garer l'appareil sur une surface plane.
  - Vérifier la stabilité du sol. Sécuriser le véhicule à l'aide de cales afin qu'il ne puisse rouler.
  - Serrer le frein de stationnement.
- Vérifier les pneus
- Vérifier que la surface du pneu est exempte de corps étrangers.
  - Le cas échéant, retirer les corps étrangers.
  - Utiliser un set de réparation de pneus approprié et standard.

**Remarque :** tenir compte des conseils du fabricant concerné. Observer les données du fabricant concernant une éventuelle reprise du service. Changer la roue ou le pneu le plus rapidement possible.



- Placer le cric au point de réception correspondant.
- Desserrer les vis des roues.
- Lever le véhicule à l'aide du cric.
- Dévisser les vis de roues.
- Enlever la roue.
- Mettre la roue de rechange.
- Poser les écrous de roue.
- Abaisser le véhicule à l'aide du cric.
- Serrer les écrous de roue en croix.

Couple de serrage	110-120 Nm
-------------------	------------

**Remarque :** Le cric n'est pas inclus dans l'étendue de livraison.

**Remarque :** utiliser un cric standard approprié.

### Assistance en cas de panne

#### ⚠ DANGER

Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil, désactiver l'interrupteur à clé et retirer la clé.

#### ⚠ DANGER

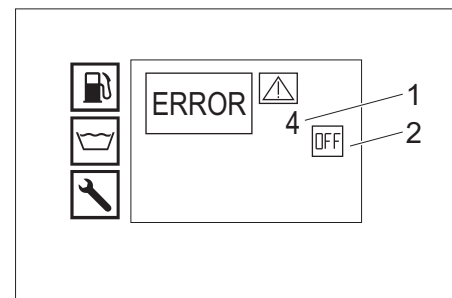
Risque d'électrocution par choc électrique ! Ne pas poser d'objets métalliques sur la dynamo ou le démarreur.

#### ⚠ DANGER

Risque d'explosion ! Ne jamais déposer d'outils ou d'objets similaires sur les bornes et les barrettes de connexion de la batterie.

- Laisser refroidir l'appareil.

### Affichage du défaut



- 1 N° du défaut
- 2 Moteur Arrêt (OFF)

### Service après-vente

Si la panne ne peut être réparée, l'appareil doit être contrôlé par le service après-vente.

## Défauts affichés sur l'écran

Affichage de l'écran	Eventuelle cause	Remède	Par qui
ERROR 1 Courant de charge	Tension de la courroie trapézoïdale sur le ventilateur trop basse.	Retendre la courroie trapézoïdale au niveau du ventilateur.	Opérateur
	Dynamo défectueuse.	Contrôler la dynamo, la remplacer si nécessaire.	Service après-vente
	Surveillance du courant de charge défectueuse.	Vérifier le câblage + Relais K9.	Service après-vente
ERROR 3 Température de l'arrivée d'eau ou de l'eau de refroidissement	Température de l'eau dans le réservoir à flotteur par le fonctionnement en circuit trop élevée.	Faire refroidir l'eau ou la vider.	Opérateur
	La sonde de température d'arrivée d'eau a coupé l'appareil.	Arrêter et redémarrer l'appareil. Si le défaut se répète, contacter le service après-vente.	Opérateur
	Sonde de température d'arrivée d'eau défectueuse.	Remplacer la sonde de température.	Service après-vente
	Niveau du liquide réfrigérant trop bas.	Ajouter du liquide réfrigérant dans le réservoir de compensation.	Opérateur
	Tension de la courroie trapézoïdale sur le ventilateur trop basse.	Retendre la courroie trapézoïdale au niveau du ventilateur.	Opérateur
	Sonde de température de l'eau de refroidissement sur le moteur défectueuse.	Remplacer la sonde de température.	Service après-vente
ERROR 4 Manque d'eau	Alimentation en eau externe : pression d'alimentation en eau trop faible.	Vérifier l'arrivée d'eau.	Opérateur
	Alimentation en eau interne : réservoirs d'eau vides.	Remplir les réservoirs d'eau.	Opérateur
	Sécurité manque d'eau dans le réservoir à flotteur défectueuse.	Remplacer la sécurité manque d'eau.	Service après-vente
	Filtre à eau encrassé.	Nettoyer le filtre à eau.	Opérateur
	Flexible d'eau non étanche ou plié.	Remplacer le flexible d'eau.	Service après-vente
	Soupape du flotteur encrassée dans le réservoir à flotteur.	Nettoyer la soupape du flotteur.	Service après-vente
	La soupape du flotteur dans le réservoir à flotteur est coincée ou est défectueuse.	Réparer ou remplacer la soupape du flotteur.	Service après-vente
ERROR 5 Contacteur de débit/pressostat	Contacteur de débit défectueux.	Remplacer le contacteur de débit.	Service après-vente
	Le pressostat est défectueux	Remplacer le manostat.	Service après-vente
	Soupape de décharge défectueuse.	Remplacer la soupape de recyclage.	Service après-vente
	Clapet anti-retour défectueux dans la soupape de décharge.	Remplacer le clapet anti-retour.	Service après-vente
	Filtre fin encrassé sur la tête de pompe.	Nettoyer le filtre fin.	Opérateur
ERROR 6 Sonde à fioul	Réservoir de fioul vide.	Remplissage du combustible.	Opérateur
	Flotteur du flotteur coincé.	Vérifier le flotteur.	Service après-vente
	Sonde de fioul défectueuse.	Remplacer la sonde de fioul.	Service après-vente
ERROR 7 Pression huile moteur	Niveau d'huile trop bas dans le moteur.	Ajouter de l'huile moteur.	Opérateur
	L'huile dans le moteur a un mauvais indice de viscosité.	Effectuer une vidange d'huile.	Service après-vente
	Pressostat huile moteur défectueux sur le moteur.	Remplacer le pressostat huile moteur.	Service après-vente
	Problèmes de moteur	Vérifier le moteur.	Service après-vente
ERROR 9* Température des gaz d'échappement	Le limiteur de température des gaz d'échappement s'est déclenché et a coupé le brûleur.	Couper l'appareil, le faire refroidir puis le remettre en marche. Si le défaut se répète, contacter le service après-vente.	Opérateur
	Limiteur de température des gaz d'échappement défectueux.	Remplacer le limiteur de température des gaz d'échappement.	Service après-vente
	Brûleur mal réglé.	Régler le brûleur.	Service après-vente
	Serpentin de chauffe encrassé ou entartré.	Retirer la suie et détartrer le serpentin de chauffe.	Service après-vente
ERROR 10* Température du brûleur	La sonde de température du brûleur (NTC) a coupé le brûleur.	Arrêter et redémarrer l'appareil. Si le défaut se répète, contacter le service après-vente.	Opérateur
	Sonde de température du brûleur défectueuse.	Remplacer la sonde de température.	Service après-vente

ERROR 11* Détecteur de flamme (aucune flamme)	Bec du brûleur encrassé.	Nettoyer le bec du brûleur.	Service après-vente
	La grille n'est pas bien réglée ou sale.	Régler correctement les électrodes d'allumage ou les nettoyer.	Service après-vente
	Cellule photoélectrique du contrôle de flamme défectueux.	Remplacer la cellule photoélectrique.	Service après-vente
	La pompe de combustible est défectueuse.	Remplacer la pompe de carburant.	Service après-vente
	Électrovanne du fioul défectueuse.	Échanger l'électrovalve.	Service après-vente
	Filtre de combustible bouché.	Remplacer le filtre à fioul.	Service après-vente
ERROR 12* Détecteur de flamme (la flamme ne s'éteint pas)	Le trafo d'allumage est défectueux.	Remplacer le transformateur d'allumage.	Service après-vente
	Cellule photoélectrique du contrôle de flamme défectueux.	Remplacer la cellule photoélectrique.	Service après-vente
ERROR 14 Coupure après une pause continue de 45 minutes	Brûleur encrassé, continue d'être incandescent.	Décalaminer le brûleur.	Service après-vente
ERROR 15 Coupure après un fonctionnement en continu de 45 minutes	Durée du mode de fonctionnement dépassée de 45 minutes.	Arrêter et redémarrer l'appareil.	Opérateur
	Durée du mode de fonctionnement dépassée de 45 minutes.	Arrêter et redémarrer l'appareil.	Opérateur

\* Le mode nettoyage à l'eau froide est possible.

## Défauts sans affichage sur l'écran

Panne	Eventuelle cause	Remède	Par qui
Arrêter l'appareil, l'écran s'éteint	Fusible sauté.	Remplacer le fusible.	Opérateur
	Aucune alimentation électrique au niveau de l'onduleur du fait d'une sous-tension ou surtension de la batterie.	Vérifier la batterie, la recharger si nécessaire.	Opérateur
	Onduleur défectueux.	Remplacer l'onduleur.	Service après-vente
Pas d'affichage à l'écran après la mise en marche	Pile vide.	Recharger la batterie.	Opérateur
	Fusible sauté.	Remplacer le fusible.	Opérateur
	Ouvrir le capot avant.	Fermer le capot avant.	Opérateur
	Touche d'arrêt d'urgence enfoncée.	Tirer l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour le déverrouiller.	Opérateur
	Aucune alimentation électrique au niveau de l'onduleur du fait d'une sous-tension ou surtension de la batterie.	Vérifier la batterie, la recharger si nécessaire.	Opérateur
	Onduleur défectueux.	Remplacer l'onduleur.	Service après-vente
Le moteur ne démarre ou s'arrête tout de suite	Informez le service après-vente.		
La pression de travail varie	Défaut d'étanchéité dans le système d'admission de la pompe haute pression.	Vérifier le système de câbles.	Service après-vente
	Soupapes usées.	Remplacer les soupapes.	Service après-vente
Brûleur fume	Brûleur mal réglé ou encrassé.	Régler ou nettoyer le brûleur.	Service après-vente
	Électrovanne du fioul défectueuse, le fioul goutte.	Vérifier l'électrovanne, le cas échéant remplacer la bobine ou l'électrovanne.	Service après-vente
Fumée blanche provenant du brûleur	Aucune fonction d'allumage (visible par la vitre de surveillance sur le couvercle du brûleur).	Informez le service après-vente.	Opérateur
	Eau de condensation dans le bec du brûleur.	Contrôler le bec du brûleur, nettoyer.	Service après-vente
	Pression de carburant trop basse.	Contrôler la pompe du fioul.	Service après-vente
Le témoin lumineux capot avant/arrêt d'urgence s'allume	La capot avant a été ouvert pendant l'utilisation.	Fermer le capot avant.	Opérateur
	Interrupteur de sécurité du capot avant défectueux.	Vérifier le commutateur de sécurité.	Service après-vente
	Touche d'arrêt d'urgence enfoncée.	Tirer l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour le déverrouiller.	Opérateur
L'eau goutte sous l'appareil	Pompe à haute pression non étanche.	<b>Remarque</b> : Une fuite de 3 gouttes/minute est autorisée. En cas de fuite plus importante, faire vérifier l'appareil par le service après-vente.	Service après-vente
L'appareil n'établit aucune pression	Buse bouchée/rincée.	Nettoyer/échanger l'injecteur.	Opérateur
	Vitesse de service du moteur trop basse.	Contrôler la vitesse de service du moteur.	Service après-vente
	Uniquement HDS 9/50, HDS 13/35 : Contrôle du régime défectueux.	Vérifier le contrôle du régime.	Service après-vente
	La soupape de sécurité est non-étanche.	Contrôler le réglage, en cas de besoin monter un nouveau joint.	Service après-vente
	Conduites d'alimentation à la pompe non étanches ou bouchées.	Vérifier toutes les conduites d'alimentation vers la pompe.	Service après-vente
La pompe à haute pression frappe	Les conduites d'alimentation vers la pompe sont non étanches.	Vérifier toutes les conduites d'alimentation vers la pompe.	Service après-vente
Uniquement HDS 13/20, HDS 17/20 : Insuffisante ou aucune extraction de détergent	Le doseur du détergent est fermé ou non étanche/bouché	Ouvrir ou vérifier/nettoyer le doseur du détergent.	Opérateur
	Le flexible d'aspiration du détergent avec filtre est non étanche ou bouché	Vérifier/nettoyer le flexible d'aspiration du détergent avec filtre.	Opérateur
	Électrovanne de détergent non étanche ou bouchée.	Contrôler l'électrovanne de détergent, la nettoyer.	Service après-vente
	Platine ou électrovanne de détergent défectueuse.	Remplacer la platine ou l'électrovanne de détergent.	Service après-vente
La soupape de décharge s'ouvre/se ferme toujours lorsque la poignée pistolet est ouverte	La buse est bouchée	Nettoyer la buse.	Opérateur
	L'appareil est entartré	Détartrer l'appareil.	Service après-vente
	Soupape de décharge défectueuse.	Remplacer la soupape de recyclage.	Service après-vente
	Le point d'enclenchement de la soupape de décharge est dérégulée.	Régler la soupape de décharge.	Service après-vente

## Garantie

Dans chaque pays, les conditions de garantie en vigueur sont celles publiées par notre société de distribution responsable. Nous éliminons gratuitement d'éventuelles pannes sur l'appareil au cours de la durée de la garantie, dans la mesure où une erreur de matériau ou de fabrication en sont la cause.

## Accessoires et pièces de rechange

- Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange autorisés par le fabricant. Des accessoires et des pièces de rechange d'origine garantissent un fonctionnement sûr et parfait de l'appareil.
- Une sélection des pièces de rechange utilisées le plus se trouve à la fin du mode d'emploi.
- Vous trouverez plus d'informations sur les pièces de rechange dans le menu Service du site [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com).

## Déclaration de conformité CE

Nous certifions par la présente que la machine spécifiée ci-après répond, de par sa conception et son type de construction ainsi que de par la version que nous avons mise sur le marché, aux prescriptions fondamentales stipulées en matière de sécurité et d'hygiène par les directives européennes en vigueur. Toute modification apportée à la machine sans notre accord rend cette déclaration invalide.

**Produit:** Nettoyeur haute pression

**Type:** 1.524-xxx

**Directives européennes en vigueur :**

2006/42/CE (+2009/127/CE)

2004/108/CE

2000/14/CE

**Normes harmonisées appliquées :**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Procédures d'évaluation de la conformité**

2000/14/CE: Annexe V

**Niveau de puissance acoustique dB(A)**

HDS 13/20

Mesuré: 97

Garanti: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Mesuré: 100

Garanti: 102

### 5.957-595

Les soussignés agissent sur ordre et sur procuration de la Direction commerciale.



H. Jenner

CEO



S. Reiser

Head of Approbation

Responsable de la documentation:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)

Téléphone : +49 7195 14-0


Télécopieur : +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01



## Caractéristiques techniques

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Arrivée d'eau</b>					
Température d'alimentation (max.)	°C	30	30	30	30
Débit d'alimentation (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Pression d'alimentation	MPa (bars)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Performances</b>					
Débit d'eau	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Pression de service de l'eau (avec buse standard)	MPa (bars)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Pression maximale de marche (clapet de sécurité)	MPa (bars)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Puissance moteur d'entraînement	kW	15,5	15	9	11
Rotation de moteur	t/min	3100	3300	2700	3300
Batterie	V / Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Température de service eau chaude	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Aspiration de détergent	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Puissance du brûleur	kW	65	97	105	105
Consommation de fioul maximale en mode eau chaude	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Consommation de fioul en mode eau froide	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Force de réaction max. de la poignée-pistolet	N	79	96	72	94
Taille d'injecteur	--	030	051	075	090
<b>Carburants</b>					
Combustible	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Quantité d'huile - transmission intermédiaire	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Sorte d'huile transmission intermédiaire	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Quantité d'huile, pompe	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Types d'huile, pompe	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Quantité d'huile, moteur	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Type d'huile, moteur	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Dimensions et poids</b>					
Longueur x largeur x hauteur	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Poids sans consommables	kg	945	945	945	945
Poids avec consommables et accessoires standard	kg	1515	1515	1515	1515
Charge d'essieu admissible	kg	1600	1600	1600	1600
charge sur timon maximale autorisée	kg	100	100	100	100
Poids total admissible	kg	1600	1600	1600	1600
Réservoir à combustible	l	100	100	100	100
Réservoir d'eau	l	500	500	500	500
Capacité système de refroidissement	l	5	5	5	5
Réservoir d'anti-calcaire liquide	l	1	1	1	1
Réservoir de produit antigel	l	20	20	20	20
Réservoir à détergent	l	--	--	20	20
Type de pneus	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Pression des pneus	MPa (bars)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Système de freinage	--	Frein autoserré	Frein autoserré	Frein autoserré	Frein autoserré
<b>Valeurs déterminées selon EN 60335-2-79</b>					
Émission sonore					
Niveau de pression acoustique L <sub>pA</sub>	dB(A)	82	82	80	82
Incertitude K <sub>pA</sub>	dB(A)	3	3	3	3
Niveau de pression acoustique L <sub>WA</sub> + incertitude K <sub>WA</sub>	dB(A)	103	103	100	103
Valeur de vibrations bras-main					
Poignée pistolet/lance	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Incertitude K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



 Prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta, leggere le presenti istruzioni originali, seguirle e conservarle per un uso futuro o in caso di rivendita dell'apparecchio.

- Prima di procedere alla prima messa in funzione leggere tassativamente le norme di sicurezza n. 5.951-949.0!
- Eventuali danni da trasporto vanno comunicati immediatamente al proprio rivenditore.
- Al momento del disimballaggio, controllare il contenuto della confezione.

## Indice

Protezione dell'ambiente . . . . .	IT	1
Livelli di pericolo . . . . .	IT	1
Simboli riportati sull'apparecchio . . . . .	IT	1
Uso conforme a destinazione . . . . .	IT	1
Norme di sicurezza . . . . .	IT	1
Funzione . . . . .	IT	2
Dispositivi di sicurezza . . . . .	IT	2
Descrizione generale . . . . .	IT	3
Supporto . . . . .	IT	6
Trasporto . . . . .	IT	6
Messa in funzione . . . . .	IT	6
Uso . . . . .	IT	8
Cura e manutenzione . . . . .	IT	10
Guida alla risoluzione dei guasti . . . . .	IT	14
Garanzia . . . . .	IT	18
Accessori e ricambi . . . . .	IT	18
Dichiarazione di conformità CE . . . . .	IT	18
Dati tecnici . . . . .	IT	19

## Protezione dell'ambiente

	Tutti gli imballaggi sono riciclabili. Gli imballaggi non vanno gettati nei rifiuti domestici, ma consegnati ai relativi centri di raccolta.
	Gli apparecchi dismessi contengono materiali riciclabili preziosi e vanno consegnati ai relativi centri di raccolta. Batterie, olio e sostanze simili non devono essere dispersi nell'ambiente. Si prega quindi di smaltire gli apparecchi dismessi mediante i sistemi di raccolta differenziata.

Sostanze quali olio per motori, gasolio, benzina o carburante diesel non devono essere dispersi nell'ambiente. Si prega pertanto di proteggere il suolo e di smaltire l'olio usato conformemente alle norme ambientali.

**Avvertenze sui contenuti (REACH)**  
 Informazioni aggiornate sui contenuti sono disponibili all'indirizzo:  
[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Livelli di pericolo

- ⚠ PERICOLO**  
Indica un pericolo imminente che determina lesioni gravi o la morte.
- ⚠ AVVERTIMENTO**  
Indica una probabile situazione pericolosa che potrebbe determinare lesioni gravi o la morte.
- ⚠ PRUDENZA**  
Indica una probabile situazione pericolosa che potrebbe causare lesioni leggere.
- ATTENZIONE**  
Indica una probabile situazione pericolosa che potrebbe determinare danni alle cose.

## Simboli riportati sull'apparecchio



Getti ad alta pressione possono risultare pericolosi se usati in modo improprio. Il getto non va mai puntato su persone, animali, equipaggiamenti elettrici attivi o sull'apparecchio stesso.



**Pericolo di tensioni elettriche!**  
 Eventuali interventi riguardanti le componenti dell'impianto vanno effettuati esclusivamente da elettricisti specializzati o da personale autorizzato e qualificato.



Pericolo di scottature causate da superfici calde!



Avvertimento dal pericolo di schiacciamento!



Rischio di danni agli occhi e all'udito. Indossare una protezione per gli occhi e le orecchie!

## Uso conforme a destinazione

**Avviso:** Vale solo per la Germania: l'apparecchio è predisposto solo per l'impiego mobile (non stazionario).

- L'apparecchio viene impiegato laddove non è disponibile alcun collegamento elettrico e laddove è necessario lavorare con acqua bollente.
- Pulizia di: macchine, veicoli, edifici, attrezzi, facciate, terrazzi, attrezzi da giardinaggio ecc.

**⚠ PERICOLO**  
 Rischio di lesioni! Per apparecchi impiegati presso stazioni di servizio o in altre zone di pericolo, osservare le disposizioni di sicurezza vigenti.

L'acqua di scarico contenente oli minerali non deve essere dispersa nel terreno, nelle acque o nelle canalizzazioni. La pulizia di motori e di sottoscocche va effettuata esclusivamente in luoghi provvisti di separatori d'olio.

## Requisiti per la qualità dell'acqua:

### ATTENZIONE

Utilizzare solo acqua pulita come mezzo ad alta pressione. Eventuali impurità causano un'usura precoce o incrostazioni nell'apparecchio.

I valori limite seguenti non devono essere superati se si utilizza acqua riciclata.

Valore pH	6,5...9,5
Conducibilità elettrica *	Conducibilità elettrica acqua pulita +1200 µS/cm
Sostanze sedimentabili **	< 0,5 mg/l
Sostanze filtrabili **	< 50 mg/l
Idrocarburi	< 20 mg/l
Cloruro	< 300 mg/l
Solfato	< 240 mg/l
Calcio	< 200 mg/l
Durezza complessiva	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Ferro	< 0,5 mg/l
Manganese	< 0,05 mg/l
Rame	< 2 mg/l
Cloro attivo	< 0,3 mg/l
privo di odori fastidiosi	
* Massimo totale 2000 µS/cm	
** Volumi di campionamento 1 litro, tempo di sedimentazione 30 minuti	
*** Nessuna sostanza abrasiva	

## Norme di sicurezza

- ⚠ PERICOLO**
- Pericolo di avvelenamento! L'apparecchio non deve essere utilizzato in locali chiusi.
- Non conservare, spandere accidentalmente o usare il carburante diesel nelle vicinanze di fiamme libere o apparecchi come forni, caldaie o riscaldatori d'acqua da cui potrebbero sprigionarsi scintille o fiamme pilota.
- Mai riempire eccessivamente il serbatoio del carburante.

### Norme generali

- Rispettare le norme nazionali vigenti per pompe a getto liquido.
- Rispettare le norme nazionali vigenti per l'antifortunistica. Le pompe a getto liquido devono essere controllate ad intervalli regolari ed il risultato del controllo deve essere registrato per iscritto.
- Il dispositivo di riscaldamento dell'apparecchio è un impianto di combustione. Gli impianti di combustione devono essere controllati ad intervalli regolari secondo le disposizioni nazionali vigenti in materia.

## Tubo flessibile alta pressione

### ⚠ PERICOLO

Rischio di lesioni!

- Utilizzare esclusivamente tubi flessibili alta pressione originali.
- Il tubo flessibile alta pressione e il dispositivo a spruzzo devono essere indicati per la sovrappressione massima indicata nei Dati tecnici.
- Evitare il contatto con agenti chimici.
- Controllare giornalmente il tubo alta pressione.  
Non utilizzare più tubi flessibili piegati. Se è visibile l'esterno del filo, non utilizzare più il tubo flessibile alta pressione.
- Non utilizzare più il tubo flessibile alta pressione con filettatura danneggiata.
- Posare il tubo flessibile alta pressione in modo che non possa essere superato.
- Non utilizzare più il tubo flessibile sollecitato da superamento, piegatura, urti, anche se non è visibile alcun danneggiamento.
- Posare il tubo flessibile alta pressione in modo che non si verifichino sollecitazioni meccaniche.

## Funzione

- La pompa ad alta pressione viene alimentata da un ingranaggio intermedio da un motore diesel.
- Tra serbatoio a galleggiante e pompa per alte pressioni l'acqua viene riscaldata tramite uno scambiatore di calore, il quale si trova nel circuito di raffreddamento del motore.
- Con funzionamento a getto interrotto, la valvola di troppopieno commuta alla circolazione acqua senza pressione e il motore continua a girare a folle.
- L'acqua viene riscaldata da un bruciatore, lato pressione, con combustione a olio.
- Durante il funzionamento ad acqua calda, all'acqua viene aggiunto del liquido addolcitore.
- Solo HDS 9/50, HDS 13/35:  
Con il comando numero di giri del motore è possibile selezionare la pressione operativa.
- Solo HDS 13/20, HDS 17/20:  
La pompa per alte pressioni aspira detergente. Il rapporto acqua/detergente può essere regolato tramite una valvola di dosaggio.

## Dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza servono alla protezione dell'utente e non devono essere disattivati o impiegati per scopi diversi da quelli indicati.

### Pulsante di arresto d'emergenza

- Per disattivare immediatamente tutte le funzioni: Premere il pulsante di arresto d'emergenza.

## Interruttore di sicurezza cofano frontale

- L'apparecchio può essere messo in funzione solo, se il cofano frontale è chiuso.
- Se il cofano frontale viene aperto durante il funzionamento, l'apparecchio si spegne e la spia di controllo Cofano frontale/Arresto d'emergenza si accende rosso.

## Valvola di troppopieno

- Quando la pistola a spruzzo è chiusa, la valvola di troppopieno si apre, facendo rifluire l'acqua nel serbatoio a galleggiante tramite la pompa per alte pressioni. Questo impedisce che venga superata la pressione di lavoro massima consentita.
- Solo HDS 13/20, HDS 17/20:  
Riducendo la quantità d'acqua tramite la regolazione pressione/portata sulla pistola a spruzzo, la valvola di troppopieno si apre e una parte dell'acqua ritorna nel serbatoio a galleggiante.
- La valvola di troppopieno è impostata in fabbrica e sigillata. Interventi di regolazione sono da effettuarsi esclusivamente dal servizio assistenza clienti

## Valvola di sicurezza

- La valvola di sicurezza si apre quando la valvola di troppopieno è guasta.
- La valvola di sicurezza è impostata in fabbrica e sigillata. Interventi di regolazione sono da effettuarsi esclusivamente dal servizio assistenza clienti

## Sorveglianza corrente di carica della batteria

- L'apparecchio si spegne in caso di insufficiente corrente di carica dell'alternatore durante la ricarica della batteria.
- Display - Guasto: ERROR 1

## Sorveglianza temperatura Entrata acqua ovvero acqua di raffreddamento

- Quando la temperatura d'entrata dell'acqua supera la temperatura massima consentita, l'apparecchio si spegne.
- Quando la temperatura di raffreddamento dell'acqua supera la temperatura massima consentita, l'apparecchio si spegne.
- Display - Guasto: ERROR 3

## Protezione mancanza acqua del contenitore con galleggiante

- La protezione mancanza acqua impedisce l'accensione del motore in mancanza d'acqua.
- Display - Guasto: ERROR 4

## Protezione mancanza acqua Bruciatore

- La protezione mancanza acqua (flusso-metro) impedisce il surriscaldamento del bruciatore in mancanza d'acqua. Il bruciatore va in funzione solo in presenza di adeguato approvvigionamento di acqua.
- Display - Guasto: ERROR 5

## Pressostato/Flussometro

- La combinazione Pressostato/Flussometro spegne l'apparecchio in caso di mancanza dell'acqua ovvero in caso di perdite.
- Display - Guasto: ERROR 5

## Sorveglianza livello del carburante

- L'apparecchio si spegne in caso di mancanza di carburante (serbatoio carburante vuoto).  
**Indicazione:** Spegndo/Accendendo l'apparecchio è possibile che quest'ultimo continui a funzionare per 5 minuti finché il serbatoio del carburante non è completamente vuoto.
- L'apparecchio si spegne in caso di sensore del carburante difettoso.
- Display - Guasto: ERROR 6

## Pressione olio motore

- Il pressostato spegne il motore quando la pressione olio motore è inferiore del minimo.
- Display - Guasto: ERROR 7

## Limitatore termico gas di scarico

- Il limitatore termico gas di scarico spegne il bruciatore al raggiungimento di una temperatura eccessiva del gas di scarico.
- Display - Guasto: ERROR 9

## Sorveglianza temperatura del bruciatore

- Quando la temperatura dell'acqua all'uscita bruciatore supera la temperatura massima consentita, l'apparecchio spegne il bruciatore.
- L'apparecchio spegne il bruciatore in caso di sensore di temperatura difettoso.
- Display - Guasto: ERROR 10

## Controllo della fiamma

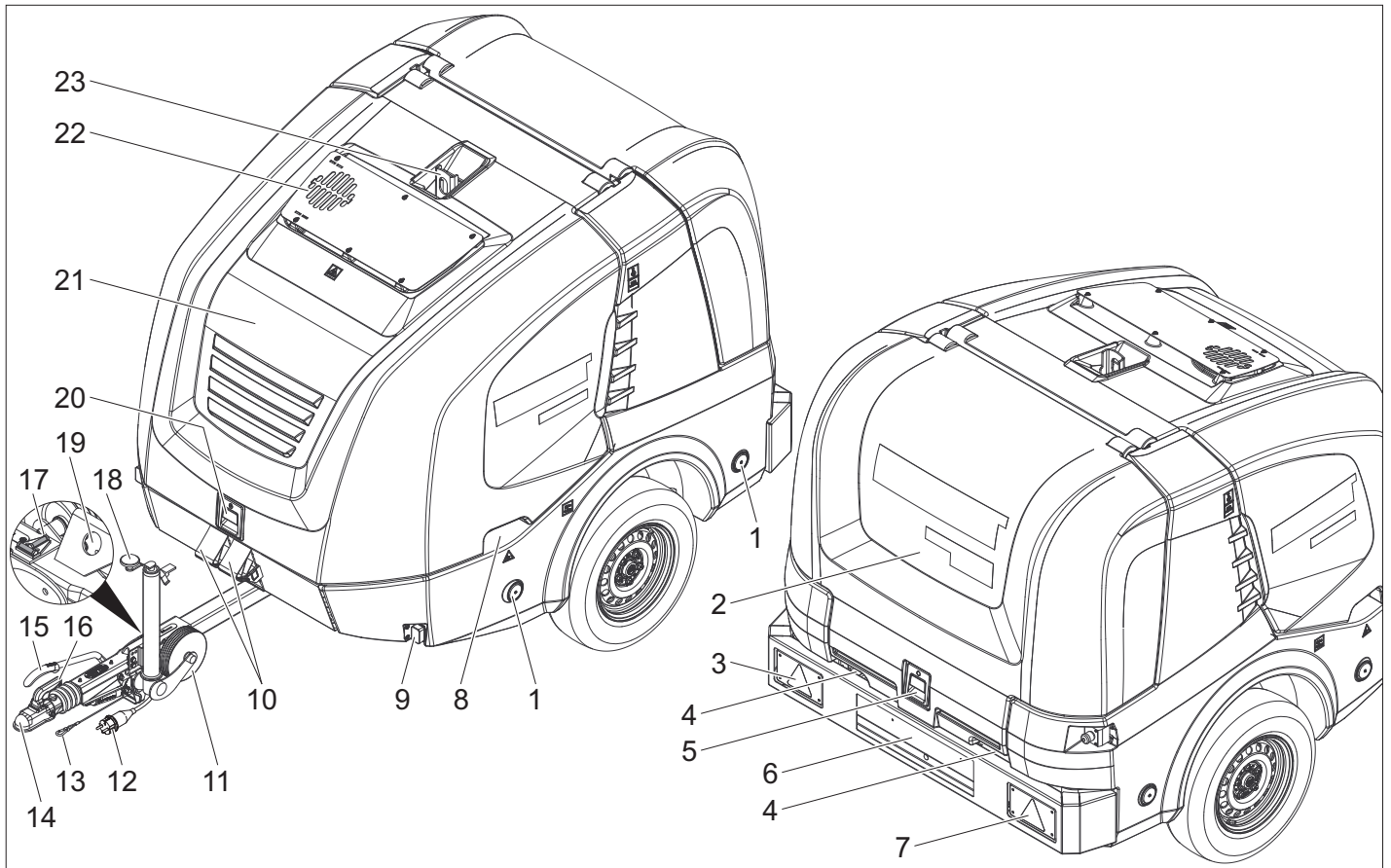
- Il dispositivo di controllo fiamma spegne il bruciatore in caso di guasto del bruciatore.
- Display - Guasto: ERROR 11 ovvero 12

## Spegnimento dopo il superamento del tempo di operatività (opzione)

- Se il tempo di operatività viene superato di 45 minuti, l'elettronica spegne l'apparecchio (impostazione da fabbrica).
- Display - Guasto: ERROR 14 ovvero 15

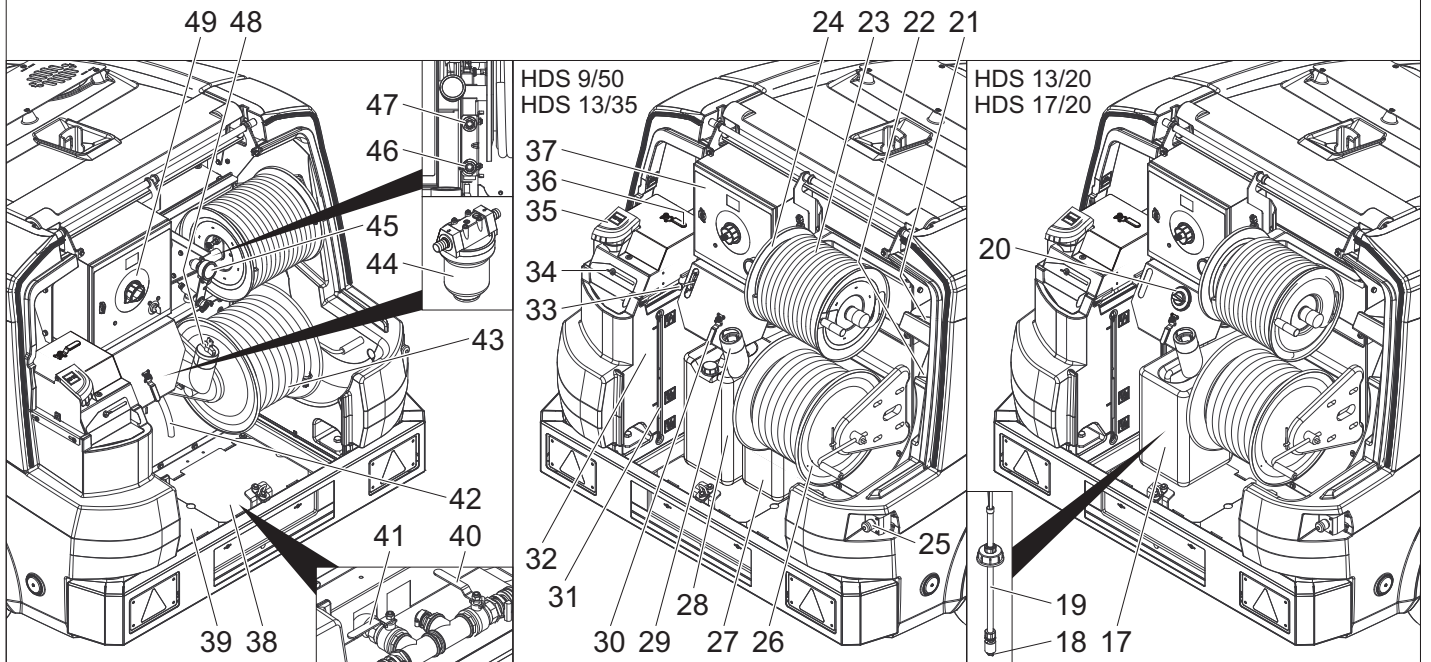
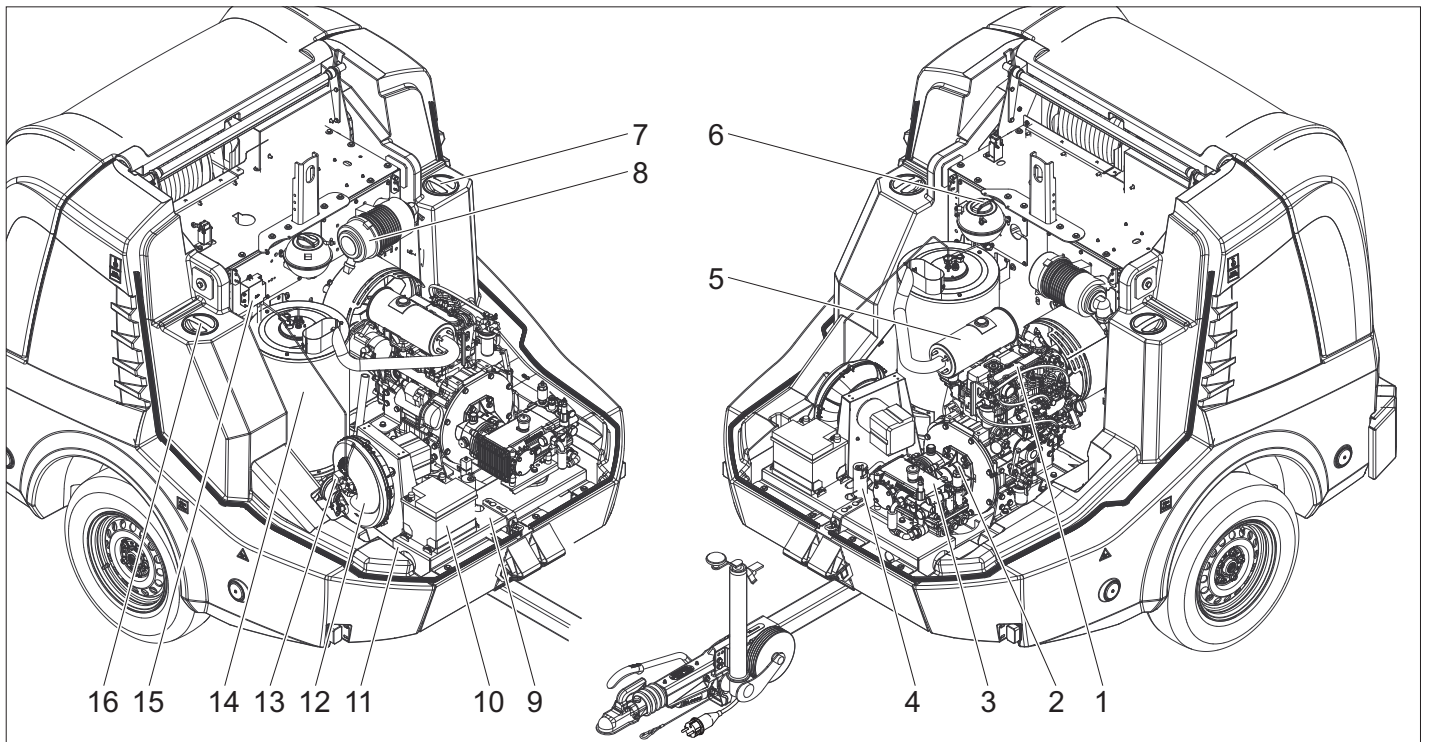
## Descrizione generale

### Parti dell'apparecchio



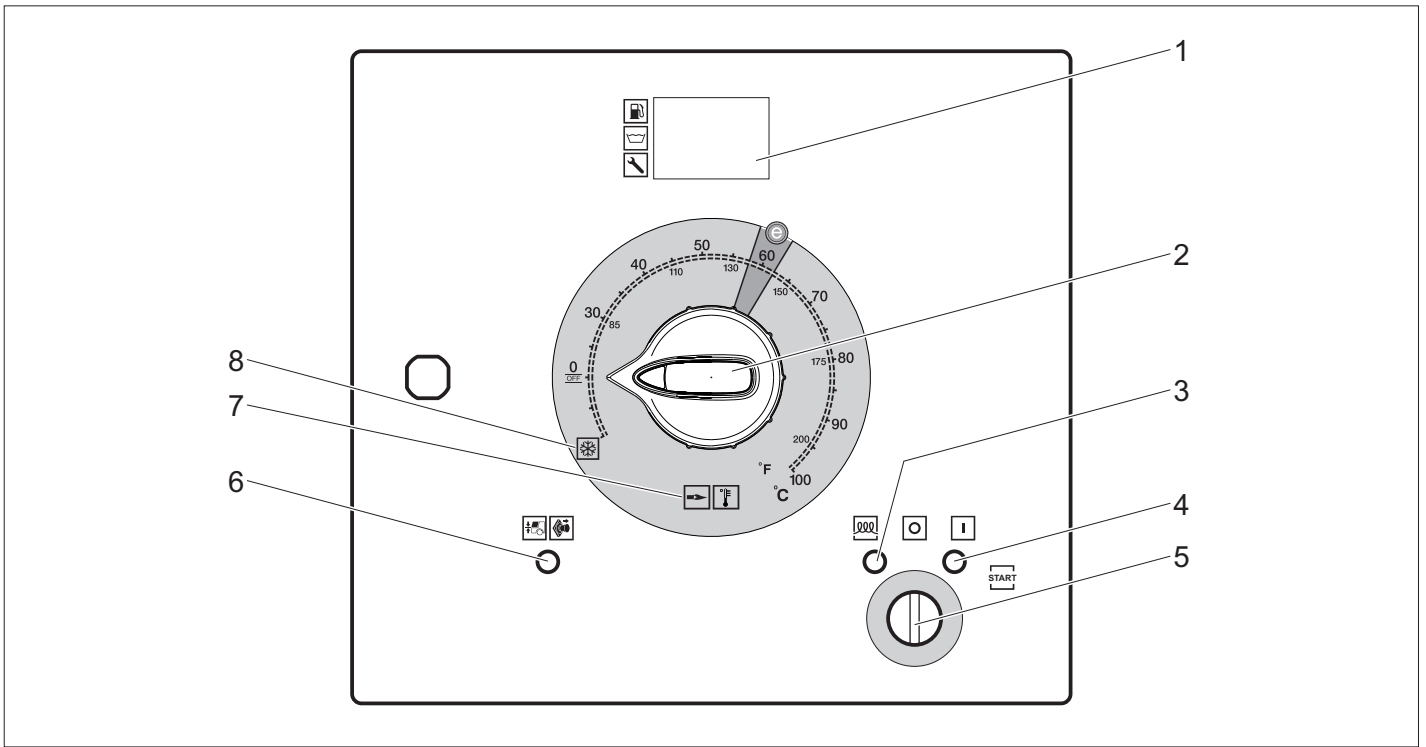
- 1 Riflettore (entrambi i lati)
- 2 Cofano posteriore
- 3 Luce di frenata/posizione combinata con indicatore di direzione (sinistra)
- 4 Passaggio tubo flessibile con cofano posteriore chiuso
- 5 Bloccaggio cofano posteriore
- 6 Targhe con apposita illuminazione
- 7 Luce di frenata/posizione combinata con indicatore di direzione (destra)
- 8 Portamaniglia del cofano frontale (su entrambi i lati)
- 9 Luce di posizione (entrambi i lati)
- 10 Cuneo
- 11 Ruota di supporto
- 12 Connessione a spina illuminazione veicolo
- 13 Fune a strappo
- 14 Timone di trazione
- 15 Freno di stazionamento
- 16 Leva d'innesto
- 17 Dispositivo di livellamento
- 18 Manovella per ruota di sostegno
- 19 Supporto per raccordo d'innesto dell'illuminazione veicolo
- 20 Bloccaggio cofano frontale
- 21 Cofano frontale
- 22 Apertura del gas di scarico
- 23 Occhiello di sollevamento





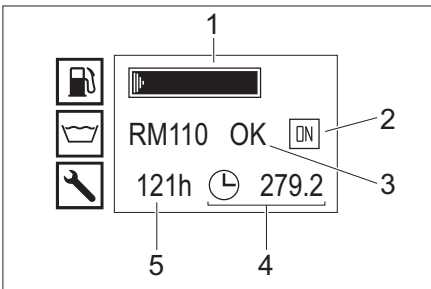
- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p>1 Motore diesel<br/>         2 Ingranaggio intermedio<br/>         3 Pompa ad alta pressione<br/>         4 Blocco di sicurezza del bruciatore<br/>         5 Tubo di scappamento<br/>         6 Serbatoio di carico acqua di raffreddamento motore<br/>         7 Apertura di manutenzione serbatoio acqua (sinistra)<br/>         8 Filtro aria<br/>         9 Targhetta<br/>         10 Batteria<br/>         11 N. telaio<br/>         12 Ventilatore bruciatore<br/>         13 Pompa di alimentazione combustibile<br/>         14 Scaldacqua rapido<br/>         15 Traformatore di accensione<br/>         16 Apertura di manutenzione serbatoio acqua (destra)<br/>         17 Contenitore del detergente</p> | <p>18 Filtro del tubo flessibile di aspirazione detergente<br/>         19 Tubo flessibile di aspirazione detergente con sensore di livello<br/>         20 Valvola di dosaggio detergente<br/>         21 Vano porta-oggetti per pistola di spruzzo<br/>         22 Vano porta-oggetti per lancia<br/>         23 Tubo flessibile alta pressione<br/>         24 Avvolgitubo per alta pressione<br/>         25 Pulsante di arresto d'emergenza<br/>         26 Tamburo avvolgitubo per bassa pressione<br/>         27 Serbatoio anticalcare liquido<br/>         28 Serbatoio dell'antigelo<br/>         29 Bocchettone di riempimento del serbatoio carburante con setaccio<br/>         30 Rubinetto a sfera per antigelo<br/>         31 Indicatore di livello dei serbatoi d'acqua<br/>         32 Contenitore con galleggiante<br/>         33 Comando numero di giri<br/>         34 Apertura di riempimento del serbatoio a galleggiante con tappo/vite ad alette</p> | <p>35 Foro di rabbocco per anticalcare<br/>         36 Rubinetto a sfera per commutazione di ritorno<br/>         37 Scatola di comando<br/>         38 Lamierino di copertura (destra)<br/>         39 Lamierino di copertura (sinistra)<br/>         40 Rubinetto di mandata dei serbatoi d'acqua<br/>         41 Rubinetto di scarico<br/>         42 Tubo flessibile antigelo<br/>         43 Tubo flessibile dell'acqua<br/>         44 Filtro dell'acqua<br/>         45 Manometro<br/>         46 Mandata antigelo ovvero posizione di parcheggio per attacco bassa pressione GEKA<br/>         47 Ritorno antigelo ovvero posizione di parcheggio per attacco alta pressione<br/>         48 Tappo del serbatoio<br/>         49 Quadro di controllo</p> |
|---|---|--|





- 1 Display
- 2 Interruttore dell'apparecchio
- 3 Spia di controllo „preriscaldamento“ (rosso)
- 4 Spia di controllo „pronto esercizio“ (rosso)
- 5 Interruttore a chiave
- 6 Spia di controllo „Cofano frontale/Arresto d'emergenza“ (rosso)
- 7 Modalità Acqua fredda/calda (0-100 °C)
- 8 Modalità Antigelo

**Display - Funzionamento normale**



- 1 Serbatoio carburante (indicatore a barra)
- 2 Motore acceso (ON) ovvero motore spento (OFF)
- 3 Serbatoio anticalcare liquido RM110/ Serbatoio detergente CHEM (OK/empty)
- 4 Contatore ore di funzionamento
- 5 Ore operative fino al prossimo servizio

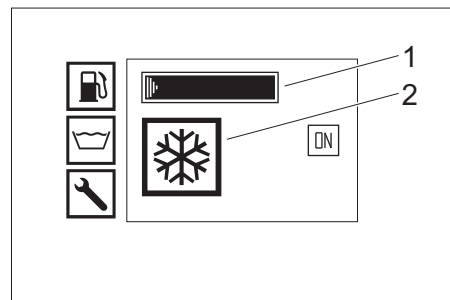
**Indicazione:** L'indicatore del serbatoio detergente è presente solo, se il serbatoio detergente è stato dapprima riconosciuto una volta come pieno.

Durante il funzionamento normale il display dell'unità di comando mostra in alternanza le seguenti visualizzazioni:

- Funzionamento normale

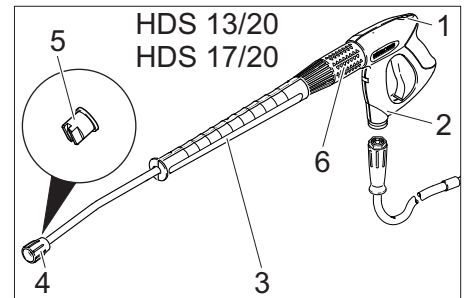
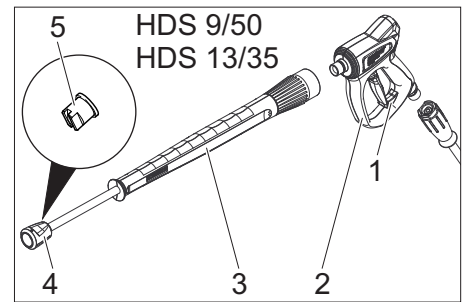
- Servizio: Lavori di manutenzione da eseguire tramite il servizio di assistenza clienti (vedi Cura e Manutenzione). Se sono necessari diversi interventi di manutenzione, questi vengono visualizzati in successione. Se non sono necessari interventi di manutenzione, questa visualizzazione non ha luogo.
- Guasto: Guasto intercorso (vedi „Guida in caso di guasti“). Se sono presenti diversi guasti, questi vengono visualizzati in successione. Se non sono presenti dei guasti, questa visualizzazione non ha luogo.

**Display - Antigelo**



- 1 Serbatoio carburante (indicatore a barra)
- 2 Modalità Antigelo

**Pistola a spruzzo**



- 1 Dispositivo di arresto di sicurezza della pistola a spruzzo
- 2 Pistola a spruzzo
- 3 Lancia
- 4 Dado a risvolto
- 5 Ugello alta pressione
- 6 Regolazione pressione/portata della pistola a spruzzo

## Supporto

### ⚠ PRUDENZA

Pericolo di lesioni e di danneggiamento! Rispettare il peso dell'apparecchio durante la conservazione.

## Trasporto

### ⚠ PRUDENZA

Pericolo di lesioni e di danneggiamento! Rispettare il peso dell'apparecchio durante il trasporto.

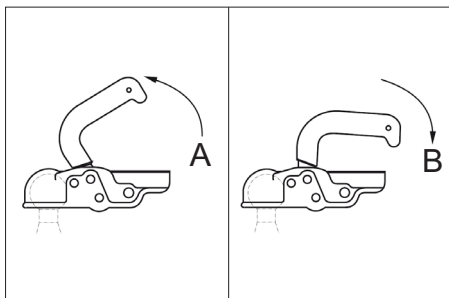
### Funzionamento rimorchio

**Indicazione:** L'autista che guida il veicolo trainante con rimorchio su strade pubbliche deve accertarsi di essere in possesso della necessaria patente di guida (Classe della patente).

### ⚠ PERICOLO

Durante il trasporto del rimorchio su strade pubbliche con il serbatoio dell'acqua mezzo pieno, durante delle manovre di guida estreme o frenate il rimorchio potrebbe dondolare o ribaltarsi.

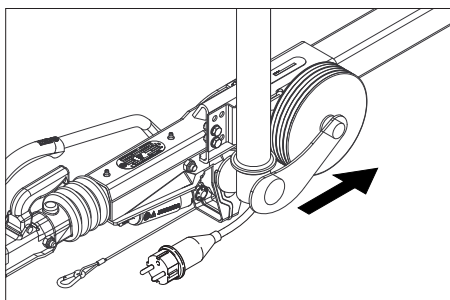
- Riempire o svuotare il serbatoio dell'acqua completamente. Non sportarsi con il serbatoio dell'acqua mezzo pieno.
- Chiudere il cofano frontale e quello posteriore.
- Regolare l'altezza del timone di trazione con la ruota di sostegno all'altezza del giunto del rimorchio del veicolo trainante.
- Applicare la fune a strappo sul veicolo trainante.



A Gancio di traino aperto

B Gancio di traino chiuso

- Aggancio del veicolo trainante: Tirare in alto la leva d'innesto trazione (aprire), mettere il timo di trazione sulla sfera, premere la leva d'innesto in basso (chiudere), finché questa è parallela rispetto al timone di trazione.
- Introdurre la connessione a spina dell'illuminazione del veicolo.
- Sollevare la ruota di sostegno con la manovella.



- Accertarsi che la ruota di sostegno nella posizione retratta sia rivolta in direzione del rimorchio.
- Rimuovere i cunei dalle ruote ed inserirli nei sostegni.
- Sbloccare il freno di stazionamento.
- Verificare il funzionamento delle luci dei freni, degli indicatori di direzione, delle luci di posizione e della luce della targa dell'apparecchio.
- Verificare che i battistrada dei pneumatici siano liberi da oggetti impigliati.
- Verificare lo stato dei pneumatici.
- Verificare la pressione aria dei pneumatici, vedi Lavori di manutenzione.

**Indicazione:** Osservare e rispettare i limiti di velocità locali previsti per veicoli con rimorchio.

## Trasporto gru

### Avvertenze di sicurezza riguardo al trasporto con gru

#### ⚠ PERICOLO

Pericolo di lesioni causato dalla caduta dell'apparecchio.

- Rispettare le disposizioni locali in merito all'antinfortunistica e le avvertenze di sicurezza.
- Prima di ogni trasporto con gru, controllare il mezzo di sollevamento se è danneggiato.
- L'apparecchio può essere sollevato solo dagli occhielli di sollevamento.
- Assicurare il dispositivo di sollevamento da uno spostamento accidentale del carico.
- Non trasportare oggetti sull'apparecchio durante il sollevamento.
- L'apparecchio può essere trasportato con la gru solo da persone esperte nell'uso della gru.
- Non sostare sotto i carichi sospesi.
- Accertarsi che nell'aria di pericolo della gru non si trovi alcuna persona.
- Non lasciare l'apparecchio incustodito sulla gru.

## Messa in funzione

### ⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di lesioni! L'apparecchio, le alimentazioni, il tubo flessibile alta pressione ed i collegamenti devono essere in perfetto stato. In caso contrario è vietato usare l'apparecchio.

### Posizionare ed allineare l'apparecchio

#### ATTENZIONE

Per prevenire il surriscaldamento dell'apparecchio è necessario che il luogo di installazione sia ben aerato.

#### ATTENZIONE

Rischio di guasti e danni all'apparecchio. Durante il funzionamento l'apparecchio deve essere in posizione orizzontale.

- Scegliere il luogo d'installazione in modo che l'apertura del gas di scarico non sia coperta.
- Bloccare il freno di stazionamento.
- Abbassare la ruota di sostegno con la manovella.
- Scollegare la fune a strappo dal veicolo trainante.
- Rimuovere la connessione a spina dell'illuminazione del veicolo ed inserire l'alloggiamento per la spina nel timone.
- Bloccare l'apparecchio con i cunei per evitare che possa spostarsi.
- Sganciare il veicolo trainante.
- Orientare orizzontalmente l'apparecchio con la ruota di sostegno.

## Motore

- Controllare il livello dell'olio del motore. Non adoperare l'apparecchio se il livello dell'olio è sceso sotto l'indicazione di "MIN".
- Se necessario aggiungere olio. (vedi Cura e manutenzione)

## Ingranaggio intermedio

- Verificare il livello olio dal finestrino di controllo olio dell'ingranaggio intermedio.
- Se necessario aggiungere olio. (vedi Cura e manutenzione)

## Pompa alta pressione

- Verificare il livello dell'olio nel rispettivo serbatoio della pompa per alte pressioni.
- Se necessario aggiungere olio. (vedi Cura e manutenzione)

## Refrigerante

- Controllare il livello del refrigerante nel serbatoio di compensazione per l'acqua di raffreddamento del motore a motore freddo. Il livello del liquido deve essere tra MIN e MAX.
- Rabboccare del liquido refrigerante se necessario. (vedi Cura e manutenzione)
- Controllare la concentrazione di antigelo nel serbatoio di compensazione.
- Rabboccare dell'antigelo se necessario. (vedi Cura e manutenzione)

## Filtri d'aria

- Controllare il filtro aria.
- All'occorrenza, pulire/sostituire i filtri dell'aria.  
(vedi Cura e manutenzione)

## Aggiungere anticalcare

- L'anticalcare liquido impedisce, in modo altamente efficace, la formazione di calcare nella serpentina di riscaldamento utilizzando acqua di rubinetto calcarea. Questo viene aggiunto a gocce nel serbatoio con galleggiante.
- Il dosaggio impostato in fabbrica corrisponde al valore di durezza media.

**Indicazione:** Una confezione campione di anticalcare è in dotazione.

- Aprire l'apertura di rabbocco per anticalcare liquido.
- Aggiungere anticalcare.
- Chiudere l'apertura di rabbocco per anticalcare liquido.

## Aggiungere combustibile

### ⚠ **PERICOLO**

*Rischio di esplosioni! Riempire solo carburante diesel. Non utilizzare carburanti non idonei, quali benzina ecc.*

**Indicazione:** In caso di utilizzo di biodiesel B5 (secondo EN 14214 - standard europeo) non occorre fare attenzione a particolari condizioni operative, di servizio e di manutenzione.

**Indicazione:** In caso di utilizzo di biodiesel B6 fino a B20 (secondo EN 14214 - standard europeo) è necessario invece effettuare delle trasformazioni sul motore diesel. Inoltre vanno osservate particolari condizioni operative, di servizio e manutenzione. Rivolgersi a un rivenditore autorizzato Yanmar.

- Aprire il tappo del serbatoio.
- Rabboccare carburante diesel attraverso il bocchettone di riempimento del serbatoio di carburante.
- Chiudere il tappo del serbatoio.
- Pulire il carburante diesel traboccato.

## Aggiungere il detergente

Solo HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ **PERICOLO**

*Rischio di lesioni!*

- Usare esclusivamente prodotti Kärcher.
- Non aggiungere solventi (benzina, acetone, diluente ecc.).
- Evitare il contatto con gli occhi o la pelle.
- Osservare le indicazioni in materia di sicurezza e le modalità d'uso fornite dal produttore del detergente.

**Kärcher offre una gamma di pulizia e manutenzione personalizzata.**

Il vostro rivenditore è a disposizione per qualsiasi ulteriore informazione.




- Riempire/sostituire il serbatoio del detergente.

## Batteria

**Indicazione:** L'apparecchio è dotato di serie di una batteria non richiedente manutenzione.

### Norme di sicurezza per l'uso di batterie

Durante l'utilizzo di batterie osservare assolutamente le seguenti indicazioni di pericolo:

	<i>Rispettare le indicazioni riportate sulla batteria e nelle istruzioni per l'uso!</i>
	<i>Indossare una protezione per gli occhi.</i>
	<i>Tenere l'acido e le batterie fuori dalla portata dei bambini.</i>
	<i>Rischio di esplosione!</i>
	<i>Vietato accendere fuochi, produrre scintille, usare luci libere e fumare.</i>
	<i>Pericolo di ustioni chimiche!</i>
	<i>Pronto soccorso.</i>
	<i>Avviso di pericolo.</i>
	<i>Smaltimento.</i>
	<i>Non gettare la batteria nei rifiuti domestici.</i>

### ⚠ **PERICOLO**

*Rischio di esplosione! Non appoggiare utensili o simili sulla batteria, sui poli terminali e sui collegamenti degli elementi della batteria.*

### ⚠ **PERICOLO**

*Rischio di lesioni! Non mettere mai le ferite a contatto con il piombo. Lavare le mani dopo aver effettuato interventi sulla batteria.*

### ⚠ **PERICOLO**

*Pericolo di corrosione! Nel maneggiare l'acido della batteria usare degli occhiali di protezione resistenti agli acidi, guanti di protezione ed un grembiule.*

## Carica della batteria

### ⚠ **PERICOLO**

*Rischio di lesioni! Osservare le norme di sicurezza per l'uso di batterie. Osservare le istruzioni del produttore del caricabatterie.*

- Staccare la batteria.
- Collegare il polo positivo del caricabatterie al polo positivo della batteria.
- Collegare il polo negativo del caricabatterie al polo negativo della batteria.
- Inserire la spina e accendere il caricabatterie.
- Caricare la batteria con la corrente di carica minima possibile.

## Montare la pistola a spruzzo manuale, la lancia, l'ugello ed il tubo flessibile di alta pressione

- Collegare la lancia alla pistola a spruzzo.
- Stringere a mano l'avvitamento della lancia.
- Inserire l'ugello alta pressione nel dado di serraggio.
- Montare e stringere a fondo il dado di serraggio.
- Collegare il tubo flessibile di alta pressione alla pistola a spruzzo.

### ATTENZIONE

*Pericolo di danneggiamento! Srotolare sempre completamente il tubo flessibile alta pressione.*

## Collegamento all'acqua

Collegamenti: vedi Dati tecnici.

- Svolgere il tubo flessibile di acqua dal tamburo avvolgitubo e collegarlo alla mandata dell'acqua (ad esempio rubinetto d'acqua).

## Riempimento dei serbatoi d'acqua

- Aprire il rubinetto di mandata dei serbatoi d'acqua.
- Svolgere il tubo flessibile di acqua dal tamburo avvolgitubo e collegarlo alla mandata dell'acqua (ad esempio rubinetto d'acqua).
- Aprire l'alimentazione di acqua.  
I serbatoi d'acqua vengono riempiti attraverso il serbatoio a galleggiante. Una volta che i serbatoi d'acqua sono riempiti, la valvola a galleggiante nell'apposito serbatoio si chiude.
- Chiudere l'alimentazione dell'acqua.
- Staccare il tubo flessibile dell'acqua dalla mandata d'acqua.
- Avvolgere il tubo flessibile dell'acqua sul tamburo avvolgitubo.

## Uso

### ⚠ **PERICOLO**

*Rischio di esplosione!*

*Non nebulizzare alcun liquido infiammabile.*

### ⚠ **PERICOLO**

*Rischio di lesioni! Non usare mai l'apparecchio senza la lancia montata. Accertarsi prima di ogni utilizzo che la lancia sia fissata correttamente. L'avvitamento della lancia deve essere stratto a mano.*

## Norme di sicurezza

### ⚠ **AVVERTIMENTO**

*Un uso prolungato dell'apparecchio può causare disturbi vascolari nelle mani, dovuti alle vibrazioni.*

Non è possibile stabilire tempi generalizzati di utilizzo, dato che sono soggetti a diversi fattori:

- Predisposizione alla circolazione sanguigna insufficiente (dita spesso fredde e formicolio).
  - Bassa temperatura d'ambiente. Indossare guanti caldi per proteggere le mani.
  - Se un oggetto viene afferrato saldamente, la circolazione sanguigna può essere ostacolata.
  - Un funzionamento interrotto da pause è meglio di un funzionamento continuo.
- Consigliamo di effettuare una visita medica in caso di utilizzo regolare e continuo dell'apparecchio o se tali fenomeni si verificano ripetutamente (p.es. formicolio e dita fredde).

## Sostituire l'ugello

### ⚠ **PERICOLO**

*Disattivare l'apparecchio prima di sostituire l'ugello ed azionare la pistola a spruzzo fino a completa depressurizzazione dell'apparecchio.*

## Alimentazione acqua

L'approvvigionamento di acqua avviene o attraverso approvvigionamento esterno oppure attraverso i serbatoi d'acqua interni (2 da 250 litri).

- Approvvigionamento esterno dell'acqua:
  - ➔ Posizionare verticalmente la leva di azionamento del rubinetto a sfera per commutazione di ritorno.
  - ➔ Chiudere il rubinetto di mandata dei serbatoi d'acqua.
- Approvvigionamento interno dell'acqua:
  - ➔ Posizionare orizzontalmente la leva di azionamento del rubinetto a sfera per commutazione di ritorno.
  - ➔ Aprire il rubinetto di mandata dei serbatoi d'acqua.

## Accendere l'apparecchio

**Indicazione:** L'apparecchio può essere utilizzato solo con cofano frontale chiuso.

All'apertura del cofano frontale l'apparecchio si spegne e si accende la spia di controllo.

**Indicazione:** Fino al raggiungimento della pressione operativa finale, il numero di giri del motore può variare a causa dell'operazione di sfiato.

- ➔ Sbloccare il pulsante di arresto d'emergenza tirandolo.
- ➔ Aprire il cofano posteriore.
- ➔ Creare l'alimentazione di acqua.
- ➔ Infilare la chiave nel selettore a chiave.
- ➔ Solo a motore freddo:
  - Per preriscaldare il motore, girare il selettore a chiave a sinistra e tenerlo finché la spia di controllo Preriscaldamento si spegne.
- ➔ Girare il selettore a chiave alla posizione „I“. La spia di controllo Operatività è accesa.
  - La tensione di comando viene attivata ed il display indica lo stato di funzionamento.
- ➔ Girare il selettore a chiave a destra finché il motore si avvia.
- ➔ Impostare l'interruttore dell'apparecchio su esercizio con acqua fredda / bollente.
- ➔ Attivare la leva della pistola a spruzzo.

## Funzionamento con acqua fredda

- ➔ Posizionare l'interruttore apparecchio su „0/OFF“ (Bruciatore spento).

## Funzionamento con acqua calda

### ⚠ **PERICOLO**

*Pericolo di scottature!*

- ➔ Impostare l'interruttore dell'apparecchio alla temperatura di lavoro desiderata (max. 100 °C). Il bruciatore viene acceso.

## Comando numero di giri

Solo HDS 9/50, HDS 13/35:

**Indicazione:** Se il numero di giri del motore viene aumentato, la pressione operativa aumenta anche. Ciò può essere letto sul manometro.

- Aumento numero di giri:
  - ➔ Premere in alto la leva del comando numero di giri.
- Riduzione del numero di giri:
  - ➔ Premere in basso la leva del comando numero di giri.

## Impostare la pressione di esercizio e la portata

Solo HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Impostare la pressione e la portata girando la regolazione di pressione/portata della pistola a spruzzo (+/-).

### ⚠ **PERICOLO**

*Durante la regolazione della pressione/portata accertarsi che l'avvitamento della lancia non si stacchi.*

## Funzionamento con detergente

Solo HDS 13/20, HDS 17/20:

### **ATTENZIONE**

*L'uso di prodotti detergenti non adatti può provocare danni all'apparecchio e all'oggetto da pulire.*

- Per salvaguardare l'ambiente non eccedere nell'uso di prodotti detergenti.
- Rispettare le indicazioni relative al dosaggio e le avvertenze fornite con i detergenti.
- Utilizzare soltanto prodotti detergenti espressamente autorizzati dal produttore dell'apparecchio.

- I detergenti Kärcher garantiscono un ciclo di lavoro senza inconvenienti. Chiedete consiglio ai nostri esperti oppure ordinate il nostro catalogo o le schede informative specifiche per i detergenti.
- ➔ Appendere il tubo flessibile di aspirazione detergente in un contenitore con soluzione detergente e avvitare forte il tappo a vite.
- ➔ Impostare la valvola di dosaggio detergente sul grado di concentrazione desiderato.

## Interrompere il funzionamento

- ➔ Rilasciare la leva della pistola a spruzzo.

**Indicazione:** Quando la leva della pistola a spruzzo viene rilasciata, il motore continua a girare a folle. In tal modo l'acqua circola tra serbatoio a galleggiante e pompa per alte pressioni e si riscalda. Una volta raggiunta la temperatura massima consentita (55 °C), il motore viene spento dal sensore di temperatura posto all'entrata dell'acqua. Per rimettere in funzione l'apparecchio è necessario attendere che la temperatura sia scesa sotto i 50 °C.

## Dopo il funzionamento con il detergente

Solo HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Impostare la valvola di dosaggio detergente su "0".
- ➔ Sciacquare l'apparecchio per almeno un minuto con la pistola a spruzzo aperta.

## Spegnere l'apparecchio

### ⚠ **PERICOLO**

*Pericolo di scottature causate da acqua calda! Dopo il funzionamento con acqua calda aggiungere acqua fredda e mettere in moto l'apparecchio (pistola aperta) per almeno due minuti, in modo che si possa raffreddare.*

### **ATTENZIONE**

*Non spegnere mai il motore a pieno carico con la pistola a spruzzo aperta.*

- ➔ Posizionare l'interruttore apparecchio su „0/OFF“ (Bruciatore spento).
- ➔ Rilasciare la leva della pistola a spruzzo.
  - Il motore si regola al numero di giri al minimo.
- ➔ Girare il selettore a chiave alla posizione „0“. La spia di controllo Operatività si spegne.
  - La tensione di comando viene disinserita e il display si spegne.
- ➔ Con approvvigionamento esterno dell'acqua: Chiudere la mandata dell'acqua.
- ➔ Azionare la pistola a spruzzo fino a completa depressurizzazione dell'apparecchio.
- ➔ Per evitare che la pistola a spruzzo possa aprirsi accidentalmente, bloccare la stessa con il dispositivo di arresto di sicurezza.



- Con approvvigionamento esterno dell'acqua: Staccare il tubo flessibile dell'acqua dalla mandata d'acqua e avvolgere il tubo flessibile dell'acqua sul tamburo avvolgitubo.
- Avvolgere il tubo flessibile ad alta pressione sul tamburo avvolgitubo.

### Antigelo

Per la protezione dal gelo è necessario che l'apparecchio venga sciacquato con antigelo.

**Indicazione:** Usare un antigelo comunemente in commercio per automobili a base di glicole.

**Avviso:** Osservare le disposizioni fornite dal produttore dell'antigelo.

Ciò assicura anche una certa protezione anticorrosione.

### Antigelo motore

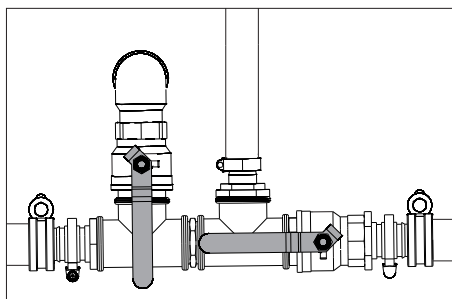
- Controllare il circuito di raffreddamento del motore per verificare una presenza sufficiente di antigelo e se necessario aggiungere.
- Vedi interventi di manutenzione „Controllare e rabboccare liquido refrigerante“.

### Antigelo batteria

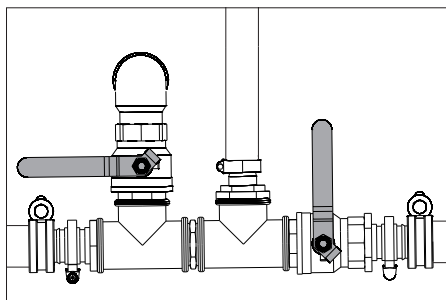
- Nel caso in cui l'apparecchio non venga usato per diverse settimane in presenza di forte gelo, smontare la batteria e conservarla in un luogo protetto dal gelo.

### Lavaggio antigelo nel circuito (pompa ad alta pressione)

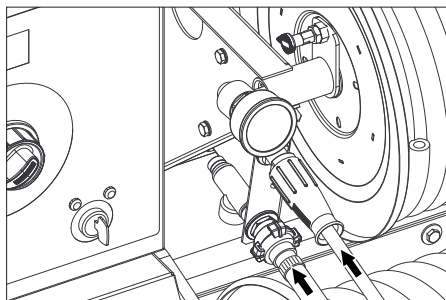
- Con approvvigionamento esterno dell'acqua: Staccare il tubo flessibile dell'acqua dalla mandata d'acqua.
- Posizionare l'interruttore apparecchio su „0/OFF“ (Bruciatore spento).
- Togliere pressione all'apparecchio.
- Posizionare l'interruttore dell'apparecchio alla modalità „Antigelo“.
- Solo HDS 13/20, HDS 17/20: Regolare la valvola di dosaggio del detergente a „Massimo“. REstrarre il tubo flessibile di aspirazione del detergente dal serbatoio del detergente e appoggiarlo in modo possa essere aspirato vuoto.



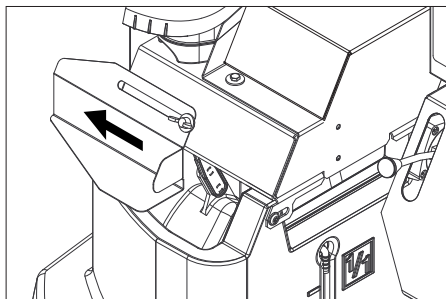
- Per svuotare completamente l'apparecchio, aprire il rubinetto di mandata dei serbatoi d'acqua e il rubinetto di scarico. L'indicatore di livello dei serbatoi d'acqua si abbassa completamente.



- Chiudere il rubinetto di mandata dei serbatoi d'acqua e il rubinetto di scarico.
- Staccare la pistola a spruzzo manuale dal tubo flessibile d'alta pressione.



- Collegare il tubo flessibile d'alta pressione alla mandata dell'antigelo.
- Collegare il tubo flessibile dell'acqua al riflusso dell'antigelo.
- Aggiungere liquido antigelo nel serbatoio antigelo. Scegliere un rapporto di miscela acqua/antigelo secondo le indicazioni del produttore dell'antigelo.
- Controllare la concentrazione dell'antigelo con un tester normalmente in commercio e adeguarlo a necessità.



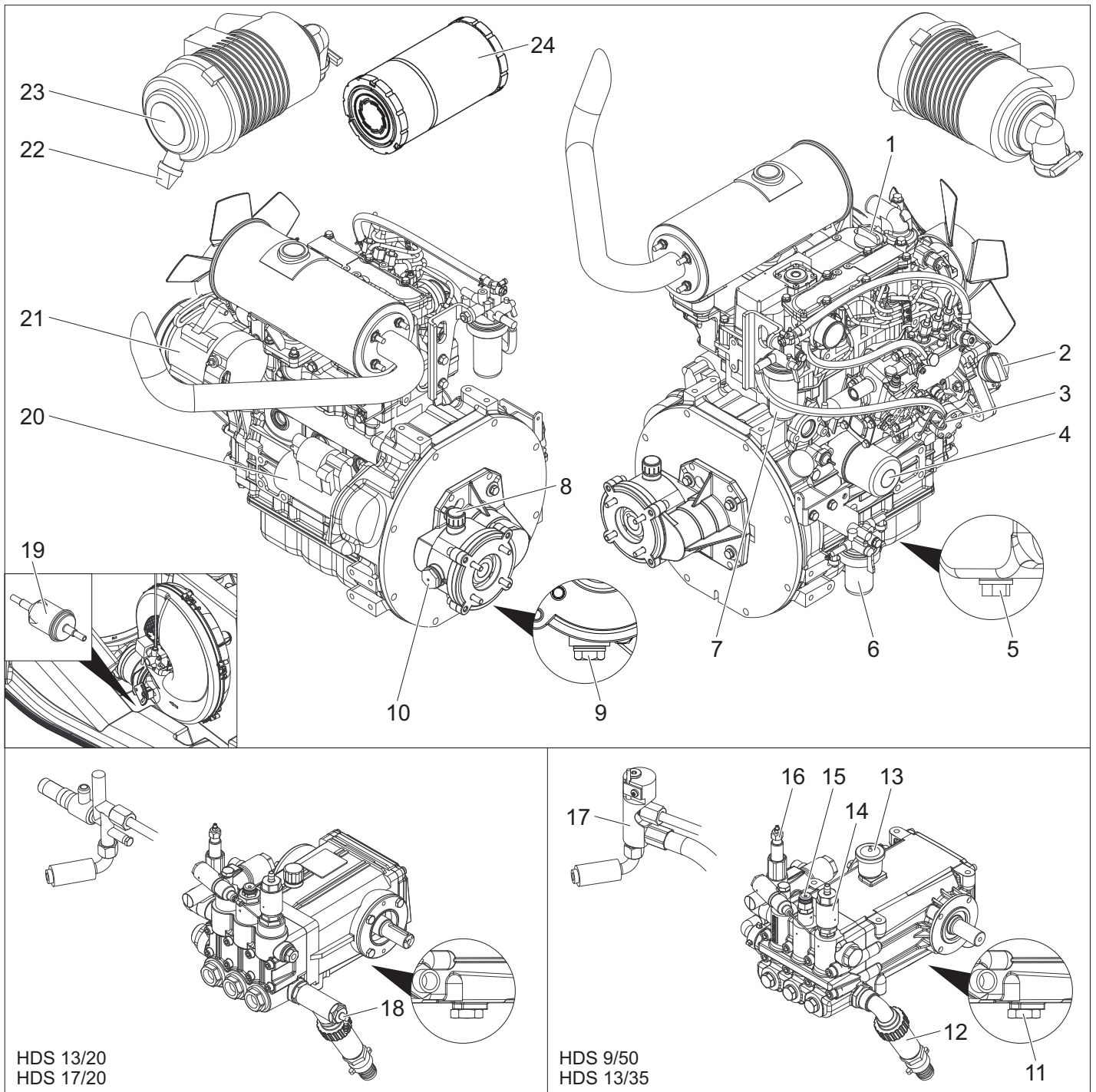
- Aprire l'apertura di riempimento del serbatoio a galleggiante. A tal proposito svitare la vite ad alette e spostare la copertura a sinistra.
- Riempire 20 litri di antigelo nel serbatoio a galleggiante e chiudere l'apertura di riempimento.
- Posizionare verticalmente la leva di azionamento del rubinetto dell'antigelo.
- Posizionare verticalmente la leva di azionamento del rubinetto a sfera per commutazione di ritorno.
- Solo a motore freddo: Per preriscaldare il motore, girare il selettore a chiave a sinistra e tenerlo finché la spia di controllo Preriscaldamento si spegne.
- Girare il selettore a chiave alla posizione „I“. La spia di controllo Operatività è accesa. La tensione di comando viene attivata ed il display indica lo stato di funzionamento "Antigelo".

- Girare il selettore a chiave a destra finché il motore si avvia. Il liquido antigelo viene pompato nel circuito dell'apparecchio.
- Condurre l'acqua restante per mezzo del tubo flessibile antigelo nel serbatoio dell'antigelo.
- Non appena dal tubo flessibile fuoriesce antigelo, posizionare orizzontalmente la leva di azionamento del rubinetto dell'antigelo e attendere 5 secondi.
- Disattivare il motore.
- Posizionare l'interruttore apparecchio su „0/OFF“ (Bruciatore spento).

### Pompare l'antigelo dal sistema di alta pressione

**Indicazione:** Prima del funzionamento, l'antigelo deve essere pompato nuovamente dal sistema d'alta pressione nel serbatoio dell'antigelo.

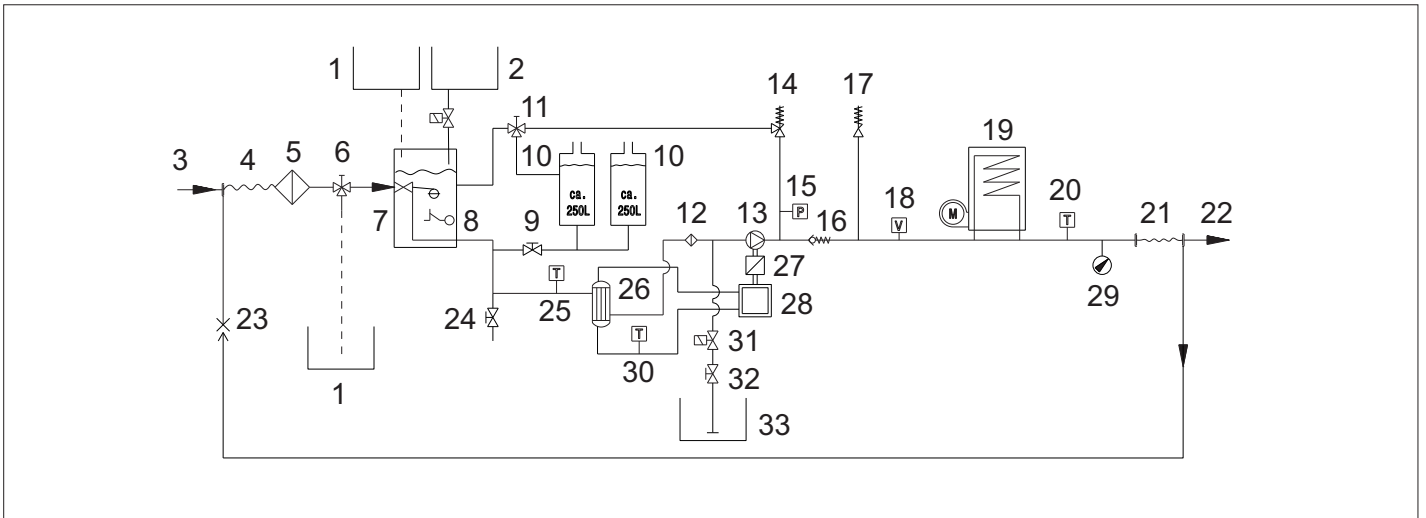
- Posizionare verticalmente la leva di azionamento del rubinetto dell'antigelo.
- Collegare il tubo flessibile d'alta pressione alla mandata dell'antigelo.
- Collegare il tubo flessibile dell'acqua al riflusso dell'antigelo.
- Aprire l'apertura di riempimento del serbatoio a galleggiante. A tal proposito svitare la vite ad alette e spostare la copertura a sinistra.
- Riempire 20 litri di acqua pulita nel serbatoio a galleggiante e chiudere l'apertura di riempimento.
- Posizionare l'interruttore dell'apparecchio alla modalità „Antigelo“.
- Solo a motore freddo: Per preriscaldare il motore, girare il selettore a chiave a sinistra e tenerlo finché la spia di controllo Preriscaldamento si spegne.
- Girare il selettore a chiave alla posizione „I“. La spia di controllo Operatività è accesa. La tensione di comando viene attivata ed il display indica lo stato di funzionamento "Antigelo".
- Girare il selettore a chiave a destra finché il motore si avvia. Il liquido antigelo viene condotto con acqua pulita dal serbatoio a galleggiante nel serbatoio dell'antigelo.
- Eseguire il risciacquo per circa 2 minuti, finché il serbatoio dell'antigelo è riempito.
- Disattivare il motore.
- Posizionare l'interruttore apparecchio su „0/OFF“ (Bruciatore spento).



- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 Apertura di riempimento olio motore (sopra)                         | 15 Pressostato                        |
| 2 Apertura di riempimento olio motore (laterale)                      | 16 Valvola di troppopieno             |
| 3 Astina di livello dell'olio (motore)                                | 17 Blocco di sicurezza del bruciatore |
| 4 Filtro dell'olio (motore)   | 18 Entrata detergente                 |
| 5 Tappo di scarico olio motore  | 19 Filtro combustibile                |
| 6 separatore d'acqua  | 20 Motorino d'avviamento              |
| 7 Filtro carburante   | 21 Alternatore                        |
| 8 Apertura di riempimento olio per ingranaggi compreso lo sfiato      | 22 Scarico sporco al filtro d'aria    |
| 9 Tappo di scarico dell'olio ingranaggio intermedio                   | 23 Filtro aria                        |
| 10 Spioncino per il controllo del livello olio ingranaggio intermedio | 24 Inserto per filtro dell'aria       |
| 11 Tappo di scarico olio pompa  |                                       |
| 12 Filtro fine  |                                       |
| 13 Contenitore dell'olio  |                                       |
| 14 Valvola di lavaggio antigelo                                       |                                       |

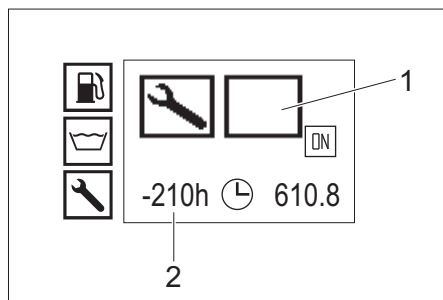


## Schema di flusso







- 1 Serbatoio dell'antigelo
- 2 Serbatoio anticalcare liquido
- 3 Alimentazione acqua
- 4 Tamburo avvolgitubo per bassa pressione
- 5 Filtro dell'acqua
- 6 Rubinetto a sfera per antigelo
- 7 Contenitore con galleggiante
- 8 Protezione mancanza acqua
- 9 Rubinetto di mandata dei serbatoi d'acqua
- 10 Serbatoio dell'acqua
- 11 Rubinetto a sfera per commutazione di ritorno
- 12 Filtro fine
- 13 Pompa ad alta pressione
- 14 Valvola di troppopieno
- 15 Pressostato
- 16 Valvola di non ritorno
- 17 Valvola di sicurezza
- 18 Flussostato
- 19 Scaldacqua rapido
- 20 Sensore di temperatura bruciatore
- 21 Avvolgitubo per alta pressione
- 22 Uscita alta pressione
- 23 Riflusso antigelo
- 24 Rubinetto di scarico
- 25 Sensore di temperatura entrata acqua
- 26 Scambiatore di calore
- 27 Ingranaggio intermedio
- 28 Motore diesel
- 29 Manometro
- 30 Sensore di temperatura acqua di raffreddamento
- 31 Elettrovalvola per detergente
- 32 Valvola di dosaggio detergente
- 33 Contenitore del detergente

### Display servizio assistenza clienti



- 1 Tipo di servizio assistenza clienti
- 2 Servizio assistenza clienti da eseguire da 210 ore operative

Tipo di servizio assistenza clienti	
	Servizio bruciatore
	Servizio motore
	Servizio pompa
	Servizio pistola di spruzzo manuale

## Intervalli di manutenzione

Intervallo	Intervento	Addetto
Prima di ogni viaggio	Controllare l'illuminazione.	Utente
	Controllare la pressione e lo stato dei pneumatici.	Utente
Ogni giorno	Verificare il livello olio nel rispettivo serbatoio della pompa per alte pressioni, rabboccare se necessario. <b>ATTENZIONE</b> <i>In presenza di olio lattescente rivolgersi immediatamente al servizio assistenza clienti Kärcher.</i>	Utente
	Verifica visiva generale dell'apparecchio.	Utente
	Controllare il filtro dell'acqua, eventualmente pulirlo.	Utente
	Verificare il filtro fine sulla testata della pompa, pulire se necessario.	Utente
	Verificare il livello olio del motore, rabboccare se necessario.	Utente
	Verificare il livello olio dell'ingranaggio intermedio, rabboccare olio se necessario.	Utente
	Verificare il filtro del carburante del motore, informare a necessità il servizio di assistenza clienti.	Utente
	Verificare il separatore acqua del motore, informare a necessità il servizio di assistenza clienti.	Utente
	Verificare il livello del liquido nel serbatoio di compensazione, rabboccare del refrigerante se necessario.	Utente
	Controllare il filtro del carburante, informare, se necessario, il servizio di assistenza clienti.	Utente
	Verificare il filtro sul tubo flessibile di aspirazione detergente, pulire se necessario.	Utente
	Controllare la tenuta delle condutture.	Utente
Una sola volta dopo le prime 50 ore di funzionamento	Verificare la tensione della cinghia trapezoidale del ventilatore ed all'occorrenza tenderla.	Utente
	Cambiare l'olio del motore.	Servizio assistenza
	Sostituire la cartuccia filtro dell'olio del motore.	Servizio assistenza
	Cambiare l'olio della pompa per alta pressione.	Servizio assistenza
Ogni 50 ore operative	Controllare la batteria.	Utente
Ogni 200 ore di funzionamento	Verificare il filtro d'aria ovvero la cartuccia filtrante, pulire a necessità.	Utente
	Verificare la tensione della cinghia trapezoidale del ventilatore ed all'occorrenza tenderla.	Utente
	Verificare la tenuta stagna dell'ingranaggio intermedio.	Servizio assistenza
	Pulire il setaccio sul bocchettone di riempimento del serbatoio carburante.	Servizio assistenza
	Cambiare l'olio del motore.	Servizio assistenza
	Sostituire la cartuccia filtro dell'olio del motore.	Servizio assistenza
	Eseguire i lavori di manutenzione secondo il piano di manutenzione.	Servizio assistenza
Ogni 400 ore di funzionamento	Sostituire l'insero filtrante dell'aria.	Utente
	Verificare il filtro del carburante, sostituirlo a necessità.	Servizio assistenza
	Eseguire i lavori di manutenzione secondo il piano di manutenzione.	Servizio assistenza
Ogni 600 ore operative oppure annualmente	Cambiare l'olio della pompa per alta pressione.	Servizio assistenza
Ogni 600 ore operative	Lubrificare il freno ad inerzia sul timone.	Utente
	Eseguire i lavori di manutenzione secondo il piano di manutenzione.	Servizio assistenza
Ogni 800 ore operative	Verificare il funzionamento del motore della ventola, a necessità sostituire i contatti scorrevoli (ohspazzole di carbonio).	Servizio assistenza
Ogni 1000 ore operative oppure annualmente	Cambiare il refrigerante.	Servizio assistenza
Ogni 1000 ore operative	Sostituire l'olio nell'ingranaggio intermedio.	Servizio assistenza
	Sostituire la cinghia trapezoidale sul ventilatore.	Servizio assistenza
	Verificare il gioco valvola alla testata cilindri, regolare a necessità.	Rivenditore autorizzato Yanmar
Ogni 1600 ore operative	Verificare gli ugelli iniettori sul motore, pulirli se necessario.	Rivenditore autorizzato Yanmar
	Verificare lo sfiato del carter motore, pulirlo se necessario.	Rivenditore autorizzato Yanmar
Ogni 2000 ore operative oppure ogni 2 anni	Cambiare i tubi flessibili del carburante del motore.	Rivenditore autorizzato Yanmar
	Cambiare i tubi flessibili del sistema di raffreddamento del motore.	Rivenditore autorizzato Yanmar
Ogni 2000 ore operative	Verificare le valvole e le sedi valvola sulla testata cilindri del motore, lappare se necessario.	Rivenditore autorizzato Yanmar

## Lavori di manutenzione

### ⚠ **PERICOLO**

Prima di cominciare qualsiasi lavoro sull'apparecchio disattivare l'interruttore a chiave e togliere la chiave.

### ⚠ **PERICOLO**

Pericolo di lesioni da scossa elettrica! Non appoggiare oggetti metallici sull'alternatore o avviatore.

### ⚠ **PERICOLO**

Rischio di esplosione! Non appoggiare utensili o simili sulla batteria, sui poli terminali e sui collegamenti degli elementi della batteria.

→ Lasciare raffreddare l'apparecchio.

### **Pulitura del filtro d'acqua**

→ Smontare il filtro dell'acqua e estrarre la cartuccia del filtro.

→ Pulire la cartuccia del filtro con acqua pulita o aria compressa.

→ Montare nella sequenza inversa.

### **Pulire il microfiltro**

→ Togliere pressione all'apparecchio.

→ Svitare il tubo flessibile per bassa pressione dal filtro fine.

→ Svitare il filtro fine dalla testata della pompa.

→ Smontare il filtro fine e estrarre la cartuccia del filtro.

→ Pulire la cartuccia del filtro con acqua pulita o aria compressa.

→ Montare nella sequenza inversa.

### **Pulire il filtro del tubo flessibile di aspirazione detergente.**

→ Svitare il tappo a vite del tubo flessibile di aspirazione del detergente.

→ Togliere il tubo flessibile di aspirazione detergente

→ Immergere il filtro in acqua, quindi pulirlo e riposizionarlo.

### **Controllare il livello di olio nel motore e rabboccare l'olio del motore**

**Indicazione:** La capacità compresa tra i contrassegni MIN e MAX riportati sull'astinella di misurazione dell'olio è pari a 1,6 litri.

→ Estrarre l'astina di livello dell'olio, pulirla ed inserirla nuovamente.

→ Estrarre nuovamente l'astina di livello dell'olio e controllare il livello dell'olio. Il livello dell'olio è corretto quando si trova tra il contrassegno sull'astina.

→ Se il livello dell'olio è al di sotto della tacca sull'astina, aprire il coperchio del foro di rabbocco ed aggiungere dell'olio per il motore.

→ Attendere cinque minuti finché l'olio del motore si sia raccolto nella vaschetta dell'olio.

→ Controllare il livello dell'olio come descritto.

→ Ripetere questa procedura fino a quando il livello dell'olio è corretto quando si trova tra il contrassegno sull'astina.

→ Dopo il controllo introdurre l'astina e chiudere il coperchio del foro di rabbocco.

**Avviso:** Le bolle d'aria devono poter defluire.

**Per il tipo di olio, vedi Dati tecnici.**

### **Verifica del livello olio per ingranaggio intermedio e rabbocco di olio per ingranaggi**

→ Verificare il livello olio dal finestrino di controllo olio dell'ingranaggio intermedio.

Il livello dell'olio è corretto quando si trova al centro del finestrino di controllo.

→ Se il livello dell'olio è al di sotto del centro finestrino di controllo, aprire il coperchio dell'apertura di riempimento e rabboccare olio per ingranaggi pulito.

→ Chiudere l'apertura di riempimento.

**Avviso:** Le bolle d'aria devono poter defluire.

**Per il tipo di olio, vedi Dati tecnici.**

### **Verifica del livello olio della pompa per alta pressione e rabbocco olio**

→ Verificare il livello dell'olio nel rispettivo serbatoio della pompa per alte pressioni.

Il livello dell'olio è corretto quando si trova tra la marcatura di MIN e MAX.

→ Se il livello dell'olio è al di sotto della marcatura MIN, aprire il coperchio del serbatoio dell'olio e rabboccare olio pulito.

→ Chiudere il coperchio del serbatoio dell'olio.

**Avviso:** Le bolle d'aria devono poter defluire.

**Per il tipo di olio, vedi Dati tecnici.**

### **Controllare e rabboccare liquido refrigerante**

#### ⚠ **PRUDENZA**

*Prestare attenzione al tipo di refrigerante usato. La miscela può provocare una reazione chimica e si possono creare delle sostanze nocive. Non mescolare diversi tipi di antigelo.*

#### ⚠ **AVVERTIMENTO**

*Il motore in assenza di refrigerante può surriscaldarsi. Quindi spegnere subito il motore e farlo raffreddare.*

#### ⚠ **AVVERTIMENTO**

*Se il motore è talmente surriscaldato da determinare la fuoriuscita di vapore acqueo, spegnere subito il motore e rispettare una distanza di sicurezza dal motore fino a quando si riduce la pressione.*

#### ⚠ **AVVERTIMENTO**

*Pericolo di scottatura! Mai aprire il tappo del serbatoio di compensazione dell'acqua di raffreddamento motore a temperatura operativa. Il serbatoio è sotto pressione.*

→ Aprire il coperchio sul serbatoio di carico dell'acqua di raffreddamento del motore, aggiungere acqua pulita e rabboccare l'antigelo fino al contrassegno Max.

### **Pulitura/sostituzione del filtro d'aria**

**Indicazione:** Per la pulitura grossolana del filtro d'aria procedere come segue: oszionare il contenitore di raccolta sotto lo scarico dello sporco e attivare lo scarico per l'uscita dello sporco.

**Indicazione:** Gli inserti dei filtri molto sporchi o difettosi devono essere sostituiti.

→ Sbloccare la staffa di serraggio a molla, togliere il coperchio e rimuovere i depositi di polvere.

→ Estrarre la cartuccia.

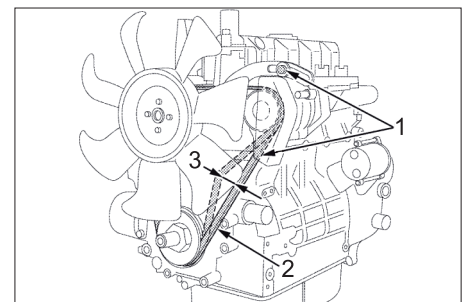
→ Soffiare dall'interno con aria compressa (max. 2 bar) l'inserto del filtro.

→ Pulire l'alloggiamento del filtro dell'aria con un panno.

→ Inserire la cartuccia filtrante nell'alloggiamento del filtro d'aria.

→ Mettere il coperchio e fissarlo con la staffa di serraggio a molla.

### **Controllare le cinghie trapezoidali del ventilatore**



1 Viti di fissaggio dell'alternatore

2 Cinghie trapezoidali

3 Tensione della cinghia ca. 7-9 mm

**Indicazione:** Se la cinghia trapezoidale non è sufficientemente tensionata può succedere che il motore si surriscaldi troppo oppure che la ricarica della batteria sia insufficiente.

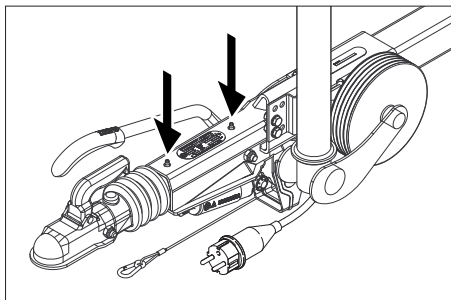
→ Spegner il motore e rimuovere la chiave dall'interruttore a chiave.

→ Per controllare la tensione della cinghia trapezoidale, premere la cinghia tra le pulegge ed il pollice.

**Indicazione:** La cinghia trapezoidale deve potersi premere (insaccare) per ca. 7-9 mm.

**Indicazione:** Sostituire immediatamente le cinghie trapezoidali danneggiate.

### Lubrificare il freno ad inerzia sul timone



- Introdurre del grasso sui due nippoli di lubrificazione (frecce) con una pressa comune.

### Controllo della pressione delle ruote

- Depositare la spazzatrice su una superficie piana.
- Collegare il manometro alla valvola del pneumatico.
- Misurare la pressione e correggerla se necessario.

Pressione pneumatici

65 psi  
4.5 bar

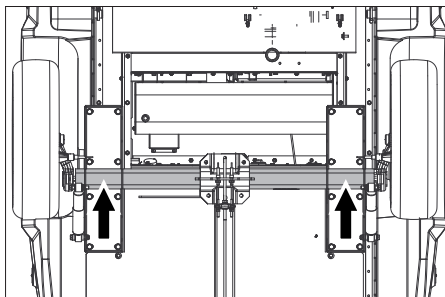
### Cambio della ruota

#### ⚠ PERICOLO

Nel caso in cui gli interventi di riparazione vengano effettuati su strade pubbliche, indossare degli indumenti segnaletici in zone pericolose esposte al traffico.

- Depositare la spazzatrice su una superficie piana.
  - Verificare che il terreno sia stabile. Bloccare ulteriormente l'apparecchio mediante cunei in modo che non possa spostarsi accidentalmente.
  - Bloccare il freno di stazionamento.
- Controllo dei pneumatici
- Verificare che i battistrada dei pneumatici siano liberi da oggetti impigliati.
  - Rimuovere eventuali oggetti.
  - Utilizzare un normale prodotto adatto alla riparazione di pneumatici.

**Avviso:** Osservare quanto raccomandato dal rispettivo produttore. È possibile proseguire a condizione che vengano rispettate le disposizioni del produttore. Sostituire il pneumatico o la ruota appena possibile.



- Collocare il cric nel rispettivo punto di presa.
- Allentare i bulloni ruota.
- Sollevare l'apparecchio con il cric.
- Svitare i bulloni ruota.
- Smontare la ruota.
- Applicare la ruota di ricambio.
- Inserire i bulloni ruota.
- Abbassare l'apparecchio con il cric.
- Serrare i bulloni ruota in modo incrociato.

Coppia di serraggio | 110-120 Nm

**Indicazione:** Il cric non è in dotazione.

**Avviso:** Usare un cric adatto disponibile in commercio.

## Guida alla risoluzione dei guasti

#### ⚠ PERICOLO

Prima di cominciare qualsiasi lavoro sull'apparecchio disattivare l'interruttore a chiave e togliere la chiave.

#### ⚠ PERICOLO

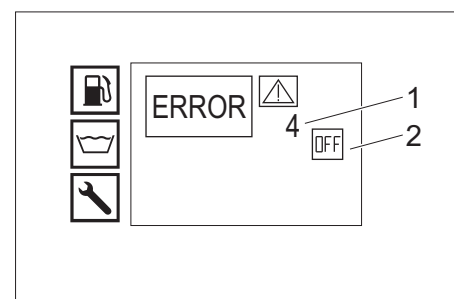
Pericolo di lesioni da scossa elettrica! Non appoggiare oggetti metallici sull'alternatore o avvitatore.

#### ⚠ PERICOLO

Rischio di esplosione! Non appoggiare utensili o simili sulla batteria, sui poli terminali e sui collegamenti degli elementi della batteria.

- Lasciare raffreddare l'apparecchio.

### Display - Guasto



- 1 N. guasto:
- 2 Motore spento (OFF)

### Servizio assistenza

Se il guasto persiste, rivolgersi al servizio di assistenza clienti per un controllo.

## Guasti visualizzati sul display

Visualizzazione di- splay	Possibile causa	Rimedio	Addetto
ERROR 1 Corrente di carica	Tensione della cinghia trapezoidale del ventilatore troppo bassa.	Tendere la cinghia trapezoidale del ventilatore.	Utente
	Alternatore difettoso.	Verificare l'alternatore, sostituirlo a necessità.	Servizio assistenza
	Dispositivo di sorveglianza della corrente di carica difettoso.	Verificare il cablaggio e il relè K9.	Servizio assistenza
ERROR 3 Temperatura Entrata acqua ovvero acqua di raffreddamento	Temperatura acqua nel serbatoio a galleggiante troppo alta a causa del funzionamento a ricircolo.	Lasciare raffreddare l'acqua ovvero scaricarla.	Utente
	Il sensore di temperatura dell'entrata acqua ha spento l'apparecchio.	Spegnere l'apparecchio e riaccenderlo. Se il guasto si ripresenta, chiamare il servizio di assistenza clienti.	Utente
	Sensore di temperatura entrata acqua difettoso.	Sostituire il sensore di temperatura.	Servizio assistenza
	Livello del refrigerante troppo basso.	Rabboccare del refrigerante nel serbatoio di compensazione.	Utente
	Tensione della cinghia trapezoidale del ventilatore troppo bassa.	Tendere la cinghia trapezoidale del ventilatore.	Utente
ERROR 4 Mancanza di acqua	Approvvigionamento esterno dell'acqua: Pressione di mandata acqua troppo bassa.	Verificare la mandata dell'acqua.	Utente
	Approvvigionamento interno dell'acqua: Serbatoi d'acqua vuoti.	Riempire i serbatoi d'acqua.	Utente
	Protezione di carenza acqua nel contenitore a galleggiante difettosa.	Sostituire la protezione di carenza acqua.	Servizio assistenza
	Filtro dell'acqua sporco.	Pulire il filtro dell'acqua.	Utente
	Tubo flessibile dell'acqua annerito o piegato.	Sostituire il tubo flessibile dell'acqua.	Servizio assistenza
	Valvola a galleggiante nell'apposito serbatoio sporca.	Pulire la valvola a galleggiante.	Servizio assistenza
	La valvola a galleggiante nel serbatoio si blocca ovvero è difettosa.	Riparare ovvero sostituire la valvola a galleggiante.	Servizio assistenza
ERROR 5 Flussometro/Presso- stato	Flussometro difettoso.	Sostituire il flussometro.	Servizio assistenza
	Guasto del pressostato.	Sostituire il pressostato.	Servizio assistenza
	Valvola di troppopieno difettosa.	Sostituire la valvola di troppopieno.	Servizio assistenza
	Valvola antiritorno nella valvola di troppopieno difettosa.	Sostituire la valvola antiritorno.	Servizio assistenza
	Filtro fine sulla testata pompa sporco.	Pulire il microfiltro.	Utente
ERROR 6 sensore del carbu- rante	Il serbatoio del carburante è vuoto.	Aggiungere combustibile	Utente
	Galleggiante del sensore carburante si blocca.	Verificare il galleggiante.	Servizio assistenza
	Sensore del carburante difettoso.	Sostituire il sensore del carburante.	Servizio assistenza
ERROR 7 Pressione olio moto- re	Livello olio nel motore troppo basso.	Rabboccare olio nel motore.	Utente
	L'olio nel motore ha una classe di viscosità errata.	Eseguire il cambio dell'olio.	Servizio assistenza
	Interruttore della pressione olio del motore difettoso.	Sostituire l'interruttore di pressione olio.	Servizio assistenza
	Problemi del motore	Controllare il motore.	Servizio assistenza
ERROR 9* Temperatura gas di scarico	Il limitatore termico dei gas di scarico è scattato e ha spento il bruciatore.	Spegnere l'apparecchio, lasciarlo raffreddare e riaccenderlo. Se il guasto si ripresenta, chiamare il servizio di assistenza clienti.	Utente
	Limitatore termico dei gas di scarico difettoso.	Sostituire il limitatore termico dei gas di scarico.	Servizio assistenza
	Bruciatore impostato sbagliato.	Regolare il bruciatore.	Servizio assistenza
	Serpentina coperta di fuliggine o calcare.	Rimuovere la fuliggine o il calcare dalla serpentina.	Servizio assistenza
ERROR 10* Temperatura del bruciatore	Il sensore di temperatura del bruciatore (NTC) ha spento il bruciatore.	Spegnere l'apparecchio e riaccenderlo. Se il guasto si ripresenta, chiamare il servizio di assistenza clienti.	Utente
	Sensore di temperatura del bruciatore difettoso.	Sostituire il sensore di temperatura.	Servizio assistenza

ERROR 11* Sensore fiamma (assenza fiamma)	Porta ugello difettoso.	Pulire il portaugello.	Servizio assistenza
	Elettrodi di accensione regolati in modo errato o sporchi.	Regolare correttamente o pulire gli elettrodi di accensione.	Servizio assistenza
	Fotocellula del dispositivo di sorveglianza fiamma difettoso.	Sostituire la fotocellula.	Servizio assistenza
	Pompa del combustibile difettosa.	Sostituire la pompa del combustibile.	Servizio assistenza
	Elettrovalvola del carburante difettosa.	Sostituire la valvola elettromagnetica.	Servizio assistenza
	Filtro del carburante otturato.	Sostituire il filtro del carburante.	Servizio assistenza
ERROR 12* Sensore fiamma (la fiamma non si spegne)	Trasformatore di accensione guasto.	Sostituire il trasformatore di accensione.	Servizio assistenza
	Fotocellula del dispositivo di sorveglianza fiamma difettoso.	Sostituire la fotocellula.	Servizio assistenza
ERROR 14 Spegnimento dopo 45 minuti di pausa continua	Bruciatore annerito, „cuoce“ successivamente.	Lasciare decalaminare il bruciatore.	Servizio assistenza
ERROR 15 Spegnimento dopo 45 minuti di funzionamento continuo	Operatività di 45 minuti superata.	Spegnere e riaccendere l'apparecchio.	Utente
	Operatività di 45 minuti superata.	Spegnere e riaccendere l'apparecchio.	Utente

\* Possibile il funzionamento di pulitura con acqua fredda.



### Guasti non visualizzati sul display

Guasto	Possibile causa	Rimedio	Addetto
L'apparecchio si ferma, il display si spegne	Fusibile bruciato.	Sostituire il fusibile.	Utente
	Assenza di alimentazione di corrente sull'invertitore mediante sottotensione o sovratensione della batteria.	Controllare la batteria, se necessario ricaricarla.	Utente
	Invertitore difettoso.	Sostituire l'invertitore.	Servizio assistenza
Nessuna visualizzazione sul display dopo l'attivazione	Batteria scarica.	Caricare la batteria.	Utente
	Fusibile bruciato.	Sostituire il fusibile.	Utente
	Aprire il cofano frontale.	Chiudere il cofano frontale.	Utente
	Pulsante di arresto d'emergenza premuto.	Sbloccare il pulsante di arresto d'emergenza tirandolo.	Utente
	Assenza di alimentazione di corrente sull'invertitore mediante sottotensione o sovratensione della batteria.	Controllare la batteria, se necessario ricaricarla.	Utente
	Invertitore difettoso.	Sostituire l'invertitore.	Servizio assistenza
Il motore non si avvia o si spegne subito	Informare il servizio assistenza clienti.		
Pressione di lavoro oscilla	Perdite nel tratto di aspirazione della pompa d'alta pressione.	Verificare il sistema di tubazioni.	Servizio assistenza
	Valvole usurate.	Sostituire le valvole.	Servizio assistenza
Fuliggine nel bruciatore	Bruciatore impostato sbagliato o sporco.	Regolare il bruciatore o pulirlo.	Servizio assistenza
	Elettrovalvola del carburante difettosa, carburante diesel gocciola.	Verificare l'elettrovalvola, eventualmente sostituire la buona o l'elettrovalvola.	Servizio assistenza
Fumo bianco dal bruciatore	Scintille d'accensione assenti (visibili dal vetro d'ispezione nel coperchio del bruciatore).	Informare il servizio assistenza clienti.	Utente
	Acqua di condensa nel portaugello.	Verificare e pulire il portaugello.	Servizio assistenza
	Pressione del combustibile troppo bassa.	Verificare la pompa del combustibile.	Servizio assistenza
Spia di controllo „Cofano frontale/Arresto d'emergenza“ accesa	Il cofano frontale è stato aperto durante il funzionamento.	Chiudere il cofano frontale.	Utente
	Interruttore di sicurezza cofano frontale difettoso.	Verificare l'interruttore di sicurezza.	Servizio assistenza
	Pulsante di arresto d'emergenza premuto.	Sbloccare il pulsante di arresto d'emergenza tirandolo.	Utente
L'acqua gocciola dal basso dell'apparecchio	Pompa d'alta pressione non ermetica.	<b>Avviso:</b> 3 gocce/minuto rappresentano il valore massimo accettabile. Quando si verificano perdite di maggiore entità, rivolgersi al servizio di assistenza clienti per un controllo.	Servizio assistenza
L'apparecchio non sviluppa pressione	Ugello intasato/eroso.	Pulire/Sostituire l'ugello.	Utente
	Numero di giri operativo del motore troppo basso.	Verificare il numero di giri operativo del motore.	Servizio assistenza
	Solo HDS 9/50, HDS 13/35: Comando numero di giri difettoso.	Verificare il comando numero di giri.	Servizio assistenza
	La valvola di sicurezza non è a tenuta stagna.	Controllare le impostazioni, se necessario sostituire la guarnizione.	Servizio assistenza
	Condutture in entrata della pompa non sono a tenuta stagna o sono ostruite.	Controllare tutte le condutture in entrata della pompa.	Servizio assistenza
La pompa d'alta pressione batte	Condutture in entrata della pompa non sono a tenuta stagna.	Controllare tutte le condutture in entrata della pompa.	Servizio assistenza
Solo HDS 13/20, HDS 17/20: Afflusso di detergente insufficiente o mancante	La valvola di dosaggio detergente non è a tenuta stagna o è ostruita	Aprire o controllare/pulire la valvola di dosaggio detergente.	Utente
	Tubo flessibile di aspirazione detergente con filtro non è a tenuta stagna o è ostruito	Controllare/Pulire il tubo flessibile di aspirazione detergente con filtro	Utente
	Elettrovalvola per detergente non è a tenuta stagna o è ostruita.	Verificare l'elettrovalvola per detergente, pulirla.	Servizio assistenza
	Elettronica o elettrovalvola per detergente difettosa.	Sostituire l'elettronica o l'elettrovalvola per detergente.	Servizio assistenza
La valvola di troppo pieno si attiva e si disattiva con la pistola a spruzzo aperta	Bocchetta otturata	Pulire la bocchetta.	Utente
	Formazione di calcare nell'apparecchio	Eliminare il calcare.	Servizio assistenza
	Valvola di troppopieno difettosa.	Sostituire la valvola di troppopieno.	Servizio assistenza
	Sfasamento del punto di scatto della valvola di troppopieno.	Regolare la valvola di troppopieno.	Servizio assistenza

## Garanzia

In tutti i paesi sono valide le condizioni di garanzia pubblicate dalla nostra società di vendita competente. Entro il termine di garanzia eliminiamo gratuitamente gli eventuali guasti all'apparecchio, se causati da un difetto di materiale o di produzione.

## Accessori e ricambi

- Impiegare esclusivamente accessori e ricambi autorizzati dal produttore. Accessori e ricambi originali garantiscono che l'apparecchio possa essere impiegato in modo sicuro e senza disfunzioni.
- La lista dei pezzi di ricambio più comuni è riportata alla fine del presente manuale d'uso.
- Maggiori informazioni sulle parti di ricambio sono reperibili al sito [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) alla voce "Service".

## Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che la macchina qui di seguito indicata, in base alla sua concezione, al tipo di costruzione e nella versione da noi introdotta sul mercato, è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza e di sanità delle direttive CE. In caso di modifiche apportate alla macchina senza il nostro consenso, la presente dichiarazione perde ogni validità.

**Prodotto:** Idropulitrice

**Modelo:** 1.524-xxx

**Direttive CE pertinenti**

2006/42/CE (+2009/127/CE)

2004/108/CE

2000/14/CE

**Norme armonizzate applicate**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Procedura di valutazione della conformità applicata**

2000/14/CE: Allegato V

**Livello di potenza sonora dB(A)**

HDS 13/20

Misurato: 97

Garantito: 100


HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Misurato: 100

Garantito: 102

### 5.957-595

I firmatari agiscono su incarico e con la procura dell'amministrazione.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation


Responsabile della documentazione:  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Dati tecnici

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Collegamento idrico</b>					
Temperatura in entrata (max.)	°C	30	30	30	30
Portata (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Pressione in entrata	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Prestazioni</b>					
Portata acqua	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Pressione di esercizio - acqua (con ugello standard)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Sovrapressione massima (valvola di sicurezza)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Potenza motore di comando	kW	15,5	15	9	11
Numero di giri del motore	1/min	3100	3300	2700	3300
Batteria	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Temperatura di lavoro acqua calda	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Aspirazione detergente	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Potenza bruciatore	kW	65	97	105	105
Consumo massimo del carburante nel funzionamento acqua calda	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Consumo del carburante nel funzionamento acqua fredda	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Max. forza repulsiva pistola a spruzzo (max.)	N	79	96	72	94
Misura degli ugelli	--	030	051	075	090
<b>Carburante e sostanze aggiuntive</b>					
Combustibile	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Quantità olio, ingranaggio intermedio	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Tipo di olio, ingranaggio intermedio	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Quantità olio, pompa	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Tipo di olio, pompa	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Quantità di olio, motore	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Tipo di olio, motore	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Dimensioni e pesi</b>					
Lunghezza x larghezza x Altezza	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Peso senza combustibili	kg	945	945	945	945
Peso con sostanze operative e accessori standard	kg	1515	1515	1515	1515
Carico assiale consentito	kg	1600	1600	1600	1600
Carico massimo di sostegno consentito	kg	100	100	100	100
Peso totale consentito	kg	1600	1600	1600	1600
Serbatoio combustibile	l	100	100	100	100
Serbatoio dell'acqua	l	500	500	500	500
Contenuto sistema di raffreddamento	l	5	5	5	5
Serbatoio anticalcare liquido	l	1	1	1	1
Serbatoio dell'antigelo	l	20	20	20	20
Contenitore del detergente	l	--	--	20	20
Tipo di ruote	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Pressione di gonfiaggio dei pneumatici	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Sistema di frenata	--	Freno ad inerzia	Freno ad inerzia	Freno ad inerzia	Freno ad inerzia
<b>Valori rilevati secondo EN 60335-2-79</b>					
Emissione sonora					
Pressione acustica L <sub>pA</sub>	dB(A)	82	82	80	82
Dubbio K <sub>pA</sub>	dB(A)	3	3	3	3
Pressione acustica L <sub>WA</sub> + Dubbio K <sub>WA</sub>	dB(A)	103	103	100	103
Valore di vibrazione mano-braccio					
Pistola a spruzzo/Lancia	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Dubbio K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8

 Lees vóór het eerste gebruik van uw apparaat deze originele gebruiksaanwijzing, ga navenant te werk en bewaar hem voor later gebruik of voor een latere eigenaar.

- Voor de eerste inbedrijfstelling veiligheidsinstructies nr. 5.951-949.0 in elk geval lezen!
- Bij transportschade onmiddellijk de handelaar op de hoogte brengen.
- De inhoud van de verpakking controleren bij het uitpakken.

## Inhoudsopgave

Zorg voor het milieu . . . . .	NL	1
Gevarenniveaus . . . . .	NL	1
Symbolen op het toestel . . . . .	NL	1
Reglementair gebruik . . . . .	NL	1
Veiligheidsinstructies . . . . .	NL	1
Functie . . . . .	NL	2
Veiligheidsinrichtingen . . . . .	NL	2
Overzicht . . . . .	NL	3
Opslag . . . . .	NL	6
Vervoer . . . . .	NL	6
Inbedrijfstelling . . . . .	NL	6
Bediening . . . . .	NL	8
Onderhoud . . . . .	NL	10
Hulp bij storingen . . . . .	NL	14
Garantie . . . . .	NL	17
Toebehoren en reserveonderdelen . . . . .	NL	17
EG-conformiteitsverklaring . . . . .	NL	17
Technische gegevens . . . . .	NL	18

## Zorg voor het milieu

	Het verpakkingsmateriaal is herbruikbaar. Deponeer het verpakkingsmateriaal niet bij het huishoudelijk afval, maar bied het aan voor hergebruik.
	Onbruikbaar geworden apparaten bevatten waardevolle materialen die geschikt zijn voor hergebruik. Lever de apparaten daarom in bij een inzamelpunt voor herbruikbare materialen. Batterijen, olie en dergelijke stoffen mogen niet in het milieu belanden. Verwijder overbodig geworden apparatuur daarom via geschikte inzamelpunten.

Gelieve motorolie, stookolie, diesel en benzine niet in het milieu te laten terechtkomen. Gelieve de bodem te beschermen en oude olie op milieuvriendelijke manier te verwijderen.

### Aanwijzingen betreffende de inhoudsstoffen (REACH)

Huidige informatie over de inhoudsstoffen vindt u onder:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Gevarenniveaus

### ⚠ GEVAAR

Verwijzing naar een onmiddellijk dreigend gevaar dat tot ernstige en zelfs dodelijke lichaamsverwondingen leidt.

### ⚠ WAARSCHUWING

Verwijzing naar een mogelijke gevaarlijke situatie die tot ernstige en zelfs dodelijke lichaamsverwondingen kan leiden.

### ⚠ VOORZICHTIG

Verwijzing naar een mogelijk gevaarlijke situatie die tot lichte verwondingen kan leiden.

### LET OP

Verwijzing naar een mogelijke gevaarlijke situatie die tot materiële schade kan leiden.

## Symbolen op het toestel



Hogedrukstralen kunnen gevaarlijk zijn wanneer ondeskundigen het apparaat bedienen. U mag de straal mag niet richten op personen, dieren, onder stroom staande voorwerpen of de hogedrukreiniger zelf.



### Gevaar door elektrische spanning!

Werken aan delen van de installatie alleen door vakkundige elektromonteurs of bevoegde vaklieden.



Verbrandingsgevaar door hete oppervlakken!



Waarschuwing voor risico op kneuzing!



Risico op schade aan ogen en oren. Ogen- en gehoorbescherming dragen!

## Reglementair gebruik

**Tip:** Geldt alleen voor Duitsland: Het apparaat is alleen bestemd voor de mobiele (niet-stationaire) werking.

- Het apparaat wordt speciaal gebruikt op plaatsen waar geen elektrische aansluiting beschikbaar is en met heet water moet worden gewerkt.
- Reinigen van: machines, voertuigen, bouwwerken, werktuigen, gevels, terrassen, tuingereedschap, enz.

### ⚠ GEVAAR

Verwondingsgevaar! Bij het gebruik aan tankstations of andere gevaarlijke zones overeenkomstige veiligheidsvoorschriften in acht nemen.

Gelieve mineraaloliehoudend afvalwater niet in de grond, waterlopen of rioleringen laten terechtkomen. Gelieve de motorreiniging en bodemreiniging daarom alleen op geschikte plaatsen met olieafscheider uit te voeren.

## Eisen aan de waterkwaliteit:

### LET OP

Als hogedrukmedium mag uitsluitend schoon water worden gebruikt. Verontreinigingen geven aanleiding tot vroegtijdige slijtage of afzettingen in het apparaat. Als gerecycleerd water wordt gebruikt, mogen de volgende grenswaarden niet overschreden worden.

pH-waarde	6,5...9,5
elektrische geleidbaarheid *	Geleidbaarheid vers water +1200 µS/cm
afzetbare stoffen **	< 0,5 mg/l
uitfilterbare stoffen ***	< 50 mg/l
Koolwaterstoffen	< 20 mg/l
Chloride	< 300 mg/l
Sulfaat	< 240 mg/l
Calcium	< 200 mg/l
Totale hardheid	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
IJzer	< 0,5 mg/l
Mangaan	< 0,05 mg/l
Koper	< 2 mg/l
Actieve chloor	< 0,3 mg/l
vrij van kwalijke geurtjes	
* Maximum in totaal 2000 µS/cm	
** Testvolume 1 l, afzettijd 30 min	
*** geen abrasieve stoffen	

## Veiligheidsinstructies

### ⚠ GEVAAR

- Vergiftigingsgevaar! Het apparaat mag niet in gesloten ruimten gebruikt worden.
- Dieselolie niet in buurt van open vuur of apparaten zoals ovens, verwarmingsketels, waterverhitters enz. opslaan, morsen of gebruiken, die een waakvlam hebben of vonken kunnen veroorzaken.
- Nooit brandstoftank overvullen.

## Algemeen

- Overeenkomstige nationale voorschriften van de wetgever voor stralers van vloeistoffen in acht nemen.
- Overeenkomstige nationale voorschriften van de wetgever inzake ongevalpreventie in acht nemen. Stralers van vloeistoffen moeten regelmatig gecontroleerd worden en het resultaat van de controle moet schriftelijk vastgelegd worden.
- De verwarmingseenheid van het apparaat is een stookinrichting. Stookinrichtingen moeten regelmatig gecontroleerd worden volgens de nationale voorschriften van de wetgever.

## Hogedrukslang

### ⚠ GEVAAR

Verwondingsgevaar!

- Alleen originele hogedrukslangen gebruiken.
- De hogedrukslang en de spuitinstallatie moeten geschikt zijn voor de maximale bedrijfsdruk die vermeld staat in de technische gegevens.
- Contact met chemicaliën vermijden.
- Hogedrukslang dagelijks controleren. Geknikte slangen niet meer gebruiken. Indien de buitenste draadlaag zichtbaar is, mag de hogedrukslang niet langer gebruikt worden.
- Hogedrukslang met beschadigde schroefdraad niet meer gebruiken.
- Hogedrukslang zodanig leggen dat men er niet kan over rijden.
- Slangen waarover werd gereden, die geknikt zijn of gebotst hebben niet meer gebruiken ook al is er geen beschadiging zichtbaar.
- Hogedrukslang zodanig opbergen dat geen mechanische belasting optreedt.

## Functie

- De hogedrukpomp wordt via een tussenkast door een dieselmotor aangedreven.
- Tussen vlotterhouder en hogedrukpomp wordt het water via een warmtewisselaar verwarmd, die zich in het koelcircuit van de motor bevindt.
- Bij ononderbroken straalbedrijf schakelt de overstroomklep op drukloze watercirculatie en loop de motor verder stationair.
- Het water wordt onder druk door een brander met olie verhit.
- Bij het werken met heet water wordt aan het water onthardingsvloeistof gedoseerd toegevoegd.
- Alleen HDS 9/50, HDS 13/35: Via de toerentalbesturing van de motor kan de bedrijfsdruk gekozen worden.
- Alleen HDS 13/20, HDS 17/20: De hogedrukpomp zuigt reinigingsmiddelen aan. Het aandeel reinigingsmiddel in het water kan door een doseerklep ingesteld worden.

## Veiligheidsinrichtingen

Veiligheidsinrichtingen dienen voor de bescherming van de gebruiker en mogen niet buiten werking gezet of in hun functie omzeild worden.

### Noodstop-schakelaar

- Voor een directe buitenbedrijfstelling van alle functies: op de noodstop-schakelaar drukken.

## Veiligheidsschakelaar motorkap

- Het apparaat kan alleen in bedrijf genomen worden, wanneer de motorkap gesloten is.
- Wanneer de motorkap tijdens het bedrijf geopend wordt, wordt het apparaat uitgeschakeld en brandt het controlelampje motorkap/noodstop rood.

### Overstroomklep

- Wanneer het handspuitpistool gesloten is, gaat de overstroomklep open en leidt de hogedrukpomp het water in de vlotterhouder terug. Daardoor wordt een overschrijding van de toelaatbare waterdruk verhinderd.
- Alleen HDS 13/20, HDS 17/20: Bij het reduceren van de hoeveelheid water met de druk-/hoeveelheidsregeling op het handspuitpistool gaat de overstroomklep open en vloeit een deel van het water in de vlotterhouder terug.
- De overstroomklep is in de fabriek ingesteld en verzegeld. Instelling uitsluitend door de klantendienst.

### Veiligheidsklep

- De veiligheidsklep gaat open als de overstroomklep defect is.
- De veiligheidsklep is in de fabriek ingesteld en verzegeld. Instelling uitsluitend door de klantendienst.

### Laadstroombewaking batterij

- Bij ontoereikende laadstroom van de dynamo bij het laden van de batterij wordt het apparaat uitgeschakeld.
- Display storing: ERROR 1

### Temperatuurbewaking wateringang resp. koelwater

- Wanneer de wateringangstemperatuur de maximaal toelaatbare temperatuur overschrijdt, wordt het apparaat uitgeschakeld.
- Wanneer de koelwatertemperatuur de maximaal toelaatbare temperatuur overschrijdt, wordt het apparaat uitgeschakeld.
- Display storing: ERROR 3

### Watertekortbeveiliging vlotterhouder

- De zekering tegen tekort aan water verhindert het inschakelen van de motor bij tekort aan water.
- Display storing: ERROR 4

### Zekering tegen tekort aan water

- De zekering tegen tekort aan water (doorstroomschakelaar) verhindert de oververhitting van de brander bij tekort aan water. Alleen bij voldoende watervoorziening gaat de brander in bedrijf.
- Display storing: ERROR 5

## Drukschakelaar/doorstroomschakelaar

- De combinatie drukschakelaar/doorstroomschakelaar schakelt het apparaat bij tekort aan water of lekkage uit.
- Display storing: ERROR 5

### Bewaking vloeistofpeil

- Bij tekort aan brandstof (brandstoftank leeg) wordt het apparaat uitgeschakeld. **Aanwijzing:** Als u het apparaat uit- en inschakelt, kan deze telkens 5 minuten verderdraaien tot het brandstofreservoir volledig leeg is.
- Bij defecte brandstofvoeler wordt het apparaat uitgeschakeld.
- Display storing: ERROR 6

### Motoroliedruk

- De drukschakelaar schakelt de motor bij overschrijding van de minimale motordruk uit.
- Display storing: ERROR 7

### Uitlaatgastemperatuurregelaar

- De uitlaatgasbegrenzer schakelt de brander bij het bereiken van een te hoge uitlaatgastemperatuur uit.
- Display storing: ERROR 9

### Temperatuurbewaking brander

- Wanneer de watertemperatuur aan de branderuitgang de maximaal toelaatbare temperatuur overschrijdt, schakelt het apparaat de brander uit.
- Bij defect temperatuurvoeler schakelt het apparaat de brander uit.
- Display storing: ERROR 10

### Vlambewaking

- De vlambewaking schakelt de brander bij een branderstoring uit.
- Display storing: ERROR 11 resp. 12

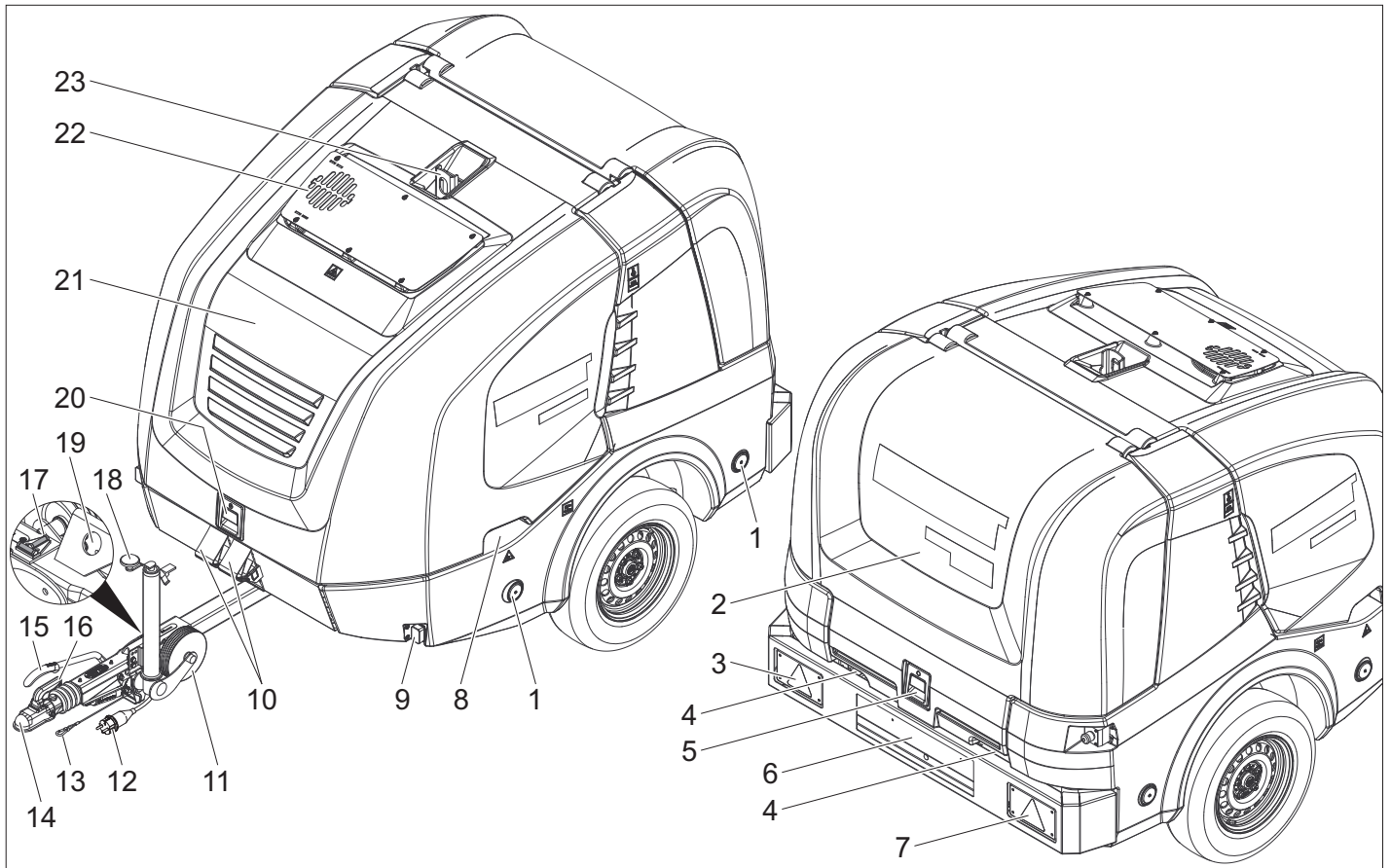
### Uitschakeling na overschrijden van de tijd gereed voor gebruik (optie)

- Wanneer de tijd gereed voor gebruik van 45 minuten wordt overschreden, schakelt de elektronica het apparaat uit (fabrieksinstelling).
- Display storing: ERROR 14 resp. 15

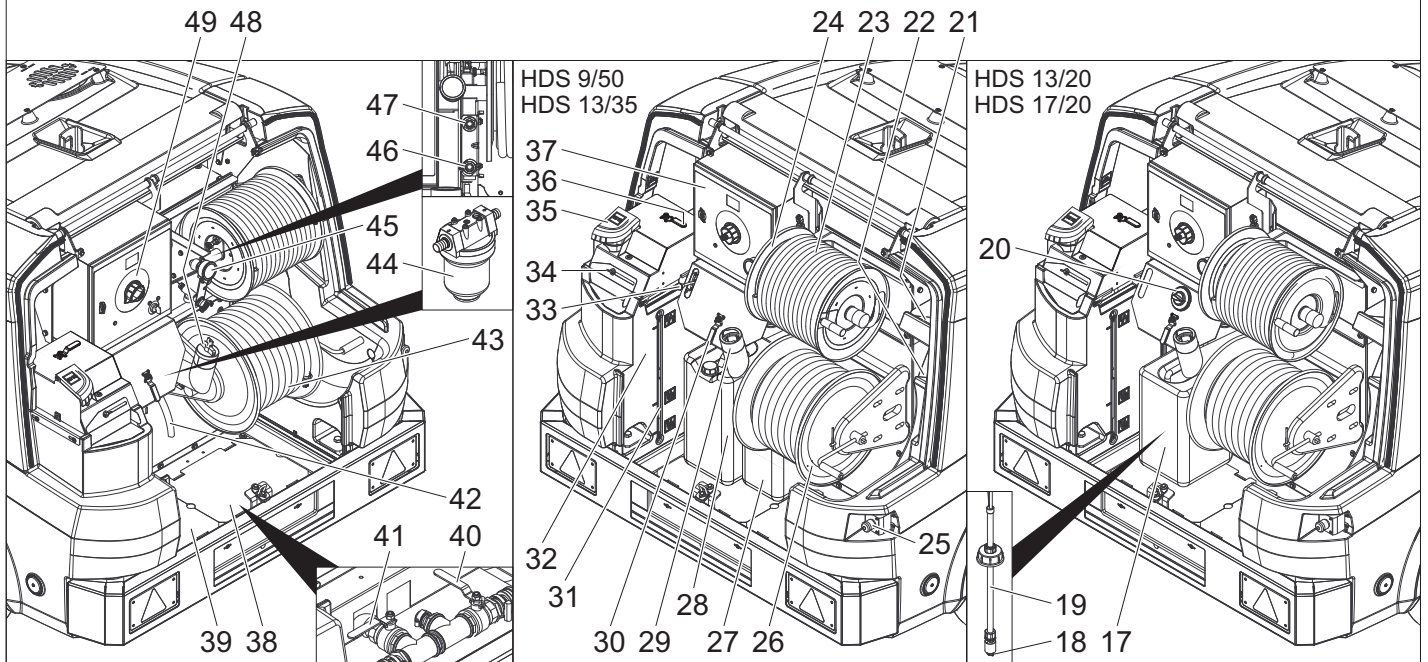
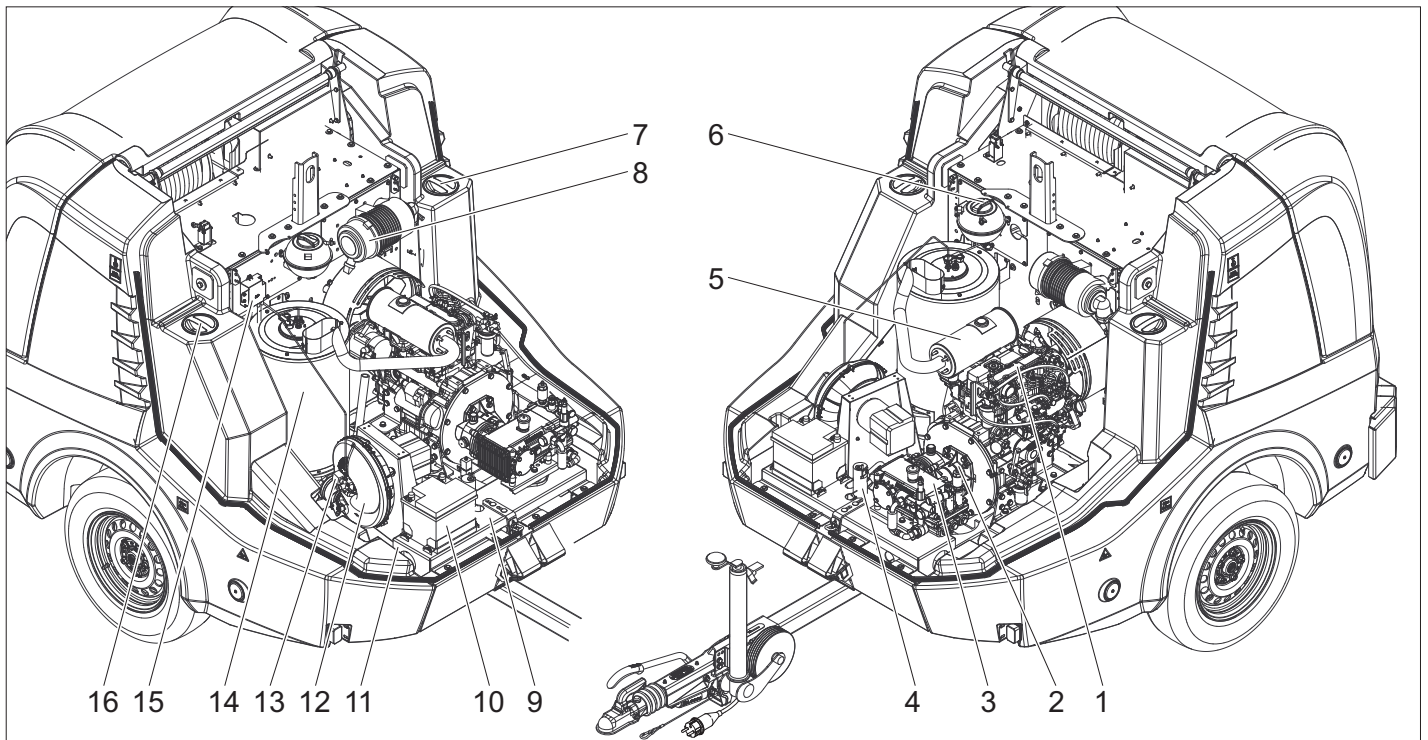


# Overzicht

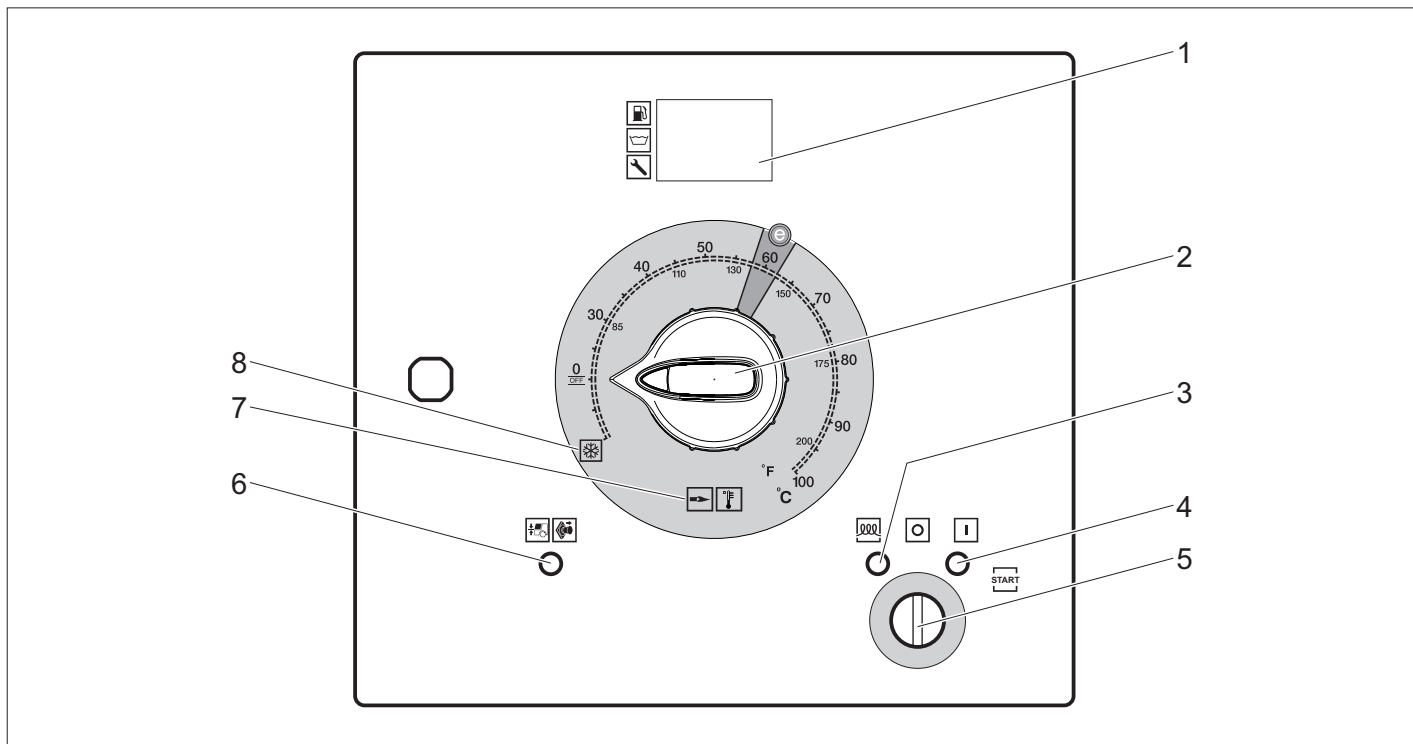
## Apparaat-elementen



- 1 Reflector (aan beide zijden)
- 2 Achterklep
- 3 Gecombineerde rem-/achterlichten met richtingaanwijzer (links)
- 4 Slangdoorvoering bij gesloten achterklep
- 5 Vergrendeling achterklep
- 6 Kenteken met kentekenverlichting
- 7 Gecombineerde rem-/achterlichten met richtingaanwijzer (rechts)
- 8 Greepuitsparing in motorkap (aan beide zijden)
- 9 Zijlichten (aan beide zijden)
- 10 Klemwig
- 11 Steunwiel
- 12 Contactdoos voertuigverlichting
- 13 Breektouw
- 14 Zwenkarm
- 15 Handrem
- 16 Koppelingshendel
- 17 Nivelleerinrichting
- 18 Steunwielslinger
- 19 Houder voor stekerverbinding voertuigverlichting
- 20 Vergrendeling motorkap
- 21 Motorkap
- 22 Uitlaatgasopening
- 23 Hijsoog

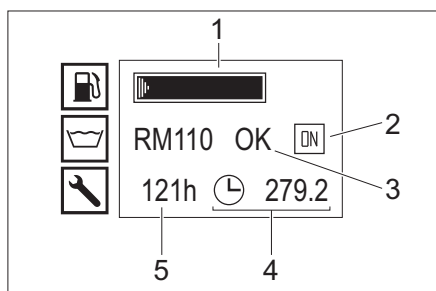


- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Dieselmotor                                 | 20 Reinigingsmiddel-doseerapparaat                    | 40 Toevoer kraan watertanks  |
| 2 Tussenkast                                  | 21 Opbergvak voor handspuitpistool                    | 41 Aflaatkraan   |
| 3 Hogedrukpomp                                | 22 Opbergvak voor straalbuis                          | 42 Anti-vriesslang   |
| 4 Veiligheidsblok brander                     | 23 Hogedrukslang                                      | 43 Waterslang  |
| 5 Uitlaat                                     | 24 HD-slangtrommel                                    | 44 Waterfilter   |
| 6 Expansievat motorkoelwater                  | 25 Noodstopshakelaar                                  | 45 Manometer   |
| 7 Onderhoudsopening watertank (links)         | 26 Lagedrukslangtrommel                               | 46 Toevoer anti-vries resp. parkeerpositie voor GEKA-lagedrukaansluiting |
| 8 Luchtfilter                                 | 27 Reservoir voor vloeibare ontharder                 | 47 Terugloop anti-vries resp. parkeerpositie voor hogedrukaansluiting    |
| 9 Typeplaatje                                 | 28 Reservoir voor anti-vriesmiddel                    | 48 Tanksluiting  |
| 10 Accu                                       | 29 Vulpijp brandstoftank met zeef                     | 49 Bedieningsveld  |
| 11 Chassisnr.                                 | 30 Kogelkraan anti-vries                              |  |
| 12 Branderblazer                              | 31 Vloeistofpeilaanduiding watertanks                 |  |
| 13 Brandstofpomp                              | 32 Vlotterhouder                                      |  |
| 14 Doorloopteiger                             | 33 Toerentalbesturing                                 |  |
| 15 Ontstekingstrafo                           | 34 Vulopening vlotterhouder met afdekking/vleugelmoer |  |
| 16 Onderhoudsopening watertank (rechts)       | 35 Vulopening voor vloeibare ontharder                |  |
| 17 Reinigingsmiddeltank                       | 36 Kogelkraan retouromschakeling                      |  |
| 18 Filter aan de reinigingsmiddel-zuigslang   | 37 Schakelkast  |  |
| 19 Reinigingsmiddelzuigslang met niveauvoeler | 38 Afdekplaat (rechts)                                |  |
|   | 39 Afdekplaat (links)                                 |  |



- 1 Display
- 2 Apparaatschakelaar
- 3 Controlelampje voorgloeien (rood)
- 4 Controlelampje gereed voor gebruik (rood)
- 5 Sleutelschakelaar
- 6 Controlelampje motorkap/noodstop (rood)
- 7 Bedrijfsomstandigheid koud/warm water (0-100 °C)
- 8 Bedrijfsomstandigheid anti-vries

**Display normaal bedrijf**



- 1 Brandstoftank (balkaanduiding)
- 2 Motor aan (ON) resp. motor uit (OFF)
- 3 Tank voor vloeibare ontharder RM110/ reinigingsmiddeltank CHEM (OK/empty)
- 4 Bedrijfsurenteller
- 5 Bedrijfsuren tot de volgende service

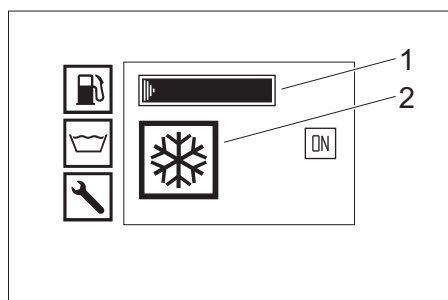
**Tip:** De aanduiding van de reinigingsmiddeltank is alleen voorhanden, wanneer de reinigingsmiddeltank eenmaal tevoren als vol herkend werd.

Bij normaal gebruik worden op het display van de besturing afwisselend de volgende aanwijzingen getoond:

- Normale werking

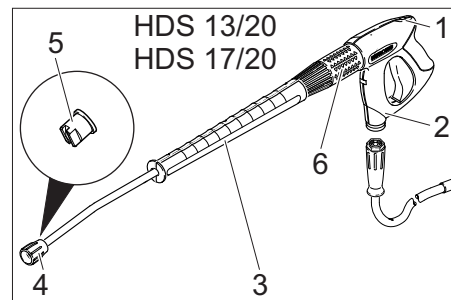
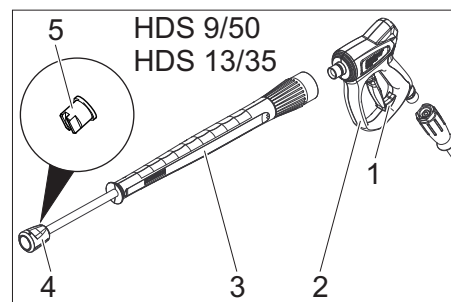
- Service: Noodzakelijke onderhoudswerken door de klantendienst (zie Instandhouding en Onderhoud). Als meerdere onderhoudswerken moeten worden uitgevoerd, dan worden die na elkaar aangegeven. Als er geen onderhoudswerken hoeven te worden uitgevoerd, valt deze weergave weg.
- Storing: Opgetreden storing (zie Hulp bij Storingen). Als sprake is van meerdere storingen, dan worden die na elkaar getoond. Als er geen storingen zijn, valt deze weergave weg.

**Display anti-vries**



- 1 Brandstoftank (balkaanduiding)
- 2 Bedrijfsomstandigheid anti-vries

**Handspuitpistool**



- 1 Veiligheidspal van het handspuitpistool
- 2 Handspuitpistool
- 3 Staalbuis
- 4 Verbindingsmoer
- 5 Hogedruksproeier
- 6 Druk-/volumeregeling aan het handspuitpistool



## Opslag

### ⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel en beschadiging! Het gewicht van het apparaat bij opbergen in acht nemen.

## Vervoer

### ⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor letsels en beschadigingen! Houd bij het transport rekening met het gewicht van het apparaat.

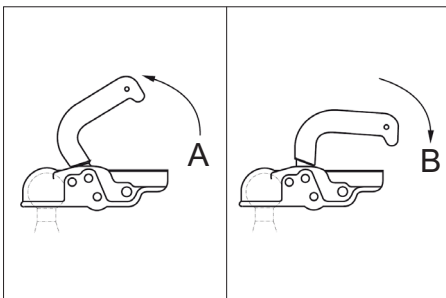
### Gbruik aanhanger

**Tip:** De chauffeur die het rekkende voertuig op de openbare weg rijdt, moet zich ervan verzekeren, dat hij in het bezit is van het hiervoor betreffende vereiste rijbewijs (rijbewijksklasse).

### ⚠ GEVAAR

Bij het transport van de aanhanger in het openbare verkeer met halfvolle watertank kan het bij extreme stuurbewegingen of remsituaties tot slingeren of zelfs tot omvallen van de aanhanger komen.

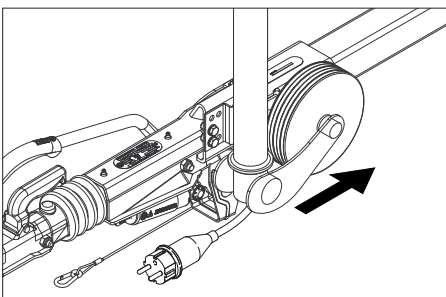
- Watertank helemaal vullen of helemaal leegmaken. Niet met een halfvolle watertank bewegen.
- Motorkap en achterklep sluiten.
- Hoogte van de zwenkarm met het steunwiel op de hoogte van de aanhangwagenkoppeling van het trekkend voertuig afstellen.
- Breektouw aan het trekkend voertuig bevestigen.



A Aanhangerkoppeling geopend

B Aanhangerkoppeling gesloten

- Trekkend voertuig aankoppelen: Koppelingshendel naar boven trekken (openen), koppelstang op de kogel zetten, koppelingshendel naar beneden drukken (sluiten), totdat deze horizontaal t.o.v. de koppelstang ligt.
- Stekkerverbinding van de voertuigverlichting insteken.
- Steunwiel met de zwengel naar boven draaien.



- Erop letten, dat het steunwiel in ingeregen positie in de richting van de aanhanger wijst.

- Wiggen aan de wielen verwijderen en in de houders steken.
  - Parkeerrem losmaken.
  - Remlichten, richtingaanwijzers, achterlichten en kentekenverlichting van het apparaat of functioneren controleren.
  - Bandenloopvlak controleren op voorwerpen die in het profiel terechtgekomen zijn.
  - Toestand van de banden controleren.
  - Luchtdruk van de banden controleren, zie Onderhoudswerken.
- Tip:** Plaatselijk geldende snelheidsbeperkingen voor voertuigen met aanhanger in acht nemen en naleven.

## Kraantransport

### Veiligheidsaanwijzingen voor het kraantransport

#### ⚠ GEVAAR

Verwondingsgevaar door vallend apparaat.

- Houd de plaatselijke voorschriften voor ongevallenpreventie en de desbetreffende veiligheidsvoorschriften in acht.
- Vóór elk kraantransport moet het hijs-toestel gecontroleerd worden op beschadigingen.
- Het apparaat mag alleen aan het hijs-oog opgeheven worden.
- Hijsinrichting beveiligen tegen onbedoeld loskomen van de last.
- Tijdens het hijsproces geen voorwerpen op het toestel transportereren.
- Het apparaat mag alleen met de kraan getransporteerd worden door personen die vertrouwd zijn gemaakt met de bediening van de kraan.
- Niet onder de last gaan staan.
- Erop letten dat er zich in de gevarezone van de kraan geen personen bevinden.
- Apparaat niet zonder toezicht aan de kraan laten hangen.

## Inbedrijfstelling

### ⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar! Apparaat, toevoerleidingen, hogedrukslang en aansluitingen moeten in een perfecte toestand zijn. Indien de toestand niet perfect is, mag het apparaat niet gebruikt worden.

### Apparaat opstellen en uitrichten

#### LET OP

Om oververhitting van het apparaat te vermijden, moet de opstellingsplaats voldoende verlucht zijn.

#### LET OP

Gevaar voor storingen en schades aan het apparaat. Het apparaat moet bij gebruik horizontaal uitgericht zijn.

- Opstelplaats zo kiezen, dat de uitlaatgasopening niet afgedekt wordt.
- Parkeerrem vastzetten.
- Steunwiel met de zwengel naar beneden laten.
- Breektouw van het trekkend voertuig losmaken.
- Stekkerverbinding voertuigverlichting eruit halen en in daarvoor bestemde plaats aan de dissel steken.
- Apparaat met de wiggen tegen wegrollen zekeren.
- Trekkend voertuig afkoppelen.
- Apparaat met het steunwiel horizontaal uitrichten.

### Motor

- Oliepeil van de motor controleren. Apparaat niet in bedrijf nemen, als het oliepeil gedaald is onder „MIN“.
- Indien nodig olie navullen. (zie Instandhouding en Onderhoud)

### Tussenkast

- Oliepeil op het olietijkglas van de tussenkast controleren
- Indien nodig olie navullen. (zie Instandhouding en Onderhoud)

### Hogedrukpomp

- Oliepeil op het oliereservoir van de hogedrukpomp controleren.
- Indien nodig olie navullen. (zie Instandhouding en Onderhoud)

### Koelvloeistof

- Vloeistofpeil van de koelvloeistof in het expansievat motorkoelwater bij koude motor controleren. Het vloeistofpeil moet tussen MIN en MAX liggen.
- Zo nodig koelvloeistof bijvullen. (zie Instandhouding en Onderhoud)
- Anti-vriesmiddelconcentratie in het expansievat controleren.
- Zo nodig anti-vriesmiddel bijvullen. (zie Instandhouding en Onderhoud)

## Luchtfilter

- Luchtfilter controleren.
- Zo nodig luchtfilter reinigen/vervangen. (zie Instandhouding en Onderhoud)

## Vloeibare ontharder bijvullen

- De vloeibare ontharder verhindert zeer effectief de verkalking van de verwarmingslang bij het werken met kalkhoudend leidingwater. Deze wordt aan de toevoer in de vlotterhouder druppelsgewijs gedoseerd toegevoegd.
- De dosering is in de fabriek ingesteld op een gemiddelde waterhardheid.

**Tip:** Een proefpakket vloeibare ontharder wordt meegeleverd.

- Vulopening voor vloeibare ontharder openen.
- Vloeibare ontharder bijvullen.
- Vulopening voor vloeibare ontharder sluiten.

## Brandstof navullen

### ⚠ GEVAAR

*Gevaar voor explosie! Alleen met dieselolie vullen. Ongeschikte brandstoffen, bv. benzine, mogen niet gebruikt worden.*

**Tip:** bij gebruik van biodiesel B5 (conform EN 14214 - Europese standaard) behoeven geen bijzondere bedrijfs-, service- en onderhoudsbepalingen in acht genomen te worden.

**Tip:** bij gebruik van biodiesel B6 tot B20 (conform EN 14214 - Europese standaard) zijn ombouwmaatregelen van de dieselmotor vereist. Bovendien zijn bijzondere bedrijfs-, service- en onderhoudsbepalingen in acht te nemen. Wendt u tot een bevoegde Yanmar handelaar.

- Tankdop openen.
- Dieselolie via vulopening van de brandstoftank vullen.
- Tankdop sluiten.
- Overgelopen dieselolie afvegen.

## Reinigingsmiddel vullen

Alleen HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ GEVAAR

*Verwondingsgevaar!*

- Uitsluitend Kärcher-producten gebruiken.
- In geen geval oplosmiddelen (benzine, aceton, verdunningsmiddel, enz.) vullen.
- Contact met de ogen en de huid vermijden.
- Veiligheids- en gebruiksinstructies van de reinigingsmiddelfabrikant in acht nemen.

**Kärcher biedt een individueel reinigings- en onderhoudsmiddelgamma aan**

Uw handelaar geeft u graag advies.

- Reinigingsmiddelreservoir vullen / vervangen.

## Accu

**Tip:** Het apparaat is standaard met een onderhoudsvrije batterij uitgerust.

### Veiligheidsvoorschriften batterij

Let bij de omgang met accu's absoluut op de volgende waarschuwingstip:

	<i>Instructies op de batterij en in de gebruiksaanwijzing in acht nemen!</i>
	<i>Veiligheidsbril dragen!</i>
	<i>Kinderen uit de buurt houden van zuren en accu's!</i>
	<i>Explosiegevaar!</i>
	<i>Vuur, vonken, open licht en roken verboden!</i>
	<i>Gevaar van brandwonden!</i>
	<i>Eerste hulp!</i>
	<i>Waarschuwingstekst!</i>
	<i>Verwijdering!</i>
	<i>Accu niet in vuilnisbak gooien!</i>

### ⚠ GEVAAR

*Ontploffingsgevaar! Geen werktuigen of dergelijk materiaal op de accu, d.w.z. op eindpool en batterijcelverbinder leggen.*

### ⚠ GEVAAR

*Verwondingsgevaar! Wonden nooit met lood in contact brengen. Na het werken aan accu's altijd de handen schoonmaken.*

### ⚠ GEVAAR

*Bijtende vloeistof! Draag bij werkzaamheden met accuzuur een zuurbestendige veiligheidsbril, handschoenen en een schort.*

## Accu laden

### ⚠ GEVAAR

*Verwondingsgevaar! Veiligheidsvoorschriften bij het omgaan met accu's in acht nemen. Gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het laadtoestel in acht nemen.*

- Accu afklemmen.
- Pluspool-leiding van het laadtoestel met de pluspoo aansluiting van de accu verbinden.
- Minpool-leiding van het laadtoestel met de minpoo aansluiting van de accu verbinden.
- Stekker in het stopcontact steken en laadtoestel inschakelen.
- Accu met de kleinst mogelijke laadstroom laden.

## Handspuitpistool, straalbuis, sproeier en hogedrukslang monteren

- Spuitstuk met handspuitpistool verbinden.
- Schroefverbinding van de staalbuis handvast aandraaien.
- Hogedruksproeier in wartelmoer plaatsen.
- Wartelmoer monteren en vast aanspannen.
- Hogedrukslang aan het handspuitpistool aansluiten.

### LET OP

*Gevaar voor beschadiging! Hogedrukslang altijd volledig afrollen.*

## Wateraansluiting

Aansluitwaarden zie Technische gegevens.

- Waterslang van de slangtrommel afrollen en aan de watertoevoer (bv. waterkraan) aansluiten.

## Watertanks vullen

- Toevoerkraan watertanks openen.
- Waterslang van de slangtrommel afrollen en aan de watertoevoer (bv. waterkraan) aansluiten.
- Watertoevoer openen.  
De watertanks worden via de vlotterhouder gevuld. Wanneer de watertanks gevuld zijn, sluit de vlotterklep in de vlotterhouder.
- Watertoevoer sluiten.
- waterslang van de watertoevoer halen.
- Waterslang op de slangtrommel rollen.



## Bediening

### ⚠ GEVAAR

*Explosiegevaar!*

*Geen brandbare vloeistoffen sproeien.*

### ⚠ GEVAAR

*Gevaar voor verwonding! Apparaat nooit zonder gemonteerde straalbuis gebruiken. Voor ieder gebruik controleren, of straalbuis goed vastzit. Schroefverbinding van de straalbuis moet handvast aangedraaid zijn.*

### Veiligheidsaanwijzingen

#### ⚠ WAARSCHUWING

*Langere gebruiksduur van het apparaat kan door de vibraties leiden tot doorbloedingstoornissen in de handen.*

Een algemeen geldende duur voor het gebruik kan niet vastgelegd worden aangezien die afhangt van verschillende factoren:

- persoonlijke neiging tot slechte doorbloeding (vaak koude vingers, kriebelen van de vingers).
- Lage omgevingstemperatuur. Warme handschoenen dragen ter bescherming van de handen.
- Stevig vasthouden hindert de doorbloeding.
- Ononderbroken werking is slechter dan een werking met pauzen.

Bij een regelmatig, langdurig gebruik van het apparaat en bij herhaaldelijk optreden van die symptomen (bijvoorbeeld kriebelen van de vingers, koude vingers) bevelen wij een medisch onderzoek aan.

### Sproeier vervangen

#### ⚠ GEVAAR

*Apparaat voor het verwisselen van de sproeier uitschakelen en handspuitpistool hanteren, totdat het apparaat zonder druk is.*

### Watertoevoer

De watervoorziening kan ofwel via een externe watervoorziening ofwel via de interne watertanks (2x 250 liter) geschieden.

- Externe watervoorziening:
  - ➔ Bedieningshendel van de kogelkraan retouromschakeling verticaal zetten.
  - ➔ toevoerkraan watertanks sluiten.
- Interne watervoorziening:
  - ➔ Bedieningshendel van de kogelkraan retouromschakeling horizontaal zetten.
  - ➔ Toevoerkraan watertanks openen.

### Apparaat inschakelen

**Tip:** Het apparaat kan alleen met gesloten motorkap gebruikt worden. Bij het openen van de motorkap wordt het apparaat uitgeschakeld en brandt het controlelampje.

**Tip:** Tot het uiteindelijk bereiken van de bedrijfsdruk kan het toerental van de motor op grond van het ontluuchtingsproces variëren.

- ➔ Noodstopshakelaar door trekken ontgrendelen.
- ➔ Achterklep openen.
- ➔ Watervoorziening tot stand brengen.
- ➔ Sleutel in sleutelschakelaar steken.

- ➔ Alleen bij koude motor: sleutelschakelaar voor het voorgloeien van de motor naar links draaien en vasthouden, totdat controlelampje voorgloeien uitgaat.
- ➔ Sleutelschakelaar op positie "I" draaien. Het controlelampje gereed voor gebruik brandt. De stuurspanning wordt ingeschakeld en het display toont de bedrijfstoeestand.
- ➔ Sleutelschakelaar naar rechts draaien, totdat de motor loopt.
- ➔ Hoofdschakelaar op werking met koud/heet water stellen.
- ➔ Hefboom van het handspuitpistool bedienen.

### Werken met koud water

- ➔ Apparaatschakelaar op 0/OFF a9brander uit) zetten.

### Werken met heet water

#### ⚠ GEVAAR

*Verbrandingsgevaar!*

- ➔ Apparaatschakelaar op gewenste arbeidstemperatuur (max. 100 °C) instellen. De brander wordt ingeschakeld.

### Toerentalbesturing

Alleen HDS 9/50, HDS 13/35:

**Tip:** wanneer het toerental van de motor verhoogd wordt, stijgt ook de bedrijfsdruk. Deze kan op de manometer afgelezen worden.

- Toerental verhogen:
  - ➔ hendel van de toerentalbesturing naar boven drukken.
- Toerental verlagen:
  - ➔ hendel van de toerentalbesturing naar beneden drukken.

### Werkdruk en volume instellen

Alleen HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Werkdruk en volume door draaien van de druk-/volumeregeling aan het handspuitpistool instellen (+/-).

#### ⚠ GEVAAR

*Bij het instellen van de druk-/kwantiteitsregeling erop letten, dat de schroefverbinding van de straalbuis niet losgaat.*

### Werking met reinigingsmiddel

Alleen HDS 13/20, HDS 17/20:

#### LET OP

*Ongeschikte reinigingsmiddelen kunnen het apparaat en het te reinigen object beschadigen.*

- Ter milieubescherming zuinig omspringen met reinigingsmiddelen.
- Aanbevolen dosering en instructies bij de reinigingsmiddelen in acht nemen.
- Er mogen uitsluitend reinigingsmiddelen gebruikt worden die door de fabrikant zijn toegelaten.
- Kärcher-reinigingsmiddelen garanderen een storingsvrije werking. Laat u adviseren of vraag onze catalogus of informatiebladen van de reinigingsmiddelen aan.

- ➔ Reinigingsmiddelzuigslang in een reservoir met reinigingsmiddel hangen en schroefdeksel vastschroeven.
- ➔ Reinigingsmiddel-doseerapparaat op gewenste concentratie stellen.

### Werking onderbreken

- ➔ Hefboom van het handspuitpistool loslaten.

**Tip:** wanneer de hendel van het handspuitpistool losgelaten wordt, loopt de motor stationair verder. Daardoor circuleert het water tussen vlotterhouder en hogedrukpomp en wordt opgewarmd. Wanneer de maximaal toelaatbare temperatuur (55 °C) bereikt is, wordt de motor door de temperatuurvoeler aan de wateringang uitgeschakeld. Na afkoeling onder 50 °C kan het apparaat weer in bedrijf genomen worden.

### Na werking met reinigingsmiddel

Alleen HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Reinigingsmiddel-doseerapparaat op „0“ stellen.
- ➔ Apparaat bij geopend handspuitpistool minimum 1 minuut schoonspoelen.

### Apparaat uitschakelen

#### ⚠ GEVAAR

*Verbrandingsgevaar door heet water! Na de werking met heet water moet het apparaat ter afkoeling minstens twee minuten met koud water en met geopend pistool gebruikt worden.*

#### LET OP

*Motor nooit met volle belasting bij een geopend handspuitpistool uitzetten.*

- ➔ Apparaatschakelaar op 0/OFF a9brander uit) zetten.
- ➔ Hefboom van het handspuitpistool loslaten. Motor draait op nullasttoerental.
- ➔ Sleutelschakelaar op positie "0" draaien. Het controlelampje gereed voor gebruik gaat uit. De stuurspanning wordt uitgeschakeld en het display gaat uit.
- ➔ Bij externe watervoorziening: watertoevoer sluiten.
- ➔ Handspuitpistool bedienen tot het apparaat drukvrij is.
- ➔ Handspuitpistool met veiligheidspal beveiligen tegen onbedoeld openen.
- ➔ Bij externe watervoorziening: Water slang van de watertoevoer halen en waterslang op de slangtrommel oprollen.
- ➔ Hogedrukslang op de slangtrommel rollen.

## Vorstbescherming

Ter bescherming tegen vorstschades moet het apparaat met anti-vriesmiddel doorgevoerd worden.

**Tip:** in de handel verkrijgbaar anti-vriesmiddel voor auto's op basis van glycol gebruiken.

**Instructie:** Behandelingsvoorschriften van de fabrikant van het antivriesmiddel in acht nemen.

Daardoor wordt ook een bepaalde corrosiebescherming bereikt.

### Anti-vries motor

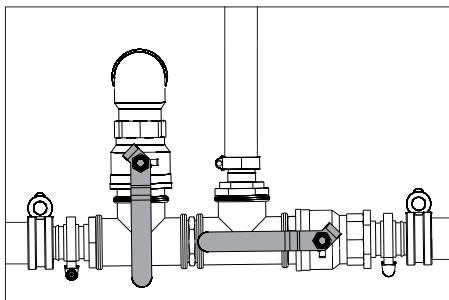
- Koelcirculatie van de motor op voldoende anti-vries controleren, indien nodig, anti-vriesmiddel bijvullen.
- Zie onderhoudswerken "Koelvloeistof controleren en bijvullen".

### Bescherming tegen vorst batterij

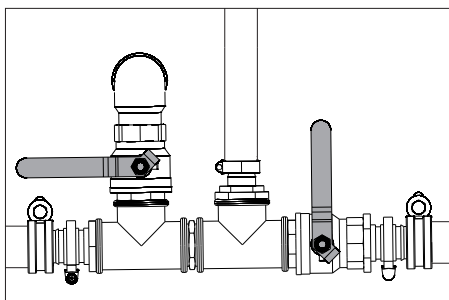
- Wanneer het apparaat bij hevige vorst meerdere weken niet gebruikt wordt, de accu uitbouwen en op een vorstvrije plaats bewaren.

### Anti-vriesspoeling in de circulatie (hogedrukpomp)

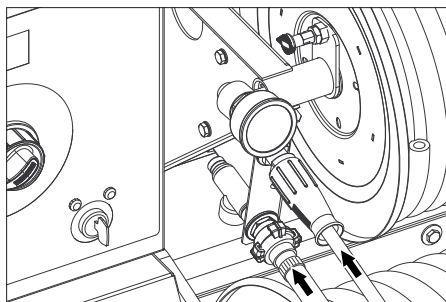
- Bij externe watervoorziening: waterslang van de watertoevoer halen.
- Apparaatschakelaar op 0/OFF (a9brander uit) zetten.
- Apparaat drukloos maken.
- Apparaatschakelaar op bedrijfsomstandigheid "Bescherming tegen vorst" zetten.
- Alleen HDS 13/20, HDS 17/20: Reinigingsmiddeldoseerlempje op maximum zetten. Reinigingsmiddelzuigslang uit het reinigingsmiddelreservoir trekken en zo wegleggen, dat hij leeggezogen kan worden.



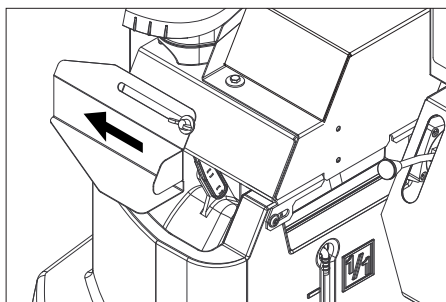
- Toevoerkraan watertanks en afdatkraan openen, om apparaat volledig te ledigen. De vloeistofpeilaanduiding van de watertanks zinkt helemaal.



- Toevoerkraan watertanks en afdatkraan sluiten.
- Handspuitpistool van de hogedrukslang halen.



- Hogedrukslang aan toevoer anti-vries aansluiten.
- Waterslang aan terugloop anti-vries aansluiten.
- Anti-vriesvloeistof in het anti-vriesmiddelreservoir doen. Mengverhouding water/anti-vries volgens opgaven van de fabrikant van het anti-vriesmiddel kiezen.
- Anti-vriesmiddelconcentratie met in de handel verkrijgbare anti-vriestester controleren en zo nodig aanpassen.

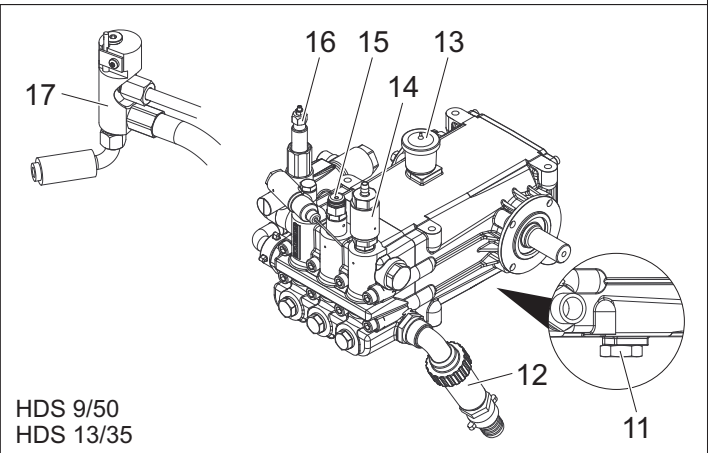
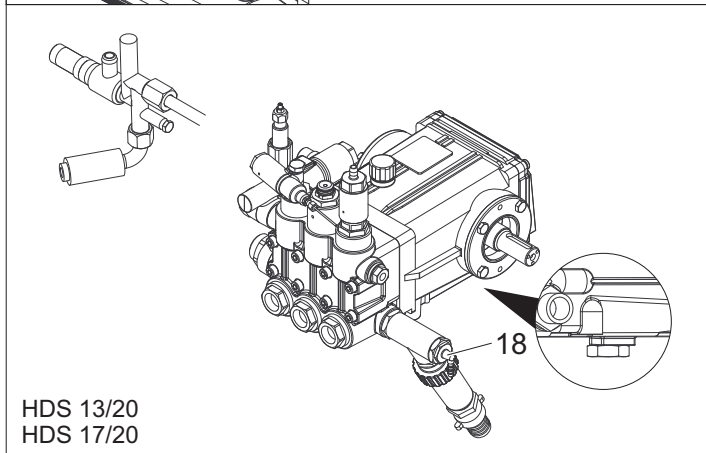
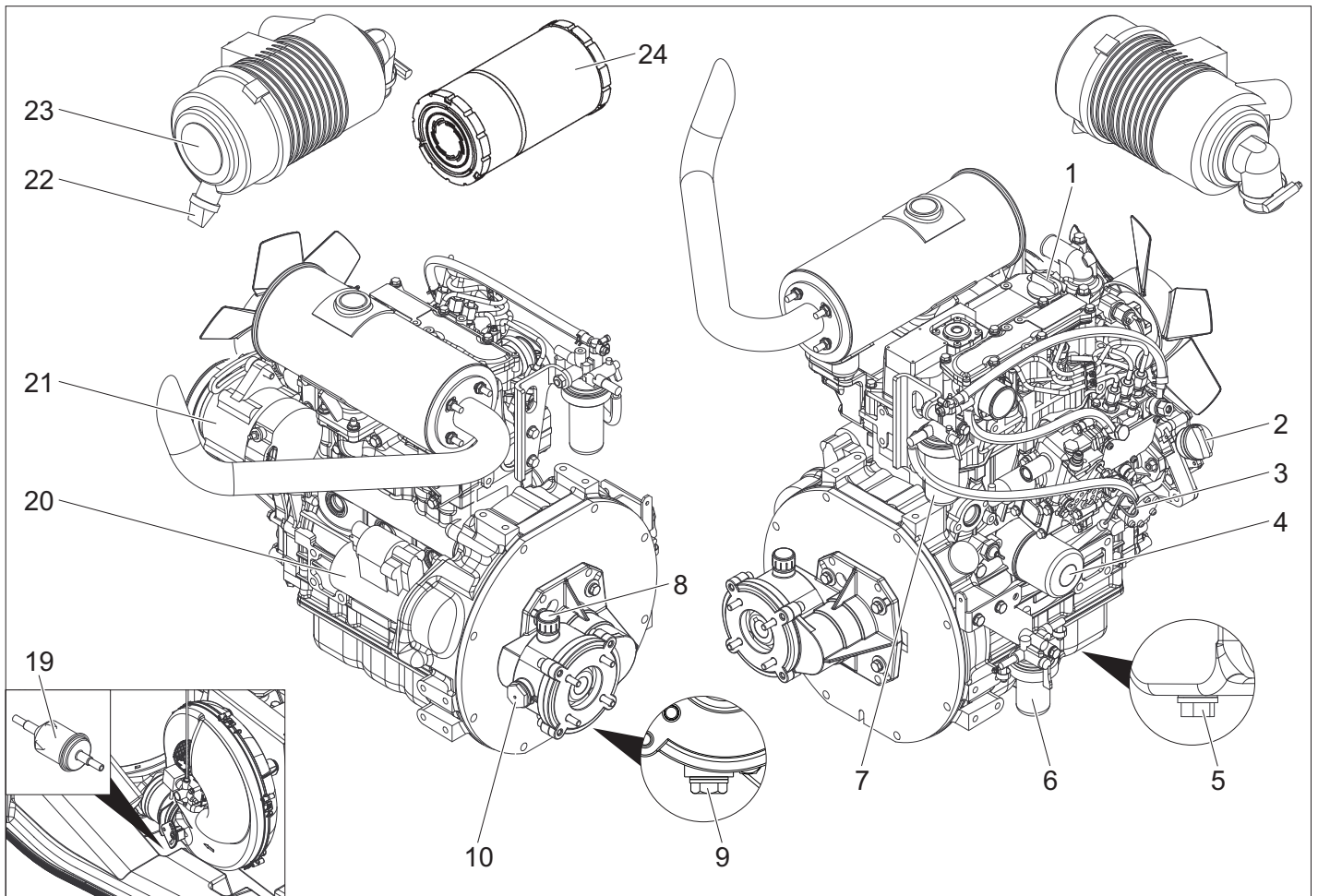


- Vulopening van de vlotterhouder openen. Daarvoor vleugelmoer losdraaien en afdekking naar links schuiven.
- 20 Liter anti-vriesmiddel in de vlotterhouder doen en vulopening sluiten.
- Bedieningshendel van de kogelkraan anti-vries verticaal zetten.
- Bedieningshendel van de kogelkraan retouromschakeling verticaal zetten.
- Alleen bij koude motor: sleutelschakelaar voor het voorgloeien van de motor naar links draaien en vasthouden, totdat controlelampje voorgloeien uitgaat.
- Sleutelschakelaar op positie "I" draaien. Het controlelampje gereed voor gebruik brandt. De stuurspanning wordt ingeschakeld en het display toont de bedrijfsomstandigheid "Anti-vries".
- Sleutelschakelaar naar rechts draaien, totdat de motor loopt. De anti-vriesvloeistof wordt in de circulatie door het apparaat gepompt.
- Restwater via anti-vriesslang in het anti-vriesmiddelreservoir leiden.
- Zodra anti-vriesmiddel uit de anti-vriesslang komt, bedieningshendel van de kogelkraan horizontaal zetten en 5 secondes wachten.
- Motor uitschakelen.
- Apparaatschakelaar op 0/OFF (a9brander uit) zetten.

## Anti-vriesmiddel uit het hogedruksysteem pompen

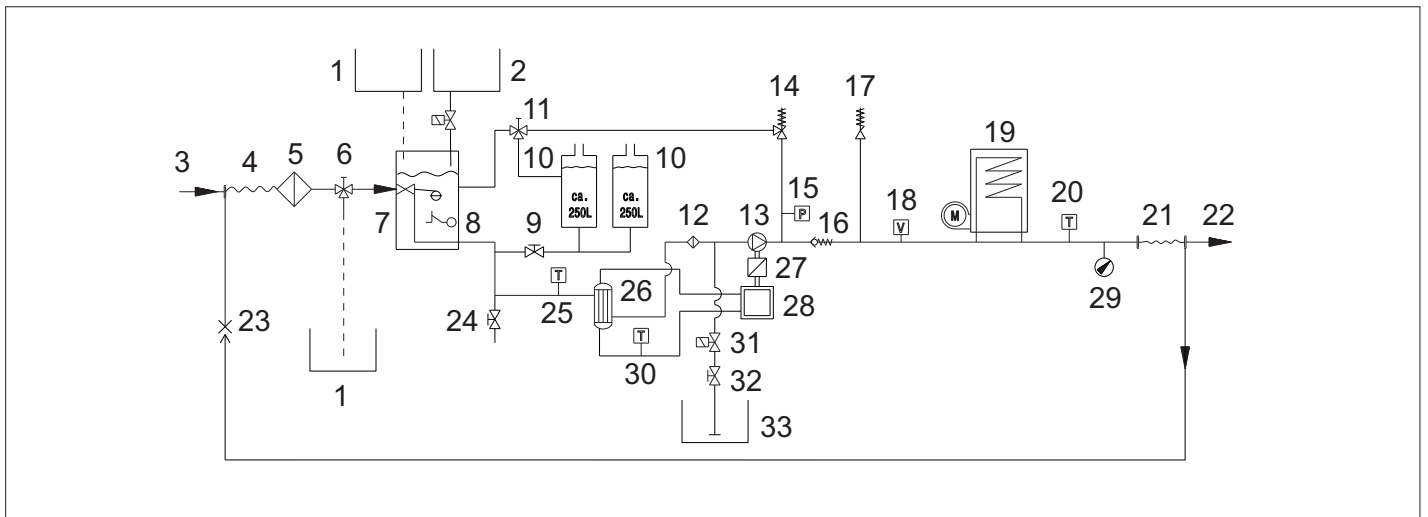
**Tip:** voor het gebruik moet de anti-vriesvloeistof uit het hogedruksysteem terug in het anti-vriesmiddelreservoir gepompt worden.

- Bedieningshendel van de kogelkraan anti-vries verticaal zetten.
- Hogedrukslang aan toevoer anti-vries aansluiten.
- Waterslang aan terugloop anti-vries aansluiten.
- Vulopening van de vlotterhouder openen. Daarvoor vleugelmoer losdraaien en afdekking naar links schuiven.
- 20 Liter vers water in de vlotterhouder doen en vulopening sluiten.
- Apparaatschakelaar op bedrijfsomstandigheid "Bescherming tegen vorst" zetten.
- Alleen bij koude motor: sleutelschakelaar voor het voorgloeien van de motor naar links draaien en vasthouden, totdat controlelampje voorgloeien uitgaat.
- Sleutelschakelaar op positie "I" draaien. Het controlelampje gereed voor gebruik brandt. De stuurspanning wordt ingeschakeld en het display toont de bedrijfsomstandigheid "Anti-vries".
- Sleutelschakelaar naar rechts draaien, totdat de motor loopt. De anti-vriesvloeistof wordt met vers water uit de vlotterhouder naar het anti-vriesmiddelreservoir getransporteerd.
- Spelen ca. 2 minuten uitvoeren, totdat het anti-vriesmiddelreservoir gevuld is.
- Motor uitschakelen.
- Apparaatschakelaar op 0/OFF (a9brander uit) zetten.



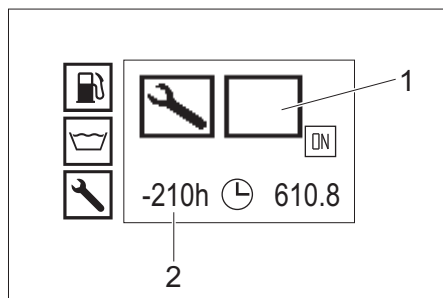
- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1 Vulopening motorolie (boven)                     | 19 Brandstoffilter                |
| 2 Vulopening motorolie (aan de zijkant)            | 20 Startmotor                     |
| 3 Oliepeilstok (motor)                             | 21 Dynamo                         |
| 4 Oliefilter (motor)                               | 22 Vuiluitlaat op het luchtfilter |
| 5 Olieaflaatschroef motor                          | 23 Luchtfilter                    |
| 6 Waterafscheider                                  | 24 Luchtfilterinzet               |
| 7 Brandstoffilter                                  |                                   |
| 8 Vulopening versnellingsbakolie incl. ontluchting |                                   |
| 9 Olieaftapschroef tussenkast                      |                                   |
| 10 Kijkglas olie tussenkast                        |                                   |
| 11 Olieaflaatschroef pomp                          |                                   |
| 12 Fijn filter                                     |                                   |
| 13 Oliereservoir                                   |                                   |
| 14 Anti-vriesspoelklep                             |                                   |
| 15 Drukschakelaar                                  |                                   |
| 16 Overstroomklep                                  |                                   |
| 17 Veiligheidsblok brander                         |                                   |
| 18 Reinigingsmiddelingang                          |                                   |

## Stroomschema



- 1 Reservoir voor anti-vriesmiddel
- 2 Reservoir voor vloeibare ontharder
- 3 Watertoevoer
- 4 Lagedrukslangtrommel
- 5 Waterfilter
- 6 Kogelkraan anti-vries
- 7 Vlotterhouder
- 8 Watertekortbeveiliging
- 9 Toevoer kraan watertanks
- 10 Watertank
- 11 Kogelkraan retouromschakeling
- 12 Fijn filter
- 13 Hogedrukpomp
- 14 Overstroomklep
- 15 Drukschakelaar
- 16 Terugslagklep
- 17 Veiligheidsventiel
- 18 Debietschakelaar
- 19 Doorloopgeiser
- 20 Temperatuurvoeler brander
- 21 HD-slangtrommel
- 22 Hogedruk-uitgang
- 23 Terugvoerleiding anti-vries
- 24 Aflaatkraan
- 25 Temperatuurvoeler watingang
- 26 Warmtewisselaar
- 27 Tussenkast
- 28 Dieselmotor
- 29 Manometer
- 30 Temperatuurvoeler koelwater
- 31 Reinigingsmiddel-magneetklep
- 32 Reinigingsmiddel-doseerapparaat
- 33 Reinigingsmiddeltank

### Display klantendienst



- 1 Aard van de klantendienst
- 2 Klantendienst sinds 210 bedrijfsuren al lang aan de beurt

Aard van de klantendienst	
	Branderservice
	Motorservice
	Pompservice
	Handspuitpistoolservice

## Onderhoudsintervallen

Tijdstip	Handeling	door wie
Voor iedere rit	Verlichting controleren.	Bediener
	Bandenspanning en toestand van de banden controleren.	Bediener
Dagelijks	Oliepeil op het oliereservoir van de hogedrukpomp controleren, zo nodig bijvullen. <b>LET OP</b> <i>Bij melkachtige olie onmiddellijk de Kärcher-klantendienst contacteren.</i>	Bediener
	Algemene visuele controle van het apparaat.	Bediener
	Waterfilter controleren, indien nodig, reinigen.	Bediener
	Fijnfilter op de pompkop controleren, zo nodig reinigen.	Bediener
	Oliepeil van de motor controleren, zo nodig olie bijvullen.	Bediener
	Oliepeil van de tussenkast controleren, zo nodig olie bijvullen.	Bediener
	Brandstoffilter van de motor controleren, zo nodig klantendienst op de hoogte brengen.	Bediener
	Waterafscheider van de motor controleren, zo nodig klantendienst op de hoogte brengen.	Bediener
	Stand van koelvloeistof in het expansievat controleren, zo nodig koelvloeistof bijvullen.	Bediener
	Brandstoffilter controleren, zo nodig klantendienst op de hoogte brengen.	Bediener
	Filter op de reinigingsmiddelzuigslang controleren, zo nodig reinigen.	Bediener
	Leidingsysteem op lekken controleren.	Bediener
	Eenmalig na de eerste 50 bedrijfsuren	V-snaarspanning van de ventilator controleren, zo nodig naspannen.
Olie in de motor vervangen.		Klantendienst
Oliefilterelement van de motor vervangen.		Klantendienst
Olie in de hogedrukpomp vervangen.		Klantendienst
Om de 50 bedrijfsuren	Batterij controleren.	Bediener
Om de 200 bedrijfsuren	Luchtfilter resp. luchtfilterelement controleren, zo nodig reinigen.	Bediener
	V-snaarspanning van de ventilator controleren, zo nodig naspannen.	Bediener
	Controleer de tussenkast op lekkage.	Klantendienst
	Zeef op de vulpijp van de brandstoftank reinigen.	Klantendienst
	Olie in de motor vervangen.	Klantendienst
	Oliefilterelement van de motor vervangen.	Klantendienst
	Onderhoudswerken conform onderhoudsplan uitvoeren.	Klantendienst
Om de 400 bedrijfsuren	Luchtfilterinzet vervangen.	Bediener
	Brandstoffilter controleren, zo nodig vervangen.	Klantendienst
	Onderhoudswerken conform onderhoudsplan uitvoeren.	Klantendienst
Om de 600 bedrijfsuren of jaarlijks	Olie in de hogedrukpomp vervangen.	Klantendienst
Om de 600 bedrijfsuren	Oplooprem aan de dissel smeren.	Bediener
	Onderhoudswerken conform onderhoudsplan uitvoeren.	Klantendienst
Om de 800 bedrijfsuren	Motor van ventilator op functioneren controleren, zo nodig glijcontacten (koolborstels) vervangen.	Klantendienst
Om de 1000 bedrijfsuren of jaarlijks	Koelvloeistof vervangen.	Klantendienst
Om de 1000 bedrijfsuren	Olie in de tussenaandrijving verversen.	Klantendienst
	V-snaar van de ventilator vervangen.	Klantendienst
	Klepspeling van de cilinderkop van de motor controleren, zo nodig instellen.	bevoegde Yan-mar handelaar
Om de 1600 bedrijfsuren	Inspuitstukken van de motor controleren, zo nodig reinigen.	bevoegde Yan-mar handelaar
	Ontluchting van de krukastbehuizing van de motor controleren, zo nodig reinigen.	bevoegde Yan-mar handelaar
Om de 2000 bedrijfsuren of om de 2 jaar	Brandstofslangen van de motor vervangen.	bevoegde Yan-mar handelaar
	Koelsysteemslangen van de motor vervangen.	bevoegde Yan-mar handelaar
Om de 2000 bedrijfsuren	Kleppen en klepzittingen van de cilinderkop van de motor controleren, zo nodig leppen.	bevoegde Yan-mar handelaar



## Onderhoudswerkzaamheden

### ⚠ GEVAAR

Voor alle werken aan het apparaat sleutelschakelaar uitschakelen en sleutel eraf trekken.

### ⚠ GEVAAR

Gevaar voor letsel door elektrische schok! Geen metalen voorwerpen op dynamo of startmotor leggen.

### ⚠ GEVAAR

Ontploffingsgevaar! Geen werktuigen of dergelijk materiaal op de accu, d.w.z. op eindpool en batterijcelverbinder leggen.

→ Apparaat laten afkoelen.

### Waterfilter reinigen.

- Waterfilter demonteren en filterelement eruit nemen.
- Filterinzet met schoon water of perslucht reinigen.
- In omgekeerde volgorde weer in elkaar zetten.

### Fijn filter reinigen

- Apparaat drukloos maken.
- Lagedrukslang van het fijnfilter schroeven.
- Fijne filter van de pompkop schroeven.
- Fijne filter demontaeren en filterinzet wegnemen.
- Filterinzet met schoon water of perslucht reinigen.
- In omgekeerde volgorde weer in elkaar zetten.

### Filter aan de reinigingsmiddel-zuigslang reinigen

- Schroefdeksel van de reinigingsmiddel-zuigslang eruit draaien.
- Reinigingsmiddel-zuigslang uittrekken.
- Filter in water reinigen en opnieuw plaatsen.

### Oliepeil van de motor controleren en motorolie bijvullen

**Aanwijzing:** De hoeveelheid vloeistof tussen de MIN- en MAX-markering op de oliepeilstok bedraagt 1,6 liter.

- Oliepeilstok eruit trekken, afvegen en weer insteken.
- Oliepeilstok nog een keer eruit trekken en het oliepeil controleren. Het oliepeil is in orde, wanneer het zich binnen de markering op de oliepeilstok bevindt.
- Licht het oliepeil onder de markering op de oliepeilstok, het deksel van de vulopening openen en verse olie erbij doen.
- Vijf minuten wachten, totdat de motorolie zich in het oliecarter verzameld heeft.
- Oliepeil controleren, zoals boven beschreven.
- Dit proces, indien nodig, zo vaak herhalen, totdat het oliepeil zich binnen de markering op de oliepeilstok bevindt.
- Na de controle de oliepeilstok erin schuiven en het deksel van de vulopening sluiten.

**Instructie:** Luchtbellen moeten kunnen ontsnappen.

**Oliesoort zie Technische Gegevens.**

### Oliepeil van de tussenkast controleren en versnellingsbakolie bijvullen.

- Oliepeil op het olietijkglas van de tussenkast controleren. Het oliepeil is in orde, wanneer het zich in het midden van het olietijkglas bevindt.
- Wanneer het oliepeil onder het midden van het olietijkglas ligt, deksel van de vulopening openen en verse versnellingsbakolie erin doen.
- Vulopening sluiten.

**Instructie:** Luchtbellen moeten kunnen ontsnappen.

**Oliesoort zie Technische Gegevens.**

### Oliepeil op de hogedrukpomp controleren en olie bijvullen.

- Oliepeil op het oliereservoir van de hogedrukpomp controleren. Het oliepeil is in orde, wanneer het zich tussen de MIN- en MAX-markering bevindt.
- Wanneer het oliepeil onder de MIN-markering ligt, deksel van oliereservoir openen en verse olie bijvullen.
- Deksel van oliereservoir sluiten.

**Instructie:** Luchtbellen moeten kunnen ontsnappen.

**Oliesoort zie Technische Gegevens.**

### Koelvloeistof controleren en bijvullen

#### ⚠ VOORZICHTIG

Op het gebruikte anti-vriesmiddel letten. Het mengsel kan een chemische reactie veroorzaken en er kunnen schadelijke substanties ontstaan. Verschillende anti-vriesmiddelsoorten niet mengen.

#### ⚠ WAARSCHUWING

De motor kan bij gebrek aan koelvloeistof oververhit raken. De motor dan direct afzetten en laten afkoelen.

#### ⚠ WAARSCHUWING

Wanneer de motor zo erg oververhit is, dat er waterdamp uitkomt, motor direct afzetten en een veilige afstand tot de motor bewaren, totdat de druk gereduceerd is.

#### ⚠ WAARSCHUWING

Kans op brandwonden! Nooit de deksel van het expansievat motorkoelwater bij bedrijfstemperatuur openen. Het reservoir staat onder druk.

- Deksel van het expansievat motorkoelwater openen, vers zuiver water en juiste anti-vriesmiddel tot aan het Max-merkteken bijvullen.

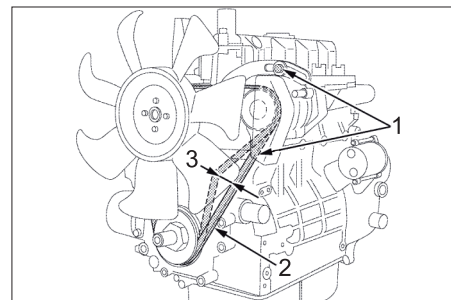
### Luchtfilter reinigen/vervangen

**Tip:** voor grove reiniging van het luchtfilter als volgt te werk gaan: opvangreservoir onder de vuiluitlaat houden en vuiluitlaat bedienen.

**Tip:** erg vervuilde of defecte filterelementen moeten principieel vernieuwd worden.

- Veerspanbeugel losmaken, deksel afnemen en stofazetsels verwijderen.
- Filterelement wegnemen.
- Filterelement van binnen met perslucht (max. 2 bar) uitblazen.
- Luchtfilterbehuizing van binnen met een doek reinigen.
- Filterelement in de luchtfilterbehuizing zetten.
- Deksel aanbrengen en met de veerspanbeugel bevestigen.

### V-snaar ventilator controleren



1 Bevestigingsschroeven dynamo

2 V-snaar

3 Snaarspanning ca. 7–9 mm

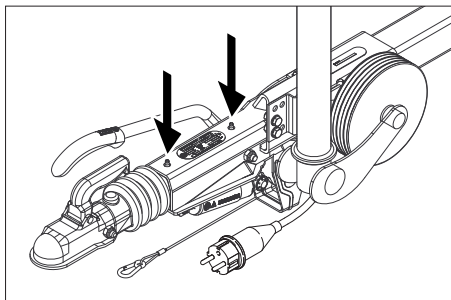
**Tip:** het kan tot oververhitting van de motor of tot onvoldoende batterijlading leiden, wanneer de V-snaar niet voldoende gespannen is.

- Motor afzetten en sleutel van de sleutelschakelaar trekken.
- Voor de controle van de v-snaarspanning de riem tussen de riemschijven met de duim indrukken.

**Tip:** de V-snaar moet ca. 7-9 mm ingedrukt kunnen worden.

**Tip:** beschadigde V-snaren principieel vervangen.

## Oplooprem van de dissel smeren



- Aan beide smeernippels (pijlen) met een in de handel verkrijgbare vetspuit het passende vet inpersen.

## Bandenluchtdruk controleren

- Apparaat op een egaal oppervlak neerzetten.
- Luchtdrukapparaat aansluiten op het bandventiel.
- Luchtdruk controleren en indien nodig druk bijstellen.

Bandenspanning

65 psi  
4.5 bar

## Band verwisselen

### ⚠ GEVAAR

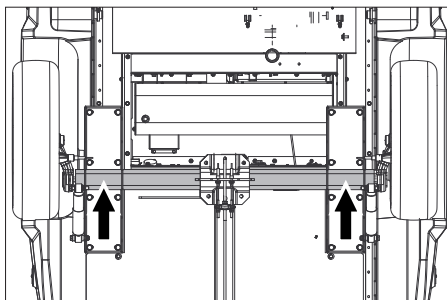
Bij reparatiewerkzaamheden op publieke wegen in het gevarenbereik van doorstromend verkeer waarschuwingskleding dragen.

- Apparaat op een egaal oppervlak neerzetten.
- Ondergrond controleren op stabiliteit. Apparaat nog extra vastzetten met een blok achter de wielen; dit om weggrollen te vermijden.
- Parkeerrem vastzetten.

### Banden controleren

- Bandenloopvlak controleren op voorwerpen die in het profiel terechtgekomen zijn.
- Voorwerpen verwijderen.
- Geschikt, in de handel gebruikelijk bandenreparatiemiddel gebruiken.

**Instructie:** De aanbevelingen van de desbetreffende fabrikant opvolgen. Verderrijden is met inachtneming van de opgaven van de fabrikant van het product mogelijk. Vervanging van band of wiel zo spoedig mogelijk laten uitvoeren.



- Krik aan het daartoe geëigende bevestigingspunt aanbrengen.
- Wielbouten losmaken.
- Apparaat met de krik opheffen.
- Wielbouten eruit draaien.
- Wiel wegnemen.
- Reservewiel plaatsen.
- Wielbouten aanbrengen.
- Apparaat met de krik laten zakken.
- Wielbouten kruiselings vastschroeven.

Aanhaalmoment	110-120 Nm
---------------	------------

**Tip:** bij de levering zit geen krik.

**Instructie:** Geschikte in de handel verkrijgbare krik gebruiken.

## Hulp bij storingen

### ⚠ GEVAAR

Voor alle werken aan het apparaat sleutelschakelaar uitschakelen en sleutel eraf trekken.

### ⚠ GEVAAR

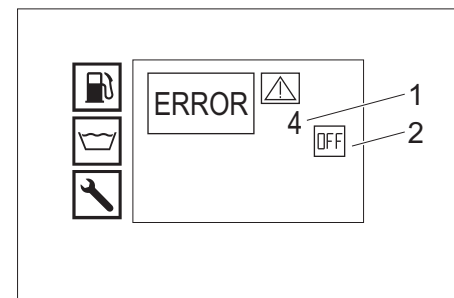
Gevaar voor letsel door elektrische schok! Geen metalen voorwerpen op dynamo of startmotor leggen.

### ⚠ GEVAAR

Ontploffingsgevaar! Geen werktuigen of dergelijk materiaal op de accu, d.w.z. op eindpool en batterijcelverbinder leggen.

- Apparaat laten afkoelen.

## Display storing



- 1 Storingnr.
- 2 Motor uit (OFF)

## Klantenservice

Indien de storing niet kan worden opgelost, moet het toestel door de klantendienst gecontroleerd worden.

### Storingen met weergave op het display

Displayweergave	Mogelijke oorzaak	Oplossing	door wie
ERROR 1 Laadstroom	Spanning V-snaar van de ventilator te gering.	V-snaar van de ventilator naspannen.	Bediener
	Dynamo defect.	Dynamo controleren, zo nodig vervangen.	Klantendienst
	Laadstroombewaking defect.	Bedrading + relais K9 controleren.	Klantendienst
ERROR 3 Temperatuur water- ingang resp. koelwa- ter	Watertemperatuur in de vlotterhouder door circula- tiebedrijf te hoog.	Water laten afkoelen resp. aflaten.	Bediener
	Temperatuurvoeler wateringang heeft apparaat uit- geschakeld.	Apparaat uitschakelen en weer inschake- len. Wanneer de storing herhaaldelijk op- treedt, klantendienst op de hoogte brengen.	Bediener
	Temperatuurvoeler wateringang defect.	Temperatuurvoeler vervangen.	Klantendienst
	Peil koelvloeistof te laag.	Koelvloeistof in expansievat bijvullen.	Bediener
	Spanning V-snaar van de ventilator te gering.	V-snaar van de ventilator naspannen.	Bediener
	Temperatuur koelwater van de motor defect.	Temperatuurvoeler vervangen.	Klantendienst
ERROR 4 Watertekort	Externe watervoorziening: Wateraanvoerdruk te ge- ring.	Wateraanvoer controleren.	Bediener
	Interne watervoorziening: watertanks leeg.	Watertanks vullen	Bediener
	Zekering tegen tekort aan water in de vlotterhouder defect.	Zekering tegen tekort aan water vervan- gen.	Klantendienst
	Waterfilter vervuild.	Waterfilter reinigen	Bediener
	Waterslang lek of geknikt.	Waterslang vervangen.	Klantendienst
	Vlotterklep in de vlotterhouder vervuild.	Vlotterklep reinigen.	Klantendienst
	Vlotterklep in de vlotterhouder klemt resp. is defect.	Vlotterklep repareren resp. vervangen.	Klantendienst
ERROR 5 Doorstromschake- laar/drukschakelaar	Debietschakelaar defect	Debietschakelaar vervangen	Klantendienst
	Drukschakelaar defect.	Drukschakelaar vervangen.	Klantendienst
	Overstroomklep defect	Vervang de overstroomklep.	Klantendienst
	Terugslagklep in de overstroomklep defect.	Terugslagklep vervangen.	Klantendienst
	fijnfilter van de pompkop vervuild.	Fijn filter reinigen.	Bediener
ERROR 6 Brandstofvoeler	Brandstofreservoir leeg.	Brandstof bijvullen.	Bediener
	Vlotter van de brandstofvoeler zit beklemd.	Vlotter controleren	Klantendienst
	Brandstofvoeler defect.	Brandstofvoeler vervangen.	Klantendienst
ERROR 7 Motoroliedruk	Oliepeil in de motor te laag.	Motorolie bijvullen.	Bediener
	Olie in de motor heeft verkeerde viscositeitklasse.	Oliewissel uitvoeren.	Klantendienst
	Oliedrukschakelaar van de motor defect.	Oliedrukschakelaar vervangen.	Klantendienst
	Motorproblemen	Motor controleren.	Klantendienst
ERROR 9* Uitlaatgastempera- tuur	Uitlaatgastemperatuurbegrenzer in werking getre- den en de brander uitgeschakeld.	Apparaat uitschakelen, laten afkoelen en weer inschakelen. Wanneer de storing herhaaldelijk optreedt, klantendienst op de hoogte brengen.	Bediener
	Uitlaatgastemperatuurbegrenzer defect.	Uitlaatgastemperatuurbegrenzer vervangen.	Klantendienst
	Brander verkeerd ingesteld.	Brander instellen.	Klantendienst
	Heetwaterslang roet of verkalkt.	Heetwaterslang van roet ontdoen en ont- kalken.	Klantendienst
ERROR 10* Temperatuur bran- der	Temperatuurvoeler brander (NTC) heeft brander uit- geschakeld.	Apparaat uitschakelen en weer inschake- len. Wanneer de storing herhaaldelijk op- treedt, klantendienst op de hoogte brengen.	Bediener
	Temperatuurvoeler brander defect.	Temperatuurvoeler vervangen.	Klantendienst
ERROR 11* Vlamvoeler (geen vlam)	Verstuiverhouder vervuild.	Verstuiverhouder reinigen.	Klantendienst
	Ontstekingselektroden verkeerd ingesteld of vuil.	Ontstekingselektroden juist instellen of rei- nigen.	Klantendienst
	Fotocel van de vlambewaking defect.	Fotocel vervangen.	Klantendienst
	Brandstofpomp defect.	Brandstofpomp vervangen.	Klantendienst
	Magneetklep brandstof defect.	Vervang de magneetklep.	Klantendienst
	Brandstoffilter verstopt.	Brandstoffilter vervangen.	Klantendienst
ERROR 12* Vlamvoeler (vlam gaat niet uit)	Ontstekingstrafo defect	Ontstekingstrafo vervangen.	Klantendienst
	Fotocel van de vlambewaking defect.	Fotocel vervangen.	Klantendienst
ERROR 14 Uitschakeling na 45 minuten durende pauze.	Brander vol roet, "gloeit" na.	Brander roetvrij laten maken.	Klantendienst
ERROR 15 Uitschakeling na 45 minuten continube- drijf	Tijd gereed voor gebruik van 45 minuten overschre- den.	Apparaat uit- en opnieuw inschakelen.	Bediener
	Tijd gereed voor gebruik van 45 minuten overschre- den.	Apparaat uit- en opnieuw inschakelen.	Bediener

\* Reinigingen met koud water is mogelijk.

## Storingen zonder weergave op het display

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing	door wie
Apparaat stopt, displayaanduiding gaat uit	Zekering doorgebrand.	Zekering vervangen.	Bediener
	Geen stroomvoorziening op de inverter door onder- of overspanning van de batterij.	Batterij controleren, indien nodig laden.	Bediener
	Inverter defect.	Inverter vervangen.	Klantendienst
Geen displayaanduiding na het inschakelen	Batterij leeg.	Accu laden.	Bediener
	Zekering doorgebrand.	Zekering vervangen.	Bediener
	Motorkap open.	Motorkap sluiten.	Bediener
	Op de noodstop-schakelaar gedrukt.	Noodstop-schakelaar door trekken ontgrendelen.	Bediener
	Geen stroomvoorziening op de inverter door onder- of overspanning van de batterij.	Batterij controleren, indien nodig laden.	Bediener
Inverter defect.	Inverter vervangen.	Klantendienst	
Motor start niet of gaat direct weer uit	Klantendienst contacteren.		
Arbeidsdruk schommelt	Lek in het aanzuigkanaal van de hogedruk-pomp.	Leidingsysteem controleren.	Klantendienst
	Kleppen versleten.	Kleppen vervangen.	Klantendienst
Brander verroet	Brander verkeerd ingesteld of vervuild.	Brander instellen of reinigen.	Klantendienst
	Magneetklep brandstof defect. Dieselolie drupt na.	Magneetklep controleren, eventueel spoel of magneetklep vervangen.	Klantendienst
Witte rook uit brander	Geen ontstekingsvonk voorhanden (door kijkglas in deksel van de brander te zien).	Klantendienst contacteren.	Bediener
	Condenswater in verstuiverhouder.	Verstuiverhouder controleren, reinigen.	Klantendienst
	Brandstofdruk te laag.	Brandstofpomp controleren.	Klantendienst
Controlelampje motorkap/noodstop brandt.	Motorkap werd tijdens het gebruik geopend.	Motorkap sluiten.	Bediener
	Veiligheidsschakelaar motorkap defect.	Veiligheidsschakelaar controleren.	Klantendienst
	Op de noodstop-schakelaar gedrukt.	Noodstop-schakelaar door trekken ontgrendelen.	Bediener
Water drupt vanonder uit apparaat	Hogedruk-pomp lek.	<b>Instructie:</b> Toegelaten zijn 3 druppels/minuut. Bij sterkere ondichtheid het apparaat door de klantendienst laten controleren.	Klantendienst
Apparaat bouwt geen druk meer op	Sproeier verstopt/uitgewassen.	Sproeier reinigen/vervangen.	Bediener
	Bedrijfstoerental van de motor te laag.	Bedrijfstoerental van de motor controleren.	Klantendienst
	Alleen HDS 9/50, HDS 13/35: Toerentalbesturing defect.	Toerentalbesturing controleren.	Klantendienst
	Veiligheidsventiel lekt.	Controleer de instelling, zonodig door nieuwe afdichting vervangen.	Klantendienst
	Toeloopleidingen naar de pomp lek of verstopt.	Alle toevoerleidingen naar de pomp controleren.	Klantendienst
Hogedruk-pomp klopt	Toeloopleidingen naar de pomp lek.	Alle toevoerleidingen naar de pomp controleren.	Klantendienst
Alleen HDS 13/20, HDS 17/20:	Reinigingsmiddel-doseerapparaat is gesloten of ondicht/verstopt	Reinigingsmiddel-doseerapparaat openen of controleren/reinigen.	Bediener
Onvoldoende of geen aanvoer van reinigingsmiddel	Reinigingsmiddel-zuigslang met filter ondicht of verstopt	Reinigingsmiddel-zuigslang met filter controleren/reinigen.	Bediener
	Reinigingsmiddelmagneetklep lek of verstopt.	Reinigingsmiddelmagneetklep controleren, reinigen.	Klantendienst
	Elektronica of reinigingsmiddelmagneetklep defect.	Elektronica of reinigingsmiddelmagneetklep vervangen.	Klantendienst
Overstroomventiel gaat bij een geopend handspuitpijstool steeds open / dicht	Sproeikop verstopt	Sproeikop reinigen.	Bediener
	Kalkaanslag in het apparaat	Apparaat ontkalken.	Klantendienst
	Overstroomklep defect	Vervang de overstroomklep.	Klantendienst
	Schakelpunt van de overstroomklep is in een verkeerde positie gekomen.	Overstroomklep instellen.	Klantendienst

## Garantie

In ieder land zijn de door ons bevoegde verkoopkantoor uitgegeven garantiebepalingen van toepassing. Eventuele storingen aan het apparaat worden binnen de garantieperiode gratis verholpen, voorzover deze veroorzaakt worden door een materiaal- of fabricagefout.

## Toebehoren en reserveonderdelen

- Er mogen uitsluitend toebehoren en reserveonderdelen gebruikt worden die door de fabrikant zijn vrijgegeven. Originale toebehoren en reserveonderdelen bieden de garantie van een veilig en storingsvrije werking van het apparaat.
- Een selectie van de meest frequent benodigde reserveonderdelen vindt u achteraan in de gebruiksaanwijzing.
- Verdere informatie over reserveonderdelen vindt u op [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) bij Service.

## EG-conformiteitsverklaring

Hiermee verklaren wij dat de hierna genoemde machine op basis van het ontwerp en de bouwwijze alsook in de door ons op de markt gebrachte uitvoering voldoet aan de geldende fundamentele veiligheids- en gezondheidsvereisten van de Europese richtlijnen. Bij een verandering van de machine die niet met ons werd overeengekomen, verliest deze verklaring haar geldigheid.

**Product:** Hogedrukreiniger

**Type:** 1.524-xxx

**Van toepassing zijnde EG-richtlijnen**

2006/42/EG (+2009/127/EG)

2004/108/EG

2000/14/EG

**Toegepaste geharmoniseerde normen**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Toegepaste conformiteitsbeoordelingsprocedure**

2000/14/EG: Bijlage V

**Geluidsvermogensniveau dB(A)**

HDS 13/20

Gemeten: 97

Gegarandeerd: 100

deerd:

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Gemeten: 100

Gegarandeerd: 102


deerd:

### 5.957-595

De ondergetekenden handelen in opdracht en met volmacht van de bedrijfsleiding.



H. Jenner  
CEO



S. Reiser  
Head of Approbation

Gevolmachtigde voor de documentatie:  
S. Reiser


Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01



## Technische gegevens

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Wateraansluiting</b>					
Toevoertemperatuur (max.)	°C	30	30	30	30
Toevoerhoeveelheid (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Toevoerdruk	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Capaciteit</b>					
Volume water	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Werkdruk water (met standaard sproeier)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Max. bedrijfsvoerdruk (veiligheidsklep)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Vermogen aandrijfmotor	kW	15,5	15	9	11
Toerental motor	1/min	3100	3300	2700	3300
Accu	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Werktemperatuur heet water	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Aanzuiging reinigingsmiddel	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Brandvermogen	kW	65	97	105	105
Maximaal brandstofverbruik bij werken met heet water	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Brandstofverbruik bij werken met koud water	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Reactiedruk van het handspuitpistool (max.)	N	79	96	72	94
Formaat sproeier	--	030	051	075	090
<b>Bedrijfsstoffen</b>					
Brandstof	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Hoeveelheid olie, tussenkast	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Oliesoort, tussenkast	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Oliehoeveelheid, pomp	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Oliesoort, pomp	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Hoeveelheid olie, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Oliesoort, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Maten en gewichten</b>					
Lengte x breedte x hoogte	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Gewicht zonder aandrijfstoffen	kg	945	945	945	945
Gewicht met werkstoffen en standaard accessoires	kg	1515	1515	1515	1515
Toegestane aslast	kg	1600	1600	1600	1600
Max. toegelaten verticale belasting	kg	100	100	100	100
Toelaatbaar totaalgewicht	kg	1600	1600	1600	1600
Brandstofreservoir	l	100	100	100	100
Watertank	l	500	500	500	500
Inhoud koelsysteem	l	5	5	5	5
Reservoir voor vloeibare ontharder	l	1	1	1	1
Reservoir voor anti-vriesmiddel	l	20	20	20	20
Reinigingsmiddeltank	l	--	--	20	20
Bandentype	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Bandenspanning	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Remsysteem	--	Oploopprem	Oploopprem	Oploopprem	Oploopprem
<b>Bepaalde waarden conform EN 60335-2-79</b>					
Geluidsemisatie					
Geluidsdruk niveau $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Onzekerheid $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Geluidskracht niveau $L_{WA}$ + onveiligheid $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Hand-arm vibratie waarde					
Handspuitpistool/straalbus	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Onzekerheid K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8

 Antes del primer uso de su aparato, lea este manual original, actúe de acuerdo a sus indicaciones y guárdelo para un uso posterior o para otro propietario posterior.

- ¡Antes de la primera puesta en marcha lea sin falta las instrucciones de uso y las instrucciones de seguridad n.º 5.951-949.0!
- En caso de daños de transporte informe inmediatamente al fabricante.
- Comprobar el contenido del paquete al desembalar.

## Índice de contenidos

Protección del medio ambiente	ES	1
Niveles de peligro	ES	1
Símbolos en el aparato	ES	1
Uso previsto	ES	1
Indicaciones de seguridad	ES	1
Función	ES	2
Dispositivos de seguridad	ES	2
Resumen	ES	3
Almacenamiento	ES	6
Transporte	ES	6
Puesta en marcha	ES	6
Manejo	ES	8
Cuidados y mantenimiento	ES	10
Ayuda en caso de avería	ES	14
Garantía	ES	18
Accesorios y piezas de repuesto	ES	18
Declaración de conformidad CEES	ES	18
Datos técnicos	ES	19

## Protección del medio ambiente



Los materiales empleados para el embalaje son reciclables y recuperables. No tire el embalaje a la basura doméstica y entréguelo en los puntos oficiales de recogida para su reciclaje o recuperación.



Los aparatos viejos contienen materiales valiosos reciclables que deberían ser entregados para su aprovechamiento posterior. Evite el contacto de baterías, aceites y materias semejantes con el medio ambiente. Por este motivo, entregue los aparatos usados en los puntos de recogida previstos para su reciclaje.

Por favor, no deje que el aceite para motores, el aceite caliente y la gasolina dañen el medio ambiente. Evite que sustancias nocivas penetren en el suelo y elimine el aceite usado de forma que no dañe el medio ambiente.

## Indicaciones sobre ingredientes (REACH)

Encontrará información actual sobre los ingredientes en:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Niveles de peligro

### ⚠ PELIGRO

Aviso sobre un riesgo de peligro inmediato que puede provocar lesiones corporales graves o la muerte.

### ⚠ ADVERTENCIA

Aviso sobre una situación probablemente peligrosa que puede provocar lesiones corporales graves o la muerte.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Indicación sobre una situación que puede ser peligrosa, que puede acarrear lesiones leves.

### CUIDADO

Aviso sobre una situación probablemente peligrosa que puede provocar daños materiales.

## Símbolos en el aparato



Los chorros a alta presión pueden ser peligrosos si se usan indebidamente. No dirija el chorro hacia personas, animales o equipamiento eléctrico activo, ni apunte con él al propio aparato.



**¡Peligro por descarga eléctrica!**  
Sólo electricistas cualificados o personal autorizado pueden realizar trabajos en los componentes de la instalación.



**¡Riesgo de quemaduras por superficies calientes!**



**¡Aviso de peligro de contusiones!**



**Peligro de daños oculares y auditivos. ¡Usar protección ocular y para el oído!**

## Uso previsto

**Nota:** Sólo para Alemania: El aparato sólo es apto para el uso móvil (no estacionario).

- El aparato se utiliza especialmente donde no se dispone de una conexión eléctrica y se debe trabajar con agua caliente.
- Limpieza de: Máquinas, vehículos, edificios, herramientas, fachadas, terrazas, herramientas de jardín, etc.

### ⚠ PELIGRO

**¡Peligro de lesiones! Cuando se utilice en gasolineras u otras zonas de peligro deberán tenerse en cuenta las instrucciones de seguridad.**

Las aguas residuales que contengan aceite no deben penetrar en el suelo ni verterse en aguas naturales o en el sistema de canalización. Por ello, el lavado de motores y el lavado de los bajos sólo debe realizarse en lugares adecuados con un separador de aceite.

## Requisitos para la calidad del agua:

### CUIDADO

Sólo se puede utilizar agua limpia como medio de alta presión. La suciedad provoca desgaste prematuro o sedimentos en el aparato.

Si se utiliza agua reciclada, no se pueden superar los siguientes límites.

Valor pH	6,5...9,5
Conductividad eléctrica *	Conductividad agua fresca +1200 µS/cm
substancias que se pueden depositar **	< 0,5 mg/l
Substancias que se pueden filtrar ***	< 50 mg/l
Hidrocarburos	< 20 mg/l
Cloruro	< 300 mg/l
Sulfato	< 240 mg/l
Calcio	< 200 mg/l
Dureza total	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Hierro	< 0,5 mg/l
Manganeso	< 0,05 mg/l
Cobre	< 2 mg/l
Cloro activo	< 0,3 mg/l
sin olores desagradables	
* Máximo total 2000 µS/cm	
** Volumen de prueba 1 l, tiempo de sedimentación 30 min	
*** sin sustancias abrasivas	

## Indicaciones de seguridad

### ⚠ PELIGRO

- ¡Peligro de intoxicación! No use el aparato en espacios cerrados.
- No almacenar verter ni utilizar el gasóleo cerca de llamas abiertas o de equipos tales como hornos, calderas, calentadores de agua etc. que tienen una llama inflamable o pueden generar chispas.
- No rellenar nunca el depósito de combustible en exceso.

### General

- Respetar las normativas vigentes nacionales correspondientes para eyectores de líquidos.
- Respetar las normativas vigentes nacionales correspondientes de prevención de accidentes. Los eyectores de líquidos deben ser examinados regularmente y tiene que guardarse una copia escrita de la revisión.
- El dispositivo calefactor del aparato es una instalación calefactora. Las instalaciones calefactoras deben revisarse regularmente según las normativas nacionales correspondientes.

## Manguera de alta presión

### ⚠ PELIGRO

#### Peligro de lesiones

- Utilice sólo mangueras de alta presión originales.
- La manguera de alta presión y el mecanismo pulverizador tienen que ser aptos para la sobrepresión de servicio máxima indicada en los datos técnicos.
- Evitar el contacto con productos químicos.
- Controlar diariamente la manguera de alta presión.  
No volver a utilizar mangueras retorcidas.  
Si se ve la capa exterior del alambre, no volver a utilizar la manguera de alta presión.
- No volver a utilizar mangueras a presión con una rosca dañada.
- Colocar la manguera a presión de forma que no se puede pasar sobre ella.
- No volver a utilizar una manguera que haya sido aplastada, retorcida o golpeada, aunque el daño no sea visible.
- Almacenar la manguera de alta presión de forma que no pueda sufrir ningún tipo de daño mecánico.

## Función

- La bomba de alta presión se acciona mediante un engranaje intermedio de un motor diésel.
- Entre el depósito del flotador y la bomba de alta presión se calienta el agua con un intercambiador térmico, que está en el circuito de refrigeración del motor.
- En caso de modo de chorro interrumpido la válvula de sobrecorriente conmuta a circulación de agua despresurizada y el motor sigue funcionando a ralentí.
- El agua se calienta con un quemador de gasóleo en la zona de presión.
- En el funcionamiento de agua caliente se dosifica el descalcificador líquido al agua.
- Solo HDS 9/50, HDS 13/35:  
La presión de servicio puede ajustarse mediante el control de velocidad del motor.
- Solo HDS 13/20, HDS 17/20:  
La bomba de alta presión succiona detergente. El porcentaje de detergente en el agua se puede regular con una válvula dosificadora.

## Dispositivos de seguridad

La función de los dispositivos de seguridad es proteger al usuario y está prohibido ponerlos fuera de servicio y modificar o ignorar su funcionamiento.

### Interruptor de parada de emergencia

- Para poner inmediatamente fuera de servicio todas las funciones: pulsar el interruptor de apagado de emergencia.

## Interruptor de seguridad capó delantero

- El aparato solo se puede poner en servicio cuando el capó está cerrado.
- Si se abre el capó durante el funcionamiento, el aparato se apaga y el piloto de control del capó/apagado de emergencia brilla en rojo

### Válvula de derivación

- Si la pistola pulverizadora manual está cerrada, se abre la válvula de derivación y la bomba de alta presión guía el agua de nuevo al depósito del flotador. Así se evita una superación de la presión de trabajo permitida.
- Solo HDS 13/20, HDS 17/20:  
Al reducir la cantidad de agua con el presostato/caudalímetro en la pistola pulverizadora manual la válvula de derivación se abre y una parte del agua fluye de nuevo en el depósito del flotador.
- La válvula de rebose ha sido ajustada y precintada en fábrica. El ajuste lo debe realizar solamente el servicio postventa.

### Válvula de seguridad

- La válvula de seguridad se abre si la válvula de derivación presenta algún defecto.
- La válvula de seguridad ha sido ajustada y precintada en fábrica. El ajuste lo debe realizar solamente el servicio postventa.

## Vigilancia de la corriente de carga de la batería

- Si la corriente de carga de la dinamo es insuficiente al cargar la batería se apaga el aparato.
- Fallo en la pantalla: ERROR 1

## Monitorización de la temperatura de entrada de agua o bien de agua refrigerante

- Si la temperatura de entrada del agua supera la temperatura máxima permitida, el aparato se apaga.
- Si la temperatura de entrada del refrigerante supera la temperatura máxima permitida, el aparato se apaga.
- Fallo en la pantalla: ERROR 3

## Dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco caja del flotador

- El dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco evita que encienda el motor en caso de falta de agua.
- Fallo en la pantalla: ERROR 4

## Dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco quemador

- El dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco (caudalímetro) evita que el quemador se recaliente en caso de falta de agua. El quemador solamente se pone en servicio cuando hay suficiente agua.
- Fallo en la pantalla: ERROR 5

## Presostato/caudalímetro

- La combinación presostato/caudalímetro apaga el aparato cuando falta agua o hay fugas.
- Fallo en la pantalla: ERROR 5

## Monitorización del nivel de llenado de combustible

- El equipo se apaga en caso de escasez de combustible (depósito de combustible vacío).  
**Aviso:** Al apagarlo y volver a encenderlo, el equipo puede seguir funcionando 5 minutos más cada vez hasta que el depósito de combustible se vacíe completamente.
- Si el sensor de combustible está defectuoso se apaga el aparato.
- Fallo en la pantalla: ERROR 6

## Presión del aceite del motor

- El presostato apaga el motor si no se alcanza la presión mínima del aceite del motor.
- Fallo en la pantalla: ERROR 7

## Limitador de la temperatura de gas de escape

- El limitador de temperatura del gas de escape apaga el quemador cuando la temperatura del gas es demasiado alta.
- Fallo en la pantalla: ERROR 9

## Monitorización de la temperatura del quemador

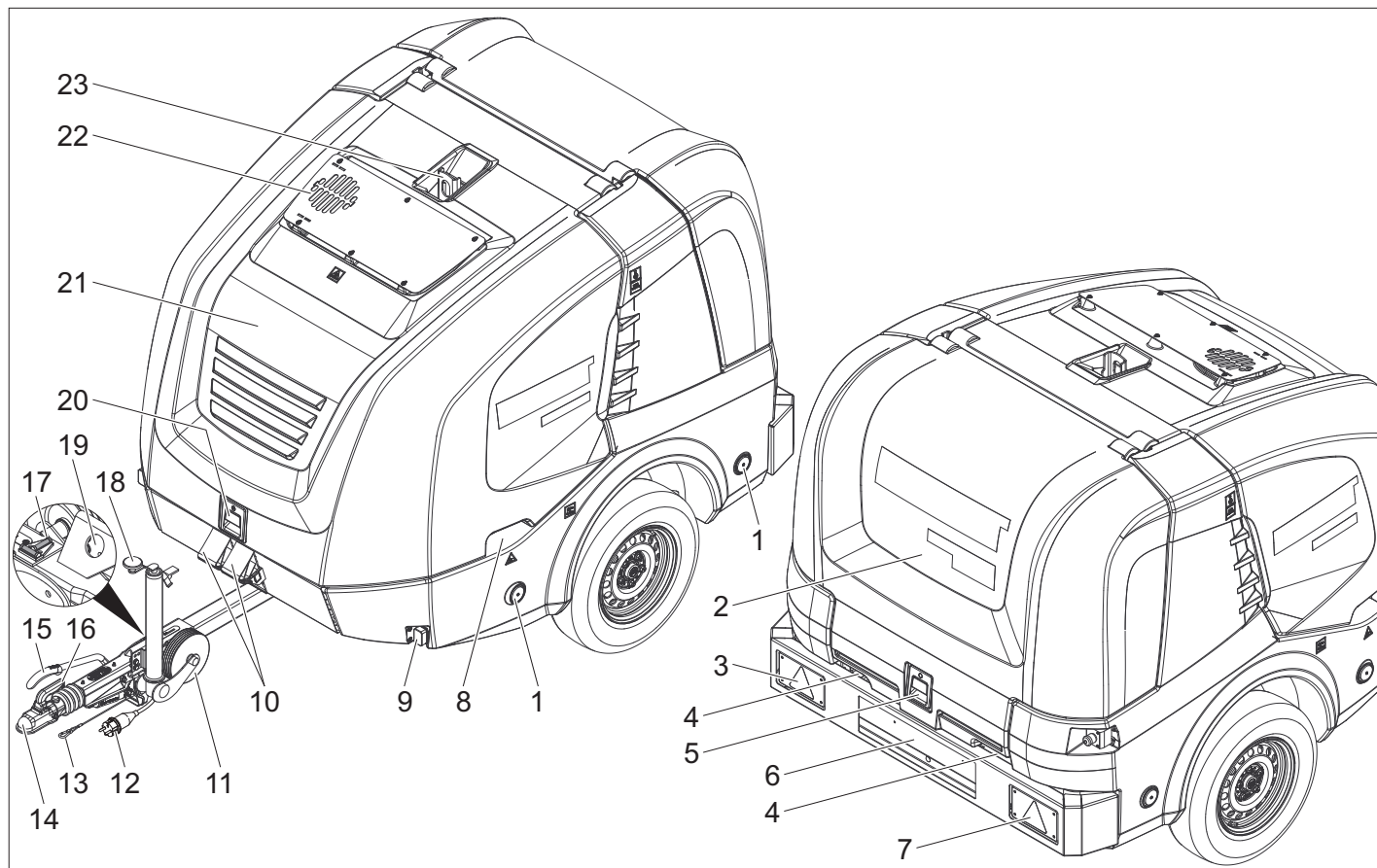
- Si la temperatura del agua en la salida del quemador supera la temperatura máxima permitida, el aparato apaga el quemador.
- Si el sensor de temperatura está defectuoso se apaga el aparato.
- Fallo en la pantalla: ERROR 10

## sistema de control de llamas

- El sistema de control de llamas apaga el quemador en caso de fallo.
- Fallo en la pantalla: ERROR 11 o 12

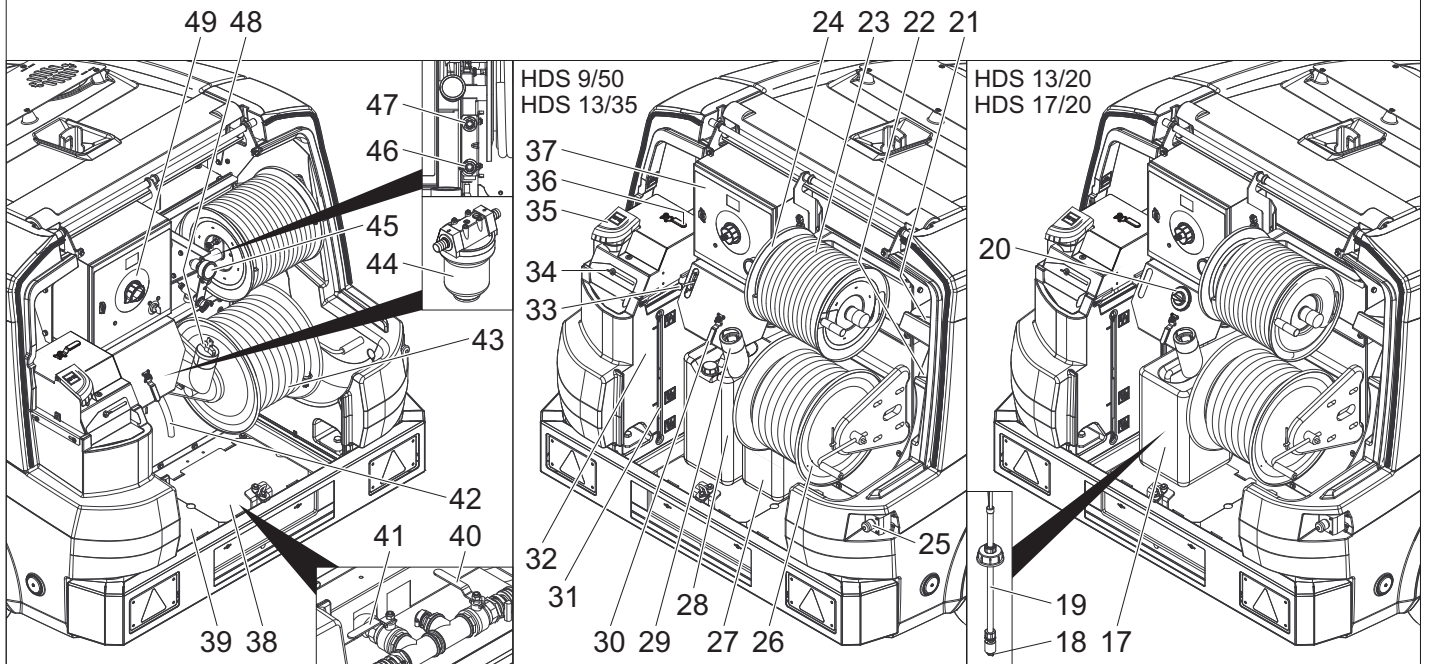
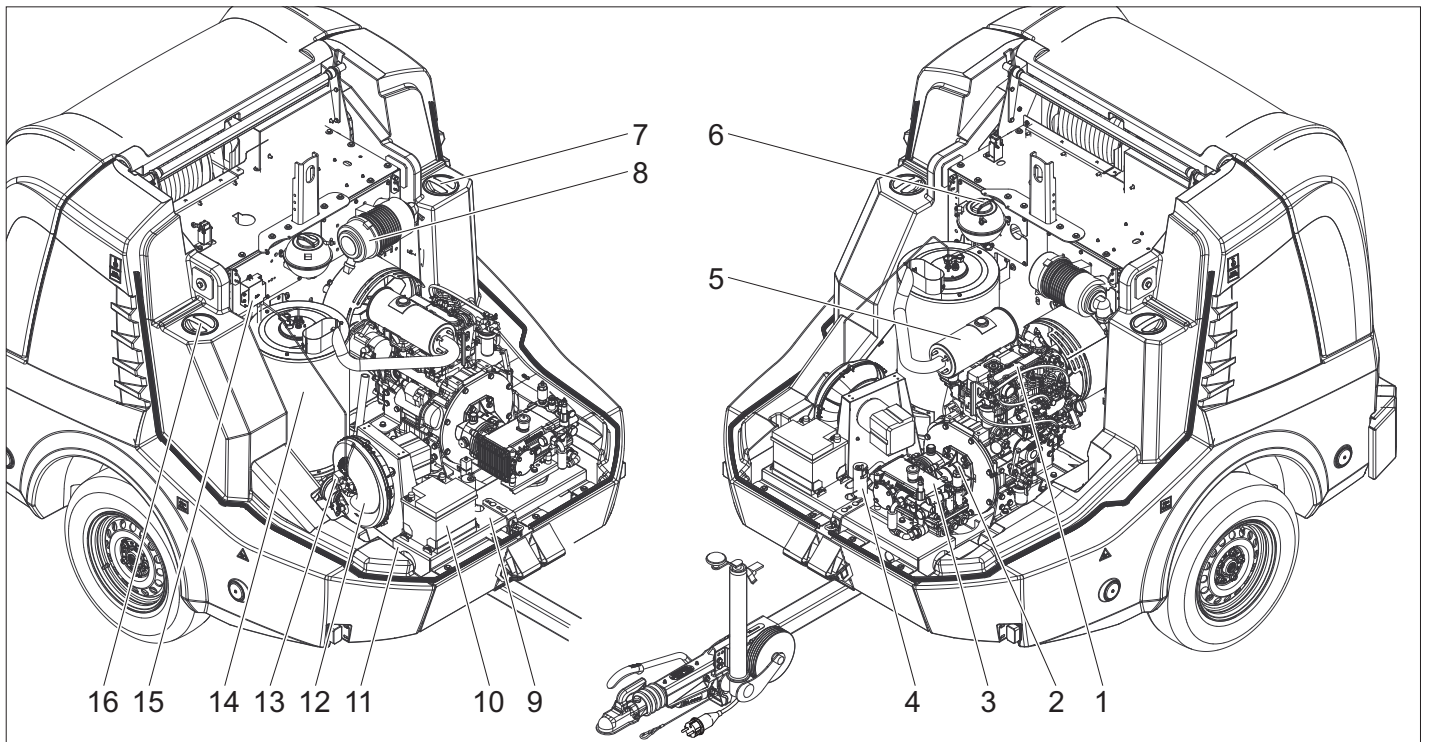
## Desconexión tras superar el tiempo de estar preparado para funcionamiento.

- Si se supera un tiempo de estar preparado para funcionamiento de 45 minutos, la electrónica apaga el aparato (ajustes de fábrica).
- Fallo en la pantalla: ERROR 14 o 15



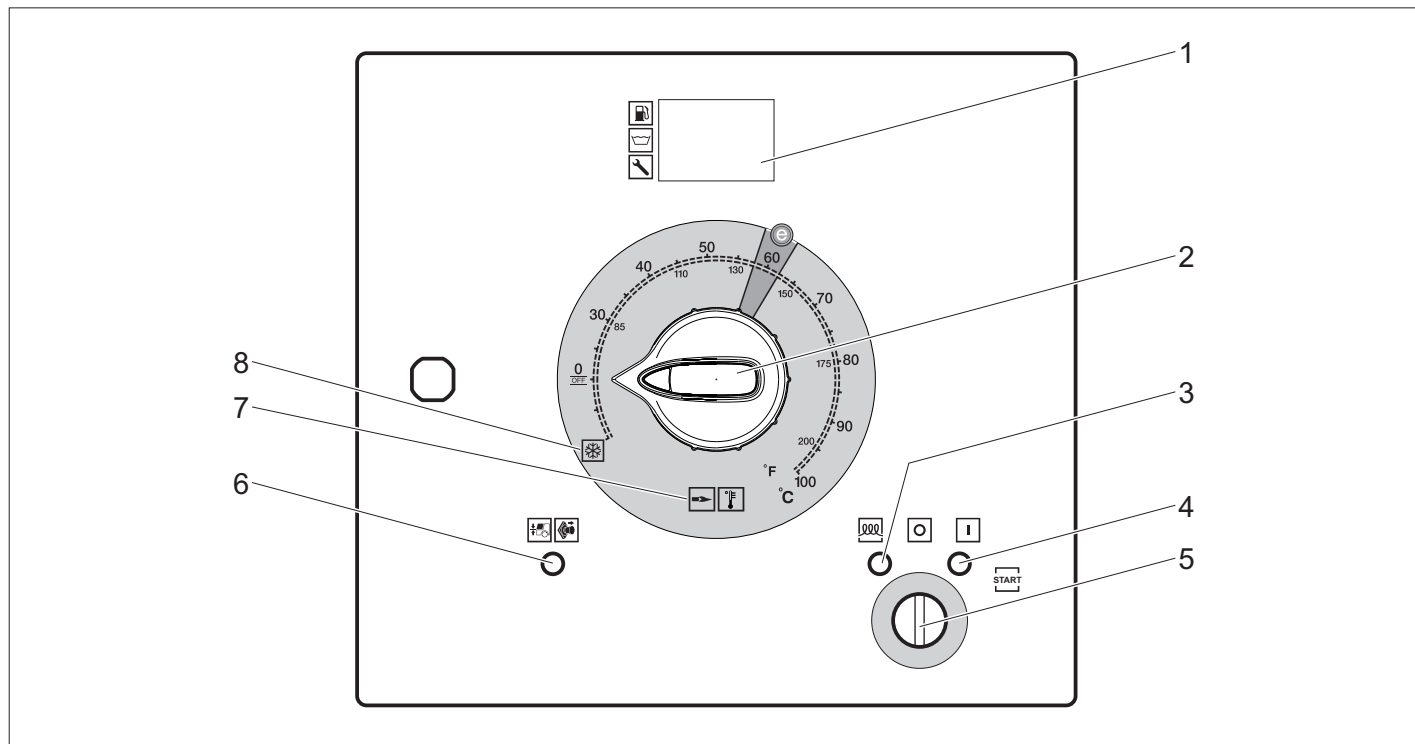
- 1 Reflector (en ambos lados)
- 2 Capó trasero
- 3 Focos combinados freno/marcha atrás con indicador del sentido de la marcha (izquierda)
- 4 Paso de los cables con el capó trasero cerrado
- 5 Bloqueo capó trasero
- 6 Matrícula con iluminación de la matrícula
- 7 Focos combinados freno/marcha atrás con indicador del sentido de la marcha (derecha)
- 8 Uñero en el capó delantero (a ambos lados)
- 9 Luminaria de delimitación (a ambos lados)
- 10 cuna de calzar
- 11 rueda de soporte
- 12 Conexión de inserción de la iluminación del vehículo
- 13 Cuerda de arranque
- 14 Lanza de tracción
- 15 Freno de estacionamiento
- 16 Palanca de acoplamiento
- 17 Dispositivo de nivelación
- 18 Manivela de la rueda de apoyo
- 19 Soporte para unión conectable de la iluminación del vehículo
- 20 Bloqueo del capó delantero
- 21 Capó delantero
- 22 Orificio del gas de escape
- 23 Argolla de elevación





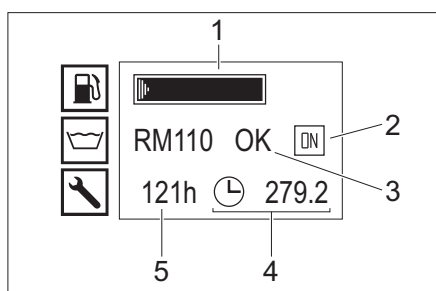
- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p>1 Motor diesel</p> <p>2 Engranaje intermedio</p> <p>3 Bomba de alta presión</p> <p>4 Bloque de seguridad quemador</p> <p>5 escape</p> <p>6 Recipiente de compensación del agua del radiador del motor</p> <p>7 Orificio de mantenimiento del depósito de agua (izquierda)</p> <p>8 Filtro de aceite</p> <p>9 Placa de características</p> <p>10 Batería</p> <p>11 Chasis N.º</p> <p>12 Ventilador de material combustible</p> <p>13 Bomba de material combustible</p> <p>14 Calentador de circulación</p> <p>15 transformador de encendido</p> <p>16 Orificio de mantenimiento del depósito de agua (derecha)</p> <p>17 Recipiente de detergente</p> <p>18 Filtro en la manguera de aspiración de detergente.</p> | <p>19 Manguera de aspiración de detergente con sensor de nivel.</p> <p>20 Válvula dosificadora de detergente</p> <p>21 Compartimento para la pistola de mano</p> <p>22 Compartimento para la lanza</p> <p>23 Manguera de alta presión</p> <p>24 Enrollador de mangueras de alta presión</p> <p>25 Interruptor de parada de emergencia</p> <p>26 Enrollador de mangueras de baja presión</p> <p>27 Depósito de descalcificador líquido</p> <p>28 Depósito de anticongelante</p> <p>29 Boquillas de llenado del depósito de combustible con tamiz</p> <p>30 Grifo de anticongelante</p> <p>31 Indicador del nivel de llenado de los depósitos de agua</p> <p>32 Caja de flotador</p> <p>33 Control de revoluciones</p> <p>34 Orificio de llenado del depósito del flotador con cubierta/tornillo mariposa</p> | <p>35 Abertura de llenado para desendurecedor de líquido</p> <p>36 Válvula de bola conmutación de retorno</p> <p>37 caja de distribución</p> <p>38 Chapa de cubierta (derecha)</p> <p>39 Chapa de cubierta (izquierda)</p> <p>40 Grifo de entrada depósitos de agua</p> <p>41 Grifo de desagüe</p> <p>42 Tubo de anticongelante</p> <p>43 Manguera de agua</p> <p>44 Filtro de agua</p> <p>45 Manómetro</p> <p>46 Abastecimiento de anticongelante o posición de estacionamiento para la conexión de baja presión GEKA</p> <p>47 Retorno de anticongelante o posición de estacionamiento para la conexión de alta presión</p> <p>48 Cierre del depósito</p> <p>49 Panel de control</p> |
|--|---|--|





- 1 anuncio
- 2 Interruptor del aparato
- 3 Piloto de control precalentamiento (rojo)
- 4 Piloto de control preparado para funcionamiento (rojo)
- 5 Interruptor de llave
- 6 Piloto de control del capó delantero/apagado de emergencia (rojo)
- 7 Moda de operación agua fría/caliente (0-100 °C)
- 8 Modo de operación anticongelante

**Pantalla en modo normal**



- 1 Depósito de combustible (diagrama de barras)
- 2 Motor encendido (ON) o motor apagado (OFF)
- 3 Depósito de desendurecedor de líquido RM110/depósito de detergente CHEM (OK/empty)
- 4 Contador de horas de servicio
- 5 Horas en funcionamiento hasta el próximo mantenimiento

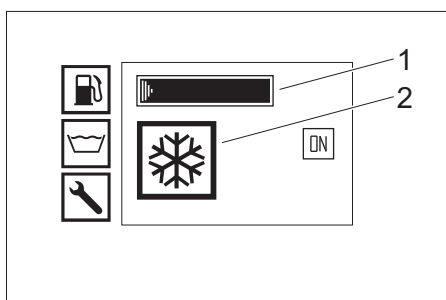
**Observación:** La indicación del depósito de detergente solo está disponible cuando se ha detectado antes el depósito como lleno por completo.

En funcionamiento normal, la pantalla de control muestra alternativamente los siguientes indicadores:

- Funcionamiento normal

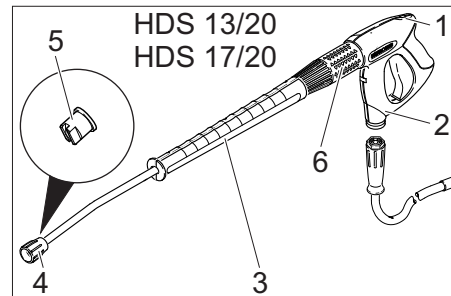
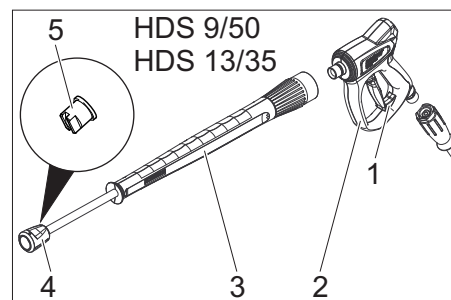
- Servicio: Tareas de mantenimiento pendientes por el servicio de atención al cliente (véase cuidado y mantenimiento)  
Si hay varios trabajos de mantenimiento pendientes, se muestran uno tras otro.  
Si no hay ninguna cita de mantenimiento pendiente no se muestra este indicador.
- Fallo: fallo pendiente (véase ayuda en caso de fallos)  
Si hay varias averías, se muestran una tras otra.  
Si no hay ninguna avería, no se muestra este indicador.

**Pantalla Anticongelante**



- 1 Depósito de combustible (diagrama de barras)
- 2 Modo de operación anticongelante

**Pistola pulverizadora manual**



- 1 Bloque de seguridad de la pistola pulverizadora manual
- 2 Pistola pulverizadora manual
- 3 Lanza dosificadora
- 4 tuerca de racor
- 5 Boquilla de alta presión
- 6 Regulación de la presión/caudal en la pistola pulverizadora manual.

## Almacenamiento

### ⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones y daños! Respetar el peso del aparato en el almacenamiento.

## Transporte

### ⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones y daños! Respetar el peso del aparato para el transporte.

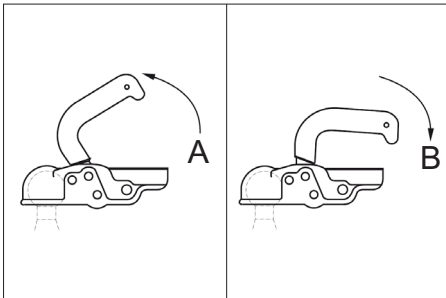
### Funcionamiento de remolque

**Observación:** El conductor que circule con el vehículo tractor con remolque en la vía pública, tiene que asegurarse de que dispone del permiso de conducción necesario para ello.

### ⚠ PELIGRO

Durante el transporte del remolque en la vía pública con el depósito de agua medio lleno, se puede desenganchar o incluso volcar cuando se realicen movimientos extremos de dirección o en situaciones de frenado.

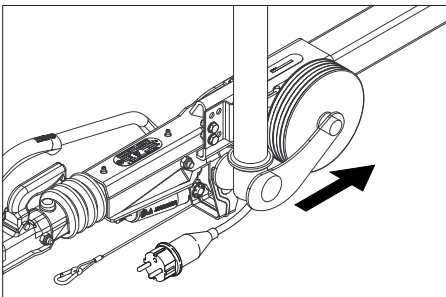
- Llenar totalmente el depósito de agua o vaciar totalmente. No mover con el depósito de agua medio lleno.
- Cierre los capós delantero y trasero.
- Ajustar la altura de la lanza con la rueda de apoyo a la altura del acoplamiento del remolque del vehículo de tracción.
- Colocar la cuerda de arranque en el vehículo de tracción.



A Enganche del remolque abierto

B Enganche del remolque cerrado

- Enganchar el vehículo tractor: Tirar de la palanca de acoplamiento hacia arriba (abrir), colocar la lanza en la esfera, presionar hacia abajo la palanca (cerrar), hasta que esté horizontal con la lanza.
- Insertar la conexión enchufable de la iluminación del vehículo.
- Girar hacia arriba la rueda de apoyo con la manivela.



- Procurar que la rueda de apoyo esté orientada en dirección del remolque en la posición plegada.
- Quitar la cuña de la ruedas e insertar en los soportes.

- Suelte el freno de estacionamiento.
- Compruebe el funcionamiento de las luces de freno, los indicadores del sentido de la marcha, las luces traseras del aparato.
- Controle la superficie de rodadura de los neumáticos sobre objetos.
- Compruebe el estado de los neumáticos.
- Revise la presión del aire de los neumáticos, consulte las tareas de mantenimiento.

**Observación:** Observe y cumpla los límites de velocidad vigentes para vehículos con remolque.

## Transporte de grúas

### Indicaciones de seguridad para transporte con grúas

#### ⚠ PELIGRO

- Peligro de lesiones por caída del aparato.
- Las normativas de seguridad y prevención de accidentes locales e indicaciones de seguridad.
  - Antes de cada transporte en grúa, comprobar si la herramienta de elevación está dañada.
  - El aparato solo se debe elevar en la argolla.
  - Asegurar el dispositivo elevador para evitar que se descuelgue involuntariamente la carga.
  - Durante el proceso de elevación, no transportar ningún objeto en el aparato.
  - El aparato sólo puede ser transportado con grúa por personas que estén informadas de cómo funciona la grúa.
  - No ponerse debajo de la carga.
  - Prestar atención para que no haya nadie en la zona de peligro de la grúa.
  - No dejar el aparato colgando de la grúa sin supervisión.

## Puesta en marcha

### ⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones El aparato, los tubos de alimentación, la manguera de alta presión y las conexiones deben estar en perfecto estado. Si no está en perfecto estado, no debe utilizarse.

### Colocar y orientar el aparato

#### CUIDADO

Para evitar un sobrecalentamiento del aparato, se debe ventilar bien el lugar de instalación.

#### CUIDADO

Riesgo de averías y daños en el aparato. El aparato tiene que ser orientado horizontalmente durante el funcionamiento.

- Seleccione la ubicación de forma que el orificio del as de escape no esté tapado.
- Active el freno de estacionamiento.
- Bajar la rueda de apoyo con la manivela.
- Soltar la cuerda arranque del vehículo de tracción.
- Desenchufar la conexión de la iluminación del vehículo e insertar en el almacenamiento de enchufes de la lanza.
- Asegure el aparato contra movimientos accidentales con un calzo.
- Desacoplar el vehículo de tracción.
- Orientar el aparato horizontalmente con la rueda de apoyo.

### Motor

- Compruebe el nivel de aceite del motor. No use el aparato si el nivel de aceite se encuentra bajo "MIN".
- Si es necesario rellene con aceite. (véase cuidado y mantenimiento)

### Engranaje intermedio

- Revisar el nivel de aceite en la mirilla del engranaje intermedio.
- Si es necesario rellene con aceite. (véase cuidado y mantenimiento)

### Bomba de alta presión

- Revisar el nivel de aceite en el depósito de aceite de la bomba de alta presión.
- Si es necesario rellene con aceite. (véase cuidado y mantenimiento)

### Refrigerante

- Compruebe el nivel de llenado del refrigerante en el depósito de compensación del agua refrigerante del motor con el motor frío. El nivel del fluido tiene que estar entre MIN y MAX.
- De ser necesario rellene con refrigerante. (véase cuidado y mantenimiento)
- Revise la concentración de anticongelante en el depósito de compensación.
- De ser necesario rellene con anticongelante. (véase cuidado y mantenimiento)

### Filtro de aceite

- ➔ Revise el filtro de aire.
- ➔ De ser necesario limpie/reemplace el filtro del aire.  
(véase cuidado y mantenimiento)

### Llenar de desendurecedor de líquido

- El desendurecedor de líquido evita eficazmente la formación de cal en el serpentín de calentamiento cuando opera con agua con un alto porcentaje de cal. Se dosifica gota a gota en la alimentación del depósito del flotador.
- La dosificación ha sido ajustada en fábrica a una dureza media del agua.

**Observación:** En el volumen de suministro se adjunta un recipiente de prueba con desendurecedor.

- ➔ Abra el orificio de llenado del desendurecedor de líquido.
- ➔ Llenar de desendurecedor de líquido.
- ➔ Cierre el orificio de llenado del desendurecedor de líquido.

### Llenar de combustible

#### ⚠ PELIGRO

¡Peligro de explosión! Rellenar solo con gasóleo. No se debe utilizar ningún combustible inadecuado, p. ej. gasolina.

**Observación:** Si se utiliza biodiésel B5 (conforme a EN 14214 - estándar europeo) no hay que tener en cuenta ningunas condiciones especiales de operación, servicio y mantenimiento.

**Observación:** Si utiliza biodiésel B6 a B20 (conforme a EN 14214 - estándar europeo) es necesario realizar reformas en el motor de gasóleo. Además, debe observar las condiciones de operación, servicio y mantenimiento. Póngase en contacto con un distribuidor Yanmar autorizado.

- ➔ Abra la tapa del depósito.
- ➔ Llène el gasóleo por la boquillas del tanque.
- ➔ Cerrar la tapa del depósito.
- ➔ Limpie el gasóleo que se haya derramado.

### Llenar de detergente

Solo HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones

- Utilizar sólo productos Kärcher.
- No eche en ningún caso disolvente (gasolina, acetona, diluyente, etc.).
- Evite el contacto con los ojos y la piel.
- Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad y uso del fabricante del detergente.

**Kärcher ofrece un programa individual de limpieza y mantenimiento.**

Su comercial le asesorará con mucho gusto.











- ➔ Rellenar o cambiar la botella de detergente.

### Batería

**Observación:** El aparato está equipado de serie con una batería que no requiere mantenimiento.

### Indicaciones de seguridad para la batería

Al manipular baterías, tenga siempre en cuenta las siguientes advertencias:

	¡Tenga en cuenta las instrucciones que hay en la batería y en el modo de empleo!
	Use protección para los ojos
	Mantenga a los niños alejados del ácido y las baterías
	Peligro de explosiones
	Prohibido hacer fuego, producir chispas, aplicar una llama directa y fumar
	¡Peligro de causticación!
	Primeros auxilios
	Nota de advertencia
	Eliminación de desechos
	No tire la batería al cubo de la basura

#### ⚠ PELIGRO

Peligro de explosiones. No coloque herramientas u otros objetos similares sobre la batería, es decir, sobre los terminales y el conector de elementos.

#### ⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones No deje nunca que el plomo entre en contacto con las heridas. Luego de trabajar con las baterías, límpiese siempre las manos.

#### ⚠ PELIGRO

¡Peligro de causticación! Cuando se trabaja con ácido de batería hay que usar gafas de seguridad, guantes y delantal.

### Carga de batería

#### ⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones Al manipular baterías, tenga en cuenta las normas de seguridad. Observe las instrucciones del fabricante del cargador.

- ➔ Desemborne la batería.
- ➔ Una el cable del polo positivo del cargador con la conexión correspondiente de la batería.
- ➔ Una el cable del polo negativo del cargador con la conexión correspondiente de la batería.
- ➔ Enchufe la clavija de red y encienda el cargador.
- ➔ Aplique en la batería la menor corriente de carga posible.

### Montar la pistola pulverizadora manual, lanza dosificadora, boquilla y manguera de alta presión

- ➔ Conectar la lanza dosificadora con la pistola pulverizadora manual.
- ➔ Apretar con la mano la rosca de la lanza dosificadora.
- ➔ Colocar la boquilla de alta presión en la tuerca de racor.
- ➔ Montar la tuerca de racor y apretarla bien.
- ➔ Conectar la manguera de alta presión a la pistola pulverizadora.

#### CUIDADO

¡Peligro de daños! Recoger siempre del todo la manguera de alta presión.

### Conexión de agua

Valores de conexión, ver datos técnicos.

- ➔ Desenrolle la manguera de agua desde el enrollador y conéctela en la entrada de agua (por ejemplo el grifo).

### Llene los depósitos de agua.

- ➔ Abra el grifo de entrada del depósito de agua.
- ➔ Desenrolle la manguera de agua desde el enrollador y conéctela en la entrada de agua (por ejemplo el grifo).
- ➔ Abra el suministro de agua.  
Los depósitos de agua se llenan por el depósito de flotador. Cuando los depósitos de agua están llenos la válvula del flotador cierra el depósito del flotador.
- ➔ Cerrar el abastecimiento de agua.
- ➔ Desconecte la manguera de agua de la alimentación.
- ➔ Enrollar la manguera de agua en el enrollador de mangueras.

## Manejo

### ⚠ PELIGRO

Peligro de explosiones

No pulverizar ningún líquido inflamable.

### ⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones No utilizar el aparato nunca sin la lanza dosificadora sin montar. Comprobar que la lanza dosificadora está bien colocada antes de cada uso. La rosca de la lanza dosificadora debe estar bien apretada con la mano.

## Instrucciones de seguridad

### ⚠ ADVERTENCIA

Si se utiliza el aparato durante un período de tiempo largo, se pueden producir problemas de circulación en las manos provocados por las vibraciones.

No se puede establecer una duración general válida para el uso porque este depende de varios factores:

- Factor personal debido a una mala circulación de la sangre (dedos fríos frecuentemente, sensación de hormigueo).
- Temperatura ambiente baja. Lleve guantes calientes para proteger las manos.
- Apretar fuertemente impide la circulación de la sangre.
- El funcionamiento ininterrumpido es peor que el funcionamiento interrumpido por pausas.

Si se utiliza durante mucho tiempo y con regularidad el aparato y se aparecen síntomas repetidas veces (como por ejemplo hormigueo en los dedos, dedos fríos) recomendamos hacerse una revisión médica.

## Cambiar las boquillas

### ⚠ PELIGRO

Desconectar el aparato antes de cambiar la boquilla y accionar la pistola pulverizadora manual hasta que el aparato se quede sin presión.

## Suministro de agua

La alimentación de agua se bien efectuar o bien con abastecimiento externo o con depósitos de agua internos (2x250 litros).

- Alimentación externa de agua:
  - ➔ Poner la palanca de accionamiento de la válvula de bola de conmutación de retorno en posición vertical.
  - ➔ Cierre el grifo de entrada del depósito de agua.
- Alimentación interna de agua:
  - ➔ Poner la palanca de accionamiento de la válvula de bola de conmutación de retorno en posición horizontal.
  - ➔ Abra el grifo de entrada del depósito de agua.

## Conexión del aparato

**Observación:** El equipo solo se puede operar con el capó delantero cerrado. Al abrir el capó delantero se apaga el aparato y el piloto de control brilla.

**Observación:** Hasta alcanzar la presión de servicio, puede variar la velocidad del motor debido a la purga de aire.

- ➔ Desbloquear el interruptor de apagado de emergencia tirando.
- ➔ Abra el capó trasero.
- ➔ Establecer una toma de agua.
- ➔ Introduzca la llave en el interruptor.
- ➔ Solo con el motor en frío:
  - Girar hacia la izquierda el interruptor de llave para precalentar el motor y mantener girado hasta que se apague el piloto de precalentamiento.
- ➔ Girar el interruptor de llave a "I". El piloto de preparado para funcionamiento brilla.
  - La tensión de control se conecta y la pantalla indica el estado del servicio.
- ➔ Girar el interruptor de llave hacia la derecha, hasta que arranque el motor.
- ➔ Ajustar el interruptor para el funcionamiento con agua fría/caliente.
- ➔ Accione el gatillo de la pistola pulverizadora manual.

## Servicio con agua fría

- ➔ Poner el selector del aparato a "0/OFF" (quemador off).

## Servicio con agua caliente

### ⚠ PELIGRO

Existe peligro de escaldamiento.

- ➔ Configure el selector a la temperatura de trabajo deseada (máx. 100 °C). Se enciende el quemador.

## Control de revoluciones

Solo HDS 9/50, HDS 13/35:

**Observación:** Cuando se acelera el motor, aumenta la presión de servicio.; que se puede leer en el manómetro.

- Acelerar:
  - ➔ pulse el tacómetro hacia arriba.
- Decelerar:
  - ➔ pulse el tacómetro hacia abajo.

## Ajustar la presión de trabajo y el caudal

Solo HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Ajustar la presión de trabajo y el caudal, para ello girar el regulador de presión/caudal de la pistola pulverizadora manual.

### ⚠ PELIGRO

Al ajustar la regulación de presión y caudal procurar que no se suelte la rosca de la lanza dosificadora.

## Funcionamiento con detergente

Solo HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ CUIDADO

Todos aquellos detergentes inadecuados podrán dañar el aparato y el objeto a limpiar.

- Utilice los detergentes con moderación para no perjudicar el medio ambiente.
- Tenga en cuenta la dosis recomendada y las indicaciones que incluyen los detergentes.
- Sólo podrá usar detergentes que el fabricante del aparato haya aprobado.
- Los detergentes Kärcher aseguran un funcionamiento sin averías. Solicite el asesoramiento oportuno o pida nuestro catálogo o nuestra hoja informativa sobre detergentes.

- ➔ Cuelgue la manguera de aspiración de detergente en un recipiente con detergente y enrosque la tapa roscada.
- ➔ Coloque la válvula de dosificación del detergente en la concentración deseada.

## Interrupción del funcionamiento

- ➔ Suelte la palanca de la pistola pulverizadora manual.

**Observación:** Cuando suelta la palanca de la pistola pulverizadora manual el motor sigue funcionando en ralentí. Así el agua entre el depósito del flotador y la bomba de alta presión circula y se calienta. Al alcanzar la temperatura máxima permitida (55 °C) el motor es apagado por el sensor de temperatura en la entrada de agua. Tras enfriar por debajo de 50 °C puede volver a poner en servicio el aparato.

## Después del funcionamiento con detergente

Solo HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Poner la válvula dosificadora en la posición "0".
- ➔ Enjuagar el aparato con la pistola pulverizadora abierta durante al menos 1 minuto.

## Desconexión del aparato

### ⚠ PELIGRO

Peligro de escaldamiento por agua caliente Después del servicio con agua caliente o vapor el aparato debe ser enfriado al menos dos minutos con agua fría con la pistola abierta.

### ⚠ CUIDADO

No colocar nunca el motor en plena carga con la pistola pulverizadora manual abierta.

- ➔ Poner el selector del aparato a "0/OFF" (quemador off).
- ➔ Suelte la palanca de la pistola pulverizadora manual.
  - El motor regula en marcha en vacío.
- ➔ Girar el interruptor de llave a "0". El piloto de preparado para funcionamiento se apaga.
  - Se apaga la tensión de control y la pantalla se apaga.
- ➔ En caso de abastecimiento externo de agua: Cierre la entrada del agua.
- ➔ Poner en funcionamiento la pistola pulverizadora manual hasta que no quede presión en el aparato.
- ➔ Asegure la pistola pulverizadora manual con el dispositivo de bloqueo de seguridad contra una posible apertura involuntaria.
- ➔ Con alimentación de agua externa: Separar la manguera de agua de la entrada de agua y enrollarla en el enrollador de mangueras.
- ➔ Enrollar la manguera de alta presión en el enrollador de mangueras.



## Protección antiheladas

Para proteger el aparato de daños producidos por heladas se debe enjuagar con anticongelante.

**Observación:** Use anticongelante habitual para automóviles en base a glicol.

**Nota:** Tener en cuenta las instrucciones de uso del fabricante del anticongelante.

De este modo se conseguirá una protección segura contra la corrosión.

### Protección antiheladas del motor

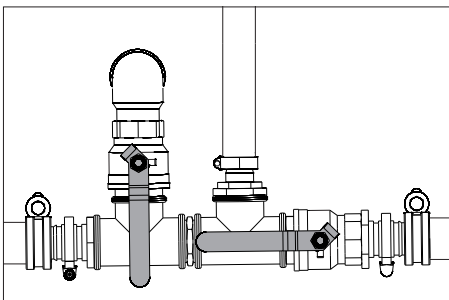
- Comprobar si el circuito de refrigeración del motor tiene suficiente protección antiheladas, si es necesario rellenar con anticongelante.
- Véase trabajos de mantenimiento "Comprobar el líquido refrigerante y rellenar".

### Protección antiheladas de la batería

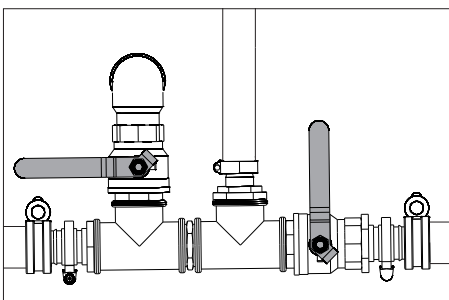
- Si el aparato va a estar varias semanas parado cuando hay heladas, sacar la batería y guardar en un lugar a prueba de heladas.

### Enjuague anticongelante en el circuito (bomba de alta presión)

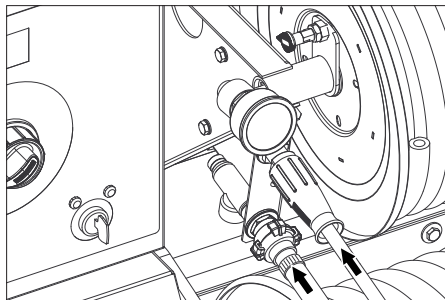
- En caso de abastecimiento externo de agua: Desconecte la manguera de agua de la alimentación.
- Poner el selector del aparato a "0/OFF" (quemador off).
- Despresurizar el sistema de alta presión.
- Poner el selector en "anticongelante".
- Solo HDS 13/20, HDS 17/20:  
Ponga al máximo la válvula de dosificación de detergente. Retire la manguera de aspiración de detergente del recipiente con detergente y deposítela de forma que se pueda aspirar hasta que esté vacía.



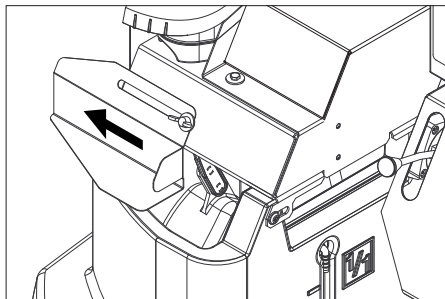
- Abra el grifo de alimentación de los depósitos de agua y el grifo de desagüe, para vaciar por completo el aparato. El indicador del nivel de llenado de los depósitos baja hasta el punto inferior.



- Cierre el grifo de alimentación de los depósitos de agua y el grifo de desagüe.
- Separe la pistola pulverizadora manual de la manguera de alta presión.



- Conectar la manguera de alta presión en la alimentación de anticongelante.
- Conectar la manguera de agua en el retorno de anticongelante.
- Prepare el líquido anticongelante en el depósito de anticongelante. Prepare la proporción agua / anticongelante según los datos del fabricante del anticongelante.
- Compruebe la concentración de anticongelante con un comprobante habitual de anticongelante y, de ser necesario, adáptela.



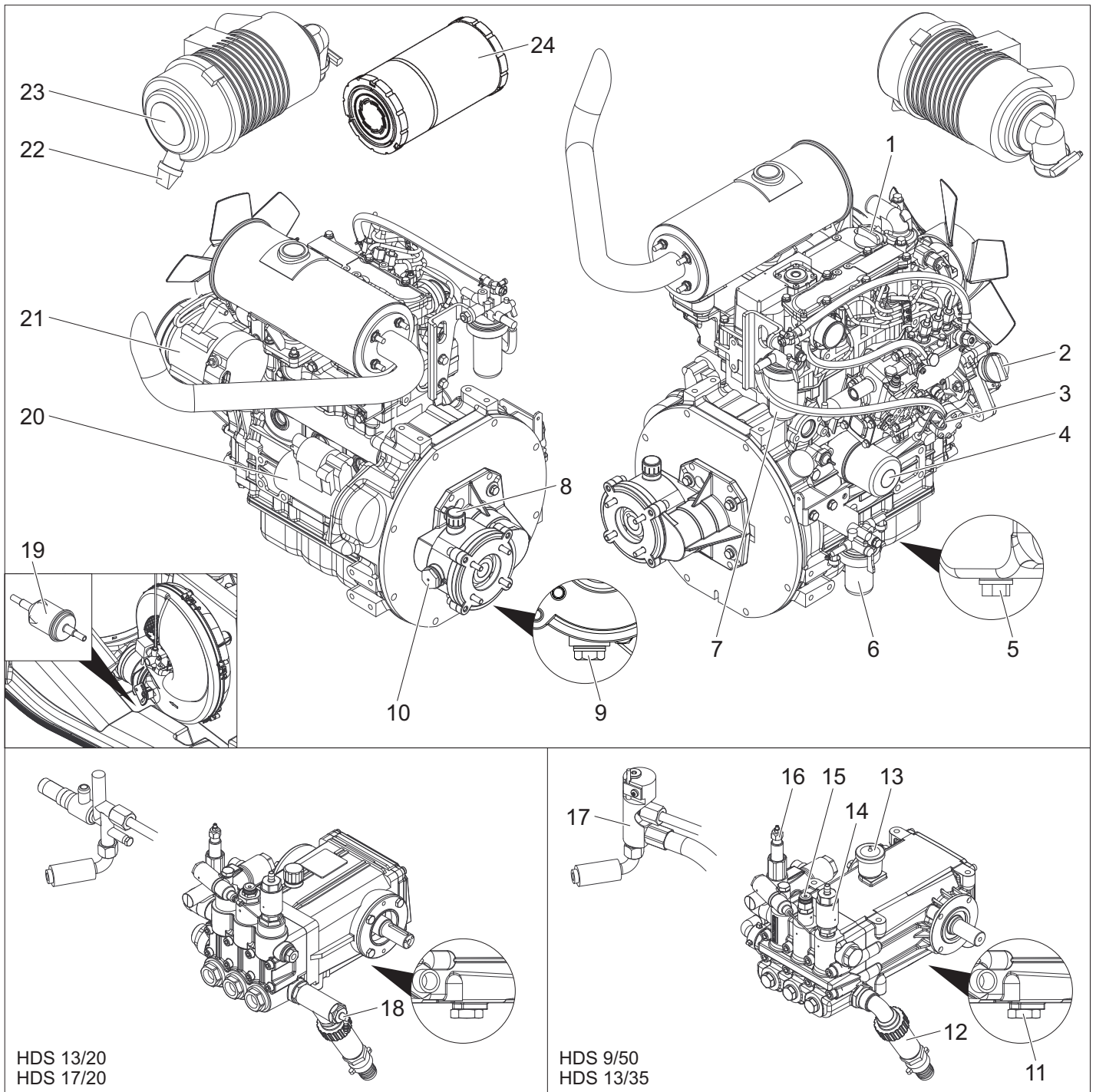
- Abrir el orificio de llenado en el depósito de flotador. Para ello aflojar el tornillo de mariposa y desplazar la cubierta hacia la izquierda.
- Llenar el depósito del flotador con 20 litros de anticongelante y cerrar el orificio de llenado.
- Poner en vertical la palanca del grifo de anticongelante.
- Poner la palanca de accionamiento de la válvula de bola de conmutación de retorno en posición vertical.
- Solo con el motor en frío:  
Girar hacia la izquierda el interruptor de llave para precalentar el motor y mantener girado hasta que se apague el piloto de precalentamiento.
- Girar el interruptor de llave a "I". El piloto de preparado para funcionamiento brilla.  
La tensión de control se conecta y la pantalla indica el estado del servicio "Anticongelante".
- Girar el interruptor de llave hacia la derecha, hasta que arranque el motor.  
El líquido anticongelante se bombea en círculo por el aparato.
- Guiar el agua restante en el depósito de anticongelante por la manguera.
- Tan pronto como salga anticongelante por la manguera, poner en horizontal la palanca del grifo de anticongelante y esperar 5 segundos.
- Apagar el motor.
- Poner el selector del aparato a "0/OFF" (quemador off).

## Bompear el anticongelante del sistema de alta presión

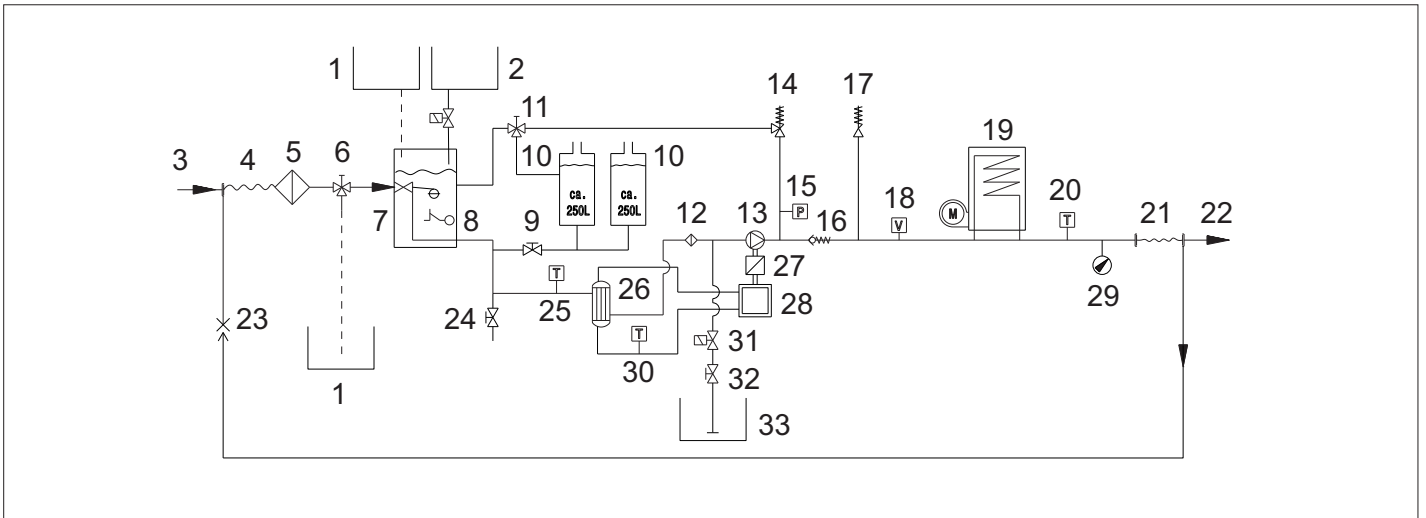
**Observación:** Antes de operar el líquido anticongelante debe bombearse de vuelta del sistema de alta presión al depósito de anticongelante.

- Poner en vertical la palanca del grifo de anticongelante.
- Conectar la manguera de alta presión en la alimentación de anticongelante.
- Conectar la manguera de agua en el retorno de anticongelante.
- Abrir el orificio de llenado en el depósito de flotador. Para ello aflojar el tornillo de mariposa y desplazar la cubierta hacia la izquierda.
- Llenar el depósito del flotador con 20 litros de agua y cerrar el orificio de llenado.
- Poner el selector en "anticongelante".
- Solo con el motor en frío:  
Girar hacia la izquierda el interruptor de llave para precalentar el motor y mantener girado hasta que se apague el piloto de precalentamiento.
- Girar el interruptor de llave a "I". El piloto de preparado para funcionamiento brilla.  
La tensión de control se conecta y la pantalla indica el estado del servicio "Anticongelante".
- Girar el interruptor de llave hacia la derecha, hasta que arranque el motor.  
El líquido anticongelante se transporta con agua fresca del depósito del flotador en el depósito de anticongelante.
- Realizar un lavado aprox. 2 minutos, hasta que el depósito de anticongelante esté lleno.
- Apagar el motor.
- Poner el selector del aparato a "0/OFF" (quemador off).



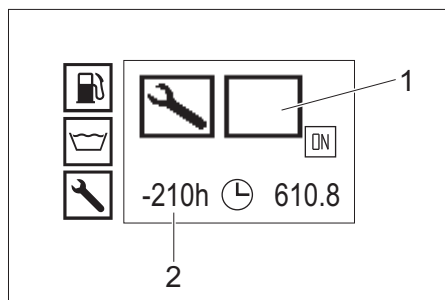


- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Orificio de llenado aceite de motor (arriba)</li> <li>2 Orificio de llenado aceite de motor (lateral)</li> <li>3 Varilla (motor)</li> <li>4 Filtro de aceite (motor)</li> <li>5 Tornillo purgador de aceite del motor</li> <li>6 Separador de agua</li> <li>7 Filtro de combustible</li> <li>8 Orificio de llenado aceite para engranajes incl. ventilación</li> <li>9 Tornillo purgador de aceite del engranaje intermedio</li> <li>10 Mirilla de aceite de los engranajes intermedios</li> <li>11 Tornillo purgador de aceite bomba</li> <li>12 filtro de depuración fina</li> <li>13 Recipiente de aceite</li> <li>14 Válvula de lavado de anticongelante</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>15 Presóstato</li> <li>16 Válvula de derivación</li> <li>17 Bloque de seguridad quemador</li> <li>18 Entrada de detergente</li> <li>19 Filtro de combustible</li> <li>20 Motor de arranque</li> <li>21 dinamo del alumbrado</li> <li>22 Salida de suciedad en el filtro de aire</li> <li>23 Filtro de aceite</li> <li>24 Módulo de filtro de aire</li> </ul> |
|--|---|



- 1 Depósito de anticongelante
- 2 Depósito de descalcificador líquido
- 3 Toma de agua
- 4 Enrollador de mangueras de baja presión
- 5 Filtro de agua
- 6 Grifo de anticongelante
- 7 Caja de flotador
- 8 Dispositivo de seguridad contra el funcionamiento en seco
- 9 Grifo de entrada depósitos de agua
- 10 Depósito de agua
- 11 Válvula de bola conmutación de retorno
- 12 filtro de depuración fina
- 13 Bomba de alta presión
- 14 Válvula de derivación
- 15 Presóstato
- 16 Válvula de retención
- 17 Válvula de seguridad
- 18 conmutador de flujo
- 19 Calentador de circulación
- 20 Sensor de temperatura del quemador
- 21 Enrollador de mangueras de alta presión
- 22 Salida de alta presión
- 23 Retroceso anticongelante
- 24 Grifo de desagüe
- 25 Sensor de temperatura de la entrada de agua
- 26 intercambiador de calor
- 27 Engranaje intermedio
- 28 Motor diesel
- 29 Manómetro
- 30 Sensor de temperatura del agua refrigerante
- 31 Válvula solenoide del detergente
- 32 Válvula dosificadora de detergente
- 33 Recipiente de detergente

**Pantalla de servicio de atención al cliente**



- 1 Tipo de atención al cliente
- 2 Servicio de atención al cliente pendiente desde 210 horas de servicio

Tipo de atención al cliente	
	Servicio del quemador
	Servicio del motor
	Servicio de las bombas
	Servicio de la pistola pulverizadora manual

## Intervalos de mantenimiento

Cuándo	Operación	a realizar por
Antes de cada desplazamiento	Comprobar la iluminación.	Operario
	Comprobar la presión y estado de los neumáticos.	Operario
diariamente	Revisar el nivel de aceite en el depósito de aceite de la bomba de alta presión, de ser necesario, rellenar con aceite.	Operario
	<b>CUIDADO</b> <i>En caso de aceite lechoso informar inmediatamente al servicio postventa Kärcher.</i>	
	Revisión general visual del aparato.	Operario
	Compruebe el filtro de agua; en caso necesario, límpielo.	Operario
	Revisar el filtro de precisión en el cabezal de la bomba, limpiar si es necesario.	Operario
	Revisar el nivel de aceite en el motor, de ser necesario, rellenar con aceite.	Operario
	Revisar el nivel de aceite en el engranaje intermedio, de ser necesario, rellenar con aceite.	Operario
	Revisar el filtro de combustible en el motor, de ser necesario informar al servicio de atención al cliente.	Operario
	Revisar el separador de agua en el motor, de ser necesario informar al servicio de atención al cliente.	Operario
	Revisar el nivel de refrigerante en el depósito de compensación, de ser necesario, rellenar con refrigerante.	Operario
	Comprobar el filtro de combustible; ponerse en contacto con el servicio técnico si es necesario.	Operario
	Revisar el filtro en la manguera de succión del detergente, limpiar si es necesario.	Operario
	Comprobar la estanqueidad del sistema de tuberías.	Operario
	Una vez tras las primeras 50 horas de servicio	Revisar la tensión de la correa trapezoidal en el ventilador, si fuese necesario retensar.
Cambiar el aceite en el motor.		Servicio de atención al cliente
Sustituir el elemento filtrante del aceite en el motor.		Servicio de atención al cliente
	Cambiar el aceite en la bomba de alta presión.	Servicio de atención al cliente
Cada 50 horas de servicio	Comprobar la batería.	Operario
Cada 200 horas de servicio	Revisar el filtro de aire o el elemento filtrante, limpiar si es necesario.	Operario
	Revisar la tensión de la correa trapezoidal en el ventilador, si fuese necesario retensar.	Operario
	Comprobar la estanqueidad del engranaje intermedio.	Servicio de atención al cliente
	Limpiar el tamiz en las boquillas de llenado del depósito de combustible.	Servicio de atención al cliente
	Cambiar el aceite en el motor.	Servicio de atención al cliente
	Sustituir el elemento filtrante del aceite en el motor.	Servicio de atención al cliente
	Ejecutar las tareas de mantenimiento según el plan de mantenimiento.	Servicio de atención al cliente
Cada 400 horas de servicio	Reemplazar el filtro de aire.	Operario
	Revisar el filtro de carburante, de ser necesario sustituirlo.	Servicio de atención al cliente
	Ejecutar las tareas de mantenimiento según el plan de mantenimiento.	Servicio de atención al cliente
Cada 600 horas de servicio o anualmente.	Cambiar el aceite en la bomba de alta presión.	Servicio de atención al cliente
Cada 600 horas de servicio	Untar el freno de inercia en la lanza.	Operario
	Ejecutar las tareas de mantenimiento según el plan de mantenimiento.	Servicio de atención al cliente
Cada 800 horas de servicio	Controlar el funcionamiento del motor del soplador, si fuese necesario sustituir los contactos deslizantes (escobillas de carbón)	Servicio de atención al cliente
Cada 1000 horas de servicio o anualmente.	Cambiar el líquido refrigerante	Servicio de atención al cliente
Cada 1000 horas de servicio	Cambiar el aceite del engranaje intermedio.	Servicio de atención al cliente
	Cambiar las correas trapezoidales del ventilador.	Servicio de atención al cliente
	Revisar el juego de la culata del motor, si fuese necesario ajustarlo.	Distribuidor Yanmar autorizado
Cada 1600 horas de servicio	Revisar las boquillas de inyección en el motor, limpiar si es necesario.	Distribuidor Yanmar autorizado
	Revisar las boquillas de inyección en el motor, limpiar si es necesario.	Distribuidor Yanmar autorizado
Cada 2000 horas de servicio o cada 2 años	Reemplazar las mangueras de combustible en el motor.	Distribuidor Yanmar autorizado
	Reemplazar las mangueras del sistema de refrigerante en el motor	Distribuidor Yanmar autorizado
Cada 2000 horas de servicio	Revisar las válvulas y sus asientos en la culata del motor, si fuese necesario ajustarlo.	Distribuidor Yanmar autorizado

## Trabajos de mantenimiento

### ⚠ PELIGRO

Antes de efectuar cualquier trabajo en el aparato, desconectar el interruptor de llave y quitar la llave.

### ⚠ PELIGRO

¡Peligro de lesiones por descarga eléctrica! No depositar ningún objeto metálico sobre la dinamo o el arranque.

### ⚠ PELIGRO

Peligro de explosiones. No coloque herramientas u otros objetos similares sobre la batería, es decir, sobre los terminales y el conector de elementos.

→ Deje enfriar el aparato.

### Limpiar el filtro de agua

- Desmontar el filtro de agua y extraer el elemento filtrante.
- Limpiar el filtro con agua limpia o aire comprimido.
- Montar siguiendo los pasos a la inversa.

### Limpiar el filtro de depuración fina.

- Despresurizar el sistema de alta presión.
- Desenroscar la manguera de baja presión del filtro de precisión.
- Deastornillar el filtro fino del cabezal de la bomba.
- Desmontar el filtro fino y sacar el filtro.
- Limpiar el filtro con agua limpia o aire comprimido.
- Montar siguiendo los pasos a la inversa.

### Limpié el filtro en la manguera de aspiración de detergente.

- Desenroscar la tapa roscada de la manguera de succión del detergente.
- Saque la manguera de aspiración de detergente.
- Limpie el filtro en agua y vuelva a colocarlo.

### Comprobar el nivel del aceite del motor y rellenar con aceite para motor

**Aviso:** El volumen de llenado entre las marcas MIN y MAX de la varilla de medición es de 1,6 litros.

- Extraer la varilla de medición de aceite, limpiar e introducir de nuevo.
- Extraer de nuevo la varilla de medición de aceite y comprobar el nivel de aceite.  
El nivel de aceite es correcto si se encuentra dentro de la marca de la varilla de medición de aceite.
- Si el nivel de aceite está por debajo de la marca de la varilla de medición de aceite, abrir la tapa del orificio de llenado y rellenar con aceite del motor.
- Esperar cinco minutos hasta que se haya acumulado el aceite del motor en la pila de aceite.
- Comprobar el nivel de aceite tal y como se describe arriba.
- Repetir este proceso tantas veces como sea necesario hasta que el nivel de aceite esté dentro de la marca de la varilla de medición de aceite.

→ Tras la comprobación introducir la varilla de medición de aceite y cerrar el orificio de llenado.

**Nota:** Las burbujas de aire deben poder desaparecer.

**Tipo de aceite, consultar en los Datos técnicos.**

### Revisar el nivel de aceite en el engranaje intermedio y rellenar con aceite.

- Revisar el nivel de aceite en la mirilla del engranaje intermedio.  
El nivel es correcto si está en el centro de la mirilla.
- Si el nivel de aceite está por debajo del medio de la mirilla, abra la tapa del orificio de llenado y rellene con aceite para engranajes.
- Cerrar el orificio de llenado.

**Nota:** Las burbujas de aire deben poder desaparecer.

**Tipo de aceite, consultar en los Datos técnicos.**

### Revisar el nivel de aceite en la bomba de alta presión y rellenar con aceite.

- Revisar el nivel de aceite en el depósito de aceite de la bomba de alta presión.  
El nivel es correcto si está entre las marcas de MIN y MAX.
- Si el nivel de aceite está por debajo de la marca MIN, abra la tapa del depósito de aceite y rellene con aceite nuevo.
- Cerrar la tapa del depósito de aceite.

**Nota:** Las burbujas de aire deben poder desaparecer.

**Tipo de aceite, consultar en los Datos técnicos.**

### Comprobar y rellenar el líquido refrigerante

#### ⚠ PRECAUCIÓN

Tener en cuenta el tipo de anticongelante que se use. La mezcla puede provocar una reacción química y generar sustancias nocivas. No mezclar diferentes tipos de anticongelante.

#### ⚠ ADVERTENCIA

El motor se puede sobrecalentar si falta refrigerante. Entonces apagar inmediatamente el motor y dejar enfriar.

#### ⚠ ADVERTENCIA

Si el motor están tan caliente que sale vapor de agua, apagar el motor inmediatamente y mantener una distancia de seguridad con el motor hasta que se haya reducido la presión.

#### ⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras! No abra nunca la tapa en el depósito de compensación del agua refrigerante del motor a temperatura de servicio. El depósito está bajo presión.

- Abrir la tapa del recipiente de compensación de agua refrigerante del motor, rellenar con agua limpia y el anticongelante correspondiente hasta la marca de Máx.

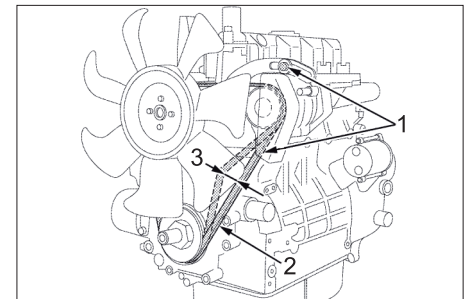
### Limpiar/reemplazar el filtro del aire.

**Observación:** Para una limpieza previa del filtro del aire proceder como se indica: Mantener el recipiente de recogida debajo de la salida de la suciedad y activar la salida de la suciedad.

**Observación:** Los elementos filtrantes muy sucios o defectuosos deben ser renovados.

- Suelte el estribo de sujeción elástico, retire la tapa y extraiga los sedimentos de polvo.
- Extraer el filtro.
- Sacar el filtro desde dentro con aire comprimido (máx. 2 bar).
- Limpiar la carcasa del filtro de aire desde dentro con un paño.
- Colocar el elemento filtrante en la carcasa del filtro de aire.
- Poner la tapa y sujetarla con el estribo de sujeción elástico.

### Comprobar la correa trapezoidal del ventilador



1 Tornillos de fijación de la dinamo

2 Correa trapezoidal

3 Tensión de la correa aprox. 7-9 mm

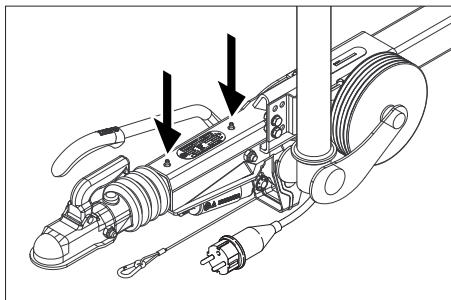
**Observación:** El motor se puede recalentar o la carga de la batería puede ser insuficiente cuando la correa trapezoidal no está bastante tensada.

- Apagar el motor y quitar la llave del interruptor de llave.
- Para comprobar la tensión de la correa trapezoidal, presionar la correa entre los discos de la correa con los pulgares.

**Observación:** La correa trapezoidal debe poder presionarse aprox. 7-9 mm.

**Observación:** Reemplazar las correas trapezoidales dañadas.

### Lubricar el freno de inercia en la lanza



- Presionar la grasa correspondiente en ambos racores de lubricación (flecha) con una prensa de grasa convencional.

### Control de la presión de los neumáticos

- Coloque el dispositivo sobre una superficie plana.
- Conecte el manómetro a la válvula del neumático.
- Controle la presión de aire y, en caso de necesidad, ajústela.

Presión de las ruedas

65 psi  
4.5 bar

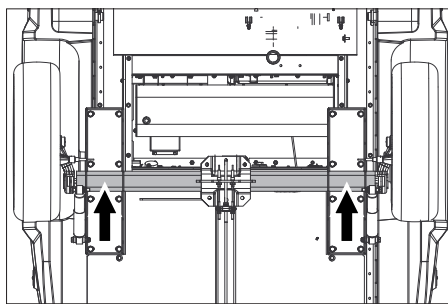
### Cambio de la rueda

#### ⚠ PELIGRO

Si realiza trabajos de reparación en la vía pública y constituye un peligro debido a la circulación del tráfico, utilice ropa reflectante.

- Coloque el dispositivo sobre una superficie plana.
- Compruebe la estabilidad de la base. Asegure el equipo contra movimientos accidentales con un calzo adicional.
- Active el freno de estacionamiento.
- Controle la superficie de rodadura de los neumáticos sobre objetos.
- Retire los objetos.
- Utilice productos de los habituales en el mercado que sean adecuados para la reparación de neumáticos.

**Nota:** Tenga en cuenta las recomendaciones del respectivo fabricante. Sólo es posible continuar en el uso del producto si se respetan las indicaciones del fabricante. Realice el cambio de neumáticos/ruedas tan pronto como sea posible.



- Colocar el gato en el punto correspondiente.
- Aflojar los tornillos de las ruedas.
- Eleve el equipo con el gato.
- Desenroscar los tornillos de la rueda.
- Quite la rueda.
- Coloque la rueda de repuesto.
- Ponga los tornillos.
- Baje el equipo con el gato.
- Apretar los tornillos de la rueda en cruz.

Par de apriete 110-120 Nm

**Observación:** En el volumen de suministro no se incluye el gato.

**Nota:** Utilice un gato adecuado de los habituales en el mercado.

### Ayuda en caso de avería

#### ⚠ PELIGRO

Antes de efectuar cualquier trabajo en el aparato, desconectar el interruptor de llave y quitar la llave.

#### ⚠ PELIGRO

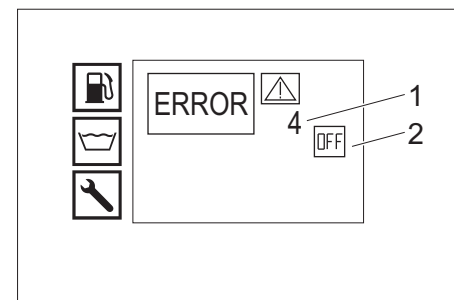
¡Peligro de lesiones por descarga eléctrica! No depositar ningún objeto metálico sobre la dinamo o el arranque.

#### ⚠ PELIGRO

Peligro de explosiones. No coloque herramientas u otros objetos similares sobre la batería, es decir, sobre los terminales y el conector de elementos.

- Deje enfriar el aparato.

### Fallo en la pantalla



- 1 Fallo N.º
- 2 Motor apagado (off)

### Servicio de atención al cliente

Si la avería no se puede solucionar el aparato debe ser revisado por el servicio técnico.



### Averías con indicación en pantalla

Indicación en pantalla	Posible causa	Modo de subsanarla	a realizar por
ERROR 1 Corriente de carga	Tensión de la correa trapezoidal muy baja en el ventilador.	Retensar la correa trapezoidal en el ventilador.	Operario
	Dinamo defectuosa.	Revisar la dinamo, de ser necesario sustituirla.	Servicio de atención al cliente
	Monitorización de la corriente de carga defectuosa.	Controlar el cableado + relé K9.	Servicio de atención al cliente
ERROR 3 Temperatura de entrada de agua o bien de agua refrigerante	Temperatura del agua en el depósito del flotador muy alta debido al modo de circulación.	Dejar enfriar el agua o descargarla.	Operario
	El sensor de temperatura de la entrada de agua ha apagado el aparato.	Apagar el aparato y volver a encenderlo. Si se repite ese fallo, informar al servicio de atención al cliente.	Operario
	Sensor de temperatura de entrada del agua defectuoso.	Sustituir el sensor de temperatura.	Servicio de atención al cliente
	Nivel del refrigerante muy bajo.	Rellenar en depósito de compensación con refrigerante.	Operario
	Tensión de la correa trapezoidal muy baja en el ventilador.	Retensar la correa trapezoidal en el ventilador.	Operario
	Sensor de temperatura de agua refrigerante en el motor defectuoso.	Sustituir el sensor de temperatura.	Servicio de atención al cliente
ERROR 4 Falta de agua	Alimentación externa de agua: presión de alimentación de agua muy baja.	Revisar suministro de agua.	Operario
	Alimentación interna de agua: depósitos de agua vacíos.	Llenar los depósitos de agua.	Operario
	Protección contra falta de agua en el depósito del flotador defectuosa.	Sustituir la protección contra falta de agua.	Servicio de atención al cliente
	Filtro de agua sucio.	Limpia el filtro de agua.	Operario
	Manguera de agua no estanca o doblada.	Sustituir la manguera de agua.	Servicio de atención al cliente
	Válvula del flotador en el depósito del flotador sucia.	Limpia la válvula del flotador.	Servicio de atención al cliente
	Válvula del flotador en el depósito del flotador atorada o defectuosa.	Reparar o sustituir la válvula del flotador.	Servicio de atención al cliente
ERROR 5 Caudalímetro/presostato	Conmutador de flujo defectuoso.	Cambiar el conmutador de flujo.	Servicio de atención al cliente
	Presostato defectuoso.	Cambiar presostato.	Servicio de atención al cliente
	Válvula de derivación defectuosa.	Cambiar la válvula de derivación.	Servicio de atención al cliente
	Válvula antirretorno en la válvula de sobrecorriente defectuosa.	Sustituir la válvula antirretorno.	Servicio de atención al cliente
	Filtro de precisión en el cabezal de la bomba sucio.	Limpia el filtro de depuración fina.	Operario
ERROR 6 Sensor de combustible	Depósito de combustible vacío.	Llenar de combustible.	Operario
	Flotador del sensor de combustible atascado.	Comprobar el flotador.	Servicio de atención al cliente
	Sensor de combustible defectuoso.	Sustituir el sensor de combustible.	Servicio de atención al cliente
ERROR 7 Presión del aceite del motor	Nivel de aceite en el motor muy bajo.	Rellenar con aceite para motor.	Operario
	El aceite en el motor tiene una clase de viscosidad falsa.	Realizar un cambio de aceite.	Servicio de atención al cliente
	Presostato del aceite en el motor defectuoso.	Sustituir el presostato del aceite.	Servicio de atención al cliente
	Problemas en el motor	Revisar el motor.	Servicio de atención al cliente
ERROR 9* Temperatura de gases de combustión	El limitador de temperatura del gas de salida se ha activado y ha apagado el quemador.	Apagar el aparato, dejarlo enfriar y volver a encenderlo. Si se repite ese fallo, informar al servicio de atención al cliente.	Operario
	Limitador de temperatura del gas de salida defectuoso.	Sustituir el limitador de temperatura del gas de salida.	Servicio de atención al cliente
	Quemador mal configurado.	Configurar el quemador.	Servicio de atención al cliente
	Serpentín de calefacción con hollín o cal.	Deshollinar o descalcificar el serpentín de calefacción.	Servicio de atención al cliente

ERROR 10* Temperatura quemador	El sensor de temperatura del quemador (NTC) ha apagado el quemador.	Apagar el aparato y volver a encenderlo. Si se repite ese fallo, informar al servicio de atención al cliente.	Operario
	Sensor de temperatura quemador defectuoso.	Sustituir el sensor de temperatura.	Servicio de atención al cliente
ERROR 11* Sensor de llama (sin llama)	Portainyector sucio.	Limpiar el portainyector.	Servicio de atención al cliente
	Electrodo de encendido ajustado erróneamente o sucio.	Ajustar correctamente el electrodo de encendido o limpiarlo.	Servicio de atención al cliente
	Célula fotoeléctrica de la vigilancia de la llama defectuosa.	Sustituir la célula fotoeléctrica.	Servicio de atención al cliente
	La bomba de combustible está defectuosa.	Sustituir la bomba de combustible.	Servicio de atención al cliente
	Válvula solenoide de combustible defectuosa.	Cambiar la válvula magnética.	Servicio de atención al cliente
	Filtro de combustible obstruido.	Cambiar el filtro de combustible.	Servicio de atención al cliente
	Transformador de encendido defectuoso.	Sustituir el transformador de encendido.	Servicio de atención al cliente
ERROR 12* Sonda de llama (la llama no se apaga)	Célula fotoeléctrica de la vigilancia de la llama defectuosa.	Sustituir la célula fotoeléctrica.	Servicio de atención al cliente
	Quemador lleno de hollín, sigue "ardiendo".	Encomendar el deshollinado del quemador.	Servicio de atención al cliente
ERROR 14 Desconexión tras una pausa de 45 minutos de duración	Se ha superado el tiempo de estar preparado para funcionamiento de 45 minutos.	Apagar y encender el aparato de nuevo.	Operario
ERROR 15 Desconexión tras 45 minutos de servicio continuo.	Se ha superado el tiempo de estar preparado para funcionamiento de 45 minutos.	Apagar y encender el aparato de nuevo.	Operario

\* Permite la limpieza con agua fría.

### Averías sin indicación en pantalla

Avería	Posible causa	Modo de subsanarla	a realizar por
El aparato se para, el indicador de pantalla se apaga	Fusible quemado.	Sustituir el fusible.	Operario
	Sin alimentación de corriente en el ondulator debido a la subtensión o sobrepresión de la batería.	Comprobar la batería y, si es necesario, recargarla.	Operario
	Ondulador defectuoso.	Cambiar el ondulator.	Servicio de atención al cliente
No aparece ningún indicador en pantalla tras la conexión	Pila agotada.	Cargue la batería.	Operario
	Fusible quemado.	Sustituir el fusible.	Operario
	Abrir el capó.	Cerrar el capó.	Operario
	Interruptor de apagado de emergencia pulsado.	Desbloquear el interruptor de apagado de emergencia tirando.	Operario
	Sin alimentación de corriente en el ondulator debido a la subtensión o sobrepresión de la batería.	Comprobar la batería y, si es necesario, recargarla.	Operario
	Ondulador defectuoso.	Cambiar el ondulator.	Servicio de atención al cliente
El motor no arranca o se apaga inmediatamente	Avisar al servicio técnico.		
La presión de trabajo oscila	Falta de hermeticidad en la línea de succión de la bomba de alta presión.	Revisar el sistema de conductos.	Servicio de atención al cliente
	Válvulas desgastadas.	Sustituir las válvulas.	Servicio de atención al cliente
Quemador produce hollín	Quemador mal configurado o sucio.	Configurar o limpiar el quemador.	Servicio de atención al cliente
	Válvula solenoide de combustible defectuosa, el gasóleo gotea.	Revisar la válvula solenoide, de ser necesario sustituir la bobina o la válvula solenoide.	Servicio de atención al cliente
Humo blanco del quemador	No se dispone de chispa de encendido (visible a través de mirilla en la tapa del quemador).	Avisar al servicio técnico.	Operario
	Agua condensada en el portainyector.	Revisar, limpiar el portainyector.	Servicio de atención al cliente
	Presión de combustible demasiado baja.	Comprobar la bomba de combustible.	Servicio de atención al cliente
Piloto de control del capó/apagado de emergencia brilla.	Durante el servicio se abrió el capó.	Cerrar el capó.	Operario
	Interruptor de seguridad del capó defectuoso.	Revisar el interruptor de seguridad.	Servicio de atención al cliente
	Interruptor de apagado de emergencia pulsado.	Desbloquear el interruptor de apagado de emergencia tirando.	Operario
Gotea agua desde la parte inferior del aparato	Bomba de alta presión no estanca.	<b>Nota:</b> Lo permitido es 3 gotas por minuto. En caso de fuga de mayor envergadura deje que el servicio técnico revise el aparato.	Servicio de atención al cliente
El aparato no genera presión	Boquillas obstruida/destruida por el agua.	Limpie la boquilla o cámbiela	Operario
	Revoluciones de servicio del motor muy bajas.	Revise las revoluciones de servicio del motor.	Servicio de atención al cliente
	Solo HDS 9/50, HDS 13/35: Tacómetro defectuoso.	Revisar el tacómetro.	Servicio de atención al cliente
	La válvula de seguridad no es hermética.	Comprobar el ajusta, si es necesario montar una nueva junta.	Servicio de atención al cliente
	Conductos de alimentación hacia la bomba no herméticos u obstruidos.-	Compruebe todos los tubos de abastecimiento hacia la bomba.	Servicio de atención al cliente
La bomba de alta presión golpetea.	Conductos de abastecimiento hacia la bomba no herméticos.	Compruebe todos los tubos de abastecimiento hacia la bomba.	Servicio de atención al cliente
Solo HDS 13/20, HDS 17/20: Transporte de detergente inexistente o insuficiente	La válvula dosificadora de detergente está cerrada o presenta fugas o está obstruida	Abra o compruebe o limpie la válvula dosificadora de detergente.	Operario
	La manguera de aspiración del detergente presenta fugas o está obstruida	Compruebe o limpie la manguera de detergente con filtro.	Operario
	Válvula solenoide de detergente no estanca u obstruida.	Compruebe, limpie la válvula solenoide de detergente.	Servicio de atención al cliente
	Electrónica o válvula solenoide de detergente defectuosas.	Sustituir la electrónica o la válvula solenoide de detergente.	Servicio de atención al cliente
La válvula de derivación se abre/cierra continuamente con la pistola pulverizadora manual abierta	Boquilla atascada	Limpia la boquilla.	Operario
	El aparato presenta calcificaciones	Descalcifique el aparato.	Servicio de atención al cliente
	Válvula de derivación defectuosa.	Cambiar la válvula de derivación.	Servicio de atención al cliente
	El punto de conmutación de la válvula de sobrecorriente ha variado.	Ajustar la válvula de derivación	Servicio de atención al cliente

## Garantía

En cada país rigen las condiciones de garantía establecidas por el distribuidor oficial autorizado. Repararemos gratuitamente las averías que se produzcan durante el plazo de garantía, siempre y cuando hayan sido ocasionadas por fallos materiales o de fabricación.

## Accesorios y piezas de repuesto

- Sólo deben emplearse accesorios y piezas de repuesto originales o autorizados por el fabricante. Los accesorios y piezas de repuesto originales garantizan el funcionamiento seguro y sin averías del aparato.
- Podrá encontrar una selección de las piezas de repuesto usadas con más frecuencia al final de las instrucciones de uso.
- En el área de servicios de [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) encontrará más información sobre piezas de repuesto.

## Declaración de conformidad CE

Por la presente declaramos que la máquina designada a continuación cumple, en lo que respecta a su diseño y tipo constructivo, así como a la versión puesta a la venta por nosotros, las normas básicas de seguridad y sobre la salud que figuran en las directivas comunitarias correspondientes. La presente declaración perderá su validez en caso de que se realicen modificaciones en la máquina sin nuestro consentimiento explícito.

**Producto:** Limpiadora a alta presión

**Modelo:** 1.524-xxx

### Directivas comunitarias aplicables

2006/42/CE (+2009/127/CE)

2004/108/CE

2000/14/CE

### Normas armonizadas aplicadas

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

### Procedimiento de evaluación de la conformidad aplicado

2000/14/CE: Anexo V

### Nivel de potencia acústica dB(A)

HDS 13/20

Medido: 97

Garantizado: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Medido: 100


Garantizado: 102

### 5.957-595

Los abajo firmantes actúan con plenos poderes y con la debida autorización de la dirección de la empresa.



H. Jenner  
CEO



S. Reiser  
Head of Approbation

Persona autorizada para la documentación:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)

Tele.: +49 7195 14-0


Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Datos técnicos

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Conexión de agua</b>					
Temperatura de entrada (máx.)	°C	30	30	30	30
Velocidad de alimentación (mín.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Presión de entrada	MPa (bar)	0,05...1.0 (0,5...10)	0,1...1.0 (1...10)	0,1...1.0 (1...10)	0,15...1.0 (1,5...10)
<b>Potencia y rendimiento</b>					
Caudal, agua	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Presión de trabajo agua (con boquilla estándar)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Sobrepresión de servicio máxima (válvula de seguridad)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Potencia del motor de accionamiento	kW	15,5	15	9	11
Velocidad del motor	1/min	3100	3300	2700	3300
Batería	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Temperatura de trabajo del agua caliente	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Aspiración de detergente	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Potencia del quemador	kW	65	97	105	105
Consumo máximo de combustible en modo de agua caliente	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Consumo de combustible en modo de agua fría	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Fuerza de retroceso de la pistola pulverizadora manual (máx.)	N	79	96	72	94
Tamaño de la boquilla	--	030	051	075	090
<b>Combustibles</b>					
Material combustible	--	diesel	diesel	diesel	diesel
Cantidad de aceite - engranajes intermedios	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Tipo de aceite de los engranajes intermedios	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Cantidad de aceite, bomba	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Tipo de aceite, bomba	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Cantidad de aceite, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Tipo de aceite, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Medidas y pesos</b>					
Longitud x anchura x altura	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Peso sin combustibles	kg	945	945	945	945
Peso con combustible y accesorios estándar	kg	1515	1515	1515	1515
Carga del eje permitida	kg	1600	1600	1600	1600
carga por eje máxima permitida	kg	100	100	100	100
Peso total admisible	kg	1600	1600	1600	1600
Depósito de carburante	l	100	100	100	100
Depósito del agua	l	500	500	500	500
Contenido sistema de refrigeración	l	5	5	5	5
Depósito de descalcificador líquido	l	1	1	1	1
Depósito de anticongelante	l	20	20	20	20
Recipiente de detergente	l	--	--	20	20
Tipo de neumáticos	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Presión de neumáticos	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Sistema de frenos	--	freno de inercia	freno de inercia	freno de inercia	freno de inercia
<b>Valores calculados conforme a la norma EN 60335-2-79</b>					
Emisión sonora					
Nivel de presión acústica $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Inseguridad $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Nivel de potencia acústica $L_{WA}$ + inseguridad $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Valor de vibración mano-brazo					
Pistola de inyección manual/lanza	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Inseguridad K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



 Leia o manual de manual original antes de utilizar o seu aparelho. Proceda conforme as indicações no manual e guarde o manual para uma consulta posterior ou para terceiros a quem possa vir a vender o aparelho.

- Antes de colocar em funcionamento pela primeira vez é imprescindível ler atentamente as indicações de segurança n.º 5.951-949.0!
- No caso de danos provocados pelo transporte, informe imediatamente o revendedor.
- Verificar o conteúdo da embalagem ao desembalar o aparelho.

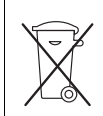
## Índice

Proteção do meio-ambiente ..	PT	1
Níveis de perigo .....	PT	1
Símbolos no aparelho .....	PT	1
Utilização conforme o fim a que se destina a máquina .....	PT	1
Avisos de segurança .....	PT	1
Funcionamento .....	PT	2
Equipamento de segurança ..	PT	2
Visão Geral .....	PT	3
Armazenamento .....	PT	6
Transporte .....	PT	6
Colocação em funcionamento ..	PT	6
Manuseamento .....	PT	8
Conservação e manutenção ..	PT	10
Ajuda em caso de avarias .....	PT	14
Garantia .....	PT	18
Acessórios e peças sobressalentes .....	PT	18
Declaração de conformidade CE .....	PT	18
Dados técnicos .....	PT	19

## Proteção do meio-ambiente



Os materiais da embalagem são recicláveis. Não coloque as embalagens no lixo doméstico, envie-as para uma unidade de reciclagem.



Os aparelhos velhos contêm materiais preciosos e recicláveis e deverão ser reutilizados. Baterias, óleo e produtos similares não podem ser deitados fora ao meio ambiente. Por isso, elimine os aparelhos velhos através de sistemas de recolha de lixo adequados.

Por favor, não deposite o óleo de motor, o gasóleo ou a gasolina no ambiente. Proteja o solo e elimine óleo velho sem prejudicar o ambiente.

**Avisos sobre os ingredientes (REACH)**  
Informações actuais sobre os ingredientes podem ser encontradas em:  
[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Níveis de perigo

### ⚠ PERIGO

Aviso referente a um perigo eminente que pode conduzir a graves ferimentos ou à morte.

### ⚠ ATENÇÃO

Aviso referente a uma possível situação perigosa que pode conduzir a graves ferimentos ou à morte.

### ⚠ CUIDADO

Aviso referente a uma situação potencialmente perigosa que pode causar ferimentos leves.

### ADVERTÊNCIA

Aviso referente a uma situação potencialmente perigosa que pode causar danos materiais.

## Símbolos no aparelho



Os jactos de alta pressão podem ser perigosos em caso de uso incorrecto. O jacto não deve ser dirigido contra pessoas, animais, equipamento eléctrico activo ou contra o próprio aparelho.



**Perigo devido a tensão eléctrica!**

Os trabalhos nos componentes da instalação só podem ser efectuados por especialistas electrotécnicos ou por pessoal técnico devidamente autorizado.



**Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes!**



**Advertência quanto a perigo de esmagamento!**



**Perigo de danos oculares e auditivos. Utilizar protecção ocular e auditiva!**

## Utilização conforme o fim a que se destina a máquina

**Aviso:** Válido apenas para a Alemanha: O aparelho destina-se somente a uma operação móvel (não estacionária).

- O aparelho é utilizado nos locais onde não existe uma ligação eléctrica e pretende trabalhar com água quente.
- Para limpar: Máquinas, veículos, edifícios, ferramentas, fachadas, terraços, utensílios de jardinagem etc.

### ⚠ PERIGO

**Perigo de lesões! Ao utilizar a máquina em estações de serviço ou noutros locais de perigo, observe as respectivas disposições em matéria de segurança.**

Evite que efluentes poluídas com óleo mineral entrem no solo, na água ou na canalização. Por isso, faça lavagens de motor e do chassis inferior somente em locais adequados para este fim e equipados com separador de óleo.

**Requisitos colocados à qualidade da água:**

### ADVERTÊNCIA

Como meio de alta pressão só pode ser utilizada água limpa. Sujidade provoca o desgaste prematuro do aparelho ou depósitos. Se for utilizada água de reciclagem, os seguintes valores-limite não podem ser ultrapassados.

Valor ph	6,5...9,5
Condutibilidade eléctrica *	Condutibilidade de água limpa +1200 µS/cm
Substâncias depositáveis **	< 0,5 mg/l
Substâncias filtráveis ***	< 50 mg/l
Hidrocarbonetos	< 20 mg/l
Cloreto	< 300 mg/l
Sulfato	< 240 mg/l
Cálcio	< 200 mg/l
Dureza total	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Ferro	< 0,5 mg/l
Manganésio	< 0,05 mg/l
Cobre	< 2 mg/l
Cloro activo	< 0,3 mg/l
Livre de odores agressivos	
* No total, máximo de 2000 µS/cm	
** Volume de ensaio 1 l, tempo de depósito 30 min	
*** Sem substâncias abrasivas	

## Avisos de segurança

### ⚠ PERIGO

- Perigo de envenenamento! O aparelho não pode funcionar em locais fechados.
- Não guardar, derramar, nem utilizar combustível Diesel na proximidade de chamas livres ou aparelhos como fogões, caldeiras, esquentadores, etc., que possuam uma chama piloto ou que possam produzir faíscas.
- Nunca encher o depósito de combustível em demasia.

## Generalidades

- Respeitar as respectivas disposições nacionais do legislador referentes a projectores de jactos líquidos.
- Respeitar as respectivas disposições nacionais do legislador referentes à prevenção de acidentes. Os projectores de jactos líquidos têm que ser controlados regularmente e o resultado do controlo registado por escrito.
- O equipamento de aquecimento da instalação é uma instalação de combustão. As instalações de combustão têm que ser controladas regularmente de acordo com as prescrições nacionais em vigor.

## Mangueira de alta pressão

### ⚠ PERIGO

Perigo de lesões!

- Utilize exclusivamente mangueiras de alta pressão originais.
- A mangueira de alta pressão e o dispositivo de injeção têm que ser adequados para a máxima pressão de serviço admissível referenciada nos dados técnicos.
- Evitar o contacto com produtos químicos.
- Controlar, diariamente, a mangueira de alta pressão.  
Mangueiras com vincos não devem ser utilizadas.  
Se for visível o reforço exterior de arame, a mangueira de alta pressão não pode ser utilizada.
- Mangueiras de alta pressão com as roscas danificadas não podem ser utilizadas.
- Colocar a mangueira de alta pressão de modo que esta não possa ser pisada.
- Uma mangueira que tenha sido pisada, dobrada ou que tenha sofrido choques, não deve ser utilizada, mesmo que não sejam visíveis quaisquer danos.
- Guardar a mangueira de alta pressão de modo que não fique sujeita a quaisquer esforços mecânicos.

## Funcionamento

- A bomba de alta pressão é accionada por uma engrenagem intermédia, através de um motor a diesel.
- Entre o reservatório com flutuador e a bomba de alta pressão, a água é aquecida através de um permutador de calor, que se encontra no circuito de refrigeração do motor.
- Se o funcionamento do jacto for interrompido, a válvula de descarga comuta para a circulação da água sem pressão e o motor continua a trabalhar em ralenti.
- A água é aquecida por um queimador, do lado de pressão, com aquecimento a óleo.
- Durante o modo de funcionamento com água quente, é adicionado agente amaciador líquido à água.
- Apenas HDS 9/50, HDS 13/35: Através do comando da velocidade de rotação do motor, é possível seleccionar a pressão de serviço.
- Apenas HDS 13/20, HDS 17/20: A bomba de alta pressão aspira detergente. O teor de detergente na água pode ser ajustado através de uma válvula de dosagem.

## Equipamento de segurança

Os dispositivos de segurança servem para protecção do utilizador e não podem ser colocados fora de serviço nem sofrer alterações no seu funcionamento.

### Botão de Desactivação de Emergência

- Para parar imediatamente todas as funções: Premir o Botão de Desactivação de Emergência.

## Interruptor de segurança, tampa dianteira

- O aparelho só pode ser colocado em funcionamento se a tampa dianteira estiver fechada.
- Se a tampa dianteira for aberta durante a operação, o aparelho desliga e a lâmpada de controlo "Tampa dianteira/Desactivação de Emergência" acende a vermelho.

### Válvula de descarga

- Se a pistola pulverizadora manual estiver fechada, a válvula de descarga abre e a bomba de alta pressão conduz a água de retorno para o reservatório com flutuador. Assim, evita-se a ultrapassagem da pressão de serviço permitida.
- Apenas HDS 13/20, HDS 17/20: Durante a redução do caudal de água, com o regulador de pressão e de débito na pistola pulverizadora manual, a válvula de descarga abre e uma parte da água retorna para reservatório com flutuador.
- A válvula de descarga vem regulada e selada da fábrica. A regulação só pode ser efectuada pelo serviço de assistência técnica.

### Válvula de segurança

- A válvula de segurança abre se a válvula de descarga estiver avariada.
- A válvula de segurança vem regulada e selada da fábrica. A regulação só pode ser efectuada pelo serviço de assistência técnica.

### Monitorização da corrente de carga, bateria

- Em caso de uma corrente de carga do dínamo insuficiente durante o carregamento da bateria, o aparelho desliga.
- Display, avaria: ERROR 1

### Monitorização da temperatura, entrada de água ou água de refrigeração

- Se a temperatura da entrada de água exceder a temperatura máxima admissível, o aparelho desliga.
- Se a temperatura da água de refrigeração exceder a temperatura máxima admissível, o aparelho desliga.
- Display, avaria: ERROR 3

### Dispositivo de protecção contra a falta de água, reservatório com flutuador

- O dispositivo de protecção contra a falta de água impede a activação do motor em caso de falta de água.
- Display, avaria: ERROR 4

## Dispositivo de protecção contra a falta de água, queimador

- O dispositivo de protecção contra a falta de água (detector de caudal) impede o sobreaquecimento do queimador em caso de falta de água. O queimador só entra em funcionamento se o sistema dispuser de água suficiente.
- Display, avaria: ERROR 5

### Interruptor de pressão/detector de caudal

- A combinação interruptor de pressão/detector de caudal desliga o aparelho em caso de falta de água ou fugas.
- Display, avaria: ERROR 5

### Monitorização do nível de enchimento, combustível

- Em caso de falta de combustível no nível (depósito de combustível vazio), o aparelho desliga.  
**Aviso:** Desligando/ligando o aparelho, é possível continuar a operá-lo durante 5 minutos, até que o depósito do combustível esteja completamente vazio.
- Se o sensor do combustível estiver com defeito, o aparelho desliga.
- Display, avaria: ERROR 6

### Pressão do óleo do motor

- Se a pressão do óleo do motor ficar aquém do valor mínimo ajustado, o interruptor de pressão desliga o motor.
- Display, avaria: ERROR 7

### Regulador da temperatura do gás de escape

- O regulador da temperatura do gás de escape desliga o queimador assim que este atingir uma temperatura demasiado elevada do gás de escape.
- Display, avaria: ERROR 9

### Monitorização da temperatura, queimador

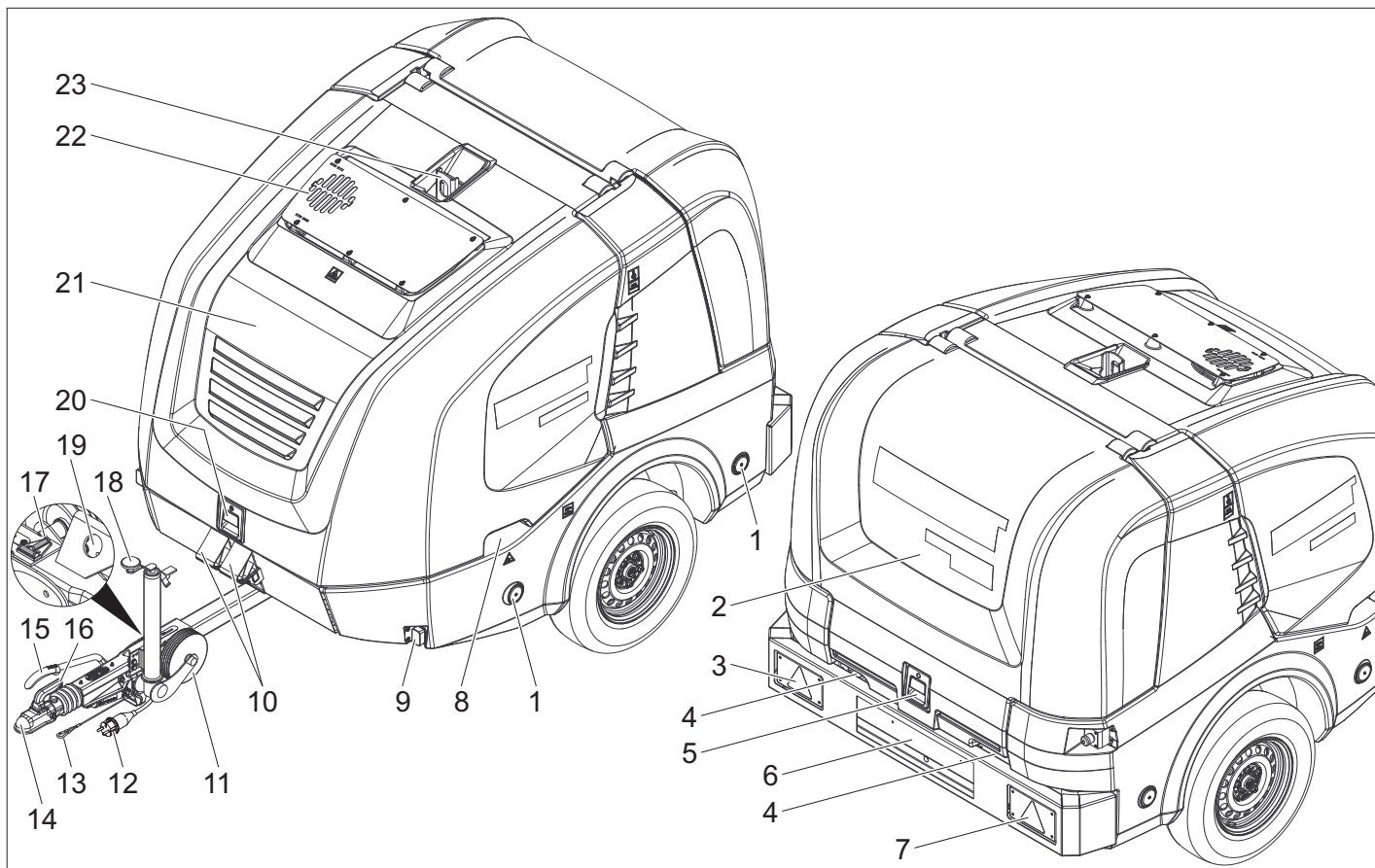
- Se a temperatura da água na saída do queimador exceder o valor máximo admissível, o aparelho desliga o queimador.
- Se o sensor da temperatura estiver com defeito, o aparelho desliga o queimador.
- Display, avaria: ERROR 10

### Monitorização de chama

- A monitorização de chama desliga o queimador, se se verificar uma avaria do mesmo.
- Display, avaria: ERROR 11 ou 12

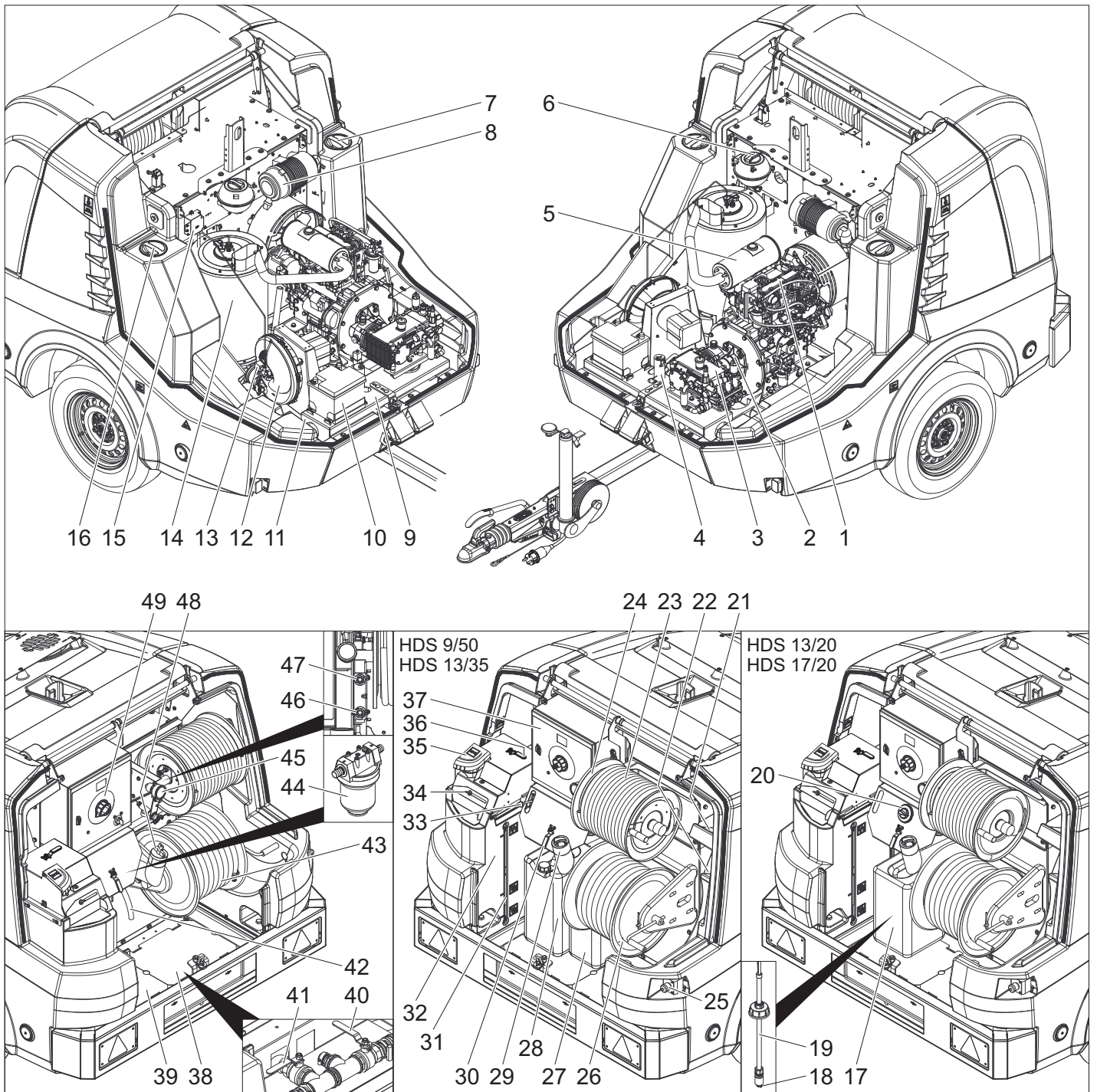
### Desactivação no caso de o tempo de operacionalidade ser excedido (opção)

- Se o tempo de operacionalidade de 45 minutos for excedido, o sistema electrónico desliga o aparelho (ajuste de fábrica).
- Display, avaria: ERROR 14 ou 15

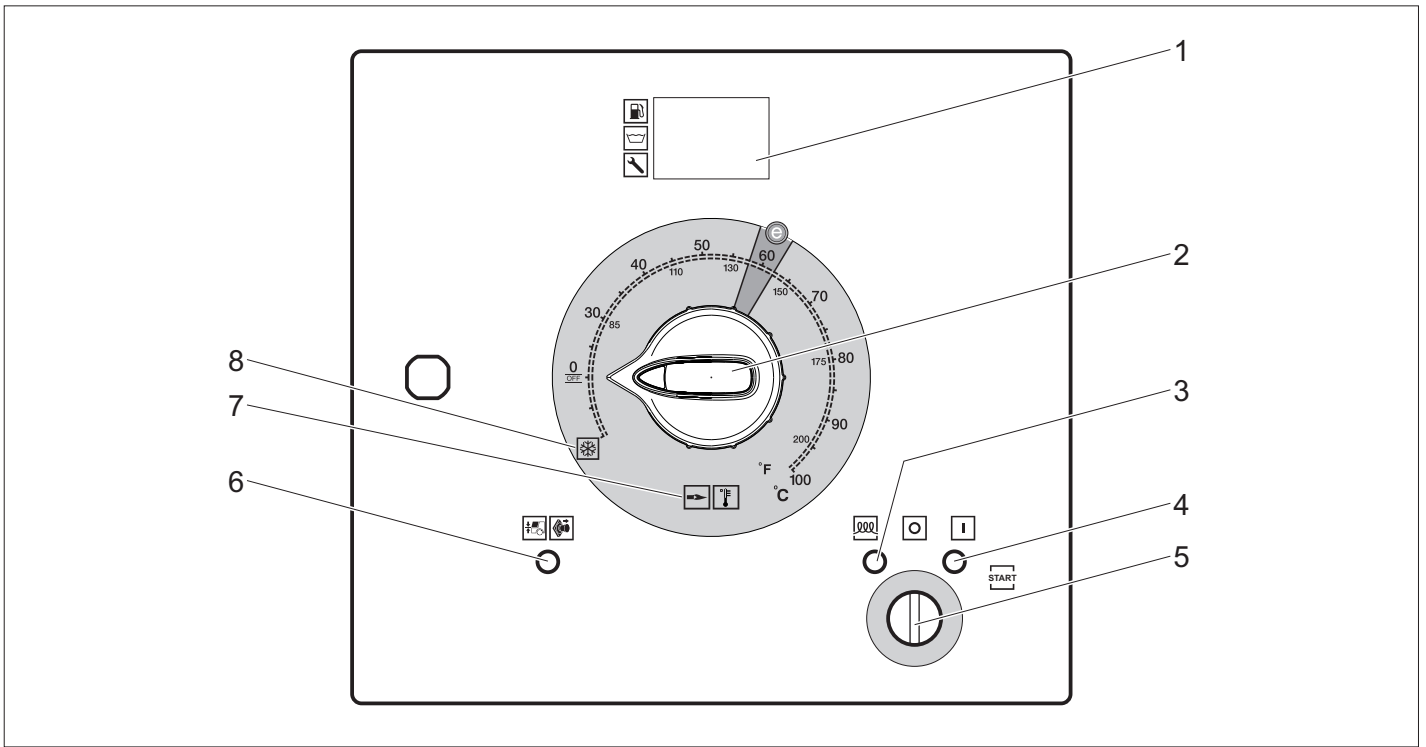


- 1 Reflector (bilateral)
- 2 Tampa traseira
- 3 Luz de travagem/presença combinada com indicador do sentido de marcha (esquerda)
- 4 Passagem da mangueira com a tampa traseira fechada
- 5 Bloqueio, tampa traseira
- 6 Matrícula com iluminação da matrícula
- 7 Luz de travagem/presença combinada com indicador do sentido de marcha (direita)
- 8 Punho com cavidade da tampa dianteira (bilateral)
- 9 Luz de posição (bilateral)
- 10 Calço
- 11 Roda de apoio
- 12 Ligação de encaixe da iluminação do veículo
- 13 Cabo de segurança
- 14 Lança de engate
- 15 Travão de imobilização
- 16 Alavanca de acoplamento
- 17 Dispositivo de alinhamento
- 18 Manivela da roda de apoio
- 19 Suporte para ligação de encaixe da iluminação do veículo
- 20 Bloqueio, tampa dianteira
- 21 Tampa dianteira
- 22 Abertura do gás de escape
- 23 Olhal de elevação



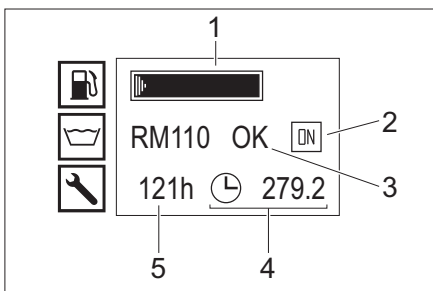


- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1 Motor a gasóleo  | 19 Mangueira de aspiração do detergente com sensor de nível                               | 35 Abertura de enchimento para o descalcificador   |
| 2 Engrenagem intermédia  | 20 Válvula de dosagem do detergente   | 36 Válvula esférica, comutação de retorno  |
| 3 Bomba de alta pressão  | 21 Prateleira para pistola pulverizadora manual   | 37 Caixa de distribuição   |
| 4 Bloco de segurança, queimador                                | 22 Prateleira para tubo de jacto  | 38 Chapa de cobertura (direita)  |
| 5 Escape   | 23 Mangueira de alta pressão  | 39 Chapa de cobertura (esquerda)   |
| 6 Reservatório de compensação da água de refrigeração do motor | 24 Tambor da pistola pulverizadora manual   | 40 Válvula de alimentação, depósito de água  |
| 7 Abertura de manutenção, depósito de água (esquerda)          | 25 Botão de Desativação de Emergência   | 41 Válvula de escoamento   |
| 8 Filtro de ar   | 26 Carretel da mangueira de baixa pressão   | 42 Mangueira do anticongelante   |
| 9 Placa de tipo  | 27 Reservatório de descalcificador líquido  | 43 Mangueira de água   |
| 10 Bateria   | 28 Recipiente do líquido anticongelante   | 44 Filtro de água  |
| 11 N.º de chassi   | 29 Bocal de enchimento do depósito de combustível com filtro                              | 45 Manómetro   |
| 12 Ventilador do queimador                                     | 30 Válvula esférica, protecção anticongelante   | 46 Alimentação da protecção anticongelante ou posição de estacionamento para conexão de baixa pressão GEKA |
| 13 Bomba do combustível  | 31 Indicação do nível de enchimento, depósito de água                                     | 47 Retorno da protecção anticongelante ou posição de estacionamento para conexão de alta pressão           |
| 14 Aquecedor contínuo  | 32 Reservatório com flutuador   | 48 Tampa do depósito   |
| 15 Transformador de ignição                                    | 33 Comando da velocidade de rotação   | 49 Painel de comando   |
| 16 Abertura de manutenção, depósito de água (direita)          | 34 Abertura de enchimento do reservatório com flutuador com cobertura/parafuso de orelhas |  |
| 17 Recipientes dos detergentes                                 |   |  |
| 18 Filtro na mangueira de aspiração de detergente              |   |  |



- 1 Display
- 2 Interruptor da máquina
- 3 Lâmpada de controlo "Pré-incandescência" (vermelha)
- 4 Lâmpada de controlo "Operacionalidade" (vermelha)
- 5 Interruptor de chave
- 6 Lâmpada de controlo "Tampa dianteira/Desactivação de Emergência" (vermelho)
- 7 Modo de funcionamento "Água fria/quente" (0-100 °C)
- 8 Modo de funcionamento "Protecção anticongelante"

**Display, funcionamento normal**



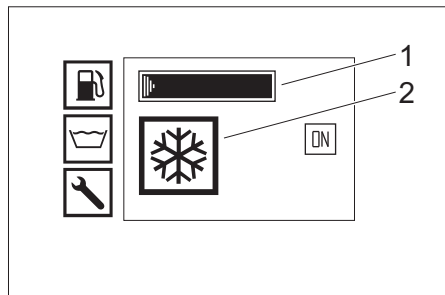
- 1 Depósito do combustível (indicação de barras)
- 2 Motor ligado (ON) ou motor desligado (OFF)
- 3 Depósito de descalcificador líquido RM110/Depósito de detergente CHEM (OK/empty)
- 4 Contador das horas de serviço
- 5 Horas de serviço até à próxima manutenção

**Aviso:** A indicação do depósito de detergente apenas está disponível se o depósito de detergente tiver sido previamente reconhecido como estando cheio.

No modo de funcionamento normal são visualizadas alternadamente no display do comando as seguintes indicações:

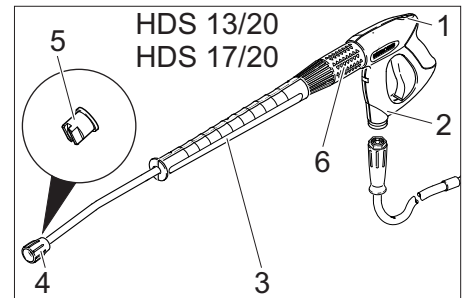
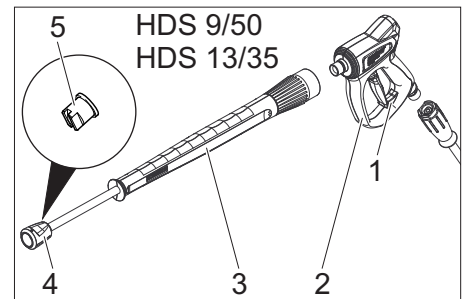
- Funcionamento normal
- Serviço: Todos os trabalhos de manutenção deverão ser efectuados pelo serviço de assistência técnica (ver "Conservação e Manutenção"). Se estiverem pendentes vários trabalhos de manutenção, estes são sinalizados sequencialmente. Se não estiverem pendentes nenhuns prazos de manutenção, esta indicação desaparece.
- Avaria: Ocorreu uma avaria (ver "Ajuda em caso de avarias"). Se existirem várias avarias, estas são sinalizadas sequencialmente. Se não existirem avarias, esta indicação desaparece.

**Display, protecção anticongelante**



- 1 Depósito do combustível (indicação de barras)
- 2 Modo de funcionamento "Protecção anticongelante"

**Pistola pulverizadora manual**



- 1 Bloqueio de segurança da pistola pulverizadora manual
- 2 Pistola pulverizadora manual
- 3 Lança
- 4 Porca de capa
- 5 Injector de alta pressão.
- 6 Regulação da pressão/débito na pistola pulverizadora manual



## Armazenamento

### ⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos e de danos! Ter atenção ao peso do aparelho durante o armazenamento.

## Transporte

### ⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos e de danos! Ter atenção ao peso do aparelho durante o transporte.

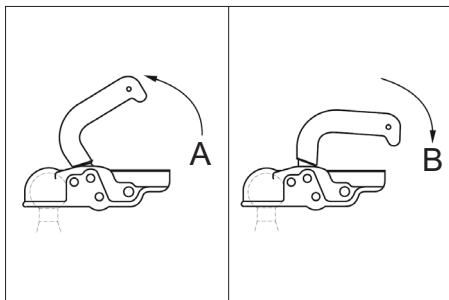
### Operação de reboque

**Aviso:** O condutor que conduzir o veículo de tracção com reboque na via pública, tem que assegurar que está na posse da respectiva carta de condução (categoria de veículos).

### ⚠ PERIGO

Durante o transporte do reboque na via pública, com o depósito da água a metade, o reboque pode tombar durante manobras extremas.

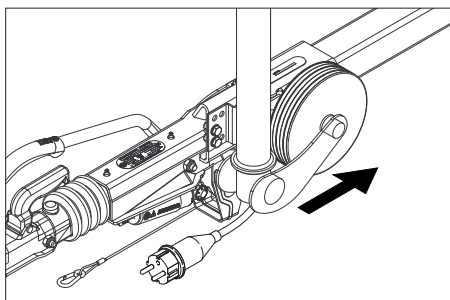
- Encher completamente o depósito ou esvaziá-lo totalmente. Não deslocar com o depósito da água abastecido até metade.
- Fechar as tampas dianteira e traseira.
- Ajustar a altura da lança de engate com a roda de apoio na altura do acoplamento de reboque do veículo de tracção.
- Montar o cabo de segurança no veículo.



A Acoplamento do reboque aberto

B Acoplamento do reboque fechado

- Acoplar o veículo de tracção: Puxar a alavanca de acoplamento para cima (abrir), colocar a lança de engate na esfera, pressionar a alavanca de acoplamento para baixo (fechar), até esta estar em posição horizontal relativamente à lança de engate.
- Encaixar a ligação de ficha da iluminação do veículo.
- Rodar a roda de apoio com a manivela para cima.



- Ter em atenção que a roda de apoio aponte na direcção do reboque, numa posição recolhida.

- Retirar os calços das rodas e encaixar nos suportes.
- Soltar o travão de imobilização.
- Controlar o funcionamento das luzes de travagem, dos indicadores de sentido de marcha, das luzes de presença e da iluminação da matrícula do aparelho.
- Verificar se na zona de contacto dos pneus são impressos objectos.
- Verificar o estado dos pneus.
- Verificar a pressão dos pneus, ver "Trabalhos de manutenção".

**Aviso:** Observar e respeitar o limite de velocidade local para veículos com reboque.

### Transporte por grua

#### Avisos de segurança relativos ao transporte com grua

### ⚠ PERIGO

Perigo de lesões através do aparelho em queda.

- Ter atenção às prescrições locais de prevenção de acidentes e aos avisos de segurança.
- Antes de cada transporte com uma grua deve-se controlar o bom estado da talha e dos mecanismos de elevação.
- O aparelho só pode ser içado no olhal de elevação.
- Proteger o dispositivo de elevação contra um desengate inadvertido da carga.
- Não transportar quaisquer objectos no aparelho, durante o processo de suspensão.
- O aparelho só pode ser transportado com o guindaste, por pessoas que estejam devidamente instruídas para o comando do guindaste.
- Não permanecer debaixo da carga.
- Certificar-se de que não se encontram pessoas na área de perigo do guindaste.
- Não deixar o aparelho suspenso no guindaste sem supervisão.

## Colocação em funcionamento

### ⚠ ATENÇÃO

Perigo de lesões! O aparelho, os tubos, a mangueira de alta pressão e os acoplamentos têm que se encontrar em estado impecável. Se tiver dúvidas quanto ao bom estado do aparelho não o utilize.

### Posicionar e alinhar o aparelho

#### ADVERTÊNCIA

A fim de evitar o sobreaquecimento do aparelho é necessário ventilar adequadamente o local de instalação.

#### ADVERTÊNCIA

Perigo de avarias e danos no aparelho. O aparelho tem que estar alinhado na horizontal durante o funcionamento.

- Seleccionar o local de instalação de modo a que a abertura do gás de escape não fique coberta.
- Activar o travão de imobilização.
- Baixar a roda de apoio com a manivela.
- Soltar o cabo de segurança do veículo de tracção.
- Desencaixar a ligação de encaixe da iluminação do veículo e encaixar no armarizamento dos conectores na lança.
- Imobilizar o aparelho com os calços.
- Desacoplar o veículo de tracção.
- Alinhar o aparelho na horizontal com a roda de apoio.

### Motor

- Controlar o nível de óleo do motor. Não coloque o aparelho em funcionamento se o nível do óleo tiver descido abaixo da marca "MIN".
- Em caso de necessidade adicionar óleo. (ver "Conservação e manutenção")

### Engrenagem intermédia

- Controlar o nível de óleo no óculo de inspecção da engrenagem intermédia.
- Em caso de necessidade adicionar óleo. (ver "Conservação e manutenção")

### Bomba de alta pressão

- Controlar o nível do óleo no depósito de óleo da bomba de alta pressão.
- Em caso de necessidade adicionar óleo. (ver "Conservação e manutenção")

### Líquido de refrigeração

- Controlar o nível do líquido de refrigeração no reservatório de compensação da água de refrigeração do motor com o motor frio. O nível de enchimento deve situar-se entre "MÍN" e "MÁX".
- Se necessário, reencher líquido de refrigeração. (ver "Conservação e manutenção")
- Controlar a concentração de anticongelante no reservatório de compensação.
- Adicionar líquido anticongelante, se necessário. (ver "Conservação e manutenção")

### Filtro de ar

- Verificar o filtro de ar.
- Se necessário, limpar/substituir o filtro de ar.  
(ver "Conservação e manutenção")

### Encher descalcificador líquido

- O descalcificador líquido impede eficazmente a deposição de calcário na serpentina de aquecimento, durante a utilização de água da torneira com calcário. Este produto de conservação do sistema é adicionado, gota a gota, na alimentação do reservatório com flutuador.
- A dosagem é pré-ajustada na fábrica para uma dureza de água média.

**Aviso:** No volume de fornecimento está incluída uma embalagem de amostra do descalcificador líquido.

- Abrir a abertura de enchimento para o descalcificador líquido.
- Encher descalcificador líquido.
- Fechar a abertura de enchimento para o descalcificador líquido.

### Encher combustível

#### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de explosão! Encher apenas combustível Diesel. Combustíveis inadequados, tais como gasolina, não podem ser utilizados.*

**Aviso:** Durante a utilização de Biodiesel B5 (consoante EN 14214 - Norma Europeia), não é necessário observar quaisquer condições de operação, serviço e manutenção especiais.

**Aviso:** Durante a utilização de Biodiesel B6 a B20 (consoante EN 14214 - Norma Europeia) é necessário tomar medidas de adaptação do motor Diesel. Além disso, devem ser observadas as condições de operação, serviço e manutenção especiais. Por favor, contacte um agente autorizado da Yanmar.

- Abrir a tampa do depósito.
- Encher combustível Diesel através do bocal de enchimento do depósito de combustível.
- Fechar a tampa do tanque.
- Limpar o combustível Diesel derramado.

### Encher detergente

Apenas HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de lesões!*

- Utilizar exclusivamente produtos da Kärcher.
- Nunca encha solventes (benzina, acetona, diluente etc.).
- Evite o contacto com os olhos e com a pele.
- Observe as instruções de segurança e de manipulação dos fabricantes de detergentes.

### Kärcher oferece um programa individual de produtos de limpeza e de manutenção

O seu revendedor estará sempre à disposição para fornecer-lhe mais informações.











- Encher/substituir o recipiente do detergente.

### Bateria

**Aviso:** O aparelho está equipado de série com uma bateria que não requer qualquer manutenção.

### Indicações de segurança relativas à bateria

Observar impreterivelmente os seguintes avisos de advertência ao manusear baterias:

	<i>Respeitar as indicações inseridas na própria bateria e nas Instruções de Serviço!</i>
	<i>Usar óculos de protecção!</i>
	<i>Manter o ácido e as baterias fora do alcance das crianças</i>
	<i>Perigo de explosão!</i>
	<i>É proibido fogo, faíscas, luz aberta e fumar!</i>
	<i>Perigo de queimaduras!</i>
	<i>Primeiro socorro!</i>
	<i>Sinal de aviso!</i>
	<i>Eliminação!</i>
	<i>Não eliminar a bateria no lixo doméstico!</i>

#### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de explosão! Não colocar ferramentas ou objectos semelhantes sobre a bateria, ou seja, sobre os pólos finais e os conectores de células.*

#### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de lesões! Em caso de ferimentos, evitar o contacto com chumbo. Depois de executar trabalhos na bateria, lavar sempre as mãos.*

#### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de queimaduras! Utilizar luvas, avental e óculos de protecção resistentes a ácidos, durante a realização de trabalhos com ácido de bateria.*

### Carregar a bateria

#### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de lesões! Observar as prescrições de segurança para o manuseamento de baterias. Observar as instruções de uso do fabricante do carregador.*

- Desligar os bornes da bateria.
- Ligar o cabo do pólo positivo do carregador ao pólo positivo da bateria.
- Ligar o cabo do pólo negativo do carregador ao pólo negativo da bateria.
- Inserir a ficha de rede e ligar o carregador.
- Carregar a bateria com a menor corrente de carga possível.

### Montar a pistola pulverizadora manual, lança, bocal e mangueira de alta pressão

- Ligar a lança à pistola manual.
- Apertar manualmente a união roscada da lança.
- Inserir o bico de alta pressão na porca de capa.
- Monte a porca de capa e aperte-a bem.
- Conectar a pistola pulverizadora manual à mangueira de alta pressão.

#### **ADVERTÊNCIA**

*Perigo de danos! A mangueira de alta pressão deve sempre ser completamente des enrolada.*

### Ligação de água

Valores de conexão, vide dados técnicos.

- Desenrolar a mangueira de água do carretel da mangueira e conectar na admissão de água (por exemplo, válvula de água).

### Encher o depósito de água

- Abrir a válvula de alimentação do depósito de água.
- Desenrolar a mangueira de água do carretel da mangueira e conectar na admissão de água (por exemplo, válvula de água).
- Abrir a admissão de água. Os depósitos de água são enchidos através do reservatório com flutuador. Se os depósitos de água estiverem cheios, a válvula do flutuador no reservatório com flutuador fecha.
- Fechar a alimentação de água.
- Desconectar a mangueira de água da admissão de água.
- Enrolar a mangueira de água no carretel da mangueira.

## Manuseamento

### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de explosão!*

*Não pulverizar líquidos inflamáveis.*

### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de lesões! Nunca utilizar o aparelho sem a lança montada. Verificar sempre a fixação correcta da lança, antes de utilizar o aparelho. As uniões roscadas da lança têm que ser fixadas manualmente.*

## Avisos de segurança

### ⚠ **ATENÇÃO**

*Uma utilização mais prolongada do aparelho pode causar problemas de circulação do sangue nas mãos.*

Não é possível determinar, de um modo geral, um limite de tempo para a utilização da máquina porque depende de vários factores:

- Predisposição para perturbações circulatorias (frequentemente dedos frios, dedos formigando).
- Temperatura ambiente baixa. Usar luvas quentes para proteger as mãos.
- Apertando com força inibe-se o fluxo sanguíneo.
- Recomenda-se fazer pausas de vez em quando.

Se o aparelho for utilizado regularmente e por muito tempo e se os sintomas ocorrerem frequentemente (por exemplo dedos formigando ou dedos frios), recomendamos que consulte o seu médico a respeito.

## Substituir o bocal

### ⚠ **PERIGO**

*Desligar o aparelho antes de substituir o bocal e accionar a pistola pulverizadora manual até o aparelho ficar isento de pressão.*

## Alimentação de água

A alimentação de água pode ser efectuada através de uma alimentação de água externa ou através dos depósitos de água internos (2x 250 litros).

- Alimentação de água externa:
  - ➔ Posicionar a alavanca de accionamento da válvula esférica da comutação de retorno na vertical.
  - ➔ Fechar a válvula de alimentação do depósito de água.
- Alimentação de água interna:
  - ➔ Posicionar a alavanca de accionamento da válvula esférica da comutação de retorno na horizontal.
  - ➔ Abrir a válvula de alimentação do depósito de água.

## Ligar a máquina

**Aviso:** O aparelho só pode ser operado com a tampa dianteira fechada. Ao abrir a tampa dianteira, o aparelho desliga e a lâmpada de controlo acende.

**Aviso:** Até alcançar a pressão de serviço definitiva, a velocidade de rotação do motor pode variar devido ao processo de purgo do ar.

- ➔ Desbloquear o botão de Desactivação de Emergência, puxando-o.

- ➔ Abrir a tampa traseira.
- ➔ Estabelecer a alimentação de água.
- ➔ Inserir a chave no interruptor de chave.
- ➔ Apenas com o motor frio:
  - Para a pré-incandescência do motor, rodar o interruptor de chave para a esquerda e manter, até a lâmpada de controlo "Pré-incandescência" apagar.
- ➔ Rodar o interruptor de chave para a posição "I". A lâmpada de controlo "Operacionalidade" brilha.
  - A tensão de comando é activada e no display é indicado o estado de operação.
- ➔ Rodar o interruptor de chave para a direita, até o motor arrancar.
- ➔ Ajustar o interruptor do aparelho no modo de operação com água quente/fria.
- ➔ Accionar a alavanca da pistola pulverizadora manual.

## Funcionamento com água fria

- ➔ Colocar o interruptor do aparelho na posição "0/OFF" (queimador desligado).

## Operação com água quente

### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de queimadura!*

- ➔ Ajustar o interruptor do aparelho na temperatura pretendida (máx. 100 °C). O queimador é activado.

## Comando da velocidade de rotação

Apenas HDS 9/50, HDS 13/35:

**Aviso:** Se a velocidade de rotação do motor aumentar, aumenta também a pressão de serviço. Esta pode ser consultada no manómetro.

- Aumentar a velocidade de rotação:
  - ➔ Pressionar a alavanca do comando da velocidade de rotação para cima.
  - Reduzir a velocidade de rotação:
    - ➔ Pressionar a alavanca do comando da velocidade de rotação para baixo.

## Ajustar a pressão de serviço e o débito

Apenas HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Ajustar a pressão de trabalho e o débito através da revolução do regulador de débito/pressão na pistola pulverizadora manual (+/-).

### ⚠ **PERIGO**

*Durante o ajuste da regulação da pressão e do caudal, deve ter-se em atenção que a união roscada da lança não se solte.*

## Funcionamento com detergente

Apenas HDS 13/20, HDS 17/20:

### **ADVERTÊNCIA**

*Detergentes inadequados podem provocar danos no aparelho ou no objecto a limpar.*

- Não utilize mais detergente do que necessário para não prejudicar inutilmente o ambiente.
- Ter em atenção as recomendações sobre dosagem e indicações que acompanham o detergente.

- Só podem ser utilizados detergentes que tenham sido aprovados pelo fabricante.
- Os detergentes Kärcher garantem o trabalhar sem perturbações. Por favor, informe-se pedindo o nosso catálogo ou as nossas folhas de informação sobre detergentes.
- ➔ Colocar a mangueira de aspiração do detergente num recipiente com detergente e aparafusar a tampa roscada.
- ➔ Colocar a válvula de dosagem do detergente na concentração desejada.

## Interromper o funcionamento

- ➔ Soltar a alavanca da pistola pulverizadora manual.

**Aviso:** Se a alavanca da pistola pulverizadora manual for libertada, o motor continua a funcionar em ralenti. Deste modo, a água circula entre o reservatório com flutuador e a bomba de alta pressão e aquece. Assim que a temperatura máxima admissível (55 °C) tiver sido alcançada, o sensor da temperatura na entrada de água desliga o motor. Depois de um arrefecimento para menos de 50 °C, o aparelho pode ser novamente colocado em funcionamento.

## Depois de trabalhar com detergente

Apenas HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Colocar a válvula doseadora do detergente em "0".
- ➔ Lavar o aparelho pelo menos durante um minuto com a pistola pulverizadora aberta.

## Desligar o aparelho

### ⚠ **PERIGO**

*Perigo de queimadura por água quente! Após o funcionamento com água quente deixe ligado a máquina, no mínimo, por mais dois minutos com a pistola aberta e com água fria para arrefecê-la.*

### **ADVERTÊNCIA**

*Nunca desligar o motor sob carga máxima e com a pistola pulverizadora manual aberta.*

- ➔ Colocar o interruptor do aparelho na posição "0/OFF" (queimador desligado).
- ➔ Soltar a alavanca da pistola pulverizadora manual.
  - O motor regula a velocidade ao ralenti.
- ➔ Rodar o interruptor de chave para a posição "0". A lâmpada de controlo "Operacionalidade" apaga.
  - A tensão de comando é desligada e o display apaga.
- ➔ Na alimentação de água externa: Fechar a admissão de água.
- ➔ Accionar a pistola manual até a máquina ficar sem pressão.
- ➔ Proteger a pistola pulverizadora manual contra uma abertura inadvertida através do bloqueio de segurança.
- ➔ Na alimentação de água externa: Desconectar a mangueira de água da admissão de água e enrolar a mangueira de água no carretel da mangueira.
- ➔ Enrolar a mangueira de alta pressão no carretel da mangueira.

## Protecção contra o congelamento

O aparelho tem que ser enxaguado com anticongelante, a fim de proteger o aparelho contra danos de congelamento.

**Aviso:** Utilizar líquido anticongelante comum para automóveis à base de glicol.

**Aviso:** Respeitar as instruções de utilização do fabricante do anticongelante.

Desse modo, obtém-se assim uma protecção contra corrosão.

### Protecção anticongelante do motor

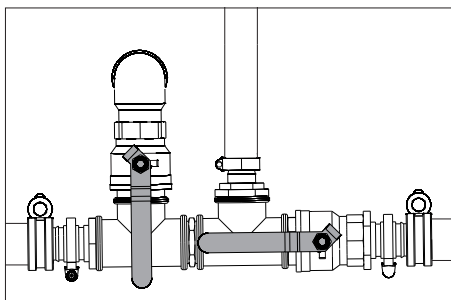
- Verificar se o circuito de refrigeração do motor dispõe de anticongelante suficiente e, se necessário, adicionar anticongelante.
- Ver trabalhos de manutenção "Verificar e adicionar líquido refrigerante".

### Protecção anticongelante, bateria

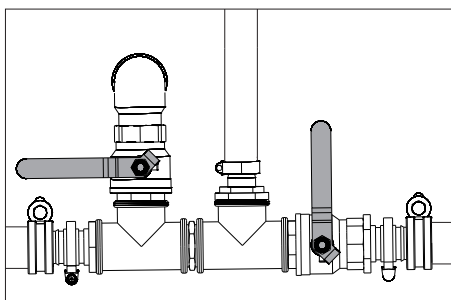
- Se o aparelho não for operado durante várias semanas, e se durante esse período ocorrer uma forte geada, deve-se desmontar a bateria e guardá-la num local protegido da geada.

### Enxaguamento do anticongelante no circuito (bomba de alta pressão)

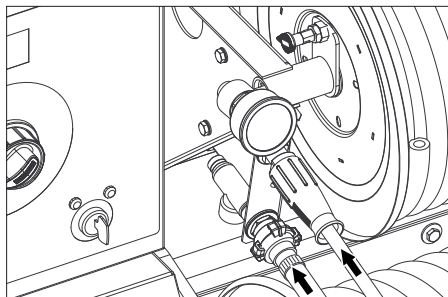
- Na alimentação de água externa: Desconectar a mangueira de água da admissão de água.
- Colocar o interruptor do aparelho na posição "0/OFF" (queimador desligado).
- Colocar aparelho isento de tensão.
- Comutar o interruptor do aparelho para o modo de funcionamento "Protecção anticongelante".
- Apenas HDS 13/20, HDS 17/20: Colocar a válvula doseadora do detergente no máximo. Retirar a mangueira de aspiração do detergente do recipiente do detergente e posicioná-la de modo a que o recipiente seja aspirado até ficar vazio.



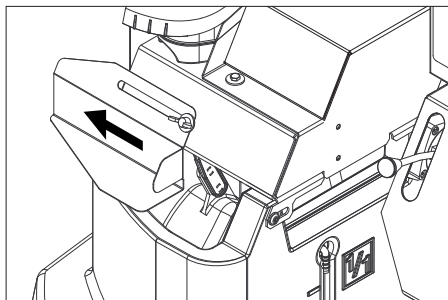
- Abrir a válvula de alimentação do depósito de água e a válvula de escoamento para esvaziar completamente o aparelho. A indicação do nível de enchimento do depósito de água desce completamente.



- Fechar a válvula de alimentação do depósito de água e a válvula de escoamento.
- Desconectar a pistola pulverizadora manual da mangueira de alta pressão.



- Conectar a mangueira de alta pressão na admissão da protecção anticongelante.
- Conectar a mangueira de água no retorno da protecção anticongelante.
- Colocar o líquido anticongelante no recipiente do anticongelante. Escolher a relação de mistura de água/anticongelante de acordo com as indicações do fabricante do anticongelante.
- Verificar a concentração de anticongelante com um testador convencional e, se necessário, adaptar.



- Abrir a abertura de enchimento do reservatório com flutuador. Para isso, soltar o parafuso de orelhas e mover a cobertura para a esquerda.
- Encher 20 litros de protecção anticongelante no reservatório com flutuador e fechar a abertura de enchimento.
- Posicionar a alavanca de accionamento da válvula esférica do anticongelante na vertical.
- Posicionar a alavanca de accionamento da válvula esférica da comutação de retorno na vertical.
- Apenas com o motor frio: Para a pré-incandescência do motor, rodar o interruptor de chave para a esquerda e manter, até a lâmpada de controlo "Pré-incandescência" apagar.
- Rodar o interruptor de chave para a posição "I". A lâmpada de controlo "Operacionalidade" brilha. A tensão de comando é activada e no display é indicado o estado de operação "Anticongelante".
- Rodar o interruptor de chave para a direita, até o motor arrancar. O líquido anticongelante é bombeado pelo circuito do aparelho.
- Conduzir a água residual através da mangueira do anticongelante para o recipiente do anticongelante.

- Assim que sair líquido anticongelante da mangueira de anticongelante, colocar a alavanca de accionamento da válvula esférica da protecção anticongelante na horizontal e aguardar 5 segundos.

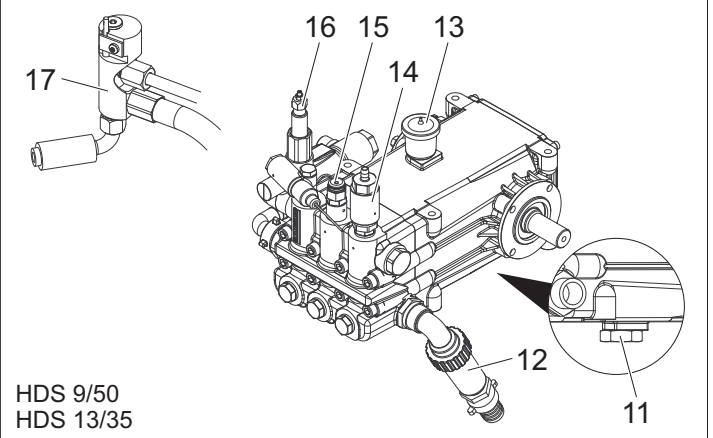
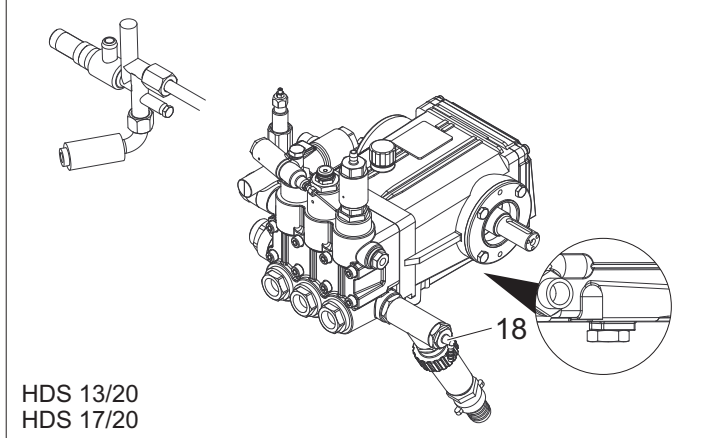
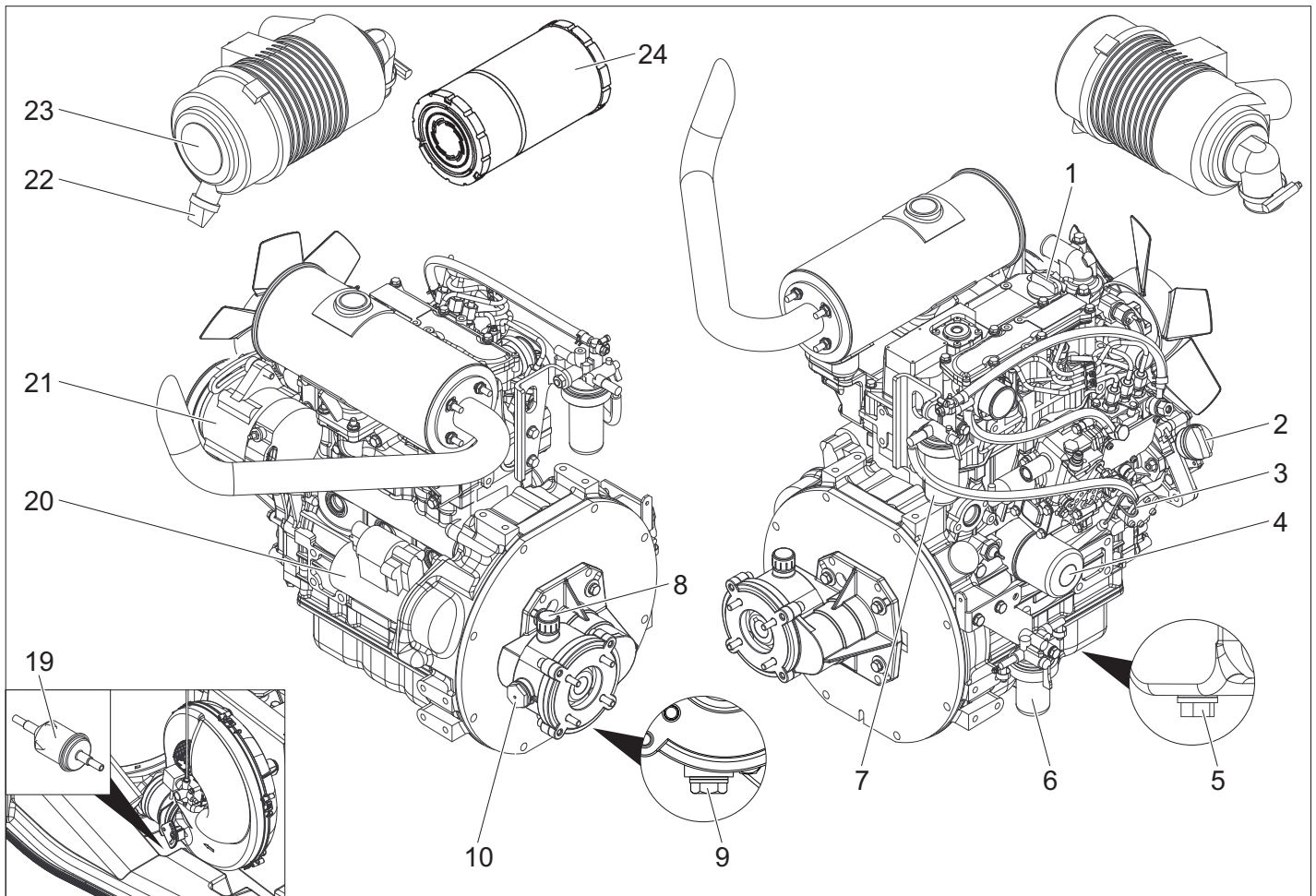
- Desligar o motor.
- Colocar o interruptor do aparelho na posição "0/OFF" (queimador desligado).

### Bombar anticongelante do sistema de alta pressão

**Aviso:** Antes de ligar a máquina é necessário bombear o líquido anticongelante do sistema de alta pressão de volta para o recipiente do anticongelante.

- Posicionar a alavanca de accionamento da válvula esférica do anticongelante na vertical.
- Conectar a mangueira de alta pressão na admissão da protecção anticongelante.
- Conectar a mangueira de água no retorno da protecção anticongelante.
- Abrir a abertura de enchimento do reservatório com flutuador. Para isso, soltar o parafuso de orelhas e mover a cobertura para a esquerda.
- Encher 20 litros de água limpa no reservatório com flutuador e fechar a abertura de enchimento.
- Comutar o interruptor do aparelho para o modo de funcionamento "Protecção anticongelante".
- Apenas com o motor frio: Para a pré-incandescência do motor, rodar o interruptor de chave para a esquerda e manter, até a lâmpada de controlo "Pré-incandescência" apagar.
- Rodar o interruptor de chave para a posição "I". A lâmpada de controlo "Operacionalidade" brilha. A tensão de comando é activada e no display é indicado o estado de operação "Anticongelante".
- Rodar o interruptor de chave para a direita, até o motor arrancar. O líquido anticongelante é transportado com água limpa do reservatório com flutuador para o recipiente do anticongelante.
- Executar uma lavagem durante aprox. 2 minutos, até o recipiente do anticongelante estar cheio.
- Desligar o motor.
- Colocar o interruptor do aparelho na posição "0/OFF" (queimador desligado).

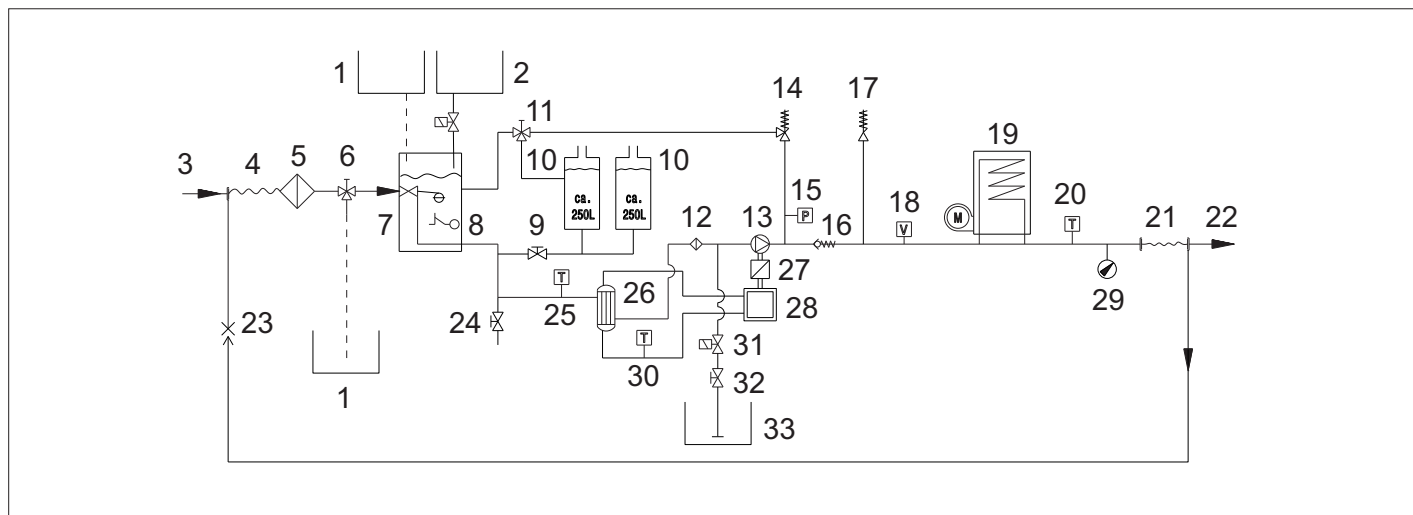




- |    |   |    |                                      |
|----|---|----|--------------------------------------|
| 1  | Abertura de enchimento do óleo do motor (superior)      | 14 | Válvula de lavagem do anticongelante |
| 2  | Abertura de enchimento do óleo do motor (lateral)       | 15 | Interruptor manométrico              |
| 3  | Vareta indicadora do nível do óleo (motor)              | 16 | Válvula de descarga                  |
| 4  | Filtro do óleo (motor)                                  | 17 | Bloco de segurança, queimador        |
| 5  | Parafuso de descarga de óleo, motor                     | 18 | Entrada do detergente                |
| 6  | Separador de água                                       | 19 | Filtro do combustível                |
| 7  | Filtro de combustível                                   | 20 | Motor de arranque                    |
| 8  | Abertura de enchimento do óleo de engrenagem inc. purga | 21 | Dínamo                               |
| 9  | Parafuso de escoamento do óleo da engrenagem intermédia | 22 | Saída de sujeira no filtro de ar     |
| 10 | Óculo de inspeção da engrenagem intermédia              | 23 | Filtro de ar                         |
| 11 | Parafuso de descarga de óleo, bomba                     | 24 | Elemento do filtro de ar             |
| 12 | Filtro fino   |    |                                      |
| 13 | Recipiente do óleo                                      |    |                                      |

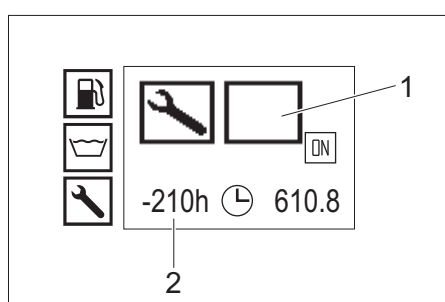


## Diagrama de escoamento



- 1 Recipiente do líquido anticongelante
- 2 Reservatório de descalcificador líquido
- 3 Admissão de água
- 4 Carretel da mangueira de baixa pressão
- 5 Filtro de água
- 6 Válvula esférica, protecção anticongelante
- 7 Reservatório com flutuador
- 8 Dispositivo de protecção contra a falta de água
- 9 Válvula de alimentação, depósito de água
- 10 Reservatório de água
- 11 Válvula esférica, comutação de retorno
- 12 Filtro fino
- 13 Bomba de alta pressão
- 14 Válvula de descarga
- 15 Interruptor manométrico
- 16 Válvula de retenção
- 17 Válvula de segurança
- 18 Detector de caudal
- 19 Aquecedor contínuo
- 20 Sensor de temperatura, queimador
- 21 Tambor da pistola pulverizadora manual
- 22 Saída de alta pressão
- 23 Retorno anticongelante
- 24 Válvula de escoamento
- 25 Sensor de temperatura, entrada de água
- 26 Permutador de calor
- 27 Engrenagem intermédia
- 28 Motor a gasóleo
- 29 Manómetro
- 30 Sensor de temperatura, água de refrigeração
- 31 Válvula magnética do detergente
- 32 Válvula de dosagem do detergente
- 33 Recipientes dos detergentes

### Display, serviço de assistência técnica



- 1 Tipo de serviço de assistência técnica
- 2 Serviço de assistência técnica 210 horas de serviço atrasado

Tipo de serviço de assistência técnica	
	Manutenção do queimador
	Manutenção do motor
	Manutenção da bomba
	Manutenção da pistola pulverizadora manual

## Intervalos de manutenção

Momento da realização	Actividade	por quem
Antes de cada marcha	Verificar a iluminação.	Operador
	Verificar a pressão e o estado dos pneumáticos.	Operador
Diariamente	Verificar o nível de óleo no depósito de óleo da bomba de alta pressão; se necessário, reencher óleo. <b>ADVERTÊNCIA</b> <i>Se o óleo tiver um aspecto leitoso, informar imediatamente o serviço de assistência técnica da Kärcher.</i>	Operador
	Inspeção visual geral do aparelho.	Operador
	Verificar o filtro da água e limpar em caso de necessidade.	Operador
	Verificar o filtro fino na cabeça da bomba; se necessário, limpar.	Operador
	Verificar o nível de óleo no motor; se necessário, reencher óleo.	Operador
	Verificar o nível de óleo na engrenagem intermédia; se necessário, reencher óleo.	Operador
	Verificar o filtro de combustível no motor; se necessário, contactar o serviço de assistência técnica.	Operador
	Verificar o separador de água no motor; se necessário, contactar o serviço de assistência técnica.	Operador
	Verificar o nível do líquido de refrigeração no reservatório de compensação; se necessário, re- encher líquido de refrigeração.	Operador
	Verificar o filtro de combustível e, se necessário, contactar o serviço de assistência técnica.	Operador
	Verificar o filtro na mangueira de aspiração do detergente; se necessário, limpar.	Operador
	Controlar o sistema de tubagens quanto a fugas.	Operador
	Uma vez após as primeiras 50 horas de serviço	Verificar a tensão da correia trapezoidal no ventilador; se necessário, retensionar.
Mudar o óleo do motor.		Serviço de assistência técnica
Substituir o elemento filtrante do óleo no motor.		Serviço de assistência técnica
	Mudar o óleo na bomba de alta pressão.	Serviço de assistência técnica
Cada 50 horas de serviço	Verifique a bateria.	Operador
Cada 200 horas de serviço	Verificar o filtro de ar ou o elemento filtrante; se necessário, limpar.	Operador
	Verificar a tensão da correia trapezoidal no ventilador; se necessário, retensionar.	Operador
	Verificar a engrenagem intermédia quanto a estanqueidade.	Serviço de assistência técnica
	Limpar o filtro no bocal de enchimento do depósito de combustível.	Serviço de assistência técnica
	Mudar o óleo do motor.	Serviço de assistência técnica
	Substituir o elemento filtrante do óleo no motor.	Serviço de assistência técnica
	Efectuar os trabalhos de manutenção de acordo com o plano de manutenção.	Serviço de assistência técnica
Cada 400 horas de serviço	Substituir o elemento filtrante do filtro do ar.	Operador
	Verificar o filtro de combustível; se necessário, substituir.	Serviço de assistência técnica
	Efectuar os trabalhos de manutenção de acordo com o plano de manutenção.	Serviço de assistência técnica
Cada 600 horas de serviço ou anualmente	Mudar o óleo na bomba de alta pressão.	Serviço de assistência técnica
Cada 600 horas de serviço	Lubrificar o servo-freio de inércia na lança.	Operador
	Efectuar os trabalhos de manutenção de acordo com o plano de manutenção.	Serviço de assistência técnica
Cada 800 horas de serviço	Controlar o funcionamento do motor do ventilador; se necessário substituir os contactos deslizantes (escovas de carvão).	Serviço de assistência técnica
Cada 1000 horas de serviço ou anualmente	Mudar o líquido de refrigeração.	Serviço de assistência técnica
Cada 1000 horas de serviço	Mudar o óleo na engrenagem intermédia.	Serviço de assistência técnica
	Substituir a correia trapezoidal no ventilador.	Serviço de assistência técnica
	Verificar a folga das válvulas na cabeça do cilindro do motor; se necessário, ajustar.	Agente autorizado da Yanmar
Cada 1600 horas de serviço	Verificar os injectores no motor; se necessário, limpar.	Agente autorizado da Yanmar
	Verificar a ventilação do cárter no motor; se necessário, limpar.	Agente autorizado da Yanmar
Cada 2000 horas de serviço ou a cada 2 anos	Substituir as mangueiras de combustível no motor.	Agente autorizado da Yanmar
	Substituir as mangueiras do sistema de refrigeração no motor.	Agente autorizado da Yanmar
Cada 2000 horas de serviço	Verificar as válvulas e o assento das válvulas na cabeça do cilindro do motor; se necessário, brunir.	Agente autorizado da Yanmar

## Trabalhos de manutenção

### ⚠ **PERIGO**

Antes de qualquer intervenção no aparelho deve-se desligar o interruptor de chave e retirar a chave.

### ⚠ **PERIGO**

Perigo de ferimentos devido a choque eléctrico! Não colocar objectos metálicos no dínamo ou no motor de arranque.

### ⚠ **PERIGO**

Perigo de explosão! Não colocar ferramentas ou objectos semelhantes sobre a bateria, ou seja, sobre os pólos finais e os conectores de células.

→ Deixar a máquina arrefecer.

### Limpar o filtro de água

- Desmontar o filtro de água e retirar o elemento filtrante.
- Limpar o elemento filtrante com água limpa ou ar comprimido.
- Montar em ordem inversa.

### Limpar filtro fino

- Colocar aparelho isento de tensão.
- Desenroscar a mangueira de baixa pressão do filtro fino.
- Desenroscar o filtro fino na cabeça da bomba.
- Desmontar o filtro fino e retirar o elemento filtrante.
- Limpar o elemento filtrante com água limpa ou ar comprimido.
- Montar em ordem inversa.

### Limpar o filtro na mangueira de aspiração de detergente

- Desenroscar a tampa roscada da mangueira de aspiração do detergente.
- Retirar a mangueira de aspiração de detergente.
- Limpar o filtro com água e remontá-lo.

### Verificar o nível do óleo no motor e adicionar óleo motor

**Aviso:** A quantidade de enchimento entre as marcações MIN e MAX na vareta do óleo é de 1,6 litros.

- Puxar e limpar a vareta de medição do óleo e inserir novamente.
- Voltar a retirar a vareta e verificar o nível do óleo.  
O nível do óleo está correcto se estiver entre a marcação na vareta do óleo.
- Se o nível do óleo estiver abaixo da marcação (na vareta), deve-se abrir a tampa da abertura de enchimento e adicionar óleo fresco.
- Esperar cinco minutos até o óleo do motor alcançar o cárter.
- Controlar o nível do óleo conforme supracitado.
- Repetir este processo as vezes necessárias, até o nível do óleo se encontrar entre as marcações na vareta do óleo.
- Inserir a vareta do óleo, após o controlo, e fechar a tampa da abertura de enchimento do óleo.

**Aviso:** Tenha cuidado para que as bolhas de ar possam sair.

**Para saber qual o tipo de óleo, consultar os dados técnicos.**

### Verificar o nível de óleo na engrenagem intermédia e reencher óleo de engrenagem.

- Controlar o nível de óleo no óculo de inspecção da engrenagem intermédia. O nível de óleo está correcto, se se situar a meio do óculo de inspecção.
- Se o nível de óleo se situar abaixo do meio do óculo de inspecção, abrir a tampa da abertura de enchimento e re-encher óleo de engrenagem.
- Fechar a abertura de enchimento.

**Aviso:** Tenha cuidado para que as bolhas de ar possam sair.

**Para saber qual o tipo de óleo, consultar os dados técnicos.**

### Verificar o nível de óleo na bomba de alta pressão e reencher óleo

- Controlar o nível do óleo no depósito de óleo da bomba de alta pressão. O nível de óleo está correcto, se se situar entre as marcações "MÍN" e "MÁX".

- Se o nível de óleo se situar abaixo da marcação "MÍN", abrir a tampa do depósito de óleo re-encher óleo.
- Fechar a tampa do depósito de óleo.

**Aviso:** Tenha cuidado para que as bolhas de ar possam sair.

**Para saber qual o tipo de óleo, consultar os dados técnicos.**

### Verificar o nível do líquido de refrigeração e reabastecer

#### ⚠ **CUIDADO**

Ter atenção ao tipo de anticongelante utilizado. A mistura pode dar origem a uma reacção química e à formação de substâncias nocivas. Não misturar tipos de anticongelantes diferentes.

#### ⚠ **ATENÇÃO**

O motor sobreaquece se faltar líquido de refrigeração. Neste caso, desligar imediatamente o motor e deixar arrefecer.

#### ⚠ **ATENÇÃO**

Se o motor tiver atingido uma temperatura de sobreaquecimento, na qual se verifica a saída de vapor de água, deve-se desligar imediatamente o motor e manter uma distância de segurança do motor, até a pressão baixar.

#### ⚠ **ATENÇÃO**

Perigo de queimaduras! Nunca abrir a tampa do reservatório de compensação da água de refrigeração do motor à temperatura de funcionamento. O reservatório está sob pressão.

- Abrir a tampa no reservatório de compensação da água de refrigeração do motor, adicionar água fresca e limpa e o respectivo anticongelante até à marca "Max".

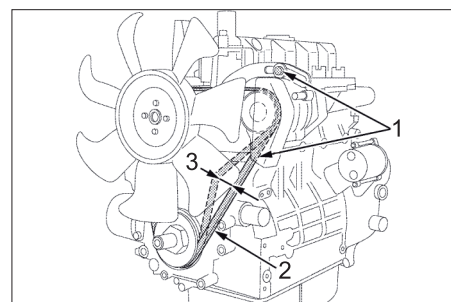
### Limpar/substituir o filtro de ar

**Aviso:** Para a limpeza do filtro de ar, proceder do seguinte modo: Colocar o recipiente de recolha por baixo da saída de sujeira e accionar a saída de sujeira.

**Aviso:** Elementos filtrantes com forte sujidade ou defeituosos têm que ser sempre substituídos.

- Soltar a patilha de mola, retirar a tampa e remover deposições de pó.
- Retirar o elemento filtrante.
- Limpar o elemento filtrante, pelo interior, com ar comprimido (máx. 2 bar).
- Limpar o interior do corpo do filtro do ar com um pano.
- Colocar o elemento filtrante na carcaça do filtro de ar.
- Montar a tampa e fixar com a patilha de mola.

### Verificar a correia trapezoidal do ventilador.



- 1 Parafusos de fixação do alternador
- 2 Correia trapezoidal
- 3 Tensão da correia aprox. 7-9 mm

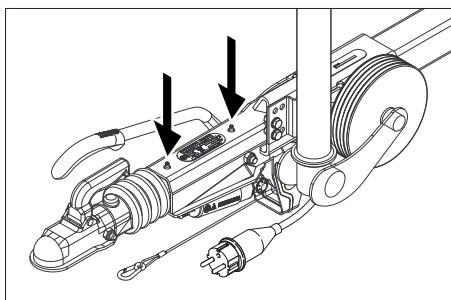
**Aviso:** Pode ocorrer um sobreaquecimento do motor ou um carregamento insuficiente da bateria, se a correia trapezoidal não estiver suficientemente esticada.

- Desligar o motor e retirar a chave do interruptor de chave.
- Para controlar a tensão da correia trapezoidal deve-se exercer alguma pressão com o polegar entre as polias.

**Aviso:** Deve ser possível pressionar a correia trapezoidal cerca de 7-9 mm.

**Aviso:** Substituir sempre correias trapezoidais danificadas.

### Lubrificar o servo-freio de inércia na lança



- Aplicar nos dois bocais de lubrificação (setas) a respectiva massa lubrificante, com uma pistola de lubrificação convencional.

### Verificar a pressão dos pneus

- Estacionar o aparelho sobre uma superfície plana.
- Ligar o medidor de pressão à válvula do pneu.
- Verificar a pressão de ar e corrigi-la, caso necessário.

Pressão dos pneumáticos

6.5 bar  
4.5 bar

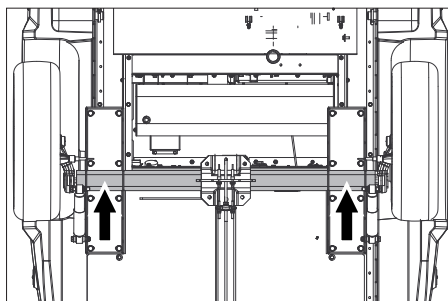
### Mudar as rodas

#### ⚠ PERIGO

*Durante trabalhos de reparação em vias públicas, utilizar roupas de alerta na área de perigo do trânsito em circulação.*

- Estacionar o aparelho sobre uma superfície plana.
  - Verificar se o piso está estável. Travar o aparelho, adicionalmente, com um calço.
  - Activar o travão de imobilização.
- Verificar os pneus
- Verificar se na zona de contacto dos pneus são impressos objectos.
  - Remover os objectos.
  - Utilizar um produto corrente adequado para a reparação dos pneus.

**Aviso:** respeitar a recomendação do respectivo fabricante. É possível continuar circulando pressuposto que as indicações do fabricante do produto são observadas. Mudar o pneu ou a roda o mais rápido possível.



- Colocar o macaco no respectivo ponto de elevação.
- Soltar os parafusos da roda.
- Levantar o aparelho com o macaco.
- Desenroscar os parafusos da roda.
- Retirar a roda.
- Montar a roda sobressalente.
- Colocar os parafusos da roda.
- Fazer descer o aparelho com o macaco.
- Apertar os parafusos da roda em cruz.

Binário de aperto 110-120 Nm

**Aviso:** O volume de fornecimento não contém nenhum macaco.

**Aviso:** utilizar um macaco normal e adequado.

### Ajuda em caso de avarias

#### ⚠ PERIGO

*Antes de qualquer intervenção no aparelho deve-se desligar o interruptor de chave e retirar a chave.*

#### ⚠ PERIGO

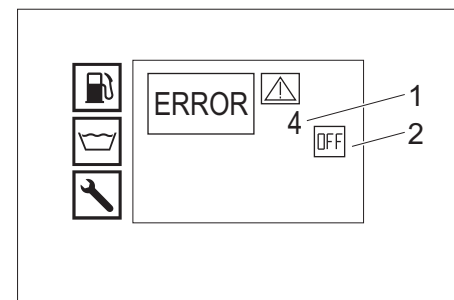
*Perigo de ferimentos devido a choque eléctrico! Não colocar objectos metálicos no dínamo ou no motor de arranque.*

#### ⚠ PERIGO

*Perigo de explosão! Não colocar ferramentas ou objectos semelhantes sobre a bateria, ou seja, sobre os pólos finais e os conectores de células.*

- Deixar a máquina arrefecer.

### Display, avaria



- 1 N.º da avaria
- 2 Motor desligado (OFF)

### Serviço de assistência técnica

**Quando o defeito não puder ser consertado, a máquina deverá ser verificada pelo serviço de assistência técnica.**

### Avarias indicadas no display

Indicações no display	Possível causa	Eliminação da avaria	por quem
ERROR 1 Corrente de carga	Tensão da correia trapezoidal no ventilador demasiado baixa.	Retensionar a correia trapezoidal no ventilador.	Operador
	Dinamo com defeito.	Verificar o dinamo; se necessário, substituir.	Serviço de assistência técnica
	Monitorização da corrente de carga com defeito.	Verificar a cablagem + relé K9.	Serviço de assistência técnica
ERROR 3 Temperatura, entrada de água ou água de refrigeração	Temperatura da água no reservatório com flutuador demasiado elevada devido a funcionamento de circulação.	Deixar a água arrefecer ou escoá-la.	Operador
	Sensor de temperatura da entrada de água desligou o aparelho.	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se a avaria persistir, informar o serviço de assistência técnica.	Operador
	Sensor de temperatura da entrada de água com defeito.	Substituir o sensor de temperatura.	Serviço de assistência técnica
	Nível do líquido de refrigeração demasiado baixo.	Encher líquido de refrigeração no reservatório de compensação.	Operador
	Tensão da correia trapezoidal no ventilador demasiado baixa.	Retensionar a correia trapezoidal no ventilador.	Operador
	Sensor de temperatura da água de refrigeração no motor com defeito.	Substituir o sensor de temperatura.	Serviço de assistência técnica
ERROR 4 Falta de água	Alimentação de água externa: Pressão de admissão de água demasiado baixa.	Verificar a admissão de água.	Operador
	Alimentação de água interna: Depósitos de água vazios.	Encher os depósitos de água.	Operador
	Protecção contra a falta de água no reservatório com flutuador com defeito.	Substituir a protecção contra a falta de água.	Serviço de assistência técnica
	Filtro da água com sujidade.	Limpar o filtro da água.	Operador
	Mangueira de água com fugas ou dobrada.	Substituir a mangueira de água.	Serviço de assistência técnica
	Válvula do flutuador no reservatório com flutuador com sujidade.	Limpar a válvula do flutuador.	Serviço de assistência técnica
	Válvula do flutuador no reservatório com flutuador encravada ou com defeito.	Reparar ou substituir a válvula do flutuador.	Serviço de assistência técnica
ERROR 5 Detector de caudal/ interruptor de pressão	Detector de caudal com defeito.	Substituir o detector de caudal.	Serviço de assistência técnica
	Interruptor de pressão com defeito.	Substituir interruptor de pressão.	Serviço de assistência técnica
	Válvula de descarga com defeito.	Substituir válvula de descarga.	Serviço de assistência técnica
	Válvula de retenção na válvula de descarga com defeito.	Substituir a válvula de retenção.	Serviço de assistência técnica
	Filtro fino na cabeça da bomba com sujidade.	Limpar filtro fino.	Operador
ERROR 6 Sensor do combustível	Depósito de combustível vazio.	Encher combustível.	Operador
	Flutuador do sensor do combustível encravado.	Verificar o flutuador.	Serviço de assistência técnica
	Sensor do combustível com defeito.	Substituir o sensor do combustível.	Serviço de assistência técnica
ERROR 7 Pressão do óleo do motor	Nível de óleo no motor demasiado baixo.	Reabastecer óleo do motor.	Operador
	Óleo no motor tem classe de viscosidade errada.	Mudar o óleo.	Serviço de assistência técnica
	Pressóstato do óleo no motor com defeito.	Substituir o pressóstato do óleo.	Serviço de assistência técnica
	Problemas no motor	Verificar o motor.	Serviço de assistência técnica
ERROR 9* Temperatura do gás de escape	O regulador da temperatura do gás de escape disparou o desligou o queimador.	Desligar o aparelho, deixá-lo arrefecer e voltar a ligá-lo. Se a avaria persistir, informar o serviço de assistência técnica.	Operador
	Regulador da temperatura do gás de escape com defeito.	Substituir regulador da temperatura do gás de escape.	Serviço de assistência técnica
	Queimador ajustado de forma incorrecta.	Ajustar o queimador.	Serviço de assistência técnica
	Serpentina de aquecimento com fuligem ou calcário.	Eliminar a fuligem ou descalcificar a serpentina de aquecimento.	Serviço de assistência técnica



ERROR 10* Temperatura do queimador	Sensor de temperatura do queimador (NTC) desligou o queimador.	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se a avaria persistir, informar o serviço de assistência técnica.	Operador
	Sensor de temperatura do queimador com defeito.	Substituir o sensor de temperatura.	Serviço de assistência técnica
ERROR 11* Sensor de chama (sem chama)	Vara do bocal com sujidade.	Limpar a vara do bocal.	Serviço de assistência técnica
	Eléctrodos de ignição mal ajustados ou com sujidade.	Ajustar correctamente os eléctrodos de ignição ou limpá-los.	Serviço de assistência técnica
	Célula fotoelétrica da monitorização da chama com defeito.	Substituir a célula fotoelétrica.	Serviço de assistência técnica
	Bomba do combustível com defeito.	Substituir a bomba do combustível.	Serviço de assistência técnica
	Válvula magnética do combustível com defeito.	Substituir a válvula magnética.	Serviço de assistência técnica
	Filtro do combustível entupido.	Substituir o filtro do combustível.	Serviço de assistência técnica
ERROR 12* Sensor de chama (a chama não apaga)	Transformador de ignição com defeito.	Substituir o transformador de ignição.	Serviço de assistência técnica
	Célula fotoelétrica da monitorização da chama com defeito.	Substituir a célula fotoelétrica.	Serviço de assistência técnica
ERROR 14 Desactivação após uma pausa de 45 minutos	Queimador com fuligem, "incandescente".	Mandar remover a fuligem do queimador.	Serviço de assistência técnica
	Tempo de operacionalidade de 45 minutos excedido.	Desligar e voltar a ligar o aparelho.	Operador
ERROR 15 Desactivação após um funcionamento permanente de 45 minutos	Tempo de operacionalidade de 45 minutos excedido.	Desligar e voltar a ligar o aparelho.	Operador

\* Operação de limpeza possível com água fria.

### Avarias sem indicações no display

Avaria	Possível causa	Eliminação da avaria	por quem
Aparelho pára, indicação no display desaparece	Fusível queimado.	Substituir fusível.	Operador
	Sem alimentação eléctrica no inversor devido à subtensão ou à sobretensão da bateria.	Controlar a bateria e, se necessário, carregá-la.	Operador
	Inversor com defeito.	Substituir o inversor.	Serviço de assistência técnica
Sem indicação no display após a activação	Bateria descarregada.	Carregar a bateria.	Operador
	Fusível queimado.	Substituir fusível.	Operador
	Tampa dianteira aberta.	Fechar tampa dianteira.	Operador
	Botão de Desactivação de Emergência premido.	Desbloquear o botão de Desactivação de Emergência, puxando-o.	Operador
	Sem alimentação eléctrica no inversor devido à subtensão ou à sobretensão da bateria.	Controlar a bateria e, se necessário, carregá-la.	Operador
	Inversor com defeito.	Substituir o inversor.	Serviço de assistência técnica
Motor não arranca ou desliga imediatamente	Avisar o serviço de assistência técnica.		
Pressão de serviço oscila	Fugas no colector de admissão da bomba de alta pressão.	Verificar o sistema de tubagens.	Serviço de assistência técnica
	Válvulas desgastadas.	Substituir válvulas.	Serviço de assistência técnica
Queimador produz fumo	Queimador ajustado de forma incorrecta ou com sujidade.	Ajustar ou limpar o queimador.	Serviço de assistência técnica
	Válvula magnética do queimador com defeito, gotejamento de combustível Diesel.	Controlar a válvula magnética; event. substituir a bobina ou a válvula magnética.	Serviço de assistência técnica
Fumo branco do queimador	Falta de faísca de ignição (visível através do óculo de inspecção na tampa do queimador).	Avisar o serviço de assistência técnica.	Operador
	Água condensada na vara do bocal.	Verificar, limpar a vara do bocal.	Serviço de assistência técnica
	Pressão do combustível demasiado baixa.	Controlar a bomba do combustível.	Serviço de assistência técnica
Lâmpada de controlo "Tampa dianteira/Desactivação de Emergência" acende	A tampa dianteira foi aberta durante o funcionamento.	Fechar tampa dianteira.	Operador
	Interruptor de segurança da tampa dianteira com defeito.	Verificar o interruptor de segurança.	Serviço de assistência técnica
	Botão de Desactivação de Emergência premido.	Desbloquear o botão de Desactivação de Emergência, puxando-o.	Operador
Sai água da parte inferior do aparelho	Bomba de alta pressão com fugas.	<b>Aviso:</b> São permitidas 3 gotas/minuto. Se a fuga for maior, mande o serviço de assistência técnica verificar a máquina.	Serviço de assistência técnica
A máquina não gera pressão	Bocal entupido/lavado.	Limpar / substituir o bocal.	Operador
	Velocidade de rotação de operação do motor demasiado baixa.	Verificar a velocidade de rotação de operação do motor.	Serviço de assistência técnica
	Apenas HDS 9/50, HDS 13/35: Comando da velocidade de rotação com defeito.	Verificar o comando da velocidade de rotação.	Serviço de assistência técnica
	Fuga na válvula de segurança.	Controlar o ajuste e montar novo vedante em caso de necessidade.	Serviço de assistência técnica
	Linhas de admissão da bomba com fugas ou obstruídas.	Controlar todas as linhas de admissão (adutoras) da bomba.	Serviço de assistência técnica
Bomba de alta pressão com ruídos de pancadas	Linhas de admissão da bomba com fugas.	Controlar todas as linhas de admissão (adutoras) da bomba.	Serviço de assistência técnica
Apenas HDS 13/20, HDS 17/20: Insuficiente ou nenhuma alimentação do detergente	A válvula doseadora do detergente está fechada ou entupida/tem fugas	Abrir a válvula doseadora do detergente ou controlar/limpar.	Operador
	Mangueira de aspiração de detergente com filtro tem fugas ou está entupida	Limpar / verificar a mangueira de aspiração de detergente com filtro.	Operador
	Válvula magnética do detergente com fugas ou obstruída.	Verificar, limpar a válvula magnética do detergente.	Serviço de assistência técnica
	Sistema electrónico ou válvula magnética do detergente com defeito.	Substituir o sistema electrónico ou a válvula magnética do detergente.	Serviço de assistência técnica
Válvula de descarga abre/ fecha permanentemente com a pistola pulverizadora manual aberta	Bocal entupido	Limpar bocal.	Operador
	O aparelho tem calcário	Descalcificar o aparelho.	Serviço de assistência técnica
	Válvula de descarga com defeito.	Substituir válvula de descarga.	Serviço de assistência técnica
	Ponto de comutação da válvula de descarga desajustou-se.	Ajustar a válvula de descarga.	Serviço de assistência técnica

## Garantia

Em cada país são válidas as condições de garantia estabelecidas pela nossa sociedade distribuidora. Durante o período de garantia, consertamos a título gratuito, eventuais avarias, pressuposto que se trate de feitos de material ou de fabricação.

## Acessórios e peças sobressalentes

- Só devem ser utilizados acessórios e peças de reposição autorizados pelo fabricante do aparelho. Acessórios e Peças de Reposição Originais - fornecem a garantia para que o aparelho possa ser operado em segurança e isento de falhas.
- No final das instruções de Serviço encontra uma lista das peças de substituição mais necessárias.
- Para mais informações sobre peças sobressalentes, consulte na página [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) o ponto dos serviços.

## Declaração de conformidade CE

Declaramos pelo presente instrumento que a máquina abaixo indicada corresponde, na sua concepção, fabricação bem como no tipo por nós comercializado, às exigências básicas de segurança e de saúde da directiva da CE. Se houver qualquer modificação na máquina sem o nosso consentimento prévio, a presente declaração perderá a validade.

**Produto:** Lavadora de alta pressão

**Tipo:** 1.524-xxx

**Respectivas Directrizes da CE**

2006/42/CE (+2009/127/CE)

2004/108/CE

2000/14/CE

**Normas harmonizadas aplicadas**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Processo aplicado de avaliação de conformidade**

2000/14/CE: Anexo V

**Nível de potência acústica dB(A)**

HDS 13/20

Medido: 97

Garantido: 100


HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Medido: 100

Garantido: 102

**5.957-595**

Os abaixo assinados têm procuração para agirem e representarem a gerência.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation



Responsável pela documentação:  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Dados técnicos

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Ligação de água</b>					
Temperatura de admissão (máx.)	°C	30	30	30	30
Quantidade de admissão (mín.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Pressão de admissão	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Dados relativos à potência</b>					
Vazão, água	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Pressão de serviço da água (com bocal padrão)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Máx. pressão de serviço admissível (válvula de segurança)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Potência do motor de accionamento	kW	15,5	15	9	11
Rotações do motor	1/min	3100	3300	2700	3300
Bateria	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Temperatura de serviço água quente	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Aspiração de detergente	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Potência do queimador	kW	65	97	105	105
Consumo máximo de combustível durante o funcionamento com água quente	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Consumo de combustível durante o funcionamento com água fria	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Força de recuo (máx.) da pistola manual	N	79	96	72	94
Tamanho do bocal	--	030	051	075	090
<b>Produtos de consumo</b>					
Combustível	--	Gasóleo	Gasóleo	Gasóleo	Gasóleo
Quantidade de óleo, engrenagem intermédia	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Tipo de óleo, engrenagem intermédia	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Quantidade de óleo, bomba	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Tipo de óleo, bomba	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Quantidade de óleo, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Tipo de óleo, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Medidas e pesos</b>					
Comprimento x Largura x Altura	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Peso sem consumíveis	kg	945	945	945	945
Peso com consumíveis e acessórios padrão	kg	1515	1515	1515	1515
Carga de eixo permitida	kg	1600	1600	1600	1600
Carga de apoio máx. admissível	kg	100	100	100	100
Peso total admissível	kg	1600	1600	1600	1600
Tanque de combustível	l	100	100	100	100
Depósito de água	l	500	500	500	500
Conteúdo do sistema de refrigeração	l	5	5	5	5
Reservatório de descalcificador líquido	l	1	1	1	1
Recipiente do líquido anticongelante	l	20	20	20	20
Recipientes dos detergentes	l	--	--	20	20
Tipo de pneumático	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Pressão dos pneumáticos	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Sistema de travagem	--	Servo-freio de inércia	Servo-freio de inércia	Servo-freio de inércia	Servo-freio de inércia
<b>Valores obtidos segundo EN 60335-2-79</b>					
Emissão de ruído					
Nível de pressão acústica $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Insegurança $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Nível de potência acústica $L_{WA} +$ Insegurança $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Valor de vibração mão/braço					
Pistola pulverizadora manual/lança	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Insegurança K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



  Læs original brugsanvisning inden første brug, følg anvisningerne og opbevar vejledningen til senere efterlæsning eller til den næste ejer.

- Inden første ibrugtagelse skal betjeningsvejledningen og sikkerhedshenvisningerne nr. 5.951-949.0 læses!
- Ved transportskader skal forhandleren informeres omgående.
- Kontroller emballagens indhold.

## Indholdsfortegnelse

Miljøbeskyttelse	DA	1
Faregrader	DA	1
Symboler på maskinen	DA	1
Bestemmelsesmæssig anvendelse	DA	1
Sikkerhedsanvisninger	DA	1
Funktion	DA	2
Sikkerhedsanordninger	DA	2
Oversigt	DA	3
Opbevaring	DA	6
Transport	DA	6
Ibrugtagning	DA	6
Betjening	DA	8
Pleje og vedligeholdelse	DA	10
Hjælp ved fejl	DA	14
Garanti	DA	17
Tilbehør og reservedele	DA	17
EU-overensstemmelseserklæring	DA	17
Tekniske data	DA	18

## Miljøbeskyttelse

	Emballagen kan genbruges. Smid ikke emballagen ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, men aflever den til genbrug.
	Udtjente apparater indeholder værdifulde materialer, der kan og bør afleveres til genbrug. Batterier, olie og lignende stoffer er ødelæggende for miljøet. Aflever derfor udtjente apparater på en genbrugsstation eller lignende.

Motorolie, fyringsolie, diesel og benzin må ikke nå ind i miljøet. Beskyt jorden og sørg for en miljørigtig bortskaffelse af affaldsolie.

## Henvisninger til indholdsstoffer (REACH)

Aktuelle oplysninger til indholdsstoffer finder du på:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Faregrader

### △ FARE

Henviser til en umiddelbar fare, der fører til alvorlige kvæstelser eller til døden

### △ ADVARSEL

Henviser til en mulig farlig situation, der kan føre til alvorlige kvæstelser eller til døden.

### △ FORSIGTIG

Henviser til en mulig farlig situation, der kan føre til lette personskader.

### BEMÆRK

Henviser til en mulig farlig situation, der kan føre til materiel skade.

## Symboler på maskinen



Højtryksstråler kan være farlige, hvis de ikke anvendes korrekt.

Strålen må ikke rettes mod personer, dyr, tændt elektrisk udstyr eller mod højtryksrenseren.



**Fare på grund af elektrisk spænding!**

Arbejder på anlægget må kun foretages af el-installatører eller autoriserede specialister.



Skoldningsfare på grund af varme anlægskomponenter!



Advarsel mod risiko for kvæstelser!



Risiko for øjen- og øreskader. Der skal anvendes øjenværn og øreværn!

## Bestemmelsesmæssig anvendelse

**Bemærk:** Gælder kun for Tyskland: Maskinen er kun beregnet til mobil (ikke stationær) drift.

- Maskinen anvendes specielt de steder, hvor en el-tilslutning ikke står til rådighed og der skal arbejdes med varmt vand.
- Rensning af: Maskiner, køretøjer, bygninger, værktøj, facader, terrasser, haveredskaber, etc.

### △ FARE

Fysisk Risiko! Ved brug på tankstationer eller andre risikoområder skal der tages hensyn til de tilsvarende sikkerhedsregler.

Sørg venligst for at olieholdigt spildevand ikke når ind i jorden, vandet eller kanalisationen. Motorvask og undervognsvask bør derfor kun gennemføres på velegnede steder som har en olieudskiller.

**Krav til vandets kvalitet:**

### BEMÆRK

Der må kun bruges rent vand som højtryksmedium. Tilsudsninger fører til for tidligt slid eller aflejring.

Hvis der anvendes recyclingvand, må følgende grænseværdier ikke overskrides.

ph-værdi	6,5...9,5
elektrisk ledningsevne*	Ledningsevne ferskvand +1200 µS/cm
afskedelige stoffer **	< 0,5 mg/l
stoffer som kan filtreres ud ***	< 50 mg/l
Kulbrinter	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
Sulfat	< 240 mg/l
Calcium	< 200 mg/l
Total hårdhed	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Jern	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kobber	< 2 mg/l
Aktivklor	< 0,3 mg/l
fri for dårlige lugter	
* Maks. ialt 2000 µS/cm	
** Prøvevolumen 1 l, aflejringstid 30 min	
*** ingen slibende stoffer	

## Sikkerhedsanvisninger

### △ FARE

- **Forgiftningsfare!** Maskinen må ikke bruges i lukkede rum.
- Diesel må ikke opbevares, spildes eller bruges i nærhed af ild eller apparater som ovne, varmekedler, vandvarmer osv., som har en spildes, eller bruges som danner et tændingsblus eller gnist.
- Overfyld aldrig brændstoftanken.

## Generelt

- De pågældende nationale love til væskestrålere skal overholdes.
- De pågældende nationale love til forebyggelse imod ulykkestilfælde skal overholdes. Væskestrålere skal kontrolleres regelmæssigt og resultaterne fra kontrollen skal skriftligt dokumenteres.
- Maskinens opvarmningsindretning er et fyringsanlæg. Fyringsanlæg skal kontrolleres regelmæssigt iht. de pågældende nationale love.



## Højtryksslange

### ⚠ FARE

#### Fysisk Risiko!

- Der bør kun bruges originale højtryksslanger.
- Højtryksslangen og sprøjteindretningen skal være egnet til den maksimale driftstryk som angives i de tekniske data.
- Undgå kontakt med kemikalier.
- Kontroller højtryksslangen dagligt. Knækkede slanger må ikke længere bruges.
- Hvis det øverste trådlag er synligt, må højtryksslangen ikke længere bruges.
- Brug ingen højtryksslanger med beskadiget gevind.
- Højtryksslangen lægges således ned, at den ikke kan køres over.
- Brug ingen højtryksslange som blev kørt over, knækket eller udsat for stød, selvom skader ikke er synligt.
- Opbevar højtryksslangen således, at der ikke kan opstå mekaniske belastninger.

## Funktion

- Højtrykpumpen drives af en dieselmotor via et mellemgear.
- Mellem svømmerbeholder og højtrykpumpe varmes vandet via en varmeveksler, som sidder i motorens kølekredsløb.
- Ved afbrudt stråledrift skifter overstrømsventilen om til trykløs vandcirkulation og motoren kører videre med tomgangsomedrejningstal.
- Vandet opvarmes vha. en tryksidig brænder med oliefyring.
- I varmvanddriften tilsættes vandet med blødgøringsvæske.
- Kun HDS 9/50, HDS 13/35:  
Via motorens omdrejningstalstyring kan driftstrykket vælges.
- Kun HDS 13/20, HDS 17/20:  
Højtrykpumpen opsuger rengøringsmiddel. Rensemiddels andel i vandet, kan justeres via en doseringsventil.

## Sikkerhedsanordninger

Sikkerhedsanordningerne tjener brugerens beskyttelse og må ikke sættes ud af drift eller ignoreres i deres funktion.

### Nødstop-kontakt

- For en øjeblikkelig ud-af-drifttagning af alle funktioner: Tryk på nødstopet.

## Sikkerhedskontakt fronthætte

- Maskinen kan kun sættes i drift, hvis fronthætten er lukket.
- Hvis fronthætten åbnes under drift, så frakobles maskinen og kontrollampen fronthætte/nødstop lyser rød.

## Overstrømningsventil

- Hvis håndsprøjtepipetten er lukket, åbnes overstrømningsventilen og højtrykpumpen leder vandet tilbage til svømmerbeholderen. Derved forhindres at den tilladelige arbejdsdruk overskrides.
- Kun HDS 13/20, HDS 17/20:  
Ved reducere af vandmængden med tryk-/mængdereguleringen på håndsprøjtepipetten åbnes overstrømningsventilen og en del af vandet flyder tilbage til svømmerbeholderen.
- Af fabrik er overstrømningsventilen indstillet og plomberet. Indstilling foretages udelukkende fra kundeservice.

## Sikkerhedsventil

- Sikkerhedsventilen åbner sig hvis overstrømningsventilen er defekt.
- Af fabrik er sikkerhedsventilen indstillet og plomberet. Indstilling foretages udelukkende fra kundeservice.

## Ladestrømsovervågning batteri

- Ved utilstrækkelig ladestrøm fra dynamoen ved opladning af batteriet, frakobles maskinen.
- Display fejl: ERROR 1

## Temperaturovervågning vandindgang eller kølevand

- Hvis vandets indgangstemperatur overstiger den maksimalt tilladelige temperatur frakobles maskinen.
- Hvis kølevandets temperatur overstiger den maksimalt tilladelige temperatur afbrydes maskinen.
- Display fejl: ERROR 3

## Svømmerbeholderens tørkøringssikring

- Tørkøringssikringen forhindrer, at motoren indkobles ved vandmangel.
- Display fejl: ERROR 4

## Tørkøringssikring brænder

- Tørkøringssikringen (flowkontakten) forhindrer at brænderen overophedes ved vandmangel. Brænderen starter først ved tilstrækkelig tilførsel af vand.
- Display fejl: ERROR 5

## Trykkontakt/flowkontakt

- Kombinationen trykkontakt/flowkontakt frakobler maskinen i tilfælde af tørkøring eller lækage.
- Display fejl: ERROR 5

## Væskenniveaukontrol brændsto

- Ved brændstofmangel (brændstoffænk tom) frakobles maskinen.  
**Bemærk:** Gennem til-/frakobling af maskinen kan denne i hvert enkelt tilfælde anvendes i 5 min., indtil brændstoffænk er fuldstændig tom.
- Maskinen slukkes hvis brændstofføleren er defekt.
- Display fejl: ERROR 6

## Motorolietryk

- Trykkontakten frakobler motoren når det min. motorolietryk underskrides.
- Display fejl: ERROR 7

## Differenstermostat til udstødningsgas

- Differenstermostaten afbryder brænderen hvis udstødningsgassens temperatur bliver for høj.
- Display fejl: ERROR 9

## Temperaturovervågning brænder

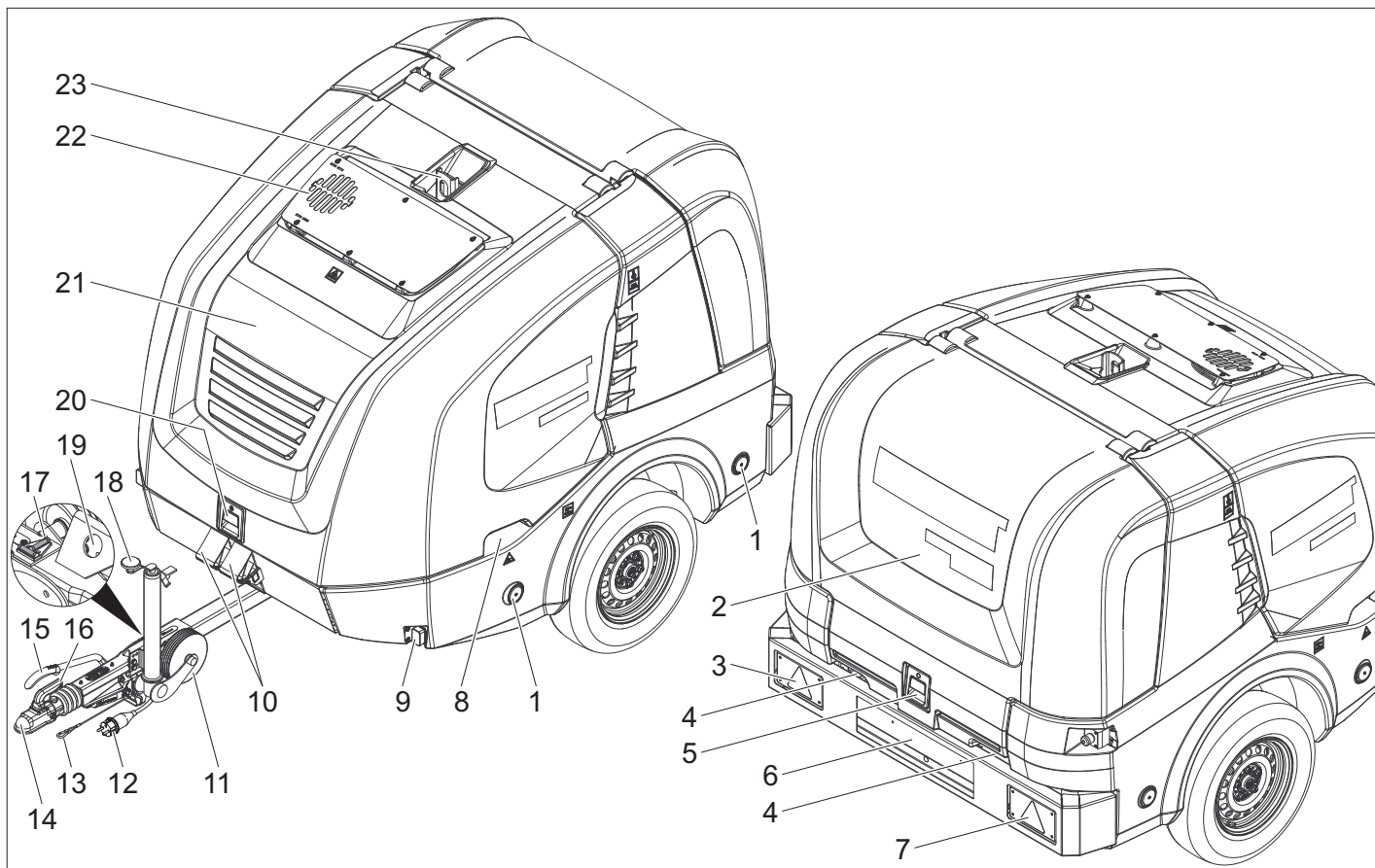
- Hvis vandets temperatur ved brænderudgangen overstiger den maksimalt tilladelige temperatur slukker maskinen brænderen.
- Maskinen slukker brænderen, hvis temperaturføleren er defekt.
- Display fejl: ERROR 10

## Flammekontrol

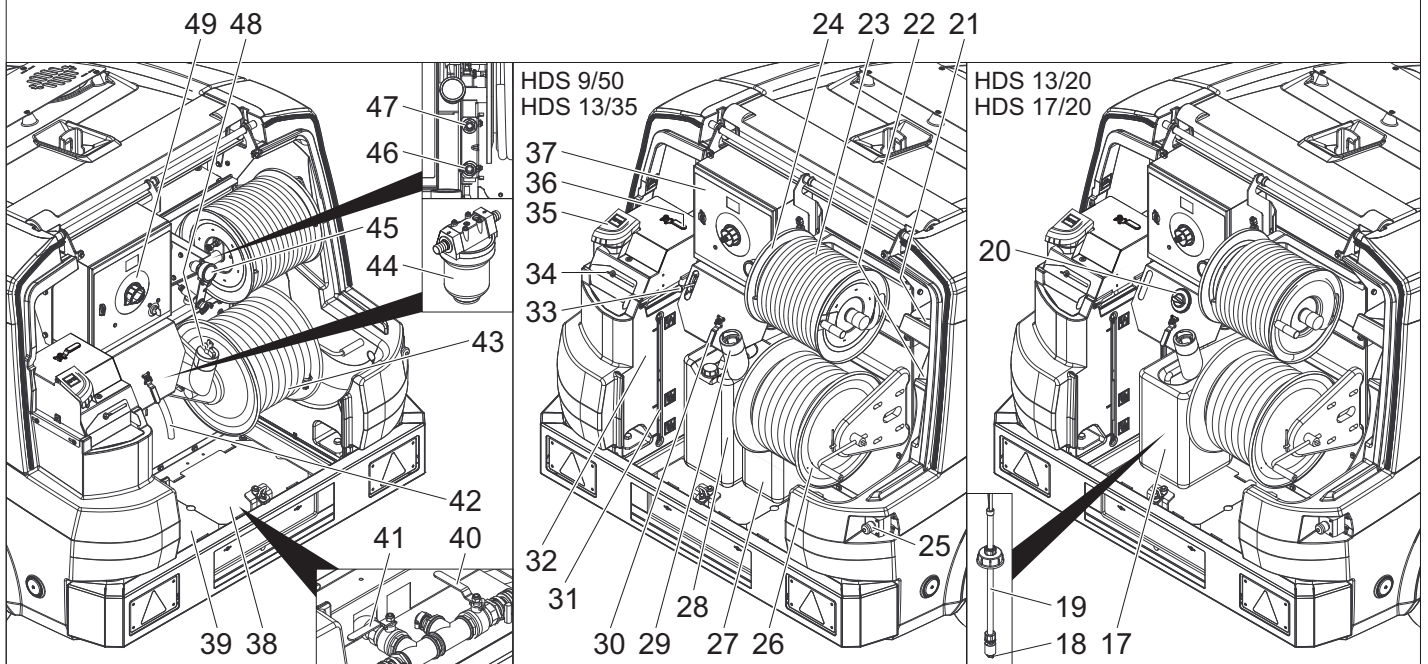
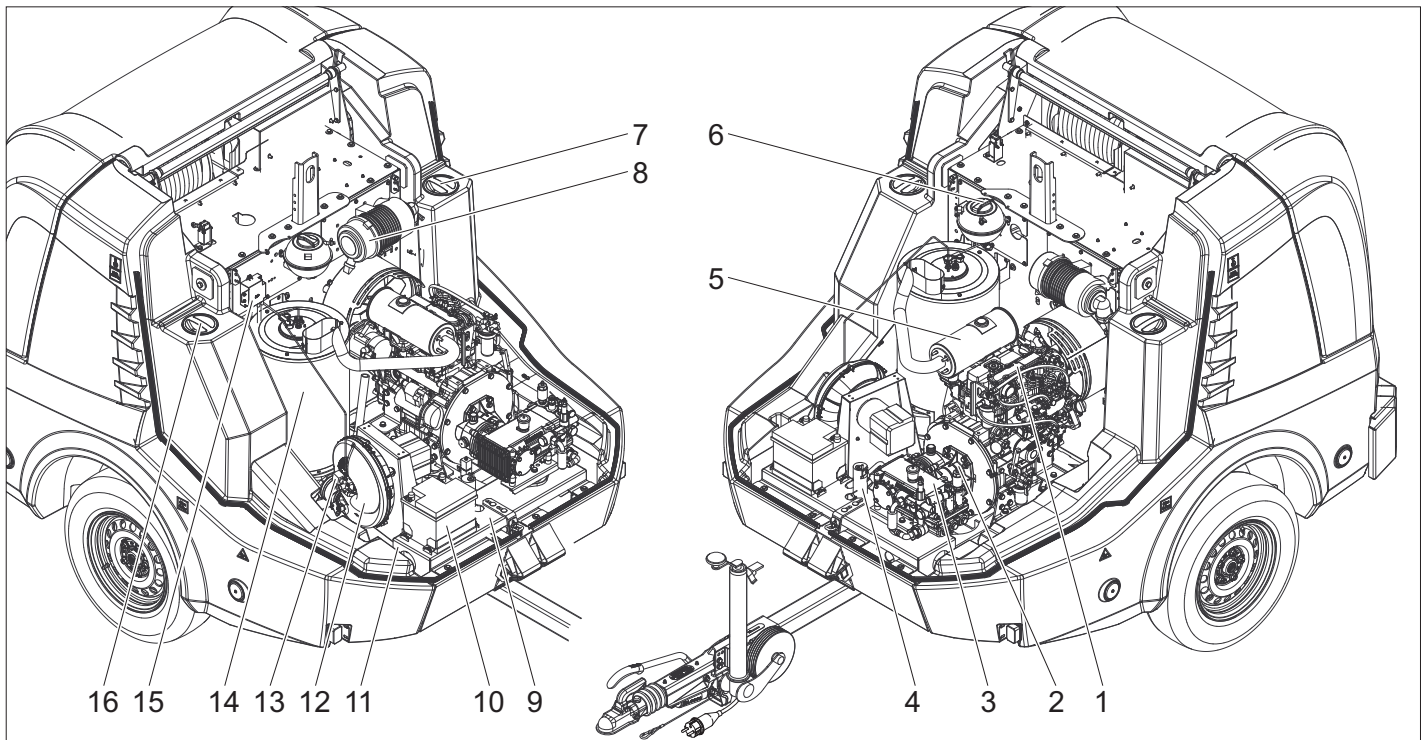
- Flammeovervågningen frakobler brænderen ved en fejl i brænderen.
- Display fejl: ERROR 11 eller 12

## Frakobling hvis driftsklartiden overskrides (option)

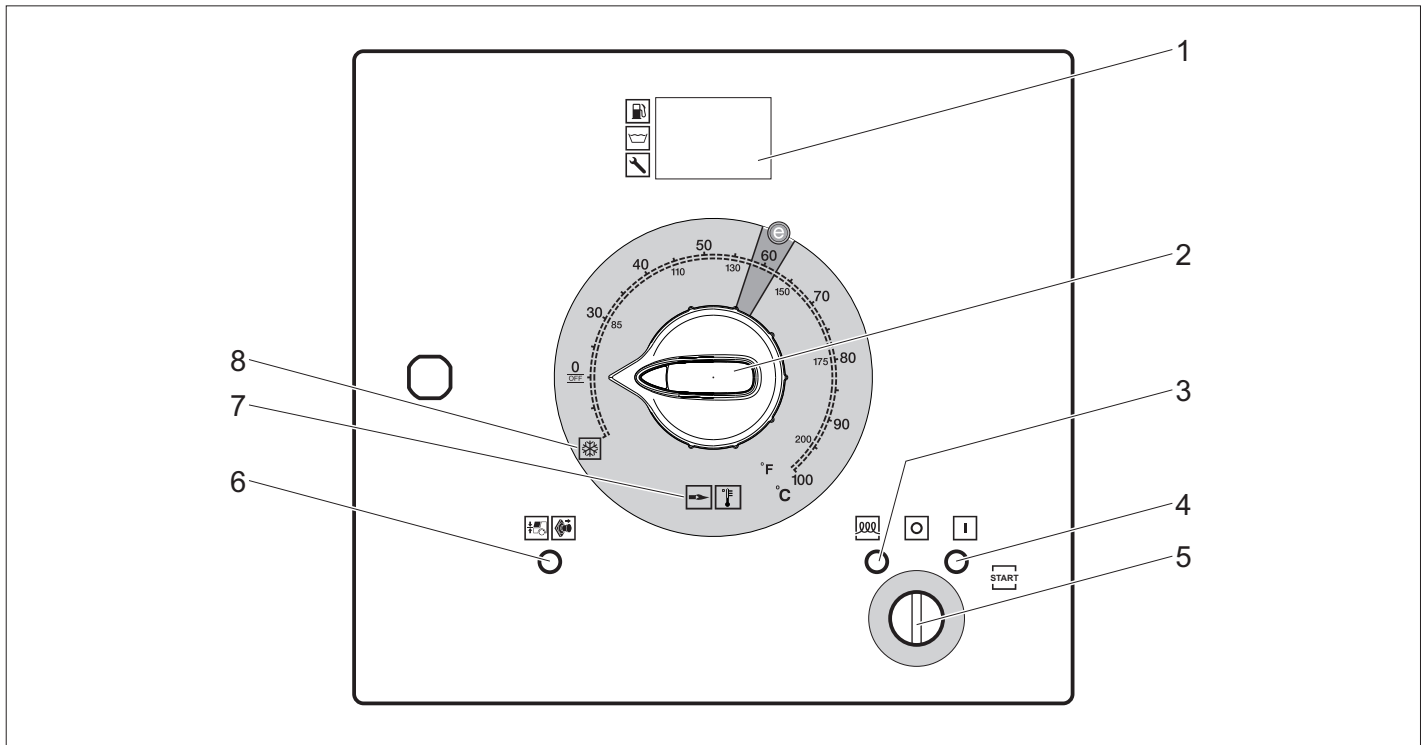
- Hvis driftsklartiden på 45 min. overskrides, frakobles elektronikken maskinen (fabriksindstilling).
- Display fejl: ERROR 14 eller 15



- 1 Reflektor (i begge sider)
- 2 Baghætte
- 3 Kombineret bremse-/baglygte med visning af køreretning (t.v.)
- 4 Slangegennemføring ved lukket baghætte
- 5 Låsning baghætte
- 6 Nummerplade med belysning
- 7 Kombineret bremse-/baglygte med visning af køreretning (t.h.)
- 8 Fronthættens grebsfordybning (i begge sider)
- 9 Begrænsningslampe (i begge sider)
- 10 Kil
- 11 Støttehjul
- 12 Stikforbindelse køretøjets lys
- 13 Afrivningstov
- 14 Trækstang
- 15 Stopbremse
- 16 Koblingshåndtag
- 17 Nivelleranordning
- 18 Håndsving til støttehjul
- 19 Holder til stikforbindelse køretøjets belysning
- 20 Lås fronthætte
- 21 Fronthætte
- 22 Udstødningsåbning
- 23 Løftering

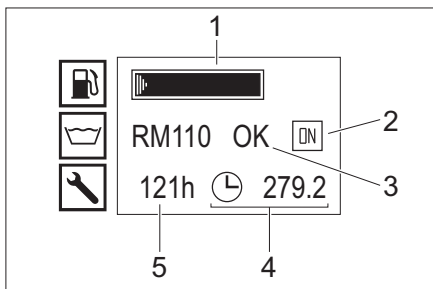


- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Dieselmotor                             | 21 Opbevaringsrum til håndsprøjtetipistol                       | 40 Tilløbshane vandtank  |
| 2 Mellemgear                              | 22 Opbevaringsrum til strålerør                                 | 41 Afløbshane  |
| 3 Højtrykspumpe                           | 23 Højtryksslange   | 42 Frostbeskyttelsesslange   |
| 4 Sikkerhedsblok brænder                  | 24 Højtryks-slangetrommel                                       | 43 Vandslange  |
| 5 Udstødningsrør                          | 25 Nødstop-kontakt  | 44 Vandfilter  |
| 6 Udligningsbeholder motorkølevand        | 26 Lavtryk-slangetromle   | 45 Manometer   |
| 7 Serviceåbning vandtank (t.v.)           | 27 Beholder til flydende blødgøringsmiddel                      | 46 Tilløb frostbeskyttelse eller parkeringsposition for GEKA-lavtrykstilslutning |
| 8 Luftfilter                              | 28 Frostbeskyttelsesmiddelbeholder                              | 47 Tilbageløb frostbeskyttelse eller parkeringsposition for højtrykstilslutning  |
| 9 Typeskilt                               | 29 Påfyldningsstuds brændstoftank med sik                       | 48 Tanklås   |
| 10 Batteri                                | 30 Kuglehane, frostbeskyttelse                                  | 49 Betjeningsfelt  |
| 11 Chassis-nr.                            | 31 Niveauisning vandtank  |  |
| 12 Brænderblæser                          | 32 Svømmerbeholder  |  |
| 13 Brændstofpumpe                         | 33 Omdrejningstalstyring  |  |
| 14 Gennemstrømningsvandvarmer             | 34 Påfyldningsåbning svømmerbeholder med afskærmning/vingeskrue |  |
| 15 Tændingstrafo                          | 35 Påfyldningsåbning til blødgøringsmidlet                      |  |
| 16 Serviceåbning vandtank (t.h.)          | 36 Kuglehane, tilbageløbsskift                                  |  |
| 17 Rensemiddelbeholder                    | 37 Styringskab  |  |
| 18 Filteret på resemiddelsugeslangen      | 38 Afskærmning (t.h.)   |  |
| 19 Rensemiddel-sugeslange med niveauføler | 39 Afskærmning (t.v.)   |  |
| 20 Rensemiddel-doseringsventil            |   |  |



- 1 Display
- 2 Afbryder
- 3 Kontrollampe forglødning (rød)
- 4 Kontrollampe driftsklar (rød)
- 5 Nøglekontakt
- 6 Kontrollampe fronthætte/nødstop (rød)
- 7 Driftsart koldt/varmt vand (0-100 °C)
- 8 Driftsart frostbeskyttelse

**Display normal drift**



- 1 Brændstoftank (bjælkevisning)
- 2 Motor tændt (ON) eller slukket (OFF)
- 3 Blødgørertank RM110/rengøringsmid-deltank CHEM (OK/empty)
- 4 Driftstimetæller
- 5 Driftstimer indtil næste service

**Bemærk:** Rengøringsmiddeltankens indikator forefindes kun, hvis rengøringsmid-deltanken en gang før har været registreret som fyldt.

I normal drift viser styringens display skiftevis følgende:

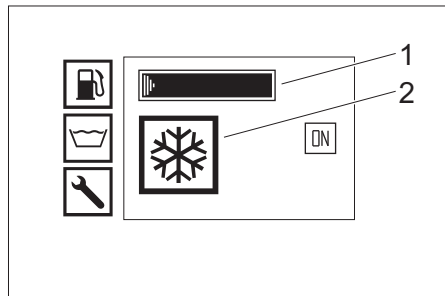
- Normalfunktion
- Service: Servicearbejder, som skal ud-føres af kundeservice (se pleje og ved-ligeholdelse).

Hvis flere vedligeholdelser er nødveni-dige, så vises de efter hinanden.

Hvis der ikke skal gennemføres vedli-geholdelser, bortfalder denne visning.

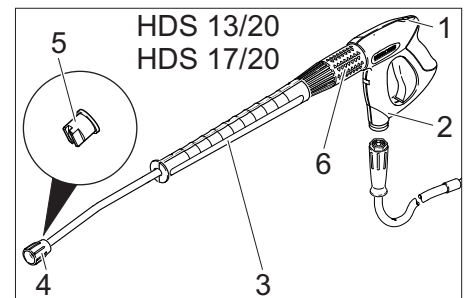
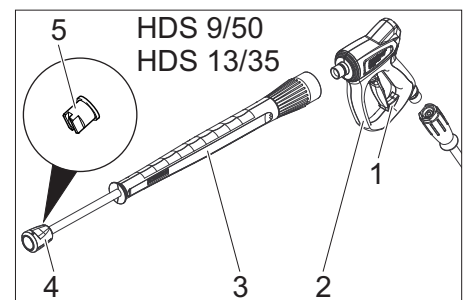
- Fejl: Optrædende fejl (se "Hjælp ved fejl")
- Hvis der er flere fejl, så vises de efter hinanden.
- Hvis der ikke er flere fejl, bortfalder den-ne visning.

**Display frostbeskyttelse**



- 1 Brændstoftank (bjælkevisning)
- 2 Driftsart frostbeskyttelse

**Håndsprøjetepistol**



- 1 Sikringslås til håndsprøjetepistolen
- 2 Håndsprøjetepistol
- 3 Strålerør
- 4 Omløbermøtrik
- 5 Højtryksdyse
- 6 Tryk-/mængderegulering på håndsprøj-tepistolen



## Opbevaring

### ⚠ FORSIGTIG

Fare for person- og materialeskader! Hold øje med maskinens vægt ved opbevaring.

## Transport

### ⚠ FORSIGTIG

Fare for person- og materialeskader! Hold øje med maskinens vægt ved transporten.

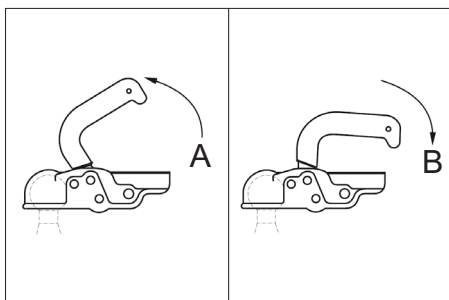
## Anhængerdrift

**Bemærk:** Føreren som bevæger trækkøretøjet med anhænger på offentlige veje, skal sørge for at have den tilsvarende køretilladelse (kørekort).

### ⚠ FARE

Ved transport af anhænger på offentlige veje med halv påfyldt vandtank kan der ved ekstreme styringsbevægelser eller bremse-situationer opstå forstørrede svingninger eller anhænger kan oven i købet tippe.

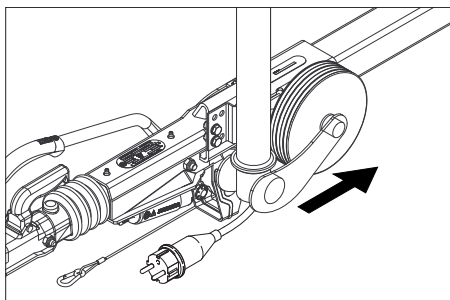
- Vandtanken skal derfor enten påfyldes helt eller tømmes helt. Bevæg anhænger ikke med halv fyldt vandtank.
- Luk front- og baghætten.
- Indstil trækstangens højde med støttehjulet på højde af køretøjets anhængertræk.
- Befæst afrivningstovet på trækkøretøjet.



A Anhængertræk åbent

B Anhængertræk lukket

- Kobl trækkøretøjet til: Koblingshåndtaget trækkes op (åbnes), trækstangen sættes på kuglen, koblingshåndtaget trykkes ned (lukkes), indtil den ligger vandret mod trækstangen.
- Stik stikforbindelsen til køretøjets lys ind.
- Drej støttehjulet opad med håndsvinget.



- Hold øje med at støttehjulet med indtrukket position viser i retning af anhænger.
- Fjern kilerne fra hjulene og sæt dem ind i holderne.
- Løsn stopbremsen.

- Kontroller bremselygterne, retningsviseren, baglygterne og belysningen til indregistreringsnummeret for funktion.
- Kontroller, om der sidder genstande fast i dækkene.
- Kontroller dækkenes tilstand.
- Kontroller dæktrykket, se vedligeholdelsesarbejderne.

**Bemærk:** Lokale hastighedsbegrænsninger til vogne og anhængere skal overholdes.

## Krantransport

### Sikkerhedshenvisninger til krantransport

#### ⚠ FARE

Fare for personskader hvis maskinen vælter.

- Tag hensyn til de lokale forskrifter og sikkerhedsanvisninger til forebyggelse af ulykker.
- Før hver krantransport skal hejeværktøjet kontrolleres for skader.
- Maskinen må kun løftes på løfteringen.
- Løfteanordningen skal sikres imod utilsigtet udhængning af lasten.
- Under løftningen må der ikke transporteres genstande på maskinen.
- Maskinen må kun transporteres med kranen af personer, som er trænet i kranens betjening.
- Personer må ikke stå under lasterne.
- Hold øje med at der ikke befinder sig personer i kranens fareområde.
- Maskinen må ikke hænge på kranen uden opsyn.

## Ibrugtagning

### ⚠ ADVARSEL

Fysisk Risiko! Maskinen, tilførselsledninger, højtryksslange og tilslutninger skal være i udmærket tilstand. Hvis maskinen ikke er i en fejlfri tilstand, må den ikke benyttes.

## Opstil og juster maskinen

### BEMÆRK

For at undgå en overophedning af maskinen, skal opstillingsstedet være godt ventileret.

### BEMÆRK

Fare for fejl og skader på maskinen. Under driften skal maskinen være vandret justeret.

- Vælg opstillingsstedet således, at udstødningsåbningen ikke dækkes til.
- Aktiver stopbremsen.
- Sænk støttehjulet med håndsvinget.
- Løsn afrivningstovet fra trækkøretøjet.
- Træk stikforbindelsen til køretøjets belysning ud og sæt den ind på trækstangens opbevaring til stik.
- Sørg for at sikre maskinen med kiler, så den ikke kan rulle væk.
- Kobl trækkøretøjet fra.
- Juster maskinen med støttehjulet vandret.

## Motor

- Kontroller motorens oliestand. Tag maskinen ikke i brug hvis påfyldningsstanden er under „MIN“.
- Fyld forsigtigt olie på, såfremt det er nødvendigt. (se "Pleje og vedligeholdelse")

## Mellemgear

- Kontroller oliestanden i mellemgearets olieskueglas.
- Fyld forsigtigt olie på, såfremt det er nødvendigt. (se "Pleje og vedligeholdelse")

## Højtrykspumpe

- Kontroller oliestanden på højtrykspumpens oliebeholder.
- Fyld forsigtigt olie på, såfremt det er nødvendigt. (se "Pleje og vedligeholdelse")

## Kølevæske

- Kontroller kølevæskens påfyldningsstand i udligningsbeholderen til motor-kølevand mens motoren er kold. Væskstanden skal ligge mellem MIN og MAX.
- Påfyld kølevæske, såfremt det er nødvendigt. (se "Pleje og vedligeholdelse")
- Test frostbeskyttelsesmidlets koncentration i udligningsbeholderen.
- Påfyld frostbeskyttelsesmiddel, såfremt det er nødvendigt. (se "Pleje og vedligeholdelse")



## Luftfilter

- Kontroller luftfilteret.
- Rens/udskift luftfiltret, såfremt det er nødvendigt.  
(se "Pleje og vedligeholdelse")

## Flydende blødgøringsmiddel fyldes på

- Blødgøringsmidlet forhindrer meget effektivt varmeslangens forkalkning ved brug med kalkholdigt postevand. Systemplejen doseres i svømmerbeholderens tilløb dråbevis.
- Doseringen blev af fabrik indstillet til en mellemstor hårdhedsgrad.

**Bemærk:** En prøve af det flydende blødgøringsmiddel kommer med maskinen.

- Åbn påfyldningsåbningen til blødgøringsmiddel.
- Flydende blødgøringsmiddel fyldes på.
- Luk påfyldningsåbningen til blødgøringsmiddel.

## Påfylde brændstof

### ⚠ FARE

**Eksplodingsrisiko!** Påfyld kun dieselbrændstof. Der må ikke anvendes uegnede brændstoffer som f.eks. benzin.

**Bemærk:** Hvis der bruges biodiesel B5 (iht. EN 14214 - europæisk standard), skal der ikke tages højde for specielle drifts-, service og vedligeholdelsesbetingelser.

**Bemærk:** Hvis der bruges biodiesel B6 til B20 (iht. EN 14214 - europæisk standard) skal dieselmotoren ombygges. Desuden skal der tages højde for særlige drifts-, service- og vedligeholdelsesbetingelser. Henvend dig venligst til en autoriseret Yanmar.

- Åbn tankdækslet.
- Påfyld dieselbrændstof via brændstofftankens påfyldningsstudser.
- tanklåg skal lukkes.
- Spildt dieselbrændstof skal fjernes.

## Rensemiddel fyldes på

Kun HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ FARE

**Fysisk Risiko!**

- Brug kun Kärcher-produkter.
- Der må aldrig tilføres løsningsmiddel (benzin, acetone, fortyndingsvæske etc.).
- Undgå kontakt med øjne og huden.
- Læg mærke til resemiddelfabrikantens sikkerheds- og brugshenvisning.

**Kärcher tilbyder et individuelt program af rens- og plejemidler.**

Du er velkommen til at spørge din forhandler om råd.











- Påfylde/udskifte resemiddelbeholdere.

## Batteri

**Bemærk:** Maskinen er seriemæssigt udstyret med et servicefrit batteri.

## Sikkerhedsanvisninger vedrørende batterierne

Overhold altid nedenstående advarselshenvisninger ved håndtering af batterier:

	Der skal tages hensyn til anvisningerne på batterierne og brugsvejledningerne!
	Brug øjenværn!
	Hold børn væk fra syre og batterier!
	Eksplodingsrisiko!
	Gnister, åben ild og rygning forbudt!
	Ætsningsfare!
	Førstehjælp!
	Advarselsnotat!
	Bortskaffelse!
	Smid ikke batterier i affaldstønden!

### ⚠ FARE

**Eksplodingsrisiko!** Læg ikke værktøj eller lignende på batteriet, dvs. på endepoler og cellebroer.

### ⚠ FARE

**Fysisk Risiko!** Sår må aldrig komme i berøring med bly. Vask altid hænder efter arbejde med batterierne.

### ⚠ FARE

**Ætsningsfare!** Ved arbejder med batterisyre skal der bruges syrefaste beskyttelsesbriller, handsker og et forklæde.

## Opladning af batteriet

### ⚠ FARE

**Fysisk Risiko!** Overhold sikkerhedsbestemmelserne ved omgang med batteriet. Overhold opladerproducentens brugsvejledning.

- Afbryd batteriet.
- Slut ladeaggregatets pluspol-ledning til batteriets pluspoltilslutning.
- Slut ladeaggregatets minuspol-ledning til batteriets minuspol-tilslutning.
- Sæt netstikket i og tænd for ladeaggregatet.
- Oplad batteriet med mindst mulig lade-strøm.

## Montere håndsprøjtepistolen, strålerøret, dysen og højtryksslangen

- Forbind sprøjtepistolen med strålerøret
- Stram strålerørets forskrunding med hånden.
- Højtryksdysen sættes ind i omløbermøtrik.
- Omløbermøtrik monteres og trækkes fast.
- Tilslut håndsprøjtepistolen til højtryksslangen.

### BEMÆRK

**Risiko for beskadigelse!** Højtryksslangen skal altid rulles helt ud.

## Vandtilslutning

Tilslutningsværdier, se venligst tekniske data.

- Rul vandslangen af tromlen og tilslut den til vandtilløbet (f.eks. vandhanen).

## Fyld vandtankene

- Åbn vandtankenes tilløbshane.
- Rul vandslangen af tromlen og tilslut den til vandtilløbet (f.eks. vandhanen).
- Åbn for vandtilløbet.  
Vandtankene fyldes via svømmerbeholderne. Når vandtankene er fyldt, lukker svømmerventilen i svømmerbeholderen.
- Luk vandtilførslen.
- Afbryd vandslangen fra vandtilløbet.
- Rul vandslangen op på slangetromlen.

## Betjening

### ⚠ **FARE**

Eksplosionsrisiko!

Brændbare væsker må ikke sprøjtes.

### ⚠ **FARE**

Fysisk Risiko! Maskinen må aldrig bruges uden monteret strålerør. Kontroller, om strålerøret sidder fast før hver brug. Strålerørets forskrining skal være håndspændt.

## Sikkerhedsanvisninger

### ⚠ **ADVARSEL**

Længere brug af maskinen, kan på grund af vibrationen nedsætte blodgennemstrømningen i hænderne.

En generel gyldig varighed for brugen kan ikke fastlægges fordi det er afhængig af flere faktorer:

- Personligt anlæg for en dårlig blodtilførsel (ofte kolde finger, kriblen i fingrene).
- Lave temperaturer. Du bør bære handsker til beskyttelse.
- Et hårdt greb har en dårlig indflydelse på blodtilførslen.
- Et uafbrudt drift er dårligere end et drift som afbrydes ind imellem med pauser.

Ved regelmæssigt og lanvarig brug af apparatet og ved gentagende fremkaldelse af de tilsvarende symptomer (f.eks. kriblen i fingrene, kolde finger), anbefaler vi at konsultere en læge.

## Udskifte dysen

### ⚠ **FARE**

Sluk maskinen og tryk håndsprøjtepistolen indtil maskinen er fri for tryk inden dysen skiftes.

## Vandforsyning

Vandforsyningen kan enten ske via en ekstern vandforsyning eller via de interne vandtanke (2x 250 liter).

- Ekstern vandforsyning:
  - Sæt håndtaget til tilbageløbsskiftets kuglehane til lodret stilling.
  - Luk vandtankenes tilløbshane.
- Intern vandforsyning:
  - Sæt håndtaget til tilbageløbsskiftets kuglehane til vandret stilling.
  - Åbn vandtankenes tilløbshane.

## Tænd for maskinen

**Bemærk:** Maskinen kan kun bruges med lukket fronthætte. Når fronthætten åbnes, frakobles maskinen og kontrollampen lyser.

**Bemærk:** Indtil det endelige arbejdstryk opnås, kan motorens omdrejningstal variere pga. ventileringen.

- Frigiv nødstop-afbryderen ved at trække den.
- Åbn baghætten.
- Opret vandforsyning.
- Stik nøglen i nøglekontakten.
- Kun ved kold motor:
  - Drej nøglekontakten til venstre for at forgløde motoren og hold den indtil kontrollampen til forglødning slukker.
  - Drej nøglekontakten til position "I". Kontrollampen "klar til drift" lyser. Stylingsspændingen tændes og displayet viser driftstilstanden.

- Drej nøglekontakten til højre, indtil motoren kører.
- Indstil maskinafbryderen til betjening med koldt/varmt vand.
- Brug Håndsprøjte-pistolens arm.

## Betjening med koldt vand

- Sæt hovedafbryderen på "0/OFF" (brænder slået fra).

## Betjening med varmt vand

### ⚠ **FARE**

Skoldningsrisiko!

- Afbryderen indstilles til den ønskede arbejdstemperatur (max. 100 °C). Brænderen tændes.

## Omdrejningstalstyring

Kun HDS 9/50, HDS 13/35:

**Bemærk:** Hvis motorens omdrejningstal øges, stiger også driftstrykket. Dette kan aflæses på manometeret.

- Øg omdrejningstallet:
  - Tryk omdrejningstalstyringens håndtag op.
  - Nedsæt omdrejningstallet:
    - Tryk omdrejningstalstyringens håndtag ned.

## Arbejdstryk og kapacitet stilles ind

Kun HDS 13/20, HDS 17/20:

- Indstille arbejdstryk og kapacitet ved at dreje tryk-/mængdereguleringen på håndsprøjte-pistolen (+/-).

### ⚠ **FARE**

Ved indstilling af tryk-/mængdereguleringen skal der holdes øje med, at strålerørets forskrining ikke løsnes.

## Drift med rengøringsmiddel

Kun HDS 13/20, HDS 17/20:

### **BEMÆRK**

Uegnet rensmiddel kan føre til skader på maskinen og på objektet som skal renses.

- For at beskytte miljøet bør du være sparsommeligt med rensmiddel.
- Følg de anvisninger, der er vedlagt rengøringsmidlerne.
- Der må kun bruges rensmidler som er godkendt af maskinens producent.
- Kärcher-rensninger garanterer for et uforstyrret arbejde. Søg venligst om råd og bestil vores katalog eller informationsblade til rensmidler.
- Før RM-sugeslangen ned i en beholder med rengøringsmiddel og skru skruelåget fast.
- RM-doseringsventilen stilles til den ønskede koncentration.

## Afbrydelse af driften

- Slip pistolgrebets håndtag.  
**Bemærk:** Hvis man giver slip for håndsprøjte-pistolens arm, kører motoren videre med tomgangs-omdrejningstal. Derved cirkulerer vandet mellem svømmerbeholder og højtrykspumpe og opvarmes. Når den maks. tilladte temperatur (55 °C) er nået, frakobles motoren vha. temperaturføleren på vandindgangen. Efter nedkølingen under 50 °C kan maskinen igen sættes i drift.

## Efter brug med rensmiddel

Kun HDS 13/20, HDS 17/20:

- SM-doseringsventilen stilles til "0".
- Spol maskinen med åbnet håndsprøjte-pistol for mindst et minut.

## Sluk for maskinen

### ⚠ **FARE**

Skoldningsrisiko på grund af varmt vand! Efter brug med varmt vand skal maskinen køles ned idet den bruges med koldt vand og åbn pistol for mindst to minutter.

### **BEMÆRK**

Motoren må aldrig afbrydes under fuld last og med åbnet håndsprøjte-pistol.

- Sæt hovedafbryderen på "0/OFF" (brænder slået fra).
- Slip pistolgrebets håndtag. Motoren reguleres til tomgang.
- Drej nøglekontakten til position "0". Kontrollampe "klar til drift" slukkes. Stylingsspændingen frakobles og displayet slukker.
- Ved ekstern vandforsyning: Luk vandtilførslen.
- Betjen sprøjte-pistolen indtil maskinen er fri for tryk.
- Håndsprøjte-pistolen skal sikres med sikringskærven imod tilfældig åbning.
- Ved ekstern vandforsyning: Fjern vandslangen fra vandtilførslen, og rul den op på slangetromlen.
- Rul højtryksslangen op på slangetromlen.

## Frostbeskyttelse

Til beskyttelse mod frostskafer, skal maskinen gennemskylles med frostbeskyttelsesmiddel.

**Bemærk:** Brug et almindeligt frostbeskyttelsesmiddel til biler på glykolbasis.

**Bemærk:** Tag hensyn til frostvæskeproducentens instruktioner.

Herved opnår man også en vis beskyttelse imod rust.

### Frostbeskyttelse motor

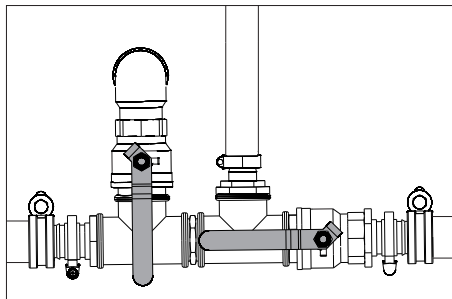
- Kontroller motorens kølekredsløb for tilstrækkelig frostbeskyttelse, påfyld evt. frostbeskyttelsesmiddel.
- Se vedligeholdelsesarbejder "Kontrollere og påfylde kølevæske".

### Frostbeskyttelse batteri

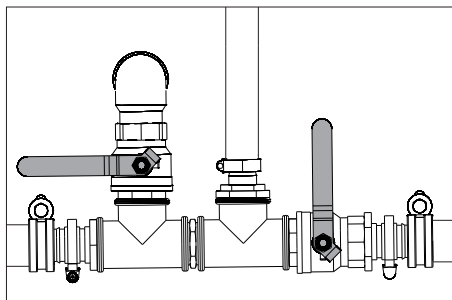
- Hvis maskinen ikke bruges for flere uger ved stærk frost, skal batteriet afmonteres og opbevares et frostbeskyttet sted.

### Gennemskylning med frostbeskyttelsesmiddel i kredsløbet (højtrykspumpe)

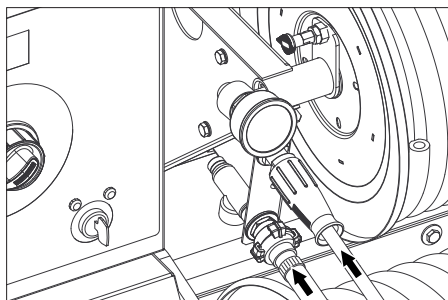
- Ved ekstern vandforsyning: Afbryd vandslangen fra vandtilløbet.
- Sæt hovedafbryderen på "0/OFF" (brænder slået fra).
- Maskinen skal være uden tryk.
- Stil omstilleren på "Frostbeskyttelse".
- Kun HDS 13/20, HDS 17/20:  
Stil doseringsventilen for rensediet på maksimum. Træk RM-sugeslangen op af beholderen, og læg den sådan, at den kan suges tom.



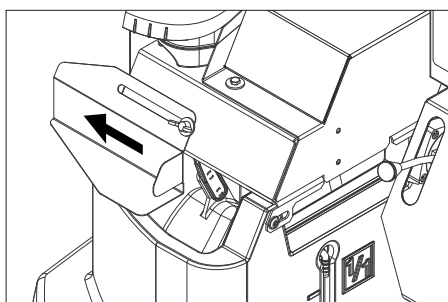
- Åbn vandtankens tilløbs- og aftapningshane, for at tømme maskinen helt. Vandtankens niveauindikator sænkes helt.



- Luk tilløbs- og aftapningshanen.
- Fjern håndsprøjtetipstolen fra højtryksslangen.



- Tilslut højtryksslangen til tilløb frostbeskyttelse.
- Tilslut vandslangen til tilbageløb frostbeskyttelse.
- Bland frostbeskyttelsesvæsken i frostbeskyttelsesmiddelbeholderen. Ud-vælg blandingsforholdet vand/frostbeskyttelse ifølge producentens anvisninger.
- Test frostbeskyttelsesmidlets koncentration med en gængs frostbeskyttelsestester og tilpas efter behov.

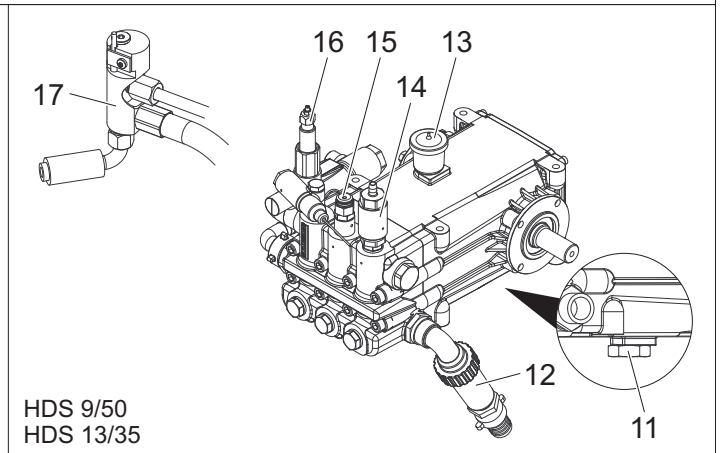
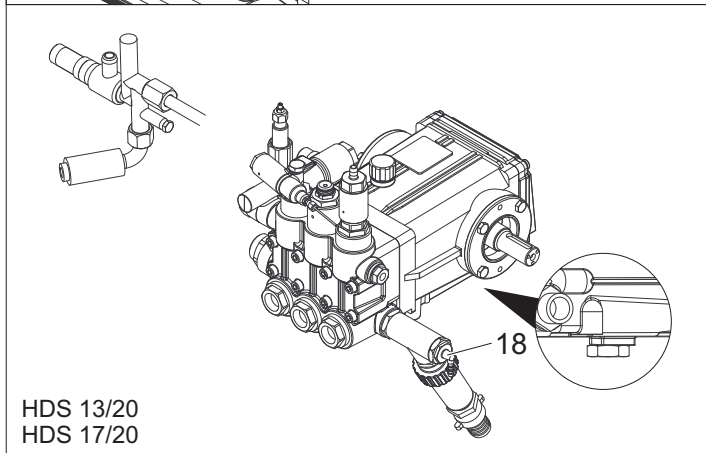
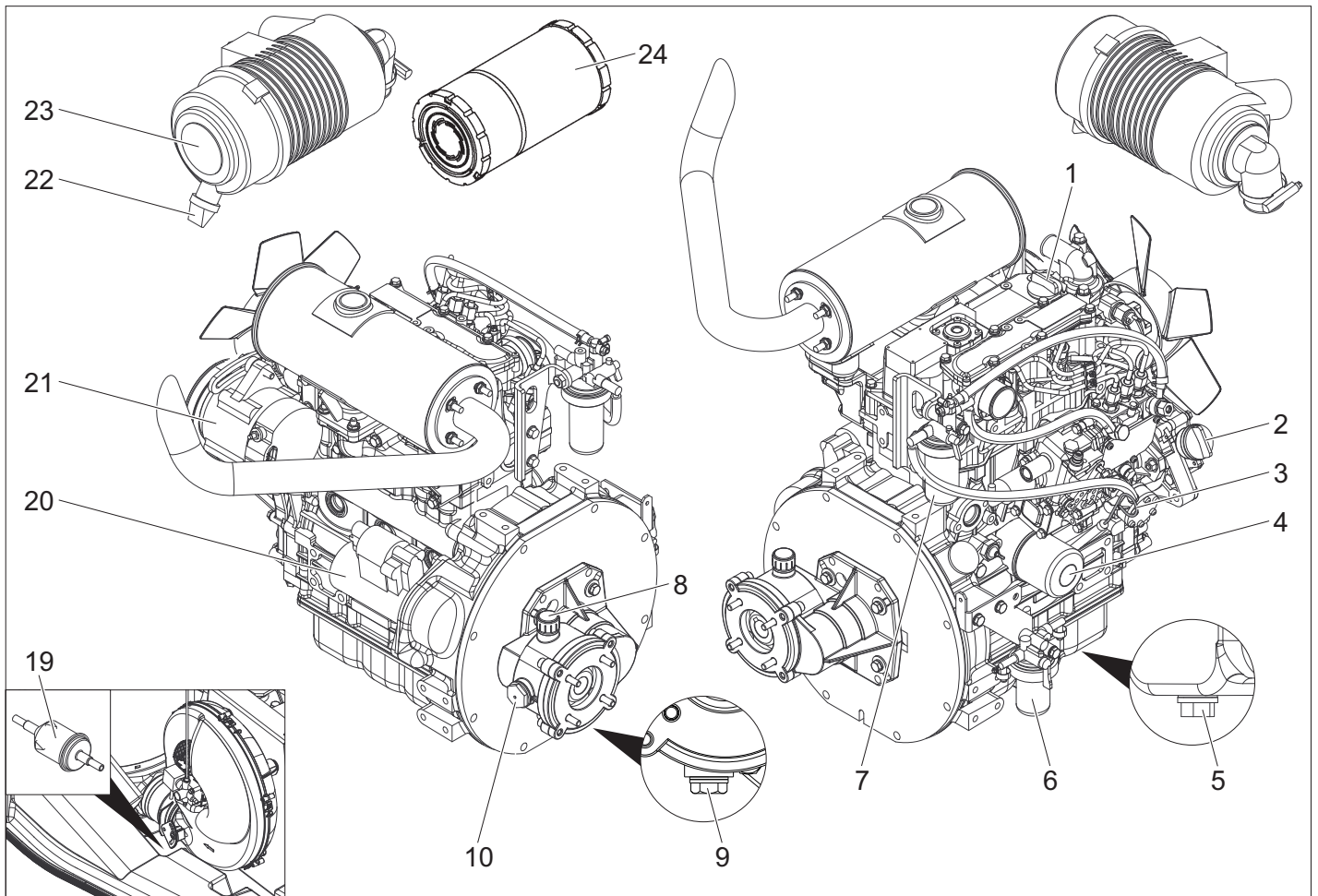


- Åbn svømmerbeholderens påfyldningsåbning. Løsn hertil vingeskruen og skub afdækningen til venstre.
- Fyld 20 liter frostbeskyttelsesmiddel i svømmerbeholderen og luk påfyldningsåbningen.
- Sæt håndtaget til frostbeskyttelses kuglehane til lodret stilling.
- Sæt håndtaget til tilbageløbsskiftets kuglehane til lodret stilling.
- Kun ved kold motor:  
Drej nøglekontakten til venstre for at forgløde motoren og hold den indtil kontrollampen til forglødning slukker.
- Drej nøglekontakten til position "I". Kontrollampen "klar til drift" lyser. Styringsspændingen tændes og displayet viser driftstilstand "Frostbeskyttelse".
- Drej nøglekontakten til højre, indtil motoren kører. Frostbeskyttelsesvæsken pumpes i kredsløbet gennem maskinen.
- Resterende vand ledes ned i frostbeskyttelsesmiddelbeholderen via frostbeskyttelsesslangen.
- Så snart der løber frostbeskyttelsesmiddel ud af slangen, stilles kuglehans håndtag vandret og der ventes i 5 sek.
- Sluk motoren.
- Sæt hovedafbryderen på "0/OFF" (brænder slået fra).

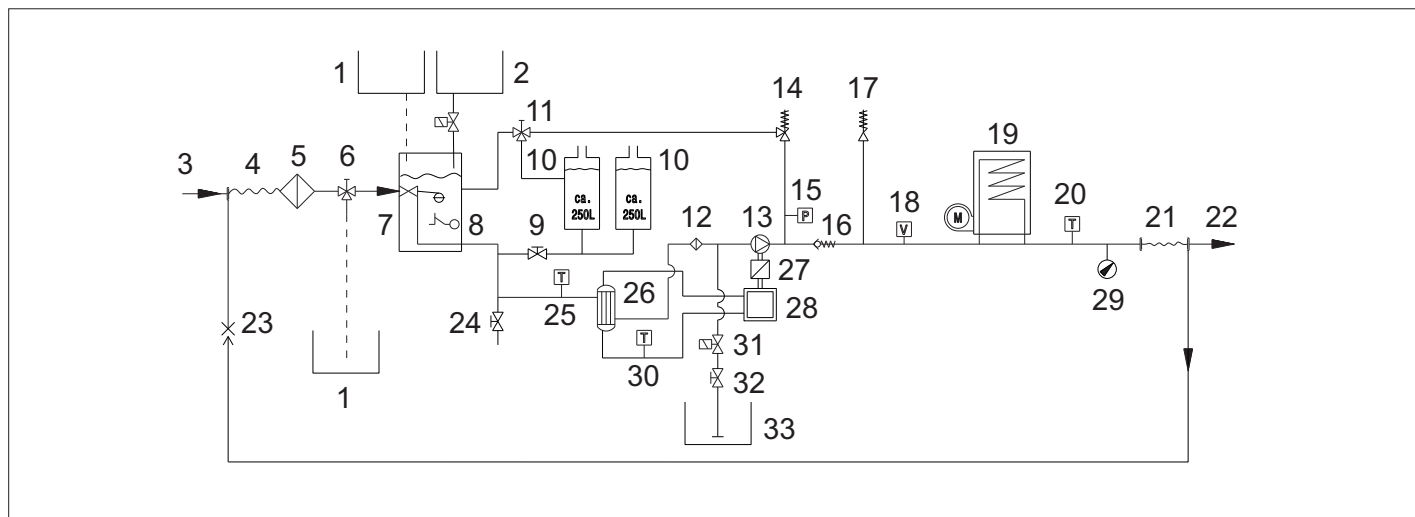
### Pumpe frostbeskyttelsesmiddel ud af højtrykssystemet

**Bemærk:** Før driften skal frostbeskyttelsesvæsken pumpes ud af højtrykssystemet og tilbage i frostbeskyttelsesmiddelbeholderen.

- Sæt håndtaget til frostbeskyttelses kuglehane til lodret stilling.
- Tilslut højtryksslangen til tilløb frostbeskyttelse.
- Tilslut vandslangen til tilbageløb frostbeskyttelse.
- Åbn svømmerbeholderens påfyldningsåbning. Løsn hertil vingeskruen og skub afdækningen til venstre.
- Fyld 20 liter ferskvand i svømmerbeholderen og luk påfyldningsåbningen.
- Stil omstilleren på "Frostbeskyttelse".
- Kun ved kold motor:  
Drej nøglekontakten til venstre for at forgløde motoren og hold den indtil kontrollampen til forglødning slukker.
- Drej nøglekontakten til position "I". Kontrollampen "klar til drift" lyser. Styringsspændingen tændes og displayet viser driftstilstand "Frostbeskyttelse".
- Drej nøglekontakten til højre, indtil motoren kører. Frostbeskyttelsesvæsken transporteres med friskvand ud af svømmerbeholderen og tilbage til frostbeskyttelsesmiddelbeholderen.
- Gennemfør en skylning i ca. 2 min. indtil frostbeskyttelsesmiddelbeholderen er fyldt.
- Sluk motoren.
- Sæt hovedafbryderen på "0/OFF" (brænder slået fra).

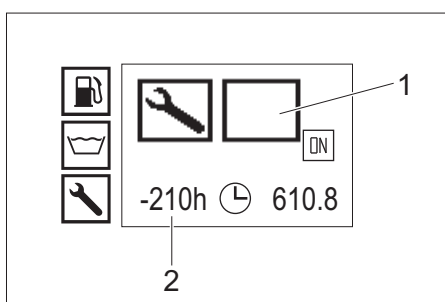


- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1 Påfyldningsåbning motorolie (foroven)        | 19 Brændstoffilter          |
| 2 Påfyldningsåbning motorolie (i siden)        | 20 Starter                  |
| 3 Oliemålestang (motor)                        | 21 Dynamo                   |
| 4 Oliefilter (motor)                           | 22 Snavsudløb på luftfilter |
| 5 Olieaftapningsskrue motor                    | 23 Luftfilter               |
| 6 Vandudskiller                                | 24 Luftfilterindsats        |
| 7 Brændstoffilter                              |                             |
| 8 Påfyldningsåbning gearolie inkl. ventilation |                             |
| 9 Olieaftapningsskrue mellemgear               |                             |
| 10 Olieglasmonter mellemgear                   |                             |
| 11 Olieaftapningsskrue pumpe                   |                             |
| 12 Finfilter                                   |                             |
| 13 Oliebeholder                                |                             |
| 14 Frostbeskyttelsesskylleventil               |                             |
| 15 Trykkontakt                                 |                             |
| 16 Overstrømningsventil                        |                             |
| 17 Sikkerhedsblok brænder                      |                             |
| 18 Rengøringsmiddelindgang                     |                             |



- 1 Frostbeskyttelsesmiddelbeholder
- 2 Beholder til flydende blødgøringsmiddel
- 3 Vandtilførsel
- 4 Lavtryk-slangetromle
- 5 Vandfilter
- 6 Kuglehane, frostbeskyttelse
- 7 Svømmerbeholder
- 8 Tørkøringssikringen
- 9 Tilløbshane vandtank
- 10 Vandtank
- 11 Kuglehane, tilbageløbsskift
- 12 Finfilter
- 13 Højtrykspumpe
- 14 Overstrømningsventil
- 15 Trykkontakt
- 16 Kontraventil
- 17 Sikkerhedsventil
- 18 Strømningskontakt
- 19 Gennemstrømningsvandvarmer
- 20 Temperaturføler brænder
- 21 Højtryks-slangetrommel
- 22 Højtryksudgang
- 23 Returnering frostbeskyttelse
- 24 Afløbshane
- 25 Temperaturføler vandindgang
- 26 Varmevexler
- 27 Mellemgear
- 28 Dieselmotor
- 29 Manometer
- 30 Temperaturføler kølevæske
- 31 Rengøringsmiddel-magnetventil
- 32 Rensemiddel-doseringsventil
- 33 Rensemiddelbeholder

**Display kundeservice**



- 1 Kundeservicens art
- 2 Kundeservice har været forsinket i 210 driftstimer

Kundeservicens art	
	Brænderservice
	Motorservice
	Pumpeservice
	Håndsprøjtetjenservice



## Vedligeholdelsesintervaller

Tidspunkt	Aktivitet	Af hvem
Før hver kørsel	Kontroller lygterne.	Betjener
	Kontroller dæktryk og tilstand.	Betjener
Dagligt	Kontroller olieniveauet på højtrykspumpens oliebeholder, påfyld olie om nødvendigt. <b>BEMÆRK</b> <i>Hvis olien er mælkeagtig bør du omgående informere Kärcher kundeservice.</i>	Betjener
	Generel visuel kontrol af maskinen.	Betjener
	Kontroller vandfilteret, rengør det ved behov.	Betjener
	Kontroller finfiltret på pumpehovedet, rengør det ved behov.	Betjener
	Kontroller olieniveauet på motoren, påfyld olie om nødvendigt.	Betjener
	Kontroller olieniveauet på mellemgearet, påfyld olie om nødvendigt.	Betjener
	Kontroller brændstoffiltret på motoren, tilkald kundeservice om nødvendigt.	Betjener
	Kontroller vandudskilleren på motoren, tilkald kundeservice om nødvendigt.	Betjener
	Kontroller kølevæskestanden i udligningsbeholderen, påfyld evt. kølevæske.	Betjener
	Kontroller brændstoffiltret, tilkald kundeservice om nødvendigt.	Betjener
	Kontroller filtret for sugeslangen til rengøringsmiddel, rengør det ved behov.	Betjener
	Kontroller ledningssystemet med hensyn til utæthed.	Betjener
Efter de første 50 driftstimer	Kontroller kileremmens spænding på ventilatoren, tilspænd efter behov.	Betjener
	Udskift olie i motoren.	Kundeservice
	Udskift oliefilterindsatsen på motoren.	Kundeservice
	Udskift højtrykspumpens olie.	Kundeservice
Servicearbejde for hver 50 driftstimer	Kontroller batteriet.	Betjener
Servicearbejde for hver 200 driftstimer	Kontroller luftfilteret hhv. indsatsen, rengør det ved behov.	Betjener
	Kontroller kileremmens spænding på ventilatoren, tilspænd efter behov.	Betjener
	Kontroller mellemgearets med hensyn til tæthed.	Kundeservice
	Rens sien på brændstoftankens påfyldningsstuds.	Kundeservice
	Udskift olie i motoren.	Kundeservice
	Udskift oliefilterindsatsen på motoren.	Kundeservice
Servicearbejde for hver 400 driftstimer	Gennemfør vedligeholdelser iht. planen.	Kundeservice
	Udskift luftfilterindsatsen.	Betjener
	Kontroller brændstoffiltret, udskift ved behov.	Kundeservice
Efter en driftstid på 600 timer eller en gang om året	Gennemfør vedligeholdelser iht. planen.	Kundeservice
	Udskift højtrykspumpens olie.	Kundeservice
Servicearbejde for hver 600 driftstimer	Smør påløbsbremsen på trækstangen.	Betjener
	Gennemfør vedligeholdelser iht. planen.	Kundeservice
Servicearbejde for hver 800 driftstimer	Kontroller blæsermotoren for funktion, udskift glidekontakter (kulbørster) efter behov.	Kundeservice
Efter en driftstid på 1000 timer eller en gang om året	Udskift kølevæske.	Kundeservice
Servicearbejde for hver 1000 driftstimer	Udskifte olie i mellemgearet.	Kundeservice
	Udskift kileremmen på ventilatoren.	Kundeservice
	Kontroller ventilsløret på motorens topstykke, indstil efter behov.	Autoriseret Yanmar forhandler
Servicearbejde for hver 1600 driftstimer	Kontroller indsprøjtningdyserne på motoren, rengør ved behov.	Autoriseret Yanmar forhandler
	Kontroller krumtaphusudluftningen på motoren, rengør det ved behov.	Autoriseret Yanmar forhandler
Efter en driftstid på 2000 timer eller hvert 2. år	Udskift brændstofslangerne på motoren.	Autoriseret Yanmar forhandler
	Udskift kølesystemslangerne på motoren.	Autoriseret Yanmar forhandler
Servicearbejde for hver 2000 driftstimer	Kontroller ventilerne og ventilæderne på motoren, lap efter behov.	Autoriseret Yanmar forhandler

## Vedligeholdelsesarbejder

### ⚠ FARE

Afbryd maskinen med nøglekontakten og træk nøglekontakten fra inden der arbejdes på maskinen.

### ⚠ FARE

Fare på grund af elektrisk stød! Læg ingen metalgenstande på dynamoen eller starteren.

### ⚠ FARE

Eksplodingsrisiko! Læg ikke værktøj eller lignende på batteriet, dvs. på endepoler og cellebroer.

→ Motoren skal køles ned.

## Rense vandfilteret

- Afmonter vandfilteret og fjern filterindsatsen.
- Rens filterindsatsen med rent vand eller trykluft.
- Monter i omvendt rækkefølge.

## Rense finfilteret.

- Maskinen skal være uden tryk.
- Skru lavtryksslangen af finfiltret.
- Skru finfilteret på pumpehovedet af.
- Afmonter finfilteret og fjern filterindsatsen.
- Rens filterindsatsen med rent vand eller trykluft.
- Monter i omvendt rækkefølge.

## Rens filteret på rensemiddelsugeslangen

- Drej rensemiddel-sugeslangens skrue-låg af.
- Sugeslangen til rensemidlet tages ud.
- Filteret renses med vand og genindsættes.

## Kontroller oliestanden på motoren og påfyld motorolie

**Bemærk:** Påfyldningsmængden mellem MIN- og MAX-mærkingen på oliemåleren er 1,6 liter.

- Træk oliemåleren ud, rens den og skub den ind igen.
- Træk oliemåleren igen ud og kontroller oliestanden. Oliestanden er korrekt, hvis den ligger indenfor mærkningen på oliemåleren.
- Hvis oliestanden ligger nedenfor mærkningen på oliemåleren, skal påfyldningsåbningens dæksel åbnes og frisk motorolie påfyldes.
- Vent fem minutter indtil motorolien samles i oliekarret.
- Kontroller oliestanden som beskrevet foroven.
- Gentag denne procedure indtil oliestanden ligger indenfor oliemålerens mærkning.
- Skub oliemåleren ind igen efter kontrollen og luk påfyldningsåbningens dæksel.

**Bemærk:** Luftblærer skal være i stand til at undslippe.

Olietype se tekniske data.

## Kontroller oliestanden på mellemgearet og påfyld gearolie

→ Kontroller oliestanden i mellemgearets olieskueglas. Oliestanden er korrekt, når den er i midten af skueglasset.

→ Hvis oliestanden ligger under midten af skueglasset, skal påfyldningsåbningens dæksel åbnes og frisk gearolie påfyldes.

→ Luk påfyldningsåbningen.

**Bemærk:** Luftblærer skal være i stand til at undslippe.

Olietype se tekniske data.

## Kontroller oliestanden i højtrykspumpen og påfyld olie.

→ Kontroller oliestanden på højtrykspumpens oliebeholder. Oliestanden er korrekt, når den er i midten af MIN- og MAX-mærkingen.

→ Hvis oliestanden ligger under MIN-mærkingen, skal oliebeholderens dæksel åbnes og frisk olie påfyldes.

→ Lås dækslet på oliebeholderen.

**Bemærk:** Luftblærer skal være i stand til at undslippe.

Olietype se tekniske data.

## Kontroller og påfyld kølevæske

### ⚠ FORSIGTIG

Hold øje med den brugte type frostbeskyttelsesmiddel. Blandingen kan fremkalde en kemisk reaktion og der kan opstå farlige stoffer. Forskellige typer frostbeskyttelsesmiddel må ikke blandes sammen.

### ⚠ ADVARSEL

Ved manglende kølevæske kan motoren overophedes. Motorens skal så omgående afbrydes og køles ned.

### ⚠ ADVARSEL

Hvis motoren er så stærk overophedet, at der undslipper damp, skal motoren omgående afbrydes og der skal overholdes en sikkerhedsafstand til motoren indtil trykket reduceres.

### ⚠ ADVARSEL

Skoldningsrisiko! Dækslet på motorkølevandets udligningsbeholder må aldrig åbnes ved driftstemperatur. Beholderen står under tryk.

→ Åbn dækslet på motorkølevandets udligningsbeholder, påfyld frisk og rent vand og det tilsvarende frostbeskyttelsesmiddel op til Max-mærkningen.

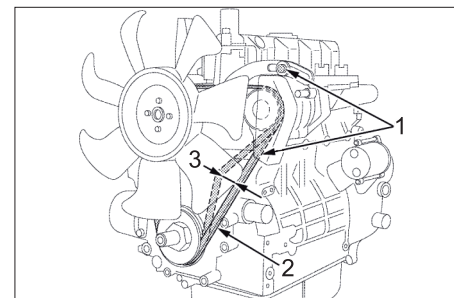
## Rens / udskift luftfilteret

**Bemærk:** Fremgangsmåden er følgende til grov rensning af luftfiltret: Hold opfangningsbeholderen under snavsudløbet og bekræft snavsudløbet.

**Bemærk:** Stærk tilsmudsede eller defekte filterindsats skal principielt udskiftes.

- Løsn fjederspændingsbøjlen, fjern dækslet og fjern støvaflejringer.
- Fjern filterindsatsen.
- Udblæs filterindsatsen indefra med trykluft (max. 2 bar).
- Rens luftfilterhuset indefra med en klud.
- Sæt filterindsatsen i luftfilterhuset.
- Monter dækslet og spænd det fast med fjederspændingsbøjlen.

## Kontroller ventilatorens kilerem



1 Fastspændingsskruer dynamo

2 Kileremme

3 Remspænding ca. 7-9 mm

**Bemærk:** Hvis kileremmen ikke spændes tilstrækkeligt, kan det resultere i en overophedning af motoren eller en utilstrækkelig opladning af batteriet.

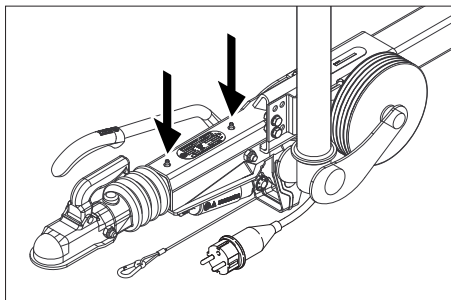
→ Afbryd motoren og træk nøglen fra nøglekontakten.

→ Til kontrol af kileremmens spænding trykkes remmen ind med tommelfingeren imellem remskiverne.

**Bemærk:** Kileremmen skal kunne trykkes ind ca. 7-9 mm.

**Bemærk:** Beskadigede kilerem skal principielt udskiftes.

## Smør påløbsbremsen på trækstangen



- Pres tilsvarende fedt med en gængse fedtpresse på begge smørenipler (pile).

## Kontrol af dæktrykket

- Stil fejmaskinen på et plant underlag.
- Slut en dæktryksmåler til dækventilen.
- Kontroller lufttrykket og korriger om nødvendigt.

Luftryk dæk

65 psi
4.5 bar

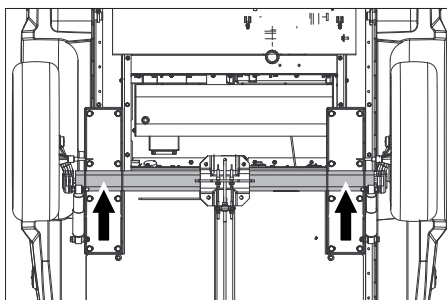
## Udskiftning af hjul

### ⚠ FARE

Ved reparationsarbejder i trafikerede områder på offentlige veje bør der bæres advarselsskiltning.

- Stil fejmaskinen på et plant underlag.
  - Kontroller om underlaget er stabilt. Sørg for at sikre maskinen med kiler, så den ikke kan rulle væk.
  - Aktiver stopbremsen.
- Kontrol af dækkene
- Kontroller, om der sidder genstande fast i dækkene.
  - Fjern genstandene.
  - Brug et egnet, gængs middel til dækreparation.

**Bemærk:** Overhold den pågældende producents anbefalinger. Kørslen kan fortsætte i det omfang, dette er angivet af produktproducenten. Skift dæk resp. hjul så hurtigt som muligt.



- Placer donkraften på det tilsvarende punkt.
- Skru hjulboltene løs.
- Løft maskinen med donkraften.
- Skru hjulboltene ud.
- Tag hjulet af.
- Sæt reservehjulet på.
- Læg hjulboltene an.
- Sænk maskinen ned med donkraften.
- Spænd hjulboltene på tværs.

Tilspændingsmoment	110-120 Nm
--------------------	------------

**Bemærk:** Der hører ikke en donkraft til leveringsomfanget.

**Bemærk:** Brug en egnet, gængs donkraft.

## Hjælp ved fejl

### ⚠ FARE

Afbryd maskinen med nøglekontakten og træk nøglekontakten fra inden der arbejdes på maskinen.

### ⚠ FARE

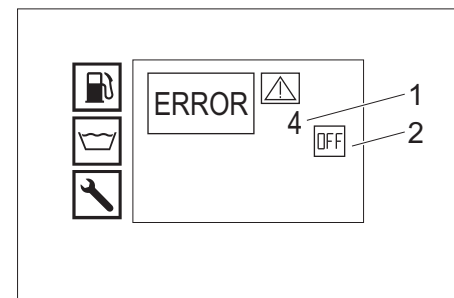
Fare på grund af elektrisk stød! Læg ingen metalgenstande på dynamoen eller starteren.

### ⚠ FARE

Ekspløsningsrisiko! Læg ikke værktøj eller lignende på batteriet, dvs. på endepoler og cellebroer.

- Motoren skal køles ned.

## Display fejl



- 1 Fejl-nr.
- 2 Motor fra (OFF)

## Kundeservice

Hvis fejlen ikke kan fjernes skal maskinen kontrolleres fra kundeservice.

## Fejl med visning på displayet

Displayvisning	Mulig årsag	Afhjælpning	Af hvem
ERROR 1 Ladestrøm	Kileremmens spænding på ventilatoren for lav.	Efterspænd kileremmen på ventilatoren.	Betjener
	Dynamo defekt.	Kontroller dynamoen, udskift ved behov.	Kundeservice
	Ladestrømsovervågning defekt.	Kontroller kabelføring + relæ K9.	Kundeservice
ERROR 3 Temperatur vandindgang eller kølevand	Vandtemperaturen i svømmerbeholderen er for høj pga. cirkulationsdrift.	Lad vandet køle af eller aftap det.	Betjener
	Temperaturføleren ved vandindgang har frakoblet maskinen.	Afbryd maskinen og tænd den igen. Kontakt kundeservice, hvis fejlen opstår gentagne gange.	Betjener
	Temperaturføler ved vandindgang defekt	Udskift temperaturføleren.	Kundeservice
	Kølevæskestanden er for lav.	Fyld kølevæske i udligningsbeholderen.	Betjener
	Kileremmens spænding på ventilatoren for lav.	Efterspænd kileremmen på ventilatoren.	Betjener
	Temperaturføler for kølevand på motor defekt.	Udskift temperaturføleren.	Kundeservice
ERROR 4 Vandmangel	Ekstern vandforsyning: Vandtilførselstrykket er for lavt.	Kontroller vandtilløbet.	Betjener
	Intern vandforsyning: Vandtanke tomme.	Fyld vandtankene.	Betjener
	Tørkøringssikring i svømmerbeholderen er defekt.	Udskift tørkøringssikringen.	Kundeservice
	Vandfilter tilsmudset.	Rens vandfilteret.	Betjener
	Vandslange utæt eller knækket.	Udskift vandslangen.	Kundeservice
	Svømmerventil i svømmerbeholder tilsmudset.	Rens svømmerventilen.	Kundeservice
	Svømmerventilen i svømmerbeholderen sidder fast eller er defekt.	Reparer eller udskift svømmerventilen.	Kundeservice
ERROR 5 Flowkontakt/trykkontakt	Flowkontakt defekt.	Udskift flowkontakten.	Kundeservice
	Trykafbryder defekt	Udskift trykafbryderen.	Kundeservice
	Overløbsventilen defekt.	Udskift overløbsventilen.	Kundeservice
	Tilbageslagsventilen i overløbsventilen er defekt.	Udskift tilbageslagsventilen.	Kundeservice
	Finfilteret på pumpehovedet er tilsmudset.	Rense finfilteren.	Betjener
ERROR 6 Brændstofføler	Brændstofføler tom	Påfyld brændstof.	Betjener
	Brændstoffølerens svømmer sidder fast.	Kontroller svømmeren.	Kundeservice
	Brændstofføler defekt.	Udskift brændstofføleren.	Kundeservice
ERROR 7 Motorolietryk	Olieniveauet i motoren er for lav	Påfyld motorolie.	Betjener
	Olien i motoren har ukorrekt viskositetsklasse.	Gennemfør et olieskift.	Kundeservice
	Olietrykafbryderen på motoren defekt.	Udskift olietrykafbryder.	Kundeservice
	Motorproblemer	Kontroller motor.	Kundeservice
ERROR 9* Røggasttemperatur	Røggasttemperaturbegrænseren er aktiveret og har frakoblet brænderen.	Afbryd maskinen, lad den afkøle og tænd den igen. Kontakt kundeservice, hvis fejlen opstår gentagne gange.	Betjener
	Røggasttemperaturbegrænseren er defekt.	Udskift røggasttemperaturbegrænseren.	Kundeservice
	Brænder forkert indstillet.	Indstil brænderen.	Kundeservice
	Varmeslange tilsodet eller tilkalket.	Rens og afkalk varmeslangen.	Kundeservice
ERROR 10* Temperatur brænder	Brænderens temperaturføler (NTC) har frakoblet brænderen.	Afbryd maskinen og tænd den igen. Kontakt kundeservice, hvis fejlen opstår gentagne gange.	Betjener
	Brænderens temperaturføler defekt.	Udskift temperaturføleren.	Kundeservice
ERROR 11* Flammeføler (ingen flamme)	Dyseholder tilsmudset.	Rens dyseholderen.	Kundeservice
	Tændanoderne ikke indstillet korrekt eller tilsmudset.	Indstil tændingselektronerne rigtigt eller rens dem.	Kundeservice
	Flammeovervågningens fotocelle er defekt.	Udskift fotocellen.	Kundeservice
	Brændstofpumpe defekt.	Udskift brændstofpumpen.	Kundeservice
	Magnetventil brændstof defekt.	Udskift magnetventilen.	Kundeservice
	Brændstoffilter tilstoppet.	Udskift brændstoffilter.	Kundeservice
ERROR 12* Flammeføler (flammen slukkes ikke)	Tændingstrafo defekt.	Udskift tændingstrafoen.	Kundeservice
	Flammeovervågningens fotocelle er defekt.	Udskift fotocellen.	Kundeservice
ERROR 14 Frakobles efter 45 min. konstant pause	Brænder tilsodet, "eftergløder".	Fjern soden fra brænderen.	Kundeservice
	Driftsklartiden på 45 min. er overskredet.	Afbryd maskinen og tænd den igen.	Betjener
ERROR 15 Frakobles efter 45 min. konstant drift	Driftsklartiden på 45 min. er overskredet.	Afbryd maskinen og tænd den igen.	Betjener

\* Rengøring med koldt vand er muligt.

## Fejl uden visning på displayet

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning	Af hvem
Maskinen standser, displayvisningen slukkes	Sikring smeltet.	Udskift sikringen.	Betjener
	Ingen strømforsyning på vekselretteren pga. under- eller overspænding på batteriet.	Kontroller batteriet, oplad det eventuelt.	Betjener
	Vekselretter defekt.	Udskift vekselretter.	Kundeservice
Ingen displayvisning efter tændingen	Batteri tom.	Oplad batteriet.	Betjener
	Sikring smeltet.	Udskift sikringen.	Betjener
	Fronthætten er åben.	Luk fronthætten.	Betjener
	Nødstop-kontakten er trykket ind.	Frigiv nødstop-afbryderen ved at trække den.	Betjener
	Ingen strømforsyning på vekselretteren pga. under- eller overspænding på batteriet.	Kontroller batteriet, oplad det eventuelt.	Betjener
	Vekselretter defekt.	Udskift vekselretter.	Kundeservice
Motor starter ikke eller slukkes omgående igen	Kontakt kundeservice.		
Arbejdstrykket svinger	Utæthed i højtrykspumpens indsugnings-tragt.	Kontroller ledningssystemet.	Kundeservice
	Luk ventilerne.	Udskift ventilerne.	Kundeservice
Brænder soder	Brænder forkert indstillet eller tilsmudset.	Indstil eller rens brænderen.	Kundeservice
	Magnetventil til brændstof defekt, dieselbrændstof drypper ud.	Kontroller magnetventilen, udskift evt. magnetventilen eller spolen.	Kundeservice
Hvid røg fra brænderen	Ingen tændgnist (kan observeres ved hjælp af kontrolglasset i brænderdækslet).	Kontakt kundeservice.	Betjener
	Kondensvand i dyseholderen.	Kontroller dyseholderen, rens.	Kundeservice
	Brændstofftrykket er for lav.	Kontroller brændstofpumpen.	Kundeservice
Kontrollampe fronthætte/nødstop lyser	Fronthætten blev åbnet under driften.	Luk fronthætten.	Betjener
	Sikkerhedsafbryder fronthætte defekt.	Kontroller sikkerhedsafbryderen.	Kundeservice
	Nødstop-kontakten er trykket ind.	Frigiv nødstop-afbryderen ved at trække den.	Betjener
Der drypper vand ud af bunden på maskinen.	Højtrykspumpe utæt.	<b>Bemærk:</b> Tilladeligt er 3 drypper/minut. Ved stærkere lækage skal maskinen kontrolleres af kunde-service.	Kundeservice
Maskinen opbygger ingen tryk	Dysen tilstoppet/udvasket.	Rens/udskift dysen.	Betjener
	Motorens omdrejningstal for lavt.	Kontroller motorens omdrejningstal.	Kundeservice
	Kun HDS 9/50, HDS 13/35: Omdrejningstalstyringen er defekt.	Kontroller omdrejningstalstyringen.	Kundeservice
	Sikkerhedsventil utæt.	Kontroller indstillingen, monter evt. en ny tætning.	Kundeservice
	Tilførselsledninger til pumpen utæt eller tilstoppet.	Kontroller alle tilførselsledninger til pumpen.	Kundeservice
Højtrykspumpen banker	Pumpens tilførselsledning er utæt.	Kontroller alle tilførselsledninger til pumpen.	Kundeservice
Kun HDS 13/20, HDS 17/20: Utilstrækkelig eller ingen rensmiddeltransport	RM-doseringsventilen er lukket eller utæt/tilstoppet.	Åbn eller kontroller/rens RM-doseringsventilen.	Betjener
	RM-sugeslangen med filter utæt eller tilstoppet.	Kontroller/rens RM-sugeslange med filter	Betjener
	Rengøringsmiddel-magnetventil utæt eller tilstoppet.	Kontroller, rens rengøringsmiddel-magnetventil.	Kundeservice
	Elektronik eller rengøringsmiddel-magnetventil defekt.	Udskift elektronik eller rengøringsmiddel-magnetventil.	Kundeservice
Overstrømningsventilen åbnes/lukkes konstant ved åbnet håndsprøjtepestol	Dyse tilstoppet	Rens dyserne.	Betjener
	Maskinen er kalket til	Afkalk maskinen.	Kundeservice
	Overløbsventilen defekt.	Udskift overløbsventilen.	Kundeservice
	Koblingspunktet af overstrømningsventilen er forskudt.	Juster overstrømningsventilen.	Kundeservice



## Garanti

I de enkelte lande gælder de af vore forhandlere fastlagte garantibetingelser. Eventuelle fejl på din maskine afhjælpes gratis inden for garantifristen, såfremt materiale- og produktionsfejl er skyld i disse fejl.

## Tilbehør og reservedele

- Der må kun anvendes tilbehør og reservedele, der er godkendt af producenten. Originaltilbehør og -reservedele er en garanti for, at maskinen kan fungere sikkert og uden fejl.
- Et udvalg over de reservedele som bruges meget ofte finder De i slutningen af betjeningsvejledningen
- Yderligere informationen om reservedele finder De under [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) i afsni "Service".

## EU-

## overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer vi, at den nedenfor nævnte maskine i design og konstruktion og i den af os i handlen bragte udgave overholder de gældende grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EF-direktiverne. Ved ændringer af maskinen, der foretages uden forudgående aftale med os, mister denne erklæring sin gyldighed.

**Produkt:** Højtryksrensere

**Type:** 1.524-xxx

**Gældende EF-direktiver**

2006/42/EF (+2009/127/EF)

2004/108/EF

2000/14/EF

**Anvendte harmoniserede standarder**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Anvendte overensstemmelsesvurderingsprocedurer**

2000/14/EF: Bilag V

**Lydeffektniveau dB(A)**

HDS 13/20

Målt: 97

Garanteret: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Målt: 100

Garanteret: 102

## 5.957-595

Undertegnede agerer på vegne af og med fuldmagt fra ledelsen.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approval

Dokumentationsbefuldmægtiget:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)


Tlf.: +49 7195 14-0

Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Tekniske data

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Vandtilslutning</b>					
Forsyningstemperatur, maks.	°C	30	30	30	30
Forsyningsmængde, min.	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Forsyningstryk	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Ydelsesdata</b>					
Kapacitet, vand	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Arbejdsdruk vand (med standard-dyse)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Maks. driftsovertryk (sikkerheds-ventil)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Kapacitet motor	kW	15.5	15	9	11
Motor-omdrejningstal	1/min	3100	3300	2700	3300
Batteri	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Arbejdstemperatur varmtvand	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Indsugning resemiddel	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Brænderkapacitet	kW	65	97	105	105
Maks. brændstofforbrug i varmtvandsdrift	l/h	11.7	15.0	13.7	14.3
Brændstofforbrug i koldt vandsdrift	l/h	5.2	5.1	3.1	3.7
Sprøjtetipistolens tilbagestødkraft max.	N	79	96	72	94
Mundstykkestørrelse	--	030	051	075	090
<b>Driftsstoffer</b>					
Brændstof	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Oliemængde, mellemgear	l	0.35	0.35	0.35	0.35
Olietype, mellemgear	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Oliemængde, pumpe	l	1.3	1.3	1.3	1.3
Olietype, pumpe	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Oliemængde, motor	l	3.5	3.5	3.5	3.5
Olietype, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Mål og vægt</b>					
Længde x bredde x højde	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Vægt uden driftsstoffer	kg	945	945	945	945
Vægt med driftsstoffer og standardtilbehør	kg	1515	1515	1515	1515
Godkendt akselbelastning	kg	1600	1600	1600	1600
maksimal godkendt lodret belastning	kg	100	100	100	100
Tilladt totalvægt	kg	1600	1600	1600	1600
Brændstofftank	l	100	100	100	100
Vandtank	l	500	500	500	500
Indhold kølesystemet	l	5	5	5	5
Beholder til flydende blødgøringsmiddel	l	1	1	1	1
Frostbeskyttelsesmiddelbeholder	l	20	20	20	20
Resemiddelbeholder	l	--	--	20	20
Dæktype	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Dæktryk	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Bremsesystem	--	Påløbsbremse	Påløbsbremse	Påløbsbremse	Påløbsbremse
<b>Oplyste værdier ifølge EN 60335-2-79</b>					
Støjemission					
Lydtryksniveau $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Usikkerhed $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Lydeffektniveau $L_{WA}$ + usikkerhed $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Hånd-arm vibrationsværdi					
Håndsprøjtetipistol/strålerør	m/s <sup>2</sup>	4.2	4.2	3.6	3.3
Usikkerhed K	m/s <sup>2</sup>	2.1	2.1	0.85	0.8

 Før første gangs bruk av apparatet, les denne originale bruksanvisningen, følg den og oppbevar den for senere bruk eller for overlevering til neste eier.

- Det er tvingende nødvendig å lese sikkerhetsinstruksene nr. 5.951-949.0 før maskinen settes i drift!
- Informer straks forhandleren ved transportskader.
- Kontroller ved utpakking at ingen ting mangler.

## Innholdsfortegnelse

Miljøvern	NO	1
Risikotrinn	NO	1
Symboler på maskinen	NO	1
Forskriftsmessig bruk	NO	1
Sikkerhetsinstruksjoner	NO	1
Funksjon	NO	2
Sikkerhetsinnretninger	NO	2
Oversikt	NO	3
Lagring	NO	6
Transport	NO	6
Ta i bruk	NO	6
Betjening	NO	8
Pleie og vedlikehold	NO	10
Feilretting	NO	14
Garanti	NO	17
Tilbehør og reservedeler	NO	17
EU-samsvarserklæring	NO	17
Tekniske data	NO	18

## Miljøvern



Materialet i emballasjen kan resirkuleres. Ikke kast emballasjen i husholdningsavfallet, men lever den inn til resirkulering.



Gamle apparater inneholder verdifulle materialer som kan resirkuleres. Disse bør leveres inn til gjenvinning. Batterier, olje og lignende stoffer må ikke komme ut i miljøet. Gamle maskiner skal derfor avhendes i egnede innsamlingsystemer.

Vennligst ikke slipp ut motorolje, fyringsolje, diesel eller bensin i naturen. Beskytt jordsmonnet og deponer brukt olje på en miljøvennlig måte.

### Anvisninger om innhold (REACH)

Aktuell informasjon om stoffene i innholdet finner du under:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Risikotrinn

### ⚠ FARE

Anvisning om en umiddelbar truende fare som kan føre til store personskader eller til død.

### ⚠ ADVARSEL

Anvisning om en mulig farlig situasjon som kan føre til store personskader eller til død.

### ⚠ FORSIKTIG

Anvisning om en mulig farlig situasjon som kan føre til mindre personskader.

### OBS

Anvisning om en mulig farlig situasjon som kan føre til materielle skader.

## Symboler på maskinen



Høytrykkstråler kan være farlige ved feil bruk. Strålen må ikke rettes mot personer, dyr, elektrisk utstyr som er på, eller høytrykksvaskeren selv.



### Fare fra elektrisk spenning!

Arbeid på anleggsdeler skal kun utføres av elekto-fagfolk eller autorisert fagpersonell.



Forbrenningsfare fra varme overflater!



Advarsel om klemfare!



Fare for øye- og hørselsskader. Bruk vernebriller og hørselsvern!

## Forskriftsmessig bruk

**Merk:** Gjelder kun for Tyskland Apparater er kun ment for mobilt bruk (ikke stasjonært).

- Apparatet skal spesielt benyttes der det ikke er elektrisk tilkobling tilgjengelig og det må arbeides med varmt vann.
- Rengjøring av: Maskiner, kjøretøyer, bygninger, verktøy, fasader, terrasser, hageutstyr, etc.

### ⚠ FARE

Fare for skader! Ved bruk på bensinstasjoner og andre farlige steder skal relevante sikkerhetsforskrifter følges.

Ikke la avløpsvann med oljeinnhold komme ned i jordsmonnet, vann eller avløpsystem. Motorvask og understellsvask skal derfor bare utføres på egnede steder med oljeavskiller.

### Krav til vannkvalitet:

#### OBS

Som høytrykksmedium skal det bare brukes rent vann. Forurensninger fører til tidlig slitasje eller avleiringer i apparatet. Hvis det brukes resirkulert vann, må følgende grenseverdier ikke overskrides.

pH-verdi	6,5...9,5
elektrisk ledningsevne *	Ledningsevne ferskvann +1200 µS/cm
utfellingsbare stoffer **	< 0,5 mg/l
avfiltrerbare stoffer ***	< 50 mg/l
Hydrokarbonater	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
Sulfat	< 240 mg/l
Kalsium	< 200 mg/l
Total hardhet	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Jern	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kopper	< 2 mg/l
Aktivt klor	< 0,3 mg/l
uten ubehagelig lukt	
* Maksimalt totalt 2000 µS/cm	
** Prøvevolum 1 l, utfellingstid 30 min	
*** ingen slipende stoffer	

## Sikkerhetsinstruksjoner

### ⚠ FARE

- Fare for kvelning! Må aldri brukes i lukkede rom.
- Dieseldrivstoff må ikke oppbevares, søles eller brukes i nærheten av åpen ild eller ovner, varmekjeler, varmtvannsvarmere etc., som har åpen flamme eller som kan danne gnister.
- Drivstofftanken må aldri overfylles.

### Generelt

- Følg gjeldende lovpålagte nasjonale forskrifter for væskestrålemaskiner.
- Følg gjeldende lovpålagte nasjonale forskrifter om ulykkesforhindring. Væskestrålemaskinen må kontrolleres regelmessig og resultatene av kontrollen skal protokollføres.
- Varmeinnretningen på maskinen er et fyringsanlegg. Fyringsanlegg må kontrolleres regelmessig i ehnhold til de gjeldende nasjonale forskriftene.

## Høytrykkslange

### ⚠ FARE

Fare for skade!

- Bruk bare originale høytrykkslanger.
- Høytrykkslangen og spruteinnretningen må være egnet for et maksimalt driftstrykk som angitt i Tekniske data.
- Unngå kontakt med kjemikalier.
- Kontroller høytrykkslangen daglig. Knekte slanger må ikke brukes lenger. Dersom høytrykkslangens ytre trådlag er synlig, må den ikke brukes mer.
- Ikke bruk høytrykkslanger med skadet gjengeparti.
- Legg høytrykkslangen slik at den ikke kan kjøres over.
- Høytrykkslanger med synlige skader, eller som er overkjørt, knekt, støtbelastet osv. må ikke brukes mer.
- Høytrykkslangen må oppbevares på en slik måte at det ikke kan oppstå mekaniske belastninger.

## Funksjon

- Høytrykkspumpen drives av dieselmotoren via et mellomgir.
- Vannet mellom flottørbeholderen og høytrykkspumpen varmes opp av en varmeveksler, som befinner seg i motorens kjølekretsløp.
- Ved avbrutt sprutearbeid kobles overstrømsventilen om til trykløs vannsirkulasjon og motoren forsetter å gå på tomgang.
- Vannet varmes opp ved hjelp av en brenner med oljefyring på trykksiden.
- Ved drift med varmt vann vil vannet tilføres avkalkingsvæske.
- Kun HDS 9/50, HDS 13/35: Driftstrykket kan velges via turtallsreguleringen til motoren.
- Kun HDS 13/20, HDS 17/20: Høytrykkspumpen suger inn rengjøringsmiddel. Andelen av rengjøringsmiddel i vannet kan innstilles ved hjelp av en doseringsventil.

## Sikkerhetsinnretninger

Sikkerhetsinnretninger er beregnet for å beskytte brukeren og må ikke settes ut av drift eller omgås.

### Nødstopp-bryter

- For umiddelbar utkobling av alle maskinens funksjoner: Trykk nødstopp-bryteren.

## Sikkerhetsbryter frontdeksel

- Apparatet skal kun brukes dersom frontdekselet er lukket.
- Hvis frontdekselet åpnes under drift, slås apparatet av og kontrollampen frontdeksel/nødstopp lyser rødt.

### Overstrømsventil

- Når høytrykkspistolen er lukket, åpnes overstrømsventilen og høytrykkspumpen leder vannet tilbake inn i flottørbeholderen. Dermed forhindres at maskinens tillatte arbeidstrykk overskrides.
- Kun HDS 13/20, HDS 17/20: Når vannmengden reduseres med trykk-/mengdereguleringen på høytrykkspistolen, åpner overstrømsventilen og en del av vannet renner tilbake inn i flottørbeholderen.
- Overstrømsventilen er innstilt og plomber fra fabrikken. Justering må kun foretas av kundeservice.

### Sikkerhetsventil

- Sikkerhetsventilen vil åpne seg dersom overstrømsventilen er defekt.
- Overstrømsventilen er innstilt og plomber fra fabrikken. Justering må kun foretas av kundeservice.

### Ladestrømovervåking batteri

- Ved utilstrekkelig ladestrøm av dynamoen ved lading av batteriet, slås apparatet av.
- Display feil: ERROR 1

### Temperaturovervåking vanninngang eller kjølevann

- Dersom vanninngangstemperaturen overstiger den maksimalt tillatte temperaturen slår apparatet seg av.
- Dersom kjølevannstemperaturen overstiger den maksimalt tillatte temperaturen slår apparatet seg av.
- Display feil: ERROR 3

### Vannmangelsikring, flottørbeholder

- Vannmangelsikringen forhindrer innkobling av motoren ved vannmangel.
- Display feil: ERROR 4

### Vannmangelsikring brenner

- Vannmangelsikringen (strømningsbryter) forhindrer overoppheting av brenneren ved for lite vann. Brenneren settes bare i drift såfremt vannforsyningen er tilstrekkelig.
- Display feil: ERROR 5

## Trykkbryter/Strømningsbryter

- Kombinasjonen trykkbryter/strømningsbryter slår apparatet av ved vannmangel eller lekkasje.
- Display feil: ERROR 5

### Fyllingsnivåkontroll drivstoff

- Ved drivstoffmangel (drivstofftank tom) slår apparatet seg av.  
**Henvisning:** Ved å slå apparatet på/av kan dette brukes videre i rundt 5 minutter til drivstofftanken er helt tom.
- Ved defekt drivstofføler slår apparatet seg av.
- Display feil: ERROR 6

### Motoroljetrykk

- Trykkbryteren slår av motoren ved underskridelse av det minimale motoroljetrykket.
- Display feil: ERROR 7

### Avgasstemperaturbegrenser

- Avgasstemperaturbegrenseren kobler ut brenneren når det blir for høy temperatur på avgassen.
- Display feil: ERROR 9

### Temperaturovervåking brenner

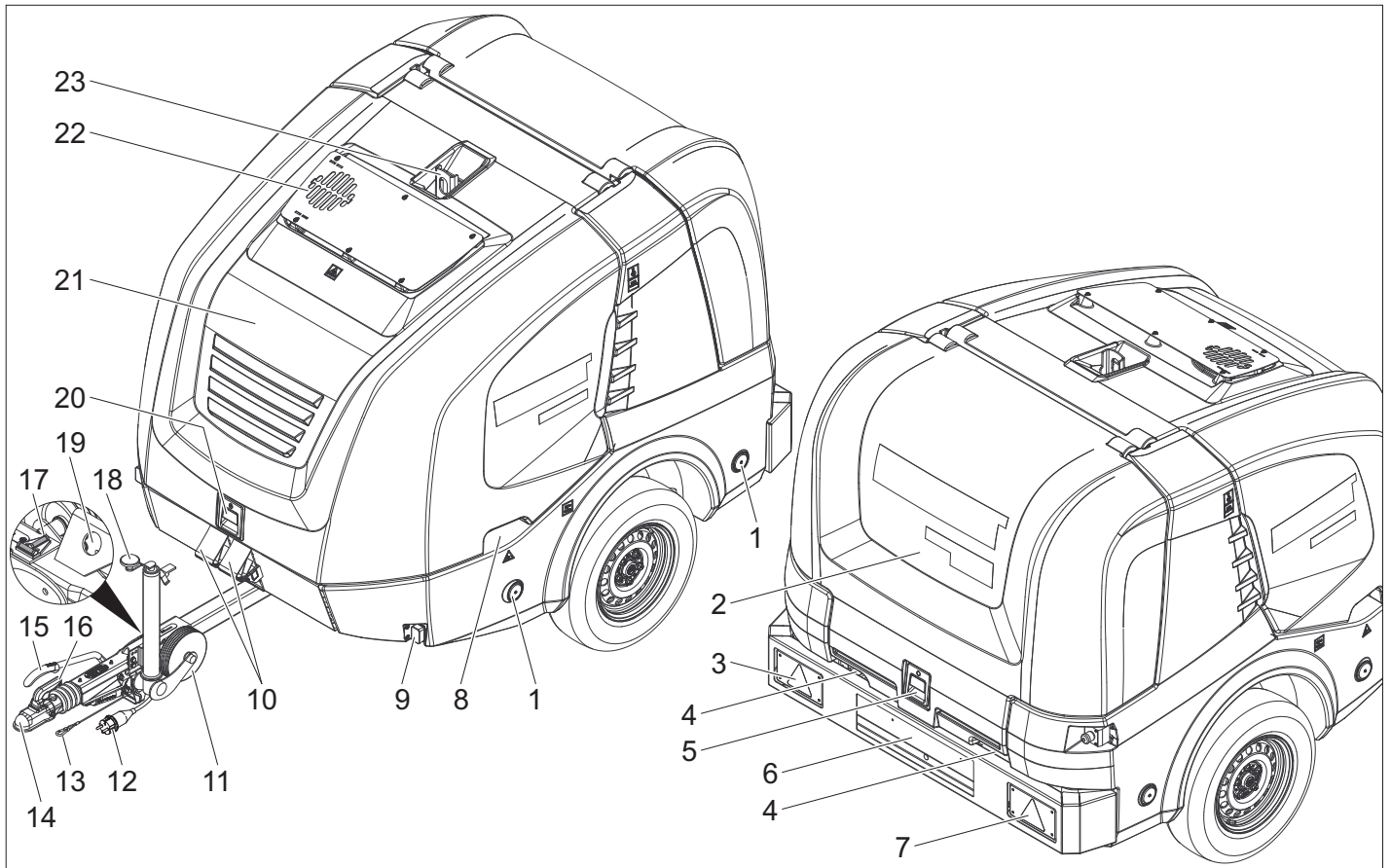
- Dersom vanntemperaturen på brennerutgangen overstiger den maksimalt tillatte temperaturen slår apparatet av brenneren.
- Ved defekt temperaturføler slår apparatet av brenneren.
- Display feil: ERROR 10

### Flammeovervåking

- Flammeovervåkingen kobler ut brenneren ved en feil på brenneren.
- Display feil: ERROR 11 eller 12

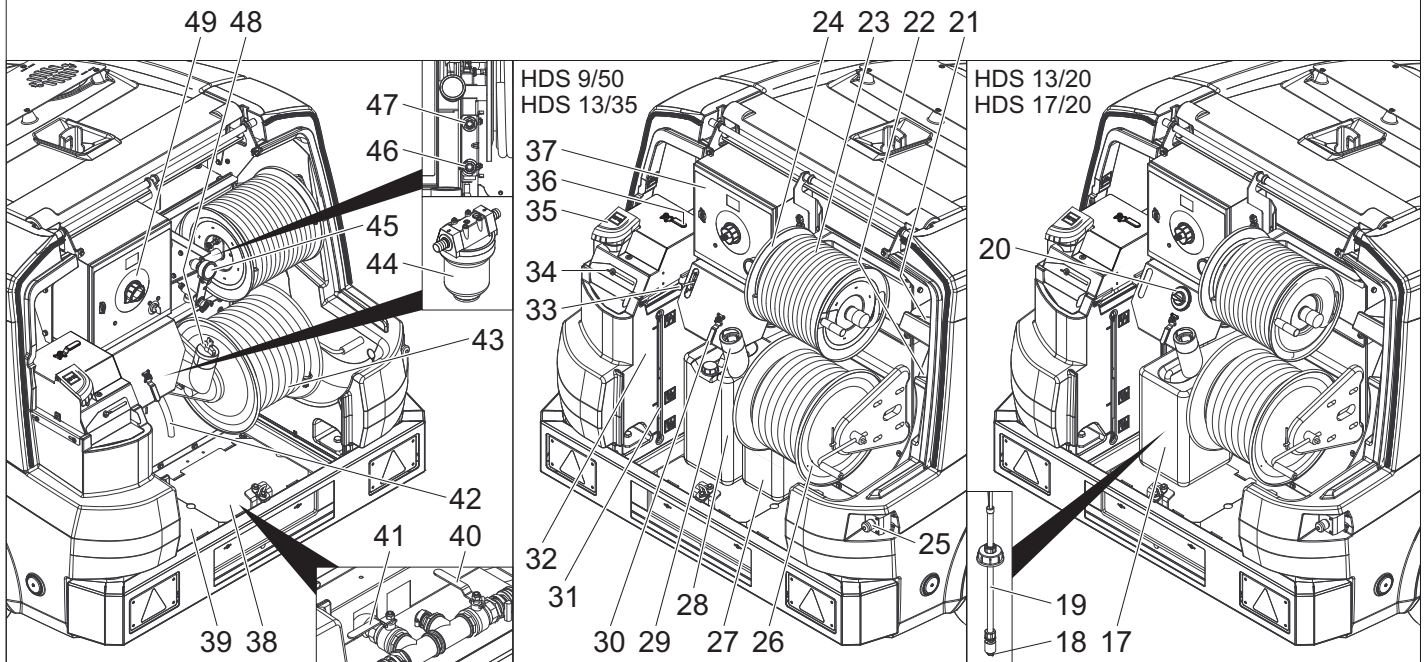
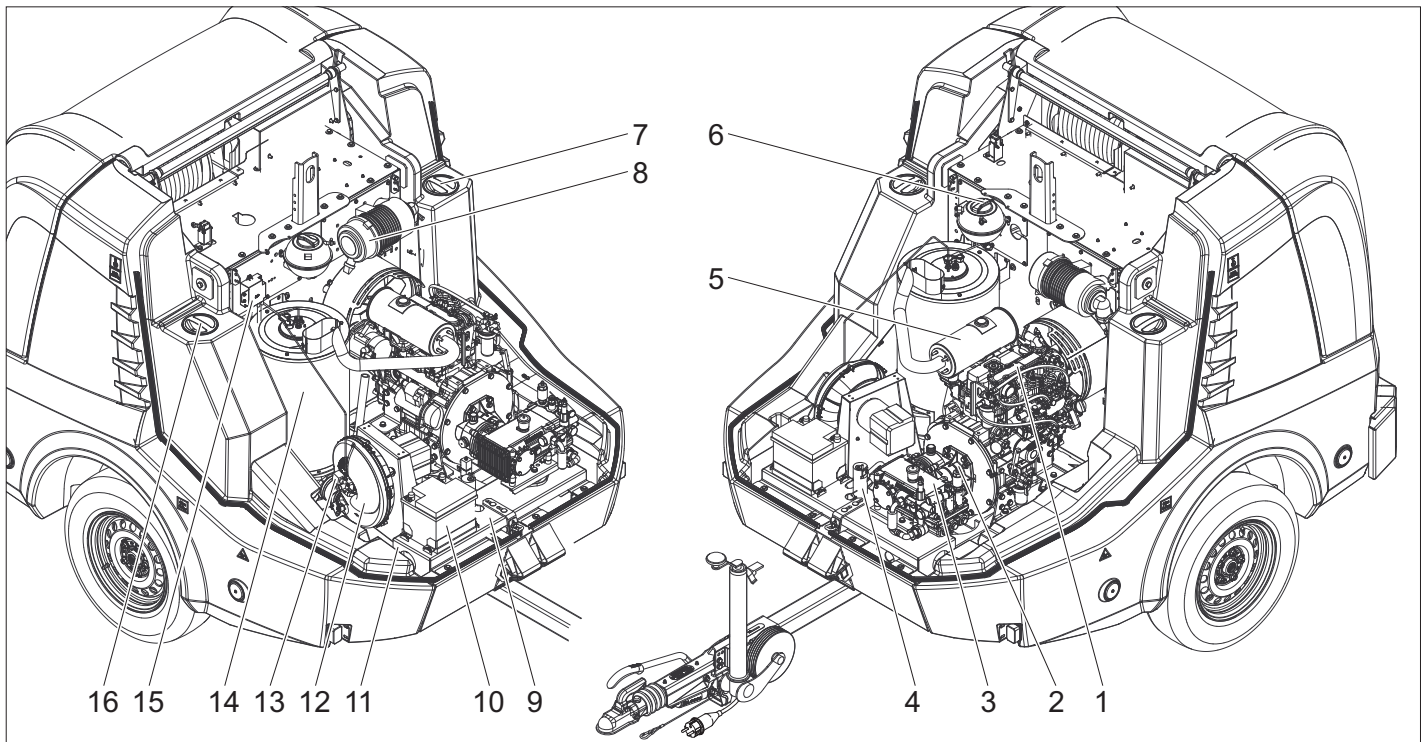
### Utkobling etter overskridelse av driftsberedskapstiden (tilleggsutstyr)

- Hvis driftsberedskapstiden på 45 minutter overskrides, slår elektronikken av apparatet (fabrikkinnstilling).
- Display feil: ERROR 14 eller 15

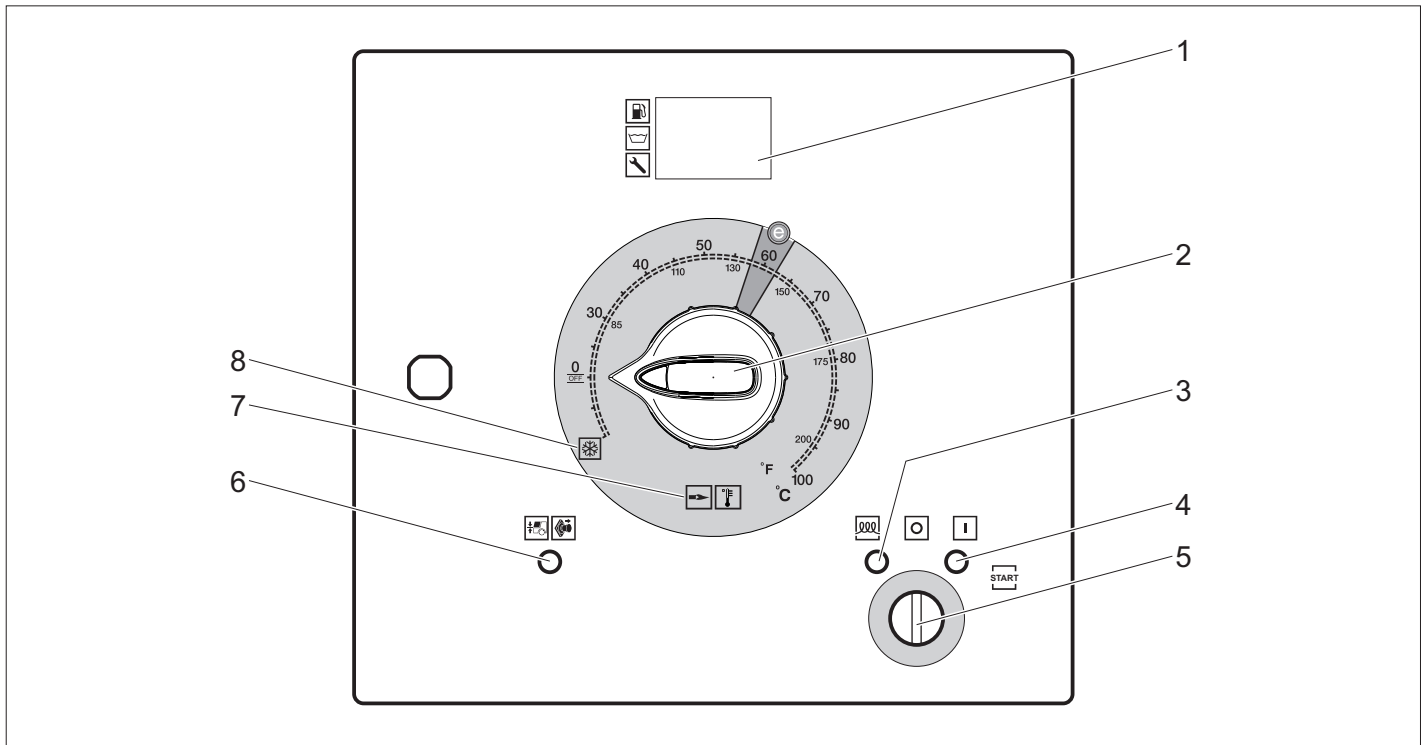


- 1 Reflektor (2-sidig)
- 2 Bakre deksel
- 3 Kombiniert bremse-/baklys med rettingsviser (venstre)
- 4 Slangegjennomføring ved lukket bakre deksel
- 5 Lås bakre deksel
- 6 Nummerskilt med nummerskiltlys
- 7 Kombiniert bremse-/baklys med rettingsviser (høyre)
- 8 Gripehåndtak til frontdekselet (på begge sider)
- 9 Begrensningslys (på begge sider)
- 10 Stoppekloss
- 11 Støttehjul
- 12 Stikkontakt kjørellys
- 13 Sikringswire
- 14 Trekkstag
- 15 Parkeringsbrems
- 16 Koblingshendel
- 17 Nivelleringsinnretning
- 18 Støttehjulsveiv
- 19 Holder for kontakten til kjørelyet
- 20 Lås frontdeksel
- 21 Frontdeksel
- 22 Eksosåpning
- 23 Løfteøye



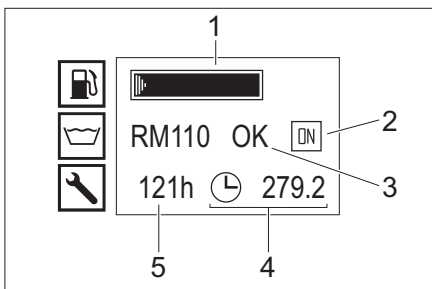


- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 Dieselmotor                                 | 21 Lagringsrom for håndsprøytepestol                      | 41 Avtappingskran   |
| 2 Mellomgir                                   | 22 Lagringsrom for strålerør                              | 42 Frostvæskeslange   |
| 3 Høytrykkspumpe                              | 23 Høytrykkslange   | 43 Vannslange   |
| 4 Sikkerhetsblokk brenner                     | 24 Høytrykkslangetrommel                                  | 44 Vannfilter   |
| 5 Eksos                                       | 25 Nødstopp-bryter  | 45 Manometer  |
| 6 Ekspansjonstank motorkjølevann              | 26 Lavtrykk-slangetrommel                                 | 46 Tilførsel frostvæske eller parkeringsposisjon for GEKA-lavtrykkstilkobling |
| 7 Vedlikeholdsåpning vanntank (venstre)       | 27 Beholder for avkalkingsmiddel                          | 47 Tilbakeløp frostvæske eller parkeringsposisjon for høytrykkstilkobling     |
| 8 Luftfilter                                  | 28 Frostvæskebeholder                                     | 48 Tanklokk   |
| 9 Typeskilt                                   | 29 Påfyllingsstuss drivstofftank med sil                  | 49 Betjeningspanel  |
| 10 Batteri                                    | 30 Kuleventil frostvæske                                  |   |
| 11 Understell-nr.                             | 31 Fyllingsindikator vanntanker                           |   |
| 12 Brennevifte                                | 32 Flottørbeholder  |   |
| 13 Drivstoffpumpe                             | 33 Turtallstyring   |   |
| 14 Gjennomløpsvarmer                          | 34 Påfyllingsåpning flottørbeholder med deksel/vingeskrue |   |
| 15 Tenntrafo                                  | 35 Påfyllingsåpning for vannmykner                        |   |
| 16 Vedlikeholdsåpning vanntank (høyre)        | 36 Kuleventil tilbakeløpsomkobling                        |   |
| 17 Beholder for rengjøringsmiddel             | 37 Koblingsboks   |   |
| 18 Filter på rengjøringsmiddelsugeslange.     | 38 Dekkplate (høyre)                                      |   |
| 19 Rengjøringsmiddel-sugeslange med nivåføler | 39 Dekkplate (venstre)                                    |   |
| 20 Doseringsventil rengjøringsmiddel          | 40 Tilførselskran vanntanker                              |   |



- 1 Display
- 2 Apparatbryter
- 3 Kontrollampe forgløding (rød)
- 4 Kontrollampe driftsberedskap (rød)
- 5 Nøkkelbryter
- 6 Kontrollampe frontdeksel/nødstop (rød)
- 7 Driftsmodus kaldt-/varmtvann (0-100 °C)
- 8 Droftsmodus frostvæske

**Display normal drift**



- 1 Drivstofftank (søylevisning)
- 2 Motor på (ON) eller motor av (OFF)
- 3 Tank for avkalkingsmiddel RM110/Rengjøringsmiddel-tank CHEM (OK/empty)
- 4 Driftstimeteller
- 5 Driftstimer til neste service

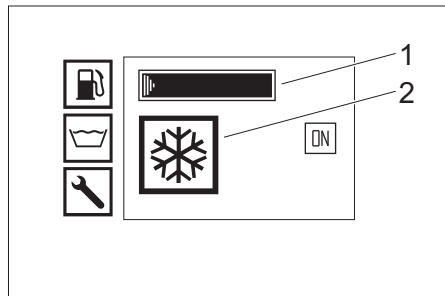
**Merknad:** Visningen til rengjøringsmiddel-tanken er kun tilgjengelig, hvis rengjøringsmiddel-tanken en gang er blitt registrert som full.

Ved normaldrift viser displayet på styringen vekslende følgende:

- Normaldrift
  - Service: Vedlikeholdsarbeider utføres av kundeservicen (se pleie og vedlikehold).
- Dersom flere vedlikeholdsoppgaver er forfalt, vil de vises etter hverandre.  
Dersom ingen vedlikeholdsterminer er forfalt, vises ingen ting.

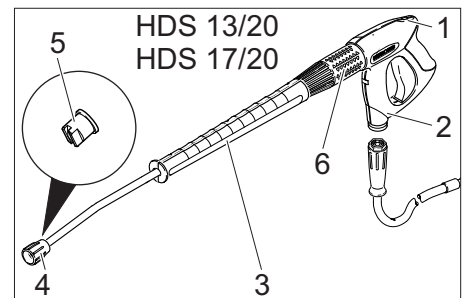
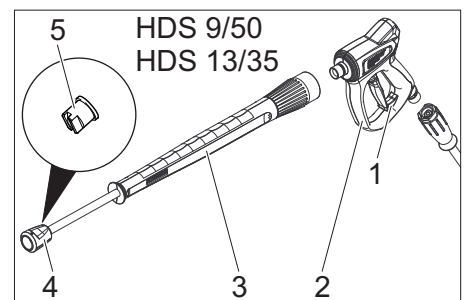
- Feil: Feil som har oppstått (se Hjelp ved feil).  
Dersom flere feil er tilstede, vil de vises etter hverandre.  
Dersom ingen feil er tilstede, vises ingen ting.

**Display frostvæske**



- 1 Drivstofftank (søylevisning)
- 2 Droftsmodus frostvæske

**Høytrykkspistol**



- 1 Sikringstast høytrykkspistol
- 2 Høytrykkspistol
- 3 Strålerør
- 4 Unionmutter
- 5 Høytrykksdyse.
- 6 Trykk-/mengderegulering på høytrykk-pistolen

## Lagring

### ⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader og materielle skader! Pass på vekten av apparatet ved lagring.

## Transport

### ⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader og materielle skader! Pass på vekten av apparatet ved transport.

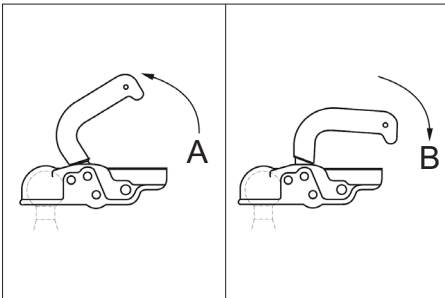
## Tilhengerdrift

**Merknad:** Føreren som kjører trekkvognen med tilhenger på offentlige veier må forsikre seg om at han/hun har tilstrekkelig førerkort (førerkortklasse).

### ⚠ FARE

Ved transport av tilhenger på offentlig vei med halvtom vanntank kan det ved ekstreme styrebevegelser eller kraftig bremsing forekomme avkobling eller velting av tilhengeren.

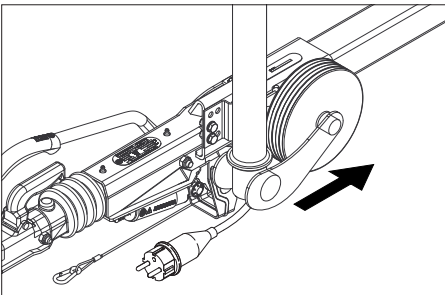
- Fyll vanntanken helt opp eller tøm den fullstendig. Ikke kjør med halvtom vanntank.
- Lukk frontdekselet og det bakre dekselet.
- Still inn trekkstaget ved hjelp av støttehjulet til høyden av tilhengerfestet på trekkvognen.
- Fest sikringswiren til trekkvoignen.



A Tilhengerkobling åpen

B Tilhengerkobling lukket

- Koble til trekkvogn: Trekk koblingsspaken oppover (åpne), sett trekkstangen på kulan, press koblingsspaken ned (lukke), helt til den ligger vannrett til trekkstangen.
- Sett inn støpsel for kjøreløys.
- Skru opp støttehjulet ved hjelp av sveiven.



- Pass da på at støttehjulet i oppskrudd posisjon peker mot tilhengeren.
- Fjern stoppeblokk fra hjulene og sett dem i holderen.
- Løsne parkeringsbremsen.

- Kontroller at apparatets bremselys, retningssviser, baklys og nummerskiltlys fungerer.
- Kontroller dekkenes slitebane for gjenstander som har satt seg fast.
- Kontroller tilstanden til dekkene.
- Kontroller dekklufttrykket, se vedlikeholdsarbeider.

**Merknad:** Lokale fartsgrenser for kjøretøy med tilhenger skal følges.

## Krantransport

### Sikkerhetsanvisninger for krantransport

#### ⚠ FARE

Fare for skader på grunn av maskin som faller ned.

- Lokale forskrifter for ulykkesforebygging og sikkerhetsanvisningene skal følges.
- Før hver transport med kran skal løfteutstyret kontrolleres for skader.
- Apparatet skal kun løftes på løfteøyet.
- Sikre løfteinnretning mot utilsiktet opphenging av lasten.
- Under løftingen skal det ikke transporteres gjenstander på maskinen.
- Maskinen må bare transporteres med kranen av personer som er undervist i betjening av kranen.
- Ikke stå under lasten.
- Pass på at personer ikke oppholder seg i kranens faresone.
- La ikke maskinen henge på kranen uten oppsyn.

## Ta i bruk

### ⚠ ADVARSEL

Fare for skader! Apparat, tilførselsledninger, høytrykksledning og tilkoblinger må være i feilfri tilstand. Apparat og tilbehør må ikke brukes dersom det ikke er i feilfri stand.

### Sett opp og rett inn apparatet

#### OBS

Før å unngå overoppvarming av apparatet må monteringsstedet være tilstrekkelig ventilert.

#### OBS

Fare for feil og skader på maskinen. Maskinen må ved drift stå vannrett.

- Velg monteringssted slik at eksosåpningen ikke dekkes til.
- Trekk til holdebremsen.
- Senk støttehjulet med sveiven.
- Løsne sikkerhetswire fra trekkvognen.
- Trekk ut støpsel for kjøreløys og sett det i støpselholderen på trekkstaget.
- Sikre maskinen med klosser mot rulling.
- Koble fra trekkvogn.
- Rett inn maskinen vannrett ved hjelp av støttehjulet.

## Motor

- Kontroller motorens oljenivå. Maskinen må ikke tas i bruk dersom oljenivået er under "MIN"-merket.
- Etterfyll olje ved behov. (se pleie og vedlikehold)

## Mellomgir

- Kontroller oljenivå i se-glasset til mellomgiret.
- Etterfyll olje ved behov. (se pleie og vedlikehold)

## Høytrykkspumpe

- Kontroller oljenivået på oljeholderen til høytrykkspumpen.
- Etterfyll olje ved behov. (se pleie og vedlikehold)

## Kjølevæske

- Kontroller nivå av kjølevæske i ekspansjonstanken for motorkjølevæske, ved kald motor. Væsknivået skal være mellom MIN og MAX.
- Etterfyll kjølevæske ved behov. (se pleie og vedlikehold)
- Kontroller konsentrasjonen med frostvæske i ekspansjonstanken.
- Etterfyll frostvæske ved behov. (se pleie og vedlikehold)



## Luftfilter

- Kontroller luftfilteret.
- Ved behov skal luftfilteret rengjøres/ skiftes ut.  
(se pleie og vedlikehold)

## Fyll på kalkfjerningsmiddel

- Avkalkningsmiddelet hindrer svært effektivt forkalking av varmeslangen ved bruk med kalkholdig ledningsvann. Det tilføres flottørtanken dråpevis.
  - Doseringen er fra fabrikken innstilt på middels vannhardhet.
- Merknad:** En prøve på avkalkningsmiddel er inkludert i leveransen.
- Åpne påfyllingsåpningen for avkalkningsmiddel.
  - Fyll på kalkfjerningsmiddel.
  - Lukk påfyllingsåpningen for avkalkningsmiddel.

## Fulle drivstoff

### ⚠ FARE

**Eksplisjonsfare!** Fyll kun på dieseldrivstoff. Uegnet drivstoff som f.eks. bensin skal ikke brukes.

**Merknad:** Ved bruk av bio-diesel B5 (iht. EN 14214 - europeisk standard) er det ikke nødvendig med spesielle drifts-, service- og vedlikeholds krav.

**Merknad:** Ved bruk av bio-diesel B6 frem til B20 (iht. EN 14214 - europeisk standard) er det nødvendig å bygge om dieselmotoren. I tillegg må en følge spesielle drifts-, service- og vedlikeholds krav. Ta kontakt med en autorisert Yanmar forhandler.

- Åpne tanklokket.
- Fyll på dieseldrivstoff via påfyllingsstusene til drivstofftanken.
- Lukk tanklokket.
- Tørk av dieseldrivstoffsøl.

## Fyll rengjøringsmiddel

Kun HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ FARE

**Fare for skade!**

- Bruk bare Kärcher-produkter.
- Fyll aldri på løsemidler (bensin, aceton, fortyner etc.).
- Unngå kontakt med øyer og hud.
- Følg sikkerhets- og bruksanvisning fra produsenten av rengjøringsmiddelet.

## Kärcher tilbyr et eget program av rengjørings- og pleiemidler.

Din forhandler gir deg gjerne råd.

- Rengjøringsmiddelbeholder fylles/skiftes.

## Batteri

**Merknad:** Apparatet er stadarmessig utstyrt med vedlikeholdsfrie batterier.

## Sikkerhetsanvisninger for batterier

Ved omgang med batterier må det tas hensyn til:

	Ta hensyn til anvisningene på selve batteriet og i bruksanvisningen!
	Bruk vernebriller!
	Hold barn unna syre og batterier!
	Eksplisjonsfare!
	Åpen ild, gnister, åpent lys og røyking er forbudt!
	Fare for skade!
	Førstehjelp!
	Varselmerket!
	Avhending!
	Batterier må ikke kastes i husholdningsavfallet!

### ⚠ FARE

**Eksplisjonsfare!** Verktøy o.l. må ikke legges på batteriet, dvs. på poler eller cellebro.

### ⚠ FARE

**Fare for skader!** Pass på at sår aldri kommer i kontakt med bly. Vask hendene godt etter håndtering av batterier.

### ⚠ FARE

**Fare for etseskade!** Ved arbeid med batterisyre må det brukes syrefaste vernebriller, hansker og verneskjørt.

## Lade batteriet

### ⚠ FARE

**Fare for skader!** Følg sikkerhetsanvisningene for håndtering av batterier. Følg bruksanvisningen for ladeapparatet.

- Koble fra batteriet.
- Koble ladeapparatets plusspolledning til batteriets plusspolledning.
- Koble ladeapparatets minuspolledning til batteriets minuspolledning.
- Innplugging av nettstøpsel og slå på valgbytter.
- Lad batteriet med minst mulig lade-strøm.

## Monter høytrykkspistol, dyse og høytrykkslange

- Koble strålerør til høytrykkspistolen.
- Trekk skruen på strålerøret fast til for hånd.
- Sett inn høytrykksdysen i festemutteren.
- Monter festemutteren og skru den fast.
- Koble høytrykkslangen til høytrykkspistolen.

### OBS

**Fare for skader!** Høytrykkslangen må alltid ruller helt av.

## Vanntilkobling

For tilkoblingsverdier, se Tekniske data.

- Vikle vannslangen av slangetrommelen og koble den til på vanntilførselen (for eksempel vannkran).

## Påfylling av vanntanker

- Åpne tilførselskranen til vanntanker.
- Vikle vannslangen av slangetrommelen og koble den til på vanntilførselen (for eksempel vannkran).
- Åpne vannkranen.  
Vanntankene fylles på via flottørbeholderen. Hvis vanntankene er fylt på, lukkes flottørventilen i flottørbeholderen.
- Steng vanntilførselen.
- Koble vannslangen fra vanntilførselen.
- Rull vannslangen på slangetrommelen.

## Betjening

### ⚠ FARE

Eksplosjonsfare!

Ikke sprut ut brennbare væsker.

### ⚠ FARE

Fare for skader! Bruk aldri apparatet uten montert strålerør. Kontroller at strålerøret sitter fast før hver bruk. Skruingen på strålerøret må være trukket til håndfast.

## Sikkerhetsanvisninger

### ⚠ ADVARSEL

Lengre tids bruk av maskinen kan pga. vibrasjonene føre til blodomløpsforstyrrelser i hendene.

En generell brukstid kan ikke fastsettes, da denne er avhengig av flere faktorer:

- Personlig anlegg for dårlig blodomløp (ofte kalde fingre, kribling i fingrene).
- Lav omgivelsestemperatur. Bruk varme hansker for beskyttelse av hendene.
- For hardt grep hindrer blodomløpet.
- Uavbrutt arbeid er mer ugunstig enn arbeid med innlagte pauser.

Ved regelmessig, langvarig bruk av maskinen og ved gjentatte tilfeller av tegn på dårlig blodomløp (f.eks. kribling i fingrene, kalde fingre), vil vi anbefale undersøkelse av lege.

## Skifte dyse

### ⚠ FARE

Slå av apparatet før dyse skiftes, og bruk høytrykkspistolen til apparatet er trykkløst.

## Vanntilførsel

Vannforsyningen kan enten gjøres via en ekstern vannforsyning eller via de interne vanntankene (2x 250 liter).

- Ekstern vannforsyning:
  - Sett betjeningshendelen for kuleventilens tilbakeløpsomkobling i vertikal stilling.
  - Lukk tilførselskranen til vanntanker.
- Intern vannforsyning:
  - Sett betjeningshendelen for kuleventilens tilbakeløpsomkobling i horisontal stilling.
  - Åpne tilførselskranen til vanntanker.

## Slå apparatet på

**Merknad:** Apparatet kan kun brukes med lukket frontdeksel. Hvis frontdekselet åpnes slås apparatet av og kontrollampen lyser.

**Merknad:** Frem til det endelige driftstrykket nås, kan turtallet til motoren variere grunnet ventilasjonen.

- Lås opp nødstop-bryteren ved å trekke den ut.
- Åpne det bakre dekselet.
- Opprett vannforsyningen.
- Sett nøkkelen i nøkkelbryteren.
- Kun ved kald motor:
  - Drei nøkkelbryteren for forgløding av motoren til venstre og hold den, helt til kontrollampen for forgløding slukner.
- Drei nøkkelbryteren på stilling "I". Kontrollampen driftsklar lyser. Styrespenningen kobles til og displayet viser driftstilstand.

- Drei nøkkelbryteren til høyre, helt til motoren er i gang.
- Temperaturregulator stilles til drift med kaldt/varmt vann.
- Trykk inn spaken på håndsprøytepipstolen.

## Drift med kaldt vann

- Sett apparatbryteren på "0/OFF" /brenner av).

## Drift med varmt vann

### ⚠ FARE

Forbrenningsfare!

- Apparatbryter stilles på ønsket arbeidstemperatur (maks. 100 °C). Brenneren kobles inn.

## Turtallstyring

Kun HDS 9/50, HDS 13/35:

**Merknad:** Hvis turtallet til motoren økes, stiger også driftstrykket. Dette kan leses av på manometeret.

- Øke turtall:
  - Trykk spaken til turtallsstyringen oppover.
- Redusere turtall:
  - Trykk spaken til turtallsstyringen nedover.

## Innstilling av arbeidstrykk og vannmengde

Kun HDS 13/20, HDS 17/20:

- Arbeidstrykk og matemengde stilles inn på høytrykkpistolen ved å dreie på trykk-/mengderegulatoren (+/-).

### ⚠ FARE

Ved regulering av trykk/volum innstillingen, pass på at innskruingen av strålerøret ikke løsner.

## Bruk av rengjøringsmiddel

Kun HDS 13/20, HDS 17/20:

### OBS

Uegnede rengjøringsmidler kan føre til skade på maskin og rengjøringsobjekt.

- Vær miljøvennlig, vær sparsommelig med rengjøringsmidler.
- Ta hensyn til doseringsanbefaling og anvisninger som følger rengjøringsmidlet.
- Det må kun brukes rengjøringsmidler som er godkjent av maskinprodusenten.
- Med Kärcher rengjøringsmidler er du garantert feilfritt arbeid. Snakk med din forhandler eller be om vår katalog eller informasjoner vedr. rengjøringsmidler.
- Heng rengjøringsmiddelsugeslangen ned i en beholder med rengjøringsmiddel og skru fast skrulokket.
- Innstill rengjøringsmiddel-doseringsventilen på ønsket konsentrasjon.

## Opphold i arbeidet

- Slipp spaken på håndsprøytepipstolen.
- Merknad:** Når spaken på håndsprøytepipstolen slippes, fortsetter motoren å gå med tomgangsturtall. Dette gjør at vannet sirkulerer mellom flottørbeholderen og høytrykkspumpen og varmes opp. Når den maksimale tillatte temperaturen (55 °C) er nådd, blir motoren slått av fra temperaturføleren på vanninntaket. Etter avkjøling til under 50 °C kan maskinen settes i drift igjen.

## Etter bruk av rengjøringsmiddel

Kun HDS 13/20, HDS 17/20:

- Innstill rengjøringsmiddeldoseringsventilen på "0".
- Spyl rent apparatet med åpent håndsprøytepipstol i minst 1 minutt.

## Slå maskinen av

### ⚠ FARE

Forbrenningsfare fra varmt vann! Etter drift med varmt vann eller damp må apparatet for å avkjøles drives minst to minutter med kaldt vann, med åpen pistol.

### OBS

Motor må aldri få stå på full last med åpen høytrykkspistol.

- Sett apparatbryteren på "0/OFF" /brenner av).
- Slipp spaken på håndsprøytepipstolen. Motor reguleres til tomgangsturtall.
- Drei nøkkelbryteren på stilling "0". Kontrollampen driftsklar slukker. Styrespenningen slås av og displayet slukker.
- Ved ekstern vannforsyning: Steng vanntilførselen.
- Trykk på sprøytepipstolen til apparatet er trykkløst.
- Sikre håndsprøytepipstolen med sikringstasten mot utilsiktet innkobling.
- Ved ekstern vannforsyning: Koble vannslangen fra vanntilførselen og rull vannslangen på slangetrommelen.
- Rull høytrykksslangen på slangetrommelen.



## Frostbeskyttelse

For beskyttelse mot frostskaider skal maskinen spyles gjennom med frostvæske.

**Merknad:** Bruk vanlig glykolbasert frostvæske for biler.

**Merk:** Følg bruksanvisning for frostvæsken. Dermed oppnås en viss korrosjonsbeskyttelse.

### Frostbeskyttelse motor

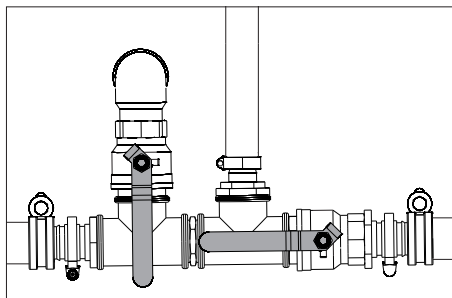
- Kjølekretsløpet til motoren kontrolleres for tilstrekkelig frostbeskyttelse, ved behov etterfyll frostvæske.
- Se vedlikehold "Kontroller og etterfyll frostvæske".

### Frostbeskyttelse batteri

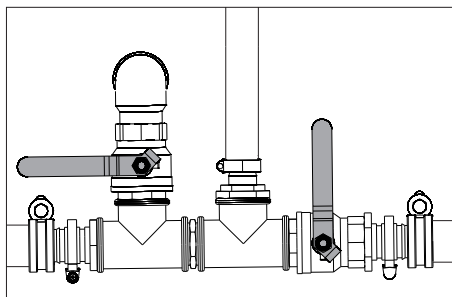
- Dersom maskinen ikke brukes for flere uker ved kraftig kulde, skal batteriene tas ut og lagres på et frostsikkert sted.

### Spyling av kretsløpet med frostvæske (høytrykkspumpe)

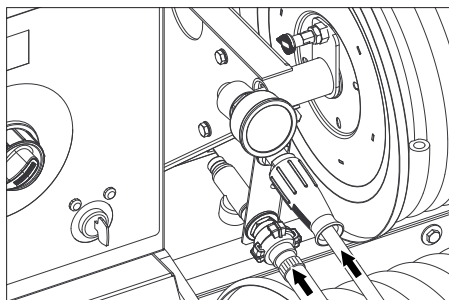
- Ved ekstern vannforsyning: Koble vannslangen fra vanntilførselen.
- Sett apparatbryteren på "0/OFF" /brenner av).
- Gjør apparatet trykkkløst.
- Sett maskinbryteren på driftsmodus "Frostbeskyttelse".
- Kun HDS 13/20, HDS 17/20: Innstill rengjøringsmiddeldoseringsventilen på maksimum. Trekk rengjøringsmiddelsugeslangen ut av rengjøringsmiddelbeholderen og legg den slik, at den kan suges tom.



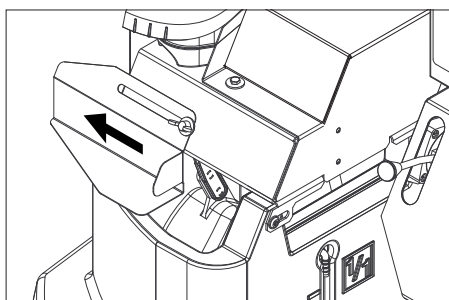
- Åpne tilførselskranen til vanntanken og tappekranen, slik at apparatet tømmes fullstendig. Fyllingsindikatoren til vann-tankene synker helt ned.



- Steng tilførselskranen til vanntanker og tappekranen.
- Koble håndsprøytepipstolen fra høytrykksslangen.



- Koble høytrykksslangen til på tilløpet for frostvæske.
- Koble vannslangen til på tilbakeløpet for frostvæske.
- Bland frostvæske i frostvæskebeholderen. Blandingsforhold vann/frostvæske velges ut fra angivelsene fra produsenten av frostvæsken.
- Kontroller frostvæskeskonsentrasjonen med en standard frostvæsketestet og tilpass ved behov.

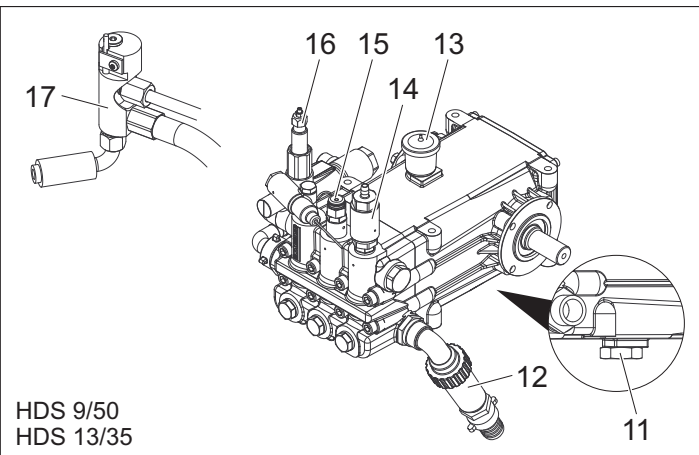
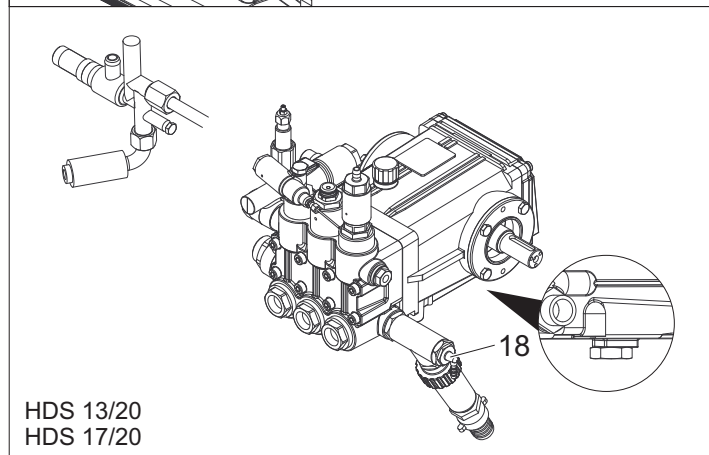
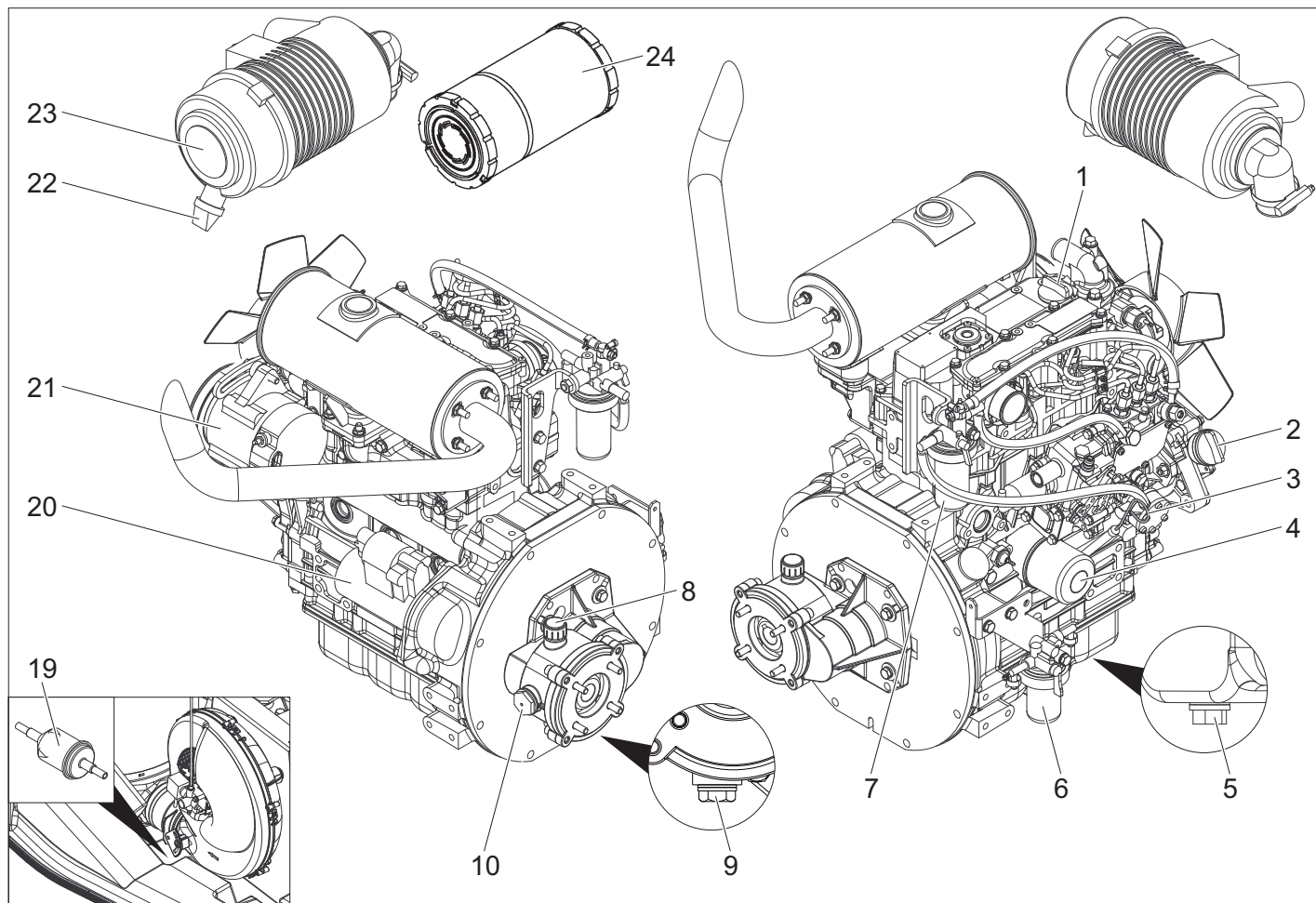


- Åpne påfyllingsåpningen til flottørbeholderen. Dertil løsnes vingeskruen og dekselet skyves til venstre.
- Fyll 20 liter frostvæske i flottørbeholderen og lukk påfyllingsåpningen.
- Sett betjeningshendelen for kuleventilens frostbeskyttelse i vertikal stilling.
- Sett betjeningshendelen for kuleventilens tilbakeløpsomkobling i vertikal stilling.
- Kun ved kald motor: Dreie nøkkelbryteren for forgløding av motoren til venstre og hold den, helt til kontrollampen for forgløding slukner.
- Dreie nøkkelbryteren på stilling "I". Kontrollampen driftsklar lyser. Styrespenningen kobles til og displayet viser driftstilstand "Frostbeskyttelse".
- Dreie nøkkelbryteren til høyre, helt til motoren er i gang. Frostvæsken pumpes gjennom kretsløpet i maskinen.
- Led resterende vann via frostbeskyttelsesslangen inn i frostvæskebeholderen.
- Straks det kommer frostvæske ut på frostbeskyttelsesslangen, sett betjeningshendelen til til kuleventilens frostbeskyttelse i vertikal stilling og vent 5 sekunder.
- Slå av motoren.
- Sett apparatbryteren på "0/OFF" /brenner av).

## Frostvæsken pumpes ut av høytrykkssystemet

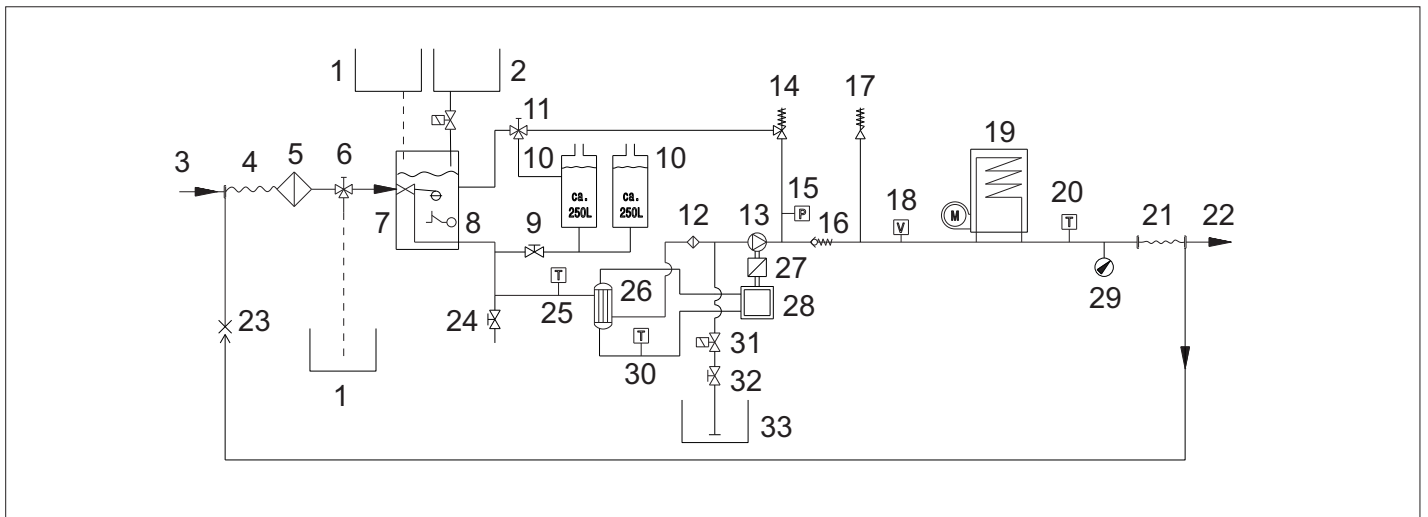
**Merknad:** Før bruk må frostvæsken fra høytrykkssystemet pumpes tilbake til frostvæskebeholderen.

- Sett betjeningshendelen for kuleventilens frostbeskyttelse i vertikal stilling.
- Koble høytrykksslangen til på tilløpet for frostvæske.
- Koble vannslangen til på tilbakeløpet for frostvæske.
- Åpne påfyllingsåpningen til flottørbeholderen. Dertil løsnes vingeskruen og dekselet skyves til venstre.
- Fyll 20 liter rent vann i flottørbeholderen og lukk påfyllingsåpningen.
- Sett maskinbryteren på driftsmodus "Frostbeskyttelse".
- Kun ved kald motor: Dreie nøkkelbryteren for forgløding av motoren til venstre og hold den, helt til kontrollampen for forgløding slukner.
- Dreie nøkkelbryteren på stilling "I". Kontrollampen driftsklar lyser. Styrespenningen kobles til og displayet viser driftstilstand "Frostbeskyttelse".
- Dreie nøkkelbryteren til høyre, helt til motoren er i gang. Frostvæsken ledes sammen med rent vann fra flottørbeholderen inn i frostvæskebeholderen.
- Spyl i ca. 2 minutter, helt til frostvæskebeholderen er full.
- Slå av motoren.
- Sett apparatbryteren på "0/OFF" /brenner av).



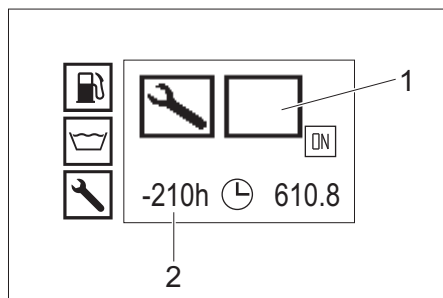
- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 Påfyllingsåpning motorolje (oppe)           | 20 Starter                   |
| 2 Påfyllingsåpning motorolje (på siden)       | 21 Dynamo                    |
| 3 Oljepeilepinne (motor)                      | 22 Smussavløp på luffilteret |
| 4 Oljefilter (motor)                          | 23 Luffilter                 |
| 5 Oljetappeskruer motor                       | 24 Luffilterinnsats          |
| 6 Vannavskiller                               |                              |
| 7 Drivstoffilter                              |                              |
| 8 Påfyllingsåpning giroolje inkl. ventilasjon |                              |
| 9 Oljetappeskruer mellomgir                   |                              |
| 10 Olje se-glass mellomgir                    |                              |
| 11 Oljetappeskruer pumpe                      |                              |
| 12 Finfilter                                  |                              |
| 13 Oljebholder                                |                              |
| 14 Frostbeskyttelsesspyleventil               |                              |
| 15 Trykkbryter                                |                              |
| 16 Overstrømsventil                           |                              |
| 17 Sikkerhetsblokk brenner                    |                              |
| 18 Rengjøringsmiddelinnngang                  |                              |
| 19 Drivstoffilter                             |                              |

## Flytskjema



- 1 Frostvæskebeholder
- 2 Beholder for avkalkingsmiddel
- 3 Vanntilførsel
- 4 Lavtrykk-slangetrommel
- 5 Vannfilter
- 6 Kuleventil frostvæske
- 7 Flottørbeholder
- 8 Lavvannssikring
- 9 Tilførselskran vanntanker
- 10 Vanntank
- 11 Kuleventil tilbakeløpsomkobling
- 12 Finfilter
- 13 Høytrykkspumpe
- 14 Overstrømsventil
- 15 Trykkbryter
- 16 Tilbakeslagsventil
- 17 Sikkerhetsventil
- 18 Strømningsbryter
- 19 Gjennomløpsvarmer
- 20 Temperaturføler brenner
- 21 Høytrykkslangetrommel
- 22 Høytrykk-utgang
- 23 Tilbakeløp frostvæske
- 24 Avtappingskran
- 25 Temperaturføler vanninntak
- 26 Varmeveksler
- 27 Mellomgir
- 28 Dieselmotor
- 29 Manometer
- 30 Temperaturføler kjølevann
- 31 Rengjøringsmiddel-magnetventil
- 32 Doseringsventil rengjøringsmiddel
- 33 Beholder for rengjøringsmiddel

### Display kundeservice



- 1 Type kundeservice
- 2 Forfall av kundeservice siden 210 driftstimer

Type kundeservice	
	Brennerservice
	Motorservice
	Pumpeservice
	Håndsprøytetjolservice

## Vedlikeholdsintervaller

Tidspunkt	Aktivitet	av hvem
Før hver kjøring	Kontroller lys.	Bruker
	Kontroller dekktrykk og dekkenes tilstand	Bruker
Daglig	Kontroller oljenivået på oljebeholderen til høytrykkspumpen, fyll på olje ved behov. <b>OBS</b> <i>Dersom oljen er melkeaktig skal Kärcher kundeservice straks kontaktes.</i>	Bruker
	Generell visuell inspeksjon av apparatet.	Bruker
	Kontroller vannfilter og rengjør ved behov.	Bruker
	Kontroller finfilteret på pumpehodet, rengjør ved behov.	Bruker
	Kontroller oljenivået på motoren, fyll på olje ved behov.	Bruker
	Kontroller oljenivået på mellomgiret, fyll på olje ved behov.	Bruker
	Kontroller drivstoffilteret på motoren, ta kontakt med kundeservice ved behov.	Bruker
	Kontroller vannavskilleren på motoren, ta kontakt med kundeservice ved behov.	Bruker
	Kontroller kjølevæsknivå i ekspansjonstanken, etterfyll kjølevæske ved behov.	Bruker
	Kontroller drivstoffilteret, meld fra til kundeservice ved behov.	Bruker
	Kontroller filteret på rengjøringsmiddelsugeslangen, rengjør ved behov.	Bruker
	Kontroller ledningssystemet for ev. lekkasjer.	Bruker
Første gang etter de første 50 driftstimer	Kontroller kileremstramming på ventilatoren, etterstram ved behov.	Bruker
	Skifte olje i motoren.	Kundetjeneste
	Skift ut oljefilterinnsatsen på motoren.	Kundetjeneste
	Skift oljen i høytrykkspumpen.	Kundetjeneste
Hver 50. driftstime	Kontroller batterier.	Bruker
Hver 200. driftstime	Kontroller luftfilteret eller luftfilterinnsatsen, rengjør ved behov.	Bruker
	Kontroller kileremstramming på ventilatoren, etterstram ved behov.	Bruker
	Kontroller at mellomgiret er tett.	Kundetjeneste
	Rengjør silen på påfyllingsstussen til drivstofftanken.	Kundetjeneste
	Skifte olje i motoren.	Kundetjeneste
	Skift ut oljefilterinnsatsen på motoren.	Kundetjeneste
	Gjennomfør vedlikeholdsarbeider i henhold til vedlikeholdsplanen.	Kundetjeneste
Hver 400. driftstime	Skift luftfilterinnsats.	Bruker
	Kontroller drivstoffilteret, skift ut ved behov.	Kundetjeneste
	Gjennomfør vedlikeholdsarbeider i henhold til vedlikeholdsplanen.	Kundetjeneste
Hver 600. driftstime eller årlig	Skift oljen i høytrykkspumpen.	Kundetjeneste
Hver 600. driftstime	Smør påløpsbremsen på trekkstangen.	Bruker
	Gjennomfør vedlikeholdsarbeider i henhold til vedlikeholdsplanen.	Kundetjeneste
Hver 800. driftstime	Kontroller at viftemotoren fungerer, skift ut glidekontakter (kullbørster) ved behov.	Kundetjeneste
Hver 1000. driftstime eller årlig	Skift ut kjølevæske.	Kundetjeneste
Hver 1000. driftstime	Skifte olje på mellomgir	Kundetjeneste
	Skift kilerem på vifte.	Kundetjeneste
	Kontroller ventilklaringen på sylindrehodet til motoren, still inn ved behov.	autorisert Yanmar forhandler
Hver 1600. driftstime	Kontroller innsprøytingsdysene på motoren, rengjør ved behov.	autorisert Yanmar forhandler
	Kontroller veivhusventilasjonen på motoren, rengjør ved behov.	autorisert Yanmar forhandler
Hver 2000. driftstime eller hvert 2. år	Skift ut drivstoffslangene på motoren.	autorisert Yanmar forhandler
	Skift ut kjølesystemslangene på motoren.	autorisert Yanmar forhandler
Hver 2000. driftstime	Kontroller ventilene og ventilfeste på sylindrehodet til motoren, fest ved behov.	autorisert Yanmar forhandler

## Vedlikeholdsarbeider

### ⚠ FARE

Skrud av tenningsnøkkelen og ta ut nøkkelen før arbeid på maskinen.

### ⚠ FARE

Fare for skader fra elektrisk støt! Ikke legg gjenstander av metall på dynamoen eller starteren.

### ⚠ FARE

Ekspløsjonsfare! Verktøy o.l. må ikke legges på batteriet, dvs. på poler eller cellebro.

→ La apparatet avkjøles.

## Rengjør vannfilteret

→ Demonter vannfilteret og ta ut filterinnsatsen.

→ Gjør ren filterinnsatsen med rent vann eller trykkluft.

→ Settes sammen i motsatt rekkefølge.

## Rengjøre finfilter

→ Gjør apparatet trykkløst.

→ Skru av lavtrykksslangen fra finfilteret.

→ Skru av finfilteret fra pumpehodet.

→ Demonter finfilter og ta ut filterinnsatsen.

→ Gjør ren filterinnsatsen med rent vann eller trykkluft.

→ Settes sammen i motsatt rekkefølge.

## Rengjør filter på

### rengjøringsmiddelsugeslange.

→ Skru ut skulokket til rengjøringsmiddel-sugeslangen.

→ Ta av sugeslange for rengjøringsmiddel.

→ Filter rengjøres i vann og settes inn igjen.

## Kontroller oljenivå i motor og etterfyll motorolje

**Henvisning:** Påfyllingsmengden mellom MIN- og MAX-markeringen på peilepinnen er 1,6 liter.

→ Trekk ut og tørk av oljepeilepinnen, og skyv den inn igjen.

→ Trekk ut igjen oljepeilepinnen og kontroller oljenivået.

Oljenivået er i orden når det er mellom merkene på oljepeilepinnen.

→ Dersom oljenivået er under merkene på oljepeilepinnen, åpne lokket på påfyllingsåpningen og fyll på ny motorolje.

→ vent fem minutter til motoroljen har samlet seg i bunnpannen.

→ Kontroller oljenivå som beskrevet over.

→ Gjenta denne prosedyren helt til oljenivået er mellom merkene på oljepeilepinnen.

→ Etter kontroll, sett inn oljepeilepinnen og skru lokket på påfyllingsåpningen.

**Merk:** Unngå om mulig luftbobler.

**For oljetyper, se Tekniske data.**

## Kontroller oljenivået på mellomgiret og etterfyll girolje

→ Kontroller oljenivå i se-glasset til mellomgiret.

Oljenivået er forskriftsmessig, hvis det befinner seg på midten av oljeseglasset.

→ Hvis oljenivået ligger under midten av oljeseglasset, må lokket til påfyllingsåpningen åpnes og ny girolje fylles på.

→ Lukk påfyllingsåpningen.

**Merk:** Unngå om mulig luftbobler.

**For oljetyper, se Tekniske data.**

## Kontroller oljenivået på høytrykkspumpen og etterfyll olje

→ Kontroller oljenivået på oljebeholderen til høytrykkspumpen.

Oljenivået er forskriftsmessig, hvis det befinner seg mellom MIN- og MAX-markeringen.

→ Hvis oljenivået ligger under MIN-markeringen, må lokket til oljebeholderen åpnes og ny olje fylles på.

→ Lukk lokket til oljebeholderen.

**Merk:** Unngå om mulig luftbobler.

**For oljetyper, se Tekniske data.**

## Kontroller kjølevæsken og etterfyll

### ⚠ FORSIKTIG

Pass på hvilken type frostvæske som brukes. Blanding kan føre til en kjemisk reaksjon og danne skadelige stoffer. Ikke bland ulike typer frostvæske.

### ⚠ ADVARSEL

Motoren kan overoppvarmes ved manglende kjølevæske. Stopp motoren straks og la den kjøle seg.

### ⚠ ADVARSEL

Dersom motoren er så kraftig overoppvarmet at det kommer ut vanndamp, stopp straks motoren og hold sikker avstand til motoren helt til trykket er avtatt.

### ⚠ ADVARSEL

Forbrenningsfare! Aldri åpne lokket på ekspansjonsstanken for motorkjølevann ved driftstemperatur. Beholderen står under trykk.

→ Åpne lokket på ekspansjonsbeholderen for motorens kjølevann, etterfyll nytt rent vann og aktuell frostvæske til Max-merket.

## Rengjør/skift luftfilter.

**Merknad:** For grov rengjøring av luftfilteret gjør du som følger: Hold en oppsamlingsbeholder under smussavløpet og betjen smussavløpet.

**Merknad:** Sterkt tilsmussede eller defekte filterinnsatser skal prinsipielt skiftes ut.

→ Løse fjærspennbøylen, ta av lokket og fjern støvavleiringer.

→ Ta av filterinnsats.

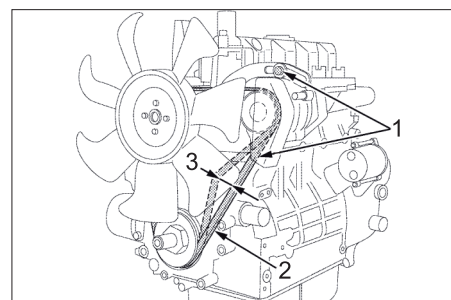
→ Blås ut filterinnsats fra innsiden med trykkluft (maks 2 bar).

→ rengjør luftfilterhus på innsiden med en klut.

→ Sett filterinnsatsen inn i luftfilterhuset.

→ Sett på lokket og fest med fjærspennbøylen.

## Kontroller viftens kilerem



1 Festeskruer dynamo

2 Kilerem

3 Remstramming ca. 7-9 mm

**Merknad:** Det kan føre til overoppvarming av motoren eller til utilstrekkelig batterilading dersom kileremmen ikke er tilstrekkelig stram.

→ Motoren stoppes og nøkkelen trekkes ut av tenningslåsen.

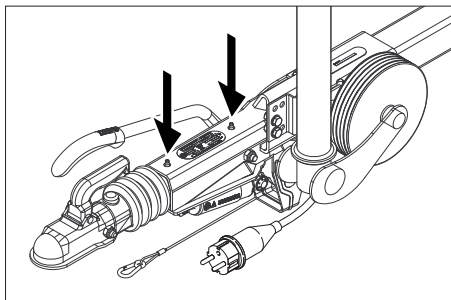
→ For kontroll av kileremstrammingen, trykk inn remmen mellom remskivene.

**Merknad:** Kileremmen skal la seg trykke inn ca. 7-9 mm.

**Merk:** Skadet kilerem skal prinsipielt skiftes ut.



## Smøre påløpsbremsen på trekkstaget



- Press inn fett med en vanlig fettpresse på de to niplene (piler).

## Kontrollere dekktrykk

- Sett høytrykksvaskeren på et jevnt underlag.
- Koble en lufttrykkmåler til dekkventilen.
- Kontroller lufttrykket og korriger ved behov.

Dekktrykk

65 psi  
4.5 bar

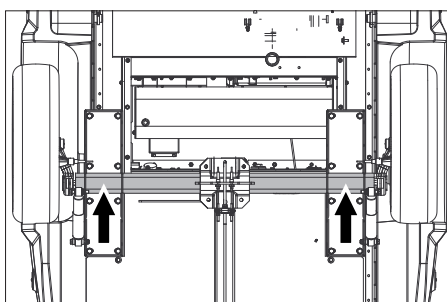
## Hjulsift

### ⚠ FARE

Bruk varselklær ved reparasjonsarbeid på offentlig gate eller vei i fareområdet i løpende trafikk.

- Sett høytrykksvaskeren på et jevnt underlag.
- Kontroller at underlaget er stabilt. Sikre i tillegg maskinen med klosser mot rulling.
- Trekk til holdebremser.
- Kontroller dekk
- Kontroller dekkenes slitebane for gjenstander som har satt seg fast.
- Fjern gjenstandene.
- Bruk et egnet dekkreparasjonsmiddel som fås i handelen.

**Merk:** Ta hensyn til anbefalingene fra den aktuelle produsenten. Det er mulig å kjøre videre når angivelsene fra produktets produsent overholdes. Dekksift/hjulsift skal utføres så snart som mulig.



- Plasser jekk ved tilsvarende løftepunkt.
- Løsne hjulskruer.
- Løft maskinen med jekken.
- Skru ut hjulskruer.
- Ta av hjulet.
- Sett på plass reservehjulet
- Sett på hjulskruer.
- Slipp ned maskinen med jekken.
- Trekk til hjulskruer på kryss.

Tiltrekingsmoment	110-120 Nm
-------------------	------------

**Merknad:** Det er ikke inkludert noe jekk i leveransen.

**Merk:** Bruk en egnet, normal jekk.

## Feilretting

### ⚠ FARE

Skru av tenningsnøkkelen og ta ut nøkkelen før arbeid på maskinen.

### ⚠ FARE

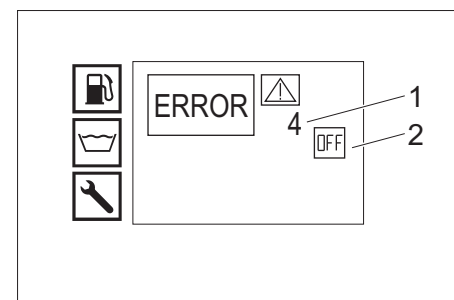
Fare for skader fra elektrisk støt! Ikke legg gjenstander av metall på dynamoen eller starteren.

### ⚠ FARE

Eksplisjonsfare! Verktøy o.l. må ikke legges på batteriet, dvs. på poler eller cellebro.

- La apparatet avkjøles.

## Display feil



- 1 Feilnr.
- 2 Motor av (OFF)

## Kundetjeneste

Dersom feilen ikke kan rettes opp, må apparatet kontrolleres av kundeservice.

## Feil med anvisninger på displayet

Displayanvisning	Mulige årsaker	Retting	av hvem
ERROR 1 Ladestrøm	Kileremstramming på ventilatoren for svak.	Etterstram kileremmen på ventilatoren.	Bruker
	Dynamo defekt.	Kontroller dynamoen, skift ut ved behov.	Kundetjeneste
	Ladestrømovervåking defekt.	Kontroller kabling + relé K9.	Kundetjeneste
ERROR 3 Temperatur vanninntak eller kjølevann	Vanntemperaturen i flottørbeholderen er for høy på grunn av sirkulasjonsdrift.	La vannet avkjøles eller renne av.	Bruker
	Temperaturføler på vanninntak har koblet ut apparatet.	Slå maskinen av og på igjen. Dersom feilen oppstår på nytt må du kontakte kundetjeneste.	Bruker
	Temperaturføler vanninntak defekt.	Skift temperaturføler.	Kundetjeneste
	For lavt kjølevæsknivå.	Fyll på kjølevæske i ekspansjonstanken.	Bruker
	Kileremstramming på ventilatoren for svak.	Etterstram kileremmen på ventilatoren.	Bruker
ERROR 4 Vannmangel	Ekstern vannforsyning: Vanntilførselstrykk for lavt.	Kontroller vanntilførselen.	Bruker
	Intern vannforsyning: Vanntankene er tomme.	Fyll på vanntankene.	Bruker
	Vannmangelsikring i flottørbeholderen er defekt.	Skift ut vannmangelsikringen.	Kundetjeneste
	Vannfilter tilsmusset.	Rengjør vannfilteret.	Bruker
	Vannslangen er lekk eller bøyd.	Skift ut vannslange.	Kundetjeneste
	Flottørventil i flottørbeholder tilsmusset.	Rengjør flottørventilen.	Kundetjeneste
	Flottørventilen i flottørbeholderen klemmer fast eller er defekt.	Reparer eller skift ut flottørventilen.	Kundetjeneste
ERROR 5 Strømningsbryter/ Trykkbryter	Strømningsbryter defekt.	Skift ut strømningsbryter.	Kundetjeneste
	Trykkbryter defekt.	Skift trykkbryter.	Kundetjeneste
	Overstrømningsventil defekt	Skift ut overstrømsventil.	Kundetjeneste
	Tilbakeslagsventil i overstrømningsventil defekt.	Skift ut tilbakeslagsventil.	Kundetjeneste
	Finfilter på pumpehodet tilsmusset.	Rengjøre finfilter.	Bruker
ERROR 6 Drivstofføler	Drivstofftanken er tom.	Fulle drivstoff.	Bruker
	Flottøren til drivstofføleren sitter fast.	Kontroller flottøren.	Kundetjeneste
	Drivstofføler defekt.	Skift ut drivstofføler.	Kundetjeneste
ERROR 7 Motoroljetrykk	Oljenivået i motoren er for lavt.	Etterfyll motorolje.	Bruker
	Oljen i motoren har feil viskositetsklasse.	Ufør oljeskift.	Kundetjeneste
	Oljetrykkbryteren på motoren er defekt.	Skift ut oljetrykkbryteren.	Kundetjeneste
	Motorproblemer	Kontroller motoren.	Kundetjeneste
ERROR 9* Avgasstemperatur	Avgasstemperaturbegrenseren har utløst og slått av brenneren.	Slå av apparatet, la det avkjøles og slå det på igjen. Dersom feilen oppstår på nytt må du kontakte kundetjeneste.	Bruker
	Avgasstemperaturbegrenser defekt.	Skift ut avgasstemperaturbegrenser.	Kundetjeneste
	Brenner er feil innstilt.	Stille inn brenner.	Kundetjeneste
	Varmespiralen er sotet eller forkalket.	Fjern sot og avkalk varmespiralen.	Kundetjeneste
ERROR 10* Temperatur brenner	Temperaturføleren til brenneren (NTC) har slått av brenneren.	Slå maskinen av og på igjen. Dersom feilen oppstår på nytt må du kontakte kundetjeneste.	Bruker
	Temperaturføler brenner defekt.	Skift temperaturføler.	Kundetjeneste
ERROR 11* Flammeføler (ingen flamme)	Dysetokk tilsmusset.	Rengjør dysetokk.	Kundetjeneste
	Tennelektroder feil innstilt eller tilsmusset.	Still inn tenningselektrodene riktig eller rengjør dem.	Kundetjeneste
	Fotocelle til flammeovervåking defekt.	Skift fotocelle.	Kundetjeneste
	Drivstoffpumpe defekt.	Skift drivstoffpumpe.	Kundetjeneste
	Magnetventil drivstoff defekt.	Magnetventil skiftes.	Kundetjeneste
	Drivstofffilteret er tett.	Skift ut drivstofffilteret.	Kundetjeneste
	Tenntrafo defekt.	Skift tenntrafo.	Kundetjeneste
ERROR 12* Flammeføler (flammen slukker ikke)	Fotocelle til flammeovervåking defekt.	Skift fotocelle.	Kundetjeneste
	Brenner tilsotet, "ettergløder".	Fjern sot fra brenneren.	Kundetjeneste
ERROR 14 Utkobling etter 45 minutters kontinuerlig pause	Driftsberedskapstid på 45 minutter overskredet.	Slå maskinen av og på igjen.	Bruker
ERROR 15 Utkobling etter 45 minutters kontinuerlig drift	Driftsberedskapstid på 45 minutter overskredet.	Slå maskinen av og på igjen.	Bruker

\* Rengjøringsdrift kan gjøres med kaldt vann.

## Feil uten anvisninger på displayet

Feil	Mulige årsaker	Retting	av hvem
Maskinen stopper, display slukker	Sikring gått.	Skift ut sikring.	Bruker
	Ingen strømforsyning på vekselretteren på grunn av under- eller overspenning av batteriet.	Kontroller batteriet, lad opp hvis nødvendig.	Bruker
	Vekselretteren er defekt.	Skift ut vekselretteren.	Kundtjeneste
Ingen displayvisning etter start	Batteri tomt.	Lad batteriet.	Bruker
	Sikring gått.	Skift ut sikring.	Bruker
	Frontdeksel åpent.	Lukk frontdekselet.	Bruker
	Nødstopp-bryter trykket.	Lås opp nødstopp-bryteren ved å trekke den ut.	Bruker
	Ingen strømforsyning på vekselretteren på grunn av under- eller overspenning av batteriet.	Kontroller batteriet, lad opp hvis nødvendig.	Bruker
	Vekselretteren er defekt.	Skift ut vekselretteren.	Kundtjeneste
Motor starter ikke eller stopper straks igjen	Kontakt kundtjenesten.		
Arbeidstrykket svinger	Lekkasje i sugekanalen til høytrykkspumpen.	Kontroller ledningssystemet.	Kundtjeneste
	Ventiler slitte.	Skift ventiler.	Kundtjeneste
Brenner soter	Brenner feil innstilt eller tilsmusset.	Still inn eller rengjør brenneren.	Kundtjeneste
	Magnetventil drivstoff defekt, det drypper ut dieseldrivstoff.	Kontroller magnetventilen, skift eventuelt spole eller magnetventil.	Kundtjeneste
Hvit røyk fra brenner	Ingen tenningsgnist tilstede (kan sees gjennom seglasset i brennerlokket).	Kontakt kundtjenesten.	Bruker
	Kondensvann i dysestokk.	Kontroller, rengjør dysestokk.	Kundtjeneste
	For lavt drivstofftrykk.	Kontroller drivstoffpumpe.	Kundtjeneste
Kontrolllampe frontdeksel/nødstopp lyser	Frontdekselet ble åpnet under drift.	Lukk frontdekselet.	Bruker
	Sikkerhetsbryter frontdeksel defekt.	Kontroller sikkerhetsbryteren.	Kundtjeneste
	Nødstopp-bryter trykket.	Lås opp nødstopp-bryteren ved å trekke den ut.	Bruker
Vann drypper ut av apparatet	Høytrykkspumpe utett.	<b>Merk:</b> 3 dråper/minutt er tillatt. Ved større utetthet skal apparatet kontrolleres av kundeservice.	Kundtjeneste
Apparat bygger ikke opp trykk	Dyse tilstoppet/utspytt.	Rengjør evt. skift dyse.	Bruker
	Driftsturtall til motoren er for lavt.	Kontroller driftsturtallet til motoren.	Kundtjeneste
	Kun HDS 9/50, HDS 13/35: Turtallsstyring defekt.	Kontroller turtallsstyringen.	Kundtjeneste
	Sikkerhetsventil utett.	Kontroller innstilling, ved behov monter nye pakninger.	Kundtjeneste
	Tilførselsledning til pumpen er utett eller tilstoppet.	Kontroller samtlige tilførselledninger til pumpen.	Kundtjeneste
Høytrykkspumpen vibrerer (slag)	Tilførselsledninger til pumpen er utette.	Kontroller samtlige tilførselledninger til pumpen.	Kundtjeneste
Kun HDS 13/20, HDS 17/20: Utilestrekkelig eller ingen mating av rengjøringsmiddel	Rengjøringsmiddel-doseringsventil er lukket eller utett/tilstoppet	Åpne rengjøringsmiddel-doseringsventil, eller kontroller/rengjør den.	Bruker
	Rengjøringsmiddel-sugeslange med filter er utett eller tilstoppet.	Rengjør rengjøringsmiddelsugeslange og filter.	Bruker
	Rengjøringsmiddel-magnetventil utett eller tilstoppet.	Kontroller, rengjør rengjøringsmiddel-magnetventil.	Kundtjeneste
	Elektronikk eller rengjøringsmiddel-magnetventil defekt.	Skift ut elektronikken eller rengjøringsmiddel-magnetventilen.	Kundtjeneste
Overstrømningsventil går kontinuerlig på/av ved åpen høytrykkspistol.	Dysen er tilstoppet	Rengjør dyse.	Bruker
	Kalkavleiringer i maskinen	Avkalk maskinen.	Kundtjeneste
	Overstrømningsventil defekt	Skift ut overstrømningsventil.	Kundtjeneste
	Koblingspunkt for overstrømningsventilen har forskjøvet seg.	Still inn overstrømningsventilen.	Kundtjeneste

## Garanti

Vår ansvarlige salgsorganisasjon for det enkelte land har utgitt garantibetingelsene som gjelder i det aktuelle landet. Eventuelle feil på apparatet reparerer gratis innenfor garantitiden dersom årsaken er en material- eller produksjonsfeil.

## Tilbehør og reservedeler

- Det er kun tillatt å anvende tilbehør og reservedeler som er godkjent av produsenten. Originalt tilbehør og originale reservedeler garanterer for sikker og problemfri drift av apparatet.
- Et utvalg av de vanligste reservedelene finner du bak i denne bruksanvisningen.
- Mer informasjon om reservedeler finner du under [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) i området Service.

## EU-samsvarserklæring

Vi erklærer herved at maskinen som er beskrevet nedenfor, i konstruksjon og utførelse tilsvarende markedsførte modell og er i overensstemmelse med de gjeldende og grunnleggende sikkerhets- og helsekrav i EU-direktivet. Ved endringer på maskinen som er utført uten vårt samtykke, mister denne erklæringen sin gyldighet.

**Produkt:** Høytrykksvasker

**Type:** 1.524-xxx

**Relevante EU-direktiver**

2006/42/EF (+2009/127/EF)

2004/108/EF

2000/14/EF

**Anvendte overensstemmende normer**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Anvendt metode for samsvarsvurdering**

2000/14/EF: Vedlegg V

**Lydeffektnivå dB(A)**

HDS 13/20

Målt: 97

Garantert: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Målt: 100

Garantert: 102

### 5.957-595

De undertegnede handler på oppdrag fra, og med fullmakt fra selskapsledelsen.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approval

Dokumentasjonsansvarlig:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)

Tlf: +49 7195 14-0



Faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Tekniske data

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Vanntilkobling</b>					
Vanntilførsels-temperatur (max)	°C	30	30	30	30
Tilførselsmengde (min)	l/time (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Tilførselstrykk	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Effektspesifikasjoner</b>					
Vannmengde	l/time (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Arbeidstrykk vann (med standard-dyse)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Maks. driftstrykk (sikkerhetsventil)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Effekt drivmotor	kW	15,5	15	9	11
Motorturtall	o/min.	3100	3300	2700	3300
Batteri	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Arbeidstemperatur varmtvann	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Rengjøringsmiddelopsug	l/time (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Brennereffekt	kW	65	97	105	105
Maksimalt drivstofforbruk i varmtvannsdrift	l/t	11,7	15,0	13,7	14,3
Drivstofforbruk i kaldtvannsdrift	l/t	5,2	5,1	3,1	3,7
Rekylkraft høytrykkspistol (maks.)	N	79	96	72	94
Dysetørrelse	--	030	051	075	090
<b>Driftsmidler</b>					
Drivstoff	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Oljenivå, mellomgir	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Oljetype, mellomgir	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Oljemengde, pumpe	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Oljetype, pumpe	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Oljemengde, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Oljetype, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Mål og vekt</b>					
Lengde x bredde x høyde	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Vekt uten driftsmidler	kg	945	945	945	945
Vekt med driftsmidler og standard tilbehør	kg	1515	1515	1515	1515
Tillatt akselvekt	kg	1600	1600	1600	1600
maks tillatt støttelast	kg	100	100	100	100
Tillatt totalvekt	kg	1600	1600	1600	1600
Drivstofftank	l	100	100	100	100
Vanntank	l	500	500	500	500
Innhold kjølesystem	l	5	5	5	5
Beholder for avkalkingsmiddel	l	1	1	1	1
Frostvæskebeholder	l	20	20	20	20
Beholder for rengjøringsmiddel	l	--	--	20	20
Dekktype	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Dekktrykk	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Bremsesystem	--	Påløpsbremse	Påløpsbremse	Påløpsbremse	Påløpsbremse
<b>Registrerte verdier etter EN 60335-2-79</b>					
<b>Støy</b>					
Støytrykksnivå $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Usikkerhet $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Støyeffektnivå $L_{WA}$ + usikkerhet $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
<b>Hånd-arm vibrasjonsverdi</b>					
Håndsprøytepistol/strålerør	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Usikkerhet K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8





  Läs bruksanvisning i original innan aggregatet används första gången, följ anvisningarna och spara drifts-anvisningen för framtida behov, eller för nästa ägare.

- Före första ibruktagning måste Säkerhetsanvisningar nr. 5.951-949.0 läsas!
- Informera inköpsstället omgående vid transportskador.
- Kontrollera innehållet i leveransen vid uppackning.

## Innehållsförteckning

Miljöskydd	SV	1
Risiknivåer	SV	1
Symboler på aggregatet	SV	1
Ändamålsenlig användning	SV	1
Säkerhetsanvisningar	SV	1
Funktion	SV	2
Säkerhetsanordningar	SV	2
Översikt	SV	3
Förvaring	SV	6
Transport	SV	6
Idrifttagning	SV	6
Handhavande	SV	8
Skötsel och underhåll	SV	10
Åtgärder vid störningar	SV	14
Garanti	SV	17
Tillbehör och reservdelar	SV	17
Försäkran om EU-överensstämmelse	SV	17
Tekniska data	SV	18

## Miljöskydd

	Emballagematerialen kan återvinnas. Kasta inte emballaget i hushållssoporna utan lämna det till återvinning.
	Kasserade apparater innehåller återvinningsbart material som bör gå till återvinning. Batterier, olja och liknande ämnen får inte komma ut i miljön. Överlämna skrotade aggregat till ett lämpligt återvinningssystem.

Motorolja, värmeolja, diesel och bensen får inte släppas ut i miljön. Skydda marken och avfallshandla förbrukad olja på ett miljövänligt sätt.

## Upplysningar om ingredienser (REACH)

Aktuell information om ingredienser finns på:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Risiknivåer

### ⚠ FARA

Varnar om en omedelbart överhängande fara som kan leda till svåra personskador eller dödsfall.

### ⚠ VARNING

Varnar om en möjligen farlig situation som kan leda till svåra personskador eller döden.

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

Varnar om en möjligen farlig situation som kan leda till lättare personskador.

### OBSERVERA

Varnar om en möjligen farlig situation som kan leda till materiella skador.

## Symboler på aggregatet



Högtrycksstrålar kan vid felaktig användning vara farliga. Strålen får inte riktas mot människor, djur, aktiv elektrisk utrustning eller mot själva aggregatet.

	<b>Risk för elektrisk stöt!</b> Arbeten på anläggningens delar utföres endast av elektriker eller auktoriserad personal.
	Risk för brännskador på grund av mycket varma ytor!
	Varning för risk för klämskada!
	Risk för ögon- och hörselskador. Använd ögon- och hörselskydd.

## Ändamålsenlig användning

**Observera:** Gäller endast i Tyskland: Aggregatet är endast avsett för mobil drift (ej stationär).

- Aggregatet används speciellt där ingen elektrisk anslutning finns att tillgå och där arbete med varmt vatten ska utföras.
- Rengöring av: maskiner, fordon, byggnadsverk, verktyg, fassader, terrasser, trädgårdsredskap etc.

### ⚠ FARA

Skaderisk! Vid användning på bensinmackar eller andra riskfyllda områden måste gällande säkerhetsföreskrifter följas.

Avloppsvatten, innehållande mineralolja, får inte komma ut i mark, vattendrag eller kanalisation. Motor- och underredsvätt utförs därför enbart på lämpliga platser, utrustade med oljeavskjiljare.

### Krav på vattenkvaliteten:

#### OBSERVERA

Endast rent vatten får användas som högtrycksmedium. Nedsmutsning leder till förslitningar eller avlagringar i apparaten på ett för tidigt statum.

Om återvinningsvatten används får följande gränsvärden inte överskridas.

pH-värde	6,5...9,5
elektrisk ledningsförmåga *	Ledningsförmåga färskvatten +1 200 µS/cm
sedimenterbara ämnen **	< 0,5 mg/l
filtreringsbara ämnen **	< 50 mg/l
Kolväten	< 20 mg/l
Klor	< 300 mg/l
Sulfat	< 240 mg/l
Kalcium	< 200 mg/l
Totalhårdhet	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Järn	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Koppar	< 2 mg/l
Aktivt klor	< 0,3 mg/l
fritt från illaluktande dofter	
* Maximum totalt 2 000 µS/cm	
** Testvolym 1 l, sedimenteringstid 30 min	
*** inga slipande ämnen	

## Säkerhetsanvisningar

### ⚠ FARA

- Risk för förgiftning! Aggregatet får inte användas inomhus.
- Förvara inte, spill inte och använd inte dieselbränsle i närheten av öppen eld eller nära produkter som ugnar, värme pannor, varmvattenberedare o.s.v. som har tändläga, eller kan generera gnistor.
- Överfyll aldrig bränsletanken.

### Allmänt

- Beakta lagstadgade, nationella föreskrifter för högtryckstvättar.
- Beakta gällande, nationella regelverk för olycksfallsskydd. Högtryckstvättar måste kontrolleras regelbundet och kontrollresultatet måste noteras skriftligt.
- Aggregatets uppvärmningsanordning är en förbränningsanläggning. Förbränningsanläggningar måste kontrolleras regelbundet och i enlighet med gällande, nationella regelverk.

## Högtrycksslang

### ⚠ FARA

Risk för skada!

- Använd endast originalhögtrycksslangar.
- Högtrycksslang och sprutanordning måste vara anpassade till det övertryck som anges under Tekniska Data.
- Undvik kontakt med kemikalier.
- Kontrollera högtrycksslangen dagligen. Använd inte böjda, vikta slangar. Syns yttre trådlager så använd inte högtrycksslangen mer.
- Använd inte högtrycksslang med skadad gängning.
- Lägg högtrycksslangen på sådant sätt att den inte kan köras över.
- Använd inte slang som körts över, är böjd eller utsatts för stötar mer, även om det inte finns synliga skador.
- Förvara högtrycksslang på sådant sätt att inte mekaniska belastningar upptäcker.

## Funktion

- Högtryckspumpen drivs av en dieselmotor via en mellanväxel.
- Mellan flottörbehållaren och högtryckspumpen värms vattnet upp via en värmväxlare, som befinner sig i motorns kylkretslopp.
- Vid oavbruten strålningsdrift kopplar överströmningsventilen om till trycklös vattencirkulation och motorn fortsätter att gå med tomgångsvarvtal.
- Vattnet hettas upp på trycksidan av en brännare med oljeeldning.
- I hetvattendrift doseras en avhäringsvätska till vattnet.
- Endast HDS 9/50, HDS 13/35: Via motorns varvtalsstyrning kan driftstrycket väljas.
- Endast HDS 13/20, HDS 17/20: Högtryckspumpen suger upp rengöringsmedel. Mängden rengöringsmedel i vattnet kan ställas in med en doseringsventil.

## Säkerhetsanordningar

Säkerhetsanordningar är avsedda att skydda användaren och får inte deaktiveras eller kringås i sin funktion.

### Nödstoppsbrytare

- För omedelbar urkoppling av samtliga funktioner: Tryck på nödstoppsbrytaren.

## Säkerhetsbrytare frontkåpa

- Maskinen kan endast tas i drift när frontkåpan är stängd.
- Om frontkåpan öppnas under driften stänger apparaten av och kontrollampen Frontkåpa/nödstopp lyser rött.

## Överströmningsventil

- Är handsprutan stängd öppnas överströmningsventilen och högtryckspumpen leder vattnet tillbaka till sugsidan på pumpen. På detta sätt förhindras överskridning av tillåtet arbetstryck.
- Endast HDS 13/20, HDS 17/20: Om vattenmängden minskas med tryck/mängdregleringen på handsprutepistolen öppnas överströmningsventilen och en del av vattnet flyter tillbaka till flottörbehållaren.
- Överströmningsventilen har ställts in och plomberats hos tillverkaren. Inställning endast av kundservice.

## Säkerhetsventil

- Säkerhetsventilen öppnas när överströmningsventilen är defekt.
- Säkerhetsventilen har ställts in och plomberats hos tillverkaren. inställning endast av kundservice.

## Laddströmsövervakning batteri

- Vid otillräcklig laddström hos generatormotorn vid laddning av batteriet stängs apparaten av.
- Display störning: ERROR 1

## Temperaturövervakning vatteningång resp. kylvatten

- Om vatteningångstemperaturen överstiger den maximalt tillåtna temperaturen stängs maskinen av.
- Om kylvattentemperaturen överstiger den maximalt tillåtna temperaturen stängs maskinen av.
- Display störning: ERROR 3

## Vattenbristsäkring flottörbehållare

- Vattenbristsäkringen förhindrar att motorn startar vid vattenbrist.
- Display störning: ERROR 4

## Vattenbristsäkring brännare

- Vattenbristsäkringen (genomströmningsbrytare) förhindrar att brännaren överhettas vid vattenbrist. Endast vid tillräcklig vattenförsörjning startar brännaren.
- Display störning: ERROR 5

## Tryckbrytare/ genomströmningsbrytare

- Kombinationen av tryckbrytare/genomströmningsbrytare stänger av apparaten vid vattenbrist eller läckage.
- Display störning: ERROR 5

## Nivåövervakning bränsle

- Vid bränslebrist (bränsletanken tom) stängs maskinen av.  
**Anmärkning:** Genom från-/tillkoppling av maskinen kan den användas vidare i vardera 5 minuter tills bränsletanken är helt tom.
- Om bränslesensorn är defekt stängs maskinen av.
- Display störning: ERROR 6

## Motoroljetryck

- Tryckbrytaren stänger av motorn vid underskridande av motoroljans minimetryck.
- Display störning: ERROR 7

## Avgasttemperaturbegränsaren

- Avgasttemperaturbegränsaren stänger av brännaren när för hög avgasttemperatur uppnås.
- Display störning: ERROR 9

## Temperaturövervakning brännare

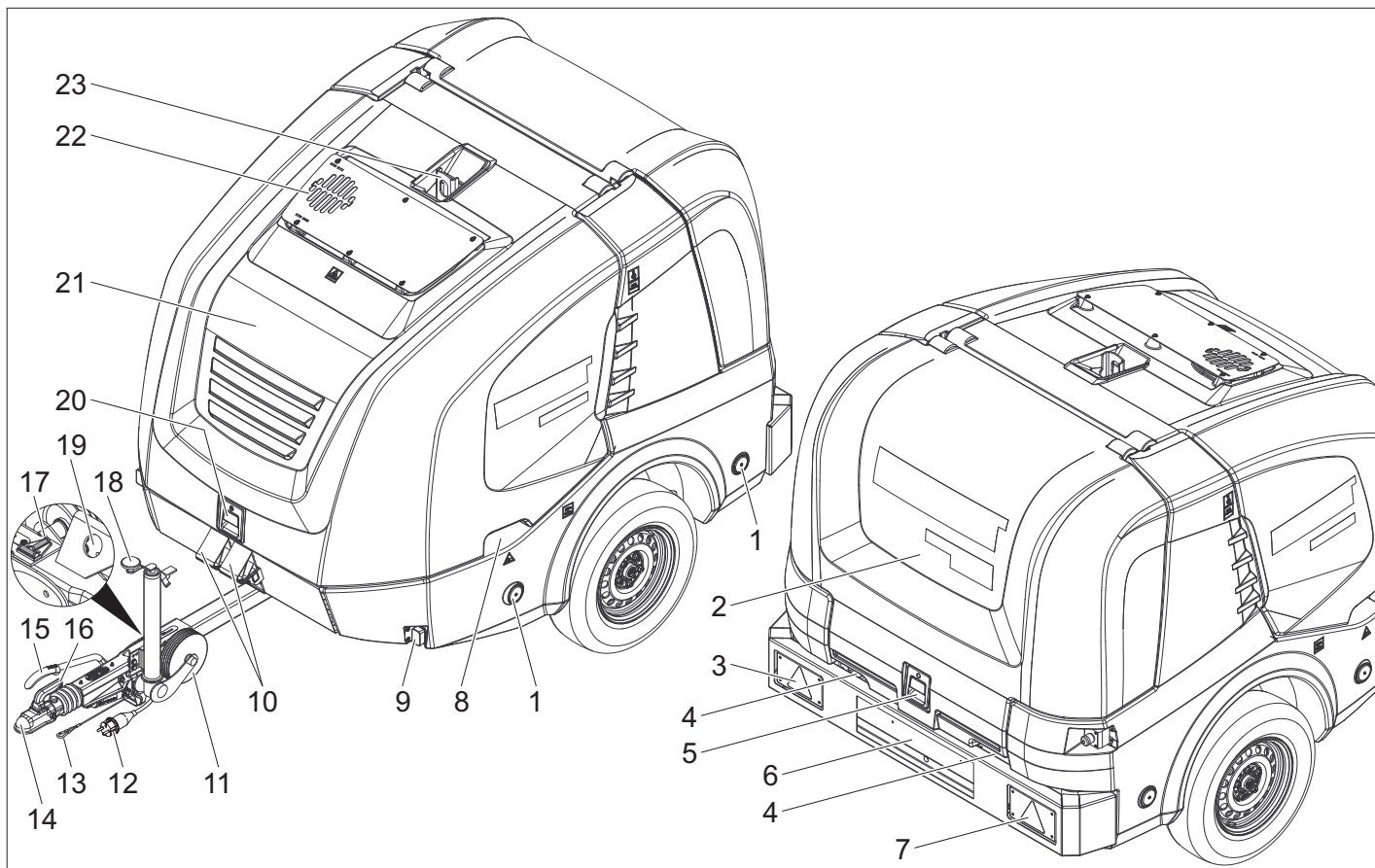
- Om vattentemperaturen vid brännarutgången överstiger den maximalt tillåtna temperaturen stängs maskinen av brännaren.
- Om temperatursensorn är defekt stängs maskinen av brännaren.
- Display störning: ERROR 10

## Flamövervakning

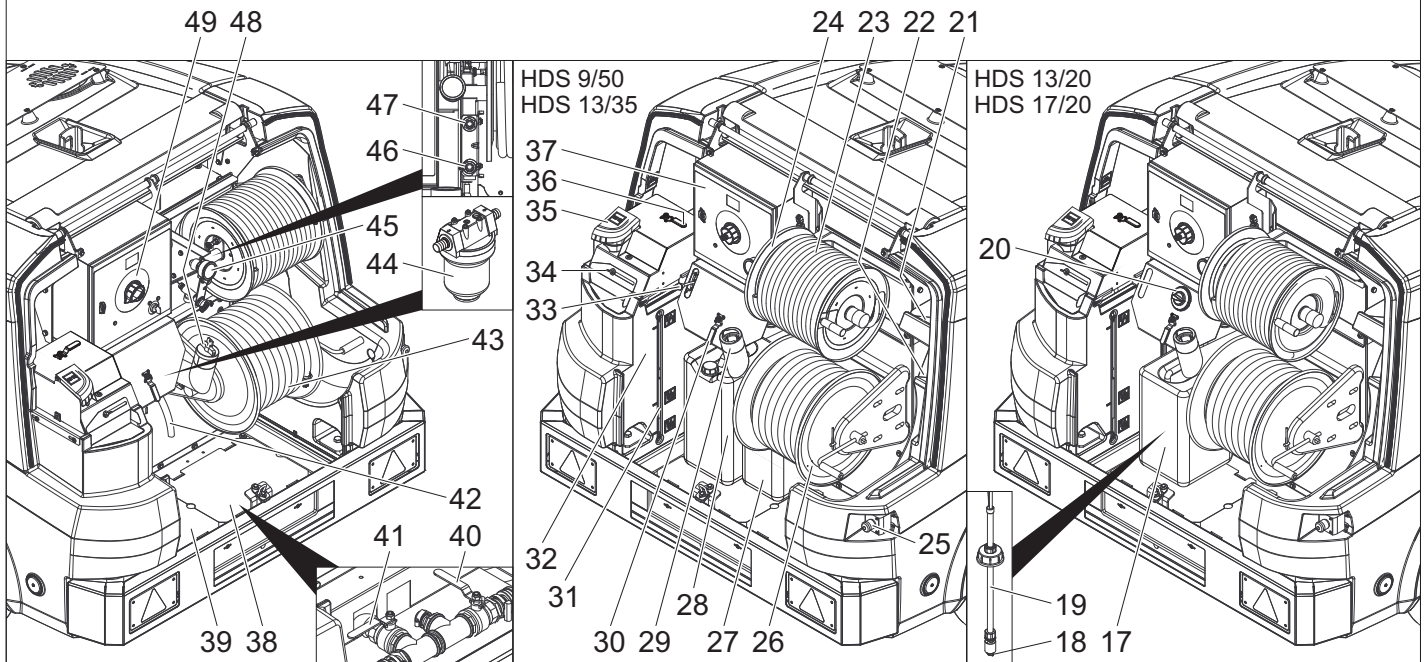
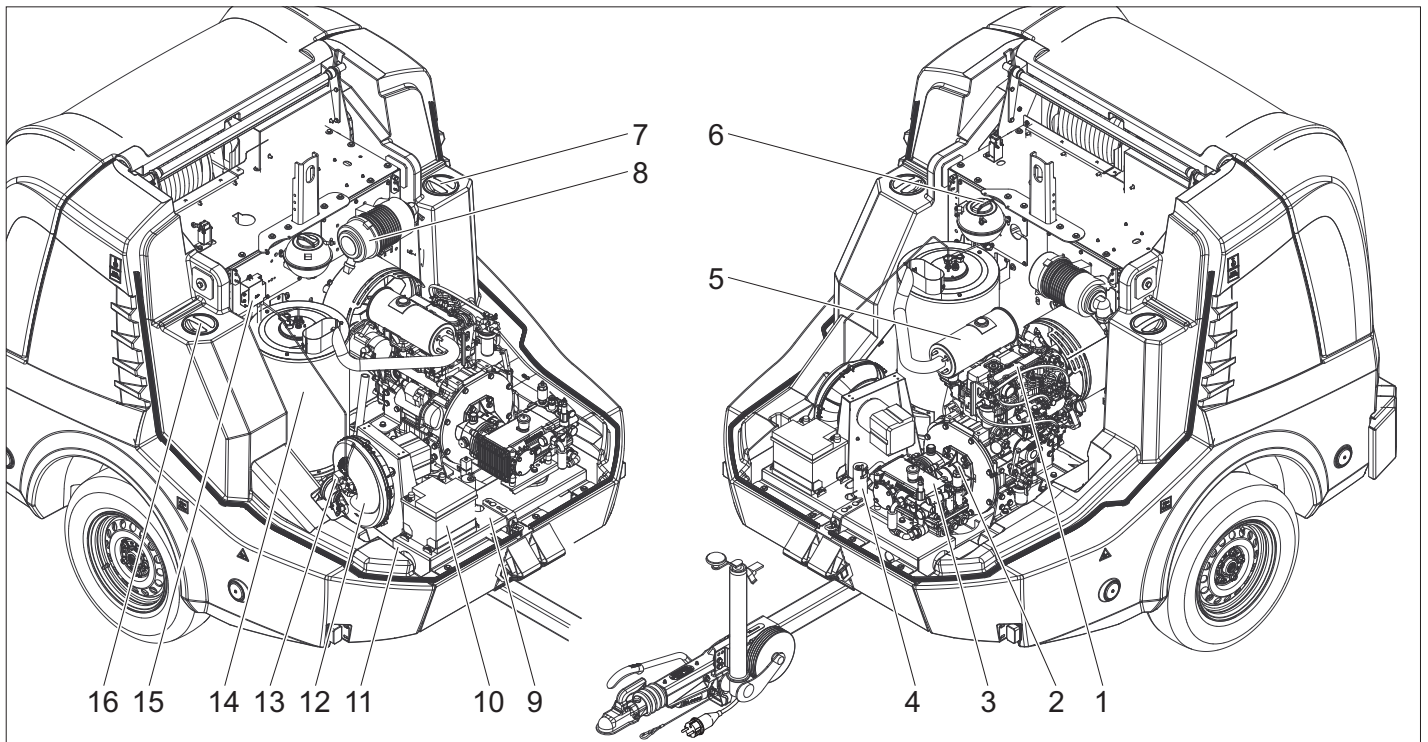
- Flamövervakningen stänger av brännaren vid en brännarstörning.
- Display störning: ERROR 11 resp. 12

## Avstängning efter underskridande av driftsberedskapstiden (tillval)

- Om driftsberedskapstiden på 45 minuter överskrids stängs elektroniken av maskinen (fabriksinställning).
- Display störning: ERROR 14 resp. 15

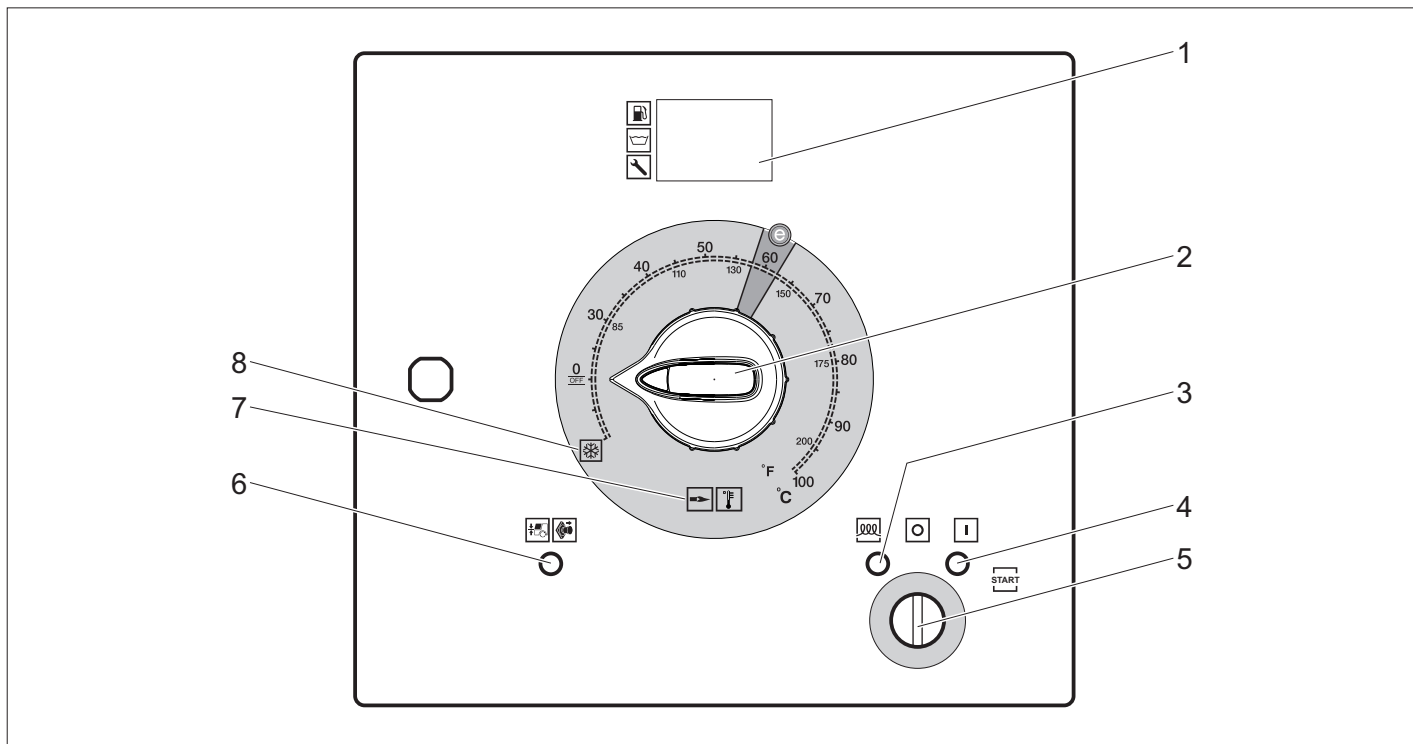


- 1 Reflektor (dubbelsidig)
- 2 Bakre kåpa
- 3 Kombinerat broms-/bakljus med körrikt-  
ningsvisare (vänster)
- 4 Slanggenomföring vid stängd bakkåpa
- 5 Låsning bakkåpa
- 6 Registreringsskylt med registrerings-  
skyltbelysning
- 7 Kombinerat broms-/bakljus med körrikt-  
ningsvisare (höger)
- 8 Frontkåpans grepp (dubbelsidigt)
- 9 Begränsningslampa (dubbelsidig)
- 10 Kil
- 11 Stöd hjul
- 12 Stickanslutning fordonsbelysning
- 13 Bristlina
- 14 Dragstång
- 15 Parkeringsbroms
- 16 Kopplingsspak
- 17 Nivelleringsanordning
- 18 Stöd hjulsvev
- 19 Hållare för stickkontakt fordonsbelys-  
ning
- 20 Låst framkåpa
- 21 Framkåpa
- 22 Avgasöppning
- 23 Lyftögla



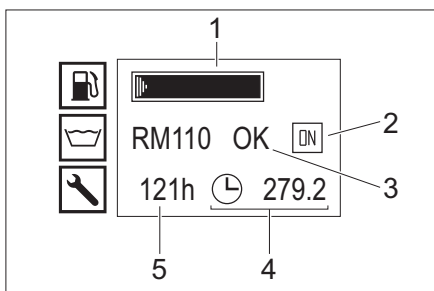
- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 Dieselmotor                                  | 21 Avläggningsytan för handsprutpistol                    | 39 Täckplåt (vänster)   |
| 2 Mellantransmission                           | 22 Avläggningsytan för strålrör                           | 40 Tillöppskran vattentankar  |
| 3 Högtryckspump                                | 23 Högtrycksslang   | 41 Avtappningskran  |
| 4 Säkerhetsblock brännare                      | 24 Vinda för högtrycksslang                               | 42 Forstskyddsslang   |
| 5 Avgasrör                                     | 25 Nödstoppsbrytare                                       | 43 Vattenslang  |
| 6 Utjämningsbehållare motorkylvatten           | 26 Lågtrycks-slangtrumma                                  | 44 Vattenfilter   |
| 7 Underhållsöppning vattentank (vänster)       | 27 Behållare för flytande avhärdningsmedel                | 45 Manometer  |
| 8 Luftfilter                                   | 28 Behållare för frostskyddsmedel                         | 46 Tillöpp frostskydd resp. parkeringsposition för GEKA lågtrycksanslutning |
| 9 Typskylt                                     | 29 Påfyllningsstuts bränsletank med sil                   | 47 Returflöde frostskydd resp. parkeringsposition för högtrycksanslutning   |
| 10 Batteri                                     | 30 Kulkran frostskydd                                     | 48 Tanklock   |
| 11 Chassi nr.                                  | 31 Nivåvisning vattentank                                 | 49 Användningsområde  |
| 12 Brännarfläkt                                | 32 Flottörbehållare                                       |   |
| 13 Drivmedelpump                               | 33 Varvtalsstyrning                                       |   |
| 14 Flödesuppvärmning                           | 34 Påfyllningsöppning flottörbehållare med kåpa/vingskruv |   |
| 15 Tändtransformator                           | 35 Påfyllningsöppning för vätskeavhärdare                 |   |
| 16 Underhållsöppning vattentank (höger)        | 36 Kulkran för omkoppling till returledning               |   |
| 17 Behållare för rengöringsmedel               | 37 Kopplingslåda  |   |
| 18 Filter i sugslangen för rengöringsmedel     | 38 Täckplåt (höger)                                       |   |
| 19 Sugslang för rengöringsmedel med nivågivare |   |   |
| 20 Doseringsventil för rengöringsmedel         |   |   |





- 1 Display
- 2 Huvudreglage
- 3 Kontrollampa förglödning (röd)
- 4 Kontrollampa driftsberedskap (röd)
- 5 Nyckelbrytare
- 6 Kontrollampa frontkåpa/nödstopp (röd)
- 7 Driftsätt kallt/varmt vatten (0-100 °C)
- 8 Driftsätt frostskydd

**Display normal drift**



- 1 Bränsletank (stapelvisning)
- 2 Motor på (ON) resp. Motor av (OFF)
- 3 Vätskeavhårdartank RM110/rengöringsmedelstank CHEM (OK/empty)
- 4 Räkneverk för driftstimmar
- 5 Driftstimmar fram till nästa service

**Anmärkning:** Rengöringsmedelstankens visning finns bara när rengöringsmedelstanken en gång innan identifierats som full.

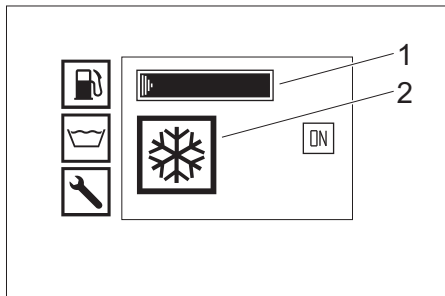
Vid normaldrift visar styrningens display omväxlande följande indikeringar:

- Normaldrift
- Service: Aktuella underhållsarbeten som skall utföras av kundtjänst (se skötsel och underhåll).

Om flera underhållsarbeten ska utföras visas dessa efter varandra. Indikeringen bortfaller om inga underhållsarbeten behöver utföras.

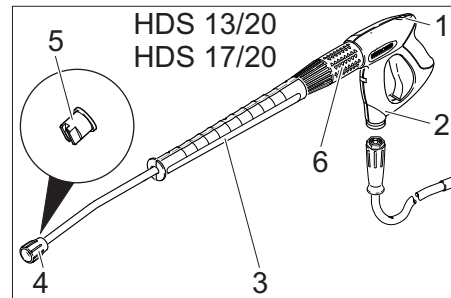
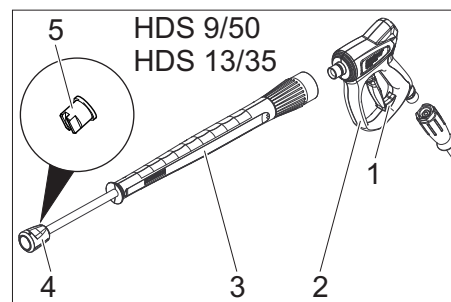
- Störning: Uppkomna störningar (se Hjälp vid störningar)
- Om flera fel har inträffat visas dessa efter varandra. Indikeringen bortfaller om det inte finns några fel.

**Display frostskydd**



- 1 Bränsletank (stapelvisning)
- 2 Driftsätt frostskydd

**Handspruta**



- 1 Handsprutans säkerhetspär
- 2 Handspruta
- 3 Spolrör
- 4 Mantelmutter
- 5 Högtrycksmunstycke
- 6 Tryck/mängdreglering på handsprutan



## Förvaring

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

Risk för person och egendomsskada! Observera maskinens vikt vid lagring.

## Transport

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

Risk för person och egendomsskada! Observera vid transport maskinens vikt.

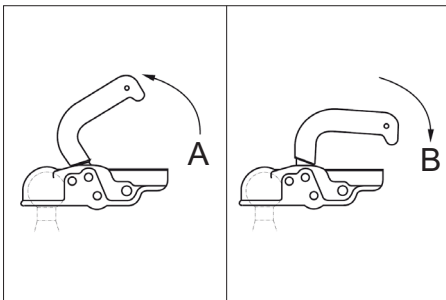
### Släpvagnsdrift

**Anmärkning:** Föraren som kör dragfordonet med släpvagnen på allmän väg skall säkerställa att denne har ett körkort med erforderlig körkortsklass.

### ⚠ FARA

Vid transport av släpfordonet i offentlig trafik med halvfull vattentank kan vid extrema styrrörelser eller bromssituationer fordonskombinationen gunga kraftigt eller till och med tippa.

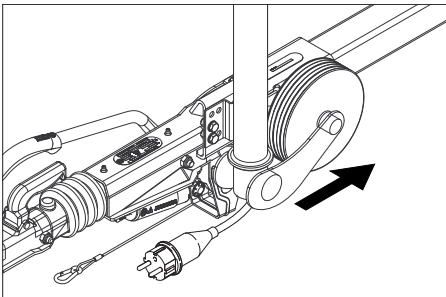
- Fyll eller töm tanken komplett. Förflytta inte maskinen med halvfull vattentank.
- Stäng front- och bakkåpan.
- Ställ in dragstången till motsvarande höjd som släpvangskopplingen på dragfordonet med hjälp av stödhjulet.
- Fäst bristlinan på dragfordonet.



A Släpvangskoppling öppnad

B Släpvangskoppling stängd

- Koppla till dragfordonet: Dra kopplings-spaken uppåt (öppna), sätt dragstången på kulan, tryck kopplingsspaken nedåt (stänga), tills denna ligger vågrätt mot dragstången.
- Anslut kontakten till fordonsbelysningen.
- Hög upp stödhjulet med hjälp av veven.



- Se till att stödhjulet pekar mot släpvagnen när det befinner sig i den upphöjda positionen.
- Ta bort kilarna från hjulen och sätt in dem i hållarna.
- Lossa parkeringsbromsen.
- Kontrollera att maskinens bromsljus, körriktningsvisare, bakljus och skyltbelysning fungerar.
- Kontrollera att inga föremål har körts in i däckets yta.

- Kontrollera däckens skick.
- Kontrollera däcktrycket, se underhållsarbeten.

**Anmärkning:** Beakta och följ lokalt gällande hastighetsbegränsningar för fordon med släpvagn.

## Krantransport

### Säkerhetsanvisningar till krantransporten

### ⚠ FARA

Skaderisk genom nedfallande maskin.

- Beakta lokala arbetarskyddsföreskrifter och säkerhetsanvisningar.
- Kontrollera lyftanordningen med avseende på skador inför varje krantransport.
- Maskinen får endast lyftas i lyftöglan.
- Säkra lyftanordningen så att den inte oavsiktligt kan haka ur.
- Transportera inga föremål på aggregatet under lyftningen.
- Endast personer som har instruerats om hur kranen hanteras, får transportera maskinen med kran.
- Stå ej under den hängande lasten.
- Se till att inga personer befinner sig i det område som kranen körs i.
- Låt inte maskinen hänga i kranen utan uppsikt.

## Idrifttagning

### ⚠ VARNING

Risk för skada! Aggregat, matarledningar, högtrycksslang och anslutningar måste vara i ett oklanderligt tillstånd. Om skicket inte är felfritt får aggregatet inte användas.

### Ställa upp och rikta apparaten

### OBSERVERA

För att undvika att aggregatet överhettas måste uppställningsplatsen ha tillräcklig ventilation.

### OBSERVERA

Risk för störningar och skador på maskinen. Maskinen måste stå vågrätt under drift.

- Välj uppställningsplats så att avgasöppningen inte täcks.
- Aktivera på parkeringsbromsen.
- Sänk ner stödhjulet med hjälp av veven.
- Lossa bristlinan från dragfordonet.
- Dra ur stickanslutningen för fordonsbelysningen och sätt fast den på dragstången.
- Säkra maskinen genom att placera kilar under hjulen.
- Koppla ifrån dragfordonet.
- Råta upp maskinen med hjälp av stödhjulet.

### Motor

- Kontrollera motorns oljenivå. Starta inte apparaten om oljenivån har sjunkit under "MIN".
- Fyll på olja om så behövs. (se Skötsel och underhåll)

### Mellantransmission

- Kontrollera oljenivån i mellanväxelns oljesynglas.
- Fyll på olja om så behövs. (se Skötsel och underhåll)

### Högtryckspump

- Kontrollera högtryckspumpens oljenivå på oljebehållaren.
- Fyll på olja om så behövs. (se Skötsel och underhåll)

### Kylvätska

- Kontrollera kylvätskans fyllnadsnivå i utjämningsbehållaren för motorkylarvatten vid kall motor. Vätskenivån bör ligga mellan MIN och MAX.
- Fyll vid behov på kylvätska. (se Skötsel och underhåll)
- Kontrollera frostskyddsmedelskoncentrationen i expansionsbehållaren.
- Fyll vid behov på frostskyddsmedel. (se Skötsel och underhåll)

## Luftfilter

- Kontrollera luftfilter.
- Rengör/byt luftfilter vid behov. (se Skötsel och underhåll)

## Fylla på vätskeavhårdare

- Vätskeavhårdaren förhindrar med hög effektivitet att värmeslangarna kalkas igen om vattenledningsvattnet har en hög kalkmängd. Det tillförs droppvis i flottörbehållaren.
- Doseringen har i fabriken ställts in till medelhög vattenhårdhet.

**Anmärkning:** En provmängd med flytande avhårdare medföljer leveransen.

- Öppna påfyllningsöppningen för flytande avhårdare.
- Fylla på vätskeavhårdare.
- Stäng påfyllningsöppningen för flytande avhårdare.

## Fylla på bränsle

### ⚠ FARA

*Explosionsrisk! Fyll bara på dieselbränsle. Olämpligt bränsle, som t.ex. bensin, får ej användas.*

**Anmärkning:** Vid användning av biodiesel B5 (enligt EN 14214 - Europeisk standard) behöver inga speciella drifts-, service- eller underhållsbestämmelser beaktas.

**Anmärkning:** Vid användning av biodiesel B6 till B20 (enligt EN 14214 - Europeisk standard) krävs ombyggnader av dieselmotorn. Därutöver skall speciella drifts-, service- och underhållsbestämmelser beaktas. Vänd dig till en auktoriserad Yanmar-återförsäljare.

- Öppna tanklocket.
- Fyll på dieselbränsle via bränsletankens påfyllningsstuts.
- Stäng tanklocket.
- Torka av utrunnet bränsle som runnit över.

## Fylla på rengöringsmedel

Endast HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ FARA

*Risk för skada!*

- Använd endast produkter från Kärcher.
- Fyll ej på lösningsmedel (bensin, acetone, förtunning, etc.).
- Undvik kontakt med ögon och hud.
- Beakta tillverkarens säkerhets- och användningshänvisningar.

**Kärcher har ett individuellt program för rengöring och vård.**

Din försäljare ger dig gärna ytterligare information.

- Fyll på / byt ut tom behållare för rengöringsmedel.

## Batteri

**Anmärkning:** Maskinen är seriemässigt utrustad med ett underhållsfritt batteri.

### Säkerhets hänvisningar batteri

Följande varningar måste beaktas vid underhåll av batterier:

	Beakta hänvisningarna på batteriet och i bruksanvisningen!
	Använd ögonskydd!
	Håll barn borta från syror och batterier!
	Risk för explosion!
	Eld, gnistor, brinnande ljus och rökning förbjuden!
	Frättningsrisk!
	Första hjälpen!
	Varningshänvisning!
	Återvinning!
	Kasta inte batteri i soptunna!

### ⚠ FARA

*Risk för explosion! Lägg inga verktyg eller liknande på batterier, dvs. på polerna och cellförbindning.*

### ⚠ FARA

*Risk för skada! Sår får aldrig komma i kontakt med bly. Tvätta alltid händerna efter arbete med batterierna.*

### ⚠ FARA

*Risk för frättskador! Bär syrabeständiga skyddsglasögon, handskar och förkläde vid arbete med batterisyra.*

## Ladda batteriet

### ⚠ FARA

*Risk för skada! Beakta säkerhetsföreskrifterna vid arbete med batterier. Iaktta anvisningarna i bruksanvisningen till uppladdningsaggregatet.*

- Ta bort anslutningarna på batteriet.
- Anslut uppladdningsaggregatets pluspolledning till pluspolen på batteriet.
- Anslut uppladdningsaggregatets minuspolledning till minuspolen på batteriet.
- Stick i nätkontakten och sätt på uppladdningsaggregatet.
- Ladda upp batteriet med minsta möjliga laddningsström.

## Montera handsprutpistol, strålrör, munstycke och högtrycksslang

- Förbind strålröret med handsprutpistolen.
- Dra fast strålrörets förskruvning med handen så att det sitter fast.
- Sätt i högtrycksmunstycket i kopplingsmuttern.
- Montera kopplingsmuttern och dra fast den ordentligt.
- Anslut högtrycksslangen till handsprutan.

### OBSERVERA

*Fara för skada! Rulla alltid ut högtrycksslangen fullständigt.*

## Vattenanslutning

Se Tekniska Data för anslutningsvärden.

- Rulla av vattenslangen från slangtrumman och anslut till vattenförsörjningen (exempelvis vattenkran).

## Fyll vattentanken

- Öppna tillloppskranen till vattentanken.
- Rulla av vattenslangen från slangtrumman och anslut till vattenförsörjningen (exempelvis vattenkran).
- Öppna vattenförsörjning. Vattentankarna fylls på via flottörbehållaren. Om vattentankarna är fyllda stänger flottörventilen i flottörbehållaren.
- Stäng vattentillförseln.
- Koppla ifrån vattenslangen från vattentillflödet.
- Rulla upp vattenslangen på slangtrumman.

## Handhavande

### ⚠ **FARA**

*Risk för explosion!*

*Inga brännbara vätskor får fördelas med högtrycksvätten.*

### ⚠ **FARA**

*Risk för skada! Använd aldrig maskinen utan monterat strålrör. Kontrollera innan varje användning att strålröret är ordentligt fastsatt. Strålrörets förskruvning måste vara fast åtdraget för hand.*

## Säkerhetsanvisningar

### ⚠ **VARNING**

*Längre användning av aggregatet kan leda till vibrationsbetingade cirkulationsstörningar i händerna.*

En allmängiltig tidslängd för användningen kan inte fastläggas eftersom denna påverkas av många faktorer:

- Personlig fallenhet för dålig cirkulation (ofta kalla fingrar, kliande fingrar).
- Låg omgivande temperatur Bär varma handskar för att skydda händerna.
- Ett fast grepp hindrar cirkulationen.
- Drift utan pauser är sämre än drift med inlagda pauser.

Vid regelbunden, långvarig användning av apparaten och återkommande symptom (t.ex. kliande fingrar, kalla fingrar), rekommenderar vi läkarbesök.

## Byt munstycke

### ⚠ **FARA**

*Stäng av maskinen innan munstycken byts och tryck på handsprutan tills maskinen är trycklös.*

## Vattenförsörjning

Vattenförsörjningen kan antingen ske via en extern vattenförsörjning eller via de interna vattentankarna (2 x 250 liter).

- Extern vattenförsörjning:
  - ➔ Ställ spaken på kulkranen för omkoppling till returledning i lodrätt läge.
  - ➔ Stäng tillloppskranen till vattentanken.
- Intern vattenförsörjning:
  - ➔ Ställ spaken på kulkranen för omkoppling till returledning i vågrätt läge.
  - ➔ Öppna tillloppskranen till vattentanken.

## Koppla till aggregatet

**Anmärkning:** Maskinen kan endast drivas när frontkåpan är stängd. Vid öppning av frontkåpan stängs maskinen av och kontrolllampan lyser.

**Anmärkning:** Fram tills dess att det slutliga driftstrycket uppnås kan motorns varvtal variera på grund avluftningen.

- ➔ Lås upp nödstoppbrytaren genom att dra.
- ➔ Öppna bakkåpan.
- ➔ Säkerställ vattenförsörjningen.
- ➔ Stick in nyckeln i nyckelbrytaren.
- ➔ Endast vid kall motor:  
För att förglöda motorn vrids nyckeln åt vänster och håll den där tills förglödningsskontrolllampan slocknar.

➔ Vrid nyckelströmbrytaren till position "I". Kontrolllampan Driftberedskap lyser. Styrspänningen slås till och displayen visar drifttillståndet.

➔ Vrid nyckelströmbrytaren åt höger tills motorn går.

➔ Ställ in huvudreglaget på drift med kall-/varmt vatten.

➔ Tryck på spaken på handsprutan.

## Drift med kallt vatten

➔ Sätt strömbrytaren på "0/OFF" (Brännare av).

## Drift med varmvatten

### ⚠ **FARA**

*Risk för skållning!*

➔ Ställ in strömbrytaren på önskad arbetstemperatur (max. 100 °C). Brännaren startas.

## Varvtalsstyrning

Endast HDS 9/50, HDS 13/35:

**Anmärkning:** Om motorns varvtal ökas stiger också driftstrycket. Detta kan avläsas på manometern.

– Öka varvtalet:

➔ Tryck spaken till varvtalsstyrningen uppåt.

– Minska varvtalet:

➔ Tryck spaken till varvtalsstyrningen nedåt.

## Ställ in arbetstryck och matningsmängd

Endast HDS 13/20, HDS 17/20:

➔ Ställ in arbetstryck och matningsmängd på handsprutan genom att vrida på tryck/mängdreglaget (+/-) .

### ⚠ **FARA**

*Se vid inställning av tryck-/och mängdreglering till att strålrörets förskruvning inte lossas.*

## Användning med rengöringsmedel

Endast HDS 13/20, HDS 17/20:

### **OBSERVERA**

*Olämpliga rengöringsmedel kan skada såväl aggregatet som det objekt som ska rengöras.*

– Var sparsam med användning av rengöringsmedel för att minska påfrestningarna på miljön.

– Beakta rekommenderad dosering och anvisningar som medföljer rengöringsmedlen.

– Endast av aggregatillverkaren godkända rengöringsmedel får användas.

– Kärcher-rengöringsmedel garanterar störningsfritt arbete. Fråga oss om råd eller beställ vår katalog, eller våra informationsblad beträffande rengöringsmedel.

➔ Häng slangen för rengöringsmedel i en behållare med rengöringsmedel och skruva fast skruvlocket.

➔ Ställ in doseringsventilen för rengöringsmedel på önskad koncentration.

## Avbryta drift

➔ Släpp avtryckaren på spolhandtaget.

**Anmärkning:** När spaken på handsprutan släpps arbetar motorn vidare på tomgång. Vattnet cirkulerar då mellan flottörbehållaren och högtryckspumpen och värms upp. Om den maximalt tillåtna temperaturen (55 °C) uppnås stängs motorn av från temperaturgivaren vid vatteningången. Efter avkyllning till under 50 °C kan aggregatet åter tas i bruk.

## Efter användning med rengöringsmedel

Endast HDS 13/20, HDS 17/20:

➔ Ställ doseringsventilen för rengöringsmedel på "0".

➔ Spola ren apparaten med öppen handspruta under minst en minut.

## Stänga av aggregatet

### ⚠ **FARA**

*Risk för skållning! Efter drift med varmvatten måste aggregatet köras minst två minuter med kallt vatten och med öppnad pistol för att kylas ned.*

### **OBSERVERA**

*Stäng aldrig av motorn när full belastning föreligger och handsprutan är öppen.*

➔ Sätt strömbrytaren på "0/OFF" (Brännare av).

➔ Släpp avtryckaren på spolhandtaget. Motorn reglerar tomgångsvarvtal.

➔ Vrid nyckelströmbrytaren till position "0". Kontrolllampan Driftsberedd slocknar.

Styrspänningen stängs av och displayen slocknar.

➔ Vid extern vattenförsörjning: Stäng av vattentillförseln.

➔ Använd handsprutan tills apparaten är trycklös.

➔ Säkra handsprutan med säkerhets-spärren mot oavsiktligt öppnande.

➔ Vid extern vattenförsörjning: Skilj vattenslangen från vattentillflödet och rulla upp vattenslangen på slangtrumman.

➔ Rulla upp högtrycksslangen på slangtrumman.

## Frostskydd

Maskinen måste spolras igenom med frostskyddsmedel för att skydda den mot frostskador.

**Anmärkning:** Använd vanligt frostskyddsmedel på glykolbas som erbjuds i handeln för bilar.

**Anmärkning:** Beakta föreskrifter från tillverkaren av frostskyddsmedlet.

På detta sätt uppnås även ett visst skydd mot rost.

### Frostskydd motor

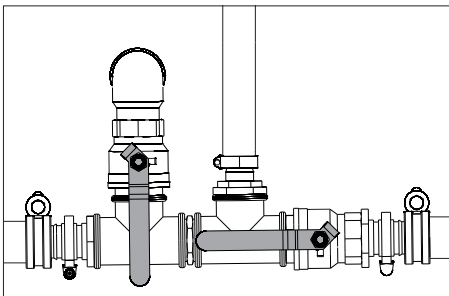
- Kontrollera att motors kylkretslopp har ett tillräckligt frostskydd, fyll vid behov på frostskyddsmedel.
- Se underhållsarbeten "Kontrollera och fylla på kylvätska".

### Frostskydd batteri

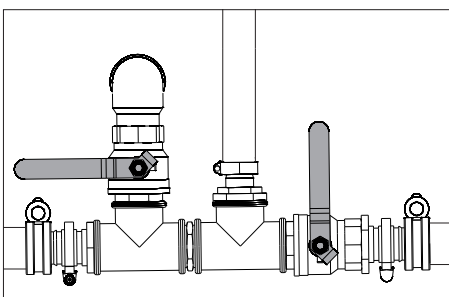
- Om maskinen inte används under flera veckor vid kraftig frost, ta ur batteriet och förvara det på en frostfri plats.

### Forstskyddsspolning i kretsloppet (högtryckspump)

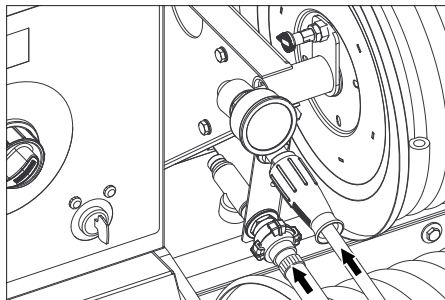
- Vid extern vattenförsörjning: Koppla ifrån vattenslangen från vattentillflödet.
- Sätt strömbrytaren på "0/OFF" (Brännare av).
- Gör aggregatet trycklöst.
- Ställ strömbrytaren på driftsättet "Frostskydd".
- Endast HDS 13/20, HDS 17/20: Ställ doseringsventilen för rengöringsmedel på "maximum". Dra ut rengöringsmedels-sugslangen ur rengöringsmedelsbehållaren och lägg ned den så att den kan sugas tom.



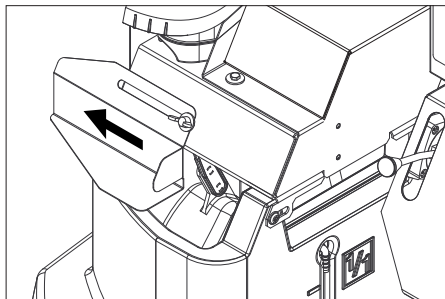
- Öppna tilloppskranen till vattentankarna och avtappningskranen för att tömma maskinen helt och hållet. Vattentankens nivåvisning sänker sig helt och hållet.



- Stäng tilloppskranen till vattentankarna och avtappningskranen.
- Skilj handsprutpistolen från högtrycksslangen.



- Anslut högtrycksslangen till frostskyddstilloppet.
- Anslut vattenslangen till frostskyddsreturflödet.
- Sätt an frostskyddsvätskan i frostskyddsmedelsbehållaren. Välj ett blandningsförhållande vatten/frostskydd enligt uppgifterna från frostskyddsmedlets tillverkare.
- Kontrollera frostskyddsmedelskoncentrationen med en vanlig i handeln förekommande frostskyddstestare och anpassa vid behov.



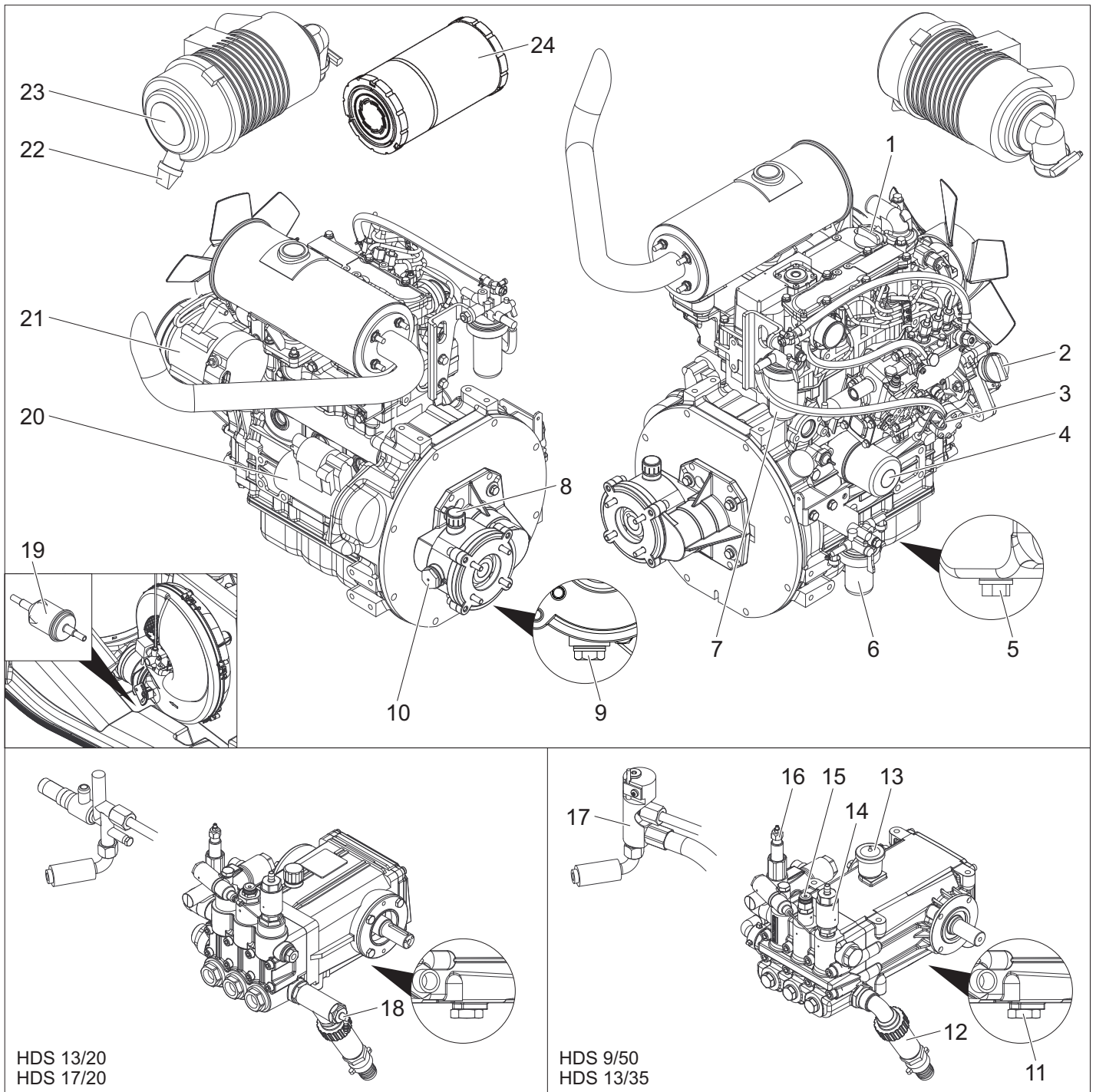
- Öppna flottörbehållarens påfyllningsöppning. För att göra detta lossas vingskruven och övertäckningen skjuts åt vänster.
- Fyll på 20 liter frostskyddsmedel i flottörbehållaren och stäng påfyllningsöppningen.
- Ställ justeringsspaken på kulkranen för frostskydd i lodrätt läge.
- Ställ spaken på kulkranen för omkoppling till returledning i lodrätt läge.
- Endast vid kall motor: För att förglöda motorn vrids nyckeln åt vänster och håll den där tills förglödningsskylten slocknar.
- Vrid nyckelströmbrytaren till position "I". Kontrollampen Driftberedskap lyser. Styrspänningen slås till och displayen visar drifttillståndet "Frostskydd".
- Vrid nyckelströmbrytaren åt höger tills motorn går. Frostskyddsmedlet pumpas i ett kretslopp genom maskinen.
- Led restvattnet via frostskyddsslangen till frostskyddsmedelsbehållaren.
- Så snart frostskyddsmedel rinner ut ur frostskyddsslangen sätts aktiverings-spaken till frostskyddskulkranen vägrät och vänta 5 sekunder.
- Stäng av motorn.
- Sätt strömbrytaren på "0/OFF" (Brännare av).

## Pumpa ur frostskyddsmedel ur högtryckssystemet

**Anmärkning:** Innan drift måste frostskyddsmedlet pumpas ut ur högtryckssystemet och tillbaka till frostskyddsmedelsbehållaren.

- Ställ justeringsspaken på kulkranen för frostskydd i lodrätt läge.
- Anslut högtrycksslangen till frostskyddstilloppet.
- Anslut vattenslangen till frostskyddsreturflödet.
- Öppna flottörbehållarens påfyllningsöppning. För att göra detta lossas vingskruven och övertäckningen skjuts åt vänster.
- Fyll på 20 liter frostskyddsmedel i flottörbehållaren och stäng påfyllningsöppningen.
- Ställ strömbrytaren på driftsättet "Frostskydd".
- Endast vid kall motor: För att förglöda motorn vrids nyckeln åt vänster och håll den där tills förglödningsskylten slocknar.
- Vrid nyckelströmbrytaren till position "I". Kontrollampen Driftberedskap lyser. Styrspänningen slås till och displayen visar drifttillståndet "Frostskydd".
- Vrid nyckelströmbrytaren åt höger tills motorn går. Frostskyddsvätskan förs med hjälp av färskvatten ut ur färskvattentanken och tillbaka till frostskyddsmedelstanken.
- Spola i ca. 2 minuter tills frostskyddsmedelsbehållaren är fylld.
- Stäng av motorn.
- Sätt strömbrytaren på "0/OFF" (Brännare av).

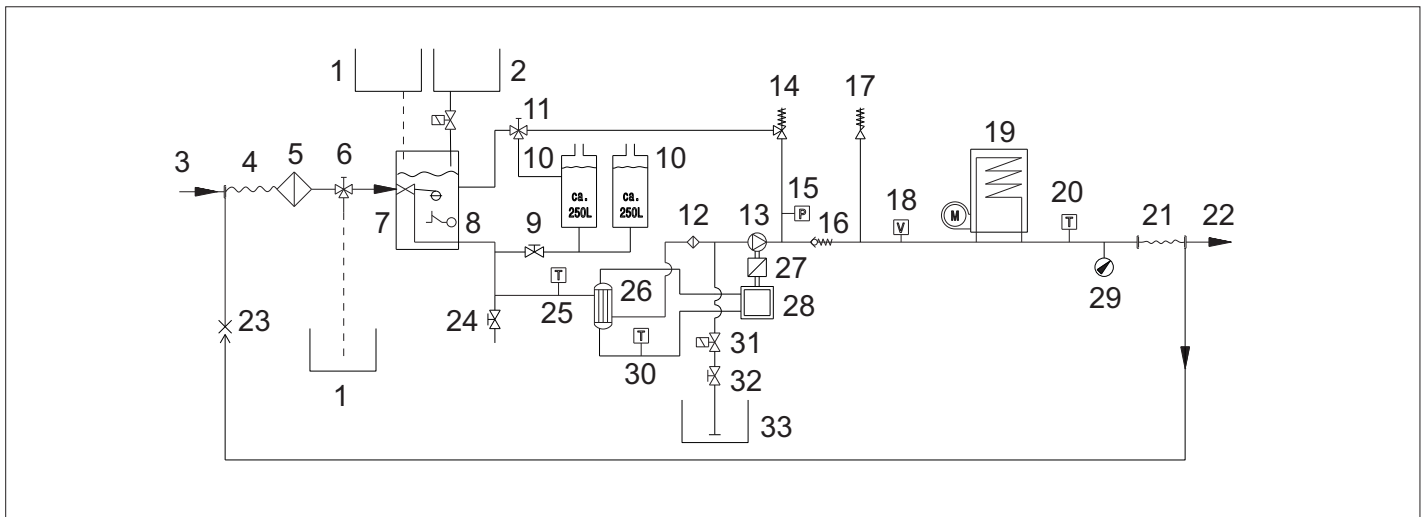




- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 Påfyllningsöppning motorolja (uppe)               | 19 Drivmedelsfilter          |
| 2 Påfyllningsöppning motorolja (sidan)              | 20 Startmotor                |
| 3 Oljesticka (motor)                                | 21 Generator                 |
| 4 Oljefilter (motor)                                | 22 Smutsutlopp på luffiltret |
| 5 Oljeavtappningsskruv motor                        | 23 Lufffilter                |
| 6 vattenavskiljare                                  | 24 Lufffilterinsats          |
| 7 Drivmedelsfilter                                  |                              |
| 8 Påfyllningsöppning växellådsolja inkl. avluftning |                              |
| 9 Oljetappning mellanväxel                          |                              |
| 10 Oljesynglas mellanväxel                          |                              |
| 11 Oljeavtappningsskruv pump                        |                              |
| 12 Finfilter  |                              |
| 13 Oljebehållare                                    |                              |
| 14 Frostskyddsspolventil                            |                              |
| 15 Tryckvakt  |                              |
| 16 Överströmningssventil                            |                              |
| 17 Säkerhetsblock brännare                          |                              |
| 18 Rengöringsmedelsingång                           |                              |

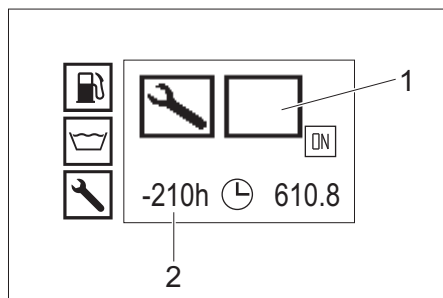


## Flödesschema







- 1 Behållare för frostskyddsmedel
- 2 Behållare för flytande avhärningsmedel
- 3 Vattentillförsel
- 4 Lågtrycks-slangtrumma
- 5 Vattenfilter
- 6 Kulkran frostskydd
- 7 Flottörbehållare
- 8 Vattenbristssäkring
- 9 Tillloppskran vattentankar
- 10 Vattentank
- 11 Kulkran för omkoppling till returledning
- 12 Finfilter
- 13 Högtryckspump
- 14 Överströmningsventil
- 15 Tryckkvat
- 16 Strypbackventil
- 17 Säkerhetsventil
- 18 Flödesvakt
- 19 Flödesuppvärmning
- 20 Temperatursensor brännare
- 21 Vinda för högtrycksslang
- 22 Högtrycksutgång
- 23 Tillbakaflöde frostskydd
- 24 Avtappningskran
- 25 Temperatursensor vatteningång
- 26 Värmeväxlare
- 27 Mellantransmission
- 28 Dieselmotor
- 29 Manometer
- 30 Temperatursensor kylvatten
- 31 Rengöringsmedel-magnetventil
- 32 Doseringsventil för rengöringsmedel
- 33 Behållare för rengöringsmedel

### Display kundtjänst



- 1 Typ av kundtjänst
- 2 Kundtjänst sedan 210 driftstimmar skall utföras

Typ av kundtjänst	
	Brännarservice
	Motorservice
	Pumpservice
	Handsprutpistolservice

## Underhållsintervaller

Tidpunkt	Aktivitet	av vem
Innan varje körning	Kontrollera belysning.	Operatör
	Kontrollera däck och däckens lufttryck.	Operatör
Dagligen	Kontrollera oljenivån på högtryckspumpens oljebehållare. Fyll på vid behov. <b>OBSERVERA</b> <i>Om oljan är mjölkaktig ska Kärcher kundtjänst informeras omgående.</i>	Operatör
	Allmän visuell kontroll av maskinen.	Operatör
	Kontrollera vattenfilter, rengör vid behov.	Operatör
	Kontrollera finfiltret på pumphuvudet. Rengör vid behov.	Operatör
	Kontrollera oljenivån i motorn. Fyll på vid behov.	Operatör
	Kontrollera oljenivån i mellanväxeln. Fyll på olja vid behov.	Operatör
	Kontrollera bränslefiltret i motorn. Underrätta kundtjänst vid behov.	Operatör
	Kontrollera vattenavskiljaren i motorn. Underrätta kundtjänst vid behov.	Operatör
	Kontrollera kylvätskenivån i expansionsbehållaren. Fyll vid behov på kylvätska.	Operatör
	Kontrollera bränslefiltret, underrätta vid behov kundtjänst.	Operatör
	Kontrollera filtret i rengöringsmedelssugslangen. Rengör vid behov.	Operatör
	Kontrollera ledningssystemet avseende läckage.	Operatör
	Först gången efter de föra 50 drifttimmarna	Kontrollera kilremspänningen på fläkten. Efterspänn vid behov.
Byt olja i motorn.		Kundtjänst
Byt ut oljefilterinsatsen på motorn		Kundtjänst
Byt olja i högtryckspumpen.		Kundtjänst
Var 50:e driftstimme	Kontrollera batteri.	Operatör
Var 200:e driftstimme	Kontrollera luftfilter resp. luftfilterinsats. Rengör vid behov.	Operatör
	Kontrollera kilremspänningen på fläkten. Efterspänn vid behov.	Operatör
	Kontrollera att mellanväxeln är tät.	Kundtjänst
	Rengör silen på bränsletankens påfyllningsstuts.	Kundtjänst
	Byt olja i motorn.	Kundtjänst
	Byt ut oljefilterinsatsen på motorn	Kundtjänst
	Utför underhållsarbeten enligt underhållsschemat.	Kundtjänst
Var 400:e driftstimme	Byt ut luftfilterinsatsen.	Operatör
	Kontrollera bränslefiltret. Byt ut det vid behov.	Kundtjänst
	Utför underhållsarbeten enligt underhållsschemat.	Kundtjänst
Efter 600 driftstimmar eller varje år	Byt olja i högtryckspumpen.	Kundtjänst
Var 600:e driftstimme	Smörj påskjutningsbromsen på dragstången.	Operatör
	Utför underhållsarbeten enligt underhållsschemat.	Kundtjänst
Var 800:e driftstimme	Kontrollera fläktmotorns funktion. Byt vid behov glidkontakterna (kolborstar).	Kundtjänst
Efter 1000 driftstimmar eller varje år	Byt kylvätska.	Kundtjänst
Var 1000:e driftstimme	Byt olja i mellanväxeln.	Kundtjänst
	Byt ut kilrem på fläkt.	Kundtjänst
	Kontrollera motorns ventilspele. Ställ in vid behov.	Auktoriserad Yanmar-återförsäljare
Var 1600:e driftstimme	Kontrollera insprutningsmunstyckena på motorn Rengör vid behov.	Auktoriserad Yanmar-återförsäljare
	Kontrollera vevhusventilationen på motorn Rengör vid behov.	Auktoriserad Yanmar-återförsäljare
Var 2000:e driftstimme eller vartannat år.	Byt bränsleslangar på motorn.	Auktoriserad Yanmar-återförsäljare
	Byt kylsystemslangar på motorn.	Auktoriserad Yanmar-återförsäljare
Var 2000:e driftstimme	Kontrollera ventiler och ventilsäten på motorn. Polera vid behov.	Auktoriserad Yanmar-återförsäljare

## Underhållsarbeten

### ⚠ FARA

Innan någon typ av arbete utförs på maskinen ska nyckelbrytaren slås ifrån och nyckeln dras ur.

### ⚠ FARA

Risk för personskador på grund av elektrisk stöt. Lägg inga metallföremål på generatortorn eller startmotorn.

### ⚠ FARA

Risk för explosion! Lägg inga verktyg eller liknande på batterier, dvs. på polerna och cellförbindning.

→ Låt aggregatet svalna.

## Rengör vattenfilter

→ Demontera vattenfiltret och ta ur filterinsatsen.

→ Rengör filterinsatsen med rent vatten eller tryckluft.

→ Hopsättning i omvänd ordningsföljd.

## Rengör finfilter

→ Gör aggregatet trycklöst.

→ Skruva av lågtrycksslangen från finfiltret.

→ Skruva bort finfiltret på pumphuvudet.

→ Demontera finfilter och ta ur filterinsatsen.

→ Rengör filterinsatsen med rent vatten eller tryckluft.

→ Hopsättning i omvänd ordningsföljd.

## Rengöra filtret i sugslangen för rengöringsmedel

→ Skruva ut rengöringsmedels-sugslangens skruvlock.

→ Ta ur sugslangen för rengöringsmedel.

→ Rengör filtret i vatten och sätt i igen.

## Kontrollera motorns oljenivå och fyll på motorolja

**Anmärkning:** Påfyllningsmängden mellan MIN- och MAX-markeringen på oljestickan uppgår till 1,6 liter.

→ Dra ut oljestickan, torka av den och skjut tillbaka den.

→ Dra ut oljestickan igen och kontrollera oljenivån.

Oljenivån är korrekt när den ligger inom markeringarna på oljestickan.

→ Ligger oljenivån under markeringen på mätstickan, öppna locket till påfyllningsöppningen och fyll på fräsch motorolja.

→ Vänta fem minuter tills oljan har samlats upp i oljeträget.

→ Kontrollera oljenivån enligt beskrivningen ovan.

→ Upprepa tills dess oljenivån befinner sig inom markeringen på oljestickan.

→ Efter kontrollen, skjut tillbaka oljestickan och stäng locket till påfyllningsöppningen.

**Anmärkning:** Luftblåsor måste kunna komma ut.

**Oljesorter se Tekniska data.**

## Kontrollera mellanväxelns oljenivå och fyll på växellådsolja

→ Kontrollera oljenivån i mellanväxelns oljesynglas.

Oljenivån är korrekt om den är i mitten på oljesynglasets.

→ Ligger oljenivån under mitten på oljesynglasets, öppna locket till påfyllningsöppningen och fyll på ny växellådsolja.

→ Stäng påfyllningsöppningen

**Anmärkning:** Luftblåsor måste kunna komma ut.

**Oljesorter se Tekniska data.**

## Kontrollera oljenivån på högtryckspumpen. Fyll på vid behov.

→ Kontrollera högtryckspumpens oljenivå på oljebehållaren.

Oljenivån är korrekt när den befinner sig mellan MIN- och MAX-markeringen.

→ Ligger oljenivån under MIN-markeringen, öppna locket till oljebehållaren och fyll på ny olja.

→ Stäng locket till oljebehållaren.

**Anmärkning:** Luftblåsor måste kunna komma ut.

**Oljesorter se Tekniska data.**

## Kontrollera och fylla på kylvätska

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

Observera vilken typ av frostskyddsmedel som används. Blandningen kan förorsaka en kemisk reaktion och skadliga ämnen kan bildas. Blanda inte olika typer av frostskyddsmedel.

### ⚠ VARNING

Motorn kan överhettas om kylvätska saknas. Stäng i så fall omedelbart av motorn och låt den svalna.

### ⚠ VARNING

Är motorn så kraftigt överhettad att vattenånga tränger ut, stäng omedelbart av motorn och håll ett ordentligt säkerhetsavstånd tills tryckets har minskat.

### ⚠ VARNING

Risk för skällning. Öppna aldrig locket till expansionskärlet för kylvatten till motorn vid driftstemperatur. Behållaren står under tryck.

→ Öppna locket på utjämningsbehållaren motorkylarvatten, fyll på färskt, rent vatten och lämpligt frostskyddsmedel upp till Max markeringen.

## Rengör/byt luftfilter

**Anmärkning:** Grovrengrör luftfiltret på följande sätt: Håll uppfångningsbehållaren under smutsutloppet och manövrera smutsutloppet.

**Anmärkning:** Kraftigt nedsmutsade eller trasiga filterinsatser skall bytas ut.

→ Lossa fjäderspännbygeln, ta av locket och avlägsna dammavlagringar.

→ Lyft bort filterinsats.

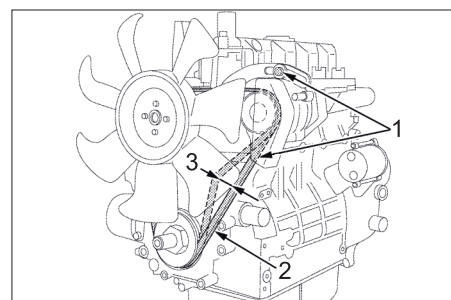
→ Blås ur filterinsatsen med tryckluft (max. 2 bar).

→ Rengör luftfilterhusets inre med en trasa.

→ Sätt in filterinsatsen i luftfilterkapslingen.

→ Sätt dit locket och fäst med fjäderspännbygeln.

## Kontrollera fläktkilrem



1 Fästsruvar generator

2 Kilrem

3 Remspänning ca 7-9 mm

**Anmärkning:** Om kilremmen inte är tillräckligt spänd kan detta leda till att motorn överhettas eller gör att batteriladdningen inte är tillräcklig.

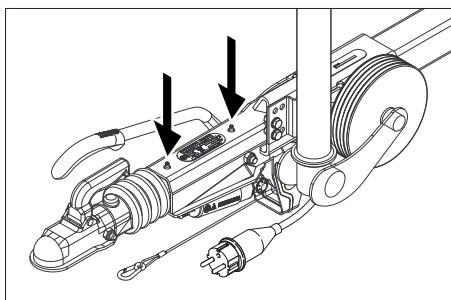
→ Stäng av motorn och dra ur nyckel ut nyckelbrytaren.

→ För att testa kilremmens spänning, tryck in remmen mellan remskivorna med tummen.

**Anmärkning:** Kilremmen ska kunna tryckas in ca 7-9 mm.

**Anmärkning:** Skadade kilremmar ska bytas ut.

## Smörj påskjutningsbromsen på dragstången



- Pressa in lämpligt fett med en handelsbruklig fettpress vid båda smörjniplarna (pil).

## Kontrollera lufttrycket i däcken

- Ställ maskinen på ett jämnt underlag.
- Anslut kontrollaggregatet till däckventilen.
- Kontrollera lufttrycket och korrigera vid behov.

Lufttryck i däck

65<sup>psi</sup>  
4.5<sup>bar</sup>

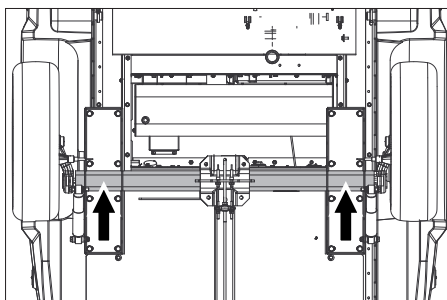
## Byta hjul

### ⚠ FARA

Bär varningsklädsel vid reparationsarbeten på allmänna vägar i riskfyllda områden med löpande trafik.

- Ställ maskinen på ett jämnt underlag.
- Kontrollera att underlaget är stabilt. Säkra maskinen ytterligare genom att placera kilar under hjulen.
- Aktivera på parkeringsbromsen. Kontrollera däcken
- Kontrollera att inga föremål har körts in i däckets yta.
- Ta bort föremålen.
- Använd lämpligt, vanligt reparationsmedel för däck.

**Observera:** Beakta rekommendationerna från respektive tillverkare. Vidarekörning är möjlig om anvisningarna från produkttillverkaren följes. Genomför däckbyte resp. hjulbyte så snart som möjligt.



- Sätta fast domkraft vid respektive fästpunkt.
- Lossa hjulmuttrarna.
- Lyft upp maskinen med hävdonet.
- Skruva ut hjulmuttrarna.
- Ta av hjulet.
- Sätt på reservhjulet.
- Lägg an hjulmuttrarna.
- Sänk ned maskinen med hävdonet.
- Skruva åt hjulmuttrarna korsvis.

Åtdragningsmoment	110-120 Nm
-------------------	------------

**Anmärkning:** Ingen domkraft ingår i leveransen.

**Observera:** Använd en lämplig, vanlig domkraft.

## Åtgärder vid störningar

### ⚠ FARA

Innan någon typ av arbete utförs på maskinen ska nyckelbrytaren slås ifrån och nyckeln dras ur.

### ⚠ FARA

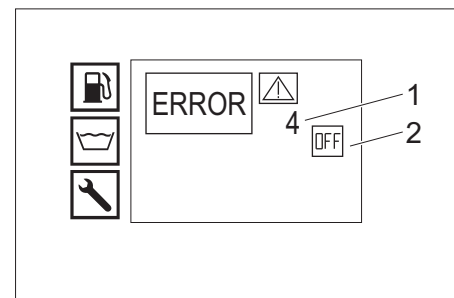
Risk för personskador på grund av elektrisk stöt. Lägga inga metallföremål på generatortorn eller startmotorn.

### ⚠ FARA

Risk för explosion! Lägga inga verktyg eller liknande på batterier, dvs. på polerna och cellförbindning.

- Låt aggregatet svalna.

## Display störning



- 1 Störnings-nr.
- 2 Motor av (OFF)

## Kundservice

Kan störningen inte åtgärdas måste apparaten kontrolleras av kundservice.

## Fel med visning på displayen

Visning på displayen	Möjlig orsak	Åtgärd	av vem
ERROR 1 Laddström	Kilremsspänningen på fläkten är för låg.	Efterspänn kilremmen på fläkten.	Operatör
	Generator defekt.	Kontrollera generatoren. Byt vid behov.	Kundtjänst
	Laddströmsövervakning defekt.	Kontrollera kabeldragning + relä K9.	Kundtjänst
ERROR 3 Temperatur vattenin- gång resp. kylvatten	Vattentemperaturen i flottörbehållaren för hög på grund av cirkulationsdrift.	Låt vattnet svalna eller tappa av det.	Operatör
	Temperatursensorn vatteningång har stängt av apparaten.	Koppla från apparaten och koppla in den igen. Meddela kundservice om störningen uppträdet igen.	Operatör
	Temperatursensor vatteningång defekt.	Byt ut temperatursensorn.	Kundtjänst
	Kylvätskenivån för låg.	Fyll på kylvätska i expansionskärlet.	Operatör
	Kilremsspänningen på fläkten är för låg.	Efterspänn kilremmen på fläkten.	Operatör
ERROR 4 Vattenbrist	Temperatursensorn kylvatten på motorn är defekt.	Byt ut temperatursensorn.	Kundtjänst
	Extern vattenförsörjning: Vattentillflödestrycket är för lågt.	Kontrollera vattentillflödet.	Operatör
	Intern vattenförsörjning: Vattentankarna är tomma.	Fyll vattentankarna.	Operatör
	Vattenbristsäkring i flottörbehållaren är defekt.	Byt ut vattenbristsäkringen.	Kundtjänst
	Vattenfiltret är smutsigt.	Rengör vattenfilter.	Operatör
	Vattenslangen är otät eller böjd.	Byt ut vattenslangen.	Kundtjänst
	Flottörventilen i flottörbehållaren är smutsig.	Rengör flottörventilen.	Kundtjänst
ERROR 5 Genomströmnings- brytare/tryckbrytare	Flödesvakt defekt.	Byt ut flödesvakt.	Kundtjänst
	Tryckströmställare defekt.	Byt ut tryckströmställaren.	Kundtjänst
	Överströmningsventilen defekt.	Byt ut överströmningsventilen.	Kundtjänst
	Backslagsventilen i överströmningsventilen defekt.	Byt backslagsventilen.	Kundtjänst
	Finfiltret på pumphuvudet är smutsigt.	Rengöra finfilter.	Operatör
ERROR 6 Bränslesensor	Bränsletanken är tom.	Fylla på bränsle.	Operatör
	Bränslesensorns flottör klämmer.	Kontrollera flottör.	Kundtjänst
	Bränslesensorn defekt.	Byt bränslesensorn.	Kundtjänst
ERROR 7 Motoroljetryck	Oljenivån i motorn är för låg.	Fyll på motorolja.	Operatör
	Oljan i motorn har fel viskositetsklass.	Byt olja.	Kundtjänst
	Oljetryckvakten på motorn är defekt.	Byt oljetryckvakten.	Kundtjänst
	Motorproblem	Kontrollera motorn.	Kundtjänst
ERROR 9* Avgasttemperatur	Avgasttemperaturbegränsaren har löst ut och stängt av brännaren.	Stäng av maskinen, låt den svalna och starta den sedan igen. Meddela kundservice om störningen uppträdet igen.	Operatör
	Avgasttemperaturbegränsaren är defekt.	Byt avgasttemperaturbegränsaren.	Kundtjänst
	Brännaren är felinställd.	Ställa in brännare.	Kundtjänst
	Värmeslangen är sotig eller förkalkad.	Sota eller avkalka värmeslangen.	Kundtjänst
ERROR 10* Temperatur brännare	Temperatursensor brännare (NTC) har stängt av brännaren.	Koppla från apparaten och koppla in den igen. Meddela kundservice om störningen uppträdet igen.	Operatör
	Temperatursensor brännare defekt.	Byt ut temperatursensorn.	Kundtjänst
ERROR 11* Flamsensor (ingen flamma)	Munstycksstocken är smutsig.	Rengör munstycksstocken.	Kundtjänst
	Tändningselektroder felaktig inställda eller nedsmutsade.	Ställ in tändningselektroden korrekt eller rengör.	Kundtjänst
	Flamövervakningens fotocell är defekt.	Byt ut fotocellen.	Kundtjänst
	Drivmedelpump defekt.	Byt ut bränslepumpen	Kundtjänst
	Bränslemagnetventilen är defekt.	Byt ut magnetventil.	Kundtjänst
	Bränslefiltret är tilltäppt.	Byt bränslefilter.	Kundtjänst
ERROR 12* Flamsensor (flamman slocknar inte)	Tändningstransformator defekt.	Byt ut tändningstransformatorn.	Kundtjänst
	Flamövervakningens fotocell är defekt.	Byt ut fotocellen.	Kundtjänst
ERROR 14 Avstängning efter 45 minuters kontinuerlig paus	Brännaren är sotig och "efferglöder")	Låt avsota brännaren.	Kundtjänst
	Driftsberedskapstiden på 45 minuter har överskridits.	Koppla från apparaten och koppla in den igen.	Operatör
ERROR 15 Avstängning efter 45 minuters kontinuerlig drift	Driftsberedskapstiden på 45 minuter har överskridits.	Koppla från apparaten och koppla in den igen.	Operatör

\* Rengöringsdrift med kallvatten är möjlig.



## Fel utan visning på displayen

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd	av vem
Maskinen stannar, displayen slocknar	Säkring genombrunnen.	Byt ut säkringen.	Operatör
	Ingen strömförsörjning på växelriktaren genom batteriets under- eller överspänning.	Kontrollera batteriet, ladda det vid behov.	Operatör
	Växelriktaren är defekt.	Byt ut växelriktaren.	Kundservice
Ingen display visas efter start	Batteri tomt	Ladda batteriet.	Operatör
	Säkring genombrunnen.	Byt ut säkringen.	Operatör
	Frontkåpan är öppen.	Stäng frontkåpan.	Operatör
	Nödstoppsbrytaren har tryckts.	Lås upp nödstoppsbrytaren genom att dra.	Operatör
	Ingen strömförsörjning på växelriktaren genom batteriets under- eller överspänning.	Kontrollera batteriet, ladda det vid behov.	Operatör
	Växelriktaren är defekt.	Byt ut växelriktaren.	Kundservice
Motorn startar inte eller stängs omedelbart av igen	Informera kundservice.		
Arbetsstrycket varierar	Otätthet i högtryckspumpens insugning.	Kontrollera ledningssystem.	Kundservice
	Ventilerna är slitna.	Byt ut ventilerna.	Kundservice
Brännaren sotar	Brännare felinställd eller smutsig.	Ställ in eller rengör brännaren.	Kundservice
	Bränslemagnetventilen defekt, dieselbränsle droppar efter.	Kontrollera magnetventilen, byt ev. ut spole eller magnetventil.	Kundservice
Vit rök kommer ut ur brännaren	Det finns ingen tändgnista (fastställs via synglas i brännarskyddet).	Informera kundservice.	Operatör
	Kondensvatten i munstycksstocken.	Kontrollera munstycksstocken, rengör.	Kundservice
	Bränsletrycket är för lågt.	Kontrollera bränslepump.	Kundservice
Kontrollampa frontkåpa/nödstopp lyser	Frontkåpan har öppnats under drift.	Stäng frontkåpan.	Operatör
	Säkerhetsbrytare frontkåpa defekt.	Kontrollera säkerhetsbrytare.	Kundservice
	Nödstoppsbrytaren har tryckts.	Lås upp nödstoppsbrytaren genom att dra.	Operatör
Vatten droppar ut under maskinen.	Högtryckspumpen är otät	<b>Anmärkning:</b> Tillåtet är 3 droppar/minut. Låt auktoriserad serviceverkstad kontrollera aggregatet vid större otätthet.	Kundtjänst
Aggregatet bygger ej upp tryck	Munstycket igensatt/urtvättat.	Rengör/byt ut munstycke.	Operatör
	Motorns driftsvarvtal är för lågt.	Kontrollera motorns driftsvarvtal.	Kundtjänst
	Endast HDS 9/50, HDS 13/35: Varvtalsstyrningen är defekt.	Kontrollera varvtalsstyrningen.	Kundtjänst
	Säkerhetsventil otät.	Kontrollera inställning, sätt i ny tätning om detta behövs.	Kundtjänst
	Matarledningarna till pumpen är otäta eller igensatta.	Kontrollera alla matarledningar till pumpen.	Kundtjänst
Högtryckspumpen knackar	Matarledningar till pumpen är otäta.	Kontrollera alla matarledningar till pumpen.	Kundtjänst
Endast HDS 13/20, HDS 17/20: Otillräcklig eller ingen matning av rengöringsmedel	Doseringsventilen för rengöringsmedel är stängd eller otät/igentäppt.	Öppna eller kontrollera/rengör doseringsventilen för rengöringsmedel.	Operatör
	Sugslang med filter, för rengöringsmedel, är otät eller tilltäppt.	Kontrollera/rengör sugslang med filter	Operatör
	Magnetventilen för rengöringsmedel är otät eller igensatt.	Kontrollera magnetventilen för rengöringsmedel. Rengör.	Kundtjänst
	Elektronik eller magnetventilen för rengöringsmedel defekt.	Byt elektronik eller magnetventilen för rengöringsmedel.	Kundtjänst
Överströmningsventilen öppnas/stängs löpande när handsprutan är öppen	Munstycke tätt	Rengör munstycke.	Operatör
	Aggregatet är igenkalkat	Avkalka aggregatet.	Kundtjänst
	Överströmningsventilen defekt.	Byt ut överströmningsventilen.	Kundtjänst
	Överströmningsventilens kopplingspunkt har förskjutits.	Ställ in överströmningsventilen.	Kundtjänst

## Garanti

I respektive land gäller de garantivillkor som publicerats av våra auktoriserade distributörer. Eventuella fel på aggregatet repareras utan kostnad under förutsättning att det orsakats av ett material- eller tillverkningsfel.

## Tillbehör och reservdelar

- Endast av tillverkaren godkända tillbehör och reservdelar får användas. Original-tillbehör och original-reservdelar garanterar att apparaten kan användas säkert och utan störning.
- I slutet av bruksanvisningen finns ett urval av de reservdelar som oftast behövs.
- Ytterligare information om reservdelar hittas under service på [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com).

## Försäkran om EU-överensstämmelse

Härmed försäkras vi att nedanstående, betecknade maskin i ändamål och konstruktion, samt i den av oss levererade versionen, motsvarar EU-direktivens tillämpliga, grundläggande säkerhets- och hälsokrav. Vid ändringar på maskinen, vilka inte har godkänts av oss, blir denna överensstämmelseförklaring ogiltig.

**Produkt:** Högtryckstvätt

**Typ:** 1.524-xxx

**Tillämpliga EU-direktiv**

2006/42/EG (+2009/127/EG)

2004/108/EG

2000/14/EG

**Tillämpade harmoniserade normer**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Tillämpad metod för överensstämmelsevärdering**

2000/14/EG: Bilaga V

**Ljudeffektsnivå dB(A)**

HDS 13/20

Upmätt: 97

Garanterad: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Upmätt: 100

Garanterad: 102

**5.957-595**

Undertecknade agerar på order av och med fullmakt från företagsledningen.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approval


Dokumentationsbefullmäktigad:  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Tekniska data



		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Vattenanslutning</b>					
Inmatningstemperatur (max.)	°C	30	30	30	30
Inmatningsmängd (min.)	l/t (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Tilloppstryck	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Prestanda</b>					
Matningsmängd, vatten	l/t (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Arbetstryck vatten (med standardmunstycke)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Max. driftöverttryck (säkerhetsventil)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Effekt drivmotor	kW	15,5	15	9	11
Motorvarvtal	1/min	3100	3300	2700	3300
Batteri	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Arbetstemperatur hetvatten	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Insugning av rengöringsmedel	l/t (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Brännareffekt	kW	65	97	105	105
Maximal bränsleförbrukning vid varmvattendrift	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Bränsleförbrukning vid kallvattendrift	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Handsprutans rekylkraft (max.)	N	79	96	72	94
Storlek munstycke	--	030	051	075	090
<b>Drivmedel</b>					
Bränsle	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Oljemängd, mellanväxel	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Oljetyp, mellanväxel	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Oljemängd, pump	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Oljesort, pump	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Oljemängd, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Oljetyp, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Mått och vikt</b>					
Längd x Bredd x Höjd	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Vikt utan bränsle	kg	945	945	945	945
Vikt med driftmedel och standardtillbehör.	kg	1515	1515	1515	1515
Tillåten axellast	kg	1600	1600	1600	1600
maximalt tillåten belastning	kg	100	100	100	100
Tillåten totalvikt	kg	1600	1600	1600	1600
Bränsletank	l	100	100	100	100
Vattentank	l	500	500	500	500
Innehåll kylsystem	l	5	5	5	5
Behållare för flytande avhäringsmedel	l	1	1	1	1
Behållare för frostskyddsmedel	l	20	20	20	20
Behållare för rengöringsmedel	l	--	--	20	20
Däckstyp	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Luftryck däck	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Bromssystem	--	Påskjutningsbroms	Påskjutningsbroms	Påskjutningsbroms	Påskjutningsbroms
<b>Beräknade värden enligt EN 60335-2-79</b>					
Brusnivå					
Ljudtrycksnivå $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Osäkerhet $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Ljudeffektsnivå $L_{WA} + Osäkerhet K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Hand-Arm Vibrationsvärde					
Handsprutpistol/strålrör	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Osäkerhet K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8

-  Lue tämä alkuperäisiä ohjeita ennen laitteesi käyttämistä, säilytä käyttöohje myöhempää käyttöä tai mahdollista myöhempää omistajaa varten.
- Turvaohje nro 5.951-949.0 on ehdottomasti luettava ennen laitteen ensimmäistä käyttökertaa!
  - Jos havaitset kuljetusvaurioita, ota välittömästi yhteys jälleenmyyjään.
  - Tarkasta pakkauksen sisältö sitä purettaessa.

## Sisällysluettelo

Ympäristönsuojelu . . . . .	FI	1
Vaarallisuusasteet . . . . .	FI	1
Laitteessa olevat symbolit . . . .	FI	1
Käyttötarkoitus . . . . .	FI	1
Turvaohjeet . . . . .	FI	1
Toiminta . . . . .	FI	2
Turvalaitteet . . . . .	FI	2
Yleiskatsaus . . . . .	FI	3
Säilytys . . . . .	FI	6
Kuljetus . . . . .	FI	6
Käyttöönotto . . . . .	FI	6
Käyttö . . . . .	FI	8
Hoito ja huolto . . . . .	FI	10
Häiriöapu . . . . .	FI	14
Takuu . . . . .	FI	17
Varusteet ja varaosat . . . . .	FI	17
EU-standardinmukaisuustodistus . . . . .	FI	17
Tekniset tiedot . . . . .	FI	18

## Ympäristönsuojelu

	Pakkausmateriaalit ovat kierrätettäviä. Älä käsittele pakkauksia kotitalousjätteenä, vaan toimita ne jätteiden kierrätykseen.
	Käytetyt laitteet sisältävät arvokkaita kierrätettäviä materiaaleja, jotka tulisi toimittaa kierrätykseen. Paristoja, öljyä ja samankaltaisia aineita ei saa päästää ympäristöön. Tästä syystä toimita kuluneet laitteet asianmukaisiin keräyspisteisiin.

Huolehdi, ettei moottoriöljyä, polttoöljyä, dieseliä tai bensiiniä pääse valumaan luontoon. Suojaa maaperää ja hävitä jäteöljy ympäristöstävällisesti.

**Huomautuksia materiaaleista (REACH)**  
Ajantasaisia tietoja ainesosista löytyy osoitteesta:  
[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Vaarallisuusasteet

- ⚠ VAARA**  
*Huomautus välittömästi uhkaavasta vaarasta, joka voi aiheuttaa vakavan ruumiinvamman tai johtaa kuolemaan.*
- ⚠ VAROITUS**  
*Huomautus mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa vakavan ruumiinvamman tai voi johtaa kuolemaan.*
- ⚠ VARO**  
*Huomautus mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa vähäisiä vammoja.*

### HUOMIO

*Huomautus mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja.*

## Laitteessa olevat symbolit



*Epäasianmukaisesti käytettyinä suurpainesuihkut voivat olla vaarallisia. Suihkua ei saa suunnata ihmisiin, eläimiin, aktiivisiin sähkövarusteisiin tai itse laitteeseen.*



**Sähköjännitteen aiheuttama vaara!**  
*Laitteiston osia saa työstää vain sähköalan ammattilaiset tai valtuutettu ammattitaitoinen henkilökunta.*



*Kuumien pintojen aiheuttama palovammavaara!*



*Varoitus ruhjoitusvaarasta!*



*Silmä- ja kuulovammojen vaara. Käytä silmä- ja kuulosuojaimia!*

## Käyttötarkoitus

**Huomautus:** Koskee vain Saksaa: Laite on tarkoitettu vain mobiilikäyttöön (ei kiinteästi asennettavaksi).

- Laitetta käytetään erityisesti siellä, missä käytettävissä ei ole sähköliitintä ja pitää käyttää kuumaa vettä.
- Puhdistaminen: Koneet, ajoneuvot, rakennukset, työkalut, julkisivut, terassit, puutarhavälineet jne.

### ⚠ VAARA

*Loukkaantumisaara! Jos laitetta käytetään huoltoasemilla tai muissa vastaavissa paikoissa, on noudatettava asianmukaisia turvamääräyksiä.*

*Älä päästä mineraalipitoista jätevettä valumaan maaperään, vesistöön tai viemäriverkkoon. Moottorin ja auton pohjan pesu on suoritettava tästä syystä puhdistukseen soveltuvalla ja öljyerottimella varustetulla paikalla.*

## Veden laatuvaatimukset:

### HUOMIO

*Korkeapainelaitteistossa saa käyttää ainoastaan puhdasta vettä. Epäpuhtaudet johtavat ennenaikaiseen kulumiseen tai kerrostumien muodostumiseen.*

*Jos käytetään recycling-vettä, seuraavia raja-arvoja ei saa ylittää:*

pH-arvo	6,5...9,5
sähkönjohtokyky *	Tuoreveden sähkönjohtavuus +1200 µS/cm
erotettavissa olevat aineet **	< 0,5 mg/l
poisuodatettavissa olevat aineet ***	< 50 mg/l
Hiilivedyt	< 20 mg/l
Kloridi	< 300 mg/l
Sulfaatti	< 240 mg/l
Kalsium	< 200 mg/l
Kokonaiskovuus	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Rauta	< 0,5 mg/l
Mangaani	< 0,05 mg/l
Kupari	< 2 mg/l
Aktiivikloori	< 0,3 mg/l
ei saa haista epämiellyttävälle	
* Maksimi yhteensä 2000 µS/cm	
* Näytetilavuus 1 l, laskeutusaika 30 minuuttia	
*** ei hankaavia aineita	

## Turvaohjeet

### ⚠ VAARA

- *Myrkytysvaara! Laitetta ei saa käyttää suljetuissa tiloissa.*
- *Älä säilytä dieselpolttoainetta avotulen tai kuumien laitteiden, kuten uunit, lämmityskattilan, veden lämmittimien tms. läheisyydessä. Älä myöskään päästä polttoainetta vuotamaan äläkä käsittele sitä sytytysliekin tai kipinäa aiheuttavien laitteiden läheisyydessä.*
- *Älä koskaan ylitäytä polttoainesäiliötä.*

### Yleistä

- Kunkin maan lainlaajan säätämiä, korkeapainepesulaitteita koskevia kansallisia määräyksiä on noudatettava.
- Kunkin maan lainlaajan säätämiä, työturvallisuutta koskevia kansallisia määräyksiä on noudatettava. Korkeapainepesulaitteet on tarkastettava säännöllisin väliajoin ja tarkastuksen tulokset on tallennettava kirjallisesti.
- Laitteen vedenlämmityslaitteisto on poltinlaitteisto. Poltinlaitteistot on säännöllisesti tarkastettava kunkin maan lainlaajan säätäjän säätämien määräysten mukaisesti.

## Korkeapaineletku

### ⚠ VAARA

Loukkaantumisvaara!

- Käytä vain alkuperäisiä korkeapaineletkuja.
- Korkeapaineletkun ja ruiskutuslaitteen tulee soveltua teknisissä tiedoissa annetulle maksimille käyttöpainelle.
- Vältä kosketusta kemikaalien kanssa.
- Tarkasta korkeapaineletku päivittäin. Älä käytä nurjahtaneita letkuja. Jos uloin lankakerros on näkyvissä, älä enää käytä letkua.
- Älä enää käytä korkeapaineletkua, jos sen kiinnityskierre on vahingoittunut.
- Levitä korkeapaineletku alustalle siten, että sen yli ei voi ajaa.
- Älä enää käytä ylijajettua, nurjautanutta tai iskuilla kuormitettua letkua, vaikka siinä ei olisikaan vahingoittumista nähtävissä.
- Säilytä korkeapaineletkua siten, että siihen ei kohdistu mekaanista rasitusta.

## Toiminta

- Dieselmoottori käyttää välivaihteen välityksellä korkeapainepumppua.
- Uimurisäiliön ja korkeapainepumpun välissä vesi kuumennetaan lämmönvaihtimessa, joka on moottorin jäähdytysvedenkierrossa.
- Kun ruiskutuskäyttö on keskeytetty, ylivirtausventtiili kytkeytyy paineettomalle vedenkierrolle ja moottori käy edelleen tyhjäkäynnillä.
- Vesi kuumennetaan yhdellä painepuolella olevalla öljypolttimella.
- Veteen lisätään kuumavesikäytössä nestemäistä vedenpehmennysainetta.
- Vain HDS 9/50, HDS 13/35: Moottorin kierrosluvunohjauksella voidaan valita käyttöpaine.
- Vain HDS 13/20, HDS 17/20: Korkeapainepumppu imee puhdistusainetta. Puhdistusaineen määrää voidaan säätää annosteluventtiilin avulla.

## Turvalaitteet

Turvalaitteet on tarkoitettu käyttäjän suojaamiseksi loukkaantumiselta, eikä niitä saa poistaa käytöstä, eikä niiden toimintaa saa ohittaa.

### Hätä-Seis-kytkin

- Kaikkien toimintojen poistamiseksi välittömästi käytöstä: Paina hätä-seis-painiketta.

## Etukannen turvakytkin

- Laitteen voi ottaa käyttöön vain, kun etukansi on suljettuna.
- Jos etukansi avataan käytön aikana, laite kytkeytyy pois päältä ja merkkivalo Etukansi/Hätä-seis palaa punaisena.

### Ylivirtausventtiili

- Jos käsiruiskupistooli on suljettuna, ylivirtausventtiili avautuu ja korkeapainepumppu ohjaa veden takaisin uimurisäiliöön. Tämä estää sallitun käyttöpaineen ylittymisen.
- Vain HDS 13/20, HDS 17/20: Kun vesimäärää vähennetään käsiruiskupistooliin paine-/vesimääräsäätimellä, ylivirtausventtiili aukeaa ja osa vedestä virtaa takaisin uimurisäiliöön.
- Ylivirtausventtiili on tehtaalla säädetty ja varmistettu lyijysinetillä. Ainoastaan asiakaspalvelu voi suorittaa säädön.

### Turvaventtiili

- Turvaventtiili avautuu, jos ylivirtausventtiili on vaurioitunut.
- Turvaventtiili on tehtaalla säädetty ja varmistettu lyijysinetillä. Ainoastaan asiakaspalvelu voi suorittaa säädön.

### Akun latausvirtavalvonta

- Laturin riittämätön latausvirta akkua ladataessa kytkee laitteen pois päältä.
- Häiriönäyttö: ERROR 1

### Tuloveden tai jäähdytysveden lämpötilavalvonta

- Jos tuloveden lämpötila ylittää maksimin sallitun lämpötilan, laite kytkeytyy pois päältä.
- Jos jäähdytysveden lämpötila ylittää maksimin sallitun lämpötilan, laite kytkeytyy pois päältä.
- Häiriönäyttö: ERROR 3

### Uimurikammion alivesisuoja

- Vedenpuutevarmistin estää korkeapainepumppujen päällekytkennän vedenpuutetilanteissa.
- Häiriönäyttö: ERROR 4

### Vedenpuutevarmistus poltin

- Vedenpuutevarmistus (virtauskytkin) estää polttimen ylikuumenemisen vedenpuutetilanteissa. Poltin käy vain, kun vedensyöttö on riittävä.
- Häiriönäyttö: ERROR 5

## Painekytkin/virtauskytkin

- Painekytkin/virtauskytkin-yhdistelmä kytkee vedenpuutteessa tai vuototapaüksessa laitteen pois päältä.
- Häiriönäyttö: ERROR 5

### Polttoaineen täyttömäärävalvonta

- Polttoainepuute (polttoainesäiliö tyhjä) kytkee laitteen pois päältä.  
**Huomautus:** Kytkemällä laite pois/päälle sitä voidaan käyttää aina edelleen 5 minuuttia, kunnes polttoainesäiliö on kokonaan tyhjä.
- Laite kytkeytyy pois päältä polttoaineanturin ollessa viallinen.
- Häiriönäyttö: ERROR 6

### Moottorin öljynpaine

- Painekytkin kytkee moottorin pois päältä, mikäli moottoriöljyn minimi paine alittuu.
- Häiriönäyttö: ERROR 7

### Pakokaasun lämpötilan rajoitin

- Pakokaasun lämpötilarajoitin sammuttaa polttimen, kun pakokaasu saavuttaa liian korkean lämpötilan.
- Häiriönäyttö: ERROR 9

### Polttimen lämpötilavalvonta

- Jos veden lämpötila ylittää polttimen ulostulossa maksimin sallitun lämpötilan, laite kytkee polttimen pois päältä.
- Laite kytkee polttimen pois päältä lämpötila-anturin ollessa viallinen.
- Häiriönäyttö: ERROR 10

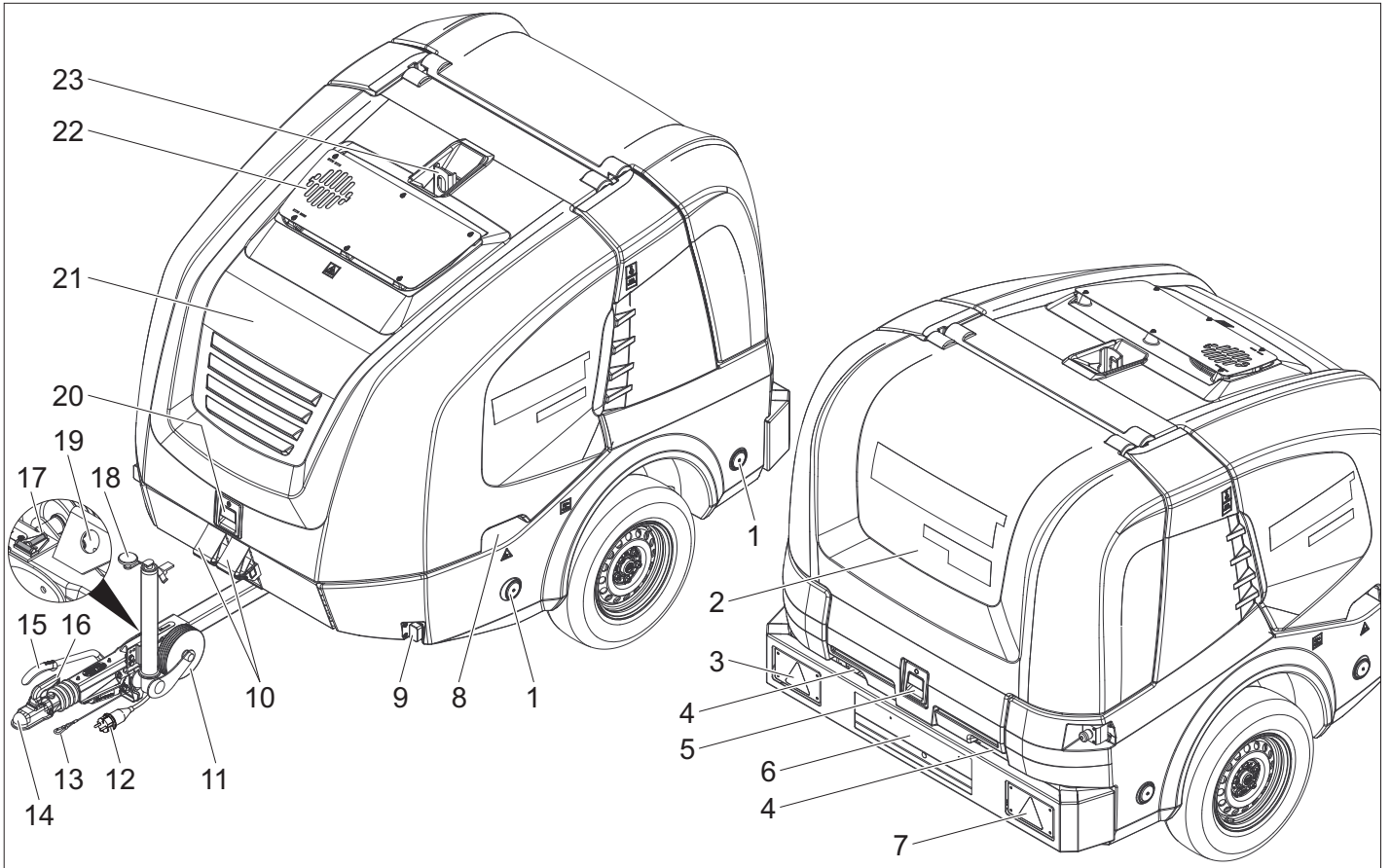
### Liekinvalvonta

- Liekinvalvonta sammuttaa polttimen, jos polttimessa on häiriö.
- Häiriönäyttö: ERROR 11 tai 12

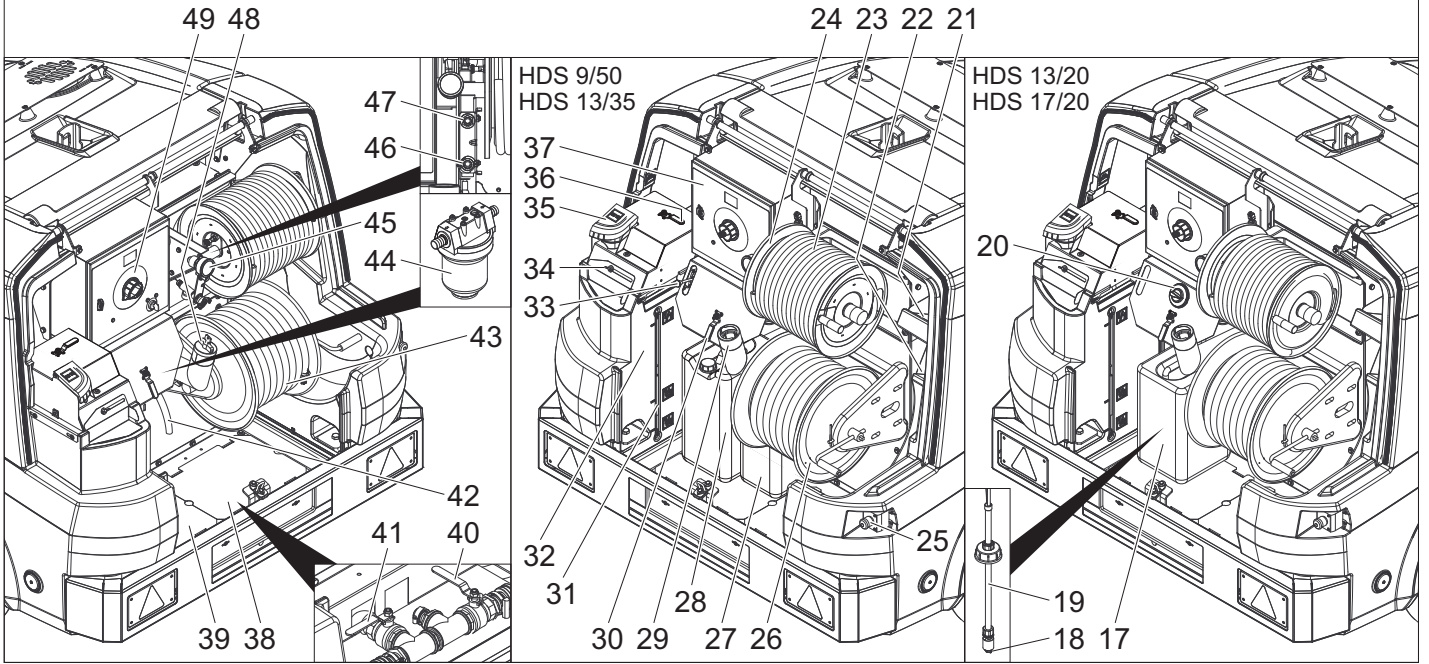
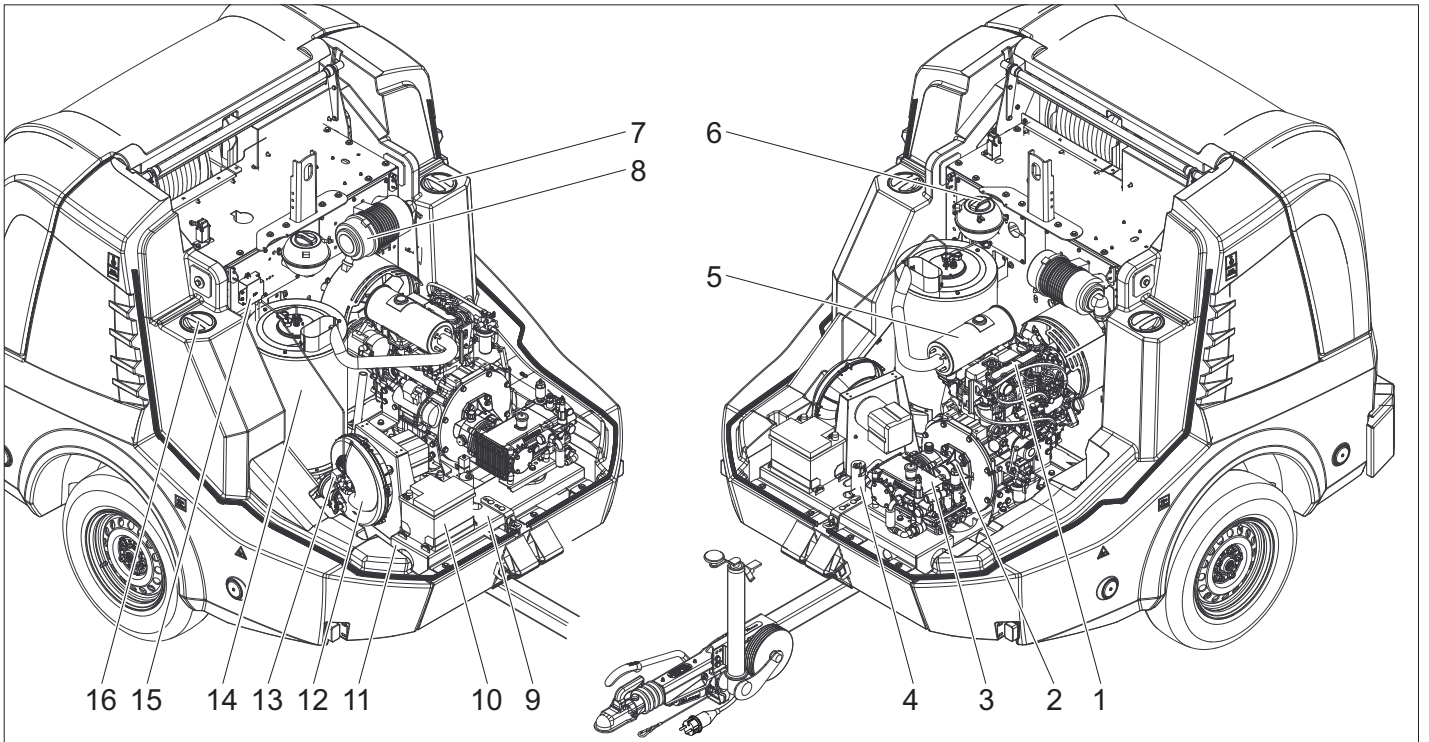
### Pois päältä -kytkentä käyttövalmiusajan ylittymisen jälkeen (valinnainen)

- Mikäli 45 minuutin käyttövalmiusaika ylittyy, elektroniikka kytkee laitteen pois päältä (tehdasasetus).
- Häiriönäyttö: ERROR 14 tai 15

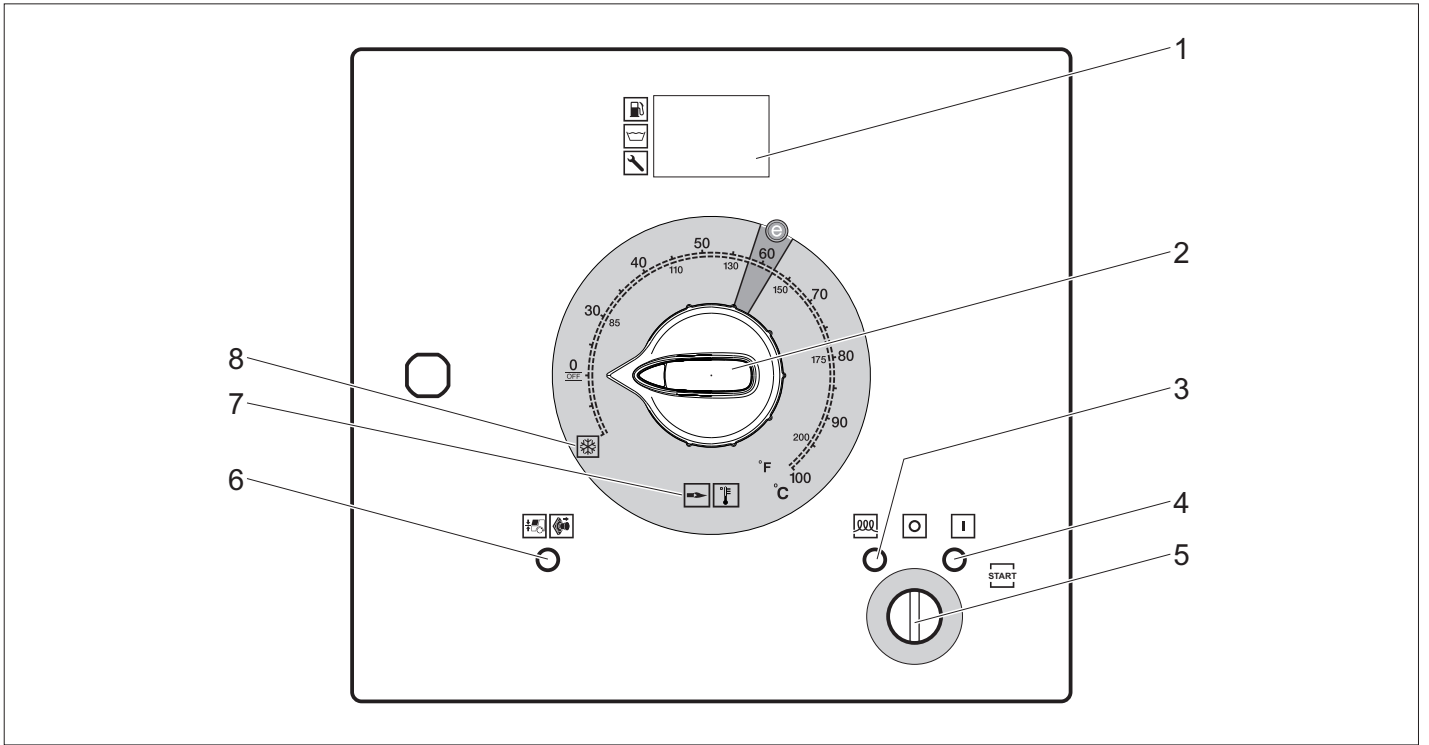




- 1 Heijastin (molemmilla puolilla)
- 2 Takakansi
- 3 Yhdistetyt jarru-/takavalot ajosuunta-  
näyttimellä (vasen)
- 4 Letkuläpivienti takakannen ollessa sul-  
jettuna
- 5 Takakannen lukitsin
- 6 Rekisterikilpi rekisterikilvaloilla
- 7 Yhdistetyt jarru-/takavalot ajosuunta-  
näyttimellä (oikea)
- 8 Etukannen kahvasyvennys (molemmil-  
la puolilla)
- 9 Reunavalo (molemmilla puolilla)
- 10 Jarrukiila
- 11 Tukipyörä
- 12 Sähköpistoke ajoneuvon pistorasiaan
- 13 Turvavaijeri
- 14 Vetoaisa
- 15 Seisontajarru
- 16 Kytchentävipu
- 17 Vaaituslaite
- 18 Tukipyörän veivi
- 19 Pidike ajoneuvovalaistuksen pistoliitti-  
melle
- 20 Etukannen lukitus
- 21 Etukansi
- 22 Pakokaasuaukko
- 23 Nostosilmukka

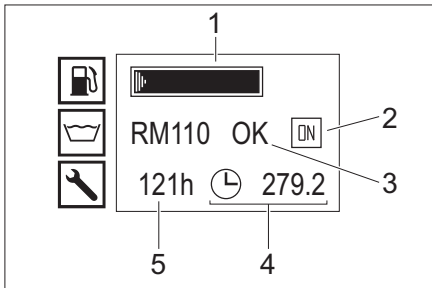


- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 Dieselmoottori                              | 21 Käsiruiskupistoolin säilytyslokero                 | 40 Vesisäiliön tulohana   |
| 2 Välivaihte                                  | 22 Ruiskuputkien säilytyslokero                       | 41 Tyhjennyshana  |
| 3 Korkeapainepumppu                           | 23 Korkeapaineletku                                   | 42 Pakkasnesteletku   |
| 4 Turvalohko poltin                           | 24 Korkeapaineletkun kela                             | 43 Vesiletku  |
| 5 Pakoputki                                   | 25 Häätä-Seis-kytkin                                  | 44 Vedensuodatin  |
| 6 Moottorin jäähdytysveden tasaussäiliö       | 26 Matalapaine-letkurumppu                            | 45 Painemittari   |
| 7 Vesisäiliön huoltoaukko (vasemmalla)        | 27 Nestepehmentinsäiliö                               | 46 Pakkassuoja-aineen tulo tai GEKA-matalapaineliitännän parkkipositiio |
| 8 Ilmansuodatin                               | 28 Pakkassuoja-ainesäiliö                             | 47 Pakkassuoja-aineen paluu tai korkeapaineliitännän parkkipositiio     |
| 9 Tyypikilpi                                  | 29 Polttoainesäiliön täyttöaukko sihdillä             | 48 Tankin tulppa  |
| 10 Akku                                       | 30 Pakkassuoja-aineen kuulahana                       | 49 Ohjauspaneeli  |
| 11 Runko-nro                                  | 31 Vesisäiliön täyttötasonäyttö                       |   |
| 12 Polttimen puhallin                         | 32 Uimurisäiliö                                       |   |
| 13 Polttoainepumppu                           | 33 Kierroslukuhjaus                                   |   |
| 14 Vedenkuumennin                             | 34 Uimurisäiliön täyttöaukko peitteellä/siipiruuvilla |   |
| 15 Sytytysmuuntaja                            | 35 Vedenpehmentimen täyttöaukko                       |   |
| 16 Vesisäiliön huoltoaukko (oikealla)         | 36 Paluuvirtausvaihtokytkennän kuulahana              |   |
| 17 Puhdistusainesäiliö                        | 37 Kytkinrasia  |   |
| 18 Puhdistusaineen imuletun suodatin          | 38 Peitepelti (oikea)                                 |   |
| 19 Puhdistusaineen imuletun tasotunnistimella | 39 Peitepelti (vasen)                                 |   |
| 20 Puhdistusaineen annosteluventtiili         |   |   |



- 1 Näyttö
- 2 Laitekytkin
- 3 Merkkivalo esihehkutus (punainen)
- 4 Merkkivalo käyttövalmius (punainen)
- 5 Avainkytkin
- 6 Merkkivalo etukansi/hätä-seis (punainen)
- 7 Käyttötapa kylmä-/lämminvesi (0-100 °C)
- 8 Käyttötapa pakkassuoja

**Normaalikäyttö-display**



- 1 Polttoainesäiliö (palkkinäyttö)
- 2 Moottori päällä (ON) tai moottori pois päältä (OFF)
- 3 Nestepehennysainesäiliö RM110/ Puhdistusainesäiliö CHEM (OK/empty)
- 4 Käyttötuntilaskin
- 5 Käyttötunnit seuraavaan serviceen asti

**Huomautus:** Puhdistusainesäiliön näyttö on käytettävissä vain, jos puhdistusainesäiliö on kerran aikaisemmin havaittu olevan täynnä.

Normaalitilassa ohjauksen näytössä näkyvät vuorotellen seuraavat kohdat:

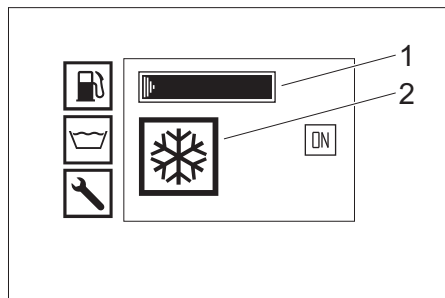
- Normaalikäyttö
- Service: Asiakaspalvelun suorittamat tarpeelliset huoltotyöt (katso Hoito ja huolto).

Jos vuorossa on useampi huoltotoimenpide, ne näytetään peräjälkeen.

Jos suoritettavia huoltotoimia ei ole, näyttö pysyy tyhjänä.

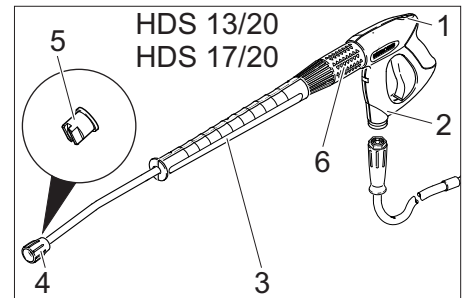
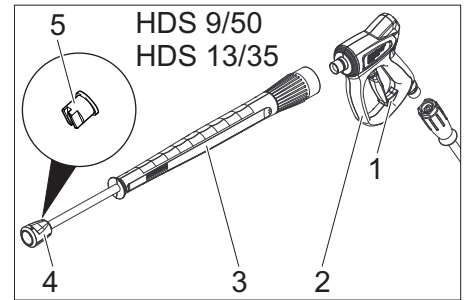
- Häiriö: Esiintynyt häiriö (katso Häiriö-apu).  
Jos on esiintynyt useampi häiriö, ne näytetään peräjälkeen.  
Jos häiriöitä, näyttö pysyy tyhjänä.

**Display pakkassuoja**



- 1 Polttoainesäiliö (palkkinäyttö)
- 2 Käyttötapa pakkassuoja

**Käsiruiskupistooli**



- 1 Käsiruiskupistoolin varmistinsalpa
- 2 Käsiruiskupistooli
- 3 Suihkuputki
- 4 Hattumutteri
- 5 Korkeapainesuutin
- 6 Käsiruiskupistoolin paine- ja määräsäädin.

## Säilytys

### △ VARO

Loukkaantumis- ja vahingoittumisvaara-vaara! Huomioi säilytettäessä laitteen paino.

## Kuljetus

### △ VARO

Loukkaantumis- ja vahingoittumisvaara-vaara! Huomioi kuljetettaessa laitteen paino.

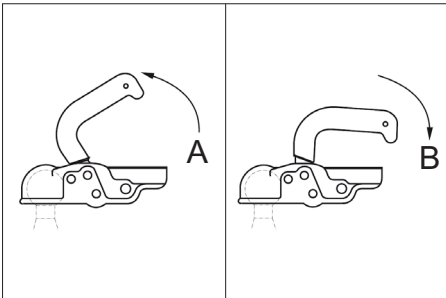
### Perävaunukäyttö

**Huomautus:** Kuljettajan, joka vetää vetoautolla perävaunua julkisessa tieliikenteessä, tulee varmistaa, että hänellä on tähän oikeuttava ajokortti (ajokorttiluokka).

### △ VAARA

Kun perävaunua kuljetetaan julkisessa tieliikenteessä vesitankin ollessa puoliksi täytettynä, äärimmäiset ohjausliikkeet tai jarrutustilanteet voivat aiheuttaa heilahdusliikkeitä tai jopa kaataa perävaunun.

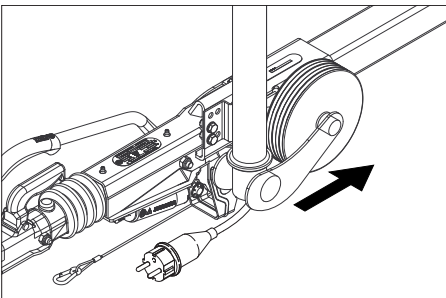
- Täytä tai tyhjennä vesitankki kokonaan. Älä kuljeta vesitankin ollessa puoliksi täynnä.
- Sulje etu- ja takakansi
- Säädä vetoaisan korkeus tukipyörän avulla vetoajoneuvon vetokoukun korkeudelle.
- Kiinnitä turvavaijeri vetoajoneuvoon.



A Perävaunukytkin avattu

B Perävaunukytkin suljettu

- Vetoajoneuvon kytkeminen: Vedä kytkinvipu ylös (avaus), aseta vetoaisa kuulaan, paina kytkinvipu alas (kiinnitys), kunnes se on vaakasuorassa vetoaisaan nähden.
- Pistä perävaunun sähköpistoke vetoajoneuvon pistorasiaan.
- Veivaa veivillä tukipyörä yläasentoon.



- Tarkasta, että tukipyörä osoittaa yläasennossaan kohti perävaunua.
- Poista jarrukiilat pyöristä ja laita säilytyspitimiinsä.
- Irrota seisontajarru.
- Tarkasta, että laitteen jarruvalot, suuntavilkut, takavalot ja rekisterikilven valot toimivat.

- Tarkasta, onko renkaan kulkupinnassa sisään painettuja esineitä.
- Tarkasta renkaiden kunto.
- Tarkasta rengaspaineet, katso Huoltotyöt.

**Huomautus:** Huomioi perävaunullisille ajoneuvoille paikallisesti asetetut nopeusrajoitukset ja noudata niitä.

### Nosturikuljetus

#### Turvallisuusohjeet nosturikuljetusta varten

### △ VAARA

Laitteen putoamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara.

- Noudata paikallisia tapaturmantorjuntamääräyksiä ja turvaohjeita.
- Tarkasta ennen jokaista nosturilla tapahtuvaa siirtoa, että nostovälineet eivät ole vahingoittuneet.
- Laitetta saa nostaa vain nostosilmukoista.
- Varmista nostolaite kuorman tahattoman irtoamisen varalta.
- Älä siirrä noston aikana mitään esineitä laitteen mukana.
- Konetta saavat siirtää nosturia käyttäen vain sellaiset henkilöt, jotka ovat saaneet opastuksen nosturin käyttämiin.
- Älä koskaan seiso kuorman alla.
- Huolehdi siitä, että nosturin vaara-alueella ei ole henkilöitä.
- Älä jätä laitetta riippumaan nosturista ilman valvontaa.

## Käyttöönotto

### △ VAROITUS

Loukkaantumisvaara! Laitteen, syöttöputkien, korkeapaineletkun ja liitosten on oltava moitteettomassa kunnossa. Jos kunto ei ole moitteeton, laitteen ja varusteiden käyttö ei ole sallittua.

### Laitteen pystytys ja vaaitus

#### HUOMIO

Jotta välttyttäisiin laitteen ylikuumentumiselta, sen sijoituspaikan tulee olla riittävästi tuuletettu.

#### HUOMIO

Laitteen häiriö- ja vahingoittumisvaara.

Laitteen tulee käytettäessä olla säädettyinä vaakasuoraan.

- Valit asetuspaikka siten, että pakokaasuaukko ei ole peitettynä.
- Lukitse seisontajarru.
- Laske tukipyörä veivillä alas.
- Irrota turvavaijeri vetoajoneuvosta.
- Irrota sähköpistoke vetoajoneuvosta pistoke vetoaisassa olevaan säilytyspidikkeeseen.
- Varmista aluskiiloilla, että laite pysyy paikoillaan.
- Kytke perävaunu irti vetoajoneuvosta.
- Aseta laite tukipyörän avulla vaakasuoraan.

### Moottori

- Tarkista moottorin öljymäärä. Laitetta ei saa käyttää, jos öljyn pinta on laskenut alle "MIN" -merkin.
- Lisää tarvittaessa öljyä. (katso Hoito ja huolto)

### Välivaihte

- Tarkasta öljymäärä välivaihteen mittalasisista.
- Lisää tarvittaessa öljyä. (katso Hoito ja huolto)

### Korkeapainepumppu

- Tarkista korkeapainepumppun öljymäärä öljysäiliössä
- Lisää tarvittaessa öljyä. (katso Hoito ja huolto)

### Jäähdytysneste

- Tarkasta jäähdytysnesteen määrä moottorin jäähdytysveden tasaussäiliöstä moottorin ollessa kylmä. Nesteen pinnan korkeuden tulee olla merkintöjen MIN ja MAX välissä.
- Lisää tarvittaessa jäähdytysnestettä. (katso Hoito ja huolto)
- Tarkasta pakkasuoja-ainepitoisuus tasaussäiliössä.
- Lisää tarvittaessa pakkasnestettä. (katso Hoito ja huolto)



## Ilmansuodatin

- Tarkasta ilmansuodatin.
- Puhdista/vaihda ilmansuodatin tarvittaessa.  
(katso Hoito ja huolto)

## Vedenpehmentimen lisääminen

- Vedenpehennysaine estää erittäin tehokkaasti lämpövastuksen kalkkeutumista kalkkipitoista vesijohtovettä käytettäessä. Sitä annostellaan tipoittain uimurisäiliön syöttökanavaan.
- Annostelu on säädetty tehtaalla keskiokovan veden mukaiseksi.

**Huomautus:** Tuotteen mukana tulee vedenpehmentimestä näytepakkaus.

- Avaa nestepehenninaineen täyttöaukko.
- Vedenpehenninesteen lisääminen
- Sulje nestepehenninaineen täyttöaukko.

## Polttoaineen lisääminen

### ⚠ VAARA

**Räjähdysvaara!** Täytä vain dieselpolttoaineella. Sopimatonta polttoainetta, kuten esimerkiksi bensiniä, ei saa käyttää.

**Huomautus:** Biodieseliä B5 (EN 14214 - Eurooppalainen Normi) käytettäessä ei tarvitse huomioida mitään erityisiä käyttö-, service- ja huoltovaatimuksia.

**Huomautus:** Biodieseleitä B6 - B20 (EN 14214 - Eurooppalainen Normi) käytettäessä vaaditaan dieselmoottorin muutostoi-  
menpiteitä. Lisäksi on huomioitava erityiset käyttö-, service- ja huoltovaatimukset. Käänny valtuutetun Yanmar-kauppiasi puoleen.

- Avaa polttoainesäiliön kansi.
- Täytä dieselpolttoainetta polttoainesäiliön täyttöaukosta.
- Sulje polttoainesäiliön korkki.
- Pyyhi ylivälunut dieselpolttoaine pois.

## Puhdistusaineen lisääminen

Vain HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ VAARA

**Loukkaantumisvaara!**

- Käytä ainoastaan Kärcher-tuotteita.
- Älä missään tapauksessa kaada säiliöön liuottimia (bensiniä, asetonia, ohentimia tms.).
- Vältä aineiden joutumista silmiin tai iholle.
- Noudata puhdistusaineen valmistajan antamia turva- ja käsittelyohjeita.

**Kärcher tarjoaa yksilöllisen puhdistus- ja desinfiointiohjelman.**

Jälleenmyyjäsi antaa mielellään lisätietoja.











- Täytä/vaihda puhdistusainekannisteri.

## Akku

**Huomautus:** Laite on vakiovarustettu huoltovapaalla akulla.

## Akkua koskevat turvaohjeet

Huomioi akkujen käsittelyssä ehdottomasti seuraavat varoitukset:

	<i>Noudata akussa ja käyttöohjeessa olevia ohjeita!</i>
	<i>Käytä silmäsuojusta!</i>
	<i>Pidä lapset loitolla haposta ja akuista!</i>
	<i>Räjähdysvaara!</i>
	<i>Avotuli, kipinät ja tupakointi kielletty!</i>
	<i>Syöpymisvaara!</i>
	<i>Ensiapu!</i>
	<i>Varoitus!</i>
	<i>Hävittäminen!</i>
	<i>Älä heitä akkua jäteastiaan!</i>

### ⚠ VAARA

**Räjähdysvaara!** Älä aseta työkaluja tai vastaavaa akun päälle, ts. ei päätenapojen eikä kennoliitosten päälle.

### ⚠ VAARA

**Loukkaantumisvaara!** Elä päästä koskaan haavoja kosketukseen lyijyn kanssa. Puhdista aina kädet lopetettuasi akkua koskevat työt.

### ⚠ VAARA

**Syöpymisvaara!** Kun käsittelet akkuhappoa, käytä haponkestäviä suojalaseja, käsineitä ja esiliinaa.

## Akun lataaminen

### ⚠ VAARA

**Loukkaantumisvaara!** Noudata turvallisuusmääräyksiä akkujen käsittelyssä. Huomioi latauslaitteen valmistajan käyttöohje.

- Irrota akun liittimet.
- Liitä latauslaitteen plusnapakaapeli akun plusnapaliitäntään.
- Liitä latauslaitteen miinusnapakaapeli akun miinusnapaliitäntään.
- Liitä virtapistoke ja kytke latauslaitte päälle.
- Lataa akku pienimmällä mahdollisella latausvirralla.

## Käsiruiskupistoolin, ruiskuputken, suuttimen ja korkeapaineletkun asentaminen

- Yhdistä suihkuputki käsiruiskupistooliin.
- Kiristä ruiskuputken liitos käsivoimin.
- Asenna korkeapainesuutin lukkomutteriin.
- Aseta lukkomutteri paikoilleen, ja kiristä se tiukkaan.
- Kiinnitä korkeapaineletku käsiruiskupistooliin.

### HUOMIO

**Vaurioitumisvaara!** Vedä korkeapaineletku aina kokonaan pois kelalta.

## Vesiliitäntä

Katso liitäntäarvot teknisistä tiedoista.

- Vedä vesiletku ulos letkurummusta ja liitä se vedentuloon (esim. vesihanaan).

## Vesisäiliöiden täyttäminen

- Avaa vesisäiliöiden tulohana.
- Vedä vesiletku ulos letkurummusta ja liitä se vedentuloon (esim. vesihanaan).
- Avaa vedenkierto.  
Vesisäiliöt täytetään uimurisäiliön välityksellä. Kun vesisäiliöt on täytetty, uimurisäiliön uimuriventtiili sulkeutuu.
- Sulje veden syöttöputki.
- Irrota vesiletku vedentulosta.
- Kelaä vesiletku letkukelalle.



## Käyttö

### ⚠ VAARA

Räjähdyksivaara!

Älä suihkuta mitään palavia nesteitä.

### ⚠ VAARA

Loukkaantumisvaara! Laitetta ei saa koskaan käyttää ilman asennettua ruiskuputkea. Tarkasta ruiskuputken tiukkuus ennen jokaista käyttöä. Ruiskuputken liitoksen täytyy olla kiristetty käsivoimin.

## Turvaohjeet

### ⚠ VAROITUS

Laitteen pitempiaikainen käyttäminen voi johtaa värinän aiheuttamiin käsien verenkiertohäiriöihin.

Yleispattevää käyttöaikaa ei voida ilmoittaa, sillä käyttöaika riippuu monista eri tekijöistä:

- Jos käyttäjällä on verenkierto-ongelmia (usein kylmät sormet, tunnottomuutta tai kutinaa sormissa).
- Alhainen lämpötila laitteen käyttöpaikalla. Suojaa kätesi lämpimillä hansikoilla.
- Liian tiukka ote haittaa verenkiertoa.
- Laitetta on parempi käyttää pitäen taukoja välillä.

Mikäli laitteen säännöllisen, pitkäaikaisen käytön yhteydessä ilmenee oireita, kuten esimerkiksi sormien kylmyys, tunnottomuus tai kutina, suosittelemme lääkärintarkastusta.

## Suuttimen vaihto

### ⚠ VAARA

Kytke laite pois ennen suuttimen vaihtoa ja aktivoi käsiruiskupistooli, kunnes laitteessa ei ole enää painetta.

## Veden saanti

Vedensyöttö voi tapahtua ulkoisesta vedensyötöstä tai sisäisistä vesisäiliöistä (2x 250 litraa).

- Ulkoinen vedensyöttö:
  - Aseta paluuvirtauksen vaihtokytkennän kuulahanan käyttövipu pystyasentoon.
  - Sulje vesisäiliöiden tulohana.
- Sisäinen vedensyöttö:
  - Aseta paluuvirtauksen vaihtokytkennän kuulahanan käyttövipu vaaka-asentoon.
  - Avaa vesisäiliöiden tulohana.

## Laitteen käynnistys

**Huomautus:**Laitetta voi käyttää vain etukannen ollessa suljettuna. Jos etukansi avataan, laite kytkeytyy pois päältä ja merkkivalo palaa.

**Huomautus:** Kunnes lopullinen käyttöpainne on saavutettu, moottorin kierros-luku voi vaihdella ilmaustoimenpiteestä johtuen.

- Vapauta hätä-seis-kytkin lukituksesta vetämällä.
- Avaa takakansi.
- Järjestä vedensyöttö.
- Pistä avain avainkytkimeen.
- Vain moottorin ollessa kylmä:
  - Kierrä esihehkuttamiseksi avainkytkintä vasemmalle ja pidä siinä, kunnes esihehkutuksen merkkivalo sammuu.

→ Käännä avainkytkin asentoon „I“. Käyttövalmis-merkkivalo palaa.

Ohjausjännite kytkeytyy päälle ja display esittää käyttötilan.

→ Kierrä avainkytkintä oikealle, kunnes moottori käynnistyy.

→ Aseta laitekytkin asentoon kylmä-/kuumavesikäyttö.

→ Paina käsiruiskupistoolin vipua.

## Käyttö kylmällä vedellä

→ Aseta laitekytkin asentoon "0/OFF" (poltin pois päältä).

## Käyttö kuumalla vedellä

### ⚠ VAARA

Palovammavaara!

→ Aseta laitekytkin haluttuun työlämpötilaan (maks. 100 °C). Poltin käynnistyy.

## Kierros-lukuohjaus

Vain HDS 9/50, HDS 13/35:

**Huomautus:** Kun moottorin kierros-luku suurenee, myös käyttöpainne suurenee. Tämän voi lukea painemittarista.

– Kierros-luvun nostaminen:

→ Paina kierros-lukuohjauksen vipu ylös.

– Kierros-luvun pienentäminen:

→ Paina kierros-lukuohjauksen vipu alas.

## Käyttöpaineen ja syöttömäärän säätäminen

Vain HDS 13/20, HDS 17/20:

→ Säädä käyttöpainetta ja syöttömäärää kääntämällä käsiruiskupistoolin paine- ja määräsäätimestä (+/-).

### ⚠ VAARA

Paineen / määrän säädön asetuksessa on varmistettava, että ruiskuputken liitos ei pääse irtoamaan.

## Käyttö puhdistusaineella

Vain HDS 13/20, HDS 17/20:

### HUOMIO

Sopimattomat puhdistusaineet saattavat vahingoittaa laitetta tai puhdistettavaa kohdetta.

– Säädä ympäristöä käyttämällä puhdistusainetta säästeliäästi.

– Huomioi puhdistusaineiden mukana olevat annosteluohjeet.

– Käytä ainoastaan sellaisia puhdistusaineita, jotka ovat laitteen valmistajan hyväksymiä.

– Kärcher-puhdistusaineet takaavat häiriöttömän työskentelyn. Kysy meiltä neuvoa tai pyydä luettelomme tai lisätietoja puhdistusaineista.

→ Ripusta puhdistusaineen imuletku puhdistusainesäiliöön ja kierrä kierretulppa tiukkaan paikalleen.

→ Käännä puhdistusaineen annosteluventtiili haluamaasi väkevyysasentoon.

## Käytön keskeytys

→ Päästä suihkupistoolin vipu irti.

**Huomautus:** Kun käsiruiskupistoolin liipaisin päästetään irti, moottori jatkaa käyntiään tyhjäkäynnillä. Tällöin vesi kiertää uimurisäiliön ja korkeapainepumpun välillä ja lämpenee. Kun maksimi sallittu lämpötila (55 °C) on saavutettu, veden sisääntulon lämpötila-anturi kytkee moottorin pois päältä. Kun laite on jäähtynyt alle 50 °C lämpötilaan, sen käyttöä voidaan jälleen jatkaa.

## Toimenpiteet puhdistusaineella puhdistamisen jälkeen

Vain HDS 13/20, HDS 17/20:

→ Käännä puhdistusaineen annosteluventtiiliin asentoon "0".

→ Huuhdo laitetta avaamalla käsiruiskupistooli vähintään 1 minuutin ajaksi.

## Laitteen kytkeminen pois päältä

### ⚠ VAARA

Palovammavaara kuumien veden vuoksi! Kun laitteessa on käytetty kuumaa vettä, laitteen on annettava käydä jäähtymistä varten kylmällä vedellä ja pistoolin ollessa auki vähintään kaksi minuuttia.

### HUOMIO

Älä koskaan sammuta täyskuormituksessa olevaa moottoria, kun käsiruiskupistooli on avattuna.

→ Aseta laitekytkin asentoon "0/OFF" (poltin pois päältä).

→ Päästä suihkupistoolin vipu irti. Moottori ohjautuu tyhjäkäyntikierros-luvulle.

→ Kierrä avainkytkin asentoon "0". Käyttövalmiuden merkkivalo sammuu.

Ohjausjännite kytketään pois päältä ja näyttö sammuu.

→ Ulkoisessa vedensyötössä: Sulje vedensyöttö.

→ Käytä käsiruiskua niin kauan, kunnes laitteessa ei enää ole painetta.

→ Kiinnitä käsiruiskupistoolin vipu varmuuspidätyspinteellä, jolloin laite ei kytkeydy käyttöön tahattomasti.

→ Ulkoisessa vedensyötössä: Irrota vesiletku vedentulosta ja kela vesiletku letkukelalle.

→ Kela korkeapaineletku letkukelalle.

## Suojaaminen pakkaselta

Laitte on läpihuuhdeltava pakkasnestellä, jotta vältetään jäätyminen aiheuttamilta vaurioilta.

**Huomautus:** Käytä kaupasta saatavaa aurojen glykolipohjaista pakkasnestettä.

**Huomautus:** Noudata jäätyminenestoaineen valmistajan antamia käsittelyohjeita. Näin saavutetaan samalla tietty korroosiosuoja.

## Moottorin pakkassuojaus

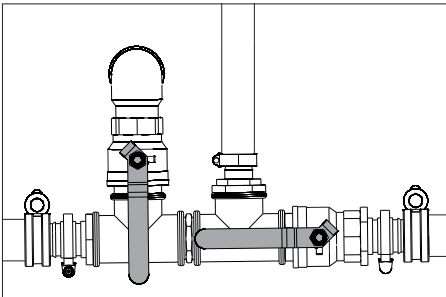
- Tarkasta, että moottorin jäähdytyspiirissä on riittävä pakkassuojaus, lisää tarvittaessa pakkasnestetiivistettä.
- Katso Huoltotyöt "Jäähdytysnesteen tarkastus ja lisääminen".

## Akun pakkassuoja

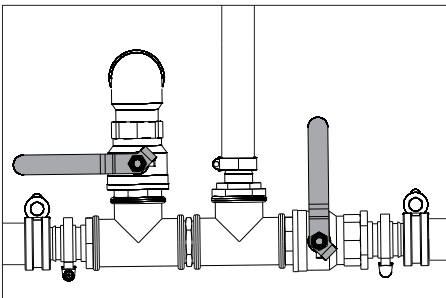
- Jos laitetta ei käytetä kovalla pakkaselalla useaan viikkoon, akku on irrotettava ja vietävä pakkaselta suojassa olevaan paikkaan.

## Pakkassuojaus kiertohuhteluna (korkeapainepumppu)

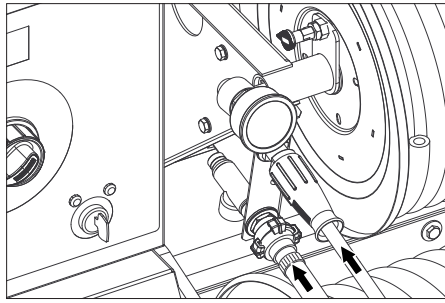
- Ulkoisessa vedensyötössä: Irrota vesiletku vedentulosta.
- Aseta laitekytkin asentoon "0/OFF" (poltin pois päältä).
- Poista laitteesta paine.
- Aseta laitekytkin käyttötapaan "Pakkassuoja".
- Vain HDS 13/20, HDS 17/20: Aseta puhdistusaineen annosteluventtiili maksimiin. Vedä puhdistusaineen imuletku ulos puhdistusainesäiliöstä ja aseta se siten, että sen voi imeä tyhjäksi.



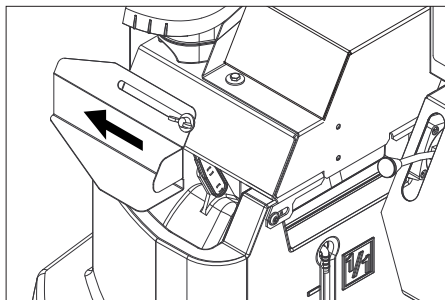
- Avaa vesisäiliöiden tulohanat ja tyhjenyshanat, laitteen tyhjentämiseksi kokonaan. Vesisäiliöiden täyttömääränäyttö laskeutuu kokonaan.



- Sulje vesisäiliöiden tulohanat ja tyhjenyshanat.
- Irrota käsiruiskupistooli korkeapaineletkusta.



- Liitä korkeapaineletku pakkassuoja-aineen tuloon.
- Liitä vesiletku pakkassuoja-aineen paluuvirtaukseen.
- Kaada pakkassuojanestettä pakkassuoja-ainesäiliöön. Valitse sekoitussuhde vesi/pakkasnestete pakkasnesteen valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Tarkasta pakkassuoja-ainepitoisuus kaupasta saatavalla pakkassuojatetaustalaitteella ja sovita pitoisuus tarvittaessa.

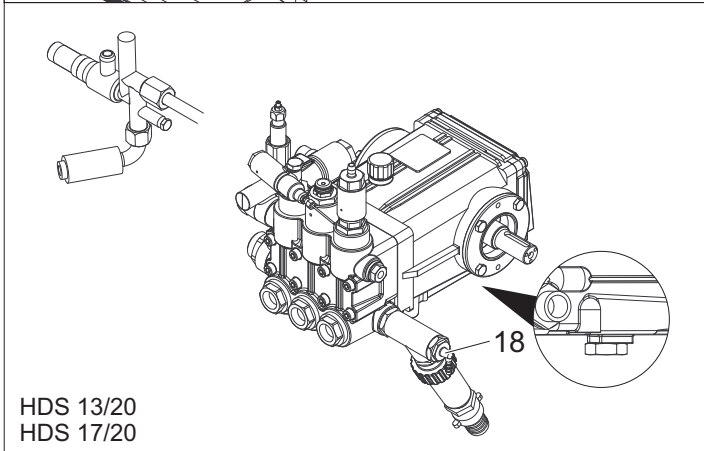
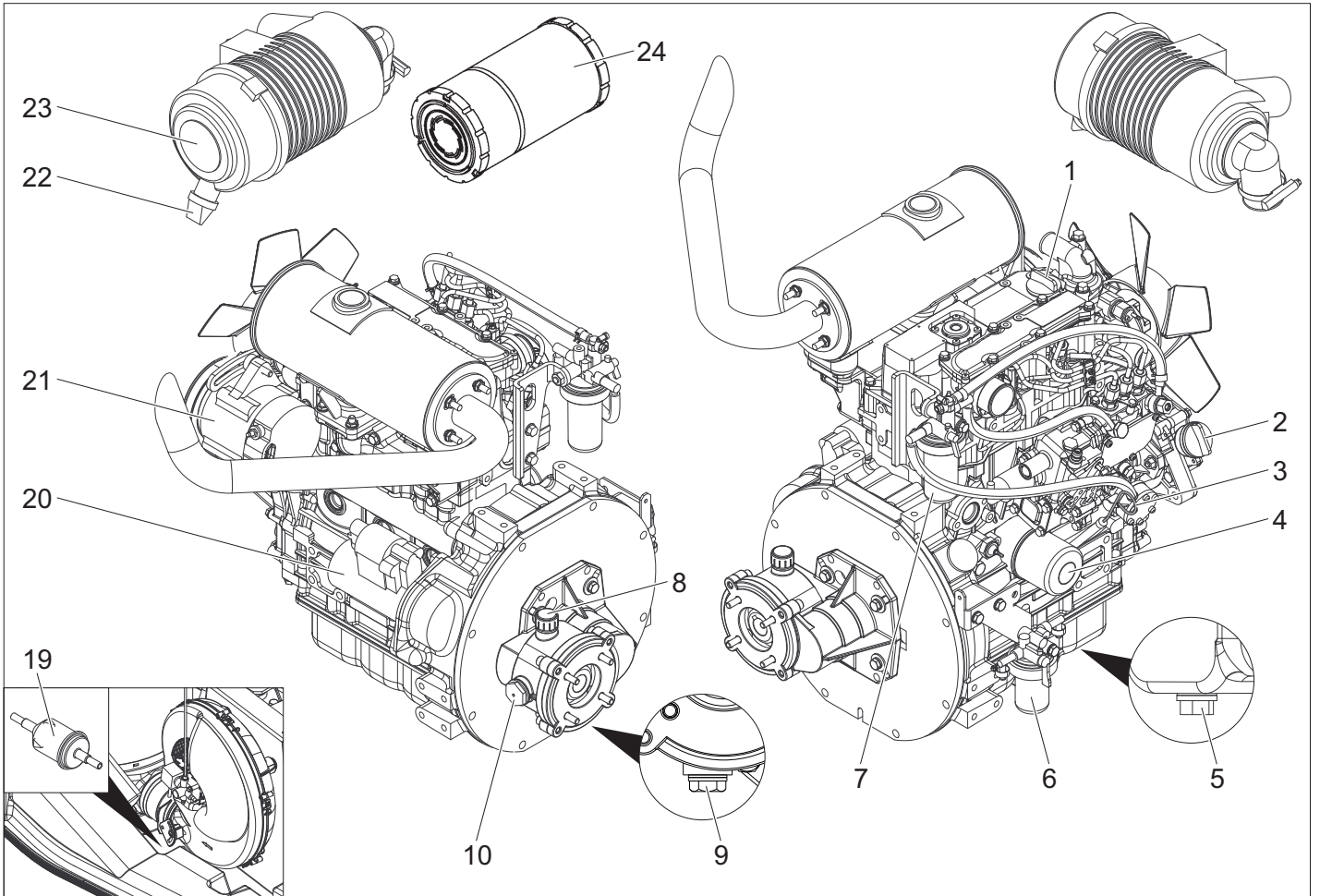


- Avaa uimurisäiliön täyttöaukko. Löysää siipiruuvia ja työnnä peite vasemmalle.
- Kaada 20 litraa pakkassuoja-ainetta uimurisäiliöön ja sulje täyttöaukko.
- Käännä pakkasnesteen kuulahanan käyttövipu pystyasentoon.
- Aseta paluuvirtauksen vaihtokytkennän kuulahanan käyttövipu pystyasentoon.
- Vain moottorin ollessa kylmä: Kierrä esihenkuttamiseksi avainkytkintä vasemmalle ja pidä siinä, kunnes esihenkutuksen merkkivalo sammuu.
- Käännä avainkytkin asentoon „I“. Käyttövalmis-merkkivalo palaa. Ohjausjännite kytkeytyy päälle ja display esittää käyttötilan "Pakkassuojaus".
- Kierrä avainkytkintä oikealle, kunnes moottori käynnistyy. Pakkasnestettä pumpataan kierrätyksenä laitteen lävitse.
- Johda jäämävesi pakkassuojausletkulla pakkassuojausainesäiliöön.
- Kun pakkassuoja-ainetta tulee ulos pakkassuojausletkusta, aseta pakkassuojauksen kuulahanan käyttövipu vaakasuoraan ja odota 5 sekuntia.
- Sammuta moottori.
- Aseta laitekytkin asentoon "0/OFF" (poltin pois päältä).

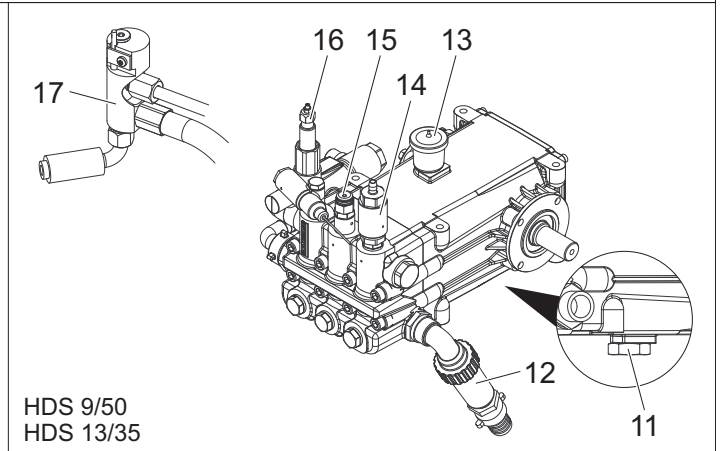
## Pakkasnesteen pumppaaminen pois korkeapainejärjestelmästä

**Huomautus:** Pakkassuojausnestettä pitää ennen laitteen käyttämistä pumpata pois korkeapainejärjestelmästä takaisin pakkassuojausnestesäiliöön.

- Käännä pakkasnesteen kuulahanan käyttövipu pystyasentoon.
- Liitä korkeapaineletku pakkassuoja-aineen tuloon.
- Liitä vesiletku pakkassuoja-aineen paluuvirtaukseen.
- Avaa uimurisäiliön täyttöaukko. Löysää siipiruuvia ja työnnä peite vasemmalle.
- Kaada 20 litraa tuorevettä uimurisäiliöön ja sulje täyttöaukko.
- Aseta laitekytkin käyttötapaan "Pakkassuoja".
- Vain moottorin ollessa kylmä: Kierrä esihenkuttamiseksi avainkytkintä vasemmalle ja pidä siinä, kunnes esihenkutuksen merkkivalo sammuu.
- Käännä avainkytkin asentoon „I“. Käyttövalmis-merkkivalo palaa. Ohjausjännite kytkeytyy päälle ja display esittää käyttötilan "Pakkassuojaus".
- Kierrä avainkytkintä oikealle, kunnes moottori käynnistyy. Pakkassuojausnestettä johdetaan tuoreveden kanssa uimurisäiliöstä pakkassuojanestetesäiliöön.
- Suorita huuhtelua n. 2 minuutin ajan, kunnes pakkassuoja-ainesäiliö on täytetty.
- Sammuta moottori.
- Aseta laitekytkin asentoon "0/OFF" (poltin pois päältä).

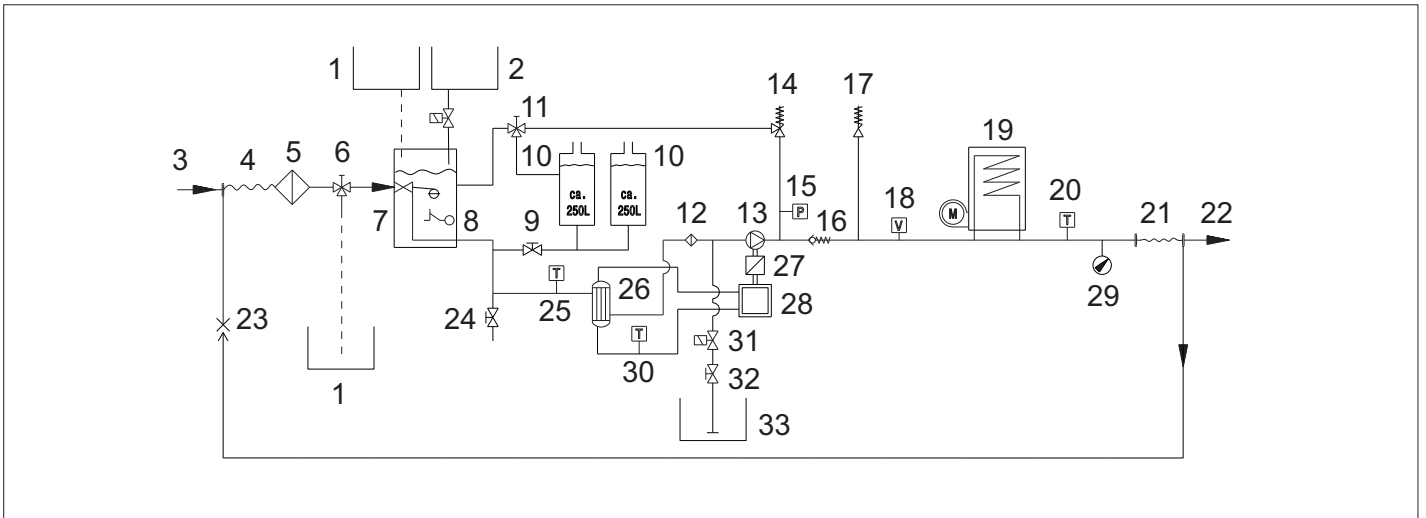


HDS 13/20  
HDS 17/20



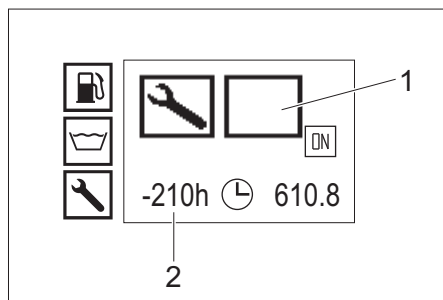
HDS 9/50  
HDS 13/35

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1 Moottoriöljyn täyttöaukko (ylhäällä)   | 20 Käynnistysmoottori              |
| 2 Moottoriöljyn täyttöaukko (sivulla)    | 21 Laturi                          |
| 3 Öljyn mittatikku (moottori)            | 22 Ilmasuodattimen lian ulospäästö |
| 4 Öljysuodatin (moottori)                | 23 Ilmansuodatin                   |
| 5 Moottoriöljyn päästötulppa             | 24 Ilmansuodatinpanos              |
| 6 Vedenerotin                            |                                    |
| 7 Polttoainesuodatin                     |                                    |
| 8 Vaihteistoöljyn täyttö- ja ilmausaukko |                                    |
| 9 Öljyn tyhjennysruuvi välivaihe         |                                    |
| 10 Öljymäärän tarkkailulasi välivaihe    |                                    |
| 11 Pumpun öljynpäästötulppa              |                                    |
| 12 Hienosuodatin                         |                                    |
| 13 Öljysäiliö                            |                                    |
| 14 Pakkassuojan huuhteluventtiili        |                                    |
| 15 Painekeytkin                          |                                    |
| 16 Ylivirtausventtiili                   |                                    |
| 17 Turvalohko poltin                     |                                    |
| 18 Puhdistusaineen sisäänmeno            |                                    |
| 19 Polttoainesuodatin                    |                                    |







- 1 Pakkassuoja-ainesäiliö
- 2 Nestepehmeninsäiliö
- 3 Veden syöttöputki
- 4 Matalapaine-letkurumppu
- 5 Vedensuodatin
- 6 Pakkassuoja-aineen kuulahana
- 7 Uimurisäiliö
- 8 Vedenpuutesuoja
- 9 Vesisäiliön tulohana
- 10 Vesisäiliö
- 11 Paluuvirtausvaihtoytäkennän kuulahana
- 12 Hienosuodatin
- 13 Korkeapainepumppu
- 14 Ylivirtausventtiili
- 15 Painekeytkin
- 16 Takaiskuventtiili
- 17 Turvaventtiili
- 18 Virtauskytkin
- 19 Vedenkumennin
- 20 Polttimen lämpötila-anturi
- 21 Korkeapaineletkun kela
- 22 Korkeapaine-ulostulo
- 23 Pakkasnesteen paluuvirtaus
- 24 Tyhjennyshana
- 25 Veden sisääntulon lämpötila-anturi
- 26 Lämmönvaihdin
- 27 Välivaihte
- 28 Dieselmoottori
- 29 Painemittari
- 30 Jäähdytysveden lämpötila-anturi
- 31 Puhdistusaineen magneettiventtiili
- 32 Puhdistusaineen annosteluventtiili
- 33 Puhdistusainesäiliö

### Display Asiakaspalvelu



- 1 Asiakaspalvelun laji
- 2 Asiakaspalvelu on jo 210 käyttötunnin ajan myöhässä

Asiakaspalvelun laji	
	Poltinservice
	Moottoriservice
	Pumppuservice
	Käsiruiskupistooliservice

## Huoltovälit

Ajankohta	Toiminta	suorittaja
Ennen jokaista ajoa	Tarkasta valot.	Käyttäjä
	Tarkasta rengaspaineet ja renkaiden kunto.	Käyttäjä
Päivittäin	Tarkista korkeapainepumpun öljymäärä öljysäiliössä, lisää öljyä tarvittaessa. <b>HUOMIO</b> <i>Jos öljy on maitomaista, ota yhteys Kärcher-asiakaspalveluun.</i>	Käyttäjä
	Laitteen yleinen visuaalinen tarkastus.	Käyttäjä
	Tarkasta vedensuodatin, puhdista tarvittaessa.	Käyttäjä
	Tarkasta pumppupään hienosuodatin, puhdista tarvittaessa.	Käyttäjä
	Tarkista moottorin öljymäärä, lisää öljyä tarvittaessa.	Käyttäjä
	Tarkasta välivaihteen öljymäärä, lisää öljyä tarvittaessa.	Käyttäjä
	Tarkasta moottorin polttoainesuodatin, ilmoita tarvittaessa asiakaspalvelulle.	Käyttäjä
	Tarkasta moottorin vedenerotin, ilmoita tarvittaessa asiakaspalvelulle.	Käyttäjä
	Tarkasta jäähdytysnesteen määrä tasaussäiliössä, lisää jäähdytysnestettä tarvittaessa.	Käyttäjä
	Tarkasta polttoainesuodatin, ilmoita tarvittaessa asiakaspalvelulle.	Käyttäjä
	Tarkasta puhdistusaineen imuletkun suodatin, puhdista tarvittaessa.	Käyttäjä
	Tarkasta johtojärjestelmän tiiviys.	Käyttäjä
	Yhden kerran ensimmäisen 50 käyttötunnin jälkeen	Tarkasta tuulettimen kiilahihnan kireys, kiristä tarvittaessa.
Vaihda moottoriöljy.		Asiakaspalvelu
Vaihda moottorin öljynsuodatinsisäke.		Asiakaspalvelu
Vaihda korkeapainepumpun öljy.		Asiakaspalvelu
Joka 50. käyttötunti	Tarkasta akku.	Käyttäjä
Joka 200. käyttötunti	Tarkasta ilmasuodatin tai ilmansuodatinsisäke, puhdista tarvittaessa.	Käyttäjä
	Tarkasta tuulettimen kiilahihnan kireys, kiristä tarvittaessa.	Käyttäjä
	Tarkasta välivaihteen tiiviys.	Asiakaspalvelu
	Puhdista polttoainesäiliön täyttöaukon sihti.	Asiakaspalvelu
	Vaihda moottoriöljy.	Asiakaspalvelu
	Vaihda moottorin öljynsuodatinsisäke.	Asiakaspalvelu
	Suorita huoltotyöt huoltosuunnitelman mukaisesti.	Asiakaspalvelu
Joka 400. käyttötunti	Vaihda ilmansuodatinpanos.	Käyttäjä
	Tarkasta polttoainesuodatin, vaihda tarvittaessa	Asiakaspalvelu
	Suorita huoltotyöt huoltosuunnitelman mukaisesti.	Asiakaspalvelu
Joka 600. käyttötunti tai vuosittain	Vaihda korkeapainepumpun öljy.	Asiakaspalvelu
Joka 600. käyttötunti	Vetoaisan työntöjarrun voitelu.	Käyttäjä
	Suorita huoltotyöt huoltosuunnitelman mukaisesti.	Asiakaspalvelu
Joka 800. käyttötunti	Tarkasta puhallinmoottorin toiminta, vaihda liukukontaktit (hiiliharjat) tarvittaessa	Asiakaspalvelu
Joka 1000. käyttötunti tai vuosittain	Vaihda jäähdytysneste.	Asiakaspalvelu
Joka 1000. käyttötunti	Vaihda välivaihteen öljy	Asiakaspalvelu
	Vaihda tuulettimen kiilahihna.	Asiakaspalvelu
	Tarkasta moottorin sylinteripään venttiilivälitys, säädä tarvittaessa.	valtuutettu Yanmar-kauppias
Joka 1600. käyttötunti	Tarkasta moottorin ruiskutus-suuttimet, puhdista tarvittaessa.	valtuutettu Yanmar-kauppias
	Tarkasta moottorin kampikammion tuuletus, puhdista tarvittaessa.	valtuutettu Yanmar-kauppias
2000 käyttötunnin välein tai joka 2. vuosi	Vaihda moottorin polttoaineletkut.	valtuutettu Yanmar-kauppias
	Vaihda moottorin jäähdytysjärjestelmän letkut.	valtuutettu Yanmar-kauppias
Joka 2000. käyttötunti	Tarkasta moottorin sylinteripään venttiilit ja venttiili-istukat, läppää tarvittaessa.	valtuutettu Yanmar-kauppias



## Huoltotyöt

### ⚠ VAARA

Ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä, laite on kytkettävä pois päältä avainkytkimellä ja avain on vedettävä irti.

### ⚠ VAARA

Sähköiskun aiheuttama loukkaantumisvaara! Älä aseta mitään metalliesineitä laturin tai käynnistysmoottorin päälle.

### ⚠ VAARA

Räjähdyksivaara! Älä aseta työkaluja tai vastaavaa akun päälle, ts. ei päätenapojen eikä kennoliitosten päälle.

→ Anna laitteen jäähtyä.

## Vesisuodattimen puhdistus

- Irrota vesisuodatin ja poista suodatinpanos.
- Puhdista suodatinpanos puhtaalla vedellä tai paineilmalla.
- Kokoa yhteen päivävästisessä järjestyksessä.

## Hienosuodattimen puhdistaminen

- Poista laitteesta paine.
- Ruuvaa matalapaineletku irti hienosuodattimesta.
- Kierrä hienosuodatin irti pumpusta.
- Irrota hienosuodatin ja poista suodatinpanos.
- Puhdista suodatinpanos puhtaalla vedellä tai paineilmalla.
- Kokoa yhteen päivävästisessä järjestyksessä.

## Puhdista puhdistusaineen imuletkun suodatin

- Kierrä puhdistusaineen imuletkun kierretulppa irti.
- Irrota puhdistusaineen imuletku.
- Puhdista suodatin vedellä ja aseta se takaisin paikoilleen.

## Moottorin öljymäärän tarkastaminen ja moottoöljyn lisääminen

**Huomautus:** Täyttömäärä öljyn mittatikun MIN- ja MAX-merkintöjen välillä on 1,6 litraa.

- Vedä öljynmittatikku ulos, pyyhi se puhtaaksi ja työnnä uudelleen sisään.
- Vedä öljynmittatikku uudelleen ulos ja lue siitä öljynpinnan taso. Öljymäärä on asianmukainen, jos pinnan taso on mittatikussa olevien merkien välissä.
- Jos öljynpinta on mittatikun alemman merkin alapuolella, avaa täyttöaukon tulppa ja lisää tuoretta moottoriöljyä.
- Odota viisi minuuttia, kunnes moottoriöljy on ehtinyt kerääntyä öljypohjaan.
- Mittaa öljymäärä kuten yllä on kuvattu.
- Toista nämä toimenpiteet, kunnes öljynpinta on öljynmittatikun merkien välissä.
- Työnnä öljynmittatikku tarkastuksen jälkeen sisään ja sulje täyttöaukon tulppa.

**Huomautus:** Ilmakuilien pitää voida poistua.

**Katso öljyalaatu teknisistä tiedoista.**

## Tarkasta välivaihteen öljymäärä ja lisää vaihteistoöljyä

→ Tarkasta öljymäärä välivaihteen mittalasista. Öljymäärä on asianmukainen, jos öljynpinta on tarkkailulasin keskellä.

→ Jos öljynpinta on tarkkailulasin keskustan alapuolella, avaa täyttöaukon tulppa ja lisää tuoretta vaihteistoöljyä.

→ Sulje täyttöauko

**Huomautus:** Ilmakuilien pitää voida poistua.

**Katso öljyalaatu teknisistä tiedoista.**

## Tarkasta korkeapainepumpun öljymäärä ja lisää öljyä tarvittaessa.

→ Tarkista korkeapainepumpun öljymäärä öljysäiliössä

Öljymäärä on asianmukainen, jos öljynpinta on MIN- ja MAX-merkintöjen välissä.

→ Jos öljynpinta on tarkkailulasin keskustan, avaa täyttöaukon tulppa ja lisää tuoretta vaihteistoöljyä.

→ Sulje öljysäiliön tulppa.

**Huomautus:** Ilmakuilien pitää voida poistua.

**Katso öljyalaatu teknisistä tiedoista.**

## Jäähdytysnestemäärän tarkastaminen ja lisääminen

### ⚠ VARO

Huomioi käytössä olevan pakkasnesteen tyyppi. Erityyppisten pakkasnesteidien sekoittaminen keskenään voi aiheuttaa kemiallisia reaktioita ja voi syntyä haitallisia yhdisteitä. Älä sekoita erityyppisiä pakkasnestettä keskenään.

### ⚠ VAROITUS

Moottori voi jäähdytysnesteen puutteesta johtuen ylikuumentua. Pysäytä silloin moottori heti ja anna jäähtyä.

### ⚠ VAROITUS

Jos moottori on ylikuumentunut niin paljon, että siitä tulee vesihöyryä, pysäytä moottori heti ja pidä riittävä turvaetäisyys moottoriin, kunnes paine on laskenut.

### ⚠ VAROITUS

Palovammavaara! Älä koskaan avaa moottorin jäähdytysveden tasaussäiliön sulkutulppaa kun moottori on käyttölämpötilassa. Säiliössä on painetta.

→ Avaa moottorin jäähdytysveden tasaussäiliön täyttöaukon tulppa, lisää puhdasta vettä ja vastaava määrä pakkasnestettä Max-merkintään asti.

## Ilmansuodattimen puhdistaminen / vaihtaminen

**Huomautus:** Ilmansuodattimen karkeaksi puhdistamiseksi, toimi seuraavasti: Pidä keruusäiliötä liian ulospäästön alla ja paina liian ulospäästöä.

**Huomautus:** Pahoin likaantuneet tai vialliset suodatinelementit pitää ehdottomasti korvata uusilla.

→ Avaa jousikiristysanka, poista kansi ja poista pölykerrostumat.

→ Poista suodatinelementti.

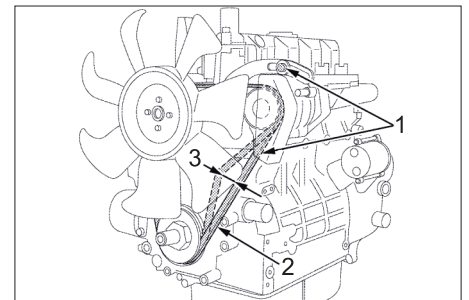
→ Puhalla suodatinelementti paineilmalla (maks. 2 bar) sisäpuolelta ulospäin puhtaaksi.

→ Puhdista kangasrievulla suodatinkotelon sisäpuoli.

→ Aseta suodatinelementti suodatinkoteloon.

→ Aseta kansi paikalleen ja kiinnitä jousikiristysangalla.

## Tuulettimen kiilahihnan tarkastaminen



1 Laturin kiinnitysruuvit

2 Kiilahihna

3 Hihnan jousto n. 7-9 mm

**Huomautus:** Moottori voi ylikuumentua tai akku ei pysy riittävästi ladattuna, jos kiilahihna ei ole riittävän kireällä.

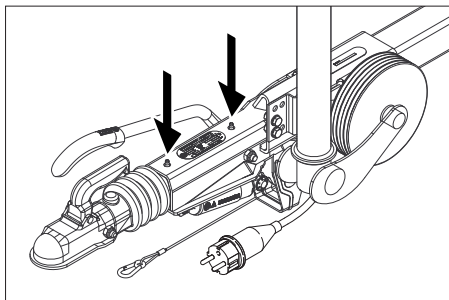
→ Sammuta moottori ja poista avain avainkytkimestä.

→ Tarkasta kiilahihnan kireys painamalla peukalolla hihnaa hihnapyörien välistä.

**Huomautus:** Kiilahihnaa pitää voida painaa n. 7-9 mm kuopalle.

**Huomautus:** Vaihda ehdottomasti vahingoittunut kiilahihna uuteen.

## Vetoaisan työntöjarrun voitelu



- Purista tavallisella rasvaprässillä kyseistä rasvaa molempiin voitelunippoihin (nuolet).

## Renkaiden ilmanpaineen tarkastus

- Pysäytä laite tasaiselle pinnalle.
- Liitä ilmanpaineen tarkastuslaite renkasventtiiliin.
- Tarkasta ilmanpaine, tarvittaessa korjaa paine.

Rengaspaine

65 psi  
4.5 bar

## Renkaan vaihto

### ⚠ VAARA

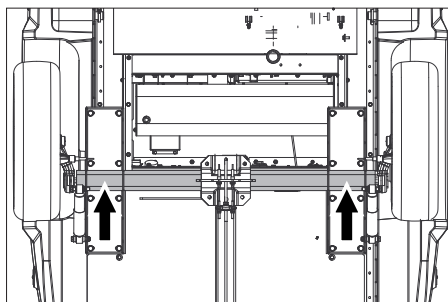
Käytä varoitusliiviä, kun suoritat korjaustöitä julkisilla teillä liikenteen vaara-alueella.

- Pysäytä laite tasaiselle pinnalle.
- Tarkasta, että alusta on vakaa. Varmista lisäksi aluskiilalla, että laite pysyy paikoillaan.
- Lukitse seisontajarru.

Renkaiden tarkastus

- Tarkasta, onko renkaan kulkupinnassa sisään painettuja esineitä.
- Poista esineet.
- Käytä sopivia tavallisia renkaan korjausvälineitä.

**Huomautus:** Huomioi kulloisenkin valmistajan suositus. Ajon jatkaminen on mahdollista, kun noudatetaan tuotteen valmistajan ohjeita. Vaihda rengas tai pyörä heti kun se on mahdollista.



- Aseta nostotunkki kyseisen pyörän nostopisteen alle.
- Löysää pyöräruuvit.
- Nosta laite tunkilla.
- Kierrä pyöräruuvit irti.
- Irrota rengas.
- Aseta vaihtopyörä paikoilleen.
- Kierrä pyöräruuvit paikoilleen.
- Laske laite tunkilla.
- Kiristä pyöräruuvit ristikkäin.

Kiristysmomentti	110-120 Nm
------------------	------------

**Huomautus:** Tunkki ei kuulu toimitukseen.

**Huomautus:** Käytä tavallista, tarkoitukseen sopivaa tunkkia.

## Häiriöapu

### ⚠ VAARA

Ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä, laite on kytkettävä pois päältä avainkytkimellä ja avain on vedettävä irti.

### ⚠ VAARA

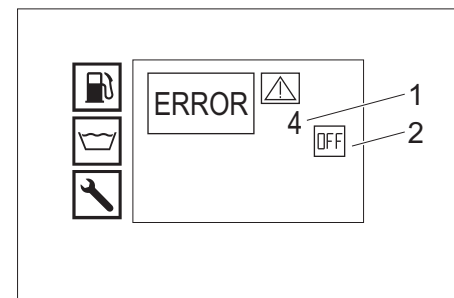
Sähköiskun aiheuttama loukkaantumisvaara! Älä aseta mitään metalliesineitä laturin tai käynnistysmoottorin päälle.

### ⚠ VAARA

Räjähdysvaara! Älä aseta työkaluja tai vastaavaa akun päälle, ts. ei päätenapojen eikä kennoliitosten päälle.

- Anna laitteen jäähtyä.

## Häiriönäyttö



- 1 Häiriö-nro
- 2 Moottori sammutettu (OFF)

## Asiakaspalvelu

Jos häiriötä ei voida poistaa, laite täytyy tarkastuttaa asiakaspalvelussa.

## Näytössä näkyvät häiriöilmoitukset

Kuvaruudun näyttö	Mahdollinen syy	Korjaus	suorittaja
ERROR 1 Latausvirta	Tuulettimen kiilahihna liian löysällä.	Kiristä tuulettimen kiilahihna.	Käyttäjä
	Laturi viallinen.	Tarkasta laturi, vaihda tarvittaessa.	Asiakaspalvelu
	Latausvirta- ja virta-anturin viallinen.	Tarkasta kaapelit + rele K9.	Asiakaspalvelu
ERROR 3 Tuloveden tai jäähdytysveden lämpötila	Veden lämpötila uimurisäiliössä on kierrätyskäytöstä johtuen liian korkea	Anna veden jäähtyä tai päästä vesi pois.	Käyttäjä
	Veden sisääntulon lämpötila-anturi on kytkenyt laitteen pois päältä.	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle. Jos virhe esiintyy uudelleen, ota yhteys asiakaspalveluun.	Käyttäjä
	Veden sisääntulon lämpötila-anturi viallinen.	Vaihda lämpötila-anturi.	Asiakaspalvelu
	Jäähdytysnestepinta liian matalalla.	Täytä jäähdytysnesteen tasaussäiliö.	Käyttäjä
	Tuulettimen kiilahihna liian löysällä.	Kiristä tuulettimen kiilahihna.	Käyttäjä
	Moottorin jäähdytysveden lämpötila-anturi viallinen.	Vaihda lämpötila-anturi.	Asiakaspalvelu
ERROR 4 Järjestelmään ei tule vettä	Ulkoinen vedensyöttö: Veden tulopaine liian pieni	Tarkasta vedensyöttö.	Käyttäjä
	Sisäinen vedensyöttö: Vesisäiliöt tyhjiä.	Täytä vesisäiliöt.	Käyttäjä
	Vedenpuutevarmistus uimurisäiliössä viallinen.	Vaihda vedenpuutevarmistus.	Asiakaspalvelu
	Vedensuodatin likaantunut.	Puhdista vedensuodatin.	Käyttäjä
	Vesiletku on epätiivis tai taittunut.	Vaihda vesiletku.	Asiakaspalvelu
	Uimurisäiliön uimuriventtiili likaantunut.	Puhdista uimuriventtiili.	Asiakaspalvelu
	Uimurisäiliön uimuriventtiili juuttunut kiinni tai viallinen.	Korjaa tai vaihda uimuriventtiili.	Asiakaspalvelu
ERROR 5 Virtauskytkin/paine-kytkin	Virtauskytkin rikki.	Vaihda virtauskytkin.	Asiakaspalvelu
	Paine-kytkin viallinen.	Vaihda paine-kytkin.	Asiakaspalvelu
	Ylivirtausventtiili on rikki.	Vaihda ylivirtausventtiili.	Asiakaspalvelu
	Ylivirtausventtiilin takaiskuventtiili on viallinen.	Vaihda takaiskuventtiili.	Asiakaspalvelu
	Pumppupään hienosuodatin likaantunut.	Puhdista hienosuodatin.	Käyttäjä
ERROR 6 Polttoaineanturi	Polttoainesäiliö on tyhjä.	Polttoaineen lisääminen.	Käyttäjä
	Polttoaineanturin uimuri juuttunut kiinni.	Tarkasta uimuri.	Asiakaspalvelu
	Polttoaineanturi on viallinen.	Vaihda polttoaineanturi.	Asiakaspalvelu
ERROR 7 Moottorin öljynpaine	Moottorin öljymäärä liian pieni.	Lisää moottoriöljyä.	Käyttäjä
	Moottorissa olevan öljyn viskositeetti- ja luokka on väärä.	Suorita öljynvaihto.	Asiakaspalvelu
	Moottorin öljynpaine-kytkin viallinen.	Vaihda öljynpaine-kytkin.	Asiakaspalvelu
	Moottoriongelmia	Tarkasta moottori.	Asiakaspalvelu
ERROR 9* Pakokaasun lämpötila	Pakokaasun lämpötilarajoitin on lauennut ja kytkenyt polttimen pois päältä.	Kytke laite pois päältä, anna jäähtyä ja käynnistä uudelleen. Jos virhe esiintyy uudelleen, ota yhteys asiakaspalveluun.	Käyttäjä
	Pakokaasun lämpötilarajoitin viallinen.	Vaihda pakokaasun lämpötilarajoitin.	Asiakaspalvelu
	Polttimen säädetty väärin.	Säädä polttin.	Asiakaspalvelu
	Lämmityskierukassa on karstaa tai kalkkia.	Poista lämmityskierukasta karsta tai kalkki.	Asiakaspalvelu
ERROR 10* Polttimen lämpötila	Polttimen lämpötila-anturi (NTC) on kytkenyt polttimen pois päältä.	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle. Jos virhe esiintyy uudelleen, ota yhteys asiakaspalveluun.	Käyttäjä
	Polttimen lämpötila-anturi viallinen.	Vaihda lämpötila-anturi.	Asiakaspalvelu
ERROR 11* Liekintunnistin (ei liekkiä)	Suutinvarsi on likaantunut.	Puhdista suutintanko.	Asiakaspalvelu
	Sytytinelektrodi väärin säädetty tai likaantunut.	Säädä sytytinelektrodit oikein tai puhdista ne.	Asiakaspalvelu
	Liekinvalvonnan valokenno viallinen.	Vaihda valokenno.	Asiakaspalvelu
	Polttoainepumppu viallinen.	Vaihda polttoainepumppu.	Asiakaspalvelu
	Polttoaineen magneettiventtiili viallinen.	Vaihda magneettiventtiili.	Asiakaspalvelu
	Polttoainesuodatin tukkeutunut.	Vaihda polttoainesuodatin.	Asiakaspalvelu
	Sytytysmuuntaja viallinen	Vaihda sytytysmuuntaja.	Asiakaspalvelu
ERROR 12* Liekkitunnistin (liekki ei sammunut)	Liekinvalvonnan valokenno viallinen.	Vaihda valokenno.	Asiakaspalvelu
	Polttimen nokeentunut, "jälkikytee".	Anna poistaa noki.	Asiakaspalvelu
ERROR 14 Poiskytkentä 45 minuutin jatkuvan tauon jälkeen	45 minuutin käyttövalmiusaika ylittynyt.	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle.	Käyttäjä
ERROR 15 Poiskytkentä 45 minuutin jatkuvan käytön jälkeen	45 minuutin käyttövalmiusaika ylittynyt.	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle.	Käyttäjä

\* Puhdistuskäyttö kylmällä vedellä on mahdollista.

## Häiriöt ilman näyttöä näytössä

Häiriö	Mahdollinen syy	Korjaus	suorittaja
Laite pysähtyy, display-näyttö sammuu.	Sulake on palanut.	Vaihda sulake.	Käyttäjä
	Vaihtosuuntaajalla ei virransyöttöä akun ali- tai ylijännitteen vuoksi.	Tarkasta akku, lataa tarvittaessa.	Käyttäjä
	Vaihtosuuntaaja rikki.	Vaihda vaihtosuuntaaja.	Asiakaspalvelu
Ei displaynäyttöä käynnistämisen jälkeen	Paristo on tyhjä.	Lataa akku.	Käyttäjä
	Sulake on palanut.	Vaihda sulake.	Käyttäjä
	Avaa etukansi.	Sulje etukansi.	Käyttäjä
	Hätä-seis-kytkin painettu	Vapauta hätä-seis-kytkin lukituksesta vettä.	Käyttäjä
	Vaihtosuuntaajalla ei virransyöttöä akun ali- tai ylijännitteen vuoksi.	Tarkasta akku, lataa tarvittaessa.	Käyttäjä
	Vaihtosuuntaaja rikki.	Vaihda vaihtosuuntaaja.	Asiakaspalvelu
Moottori ei käynnisty tai sammuu välittömästi	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.		
Työpaine vaihtelee	Epätiiviyttä korkeapainepumpun imupuolella	Tarkasta johtojärjestelmä.	Asiakaspalvelu
	Venttiilit kuluneet.	Vaihda venttiilit.	Asiakaspalvelu
Poltin nokeaa	Poltin väärin säädetty tai likaantunut.	Säädä tai puhdista poltin.	Asiakaspalvelu
	Polttoaineen magneettiventtiili viallinen, dieselpolttoainetta jää tippumaan.	Tarkasta magneettiventtiili, tarvittaessa vaihda kela tai magneettiventtiili.	Asiakaspalvelu
Valkoista savua polttimesta	Sytytyskipinää ei ole havaittavissa (näkyvä polttimen kannen näkölasista).	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.	Käyttäjä
	Kondenssivettä suutintangossa.	Tarkasta suutintanko, puhdista.	Asiakaspalvelu
	Polttoaineapaine on liian matala.	Tarkasta polttoainepumppu.	Asiakaspalvelu
Merkkivalo etukansi/hätäseis palaa	Etukansi on avattu käytön aikana.	Sulje etukansi.	Käyttäjä
	Etukannen turvakytin viallinen	Tarkasta turvakytin.	Asiakaspalvelu
	Hätä-seis-kytkin painettu	Vapauta hätä-seis-kytkin lukituksesta vettä.	Käyttäjä
Laitteen alta tippuu vettä.	Korkeapainepumppu ei ole tiivis.	<b>Huomautus:</b> Sallittu määrä 3 pisaraa/minuutissa. Jos laite on hyvin epätiivis, tarkastuta se asiakaspalvelussa.	Asiakaspalvelu
Laite ei muodosta painetta	Suutin tukossa/kulunut.	Puhdista/vaihda suutin	Käyttäjä
	Moottorin käyttökierrosluvu on liian alhainen.	Tarkista moottorin käyttökierrosluvu.	Asiakaspalvelu
	Vain HDS 9/50, HDS 13/35: Kierrosluvuohjaus viallinen.	Tarkasta kierrosluvuohjaus.	Asiakaspalvelu
	Varmuusventtiili ei ole tiivis.	Tarkista säätö, vaihda tarvittaessa uusi tiiviste.	Asiakaspalvelu
	Pumpun tulojohdot vuotavat tai tukkeutuneet.	Tarkista kaikki pumpun tulojohdot.	Asiakaspalvelu
Korkeapainepumppu nakkuttaa	Pumpun tulojohdot vuotavat.	Tarkista kaikki pumpun tulojohdot.	Asiakaspalvelu
Vain HDS 13/20, HDS 17/20: Laite imee pesuainetta liian vähän tai ei ollenkaan.	Puhdistusaineen annosteluventtiili on kiinni tai vuotaa tai on tukossa	Avaa puhdistusaineen annosteluventtiili tai tarkasta/puhdista.	Käyttäjä
	Puhdistusaineen imuletku ja suodatin vuotaa tai on tukossa	Tarkasta/puhdista puhdistusaineen imuletku ja suodatin	Käyttäjä
	Pesuaineen magneettiventtiili epätiivis tai tukkeutunut.	Tarkasta puhdistusaineen magneettiventtiili, puhdista tarvittaessa.	Asiakaspalvelu
	Elektroniikka tai puhdistusaineen magneettiventtiili viallinen.	Vaihda elektroniikka tai puhdistusaineen magneettiventtiili.	Asiakaspalvelu
Ylivirtausventtiili avautuu ja sulkeutuu jatkuvasti käsi-ruiskupistoolin ollessa avattuna	Suutin on tukkeutunut	Puhdista suutin.	Käyttäjä
	Laite on kalkkiutunut	Suorita kalkinpoisto.	Asiakaspalvelu
	Ylivirtausventtiili on rikki.	Vaihda ylivirtausventtiili.	Asiakaspalvelu
	Ylivirtausventtiilin kytkentäpiste on siirtynyt.	Säädä ylivirtausventtiili.	Asiakaspalvelu

## Takuu

Kussakin maassa ovat voimassa valtuuttamamme myyntiorganisaation julkaisemat takuehdot. Materiaali- ja valmistusvirheitä mahdollisesti aiheutuvat virheet laitteessa korjaamme takuaikana maksutta.

## Varusteet ja varaosat

- Vain sellaisten lisävarusteiden ja varaosien käyttö on sallittua, jotka valmistaja on hyväksynyt. Alkuperäiset lisävarusteet ja varaosat takaavat, että laitetta voidaan käyttää turvallisesti ja häiriöttömästi.
- Tärkeimpien osien varaosaluettelo löytyy tämän käyttöohjeen lopusta.
- Saat lisätietoja varaosista osoitteesta [www.karcher.fi](http://www.karcher.fi), osiosta Huolto.

## EU-

## standardinmukaisuustodistus

Vakuutamme, että alla mainitut tuotteet vastaavat suunnittelultaan ja rakenteeltaan sekä valmistustavaltaan EU-direktiivien asianomaisia turvallisuus- ja terveysvaatimuksia. Jos tuotteeseen/tuotteisiin tehdään muutoksia, joista ei ole sovittu kanssamme, tämä vakuutus ei ole enää voimassa.

**Tuote:** korkeapainepesuri

**Tyyppi:** 1.524-xxx

**Yksiselitteiset EU-direktiivit**

2006/42/EY (+2009/127/EY)

2004/108/EY

2000/14/EY

**Sovelletut harmonisoidut standardit**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Sovellettu yhdenmukaisuuden analysointimenetelmä**

2000/14/EY: Liite V

**Äänen tehotaso dB(A)**

HDS 13/20

Mitattu: 97

Taattu: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Mitattu: 100

Taattu: 102

## 5.957-595

Allekirjoittaneet toimivat yrityksen johton puolesta ja sen valtuuttamina.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

Dokumentointivaltuutettu:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)

Puh.: +49 7195 14-0


Faksi: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01



## Tekniset tiedot

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Vesiliitäntä</b>					
Tulolämpötila (maks.)	°C	30	30	30	30
Tulomäärä (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Tulopaine	MPa (baaria)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Suoritustiedot</b>					
Syöttömäärä, vesi	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Käyttöpaine, vesi (vakiosuuttimella)	MPa (baaria)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Maks. käyttöpaine (varmuusventtiili)	MPa (baaria)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Käyttömootorin teho	kW	15,5	15	9	11
Mootorin kierrosluku	1/min	3100	3300	2700	3300
Akku	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Työlämpötila kuumavesi	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Puhdistusaineen imeminen	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Polttimen teho	kW	65	97	105	105
Maksimi polttoaineenkulutus kuumavesikäytössä	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Polttoaineenkulutus kylmävesikäytössä	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Maks. käsiruiskupistoolin takaiskuvoima	N	79	96	72	94
Suutinkoot	--	030	051	075	090
<b>Käyttöaineet</b>					
Polttoaine	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Öljymäärä, välivaihe	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Öljytyyppi, välivaihe	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Öljymäärä, pumppu	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Öljytyyppi, pumppu	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Öljymäärä, moottori	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Öljytyyppi, moottori	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Mitat ja painot</b>					
Pituus x leveys x korkeus	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Paino ilman käyttöaineita	kg	945	945	945	945
Paino käyttöaineen ja vakiovarusteineen	kg	1515	1515	1515	1515
Sallittu akselikuorma	kg	1600	1600	1600	1600
Maksimi sallittu tukikuorma	kg	100	100	100	100
Sallittu kokonaispaino	kg	1600	1600	1600	1600
Polttoainesäiliö	l	100	100	100	100
Vesitankki	l	500	500	500	500
Jäähdytysjärjestelmän tilavuus	l	5	5	5	5
Nestepehenninsäiliö	l	1	1	1	1
Pakkassuoja-ainesäiliö	l	20	20	20	20
Puhdistusainesäiliö	l	--	--	20	20
Rengaskoko	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Rengaspaine	MPa (baaria)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Jarrujärjestelmä	--	Työntöjarru	Työntöjarru	Työntöjarru	Työntöjarru
<b>Mitatut arvot EN 60335-2-79 mukaisesti</b>					
Melupäästö					
Äänenpainetaso $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Epävarmuus $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Äänitehotaso $L_{WA} +$ epävarmuus $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Käsi-käsivarsi värinäarvo					
Käsiruiskupistooli/ruiskuputki	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Epävarmuus K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



 Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή σας για πρώτη φορά, διαβάστε αυτές τις πρωτότυπες οδηγίες χρήσης, ενεργήστε σύμφωνα με αυτές και κρατήστε τις για μελλοντική χρήση ή για τον επόμενο ιδιοκτήτη.

- Πριν από την πρώτη χρήση διαβάστε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας αρ. 5.951-949.0!
- Σε περίπτωση βλαβών κατά τη μεταφορά εidoποιήστε αμέσως τον αντιπρόσωπό σας.
- Κατά την αποσυσκευασία ελέγξτε το περιεχόμενο του πακέτου.

## Πίνακας περιεχομένων

Προστασία περιβάλλοντος . . .	EL	1
Διαβάθμιση κινδύνων . . . . .	EL	1
Σύμβολα στη συσκευή. . . . .	EL	1
Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς . . . . .	EL	1
Υποδείξεις ασφαλείας . . . . .	EL	1
Λειτουργία . . . . .	EL	2
Διατάξεις ασφαλείας . . . . .	EL	2
Σύνοψη . . . . .	EL	3
Αποθήκευση . . . . .	EL	6
Μεταφορά . . . . .	EL	6
Έναρξη λειτουργίας . . . . .	EL	6
Χειρισμός. . . . .	EL	8
Φροντίδα και συντήρηση . . . .	EL	10
Αντιμετώπιση βλαβών . . . . .	EL	14
Εγγύηση . . . . .	EL	18
Εξαρτήματα και ανταλλακτικά .	EL	18
Δήλωση Συμμόρφωσης των Ε.Κ. . . . .	EL	18
Τεχνικά χαρακτηριστικά. . . . .	EL	19

## Προστασία περιβάλλοντος

	Τα υλικά συσκευασίας είναι ανακυκλώσιμα. Μην πετάτε τις συσκευασίες στα οικιακά απορρίμματα, αλλά σε ειδικό σύστημα επαναχρησιμοποίησης.
	Οι παλιές συσκευές περιέχουν ανακυκλώσιμα υλικά, τα οποία θα πρέπει να μεταφέρονται σε σύστημα επαναχρησιμοποίησης. Οι μπαταρίες, τα λάδια και παρόμοια υλικά δεν επιτρέπεται να καταλήγουν στο περιβάλλον. Για το λόγο αυτόν η διάθεση παλιών συσκευών πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα συστήματα συλλογής.

Το μηχανέλαιο, το πετρέλαιο θέρμανσης, το καύσιμο ντίζελ και η βενζίνη δεν πρέπει να καταλήγουν στο περιβάλλον. Προστατέψτε το έδαφος και αποσύρετε παλιά λάδια με οικολογικό τρόπο.

**Υποδείξεις για τα συστατικά (REACH)**  
Ενημερωμένες πληροφορίες για τα συστατικά μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση:  
[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Διαβάθμιση κινδύνων

- ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**  
Υποδείξεις για άμεσα επαπειλούμενο κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να έχει ως συνέπεια σοβαρό ή θανάσιμο τραυματισμό.
- ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Υποδείξεις για μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να έχει ως συνέπεια σοβαρό ή θανάσιμο τραυματισμό.
- ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**  
Υπόδειξη για μια ενδεχομένως επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρό τραυματισμό.
- ΠΡΟΣΟΧΗ**  
Υπόδειξη για μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να έχει ως συνέπεια υλικές ζημιές.

## Σύμβολα στη συσκευή



Ο ψεκασμός με υψηλή πίεση μπορεί να αποδειχτεί επικίνδυνος σε περίπτωση μη προσήκουσας χρήσης. Η δέσμη δεν πρέπει να κατευθύνεται πάνω σε άτομα, ζώα, ενεργοποιημένο ηλεκτρικό εξοπλισμό ή στην ίδια τη συσκευή.



**Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!**  
Εργασίες στα εξαρτήματα της εγκατάστασης μόνο από ειδικευμένους ηλεκτρολόγους ή εξουσιοδοτημένο προσωπικό.



Κίνδυνος εγκαυμάτων από καυτές επιφάνειες!



Προειδοποίηση για κίνδυνο σύνθλιψης!



Κίνδυνος βλαβών στα όργανα όρασης και ακοής. Φοράτε ωτοασπίδες και προστατευτικά γυαλιά!

## Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς

**Υπόδειξη:** Ισχύει μόνον για τη Γερμανία: Η συσκευή προορίζεται αποκλειστικά για κινητή (μη στατική) λειτουργία.

- Το μηχάνημα χρησιμοποιείται ειδικά σε σημεία όπου δεν είναι διαθέσιμες ηλεκτρικές συνδέσεις και είναι απαραίτητη η εργασία με καυτό νερό.
- Καθαρισμός: μηχανών, οχημάτων, κτιρίων, εργαλείων, προσώπων, βεραντών, εργαλείων κηπουρικής κ.τ.λ.

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**  
Κίνδυνος τραυματισμού! Σε περίπτωση λειτουργίας σε πρατήρια βενζίνης ή άλλους επικίνδυνους χώρους, να τηρούνται οι ανάλογες προδιαγραφές ασφαλείας.

Λύματα που περιέχουν ορυκτέλαια δεν επιτρέπεται να καταλήγουν στο υπέδαφος, στα ύδατα ή στο σύστημα αποχέτευσης. Συνεπώς το πλύσιμο κινητήρων ή της κάτω πλευράς οχημάτων επιτρέπεται μόνο σε κατάλληλους χώρους που διαθέτουν διαχωριστή λαδιών.

## Απαιτήσεις ποιότητας του νερού: ΠΡΟΣΟΧΗ

Ως μέσο υψηλής πίεσης να χρησιμοποιείται μόνο καθαρό νερό. Οι ρύποι προκαλούν πρόωρη φθορά και ιζηματογένεση στη συσκευή.

Σε χρήση με ανακυκλωμένο νερό δεν πρέπει να υπάρξει υπέρβαση των ακόλουθων οριακών τιμών.

Τιμή pH	6,5...9,5
ηλεκτρική αγωγιμότητα *	Αγωγιμότητα φρέσκου νερού +1200 μS/cm
υλικό επικάθισης **	< 0,5 mg/l
υλικό filtraρίσματος **	< 50 mg/l
Υδρογονάνθρακες	< 20 mg/l
Χλωρίδια	< 300 mg/l
Θειικό οξύ	< 240 mg/l
Ασβέστιο	< 200 mg/l
Ολική σκληρότητα	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Σίδηρος	< 0,5 mg/l
Μαγγάνιο	< 0,05 mg/l
Χαλκός	< 2 mg/l
Ενεργό χλώριο	< 0,3 mg/l
χωρίς δυσάρεστες οσμές	
* Μέγιστο συνολικά 2000 μS/cm	
** Όγκος δοκιμής 1 l, χρόνος δημιουργίας ιζήματος 30 λεπτά	
*** χωρίς διαβρωτικά υλικά	

## Υποδείξεις ασφαλείας

- ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**
- Κίνδυνος δηλητηρίασης! Απαγορεύεται η λειτουργία του μηχανήματος σε κλειστούς χώρους.
  - Να μη φυλάγονται, χύνονται ή χρησιμοποιούνται καύσιμα ντίζελ κοντά σε φωτιά ή συσκευές, π.χ. θερμάστρες, λέβητες θέρμανσης, μπόιλερ κλπ., από τις οποίες υπάρχει κίνδυνος φλόγας ανάφλεξης ή σχηματισμός σπινθήρων.
  - Μην γεμίζετε ποτέ υπερβολικά τη δεξαμενή καυσίμου.

## Γενικά

- Δώστε προσοχή στις εκάστοτε προδιαγραφές της εθνικής νομοθεσίας σχετικά με τις εκπομπές υγρών.
- Δώστε προσοχή στις εκάστοτε διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας σχετικά με την αποτροπή ατυχημάτων Οι συσκευές εκπομπής υγρών θα πρέπει να υποβάλλονται σε έλεγχο σε τακτικά διαστήματα και τα αποτελέσματα του ελέγχου θα πρέπει να καταγράφονται και να φυλάσσονται.
- Η διάταξη θέρμανσης της συσκευής είναι μια μονάδα καύσης. Οι μονάδες καύσης θα πρέπει να υποβάλλονται τακτικά σε έλεγχο, σύμφωνα με τις εκάστοτε προδιαγραφές της εθνικής νομοθεσίας.

## Ελαστικός σωλήνας υψηλής πίεσης

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος τραυματισμού!

- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιους ελαστικούς σωλήνες υψηλής πίεσης.
- Ο ελαστικός σωλήνας υψηλής πίεσης και η μονάδα ψεκασμού πρέπει να συμμορφώνονται με τη μέγιστη υπερπίεση λειτουργίας που αναγράφεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Αποφεύγετε την επαφή με χημικές ουσίες.
- Ελέγχετε καθημερινά τον ελαστικό σωλήνα υψηλής πίεσης. Μην χρησιμοποιείτε πλέον τους τσακισμένους ελαστικούς σωλήνες. Σε περίπτωση που φαίνεται η εξωτερική σφραγιστική στρώση, μην χρησιμοποιείτε πλέον τον ελαστικό σωλήνα υψηλής πίεσης.
- Μην χρησιμοποιείτε πλέον τον ελαστικό σωλήνα υψηλής πίεσης με χαλασμένο σπείρωμα.
- Τοποθετείτε τον ελαστικό σωλήνα έτσι, ώστε να μην μπορεί να περάσει από πάνω του τροχοφόρο.
- Μην χρησιμοποιείτε πλέον τον ελαστικό σωλήνα, ο οποίος καταπονήθηκε από πέλασμα τροχοφόρου, τσάκισμα ή κρούσεις, ακόμα κι όταν δεν είναι ορατά καμία ζημιά.
- Αποθηκεύετε τον ελαστικό σωλήνα έτσι, ώστε να μην εμφανίζονται μηχανικά φορτία.

## Λειτουργία

- Κάθε αντλία υψηλής πίεσης λειτουργεί με ένα ενδιάμεσο σύστημα κίνησης πριν τον πετρελαιοκινητήρα.
- Μεταξύ του δοχείου φλοτέρ και της αντλίας υψηλής πίεσης θερμαίνεται με έναν εναλλάκτη θερμότητας το νερό, το οποίο βρίσκεται στο κύκλωμα ψύξης του κινητήρα.
- Σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας ριπής, η βαλβίδα υπερπλήρωσης μεταβαίνει στη λειτουργία κυκλοφορίας νερού χωρίς πίεση και ο κινητήρας συνεχίζει να λειτουργεί στο ρελάντι.
- Το νερό θερμαίνεται από έναν καυστήρα στην πλευρά πίεσης, που λειτουργεί με πετρέλαιο.
- Στη λειτουργία καυτού νερού, προστίθεται υγρό αποσκληρυντικό στο νερό.
- Μόνο HDS 9/50, HDS 13/35: Η πίεση εργασίας μπορεί να επιλεγεί μέσω του ελέγχου αριθμού στροφών του κινητήρα.
- Μόνο HDS 13/20, HDS 17/20: Η αντλία υψηλής πίεσης αναρροφά απορρυπαντικό. Το ποσοστό απορρυπαντικού στο νερό μπορεί να ρυθμιστεί μέσω μιας δοσομετρικής βαλβίδας.

## Διατάξεις ασφαλείας

Τα συστήματα ασφαλείας χρησιμεύουν για την προστασία του χρήστη και δεν επιτρέπεται να τεθούν εκτός λειτουργίας ή να αγνοηθεί η λειτουργία τους.

## Διακόπτης έκτακτης ανάγκης (Not-Aus)

- Για να διακόψετε άμεσα όλες τις λειτουργίες: Πιέστε το διακόπτη έκτακτης ανάγκης (Not-Aus).

## Διακόπτης ασφαλείας πρόσθιου καλύμματος

- Η συσκευή μπορεί να τεθεί σε λειτουργία μόνον όταν είναι κλειστό το πρόσθιο κάλυμμα.
- Εάν ανοίξει το πρόσθιο κάλυμμα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, η συσκευή απενεργοποιείται και η λυχνία ελέγχου πρόσθιου καλύμματος/έκτακτης απενεργοποίησης γίνεται κόκκινη.

## Βαλβίδα υπερχειλίσης

- Αν το πιστόλι ψεκασμού χειρός είναι κλειστό, ανοίγει η βαλβίδα υπερπλήρωσης και η αντλία υψηλής πίεσης επιστρέφει το νερό στο δοχείο φλοτέρ. Έτσι εμποδίζεται η υπέρβαση της επιτρεπτής πίεσης εργασίας.
- Μόνο HDS 13/20, HDS 17/20: Κατά τη μείωση της ποσότητας νερού με τη διάταξη ρύθμισης πίεσης/ποσότητας του πιστολιού ψεκασμού χειρός, ανοίγει η βαλβίδα υπερπλήρωσης και ένα μέρος του νερού επιστρέφει στο δοχείο φλοτέρ.
- Η βαλβίδα υπερπλήρωσης ρυθμίζεται και μολυβδοσφραγίζεται στο εργοστάσιο. Η ρύθμισή της γίνεται αποκλειστικά από την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.

## Βαλβίδα ασφαλείας

- Η βαλβίδα ασφαλείας ανοίγει σε περίπτωση βλάβης της βαλβίδας υπερπλήρωσης.
- Η βαλβίδα ασφαλείας ρυθμίζεται και μολυβδοσφραγίζεται στο εργοστάσιο. Η ρύθμισή της γίνεται αποκλειστικά από την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.

## Σύστημα παρακολούθησης ρεύματος φόρτισης μπαταρίας

- Σε περίπτωση ανεπαρκούς ρεύματος φόρτισης της ηλεκτρογεννήτριας κατά τη φόρτιση της μπαταρίας, η συσκευή απενεργοποιείται.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 1

## Παρακολούθηση θερμοκρασίας εισόδου νερού ή νερού ψύξης

- Εάν η θερμοκρασία της εισόδου νερού υπερβεί τη μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία, η συσκευή απενεργοποιείται.
- Εάν η θερμοκρασία του νερού ψύξης υπερβεί τη μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία, η συσκευή απενεργοποιείται.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 3

## Ασφάλεια έλλειψης νερού στο δοχείο με πλωτήρα

- Η ασφάλεια έλλειψης νερού εμποδίζει την ενεργοποίηση του κινητήρα σε περίπτωση έλλειψης νερού.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 4

## Ασφάλεια έλλειψης νερού καυστήρα

- Η ασφάλεια έλλειψης νερού (διακόπτης ροής) αποτρέπει την υπερθέρμανση του καυστήρα σε περίπτωση έλλειψης νερού. Ο καυστήρας λειτουργεί μόνον όταν υπάρχει επαρκής τροφοδοσία νερού.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 5

## Πρεσσοστάτης/διακόπτης ροής

- Ο συνδυασμός πρεσσοστάτη/διακόπτη ροής απενεργοποιεί τη συσκευή σε περίπτωση έλλειψης νερού ή διαρροής.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 5

## Παρακολούθηση στάθμης πίεσης καυσίμου

- Σε περίπτωση έλλειψης καυσίμου (δεξαμενή καυσίμου άδεια), η συσκευή απενεργοποιείται.  
**Υπόδειξη:** Με απενεργοποίηση/ενεργοποίηση της συσκευής μπορεί αυτή να λειτουργήσει ακόμη για 5 λεπτά μέχρι η δεξαμενή να είναι τελείως άδεια.
- Σε περίπτωση βλάβης στον αισθητήρα καυσίμου, η συσκευή απενεργοποιείται.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 6

## Πίεση λαδιού κινητήρα

- Ο πρεσσοστάτης απενεργοποιεί τον κινητήρα σε περίπτωση υπέρβασης της ελάχιστης πίεσης λαδιού κινητήρα.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 7

## Ελεγκτής θερμοκρασίας καυσαερίων

- Ο περιοριστής θερμοκρασίας καυσαερίων απενεργοποιεί τον καυστήρα, όταν επιτευχθεί η μέγιστη θερμοκρασία καυσαερίων.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 9

## Παρακολούθηση θερμοκρασίας καυστήρα

- Εάν η θερμοκρασία του νερού υπερβεί τη μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία στην έξοδο καυστήρα, η συσκευή απενεργοποιεί τον καυστήρα.
- Σε περίπτωση βλάβης στον αισθητήρα θερμοκρασίας, η συσκευή απενεργοποιεί τον καυστήρα.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 10

## Παρακολούθηση φλόγας

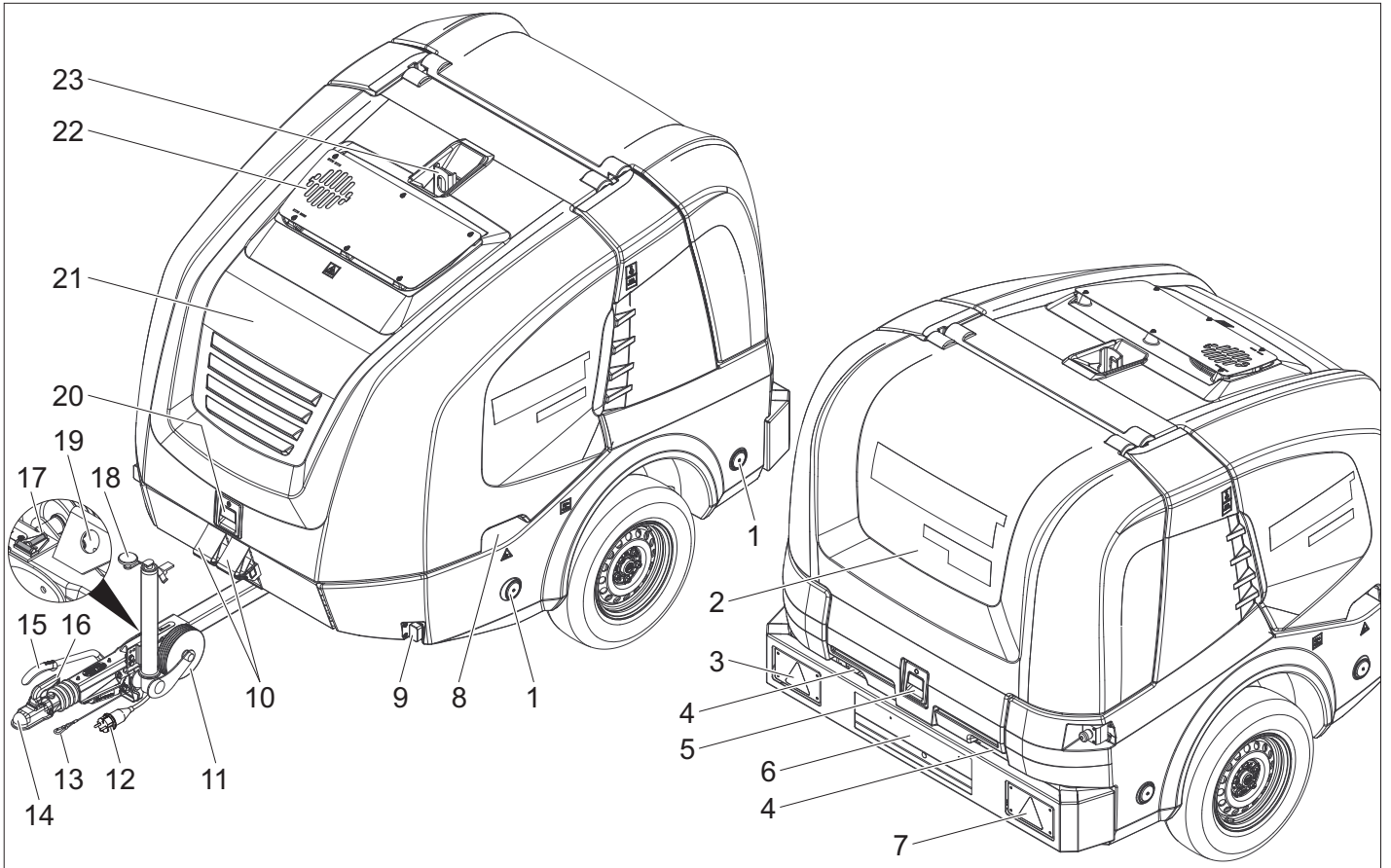
- Σε περίπτωση βλάβης στον καυστήρα, ο μηχανισμός παρακολούθησης φλόγας απενεργοποιεί την καυστήρα.
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 11 και/ή 12

## Απενεργοποίηση σε υπέρβαση του χρόνου λειτουργικής ετοιμότητας (προαιρετικό)

- Εάν υπάρξει υπέρβαση του χρόνου λειτουργικής ετοιμότητας για 45 λεπτά, το ηλεκτρονικό σύστημα απενεργοποιεί τη συσκευή (εργοστασιακή ρύθμιση).
- Δυσλειτουργία στην οθόνη: ERROR 14 και/ή 15

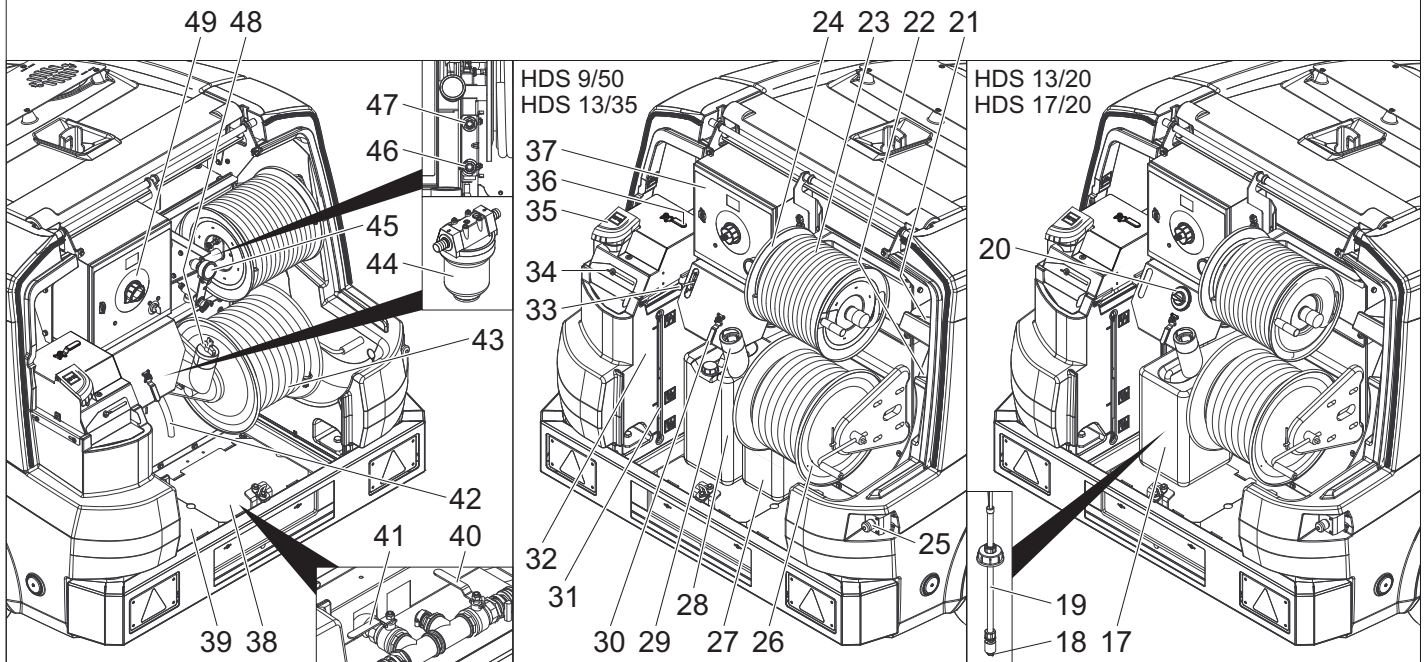
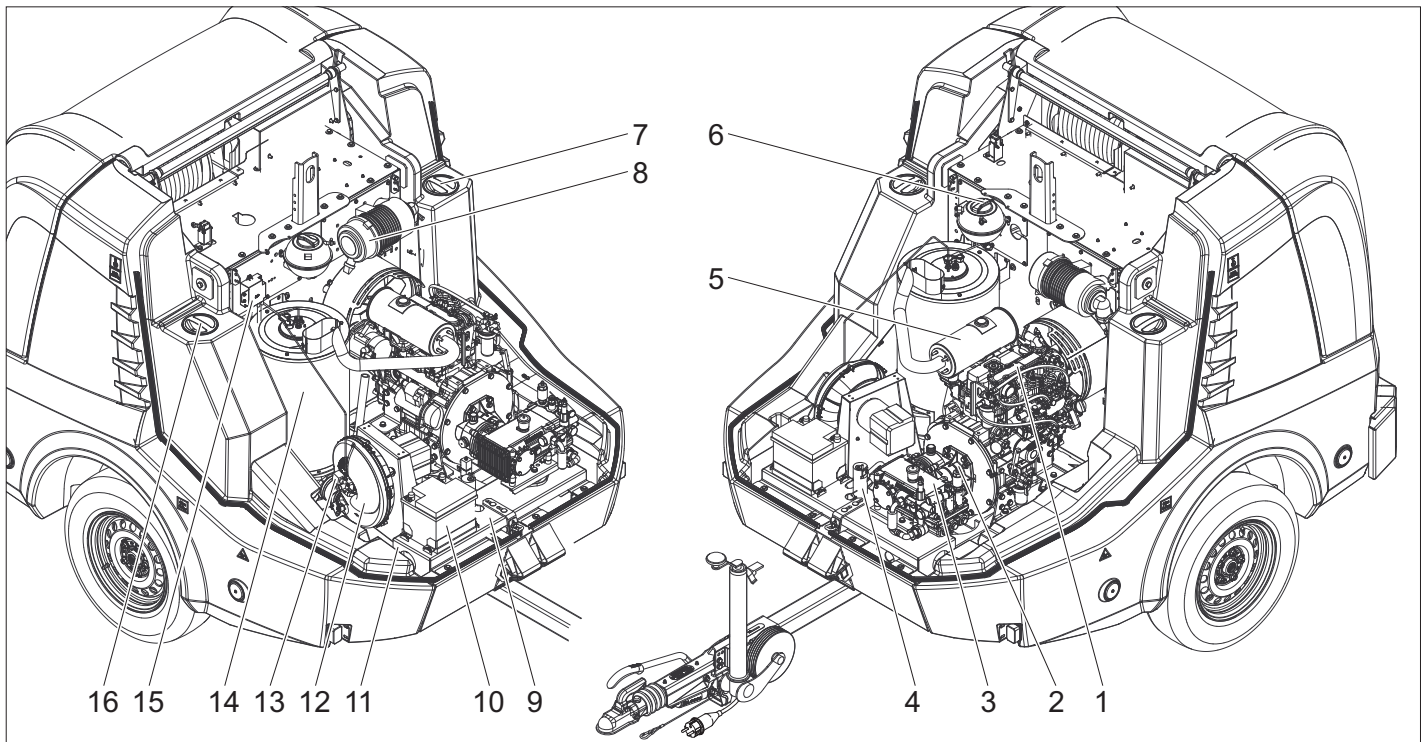
## Σύνοψη

### Στοιχεία της συσκευής



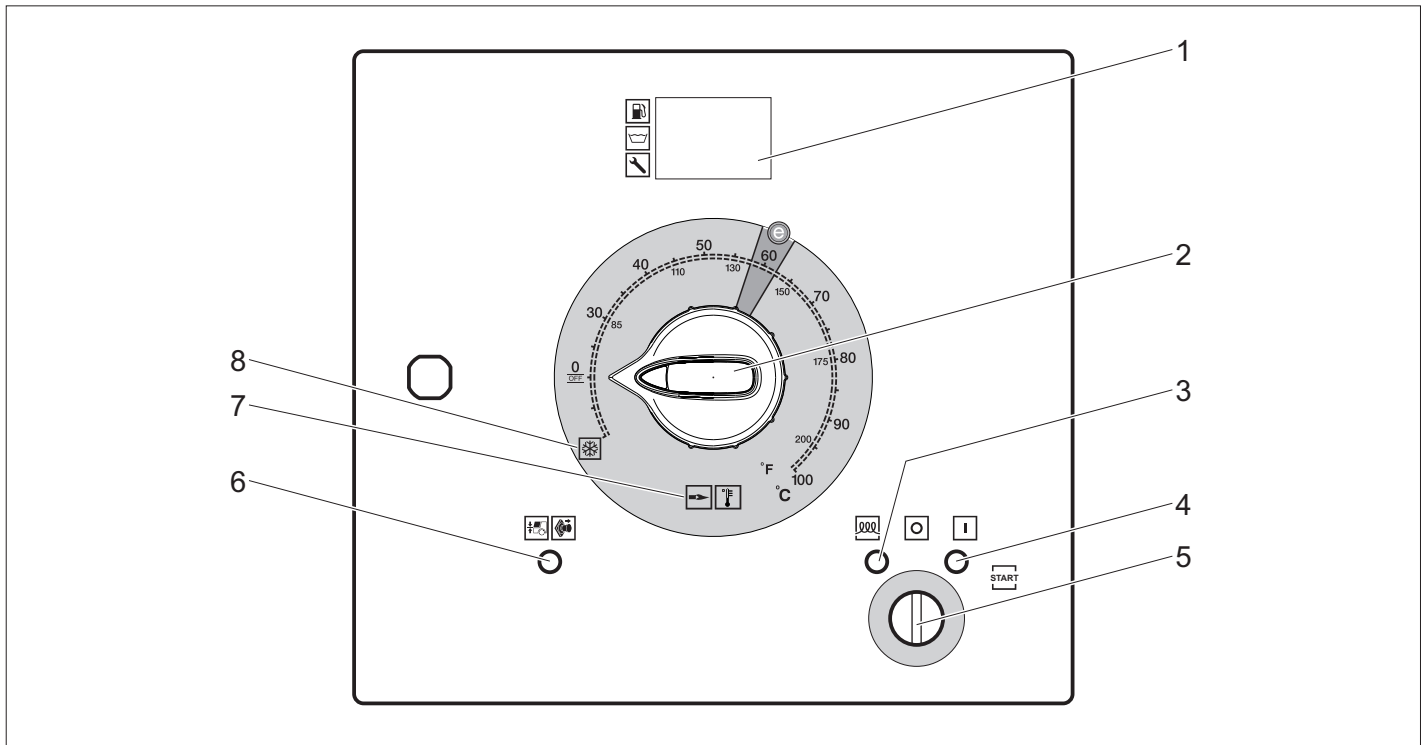
- 1 Ανακλαστήρας (αμφίπλευρα)
- 2 Κάλυμμα πίσω πλευράς
- 3 Συνδυασμένα φώτα πέδησης/πίσω θέσης με ένδειξη κατεύθυνσης οδήγησης (αριστερά)
- 4 Διαδρομή εύκαμπτου σωλήνα με κλειστό κάλυμμα πίσω πλευράς
- 5 Ασφάλιση καλύμματος πίσω πλευράς
- 6 Σήμανση με φωτιζόμενο σύμβολο
- 7 Συνδυασμένα φώτα πέδησης/πίσω θέσης με ένδειξη κατεύθυνσης οδήγησης (δεξιά)
- 8 Εσοχή λαβής πρόσθιου καλύμματος (αμφίπλευρα)
- 9 Φωτισμός περιορισμού (αμφίπλευρα)
- 10 Τάκος
- 11 Τροχός στήριξης
- 12 Βυσματική σύνδεση φωτισμού οχήματος
- 13 Σκοινί απόσπασης
- 14 Ράβδος έλξης
- 15 Χειρόφρενο
- 16 Μοχλός σύμπλεξης
- 17 Διάταξη χωροστάθμισης
- 18 Μανιβέλα τροχού στήριξης
- 19 Συγκρατητήρας για βυσματωτό σύνδεσμο φωτισμού οχήματος
- 20 Ασφάλιση πρόσθιου καλύμματος
- 21 Πρόσθιο κάλυμμα
- 22 Άνοιγμα καυσαερίων
- 23 Οπή ανύψωσης





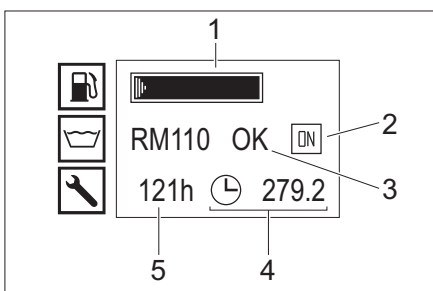
- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p>1 Νιζελοκινητήρας<br/>2 Ενδιάμεσο κιβώτιο μετάδοσης<br/>3 Αντλία υψηλής πίεσης<br/>4 Δομή ασφαλείας καυστήρα<br/>5 Εξάτμιση<br/>6 Δοχείο εξισορρόπησης νερού ψύξης κινητήρα<br/>7 Άνοιγμα συντήρησης δεξαμενής νερού (αριστερά)<br/>8 Φίλτρο αέρα<br/>9 Πινακίδα τύπου<br/>10 Συσσωρευτής<br/>11 Αρ. πλαισίου<br/>12 Ανεμιστήρας καυστήρα<br/>13 Αντλία καυσίμου<br/>14 Θερμαντήρας διάρκειας<br/>15 Μετασχηματιστής ανάφλεξης<br/>16 Άνοιγμα συντήρησης δεξαμενής νερού (δεξιά)<br/>17 Δοχείο απορρυπαντικού<br/>18 Φίλτρο στον ελαστικό σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού</p> | <p>19 Εύκαμπτος σωλήνας αναρρόφησης απορρυπαντικού με αισθητήρα στάθμης<br/>20 Βαλβίδα ρύθμισης δόσης απορρυπαντικού<br/>21 Θήκη για πιστόλι ψεκασμού χειρός<br/>22 Θήκη για σωλήνα ψεκασμού<br/>23 Ελαστικός σωλήνας υψηλής πίεσης<br/>24 Τύμπανο περιέλιξης ελαστικού σωλήνα υψηλής πίεσης<br/>25 Διακόπτης έκτακτης ανάγκης (Not-Aus)<br/>26 Τύμπανο τύλιξης εύκαμπτου σωλήνα χαμηλής πίεσης<br/>27 Δοχείο υγρού αποσκληρυντικού<br/>28 Δοχείο αντιπαγετικού<br/>29 Στόμιο πλήρωσης δεξαμενής καυσίμου με φίλτρο<br/>30 Σφαιρική βάνα αντιπαγετικής προστασίας<br/>31 Ένδειξη στάθμης πλήρωσης δεξαμενής νερού<br/>32 Δοχείο με πλωτήρα<br/>33 Σύστημα ελέγχου αριθμού στροφών<br/>34 Άνοιγμα πλήρωσης δοχείου φλοτέρ με κάλυμμα/πεταλούδα</p> | <p>35 Άνοιγμα πλήρωσης για υγρό αποσκληρυντικό<br/>36 Ένσφαιρος κρουός αναστροφής ροής<br/>37 Κιβώτιο διακοπών<br/>38 Έλασμα κάλυψης (δεξιά)<br/>39 Έλασμα κάλυψης (αριστερά)<br/>40 Στρόφιγγα παροχής δεξαμενής νερού<br/>41 Κρουός εκκένωσης<br/>42 Ελαστικός σωλήνας αντιπαγετικής προστασίας<br/>43 Ελαστικός σωλήνας νερού<br/>44 Φίλτρο νερού<br/>45 Μανόμετρο<br/>46 Παροχή αντιπαγετικής προστασίας και/ή θέση στάθμευσης για σύνδεση χαμηλής πίεσης GEKA<br/>47 Αντίστροφη ροή αντιπαγετικής προστασίας και/ή θέση στάθμευσης για σύνδεση υψηλής πίεσης<br/>48 Σφράγιστρο ρεζερβουάρ<br/>49 Πεδίο χειρισμού</p> |
|--|---|--|





- 1 Ένδειξη οθόνης
- 2 Διακόπτης συσκευής
- 3 Λυχνία ελέγχου προθέρμανσης (κόκκινη)
- 4 Λυχνία ελέγχου λειτουργικής ετοιμότητας (κόκκινη)
- 5 Διακόπτης με κλειδί
- 6 Λυχνία ελέγχου πρόσθιου καλύμματος/ διακοπής έκτακτης ανάγκης (κόκκινη)
- 7 Τρόπος λειτουργίας κρύου/ζεστού νερού (0-100 °C)
- 8 Τρόπος λειτουργίας Αντιπαγετική προστασία

**Κανονική λειτουργία στην οθόνη**



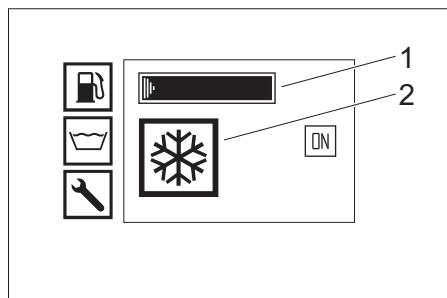
- 1 Δεξαμενή καυσίμου (γραμμές ένδειξης)
- 2 Κινητήρας αναμμένος (ON) ή κινητήρας σβηστός (OFF)
- 3 Δεξαμενή υγρού αποσκληρυντικού RM110/Δεξαμενή απορρυπαντικού CHEM (OK/empty)
- 4 Μετρητής ωρών λειτουργίας
- 5 Ωρες λειτουργίας έως το επόμενο σέρβις

**Υπόδειξη:** Η ένδειξη της δεξαμενής απορρυπαντικού εμφανίζεται μόνο, εάν η δεξαμενή απορρυπαντικού έχει αναγνωρισθεί στο παρελθόν ως γεμάτη.

Στην κανονική λειτουργία, η οθόνη του συστήματος ελέγχου εμφανίζει διαδοχικά τις ακόλουθες ενδείξεις:

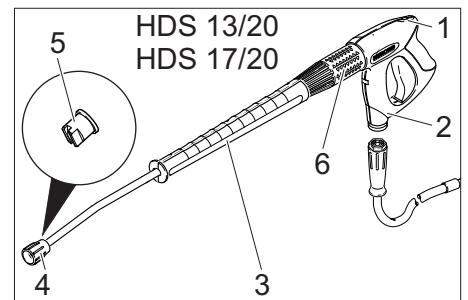
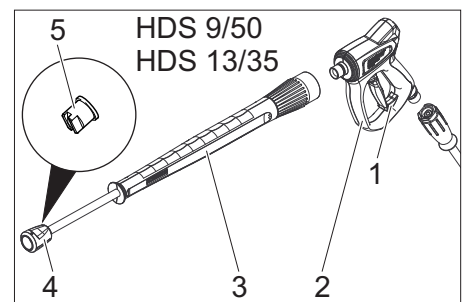
- Κανονική λειτουργία
- Σέρβις: Αναθέστε την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών (βλ. κεφάλαιο "Φροντίδα και συντήρηση"). Εάν υπάρχουν περισσότερες εκκρεμίες εργασίες συντήρησης, αυτές εμφανίζονται διαδοχικά. Εάν δεν υπάρχουν προθεσμίες συντήρησης, η ένδειξη αυτή δεν εμφανίζεται.
- Δυσλειτουργία: Βλάβες που προκύπτουν (βλ. Βοήθεια σε περίπτωση βλάβης). Εάν υπάρχουν περισσότερες βλάβες, αυτές εμφανίζονται διαδοχικά. Εάν δεν υπάρχουν βλάβες, η ένδειξη αυτή δεν εμφανίζεται.

**Οθόνη αντιπαγετικής προστασίας**



- 1 Δεξαμενή καυσίμου (γραμμές ένδειξης)
- 2 Τρόπος λειτουργίας Αντιπαγετική προστασία

**Πιστολέτο ψεκασμού**



- 1 Μάνταλο ασφαλείας του πιστολέτου χειρός
- 2 Πιστολέτο χειρός
- 3 σωλήνας εκτόξευσης
- 4 Παρέμβυσμα
- 5 Ακροφύσιο υψηλής πίεσης
- 6 Ρυθμιστής πίεσης/ποσότητας στο πιστολέτο χειρός

## Αποθήκευση

### Δ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού και βλάβης! Κατά την αποθήκευση λάβετε υπόψη το βάρος της συσκευής.

## Μεταφορά

### Δ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού και βλάβης! Κατά τη μεταφορά λάβετε υπόψη το βάρος της συσκευής.

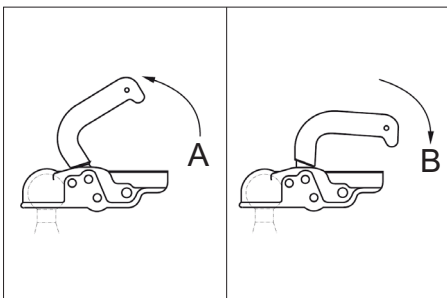
### Λειτουργία ρυμουλκούμενου

**Υπόδειξη:** Ο οδηγός του ρυμουλκού με ρυμουλκούμενο όχημα που κινείται σε δημόσιες οδούς πρέπει να διαθέτει οπωσδήποτε το αντίστοιχο για το σκοπό αυτό δίπλωμα οδήγησης (κατηγορία διπλώματος).

### Δ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κατά τη μεταφορά του ρυμουλκούμενου σε δημόσιες οδούς με μισογεμάτη δεξαμενή νερού, μπορεί να παρατηρηθούν ταλαντώσεις ή ακόμη και ανατροπή του ρυμουλκούμενου σε απότομες στροφές ή φρεναρίσματα.

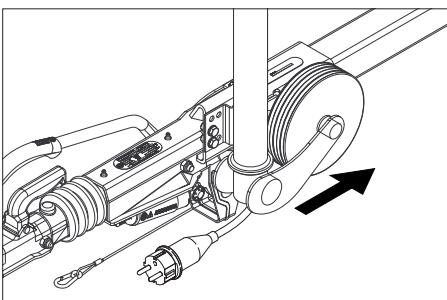
- Γεμίστε ή αδειάστε εντελώς τη δεξαμενή νερού. Μην ταξιδεύετε με μισογεμάτη δεξαμενή νερού.
- Κλείστε το πρόσθιο κάλυμμα και το κάλυμμα πίσω πλευράς.
- Ρυθμίστε το ύψος της ράβδου έλξης με τον τροχό στήριξης στο ύψος του κοτσαδόρου του ρυμουλκού.
- Τοποθετήστε το σκονί απόσπασης στο ρυμουλκό.



A Ανοιχτός κοτσαδόρος

B Κλειστός κοτσαδόρος

- Σύνδεση του ρυμουλκού: Τραβήξτε το μοχλό του συμπλέκτη προς τα πάνω (άνοιγμα), τοποθετήστε τη ράβδο έλξης στο σφαιρίδιο και πιέστε το μοχλό του συμπλέκτη προς τα κάτω (κλείσιμο), ώστε να είναι παράλληλος με τη ράβδο έλξης.
- Συνδέστε το βύσμα για το φωτισμό του οχήματος.
- Περιστρέψτε προς τα πάνω τον τροχό στήριξης με τη μανιβέλα.



- Βεβαιωθείτε ότι ο τροχός στήριξης στη θέση ανάσχυσης δείχνει προς την κατεύθυνση του ρυμουλκούμενου.
- Αφαιρέστε τους τάκους από τους τροχούς και τοποθετήστε τους στα στηρίγματα.
- Λύστε το φρένο ακινητοποίησης.
- Ελέγξτε τη λειτουργία των φώτων πέδησης, της ένδειξης πορείας, των φώτων θέσης και του φωτισμού πινακίδων της συσκευής.
- Ελέγξτε την επιφάνεια των ελαστικών για τυχόν σφηνωμένα αντικείμενα.
- Ελέγξτε την κατάσταση των ελαστικών.
- Ελέγξτε την πίεση των ελαστικών, βλ. Εργασίες συντήρησης.

**Υπόδειξη:** Λάβετε υπόψη και τηρείτε τα τοπικά όρια ταχύτητας για οχήματα με ρυμουλκούμενα.

## Μεταφορά με γερανό

### Υποδείξεις ασφαλείας για μεταφορά με γερανό

#### Δ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος τραυματισμού από ενδεχόμενη πτώση της συσκευής.

- Λάβετε υπόψη τους εθνικούς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων και τις υποδείξεις ασφαλείας.
- Πριν από κάθε μεταφορά με γερανό ελέγχετε τα ανυψωτικά μέσα για τυχόν βλάβες.
- Η συσκευή μπορεί να ανυψωθεί μόνο με κρικούς ανάρτησης.
- Ασφαλίστε τη διάταξη ανύψωσης έναντι της ακούσιας αποδέσμευσης του φορτίου.
- Κατά τη διαδικασία ανύψωσης μην μεταφέρετε άλλα αντικείμενα πάνω στη συσκευή.
- Η συσκευή επιτρέπεται να μεταφέρεται με το γερανό μόνο από άτομα, τα οποία έχουν γνώση του χειρισμού του γερανού.
- Μη στέκεστε κάτω από το φορτίο.
- Προσέχετε ώστε να μη βρίσκονται άτομα εντός της επικίνδυνης περιοχής του γερανού.
- Μην αφήνετε ανεπίβλεπτη τη συσκευή να κρέμεται στο γερανό.

## Έναρξη λειτουργίας

### Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού! Η συσκευή, οι αγωγοί προσαγωγής, το λάστιχο υψηλής πίεσης και οι συνδέσεις πρέπει να είναι σε άψογη κατάσταση. Σε περίπτωση που δεν βρίσκονται σε άψογη κατάσταση, η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί.

## Τοποθέτηση και ρύθμιση του μηχανήματος

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να αποφύγετε την υπερθέρμανση της συσκευής, ο τόπος εγκατάστασης πρέπει να αερίζεται επαρκώς.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας και βλάβης στη συσκευή. Κατά τη λειτουργία της, η συσκευή πρέπει να βρίσκεται σε οριζόντια θέση.

- Επιλέξτε το σημείο τοποθέτησης, έτσι ώστε να μην είναι καλυμμένο το άνοιγμα καυσαερίων.
- Ασφαλίστε το χειρόφρενο.
- Κατεβάστε τον τροχό στήριξης με τη μανιβέλα.
- Αποσυνδέστε το σκονί απόσπασης από το ρυμουλκό.
- Αποσυνδέστε το βύσμα φωτισμού του οχήματος και τοποθετήστε το στη θήκη φύλαξης στη ράβδο.
- Ασφαλίστε τη συσκευή με τους τάκους για να αποφύγετε την ακούσια μετακίνηση.
- Συνδέστε το ρυμουλκό.
- Τοποθετήστε οριζόντια τη συσκευή με τον τροχό στήριξης.

## Κινητήρας

- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στο δοχείο λαδιού.

Το μηχάνημα δεν πρέπει να τεθεί σε λειτουργία, αν η στάθμη λαδιού είναι κάτω από την ένδειξη "MIN".

- Αν χρειάζεται, συμπληρώστε λάδι. (βλ. Φροντίδα και συντήρηση)

## Ενδιάμεσο κιβώτιο μετάδοσης

- Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού στον υαλοδείκτη του ενδιάμεσου κιβωτίου μετάδοσης.
- Αν χρειάζεται, συμπληρώστε λάδι. (βλ. Φροντίδα και συντήρηση)

## Αντλία υψηλής πίεσης

- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στο δοχείο λαδιού της αντλίας υψηλής πίεσης.
- Αν χρειάζεται, συμπληρώστε λάδι. (βλ. Φροντίδα και συντήρηση)

## Ψυκτικό υγρό

- Ελέγξτε τη στάθμη πλήρωσης ψυκτικού υγρού στο δοχείο εξισορρόπησης του νερού ψύξης του κινητήρα, όταν ο κινητήρας είναι κρύος. Η στάθμη του υγρού πρέπει να βρίσκεται μεταξύ των σημείων MIN και MAX.
- Εάν είναι απαραίτητο, συμπληρώστε ψυκτικό υγρό. (βλ. Φροντίδα και συντήρηση)
- Ελέγξτε τη συγκέντρωση αντιψυκτικού στο δοχείο εξισορρόπησης.
- Εάν απαιτείται, συμπληρώστε αντιψυκτικό. (βλ. Φροντίδα και συντήρηση)

## Φίλτρο αέρα

- Ελέγξτε το φίλτρο αέρος.
- Εάν είναι απαραίτητο, καθαρίστε/αντικαταστήστε το φίλτρο αέρα. (βλ. Φροντίδα και συντήρηση)

## Πλήρωση με υγρό αποσκληρυντικό

- Το υγρό αποσκληρυντικό εμποδίζει την επασβέσωση της θερμαντικής σερπαντίνας κατά τη λειτουργία με ασβεστούχο νερό βρύσης. Προστίθεται στάγδην στο στόμιο του δοχείου με φλοτέρ.
  - Η δόση έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο για μέτριο βαθμό σκληρότητας νερού.
- Υπόδειξη:** Ένα δείγμα υγρού αποσκληρυντικού περιλαμβάνεται στο παραδοτέο υλικό.
- Ανοίξτε το στόμιο πλήρωσης του υγρού αποσκληρυντικού.
  - Γεμίστε με υγρό αποσκληρυντικό.
  - Κλείστε το στόμιο πλήρωσης του υγρού αποσκληρυντικού.

## Πλήρωση με καύσιμο

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος έκρηξης! Συμπληρώστε μόνο καύσιμο ντίζελ. Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε ακατάλληλα καύσιμα, όπως π.χ. βενζίνη.*

**Υπόδειξη:** Σε περίπτωση χρήσης βιοντίζελ B5 (κατά το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 14214) δεν χρειάζεται να ληφθούν υπόψη κάποιοι ειδικοί όροι λειτουργίας, σέρβις και συντήρησης.

**Υπόδειξη:** Σε περίπτωση χρήσης βιοντίζελ B6 έως B20 (κατά το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 14214) απαιτούνται μέτρα μετατροπής του πετρελαιοκινητήρα. Επιπλέον, να λαμβάνονται υπόψη οι ειδικοί όροι λειτουργίας, σέρβις και συντήρησης. Παρακαλείστε να απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Yanmar.

- Ανοίξτε το καπάκι του ρεζερβουάρ.
- Γεμίστε τη δεξαμενή καυσίμου με ντίζελ μέσω του στομίου πλήρωσης.
- Κλείστε το σφράγισμα του ντεποζιτού.
- Σκουπίστε το ντίζελ που έχει υπερχειλίσει.

## Πλήρωση απορρυπαντικού

Μόνο HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος τραυματισμού!*

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά προϊόντα της εταιρίας Karcher.
- Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ διαλύτες (βενζίνη, ακετόνη, αραιωτικά κ.τ.λ.).
- Αποφεύγετε κάθε επαφή με τα μάτια και το δέρμα.
- Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφάλειας και χειρισμού του κατασκευαστή των απορρυπαντικών.

**Η εταιρία Karcher προσφέρει μεγάλη γκάμα απορρυπαντικών και μέσων περιποίησης για κάθε χρήση.**

Ο έμπορος θα σας προσφέρει ευχαρίστως τις συμβολές του.











- Γεμίστε/αντικαταστήστε το δοχείο απορρυπαντικού.

## Μπαταρία

**Υπόδειξη:** Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μια μπαταρία που δεν απαιτεί συντήρηση ως βασικό εξοπλισμό.

## Υποδείξεις ασφαλείας για την μπαταρία

Κατά τη χρήση συσσωρευτών λάβετε οπωσδήποτε υπόψη τις ακόλουθες προειδοποιητικές υποδείξεις:

	<i>Δώστε προσοχή στις υποδείξεις που βρίσκονται επάνω στην μπαταρία, καθώς και στις οδηγίες χρήσης!</i>
	<i>Να φοράτε προστατευτικά γυαλιά!</i>
	<i>Κρατάτε τα παιδιά μακριά από οξέα και συσσωρευτές!</i>
	<i>Κίνδυνος έκρηξης!</i>
	<i>Απαγορεύονται η φωτιά, οι σπινθήρες, το ακάλυπτο φως και το κάπνισμα!</i>
	<i>Κίνδυνος τραυματισμού από οξέα!</i>
	<i>Πρώτες βοήθειες!</i>
	<i>Προειδοποιητική παρατήρηση!</i>
	<i>Απόσυρση!</i>
	<i>Μην ρίχνετε τον συσσωρευτή στον κάδο απορριμμάτων!</i>

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος έκρηξης! Μην τοποθετείτε εργαλεία ή παρόμοια αντικείμενα επάνω στο συσσωρευτή, δηλ. στους τερματικούς πόλους και στη σύνδεση των στοιχείων.*

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος τραυματισμού! Μην φέρνετε ποτέ τραύματα σε επαφή με μόλυβδο. Πλένετε πάντοτε τα χέρια σας μετά την εκτέλεση εργασιών σε συσσωρευτές.*

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος εγκαύματος! Κατά τις εργασίες με υγρά μπαταρίας, φοράτε προστατευτικά γυαλιά, γάντια και ποδιά για προστασία από τα οξέα.*

## Φόρτιση του συσσωρευτή

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος τραυματισμού! Τηρείτε τους κανονισμούς ασφαλείας κατά το χειρισμό των συσσωρευτών. Τηρείτε τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή του φορτιστή.*

- Αποσυνδέστε το συσσωρευτή.
- Συνδέστε τον αγωγό θετικού πόλου του φορτιστή με την υποδοχή θετικού πόλου του συσσωρευτή.
- Συνδέστε τον αγωγό αρνητικού πόλου του φορτιστή με την υποδοχή αρνητικού πόλου του συσσωρευτή.
- Συνδέστε το φως στην πρίζα και ανάψτε το φορτιστή.
- Φορτίζετε τον συσσωρευτή με όσο το δυνατόν μικρότερο ρεύμα φόρτισης.

## Συναρμολόγηση του πιστολέτου χειρός, του σωλήνα ψεκασμού, του ακροφυσίου και του ελαστικού σωλήνα υψηλής πίεσης

- Συνδέστε το σωλήνα ψεκασμού στο πιστολέτο χειρός.
- Σφίξτε την κοχλιωτή σύνδεση του σωλήνα ψεκασμού με το χέρι.
- Τοποθετήστε το ακροστόμιο υψηλής πίεσης στο ρακόρ.
- Συναρμολογήστε το ρακόρ και σφίξτε το σταθερά.
- Βιδώστε τον ελαστικό σωλήνα υψηλής πίεσης στο πιστολέτο χειρός.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

*Κίνδυνος ζημιάς! Ξετυλίγετε πάντα τελείως τον ελαστικό σωλήνα υψηλής πίεσης.*

## Σύνδεση νερού

Σχετικά με τις τιμές σύνδεσης, βλέπε Τεχνικά χαρακτηριστικά.

- Ξετυλίξτε τον εύκαμπτο σωλήνα νερού από το τύμπανο τύλιξης και συνδέστε τον στην παροχή νερού (π.χ. στη βρύση).

## Πλήρωση της δεξαμενής νερού

- Ανοίξτε τη στρόφιγγα παροχής της δεξαμενής νερού.
- Ξετυλίξτε τον εύκαμπτο σωλήνα νερού από το τύμπανο τύλιξης και συνδέστε τον στην παροχή νερού (π.χ. στη βρύση).
- Ανοίξτε την προσαγωγή νερού. Οι δεξαμενές νερού γεμίζουν μέσω του δοχείου με φλοτέρ. Όταν γεμίσουν οι δεξαμενές νερού, η βαλβίδα φλοτέρ κλείνει στο δοχείο με φλοτέρ.
- Κλείστε την προσαγωγή νερού.
- Αποσυνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα νερού από την παροχή νερού.
- Τυλίξτε τον ελαστικό σωλήνα νερού στο τύμπανο τύλιξης.

## Χειρισμός

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος έκρηξης!*

*Μην ψεκάζετε εύφλεκτα υγρά.*

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος τραυματισμού! Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τη συσκευή χωρίς να έχετε συναρμολογήσει το σωλήνα ψεκασμού. Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε την καλή έδραση του σωλήνα ψεκασμού. Η κοχλιωτή σύνδεση του σωλήνα ψεκασμού πρέπει να σφίξει καλά με το χέρι.*

## Υποδείξεις ασφαλείας

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

*Η χρήση της συσκευής για μεγάλο χρονικό διάστημα ενδέχεται να προκαλέσει διαταραχές κυκλοφορίας αίματος στα χέρια που οφείλονται σε κραδασμούς.*

Η γενική διάρκεια χρήσης δεν μπορεί να προδιορισθεί, διότι αυτή εξαρτάται από πολλούς παράγοντες:

- Ατομική προδιάθεση για διαταραχή κυκλοφορίας αίματος (συχνά κρύα χέρια, μούδιασμα δακτύλων).
- Χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος. Χρησιμοποιείτε ζεστά γάντια για την προστασία των χεριών.
- Το δυνατό σφίξιμο της λαβής εμποδίζει την καλή κυκλοφορία του αίματος.
- Η αδιάκοπη λειτουργία έχει αρνητικότερα αποτελέσματα απ' ό,τι η λειτουργία με διακοπές.

Κατά την τακτική, μακρόχρονη χρήση της συσκευής και εφόσον εκδηλώνονται επανειλημμένα τα συμπτώματα (για παράδειγμα μούδιασμα δακτύλων, κρύα χέρια) συνιστάται να υποβληθείτε σε ιατρική εξέταση.

## Αντικατάσταση του ακροφυσίου

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Απενεργοποιήστε τη συσκευή πριν την αλλαγή ακροφυσίων και ενεργοποιήστε το πιστολέτο χειρός, έως ότου εκτονωθεί η πίεση στη συσκευή.*

## Παροχή νερού

Η τροφοδοσία νερού μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε μέσω εξωτερικής τροφοδοσίας είτε μέσω μιας εσωτερικής δεξαμενής νερού (2x 250 λίτρα).

- Εξωτερική τροφοδοσία νερού:
  - ➔ Φέρτε το μοχλό του έμφαιρου κρουνού αναστροφής ροής σε κάθετη θέση.
  - ➔ Κλείστε τη στρόφιγγα παροχής της δεξαμενής νερού.
- Εσωτερική τροφοδοσία νερού:
  - ➔ Φέρτε το μοχλό του έμφαιρου κρουνού αναστροφής ροής σε οριζόντια θέση.
  - ➔ Ανοίξτε τη στρόφιγγα παροχής της δεξαμενής νερού.

## Ενεργοποίηση της μηχανής

**Υπόδειξη:** Η συσκευή μπορεί να λειτουργήσει μόνο με κλειστό πρόσθιο κάλυμμα. Εάν ανοίξει το πρόσθιο κάλυμμα, η συσκευή απενεργοποιείται και ανάβει η λυχνία ελέγχου.

**Υπόδειξη:** Έως την οριστική επίτευξη της πίεσης εργασίας, ο αριθμός στροφών του κινητήρα μπορεί να ποικίλει λόγω της διαδικασίας εξαέρωσης.

- ➔ Απασφαλίστε το διακόπτη έκτακτης ανάγκης με τράβηγμα.
- ➔ Ανοίξτε το κάλυμμα πίσω πλευράς.
- ➔ Ξεκινήστε την τροφοδοσία νερού.
- ➔ Βάλτε το κλειδί στον κλειδοδιακόπτη.
- ➔ Μόνο σε κρύο κινητήρα:
  - Περιστρέψτε προς τα αριστερά και κρατήστε εκεί τον κλειδοδιακόπτη για την προθέρμανση του κινητήρα, ώσπου να σβήσει η λυχνία ελέγχου προθέρμανσης.
  - ➔ Περιστρέψτε τον κλειδοδιακόπτη στη θέση "I". Η λυχνία ελέγχου λειτουργικής ετοιμότητας ανάβει. Η τάση ελέγχου ενεργοποιείται και στην οθόνη εμφανίζεται η κατάσταση λειτουργίας.
  - ➔ Περιστρέψτε τον κλειδοδιακόπτη προς τα δεξιά, ώσπου να ανάψει ο κινητήρας.
  - ➔ Θέσατε το διακόπτη της συσκευής σε λειτουργία με κρύο/ζεστό νερό.
  - ➔ Χρησιμοποιήστε τη σκανδάλη του πιστολέτου.

## Λειτουργία με κρύο νερό

- ➔ Ρυθμίστε το διακόπτη της συσκευής στη θέση "0/OFF".

## Λειτουργία με καυτό νερό

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος εγκαυμάτων!*

- ➔ Ρυθμίστε το διακόπτη της συσκευής στην επιθυμητή θερμοκρασία εργασίας (έως 100 °C). Ο καυστήρας ενεργοποιείται.

## Σύστημα ελέγχου αριθμού στροφών

Μόνο HDS 9/50, HDS 13/35:

**Υπόδειξη:** Εάν αυξηθεί ο αριθμός στροφών του κινητήρα, αυξάνεται και η πίεση λειτουργίας. Η πίεση αυτή εμφανίζεται στο μανόμετρο.

- Αύξηση αριθμού στροφών:
  - ➔ Πιέστε το μοχλό του συστήματος ελέγχου αριθμού στροφών προς τα πάνω.
- Μείωση αριθμού στροφών:
  - ➔ Πιέστε το μοχλό του συστήματος ελέγχου αριθμού στροφών προς τα κάτω.

## Ρύθμιση πίεσης εργασίας και ποσότητας μεταφοράς

Μόνο HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Ρυθμίστε την πίεση εργασίας και την προωθούμενη ποσότητα, περιστρέφοντας το ρυθμιστή πίεσης/ποσότητας στο πιστολέτο (+/-).

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κατά τη ρύθμιση της πίεσης/ποσότητας, φροντίστε να μην χαλαρώσει η κοχλιωτή σύνδεση του σωλήνα ψεκασμού.*

## Λειτουργία με απορρυπαντικό

Μόνο HDS 13/20, HDS 17/20:

### ΠΡΟΣΟΧΗ

*Ακατάλληλα απορρυπαντικά μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στη συσκευή και στα αντικείμενα που καθαρίζονται.*

- Προστατέψτε το περιβάλλον κάνοντας οικονομία στη χρήση των απορρυπαντικών.

- Τηρείτε τις συστάσεις περί δοσολογίας και τις υποδείξεις που συνοδεύουν τα απορρυπαντικά.
- Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο απορρυπαντικά που έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή της συσκευής.
- Τα απορρυπαντικά Karcher εγγυώνται απρόσκοπτη εργασία. Δεχθείτε τις συμβουλές ή ζητήστε τον κατάλόγο μας ή αντίστοιχα τα ενημερωτικά φυλλάδια περί απορρυπαντικών.
- ➔ Κρεμάστε τον εύκαμπτο σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού σε ένα δοχείο με απορρυπαντικό και βιδώστε σφιχτά το πώμα.
- ➔ Ρυθμίστε τη βαλβίδα ρύθμισης δόσης απορρυπαντικού στην επιθυμητή συγκέντρωση.

## Διακοπή λειτουργίας

- ➔ Ελευθερώστε τον μοχλό του πιστολέτου.

**Υπόδειξη:** Όταν απελευθερώνεται η σκανδάλη του πιστολιού ψεκασμού χειρός, εξακολουθεί να λειτουργεί ο κινητήρας στο ρεζερβουάρ. Έτσι, το νερό κυκλοφορεί ανάμεσα στο δοχείο με φλοτέρ και στην αντλία υψηλής πίεσης και θερμαίνεται. Όταν επιτευχθεί η μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία (55 °C), ο αισθητήρας θερμοκρασίας της εισόδου νερού απενεργοποιεί τον κινητήρα. Όταν η θερμοκρασία πέσει κάτω από τους 50 °C, μπορεί να τεθεί πάλι σε λειτουργία η συσκευή.

## Μετά τη λειτουργία με απορρυπαντικό

Μόνο HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Ρυθμίστε τη βαλβίδα ρύθμισης δόσης απορρυπαντικού στο "0".
- ➔ Ξεπλύνετε καλά τη συσκευή για τουλάχιστον 1 λεπτό με ανοικτό το πιστολέτο χειρός.

## Απενεργοποίηση της συσκευής

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

*Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω του καυτού νερού! Ύστερα από τη λειτουργία με καυτό νερό, η συσκευή πρέπει να λειτουργήσει για τουλάχιστον δύο λεπτά με κρύο νερό και ανοικτό πιστολέτο, ώστε να κρυώσει.*

### ΠΡΟΣΟΧΗ

*Μην απενεργοποιείτε ποτέ τον κινητήρα υπό πλήρες φορτίο και με ανοικτό πιστολέτο χειρός.*

- ➔ Ρυθμίστε το διακόπτη της συσκευής στη θέση "0/OFF".
- ➔ Ελευθερώστε τον μοχλό του πιστολέτου. Ο κινητήρας ρυθμίζεται στον αριθμό στροφών ρεζαντί.
- ➔ Περιστρέψτε τον κλειδοδιακόπτη στη θέση "0". Η λυχνία ελέγχου λειτουργικής ετοιμότητας σβήνει. Η τάση ελέγχου απενεργοποιείται και η οθόνη σβήνει.
- ➔ Σε εξωτερική τροφοδοσία νερού: Κλείστε την παροχή νερού.
- ➔ Ενεργοποιήστε το πιστολέτο χειρός, έως ότου διαπιστώσετε ότι η συσκευή δεν βρίσκεται υπό πίεση.



- Ασφαλίστε τη σκανδάλη του πιστολέτου με το κούμπωμα, ώστε να μην ανοίξει κατά λάθος.
- Σε περίπτωση εξωτερικής τροφοδοσίας νερού: Αποσυνδέστε τον ελαστικό σωλήνα νερού από την παροχή νερού και τυλίξτε τον στο τύμπανο τύλιξης.
- Τυλίξτε τον ελαστικό σωλήνα υψηλής πίεσης στο τύμπανο τύλιξης.

### Αντιπαγετική προστασία

Ξεπλύνετε τη συσκευή με αντιψυκτικό, για να την προστατέψετε από ενδεχόμενες βλάβες λόγω παγετού.

**Υπόδειξη:** Χρησιμοποιήστε ένα αντιψυκτικό οχημάτων του εμπορίου με βάση τη γλυκόλη.

**Υπόδειξη:** Λάβετε υπόψη τους κανόνες χειρισμού του κατασκευαστή του αντιψυκτικού. Έτσι επιτυγχάνεται επίσης και κάποια αντιδιαβρωτική προστασία.

### Αντιπαγετική προστασία κινητήρα

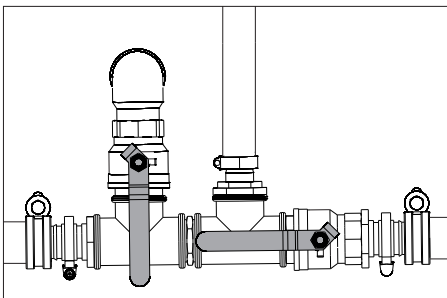
- Ελέγξτε την επάρκεια του κυκλώματος ψύξης του κινητήρα και συμπληρώστε αντιψυκτικό κατά περίπτωση.
- Βλ. εργασίες συντήρησης "Έλεγχος και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού".

### Αντιπαγετική προστασία μπαταρίας

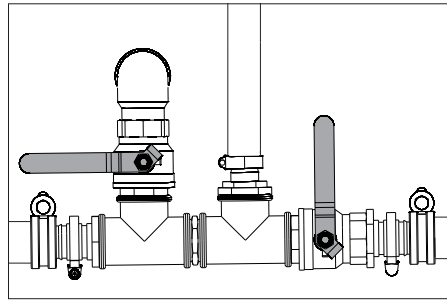
- Εάν δεν σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για αρκετές εβδομάδες υπό συνθήκες έντονου παγετού, πρέπει να αφαιρέσετε τη μπαταρία και να την αποθηκεύσετε σε χώρο που προστατεύεται από τον παγετό.

### Έκπλυση κυκλώματος με αντιψυκτικό (αντλία υψηλής πίεσης)

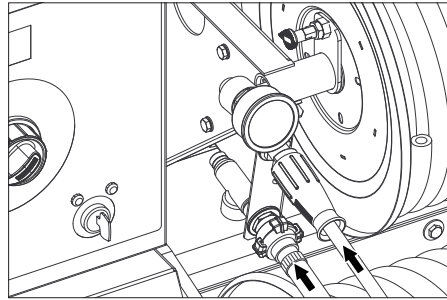
- Σε εξωτερική τροφοδοσία νερού: Αποσυνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα νερού από την παροχή νερού.
- Ρυθμίστε το διακόπτη της συσκευής στη θέση "0/OFF".
- Εκτονώστε εντελώς την πίεση στη συσκευή.
- Ρυθμίστε το διακόπτη της συσκευής στον τρόπο λειτουργίας "Αντιπαγετική προστασία".
- Μόνο HDS 13/20, HDS 17/20: Ρυθμίστε τη δοσομετρική βαλβίδα απορρυπαντικού στο μέγιστο. Τραβήξτε τον εύκαμπτο σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού από το δοχείο απορρυπαντικού και αποθέστε τον με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να εκκενωθεί.



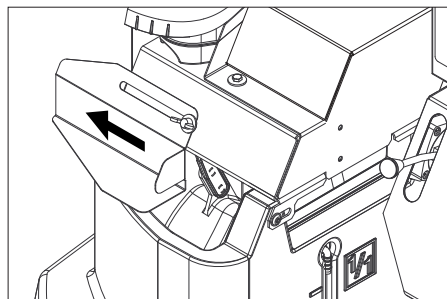
- Ανοίξτε τη στρόφιγγα παροχής της δεξαμενής νερού και τη στρόφιγγα εκροής, ώστε να εκκενώσετε πλήρως τη συσκευή. Η ένδειξη στάθμης πλήρωσης της δεξαμενής νερού χαμηλώνει ως το έρμα.



- Κλείστε τη στρόφιγγα παροχής της δεξαμενής νερού και τη στρόφιγγα εκροής.
- Αποσυνδέστε το πιστόλι ψεκασμού χείρως από τον εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης.



- Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης στην παροχή αντιπαγετικής προστασίας.
- Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα νερού στην αντίστροφη ροή.
- Γεμίστε το δοχείο αντιπαγετικής προστασίας με αντιψυκτικό υγρό. Επιλέξτε την αναλογία ανάμειξης νερού/αντιψυκτικού σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή του αντιψυκτικού.
- Ελέγξτε τη συγκέντρωση αντιψυκτικού με ένα συνηθισμένο όργανο μέτρησης παγετού και προσαρμόστε την κατά περίπτωση.



- Ανοίξτε το στόμιο πλήρωσης του δοχείου με φλοτέρ. Για να το επιτύχετε, λύστε την πεταλούδα και σπρώξτε το κάλυμμα προς τα αριστερά.
- Συμπληρώστε 20 λίτρα αντιψυκτικού στο δοχείο με φλοτέρ και κλείστε το άνοιγμα πλήρωσης.
- Μετακινήστε σε κάθετη θέση το μοχλό ενεργοποίησης της σφαιρικής βάνας αντιψυκτικού.
- Φέρτε το μοχλό του ένσφαιρου κρουνού αναστροφής ροής σε κάθετη θέση.
- Μόνο σε κρύο κινητήρα: Περιστρέψτε προς τα αριστερά και κρατήστε εκεί τον κλειδοδιακόπτη για την προθέρμανση του κινητήρα, ώσπου να σβήσει η λυχνία ελέγχου προθέρμανσης.

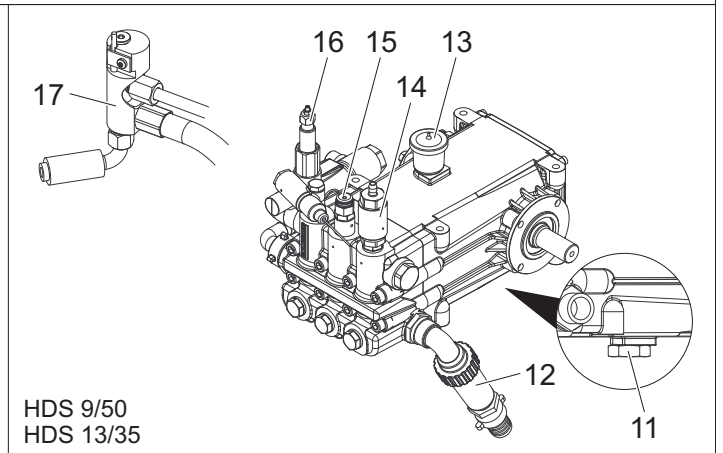
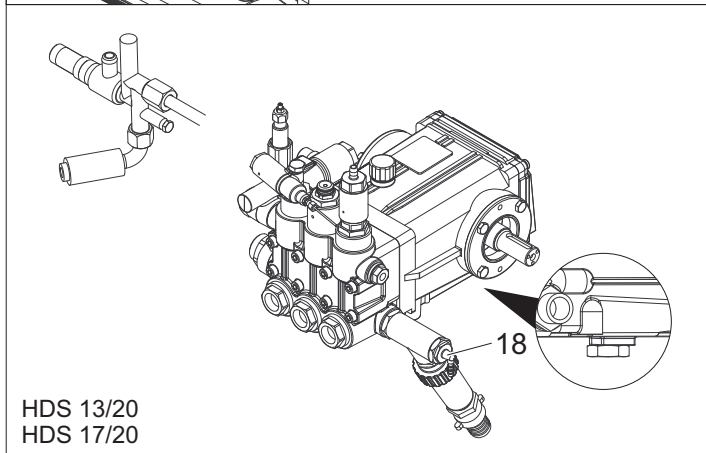
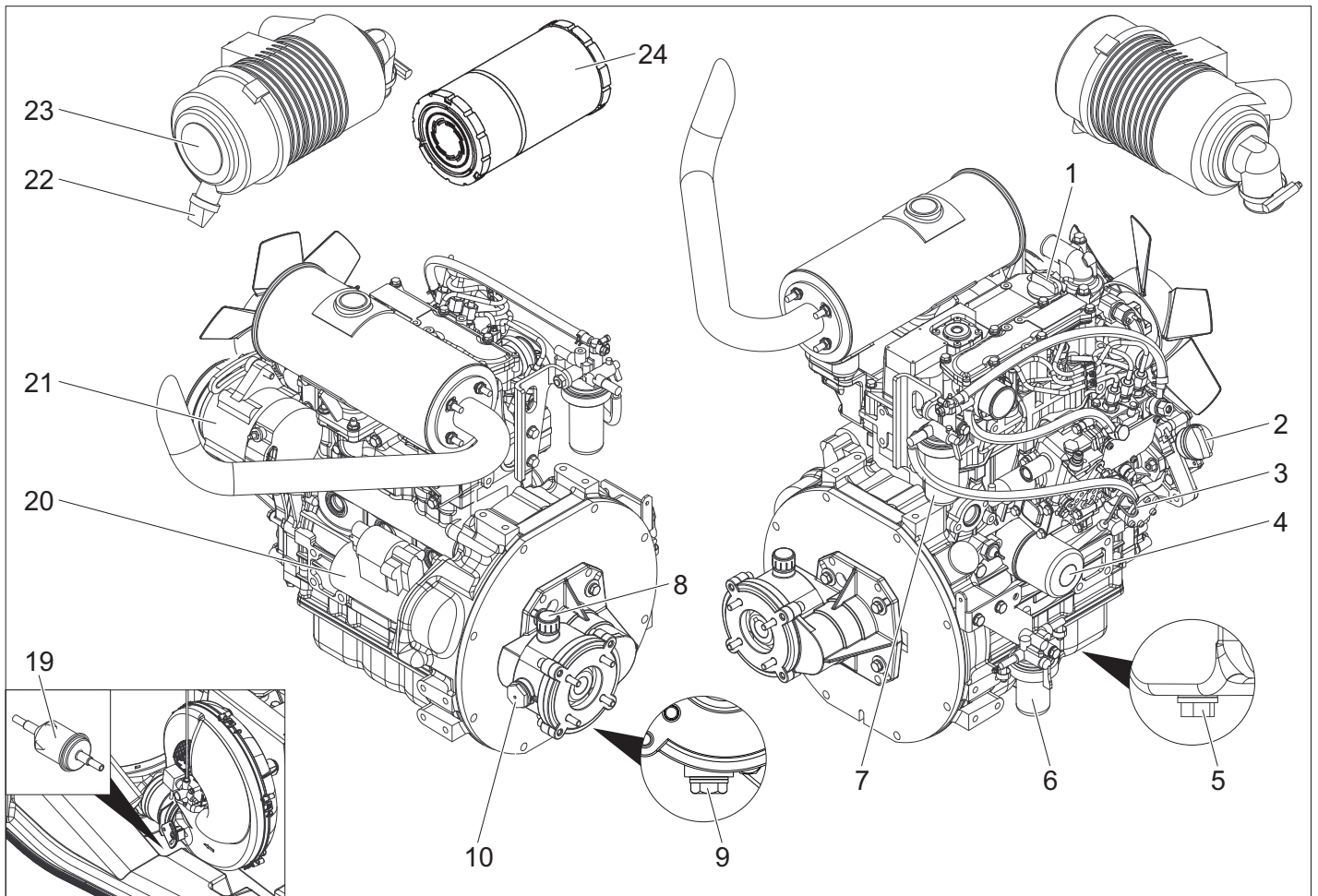
- Περιστρέψτε τον κλειδοδιακόπτη στη θέση "I". Η λυχνία ελέγχου λειτουργικής ετοιμότητας ανάβει. Η τάση ελέγχου ενεργοποιείται και στην οθόνη εμφανίζεται η κατάσταση λειτουργίας "Αντιπαγετική προστασία".
- Περιστρέψτε τον κλειδοδιακόπτη προς τα δεξιά, ώσπου να ανάψει ο κινητήρας. Το αντιψυκτικό προωθείται στο κύκλωμα μέσω της συσκευής.
- Διοχετεύστε το υπολειπόμενο νερό μέσω του εύκαμπτου σωλήνα αντιπαγετικής προστασίας στο δοχείο αντιψυκτικού.
- Μόλις αρχίσει να εξέρχεται αντιψυκτικό στον εύκαμπτο σωλήνα, ρυθμίστε οριζόντια το μοχλό ενεργοποίησης της σφαιρικής βάνας και περιμένετε 5 δευτερόλεπτα.
- Απενεργοποιήστε τον κινητήρα.
- Ρυθμίστε το διακόπτη της συσκευής στη θέση "0/OFF".

### Εκκένωση του αντιψυκτικού από το σύστημα υψηλής πίεσης

**Υπόδειξη:** Πριν από τη λειτουργία, το υγρό αντιψυκτικό πρέπει να επιστρέφει από το σύστημα υψηλής πίεσης στο δοχείο αντιψυκτικού.

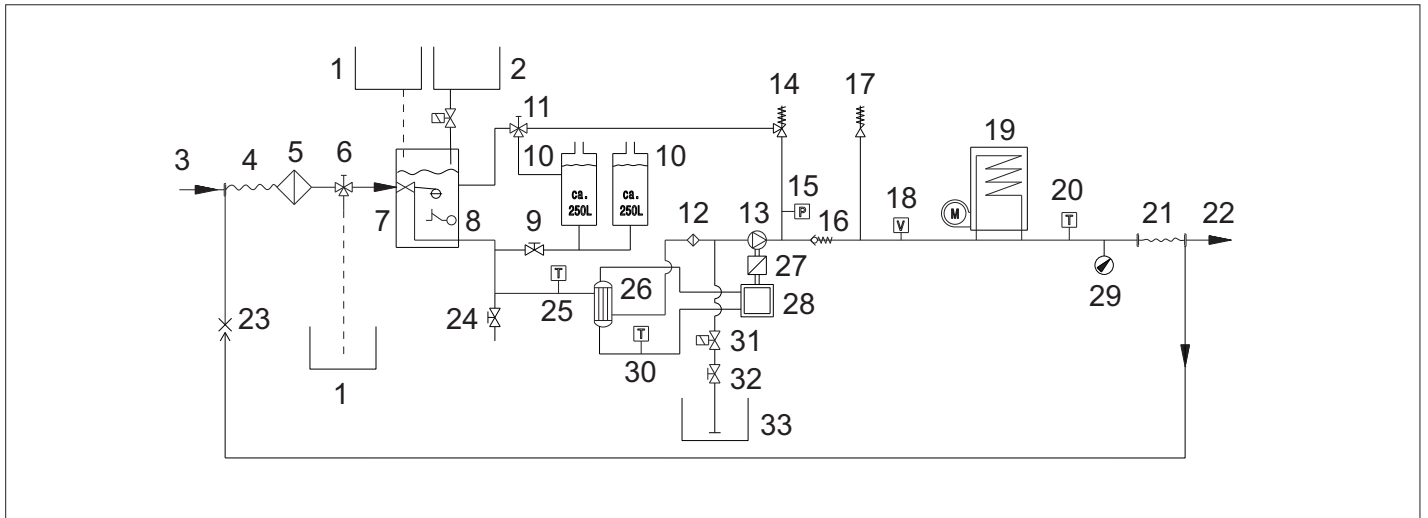
- Μετακινήστε σε κάθετη θέση το μοχλό ενεργοποίησης της σφαιρικής βάνας αντιψυκτικού.
- Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης στην παροχή αντιπαγετικής προστασίας.
- Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα νερού στην αντίστροφη ροή.
- Ανοίξτε το στόμιο πλήρωσης του δοχείου με φλοτέρ. Για να το επιτύχετε, λύστε την πεταλούδα και σπρώξτε το κάλυμμα προς τα αριστερά.
- Συμπληρώστε 20 λίτρα καθαρό νερό στο δοχείο με φλοτέρ και κλείστε το άνοιγμα πλήρωσης.
- Ρυθμίστε το διακόπτη της συσκευής στον τρόπο λειτουργίας "Αντιπαγετική προστασία".
- Μόνο σε κρύο κινητήρα: Περιστρέψτε προς τα αριστερά και κρατήστε εκεί τον κλειδοδιακόπτη για την προθέρμανση του κινητήρα, ώσπου να σβήσει η λυχνία ελέγχου προθέρμανσης.
- Περιστρέψτε τον κλειδοδιακόπτη στη θέση "I". Η λυχνία ελέγχου λειτουργικής ετοιμότητας ανάβει. Η τάση ελέγχου ενεργοποιείται και στην οθόνη εμφανίζεται η κατάσταση λειτουργίας "Αντιπαγετική προστασία".
- Περιστρέψτε τον κλειδοδιακόπτη προς τα δεξιά, ώσπου να ανάψει ο κινητήρας. Το υγρό αντιψυκτικό προωθείται από το δοχείο με φλοτέρ στο δοχείο αντιψυκτικού μαζί με καθαρό νερό.
- Εκτελέστε την έκπλυση για περίπου 2 λεπτά, ώσπου να γεμίσει το δοχείο αντιψυκτικού.
- Απενεργοποιήστε τον κινητήρα.
- Ρυθμίστε το διακόπτη της συσκευής στη θέση "0/OFF".





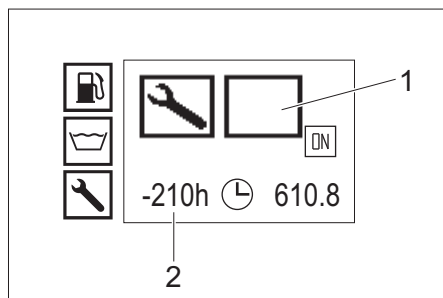
- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 Άνοιγμα πλήρωσης λαδιού κινητήρα (επάνω)                | 14 Βαλβίδα έκπλυσης αντιψυκτικού     |
| 2 Άνοιγμα πλήρωσης λαδιού κινητήρα (στο πλάι)             | 15 Διακόπτης                         |
| 3 Ράβδος ένδειξης στάθμης λαδιού (κινητήρας)              | 16 Βαλβίδα υπερχείλισης              |
| 4 Φίλτρο λαδιού (κινητήρας)                               | 17 Δομή ασφαλείας καυστήρα           |
| 5 Βίδα εκροής λαδιού κινητήρα                             | 18 Είσοδος απορρυπαντικού            |
| 6 Διαχωριστής νερού                                       | 19 Φίλτρο καυσίμων                   |
| 7 Φίλτρο καύσιμου   | 20 Μίζα                              |
| 8 Άνοιγμα πλήρωσης λαδιού κινητήρα με εξαέρωση            | 21 Ηλεκτρογεννήτρια                  |
| 9 Κοχλίας εκροής λαδιού του ενδιάμεσου μηχανισμού κίνησης | 22 Έξοδος ακαθαρσιών στο φίλτρο αέρα |
| 10 Υαλοδείκτης λαδιού του ενδιάμεσου μηχανισμού κίνησης   | 23 Φίλτρο αέρα                       |
| 11 Βίδα εκροής λαδιού αντλίας                             | 24 Φίλτρο αέρα                       |
| 12 Λεπτό φίλτρο   |                                      |
| 13 Δοχείο λαδιού  |                                      |

## Σχεδιάγραμμα ροής







- 1 Δοχείο αντιπυαετικού
- 2 Δοχείο υγρού αποσκληρυντικού
- 3 Προσαγωγή νερού
- 4 Τύμπανο τύλιξης εύκαμπτου σωλήνα χαμηλής πίεσης:
- 5 Φίλτρο νερού
- 6 Σφαιρική βάνα αντιπυαετικής προστασίας
- 7 Δοχείο με πλωτήρα
- 8 Ασφάλεια έλλειψης νερού
- 9 Στρώφιγγα παροχής δεξαμενής νερού
- 10 Δεξαμενή νερού
- 11 Ένσφαιρος κρουνός αναστροφής ροής
- 12 Λεπτό φίλτρο
- 13 Αντλία υψηλής πίεσης
- 14 Βαλβίδα υπερχειλίσης
- 15 Διακόπτης
- 16 Βαλβίδα αντεπιστροφής
- 17 Βαλβίδα ασφάλειας
- 18 Διακόπτης ροής
- 19 Θερμαντήρας διαρκείας
- 20 Αισθητήρας θερμοκρασίας καυστήρα
- 21 Τύμπανο περιέλιξης ελαστικού σωλήνα υψηλής πίεσης
- 22 Έξοδος υψηλής πίεσης
- 23 Ανάστροφη ροή αντιπυαετικής προστασίας
- 24 Κρουνός εκκένωσης
- 25 Αισθητήρας θερμοκρασίας ?εισόδου νερού
- 26 Εναλλάκτης θερμότητας
- 27 Ενδιάμεσο κιβώτιο μετάδοσης
- 28 Ντιζελοκινητήρας
- 29 Μανόμετρο
- 30 Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού ψύξης
- 31 Μαγνητική βαλβίδα απορρυπαντικού
- 32 Βαλβίδα ρύθμισης δόσης απορρυπαντικού
- 33 Δοχείο απορρυπαντικού

### Οθόνη εξυπηρέτησης πελατών



- 1 Τύπος εξυπηρέτησης πελατών
- 2 Εκκρεμής εξυπηρέτηση πελατών από 210 ώρες λειτουργίας

Τύπος εξυπηρέτησης πελατών	
	Σέρβις καυστήρα
	Σέρβις κινητήρα
	Σέρβις αντλίας
	Σέρβις πιστολιού ψεκασμού χειρός

## Χρονικά διαστήματα συντήρησης

Χρονική στιγμή	Ενέργεια	Ποιος
Πριν από κάθε διαδρομή	Ελέγξτε τα φώτα. Ελέγξτε την πίεση και την κατάσταση των ελαστικών.	Χειριστής Χειριστής
Καθημερινά	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στο δοχείο λαδιού της αντλίας υψηλής πίεσης και συμπληρώστε λάδι κατά περίπτωση. <b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b> <i>Αν τα λάδια παρουσιάζουν γαλακτώδη μορφή, ειδοποιήστε αμέσως την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της εταιρίας Kärcher.</i>	Χειριστής
	Γενικός οπτικός έλεγχος της συσκευής.	Χειριστής
	Ελέγξτε το φίλτρο νερού και καθαρίστε το κατά περίπτωση.	Χειριστής
	Ελέγξτε το φίλτρο λεπτόκοκκων ρύπων της κεφαλής αντλίας και καθαρίστε το, εάν είναι απαραίτητο.	Χειριστής
	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στον κινητήρα και συμπληρώστε λάδι κατά περίπτωση.	Χειριστής
	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στο ενδιάμεσο κιβώτιο μετάδοσης και συμπληρώστε λάδι κατά περίπτωση.	Χειριστής
	Ελέγξτε το φίλτρο καυσίμου στον κινητήρα και ενημερώστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών, εάν είναι απαραίτητο.	Χειριστής
	Ελέγξτε το διαχωριστή νερού του κινητήρα και ενημερώστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών, εάν είναι απαραίτητο.	Χειριστής
	Ελέγξτε τη στάθμη ψυκτικού στο δοχείο εξισορρόπησης και συμπληρώστε ψυκτικό κατά περίπτωση.	Χειριστής
	Ελέγξτε το φίλτρο καυσίμου και ενημερώστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών, εάν είναι απαραίτητο.	Χειριστής
	Ελέγξτε το φίλτρο στον εύκαμπτο σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού και καθαρίστε το κατά περίπτωση.	Χειριστής
	Ελέγξτε το σύστημα αγωγών για διαρροή.	Χειριστής
	Μια φορά έπειτα από τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας	Ελέγξτε την ένταση του τραπεζοειδούς ιμάντα στον ανεμιστήρα και σφίξτε τον κατά περίπτωση.
Αντικαταστήστε το λάδι του κινητήρα.		Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Αντικαταστήστε το ένθετο φίλτρο λαδιού στον κινητήρα.		Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Αλλάξτε το λάδι της αντλίας υψηλής πίεσης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ανά 50 ώρες λειτουργίας	Ελέγξτε τη μπαταρία.	Χειριστής
Ανά 200 ώρες λειτουργίας	Ελέγξτε το φίλτρο αέρα και/ή το ένθετο φίλτρο αέρα και αν χρειάζεται καθαρίστε το.	Χειριστής
	Ελέγξτε την ένταση του τραπεζοειδούς ιμάντα στον ανεμιστήρα και σφίξτε τον κατά περίπτωση.	Χειριστής
	Ελέγξτε τη στεγανότητα του ενδιάμεσου μειωτήρα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Καθαρίστε το φίλτρο του στομίου πλήρωσης της δεξαμενής καυσίμου.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Αντικαταστήστε το λάδι του κινητήρα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Αντικαταστήστε το ένθετο φίλτρο λαδιού στον κινητήρα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Εκτελέστε τις εργασίες συντήρησης σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ανά 400 ώρες λειτουργίας	Αντικαταστήστε το σετ φίλτρου αέρα.	Χειριστής
	Ελέγξτε το φίλτρο καυσίμου και αντικαταστήστε το εάν είναι αναγκαίο.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Εκτελέστε τις εργασίες συντήρησης σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ανά 600 ώρες λειτουργίας ή ετησίως	Αλλάξτε το λάδι της αντλίας υψηλής πίεσης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ανά 600 ώρες λειτουργίας	Λιπάνετε το φρένο υπερτάχυνσης στη ράβδο.	Χειριστής
	Εκτελέστε τις εργασίες συντήρησης σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ανά 800 ώρες λειτουργίας	Ελέγξτε τη λειτουργία του κινητήρα φυσητήρα και αντικαταστήστε τις ολισθαίνουσες επαφές (ψήκτρες) κατά περίπτωση.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ανά 1000 ώρες λειτουργίας ή ετησίως	Αντικαταστήστε το ψυκτικό υγρό.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ανά 1000 ώρες λειτουργίας	Αντικαταστήστε το λάδι στο ενδιάμεσο σύστημα κίνησης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Αντικαταστήστε τον τραπεζοειδή ιμάντα στον ανεμιστήρα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελέγξτε το διάκενο της βαλβίδας στην κυλινδροκεφαλή και ρυθμίστε το κατά περίπτωση.	εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος της Yanmar
Ανά 1600 ώρες λειτουργίας	Ελέγξτε το μπεκ ψεκασμού του κινητήρα και καθαρίστε το, εάν είναι απαραίτητο.	εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος της Yanmar
	Ελέγξτε τον εξαερισμό του περιβλήματος μανιβέλας του κινητήρα και καθαρίστε τον, εάν είναι απαραίτητο.	εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος της Yanmar
Ανά 2000 ώρες λειτουργίας ή ανά 2 έτη	Αντικαταστήστε τους εύκαμπτους σωλήνες καυσίμου στον κινητήρα.	εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος της Yanmar
	Αντικαταστήστε τους εύκαμπτους σωλήνες του συστήματος ψύξης στον κινητήρα.	εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος της Yanmar
Ανά 2000 ώρες λειτουργίας	Ελέγξτε τις βαλβίδες και τις βάσεις τους στην κυλινδροκεφαλή του κινητήρα και λειάνετε τις κατά περίπτωση.	εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος της Yanmar

## Εργασίες συντήρησης

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πριν από όλες τις εργασίες στη συσκευή, απενεργοποιήστε τον κλειδοδιακόπτη και τραβήξτε το κλειδί.

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ηλεκτροπληξίας! Μην αφήνετε μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην ηλεκτρογεννήτρια ή τη μίζα.

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης! Μην τοποθετείτε εργαλεία ή παρόμοια αντικείμενα επάνω στο συσσωρευτή, δηλ. στους τερματικούς πόλους και στη σύνδεση των στοιχείων.

→ Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει.

### Καθαρισμός φίλτρου νερού

- Αποσυναρμολογήστε το φίλτρο νερού και αφαιρέστε το ένθετο φίλτρο.
- Καθαρίστε το σετ φίλτρου με καθαρό νερό ή πεπιεσμένο αέρα.
- Συναρμολογήστε το φίλτρο με την αντίστροφη σειρά.

### Καθαρισμός του λεπτού φίλτρου

- Εκτονώστε εντελώς την πίεση στη συσκευή.
- Ξεβιδώστε τον εύκαμπτο σωλήνα χαμηλής πίεσης από το φίλτρο λεπτόκοκκων ρύπων.
- Ξεβιδώστε το λεπτό φίλτρο από την κεφαλή της αντλίας.
- Αποσυναρμολογήστε το λεπτό φίλτρο και αφαιρέστε το σετ φίλτρου.
- Καθαρίστε το σετ φίλτρου με καθαρό νερό ή πεπιεσμένο αέρα.
- Συναρμολογήστε το φίλτρο με την αντίστροφη σειρά.

### Καθαρίστε το φίλτρο στο λάστιχο αναρρόφησης απορρυπαντικού

- Ξεβιδώστε το βιδωτό πώμα του εύκαμπτου σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού.
- Αφαιρέστε τον εύκαμπτο σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού.
- Καθαρίστε το φίλτρο με νερό και βάλτε το και πάλι στη θέση του.

### Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στον κινητήρα και συμπληρώστε λάδι κινητήρα

- Υπόδειξη:** Η ποσότητα πλήρωσης ανάμεσα στα σημάδια MIN και MAX στο δείκτη λαδιού είναι 1,6 λίτρα.
- Τραβήξτε τη ράβδο ένδειξης στάθμης λαδιού, σκουπίστε την και σπρώξτε την πάλι μέσα.
  - Τραβήξτε ξανά τη ράβδο ένδειξης στάθμης λαδιού και ελέγξτε τη στάθμη. Η στάθμη λαδιού είναι κανονική, όταν βρίσκεται μέσα στη περιοχή σήμανσης της ράβδου ένδειξης.
  - Εάν η στάθμη βρίσκεται κάτω από την περιοχή σήμανσης της ράβδου ένδειξης, ανοίξτε το καπάκι πλήρωσης και γεμίστε τη δεξαμενή με καινούριο λάδι κινητήρα.
  - Περιμένετε πέντε λεπτά, ώσπου να συσσωρευτεί το λάδι κινητήρα στη δεξαμενή.
  - Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού, όπως περιγράφεται παραπάνω.

→ Επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία όσες φορές χρειάζεται, ώσπου η στάθμη του λαδιού να βρίσκεται μέσα στη περιοχή σήμανσης της ράβδου ένδειξης.

→ Μετά τον έλεγχο, βάλτε στη θέση της τη ράβδο ένδειξης και κλείστε το καπάκι του ανοίγματος πλήρωσης.

**Υπόδειξη:** Πρέπει να είναι δυνατή η διαφυγή των φυσαλίδων αέρα.

**Σχετικά με το είδος λαδιού, βλ. Τεχνικά χαρακτηριστικά.**

### Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στο ενδιάμεσο κιβώτιο μετάδοσης και συμπληρώστε λάδι μειωτήρα

- Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού στον υαλοδείκτη του ενδιάμεσου κιβωτίου μετάδοσης. Η στάθμη λαδιού είναι κανονική, όταν βρίσκεται μέσα στο μέσο του υαλοδείκτη.
- Εάν η στάθμη βρίσκεται κάτω από το μέσο του υαλοδείκτη, ανοίξτε το καπάκι του ανοίγματος πλήρωσης και γεμίστε με καινούριο λάδι μειωτήρα.
- Κλείστε το άνοιγμα πλήρωσης.

**Υπόδειξη:** Πρέπει να είναι δυνατή η διαφυγή των φυσαλίδων αέρα.

**Σχετικά με το είδος λαδιού, βλ. Τεχνικά χαρακτηριστικά.**

### Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στην αντλία υψηλής πίεσης και συμπληρώστε λάδι.

- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στο δοχείο λαδιού της αντλίας υψηλής πίεσης. Η στάθμη λαδιού είναι κανονική, όταν βρίσκεται ανάμεσα στα σημάδια MIN και MAX.
- Εάν η στάθμη βρίσκεται κάτω από το σημάδι MIN, ανοίξτε το κάλυμμα του δοχείου λαδιού και γεμίστε με καινούριο λάδι.
- Κλείστε το κάλυμμα του δοχείου λαδιού.

**Υπόδειξη:** Πρέπει να είναι δυνατή η διαφυγή των φυσαλίδων αέρα.

**Σχετικά με το είδος λαδιού, βλ. Τεχνικά χαρακτηριστικά.**

### Έλεγχος και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού

#### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Χρησιμοποιήστε το κατάλληλο είδος αντιψυκτικού. Το μείγμα μπορεί να προκαλέσει μια χημική αντίδραση και να απελευθερώσει βλαβερές ουσίες. Μην αναμειγνύετε διαφορετικά είδη αντιψυκτικών.

#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν δεν υπάρχει ψυκτικό υγρό, ο κινητήρας μπορεί να υπερθερμανθεί. Έπειτα, απενεργοποιήστε αμέσως τον κινητήρα και αφήστε τον να κρυώσει.

#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν ο κινητήρας υπερθερμανθεί τόσο, ώστε να αρχίσει να βγάζει ατμό, απενεργοποιήστε αμέσως τον κινητήρα και κρατήστε μια απόσταση ασφαλείας, ώσπου να μειωθεί η πίεση.

#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων! Μην ανοίγετε ποτέ το κάλυμμα του δοχείου εξισορρόπησης του νερού ψύξης κινητήρα σε θερμοκρασία λειτουργίας. Το δοχείο βρίσκεται υπό πίεση.

→ Ανοίξτε το καπάκι του δοχείου εξισορρόπησης νερού ψύξης του κινητήρα και γεμίστε με φρέσκο καθαρό νερό και με το αντίστοιχο αντιψυκτικό έως την ένδειξη Max.

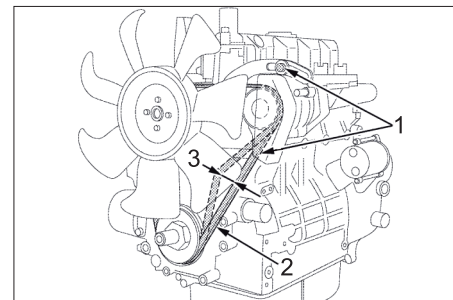
### Καθαρισμός/αντικατάσταση του φίλτρου αέρα

**Υπόδειξη:** Για το απλό καθαρισμό του φίλτρου αέρα ενεργήστε ως εξής: Κρατήστε ένα δοχείο συλλογής κάτω από την έξοδο ακαθαρσιών και ενεργοποιήστε την έξοδο.

**Υπόδειξη:** Τα πολύ λερωμένα ή ελαττωματικά ένθετα φίλτρα πρέπει γενικά να αντικαθίστανται.

- Λύστε τη ελατηριωτή ράβδο έντασης, αφαιρέστε το κάλυμμα και απομακρύνετε τις αποθέσεις σκόνης.
- Αφαιρέστε το στοιχείο φίλτρου.
- Καθαρίστε το εσωτερικό του φίλτρου με πεπιεσμένο αέρα (έως 2 bar).
- Καθαρίστε εσωτερικά το περίβλημα του φίλτρου αέρα με ένα πανί.
- Τοποθετήστε το ένθετο φίλτρο στο περίβλημα του φίλτρου αέρα.
- Τοποθετήστε το κάλυμμα και στερεώστε το με την ελατηριωτή ράβδο έντασης.

### Ελέγξτε τον τραπεζοειδή ιμάντα του εξαεριστήρα



1 Κοχλίες στερέωσης ηλεκτρογεννήτριας

2 Τραπεζοειδής ιμάντας

3 Ένταση ιμάντα περ. 7-9 mm

**Υπόδειξη:** Εάν ο τραπεζοειδής ιμάντας δεν έχει επαρκή ένταση, μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση του κινητήρα ή ανεπαρκή φόρτιση της μπαταρίας.

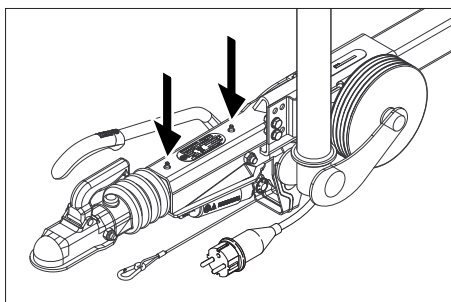
→ Απενεργοποιήστε τον κινητήρα και αφαιρέστε το κλειδί από τον κλειδοδιακόπτη.

→ Για τον έλεγχο της έντασης του τραπεζοειδούς ιμάντα, πιέστε τον ιμάντα ανάμεσα στους τροχούς με τον αντίχειρα.

**Υπόδειξη:** Ο τραπεζοειδής ιμάντας πρέπει να μπορεί να υποχωρήσει κατά περ. 7-9 mm.

**Υπόδειξη:** Γενικά, πρέπει να αντικαταστήσετε τον ελαττωματικό τραπεζοειδή ιμάντα.

## Λιπάνετε το φρένο υπερτάχυνσης στη ράβδο



→ Προσθέστε το κατάλληλο γράσο στους δύο γρασαδόρους (βέλος) με ένα πιστολέτο γρασαρίσματος του εμπορίου.

### Ελέγξε την πίεση αέρα των ελαστικών

- Αποθέστε το μηχάνημα σε επίπεδη επιφάνεια.
- Συνδέστε τη συσκευή μέτρησης της πίεσης του αέρα στη βαλβίδα των ελαστικών.
- Ελέγξτε την πίεση αέρα και αν χρειαστεί διορθώστε την πίεση.

πίεση αέρα ελαστικών

65cm  
4.5bar

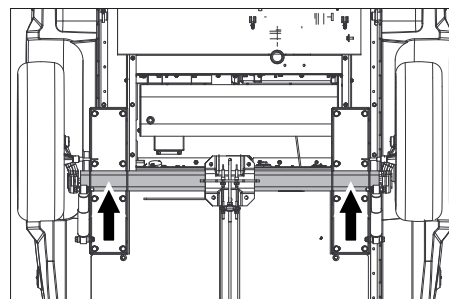
## Αντικατάσταση τροχού

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κατά την εκτέλεση εργασιών επισκευής σε δημόσιους δρόμους όπου υπάρχει κίνδυνος από τη συνεχή κυκλοφορία χρησιμοποιείτε προειδοποιητική στολή.

- Αποθέστε το μηχάνημα σε επίπεδη επιφάνεια.
- Ελέγξτε τη σταθερότητα του υπεδάφους. Ασφαλίστε το μηχάνημα με τάκο ώστε να μην μπορεί να κυλήσει.
- Ασφαλίστε το χειρόφρενο.
- Ελέγξτε τα ελαστικά
  - Ελέγξτε την επιφάνεια των ελαστικών για τυχόν σφηνωμένα αντικείμενα.
  - Αφαιρέστε τα αντικείμενα.
  - Χρησιμοποιείτε κατάλληλο, κοινό υλικό επιδιόρθωσης ελαστικών.

**Υπόδειξη:** Τηρείτε τη σύσταση του εκάστοτε κατασκευαστή. Η συνέχιση της οδήγησης είναι δυνατή μόνο εφόσον τηρούνται τα στοιχεία του κατασκευαστή του προϊόντος. Αντικαταστήστε το ελαστικό ή τον τροχό όσο το δυνατό συντομότερα.



- Τοποθετήστε το γρύλο στο αντίστοιχο σημείο υποδοχής.
- Χαλαρώστε τις βίδες τροχού.
- Ανυψώστε τη μηχανή με γρύλο.
- Ξεβιδώστε και αφαιρέστε τις βίδες τροχού.
- Αφαιρέστε τον τροχό.
- Τοποθετήστε τη ρεζέρβα.
- Τοποθετήστε τις βίδες τροχού.
- Χαμηλώστε τη μηχανή με το γρύλο.
- Σφίξτε σταυρωτά τις βίδες τροχού.

Ροπή σύσφιξης | 110-120 Nm

**Υπόδειξη:** Στο παραδοτέο υλικό δεν περιλαμβάνεται ο γρύλος.

**Υπόδειξη:** Χρησιμοποιήστε έναν κατάλληλο κοινό γρύλο.

## Αντιμετώπιση βλαβών

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πριν από όλες τις εργασίες στη συσκευή, απενεργοποιήστε τον κλειδοδιακόπτη και τραβήξτε το κλειδί.

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

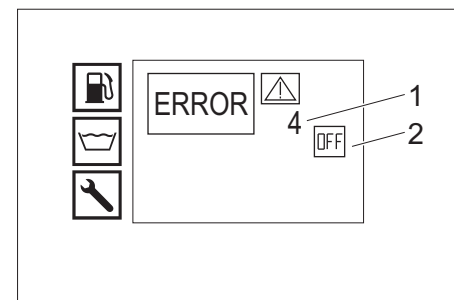
Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ηλεκτροπληξίας! Μην αφήνετε μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην ηλεκτρογεννήτρια ή τη μίζα.

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης! Μην τοποθετείτε εργαλεία ή παρόμοια αντικείμενα επάνω στο συσσωρευτή, δηλ. στους τερματικούς πόλους και στη σύνδεση των στοιχείων.

→ Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει.

### Δυσλειτουργία στην οθόνη



1 Αρ. δυσλειτουργίας

2 Σβηστός κινητήρας (OFF)

### Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Αν δεν διορθωθεί η βλάβη, πρέπει να γίνει έλεγχος της συσκευής από την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.



## Δυσλειτουργίες με ένδειξη στην οθόνη

Ένδειξη οθόνης	Πιθανό αίτιο	Αντιμετώπιση	Ποιος
ERROR 1 Ρεύμα φόρτισης	Πολύ χαμηλή ένταση του τραπεζοειδούς ιμάντα στον ανεμιστήρα.	Τεντώστε τον τραπεζοειδή ιμάντα στον ανεμιστήρα.	Χειριστής
	Ελαττωματική ηλεκτρογεννήτρια.	Ελέγξτε την ηλεκτρογεννήτρια και αντικαταστήστε την εάν είναι αναγκαίο.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελαττωματική παρακολούθηση ρεύματος φόρτισης.	Ελέγξτε την καλωδίωση + το ρελέ K9.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
ERROR 3 Θερμοκρασία εισόδου νερού ή νερού ψύξης	Η θερμοκρασία νερού στο δοχείο με φλοτέρ είναι πολύ υψηλή λόγω της λειτουργίας του κυκλώματος.	Αφήστε το νερό να κρυώσει ή να εκρεύσει.	Χειριστής
	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας στην είσοδο νερού έχει απενεργοποιήσει τη συσκευή.	Απενεργοποιήστε τη συσκευή και ενεργοποιήστε την ξανά. Εάν το σφάλμα επαναληφθεί, ενημερώστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.	Χειριστής
	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας της εισόδου νερού.	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Η στάθμη του ψυκτικού υγρού είναι πολύ χαμηλή.	Συμπληρώστε ψυκτικό υγρό στο δοχείο εξισορρόπησης.	Χειριστής
	Πολύ χαμηλή ένταση του τραπεζοειδούς ιμάντα στον ανεμιστήρα.	Τεντώστε τον τραπεζοειδή ιμάντα στον ανεμιστήρα.	Χειριστής
ERROR 4 Έλλειψη νερού	Εξωτερική τροφοδοσία νερού: Πολύ χαμηλή πίεσης παροχής νερού.	Ελέγξτε την παροχή νερού.	Χειριστής
	Εσωτερική τροφοδοσία νερού: Άδειες δεξαμενές νερού.	Γεμίστε τις δεξαμενές νερού.	Χειριστής
	Ελαττωματική ασφάλεια έλλειψης νερού στο δοχείο με φλοτέρ.	Αντικαταστήστε την ασφάλεια έλλειψης νερού.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Λερωμένο φίλτρο νερού.	Καθαρίστε το φίλτρο νερού.	Χειριστής
	Μη στεγανός ή διπλωμένος σωλήνας νερού.	Αντικαταστήστε τον εύκαμπτο σωλήνα νερού.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Η βαλβίδα φλοτέρ στο δοχείο με φλοτέρ είναι βρώμικη.	Καθαρίστε τη βαλβίδα φλοτέρ.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Η βαλβίδα φλοτέρ στο δοχείο με φλοτέρ κολλάει ή είναι ελαττωματική.	Επιδιορθώστε ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα φλοτέρ.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
ERROR 5 Διακόπτης ροής/πρεσοστάτης	Βλάβη στο διακόπτη ροής.	Αντικαταστήστε το διακόπτη ροής.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελαττωματικός διακόπτης πίεσης.	Αντικαταστήστε το διακόπτη πίεσης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Βλάβη στη βαλβίδα υπερπλήρωσης.	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα υπερπλήρωσης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Η βαλβίδα αντεπιστροφής της βαλβίδας υπερπλήρωσης είναι ελαττωματική.	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Βρώμικο φίλτρο λεπτόκοκκων ρύπων στην κεφαλή της αντλίας.	Καθαρίστε το λεπτό φίλτρο.	Χειριστής
ERROR 6 Αισθητήρας καυσίμου	Άδεια δεξαμενή καυσίμου.	Γεμίστε με καύσιμο	Χειριστής
	Εμπλοκή φλοτέρ του αισθητήρα καυσίμου.	Ελέγξτε τον πλωτήρα	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελαττωματικός αισθητήρας καυσίμου.	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα καυσίμου.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
ERROR 7 Πίεση λαδιού κινητήρα	Πολύ χαμηλή στάθμη λαδιού κινητήρα.	Συμπληρώστε λάδι κινητήρα.	Χειριστής
	Το λάδι στον κινητήρα έχει λανθασμένη κατηγορία ιξώδους.	Αντικαταστήστε το λάδι.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελαττωματικός διακόπτης πίεσης λαδιού στον κινητήρα.	Αντικαταστήστε το διακόπτη πίεσης λαδιού.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
ERROR 9* Θερμοκρασία καυσαερίων	Προβλήματα στον κινητήρα	Ελέγξτε τον κινητήρα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ο περιοριστής θερμοκρασίας καυσαερίων έχει τεθεί σε λειτουργία και έχει απενεργοποιήσει τον καυστήρα.	Σβήστε τη συσκευή, αφήστε την να κρυώσει και επανενεργοποιήστε την. Εάν το σφάλμα επαναληφθεί, ενημερώστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.	Χειριστής
	Ελαττωματικός περιοριστής θερμοκρασίας καυσαερίων.	Αντικαταστήστε τον περιοριστή θερμοκρασίας καυσαερίων.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Λανθασμένη ρύθμιση καυστήρα.	Ρυθμίστε τον καυστήρα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Σερπαντίνα θέρμανσης με αιθάλη ή άλατα.	Αφαιρέστε την αιθάλη και τα άλατα από τη σερπαντίνα θέρμανσης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

ERROR 10* Θερμοκρασία καυστήρα	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας του καυστήρα (NTC) έχει απενεργοποιήσει τον καυστήρα.	Απενεργοποιήστε τη συσκευή και ενεργοποιήστε την ξανά. Εάν το σφάλμα επαναληφθεί, ενημερώστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.	Χειριστής
	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας του καυστήρα.	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
ERROR 11* Αισθητήρας φλόγας (δεν υπάρχει φλόγα)	Η υποδοχή μπεκ είναι βρώμικη.	Καθαρίστε την υποδοχή μπεκ.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Λανθασμένη ρύθμιση ή ρύπανση των ηλεκτροδίων ανάφλεξης.	Ρυθμίστε σωστά ή καθαρίστε τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελαττωματικό φωτοκύτταρο παρακολούθησης φλόγας.	Αντικαταστήστε το φωτοκύτταρο.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Βλάβη στην αντλία καυσίμου.	Αντικαταστήστε την αντλία καυσίμου.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελαττωματική μαγνητική βαλβίδα καυσίμου.	Αντικαταστήστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Το φίλτρο καυσίμων είναι βουλωμένο.	Αντικαταστήστε το φίλτρο καυσίμου.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελαττωματικός μετασχηματιστής ανάφλεξης.	Αντικαταστήστε το μετασχηματιστή ανάφλεξης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
ERROR 12* Αισθητήρας φλόγας (η φλόγα δεν σβήνει)	Ελαττωματικό φωτοκύτταρο παρακολούθησης φλόγας.	Αντικαταστήστε το φωτοκύτταρο.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Έντονη αιθάλη στον καυστήρα, συνεχιζόμενη "πυράκτωση".	Καθαρίστε τον καυστήρα από την αιθάλη.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
ERROR 14 Απενεργοποίηση έπειτα από 45 λεπτά, παύση διάρκειας	Υπέρβαση χρόνου λειτουργικής ετοιμότητας 45 λεπτών.	Απενεργοποιήστε τη συσκευή και ενεργοποιήστε την ξανά.	Χειριστής
ERROR 15 Απενεργοποίηση έπειτα από 45 λεπτά, συνεχής λειτουργία	Υπέρβαση χρόνου λειτουργικής ετοιμότητας 45 λεπτών.	Απενεργοποιήστε τη συσκευή και ενεργοποιήστε την ξανά.	Χειριστής

\* Είναι δυνατή η λειτουργία καθαρισμού με κρύο νερό.

## Δυσλειτουργίες χωρίς ένδειξη στην οθόνη

Βλάβη	Πιθανό αίτιο	Αντιμετώπιση	Ποιος
Η συσκευή σταματά, η οθόνη ενδείξεων σβήνει	Καμένη ασφάλεια.	Αντικαταστήστε την ασφάλεια.	Χειριστής
	Καμία ηλεκτρική τροφοδοσία στον μετατροπέα λόγω πολύ χαμηλής ή πολύ υψηλής τάσης της μπαταρίας.	Ελέγξτε τη μπαταρία και φορτίστε, εάν είναι απαραίτητο.	Χειριστής
	Ελαττωματικός μετατροπέας.	Αντικαταστήστε το μετατροπέα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Δεν εμφανίζονται ενδείξεις οθόνη μετά την ενεργοποίησή	Άδεια μπαταρία.	Φορτίστε το συσσωρευτή.	Χειριστής
	Καμένη ασφάλεια.	Αντικαταστήστε την ασφάλεια.	Χειριστής
	Ανοιχτό πρόσθιο κάλυμμα.	Κλείστε το πρόσθιο κάλυμμα.	Χειριστής
	Πιεσμένος διακόπτης έκτακτης ανάγκης.	Απασφαλίστε το διακόπτη έκτακτης ανάγκης με τράβηγμα.	Χειριστής
	Καμία ηλεκτρική τροφοδοσία στον μετατροπέα λόγω πολύ χαμηλής ή πολύ υψηλής τάσης της μπαταρίας.	Ελέγξτε τη μπαταρία και φορτίστε, εάν είναι απαραίτητο.	Χειριστής
	Ελαττωματικός μετατροπέας.	Αντικαταστήστε το μετατροπέα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ο κινητήρας δεν ανάβει ή σβήνει αμέσως	Ειδοποιήστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.		
Διακυμάνσεις στην πίεση εργασίας	Διαρροή στη διαδρομή αναρρόφησης της αντλίας υψηλής πίεσης.	Ελέγξτε το σύστημα αγωγών.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Σφραγίστε τις βαλβίδες.	Αντικαταστήστε τις βαλβίδες.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Ο καυστήρας καπνίζει	Λανθασμένη ρύθμιση ή ρύποι στον καυστήρα.	Ρυθμίστε ή καθαρίστε τον καυστήρα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ελαττωματική μαγνητική βαλβίδα καυσίμου, το καύσιμο ντίζελ στάζει.	Ελέγξτε τη μαγνητική βαλβίδα και αντικαταστήστε κατά περίπτωση το πηνίο ή τη μαγνητική βαλβίδα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Λευκός καπνός από τον καυστήρα	Δεν υπάρχει σπινθήρας (διαπιστώνεται μέσα από το γυάλινο δείκτη του καπακιού του καυστήρα).	Ειδοποιήστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.	Χειριστής
	Συμπυκνωμένο νερό στην υποδοχή μπεκ.	Ελέγξτε και καθαρίστε την υποδοχή μπεκ.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Η πίεση καυσίμου είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε την αντλία καυσίμου.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Η λυχνία ελέγχου πρόσθιου καλύμματος/διακοπής έκτακτης ανάγκης ανάβει	Το πρόσθιο κάλυμμα άνοιξε κατά τη λειτουργία.	Κλείστε το πρόσθιο κάλυμμα.	Χειριστής
	Ελαττωματικός διακόπτης ασφαλείας στο πρόσθιο κάλυμμα.	Ελέγξτε το διακόπτη ασφαλείας.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Πιεσμένος διακόπτης έκτακτης ανάγκης.	Απασφαλίστε το διακόπτη έκτακτης ανάγκης με τράβηγμα.	Χειριστής
Νερό στάζει κάτω από τη συσκευή	Η αντλία υψηλής πίεσης δεν είναι στεγανή.	<b>Υπόδειξη:</b> Επιτρέπονται 3 σταγόνες/λεπτό. Εάν η συσκευή παρουσιάζει σημαντική διαρροή πρέπει να ελεγχθεί από την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Η συσκευή δεν παράγει πίεση	Μπεκ μπλοκαρισμένο/φθαρμένο.	Καθαρίστε/αντικαταστήστε το ακροστόμιο (μπεκ).	Χειριστής
	Ο αριθμός στροφών λειτουργίας του κινητήρα είναι πολύ χαμηλός.	Ελέγξτε τον αριθμό στροφών λειτουργίας του κινητήρα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Μόνο HDS 9/50, HDS 13/35: Ελαττωματικό σύστημα ελέγχου αριθμού στροφών.	Ελέγξτε το σύστημα ελέγχου αριθμού στροφών.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Διαρροή στη βαλβίδα ασφαλείας.	Ελέγξτε τη ρύθμιση και τοποθετήστε νέα μόσωση, εάν είναι απαραίτητο.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Διαρροές ή εμπλοκή στους αγωγούς παροχής προς την αντλία.	Ελέγξτε τους αγωγούς προσαγωγής για διαρροές.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Η αντλία υψηλής πίεσης χτυπά	Μη στεγανοί αγωγοί παροχής προς την αντλία.	Ελέγξτε τους αγωγούς προσαγωγής για διαρροές.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Μόνο HDS 13/20, HDS 17/20: Ανεπαρκής ή καθόλου παροχή απορρυπαντικού	Η βαλβίδα δοσολογίας απορρυπαντικού είναι κλειστή ή παρουσιάζει διαρροή/εμπλοκή	Ανοίξτε τη βαλβίδα δοσολογίας απορρυπαντικού ή ελέγξτε/καθαρίστε την.	Χειριστής
	Διαρροή ή εμπλοκή στον ελαστικό σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού με φίλτρο	Ελέγξτε/καθαρίστε τον ελαστικό σωλήνα αναρρόφησης απορρυπαντικού με φίλτρο.	Χειριστής
	Η μαγνητική βαλβίδα απορρυπαντικού έχει διαρροή ή είναι βουλωμένη.	Ελέγξτε και καθαρίστε τη μαγνητική βαλβίδα απορρυπαντικού.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Βλάβη στο ηλεκτρονικό σύστημα ή στη μαγνητική βαλβίδα απορρυπαντικού.	Αντικαταστήστε το ηλεκτρονικό σύστημα ή τη μαγνητική βαλβίδα απορρυπαντικού.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Η βαλβίδα υπερχειλίσσης ενεργοποιείται/απενεργοποιείται συνεχώς με ανοιχτό το πιστολέτο χειρός	Το ακροφύσιο είναι βουλωμένο.	Καθαρίστε το ακροφύσιο.
	Η συσκευή έχει "πίσει" άλατα.	Αφαλάτωση της συσκευής	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Βλάβη στη βαλβίδα υπερπλήρωσης.	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα υπερπλήρωσης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Το σημείο ενεργοποίησης της βαλβίδας υπερπλήρωσης έχει μετακινηθεί.	Ρυθμίστε τη βαλβίδα υπερπλήρωσης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

## Εγγύηση

Σε κάθε χώρα ισχύουν οι όροι εγγύησης που εκδόθηκαν από την αρμόδια αντιπροσωπεία μας. Τυχόν βλάβες στο μηχάνημά σας αποκαθίστανται δωρεάν μέσα στην προθεσμία της παρεχόμενης εγγύησης, εφόσον η αιτία είναι ελάττωμα υλικού ή σφάλμα κατασκευής.

## Εξαρτήματα και ανταλλακτικά

- Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο εξαρτήματα και ανταλλακτικά, τα οποία έχουν την έγκριση του κατασκευαστή. Τα γνήσια αξεσουάρ και ανταλλακτικά παρέχουν την εγγύηση της ασφαλούς και άψογης λειτουργίας της μηχανής.
- Μία επιλογή των ανταλλακτικών που χρειάζονται συχνότερα θα βρείτε στο τέλος των οδηγιών χρήσης.
- Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα ανταλλακτικά μπορείτε να λάβετε στη διεύθυνση [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com), τομέας Εξυπηρέτησης.

## Δήλωση Συμμόρφωσης των Ε.Κ.

Δηλώνουμε με την παρούσα, ότι το μηχάνημα που χαρακτηρίζεται παρακάτω, λόγω του σχεδιασμού και του τρόπου κατασκευής, όπως και λόγω της παραλλαγής που διατίθεται από μας στην αγορά, ανταποκρίνεται στις σχετικές βασικές απαιτήσεις ασφαλείας και υγείας των Οδηγιών ΕΚ. Σε περίπτωση αλλαγών στο μηχάνημα χωρίς προηγούμενη συνεννόηση μαζί μας, παύει να ισχύει η παρούσα δήλωση.

**Προϊόν:** Σύστημα καθαρισμού υψηλής πίεσης

**Τύπος:** 1.524-xxx

**Σχετικές οδηγίες των Ε.Κ.**

2006/42/ΕΚ (+2009/127/ΕΚ)

2004/108/ΕΚ

2000/14/ΕΚ

**Εφαρμοσθέντα εναρμονισμένα πρότυπα**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Εφαρμοσθείσα διαδικασία συμμόρφωσης**

2000/14/ΕΚ: Παράρτημα V

**στάθμη ηχητικής πίεσης dB(A)**

HDS 13/20

Μετρημένη: 97

Εγγυημένη: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Μετρημένη: 100

Εγγυημένη: 102

### 5.957-595

Οι υπογράφωντες ενεργούν κατ' εντολή του και με εξουσιοδότηση της διεύθυνσης της επιχείρησης.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

Υπεύθυνος τεκμηρίωσης:

S. Reiser

Alfred Karcher GmbH & Co. KG

Alfred-Karcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)

Τηλ.: +49 7195 14-0

Φαξ: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Σύνδεση νερού</b>					
Θερμοκρασία προσαγωγής (μέγ.)	°C	30	30	30	30
Ποσότητα προσαγωγής (ελάχ.)	λίτρα/ώρα (λίτρα/λεπτό)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Πίεση παροχής	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Επιδόσεις</b>					
Διακινούμενη ποσότητα νερού	λίτρα/ώρα (λίτρα/λεπτό)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Πίεση εργασίας νερού (με στάνταρ ακροφύσιο)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Μέγ. υπερπίεση λειτουργίας (βαλβίδα ασφαλείας)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Ισχύς κινητήρα	kW	15,5	15	9	11
Αριθμός στροφών κινητήρα	1/min	3100	3300	2700	3300
Συσσωρευτής	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Θερμοκρασία εργασίας καυτού νερού	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Αναρρόφηση απορρυπαντικού	λίτρα/ώρα (λίτρα/λεπτό)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Ισχύς καυστήρα	kW	65	97	105	105
Μέγιστη κατανάλωση καυσίμου στη λειτουργία ζεστού νερού	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Κατανάλωση καυσίμου στη λειτουργία κρύου νερού	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Ισχύς οπισθοδρόμησης πιστολέτου χειρός (μέγ.)	N	79	96	72	94
Μέγεθος ακροφυσίου	--	030	051	075	090
<b>Υλικά λειτουργίας</b>					
Καύσιμο	--	Ντίζελ	Ντίζελ	Ντίζελ	Ντίζελ
Ποσότητα λαδιού, ενδιάμεσο σύστημα κίνησης	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Τύπος λαδιού, ενδιάμεσο σύστημα κίνησης	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Ποσότητα λαδιού, αντλία	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Κατηγορία λαδιού, αντλία	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Ποσότητα λαδιού, κινητήρας	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Τύπος λαδιού, κινητήρας	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Διαστάσεις και βάρη</b>					
Μήκος x Πλάτος x Ύψος	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Βάρος χωρίς υλικά λειτουργίας	kg	945	945	945	945
Βάρος με υλικά λειτουργίας και τυπικό εξοπλισμό	kg	1515	1515	1515	1515
Επιτρεπόμενο φορτίο άξονα	kg	1600	1600	1600	1600
μέγιστο επιτρεπόμενο ασκούμενο φορτίο	kg	100	100	100	100
Επιτρεπόμενο συνολικό βάρος	kg	1600	1600	1600	1600
Δεξαμενή καυσίμου	l	100	100	100	100
Δεξαμενή νερού	l	500	500	500	500
Περιεχόμενο συστήματος ψύξης	l	5	5	5	5
Δοχείο υγρού αποσκληρυντικού	l	1	1	1	1
Δοχείο αντιπαγετικού	l	20	20	20	20
Δοχείο απορρυπαντικού	l	--	--	20	20
Τύπος ελαστικών	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Πίεση ελαστικών	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Σύστημα πέδησης	--	Φρένο υπερτάχυνσης	Φρένο υπερτάχυνσης	Φρένο υπερτάχυνσης	Φρένο υπερτάχυνσης
<b>Μετρούμενες τιμές κατά EN 60335-2-79</b>					
Εκπεμπόμενος θόρυβος					
Επιτρεπόμενη στάθμη ηχητικής ισχύος $L_{pA}$	dB (A)	82	82	80	82
Αβεβαιότητα $K_{pA}$	dB (A)	3	3	3	3
Επιτρεπόμενη στάθμη ηχητικής ισχύος $L_{WA}$ + Αβεβαιότητα $K_{WA}$	dB (A)	103	103	100	103
Κραδασμοί στο χέρι/στο βραχίονα					
Πιστόλι ψεκασμού χειρός/σώληνας ψεκασμού	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Αβεβαιότητα K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8





Cihazın ilk kullanımından önce bu orijinal kullanma kılavuzunu okuyun, bu kılavuza göre davranın ve daha sonra kullanım veya cihazın sonraki sahiplerine vermek için bu kılavuzu saklayın.

- İlk kullanımdan önce, 5.951-949.0 numaralı güvenlik uyarılarını mutlaka okuyun!
- Nakliye hasarlarını hemen yetkili satıcıya bildirin.
- Çıkartırken ambalajın içindekileri kontrol edin.

## İçindekiler

Çevre koruma	TR	1
Tehlike kademeleri	TR	1
Cihazdaki semboller	TR	1
Kurallara uygun kullanım	TR	1
Güvenlik uyarıları	TR	1
Fonksiyon	TR	2
Güvenlik tertibatları	TR	2
Genel bakış	TR	3
Depolama	TR	6
Taşıma	TR	6
İşletime alma	TR	6
Kullanımı	TR	8
Koruma ve Bakım	TR	10
Arızalarda yardım	TR	14
Garanti	TR	17
Aksesuarlar ve yedek parçalar	TR	17
AB uygunluk bildirisi	TR	17
Teknik Bilgiler	TR	18

## Çevre koruma



Ambalaj malzemeleri geri dönüştürülebilir. Ambalaj malzemelerini evinizin çöpüne atmak yerine lütfen tekrar kullanılabilirler yerlere gönderin.



Eski cihazlarda, yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulması gereken değerli geri dönüşüm malzemeleri bulunmaktadır. Aküler, yağ ve benzeri maddeler doğaya ulaşmamalıdır. Bu nedenle eski cihazları lütfen öngörülen toplama sistemleri aracılığıyla imha edin.

Lütfen motor yağı, dizel ve benzinin çevreye yayılmasına izin vermeyin. Lütfen zemini koruyun ve eski yağları çevre tekniğine uygun olarak imha edin.

### İçindekiler hakkında uyarılar (REACH)

İçindekiler hakkında ayrıntılı bilgileri bulabileceğiniz adres:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Tehlike kademeleri

### ⚠ TEHLİKE

*Ağır bedensel yaralanmalar ya da ölüme neden olan direkt bir tehlikeye yönelik uyarı.*

### ⚠ UYARI

*Ağır bedensel yaralanmalar ya da ölüme neden olabilecek olası tehlikeli bir duruma yönelik uyarı.*

### ⚠ TEDBİR

*Hafif yaralanmalara neden olabilecek olası tehlikeli bir duruma yönelik uyarı.*

### DIKKAT

*Maddi hasarlara neden olabilecek olası tehlikeli bir duruma yönelik uyarı.*

## Cihazdaki semboller



*Yüksek basınçlı tazyik, düzgün kullanılmadığı zaman tehlikeli olabilir. Tazyik kişilere, hayvanlara, etkin elektrik donanımına veya cihazın kendisine doğru tutulmalıdır.*



### Elektrik gerilimi nedeniyle tehlike!

*Sistem parçalarında sadece elektrik teknisyenleri ya da yetkili teknik personel çalışmalıdır.*



*Sıcak yüzeyler nedeniyle yanma tehlikesi!*



*Ezilme tehlikesine karşı uyarı!*



*Görme ve duyma kusurları tehlikesi. Göz ve yüz koruması kullanın!*

## Kurallara uygun kullanım

**Not:** Sadece Almanya için geçerlidir: Cihaz, sadece mobil (sabit olmayan) çalışma için üretilmiştir.

- Cihaz, özellikle elektrik bağlantısının mevcut olmadığı ve sıcak suyla çalışması gereken yerlerde kullanılır.
- Temizlenebilenler: Makineler, motorlu taşıtlar, inşaat makineleri, aletler, cep-heler, teraslar, bahçe makineleri, vb.

### ⚠ TEHLİKE

*Yaralanma tehlikesi! Benzin istasyonları ya da diğer tehlikeli bölgelerde kullanım sırasında ilgili güvenlik kurallarına uyun.*

Mineral yağ içeren atık suyun toprak, su kaynakları ya da kanalizasyona karışmasını lütfen önleyin. Bu nedenle motorlar ve zeminleri lütfen yağ ayırıcı uygun yerlerde yıkayın.

**Su kalitesiyle ilgili beklentiler:**

### DIKKAT

*Yüksek basınç maddesi olarak sadece temiz su kullanılmalıdır. Kirler, zamanından önce aşınmaya ve cihazda tortular oluşmasına neden olur.*

*Ger dö nüşüm suyu kullanılırsa, aşağıdaki sınır değerler aşılmamalıdır.*

pH değeri	6,5...9,5
Elektrik iletkenliği *	Taze su iletkenliği +1200 µS/cm
Ayrılabilir maddeler **	< 0,5 mg/l
Filtrelenebilir maddeler **	< 50 mg/l
Hidrokarbonlar	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
Sülfat	< 240 mg/l
Kalsiyum	< 200 mg/l
Toplam sertlik	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Demir	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Bakır	< 2 mg/l
Aktif klor	< 0,3 mg/l
Genel kokulardan arındırılmış	
* maks. toplam 2000 µS/cm	
** Numune hacmi 1 litre, çalışma süresi 30 dakika	
*** aşındırıcı maddeler kullanılmaz	

## Güvenlik uyarıları

### ⚠ TEHLİKE

- Zehirlenme tehlikesi! Cihaz, kapalı ortamlarda kullanılmamalıdır.
- Dizel yakıtı kıvılcım ateşine sahip ya da kıvılcım oluşturabilecek fırın, ısıtma kazanı, su ısıtıcı, vb gibi açık ateşin yakınında saklamayın, çalkalamayın ya da kullanmayın.
- Yakıt deposunu kesinlikle aşırı doldurmayın.

### Genel

- Sıvı püskürtücülere dair kanunlardaki ilgili ulusal talimatlara dikkat edin.
- Kaza önlemeye dair kanunlardaki ilgili ulusal talimatlara dikkat edin. Sıvı püskürtücüler düzenli olarak kontrol edilmeli ve kontrol sonucu yazılı olarak belgelenmelidir.
- Cihazın ısıtma tertibatı bir yakma sistemidir. Yakma sistemleri, kanunlardaki ilgili ulusal talimatlara göre düzenli olarak kontrol edilmelidir.

## Yüksek basınç hortumu

### ⚠ TEHLİKE

Yaralanma tehlikesi!

- Sadece orijinal yüksek basınç hortumları kullanın.
- Yüksek basınç hortumu ve püskürtme tertibatı, teknik bilgilerde belirtilen maksimum çalışma basıncına uygun olmalıdır.
- Kimyasal maddelerle teması önleyin.
- Yüksek basınç hortumunu her gün kontrol edin.
- Kırılmış hortumları bir daha kullanmayın.
- Dıştaki tel katı görülürse, yüksek basınç hortumunu bir daha kullanmayın.
- Dişi zarar görmüş yüksek basınç hortumunu bir daha kullanmayın.
- Yüksek basınç hortumunu, hortumun üzerinden geçilmeyecek şekilde döşeyin.
- Üzerinden geçme, kırılma, çarpılma sonucunda zarar görmüş hortumlar, bir hasar görülmesi dahi bir daha kullanılmamalıdır.
- Yüksek basınç hortumunu mekanik yükler oluşmayacak şekilde depolayın.

## Fonksiyon

- Yüksek basınç pompası, bir ara şanzıman üzerinden bir dizel motoruyla tahrik edilir.
- Şamandıra deposu ve yüksek basınç pompası arasında, su, motorun soğutma devir daiminde bulunan bir ısı eşanjörü üzerinden ısıtılır.
- Püskürtme modu durdurulursa, taşma valfi basınçsız sı devir daimine geçer ve motor rölantri devriyle çalışmaya devam eder.
- Su, basınç tarafındaki bir brülörle yağ yakılarak ısıtılır.
- Sıcak su modunda, suya sertlik önleyici sıvı eklenir.
- Sadece HDS 9/50, HDS 13/35: Motorun devir kumandası üzerinden çalışma basıncı seçilebilir.
- Sadece HDS 13/20, HDS 17/20: Yüksek basınç pompası temizlik maddesini emer. Sudaki temizlik maddesi oranı bir dozaj valfiyle ayarlanabilir.

## Güvenlik tertibatları

Güvenlik tertibatları kullanıcının korunmasını sağlar ve devre dışı bırakılmamalıdır ya da bu tertibatların çalışma şekli değiştirilmemelidir.

### Acil Kapatma şalteri

- Tüm fonksiyonları hemen devre dışı bırakmak için: Acil Kapatma şalterine basın.

## Emniyet şalteri Ön kapak

- Cihaz, sadece ön kapak kapalıyken işleme alınabilir.
- Çalışma sırasında ön kapak açılırsa, cihaz kapanır ve Ön kapak/Acil Kapatma kontrol lambası kırmızı renkte yanar.

### Taşma valfi

- El püskürtme tabancası kapalıysa, taşma valfi açılır ve yüksek basınç pompası suyu şamandıra deposuna geri gönderir. Bu sayede, izin verilen çalışma basıncının aşılması önlenir.
- Sadece HDS 13/20, HDS 17/20: Basınç/miktar ayarlama ünitesi kullanılarak el püskürtme pompasından su miktarının azaltılması sırasında, taşma valfi açılır ve suyun bir bölümü şamandıra deposuna geri akar.
- Taşma valfi fabrikada ayarlanmış ve mühürlenmiştir. Ayarlama sadece müşteri hizmetleri tarafından yapılabilir.

### Emniyet valfi

- Taşma valfi arızalıysa, emniyet valfi açılır.
- Emniyet valfi fabrikada ayarlanmış ve mühürlenmiştir. Ayarlama sadece müşteri hizmetleri tarafından yapılabilir.

### Akü şarj akımı denetimi

- Akünün şarj edilmesi sırasında jeneratörün şarj akımı yetersizde cihaz kapanır.
- Ekran Arıza: ERROR 1

### Su girişi veya soğutma suyu sıcaklık denetimi

- Su giriş sıcaklığı izin verilen maksimum sıcaklığı aşarsa, cihaz kapanır.
- Soğutma suyu sıcaklığı izin verilen maksimum sıcaklığı aşarsa, cihaz kapanır.
- Ekran Arıza: ERROR 3

### Su eksikliği emniyeti Şamandıra haznesi

- Su eksikliği emniyeti, su eksikken motorun çalıştırılmasını önler.
- Ekran Arıza: ERROR 4

### Brülör su eksikliği emniyeti

- Su eksikliği emniyeti (akış şalteri), suyun eksik olması durumunda brülörün aşırı ısınmasını önler. Sadece su beslemesinin yeterli olması durumunda brülör çalışır.
- Ekran Arıza: ERROR 5

## Basınç şalteri/akış şalteri

- Basınç şalteri/akış şalteri kombinasyonu, su eksikliği veya kaçak durumunda cihazı kapatır.
- Ekran Arıza: ERROR 5

### Yakıt doluluk seviyesi denetimi

- Yakıt eksikliği olması durumunda (yakıt deposu boş) cihaz kapanır.
- **Uyarı:** Cihazın kapatılıp/açılması sırasında daha 5 dakika boyunca, yakıt deposu tümüyle boşalana kadar cihaz çalışmaya devam edebilir.
- Yakıt sensörü arızalıysa cihaz kapanır.
- Ekran Arıza: ERROR 6

### Motor yağı basıncı

- Basınç şalteri, minimum motor yağı basıncının altına inilmesi durumunda motoru kapatır.
- Ekran Arıza: ERROR 7

### Egzoz gazı sıcaklık sınırlayıcısı

- Egzoz gazı sıcaklık sınırlayıcısı, çok yüksek bir egzoz gazı sıcaklığına ulaşılması durumunda brülörü kapatır.
- Ekran Arıza: ERROR 9

### Brülör sıcaklık denetimi

- Brülör çıkışındaki su sıcaklığı izin verilen maksimum sıcaklığı aşarsa, cihaz brülörü kapatır.
- Sıcaklık sensörü arızalıysa cihaz brülörü kapatır.
- Ekran Arıza: ERROR 10

### Alev denetimi

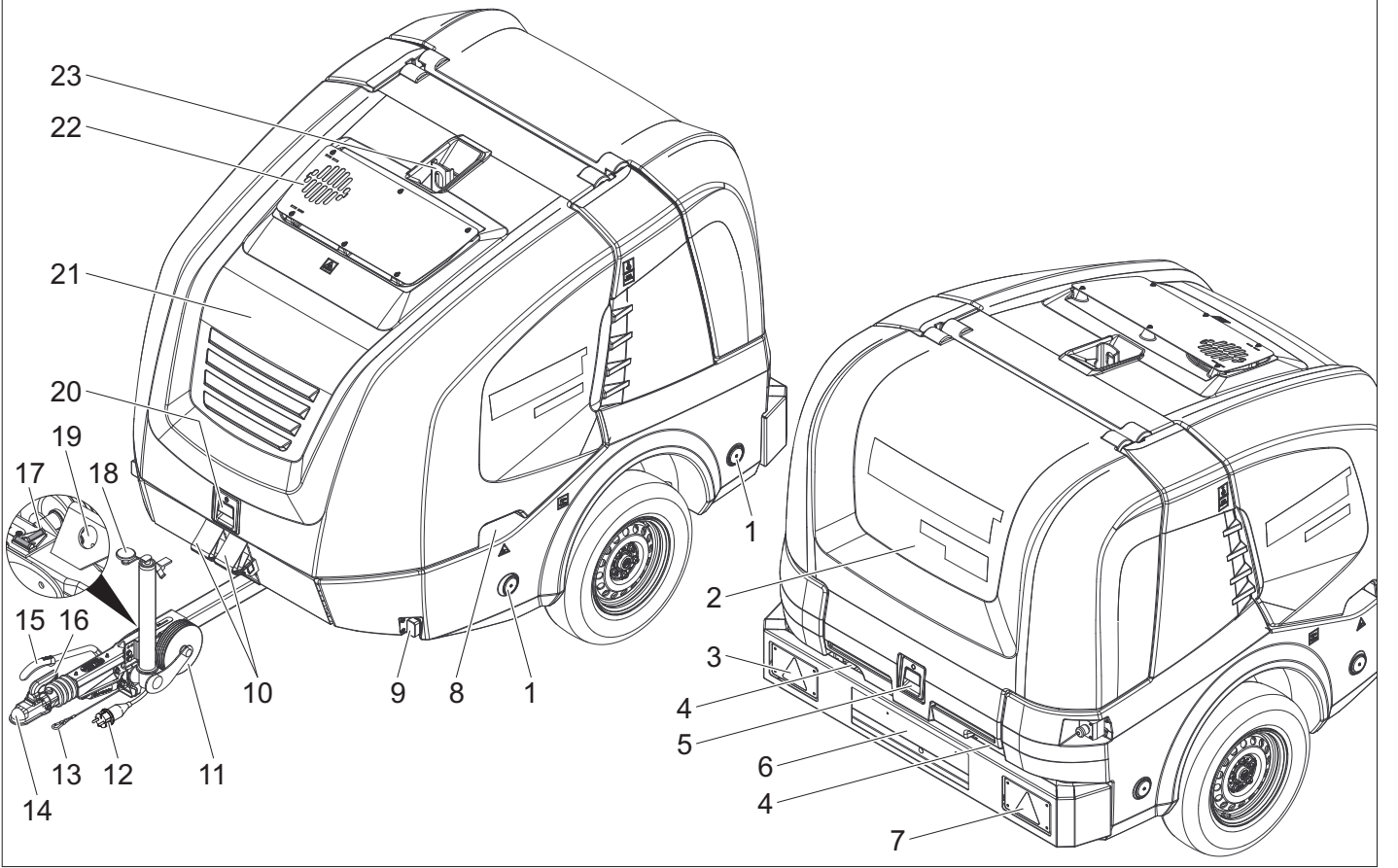
- Alev denetimi, bir brülör arızasında brülörü kapatır.
- Ekran Arıza: ERROR 11 veya 12

### Çalışmaya hazır olma süresi aşıldıktan sonra kapatma (opsiyon)

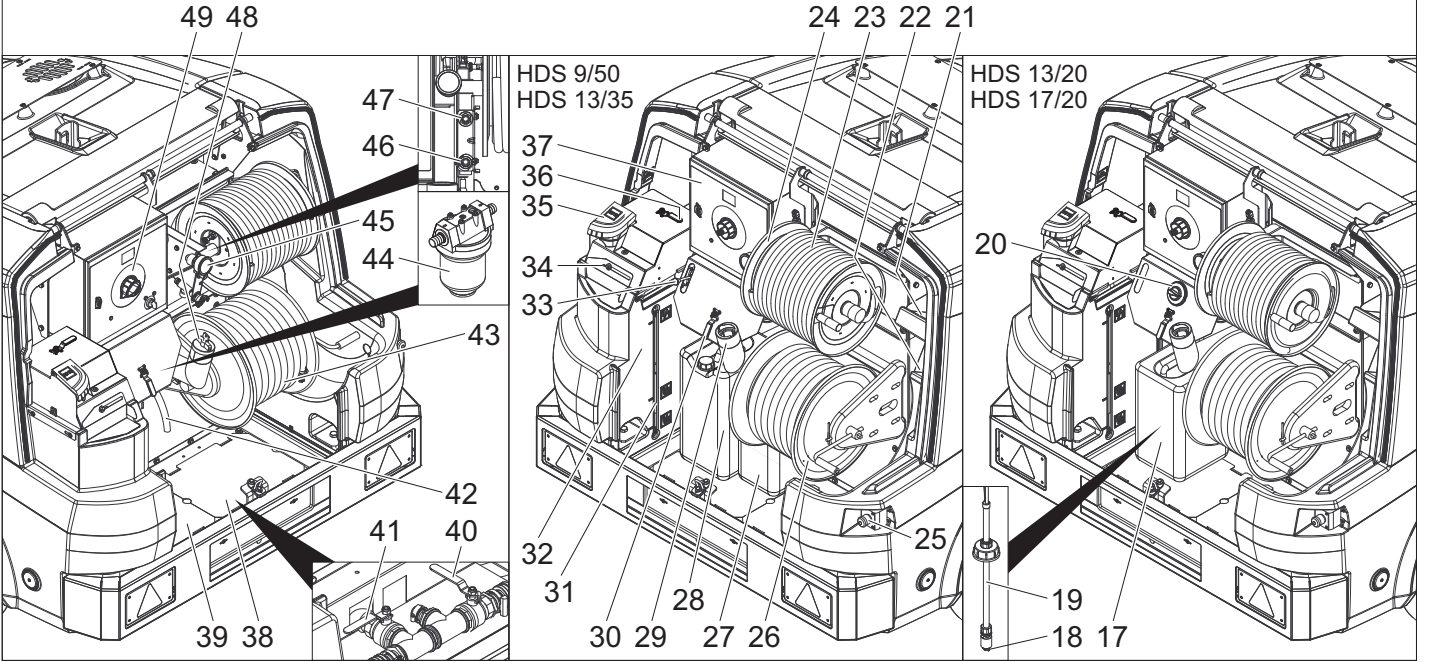
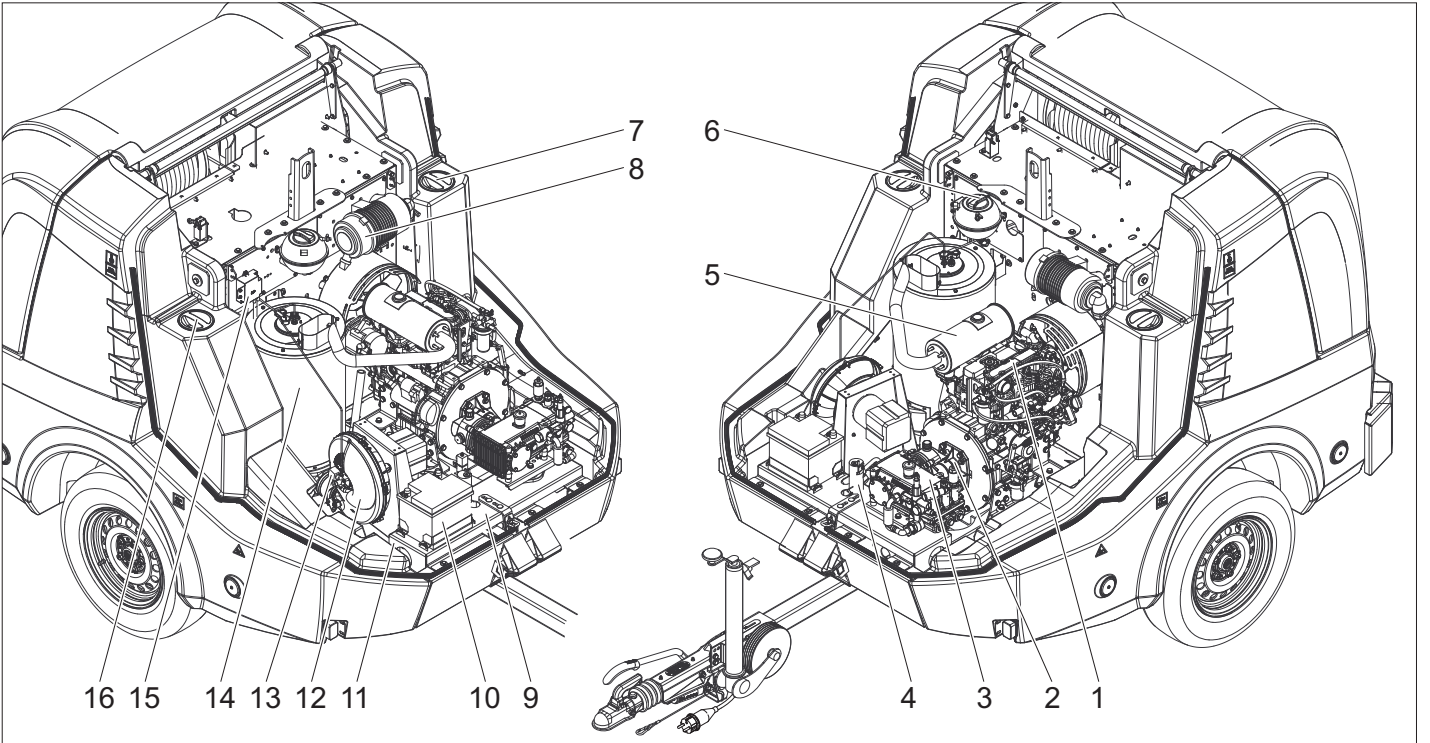
- 45 dakikalık çalışmaya hazır olma süresi aşılsa, cihazın elektronik sistemi kapanır (fabrika ayarı).
- Ekran Arıza: ERROR 14 veya 15

## Genel bakış

### Cihaz elemanları

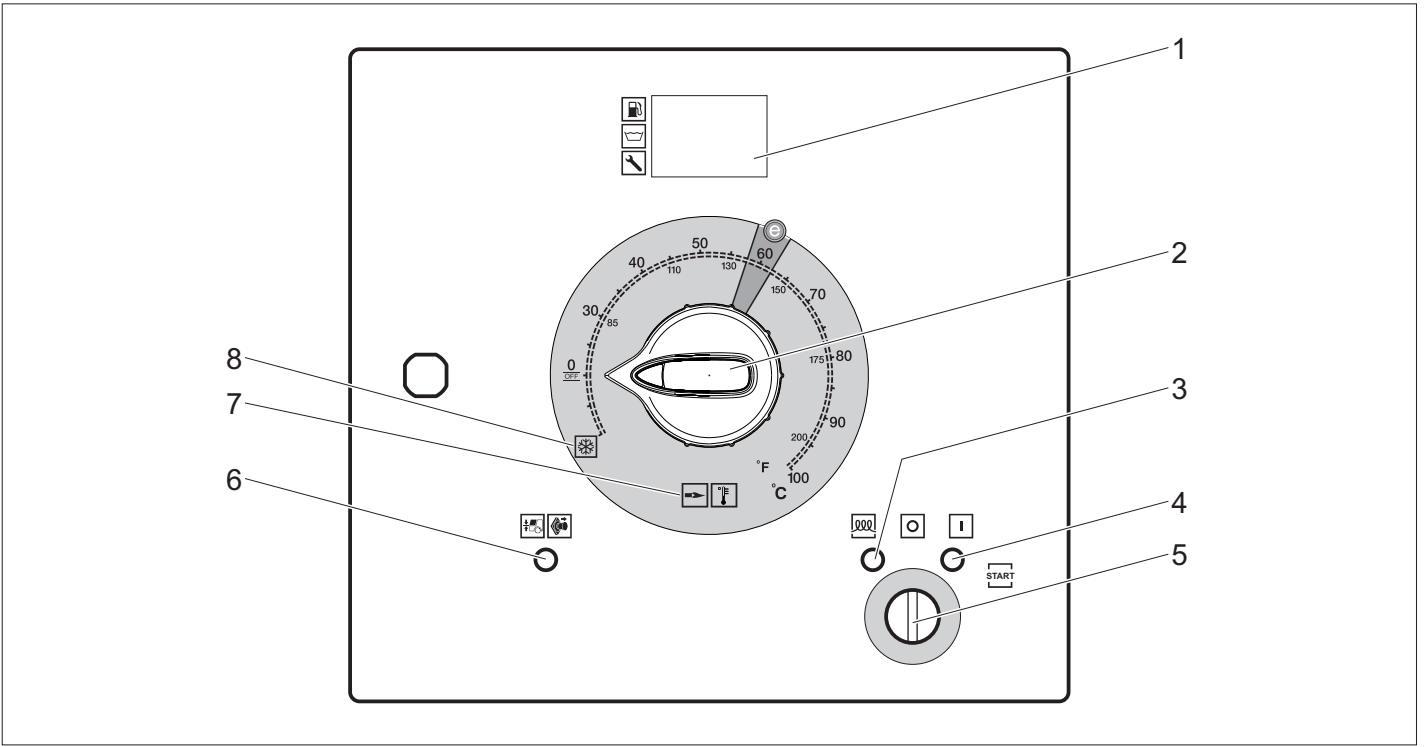


- 1 Reflektör (çift taraflı)
- 2 Arka kapak
- 3 Sinyal lambalı birleşik fren/stop lambası (sol)
- 4 Arka kapak kapalıyken hortum kanalı
- 5 Arka kapak kilidi
- 6 Plaka aydınlatmalı plaka
- 7 Sinyal lambalı birleşik fren/stop lambası (sağ)
- 8 Ön kapağın tutamak çukuru (çift taraflı)
- 9 Sınırlama lambası (çift taraflı)
- 10 Alt besleme kaması
- 11 Destek tekerleği
- 12 Araç aydınlatmasının soket bağlantısı
- 13 Koparma ipi
- 14 Çekme kolu
- 15 Park freni
- 16 Kavrama kolu
- 17 Seviye ayarı
- 18 Destek tekeri krankı
- 19 Araç aydınlatması soket bağlantısının tutucusu
- 20 Ön kapak kilidi
- 21 Ön kapak
- 22 Egzoz gazı deliği
- 23 Kaldırma kancası



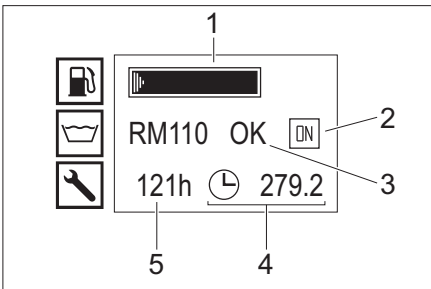
- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 Dizel motor                                    | 21 El püskürtme tabancasının aksesuar rafı                 | 39 Koruyucu sac (sol)   |
| 2 Ara şanzıman                                   | 22 Püskürtme borusunun aksesuar rafı                       | 40 Su tanklarının besleme vanası  |
| 3 Yüksek basınç pompası                          | 23 Yüksek basınç hortumu                                   | 41 Tahliye musluğu  |
| 4 Brülör bakım bloğu                             | 24 Yüksek basınç hortum tamburu                            | 42 Antifriz hortumu   |
| 5 Egzoz  | 25 Acil Kapatma şalteri                                    | 43 Su hortumu   |
| 6 Motor soğutma suyu genişleme kabı              | 26 Alçak basınç hortum tamburu                             | 44 Su filtresi  |
| 7 Su deposunun bakım deliği (sol)                | 27 Sıvı sertlik önleyici deposu                            | 45 Manometre  |
| 8 Hava filtresi                                  | 28 Antifriz deposu   | 46 GEKA alçak basınç bağlantısının antifriz veya park pozisyonu beslemesi |
| 9 Tip levhası                                    | 29 Süzgeçli yakıt doldurma ağı                             | 47 Yüksek basınç bağlantısının antifriz veya park pozisyonu geri akışı    |
| 10 Akü   | 30 Antifriz bilyalı vanası                                 | 48 Yakıt deposu kapağı  |
| 11 Şasi No.                                      | 31 Su tanklarının doluluk seviyesi göstergesi              | 49 Kumanda alanı  |
| 12 Brülör fanı                                   | 32 Şamandıra haznesi                                       |   |
| 13 Yakıt pompası                                 | 33 Devir kumandası   |   |
| 14 Devir daimli ısıtıcı                          | 34 Kapak/kelebek cıvatalı şamandıra deposu doldurma deliği |   |
| 15 Ateşleme trafosu                              | 35 Sıvı yumuşatıcısı doldurma deliği                       |   |
| 16 Su deposunun bakım deliği (sağ)               | 36 Bilyalı valf geri akış geçişi                           |   |
| 17 Temizlik maddesi deposu                       | 37 Şalt kutusu   |   |
| 18 Temizlik maddesi emme hortumu                 | 38 Koruyucu sac (sağ)                                      |   |
| 19 Seviye sensörlü temizlik maddesi emme hortumu |  |   |
| 20 Temizlik maddesi dozaj valfi                  |  |   |





- 1 Ekran
- 2 Cihaz şalteri
- 3 Ön ısıtma kontrol lambası (kırmızı)
- 4 Çalışmaya hazır olma kontrol lambası (kırmızı)
- 5 Anahtar şalteri
- 6 Ön kapak/Acil Kapatma kontrol lambası (kırmızı)
- 7 Soğuk/sıcak su çalışma modu (0-100 °C)
- 8 Antifriz çalışma modu

#### Ekran Normal mod



- 1 Yakıt deposu (çubuk gösterge)
- 2 Motor açık (ON) veya motor kapalı (OFF)
- 3 RM110 sıvı sertlik önleyici tankı/CHEM temizlik maddesi tankı (OK/empty)
- 4 Çalışma saati sayacı
- 5 Sonraki servise kadarki çalışma saati

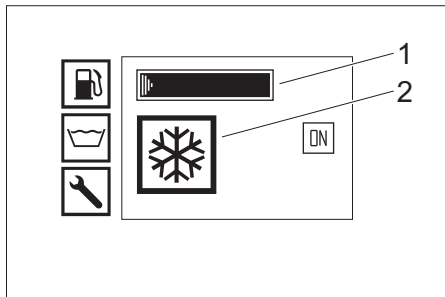
**Not:** Temizlik maddesi tankının göstergesi, sadece temizlik tankı daha önce bir kez dolu olarak algılanmışsa mevcuttur.

Normal modda, kumanda ekranı değişimli olarak aşağıdaki göstergeleri gösterir:

- Normal mod

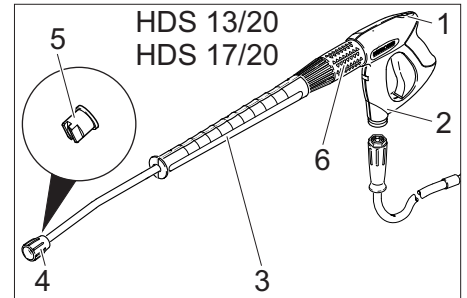
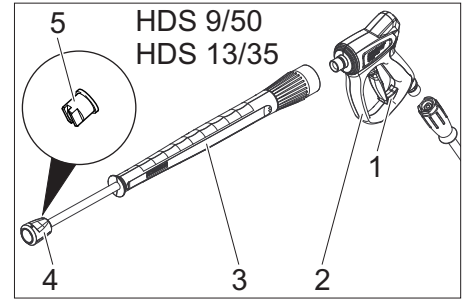
- Servis: Müşteri hizmetleri tarafından yapılması gereken bakım çalışmaları (bkz. Koruma ve Bakım). Birden çok bakım çalışmasının zamanı gelmişse, bu çalışmalar arka arkaya gösterilir. Hiçbir bakım çalışmasının zamanı gelmemişse, bu gösterge görülmez.
- Arıza: Meydana gelen arıza (bkz. Arızalarda yardım). Birden çok arıza mevcutsa, bu arızalar arka arkaya gösterilir. Hiçbir arıza mevcut değilse, bu gösterge görülmez.

#### Ekran Antifriz



- 1 Yakıt deposu (çubuk gösterge)
- 2 Antifriz çalışma modu

#### El püskürtme tabancası



- 1 El püskürtme tabancasının emniyet kili-di
- 2 El püskürtme tabancası
- 3 Püskürtme borusu
- 4 Üst somun
- 5 Yüksek basınç memesi
- 6 El püskürtme tabancasındaki basınç/miktar ayarı



## Depolama

### ⚠ **TEDBİR**

Yaralanma ve hasar tehlikesi! Depolama sırasında cihazın ağırlığına dikkat edin.

## Taşıma

### ⚠ **TEDBİR**

Yaralanma ve hasar tehlikesi! Taşıma sırasında cihazın ağırlığına dikkat edin.

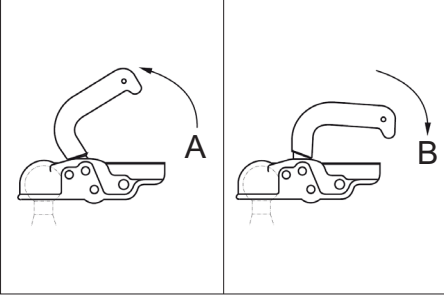
### Römork modu

**Not:** Römorklu çekici aracı kamuya açık trafikte kullanan sürücü, bu iş için gerekli sürüş iznine (ehliyet sınıfı) sahip olduğundan emin olmalıdır.

### ⚠ **TEHLİKE**

Römorkun kamuya açık trafikte yarı dolu su deposuyla taşınması sırasında, ekstrem manevra hareketlerinde veya frenleme durumlarında römork sallanabilir ve hatta devrilebilir.

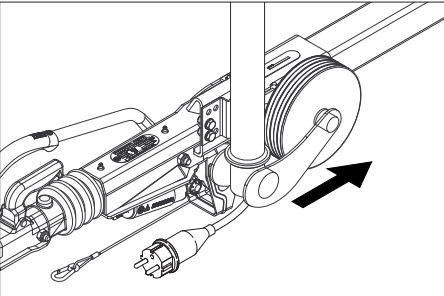
- Su deposunu komple doldurun veya tamamen boşaltın. Yarı dolu su deposuyla hareket ettirmeyin.
- Ön ve arka kapağı kapatın.
- Destek tekerleğiyle birlikte çekme kolunun yüksekliğini, çekici aracın römork bağlantısı yüksekliğine ayarlayın.
- Koparma halatını çekici araca takın.



A Römork bağlantısı açık

B Römork bağlantısı kapalı

- Çekici aracın bağlanması: Kavrama kolunu yukarı çekin (açma), çekme kolunu bilyanın üzerine oturtun, çekme koluna yatay durana kadar kavrama kolunu aşağı bastırın (kapatma).
- Araç aydınlatmasının soket bağlantısını takın.
- Destek tekerleğini krankla yukarı döndürün.



- Destek tekerleğinin, içeri girmiş pozisyondayken römork yönünü göstermesine dikkat edin.
- Tekerleklerdeki alt besleme kamalarını çıkartın ve tutuculara takın.
- Park frenini çözün.
- Cihazın fren lambaları, sinyal lambaları, stop lambaları ve plaka aydınlatmasına çalışma kontrolü yapın.

- Lastiği aşınma yüzeyinde geçilmiş cisimleri kontrol edin.
- Lastik durumunu kontrol edin.
- Lastik hava basıncını kontrol edin, bkz. Bakım çalışmaları.

**Not:** Römorklu araçlar için geçerli olan yerel hız sınırlarına dikkat edin ve uyun.

### Vinçle taşıma

#### Vinçle taşımaya yönelik güvenlik uyarıları

### ⚠ **TEHLİKE**

Cihazın düşmesi sonucu yaralanma tehlikesi.

- Yerel kaza önleme talimatları ve güvenlik uyarılarına uyun.
- Vinçle her taşımadan önce kaldırma aracını hasar açısından kontrol edin.
- Cihaz sadece kaldırma kancasından kaldırılmalıdır.
- Kaldırma tertibatını yükün istenmeden yerinden çıkmasına karşı emniyete alın.
- Kaldırma işlemi sırasında cihaz üzerinde hiçbir nesne taşımayın.
- Cihaz, sadece vinci kullanma konusunda eğitim almış kişiler görevlendirilerek vinçle taşınmalıdır.
- Yükün altında durmayın.
- Vincin tehlike bölgesinde hiç kimsenin bulunmamasını sağlayın.
- Cihazı gözetimsiz şekilde vinçte asılı bırakmayın.

## İşletime alma

### ⚠ **UYARI**

Yaralanma tehlikesi! Cihaz, besleme hatları, yüksek basınç hortumu ve bağlantılar kusursuz duruma olmalıdır. Kusursuz durumda değilse, cihaz kullanılmamalıdır.

### Cihazın kurulması ve teraziye alınması

#### **DİKKAT**

Cihazın aşırı ısınmasını önlemek için, kurulum yeri yeterli oranda havalandırılmış olmalıdır.

#### **DİKKAT**

Cihazda arıza ve hasar tehlikesi. Cihaz, çalıştırılmadan önce yatay konuma getirilmiş olmalıdır.

- Kurulum yerini, egzoz gazı deliğinin üstü örtülmeyecek şekilde seçin.
- Park frenini kilitleyin.
- Destek tekerleğini krankla indirin.
- Koparma halatını çekici araçtan çözün.
- Araç aydınlatması soket bağlantısını çıkartın ve çekme kolundaki soket muhafazasına sokun.
- Cihazı takozlarla kaymaya karşı emniyet altına alın.
- Çekici aracı ayırın.
- Cihazı destek tekerleğiyle yatay konuma getirin.

### Motor

- Motorun yağ seviyesini kontrol edin. Yağ seviyesinin "MIN" seviyesinin altına inmiş olması durumunda cihazı çalıştırmayın.
- İhtiyaç anında yağ ekleyin. (bkz. Koruma ve Bakım)

### Ara şanzıman

- Ara şanzımanın yağ kontrol camından yağ seviyesini kontrol edin.
- İhtiyaç anında yağ ekleyin. (bkz. Koruma ve Bakım)

### Yüksek basınç pompası

- Yüksek basınç pompasının yağ deposundaki yağ seviyesini kontrol edin.
- İhtiyaç anında yağ ekleyin. (bkz. Koruma ve Bakım)

### Soğutma sıvısı

- Motor soğutma suyu genleşme kabındaki soğutma sıvısının doluluk seviyesini motor soğukken kontrol edin. Sıvı seviyesi, MIN ve MAX işaretleri arasında olmalıdır.
- Gerekirse soğutma sıvısı ekleyin. (bkz. Koruma ve Bakım)
- Genleşme kabındaki antifriz konsantrasyonunu kontrol edin.
- Gerekirse antifriz ekleyin. (bkz. Koruma ve Bakım)

### Hava filtresi

- Hava filtresini kontrol edin.
- Gerekirse hava filtresini temizleyin/değiştirin.  
(bkz. Koruma ve Bakım)

### Sıvı sertlik önleyicinin doldurulması

- Sıvı sertlik önleyici, kireç içeren musluk suyuyla çalışma sırasında ısıtma hattının kireçlenmesini önler. Şamandıra haznesinin besleme bölümünde, damla şeklinde dozajı ayarlanır.
- Dozaj, fabrikada orta su sertliğine ayarlanmıştır.

**Not:** Bir bidon sıvı sertlik önleyici teslimat kapsamında bulunmaktadır.

- Sıvı sertlik önleyici doldurma deliğini açın.
- Sıvı sertlik önleyiciyi doldurun.
- Sıvı sertlik önleyici doldurma deliğini kapatın.

### Yanıcı maddenin doldurulması

#### ⚠ TEHLİKE

**Patlama tehlikesi!** Sadece dizel yakıt doldurun. Örn. benzin gibi uygun olmayan yanıcı maddeler kullanılmamalıdır.

**Not:** B5 biyodizel kullanılması durumunda (EN 14214 sayılı Avrupa Standardına göre), özel çalışma, servis ve bakım koşullarına dikkat edilmesine gerek yoktur.

**Not:** B6 ila B20 biyodizel kullanılması durumunda (EN 14214 sayılı Avrupa Standardına göre) dizel motorda tadilat önlemleri gerekir. Bunun dışında özel çalışma, servis ve bakım koşullarına dikkat edilmelidir. Lütfen yetkili bir Yanmar satıcısına başvurun.

- Depo kapağını açın.
- Dizel yakıtı, yakıt deposunun doldurma ağzı üzerinden doldurun.
- Depo kapağını kapatın.
- Taşan dizel yakıtı silin.

### Temizlik maddesinin doldurulması

Sadece HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ TEHLİKE

**Yaralanma tehlikesi!**

- Sadece Kärcher ürünleri kullanın.
- Kesinlikle çözücü maddeler (benzin, aseton, tiner, vb) doldurmayın.
- Göz ve deri temasını önleyin.
- Temizlik maddesi üreticisinin güvenlik ve kullanım uyarılarına dikkat edin.

**Kärcher, özel bir temizlik ve koruma malzemesi programı sunmaktadır.**

Bu konuda yetkili satıcınızdan bilgi alabilirsiniz.

- Temizlik maddesi haznesini doldurun/değiştirin.

### Akü

**Not:** Cihaz, standart olarak bakım gerektirmeyen bir aküyle donatılmıştır.

### Akünün güvenlik uyarıları

Akülerdeki çalışmalar sırasında aşağıdaki uyarıları mutlaka dikkate alın:

	Aküdeki ve kullanım talimatındaki uyarılara dikkat edin!
	Koruyucu gözlük kullanın!
	Çocukları asit ve akülerden uzak tutun!
	Patlama tehlikesi!
	Ateş, kıvılcım, açık ışık ve sigara içmek yasaktır!
	Yaralanma tehlikesi!
	İlk yardım!
	Uyarı notu!
	Tasfiye edilmesi!
	Aküyü çöp bidonuna atmayın!

#### ⚠ TEHLİKE

**Patlama tehlikesi!** Akünün üzerine, yani uç kutupları ve hücre konektörlerine herhangi bir alet ya da benzeri bir madde koymayın.

#### ⚠ TEHLİKE

**Yaralanma tehlikesi!** Yaraları kesinlikle kurşunla temas ettirmeyin. Akülerdeki çalışmalardan sonra ellerinizi yıkayın.

#### ⚠ TEHLİKE

**Kimyasal yanık tehlikesi!** Akü asidiyle çalışırken, aside dayanıklı koruyucu gözlük, eldiven ve önlük kullanın.

### Aküyü şarj edin

#### ⚠ TEHLİKE

**Yaralanma tehlikesi!** Akülerle uğraşırken güvenlik talimatlarını dikkate alın. Şarj cihazı üreticisinin kullanım talimatını dikkate alın.

- Akü kutup başlarını çıkartın.
- Şarj cihazının artı kutup kablosunu akünün artı kutup girişiyle bağlayın.
- Şarj cihazının eksi kutup kablosunu akünün eksi kutup girişiyle bağlayın.
- Elektrik fişini takın ve şarj cihazını çalıştırın.
- Aküyü olabildiğince en küçük şarj akımıyla şarj edin.

### El püskürtme tabancası, püskürtme borusu, meme ve yüksek basınç hortumunun takılması

- Püskürtme borusunu el püskürtme tabancasına bağlayın.
- Püskürtme borusunun vidalı bağlantısını elinizle sıkın.
- Yüksek basınç memesini üst somuna yerleştirin.
- Üst somunu takın ve sıkın.
- Yüksek basınç hortumunu el püskürtme tabancasına bağlayın.

#### DIKKAT

**Zarar görme tehlikesi!** Yüksek basınç hortumunu her zaman tümüyle açın.

### Su bağlantısı

Bağlantı değerleri için teknik bilgiler bölümüne bakın.

- Su hortumunu hortum tamburundan açın ve su beslemesine (örneğin su musluğu) bağlayın.

### Su tanklarının doldurulması

- Su tanklarının besleme vanasını açın.
- Su hortumunu hortum tamburundan açın ve su beslemesine (örneğin su musluğu) bağlayın.
- Su beslemesini açın.  
Su tankları şamandıra deposu üzerinden doldurulur. Su tankları dolunca, şamandıra deposundaki şamandıra valfi kapanır.
- Su beslemesini kapatın.
- Su hortumunu su beslemesinden ayırın.
- Su hortumunu hortum tamburuna sarın.

## Kullanımı

### ⚠ TEHLİKE

*Patlama tehlikesi!*

*Yanıcı sıvılar püskürtmeyin.*

### ⚠ TEHLİKE

*Yaralanma tehlikesi! Püskürtme borusu olmadan cihazı kesinlikle kullanmayın. Her kullanımdan önce püskürtme borusunun sıkı oturup oturmadığını kontrol edin. Püskürtme borusunun vidalı bağlantısı elle sıkılmış olmalıdır.*

## Güvenlik uyarıları

### ⚠ UYARI

*Cihazın uzun süre çalışması, titreşim nedeniyle ellerdeki kan dolaşım sisteminde sorunlara neden olabilir.*

Bir çok etki faktörüne bağlı olduğu için genel geçerli kullanım verileri belirlenmemektedir.

- Kötü kan dolaşımı olan kişisel mizaç (parmakların sık aralıklarla soğuması, uyuşması).
- Düşük çevre sıcaklığı. Ellerinizi korumak için sıcak tutan eldivenler kullanın.
- Sıkıca tutmak kan akışına zarar verir.
- Kesintisiz bir çalışma, molalarla ara verilmiş çalışmadan daha kötüdür.

Cihazın düzenli, uzun süreli kullanılması ve söz konusu belirtilerin (Örn; parmakların uyuşması, soğuk parmaklar) tekrarlanarak ortaya çıkması durumunda, bir doktora muayene olmanızı öneriyoruz.

## Memenin değiştirilmesi

### ⚠ TEHLİKE

*Meme değişiminden önce cihazı kapatın ve cihaz basınçsız duruma gelene kadar el püskürtme tabancasını çalıştırın.*

## Su beslemesi

Su beslemesi, harici bir su beslemesi veya dahili su tankları (2x 250 litre) üzerinden gerçekleştirilebilir.

- Harici su beslemesi:
  - Bilyalı valf geri akış geçişinin çalıştırma kolunu dik konuma getirin.
  - Su tanklarının besleme vanasını kapatın.
- Dahili su beslemesi:
  - Bilyalı valf geri akış geçişinin çalıştırma kolunu yatay konuma getirin.
  - Su tanklarının besleme vanasını açın.

## Cihazı açın

**Not:** Cihaz, sadece ön kapak kapalıyken çalıştırılabilir. Ön kapak açılırsa, cihaz kapanır ve kontrol lambası yanar.

**Not:** Çalışma basıncına nihai olarak ulaşılan kadar, hava tahliye işlemi nedeniyle motorun devri değişebilir.

- Acil kapama şalterinin kilidini çekerek açın.
- Arka kapağı açın.
- Su beslemesini kurun.
- Anahtar anahtarlı şaltere takın.
- Sadece motor soğukken:
  - Motoru ön ısıtmak için anahtarlı şalteri sola döndürün ve ön ısıtma kontrol lambası sönene kadar tutun.

- Anahtarlı şalteri "I" konumuna getirin. Çalışmaya hazır kontrol lambası yanar. Kumanda gerilimi tekrar devreye sokulur ve ekran, çalışma durumunu gösterir.
- Motor çalışana kadar anahtarlı şalteri sağa döndürün.
- Cihaz şalterini soğuk/sıcak suyla çalışmaya ayarlayın.
- El tabancasının koluna basın.

## Soğuk suyla çalışma

- Cihaz şalterini „0/OFF“ (brülör kapalı) konumuna getirin.

## Sıcak suyla çalışma

### ⚠ TEHLİKE

*Yanma tehlikesi!*

- Cihaz şalterini istediğiniz çalışma sıcaklığına (maksimum 100 °C) ayarlayın. Brülör çalıştırılır.

## Devir kumandası

Sadece HDS 9/50, HDS 13/35:

**Not:** Motorun devri artarsa çalışma basıncı da artar. Bu basınç manometreden okunabilir.

- Devrin yükseltilmesi:
  - Devir kumanda kolunu yukarı bastırın.
- Devrin azaltılması:
  - Devir kumanda kolunu aşağı bastırın.

## Çalışma basıncı ve besleme miktarının ayarlanması

Sadece HDS 13/20, HDS 17/20:

- El püskürtme tabancasındaki basınç/miktar ayarını döndürerek çalışma basıncı ve besleme miktarını ayarlayın (+/-).

### ⚠ TEHLİKE

*Basınç/miktar ayarı yapılırken, püskürtme borusunun vidalı bağlantısının gevşemesine dikkat edilmelidir.*

## Temizlik maddesiyle çalışma

Sadece HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ DİKKAT

*Uygun olmayan temizlik maddeleri cihaza ve temizlenecek cisimlere zarar verebilir.*

- Çevreyi korumak için, temizlik maddesini tasarruflu bir şekilde kullanın.
- Temizlik maddelerinin ekinde yer alan dozaj önerileri ve uyarıları dikkate alın.
- Sadece cihaz üreticisinin onayladığı temizlik maddeleri kullanılmalıdır.
- Kärcher temizlik maddeleri arızasız bir çalışmayı garanti eder. Lütfen bizden danışmanlık hizmeti alın ya da kataloğumuzu ya da temizlik maddesi bilgilendirme formlarımızı talep edin.
- Temizlik maddesi emme hortumunu temizlik maddesi dolu bir kaba asın ve vidalı kapağı vidalayın.
- Temizlik maddesi dozaj valfını istediğiniz konsantrasyona getirin.

## Çalışmayı yarıda kesme

- El tabancasının kolunu bırakın.
- Not:** El püskürtme tabancasının kolu bırakılırsa, motor rölantri devriyle çalışmaya devam eder. Bunun sonucunda, su, şamandıra deposu ve yüksek basınç pompası arasında sirküle olur ve ısınır. İzin verilen maksimum sıcaklığa (55 °C) ulaşıncaya kadar, su girişindeki sıcaklık sensörü tarafından kapatılır. Sıcaklık 50 °C'nin altına indikten sonra cihaz tekrar kullanılabilir.

## Temizlik maddesiyle çalışmadan sonra

Sadece HDS 13/20, HDS 17/20:

- Temizlik maddesi dozaj valfını "0" konumuna getirin.
- El püskürtme tabancası açıkken, cihazı en az bir dakika yıkayın.

## Cihazın kapatılması

### ⚠ TEHLİKE

*Sıcak su nedeniyle yanma tehlikesi! Sıcak suyla çalışmadan sonra, cihaz, soğutma için en az iki dakika boyunca soğuk suyla ve tabanca açıkken çalıştırılmalıdır.*

### ⚠ DİKKAT

*El püskürtme tabancası açıkken motoru kesinlikle tam yük altında kapatmayın.*

- Cihaz şalterini „0/OFF“ (brülör kapalı) konumuna getirin.
- El tabancasının kolunu bırakın. Motor, rölantri devrine ayarlar.
- Anahtarlı şalteri "0" konumuna getirin. Çalışmaya hazır kontrol lambası söner. Kumanda gerilimi kapatılır ve ekran söner.
- Harici su beslemesinde: Su beslemesini kapatın.
- Cihaz basınçsız duruma gelene kadar el püskürtme tabancasına basın.
- Emniyet kilidini kullanarak, el püskürtme tabancasını farkında olmadan açmaya karşı emniyete alın.
- Harici su beslemesinde: Su hortumunu su girişinden çıkarın ve su hortumunu hortum tamburuna sarın.
- Yüksek basınç hortumunu hortum tamburuna sarın.

## Antifriz koruma

Donma hasarlarına karşı koruma sağlamak için, cihaz antifrizle yıkanmalıdır.

**Not:** Piyasada bulunan glikol bazlı bir araç antifrizi kullanın.

**Not:** Antifriz üreticisinin kullanım talimatlarına uyun.

Bu sayede etkin bir korozyon koruması elde edilir.

### Motor antifrizi

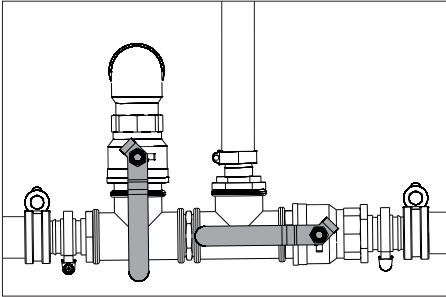
- Motorun soğutma devir daiminde yeterli antifriz olup olmadığını kontrol edin, gerekirse antifriz ekleyin.
- Bkz. Bakım çalışmaları "Soğutma sıvısının kontrol edilmesi ve eklenmesi".

### Akü antifrizi

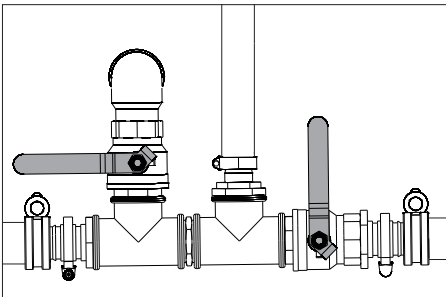
- Cihaz aşırı don altında birkaç hafta çalıştırılmayacaksa, aküyü sökün ve donma emniyeti olan bir yerde saklayın.

### Devir daimdeki antifriz yıkaması (yüksek basınç pompası)

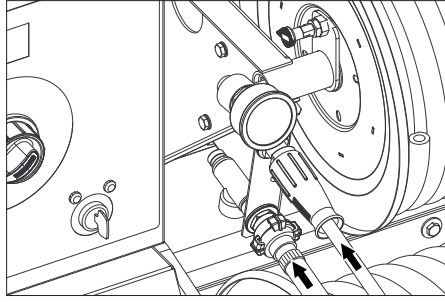
- Harici su beslemesinde: Su hortumunu su beslemesinden ayırın.
- Cihaz şalterini „0/OFF“ (brülör kapalı) konumuna getirin.
- Cihazı basınçsız duruma getirin.
- Cihaz şalterini "Antifriz" çalışma moduna getirin.
- Sadece HDS 13/20, HDS 17/20: Temizlik maddesi dozaj valfini maksimuma getirin. Temizlik maddesi emme hortumunu temizlik maddesi deposundan dışarı çekin ve boşalabilecek şekilde yere koyun.



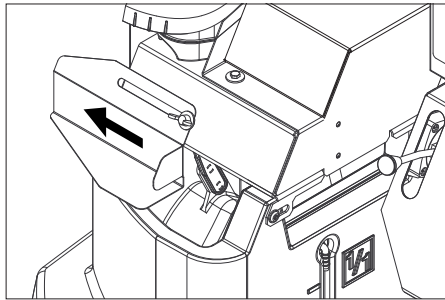
- Cihaz tamamen boşaltmak için su tanklarının besleme vanasını ve tahliye vanasını açın. Su tanklarının doluluk seviyesi göstergesi tamamen aşağı iner.



- Su tanklarının besleme vanasını ve tahliye vanasını kapatın.
- El püskürtme tabancasını yüksek basınç hortumundan ayırın.



- Yüksek basınç hortumunu antifriz beslemesine bağlayın.
- Su hortumunu antifriz geri akışına bağlayın.
- Antifriz sıvısını antifriz deposuna doldurun. Su/antifriz karıştırma oranını antifriz üreticisinin verdiği bilgilere göre seçin.
- Antifriz konsantrasyonunu piyasada bulunan antifriz test cihazı ile kontrol edin ve gerekirse adapte edin.



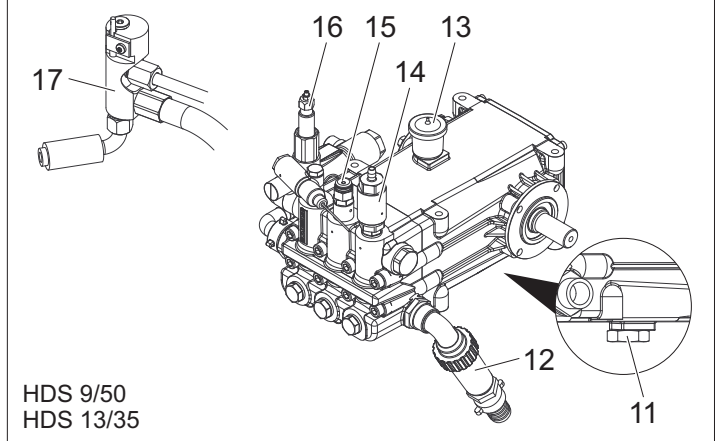
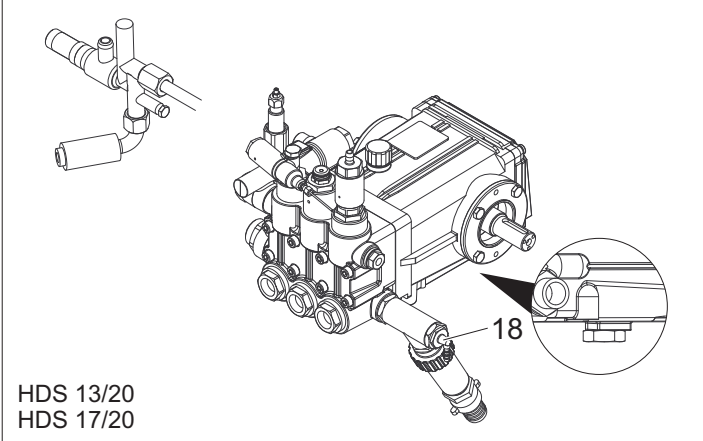
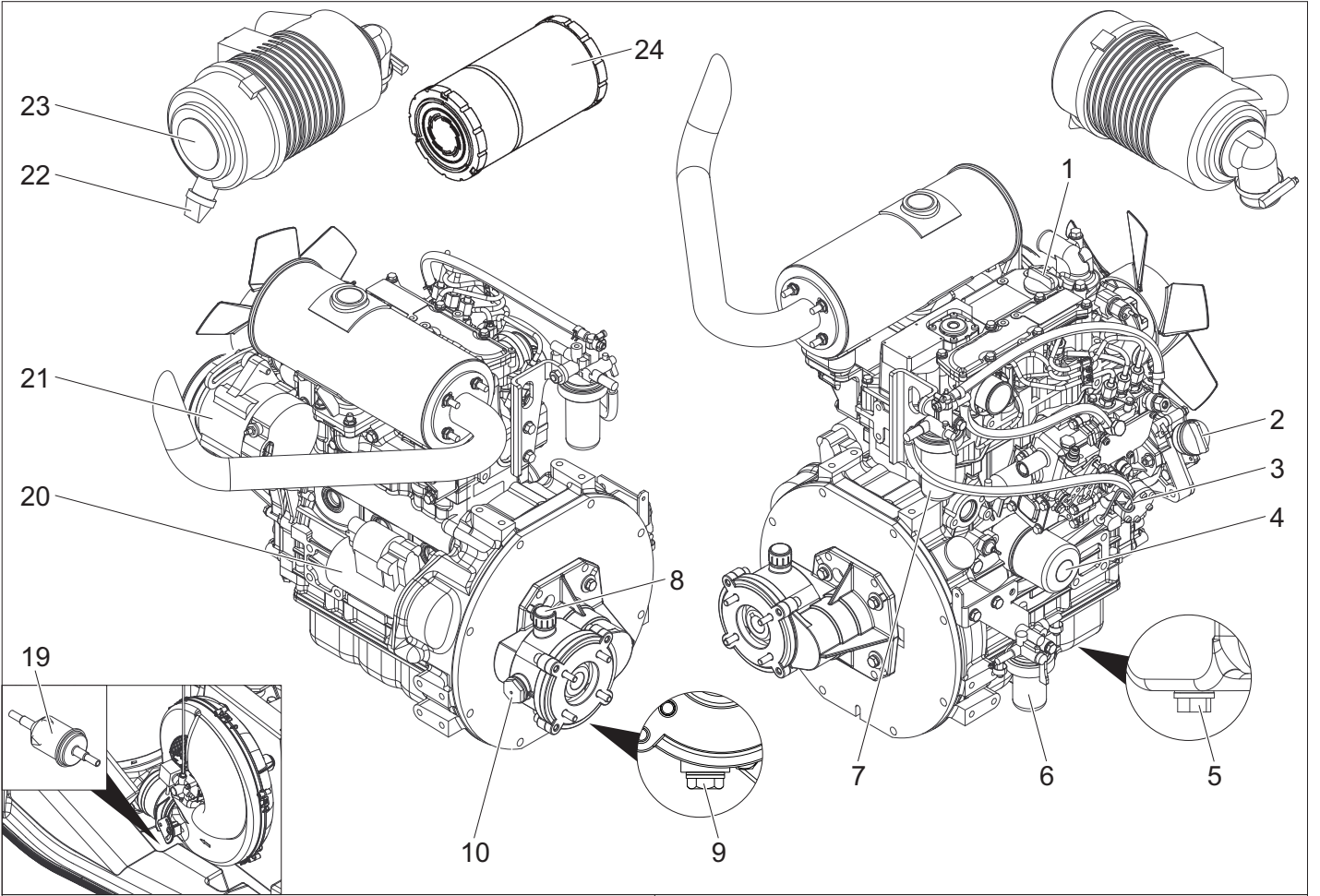
- Şamandıra deposunun doldurma deliğini açın. Bunun içi kelebek civatayı gevşetin ve sola itin.
- 20 litre antifrizi şamandıra deposuna doldurun ve doldurma deliğini kapatın.
- Antifriz bilyalı vanasının kumanda kolunu dik konuma getirin.
- Bilyalı valf geri akış geçişinin çalıştırma kolunu dik konuma getirin.
- Sadece motor soğukken: Motoru ön ısıtmak için anahtarlı şalteri sola döndürün ve ön ısıtma kontrol lambası sönene kadar tutun.
- Anahtarlı şalteri "I" konumuna getirin. Çalışmaya hazır kontrol lambası yanar. Kumanda gerilimi tekrar devreye sokulur ve ekran, "Antifriz" çalışma durumunu gösterir.
- Motor çalışana kadar anahtarlı şalteri sağa döndürün. Antifriz sıvısı, devir daim içinde cihaz tarafından pompalanır.
- Kalan suyu antifriz hortumu üzerinden antifriz deposuna yönlendirin.
- Antifriz hortumundan antifriz çıkınca, antifriz bilyalı vanasının kumanda kolunu yatay konuma getirin ve 5 saniye bekleyin.
- Motoru kapatın.
- Cihaz şalterini „0/OFF“ (brülör kapalı) konumuna getirin.

## Antifrizin yüksek basınç sisteminden pompalanması

**Not:** Çalışmaya başlamadan önce, antifriz, yüksek basınç sisteminden antifriz deposuna geri pompalanmalıdır.

- Antifriz bilyalı vanasının kumanda kolunu dik konuma getirin.
- Yüksek basınç hortumunu antifriz beslemesine bağlayın.
- Su hortumunu antifriz geri akışına bağlayın.
- Şamandıra deposunun doldurma deliğini açın. Bunun içi kelebek civatayı gevşetin ve sola itin.
- 20 litre taze suyu şamandıra deposuna doldurun ve doldurma deliğini kapatın.
- Cihaz şalterini "Antifriz" çalışma moduna getirin.
- Sadece motor soğukken: Motoru ön ısıtmak için anahtarlı şalteri sola döndürün ve ön ısıtma kontrol lambası sönene kadar tutun.
- Anahtarlı şalteri "I" konumuna getirin. Çalışmaya hazır kontrol lambası yanar. Kumanda gerilimi tekrar devreye sokulur ve ekran, "Antifriz" çalışma durumunu gösterir.
- Motor çalışana kadar anahtarlı şalteri sağa döndürün. Antifriz, şamandıra deposundan gelen temiz suyla birlikte antifriz deposuna gönderilir.
- Antifriz deposu dolana kadar yıkama işlemini yaklaşık 2 dakika devam ettirin.
- Motoru kapatın.
- Cihaz şalterini „0/OFF“ (brülör kapalı) konumuna getirin.

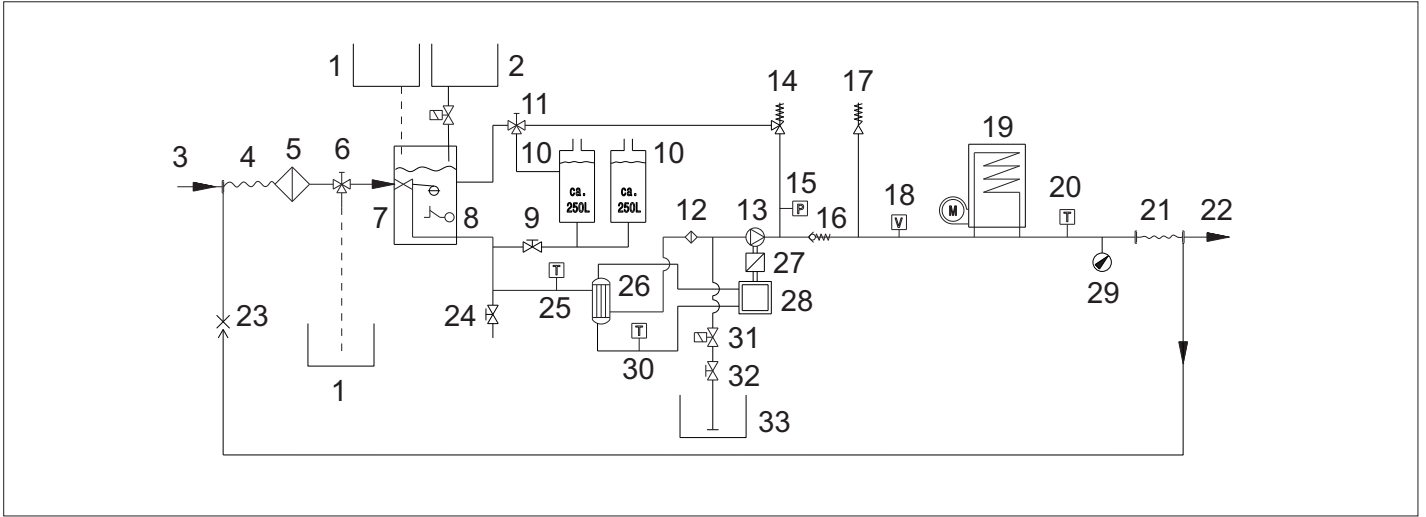




- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1 Motor yağı doldurma deliği (üst)                   | 19 Yanıcı madde filtresi         |
| 2 Motor yağı doldurma deliği (yan)                   | 20 Marş motoru                   |
| 3 Yağ ölçüm çubuğu (motor)                           | 21 Jeneratör                     |
| 4 Yağ filtresi (motor)                               | 22 Hava filtresindeki kir çıkışı |
| 5 Motorun yağ boşaltma tapası                        | 23 Hava filtresi                 |
| 6 Su ayırıcı   | 24 Hava filtresi elemanı         |
| 7 Yakıt filtresi                                     |                                  |
| 8 Hava tahliyesi dahil şanzıman yağı doldurma deliği |                                  |
| 9 Ara şanzımanın yağ boşaltma tapası                 |                                  |
| 10 Ara şanzımanın yağ kontrol camı                   |                                  |
| 11 Pompanın yağ boşaltma tapası                      |                                  |
| 12 Mikro filtre                                      |                                  |
| 13 Yap deposu  |                                  |
| 14 Antifriz yıkama valfi                             |                                  |
| 15 Basınç şalteri                                    |                                  |
| 16 Taşma valfi                                       |                                  |
| 17 Brülör bakım bloğu                                |                                  |
| 18 Temizlik maddesi girişi                           |                                  |

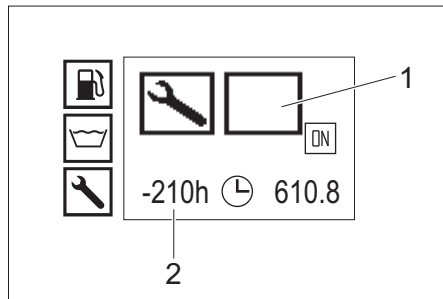


## Akış şeması



- 1 Antifriz deposu
- 2 Sıvı sertlik önleyici deposu
- 3 Su beslemesi
- 4 Alçak basınç hortum tamburu
- 5 Su filtresi
- 6 Antifriz bilyalı vanası
- 7 Şamandıra haznesi
- 8 Su eksiklik emniyeti
- 9 Su tanklarının besleme vanası
- 10 Su deposu
- 11 Bilyalı valf geri akış geçişi
- 12 Mikro filtre
- 13 Yüksek basınç pompası
- 14 Taşma valfi
- 15 Basınç şalteri
- 16 Tek yönlü valf
- 17 Emniyet valfi
- 18 Akış şalteri
- 19 Devir daimli ısıtıcı
- 20 Brülör sıcaklık sensörü
- 21 Yüksek basınç hortum tamburu
- 22 Yüksek basınç çıkışı
- 23 Antifriz geri akışı
- 24 Tahliye musluğu
- 25 Su giriş sıcaklık sensörü
- 26 Isı eşanjörü
- 27 Ara şanzıman
- 28 Dizel motor
- 29 Manometre
- 30 Soğutma suyu sıcaklık sensörü
- 31 Temizlik maddesi manyetik valfi
- 32 Temizlik maddesi dozaj valfi
- 33 Temizlik maddesi deposu

### Ekran Müşteri hizmetleri



- 1 Müşteri hizmetlerinin türü
- 2 210 çalışma saati önce müşteri hizmetlerinin zamanı geldi

Müşteri hizmetlerinin türü	
	Brülör servisi
	Motor servisi
	Pompa servisi
	El püskürtme tabancası servisi

**Bakım aralıkları**

<b>Periyot</b>	<b>Çalışma</b>	<b>Kimin tarafından</b>
Her hareketten önce	Aydınlatmayı kontrol edin.	Kullanıcı
	Lastik hava basıncını ve lastiklerin durumunu kontrol edin.	Kullanıcı
Her gün	Yüksek basınç pompasının yağ deposundaki yağ seviyesini kontrol edin, gerekirse yağ ekleyin. <b>DIKKAT</b> <i>Yağ sütlü duruma dönüşürse, hemen Kärcher müşteri hizmetlerini bilgilendirin.</i>	Kullanıcı
	Cihazın genel görsel kontrolü.	Kullanıcı
	Su filtresini kontrol edin, ihtiyaç anında temizleyin.	Kullanıcı
	Pompa kafasındaki mikro filtreyi kontrol edin, gerekirse temizleyin.	Kullanıcı
	Motordaki yağ seviyesini kontrol edin, gerekirse yağ ekleyin.	Kullanıcı
	Ara şanzımandaki yağ seviyesini kontrol edin, gerekirse yağ ekleyin.	Kullanıcı
	Motordaki yakıt filtresini kontrol edin, gerekirse müşteri hizmetlerini bilgilendirin.	Kullanıcı
	Motordaki su ayırıcıyı kontrol edin, gerekirse müşteri hizmetlerini bilgilendirin.	Kullanıcı
	Genleşme kabındaki soğutma sıvısı seviyesini kontrol edin, gerekirse soğutma sıvısı ekleyin.	Kullanıcı
	Yakıt filtresini kontrol edin, gerekirse müşteri hizmetlerini bilgilendirin.	Kullanıcı
	Temizlik maddesi emme hortumundaki filtreyi kontrol edin, gerekirse temizleyin.	Kullanıcı
	Hat sistemine sızdırmazlık kontrolü yapın.	Kullanıcı
	İlk 50 çalışma saatinden sonra ilk kez	Fandaki V kayışı gerilimini kontrol edin, gerekirse kayışı gerin.
Motordaki yağı değiştirin.		Müşteri hizmeti
Motordaki yağ basınç kartuşunu değiştirin.		Müşteri hizmeti
Yüksek basınç pompasındaki yağı değiştirin.		Müşteri hizmeti
Her 50 çalışma saatinde	Aküyü kontrol edin.	Kullanıcı
Her 200 çalışma saatinde	Hava filtresini veya hava filtresi elemanını kontrol edin, gerekirse temizleyin.	Kullanıcı
	Fandaki V kayışı gerilimini kontrol edin, gerekirse kayışı gerin.	Kullanıcı
	Ara şanzımanın sızdırmazlığını kontrol edin.	Müşteri hizmeti
	Yakıt doldurma ağzındaki süzgeci temizleyin.	Müşteri hizmeti
	Motordaki yağı değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Motordaki yağ basınç kartuşunu değiştirin.	Müşteri hizmeti
Bakım çalışmalarını bakım planına göre yapın.	Müşteri hizmeti	
Her 400 çalışma saatinde	Hava filtresi elemanını değiştirin.	Kullanıcı
	Yakıt filtresini kontrol edin, gerekirse değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Bakım çalışmalarını bakım planına göre yapın.	Müşteri hizmeti
Her 600 çalışma saatinde bir ya da her yıl	Yüksek basınç pompasındaki yağı değiştirin.	Müşteri hizmeti
Her 600 çalışma saatinde	Çekme kolundaki emniyet frenini yağlayın.	Kullanıcı
	Bakım çalışmalarını bakım planına göre yapın.	Müşteri hizmeti
Her 800 çalışma saatinde	Fan motorunu çalışma açısından kontrol edin, gerekirse kaydırma kontaklarını (kömür fırçalar) değiştirin.	Müşteri hizmeti
Her 1000 çalışma saatinde bir ya da her yıl	Soğutma sıvısını değiştirin.	Müşteri hizmeti
Her 1000 çalışma saatinde	Ara şanzımandaki yağı değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Fandaki V kayışını değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Motorun silindir kapağındaki supap boşluğunu kontrol edin, gerekirse ayarlayın.	Yetkili Yanmar satıcısı
Her 1600 çalışma saatinde	Motordaki enjektörleri kontrol edin, gerekirse temizleyin.	Yetkili Yanmar satıcısı
	Motordaki krank karteri hava tahliyesini kontrol edin, gerekirse temizleyin.	Yetkili Yanmar satıcısı
Her 2000 çalışma saatinde ya da 2 yılda bir	Motordaki yakıt hortumlarını değiştirin.	Yetkili Yanmar satıcısı
	Motordaki soğutma sistemi hortumlarını değiştirin.	Yetkili Yanmar satıcısı
Her 2000 çalışma saatinde	Motorun silindir kapağındaki supapları ve supap yuvalarını kontrol edin, gerekirse silin.	Yetkili Yanmar satıcısı

## Bakım çalışmaları

### ⚠ TEHLİKE

Cihazdaki tüm çalışmalardan önce anahtarlı şalteri kapatın ve anahtarı çekin.

### ⚠ TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle yaralanma tehlikesi. Jeneratörün veya marş motorunun üzerine metal nesnelere koymayın.

### ⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi! Akünün üzerine, yani uç kutupları ve hücre konektörlerine herhangi bir alet ya da benzeri bir madde koymayın.

→ Cihazı soğutun.

### Su filtresinin temizlenmesi

→ Su filtresini sökün ve filtre kartuşunu çıkartın.

→ Filtre kartuşunu temiz su ya da basınçlı havayla temizleyin.

→ Ters sırada toplayın.

### Mikro filtrenin temizlenmesi

→ Cihazı basınçsız duruma getirin.

→ Alçak basınç hortumunu mikro filtreden sökün.

→ Mikro filtreyi pompa kafasından sökün.

→ Mikro filtreyi sökün ve filtre kartuşunu çıkartın.

→ Filtre kartuşunu temiz su ya da basınçlı havayla temizleyin.

→ Ters sırada toplayın.

### Temizlik maddesi emme hortumunun temizlenmesi

→ Temizlik maddesi emme hortumunun vidalı kapağını sökün.

→ Temizlik maddesi hortumunu dışarı çekin.

→ Filtreyi suda temizleyin ve tekrar yerleştirin.

### Motordaki yağ seviyesini kontrol edin ve motor yağı ekleyin

**Uyarı:** Yağ ölçüm çubuğundaki MIN ve MAZ işaretleri arasındaki dolun miktarı 1,6 litredir.

→ Yağ ölçüm çubuğunu dışarı çekin, silin ve tekrar içeri sokun.

→ Yağ ölçüm çubuğunu tekrar dışarı çekin ve yağ seviyesini kontrol edin.

Yağ ölçüm çubuğundaki işaret dahilindeyse, yağ seviyesi kurallara uygundur.

→ Yağ seviyesi, yağ ölçüm çubuğundaki işaretin altındaysa, doldurma deliğinin kapağını açın ve yeni motor yağı doldurun.

→ Motor yağının yağ karterinde birikmesi için beş dakika bekleyin.

→ Yukarıda açıklandığı gibi yağ seviyesini kontrol edin.

→ Gerekirse, yağ seviyesi yağ ölçüm çubuğundaki işarete dahilinde olana kadar bu işlemi tekrarlayın.

→ Kontrolten sonra yağ ölçüm çubuğunu içeri sokun ve doldurma deliğinin kapağını kapatın.

**Not:** Hava kabarcıkları dışarı çıkabilmelidir.

**Yağ cinsi için teknik bilgiler bölümüne bakın.**

### Ara şanzımandaki yağ seviyesini kontrol edin ve şanzıman yağı ekleyin

→ Ara şanzımanın yağ kontrol camından yağ seviyesini kontrol edin.

Yağ kontrol camının ortasındaysa, yağ seviyesi doğrudur.

→ Yağ seviyesi, yağ kontrol camının ortasının altındaysa, doldurma deliğinin kapağını açın ve yeni şanzıman yağı doldurun.

→ Doldurma deliğini kapatın.

**Not:** Hava kabarcıkları dışarı çıkabilmelidir.

**Yağ cinsi için teknik bilgiler bölümüne bakın.**

### Yüksek basınç pompasındaki yağ seviyesini kontrol edin ve yağ ekleyin.

→ Yüksek basınç pompasının yağ deposundaki yağ seviyesini kontrol edin.

MIN ve MAX işareti arasındaysa, yağ seviyesi doğrudur.

→ Yağ seviyesi MIN işaretinin altındaysa, yağ deposunun kapağını açın ve yeni yağ doldurun.

→ Yağ deposunun kapağını kapatın.

**Not:** Hava kabarcıkları dışarı çıkabilmelidir.

**Yağ cinsi için teknik bilgiler bölümüne bakın.**

### Soğutma sıvısının kontrol edilmesi ve eklenmesi

#### ⚠ TEDBİR

*Kullanılan antifriz türüne dikkat edin. Karışım, bir kimyasal reaksiyone neden olabilir ve zararlı maddeleri açığa çıkarabilir. Farklı antifriz türlerini karıştırmayın.*

#### ⚠ UYARI

*Soğutma sıvısı eksikken motor aşırı ısınabilir. Daha sonra motoru hemen durdurun ve soğutun.*

#### ⚠ UYARI

*Motor, su buharı çıkacak kadar fazla ısınmışsa, motoru hemen durdurun ve basınç düşene kadar motordan bir güvenlik mesafesinde durun.*

#### ⚠ UYARI

*Yanma tehlikesi! Motor soğutma suyu genleşme kabındaki kapağı çalışma sıcaklığında kesinlikle açmayın. Depo basınç altındadır.*

→ Motor soğutma suyu genleşme kabını açın, Max işaretine kadar taze ve temiz su ile uygun antifriz ekleyin.

### Hava filtresinin temizlenmesi / değiştirilmesi

**Not:** Hava filtresini kabaca temizlemek için şu yöntemi izleyin: Toplama kabını kir çıkışının altına tutun ve kir çıkışına basın.

**Not:** Fazla kirlenmiş veya arızalı filtre kartuşları prensip olarak yenilenmelidir.

→ Yaylı gergi kolunu gevşetin, kapağı çıkartın ve toz tortularını temizleyin.

→ Filtre kartuşunu çıkartın.

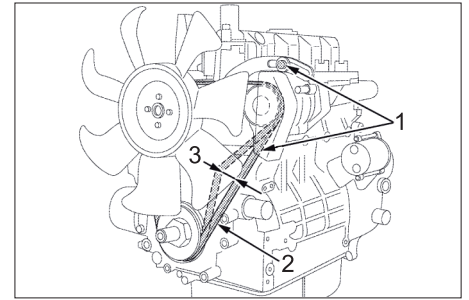
→ Filtre kartuşuna içten basınçlı hava (maks. 2 bar) püskürtün.

→ Hava filtresi muhafasını içten bir bezle temizleyin.

→ Filtre kartuşunu hava filtresi muhafazasına yerleştirin.

→ Kapağı takın ve yaylı gergi koluyla sabitleyin.

### Fan V kayışının kontrol edilmesi



1 Alternatörün sabitleme civataları

2 V kayışı

3 Kayış gerilimi yaklaşık 7-9 mm

**Not:** V kayışı yeterli miktarda gerilmemişse, motor aşırı ısınabilir ve akü şarjı yetersiz olabilir.

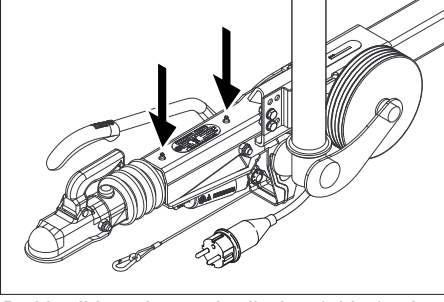
→ Motoru durdurun ve anahtarlı şalterden anahtarı çekin.

→ V kayışı gerilimini kontrol etmek için, kayışı, kayış kasnakları arasında başparmağınızla içeri bastırın.

**Not:** V kayışı yaklaşık 7-9 mm içeri bastırılmalıdır.

**Not:** Hasarlı V kayışları prensip olarak değiştirilmelidir.

## Çekme kolundaki emniyet freninin yağlanması



- Her iki yağlama nipelinden (oklar), piyasada bulunan bir gres presiyle içeri uygun gres basın.

## Lastik hava basıncının kontrol edilmesi

- Cihazı düz bir yüzeye bırakın.
- Hava basınç kontrol cihazını lastik valfa bağlayın.
- Hava basıncını kontrol edin ve gerektiğinde basıncı düzeltin.

Lastik hava basıncı

65 psi  
4.5 bar

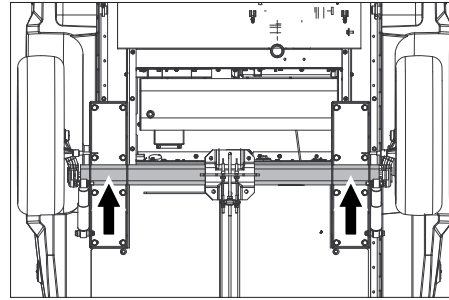
## Tekerleğin değiştirilmesi

### ⚠ TEHLİKE

Akıcı trafiğin tehlike bölgesinde yapılan açık yoldaki onarım çalışmalarında uyarı elbisesi giyinin.

- Cihazı düz bir yüzeye bırakın.
- Alt zeminde stabilite kontrolü yapın. Ayrıca cihazı altlık takozlarla kaymaya karşı emniyet altına alın.
- Park frenini kilitleyin.
- Lastiklerin kontrol edilmesi
- Lastiği aşınma yüzeyinde geçilmiş cisimleri kontrol edin.
- Cisimleri sökün.
- Uygun, piyasadadan temin edilen lastik onarım malzemesini kullanın.

**Not:** İlgili üreticinin önerilerini dikkate alın. Yola devam edilmesi ürün üreticisinin bilgilerine uyulmasıyla mümkündür. Lastik değişimi veya tekerlek değişimini mümkün olan en erken sürede yapın.



- Krikoyu uygun bağlantı noktalarına yerleştirin.
- Tekerlek bijonlarını gevşetin.
- Cihazı krikoyla kaldırın.
- Tekerlek bijonlarını sökün.
- Tekerleği sökün.
- Stepneyi yerleştirin.
- Tekerlek bijonlarını yerleştirin.
- Cihazı krikoyla indirin.
- Tekerlek bijonlarını çapraz şekilde sıkın.

Sıkma torku 110-120 Nm

**Not:** Teslimat kapsamında bir kriko bulunmamaktadır.

**Not:** Piyasadadan temin edilen uygun bir kriko kullanın.

## Arızalarda yardım

### ⚠ TEHLİKE

Cihazdaki tüm çalışmalardan önce anahtarlı şalteri kapatın ve anahtarı çekin.

### ⚠ TEHLİKE

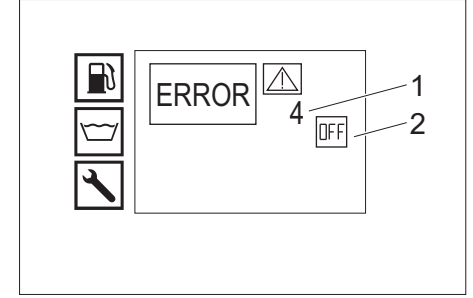
Elektrik çarpması nedeniyle yaralanma tehlikesi. Jeneratörün veya marş motorunun üzerine metal nesnelere koymayın.

### ⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi! Akünün üzerine, yani uç kutupları ve hücre konektörlerine herhangi bir alet ya da benzeri bir madde koymayın.

- Cihazı soğutun.

## Ekran Arıza



1 Arıza No.

2 Motor kapalı (OFF)

## Müşteri hizmeti

Arızanın giderilememesi durumunda, cihaz müşteri hizmetleri tarafından kontrol edilmelidir.

## Ekranda gösterilen arızalar

Elektronik gösterge	Olası nedeni	Arızanın giderilmesi	Kimin tarafından
ERROR 1 Şarj akımı	Fandaki V kayış gerilimi çok düşük.	Fandaki V kayışını gerdiren.	Kullanıcı
	Jeneratör arızalı.	Jeneratörü kontrol edin, gerekirse değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Şarj akımı denetimi arızalı.	Kablo bağlantısını + K9 rölesini kontrol edin.	Müşteri hizmeti
ERROR 3 Su girişi veya soğutma suyu sıcaklığı	Şamandıra deposundaki su sıcaklığı devir daim modu nedeniyle çok yüksek.	Suyu soğumaya bırakın veya boşaltın.	Kullanıcı
	Su girişi sıcaklık sensörü cihazı kapattı.	Cihazı kapatın ve tekrar açın. Arıza tekrar ortaya çıkarsa, müşteri hizmetlerini bilgilendirin.	Kullanıcı
	Su girişi sıcaklık sensörü arızalı.	Sıcaklık sensörünü değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Soğutma sıvısı seviyesi çok düşük.	Genleşme kabına soğutma sıvısı doldurun.	Kullanıcı
	Fandaki V kayış gerilimi çok düşük.	Fandaki V kayışını gerdiren.	Kullanıcı
ERROR 4 Su eksikliği	Motordaki soğutma suyu sıcaklık sensörü arızalı.	Sıcaklık sensörünü değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Harici su beslemesi: Su besleme basıncı çok düşük.	Su beslemesini kontrol edin.	Kullanıcı
	Dahili su beslemesi: Su tankları boş.	Su tanklarını doldurun.	Kullanıcı
	Şamandıra deposundaki su eksikliği emniyeti arızalı.	Su eksikliği emniyetini değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Su filtresi kirlenmiş.	Su filtresini temizleyin.	Kullanıcı
	Su hortumu sızdırıyor veya kırık.	Su hortumunu değiştirin.	Müşteri hizmeti
ERROR 5 Akış şalteri/basınç şalteri	Şamandıra deposundaki şamandıra valfi kirlenmiş.	Şamandıra valfini temizleyin.	Müşteri hizmeti
	Şamandıra deposundaki şamandıra valfi sıkışıyor veya arızalı.	Şamandıra valfini onarın veya değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Akış şalteri arızalı.	Akış şalterini değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Basınç şalteri arızalı.	Basınç şalterini değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Taşma valfi arızalı.	Taşma valfini değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Taşma valfindaki tek yönlü valf arızalı.	Tek yönlü valfi değiştirin.	Müşteri hizmeti
ERROR 6 Yakıt sensörü	Pompa kafasındaki mikro filtre kirlenmiş.	Mikro filtreyi temizleyin.	Kullanıcı
	Yakıt deposu boş.	Yanıcı maddeyi doldurun.	Kullanıcı
	Yakıt sensörünün şamandırası sıkışmış.	Şamandırayı kontrol edin.	Müşteri hizmeti
ERROR 7 Motor yağı basıncı	Yakıt sensörü arızalı.	Yakıt sensörünü değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Motordaki yağ seviyesi çok düşük.	Motor yağı ekleyin.	Kullanıcı
	Motordaki yağın viskozite sınıfı yanlış.	Yağı değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Motordaki yağ basınç şalteri arızalı.	Yağ basınç şalterini değiştirin.	Müşteri hizmeti
ERROR 9* Egzoz gazı sıcaklığı	Motor sorunları	Motoru kontrol edin.	Müşteri hizmeti
	Egzoz gazı sıcaklık sınırlayıcı devreye girdi ve brülörü kapattı.	Cihazı kapatın, soğumaya bırakın ve tekrar çalıştırın. Arıza tekrar ortaya çıkarsa, müşteri hizmetlerini bilgilendirin.	Kullanıcı
	Egzoz gazı sıcaklık sınırlayıcı arızalı.	Egzoz gazı sıcaklık sınırlayıcıyı değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Brülör yanlış ayarlanmış.	Brülörü ayarlayın.	Müşteri hizmeti
ERROR 10* Brülör sıcaklığı	Isıtma spirali paslanmış veya kireçlenmiş.	Isıtma spiralinin pastan veya kireçten arındırın.	Müşteri hizmeti
	Brülör sıcaklık sensörü (NTC) brülörü kapattı.	Cihazı kapatın ve tekrar açın. Arıza tekrar ortaya çıkarsa, müşteri hizmetlerini bilgilendirin.	Kullanıcı
ERROR 11* Alev sensörü (alev yok)	Brülör sıcaklık sensörü arızalı.	Sıcaklık sensörünü değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Meme bağlantı parçası kirlenmiş.	Meme bağlantı parçasını temizleyin.	Müşteri hizmeti
	Ateşleme elektrotları yanlış ayarlanmış veya kirlenmiş.	Ateşleme elektrotlarını doğru şekilde ayarlayın veya temizleyin.	Müşteri hizmeti
	Alev denetiminin fotoseli arızalı.	Fotoseli değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Yakıt pompası arızalı.	Yakıt pompasını değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Brülör ateşleme trafosu arızalı.	Manyetik valfi değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Yakıt filtresi tıkanmış.	Yakıt filtresini değiştirin.	Müşteri hizmeti
ERROR 12* Alev sensörü (alev sönmüyor)	Ateşleme trafosu arızalı.	Ateşleme trafosunu değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Alev denetiminin fotoseli arızalı.	Fotoseli değiştirin.	Müşteri hizmeti
ERROR 14 45 dakikalık kesintisiz moladan sonra kapatma	Brülörlerde kurumlanma, "kızarıyor".	Brülördeki kurumu temizleyin.	Müşteri hizmeti
	45 dakikalık çalışmaya hazır olma süresi aşıldı.	Cihazı kapatın ve tekrar açın.	Kullanıcı
ERROR 15 45 dakikalık kesintisiz çalışmadan sonra kapatma	45 dakikalık çalışmaya hazır olma süresi aşıldı.	Cihazı kapatın ve tekrar açın.	Kullanıcı

\* Soğuk suyla temizlik modu mümkündür.



## Ekranda gösterilmeyen arızalar

Arıza	Olası nedeni	Arızanın giderilmesi	Kimin tarafından
Cihaz duruyor, ekran göstergesi sönüyor	Sigorta yanmış.	Sigortayı değiştirin.	Kullanıcı
	Pilde düşük veya aşırı gerilim yüzünden inverterde akım beslemesi yok.	Pili kontrol edin, gerekirse şarj edin	Kullanıcı
	İnverter arızalı.	İnverteri değiştirin.	Müşteri hizmeti
Çalıştırdıktan sonra ekran göstergesi yok	Batarya boş:	Aküyü şarj edin.	Kullanıcı
	Sigorta yanmış.	Sigortayı değiştirin.	Kullanıcı
	Ön kapak açık.	Ön kapağı kapatın.	Kullanıcı
	Acil Kapatma şalteri basılı.	Acil kapama şalterinin kilidini çekerek açın.	Kullanıcı
	Pilde düşük veya aşırı gerilim yüzünden inverterde akım beslemesi yok.	Pili kontrol edin, gerekirse şarj edin	Kullanıcı
	İnverter arızalı.	İnverteri değiştirin.	Müşteri hizmeti
Motor çalışmıyor veya hemen duruyor	Müşteri hizmetlerine haber verin.		
Çalışma basıncında dalgalanma	Yüksek basınç pompasının emme manifoldunda sızdırma.	Hat sistemini kontrol edin.	Müşteri hizmeti
	Valflar aşınmış.	Valfları değiştirin.	Müşteri hizmeti
Boylerde kurum	Brülör yanlış ayarlanmış veya kirlenmiş.	Brülörü ayarlayın veya temizleyin.	Müşteri hizmeti
	Yakıt manyetik valfi arızalı, dizel yakıt damlıyor.	Manyetik valfi kontrol edin, gerekirse bobini veya manyetik valfi değiştirin	Müşteri hizmeti
Boylardan beyaz duman çıkıyor	Ateşleme kıvılcımı yok (brülör kapağındaki kontrol camından görünebilir).	Müşteri hizmetlerine haber verin.	Kullanıcı
	Meme bağlantı parçasında kondensat.	Meme bağlantı parçasını kontrol edin, temizleyin.	Müşteri hizmeti
	Yakıt basıncı çok düşük.	Yakıt pompasını kontrol edin.	Müşteri hizmeti
Ön kapak/Acil Kapatma kontrol lambası yanıyor	Çalışma sırasında ön kapak açıldı.	Ön kapağı kapatın.	Kullanıcı
	Ön kapağın emniyet şalteri arızalı.	Emniyet şalterini kontrol edin.	Müşteri hizmeti
	Acil Kapatma şalteri basılı.	Acil kapama şalterinin kilidini çekerek açın.	Kullanıcı
Cihazın altından su damlıyor	Yüksek basınç pompası sızdırıyor.	<b>Not:</b> Dakikada 3 damlaya izin verilmiştir. Daha güçlü bir sızdırmada, cihazı müşteri hizmetlerine kontrol ettirin.	Müşteri hizmeti
Cihaz basınç oluşturmuyor	Meme tıkanmış/çok kirlidir.	Memeyi temizleyin/yenileyin.	Kullanıcı
	Motorun çalışma devri çok düşük.	Motorun çalışma devrini kontrol edin.	Müşteri hizmeti
	Sadece HDS 9/50, HDS 13/35: Devir kumandası arızalı.	Devir kumandasını kontrol edin.	Müşteri hizmeti
	Emniyet valfi sızdırıyor.	Ayarı kontrol edin, gerekirse yeni conta takın.	Müşteri hizmeti
	Pompanın besleme hatları sızdırıyor ya da tıkanmış.	Pompaya giden tüm besleme hatlarını kontrol edin.	Müşteri hizmeti
Yüksek basınç pompasında vuruntu	Pompaya giden besleme hatları sızdırıyor.	Pompaya giden tüm besleme hatlarını kontrol edin.	Müşteri hizmeti
Sadece HDS 13/20, HDS 17/20: Yetersiz temizlik maddesi beslemesi ya da besleme yok	Temizlik maddesi dozaj valfi kapalı ya da sızdırıyor/tıkanmış	Temizlik maddesi dozaj valfini açın ya da kontrol edin/temizleyin.	Kullanıcı
	Filtreli temizlik maddesi emme hortumu sızdırıyor ya da tıkanmış	Filtreli temizlik maddesi emme hortumunu kontrol edin/temizleyin.	Kullanıcı
	Temizlik maddesi manyetik valfi sızdırıyor ya da tıkanmış.	Temizlik maddesi manyetik valflarını kontrol edin, temizleyin.	Müşteri hizmeti
	Elektronik ünite ya da temizlik maddesi manyetik valf arızalı.	Elektronik ünite ya da temizlik maddesi manyetik valfi değiştirin.	Müşteri hizmeti
El püskürtme tabancası açıkken taşma valfi sürekli açılıyor/kapanıyor	Püskürtme ağzı tıkanmış	Püskürtme ağzını yıkayın.	Kullanıcı
	Cihaz kireçlenmiş	Cihazdaki kireci temizleyin.	Müşteri hizmeti
	Taşma valfi arızalı.	Taşma valfini değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Taşma valfinin devre noktasının ayarı değişmiş.	Taşma valfini ayarlayın.	Müşteri hizmeti

## Garanti

Her ülkede, yetkili distribütörümüzün belirlemiş ve yayınlamış olduğu garanti koşulları geçerlidir. Garanti süresi dahilinde cihazda ortaya çıkan ve sebebi malzeme veya üretim hatası olan arızaları ücretsiz onarıyoruz.

## Aksesuarlar ve yedek parçalar

- Sadece üretici tarafından onaylanmış aksesuar ve yedek parçalar kullanılmaktadır. Orijinal aksesuar ve orijinal yedek parçalar, cihazın güvenli ve arızasız bir biçimde çalışmasının güvencesidir.
- En sık kullanılan yedek parça çeşitlerini kullanım kılavuzunun sonunda bulabilirsiniz.
- Yedek parçalar hakkında diğer bilgileri, [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) adresindeki Servis bölümünden alabilirsiniz.

## AB uygunluk bildirisi

İşbu belge ile, aşağıda adı geçen cihazın mevcut tasarımıyla, yapı tarzıyla ve tarafımızdan piyasaya sürülen modeliyle, AB yönetmeliklerinin ilgili temel güvenlik ve sağlık şartlarına uygun olduğunu bildiririz. Onayımız olmadan cihazda herhangi bir değişiklik yapılması durumunda bu beyan geçerliliğini yitirir.

**Ürün:** Yüksek basınç temizleyicisi

**Tip:** 1.524-xxx

**İlgili AB yönetmelikleri**

2006/42/EG (+2009/127/EG)

2004/108/EG

2000/14/EG

**Kullanılmış olan uyumlu standartlar**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Kullanılan uyumluluk değerlendirme yöntemleri**

2000/14/EG: Ek V

**Ses şiddeti dB(A)**

HDS 13/20

Ölçülen: 97

Garanti edilen:

100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Ölçülen: 100

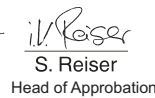
Garanti edilen:

102

**5.957-595**

İmzası bulunanlar, işletme yönetimi adına ve işletme yönetimi tarafından verilen vekaletle dayanarak işlem yapar.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

Dokümantasyon yetkilisi:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)


Tel.: +49 7195 14-0

Faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Teknik Bilgiler

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Su bağlantısı</b>					
Besleme sıcaklığı (maks.)	°C	30	30	30	30
Besleme miktar	l/saat (l/dakika)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Besleme basıncı	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Performans değerleri</b>					
Su besleme miktarı	l/saat (l/dakika)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Su çalışma basıncı (standart memeye)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Maksimum çalışma aşırı basıncı (emniyet valfi)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Tahrik motorunun gücü	kW	15,5	15	9	11
Motor devri	d/dk	3100	3300	2700	3300
Akü	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Sıcak su çalışma sıcaklığı	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Temizlik maddesi emme	l/saat (l/dakika)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Brülör gücü	kW	65	97	105	105
Sıcak su modundaki maksimum yakıt tüketimi	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Soğuk su modundaki yakıt tüketimi	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
El püskürtme tabancasının geri tepme kuvveti (maks.)	N	79	96	72	94
Meme ebadı	--	030	051	075	090
<b>İşletme maddeleri</b>					
Yanıcı madde	--	Dizel	Dizel	Dizel	Dizel
Yağ miktarı, ara şanzıman	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Yağ türü, ara şanzıman	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Yağ miktarı, Pompa	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Yağ türü, Pompa	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Yağ miktarı, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Yağ türü, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Ölçüler ve ağırlıklar</b>					
Uzunluk x Genişlik x Yükseklik	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
İşletme maddeleri hariç ağırlık	kg	945	945	945	945
İşletme maddeleri ve standart aksesuar dahil ağırlık	kg	1515	1515	1515	1515
İzin verilen aks yükü	kg	1600	1600	1600	1600
İzin verilen maksimum destek yükü	kg	100	100	100	100
Müsaade edilen toplam ağırlık	kg	1600	1600	1600	1600
Yanıcı madde deposu	l	100	100	100	100
Su deposu	l	500	500	500	500
Soğutma sisteminin hacmi	l	5	5	5	5
Sıvı sertlik önleyici deposu	l	1	1	1	1
Antifriz deposu	l	20	20	20	20
Temizlik maddesi deposu	l	--	--	20	20
Lastik tipi	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Lastik hava basıncı	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Fren sistemi	--	Emniyet freni	Emniyet freni	Emniyet freni	Emniyet freni
<b>60335-2-79'a göre belirlenen değerler</b>					
<b>Ses emisyonu</b>					
Ses basıncı seviyesi L <sub>pA</sub>	dB(A)	82	82	80	82
Güvensizlik K <sub>pA</sub>	dB(A)	3	3	3	3
Ses basıncı seviyesi L <sub>WA</sub> + Güvensizlik K <sub>WA</sub>	dB(A)	103	103	100	103
<b>El-kol titreşim değeri</b>					
El püskürtme tabancası/püskürtme borusu	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Güvensizlik K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



 Перед первым применением вашего прибора прочитайте эту оригинальную инструкцию по эксплуатации, после этого действуйте соответственно и сохраните ее для дальнейшего пользования или для следующего владельца.

- Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочтите указания по технике безопасности № 5.951-949.0!
- При повреждениях, полученных во время транспортировки, немедленно свяжитесь с продавцом.
- При распаковке проверить перечень содержимого упаковки.

## Оглавление

Защита окружающей среды . . . . .	RU	1
Степень опасности . . . . .	RU	1
Символы на приборе . . . . .	RU	1
Использование по назначению . . . . .	RU	1
Указания по технике безопасности . . . . .	RU	1
Назначение . . . . .	RU	2
Защитные устройства . . . . .	RU	2
Обзор . . . . .	RU	3
Хранение . . . . .	RU	6
Транспортировка . . . . .	RU	6
Начало работы . . . . .	RU	6
Управление . . . . .	RU	7
Уход и техническое обслуживание . . . . .	RU	10
Помощь в случае неполадок . . . . .	RU	14
Гарантия . . . . .	RU	18
Принадлежности и запасные детали . . . . .	RU	18
Заявление о соответствии ECRU . . . . .	RU	18
Технические данные . . . . .	RU	19

## Защита окружающей среды

	Упаковочные материалы пригодны для вторичной переработки. Пожалуйста, не выбрасывайте упаковку вместе с бытовыми отходами, а сдайте ее в один из пунктов приема вторичного сырья.
	Старые приборы содержат ценные перерабатываемые материалы, подлежащие передаче в пункты приемки вторичного сырья. Аккумуляторы, масло и иные подобные материалы не должны попадать в окружающую среду. Поэтому утилизируйте старые приборы через соответствующие системы приемки отходов.

Пожалуйста, не допускайте попадания моторного масла, мазута, дизельного топлива и бензина в окружающую среду. Пожалуйста, охраняйте почву и утилизируйте отработанное масло, не нанося ущерба окружающей среде.

## Инструкции по применению компонентов (REACH)

Актуальные сведения о компонентах приведены на веб-узле по следующему адресу:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Степень опасности

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Указание относительно непосредственно грозящей опасности, которая приводит к тяжелым увечьям или к смерти.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указание относительно возможной потенциально опасной ситуации, которая может привести к тяжелым увечьям или к смерти.

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Указание на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к получению легких травм.

### ВНИМАНИЕ

Указание относительно возможной потенциально опасной ситуации, которая может повлечь материальный ущерб.

## Символы на приборе



Находящаяся под высоким давлением струя воды может при неправильном использовании представлять опасность. Запрещается направлять струю воды на людей, животных, включенное электрическое оборудование или на сам высоконапорный моющий аппарат.



**Опасность электрического напряжения!**  
Работа с частями установки разрешается только специалистам-электрикам или авторизованному персоналу.



Опасность ожогов о горячей поверхности!



Предупреждение об опасности заземления!



Опасность для глаз или органов слуха. Используйте защиту для глаз и органов слуха!

## Использование по назначению

**Указание:** Действует только для Германии: Прибор предназначен для мобильного (не стационарного) использования.

- Прибор специально предназначен для использования в местах, где нет возможности электрического соединения и нужно обрабатывать горячей водой.
- Мойка: машин, автомобилей, строений, инструментов, фасадов, террас, садово-огородного инвентаря и т.д.

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность получения травм! При использовании на автозаправочных станциях или в других опасных зонах соблюдайте соответствующие правила техники безопасности.

Пожалуйста, не допускайте попадания сточных вод, содержащих минеральные масла, в почву, водоемы или канализацию. Поэтому мойку моторов и днища автомашин проводить только в приспособленных для этого местах с маслоуловителем.

## Требования к качеству воды:

### ВНИМАНИЕ

В качестве среды высокого давления можно использовать только чистую воду. Загрязнения приводят к преждевременному износу устройства или отложению в нем осадка.

Если применяется вода повторного использования, то нельзя выходить за следующие граничные значения.

Значение pH	6,5...9,5
электрическая проводимость *	проводимость свежей воды + 120 мкСим/см
осаждаемые вещества **	< 0,5 mg/l
фильтруемые вещества ***	< 50 mg/l
углеводороды	< 20 mg/l
хлорид	< 300 mg/l
сульфаты	< 240 mg/l
Кальций	< 200 mg/l
Общая жесткость	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
железо	< 0,5 mg/l
марганец	< 0,05 mg/l
медь	< 2 mg/l
активный хлор	< 0,3 mg/l
без неприятных запахов	
* Всего максимум 2000 мкСим/см	
** Объем пробы 1 л, время осаждения 30 мин.	
*** абразивных материалов нет	

## Указания по технике безопасности

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

- Опасность отравления! Устройство не должно эксплуатироваться в замкнутом пространстве.
- Запрещается хранить, проливать или использовать дизельное топливо вблизи открытого огня или такого оборудования, как печи, котлы, водонагреватели и т.д., где имеется факел зажигания или могут возникнуть искры.
- Не допускайте переполнения топливного бака.

## Общие положения

- Необходимо соблюдать соответствующие национальные законодательные нормы по работе с жидкостными струйными установками.
- Необходимо соблюдать соответствующие национальные законодательные нормы по технике безопасности. Необходимо регулярно проверять работу жидкостных струйных установок и результат проверки оформлять в письменном виде.
- Нагревательным устройством прибора является топочная установка. Необходимо регулярно проверять топочные установки, соблюдая соответствующие национальные нормы.

## шланг высокого давления

### ▲ ОПАСНОСТЬ

*Опасность получения травм!*

- Используйте только оригинальные шланги высокого давления.
- Шланг высокого давления и распылитель должны соответствовать указанному в технических данных максимальному рабочему давлению.
- Избегать контакта с химикатами.
- Ежедневно проверять шланг высокого давления.  
*Больше не использовать перегнутые шланги.  
Если виден наружный слой проводов, то шланг высокого давления более не использовать.*
- Больше не использовать шланг высокого давления с поврежденной резьбой.
- Проложить шланг высокого давления так, чтобы его не переехали.
- Не использовать далее пережатый, пережатый или пережатый шланг даже если нет видимого повреждения.
- Хранить шланг так, чтобы не возникло механических нагрузок.

## Назначение

- Насос высокого давления приводится в действие от дизельного двигателя с помощью промежуточной передачи.
- Между баком с поплавком и насосом высокого давления вода нагревается в теплообменнике, расположенном в контуре охлаждения двигателя.
- При прерывании струи перепускной клапан переключается в режим безнапорной циркуляции воды, и двигатель продолжает работать на холостом ходу.
- Вода нагревается с помощью горелок, находящихся на стороне давления, с применением топки для сжигания жидкого топлива.
- В режиме горячей воды к воде добавляется смягчительная жидкость.
- Только HDS 9/50, HDS 13/35: Рабочее давление можно выбирать посредством регулировки числа оборотов двигателя.

- Только HDS 13/20, HDS 17/20: Насос высокого давления всасывает моеющее средство. Количество моеющего средства в воде может быть задано с помощью дозатора.

## Защитные устройства

Защитные приспособления служат для защиты пользователя и не должны выводиться из строя или работать в обход своих функций.

### Аварийный выключатель

- Для немедленного прекращения всех операций: Нажмите аварийный выключатель.

### Предохранительный выключатель, передняя крышка

- Устройство можно включать только при закрытой передней крышке.
- Если передняя крышка открывается во время работы, устройство выключается и загорается индикатор передней крышки/аварийного выключения.

### Перепускной клапан

- Если ручной пистолет-распылитель закрыт, открывается перепускной клапан и насос высокого давления перекачивает воду обратно в бак с поплавком. Это предотвращает превышение допустимого рабочего давления.
- Только HDS 13/20, HDS 17/20: При снижении расхода воды с помощью регулятора давления и расхода на пистолете-распылителе открывается перепускной клапан и часть объема воды возвращается в бак с поплавком.
- Перепускной клапан настроен и опломбирован на заводе. Настройка осуществляется только сервисной службой.

### Предохранительный клапан

- Предохранительный клапан открывается, когда перепускной клапан дефективен.
- Предохранительный клапан настроен и опломбирован на заводе. Настройка осуществляется только сервисной службой.

### Контроль зарядки аккумулятора

- При недостаточном уровне зарядного тока в генераторе для зарядки аккумулятора устройство выключается.
- Отображение неисправности: ОШИБКА 1

### Контроль температуры воды на входе или охлаждающей воды

- Если температура воды на входе превышает максимально допустимое значение, устройство отключается.
- Если температура охлаждающей воды превышает максимально допустимое значение, устройство отключается.

- Отображение неисправности: ОШИБКА 3

### Система предохранения от отсутствия воды, бак с поплавком

- Система предохранения от отсутствия воды предотвращает включение двигателя при недостатке воды.
- Отображение неисправности: ОШИБКА 4

### Горелка в системе предохранения от отсутствия воды

- Система предохранения от отсутствия воды (выключатель гидрореле) препятствует перегреву горелки при недостатке воды. Горелка запускается только при подаче достаточного количества воды.
- Отображение неисправности: ОШИБКА 5

### Манометрический выключатель/выключатель гидрореле

- Комбинация манометрического выключателя/выключателя гидрореле выключает нагреватель при недостаточном количестве воды или утечке.
- Отображение неисправности: ОШИБКА 5

### Контроль уровня топлива

- Из-за отсутствия топлива (топливный бак пуст) устройство отключается.  
**Примечание:** Посредством выключения/включения устройства он продолжает работать в течение 5 минут, пока топливный бак не будет полностью пустым.
- В случае сбоя в работе датчика топлива прибор выключается.
- Отображение неисправности: ОШИБКА 6

### Давление моторного масла

- Реле давления отключает двигатель, когда давление становится ниже минимального давления масла в двигателе.
- Отображение неисправности: ОШИБКА 7

### Ограничитель температуры отходящих газов

- Ограничитель температуры отходящих газов отключает горелку, если температура выхлопных газов становится слишком высокой.
- Отображение неисправности: ОШИБКА 9



### Контроль температуры горелки

- Если температура воды на входе горелки превышает максимально допустимое значение, устройство отключается.
- В случае сбоя в работе датчика температуры прибор отключает горелку.
- Отображение неисправности: ОШИБКА 10

### Контроль пламени

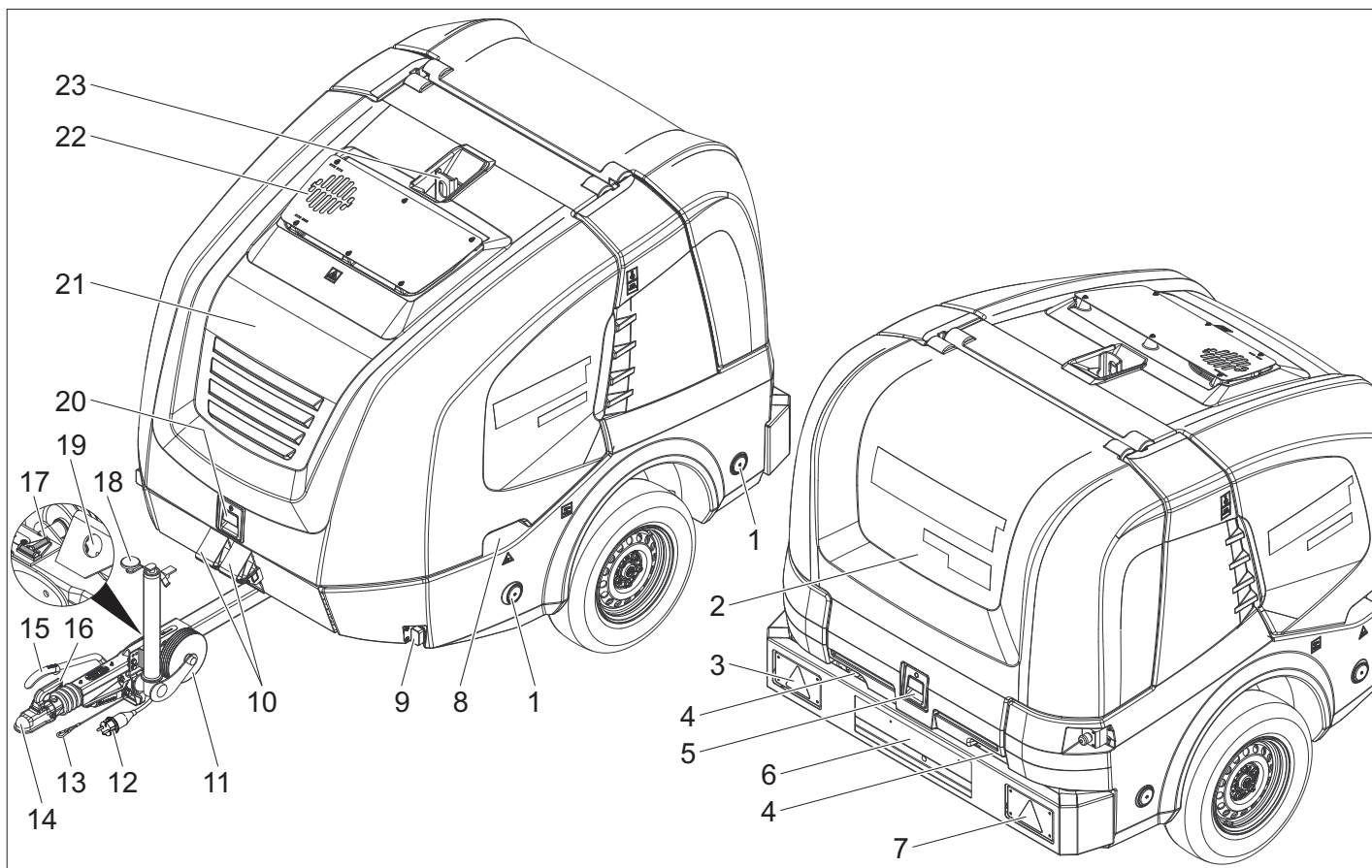
- Устройство контроля пламени отключает горелку в случае неисправности горелки.
- Отображение неисправности: ОШИБКА 11 или 12

### Выключение по истечении установленного времени готовности к работе (опция)

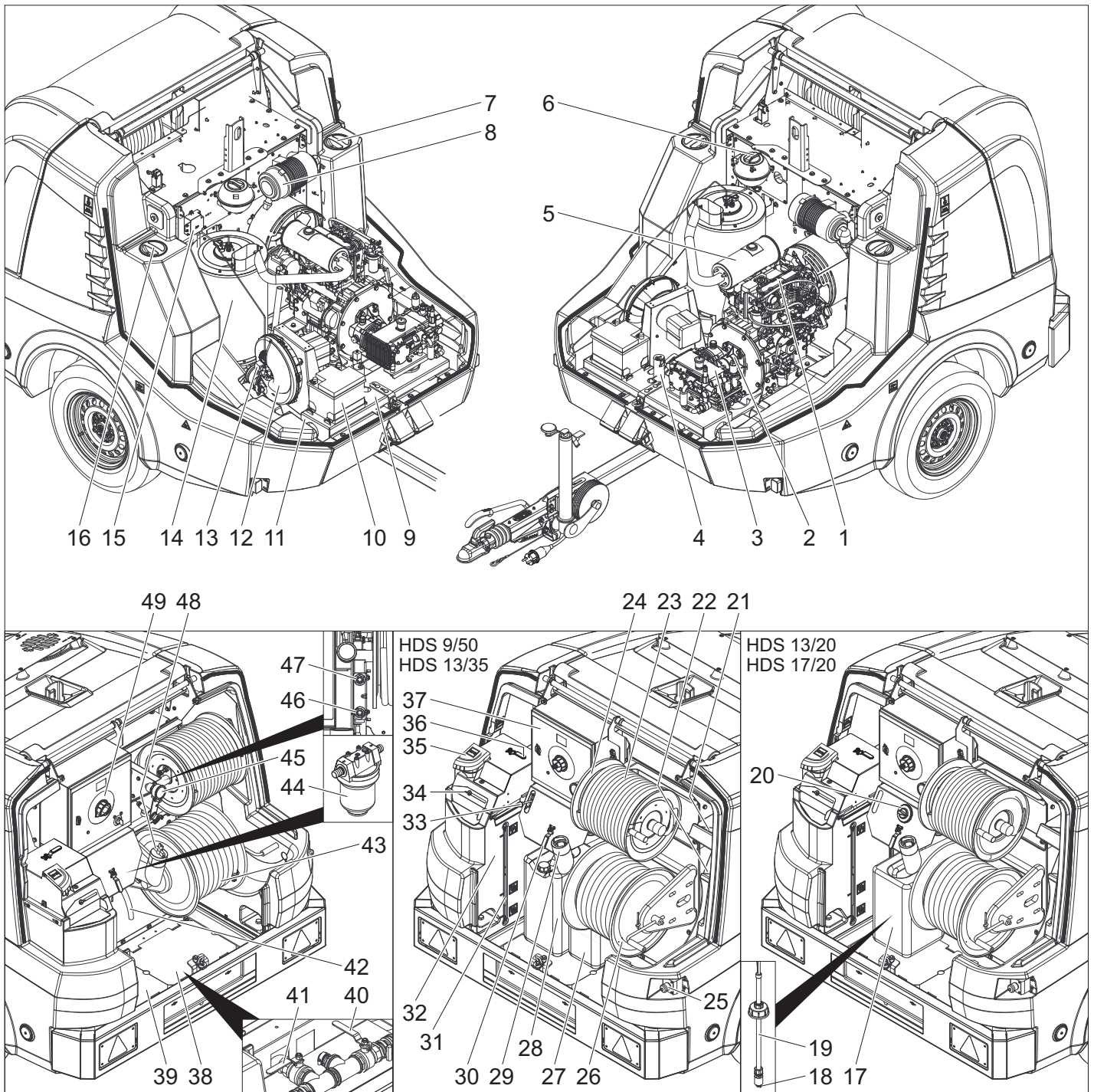
- По истечении установленного времени готовности к работе (45 минут) электроника выключает устройство (заводская установка).
- Отображение неисправности: ОШИБКА 14 или 15

## Обзор

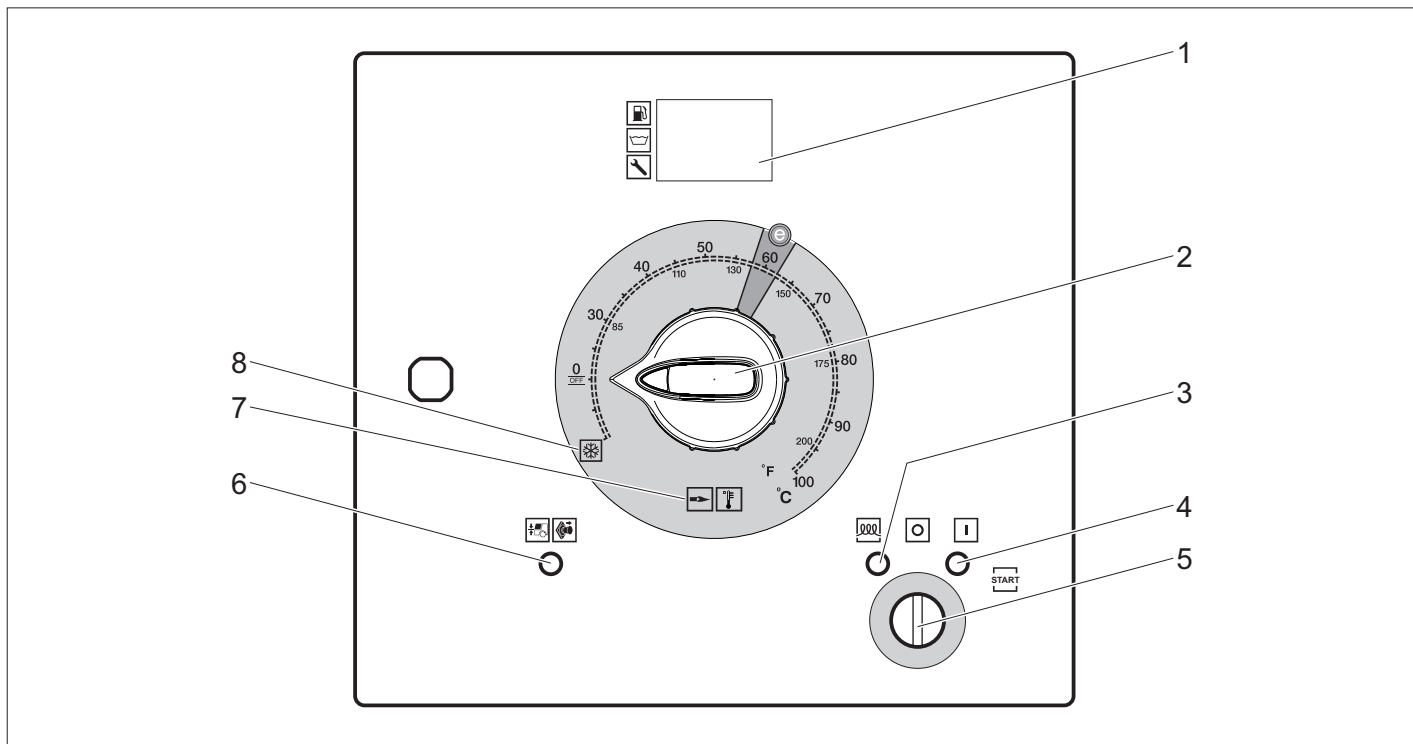
### Элементы прибора



- |  |  |
|--|--|
| 1 Отражатель (с обеих сторон)  | 19 Держатель штекерного соединения<br>освещения автомобиля |
| 2 Задняя крышка  | 20 Блокировка передней крышки                              |
| 3 Комбинированные фонари торможения/задние габаритные фонари с указателем поворота (налево)  | 21 Передняя крышка   |
| 4 Ввод шланга при закрытой задней крышке   | 22 Выхлопное отверстие                                     |
| 5 Блокировка задней крышки   | 23 Подъемное ушко  |
| 6 Номерной знак с освещением   |  |
| 7 Комбинированные фонари торможения/задние габаритные фонари с указателем поворота (направо) |  |
| 8 Захватный паз передней крышки (с обеих сторон)   |  |
| 9 Габаритные фонари (с обеих сторон)   |  |
| 10 Подкладной клин   |  |
| 11 Упорное колесо  |  |
| 12 Штеккерное соединение для освещения автомобиля  |  |
| 13 Вытяжной трос   |  |
| 14 Дышло прицепа   |  |
| 15 Стояночный тормоз   |  |
| 16 Рычаг сцепления   |  |
| 17 Выравнивающее устройство  |  |
| 18 Рукоятка упорного колеса  |  |

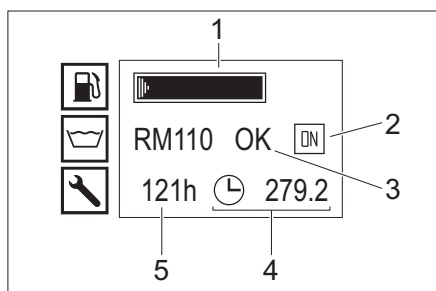


- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p>1 Дизельный двигатель</p> <p>2 Промежуточный редуктор</p> <p>3 Насос высокого давления</p> <p>4 Горелка с предохранительным блоком</p> <p>5 Выхлопная труба</p> <p>6 Компенсационный бачок для охлаждающей жидкости двигателя</p> <p>7 Отверстие для технического обслуживания резервуара для воды (слева)</p> <p>8 Воздушный фильтр</p> <p>9 Заводская табличка с данными</p> <p>10 Аккумулятор</p> <p>11 Номер шасси</p> <p>12 Нагнетатель горелки</p> <p>13 Топливный насос</p> <p>14 Проточный нагреватель</p> <p>15 Трансформатор зажигания</p> <p>16 Отверстие для технического обслуживания резервуара для воды (справа)</p> <p>17 Бак для моющего средства</p> <p>18 Фильтра на всасывающем шланге моющего средства</p> | <p>19 Всасывающий шланг для моющего средства с датчиком уровня</p> <p>20 Дозирующий клапан моющего средства</p> <p>21 Отсек для хранения ручного пистолета-распылителя</p> <p>22 Отсек для хранения струйной трубки</p> <p>23 Шланг высокого давления</p> <p>24 Барабан для шланга высокого давления</p> <p>25 Аварийный выключатель.</p> <p>26 Катушка для шланга низкого давления</p> <p>27 Емкость для умягчителя воды</p> <p>28 Бак для антифриза</p> <p>29 Заливной патрубков топливного бака с фильтром</p> <p>30 Шаровый кран, антифриз</p> <p>31 Индикация уровня заполнения резервуара для воды</p> <p>32 Поплавковая камера</p> <p>33 Управление частотой вращения</p> <p>34 Заливное отверстие бака с крышкой/барашковым винтом</p> | <p>35 Заливное отверстие жидкого смягчителя</p> <p>36 Шаровый кран для переключения обратного потока</p> <p>37 Коробка скоростей</p> <p>38 Защитный лист (справа)</p> <p>39 Защитный лист (слева)</p> <p>40 Впускной кран резервуара для воды</p> <p>41 Спускной кран</p> <p>42 Шланг для антифриза</p> <p>43 Водяной шланг</p> <p>44 фильтр для очистки воды</p> <p>45 Манометр</p> <p>46 Подача антифриза или парковочное положение для GEKA-соединения низкого давления</p> <p>47 Обратный ток антифриза или парковочное положение для соединения высокого давления</p> <p>48 Замок бака</p> <p>49 Панель управления</p> |
|--|--|---|



- 1 Дисплей
- 2 Включатель аппарата
- 3 Сигнальная лампочка, предварительный прогрев (красный)
- 4 Сигнальная лампочка, готовность к эксплуатации (красный)
- 5 Пусковой замок
- 6 Сигнальная лампочка, передняя крышка/аварийное выключение (красный)
- 7 Режим работы, горячая/холодная вода (0-100 °C)
- 8 Режим защиты от замерзания

**Отображение нормального режима:**



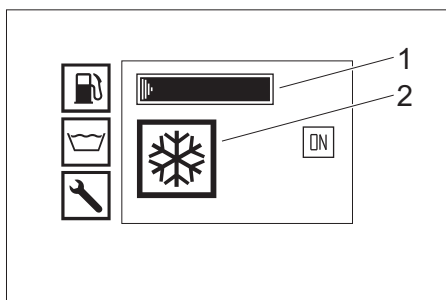
- 1 Топливный бак ( индикационная планка)
- 2 Двигатель вкл. (ON) или двигатель выкл. (OFF)
- 3 Резервуар с жидким смягчителем RM110/емкость для мощного средства СЕМ (OK/пустая)
- 4 Счетчик рабочих часов
- 5 Часы эксплуатации до следующего обслуживания

**Примечание:** Индикация бака для моющего средства доступна, только если ранее было определено, что бак для моющего средства полностью заполнен.

В обычном режиме работы на дисплее системы управления попеременно отображаются следующие уведомления:

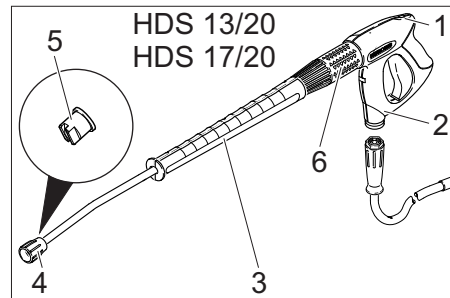
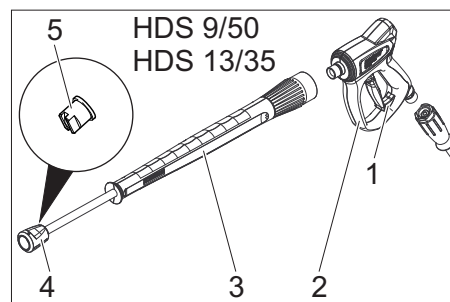
- Обычный режим работы
- Техническое обслуживание: Срочные работы по техническому обслуживанию, проводимые сервисной службой (см. "Уход и обслуживание"). Если следует провести несколько работ по техническому обслуживанию, то они отображаются по очереди. Если срок проведения работ по техническому обслуживанию не наступил, то отображается следующее уведомление.
- Неисправность: Возникшая неисправность (см. «Помощь в случае возникновения неисправностей»). Если возникло несколько неисправностей, то они отображаются по очереди. Если неисправности отсутствуют, то отображается следующее уведомление.

**Отображение защиты от замерзания**



- 1 Топливный бак ( индикационная планка)
- 2 Режим защиты от замерзания

**Ручной пистолет-распылитель**



- 1 Предохранитель на ручном пистолете-распылителе
- 2 Ручной пистолет-распылитель
- 3 Струйная трубка
- 4 Накладная гайка
- 5 Форсунка высокого давления
- 6 Регулятор давления/количества на ручном пистолете-распылителе



## Хранение

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность получения травм и повреждений! При хранении следует обратить внимание на вес устройства.

## Транспортировка

### ⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность получения травм и повреждений! При транспортировке следует обратить внимание на вес устройства.

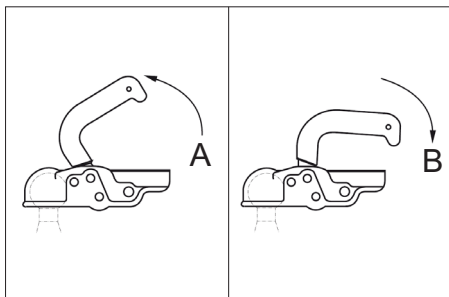
## Эксплуатация с прицепом

**Примечание:** Водитель, который управляет автомобилем-тягачом с прицепом при уличном движении, должен засвидетельствовать, что у него имеется соответствующее разрешение на вождение (категория водительских прав).

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

При транспортировке прицепа в условиях уличного движения с наполовину полным баком для воды при крайних положениях руля или торможении может произойти раскачивание или даже опрокидывание прицепа.

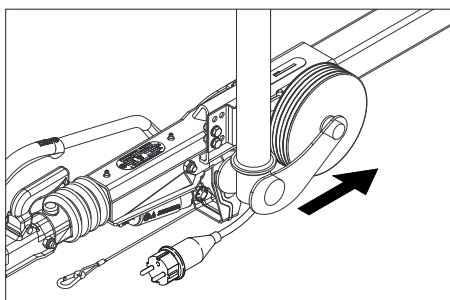
- Бак для воды полностью наполнить или совсем опорожнить. Не передвигаться с баком для воды, наполовину полным.
- Закройте переднюю и заднюю крышки.
- Установить высоту дышла прицепа при помощи упорного колеса на высоте тягово-сцепного устройства автомобиля-тягача.
- Вытяжной трос прикрепить к автомобилю-тягачу.



A Откройте сцепное устройство

B Закройте муфту сцепления

- Прицепите тягач: Рычаг сцепления установите вверх (открыть), установите дышло на шар, рычаг сцепления опустите вниз (зафиксируйте) так, чтобы дышло находилось в горизонтальном положении.
- Вставить штеккерное соединение для освещения автомобиля.
- Упорное колесо с помощью рукоятки повернуть вверх.



- Обратить внимание на то, что упорное колесо в убранном положении указывает в направлении прицепа.
- Подкладные клинья удалить от колес и вставить в крепления.
- Отпустите стояночный тормоз.
- Проверьте работоспособность фонарей сигнала торможения, указателя поворота, задних габаритных фонарей и освещения номерного знака.
- Проверить протектор шины на наличие проткнувших ее предметов.
- Проверьте состояние шин.
- Проверьте давление воздуха в шинах, см. "Технические работы".

**Примечание:** Принимайте во внимание и соблюдайте ограничения скорости для автомобиля с прицепом, действующие в данной местности.

## Транспортировка краном

### Указания по технике безопасности для перемещения краном

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность получения травм при падении прибора.

- Соблюдать местные предписания по предотвращению несчастных случаев и указания по технике безопасности.
- Перед каждой транспортировкой краном проверять подъемный механизм на наличие повреждений.
- Устройство можно поднимать только за подъемное ушко.
- Оберегать подъемное устройство от случайного отцепления груза.
- Во время процесса подъема запрещается перевозить на устройстве какие-либо предметы.
- Прибор разрешается транспортировать с помощью крана только лицам, прошедшим инструктаж по управлению краном.
- Не стоять под грузом.
- При этом обратить внимание на то, чтобы в опасной зоне действия крана не находились люди.
- Не оставлять прибор подвешенным к крану без присмотра.

## Начало работы

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм! Аппарат, подводы, шланг высокого давления и подключения должны находиться в исправном состоянии. Если аппарат неисправен, то пользоваться им нельзя.

### Установить и выровнять прибор

#### ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать перегрева прибора, необходимо обеспечить достаточную вентиляцию места эксплуатации.

#### ВНИМАНИЕ

Опасность неполадок и повреждений устройства. Устройство должно быть выровнено перед эксплуатацией горизонтально.

- Выберите место эксплуатации так, чтобы не перекрывалось выпускное отверстие.

- Зафиксируйте стояночный тормоз.
- Опустить упорное колесо про помощи рукоятки.
- Вытяжной трос отцепить от автомобиля-тягача.
- Вытащить штеккерное соединение освещения автомобиля и вставить на место хранения на дышло.
- Защитить прибор от непроизвольного качения, подложив под него клинья.
- Отцепить тягач.
- Выровнять устройство с помощью упорного колеса горизонтально.

## Двигатель

- Проверить уровень масла мотора. Не эксплуатировать аппарат, если уровень масла опустился ниже отметки „MIN“.
- При необходимости долить масло. (см. "Уход и техническое обслуживание")

## Промежуточный редуктор

- Проверьте уровень масла на масляном стекле промежуточного редуктора.
- При необходимости долить масло. (см. "Уход и техническое обслуживание")

## Насос высокого давления

- Проверьте уровень масла в масляном баке насоса высокого давления.
- При необходимости долить масло. (см. "Уход и техническое обслуживание")

## Охлаждающая жидкость

- Проверьте уровень охлаждающей жидкости в компенсационном баке при холодном двигателе. Уровень жидкости должен находиться между отметками MIN (Мин.) и MAX (Макс.).
- При необходимости долейте охлаждающей жидкости. (см. "Уход и техническое обслуживание")
- Проверьте концентрацию антифриза в компенсационном баке.
- При необходимости долейте антифриз. (см. "Уход и техническое обслуживание")

## Воздушный фильтр

- Проверить воздушный фильтр.
- При необходимости очистите/замените воздушный фильтр. (см. "Уход и техническое обслуживание")

## Заправка жидкого умягчителя

- Смягчитель эффективно предотвращает образование известковых отложений в нагревательном змеевике при использовании жесткой водопроводной воды. Он добавляется по капле в приемный канал бака с поплавком.
- На заводе дозировка установлена на среднюю жесткость воды.

**Примечание:** Пробная упаковка жидкого умягчителя включена в объем поставки.

- Откройте заливное отверстие для жидкого умягчителя.
- Заправка жидкого умягчителя.
- Закройте заливное отверстие для жидкого умягчителя.

### Заправка топливом

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

*Опасность взрыва! Заливайте только дизельное топливо. Запрещается использовать несоответствующие виды топлива, например, бензин.*

**Примечание:** При использовании биодизельного топлива B5 (в соответствии с европейским стандартом EN 14214) не требуется соблюдение особых условий эксплуатации, обслуживания и технических работ.

**Примечание:** При использовании биодизельного топлива B6-B20 (в соответствии с европейским стандартом EN 14214) требуются соответствующие изменения дизельного двигателя. Также необходимо соблюдать условия эксплуатации, технического обслуживания и выполнения технических работ. Обращайтесь в авторизованную торговую компанию Yanmar.

- Открыть крышку бака.
- Заполните дизельным топливом через горловину топливного бака.
- Закройте крышку бака.
- Вытрите пролитое дизельное топливо.

### Заправка моющим средством

Только HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

*Опасность получения травм!*

- Используйте только изделия фирмы Kdger.
- Ни в коем случае не заливайте растворители (бензин, ацетон, разбавитель и т.д.).
- Избегайте контакта с глазами и кожей.
- Выполняйте указания по технике безопасности и обращению производителя моющего средства.

**Фирма Kdger предлагает собственную программу моющих средств и средств для ухода.**

Ваша торговая организация будет рада проконсультировать Вас.



- Заполнить/заменить бак для моющего средства.



### Аккумулятор

**Примечание:** Аппарат серийно оснащается необслуживаемым аккумулятором.

#### Указания по технике безопасности при обращении с аккумулятором

При обращении с аккумуляторами следует соблюдать следующие предупредительные указания:

	Соблюдать указания на аккумуляторе и в инструкции по пользованию!
	Носить защиту для глаз!

	Не допускать детей к электролитам и аккумуляторам!
	Опасность взрыва!
	Запрещается разведение огня, искрение, открытые источники света и курение!
	Опасность получения химических ожогов!
	Первая помощь!
	Предупредительная маркировка!
	Утилизация!
	Не выбрасывать аккумулятор в мусорный контейнер!

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

*Опасность взрыва! Не класть инструменты или подобные предметы на аккумулятор, т.е. конечные полюса и на соединители элементов.*

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

*Опасность получения травм! Не прикасаться ранами к свинцовым элементам. После работ с аккумулятором необходимо очищать руки.*

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

*Опасность химического ожога! При работах с электролитом нужно носить защитные очки, устойчивые к кислотам, перчатки и фартук.*

### Зарядка аккумулятора

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

*Опасность получения травм! При обращении с аккумуляторами соблюдать правила техники безопасности. Соблюдать инструкцию по эксплуатации, изданную изготовителем зарядного прибора.*

- Отсоединить клеммы аккумуляторной батареи.
- Соединить положительный провод (+) зарядного прибора с положительным полюсом аккумулятора.
- Соединить отрицательный провод (-) зарядного прибора с отрицательным полюсом аккумулятора.
- Включить в сеть штепсельную вилку и включить зарядный прибор.
- Аккумулятор следует заряжать зарядным током с минимальной силой тока.

### Смонтировать ручной пистолет-распылитель, струйную трубку, форсунку и высоконапорный шланг

- Соедините струйную трубку с ручным пистолетом-распылителем.
- Крепко затянуть винтовое соединение струйной трубки.
- Вставьте форсунку высокого давления в накидную гайку.
- Установите и затяните накидную гайку.
- Подключите шланг высокого давления к пистолету-распылителю.

#### ВНИМАНИЕ

*Опасность повреждения! Всегда полностью разматывайте шланг высокого давления.*

### Подключение водоснабжения

Параметры подключения указаны в разделе "Технические данные".

- Размотайте шланг для воды с катушки для шланга и подключите подачу воды (например, водопроводной воды).

### Заполните резервуар для воды

- Откройте подачу водопроводной воды в резервуар.
- Размотайте шланг для воды с катушки для шланга и подключите подачу воды (например, водопроводной воды).
- Открыть поступление воды. Резервуар для воды заполняется через бак с поплавком. После заполнения резервуара для воды закройте поплавковый клапан в баке с поплавком.
- Закрыть подачу воды.
- Отсоедините шланг для воды от подачи воды.
- Намотайте водопроводный шланг на барабан для шланга.

### Управление

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

*Опасность взрыва!*

*Не распылять горючие жидкости.*

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

*Опасность травмирования! Никогда не использовать устройство без установленной струйной трубки. Проверить прочность фиксирования струйной трубки перед каждым применением. Следует плотно затянуть винтовое соединение струйной трубки.*

### Указания по технике безопасности

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

*Длительное использование устройства может привести к нарушению кровоснабжения рук.*

Невозможно указать конкретное время использования аппарата, так как это зависит от нескольких факторов:

- Личная предрасположенность к плохому кровообращению (часто зябущие пальцы, формикация пальцев).



- Низкая внешняя температура. Для защиты рук носите теплые перчатки.
- Прочная хватка препятствует кровообращению.
- Непрерывная работа хуже, чем работа с паузами.

При регулярном использовании прибора и повторном появлении соответствующих признаков (например, формикации пальцев, зябнувшие пальцы) мы рекомендуем пройти врачебное обследование.

### Замена форсунки

#### ⚠ **ОПАСНОСТЬ**

*Перед заменой форсунок следует отключить прибор, а ручным пистолетом-распылителем оперировать, пока в устройстве не появится напор.*

### Подача воды

Вода может подаваться либо из внешнего источника или из внутренних резервуаров для воды (2 x 250 л).

- подача воды из внешнего источника:
  - ➔ Установите рычаг управления шарового крана для переключения обратного потока в вертикальное положение.
  - ➔ Остановите подачу воды в резервуар для воды.
- Внутреннее водоснабжение:
  - ➔ Установите рычаг управления шарового крана для переключения обратного потока в горизонтальное положение.
  - ➔ Откройте подачу водопроводной воды в резервуар.

### Включение прибора

**Примечание:** Устройство можно эксплуатировать только с закрытой передней крышкой. При открывании передней крышки устройство выключается и загорается индикатор.

**Примечание:** После достижения конечного рабочего давления скорость вращения двигателя может изменяться в зависимости от процесса вентилирования.

- ➔ Разблокируйте кнопку аварийного останова, вытянув ее.
- ➔ Откройте заднюю крышку.
- ➔ Обеспечить подачу воды.
- ➔ Вставьте ключ в замок зажигания.
- ➔ Только при холодном двигателе поверните ключ в положение предварительного прогрева двигателя влево и удерживайте его в таком положении до тех пор, пока не погаснет сигнальная лампочка подогрева.
- ➔ Поверните ключ зажигания в положение "I". Загорится контрольный индикатор готовности к работе. Включается управляющее напряжение, и дисплей показывает рабочее состояние.
- ➔ Поверните ключ зажигания вправо до запуска двигателя.
- ➔ Установить главный выключатель в положение режима работы с холодной/горячей водой.
- ➔ Нажать рычаг ручного пистолета-распылителя.

### Работа с холодной водой

- ➔ Установите переключатель в положение "0/OFF" (Горелка выкл.) .

### Режим работы с горячей водой

#### ⚠ **ОПАСНОСТЬ**

*Опасность обваривания!*

- ➔ Установите главный выключатель на требуемую рабочую температуру (максимально 100 °C). Включается горелка.

### Управление скоростью вращения

Только HDS 9/50, HDS 13/35:

**Примечание:** При увеличении скорости вращения двигателя также увеличивается рабочее давление. Давление можно считать по манометру.

- Увеличение скорости вращения:
  - ➔ Нажмите рычаг управления скоростью вращения вверх.
- Уменьшение скорости вращения:
  - ➔ Нажмите вниз рычаг управления скоростью вращения.

### Регулировка рабочего давления и производительности

Только HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Установить рабочее давление и производительность с помощью регулятора на пистолете-распылителе (+/-).

#### ⚠ **ОПАСНОСТЬ**

*Во время регулировки давления/расхода следует обратить внимание на то, чтобы винтовое соединение струйной трубки не ослабло.*

### Режим работы с моющим средством

Только HDS 13/20, HDS 17/20:

#### **ВНИМАНИЕ**

*Неподходящие моющие средства могут повредить прибор и объект, который необходимо мыть.*

- Для бережного отношения к окружающей среде используйте моющее средство экономно.
- Соблюдать прилагаемые к моющим средствам указания и рекомендации по дозировке.
- Разрешается использовать только те чистящие средства, которые получили одобрение со стороны производителя аппарата.
- Чистящие средства Kärcher гарантируют бесперебойную работу. Пожалуйста, проконсультируйтесь с нами или запросите наш каталог или информационные материалы по чистящим средствам.
- ➔ Повесьте шланг для всасывания моющего средства в баке с моющим средством и затяните винт.
- ➔ Дозирующий клапан моющего средства установить на желаемую концентрацию.

### Перерыв в работе

- ➔ Отпустить рычаг ручного пистолета-распылителя.

**Примечание:** Когда рычаг ручного пистолета-распылителя отпускается, двигатель продолжает работать на холостых оборотах. Вследствие этого вода циркулирует между баком с поплавком и насосом высокого давления и подогревается. При достижении максимально допустимой температуры (55 °C) двигатель выключается датчиком температуры на входе воды. После охлаждения до температуры ниже 50 °C работу устройства можно возобновить.

### После эксплуатации с моющим средством

Только HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Дозирующий клапан моющего средства установить на „0“.
- ➔ Промыть аппарат при открытом клапане пистолета-распылителя минимум 1 минуту.

### Выключение аппарата

#### ⚠ **ОПАСНОСТЬ**

*Опасность обваривания горячей водой! После эксплуатации с горячей водой прибор для охлаждения следует в течение не менее двух минут эксплуатировать с холодной водой с открытым пистолетом.*

#### **ВНИМАНИЕ**

*Никогда не выключать мотор при полной нагрузке и открытом ручном пистолете-распылителе.*

- ➔ Установите переключатель в положение "0/OFF" (Горелка выкл.) .
- ➔ Отпустить рычаг ручного пистолета-распылителя. Мотор регулируется на оборотах холостого хода.
- ➔ Установите пусковой переключатель в положение "0". Сигнальная лампочка готовности к работе погаснет. Управляющее напряжение отключается, и экран гаснет.
- ➔ При водоснабжении от внешнего источника: Перекройте подачу воды.
- ➔ Нажать рычаг пистолета-распылителя, пока аппарат не освободится от давления.
- ➔ Заблокировать пистолет-распылитель с помощью предохранительного фиксатора от случайного нажатия.
- ➔ При водоснабжении от внешнего источника: Отсоедините шланг от подачи воды и намотайте шланг на барабан для шланга.
- ➔ Намотайте высоконапорный шланг на барабан.

## Защита от замерзания

Для защиты от ущерба, причиняемого морозом, устройству необходимо промыть антифризом.

**Примечание:** Используйте стандартные марки антифриза на гликолевой основе для автомобилей.

**Указание:** Соблюдайте инструкции по использованию антифриза.

В результате этого также достигается определенная антикоррозионная защита.

### Защита от замерзания двигателя

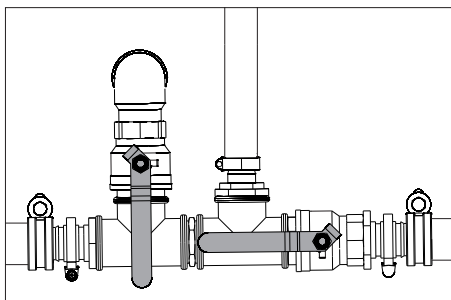
- Проверить контур охлаждения двигателя на достаточность антифриза, при необходимости антифриз долить.
- См. работы по техническому обслуживанию "Проверка и добавление охлаждающей жидкости"

### Защита аккумулятора от мороза

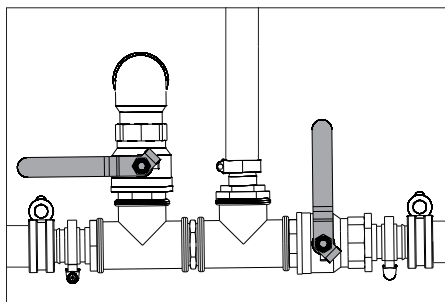
- Если устройство в сильный мороз не работает несколько недель, то демонтировать аккумулятор и поставить на хранение в место, защищенное от мороза.

### Циклическая промывка антифризом (насос высокого давления)

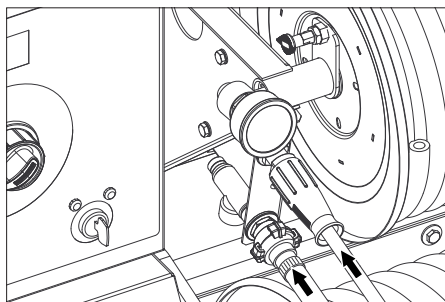
- При водоснабжении от внешнего источника: Отсоедините шланг для воды от подачи воды.
- Установите переключатель в положение "0/OFF" (Горелка выкл.) .
- Освободить аппарат от давления.
- Установите выключатель устройства в положение "Защита от замерзания".
- Только HDS 13/20, HDS 17/20: Установите дозирующий клапан моющего средства на желаемую концентрацию. Извлеките всасывающий шланг для моющего средства из бака для моющего средства и разместите его так, чтобы он мог быть полностью опорожнен.



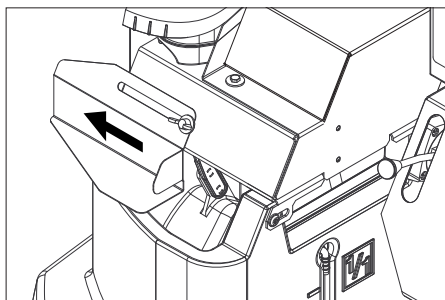
- Включите подачу воды в резервуар для воды и откройте сливной кран, чтобы полностью опорожнить устройство. Указатель уровня резервуара для воды опускается полностью.



- Остановите подачу воды в резервуар для воды и закройте сливной кран.
- Отсоедините ручной пистолет-распылитель от шланга высокого давления.



- Подключите шланг высокого давления для подачи антифриза.
- Подключите шланг для возврата антифриза.
- Залейте антифриз в бак для антифриза. Выберите соотношение смеси воды/антифриза в соответствии с данным изготовителем антифриза.
- Проверьте концентрацию антифриза с использованием коммерчески доступного тестера для антифриза и, если необходимо, выполните корректировку.

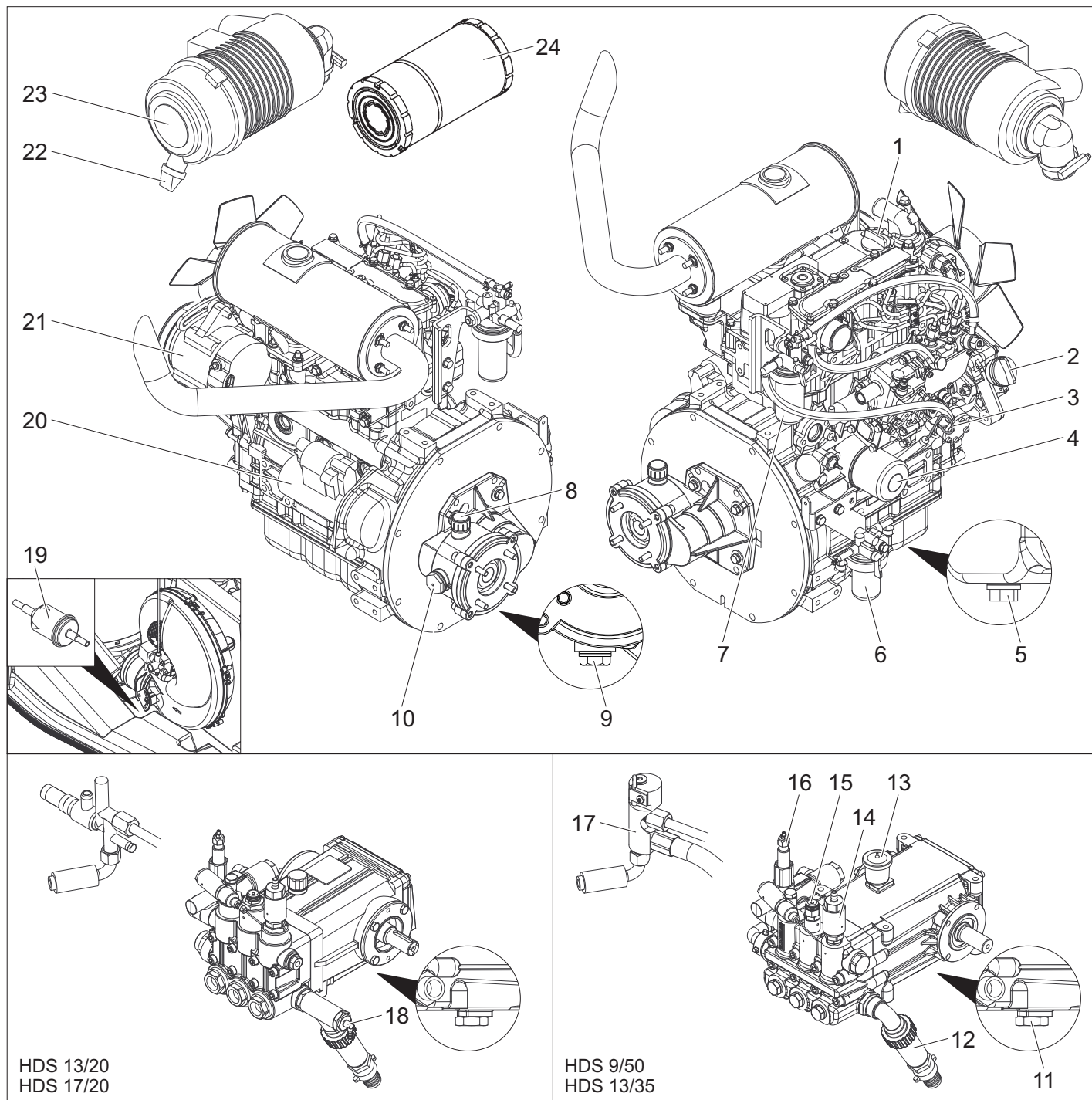


- Откройте заливное отверстие для заполнения бака с поплавком. Для этого ослабьте винт с накатанной головкой и сдвиньте крышку влево.
- Залейте 20 литров антифриза в бак с поплавком и закройте заливное отверстие.
- Установите рычаг управления шарового крана для антифриза в вертикальное положение.
- Установите рычаг управления шарового крана для переключения обратного потока в вертикальное положение.
- Только при холодном двигателе Поверните ключ в положение предварительного прогрева двигателя влево и удерживайте его в таком положении до тех пор, пока не погаснет сигнальная лампочка подогрева.

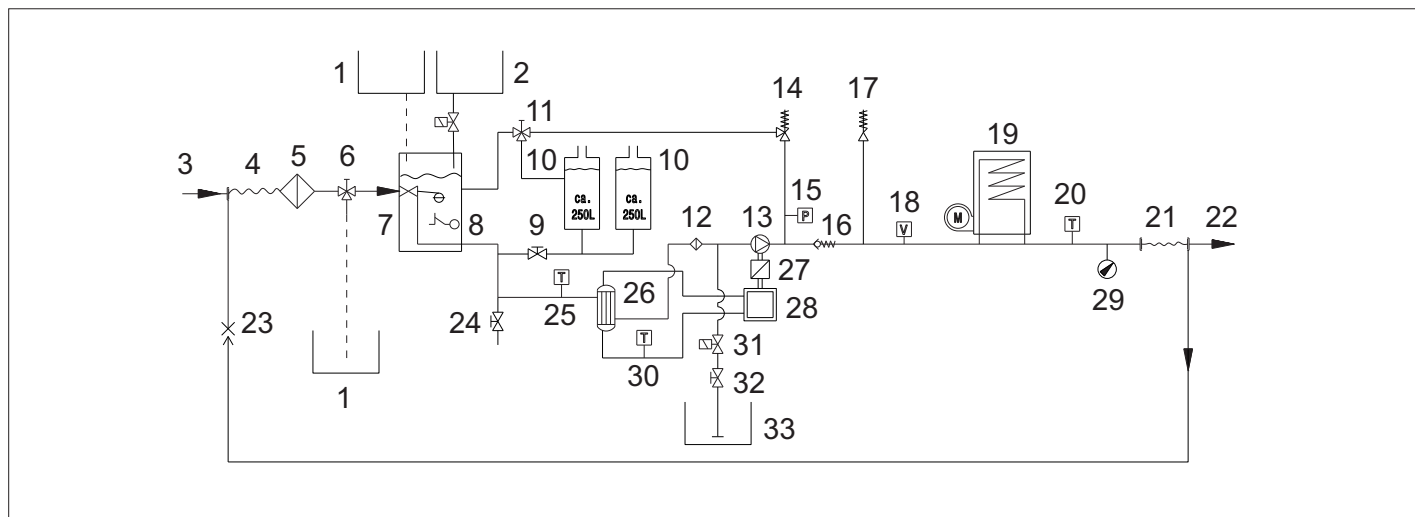
- Поверните ключ зажигания в положение "I". Загорится контрольный индикатор готовности к работе. Включается управляющее напряжение и на дисплее отображается рабочий режим „Frostschutz“ (защита от замерзания):
- Поверните ключ зажигания вправо до запуска двигателя.
- Антифризная жидкость по кругу качается через устройство.
- Слейте остатки воды, используя шланг для антифриза, в бак для антифриза.
- После слива антифриза через шланг для антифриза установите рычаг управления шаровым клапаном для антифриза в вертикальное положение и подождите 5 секунд.
- Двигатель выключить.
- Установите переключатель в положение "0/OFF" (Горелка выкл.) .

### Откачивание антифриза из системы высокого давления

- Примечание:** Перед эксплуатацией нужно откачать антифриз из системы высокого давления обратно в бак для антифриза.
- Установите рычаг управления шарового крана для антифриза в вертикальное положение.
  - Подключите шланг высокого давления для подачи антифриза.
  - Подключите шланг для возврата антифриза.
  - Откройте заливное отверстие для заполнения бака с поплавком. Для этого ослабьте винт с накатанной головкой и сдвиньте крышку влево.
  - Залейте 20 литров пресной воды в бак с поплавком и закройте заливное отверстие.
  - Установите выключатель устройства в положение "Защита от замерзания".
  - Только при холодном двигателе Поверните ключ в положение предварительного прогрева двигателя влево и удерживайте его в таком положении до тех пор, пока не погаснет сигнальная лампочка подогрева.
  - Поверните ключ зажигания в положение "I". Загорится контрольный индикатор готовности к работе. Включается управляющее напряжение и на дисплее отображается рабочий режим „Frostschutz“ (защита от замерзания):
  - Поверните ключ зажигания вправо до запуска двигателя.
  - Антифризная жидкость поступает вместе с пресной водой из бака с поплавком в бак для антифриза.
  - Выполняйте промывку в течение приблизительно 2 минут, пока не заполнится бак для антифриза.
  - Двигатель выключить.
  - Установите переключатель в положение "0/OFF" (Горелка выкл.) .

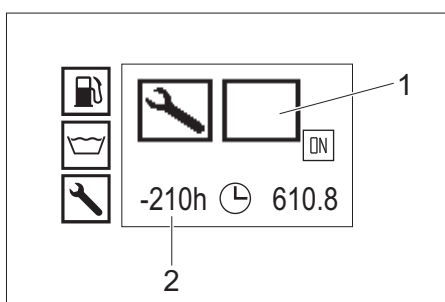


- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Отверстие для заливки моторного масла (сверху)</p> <p>2 Отверстие для заливки моторного масла (сбоку)</p> <p>3 Масляный шуп (мотор)</p> <p>4 Масляный фильтр (мотор)</p> <p>5 Резьбовая пробка маслосливного отверстия двигателя</p> <p>6 Водоотделитель</p> <p>7 Топливный фильтр</p> <p>8 Отверстие для заливки масла для передачи с сапуном</p> <p>9 Резьбовая пробка маслосливного отверстия промежуточной передачи</p> <p>10 Масломерное стекло промежуточной передачи</p> <p>11 Резьбовая пробка отверстия для слива масла в насосе</p> <p>12 Фильтр мелкой очистки</p> | <p>13 Масляный бак</p> <p>14 Клапан для слива антифриза</p> <p>15 Манометрический выключатель</p> <p>16 Перепускной клапан</p> <p>17 Горелка с предохранительным блоком</p> <p>18 Вход мощного средства</p> <p>19 Топливный фильтр</p> <p>20 Стартер</p> <p>21 Осветительный генератор</p> <p>22 Очистка воздушного фильтра</p> <p>23 Воздушный фильтр</p> <p>24 Сменный элемент воздушного фильтра</p> |
|--|---|



- 1 Бак для антифриза
- 2 Емкость для умягчителя воды
- 3 Подача воды
- 4 Катушка для шланга низкого давления
- 5 фильтр для очистки воды
- 6 Шаровой кран, антифриз
- 7 Поплавковая камера
- 8 Система предохранения от отсутствия воды
- 9 Впускной кран резервуара для воды
- 10 Резервуар для воды
- 11 Шаровой кран для переключения обратного потока
- 12 Фильтр мелкой очистки
- 13 Насос высокого давления
- 14 Перепускной клапан
- 15 Манометрический выключатель
- 16 Обратный клапан
- 17 Предохранительный клапан
- 18 Выключатель гидрореле
- 19 Проточный нагреватель
- 20 Датчик температуры горелки
- 21 Барабан для шланга высокого давления
- 22 Выход высокого давления
- 23 Обратный слив антифриза
- 24 Спускной кран
- 25 Входной датчик температуры воды
- 26 Теплообменник
- 27 Промежуточный редуктор
- 28 Дизельный двигатель
- 29 Манометр
- 30 Датчик температуры охлаждающей воды
- 31 Магнитный клапан системы подачи моющего средства
- 32 Дозирующий клапан моющего средства
- 33 Бак для моющего средства

**Дисплей сервисной службы**



- 1 Тип обслуживания клиентов
- 2 Обязательное обращение в сервисную службу после 210 часов работы

Тип обслуживания клиентов	
	Техническое обслуживание горелки
	Техническое обслуживание двигателя
	Техническое обслуживание насоса
	Техническое обслуживание ручного пистолета-распылителя

## Периодичность технического обслуживания

Время	Действие	кем
Перед каждой поездкой	проверить освещение	Оператор
	Проверить давление в шинах и их состояние.	Оператор
Ежедневно	Проверьте уровень масла в масляном баке насоса высокого давления, при необходимости долейте масло. <b>ВНИМАНИЕ</b> <i>В случае помутнения масла немедленно свяжитесь с сервисной службой фирмы Kärcher.</i>	Оператор
	Общий визуальный осмотр устройства.	Оператор
	Проверить водяной фильтр, при необходимости - произвести чистку,	Оператор
	Проверьте фильтр тонкой очистки на головке насоса, очистите его при необходимости.	Оператор
	Проверьте уровень масла в двигателе, долейте масло, если это необходимо.	Оператор
	Проверьте уровень масла в промежуточном редукторе, долейте масло при необходимости.	Оператор
	Проверьте топливный фильтр на двигателе, обратитесь в сервисную службу в случае необходимости.	Оператор
	Проверьте водоотстойник на двигателе, обратитесь в сервисную службу в случае необходимости.	Оператор
	Проверьте уровень охлаждающей жидкости в компенсационном бачке, при необходимости долейте охлаждающую жидкость.	Оператор
	Проверьте топливный фильтр, при необходимости обратитесь в сервисную службу.	Оператор
	Очистите фильтр во всасывающем шланге моющего средства.	Оператор
	Проводящую систему проверить на герметичность.	Оператор
Один раз по истечению первых 50 рабочих часов	Проверьте натяжение клинового ремня, при необходимости подтяните его.	Оператор
	Замените масло в двигателе	Сервисная служба
	Замените патрон масляного фильтра в двигателе.	Сервисная служба
	Замените масло в насосе высокого давления.	Сервисная служба
Через каждые 50 часов эксплуатации	Проверить элемент питания	Оператор
Каждые 200 часов работы	Проверьте воздушный фильтр, при необходимости очистите его.	Оператор
	Проверьте натяжение клинового ремня, при необходимости подтяните его.	Оператор
	Проверьте промежуточный редуктор на герметичность.	Сервисная служба
	Очистите фильтр на заливной горловине топливного бака.	Сервисная служба
	Замените масло в двигателе	Сервисная служба
	Замените патрон масляного фильтра в двигателе.	Сервисная служба
	Выполните техническое обслуживание в соответствии с графиком технического обслуживания.	Сервисная служба
Каждые 400 часов работы	Заменить патрон воздушного фильтра.	Оператор
	Проверьте фильтр для горючего, при необходимости замените его	Сервисная служба
	Выполните техническое обслуживание в соответствии с графиком технического обслуживания.	Сервисная служба
Через каждые 600 часов работы или раз в год	Замените масло в насосе высокого давления.	Сервисная служба
Через каждые 600 часов эксплуатации	Смазывание инерционной тормозной системы прицепа на дышле.	Оператор
	Выполните техническое обслуживание в соответствии с графиком технического обслуживания.	Сервисная служба
Через каждые 800 часов эксплуатации	Проверьте работоспособность двигателя вентилятора, при необходимости замените скользящие контакты (угольные щетки).	Сервисная служба
Через каждые 1000 часов работы или раз в год	Замените охлаждающую жидкость.	Сервисная служба
Через каждые 1000 часов эксплуатации	Заменить масло в промежуточной передаче.	Сервисная служба
	Поменять клиновый ремень вентилятора.	Сервисная служба
	Проверьте зазоры в клапанах на головке блока цилиндров двигателя, при необходимости отрегулируйте их.	авторизованная торговая организация Yanmar
Через каждые 1600 часов эксплуатации	Проверьте форсунки на двигателе, очистите, если необходимо.	авторизованная торговая организация Yanmar
	Проверьте опорожнение картера двигателя, очистите, если необходимо.	авторизованная торговая организация Yanmar
Через каждые 2000 ч или 2 года	Замените топливные шланги на двигателе.	авторизованная торговая организация Yanmar
	Замените топливные шланги системы охлаждения на двигателе.	авторизованная торговая организация Yanmar
Через каждые 2000 часов эксплуатации	Проверьте клапаны и седла клапанов на головке блока цилиндров двигателя, при необходимости отрегулируйте их.	авторизованная торговая организация Yanmar



## Работы по техническому обслуживанию

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Перед всеми работами выключать замк-выключатель и вытягивать ключ.

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током! Запрещается ставить металлические предметы на генератор или стартер.

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва! Не класть инструменты или подобные предметы на аккумулятор, т.е. конечные полюса и на соединители элементов.

→ Дать аппарату остыть.

### Очистить водяной фильтр

- Удалите фильтр тонкой очистки и извлеките патрон фильтра.
- Очистить патрон фильтра чистой водой или сжатым воздухом.
- Снова собрать в обратной последовательности.

### Очистка фильтра тонкой очистки

- Освободить аппарат от давления.
- Отсоедините шланг низкого давления от фильтра тонкой очистки.
- Отвинтить фильтр тонкой очистки, расположенный в головной части насоса.
- Демонтировать фильтр тонкой очистки и вынуть патрон фильтра.
- Очистить патрон фильтра чистой водой или сжатым воздухом.
- Снова собрать в обратной последовательности.

### Очистка фильтра во всасывающем шланге моющего средства

- Открутите резьбовую крышку всасывающего шланга моющего средства.
- Вытяните всасывающий шланг для моющего средства.
- Промойте фильтр в воде и установите на место.

### Проверка уровня масла в двигателе и добавление моторного масла

**Примечание:** Заправочный объем между отметками «MIN» и «MAX» на измерительном щупе составляет 1,6 л.

- Вытащить указатель уровня масла, протереть и снова вставить.
- Еще раз вытащить указатель и проверить уровень масла. Уровень масла в порядке, если он находится посередине разметки на указателе уровня масла.
- Если уровень масла лежит ниже разметки, то открыть крышку наливного отверстия и налить свежего моторного масла.
- Подождать пять минут, пока моторное масло не соберется в масляной ванне.
- Проверить уровень масла, как описано выше.
- При необходимости процесс повторять до тех пор, пока уровень масла не будет находиться посреди разметки на указателе уровня масла.

→ После проверки указатель уровня масла вставить и закрыть крышку наливного отверстия.

**Указание:** Пузырьки воздуха должны выйти.

**Вид масла указан в разделе "Технические данные".**

### Проверьте уровень масла в промежуточном редукторе и долейте трансмиссионное масло

- Проверьте уровень масла на смотровом стекле промежуточного редуктора. Уровень масла будет правильным, когда он находится посередине смотрового стекла.
- Если уровень масла ниже середины смотрового стекла, откройте крышку заливного отверстия и залейте свежее трансмиссионное масло.

→ Закройте заливное отверстие.

**Указание:** Пузырьки воздуха должны выйти.

**Вид масла указан в разделе "Технические данные".**

### Проверьте уровень масла в насосе высокого давления и долейте масло

- Проверьте уровень масла в масляном баке насоса высокого давления. Уровень масла будет правильным, когда он находится между отметками MIN (Мин.) и MAX (Макс.).
- Если уровень масла ниже отметки MIN (Мин.), откройте крышку резервуара для масла и залейте свежее масло.
- Снимите крышку резервуара для масла.

**Указание:** Пузырьки воздуха должны выйти.

**Вид масла указан в разделе "Технические данные".**

### Проверить охлаждающую жидкость и долить.

#### ⚠ ОСТОРОЖНО

Обращать внимание на сорт используемого антифриза. Смешивание может вызвать химическую реакцию и могут образоваться вредные субстанции. Не смешивать разные сорта антифриза.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Двигатель без охлаждающей жидкости может перегреться. Тогда двигатель нужно немедленно выключить и дать ему остыть.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если двигатель перегрелся настолько, что выходит водяной пар, то двигатель нужно тут же остановить и держаться от него на безопасном расстоянии, пока не уменьшится давление.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность обваривания! Запрещается открывать крышку на компенсационном бачке для охлаждающей жидкости двигателя при рабочей температуре. Бак находится под давлением.

- Открыть крышку компенсационного бачка для охлаждающей жидкости двигателя, долить свежей чистой воды и соответствующий антифриз до максимальной отметки.

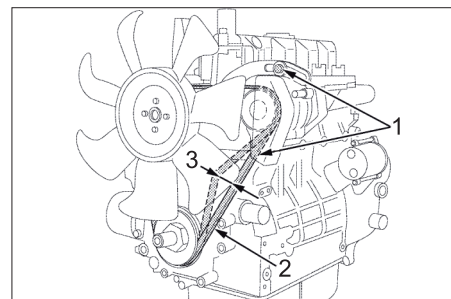
## Чистка/замена воздушного фильтра

**Примечание:** Для грубой очистки воздушного фильтра выполните следующее: Держите маслосборник под отверстием для слива осадка и выполните очистку.

**Примечание:** Сильно загрязненные или неисправные патроны фильтра должны быть заменены.

- Ослабьте пружинную зажимную скобу, снимите крышку и удалите отложения пыли.
- Вынуть патрон фильтра.
- Выдуть патрон изнутри сжатым воздухом (макс. 2 бар).
- Корпус воздушного фильтра изнутри очистить салфеткой.
- Вставьте фильтровальную кассету в устройство.
- Установите промежуточную крышку и закрепите ее пружинной зажимной скобой.

## Проверка клинового ремня вентилятора



- 1 Соединительные болты генератора
- 2 Клиновые ремни
- 3 Натяжение ремня около 7-9 мм

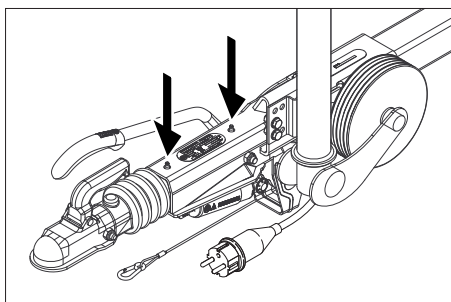
**Примечание:** Если клиновый ремень недостаточно натянут, то может произойти перегрев двигателя или аккумулятор не полностью зарядится.

- Остановить двигатель и вытащить ключ из замка-выключателя.
- Для проверки натяжения ремня ремень вдавить между ременными шкивами большими пальцами.

**Примечание:** Клиновый ремень должен вдавиться на 7-9 мм.

**Примечание:** Замените поврежденные ремни.

### Смазывание инерционной тормозной системы прицепа на дышле



→ Ввести соответствующую консистентную смазку обычным шприцем для смазки в оба смазочных ниппеля (стрелка).

### Проверка давления в шинах

- Установить устройству на ровную поверхность.
- Подключить к вентилю шины прибор для проверки давления в шинах.
- Проверить давление в шинах, при необходимости, откорректировать давление.

Давление воздуха в шине

65 psi  
4.5 bar

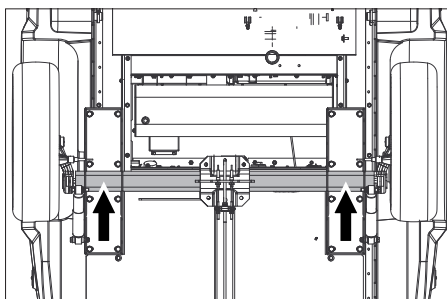
### Замена колес

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Во время ремонта подметающей машины на дороге в зоне движущегося транспорта (опасной зоне) следует носить специальную предупреждающую одежду.

- Установить устройству на ровную поверхность.
  - Проверить стабильность грунта. Закрепить аппарат от непроизвольного качения, подложив под него клин.
  - Зафиксируйте стояночный тормоз.
- Проверка шин
- Проверить протектор шины на наличие проткнувших ее предметов.
  - Удалить посторонние предметы.
  - Использовать подходящее стандартное средство для ремонта шин.

**Указание:** Соблюдать рекомендации соответствующего изготовителя. Дальнейшее движение возможно с соблюдением указаний изготовителя. При первой же возможности произвести замену шины или колеса.



- Установить автомобильный домкрат в соответствующей опорной точке.
- Отвинтите колесные болты.
- С помощью домкрата приподнять аппарат.
- Открутить колесные болты.
- Снять колесо.
- Установить запасное колесо.
- Вставьте колесные болты болты.
- С помощью домкрата опустить аппарат.
- Плотно закрутите колесные болты по диагонали.

Момент затяжки	110-120 Нм
----------------	------------

**Примечание:** Домкрат не входит в объем поставки.

**Указание:** Использовать подходящий стандартный домкрат.

### Помощь в случае неполадок

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Перед всеми работами выключать замок-выключатель и вытаскивать ключ.

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

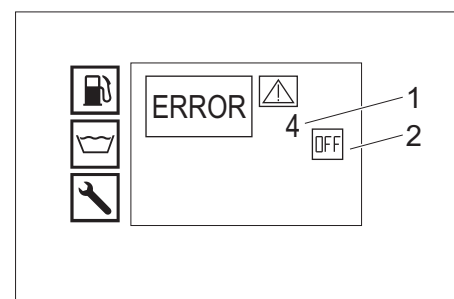
Опасность поражения электрическим током! Запрещается ставить металлические предметы на генератор или стартер.

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва! Не класть инструменты или подобные предметы на аккумулятор, т.е. конечные полюса и на соединители элементов.

- Дать аппарату остыть.

### Отображение неисправности:



- 1 Неисправность №
- 2 Двигатель выключен (OFF)

### Сервисная служба

Если неисправность не удается устранить, прибор необходимо отправить на проверку в сервисную службу.

## Неисправности, показываемые на дисплее

Индикация дисплея	Возможная причина	Способ устранения	кем
ERROR 1 Зарядный ток	Натяжение клинового ремня на вентиляторе слишком слабое.	Замените клиновый ремень вентилятора.	Оператор
	Осветительный генератор не исправен.	Проверьте осветительный генератор, при необходимости замените его	Сервисная служба
	Не исправно устройство контроля зарядки.	Проверьте кабельное соединение + реле К9.	Сервисная служба
ERROR 3 Температура воды на входе или охлаждающей воды	Слишком высокая температура воды в баке с поплавком в режиме циркуляции.	Дайте воде остыть или слейте воду.	Оператор
	Датчик температуры на входе выключил устройство.	Выключите устройство и снова включите его. При повторном появлении неисправности обращайтесь в сервисную службу.	Оператор
	Датчик температуры воды не исправен.	Замените датчик температуры	Сервисная служба
	Уровень охлаждающей жидкости слишком низкий.	Долейте охлаждающую жидкость в расширительный бак.	Оператор
	Натяжение клинового ремня на вентиляторе слишком слабое.	Замените клиновый ремень вентилятора.	Оператор
	Не исправен датчик температуры охлаждающей воды в двигателе.	Замените датчик температуры	Сервисная служба
ERROR 4 Недостаток воды	Подача воды из внешнего источника: Слишком низкое давление воды.	Проверьте линию подачи воды.	Оператор
	Внутреннее водоснабжение: Резервуар для воды пуст.	Заполните резервуар для воды.	Оператор
	Не исправна система предохранения от отсутствия воды в баке с поплавком.	Замените систему предохранения от отсутствия воды.	Сервисная служба
	Водяной фильтр загрязнен.	Очистить водяной фильтр.	Оператор
	Водопроводный шланг негерметичен или изогнут.	Замените шланг для воды.	Сервисная служба
	Поплавковый клапан заклинило в баке с поплавком.	Очистите поплавок клапан.	Сервисная служба
	Поплавковый клапан в баке с поплавком заклинило или он не исправен.	Отремонтируйте или замените поплавок клапан.	Сервисная служба
ERROR 5 Манометрический выключатель/выключатель гидрореле	Выключатель гидрореле неисправен.	Заменить выключатель гидрореле.	Сервисная служба
	Дефект пневматического выключателя.	Заменить пневматический выключатель.	Сервисная служба
	Перепускной клапан неисправен.	Заменить перепускной клапан.	Сервисная служба
	Не исправен обратный клапан перепускного клапана.	Замените обратный клапан.	Сервисная служба
	Загрязнен фильтр тонкой очистки на головке насоса.	Очистить фильтр тонкой очистки.	Оператор
ERROR 6 Датчик топлива	Топливный бак пуст.	Заправка топливом.	Оператор
	Заклинился поплавок датчика топлива.	Проверить поплавок.	Сервисная служба
	Датчик топлива не исправен.	Замените датчик топлива.	Сервисная служба
ERROR 7 Давление моторного масла	Уровень масла в двигателе слишком низкий.	Долейте моторного масла.	Оператор
	Масло в двигателе имеет несоответствующую вязкость.	Замените масло.	Сервисная служба
	Неисправный датчик давления масла на двигателе.	Замените датчик давления масла.	Сервисная служба
ERROR 9* Температура выхлопных газов	Неисправности двигателя	Проверьте двигатель.	Сервисная служба
	Ограничитель температуры отработавших газов сработал и выключил горелку.	Выключите прибор, дайте ему остыть и снова включите. При повторном появлении неисправности обращайтесь в сервисную службу.	Оператор
	Ограничитель температуры отходящих газов.	Замените ограничитель температуры отходящих газов.	Сервисная служба
	Неправильно отрегулирована горелка.	Отрегулируйте горелку.	Сервисная служба
Нагревательный змеевик покрылся копотью или накипью.	Удалите копоть или накипь с нагревательного змеевика.	Сервисная служба	

ERROR 10* Температура горелки	Датчик температуры горелки (NTC) отключил горелку.	Выключите устройство и снова включите его. При повторном появлении неисправности обращайтесь в сервисную службу.	Оператор
	Датчик температуры горелки не исправен.	Замените датчик температуры	Сервисная служба
ERROR 11* Датчик пламени (нет пламени)	Загрязнилась эмульсионная трубка.	Очистите эмульсионную трубку.	Сервисная служба
	Электроды зажигания вставлены неправильно или загрязнены	Правильно установите электроды зажигания или очистите их.	Сервисная служба
	Фотоэлемент контроля пламени не исправен.	Замените фотоэлемент.	Сервисная служба
	Топливный насос неисправен.	Замените топливный насос.	Сервисная служба
	Электромагнитный топливный клапан не исправен.	Заменить магнитный клапан.	Сервисная служба
	Забит топливный фильтр.	Замените топливный фильтр.	Сервисная служба
ERROR 12* Датчик пламени (пламя не гаснет)	трансформатор зажигания неисправен	Замените трансформатор зажигания.	Сервисная служба
	Фотоэлемент контроля пламени не исправен.	Замените фотоэлемент.	Сервисная служба
ERROR 14 Отключение по истечении 45-минутной непрерывной паузы.	Горелка покрылась копотью, "светится красным огнём".	Выполните очистку горелки.	Сервисная служба
	Время ожидания превысило 45 минут.	Выключить прибор и снова включить.	Оператор
ERROR 15 Отключение по истечении 45-минутной непрерывной работы.	Время ожидания превысило 45 минут.	Выключить прибор и снова включить.	Оператор

\* Возможна очистка холодной водой.

## Неисправности без указания на дисплее

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения	кем
Остановить устройство, сообщение на дисплее погаснет	Перегорел предохранитель.	Замените предохранитель.	Оператор
	Отсутствие электропитания на инверторе из-за понижения или превышения напряжения аккумулятора.	Проверьте аккумулятор, при необходимости зарядите.	Оператор
	Инвертор неисправен.	Замените инвертор.	Сервисная служба
Нет сообщений на дисплее после включения	Батарея разрядилась.	Зарядить аккумулятор.	Оператор
	Перегорел предохранитель.	Замените предохранитель.	Оператор
	Откройте переднюю крышку.	Закройте переднюю крышку.	Оператор
	Аварийный выключатель нажат.	Разблокируйте кнопку аварийного останова, вытянув ее.	Оператор
	Отсутствие электропитания на инверторе из-за понижения или превышения напряжения аккумулятора.	Проверьте аккумулятор, при необходимости зарядите.	Оператор
Инвертор неисправен.	Замените инвертор.	Сервисная служба	
Двигатель не запускается или тут же останавливается	Поставить в известность сервисную службу.		
Рабочее давление колеблется	Утечка во впускном тракте насоса высокого давления.	Проверьте проводящую систему.	Сервисная служба
	Клапаны изношены.	Замените клапаны.	Сервисная служба
Горелка коптит	Горелка вставлена неправильно или загрязнена.	Отрегулируйте или очистите горелку.	Сервисная служба
	Магнитный клапан топлива не исправен, утечка дизельного топлива.	Проверьте магнитный клапан, при необходимости замените катушку или магнитный клапан.	Сервисная служба
Белый дым из горелки	Отсутствует искра зажигания (что видно через смотровое стекло в крышке горелки).	Поставить в известность сервисную службу.	Оператор
	Конденсат в эмульсионной трубке.	Проверьте эмульсионную трубку, очистите ее.	Сервисная служба
	Давление топлива слишком низкое.	Проверить топливный насос.	Сервисная служба
Светится сигнальная лампочка, передняя крышка/аварийное выключение	Передняя крышка открылась во время работы	Закройте переднюю крышку.	Оператор
	Предохранительный выключатель передней крышки не исправен.	Проверьте предохранительный выключатель.	Сервисная служба
	Аварийный выключатель нажат.	Разблокируйте кнопку аварийного останова, вытянув ее.	Оператор
Утечка воды из устройства	Утечка из насоса высокого давления.	<b>Указание:</b> Допускаются 3 капли в минуту. При сильной протечке проверить аппарат в сервисе по обслуживанию клиентов.	Сервисная служба
Устройство не набирает давление	Форсунка забита/вымыта.	Очистить/заменить форсунку.	Оператор
	Рабочее число оборотов мотора слишком низкое.	Проверьте угольные щетки двигателя.	Сервисная служба
	Только HDS 9/50, HDS 13/35: Регулятор скорости вращения не исправен.	Проверьте регулятор скорости вращения.	Сервисная служба
	Негерметичен предохранительный клапан.	Проверить регулировку, при необходимости вставить новое уплотнение.	Сервисная служба
	Питающие линии насоса не герметичны или засорены.	Проверить все подключенные к насосу соединения.	Сервисная служба
Насос высокого давления стучит.	Питающие линии насоса не герметичны.	Проверить все подключенные к насосу соединения.	Сервисная служба
Только HDS 13/20, HDS 17/20: Недостаточная подача или отсутствие подачи моющего средства	Дозировочный клапан мощного средства закрыт или негерметичен/засорен	Открыть или проверить/прочистить дозировочный клапан мощного средства.	Оператор
	Всасывающий шланг мощного средства с фильтром негерметичен или засорен	Проверить/прочистить всасывающий шланг мощного средства с фильтром.	Оператор
	Утечка или засорение электромагнитного клапана мощного средства.	Проверьте, очистите электромагнитный клапан мощного средства.	Сервисная служба
	Не исправна электронная система или магнитный клапан мощного средства.	Замените электронную систему или магнитный клапан мощного средства.	Сервисная служба
Перепускной клапан постоянно закрывается/открывается при открытом пистолете	Забилось сопло	Прочистить сопло.	Оператор
	В приборе образовалась накипь	Удалите накипь из прибора.	Сервисная служба
	Перепускной клапан неисправен.	Заменить перепускной клапан.	Сервисная служба
	Не отрегулирована точка переключения перепускного клапана.	Отрегулируйте перепускной клапан.	Сервисная служба



## Гарантия

В каждой стране действуют гарантийные условия, изданные уполномоченной организацией сбыта нашей продукции в данной стране. Возможные неисправности прибора в течение гарантийного срока мы устраняем бесплатно, если причина заключается в дефектах материалов или ошибках при изготовлении.

Дата выпуска отображается на заводской табличке в закодированном виде. При этом отдельные цифры имеют следующее значение::

Пример: 30190

3 год выпуска  
0 столетие выпуска  
1 десятилетие выпуска  
9 вторая цифра месяца выпуска  
0 первая цифра месяца выпуска

Таким образом, в данном примере код 30190 означает дату выпуска 09 / (2)013.

## Принадлежности и запасные детали

- Разрешается использовать только те принадлежности и запасные части, использование которых было одобрено изготовителем. Использование оригинальных принадлежностей и запчастей гарантирует Вам надежную и бесперебойную работу прибора.
- Выбор наиболее часто необходимых запчастей вы найдете в конце инструкции по эксплуатации.
- Дальнейшую информацию о запчастях вы найдете на сайте [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) в разделе Service.

## Заявление о соответствии ЕС

Настоящим мы заявляем, что указанное далее оборудование в силу заложенной в него концепции и конструкции, а также используемой нами технологии изготовления, отвечает соответствующим основным требованиям директив ЕС по безопасности и защите здоровья. При внесении изменений, не согласованных с нами, данное заявление теряет свою силу.

**Продукт** высоконапорный моющий прибор

**Тип:** 1.524-xxx

**Основные директивы ЕС**

2006/42/ЕС (+2009/127/ЕС)

2004/108/ЕС

2000/14/ЕС

**Примененные гармонизированные нормы**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Примененный порядок оценки соответствия**

2000/14/ЕС: Приложение V

**Уровень мощности звука dB(A)**

HDS 13/20

Измерено: 97

Гарантировано: 100

вано:

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Измерено: 100


Гарантировано: 102

вано:

**5.957-595**

Нижеподписавшиеся лица действуют по поручению и по доверенности руководства предприятия.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation


уполномоченный по документации:  
S. Reiser

Alfred Kaercher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kaercher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Тел.: +49 7195 14-0  
Факс: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Технические данные

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Подключение водоснабжения</b>					
Температура подаваемой воды (макс.)	°С	30	30	30	30
Количество подаваемой воды (мин.)	л/ч (л/мин)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Давление подаваемой воды	МПа (бар)	0,05-1,0 (0,5-10)	0,1-1,0 (1-10)	0,1-1,0 (1-10)	0,15-1,0 (1,5-10)
<b>Данные о производительности</b>					
Производительность при работе с водой	л/ч (л/мин)	500-900 (8,3-15)	650-1300 (10,8-21,7)	900-1300 (15-21,7)	900-1700 (15-28,3)
Рабочее давление воды (со стандартной форсункой)	МПа (бар)	15-50 (150-500)	10-35 (100-350)	6-20 (60-200)	6-20 (60-200)
Макс. рабочее давление (предохранительный клапан)	МПа (бар)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Мощность приводного двигателя	кВт	15,5	15	9	11
Число оборотов двигателя	1/мин	3100	3300	2700	3300
Аккумулятор	В, Ач	12/36	12/36	12/36	12/36
Рабочая температура горячей воды	°С	30-98	30-98	30-98	30-98
Всасывание моющего средства	л/ч (л/мин)	--	--	0-50 (0-0,8)	0-70 (0-1,2)
Мощность горелки	кВт	65	97	105	105
Максимальный расход топлива при работе в режиме горячей воды	л/ч	11,7	15,0	13,7	14,3
Расход топлива при работе в режиме холодной воды	л/ч	5,2	5,1	3,1	3,7
Сила отдачи ручного пистолета-распылителя (макс.)	Н	79	96	72	94
Размер форсунки	--	030	051	075	090
<b>Рабочие вещества</b>					
Топливо	--	Дизельное топливо	Дизельное топливо	Дизельное топливо	Дизельное топливо
Количество масла, промежуточная передача	л	0,35	0,35	0,35	0,35
Сорт масла, промежуточная передача	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Объем масла, насос	л	1,3	1,3	1,3	1,3
Тип масла, насос	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Количество масла, двигатель	л	3,5	3,5	3,5	3,5
Сорт масла, двигатель	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Размеры и массы</b>					
Длина x ширина x высота	мм	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Вес без эксплуатационных материалов	кг	945	945	945	945
Вес с эксплуатационными материалами и стандартными принадлежностями	кг	1515	1515	1515	1515
Допустимая нагрузка на ось	кг	1600	1600	1600	1600
предельно допустимая нагрузка на сцепное устройство	кг	100	100	100	100
Допустимый общий вес	кг	1600	1600	1600	1600
Топливный бак	л	100	100	100	100
Резервуар для воды	л	500	500	500	500
Содержимое системы охлаждения	л	5	5	5	5
Емкость для умягчителя воды	л	1	1	1	1
Бак для антифриза	л	20	20	20	20
Бак для моющего средства	л	--	--	20	20
Тип шин	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Давление в шинах	МПа (бар)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Тормозная система	--	Инерционная тормозная система прицепа	Инерционная тормозная система прицепа	Инерционная тормозная система прицепа	Инерционная тормозная система прицепа
<b>Значение установлено согласно EN 60335-2-79</b>					
Уровень шума					
Уровень шума дБ <sub>а</sub>	дБ(А)	82	82	80	82
Опасность К <sub>РА</sub>	дБ(А)	3	3	3	3
Уровень мощности шума L <sub>WA</sub> + опасность К <sub>WA</sub>	дБ(А)	103	103	100	103
Значение вибрации рука-плечо					
Ручной пистолет-распылитель/ струйная трубка	м/с <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Опасность К	м/с <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



 A készülék első használata előtt olvassa el ezt az eredeti használati utasítást, ez alapján járjon el és tartsa meg a későbbi használatra vagy a következő tulajdonos számára.

- Az első üzembevétele előtt mindenképpen olvassa el az 5.951-949.0 sz. biztonsági utasításokat!
- Szállítási sérülések esetén azonnal tájékoztassa a kereskedőt.
- A csomagolás tartalmát kicsomagolásakor ellenőrizni kell.

## Tartalomjegyzék

Környezetvédelem . . . . .	HU	1
Veszély fokozatok . . . . .	HU	1
Szimbólumok a készüléken . . . . .	HU	1
Rendeltetésszerű használat . . . . .	HU	1
Biztonsági tanácsok . . . . .	HU	1
Funkció . . . . .	HU	2
Biztonsági berendezések . . . . .	HU	2
Áttekintés . . . . .	HU	3
Tárolás . . . . .	HU	6
Szállítás . . . . .	HU	6
Üzembevétele . . . . .	HU	6
Használat . . . . .	HU	8
Ápolás és karbantartás . . . . .	HU	10
Segítség üzemzavar esetén . . . . .	HU	14
Garancia . . . . .	HU	17
Tartozékok és alkatrészek . . . . .	HU	17
EK konformitási nyilatkozat . . . . .	HU	17
Műszaki adatok . . . . .	HU	18

## Környezetvédelem

	A csomagolási anyagok újrahasznosíthatók. Kérjük, ne dobja a csomagolást a házi szemétkorba, hanem vigye el egy újrahasznosító helyre.
	A használt készülékek értékes újrahasznosítható anyagokat tartalmaznak, amelyeket újrahasznosító helyen kell elhelyezni. Az elemeknek, olajnak és hasonló anyagoknak nem szabad a környezetbe kerülni. Ezért kérjük, a használt készülékeket megfelelő gyűjtőrendszeren keresztül távolítsa el.

Kérjük, a motorolajat, fűtőolajat és benzint ne hagyja a környezetbe jutni. Kérjük, óvja a padlózatot és a fűtőolajat környezetkímélő módon távolítsa el.

### Megjegyzések a tartalmazott anyagokkal kapcsolatban (REACH)

Aktuális információkat a tartalmazott anyagokkal kapcsolatban a következő címen talál: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Veszély fokozatok

### ⚠ VESZÉLY

Közvetlenül fenyegető veszélyre való figyelmeztetés, amely súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezet.

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges veszélyes helyzetre való figyelmeztetés, amely súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

### ⚠ VIGYÁZAT

Figyelmeztetés esetlegesen veszélyes helyzetre, amely könnyű sérüléshez vezethet.

### FIGYELEM

Lehetséges veszélyes helyzetre való figyelmeztetés, amely anyagi kárhoz vezethet.

## Szimbólumok a készüléken



A magasnyomású vízszugár nem rendeltetésszerű használat esetén veszélyes lehet. A vízszugarat soha ne irányítsa személyek, állatok, aktív elektromos szerelvények vagy maga a készülék felé.



### Áramütés veszélye!

A berendezéssel csak villamos szakember vagy arra felhatalmazott szakképzett személyzet dolgozhat.



Égési sérülésveszély forró felületek által!



Figyelmeztetés zúzódásveszélyre!



Szem- és halláskárosodás veszélye. Viseljen szem- és fülvédőt!

## Rendeltetésszerű használat

**Megjegyzés:** Csak Németországra vonatkozik: A készülék csak mobil (nem állandó) üzemre alkalmas.

- A készüléket különösen ott használja, ahol nem áll rendelkezésre elektromos csatlakozás és forró vízzel kell dolgozni.
- Következők tisztítására szolgál: Gépek, járművek, építmények, szerszámok, homlokzatok, teraszok, kerti szerszámok, stb.

### ⚠ VESZÉLY

Sérülésveszély! Benzinkutaknál vagy más veszélyes területeken való használat esetén vegye figyelembe a megfelelő biztonsági előírásokat.

Kérem, ásványolajat tartalmazó szennyvizet ne engedjen a földbe, vizekbe vagy a csatornába. Motormosást vagy alapzatmosást ezért kérjük, hogy csak erre alkalmas, olajleválasztóval ellátott, helyen végezzen.

## A vízminőség követelményei:

### FIGYELEM

Magasnyomású anyagként csak tiszta vizet szabad használni. Szennyeződések idő előtti kopáshoz vagy lerakódáshoz vezetnek a készülékben.

Ha újrahaznosított vizet használnak, akkor a következő határértékeket nem szabad átlépni.

pH-érték	6,5...9,5
elektromos vezetőképesség *	a friss víz vezetőképessége +1200 µS/cm
ülepíthető anyagok **	< 0,5 mg/l
leszűrhető anyagok ***	< 50 mg/l
Szénhidrogének	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
Szulfát	< 240 mg/l
kalcium	< 200 mg/l
Összkeménység	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Vas	< 0,5 mg/l
Mangán	< 0,05 mg/l
Réz	< 2 mg/l
Aktív klór	< 0,3 mg/l
kellemetlen szagoktól mentes	
* Maximum összesen 2000 µS/cm	
** próbatérfogat 1 l, ülepítési idő 30 perc	
*** abrazív anyagok nélkül	

## Biztonsági tanácsok

### ⚠ VESZÉLY

- Fulladási veszély! Soha ne járassa zárt térben.
- Dízel üzemanyagot ne tároljon, öntsön ki vagy használjon nyílt láng, vagy olyan készülékek mellett, mint a fűtőkazán, vízmelegítő stb., amelyek gyújtólánggal rendelkeznek vagy szikrát termelnek.
- Soha ne töltse túl az üzemanyag tartályt.

### Általános

- Vegye figyelembe az adott nemzeti törvényhozó folyadék sugárszóró berendezésekre vonatkozó előírásait.
- Vegye figyelembe az adott nemzeti törvényhozó balesetmegelőzésre vonatkozó előírásait. A folyadék sugárszóró berendezéseket rendszeresen ellenőrizni kell, és az ellenőrzés eredményét írásban rögzíteni kell.
- A készülék melegítő berendezése tüzelőberendezés. A tüzelőberendezéseket rendszeresen ellenőrizni kell az adott nemzeti törvényhozó előírásai alapján.

## Magasnyomású tömlő

### ⚠ VESZÉLY

#### Sérülésveszély!

- Csak eredeti magasnyomású tömlőt használjon.
- A magasnyomású tömlőnek és a szóróberendezésnek meg kell felelni a műszaki adatoknál megadott maximális üzemi túlnyomásnak.
- Kerülje a vegyszerekkel való érintkezést.
- A magasnyomású tömlőt mindennap ellenőrizze.  
A megtört tömlőket ne használja tovább.
- Ha a külső huzalréteg látható, ne használja tovább a magasnyomású tömlőt.
- A sérült mentes magasnyomású tömlőt ne használja tovább.
- Úgy fektesse le a magasnyomású tömlőt, hogy azon ne lehessen áthajtani.
- Olyan tömlőt, amelyen áthajtottak, megtörték, neki ütköztek ne használjon tovább, akkor sem, ha nem látszik rajta sérülés.
- A magasnyomású tömlőt úgy tárolja, hogy ne lépjen fel mechanikai terhelés.

## Funkció

- A magasnyomású szivattyút egy közbelső hajtóművel egy dízelmotor hajtja meg.
- Az úszótartály és a magasnyomású szivattyú között a vizet egy hőcserélőn keresztül melegíti fel, amely a motor hűtökeringésében található.
- Megszakított szóróüzem esetén a túlfolyószelep nyomásmentes vízkeringetésre kapcsol át és a motor üresjárat fordulatszámmal jár tovább.
- A vizet egy nyomásoldali olajtüzelésű égő melegíti fel.
- Forróvízes üzemben a vízhez folyékony vízkötelenítőt adagol.
- Csak HDS 9/50, HDS 13/35:  
Az üzemi nyomást a motor fordulatszám-szabályozása révén lehet kiválasztani.
- Csak HDS 13/20, HDS 17/20:  
A magasnyomású szivattyú tisztítószert szív fel. A vízhez kevert tisztítószer arányát egy adagolószelleppel lehet beállítani.

## Biztonsági berendezések

A biztonsági berendezések a felhasználó védelmét szolgálják és nem szabad őket hatályon kívül helyezni vagy működésükben megkerülni.

## Vész-ki nyomógomb

- Minden funkció azonnali kikapcsolásához: Vész-Ki kapcsolót megnyomni.

## Első burkolat biztonsági kapcsolója

- A készüléket csak akkor szabad üzembe helyezni, ha az első burkolat le van zárva.
- Ha üzem alatt kinyitják az első burkolatot, akkor a készülék kikapcsol és az első burkolat/vész-ki ellenőrzőlámpa pirosan világít.

## Túlfolyó szelep

- Ha a kézi szórópisztoly le van zárva, kinyílik a túlfolyószelep és a magasnyomású szivattyú visszavezeti a vizet az úszótartályba. Ez megakadályozza az engedélyezett munkanyomás túllépését.
- Csak HDS 13/20, HDS 17/20:  
A vízmennyiség nyomás-/mennyiség-szabályozóval történő csökkentésénél kinyílik a túlfolyószelep a kézi szórópisztolyon és a víz egy része visszafolyik az úszótartályba.
- A túlfolyószelep gyárilag van beállítva és leplombálva. Beállítást csak a szerviz végezhet.

## Biztonsági szelep

- A biztonsági szelep kinyílik, ha a túlfolyószelep meghibásodik.
- A biztonsági szelep gyárilag van beállítva és leplombálva. Beállítást csak a szerviz végezhet.

## Akkumulátor töltőáram felügyelete

- Ha az akkumulátor töltésénél a dinamó töltőárama nem elegendő, akkor a készülék kikapcsol.
- Zavar kijelző: ERROR 1

## Vízbemenet ill. hűtővíz hőmérséklet felügyelete

- Ha a bemeneti víz hőmérséklete túllépi a maximálisan megengedett hőmérsékletet, akkor a készülék kikapcsol.
- Ha a hűtővíz hőmérséklete túllépi a maximálisan megengedett hőmérsékletet, akkor a készülék kikapcsol.
- Zavar kijelző: ERROR 3

## Vízhiány biztosíték úszótartály

- A vízhiány biztosíték megakadályozza a motor bekapcsolását vízhiány esetén.
- Zavar kijelző: ERROR 4

## Vízhiány biztosíték égő

- A vízhiány biztosíték (áramláskapcsoló) megakadályozza az égő túlmelegedését vízhiány esetén. Az égőfej csak elegendő vízellátás mellett üzemel.
- Zavar kijelző: ERROR 5

## Nyomáskapcsoló/áramláskapcsoló

- A nyomáskapcsoló/áramláskapcsoló kombináció vízhiány ill. szivárgás esetén kikapcsolja a készüléket.
- Zavar kijelző: ERROR 5

## Üzemanyag töltési felügyelet

- Üzemanyaghiány esetén (az üzemanyag tartály üres) a készülék kikapcsol.
- **Megjegyzés:** A készülék a ki-/bekapcsolása révén további 5 percig üzemeltethető, amíg az üzemanyag tartály teljesen ki nem ürül.
- Meghibásodott üzemanyag érzékelő esetén a készülék kikapcsol.
- Zavar kijelző: ERROR 6

## Motorolaj nyomás

- A nyomáskapcsoló a minimális motorolaj nyomás el nem érése esetén kikapcsolja a motort.
- Üzemzavar kijelző: ERROR 7

## Füstgáz hőmérséklet korlátozó

- A füstgáz hőmérséklet korlátozó túl magas füstgáz hőmérséklet elérése esetén kikapcsolja az égőt.
- Üzemzavar kijelző: ERROR 9

## Hőmérséklet felügyelet égő

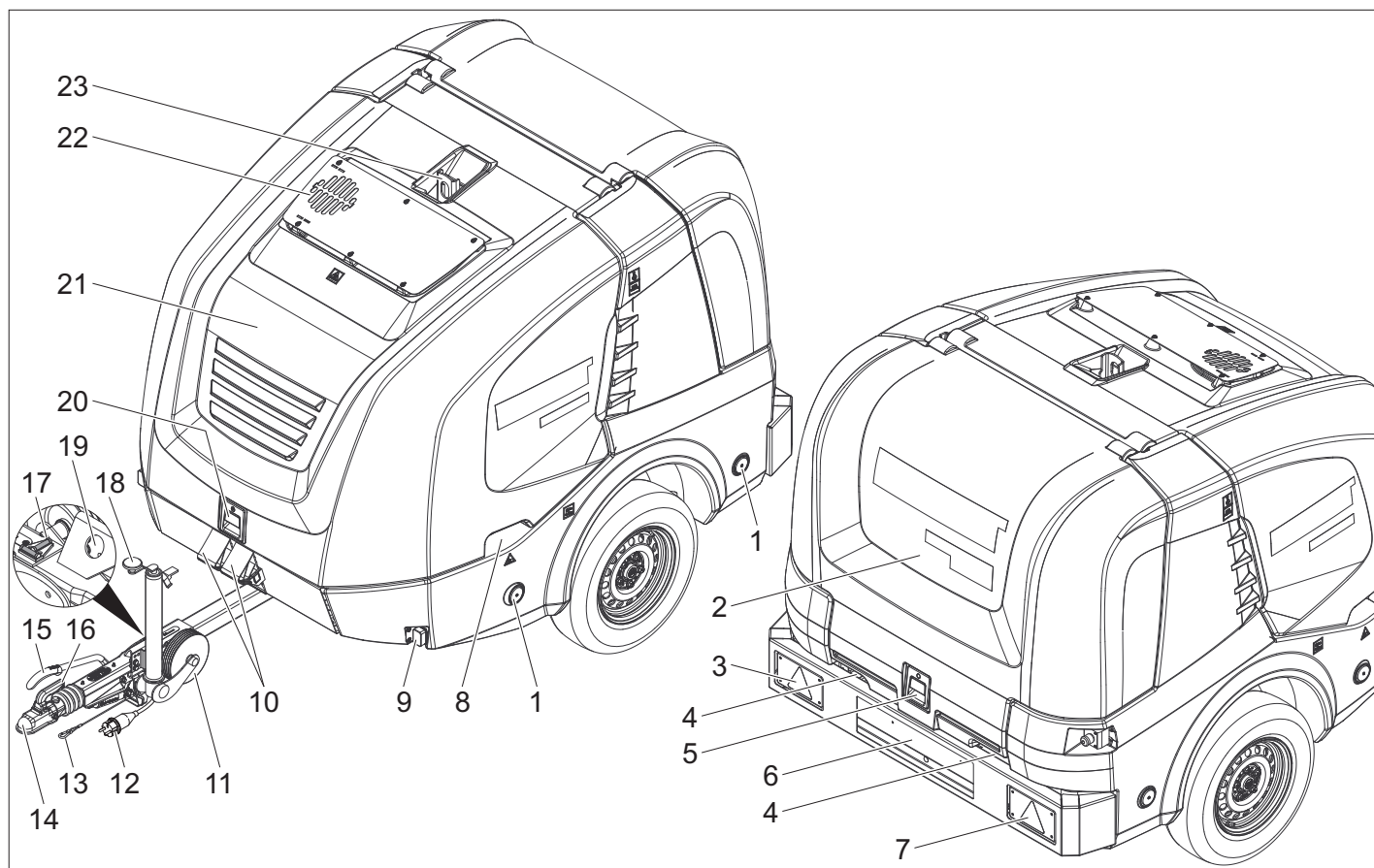
- Ha a víz hőmérséklete az égő kimenetnél túllépi a maximálisan megengedett hőmérsékletet, akkor a készülék kikapcsol.
- Meghibásodott hőmérséklet érzékelő esetén a készülék kikapcsolja az égőt.
- Üzemzavar kijelző: ERROR 10

## Láng figyelés

- A lángőr az égő üzemzavara esetén kikapcsolja az égőt.
- Üzemzavar kijelző: ERROR 11 ill. 12

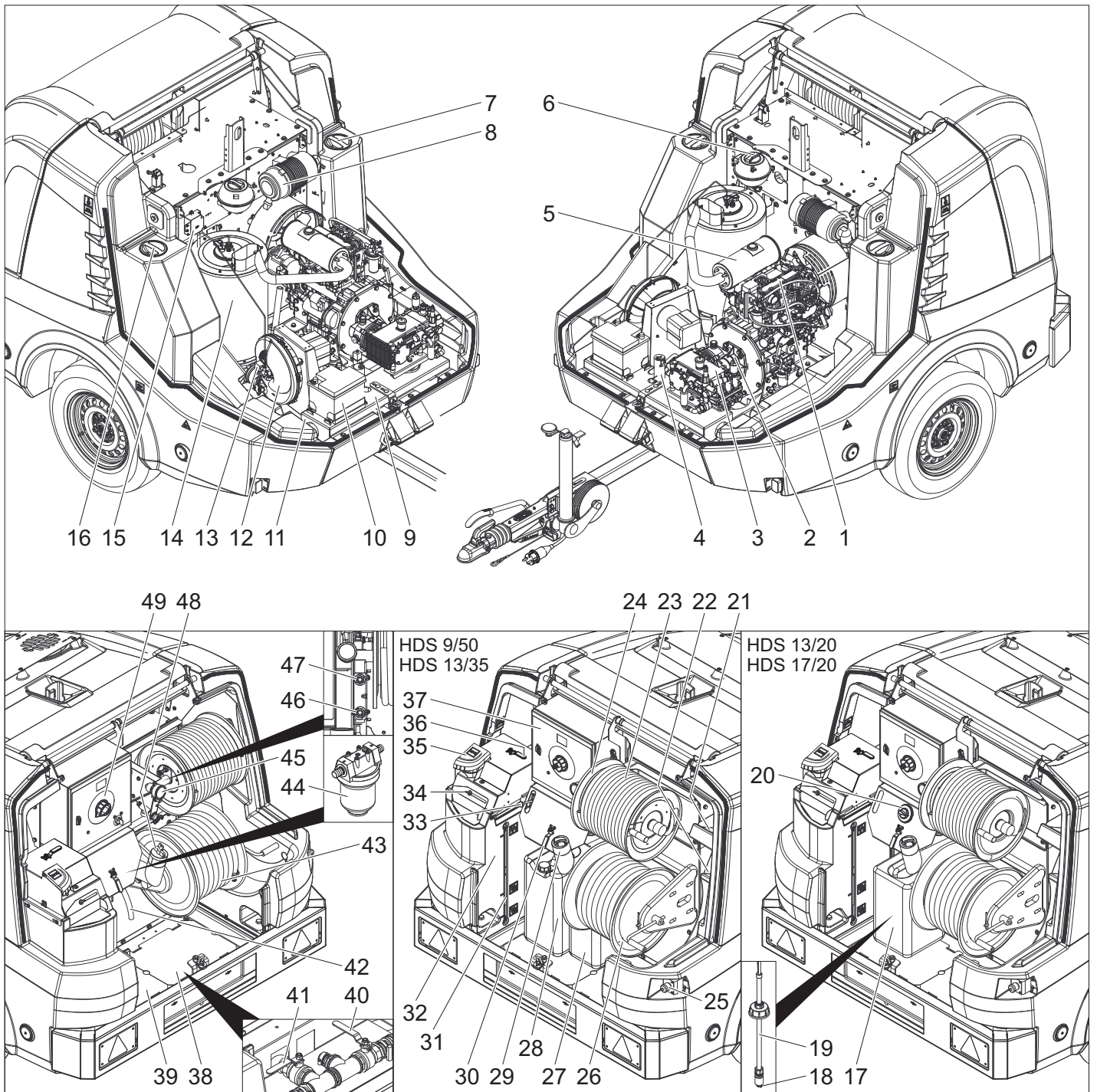
## Kikapcsolás az üzemkészenléti idő túllépése után (opcionális)

- Ha a 45 perces üzemkészenléti időt túllépi, akkor az elektronika kikapcsolja a készüléket (gyári beállítás).
- Üzemzavar kijelző: ERROR 14 ill. 15

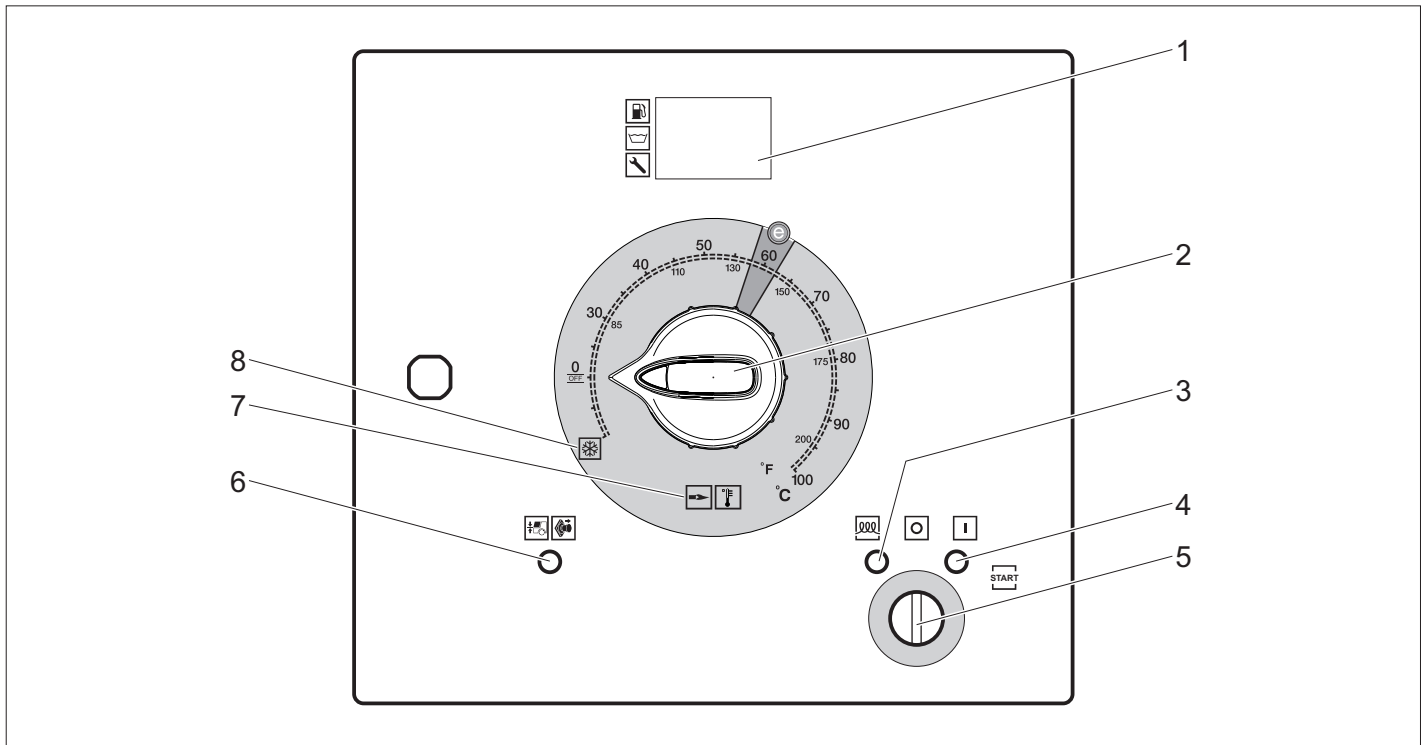


- 1 Fényszóró (két oldali)
- 2 Far burkolat
- 3 Kombinált fék-/hátsó lámpa haladási irányjelzővel (bal)
- 4 Tömlőátvezetés zárt far burkolat esetén
- 5 Far burkolat zárja
- 6 Rendszám rendszám megvilágítással
- 7 Kombinált fék-/hátsó lámpa haladási irányjelzővel (jobb)
- 8 Az első burkolat fogantyú vályúja (két oldali)
- 9 Körvonal lámpa (két oldali)
- 10 Aláékelés
- 11 Támaszkerék
- 12 Járművilágítás dugós csatlakozása
- 13 Szakadó kótél
- 14 Húzórud
- 15 Rögzítőfék
- 16 Kuplung kar
- 17 Szintező berendezés
- 18 Támaszkerék tekerőkar
- 19 Tartó a járművilágítás dugós csatlakozásához
- 20 Első burkolat zárja
- 21 Első burkolat
- 22 Kipufogógáz nyílás
- 23 Emelőfül



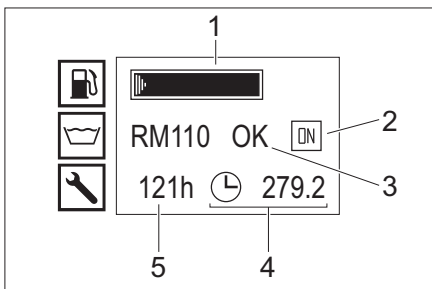


- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>1 Dízelmotor<br/> 2 Közbeső áttétel<br/> 3 Magasnyomású szivattyú<br/> 4 Biztonsági blokk égő<br/> 5 Kipufogó<br/> 6 Kiegyenlítőtartály motor hűtővíz<br/> 7 Karbantartási nyílás víztartály (bal)<br/> 8 Légszűrő<br/> 9 Típus tábla<br/> 10 Akkumulátor<br/> 11 Alvázszám<br/> 12 Égőfej ventilátor<br/> 13 Tüzelőanyag szivattyú<br/> 14 Átfolyós vízmelegítő<br/> 15 Gyújtótrafó<br/> 16 Karbantartási nyílás víztartály (jobb)<br/> 17 Tisztítószer tartály<br/> 18 Szűrő a tisztítószer-szívócsövön<br/> 19 Tisztítószer-szívócső szintérzékelővel<br/> 20 Tisztítószer-adagoló szelep</p> | <p>21 Tartórekesz a kézi szórópisztoly számára<br/> 22 Tartórekesz a sugárcső számára<br/> 23 Magasnyomású tömlő<br/> 24 Magasnyomású tömlődob<br/> 25 Vész-ki kapcsoló<br/> 26 Alacsony nyomás tömlődob<br/> 27 Folyékony vízlágyító tartálya<br/> 28 Fagyállószer tartálya<br/> 29 Betöltő csomók üzemanyag tartály szűrővel<br/> 30 Gömbcsap fagyvédelem<br/> 31 A víztartály szintjelzője<br/> 32 Úszótartály<br/> 33 Fordulatszám vezérlés<br/> 34 Betöltőnyílás úszótartály fedéllel/szárnyas csavarral<br/> 35 Folyékony vízlágyító betöltési nyílás<br/> 36 Visszafolyás-átkapcsoló gömbcsap<br/> 37 Kapcsolószekrény<br/> 38 Takarólemez (jobb)</p> | <p>39 Takarólemez (bal)<br/> 40 A víztartály ellátó csapja<br/> 41 Leeresztő csap<br/> 42 Fagyvédelmi tömlő<br/> 43 Víz tömlő<br/> 44 Vízszűrő<br/> 45 Manométer<br/> 46 Fagyálló ellátása ill. a GEKA alacsony nyomású csatlakozás parkoló állása<br/> 47 Fagyálló visszafolyás ill. a magasnyomású csatlakozás parkoló állása<br/> 48 Tanksapka<br/> 49 Kezelőpult</p> |
|---|--|--|



- 1 Display
- 2 Készülékkapcsoló
- 3 Előizzítás jelzőlámpa (piros)
- 4 Üzemkész állapot jelzőlámpa (piros)
- 5 Kulcsos kapcsoló
- 6 Első burkolat/vész-ki jelzőlámpa (piros)
- 7 Hideg-/meleg víz üzemmód (0-100 °C)
- 8 Fagyvédelem üzemmód

**Normál üzem kijelző**



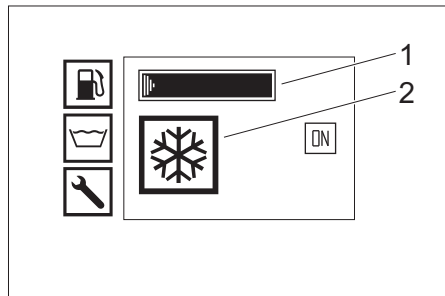
- 1 Üzemanyag tartály (oszlop kijelző)
- 2 Motor be (ON) ill. motor ki (OFF)
- 3 Folyékony vízlágyító tartálya RM110/ Tisztítószer tartály CHEM (OK/empty)
- 4 Üzemóra számláló
- 5 Üzemórák a következő szervizig

**Megjegyzés:** A tisztítószer tartály kijelzője csak akkor jelenik meg, ha a tisztítószer tartályt előtte egyszer telének ismerte fel. Normál üzemben a vezérlés kijelzője felváltva a következőket jelzi ki:

- Normál üzem
- Szerviz: Az ügyfélszolgálat által végzendő esedékes karbantartási munkák (lásd az „Ápolás és karbantartás“). Ha több karbantartási munka esedékes, akkor ezeket egymás után jelzi ki. Ha nincs esedékes karbantartási időpont, akkor nincs ilyen kijelzés.

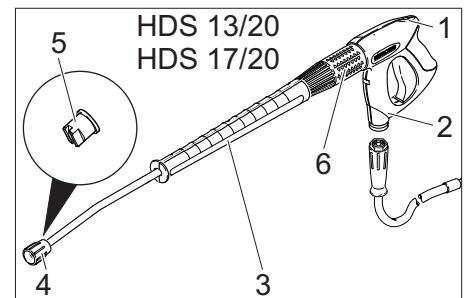
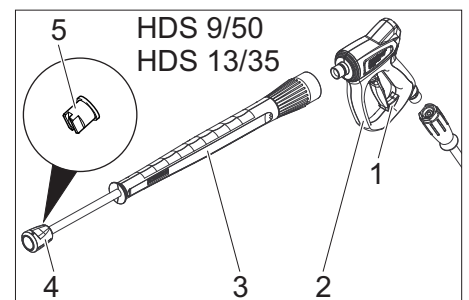
- Üzemzavar: Fellépő üzemzavar (lásd „Segítség üzemzavar esetén“). Ha több hiba van, akkor ezeket egymás után jelzi ki. Ha nincs hiba, akkor nincs ilyen kijelzés.

**Fagyvédelem kijelző**



- 1 Üzemanyag tartály (oszlop kijelző)
- 2 Fagyvédelem üzemmód

**Kézi szórópisztoly**



- 1 Kézi szórópisztoly biztonsági rögzítője
- 2 Kézi szórópisztoly
- 3 Sugárcső
- 4 Hollandi anya
- 5 Magasnyomású szórófej
- 6 Nyomás-/mennyiség szabályozása a kézi szórópisztolyon

## Tárolás

### ⚠ VIGYÁZAT

Sérülés- és rongálódásveszély! Tárolás esetén vegye figyelembe a készülék súlyát.

## Szállítás

### ⚠ VIGYÁZAT

Sérülés- és rongálódásveszély! Szállítás esetén vegye figyelembe a készülék súlyát.

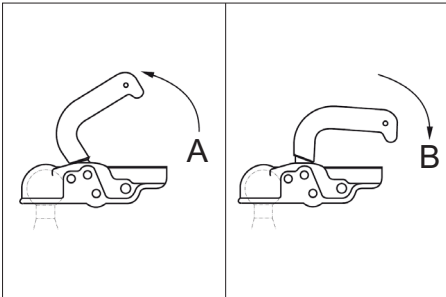
### Utánfutós üzem

**Megjegyzés:**A vezetőnek, aki a vontatójárművet utánfutóval közúti forgalomban mozgatja gondoskodnia kell arról, hogy ehhez megfelelő vezetői engedéllyel (vezetői engedély osztálya) rendelkezzen.

### ⚠ VESZÉLY

Az utánfutó közúti szállításánál félig tele víztartály esetén extrém kormányozgás vagy fékhelyzetben az utánfutó rezeghet vagy akár fel is borulhat.

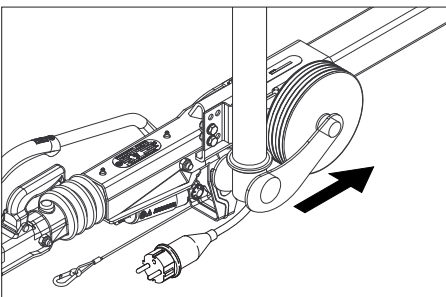
- A víztartályt teljesen megtölteni vagy teljesen kiüríteni. Ne mozgassa félig töltött tartállyal.
- Zárja be az első- és a far burkolatot.
- A húzórud magasságát a támaszkerékkel a vontatójármű utánfutó kuplungjának magasságára beállítani.
- A szakadó kötelet felhelyezni.



A Vonóhorog nyitva

B Vonóhorog zárva

- A vontatójárművet hozzákapcsolni: A csatlakozókart felhúzni (kinyitni), húzórudat a gömbre helyezni, a csatlakozókart lenyomni (bezárni), amíg a húzórudhoz képest vízszintesen nem áll.
- A járművilágítás dugós csatlakozóját bedugni.
- A támaszkeréket a hajtókarral felfelé forgatni.



- Ügyeljen arra, hogy a támaszkerék behúzott állapotban az utánfutó irányába mutasson.
- Az aláékeléseket a kerekek alól eltávolítani és a tartókba helyezni.
- Oldja ki a rögzítőféket.
- Ellenőrizze a készülék féklámpáit, haladási irányjelzőjét, hátsó lámpáit és rendszám megvilágítását.

- Ellenőrizni, nincsenek-e benyomódva tárgyak az abroncsok futófelületébe.
- Az abroncsok állapotát ellenőrizni.
- Ellenőrizze a gumiabroncs légnyomását, lásd Karbantartási munkák.

**Megjegyzés:**Vegye figyelembe és tartsa be az utánfutós járművekre vonatkozó helyi sebességkorlátozásokat.

### Darus szállítás

### Biztonsági utasítások darus szállításhoz

#### ⚠ VESZÉLY

Sérülésveszély leeső készülék által.

- Vegye figyelembe a helyi baleset-megelőzési előírásokat.
- Minden darus szállítás előtt ellenőrizze, hogy az emelőeszköz nincs-e megrongálódva.
- A készüléket csak az emelőfülnél szabad megemelni.
- Az emelő berendezést biztosítsa a teher véletlen kioldása ellen.
- Az emelési eljárás alatt nem szabad tárgyakat szállítani a készüléken.
- A készüléket csak olyan személyek szállíthatják daruval, akiknek a daru kezelését betanították.
- Ne álljon a teher alatt.
- Ügyeljen arra, hogy a daru veszélyterületén ne tartózkodjanak személyek.
- A készüléket ne hagyja felügyelet nélkül a darun függeni.

## Üzembevétel

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély! A készüléknek, vezetéknek, magasnyomású tömlőknek és csatlakozásoknak kifogástalan állapotban kell lenni. Ha a készülék állapota nem kifogástalan, akkor nem szabad használni.

### A készülék felállítása és kiigazítása

#### FIGYELEM

A készülék túlmelegedésének elkerülése érdekében, a felállítási helynek megfelelően kell szellőzni.

#### FIGYELEM

Üzemzavar és károsodás veszélye a készüléken. A készüléknek üzem esetén vízszintesen kell állnia.

- Úgy válassza meg a felállítási helyet, hogy a kipufogó nyílás ne legyen letakarva.
- Rögzítőfék rögzítése.
- A támaszkeréket a hajtókarral engedje le.
- Válassza le a szakadó kötelet a vontatójárműről.
- A járművilágítás dugós csatlakozását húzza ki és dugja a vonórúdon lévő dugós csatlakozó tartóba.
- A készüléket aláékeléssel elgurulás ellen biztosítani kell.
- A vontatójárművet válassza le.
- A készüléket a támaszkerékkel vízszintesen kiigazítani.

### Motor

- Ellenőrizze a motor olajsintjét. Ne üzemeltesse a készüléket, ha az olajsint a „MIN” alá süllyedt.
- Szükség esetén töltsön utána olajat. (lásd, Ápolás és karbantartás)

### Közbenső áttétel

- Ellenőrizze az olajsintet a közbenső hajtómű olajfigyelő ablakán keresztül.
- Szükség esetén töltsön utána olajat. (lásd, Ápolás és karbantartás)

### Magasnyomású szivattyú

- Ellenőrizze az olajsintet a magasnyomású szivattyú olajtartályán.
- Szükség esetén töltsön utána olajat. (lásd, Ápolás és karbantartás)

### Hűtőfolyadék

- A hűtőfolyadék szintjét a motor hűtővíz kiegyenlítő tartályában ellenőrizni hideg motor mellett. A folyadék szintjének a MIN és MAX jelzések között kell lennie.
- Szükség esetén töltsön utána hűtőfolyadékot. (lásd, Ápolás és karbantartás)
- Ellenőrizze a fagyálló koncentrációt a kiegyenlítő tartályban.
- Szükség esetén töltsön utána fagyálló folyadékot. (lásd, Ápolás és karbantartás)



## Légszűrő

- Ellenőrizze a légszűrőt.
- Szükség esetén a légszűrőt tisztítani / kicserélni.  
(lásd, Ápolás és karbantartás)

## Töltse be a folyékony vízlágyítót

- A folyékony vízlágyító hatékonyan megakadályozza a fűtőspirál vízkövesedését vízkő tartalmú vezetékes vízüzem esetén. Az úszótartály vízellátásához cseppenként adagolja.
- Az adagolás gyárilag közepes vízkeménységhez van beállítva.

**Megjegyzés:** A szállítási tétel tartalmaz egy próba csomag folyékony vízlágyítót.

- Nyissa ki a folyékony vízlágyító betöltő nyílását.
- Folyékony vízlágyító feltöltése.
- Zárja be a folyékony vízlágyító betöltő nyílását.

## Tüzelőanyag feltöltése

### ⚠ VESZÉLY

**Robbanásveszély! Csak dízel üzemanyagot töltsön bele. Nem megfelelő üzemanyagot, pl. benzint, nem szabad használni.**

**Megjegyzés:** B5 biodízel használata esetén (az EN 14214 - Európai szabvány szerint) nem kell különleges üzemeltetési-, szerviz- és karbantartási feltételeket figyelembe venni.

**Megjegyzés:** B6 - B20 biodízel használata esetén (az EN 14214 - Európai szabvány szerint) a dízelmotor átalakítására van szükség. Ezen kívül különleges üzemeltetési- szerviz- és karbantartási feltételeket kell figyelembe venni. Kérjük, forduljon egy jóváhagyott Yanmar kereskedőhöz.

- Nyissa ki a tanksapkát.
- A dízel üzemanyagot az üzemanyag tartály betöltő csomagtól keresztül töltsön be.
- Zárja le a tanksapkát.
- Törölje le a túlfolyt dízel üzemanyagot.

## Tisztítószer feltöltése

Csak HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ VESZÉLY

**Sérülésveszély!**

- Csak Kärcher termékeket használjon.
- Semmi esetre se töltsön be oldószert (benzin, aceton, hígító stb.).
- Kerülje a szemmel és bőrrel való érintkezést.
- Vegye figyelembe a tisztítószergyártó biztonsági- és kezelési megjegyzéseit.

**A Kärcher egyedi tisztítószer- és ápolószer programot kínál.**

Kereskedője készséggel ad tanácsot.


- A tisztítószer tartályt feltölteni/kicserélni.

## Akkumulátor

**Megjegyzés:**A készülék alapváltozatban karbantartásmentes akkumulátorral van felszerelve.

## Akkumulátor biztonsági előírásai

Az akkumulátorokkal való érintkezésnél feltétlenül vegye figyelembe a következő figyelmeztetéseket:

	Tartsa be az akkumulátoron és a használati utasításban lévő utasításokat!
	Viseljen szemvédőt!
	A gyerekeket tartsa távol a savaktól és az akkumulátoroktól!
	Robbanásveszély!
	Tilos tűz, szikra, nyílt láng használata és a dohányzás!
	Marásveszély!
	Elsősegély!
	Figyelmeztető megjegyzés!
	Hulladék elszállítás!
	Az akkumulátort ne dobja a szemétkukába!

### ⚠ VESZÉLY

**Robbanásveszély! Ne helyezzen semmilyen szerszámot vagy hasonló tárgyat az akkumulátorra, azaz az végpólusokra és cellák összekötésére.**

### ⚠ VESZÉLY

**Sérülésveszély! A sebek soha ne érintkezzenek ólommal. Az akkumulátoron való munka után mindig tisztítsa meg a kezét.**

### ⚠ VESZÉLY

**Marásveszély! Akkumulátorsavval való munka esetén saválló szemüveget, kesztyűt és kötényt kell viselni.**

## Akkumulátor töltése

### ⚠ VESZÉLY

**Sérülésveszély! Az akkumulátorral való érintkezésnél vegye figyelembe a biztonsági előírásokat. Vegye figyelembe a töltő készülék gyártójának használati utasítását.**

- Kösse ki az akkumulátort.
- A töltőkészülék pozitív pólusú vezetékét kösse össze az akkumulátor pozitív pólusának csatlakozójával.
- A töltőkészülék negatív pólusú vezetékét kösse össze az akkumulátor negatív pólusának csatlakozójával.
- Dugja be a hálózati dugót és kapcsolja be a töltő készüléket.
- Az akkumulátort a lehető legkisebb töltési árammal töltsen.

## A kézi szórópisztolyt, a sugárcsövet, a fúvókát és a magasnyomású tömlőt felszerelni

- Kösse össze a kézi szórópisztolyt a sugárcsővel.
- A sugárcső csavarzatát kézzel meghúzni.
- Helyezze be a magasnyomású fúvókát a borítóanyagba.
- Szerelje fel a borítóanyagot és erősen húzza meg.
- A nagynyomású tömlőt csatlakoztassa a kézi szórópisztolyhoz.

### FIGYELEM

**Károsodás veszélye! A magasnyomású tömlőt mindig teljesen tekerje le.**

## Víz csatlakozás

A csatlakozási értékeket lásd a Műszaki adatoknál.

- A víztömlőt tekerje le a tömlődobról és csatlakoztassa a vízbefolyáshoz (például vízcsap).

## Víztartályok feltöltése

- A víztartály ellátó csapját kinyitni.
- A víztömlőt tekerje le a tömlődobról és csatlakoztassa a vízbefolyáshoz (például vízcsap).
- Nyissa ki a víztáplálót.  
A víztartályokat az úszótartályon keresztül tölti fel. Ha a víztartályok feltöltődtek, az úszószelep lezárja az úszótartályt.
- Zárja el a víztápláló-vezetékét.
- Víztömlőt a vízellátásról leválasztani.
- A víztömlőt tekerje fel tömlődobra.

## Használat

### ⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély!

Gyúlékony folyadékot nem szabad perme-  
teznii vele.

### ⚠ VESZÉLY

Sérülésveszély! A készüléket soha ne  
használja sugárcső nélkül. Minden haszná-  
lat előtt ellenőrizze, hogy a sugárcső szoro-  
san illeszkedik-e. A sugárcső csavarzatát  
kézzel kell meghúzni.

### Biztonsági tanácsok

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

A készülék hosszabb használati ideje ese-  
tén a kezekben vibráció okozta vérkeringé-  
si zavar léphet fel.

Általánosan érvényes használati időt nem  
lehet meghatározni, mert ez több befolyá-  
soló tényezőtől függ:

- Személyes hajlam a rossz vérkeringésre  
(gyakran hideg ujjak, ujjak bizsergése).
- Alacsony környezeti hőmérséklet. Vi-  
seljen meleg kesztyűt a kéz védelmére.
- Az erős markolás gátolja a vérkerin-  
gést.
- A folyamatos üzem rosszabb, mint a  
szünetekkel megszakított üzem.

A készülék rendszeres, hosszan tartó  
használatánál és a megfelelő jelek (például  
ujjak zsibbadása, hideg ujjak) ismételt elő-  
fordulásánál orvosi vizsgálatot ajánlunk.

### Szűrőfej cseréje

#### ⚠ VESZÉLY

A fűvóka cseréje előtt a készüléket ki kell  
kapcsolni, és a kézi szórópisztolyt meg kell  
húzni, amíg a készülék nyomásmentes  
nem lesz.

### Vizellátás

A vizellátás vagy egy külső vizellátásról  
vagy egy belső víztartályból (2x 250 liter)  
történik.

- Külső vizellátás:
  - A visszafolyás-átkapcsoló gömbcsap  
működtető karját függőlegesre kell állí-  
tani.
  - A víztartály ellátó csapját elzárni.
- Belső vizellátás:
  - A visszafolyás-átkapcsoló gömbcsap  
működtető karját vízszintesre kell állí-  
tani.
  - A víztartály ellátó csapját kinyitni.

### A készülék bekapcsolása

**Megjegyzés:**A készüléket csak lezárt első  
burkolattal lehet üzemeltetni. Az első bur-  
kolat kinyitása esetén a készülék kikapcsol  
és az ellenőrzőlámpa világít.

**Megjegyzés:** Az üzemi nyomás végleges  
eléréséig a motor fordulatszáma a szellő-  
zési eljárás miatt változhat.

- A Vész-Ki kapcsolót húzással oldja ki.
- Nyissa ki a far burkolatot.
- Hozza létre a vizellátást.
- Kulcsot dugja a kulcsos kapcsolóba.
- Csak hideg motor esetén:

A kulcsos kapcsolót a motor előizzítá-  
sáig balra fordítani és tartani, amíg az  
előizzítás ellenőrzőlámpa kialszik.

- A kulcsos kapcsolót forgassa „I” hely-  
zetbe. Az üzembesz állapot kontroll  
lámpája világít.  
A vezérlőfeszültség bekapcsol és a ki-  
jelzőn az üzemi állapot látható.
- A kulcsos kapcsolót jobbra fordítani,  
amíg a motor jár.
- Állítsa a készülék kapcsolóját hideg-/  
forró vizes üzemre.
- Hozza működésbe a kézi szórópisztoly  
karját.

### Használat hideg vízzel

- Állítsa „0/OFF“-ra (ég ki) a készülék-  
kapcsolót.

### Használat forró vízzel

#### ⚠ VESZÉLY

Forrázásveszély!

- A készülékkapcsolót állítsa a kívánt  
munkahőmérsékletre (max. 100 °C). Az  
égőfej bekapcsolódik.

### Fordulatszám vezérlés

Csak HDS 9/50, HDS 13/35:

**Megjegyzés:** Ha növelik a motor fordul-  
számát, akkor az üzemi nyomás is emelke-  
dik. Ezt a manométeren lehet leolvasni.

- Fordulatszám növelése:
  - Nyomja fel a fordulatszám vezérlés kar-  
ját.
- Fordulatszám csökkentése:
  - Nyomja lefelé a fordulatszám vezérlés  
karját.

### A munkanyomás és a szállított mennyiség beállítása

Csak HDS 13/20, HDS 17/20:

- Állítsa be a munkanyomást és szállított  
mennyiséget a kézi szórópisztoly nyo-  
más-/mennyiség szabályozólyának (+/-  
) elfordításával.

#### ⚠ VESZÉLY

A nyomás-/mennyiség szabályozó beállítá-  
sa esetén ügyelni kell arra, hogy a sugár-  
cső csavarzata ne oldódjon ki.

### Használat tisztítószerezrel

Csak HDS 13/20, HDS 17/20:

#### FIGYELEM

A nem megfelelő tisztítószer a készülék és  
a tisztítandó tárgy sérüléseit okozhatja.

- A környezet védelme érdekében taka-  
rékosan bánjon a tisztítószerekkel.
- Vegye figyelembe az adagolási javasla-  
tokat és tanácsokat, amelyek a tisztító-  
szerek mellett találhatóak.
- Csak olyan tisztítószereket szabad  
használni, amelyeket a készülék gyár-  
tója jóváhagy.
- A Kärcher tisztítószerek zavartalan  
munkát biztosítanak. Kérjen tanácsot  
vagy rendelje meg katalógusunkat vagy  
tisztítószer információs lapjainkat.
- A tisztítószer szívócsövet lógassa be  
egy tisztítószert tartalmazó tartályba és  
erősen zárja be a csavaros fedelet.
- Állítsa be a tisztítószer adagoló szele-  
pet a kívánt töménységre.

### A használat megszakítása

- Engedje el a kézi szórópisztoly karját.  
**Megjegyzés:** Ha elengedi a kézi szóró-  
pisztoly karját, akkor a motor üresjárat for-  
dulatszámával jár tovább. Ezáltal a víz ke-  
ring az úszótartály és a magasnyomású  
szivattyú között és felmelegszik. Ha elérte  
a maximálisan megengedett hőmérsékletet  
(55 °C), akkor a vízbemenetnél lévő hő-  
mérséklet érzékelő kikapcsolja a motort.  
Ha 50 °C alá hűlt, a készüléket ismét üze-  
meltetni lehet.

### Tisztítószeres használat után

Csak HDS 13/20, HDS 17/20:

- Állítsa „0“-ra a tisztítószer-adagoló sze-  
lepet.
- Öblítse le a készüléket nyitott kézi szó-  
rópisztollyal legalább 1 percig.

### A készülék kikapcsolása

#### ⚠ VESZÉLY

Forrázásveszély forró víz által! Forró vízzel  
történő üzem után a készüléket lehűlés cél-  
jából legalább két percig hideg vízzel, nyi-  
tott kézi szórópisztollyal kell üzemeltetni.

#### FIGYELEM

Soha ne állítsa le a motort teljes terhelés  
mellett nyitott kézi szórópisztollyal.

- Állítsa „0/OFF“-ra (ég ki) a készülék-  
kapcsolót.
- Engedje el a kézi szórópisztoly karját.  
A motor üresjárat fordulatszámra sza-  
bályoz.
- A kulcsos kapcsolót forgassa „0” állás-  
ba. Az üzembesz állapot jelzőlámpája  
kialszik.  
A vezérlőfeszültség kikapcsol, és a ki-  
jelző elalszik.
- Külső vizellátás esetén: Zárja el a  
vítápláló-vezetékét.
- Nyomja meg a kézi szórópisztolyt, amíg  
a készülék nyomás mentes lesz.
- Biztosítsa a kézi szórópisztolyt a bizton-  
sági pecekkel véletlenszerű kinyitás el-  
len.
- Külső vizellátás esetén: A víztömlőt vá-  
lassza le a vizellátásról és tekerje fel a  
tömlődobra.
- A magasnyomású tömlőt tekerje fel a  
tömlődobra.



## Fagyás elleni védelem

Fagy által okozott károsodások ellen a készüléket fagyállószerrel át kell öblíteni.

**Megjegyzés:** Használjon kereskedelmi forgalomban gépkocsikhoz kapható glikol alapú fagyállószer.

**Megjegyzés:** Vegye figyelembe a fagyállószer gyártójának az alkalmazásra vonatkozó előírásait.

Ez bizonyos fokú korrózió védelmet is biztosít.

### Motor fagyvédelme

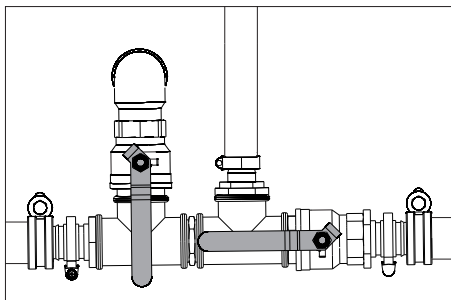
- A motor hűtőkörét megfelelő fagyvédelemre ellenőrizni, szükség esetén fagyállószerrel utántölteni.
- Lásd a „Hűtőfolyadék ellenőrzése és utántöltése” a karbantartási munkák részénél.

### Akkumulátor fagyvédelme

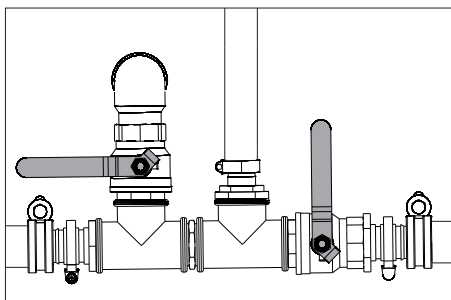
- Ha a készüléket erős fagy esetén több hétig nem üzemeltetik, akkor ki kell szerezni az akkumulátort, és fagymentes helyen kell tárolni.

### Fagyálló öblítése a rendszerben (magasnyomású szivattyú)

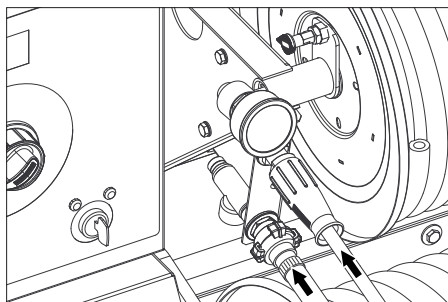
- Külső vízellátás esetén: Víz-tömlőt a vízellátásról leválasztani.
- Állítsa „0/OFF”-ra (ég ki) a készülék-kapcsolót.
- Tegye nyomásmentessé a készüléket.
- Állítsa a készülék kapcsolót „Fagyvédelem” üzemmód állásba.
- Csak HDS 13/20, HDS 17/20:  
Állítsa maximumra a tisztítószer-adagoló szelepet. A tisztítószer szívócsövet húzza ki a tisztítószer tartályból és úgy rakja le, hogy üresre lehessen szívni.



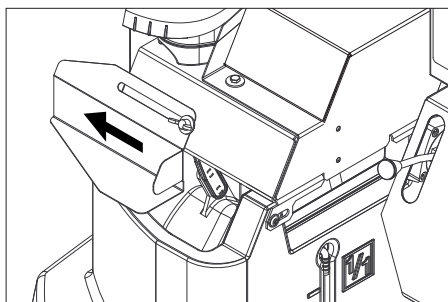
- Nyissa ki a víztartály ellátó csapját és a leeresztő csapot a készülék teljes kiürítéséhez. A víztartály töltési szint jelzője egészen lesüllyed.



- A víztartály ellátó csapját és a leengedő csapot elzárni.
- A kézi szórópisztolyt leválasztani a magasnyomású tömlőről.



- Csatlakoztassa a magasnyomású tömlőt a fagyvédelem hozzáfolyáshoz.
- Csatlakoztassa a víztömlőt a fagyálló visszafolyáshoz.
- A fagyálló folyadékot helyezze a fagyálló tartályba. A víz/fagyálló keverékét a fagyállószer gyártójának adatai alapján válassza ki.
- A fagyállószer koncentrációját kereskedelmi forgalomban kapható fagyálló mérővel ellenőrizze és szükség esetén igazítsa ki.

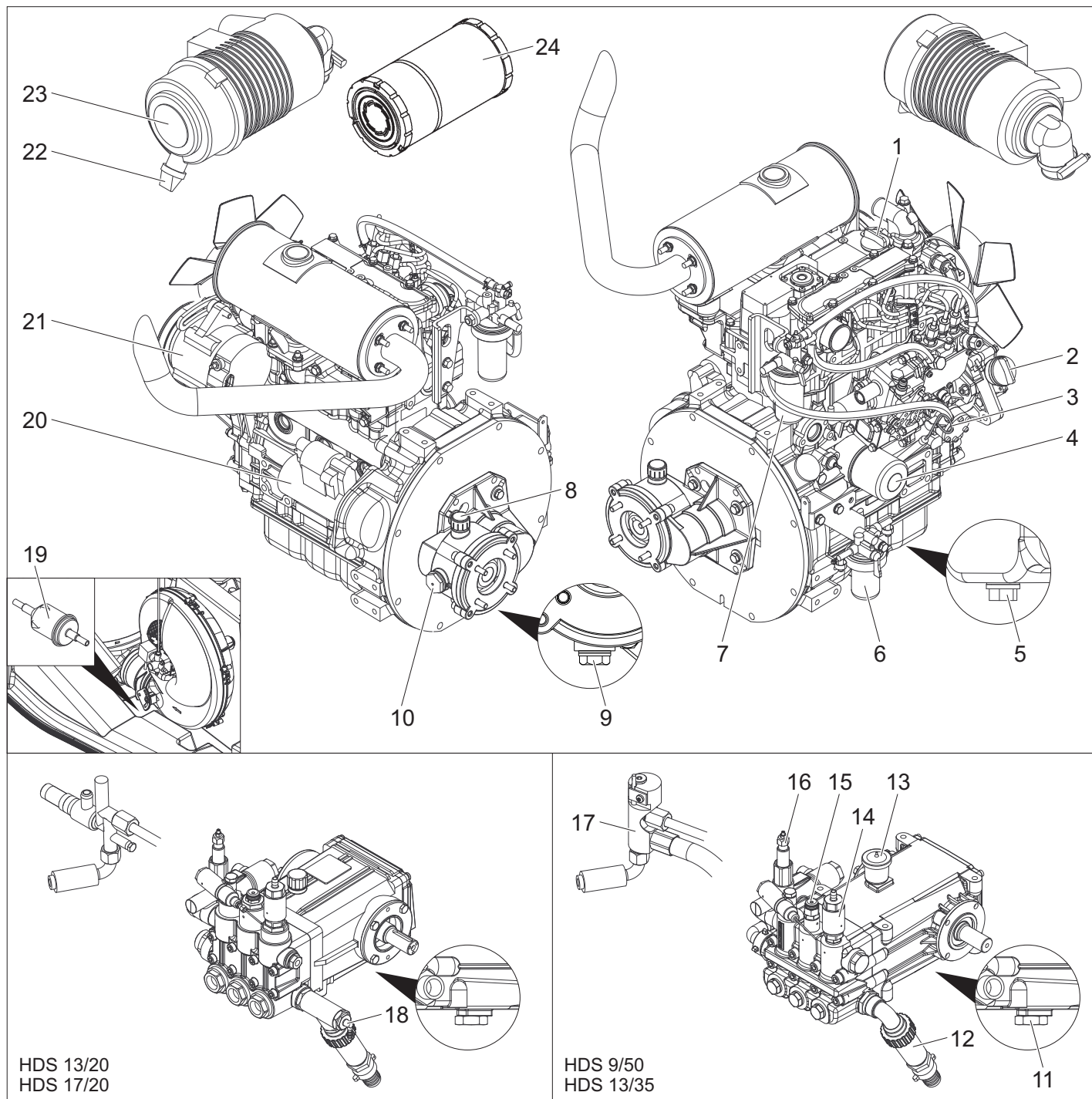


- Nyissa ki az úszótartály betöltő nyílását. Ehhez oldja ki a szárnyas csavart és tolja balra a burkolatot.
- Töltsön 20 liter fagyállószer az úszótartályba és zárja be a betöltő nyílást.
- A fagyálló gömbcsapjának működtető karját függőlegesre állítani.
- A visszafolyás-átkapcsoló gömbcsap működtető karját függőlegesre kell állítani.
- Csak hideg motor esetén:  
A kulcsos kapcsolót a motor előizzításáig balra fordítani és tartani, amíg az előizzítás ellenőrzőlámpa kialszik.
- A kulcsos kapcsolót forgassa „I” helyzetbe. Az üzemkész állapot kontroll lámpája világít.  
A vezérlőfeszültség bekapcsol, és a kijelzőn a „Fagyvédelem” üzemmódot jelzi ki.
- A kulcsos kapcsolót jobbra fordítani, amíg a motor jár.  
A fagyállószer a rendszerben átszivattyúzza a készüléken.
- A maradék vizet vezesse le a fagyállószer tömlőn keresztül a fagyállószer tartályba.
- Amint a fagyállószer kifolyik a fagyálló tömlőből, állítsa vízszintesre a fagyálló gömbcsapjának működtető karját és várjon 5 másodpercet.
- Motort kikapcsolni.
- Állítsa „0/OFF”-ra (ég ki) a készülék-kapcsolót.

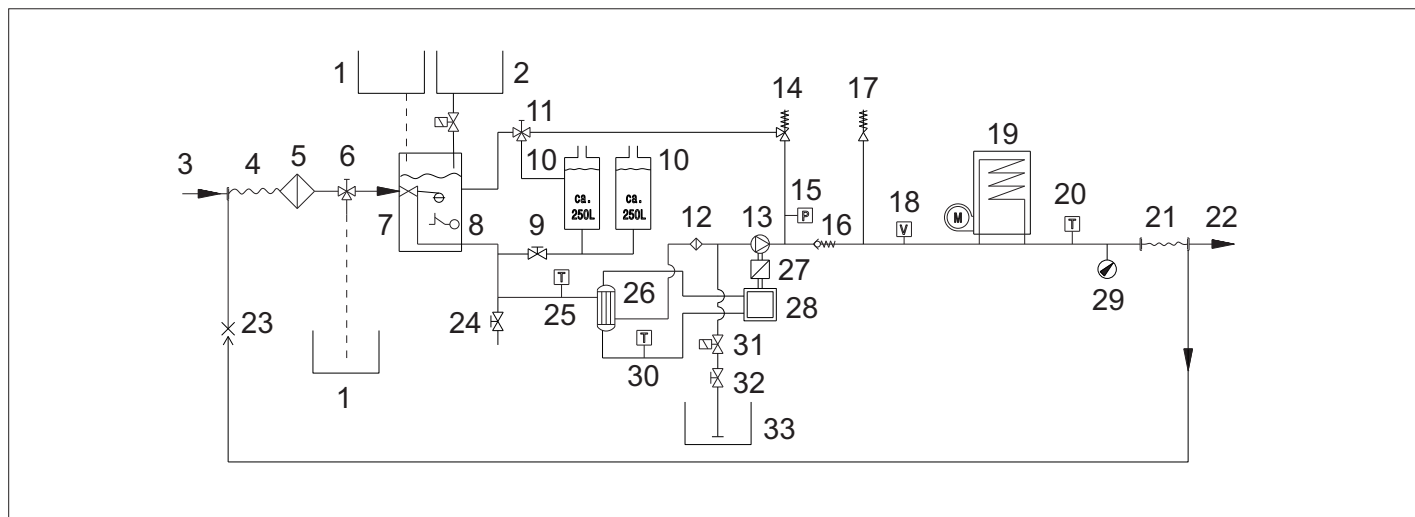
## Fagyállószer kiszivattyúzása a magasnyomású rendszerből

**Megjegyzés:** Üzem előtt a fagyálló folyadékot a magasnyomású rendszerből vissza kell szivattyúzni a fagyállószer tartályba.

- A fagyálló gömbcsapjának működtető karját függőlegesre állítani.
- Csatlakoztassa a magasnyomású tömlőt a fagyvédelem hozzáfolyáshoz.
- Csatlakoztassa a víztömlőt a fagyálló visszafolyáshoz.
- Nyissa ki az úszótartály betöltő nyílását. Ehhez oldja ki a szárnyas csavart és tolja balra a burkolatot.
- Töltsön 20 liter friss vizet az úszótartályba és zárja be a betöltő nyílást.
- Állítsa a készülék kapcsolót „Fagyvédelem” üzemmód állásba.
- Csak hideg motor esetén:  
A kulcsos kapcsolót a motor előizzításáig balra fordítani és tartani, amíg az előizzítás ellenőrzőlámpa kialszik.
- A kulcsos kapcsolót forgassa „I” helyzetbe. Az üzemkész állapot kontroll lámpája világít.  
A vezérlőfeszültség bekapcsol, és a kijelzőn a „Fagyvédelem” üzemmódot jelzi ki.
- A kulcsos kapcsolót jobbra fordítani, amíg a motor jár.  
A fagyállószer a friss víz tartályból vett friss vízzel a fagyállószer tartályba szállítja.
- Az öblítést kb. 2 percig kell végezni, amíg a fagyállószer tartály feltöltődik.
- Motort kikapcsolni.
- Állítsa „0/OFF”-ra (ég ki) a készülék-kapcsolót.

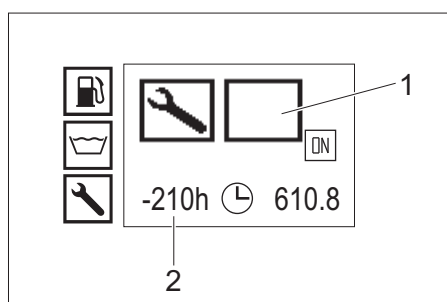


- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1 Motorolaj betöltőnyílása (fent)            | 19 Tüzelőanyag szűrő          |
| 2 Motorolaj betöltőnyílása (oldalt)          | 20 Önindító                   |
| 3 Olajmérő pálca (Motor)                     | 21 Dinamó                     |
| 4 Olajsűrő (motor)                           | 22 Szennykiengedő a légszűrőn |
| 5 A motor olajleeresztő csavarja             | 23 Légszűrő                   |
| 6 Vízeválasztó                               | 24 Légszűrőbetét              |
| 7 Üzemanyagszűrő                             |                               |
| 8 Hajtóműolaj betöltő nyílása légtelenítővel |                               |
| 9 Olajleeresztő csavar közbenső hajtómű      |                               |
| 10 Olajfigyelő ablak közbenső hajtómű        |                               |
| 11 Szivattyú olajleeresztő csavarja          |                               |
| 12 Finomszűrő                                |                               |
| 13 Olajtartály                               |                               |
| 14 Fagyállószer öblítő szelepe               |                               |
| 15 Nyomáskapcsoló                            |                               |
| 16 Túlfolyó szelep                           |                               |
| 17 Biztonsági blokk égő                      |                               |
| 18 Tisztítószer bemenet                      |                               |



- 1 Fagyállószer tartálya
- 2 Folyékony vízlágyító tartálya
- 3 Vízellátás
- 4 Alacsony nyomás tömlődob
- 5 Vízszűrő
- 6 Gömbcsap fagyvédelem
- 7 Úszótartály
- 8 Vízhiány biztosíték
- 9 A víztartály ellátó csapja
- 10 Víztartály
- 11 Visszafolyás-átkapcsoló gömbcsap
- 12 Finomszűrő
- 13 Magasnyomású szivattyú
- 14 Túlfolyó szelep
- 15 Nyomáskapcsoló
- 16 Visszacsapó szelep
- 17 Biztonsági szelep
- 18 Áramlás kapcsoló
- 19 Átfolyós vízmelegítő
- 20 Az égő hőmérséklet érzékelője
- 21 Magasnyomású tömlődob
- 22 Magasnyomású kimenet
- 23 Fagyálló visszafolyása
- 24 Leeresztő csap
- 25 Vízbemenet hőmérséklet érzékelője
- 26 Hőcserélő
- 27 Közbenső áttétel
- 28 Dízelmotor
- 29 Manométer
- 30 Hűtővíz hőmérséklet érzékelője
- 31 Tisztítószer mágnes szelepe
- 32 Tisztítószer-adagoló szelep
- 33 Tisztítószer tartály

**Ügyfélszolgálat kijelző**



- 1 Az ügyfélszolgálat fajtája
- 2 Az ügyfélszolgálat 210 üzemmórája esedékes

Az ügyfélszolgálat fajtája	
	Égő szerviz
	Motor szerviz
	Szivattyú szerviz
	Kézi szórópisztoly szerviz

## Karbantartási időközök

Időpont	Tevékenység	ki végzi
Minden menet előtt	Ellenőrizze a világítást	Kezelő
	Ellenőrizze az abroncs nyomását és állapotát.	Kezelő
Naponta	Az olajsintet a magasnyomású szivattyú olajtartályán ellenőrizze, szükség esetén töltsön utána olajat. <b>FIGYELEM</b> <i>Tejes olajnál azonnal értesítse a Kärcher szervizt.</i>	Kezelő
	A készülék általános szemrevételezése.	Kezelő
	Ellenőrizze a vízsűrőt, szükség esetén tisztítsa.	Kezelő
	Ellenőrizze a finomsűrőt a szivattyúfejen, szükség esetén tisztítsa.	Kezelő
	Ellenőrizze az olajsintet a motorban, szükség esetén töltsön utána olajat.	Kezelő
	Ellenőrizze az olajsintet a közbenső áttételen, szükség esetén töltsön utána olajat.	Kezelő
	Ellenőrizze az üzemanyagsűrőt a motorban, szükség esetén értesítse az ügyfélszolgálatot.	Kezelő
	Ellenőrizze a vízválasztót a motorban, szükség esetén értesítse az ügyfélszolgálatot.	Kezelő
	Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét a kiegyenlítő tartályban, szükség esetén töltsön utána hűtőfolyadékot.	Kezelő
	Ellenőrizze az üzemanyagsűrőt, szükség esetén értesítse az ügyfélszolgálatot.	Kezelő
	Ellenőrizze a szűrőt a tisztítószívótömlőn, szükség esetén tisztítsa.	Kezelő
	Ellenőrizze, hogy a vezetékrendszer nem szivárog-e.	Kezelő
	Egyszer az első 50 üzemóra után	Ellenőrizze az ékszíj feszességét a ventilátoron, szükség esetén húzza meg.
Cserélje ki az olajat a motorban.		Szerviz szolgálat
Az olajsűrő betétet a motoron kicserélni.		Szerviz szolgálat
Cserélje ki az olajat a magasnyomású szivattyúban.		Szerviz szolgálat
50 üzemóránként	Akkumulátort ellenőrizni.	Kezelő
200 üzemóránként	A légsűrőt ill. a légsűrőbetétet ellenőrizni, szükség esetén tisztítani.	Kezelő
	Ellenőrizze az ékszíj feszességét a ventilátoron, szükség esetén húzza meg.	Kezelő
	Ellenőrizze a közbenső hajtómű tömítettségét.	Szerviz szolgálat
	Tisztítsa meg a szűrőt az üzemanyag tartály betöltő csomóján.	Szerviz szolgálat
	Cserélje ki az olajat a motorban.	Szerviz szolgálat
	Az olajsűrő betétet a motoron kicserélni.	Szerviz szolgálat
	A karbantartási munkákat a karbantartási terv alapján kell elvégezni.	Szerviz szolgálat
400 üzemóránként	A légsűrő betétet kicserélni.	Kezelő
	Ellenőrizze az üzemanyag szűrőt, szükség esetén cserélje ki.	Szerviz szolgálat
	A karbantartási munkákat a karbantartási terv alapján kell elvégezni.	Szerviz szolgálat
600 üzemóra elteltével vagy évente	Cserélje ki az olajat a magasnyomású szivattyúban.	Szerviz szolgálat
600 üzemóránként	A vontatórúd ráfutófékét bezsírozni.	Kezelő
	A karbantartási munkákat a karbantartási terv alapján kell elvégezni.	Szerviz szolgálat
800 üzemóránként	Ellenőrizze a ventilátor motor működését, szükség esetén cserélje ki a csúszó érintkezőket (szénkefék).	Szerviz szolgálat
1000 üzemóra elteltével vagy évente	Cserélje ki a hűtőfolyadékot.	Szerviz szolgálat
1000 üzemóránként	Cserélje az olajat a közbenső hajtóműben.	Szerviz szolgálat
	Az ékszíjat a ventilátoron kicserélni.	Szerviz szolgálat
	Ellenőrizze a szelepjátékot a motor hengerfejen, szükség esetén állítsa be.	jóváhagyott Yanmar kereskedő
1600 üzemóránként	Ellenőrizze a befecskendező fúvókákat a motoron, szükség esetén tisztítsa.	jóváhagyott Yanmar kereskedő
	Ellenőrizze a tekerőkar ház légtelenítését a motoron, szükség esetén tisztítsa.	jóváhagyott Yanmar kereskedő
2000 üzemóránként vagy 2-évente	Cserélje ki az üzemanyag tömlőket a motoron.	jóváhagyott Yanmar kereskedő
	Cserélje ki a hűtőrendszer tömlőit a motoron.	jóváhagyott Yanmar kereskedő
2000 üzemóránként	Ellenőrizze a szelepet és a szelepek ülését a motor hengerfejen, szükség esetén tükrösítse.	jóváhagyott Yanmar kereskedő

## Karbantartási munkák

### ⚠ VESZÉLY

Minden a készüléken végzett munka előtt kapcsolja ki a kulcsos kapcsolót és húzza ki a kulcsot.

### ⚠ VESZÉLY

Sérülésveszély áramütés által! Ne helyezzen fém tárgyakat a dinamóra vagy az indítóra.

### ⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély! Ne helyezzen semmilyen szerszámot vagy hasonló tárgyat az akkumulátorra, azaz az végpólusokra és cellák összekötésére.

→ Hagyja lehűlni a készüléket.

### Vízszűrő tisztítása

→ A vízszűrőt leszerelni és a szűrőbetétet kivenni.

→ Tisztítsa ki tiszta vízzel vagy sűrített levegővel a szűrőbetétet.

→ Fordított sorrendben rakja össze.

### Finomszűrő tisztítása

→ Tegye nyomásmentessé a készüléket.

→ Az alacsony nyomású tömlőt lecsavarni a finom szűrőről.

→ Csavarozza le a finomszűrőt a szivattyúfejen.

→ A finomszűrőt leszerelni és a szűrőbetétet kivenni.

→ Tisztítsa ki tiszta vízzel vagy sűrített levegővel a szűrőbetétet.

→ Fordított sorrendben rakja össze.

### A tisztítószer-szívócső szűrőjének tisztítása

→ Csavarja ki a tisztítószer szívótömlőjének csavaros fedelét.

→ Húzza ki a tisztítószer szívócsövet.

→ A szűrőt vízben tisztítsa ki és helyezze vissza.

### A olajsintet a motorban ellenőrizni és motorolajat utántölteni

**Megjegyzés:** Az olajmérő pálcá MIN és MAX jelölése közötti töltési mennyiség 1,6 liter.

→ Húzza ki az olajsintmérő pálcát, törölje le és tolja be ismét.

→ Az olajsintmérő pálcát húzza ki még egyszer, és ellenőrizze az olajsintet. Az olajsint akkor megfelelő, ha az olajsintmérő pálcán található jelölésen belül van.

→ Ha az olajsint az olajsintmérő pálcá jelölése alatt van, nyissa ki a betöltőnyílás fedelét és töltsön be friss motorolajat.

→ Várjon öt percet, amíg a motorolaj az olajteknőben összegyűlt.

→ Ellenőrizze az olajsintet, a fent leírtak szerint.

→ Ezt az eljárást szükség esetén annyiszor ismételve meg, amíg az olajsint az olajsintmérő pálcán lévő jelölésen belül nem található.

→ Az ellenőrzés után az olajmérő pálcát tolja be, és zárja be a betöltőnyílás fedelét.

**Megjegyzés:** A légbuborékoknak el kell tudni illanni.

**A különböző olajfajtákat lásd a Műszaki adatok c. fejezetben.**

### Az olajsintet a közbenső áttételen ellenőrizni és motorolajat utántölteni

→ Az olajsintet a közbenső hajtómű olajfigyelő ablakán keresztül ellenőrizze.

Az olajsint akkor megfelelő, ha az olajfigyelő ablak közepén található.

→ Ha az olajsint az olajfigyelő ablak közepe alatt van, nyissa ki a betöltőnyílás fedelét és töltsön be friss hajtómű olajat.

→ Zárja be a betöltőnyílást.

**Megjegyzés:** A légbuborékoknak el kell tudni illanni.

**A különböző olajfajtákat lásd a Műszaki adatok c. fejezetben.**

### Ellenőrizze az olajsintet a magasnyomású szivattyún, szükség esetén töltsön utána olajat.

→ Ellenőrizze az olajsintet a magasnyomású szivattyú olajtartályán.

Az olajsint akkor megfelelő, ha a MIN és MAX jelölések között található.

→ Ha az olajsint a MIN jelölés alatt található, nyissa ki az olajtartály fedelét és töltsön bele friss olajat.

→ Zárja be az olajtartály fedelét.

**Megjegyzés:** A légbuborékoknak el kell tudni illanni.

**A különböző olajfajtákat lásd a Műszaki adatok c. fejezetben.**

### Hűtőfolyadékot ellenőrizni és utántölteni

#### ⚠ VIGYÁZAT

Ügyeljen a használt fagyállószer fajtájára. A keverés kémiai reakciót válthat ki, és káros anyagok keletkezhetnek. Ne keverje a különböző fajtájú hűtőfolyadékokat!

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

A motor hűtőfolyadék hiánya esetén túlmelegedhet. Ekkor a motort azonnal állítsa le és hagyja lehűlni.

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ha a motor annyira túlmelegedett, hogy gőz lép ki, akkor a motort azonnal állítsa le, és tartson biztonsági távolságot a motortól, amíg a nyomás csökken.

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

Forrázásveszély! Soha ne nyissa ki a fedelét a motor hűtővíz kiegyenlítő tartályán üzemi hőmérséklet mellett. A tartály nyomás alatt áll.

→ A motor hűtővíz kiegyenlítő tartályának fedelét nyissa ki, töltsön utána a max. jelölésig tiszta, friss vizet és megfelelő fagyállószerrel.

### A légszűrőt tisztítani /kicserélni

**Megjegyzés:** A légszűrő durva letisztításához a következőképpen kell eljárni: A felfogó tartályt a szennykiengedő alá tartani és a szennykiengedőt kinyitni.

**Megjegyzés:** Erősen szennyezett vagy hibás szűrőbetéteket alapvetően ki kell cserélni.

→ Oldja ki a rugós feszítőkengyelt, vegye le a fedelet, és távolítsa el a porlerakódásokat.

→ Vegye ki a szűrőbetétet.

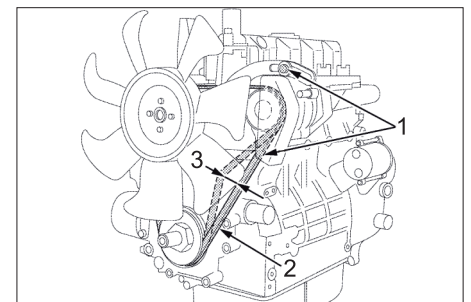
→ A szűrőbetétet belülről magasnyomással (max. 2 bar) fújja át.

→ A szűrőbetét házát belülről egy ronggyal tisztítsa meg.

→ Helyezze be a szűrőbetétet a légszűrő házba.

→ Helyezze fel a fedelet és rögzítse a rugós feszítőkengyellel.

### A ventilátor ékszíjának ellenőrzése



1 A dinamó rögzítőcsavarai

2 Ékszíj

3 Ékszíj feszesség kb. 7-9 mm

**Megjegyzés:** Ha az ékszíj nem eléggé feszés, akkor ez a motor túlmelegedéséhez vagy nem megfelelő akkumulátor töltéséhez vezethet.

→ Motort leállítani és a kulcsot a kulcsos kapcsolóról lehúzni.

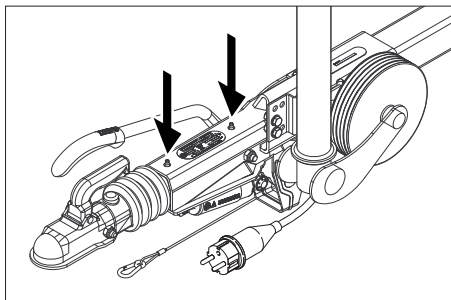
→ Az ékszíj feszességének ellenőrzésekor az ékszíj tárcsák között nyomja be az ékszíjat nagyujjal.

**Megjegyzés:** Az ékszíjnak kb. 7-9 mm-re kell benyomódnia.

**Megjegyzés:** Rongálódott ékszíjat alapvetően ki kell cserélni.



## A vontatórúd ráfutófékét bezsírozni



- Mindkét zsírzógombon (nyilak), egy kereskedelmi forgalomban kapható zsírprésszel, megfelelő mennyiségű zsírt befecskendezni..

## A gumiabroncs légnyomásának ellenőrzése

- A készüléket sík területen állítsa le.
- A légnyomás-ellenőrző készüléket csatlakoztassa a gumiabroncs szelepéhez.
- Ellenőrizze a légnyomást és szükség esetén igazítsa ki a nyomást.

Abroncs légnyomás

6.5 bar  
4.5 bar

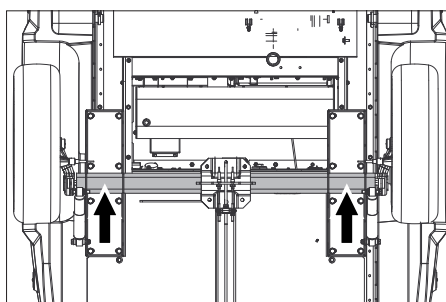
## Kerék cseréje

### ⚠ VESZÉLY

Közutakon javítási munkák végzésekor a hőmpölygő forgalom veszélyterületén figyelemfelhívó ruházatot kell viselni.

- A készüléket sík területen állítsa le.
- Altalaj stabilitását ellenőrizni. Készüléket pótlólag aláékeléssel elgurulás ellen biztosítani.
- Rögzítőfék rögzítése.
- Gumik ellenőrzése
- Ellenőrizni, nincsenek-e benyomódva tárgyak az abroncsok futófelületébe.
- Tárgyakat eltávolítani.
- Alkalmos, kereskedelmi forgalomban kapható abroncsjavító anyagot használni.

**Megjegyzés:** Az adott gyártó ajánlását betartani. Továbbhajtani a termék gyártója által közölt betartása mellett szabad. Abroncscserét ill. kerékcserét mihamlabb lehet, elvégezni.



- A kocsiemelőt a megfelelő felfektetési ponton elhelyezni.
- Kerékcsavartat meglazítani.
- Készüléket kocsiemelővel felemelni.
- Kerékcsavart kicsavarni.
- Kereket levenni.
- Pótkereket ráhelyezni.
- Kerékcsavartat rátenni.
- Készüléket kocsiemelővel leengedni.
- A kerékcsavartat átlósan meghúzni.

Meghúzási nyomaték	110-120 Nm
--------------------	------------

**Megjegyzés:** A szállítási terjedelem nem tartalmaz kocsiemelőt.

**Megjegyzés:** Megfelelő, kereskedelmi forgalomban kapható kocsiemelőt használni.

## Segítség üzemzavar esetén

### ⚠ VESZÉLY

Minden a készüléken végzett munka előtt kapcsolja ki a kulcsos kapcsolót és húzza ki a kulcsot.

### ⚠ VESZÉLY

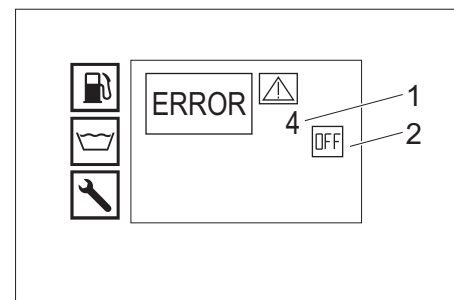
Sérülésveszély áramütés által! Ne helyezzen fém tárgyakat a dinamóra vagy az indítóra.

### ⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély! Ne helyezzen semmilyen szerszámot vagy hasonló tárgyat az akkumulátorra, azaz az végpólusokra és cellák összekötésére.

- Hagyja lehűlni a készüléket.

## Üzemzavar kijelző



- 1 Üzemzavar szám
- 2 Motor ki (OFF)

## Szerviz

**Ha a hibát nem lehet elhárítani, akkor a készüléket a szervizzel kell ellenőriztetni.**

## Üzemzavarok kijelzéssel a display-en

Display kijelző	Lehetséges ok	Elhárítás	ki végzi
ERROR 1 Töltőáram	Az ékszív feszessége a ventilátoron túl alacsony.	Az ékszíjat a ventilátoron meghúzni.	Kezelő
	A dinamó meghibásodott.	Ellenőrizze a dinamót, szükség esetén cserélje ki.	Szerviz szolgálat
	A töltőáram felügyelet meghibásodott.	Kábelezést + K9 relét ellenőrizni.	Szerviz szolgálat
ERROR 3 Vízbemenet ill. hűtő- víz hőmérséklete	A víz hőmérséklet az úszótartályában a keringető üzemmód miatt túl magas.	Hagyja lehűlni ill. engedje le a vizet.	Kezelő
	A víz bemenet hőmérséklet érzékelője kikapcsolta a készüléket.	Kapcsolja ki és ismét be a készüléket. Ha az üzemzavar ismét előfordul, akkor értesítse az ügyfélszolgálatot.	Kezelő
	A víz bemenet hőmérséklet érzékelője meghibásodott.	A hőmérséklet érzékelőt kicserélni.	Szerviz szolgálat
	A hűtőfolyadék szint túl alacsony.	Töltsön hűtőfolyadékot a kiegyenlítő tartályba.	Kezelő
	Az ékszív feszessége a ventilátoron túl alacsony.	Az ékszíjat a ventilátoron meghúzni.	Kezelő
	A hűtővíz hőmérséklet érzékelője a motoron meghibásodott.	A hőmérséklet érzékelőt kicserélni.	Szerviz szolgálat
ERROR 4 Vízhiány	Külső vízellátás: Túl alacsony a beömlő víznyomás.	A vízellátást ellenőrizni.	Kezelő
	Belső vízellátás: Üresek a víztartályok.	Víztartályokat feltölteni.	Kezelő
	A vízhiány biztosíték az úszótartályban meghibásodott.	Cserélje ki a vízhiány biztosítékot.	Szerviz szolgálat
	A vízszűrő szennyezett.	Vízszűrőt megtisztítani.	Kezelő
	A víztömlő tömítetlen vagy meg van törve.	A víztömlőt kicserélni.	Szerviz szolgálat
	Az úszószelep az úszótartályban szennyezett.	Tisztítsa meg az úszószelepet.	Szerviz szolgálat
	Az úszószelep az úszótartályban szorul ill. meghibásodott.	Javítsa meg ill. cserélje ki az úszószelepet.	Szerviz szolgálat
ERROR 5 Áramláskapcsoló/ nyomáskapcsoló	Az áramláskapcsoló meghibásodott.	Az áramláskapcsolót kicserélni.	Szerviz szolgálat
	Nyomáskapcsoló hibás.	Nyomáskapcsolót kicserélni.	Szerviz szolgálat
	A túlfolyószelep hibás.	Cserélje ki a túlfolyószelepet.	Szerviz szolgálat
	A visszacsapó szelep a túlfolyószelepben meghibásodott.	Cserélje ki a visszacsapó szelepet.	Szerviz szolgálat
ERROR 6 Üzemanyag érzékelő	Az üzemanyag tartály üres.	Töltsse fel a tüzelőanyag tartályt.	Kezelő
	Az üzemanyag érzékelő úszója beragadt.	Ellenőrizze az úszót.	Szerviz szolgálat
	Az üzemanyag érzékelő meghibásodott.	Cserélje ki az üzemanyag érzékelőt.	Szerviz szolgálat
ERROR 7 Motorolaj nyomás	Az olajsínt a motorban túl alacsony.	Motorolajat utántölteni.	Kezelő
	A motorban lévő olajnak nem megfelelő a viszkozitási osztálya.	Végezzen olajcserét.	Szerviz szolgálat
	Az olajnyomás kapcsoló a motoron meghibásodott.	Cserélje ki az olajnyomás kapcsolót.	Szerviz szolgálat
ERROR 9* Kipufogógáz-hőmérséklet	Motor problémák	Ellenőrizze a motort.	Szerviz szolgálat
	A kipufogógáz hőmérséklet korlátozója kioldott és kikapcsolta az égőt.	Kapcsolja ki a készüléket, hagyja lehűlni és indítsa újra. Ha az üzemzavar ismét előfordul, akkor értesítse az ügyfélszolgálatot.	Kezelő
	A kipufogógáz hőmérséklet szabályozó meghibásodott.	A kipufogógáz hőmérséklet korlátozóját kicserélni.	Szerviz szolgálat
	Az égő rosszul van beállítva.	Égőt beállítani.	Szerviz szolgálat
ERROR 10* Égő hőmérséklete	A fűtőspirál kormos vagy vízköves.	Koromtalanítsa és vízkötelenítse a fűtőspirált.	Szerviz szolgálat
	Az égő hőmérséklet érzékelője (NTC) kikapcsolta az égőt.	Kapcsolja ki és ismét be a készüléket. Ha az üzemzavar ismét előfordul, akkor értesítse az ügyfélszolgálatot.	Kezelő
ERROR 11* Lángérzékelő (nincs láng)	Az égő hőmérséklet érzékelője meghibásodott.	A hőmérséklet érzékelőt kicserélni.	Szerviz szolgálat
	A fúvóka pálca szennyezett.	Tisztítsa meg a fúvóka palcát.	Szerviz szolgálat
	A gyújtó elektródák rosszul vannak beállítva vagy szennyezettek.	Gyújtó elektródákat helyesen beállítani vagy tisztítani.	Szerviz szolgálat
	A lángőr fotocellája meghibásodott.	Fotocellát kicserélni.	Szerviz szolgálat
	A tüzelőanyag szivattyú hibás.	Cserélje ki a tüzelőanyag szivattyút.	Szerviz szolgálat
	Tüzelőanyag mágnes szelepe meghibásodott.	Cserélje ki mágnes szelepet.	Szerviz szolgálat
ERROR 12* Lángérzékelő (a láng nem alszik el)	Az üzemanyagszűrő el van záródva.	Cserélje ki az üzemanyagszűrőt.	Szerviz szolgálat
	Gyújtó trafó hibás.	Gyújtó trafót kicserélni.	Szerviz szolgálat
	Az égő kormos, után „izzik“.	Koromtalanítsa az égőt.	Szerviz szolgálat
ERROR 14 Kikapcsolás 45 perc folyamatos szünet után	A lángőr fotocellája meghibásodott.	Fotocellát kicserélni.	Szerviz szolgálat
ERROR 15 Kikapcsolás 45 perc folyamatos üzem után	Túllépte a 45 perces üzemkészenléti időt.	Kapcsolja ki és ismét be a készüléket.	Kezelő
	Túllépte a 45 perces üzemkészenléti időt.	Kapcsolja ki és ismét be a készüléket.	Kezelő

\* Tisztító üzem hideg vízzel lehetséges.

## Üzemzavarok kijelzés nélkül a display-en

Üzemzavar	Lehetséges ok	Elhárítás	Ki végzi
A készülék leáll, a kijelző ki-alszik	Biztosíték kiolvadt.	Biztosítékot kicserélni.	Kezelő
	Nincs áramellátás az inverternél az akkumulátor alacsony feszültsége vagy túlfeszültsége miatt.	Ellenőrizze és szükség esetén töltsse fel az akkumulátort.	Kezelő
	Az inverter meghibásodott.	Cserélje ki az invertert.	Szerviz
A kijelző nem mutat semmit a bekapcsolás után	Az akkumulátor lemerült.	Akkumulátor töltése.	Kezelő
	Biztosíték kiolvadt.	Biztosítékot kicserélni.	Kezelő
	Az első burkolat nyitva van.	Zárja le az első burkolatot.	Kezelő
	Meg van nyomva a Vész-Ki kapcsoló.	A Vész-Ki kapcsolót húzással oldja ki.	Kezelő
	Nincs áramellátás az inverternél az akkumulátor alacsony feszültsége vagy túlfeszültsége miatt.	Ellenőrizze és szükség esetén töltsse fel az akkumulátort.	Kezelő
Az inverter meghibásodott.	Cserélje ki az invertert.	Szerviz	
A motor nem indul be vagy azonnal leáll	Értesítse a szervizt.		
A munkanyomás ingadozik	Szivárgás a magasnyomású szivattyú felszívási részében.	Ellenőrizze a vezetékrendszert.	Szerviz
	A szelepek elkoptak.	Cserélje ki a szelepeket.	Szerviz
Az égőfej kormol	Az égő rosszul van beállítva vagy szennyezett.	Az égőfejet beállítani vagy tisztítani.	Szerviz
	A tüzelőanyag mágnes szelepe meghibásodott, dízel üzemanyag csöpög ki.	Ellenőrizze a mágnes szelepet, szükség esetén cserélje ki a tekercset vagy a mágnes szelepet.	Szerviz
Égőfejből fehér füst jön ki	Nincs gyújtószikra (az égőfedél kémlelőüvegén keresztül látható).	Értesítse a szervizt.	Kezelő
	Kondenzációs víz a szórófej pálcában.	Ellenőrizze a szórófej pálcát, tisztítsa meg.	Szerviz
	Az üzemanyag nyomás túl alacsony.	Tüzelőanyag szivattyút ellenőrizni.	Szerviz
Első burkolat/Vész-Ki jelzőlámpa világít	Az első burkolatot üzem alatt kinyitották.	Zárja le az első burkolatot.	Kezelő
	Az első burkolat biztonsági kapcsolója meghibásodott.	Ellenőrizze a biztonsági kapcsolót.	Szerviz
	Meg van nyomva a Vész-Ki kapcsoló.	A Vész-Ki kapcsolót húzással oldja ki.	Kezelő
Alul víz csepeg ki a készülékből	A magasnyomású szivattyú szivárog.	<b>Megjegyzés:</b> 3 csepp/perc a megengedett. A készülék erős szivárgásánál a szervizzel ellenőriztesse.	Szerviz szolgálat
A készülék nem termel nyomást	A fűvóka el van záródva/elkopott.	A szórófejet tisztítsa/cserélje ki	Kezelő
	A motor üzemi fordulatszáma túl alacsony.	Ellenőrizze a motor üzemi fordulatszámát.	Szerviz szolgálat
	Csak HDS 9/50, HDS 13/35: A fordulatszám vezérlés meghibásodott.	Ellenőrizze a fordulatszám vezérlést.	Szerviz szolgálat
	A biztonsági szelep szivárog.	Ellenőrizze a beállítást, szükség esetén helyezzen bele új tömítést.	Szerviz szolgálat
	A szivattyú táplálóvezetéke szivárog vagy el van záródva.	Ellenőrizze a szivattyú minden táplálóvezetékét.	Szerviz szolgálat
A magasnyomású szivattyú kopog	A szivattyú táplálóvezetéke szivárog.	Ellenőrizze a szivattyú minden táplálóvezetékét.	Szerviz szolgálat
Csak HDS 13/20, HDS 17/20: Nem elegendő vagy nincs tisztítószert felszívás.	A tisztítószert-adagoló szelep be van zárva vagy szivárog/el van záródva	Nyissa ki vagy ellenőrizze/tisztítsa ki a tisztítószert-adagoló szelepet.	Kezelő
	A szűrős tisztítószert-szívócső szivárog vagy el van záródva	Ellenőrizze/tisztítsa ki a szűrős tisztítószert-szívócsövet.	Kezelő
	A tisztítószert mágnes szelepe szivárog vagy el van záródva.	Ellenőrizze a tisztítószert mágnes szelepet, tisztítsa meg.	Szerviz szolgálat
	Az elektronika vagy a tisztítószert mágnes szelepe meghibásodott.	Az elektronikát vagy a tisztítószert mágnes szelepet kicserélni.	Szerviz szolgálat
A túlfolyószelep nyitott kézi szórópisztolynál folyamatosan ki/be kapcsol	A szórófej el van záródva	Tisztítsa ki a szórófejet.	Kezelő
	A készülék vízköves	Vízkőtelenítse a készüléket.	Szerviz szolgálat
	A túlfolyószelep hibás.	Cserélje ki a túlfolyószelepet.	Szerviz szolgálat
	A túlfolyó szelep kapcsolási pontja elállított.	Állítsa be a túlfolyó szelepet.	Szerviz szolgálat

## Garancia

Minden országban az illetékes forgalmazónk által kiadott garancia feltételek érvényesek. Az esetleges üzemzavarokat a készüléken a garancia lejártáig költségmentesen elhárítjuk, amennyiben anyag- vagy gyártási hiba az oka.

## Tartozékok és alkatrészek

- Csak olyan tartozékokat és alkatrészeket szabad használni, amelyeket a gyártó jóváhagyott. Az eredeti tartozékok és az eredeti alkatrészek, biztosítják azt, hogy a készüléket biztonságosan és zavartalanul lehessen üzemeltetni.
- Az üzemeltetési útmutató végén talál egy válogatást a legtöbbször szükséges alkatrészekről.
- További információkat az alkatrészekről a [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) címen talál a 'Service' oldalakon.

## EK konformitási nyilatkozat

Ezennel nyilatkozunk, hogy a következőkben megnevezett gépek tervezésük és felépítésük alapján, valamint az általunk forgalomba hozott kivitelben az EK-irányelvek vonatkozó alapvető biztonsági- és egészségi követelményeinek megfelelnek. Általunk nem jóváhagyott változtatás esetén ez a nyilatkozat érvényét veszti.

**Termék:** Nagynyomású tisztító

**Típus:** 1.524-xxx

**Vonatkozó európai közösségi irányelvek:**

2006/42/EK (+2009/127/EK)

2004/108/EK

2000/14/EK

**Alkalmazott harmonizált szabványok:**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Követett megfelelés megállapítási eljárás:**

2000/14/EK: V. függelék

**Hangteljesítményszint dB(A)**

HDS 13/20

Mért: 97

Garantált: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Mért: 100

Garantált: 102

**5.957-595**

Alulírottak az ügyvezetés megbízásából és felhatalmazásával lépnek fel.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

A dokumentációért felelős személy:  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)

Tel.: +49 7195 14-0


Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Műszaki adatok

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Vízcsatlakozás</b>					
Hozzáfolyási hőmérséklet (max.)	°C	30	30	30	30
Hozzáfolyási mennyiség (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Befolyó víz nyomása	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Teljesítményre vonatkozó adatok</b>					
Szállított vízmennyiség	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Víz munkanyomása (standard szórófejfel)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Max. üzemi túlnyomás (biztonsági szelep)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Hajtómotor teljesítménye	kW	15,5	15	9	11
Motorfordulatszám	1/min	3100	3300	2700	3300
Akkumulátor	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Munkahőmérséklet forró víz	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Tisztítószer felszívás	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Égőfej teljesítmény	kW	65	97	105	105
Maximális üzemanyag felhasználás forró vizes üzem esetén	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Üzemanyag felhasználás hideg vizes üzemben	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
A kézi szórópisztoly visszalökőereje (max.)	N	79	96	72	94
Szórófej nagyság	--	030	051	075	090
<b>Üzemanyagok</b>					
Tüzelőanyag	--	Dízel	Dízel	Dízel	Dízel
Olajmennyiség, közbenső hajtómű	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Olaj fajta, közbenső hajtómű	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Olajmennyiség, szivattyú	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Olajfajta, szivattyú	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Olajmennyiség, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Olajfajta, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Méretetek és súly</b>					
hosszúság x szélesség x magasság	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Súly üzemanyagok nélkül	kg	945	945	945	945
Súly üzemanyagokkal és standard tartozékokkal	kg	1515	1515	1515	1515
Megengedett tengelyterhelés	kg	1600	1600	1600	1600
megengedett maximális támaszterher	kg	100	100	100	100
Megengedett összsúly	kg	1600	1600	1600	1600
Tüzelőanyag tartály	l	100	100	100	100
Víz tartály	l	500	500	500	500
Hűtőrendszer tartalma	l	5	5	5	5
Folyékony vízlágyító tartálya	l	1	1	1	1
Fagyállószer tartálya	l	20	20	20	20
Tisztítószer tartály	l	--	--	20	20
Abrons típus	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Abrons nyomás	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Fékrendszer	--	Ráfutófék	Ráfutófék	Ráfutófék	Ráfutófék
<b>Az EN 60335-2-79 szerint megállapított értékek</b>					
<b>Zaj kibocsátás</b>					
Hangnyomás szint $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Bizonytalanság $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Hangnyomás szint $L_{WA}$ + bizonytalanság $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
<b>Kéz-kar vibrációs kibocsátási érték</b>					
Kézi szórópisztoly/sugárcső	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Bizonytalanság K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8





 Před prvním použitím svého zařízení si přečtěte tento původní návod k používání, řiďte se jím a uložte jej pro pozdější použití nebo pro dalšího majitele.

- Před prvním uvedením do provozu bezpodmínečně čtěte bezpečnostní pokyny č. 5.951-949.0!
- Při přepravních škodách ihned informujte obchodníka.
- Obsah balení zkontrolujte při vybalení.

## Obsah

Ochrana životního prostředí . . .	CS	1
Stupně nebezpečí . . . . .	CS	1
Symboly na zařízení . . . . .	CS	1
Používání v souladu s určením	CS	1
Bezpečnostní pokyny . . . . .	CS	1
Funkce . . . . .	CS	2
Bezpečnostní zařízení . . . . .	CS	2
Přehled . . . . .	CS	3
Ukládání . . . . .	CS	6
Přeprava . . . . .	CS	6
Uvedení do provozu . . . . .	CS	6
Obsluha . . . . .	CS	8
Ošetřování a údržba . . . . .	CS	10
Pomoc při poruchách . . . . .	CS	14
Záruka . . . . .	CS	17
Příslušenství a náhradní díly . .	CS	17
Prohlášení o shodě pro ES . . .	CS	17
Technické údaje . . . . .	CS	18

## Ochrana životního prostředí

	Obalové materiály jsou recyklovatelné. Obal nezhazujte do domovního odpadu, ale odevzdejte jej k opětovnému využití.
	Přístroj je vyroben z hodnotných recyklovatelných materiálů, které je třeba znovu využít. Baterie, olej a podobné látky se nesmějí dostat do okolního prostředí. Použitá zařízení proto odevzdejte na příslušných sběrných místech.

Motorový olej, topný olej, nafta a benzín se nesmějí dostat do okolního prostředí. Chraňte půdu a zajistěte likvidaci použitého oleje způsobem šetrným k životnímu prostředí.

### Informace o obsažených látkách (REACH)

Aktuální informace o obsažených látkách naleznete na adrese:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Stupně nebezpečí

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Upozornění na bezprostředně hrozící nebezpečí, které vede k těžkým fyzickým zraněním nebo k usmrcení.

### ⚠ VAROVÁNÍ

Upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k těžkým fyzickým zraněním nebo usmrcení.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Upozornění na případnou nebezpečnou situaci, která může vést k lehkým fyzickým zraněním.

### POZOR

Upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek poškození majetku.

## Symboly na zařízení



Vysokotlaké vodní paprsky mohou být při neodborném používání nebezpečné. Vysokotlakým vodním paprskem se nesmí mířit na osoby, elektrickou výstroj pod napětím, ani na zařízení samotné.



**Ohrožení elektrickým napětím!**

Práce s částmi zařízení se dovoluje jen odborným elektrotechnikům nebo jiným oprávněným kvalifikovaným pracovníkům.



**Nebezpečí popálení o horké plochy!**



**Varování před nebezpečím zhmoždění!**



**Riziko poškození zraku a sluchu. Noste ochranu očí a sluchu!**

## Používání v souladu s určením

**Upozornění:** Platí jen pro Německo: Zařízení je určeno pouze pro mobilní (nikoliv stacionární) provoz.

- Zařízení se používá především tam, kde není k dispozici elektrická přípojka a je třeba pracovat s horkou vodou.
- Čištění: strojů, vozidel, stavebních nástrojů, přístrojů, fasád, teras, zahradních nástrojů atd.

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí poranění Při použití u čerpacích stanic nebo jiných nebezpečných míst dbejte na odpovídající bezpečnostní předpisy.

Nenechte odpadní vodu obsahující minerální oleje odtéct do země, vody nebo kanalizace. Oblečení a hadry proto zbavujte oleje pouze na vhodných místech.

## Požadavky na kvalitu vody:

### POZOR

Jako vysokotlaké médium se smí používat pouze čistá voda. Znečištění vedou k předčasnému opotřebení nebo usazeninám v zařízení.

V případě použití recyklované vody, nesmí být překročeny následující mezní hodnoty.

hodnota pH	6,5...9,5
elektrická vodivost *	vodivost čisté vody +1200 µS/cm
usaditelné látky **	< 0,5 mg/l
filtrovatelné látky ***	< 50 mg/l
uhlovodíky	< 20 mg/l
chlorid	< 300 mg/l
sířany	< 240 mg/l
Vápník	< 200 mg/l
celková tvrdost	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
železo	< 0,5 mg/l
mangan	< 0,05 mg/l
měď	< 2 mg/l
aktivní chlór	< 0,3 mg/l
bez nepříjemného zápachu	
* Maximum celkem 2000 µS/cm	
** Objem vzorku 1 l, doba usazování 30 min	
*** žádné abrazivní látky	

## Bezpečnostní pokyny

### ⚠ NEBEZPEČÍ

- Nebezpečí otravy! Přístroj nesmí být provozován v zavřených místnostech.
- Motorovou naftu neskladujte, nerozlévejte ani nepoužívejte v blízkosti otevřeného ohně nebo přístrojů, jako jsou kamna, kotle, ohříváče vody pod., ve kterých hoří nebo jiskří.
- Nikdy nepřepřlňujte palivovou nádrž.

### Obecné informace

- Dodržujte aktuálně platné místní právní předpisy pro proudové kapalinové čerpadlo.
- Dodržujte aktuálně platné místní právní předpisy pro prevenci nehodovosti. Proudová kapalinová čerpadla je třeba pravidelně testovat a výsledky testů zaznamenávat písemně.
- Topné zařízení přístroje je spalovací zařízení. Spalovací zařízení je třeba pravidelně testovat podle aktuálně platných místních právních předpisů.

## Vysokotlaká hadice

### ⚠ NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí úrazu!

- Používejte výlučně originální vysokotlaké hadice.
- Vysokotlaká hadice a vstříkovací zařízení musí být vhodné pro maximální provozní přetlak uvedený v technických údajích.
- Vyhněte se kontaktu s chemikáliemi.
- Vysokotlakou hadicí každý den kontrolujte.  
Zlomené hadice už nepoužívejte.  
Pokud je vidět vnější uložení drátu, vysokotlakou hadicí už nepoužívejte.
- Vysokotlakou hadicí s poškozeným závitem už nepoužívejte.
- Vysokotlakou hadicí položte tak, aby nebylo možné ji přejet.
- Hadicí, u níž došlo k přejetí, zlomení, nárazu, už nepoužívejte, i když není vidět žádné poškození.
- Vysokotlakou hadicí skladujte tak, aby nedošlo k mechanickému zatížení.

## Funkce

- Každé vysokotlaké čerpadlo pohání přes redukční převodovku Dieslův motor.
- Mezi plovákovou nádrží a vysokotlakým čerpadlem se voda ohřívá pomocí tepelného výměníku, který se nachází v chladicím okruhu motoru.
- V případě přerušení stříkacího provozu se přepouštěcí ventil přepne na beztlakový oběh vody a motor běží dál na volnoběžné otáčky.
- Voda je na tlakové straně ohřívána jedním hořákem s olejovým zdrojem.
- V režimu horké vody je do vody přiměšován změkčovací směs.
- Pouze HDS 9/50, HDS 13/35: Pomocí regulace otáček motoru lze zvolit provozní tlak.
- Pouze HDS 13/20, HDS 17/20: Vysokotlaké čerpadlo čerpá v čistící prostředek. Poměr čistícího prostředku ve vodě lze nastavit dávkovacím ventilem.

## Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní prvky slouží k ochraně uživatele a nesmí být uvedeny mimo provoz nebo obcházena jejich funkce.

### Nouzový spínač

- Pro okamžité zastavení všech funkcí: Stiskněte nouzový vypínač.

## Bezpečnostní spínač přední kapoty

- Přístroj lze uvést do provozu pouze tehdy, je-li přední kapota zařízení zavřena.
- Pokud je přední kapota během provozu otevřena, přístroj se vypne a rozsvítí se červená kontrolka přední kapota/nouzové vypnutí.

### Přepouštěcí ventil

- Když je ruční stříkací pistole zavřená, otevře se nadproudový ventil a vysokotlaké čerpadlo vrátí vodu do plovákové nádrže. Tak se zabrání překročení přípustného pracovního tlaku.
- Pouze HDS 13/20, HDS 17/20: Při snížení množství vody pomocí regulace tlaku/množství na ruční stříkací pistolí se otevře přepouštěcí ventil a část vody se vrátí do plovákové nádrže.
- Nadproudový ventil je od výrobce nastaven a zaplombován. Nastavení pouze zákaznickou službou.

### Bezpečnostní ventil

- Bezpečnostní ventil se otevře, když je nadproudový ventil defektní.
- Bezpečnostní ventil je od výrobce nastaven a zaplombován. Nastavení pouze zákaznickou službou.

### Monitorování napájecího proudu akumulátoru

- V případě nedostatečného napájecího proudu v alternátoru při nabíjení akumulátoru, se přístroj vypne.
- Indikátor poruchy: ERROR 1

### Monitorování teploty na přívodu vody resp. chladicí vody

- Pokud překročí teplota vody na přívodu maximální povolenou teplotu, přístroj se vypne.
- Pokud překročí teplota chladicí vody maximální povolenou teplotu, přístroj se vypne.
- Indikátor poruchy: ERROR 3

### Zajištění proti nedostatku vody v nádrží plovákem

- Pojistka proti nedostatku vody zamezuje zapnutí motoru při nedostatku vody.
- Indikátor poruchy: ERROR 4

### Pojistka proti nedostatku vody hořáku

- Toto zajištění proti nedostatku vody (průtokový spínač) zamezuje přehřátí hořáku při nedostatku vody. Hořák se spouští jen při dostatečném přívodu vody.
- Indikátor poruchy: ERROR 5

## Tlakový spínač/průtokový spínač

- Kombinace tlakového spínače/průtokového spínače vypíná přístroj v případě nedostatku vody resp. úniku.
- Indikátor poruchy: ERROR 5

### Hlídní stavu naplnění paliva

- V případě nedostatku paliva (palivová nádrž je prázdná) se přístroj vypne.  
**Upozornění:** Po každém vypnutí/zapnutí lze přístroj provozovat dalších 5 minut, poté se palivová nádrž zcela vyprázdní.
- V případě závady na palivovém čidle se přístroj vypne.
- Indikátor poruchy: ERROR 6

### Tlak motorového oleje

- Tlakový spínač vypne motor v případě poklesu pod minimální tlak motorového oleje.
- Indikátor poruchy: ERROR 7

### Omezovač teploty výfukových plynů

- Omezovač teploty výfukových plynů vypíná hořák v případě, že výfukové plyny dosáhnou příliš vysokou teplotu.
- Indikátor poruchy: ERROR 9

### Monitorování teploty hořáku

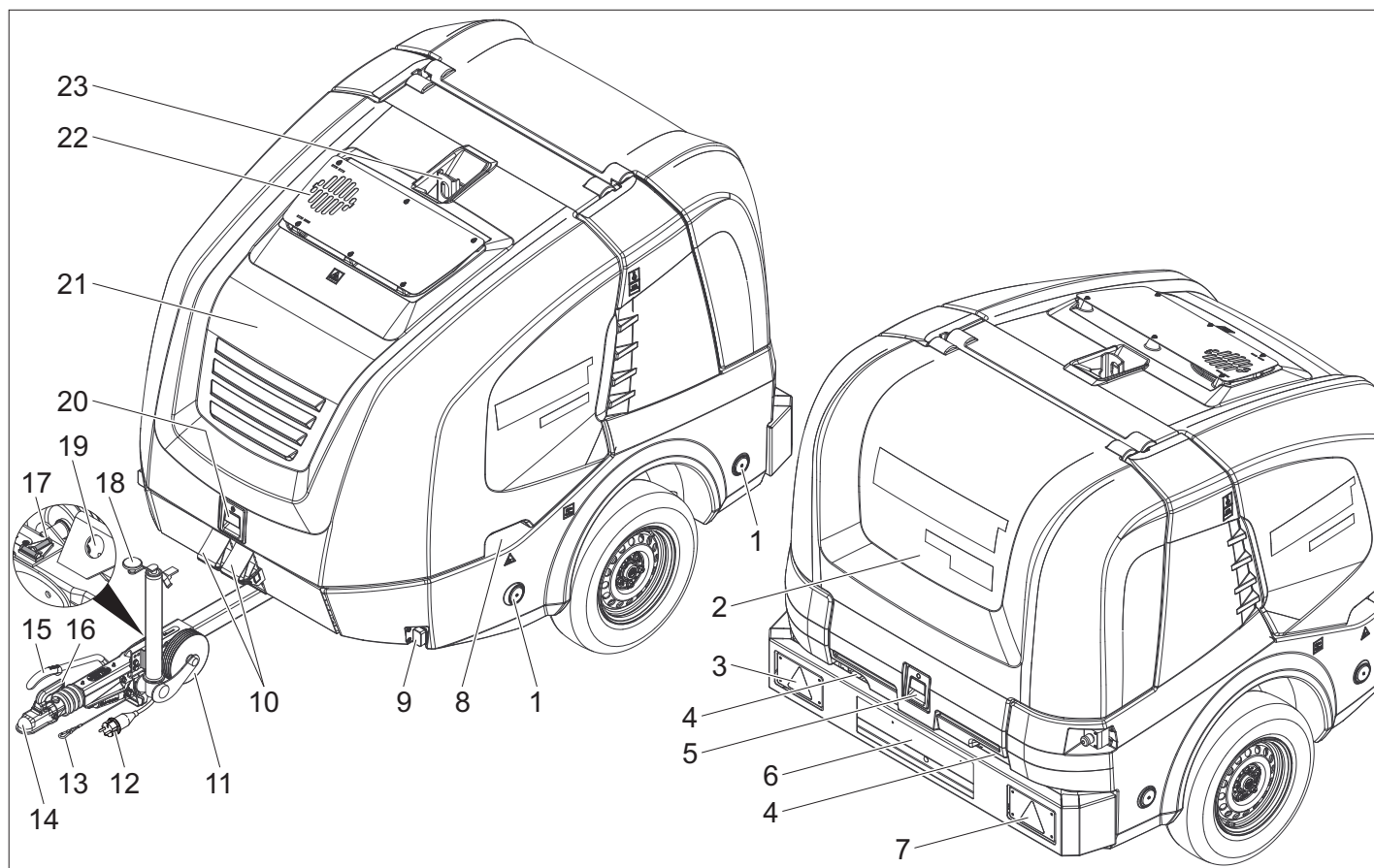
- Pokud překročí teplota vody na výstupu z hořáku maximální povolenou teplotu, přístroj vypne hořák.
- V případě závady na teplotním čidle přístroj vypne hořák.
- Indikátor poruchy: ERROR 10

### Kontrola plamene

- Monitorování plamene vypne hořák v případě poruchy hořáku.
- Indikátor poruchy: ERROR 11 resp. 12

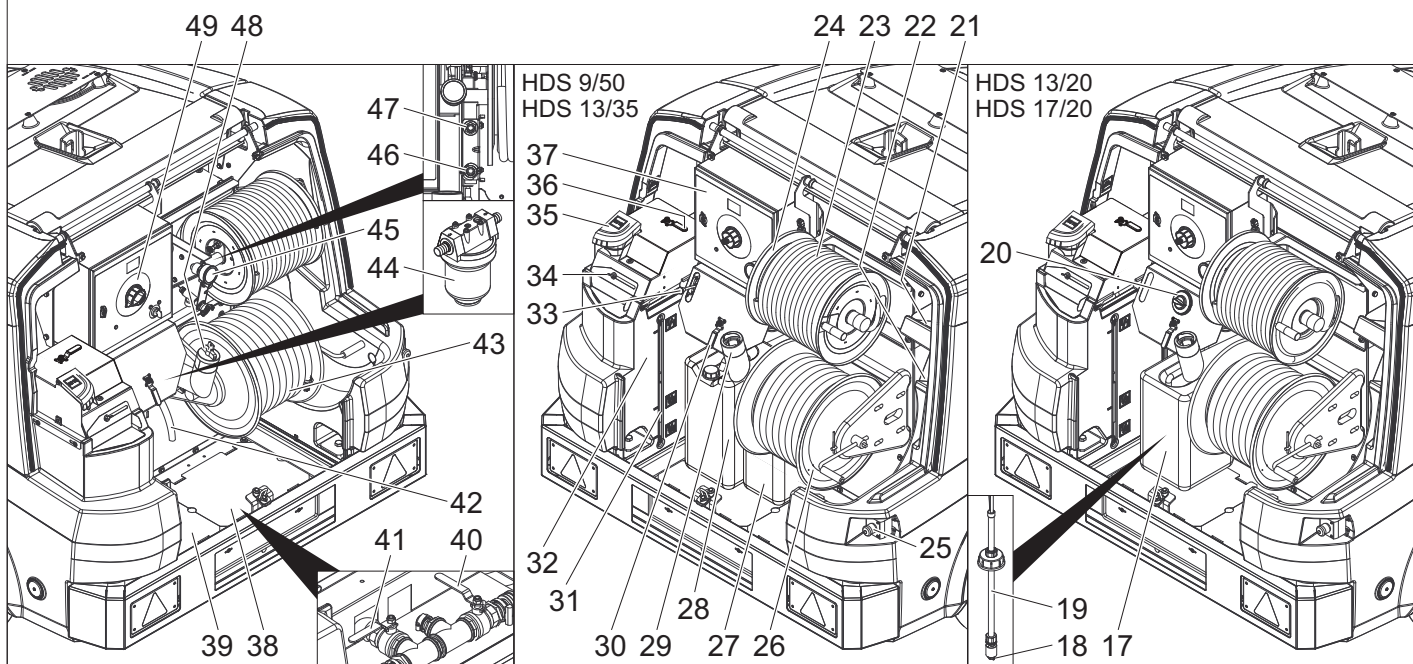
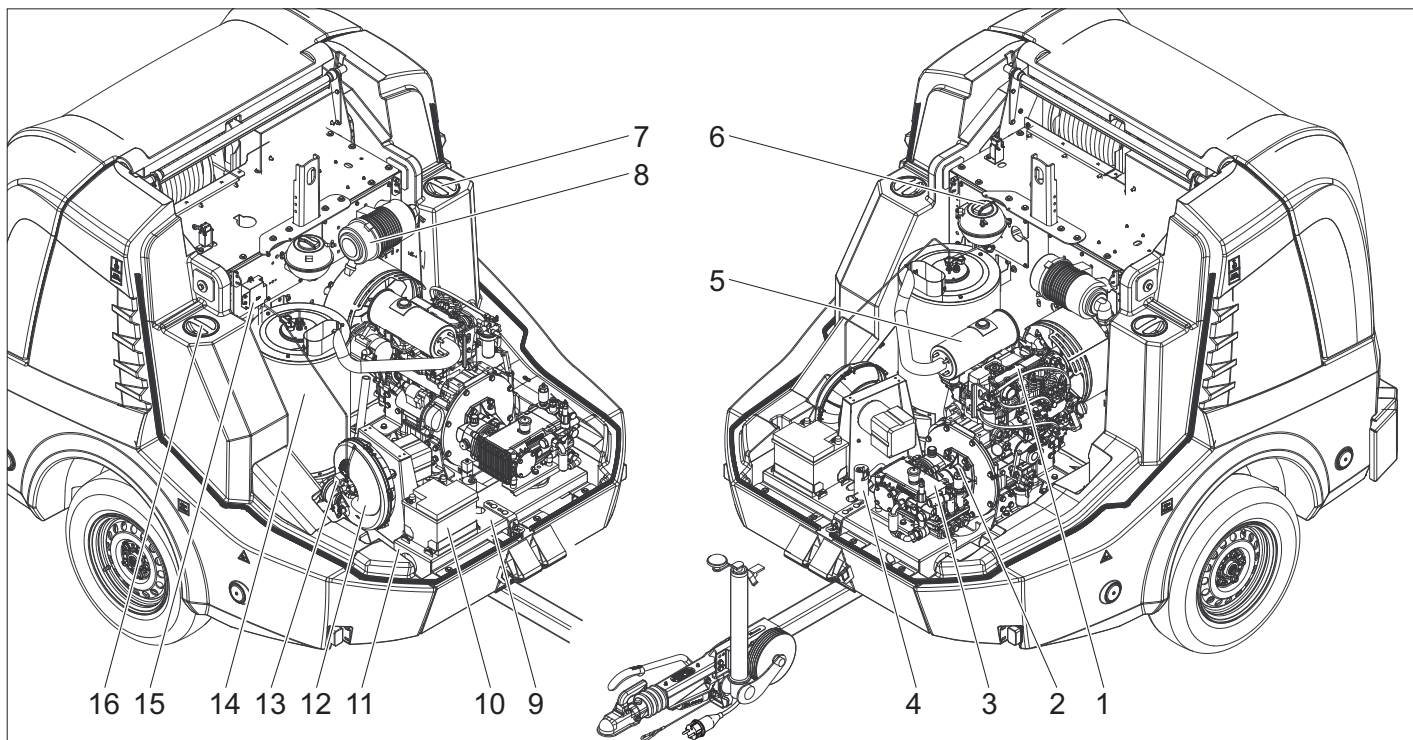
### Vypnutí po překročení doby pohotovostního stavu (volitelně)

- Pokud dojde k překročení pohotovostní doby 45 minut, je přístroj elektronikou vypnut (tovární nastavení).
- Indikátor poruchy: ERROR 14 resp. 15

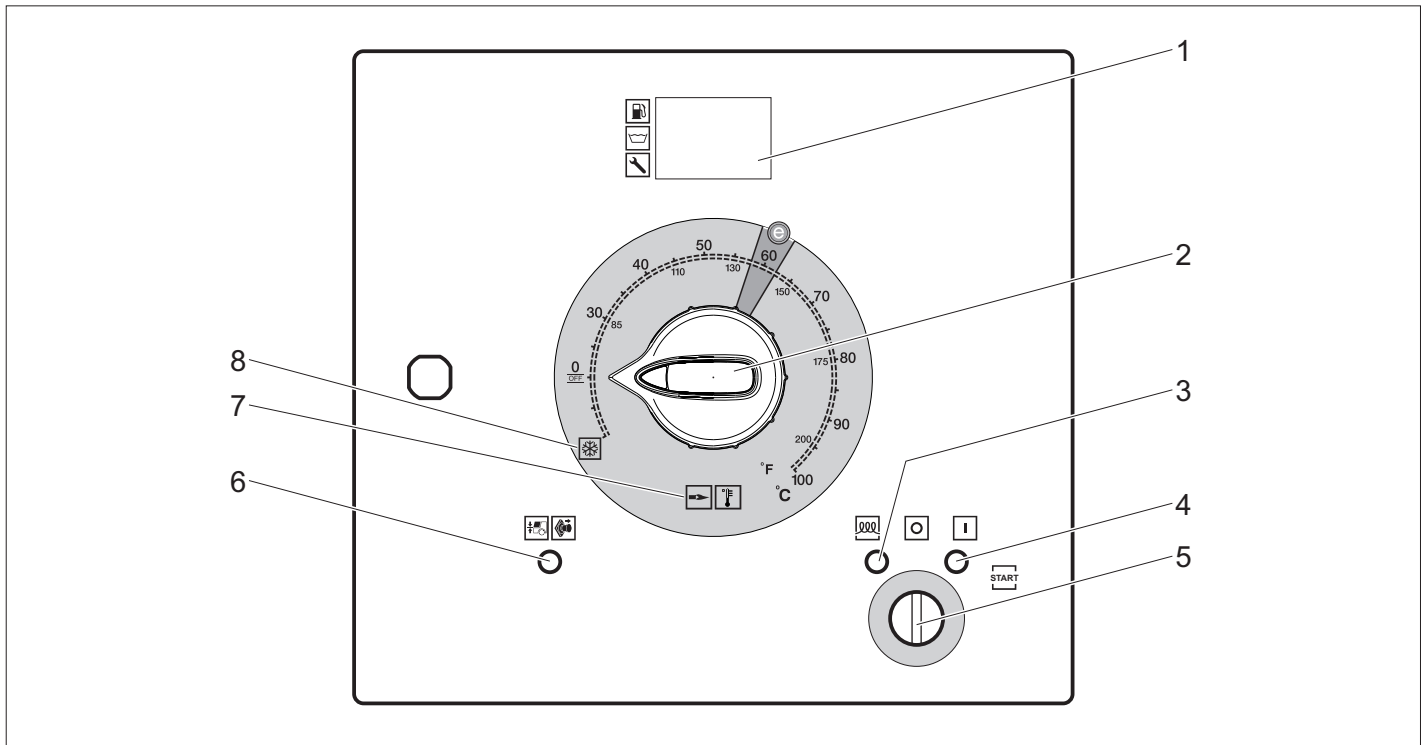


- 1 Reflektor (po obou stranách)
- 2 Zadní kapota
- 3 Kombinované brzdové/koncové světlo s ukazatelem směru jízdy (vlevo)
- 4 Průchodka pro hadici v případě uzavřené zadní kapoty
- 5 Zamykání zadní kapoty
- 6 Státní poznávací značka s osvětlením
- 7 Kombinované brzdové/koncové světlo s ukazatelem směru jízdy (vpravo)
- 8 Transportní rukojeť (na obou stranách)
- 9 Obrysová světla (na obou stranách)
- 10 Podkládací klín
- 11 Podpůrné kolo
- 12 Zástrčkový konektor osvětlení vozidla
- 13 Tažné lano
- 14 Tažný oj
- 15 Brzda
- 16 Páčka spojky
- 17 Vyrovnávací zařízení
- 18 Klika opěrného kola
- 19 Držák pro zástrčkový konektor osvětlení vozidla
- 20 Uzamčení čelní kapoty
- 21 Čelní kapoty
- 22 Výfukový otvor
- 23 Závěsné otvory



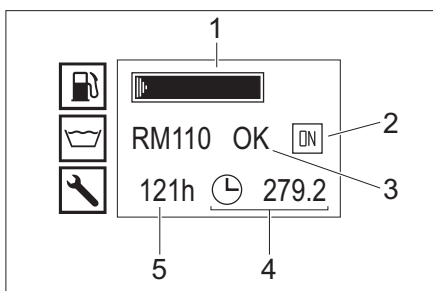


- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1 Dieselův motor   | 20 Ventil na dávkování čistících prostředků                  | 39 Krycí plech (vlevo)   |
| 2 Redukční převodovka                                    | 21 Odkládací přihrádka na ruční tryskací pistoli             | 40 Přívodní kohout vodní nádrže  |
| 3 Vysokotlaké čerpadlo                                   | 22 Odkládací přihrádka na proudnici                          | 41 Vypouštěcí kohout   |
| 4 Zabezpečovací blok hořáku                              | 23 Vysokotlaká hadice  | 42 Hadice na nemrzoucí směs  |
| 5 Výfuk  | 24 Buben na vysokotlaké hadice                               | 43 Vodní hadice  |
| 6 Vyrovnávací nádržka na chladicí kapalinu               | 25 Nouzový spínač  | 44 Vodní filtr   |
| 7 Údržbový otvor vodní nádrže (vlevo)                    | 26 Naviják na nízko-tlakovou hadici                          | 45 Manometr  |
| 8 Vzduchový filtr  | 27 Nádoza na změkčovač                                       | 46 Přívod nemrzoucí směsi resp. parkovací poloha pro nízkotlakou přípojku GEKA |
| 9 typový štítek  | 28 Nádoza na nemrzoucí kapalinu                              | 47 Odtok nemrzoucí směsi resp. parkovací poloha pro vysokotlakou přípojku      |
| 10 Baterie   | 29 Plnicí hrdlo palivové nádrže se sítí                      | 48 Palivový uzávěr   |
| 11 Podvozek č.   | 30 Kulový ventil na nemrzoucí směs                           | 49 Ovládací panel  |
| 12 Skříň hořáku  | 31 Indikátor stavu naplnění vodní nádrže                     |  |
| 13 Palivové čerpadlo                                     | 32 Nádrž s plovákem  |  |
| 14 Průtokový ohřivač                                     | 33 Regule otáček   |  |
| 15 Transformátor zapalování                              | 34 Plnicí otvor plovákové nádrže s krytem/ křídlatým šroubem |  |
| 16 Údržbový otvor vodní nádrže (vpravo)                  | 35 Plnicí otvor pro změkčovač                                |  |
| 17 Nádrž na čistící prostředky                           | 36 Kulový ventil pro přepnutí na zpětný tok                  |  |
| 18 sací hadice čistícího prostředku                      | 37 Skříňový rozvaděč   |  |
| 19 Sací hadice na čistící prostředek s úroňovým senzorem | 38 Krycí plech (vpravo)                                      |  |



- 1 Displej
- 2 Spínač přístroje
- 3 Světelná kontrolka žhavení (červená)
- 4 Světelná kontrolka provozní připravenosti (červená)
- 5 Klíčový spínač
- 6 Světelná kontrolka čelní kapoty/nouzového vypnutí (červená)
- 7 Provozní režim studená/teplá voda (0-100 °C)
- 8 Provozní režim nemrznoucí směs

**Indikátor normálního provozu**



- 1 Palivová nádrž (sloupcový graf)
- 2 Zapnout motor (ON) resp. vypnout motor (OFF)
- 3 Nádrž na změkčovač RM110/Nádrž na čisticí prostředek CHEM (OK/empty)
- 4 Počítadlo provozních hodin
- 5 Provozní hodiny do dalšího servisu

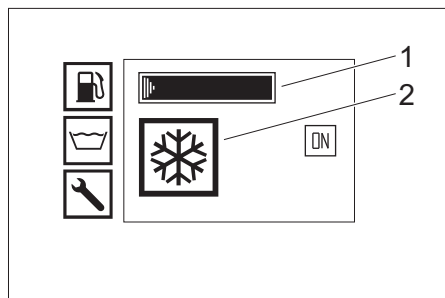
**Upozornění:** Indikátor nádrže na čisticí prostředek je k dispozici pouze v případě, že byla nádrž na čisticí prostředek již předtím identifikována jako naplněná.

V normálním provozu zobrazuje displej střídavě následující indikátor:

- Běžný provoz

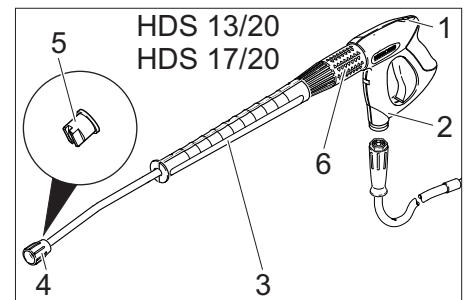
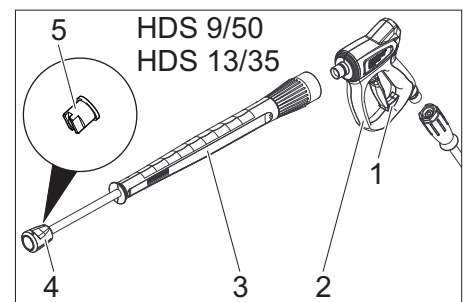
- Servis: Aktuálně hlášené údržbové práce pro zákaznický servis (viz Péče a údržba). Pokud je hlášeno více údržbových prací, zobrazují se postupně. Pokud nejsou aktuálně hlášené žádné termíny pro údržbu, ukazatel zmizí.
- Porucha: Aktuální porucha (viz Návod při poruchách). Pokud je hlášeno více poruch, zobrazují se postupně. Pokud nejsou aktuálně hlášené žádné poruchy, ukazatel zmizí.

**Indikátor nemrznoucí směsi**



- 1 Palivová nádrž (sloupcový graf)
- 2 Provozní režim nemrznoucí směs

**Ruční stříkácí pistole**



- 1 Bezpečnostní zarážka ruční stříkácí pistole
- 2 Ruční stříkácí pistole
- 3 Proudová trubice
- 4 Přelevňovací matice
- 5 vysokotlaká tryska
- 6 Regulační matice / množství na ruční stříkácí pistoli



## Ukládání

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu a nebezpečí poškození!  
Dbejte na hmotnost přístroje při jeho uskladnění.

## Přeprava

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu a nebezpečí poškození!  
Dbejte na hmotnost přístroje při přepravě.

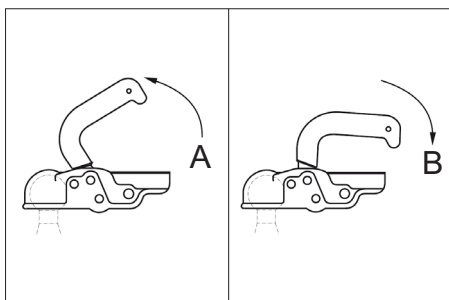
### Provoz přívěsu

**Upozornění:** Řidič, který řídí tažné vozidlo s přívěsem na veřejných komunikacích, musí vlastnit příslušné požadované řídicí oprávnění (skupiny).

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Pokud je vodní nádrž přívěsu z poloviny naplněna může dojít při přepravě přívěsu po veřejných komunikacích po extrémních manévrech nebo brždění k rozhoupání nebo dokonce převrácení přívěsu.

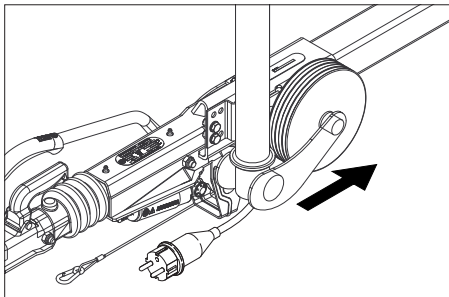
- Vodní nádrž zcela naplňte nebo zcela vypusťte. Nepohybujte vodní nádrží, pokud je naplněna jen z poloviny.
- Zavřete čelní a zadní kapotu.
- Výšku tažného oje nastavte pomocí podpůrného kola na výšku tažného zařízení tažného vozidla.
- Tažné lano připevněte k tažnému vozidlu.



A Je otevřeno tažné zařízení

B Tažné zařízení je zavřené

- Připojte k tažnému vozidlu: Zatáhněte za páčku spojky směrem nahoru (otevření), nasadte tažnou oj na kouli, páčku spojky zatlačte dolů (zavření), aby ležela vodorovně vůči oji.
- Zapojte zástrčkový konektor osvětlení vozidla.
- Podpůrné kolo vysuňte pomocí kliky nahoru.



- Dbejte přitom na polohu podpůrného kola, které musí ve vysunutou polohu směřovat k přívěsu.
- Odstraňte podkládací klíny pod koly a zasuňte je do úchytnů.
- Povolte parkovací brzdu.

- Zkontrolujte brzdová světla, ukazatele směru jízdy, koncová světla a osvětlení SPZ, zda fungují.
- Zkontrolujte běhoun pneumatik, zda v něm nejsou zaražené předměty.
- Zkontrolujte stav pneumatik.
- Zkontrolujte tlak vzduchu v pneumatikách, viz údržbové práce.

**Upozornění:** Dbejte na místní platné omezení rychlosti pro vozidla s přívěsem a dodržujte je.

### Přeprava jeřábem

#### Bezpečnostní pokyny pro přepravu jeřábem

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Hrozí nebezpečí úrazu od padajícího zařízení.

- Dodržujte místní předpisy o prevenci nehodovosti a bezpečnostní předpisy.
- Před každou přepravou jeřábem zkontrolujte, zda není poškozené zdvihací zařízení.
- Přístroj je možné zvedat pouze za závesný otvor.
- Zvedací zařízení zajistěte před samovolným uvolněním ze závěsu.
- Během zvedání na přístroji nepřepřevávejte žádné předměty.
- Zařízení smějí jeřábem přepravovat pouze osoby, které jsou vyškoleny v ovládání jeřábu.
- Nestůjte pod břemenem.
- Dohlédněte na to, aby se v oblasti nebezpečí hrozícího od jeřábu nezdržovaly osoby.
- Zařízení nenechávejte viset na jeřábu bez dozoru,

## Uvedení do provozu

### ⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu! Přístroj, přírodní vedení, vysokotlaká hadice a přípojky musejí být v bezvadném stavu. Pokud jejich stav není bez závad, nesmí být přístroj používán.

### Přístroj namontujte a vyrovnejte

#### POZOR

Abyste se předešlo přehřátí zařízení, musí být instalační místo dostatečně větrané.

#### POZOR

Nebezpečí poruch a poškození přístroje. Zařízení musí být během provozu ve vodorovné poloze.

- Zvolte místo ustavení tak, aby nedošlo k zakrytí výfukového otvoru.
- Aretujte brzdu.
- Podpůrným kolem pohybujte pomocí kliky dolů.
- Tažné lano uvolněte od tažného vozidla.
- Odpojte zástrčkový konektor osvětlení vozidla a zasuňte jej do úchytnu na oji.
- Zařízení zabezpečte proti pohybu podkládacím klínem.
- Odpojte od tažného vozidla.
- Vyrovnejte přístroj do vodorovné polohy pomocí podpůrného kola.

### Motor

- Kontrolujte stav oleje v motoru. Přístroj neprovozujte, když stav oleje poklesne pod „MIN“.
- Pokud je to zapotřebí, olej doplňte. (viz Péče a údržba)

### Redukční převodovka

- Zkontrolujte stav oleje na olejovém redukcí převodovky.
- Pokud je to zapotřebí, olej doplňte. (viz Péče a údržba)

### Vysokotlaké čerpadlo

- Provést kontrolu množství oleje v olejové nádrži vysokotlakého čerpadla.
- Pokud je to zapotřebí, olej doplňte. (viz Péče a údržba)

### Chladicí kapalina

- Úroveň hladiny chladicí kapaliny zkontrolujte ve vyrovnávací nádržce při studeném stavu motoru. Hladina chladicí kapaliny musí ležet mezi značkami MIN a MAX.
- Podle potřeby doplňte chladicí kapalinu. (viz Péče a údržba)
- Zkontrolujte koncentraci nemrznoucí směsi ve vyrovnávací nádržce.
- Pokud je to zapotřebí, nemrznoucí směs doplňte. (viz Péče a údržba)

### Vzduchový filtr

- Zkontrolujte vzduchový filtr.
- V případě potřeby vyčistěte/vyměňte vzduchový filtr.  
(viz Péče a údržba)

### Vlijte změkčovač

- Kapalným změkčovačem velice účinně zabraňuje usazování vodního kamene na topné spirále při provozu s vodou s obsahem vápence. Je do přívodu v plovákové skříňce dávkován po kapkách.
- Dávkování je v dílně nastaveno na střední tvrdost vody.

**Upozornění:** Zkušební nádoba změkčovače je přibalena.

- Otevřete plnicí otvor pro změkčovač.
- Vlijte změkčovač.
- Zavřete plnicí otvor pro změkčovač.

### Plnění palivem

#### ⚠ **NEBEZPEČÍ**

*Nebezpečí výbuchu! Naplňujte pouze motorovou naftu. Nesmějí se používat nevhodná paliva, např. benzín.*

**Upozornění:** Při používání bionafty B5 (dle ČSN EN 14214 - evropský standard) není nutné dodržovat žádné speciální provozní, servisní a údržbové podmínky.

**Upozornění:** Při používání bionafty B6 až B20 (dle ČSN EN 14214 - evropský standard) je povinná přestavba dieselového motoru. Navíc musíte dodržovat zvláštní provozní, servisní a údržbové pokyny. Obráťte se prosím na autorizovaného prodejce Yanmar.

- Otevřete palivový uzávěr.
- Naplňte motorovou naftu přes plnicí hrdlo palivové nádrže.
- Zavřete závěr nádrže.
- Naftu v případě přetečení utřete.

### Doplňte čisticí

Pouze HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ **NEBEZPEČÍ**

*Nebezpečí úrazu!*

- Používejte výlučně produkty Kärcher.
- V žádném případě nevlévejte rozpouštědla (benzín, aceton, ředidlo atd.).
- Vyvarujte se kontaktu s očima a kůží.
- Dbejte na bezpečnostní a provozní pokyny od výrobce čisticího prostředku.

**Kärcher nabízí individuální čisticí a udržovací program.**

Váš obchodník Vám rád poradí.

- Nádrž na čisticí prostředek naplňte / vyměňte.

### Baterie

**Upozornění:** Přístroj je standardně vybaven bezúdržbovou baterií.

#### **Bezpečnostní pokyny pro baterii**

Při manipulaci s baterií bezpodmínečně dbejte na tyto výstrahy:

	<i>Dodržujte pokyny uvedené na baterii a v návodu k použití!</i>
	<i>Noste chránič očí!</i>
	<i>Chraňte děti před kyselinou a bateriemi!</i>
	<i>Nebezpečí exploze!</i>
	<i>Zákaz ohně, jisker, otevřeného světla a kouření!</i>
	<i>Nebezpečí poleptání!</i>
	<i>První pomoc!</i>
	<i>Výstražné zařízení!</i>
	<i>Likvidace odpadu!</i>
	<i>Baterii neodhazujte do kontejneru na odpadky!</i>

#### ⚠ **NEBEZPEČÍ**

*Nebezpečí exploze! Na baterie, tj. na koncové póly ani na spojnicí buněk nepokládejte nástroje ani nic podobného.*

#### ⚠ **NEBEZPEČÍ**

*Nebezpečí poranění Rány nesmějí přijít do styku s olovem. Po práci na bateriích si vždy očistěte ruce.*

#### ⚠ **NEBEZPEČÍ**

*Nebezpečí poleptání! Při práci s kyselinou používejte ochranné brýle, rukavice a zástěru, které jsou odolné proti kyselinám.*

### Nabíjení baterií

#### ⚠ **NEBEZPEČÍ**

*Nebezpečí úrazu! Dbejte na bezpečnostní předpisy při zacházení s bateriemi. Dodržujte návod k použití výrobce nabíječky.*

- Odpojte baterii.
- Vedení kladného pólu nabíječky baterie spojte s přípojkou kladného pólu baterie.
- Vedení záporného pólu nabíječky baterie spojte s přípojkou záporného pólu baterie.
- Připojte síťovou zástrčku k síti a nabíječku zapněte.
- Baterii nabíjejte co nejmenším proudem.

#### **Namontujte ruční stříkací pistoli, stříkací trubku, trysku a vysokotlakou hadici**

- Spojte vysokotlakou stříkací trubku a stříkací pistoli.
- Šroubové spoje stříkací trubky utáhněte pevně rukou.
- Vsaďte vysokotlakou trysku do prodlužovací trubky.
- Namontujte a pevně utáhněte prodlužovací matku.
- Ruční stříkací pistoli připojte k vysokotlaké hadici.

#### **POZOR**

*Nebezpečí poškození! Vysokotlakou hadicí vždy zcela odviňte.*

### Přívod vody

Hodnoty přípojky viz Technické údaje.

- Odviňte vodní hadici z hadicového bubnu a připojte ji k vodní přípojce (například k vodovodnímu kohoutku).

### Doplňte vodní nádrže

- Otevřete přívodní kohout vodní nádrže.
- Odviňte vodní hadici z hadicového bubnu a připojte ji k vodní přípojce (například k vodovodnímu kohoutku).
- Otevřete přívod vody. Vodní nádrže jsou naplňovány přes plovákovou nádrž. Pokud jsou vodní nádrže naplněny, uzavře se plovákový ventil v plovákové nádrži.
- Zavřete vodovodní přívod.
- Vodní hadici odpojte od přívodu vody.
- Vodní hadici naviňte na hadicový buben.

## Obsluha

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí exploze!

Nepoužívejte hořlavé tekutiny.

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu! Přístroj nikdy nepoužívejte bez namontované stříkací trubky.

Před každým použitím se přesvědčte, zda je stříkací trubka dobře upevněná. Šroubové spoje stříkací trubky musí být pevně utáhnuty rukou.

### Bezpečnostní pokyny

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Delší doba používání zařízení může vést k poruchám prokrvení rukou následkem vibrací.

Obecně platná doba užívání nemůže být stanovena, protože závisí na více faktorech.

- Sklony ke špatnému průtoku krve (čas to studené prsty, brnění prstů).
- Nízká teplota okolí. Nostě teplé rukavice k ochraně rukou.
- Pevné uchopení zabraňuje průtoku krve.
- Nepřerušovaný provoz je horší než provoz přerušovaný pauzami.

Při pravidelném, dlouhodobém používání přístroje a při opětovném objevení se odpočívajících příznaků (například brnění prstů, studené prsty) doporučujeme lékařské vyšetření.

### Výměna hubice

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

Před výměnou trysky přístroj vypněte a ruční stříkací pistolí ponechte stisknutou, dokud přístroj není bez tlaku.

### Zásobování vodou

Přívod vody může být zajištěn buď prostřednictvím externího přívodu nebo pomocí interní vodní nádrže (2 x 250 litrů).

- Externí zdroj vody:
  - Ovládací páčku kulového ventilu pro přepnutí na zpětný tok nastavte do svislé polohy.
  - Zavřete přívodní kohout vodní nádrže.
- Interní zdroj vody:
  - Ovládací páčku kulového ventilu pro přepnutí na zpětný tok nastavte do vodorovné polohy.
  - Otevřete přívodní kohout vodní nádrže.

### Zapnutí přístroje

**Upozornění:** Přístroj je možné provozovat pouze se zavřenou čelní kapotou. Při otevření čelní kapoty se přístroj vypne a rozsvítí se kontrolka.

**Upozornění:** Do definitivního dosažení provozního tlaku se mohou otáčky motoru měnit v důsledku procesu odvzdušňování.

- Tahem odjistíte spínač nouzového vypnutí.
- Otevřete zadní kapotu.
- Zapněte přívod vody.
- Vložte klíč do spínací skříňky.
- Pouze při studeném motoru:
  - K nažhavení motoru otočte klíčový spínač vlevo a podržte jej, dokud nezhasne kontrolka žhavení.

→ Klíčový spínač otočte do polohy "I". Kontrolka provozní připravenosti svítí. Řídicí napětí je zapnuto a displej ukazuje stav provozu.

→ Klíčový spínač otočte doprava, až se rozběhne motor.

→ Přepněte spínač zařízení na provoz se studenou / horkou vodou.

→ Stiskněte páku na stříkací pistolí.

### Provoz se studenou vodou

→ Hlavní spínač nastavte na „0/OFF“ (Vypnutí hořáku).

### Provoz s horkou vodou

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí opaření!

→ Přepínač na zařízení nastavte na požadovanou pracovní teplotu (max. 100 °C). Hořák se zapne.

### Řízení otáček

Pouze HDS 9/50, HDS 13/35:

**Upozornění:** Pokud se zvyšují otáčky motoru, zvyšuje se také provozní tlak. Ten si můžete přečíst na tlakoměru.

– Zvýšit otáčky:

→ Posuňte páku řízení otáček směrem nahoru.

– Snížit otáčky:

→ Posuňte páku řízení otáček směrem dolů.

### Nastavení pracovního tlaku a čerpaného množství

Pouze HDS 13/20, HDS 17/20:

→ Pracovní tlak a čerpané množství nastavte otočením ovládacího tlaku/množství na ruční stříkací pistolí (+/-).

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

Při nastavování regulace tlaku/množství dbejte nato, aby se šroubové spoje stříkací hadice neuvolnily.

### Provoz s použitím čisticího prostředku

Pouze HDS 13/20, HDS 17/20:

#### POZOR

Nevhodné čisticí prostředky mohou poškodit jak zařízení tak čišťený předmět.

- Kvůli ochraně životního prostředí zacházejte s čisticími prostředky šetrně.
- Při používání čisticích prostředků se řiďte pokyny a dávkováními na nich uvedenými.
- Používat můžete pouze čistidla, se kterými souhlasí výrobce přístroje.
- Bezporuchovou práci zajišťují čistidla Kärcher. Nechte si prosím poradit nebo se podívejte do našeho katalogu nebo informačního letáku o čisticích.
- Zavěste hadici na čisticí prostředek do nádoby s čisticím prostředkem a utáhněte víko se závitem.
- Dávkovací ventil čistidla nastavte na požadovanou koncentraci.

### Přerušení provozu

→ Uvolněte stisk páčky na stříkací pistolí.

**Upozornění:** Při uvolnění páky ruční stříkací pistolé běží motor dále s otáčkami na prázdno. Přitom obíhá voda mezi plovákovou nádrží a vysokotlakým čerpadlem a ohřívá se. Pokud je dosažena maximální přípustná teplota (55 °C), je motor vypnut teplotním čidlem na přívodu vody. Po vychlazení pod 50 °C je možné přístroj opět uvést do provozu.

### Po provozu s použitím čisticího prostředku

Pouze HDS 13/20, HDS 17/20:

→ Dávkovací ventil čistidla nastavte na „0“.

→ Přístroj nejméně 1 minutu vymývejte při otevřené ruční stříkací pistolí.

### Vypnutí přístroje

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou! Po provozu s horkou vodou musí být zařízení za účelem ochlazení provozováno nejméně dvě minuty se studenou vodou při otevřené pistolí.

#### POZOR

Motor nikdy nevypínejte, když je plně zatížen a když je ruční stříkací pistolé otevřena.

→ Hlavní spínač nastavte na „0/OFF“ (Vypnutí hořáku).

→ Uvolněte stisk páčky na stříkací pistolí. Motor se nastaví na volnoběžné otáčky.

→ Klíčový spínač otočte do polohy "0". Kontrolka provozní připravenosti zhasne.

Řídicí napětí se vypne a displej zhasne.

→ V případě externího přívodu vody: Zavřete vodovodní přívod.

→ Aktivujte ruční stříkací pistolí, dokud přístroj není bez tlaku.

→ Ruční stříkací pistolí zajistěte pomocí pojistné západky proti neúmyslnému otevření.

→ U externího přívodu vody: Odpojte zahradní hadici od přívodu vody a naviňte ji na hadicový buben.

→ Naviňte vysokotlakou hadici na hadicový buben.

## Ochrana proti zamrznutí

Na ochranu před škodami způsobenými mrazem je nezbytné přístroj vypláchnout nemrznoucí směsí.

**Upozornění:** použijte běžnou nemrznoucí směs pro automobily na bázi glykolu.

**Upozornění:** Dodržujte předpisy pro zacházení od výrobce nemrznoucí směsí. Tím se také dosáhne jisté ochrany proti korozi.

## Ochrana před mrazem pro motor

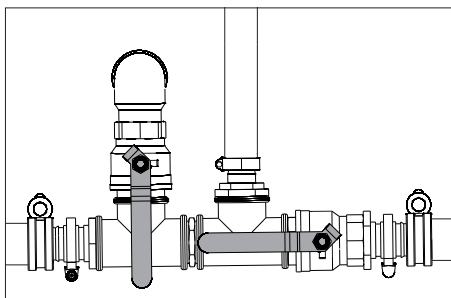
- Zkontrolujte, zda je chladicí systém motoru dostatečně chráněn před mrazem, je-li potřeba doplňte nemrznoucí směs.
- Viz údržbové práce "Kontrola a doplňování chladicí kapaliny".

## Ochrana před mrazem baterie

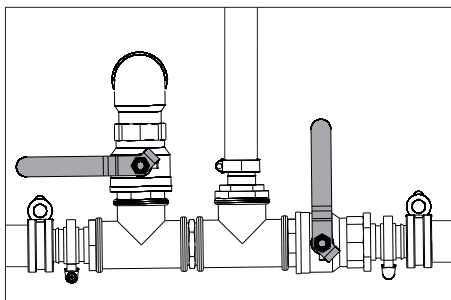
- Pokud přístroj není po několik týdnů v provozu při silném mrazu, vymontujte baterii a uschovejte v místě chráněném před mrazem.

## Cirkulace vyplachování nemrznoucí směsí (vysokotlaké čerpadlo)

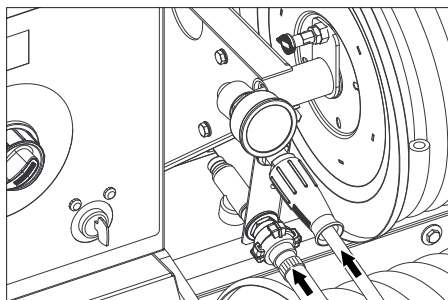
- V případě externího přívodu vody: Vodní hadici odpojte od přívodu vody.
- Hlavní spínač nastavte na „0/OFF“ (Vypnutí hořáku).
- Vypněte tlak v přístroji.
- Přepínač zařízení nastavte na provozní režim "Ochrana před mrazem".
- Pouze HDS 13/20, HDS 17/20: Dávkovací ventil čisticího prostředku nastavte na maximum. Vytáhněte sací hadici na čisticí prostředek z nádrže na čisticí prostředek a uložte ji tak, aby mohlo dojít k jejímu vyprázdnění.



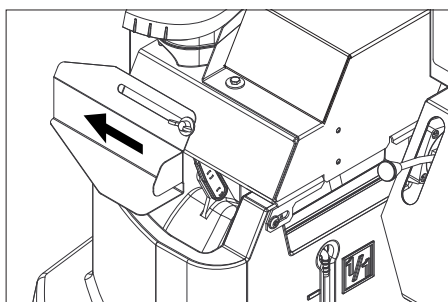
- Otevřít přívodní kohout vodní nádrže a vypouštěcí kohout, aby došlo k úplnému vyprázdnění přístroje. Indikátor hladiny vodní nádrže zcela klesne.



- Uzavřete přívodní kohout vodní nádrže a vypouštěcí kohout.
- Odpojte ruční stříkáč od vysokotlaké hadice.



- Připojte vysokotlakou hadici k přívodu pro nemrznoucí směs.
- Připojte vodní hadici k odtoku pro nemrznoucí směs.
- Smíchejte nemrznoucí směs v nádrži na nemrznoucí směs. Poměr mísení vody/nemrznoucí směsí najdete v příručce výrobce nemrznoucí směsí.
- Zkontrolujte koncentraci nemrznoucí směsí pomocí běžného měřicího zařízení a v případě potřeby ji upravte.



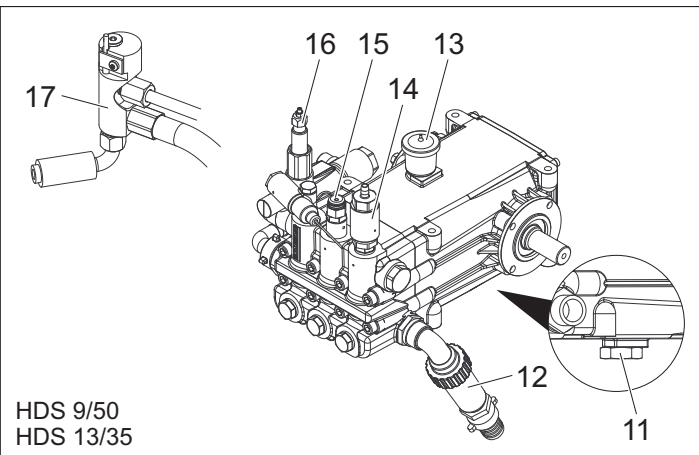
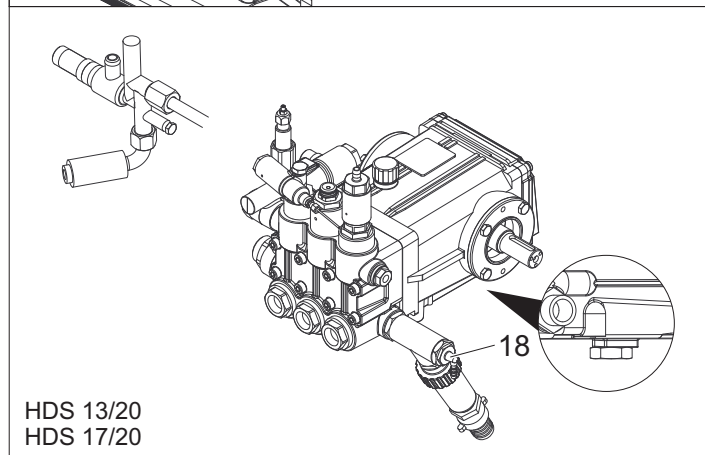
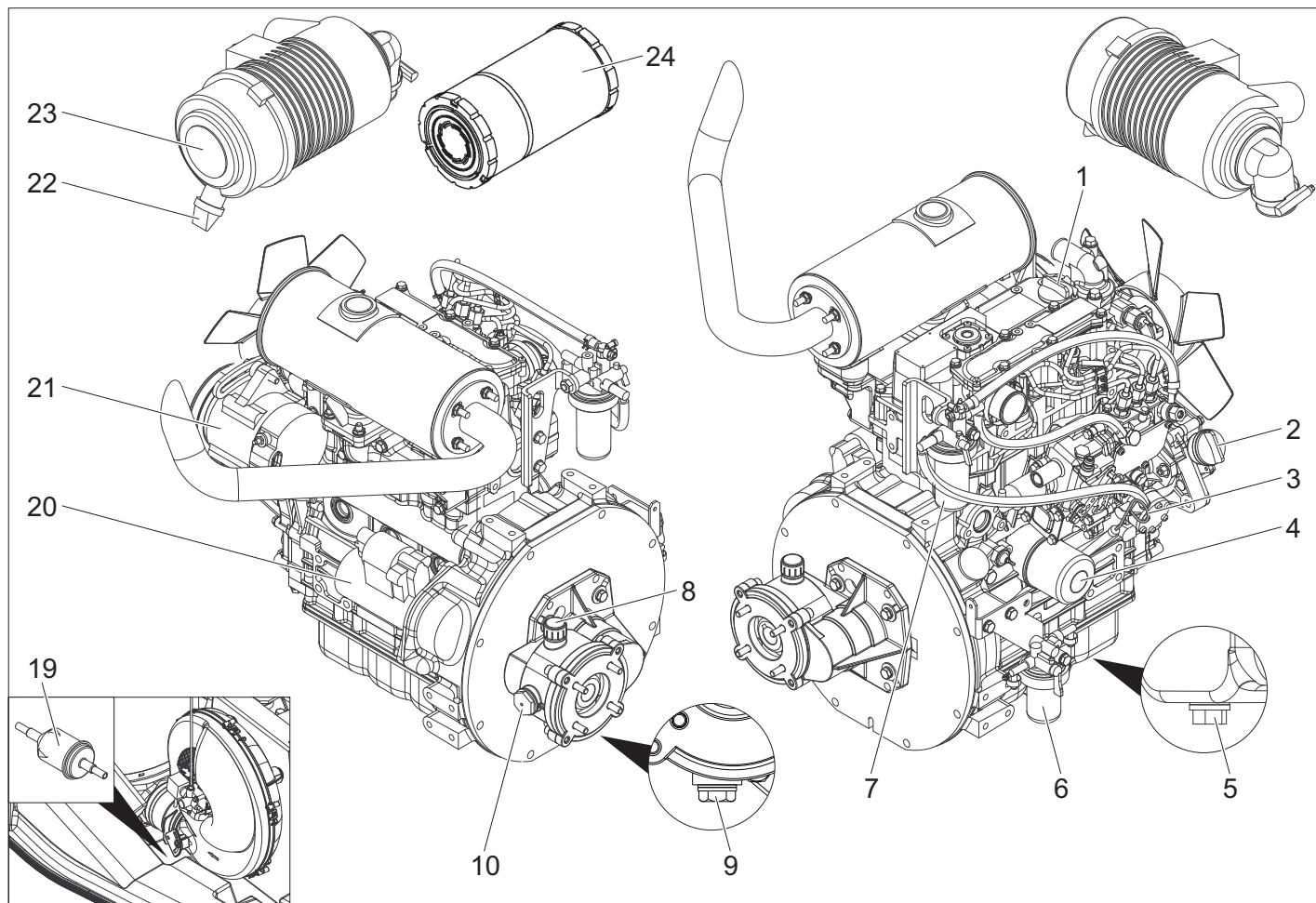
- Otevřete plnicí otvor plovákové nádrže. Za tímto účelem povolte křídlový šroub a kryt pak vysuňte vlevo do strany.
- Naplňte 20 litrů nemrznoucí směsí do plovákové nádrže a zavřete plnicí otvor.
- Ovládací páčku kulového ventilu pro nemrznoucí směs nastavte do svislé polohy.
- Ovládací páčku kulového ventilu pro přepnutí na zpětný tok nastavte do svislé polohy.
- Pouze při studeném motoru: K nažhavení motoru otočte klíčový spínač vlevo a podržte jej, dokud nezhasne kontrolka žhavení.
- Klíčový spínač otočte do polohy "I". Kontrolka provozní připravenosti svítí. Řídící napětí se zapne a displej ukazuje provozní režim "Ochrana proti mrazu".
- Klíčový spínač otočte doprava, až se rozběhne motor. Nemrznoucí směs cirkuluje přístrojem.
- Zaveďte zbytkovou vodu přes hadici pro nemrznoucí směs do nádrže na nemrznoucí směs.
- Jakmile vyteče nemrznoucí směs z hadice, nastavte aktivační páku kulového kohoutu pro nemrznoucí směs do vodorovné polohy a počkejte 5 sekund.
- Vypněte motor.
- Hlavní spínač nastavte na „0/OFF“ (Vypnutí hořáku).

## Čerpání nemrznoucí směsí z vysokotlakého systému

**Upozornění:** Před spuštěním provozu musí být nemrznoucí směs přečerpána z vysokotlakého systému zpět do nádrže na nemrznoucí směs.

- Ovládací páčku kulového ventilu pro nemrznoucí směs nastavte do svislé polohy.
- Připojte vysokotlakou hadici k přívodu pro nemrznoucí směs.
- Připojte vodní hadici k odtoku pro nemrznoucí směs.
- Otevřete plnicí otvor plovákové nádrže. Za tímto účelem povolte křídlový šroub a kryt pak vysuňte vlevo do strany.
- Naplňte 20 litrů čisté vody do plovákové nádrže a zavřete plnicí otvor.
- Přepínač zařízení nastavte na provozní režim "Ochrana před mrazem".
- Pouze při studeném motoru: K nažhavení motoru otočte klíčový spínač vlevo a podržte jej, dokud nezhasne kontrolka žhavení.
- Klíčový spínač otočte do polohy "I". Kontrolka provozní připravenosti svítí. Řídící napětí se zapne a displej ukazuje provozní režim "Ochrana proti mrazu".
- Klíčový spínač otočte doprava, až se rozběhne motor. Nemrznoucí směs je dopravena společně s čistou vodou z plovákové nádrže do nádrže na nemrznoucí směs.
- Cca 2 minuty provádějte vyplachování, až dojde k naplnění nádrže na nemrznoucí směs.
- Vypněte motor.
- Hlavní spínač nastavte na „0/OFF“ (Vypnutí hořáku).

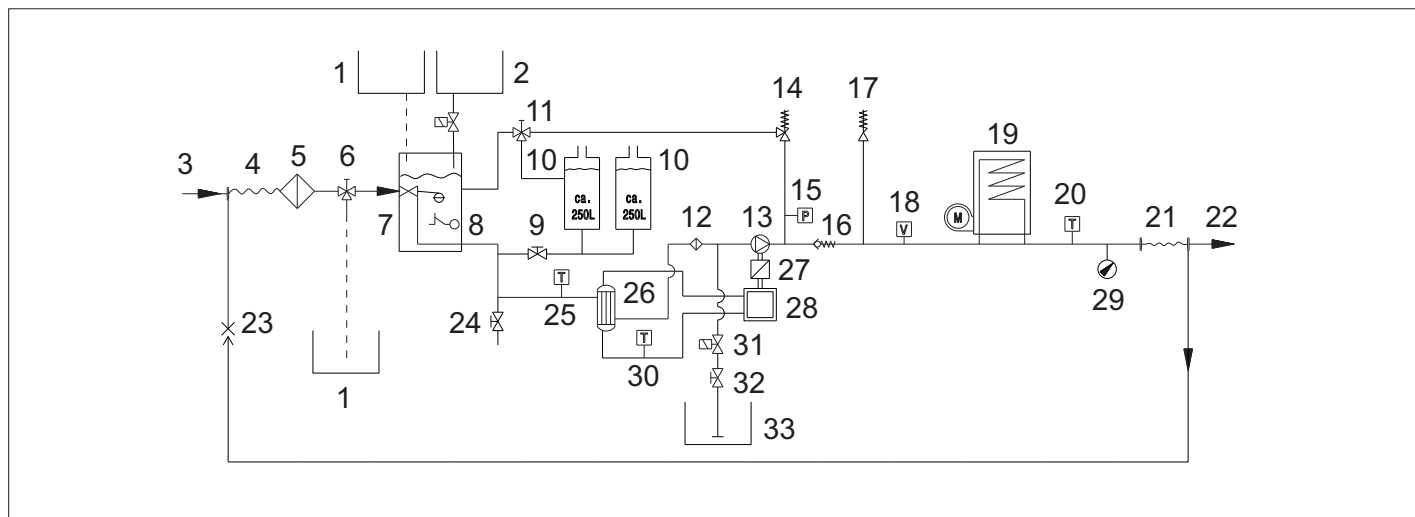




- |   |   |
|---|---|
| 1 Plnicí otvor pro motorový olej (nahore)           | 18 Vstup čistícího prostředku           |
| 2 Plnicí otvor pro motorový olej (bočně)            | 19 Palivový filtr                       |
| 3 Měrka oleje (motor)                               | 20 Spouštěč                             |
| 4 Olejový filtr (motor)                             | 21 Alternátor                           |
| 5 Šroub k vypouštění oleje motor                    | 22 Výpust nečistot na vzduchovém filtru |
| 6 Odlučovač vody                                    | 23 Vzduchový filtr                      |
| 7 Palivový filtr                                    | 24 Vložka vzduchového filtru            |
| 8 Plnicí otvor převodového oleje včetně odvzdušnění |   |
| 9 Šroub na vypouštění oleje z redukční převodovky   |   |
| 10 Olejznak redukční převodovky                     |   |
| 11 Šroub k vypouštění oleje čerpadlo                |   |
| 12 Jemný filtr                                      |   |
| 13 Olejová nádržka                                  |   |
| 14 Vyplachovací ventil nemrznoucí směsi             |   |
| 15 Presostat  |   |
| 16 Přepouštěcí ventil                               |   |
| 17 Zabezpečovací blok hořáku                        |   |

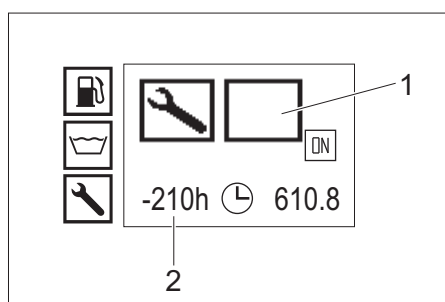


## Schéma průtoku







- 1 Nádoba na nemrznoucí kapaliny
- 2 Nádoba na změkčovač
- 3 Přívod vody
- 4 Naviják na nízko-tlakovou hadici
- 5 Vodní filtr
- 6 Kulový ventil na nemrznoucí směs
- 7 Nádrž s plovákem
- 8 Zajištění proti nedostatku vody
- 9 Přívodní kohout vodní nádrže
- 10 Nádrž na vodu
- 11 Kulový ventil pro přepnutí na zpětný tok
- 12 Jemný filtr
- 13 Vysokotlaké čerpadlo
- 14 Přepouštěcí ventil
- 15 Presostat
- 16 Zpětný ventil
- 17 Bezpečnostní ventil
- 18 Proudový spínač
- 19 Průtokový ohřivač
- 20 Teplotní čidlo hořáku
- 21 Buben na vysokotlaké hadice
- 22 Vysokotlaký výstup
- 23 Odtok nemrznoucí směsi
- 24 Vypouštěcí kohout
- 25 Teplotní čidlo přívodu vody
- 26 Výměník tepla
- 27 Redukční převodovka
- 28 Dieselův motor
- 29 Manometr
- 30 Teplotní čidlo chladicí kapaliny
- 31 Magnetický ventil čisticího prostředku
- 32 Ventil na dávkování čisticích prostředků
- 33 Nádrž na čisticí prostředky

### Indikátor zákaznického servisu



- 1 Druh zákaznického servisu
- 2 Zákaznický servis měl být proveden již před 210 provozními hodinami

Druh zákaznického servisu	
	Servis hořáku
	Servis motoru
	Servis čerpadla
	Servis ruční stříkací pistole

## Intervaly údržby

Interval	Činnost	Provádí
Před každou jízdou	Zkontrolujte osvětlení.	Obsluha
	Zkontrolujte tlak vzduchu v pneumatikách a stav pneumatik.	Obsluha
Denně	Zkontrolujte stav oleje v olejové nádrži vysokotlakého čerpadla, v případě potřeby olej doplňte. <b>POZOR</b> <i>Když olej dostane mléčný odstín, okamžitě informujte zákaznický servis firmy Kärcher.</i>	Obsluha
	Všeobecná vizuální kontrola přístroje.	Obsluha
	Zkontrolujte vodní filtr, v případě potřeby jej vyčistěte.	Obsluha
	Zkontrolujte jemný filtr na hlavici čerpadla, v případě potřeby jej vyčistěte.	Obsluha
	Zkontrolujte stav oleje v motoru, v případě potřeby olej doplňte.	Obsluha
	Zkontrolujte stav oleje v redukční převodovce, v případě potřeby olej doplňte.	Obsluha
	Zkontrolujte palivový filtr v motoru, v případě potřeby informujte zákaznický servis.	Obsluha
	Zkontrolujte odlučovač vody v motoru, v případě potřeby informujte zákaznický servis.	Obsluha
	Zkontrolujte stav chladicí kapaliny ve vyrovnávací nádržce, v případě potřeby kapalinu doplňte.	Obsluha
	Zkontrolujte palivový filtr, v případě potřeby informujte zákaznický servis.	Obsluha
	Zkontrolujte filtr v sací hadici na čisticí prostředek, v případě potřeby jej vyčistěte.	Obsluha
	Zkontrolujte, zda není potrubní systém netěsný.	Obsluha
Po prvních 50 provozních hodinách	Zkontrolujte napnutí klínového řemenu na ventilátoru, v případě potřeby řemen napněte.	Obsluha
	Vyměňte olej v motoru.	Zákaznický servis
	Vyměňte vložku olejového filtru v motoru.	Zákaznický servis
	Vyměňte olej ve vysokotlakém čerpadle.	Zákaznický servis
Po každých 50 hodinách provozu	Zkontrolujte baterii.	Obsluha
Po každých 200 hodinách provozu	Zkontrolujte vzduchový filtr resp. vložku vzduchového filtru, v případě potřeby je vyčistěte.	Obsluha
	Zkontrolujte napnutí klínového řemenu na ventilátoru, v případě potřeby řemen napněte.	Obsluha
	Zkontrolujte těsnost redukční převodovky.	Zákaznický servis
	Vyčistěte síto na plnicím hrdle palivové nádrže.	Zákaznický servis
	Vyměňte olej v motoru.	Zákaznický servis
	Vyměňte vložku olejového filtru v motoru.	Zákaznický servis
Proveďte údržbové práce dle plánu údržby.	Zákaznický servis	
Po každých 400 hodinách provozu	Vyměňte vložku vzduchového filtru.	Obsluha
	Zkontrolujte palivový filtr, v případě potřeby jej vyměňte.	Zákaznický servis
	Proveďte údržbové práce dle plánu údržby.	Zákaznický servis
Každých 600 provozních hodinách nebo ročně	Vyměňte olej ve vysokotlakém čerpadle.	Zákaznický servis
Po každých 600 hodinách provozu	Promazání nájezdové brzdy na oji.	Obsluha
	Proveďte údržbové práce dle plánu údržby.	Zákaznický servis
Po každých 800 hodinách provozu	Zkontrolujte funkci motoru ventilátoru, v případě potřeby vyměňte kluzné kontakty (uhlíkové kartáče).	Zákaznický servis
Každých 1000 provozních hodinách nebo ročně	Vyměnit chladicí kapalinu.	Zákaznický servis
Po každých 1000 hodinách provozu	Vyměňte olej v redukční převodovce čerpadla.	Zákaznický servis
	Vyměňte klínový řemen na ventilátoru .	Zákaznický servis
	Zkontrolujte vůli ventilů na hlavě válců motoru, v případě potřeby vůli nastavte.	autorizovaný prodejce výrobků Yammar
Po každých 1600 hodinách provozu	Zkontrolujte vstřikovací trysky v motoru, v případě potřeby je vyčistěte.	autorizovaný prodejce výrobků Yammar
	Zkontrolujte odvodušnění klikové skříně v motoru, v případě potřeby je vyčistěte.	autorizovaný prodejce výrobků Yammar
Každých 2000 provozních hodin nebo každé 2 roky	Výměna palivových hadic v motoru.	autorizovaný prodejce výrobků Yammar
	Výměna hadic chladicího systému v motoru.	autorizovaný prodejce výrobků Yammar
Po každých 2000 hodinách provozu	Zkontrolujte ventily a sedla ventilů na hlavě válců motoru, v případě potřeby proveďte lapování.	autorizovaný prodejce výrobků Yammar

## Údržbářské práce

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Před všemi pracemi na přístroji vypněte klíčový spínač a klíč vyjměte.

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Na alternátor ani startér nepokládejte kovové předměty.

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí exploze! Na baterie, tj. na kovové póly ani na spojnicí buněk nepokládejte nástroje ani nic podobného.

→ Nechte přístroj vychladnout.

### Čištění vodního filtru

→ Proveďte demontáž vodního filtru a vyjměte filtrační vložku.

→ Filtrační vložku čistěte čistou vodou nebo tlakovým vzduchem.

→ V opačném pořadí opět smontujte.

### Čištění podlahových ploch

→ Vypněte tlak v přístroji.

→ Odšroubujte nízkotlakou hadici z jemného filtru.

→ Odšroubujte jemný filtr z hlavice čerpadla.

→ Demontujte jemný filtr a vyjměte filtrační vložku.

→ Filtrační vložku čistěte čistou vodou nebo tlakovým vzduchem.

→ V opačném pořadí opět smontujte.

### Filtr očistěte na sací hadici čistícího prostředku

→ Vyšroubujte víko se závitem na sací hadici čistícího prostředku.

→ Vytáhněte sací hadici čistícího prostředku.

→ Vyčistěte filtr ve vodě a opět vsadte.

### Zkontrolujte stav oleje v motoru a doplňte motorový olej

**Upozornění:** Množství náplně v rozmezí mezi značkami MIN a MAX na olejové měrce činí 1,6 litru.

→ Olejovou měrku vytáhněte, otřete a opět zasuňte.

→ Olejovou měrku opět vytáhněte a zkontrolujte stav oleje.

Stav oleje je v pořádku, pokud se nachází mezi zářezy na měrce.

→ Pokud je stav oleje nižší než zářez na měrce, otevřete víko plnicího otvoru a doplňte novým motorovým olejem.

→ Počkejte pět minut, než se olej dostane do olejové nádrže.

→ Zkontrolujte stav oleje podle popisu výše.

→ Tento postup opakujte tak dlouho, dokud nebude stav oleje mezi zářezy na měrce.

→ Po kontrole měrku zasuňte zpět a uzavřete víko plnicího otvoru.

**Upozornění:** Vzduchové bubliny musejí mít možnost uniknout.

**Druh oleje viz Technické údaje.**

### Zkontrolujte stav oleje v redukční převodovce a doplňte převodový olej

→ Zkontrolujte stav oleje na olejoznaku redukční převodovky.

Hladina oleje je správná, pokud se nachází uprostřed olejoznaku.

→ Pokud je stav oleje níže než střed olejoznaku, otevřete víko plnicího otvoru a doplňte novým převodovým olejem.

→ Zavřete plnicí otvor.

**Upozornění:** Vzduchové bubliny musejí mít možnost uniknout.

**Druh oleje viz Technické údaje.**

### Zkontrolujte stav oleje u vysokotlakého čerpadla a doplňte olej

→ Provést kontrolu množství oleje v olejové nádrži vysokotlakého čerpadla.

Hladina oleje je správná, pokud se nachází mezi značkou MIN a MAX.

→ Pokud je stav oleje níže než značka MIN, otevřete víko olejové nádrže a doplňte novým olejem.

→ Zavřete víko olejové nádrže.

**Upozornění:** Vzduchové bubliny musejí mít možnost uniknout.

**Druh oleje viz Technické údaje.**

### Kontrola a doplňování chladicí kapaliny.

#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Dbejte na správný druh nemrznoucí směsi. Smícháním může dojít k chemické reakci a vzniku škodlivých sloučenin. Nemíchejte nemrznoucí směsi různých druhů.

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Při nedostatku chladicí kapaliny může dojít k přehřátí motoru. V případě přehřátí okamžitě vypněte motor a nechte jej vychladnout.

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Pokud je přehřátí motoru tak silné, že z něj vychází pára, motor okamžitě vypněte a zdržujte se v bezpečné vzdálenosti od motoru, dokud se nesníží tlak v motoru.

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření! Nikdy neotvírejte víko na vyrovnávací nádrži chladicí kapaliny motoru při zahřátí na provozní teplotu. Nádobka je pod tlakem.

→ Otevřete víko vyrovnávací nádržky pro chladicí kapalinu motoru, doplňte čistou vodu a příslušnou nemrznoucí směs až po značku MAX.

### Vyčistěte/vyměňte vzduchový filtr

**Upozornění:** Při hrubém čištění vzduchového filtru, postupujte následovně: Přidržte nádobu pod výpustí nečistot a stiskněte výpust.

**Upozornění:** Silně znečištěné nebo poškozené filtrační vložky musí být zásadně vyměněny za nové.

→ Povolte třmen napínání pružiny, sejměte víko a odstraňte usazeniny prachu.

→ Vyjměte filtrační vložku.

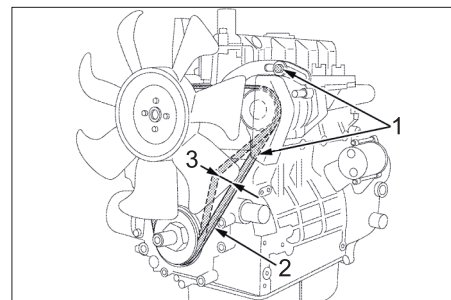
→ Filtrační vložku vyfoukejte zevnitř stlačeným vzduchem (max. 2 bary).

→ Tělo vzduchového filtru zevnitř vyčistěte hadrem.

→ Vložte filtrační vložku do skříně vzduchového filtru.

→ Nasadte víko a upevněte je pomocí upínacího třmenu.

### Zkontrolujte klínový řemen ventilátoru.



1 Upevňovací šrouby alternátoru

2 Klínový řemen

3 Napnutí řemene cca 7-9 mm

**Upozornění:** Pokud není klínový řemen dostatečně napnutý, může dojít k přehřátí motoru nebo nedostatečnému nabíjení baterie.

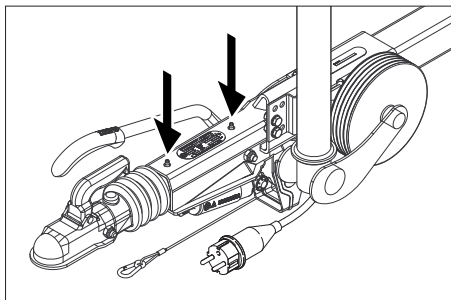
→ Vypněte motor a vytáhněte klíč z klíčového spínače.

→ Kontrolu napnutí klínového řemenu proveďte tak, že palcem zatlačíte řemen mezi řemenicemi.

**Upozornění:** Klínový řemen by mělo být možné zatlačit o cca. 7-9 mm.

**Upozornění:** Poškozený klínový řemen zásadně vyměňte.

## Promazání nájezdové brzdy na oji



- Na obě mazací hlavice (šipky) vytlačte pomocí běžného mazacího lisu příslušný tuk.

## Zkontrolujte tlak vzduchu v pneumatikách

- Příklad odstavte na rovné ploše.
- Zkušební přístroj tlaku vzduchu připojte k ventilu pneumatiky.
- Zkontrolujte tlak vzduchu a v případě potřeby tlak opravte.

Tlak vzduchu v pneumatikách

65 psi  
4.5 bar

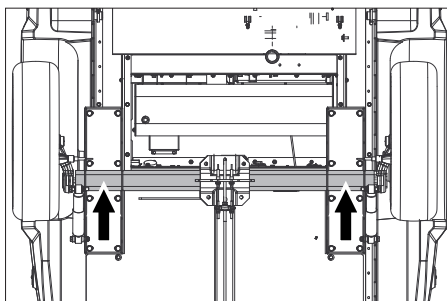
## Výměna kola

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Při opravách na veřejných komunikacích na místech, kde hrozí nebezpečí vzhledem k blízkosti dopravního ruchu, noste výstražnou vestu.

- Příklad odstavte na rovné ploše.
- Vyzkoušejte, zda je podloží stabilní. Dodatečně zařízení zabezpečte proti pohybu podkládacím klínem.
- Aretujte brzdu.
- Kontrola pneumatik
  - Zkontrolujte během pneumatik, zda v něm nejsou zaražené předměty.
  - Předměty odstraňte.
  - Na opravu pneumatik používejte vhodné běžně dostupné prostředky.

**Upozornění:** Dodržujte doporučení příslušného výrobce. Pokračovat v jízdě lze za předpokladu, že se budete řídit pokyny příslušného výrobce. Výměnu pneumatiky případně výměnu kola proveďte co nejdříve.



- Vozový zvedák nasadíte do příslušného opěrného bodu.
- Povolte šrouby kol.
- Zařízení zvedákem nadzvedněte.
- Odšroubujte šrouby kol.
- Sejměte kolo.
- Nasadte náhradní kolo.
- Přiložte šrouby kol.
- Spusťte zvedák podírající zařízení.
- Křížem utáhněte šrouby kol.

Utahovací moment	110–120 Nm
------------------	------------

**Upozornění:** Součástí dodávky není zvedák.

**Upozornění:** Používejte vhodný běžně dostupný vozový zvedák.

## Pomoc při poruchách

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Před všemi pracemi na přístroji vypněte klíčový spínač a klíč vyjměte.

### ⚠ NEBEZPEČÍ

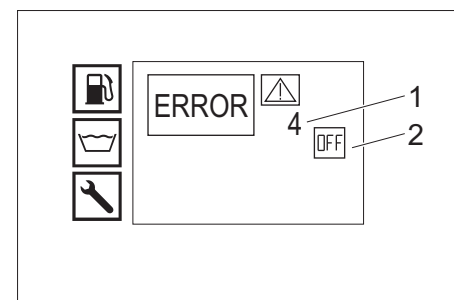
Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Na alternátor ani startér nepokládejte kovové předměty.

### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí exploze! Na baterie, tj. na koncové póly ani na spojici buněk nepokládejte nástroje ani nic podobného.

- Nechte přístroj vychladnout.

## Indikátor poruchy



- 1 Č. poruchy
- 2 Motor je vyp (OFF)

## Oddělení služeb zákazníkům

Pokud poruchu nelze odstranit, musí přístroj zkontrolovat zákaznická služba.

## Poruchy se zobrazením na displeji

Zobrazení na displeji	Možná příčina	Odstranění	Provádí
ERROR 1 Nabíjecí proud	Napnutí klínového řemene u ventilátoru je příliš malé.	Napněte klínový řemen na ventilátoru.	Obsluha
	Alternátor je vadný.	Zkontrolujte alternátor, v případě potřeby jej vyměňte.	Zákaznický servis
	Vadné monitorování nabíjecího proudu.	Zkontrolujte elektroinstalaci + relé K9.	Zákaznický servis
ERROR 3 Teplota na přívodu vody resp. chladicí voda	Teplota vody v plovákové nádrži je z důvodu cirkulace příliš vysoká.	Nechat vodu vychladnout resp. ji vypustíte.	Obsluha
	Přístroj byl vypnut snímačem teploty na přívodu vody.	Přístroj vypněte a opět zapněte. Pokud opět dojde k poruše, informujte zákaznický servis.	Obsluha
	Je vadné teplotní čidlo přívodu vody.	Vyměňte teplotní čidlo.	Zákaznický servis
	Stav chladicí kapaliny je příliš nízký.	Doplňte chladicí kapalinu v expanzní nádobě.	Obsluha
	Napnutí klínového řemene u ventilátoru je příliš malé.	Napněte klínový řemen na ventilátoru.	Obsluha
	Teplotní čidlo chladicí vody v motoru je vadné.	Vyměňte teplotní čidlo.	Zákaznický servis
ERROR 4 Nedostatek vody	Externí zdroj vody: Tlak přívodní vody je příliš malý.	Proveření přívodu vody.	Obsluha
	Interní zdroj vody: Vodní nádrže jsou prázdné.	Doplňte vodní nádrže.	Obsluha
	Ochrana proti nedostatku vody v plovákové nádrži má závadu.	Vyměňte ochranu proti nedostatku vody.	Zákaznický servis
	Vodní filtr je zanesený.	Vyčistěte vodní filtr.	Obsluha
	Zahradní hadice netěsná nebo přehnutá.	Vyměňte vodní hadici.	Zákaznický servis
	Znečištěný plovákový ventil v plovákové nádrži.	Vyčistěte plovákový ventil.	Zákaznický servis
	Plovákový ventil se zahákl v plovákové nádrži resp. je vadný.	Opravte resp. vyměňte plovákový ventil.	Zákaznický servis
ERROR 5 Průtokový spínač/ tlakový spínač	Průtokový spínač je vadný.	Vyměňte průtokový spínač.	Zákaznický servis
	Tlakový spínač je vadný.	Vyměňte tlakový spínač.	Zákaznický servis
	Přepouštěcí ventil je vadný.	Vyměňte přepouštěcí ventil.	Zákaznický servis
	Závada zpětného ventilu v přepouštěcím ventilu.	Vyměňte zpětný ventil.	Zákaznický servis
	Znečištěný jemný filtr u hlavy čerpadla.	Jemný filtr vyčistěte.	Obsluha
ERROR 6 Snímač stavu paliva	Palivová nádrž je prázdná.	Doplňte palivo.	Obsluha
	Plovák snímače stavu paliva se zasekl.	Zkontrolujte plovák.	Zákaznický servis
	Snímač stavu paliva je vadný.	Vyměňte snímač stavu paliva.	Zákaznický servis
ERROR 7 Tlak motorového oleje	Stav oleje v motoru příliš nízký.	Doplňte motorový olej.	Obsluha
	Olej v motoru má nesprávnou třídu viskozity.	Proveďte výměnu oleje.	Zákaznický servis
	Olejový spínač na motoru má závadu.	Vyměňte olejový spínač.	Zákaznický servis
	Problémy s motorem	Zkontrolujte motor.	Zákaznický servis
ERROR 9* Teplota spalin	Omezovač teploty výfukových plynů byl aktivován a vypnul hořák.	Přístroj vypněte, nechte vychladnout a opět zapněte. Pokud opět dojde k poruše, informujte zákaznický servis.	Obsluha
	Omezovač teploty výfukových plynů má vadu.	Vyměňte omezovač teploty výfukových plynů.	Zákaznický servis
	Chybně nastavený hořák.	Nastavte hořák.	Zákaznický servis
	Topný had je znečištěný sazemi nebo zanesený vodním kamenem.	Zbavte topného hada sazí a vodního kamene.	Zákaznický servis
ERROR 10* Teplota hořáku	Teplotní čidlo hořáku (NTC) hořák vypnulo.	Přístroj vypněte a opět zapněte. Pokud opět dojde k poruše, informujte zákaznický servis.	Obsluha
	Je vadné teplotní čidlo hořáku.	Vyměňte teplotní čidlo.	Zákaznický servis
ERROR 11* Snímač plamenu (bez plamenu)	Držák trysky je znečištěný.	Vyčistěte držák trysky.	Zákaznický servis
	Zapalovací elektrody jsou chybně nastaveny nebo znečištěny.	Zapalovací elektrody nastavte správně nebo je vyčistěte.	Zákaznický servis
	Závada fotobuňky u monitorování plamenu.	Vyměňte fotobuňku.	Zákaznický servis
	Palivové čerpadlo je vadné.	Vyměňte palivové čerpadlo.	Zákaznický servis
	Elektromagnetický palivový ventil je vadný.	Vyměňte magnetický ventil.	Zákaznický servis
	Palivový filtr je ucpaný.	Vyměňte palivový filtr.	Zákaznický servis
ERROR 12* Snímač plamenu (plamen nevyhasíná)	Závada fotobuňky u monitorování plamenu.	Vyměňte fotobuňku.	Zákaznický servis
	Hořák je zanesen sazemi, následně "žhavení".	Nechte hořák vyčistit od sazí.	Zákaznický servis
ERROR 14 Vypnutí po 45 minutách nepřetržité přestávky	Doba pohotovostního stavu překročila 45 minut.	Přístroj vypněte a opět zapněte.	Obsluha
ERROR 15 Vypnutí po 45 minutách nepřetržitého provozu	Doba pohotovostního stavu překročila 45 minut.	Přístroj vypněte a opět zapněte.	Obsluha

\* lze provádět čisticí provoz se studenou vodou.



## Poruchy bez zobrazení na displeji

Porucha	Možná příčina	Odstranění	Provádí
Přístroj se zastaví, displej se vypne	Spálená pojistka.	Vyměňte pojistku.	Obsluha
	Vypadlo napájení na střídači kvůli podpětí nebo přepětí baterie.	Baterii zkontrolujte, příp. nabijte.	Obsluha
	Střídač je vadný.	Vyměňte střídač.	Oddělení služeb zákazníkům
Displej se po zapnutí nerozsvítí	Baterie je vybitá.	Nabijte baterie.	Obsluha
	Spálená pojistka.	Vyměňte pojistku.	Obsluha
	Čelní kapota je otevřená.	Zavřete čelní kapotu.	Obsluha
	Byl stisknut nouzový vypínač.	Tahem odjistěte spínač nouzového vypnutí.	Obsluha
	Vypadlo napájení na střídači kvůli podpětí nebo přepětí baterie.	Baterii zkontrolujte, příp. nabijte.	Obsluha
	Střídač je vadný.	Vyměňte střídač.	Oddělení služeb zákazníkům
Motor nelze nastartovat nebo se po chvíli opět vypne	Informujte zákaznický servis.		
Kolísání pracovního tlaku	Netěsnosti v sací části vysokotlakého čerpadla.	Zkontrolujte rozvodový systém.	Oddělení služeb zákazníkům
	Opotřebená ventilů.	Vyměňte ventily.	Oddělení služeb zákazníkům
Hořák čoudí	Hořák je nesprávně nastaven nebo znečištěn.	Nastavte nebo vyčistěte hořák.	Oddělení služeb zákazníkům
	Palivový magnetický ventil je vadný, odkapává motorová nafta.	Zkontrolujte magnetický ventil, popř. vyměňte cívkou nebo magnetický ventil.	Oddělení služeb zákazníkům
Z hořáku vychází bílý kouř	Nevytváří se zapalovací jiskra (není vidět průzorem ve víku hořáku).	Informujte zákaznický servis.	Obsluha
	V držáku trysky je kondenzovaná voda.	Zkontrolujte, vyčistěte držák trysky.	Oddělení služeb zákazníkům
	Tlak paliva je příliš nízký.	Zkontrolujte palivové čerpadlo.	Oddělení služeb zákazníkům
Svítlí světelná kontrolka čelní kapoty/nouzového vypnutí	Čelní kapota přístroje byla během provozu otevřena.	Zavřete čelní kapotu.	Obsluha
	Bezpečnostní spínač na čelní kapotě přístroje je vadný	Zkontrolujte bezpečnostní spínač.	Oddělení služeb zákazníkům
	Byl stisknut nouzový vypínač.	Tahem odjistěte spínač nouzového vypnutí.	Obsluha
Voda odkapává dole z přístroje	Vysokotlaké čerpadlo netěsní.	<b>Upozornění:</b> Přípustné jsou 3 kapky za minutu. Při větší netěsnosti nechte přístroj zkontrolovat zákaznickou službou.	Zákaznický servis
Přístroj netvoří tlak	Ucpaná/vydřená tryska.	Trysku vyčistěte/vyměňte.	Obsluha
	Příliš nízké provozní otáčky motoru.	Zkontrolujte provozní otáčky motoru.	Zákaznický servis
	Pouze HDS 9/50, HDS 13/35: Řízení otáček je vadné.	Zkontrolujte řízení otáček.	Zákaznický servis
	Netěsný pojistný ventil.	Zkontrolujte nastavení, v případě potřeby namontujte nové těsnění.	Zákaznický servis
	Přívodní vedení k čerpadlu netěsná nebo ucpaná.	Zkontrolujte všechny přívody k čerpadlu.	Zákaznický servis
Vysokotlaké čerpadlo klepe	Přívody k čerpadlu netěsní.	Zkontrolujte všechny přívody k čerpadlu.	Zákaznický servis
Pouze HDS 13/20, HDS 17/20:	Dávkovací ventil čisticího prostředku je zavřený nebo netěsný/ucpaný	Otevřete nebo zkontrolujte/vyčistěte dávkovací ventil čisticího prostředku.	Obsluha
Nedostatečné nebo žádné čerpání čisticího prostředku.	Sací hadice čisticího prostředku s filtrem netěsná nebo ucpaná	Zkontrolujte/vyčistěte sací hadici na čisticí prostředek s filtrem	Obsluha
	Magnetický ventil čisticího prostředku netěsní nebo je ucpaný.	Zkontrolujte, vyčistěte magnetický ventil čisticího prostředku.	Zákaznický servis
	Závada elektroniky nebo magnetického ventilu čisticího prostředku.	Vyměňte elektroniku nebo magnetický ventil čisticího prostředku.	Zákaznický servis
Odlehčovací ventil se při otevřené ruční stříkací pistolí průběžně vypíná a zapíná	Tryska je ucpaná	Vyčistěte trysku.	Obsluha
	Zařízení je zaneseno vodním kamenem	Zařízení odvápněte.	Zákaznický servis
	Přepouštěcí ventil je vadný.	Vyměňte přepouštěcí ventil.	Zákaznický servis
	Změnil se bod zapnutí přepouštěcího ventilu.	Nastavte přepouštěcí ventil.	Zákaznický servis

## Záruka

V každé zemi platí záruční podmínky vydané naší příslušnou distribuční společností. Případné poruchy na zařízení odstraníme během záruční lhůty bezplatně tehdy, bude-li příčinou poruchy vada materiálu nebo výrobní vada.

## Příslušenství a náhradní díly

- Smí se používat pouze příslušenství a náhradní díly schválené výrobcem. Originální příslušenství a originální náhradní díly skýtají záruku bezpečného a bezporuchového provozu přístroje.
- Výběr nejčastěji vyžadovaných náhradních díků najdete na konci návodu k obsluze.
- Další informace o náhradních dílech najdete na [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) v části Service.

## Prohlášení o shodě pro ES

Tímto prohlašujeme, že níže označené stroje odpovídají jejich základní koncepcí a konstrukčním provedením, stejně jako námi do provozu uvedenými konkrétními provedeními, příslušným zásadním požadavkům o bezpečnosti a ochraně zdraví směrnice ES. Při jakýchkoli na stroji provedených změnách, které nebyly námi odsouhlaseny, pozbývá toto prohlášení svou platnost.

**Výrobek:** Vysokotlaký čistič

**Typ:** 1.524-xxx

**Příslušné směrnice ES:**

2006/42/ES (+2009/127/ES)

2004/108/ES

2000/14/ES

**Použité harmonizační normy**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Použitý postup posuzování shody:**

2000/14/ES: Příloha V

**Hladinu akustického dB(A)**

HDS 13/20

Namerenou: 97

Garantovaná:

nou:

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Namerenou: 100


Garantovaná:

nou:

**5.957-595**

Podepsaní jednají v pověření a s plnou mocí jednatelství

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation



Osoba zplnomocněná sestavením dokumentace:  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Technické údaje

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Přívod vody</b>					
Teplota přívodu (max.)	°C	30	30	30	30
Přiváděné množství (min.)	l/hod. (l/min.)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Přívodní tlak	MPa (baru)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Výkonnostní parametry</b>					
Čerpané množství vody	l/hod. (l/min.)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Provozní tlak vody (se standardní tryskou)	MPa (baru)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Max. provozní přetlak (bezpečnostní ventil)	MPa (baru)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Výkon hnacího motoru	kW	15,5	15	9	11
Otáčky motoru	1/min.	3100	3300	2700	3300
Baterie	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Pracovní teplota horké vody	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Sání čisticího prostředku	l/hod. (l/min.)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Výkon hořáku	kW	65	97	105	105
Maximální spotřeba pohonných hmot při provozu s horkou vodou	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Spotřeba pohonných hmot při provozu se studenou vodou	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Síla zpětného nárazu vysokotlaké pistole (max.)	N	79	96	72	94
Velikost trysky	--	030	051	075	090
<b>Provozní látky</b>					
Palivo	--	diesel	diesel	diesel	diesel
Množství oleje, redukcni převodovka	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Druh oleje, redukcni převodovka	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Množství oleje, čerpadlo	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Typ oleje, čerpadlo	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Množství oleje, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Druh oleje, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Rozměry a hmotnost</b>					
Délka x Šířka x Výška	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Hmotnost bez pohonných hmot	kg	945	945	945	945
Hmotnost včetně provozních hmot a standardního příslušenství	kg	1515	1515	1515	1515
Povolená zátěž osy	kg	1600	1600	1600	1600
maximálně dovolená zátěž podpěry	kg	100	100	100	100
Povolená celková hmotnost	kg	1600	1600	1600	1600
Palivová nádrž	l	100	100	100	100
Nádrž na vodu	l	500	500	500	500
Objem chladicího systému	l	5	5	5	5
Nádoba na změkčovač	l	1	1	1	1
Nádoba na nemrznoucí kapalinu	l	20	20	20	20
Nádrž na čisticí prostředky	l	--	--	20	20
Typ pneumatik	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Tlak v pneumatikách	MPa (baru)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Brzdový systém	--	Nájezdová brzda	Nájezdová brzda	Nájezdová brzda	Nájezdová brzda
<b>Zjištěné hodnoty dle EN 60335-2-79</b>					
Emise hluku					
Hladina akustického tlaku $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Kolířavost $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Hladina akustického výkonu $L_{WA}$ + Kolísavost $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Hodnota vibrace ruka-paže					
Ruční stříkací pistole/Proudnice	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Kolířavost K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8

  Pred prvo uporabo Vaše naprave preberite to originalno navodilo za uporabo, ravnajte se po njem in shranite ga za morebitno kasnejšo uporabo ali za naslednjega lastnika.

- Pred prvim zagonom obvezno preberite varnostna navodila št. 5.951-949.0!
- V primeru transportnih poškodb takoj obvestite trgovca.
- Pri razpakiranju preverite vsebino embalaže.

## Vsebinsko kazalo

Varstvo okolja . . . . .	SL	1
Stopnje nevarnosti . . . . .	SL	1
Simboli na napravi . . . . .	SL	1
Namenska uporaba . . . . .	SL	1
Varnostna navodila . . . . .	SL	1
Delovanje . . . . .	SL	2
Varnostne priprave . . . . .	SL	2
Pregled . . . . .	SL	3
Skladiščenje . . . . .	SL	6
Transport . . . . .	SL	6
Zagon . . . . .	SL	6
Uporaba . . . . .	SL	8
Nega in vzdrževanje . . . . .	SL	10
Pomoč pri motnjah . . . . .	SL	14
Garancija . . . . .	SL	17
Pribor in nadomestni deli . . . . .	SL	17
ES-izjava o skladnosti . . . . .	SL	17
Tehnični podatki . . . . .	SL	18

## Varstvo okolja



Embalaža je primerna za recikliranje. Prosimo, da embalaže ne odvržete med gospodinske odpadke, temveč jo odložite v zbirnik za ponovno obdelavo.



Stare naprave vsebujejo dragocene reciklirne materiale, ki jih je treba odvajati za ponovno uporabo. Baterije, olje in podobne snovi ne smejo priti v okolje. Zato stare naprave zavrzite v ustrezne zbiralne sisteme.

Pazite, da motornje olje, kurilno olje, dizelsko gorivo in bencin ne pridejo v okolje. Varujte tla in staro olje zavrzite v skladu s predpisi o varstvu okolja.

### Opozorila k sestavinam (REACH)

Aktualne informacije o sestavinah najdete na:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Stopnje nevarnosti

### ⚠ NEVARNOST

Opozorilo na neposredno nevarnost, ki vodi do težkih telesnih poškodb ali smrti.

### ⚠ OPOZORILO

Opozorilo na možno nevarno situacijo, ki lahko vodi do težkih telesnih poškodb ali smrti.

### ⚠ PREVIDNOST

Opozorilo na možno nevarno situacijo, ki lahko vodi do lažjih poškodb.

### POZOR

Opozorilo na možno nevarno situacijo, ki lahko vodi do premoženjskih škod.

## Simboli na napravi



Visokotlačni curki so lahko pri nestrokovni uporabi nevarni.

Curka ne smete usmerjati na osebe, živali, aktivno električno opremo ali na samo napravo.



**Nevarnost zaradi električne napetosti!**

Dela na delih naprave sme izvajati le elektro strokovnjak ali pooblaščen osebje.



Nevarnost opeklin zaradi vročih površin!



Opozorilo pred nevarnostjo zmečkanja!



Nevarnost pred poškodbami oči in sluha. Nosite zaščito za oči in slušno zaščito!

## Namenska uporaba

**Opozorilo:** Velja le za Nemčijo: Naprava je namenjena le za premično (ne stacionarno) obratovanje.

- Naprava se uporablja posebno tam, kjer ni na razpolago električnega priključka in je potrebno delati s toplo vodo.
- Čiščenje: strojev, vozil, zgradb, orodja, fasad, teras, vrtnega orodja, itd.

### ⚠ NEVARNOST

Nevarnost poškodb! Pri uporabi na bencinskih črpalkah ali drugih nevarnih območjih upoštevajte ustrezne varnostne predpise.

Preprečiti morate, da odpadna voda, ki vsebuje mineralna olja, odteka v zemljo, tekoče vode ali kanalizacijo. Pranje motorjev in podvozij zato izvajajte izključno na ustreznih mestih z lovilci olj.

**Zahteve za kakovost vode:**

### POZOR

Kot visokotlačni medij se sme uporabljati le čista voda. Umazanije vodijo do predčasne obrabe ali oblog v stroju.

Če se uporabi reciklirana voda, se naslednjih mejnih vrednosti ne sme prekoračiti.

pH vrednost	6,5...9,5
električna prevodnost *	Prevodnost sveže vode +1200 µS/cm
usedljive snovi **	< 0,5 mg/l
filtrirane snovi ***	< 50 mg/l
Ogljikovodiki	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
Sulfat	< 240 mg/l
kalcij	< 200 mg/l
Skupna trdota	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Železo	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Baker	< 2 mg/l
Aktivni klor	< 0,3 mg/l
brez neprijetnih vonjev	
* Maksimum skupno 2000 µS/cm	
** Prostornina vzorca 1 l, čas usedanja 30 min	
*** brez abrazivnih snovi	

## Varnostna navodila

### ⚠ NEVARNOST

- Nevarnost zastrupitve! Naprave se ne sme uporabljati v zaprtih prostorih.
- Dizelskega goriva ne shranjujte, razlivajte ali uporabljajte v bližini odprtega ognja ali naprav kot so peči, grelni kotli, grelniki vode itd., ki imajo vžigalni plamen ali lahko proizvajajo iskre.
- Rezervoarja za gorivo nikoli ne prenapolnite.

## Splošno

- Upoštevajte ustrezne nacionalne predpise zakonodajalca za škropilnike tekočin.
- Upoštevajte ustrezne nacionalne predpise zakonodajalca za preprečevanje nesreč. Škropilnik tekočin je potrebno redno pregledovati in o rezultatu pregleda je potrebno podati pismeno izjavo.
- Ogrevalec naprave je gorilna naprava. Gorilne naprave morajo biti redno pregleđevane v skladu z ustreznimi nacionalnimi predpisi zakonodajalca.

## Visokotlačna cev

### ⚠ NEVARNOST

Nevarnost poškodb!

- Uporabljajte samo originalne visokotlačne cevi.
- Visokotlačna cev in brizgalna naprava morata ustrezati maksimalnem obratovalnem tlaku, ki je naveden v tehničnih podatkih.
- Izogibajte se stiku s kemikalijami.
- Dnevno pregledjte visokotlačno cev. Prepognjenih in zlomljenih cevi ne uporabljajte več.
- Visokotlačne cevi ne uporabljajte več, če je viden zunanji žični sloj.
- Visokotlačne cevi s poškodovanim navojem ne uporabljajte več.
- Visokotlačno cev napeljte tako, da je ni mogoče povoziti.
- Ne uporabljajte cevi, ki je bila povožena, prepognjena, ali udarjena tudi, če ni vidnih poškodb.
- Visokotlačno cev shranjujte tako, da ni možnosti mehanskih poškodb.

## Delovanje

- Visokotlačno črpalko preko vmesnega gonila poganja dizelski motor.
- Med posodo s plovcem in visokotlačno črpalko se voda segreje preko toplotnega izmenjevalnika, ki se nahaja v hladilnem krogotoku motorja.
- Pri prekinjenem delovanju s curkom se prelivni ventil preklapi na breztladni obtok in motor teče naprej s številom vrtljajev prostega teka.
- Voda se segreva preko gorilnika z ogrevanjem na olje na tlačni strani.
- Pri obratovanju z vročo vodo se vodi doda mehčalna tekočina.
- Le HDS 9/50, HDS 13/35:  
Z ročico za upravljanje števila vrtljajev motorja lahko nastavite delovni tlak.
- Le HDS 13/20, HDS 17/20:  
Visokotlačna črpalka vsesa čistilno sredstvo. Delež čistilnega sredstva v vodi se lahko nastavi preko dozirnega ventila.

## Varnostne priprave

Varnostne naprave so namenjene zaščititi uporabnika zato jih ne smete ustaviti ali se izogibati njihovi funkciji.

### Zasilno stikalo

- Za takojšnji izklop vseh funkcij: Pritisnite stikalo za zasilni izklop.

## Varnostno stikalo sprednjega pokrova

- Napravo se lahko uporablja le, če je sprednji pokrov zaprt.
- Če se sprednji pokrov med delovanjem odpre, se naprava izklopi in kontrolna lučka Sprednji pokrov/Zasilni izklop sveti rdeče.

### Prelivni ventil

- Če je ročna brizgalna pištola zaprta, se prelivni ventil odpre in visokotlačna črpalka vrne vodo nazaj v posodo s plovcem. S tem se prepreči prekoračitev dovoljenega delovnega tlaka.
- Le HDS 13/20, HDS 17/20:  
Pri zmanjšanju količine vode z regulatorjem tlaka/količine na ročni brizgalni pištoli, se prelivni ventil odpre in del vode steče nazaj v posodo s plovcem.
- Prelivni ventil je tovarniško nastavljen in plombiran. Nastavitev sme izvajati le uporabniški servis.

### Varnostni ventil

- Varnostni ventil odpre, če je prelivni ventil okvarjen.
- Varnostni ventil je tovarniško nastavljen in plombiran. Nastavitev sme izvajati le uporabniški servis.

### Nadzor polnilnega toka baterije

- Ob nezadostnem polnilnem toku dinamoma pri polnjenju baterije se naprava izklopi.
- Zaslon Motnja: ERROR 1

### Nadzor temperature vhoda za vodo oz. hladilne vode

- Če vhodna temperatura vode preseže maksimalno dovoljeno temperaturo, se naprava izklopi.
- Če temperatura hladilne vode preseže maksimalno dovoljeno temperaturo, se naprava izklopi.
- Zaslon Motnja: ERROR 3

### Varovalo proti pomanjkanju vode v posodi s plovcem

- Varovalo proti pomanjkanju vode preprečuje vklop motorja v primeru pomanjkanja vode.
- Zaslon Motnja: ERROR 4

### Varovalo proti pomanjkanju vode Gorilnik

- Varovalo proti pomanjkanju vode (tokovno stikalo) preprečuje pregrevanje gorilnika v primeru pomanjkanja vode. Gorilnik deluje le ob zadostni oskrbi z vodo.
- Zaslon Motnja: ERROR 5

## Tlačno stikalo/tokovno stikalo

- Kombinacija tlačnega stikala/tokovnega stikala napravo v primeru pomanjkanja vode oz. lekaže izklopi.
- Zaslon Motnja: ERROR 5

### Nadzor nivoja polnjenja goriva

- Ko primanjkuje goriva, (rezervoar za gorivo je prazen) se naprava izklopi.  
**Napotek:** Z izklopom/vklopom naprave lahko ta vsakič deluje še 5 minut, dokler rezervoar za gorivo ni povsem prazen.
- V primeru okvarjenega tipala goriva se naprava izklopi.
- Zaslon Motnja: ERROR 6

### Tlak motornega olja

- Tlačno stikalo izklopi motor v primeru nedoseganja minimalnega tlaka motornega olja.
- Zaslon Motnja: ERROR 7

### Omejevalnik temperature izpušnih plinov

- Omejevalnik temperature izpušnih plinov izklopi gorilnik, ko je dosežena previsoka temperatura izpušnih plinov.
- Zaslon Motnja: ERROR 9

### Nadzor temperature gorilnika

- Če temperatura vode na izhodu gorilnika preseže maksimalno dovoljeno temperaturo, naprava izklopi gorilnik.
- V primeru okvarjenega temperaturnega tipala naprava izklopi gorilnik.
- Zaslon Motnja: ERROR 10

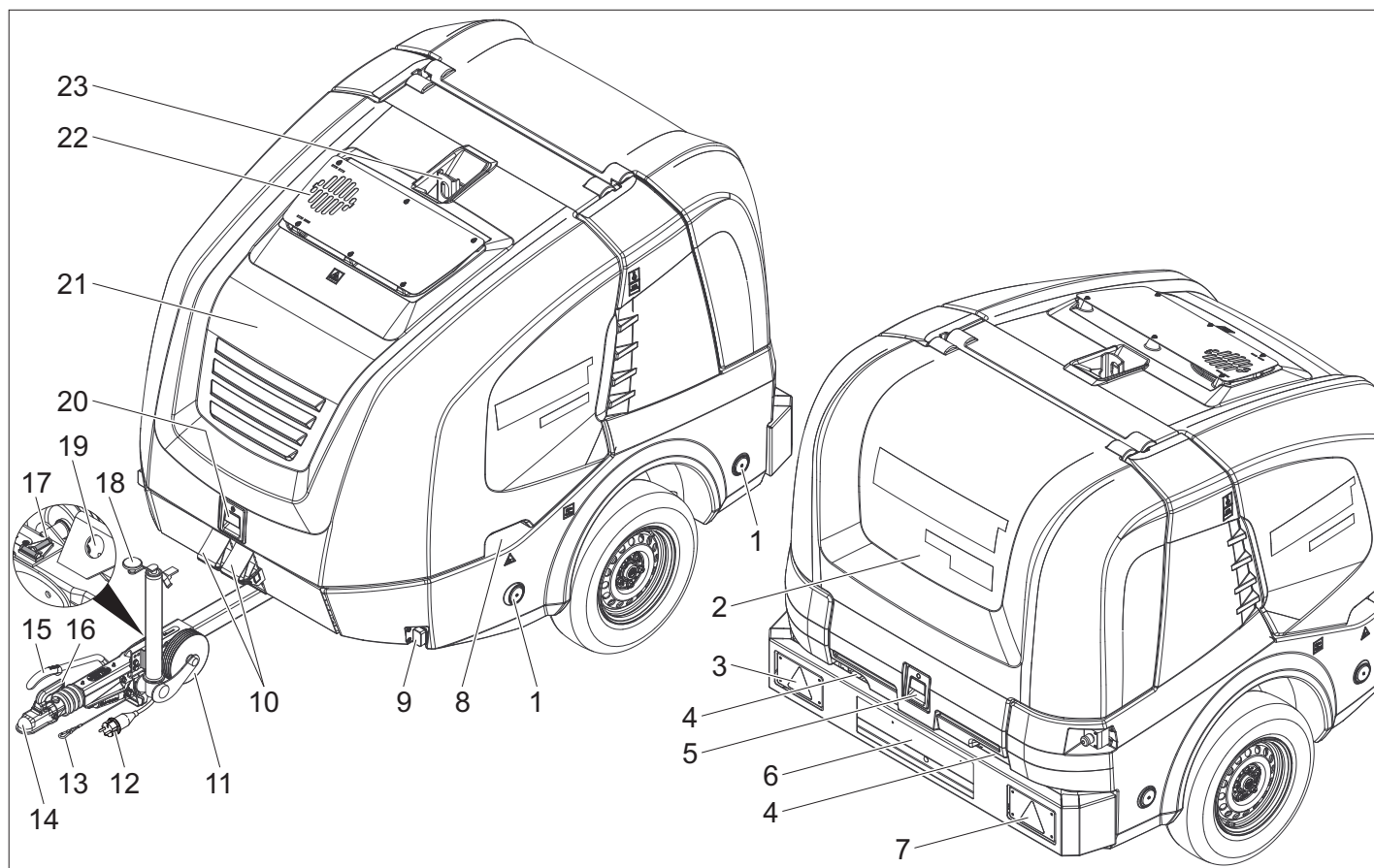
### Nadzor plamena

- DNadzor plamena v primeru motnje gorilnika izklopi gorilnik.
- Zaslon Motnja: ERROR 11 oz. 12

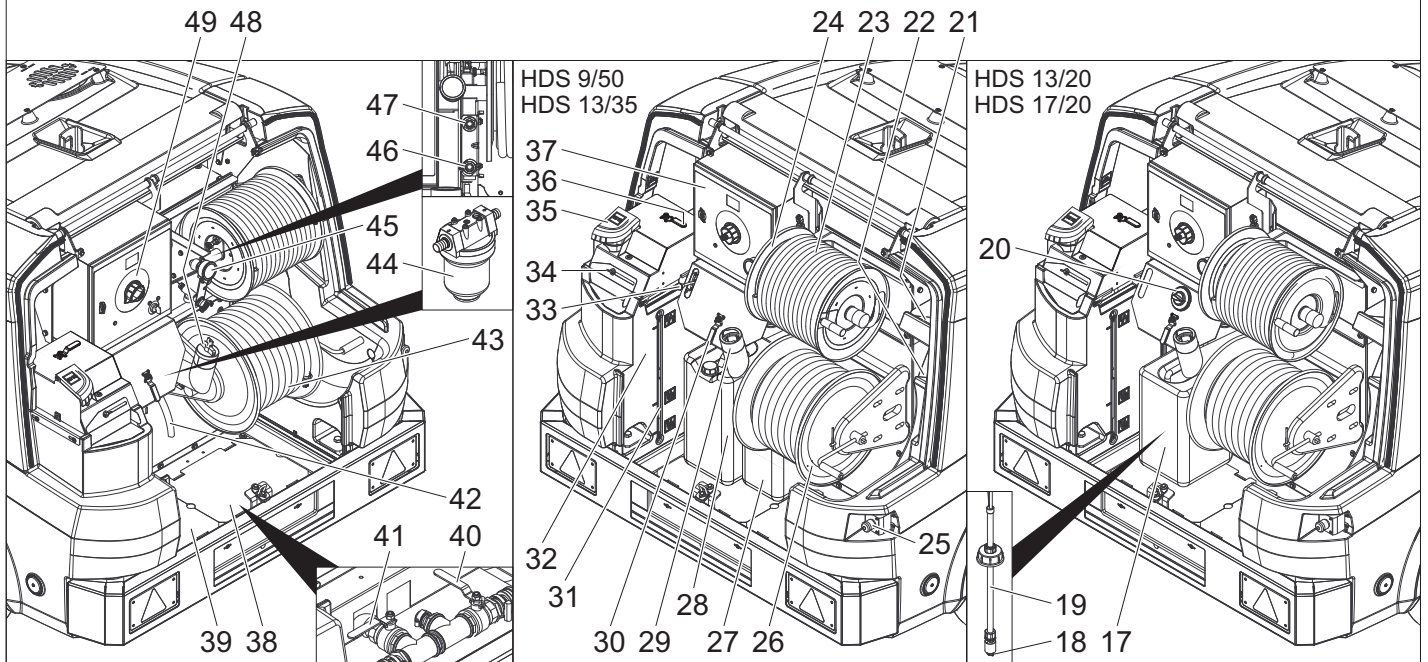
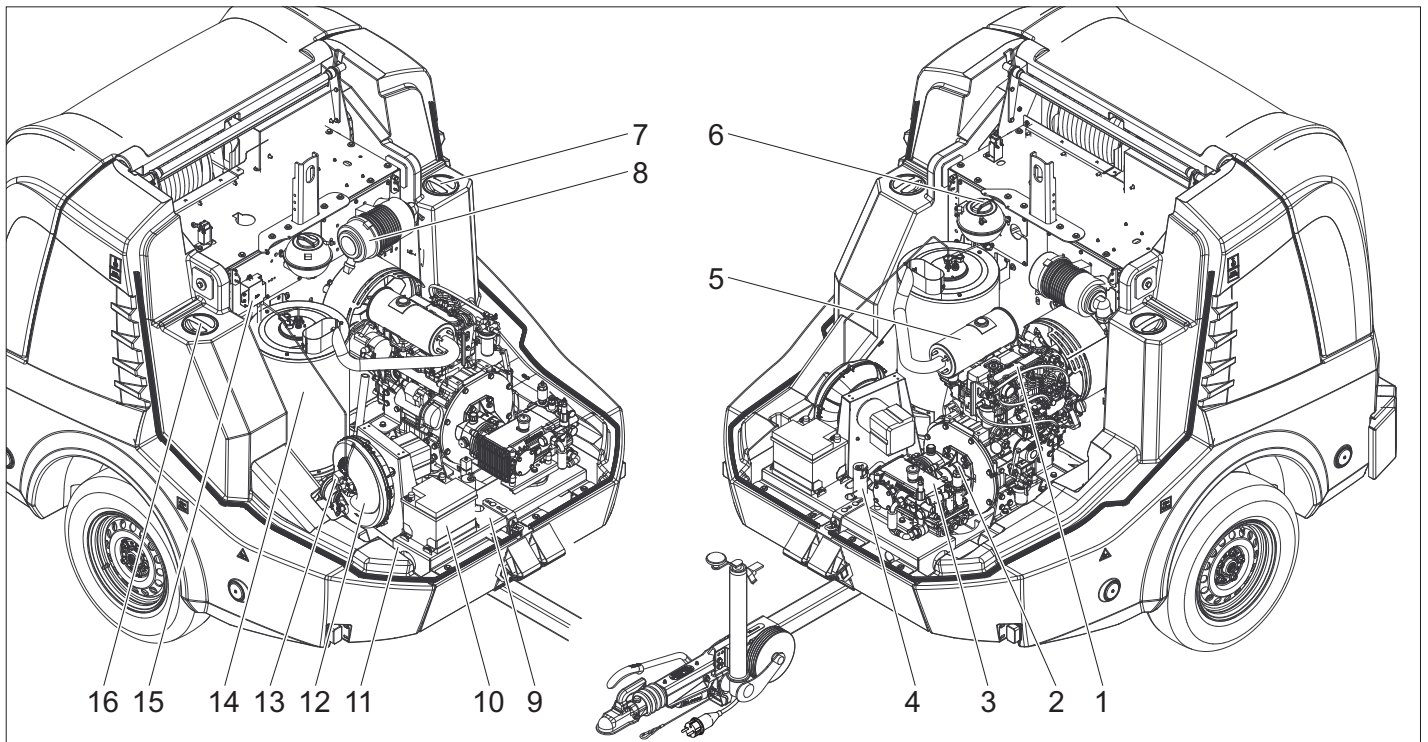
### Izklop po prekoračenju časa pripravljenosti za obratovanje (opcija)

- Če se čas pripravljenosti za obratovanje 45 minut prekorači, elektronika izklopi napravo (tovarniška nastavitev).
- Zaslon Motnja: ERROR 14 oz. 15

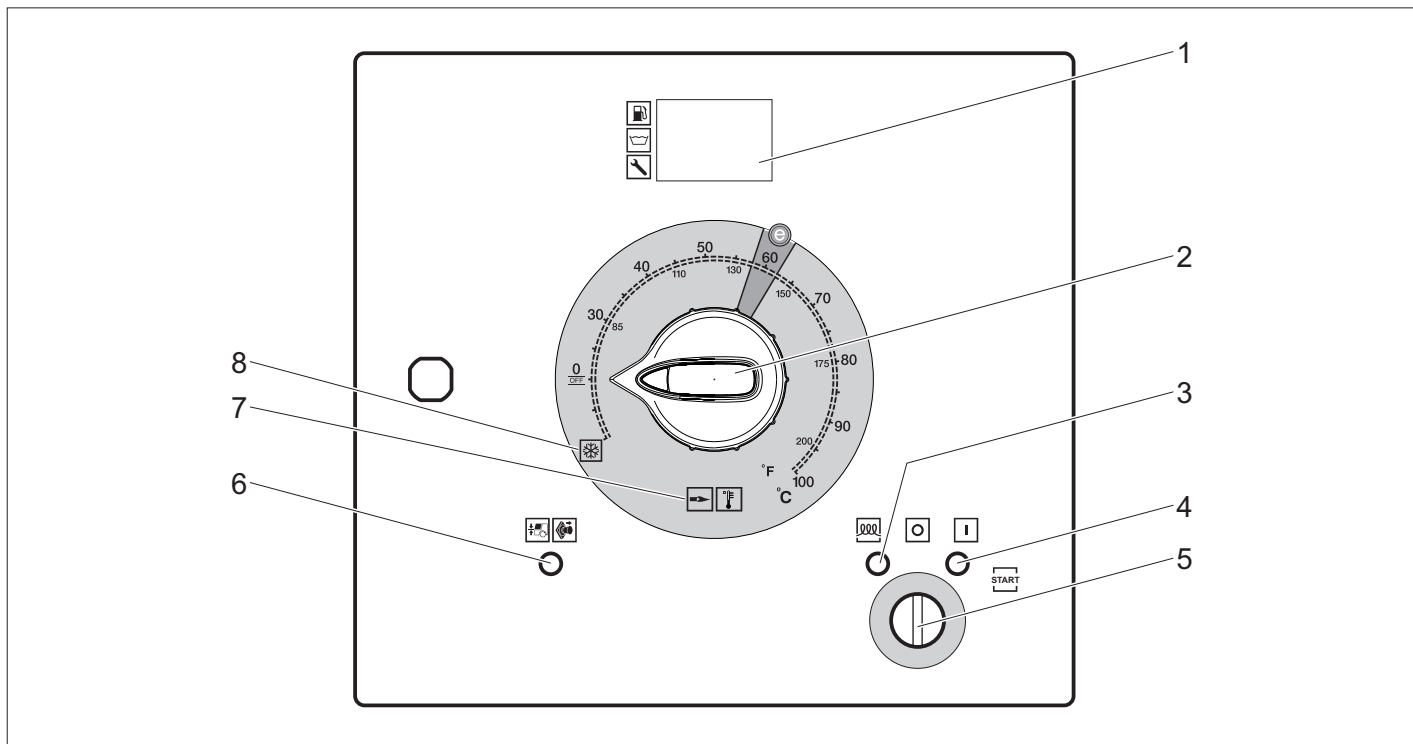




- 1 Reflektor (obojestransko)
- 2 Pokrov zadka
- 3 Kombinirana zavorna/zadnja luč s smernikom vožnje (levo)
- 4 Skoznjik za gibko cev pri zaprtem pokrovu zadka
- 5 Blokada pokrova zadka
- 6 Registrska tablica z lučjo registrske tablice
- 7 Kombinirana zavorna/zadnja luč s smernikom vožnje (desno)
- 8 Prijemalna kotanja sprednjega pokrova (obojestransko)
- 9 Pozicijska luč (obojestransko)
- 10 Podložna zagozda
- 11 Oporno kolo
- 12 Vtična povezava razsvetljave vozila
- 13 Pretržna žica
- 14 Vlečna ojnica
- 15 Fiksirna zavora
- 16 Sklopna ročica
- 17 Nivelirna priprava
- 18 Ročica opornega kolesa
- 19 Držalo za vtično povezavo luči vozila
- 20 Blokada sprednjega pokrova
- 21 Sprednji pokrov
- 22 Odprtina za izpušne pline
- 23 Dvižna rinka



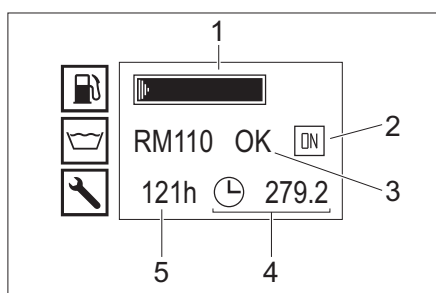
- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Dizelski motor                                    | 19 Gibka sesalno cev za čistilno sredstvo z nivojskim tipalom         | 35 Odprtina za polnjenje tekočega mehčalca   |
| 2 Vmesno gonilo                                     | 20 Dozirni ventil za čistilo  | 36 Krogelna pipa za preklon povratnega toka  |
| 3 Visokotlačna črpalka                              | 21 Odlagalni predal za ročno brizgalno pištolo                        | 37 Stikalna omarica  |
| 4 Varnostni blok gorilnika                          | 22 Odlagalni predal za brizgalno cev                                  | 38 Krovna pločevina (desno)  |
| 5 Izpuh   | 23 Visokotlačna cev   | 39 Krovna pločevina (levo)   |
| 6 Izravnalna posoda za hladilno vodo motorja        | 24 Visokotlačni cevni boben   | 40 Dotočna pipa rezervoarja za vodo  |
| 7 Vzdrževalna odprtina rezervoarja za vodo (levo)   | 25 Stikalo za zasilni izklop  | 41 Izpustna pipa   |
| 8 Zračni filter                                     | 26 Nizkotlačni cevni boben  | 42 Gibka cev za zaščito pred zmrzovanjem   |
| 9 Tipska tablica                                    | 27 Posoda za tekoči mehčalec  | 43 Vodna cev   |
| 10 Baterija   | 28 Posoda za zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem                       | 44 Vodni filter  |
| 11 Št. šasije                                       | 29 Polnilni nastavek rezervoarja za gorivo s sitom                    | 45 Manometer   |
| 12 Ventilator gorilnika                             | 30 Zaščita pred zamrznitvijo krogelne pipe                            | 46 Dotok zaščite pred zmrzovanjem oz. parkirni položaj za GEKA nizkotlačni priključek    |
| 13 Črpalka goriva                                   | 31 Prikaz nivoja polnjenja rezervoarja za vodo                        | 47 Povratni tek zaščite pred zmrzovanjem oz. parkirni položaj za visokotlačni priključek |
| 14 pretočnega grelnika                              | 32 Posoda s plovcem   | 48 Zamašek rezervoarja   |
| 15 Vžigalni trafo                                   | 33 Upravljanje števila vrtljajev                                      | 49 Upravljalno polje   |
| 16 Vzdrževalna odprtina rezervoarja za vodo (desno) | 34 Odprtina za polnjenje posode s plovcem s pokrovom/krihatim vijakom |  |
| 17 Posoda za čistilno sredstvo                      |   |  |
| 18 Filter na sesalni cevi za čistilo                |   |  |



- 1 Prikazovalnik
- 2 Stikalo naprave
- 3 Kontrolna lučka za razžaritev (rdeča)
- 4 Kontrolna lučka za pripravljenost za obratovanje (rdeča)
- 5 Ključno stikalo
- 6 Kontrolna lučka Sprednji pokrov/zasilni izklop (rdeča)
- 7 Način obratovanja Hladna/topla voda (0-100 °C)
- 8 Način delovanja Zaščita pred zmrzovanjem

- Servis: Zapadla vzdrževalna dela s strani servisne službe (glejte Nega in vzdrževanje). Če je več vzdrževalnih del zapadlih, se le ta prikažejo zaporedoma. Če ni zapadlih terminov vzdrževanja, tega prikaza ni.
- Motnja: Nastala motnja (glejte Pomoč pri motnjah). Če obstaja več motenj, se le te prikažejo zaporedoma. Če ni motenj, tega prikaza ni.

### Zaslon v normalnem obratovanju



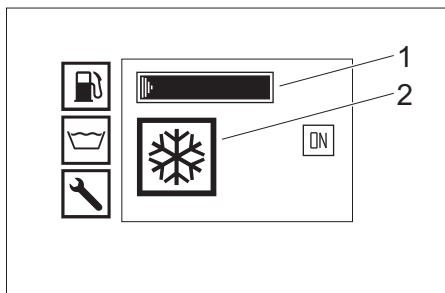
- 1 Rezervoar za gorivo (stolpični prikaz)
- 2 Motor prižgan (ON) oz. motor ugasnjen (OFF)
- 3 Rezervoar za tekoči mehčalec RM110/ Rezervoar za čistilno sredstvo CHEM (OK/empty)
- 4 Števec obratovalnih ur
- 5 Delovne ure do naslednjega servisa

**Napotek:** Prikaz rezervoarja za čistilno sredstvo obstaja le, če je bil rezervoar za čistilno sredstvo pred tem prepoznan kot poln.

V normalnem obratovanju kaže zaslon krmiljenja izmenično naslednje prikaze:

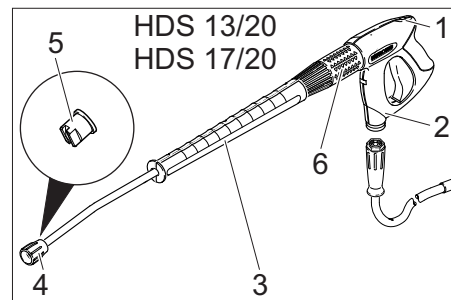
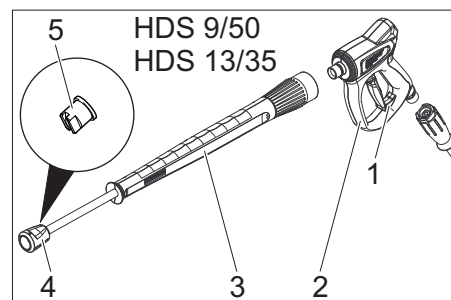
- Normalno obratovanje

### Zaslon Zaščita pred zmrzovanjem



- 1 Rezervoar za gorivo (stolpični prikaz)
- 2 Način delovanja Zaščita pred zmrzovanjem

### Ročna brizgalna pištola



- 1 Varovalna zaskočka ročne brizgalne pištole
- 2 Ročna brizgalna pištola
- 3 Brizgalna cev
- 4 Prekrovnna matica
- 5 Visokotlačna šoba
- 6 Regulacija tlaka/količine na ročni brizgalni pištoli



## Skladiščenje

### ⚠ PREVIDNOST

Nevarnost poškodbe in škode! Pri shranjevanju upoštevajte težo naprave.

## Transport

### ⚠ PREVIDNOST

Nevarnost poškodbe in škode! Pri transportu upoštevajte težo naprave.

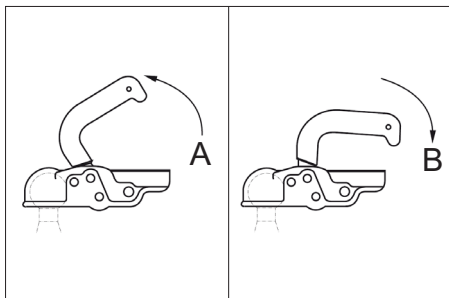
### Delovanje priklopnika

**Napotek:** Voznik, ki vlečno vozilo s priklopnikom premika v javnem cestnem prometu, mora zagotoviti, da ima za to ustrezno potrebno vozniško dovoljenje (razred vozniškega dovoljenja).

### ⚠ NEVARNOST

Pri transportu priklopnika v javnem cestnem prometu s polovično polnim rezervoarjem za vodo lahko pri ekstremnih premikih krmila ali situacijah zaviranja pride do privzdigovanja ali celo prevrnitve priklopnika.

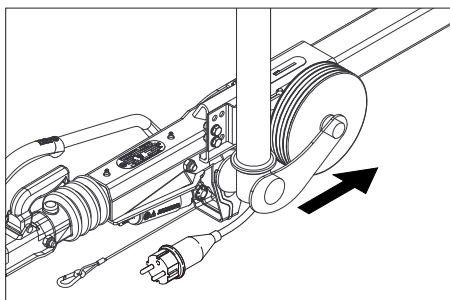
- Rezervoar za vodo v celoti napolnite ali v celoti izpraznite. Ne premikajte polovično polnega rezervoarja za vodo.
- Zaprite sprednji pokrov in pokrov zadka.
- Višino vlečne ojnice nastavite z opornim kolesom na višino priključka priklopnika vlečnega vozila.
- Na vlečno vozilo namestite pretržno žico.



A Priključek priklopnika odprt

B Priključek priklopnika zaprt

- Spajanje vlečnega vozila: Sklopko potegnite navzgor (odprite), vlečno ojnico namestite na kroglo, sklopko pritisnite navzdol (zaprite), dokler ni v vodoravnem položaju glede na vlečno ojnico.
- Vtaknite vtično povezavo razsvetljave vozila.
- Oporno kolo z ročico obrnite navzgor.



- Pazite na to, da oporno kolo v uvoženem stanju kaže v smeri priklopnika.
- Odstranite podložno zagozdo na kolesih in jo vtaknite v držala.
- Sprostite fiksno zavoro.

- Preverite delovanje zavornih luči, smernikov, zadnjih luči in luči registrske tablice naprave.
- Preverite, ali so se na vozno površino pnevmatik prijeli tujki.
- Preverite stanje pnevmatik.
- Preverite zračni tlak pnevmatik, glejte Vzdrževalna dela.

**Napotek:** Upoštevajte in držite se lokalno veljavnih omejitev hitrosti za vozila s priklopniki.

## Transport z žerjavom

### Varnostna opozorila za transport z žerjavom

#### ⚠ NEVARNOST

Nevarnost poškodb zaradi padajoče naprave.

- Upoštevajte lokalne predpise o preprečevanju nesreč in varnostna opozorila.
- Pred vsakim transportom z žerjavom kontrolirajte dvizžno napravo glede poškodb.
- Napravo se sme dvigati le za dvizžno rinko.
- Dvizžno napravo zavarujte pred nehotenim obešanjem tovora.
- Med dviganjem ne transportirajte na napravi nobenih predmetov.
- Napravo smejo z žerjavom transportirati le osebe, ki so poučene o upravljanju žerjava.
- Ne stojte pod tovorom.
- Pazite na to, da se v nevarnostnem področju žerjava ne nahajajo osebe.
- Naprave ne pustite nenadzorovano viseti na žerjavu.

## Zagon

### ⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb! Naprava, dovodni kabli, visokotlačna cev in priključki morajo biti v brezhibnem stanju. Če stanje ni brezhibno, se naprave ne sme uporabljati.

### Napravo postavite in naravnajte

#### POZOR

Da bi preprečili pregrevanje naprave, mora biti mesto postavitve zadostno prezračeno.

#### POZOR

Nevarnost motenj in poškodb na napravi. Naprava mora biti pri obratovanju vodoravno naravnana.

- Mesto postavitve izberite tako, da odprtina za izpušne pline ni prekrita.
- Blokirate fiksno zavoro.
- Oporno kolo spustite z ročico.
- Pretržno žico odprite z vlečnega vozila.
- Iztaknite vtično povezavo razsvetljave vozila in jo vtaknite v shranjevalo vtiča na ojnici.
- Stroj s podložno zagozdo zavarujte pred kotaljenjem.
- Odklopite vlečno vozilo.
- Napravo z opornim kolesom naravnajte vodoravno.

## Motor

- Preverite nivo olja v motorju. Naprave ne smete zagnati, če je nivo olja padel pod oznako "MIN".
- Po potrebi olje dolijte. (glejte Nega in vzdrževanje)

## Vmesno gonilo

- Preverite nivo olja na kontrolnem okencu za olje vmesnega gonila.
- Po potrebi olje dolijte. (glejte Nega in vzdrževanje)

## Visokotlačna črpalka

- Preverite nivo olja na posodi za olje visokotlačne črpalke.
- Po potrebi olje dolijte. (glejte Nega in vzdrževanje)

## Hladilna tekočina

- Pri hladnem motorju preverite nivo polnjenja hladilne tekočine v izravnalni posodi za hladilno vodo motorja. Nivo tekočine mora ležati med oznakama MIN in MAX.
- Po potrebi dolijte hladilno tekočino. (glejte Nega in vzdrževanje)
- Preverite koncentracijo zaščitnega sredstva pred zmrzovanjem v izravnalni posodi.
- Po potrebi dolijte zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem. (glejte Nega in vzdrževanje)

## Filter zraka

- Preverite zračni filter.
- Filter zraka po potrebi očistite/zamenjajte. (glejte Nega in vzdrževanje)

## Polnjenje tekočega mehčalca

- Tekoči mehčalec učinkovito prepreči poapnenje grelne spirale pri obratovanju s trdo vodovodno vodo. Le-ta se do toku v posodo s plovcem dozira po kapljicah.
- Doziranje je tovarniško nastavljeno na srednjo trdoto vode.

**Napotek:** Poskusna posoda tekočega mehčalca je del dobavnega obsega.

- Odprite odprtino za polnjenje tekočega mehčalca.
- Polnjenje tekočega mehčalca.
- Zaprite odprtino za polnjenje tekočega mehčalca.

## Polnjenje goriva

### ⚠ NEVARNOST

**Nevarnost eksplozije!** Nalijte le dizelsko gorivo. Neprimernih goriv, npr. goriva, ne smete uporabljati.

**Napotek:** Pri uporabi biodizla B5 (v skladu z EN 14214 - evropski standard) ni treba upoštevati nobenih posebnih obratovalnih, servisnih in vzdrževalnih pogojev.

**Napotek:** Pri uporabi biodizla B6 do B20 (v skladu z EN 14214 - evropski standard) je potrebna predelava dizelskega motorja. Poleg tega je treba upoštevati posebne obratovalne, servisne in vzdrževalne pogoje. Obrnite se na pooblaščenega trgovca Yanmar.

- Odprite zamašek rezervoarja.
- Dizelsko gorivo nalijte preko polnilnega nastavka rezervoarja za gorivo.
- Zaprite zapiralo rezervoarja.
- Obrišite prelito dizelsko gorivo.

## Polnjenje čistila

Le HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ NEVARNOST

**Nevarnost poškodb!**

- Uporabljajte samo proizvode podj. Kärcher.
- V nobenem primeru ne vlivajte topil (bencina, acetona, razredčila itd.).
- Izogibajte se stikom z očmi ali kožo.
- Upoštevajte varnostna opozorila in navodila za uporabo proizvajalca čistila.

**Podj. Kärcher ponuja individualen program čistilnih in negovalnih sredstev.**

Prodajalec vam bo rad svetoval.











- Posodo za čistilo napolnite/zamenjajte.

## Baterija

**Napotek:** Naprava je serijsko opremljena z baterijo, ki ne potrebuje vzdrževanja.

### Varnostna navodila za baterijo

Pri rokovanju z baterijami obvezno upoštevajte sledeča opozorila:

	Upoštevajte navodila na bateriji in v Navodilu za uporabo!
	Nosite zaščito za oči!
	Otroci se ne smejo dotikati kislin in baterij!
	Nevarnost eksplozije!
	Prepovedan ogenj, iskre, odprta svetloba in kajenje!
	Nevarnost razjedanja!
	Prva pomoč!
	Opozorilni zaznamek!
	Odstranitev odpadnega materiala!
	Baterije ne odvrzite v smetnjak!

### ⚠ NEVARNOST

**Nevarnost eksplozije!** Na baterijo, t.j. na pole in celične povezave, ne polagajte orodja ali podobnih predmetov.

### ⚠ NEVARNOST

**Nevarnost poškodb!** Rane ne smejo nikoli priti v stik s svincem. Po delu na baterijah si vedno očistite roke.

### ⚠ NEVARNOST

**Nevarnost razjedanja!** Pri delih z akumulatorsko kislino nosite zaščitna očala, rokavice in predpasnik, ki so odporni na kislino.

## Polnjenje baterije

### ⚠ NEVARNOST

**Nevarnost poškodb!** Pri rokovanju z baterijo upoštevajte varnostne predpise. Upoštevajte navodilo za uporabo proizvajalca polnilnika.

- Odklopite baterijo.
- Plus pol vodnik polnilnika povežite s plus pol priključkom baterije.
- Minus pol vodnik polnilnika povežite z minus pol priključkom baterije.
- Omrežni vtič vtaknite v vtičnico in vklopite polnilnik.
- Baterijo polnite z najmanjšim možnim polnilnim tokom.

## Montaža ročne brizgalne pištole, brizgalne cevi, šobe in visokotlačne gibke cevi

- Brizgalno cev povežite z ročno brizgalno pištolo.
- Trdno privijte privijačenje brizgalne cevi.
- Visokotlačno šobo vstavite v prekrivno matico.
- Prekrivno matico montirajte in trdno pritegnite.
- Visokotlačno gibljivo cev priključite na ročno brizgalno pištolo.

### POZOR

**Nevarnost poškodb!** Visokotlačno gibko cev vedno v celoti odvijte.

## Vodni priključek

Priključne vrednosti glejte v Tehničnih podatkih.

- Gibko cev za vodo odvijte s cevne bobne in priključite na dotok vode (na primer vodno pipo).

## Polnjenje rezervoarja za vodo

- Odprite dotočno pipo rezervoarja za vodo.
- Gibko cev za vodo odvijte s cevne bobne in priključite na dotok vode (na primer vodno pipo).
- Odprite dovod vode. Rezervoarji za vodo se polnijo preko posode s plovcem. Ko so rezervoarji za vodo napolnjeni, se ventil plovca v posodi s plovcem zapre.
- Zaprite dovod vode.
- Gibko cev za vodo odstranite z dotoka vode.
- Gibko cev za vodo navijte na cevni boben.



## Uporaba

### ⚠ NEVARNOST

*Nevarnost eksplozije!*

*Ne razpršujte gorljivih tekočin.*

### ⚠ NEVARNOST

*Nevarnost poškodb! Naprave nikoli ne uporabljajte brez montirane brizgalne cevi.*

*Pred vsako uporabo preverite trdnost nase-  
da brizgalne cevi. Privijačenje brizgalne  
cevi mora biti trdno privito.*

## Varnostna navodila

### ⚠ OPOZORILO

*Daljša uporaba naprave lahko privede do  
vibracijsko pogojenih motenj prekrvavitve  
rok.*

Splošno veljavnega časa uporabe ni mo-  
žno določiti, saj je ta odvisen od številnih  
dejavnikov:

- osebno nagnjenje k slabi prekrvavitvi (pogosto hladni prsti, mravljinčasti prsti).
- nizka temperatura okolice. Za zaščito rok nosite tople rokavice.
- Trdno prijemanje ovira prekrvavitve.
- Neprekinjeno obratovanje je slabše kot delo s premori.

Pri redni daljši uporabi naprave in pri ponavljajočem pojavu določenih simptomov (na primer mravljinčasti ali hladni prsti) svetujemo zdravniški pregled.

## Menjava šobe

### ⚠ NEVARNOST

*Pred menjavo šob napravo izklopite in pritis-  
kajte ročno brizgalno pištolo, dokler na-  
prava ni več pod pritiskom.*

## Oskrba z vodo

Oskrba z vodo lahko poteka ali preko zuna-  
nje oskrbe z vodo ali preko internih rezervo-  
arjev za vodo (2x 250 litrov).

- Zunanja oskrba z vodo:
- ➔ Preklopno ročico krogelne pipe za pre-  
klop povratnega toka postavite navpično.
- ➔ Zaprite dotočno pipo rezervoarja za vo-  
do.
- Interna oskrba z vodo:
- ➔ Preklopno ročico krogelne pipe za pre-  
klop povratnega toka postavite vodo-  
ravno.
- ➔ Odprite dotočno pipo rezervoarja za vo-  
do.

## Vklop naprave

**Napotek:** Naprava sme obratovati le z zaprtim sprednjim pokrovom. Pri odprtju sprednjega pokrova se naprava izklopi in kontrolna lučka sveti.

**Napotek:** Dokler ni delovni tlak dokončno dosežen, se lahko število vrtljajev motorja zaradi postopka odzračevanja spreminja.

- ➔ S potegom deblokirajte stikalo za zasilni izklop.
- ➔ Odprite pokrov zadka.
- ➔ Vzpostavite oskrbo z vodo.
- ➔ Ključ vtaknite v ključno stikalo.
- ➔ Le pri hladnem motorju:  
Za razžaritev motorja ključno stikalo obrnite v levo in ga držite, dokler kontrolna lučka Razžaritev ne ugasne.

➔ Ključno stikalo obrnite na položaj „I“.  
Kontrolna lučka za pripravljenost za obratovanje sveti.

Vklopi se krmilna napetost in zaslon prikaže stanje delovanja.

- ➔ Ključno stikalo obrnite v desno, dokler se motor ne zažene.
- ➔ Nastavite stikalo naprave na delovanje z mrzlo/vročo vodo.
- ➔ Pritisnite ročico ročne brizgalne pištole.

## Obratovanje s hladno vodo

➔ Stikalo naprave postavite na „0/OFF“ (gorilnik izklopljen).

## Obratovanje z vročo vodo

### ⚠ NEVARNOST

*Nevarnost oparin!*

➔ Stikalo naprave nastavite na zeleno delovno temperaturo (največ 100 °C). Gorilnik se vklopi.

## Upravljanje števila vrtljajev

Le HDS 9/50, HDS 13/35:

**Napotek:** Če se število vrtljajev motorja poveča, se poveča tudi delovni tlak. Le-tega je mogoče odčitati na manometru.

- Povišanje števila vrtljajev:
- ➔ Ročico za upravljanje števila vrtljajev potisnite navzgor.
- Zmanjšanje števila vrtljajev:
- ➔ Ročico za upravljanje števila vrtljajev potisnite navzdol.

## Nastavitev delovnega pritiska in pretočne količine

Le HDS 13/20, HDS 17/20:

➔ Delovni tlak in pretok nastavite z obračanjem regulatorja tlaka/količine na ročni brizgalni pištoli (+/-).

### ⚠ NEVARNOST

*Pri nastavljanju regulatorja tlaka in količine pazite na to, da se privijačenje brizgalne cevi ne odvije.*

## Obratovanje s čistilom

Le HDS 13/20, HDS 17/20:

### POZOR

*Neustrezna čistila lahko napravo in objekt, ki ga čistite, poškodujejo.*

- Za varovanje okolja s čistili ravnajte varčno.
- Upoštevajte priporočila o doziranju in navodila, priložena čistilom.
- Uporabljati se smejo le čistila, ki jih dopušča proizvajalec naprave.
- Kärcher čistila zagotavljajo nemoteno delo. Prosimo, da se posvetujete z nami ali pa zatevajte naš katalog ali informacijske liste o čistilih.
- ➔ Gibko sesalno cev za čistilno sredstvo obesite v posodo s čistilnim sredstvom in privijte pokrov z navojem.
- ➔ Dozirni ventil za čistilo postavite na željeno koncentracijo.

## Prekinitev obratovanja

➔ Spustite ročico ročne brizgalne pištole.  
**Napotek:** Če se ročico ročne brizgalne pištote spusti, motor teče naprej s številom vrtljajev prostega teka. Na tak način voda kroži med posodo s plovcem in visokotlačno črpalko in se segreva. Ko je dosežena maksimalna dovoljena temperatura (55 °C), temperaturno tipalo na vhodu za vodo izklopi motor. Potem, ko se naprava ohladi pod 50 °C, jo je mogoče ponovno uporabljati.

## Po obratovanju s čistilom

Le HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Dozirni ventil za čistilo postavite na "0".
- ➔ Napravo z odprto ročno brizgalno pištolo najmanj 1 minuto izpirajte.

## Izklop naprave

### ⚠ NEVARNOST

*Nevarnost oparin zaradi vroče vode! Po delu z vročo vodo, je potrebno napravo najmanj dve minute pustiti, da pištola obratuje s hladno vodo.*

### POZOR

*Motorja nikoli ne ugašajte ob polni obremenitvi pri odprti ročni brizgalni pištoli.*

- ➔ Stikalo naprave postavite na „0/OFF“ (gorilnik izklopljen).
- ➔ Spustite ročico ročne brizgalne pištole. Motor regulira število vrtljajev prostega teka.
- ➔ Ključno stikalo obrnite na položaj „0“. Kontrolna lučka za pripravljenost za obratovanje ugasne. Krmilna napetost se izklopi in zaslon se ugasne.
- ➔ Pri zunanji oskrbi z vodo: Zaprite dotok vode.
- ➔ Pritiskajte ročno brizgalno pištolo, dokler naprava ni več pod pritiskom.
- ➔ Ročno brizgalno pištolo z zaščitno zaskočko zavarujte pred nehotenim odpiranjem.
- ➔ Pri zunanji oskrbi z vodo: Gibko cev za vodo odstranite z dotoka vode in jo navijte na cevni boben.
- ➔ Gibko cev za vodo navijte na cevni boben.

## Zaščita pred zamrznitvijo

Za zaščito pred škodami zaradi zmrzali je potrebno napravo splakniti z zaščitnim sredstvom pred zmrzovanjem.

**Napotek:** Uporabite običajno zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem za avtomobile na glikolni osnovi.

**Opozorilo:** Upoštevajte navodila za uporabo proizvajalca sredstva proti zmrzovanju. Tako se doseže tudi določena zaščita pred korozijo.

### Zaščita motorja pred zmrzovanjem

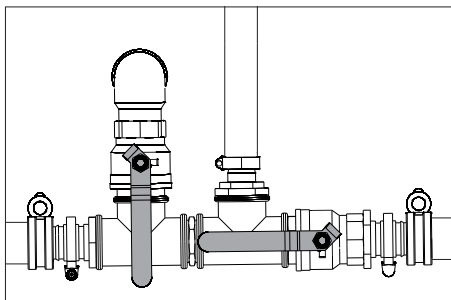
- Preverite hladilni krogotok motorja glede zadostne zaščite pred zmrzovanjem, po potrebi dolijte zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem.
- Glejte vzdrževalna dela „Preverjanje in dolivanje hladilne tekočine“.

### Zaščita pred zmrzovanjem baterije

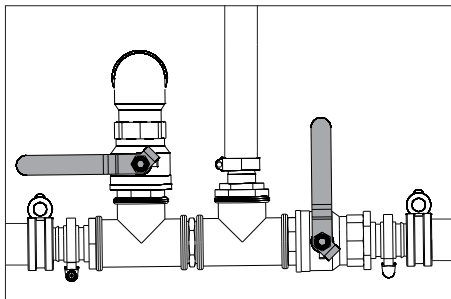
- Če se naprave pri močni zmrzali več tednov ne uporablja, demontirajte baterijo in jo shranite na mesto, zaščiteno pred zmrzaljo.

### Splakovanje z zaščito pred zmrzovanjem v krogotoku (visokotlačna črpalka)

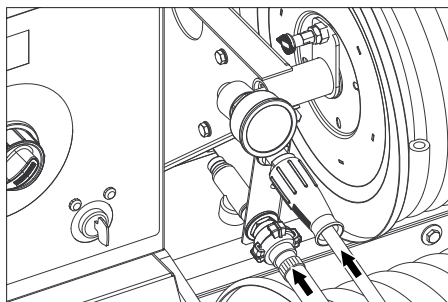
- Pri zunanji oskrbi z vodo: Gibko cev za vodo odstranite z dotoka vode.
- Stikalo naprave postavite na „0/OFF“ (gorilnik izklopljen).
- Napravo postavite v breztljučno stanje.
- Stikalo naprave postavite na način obratovanja „Zaščita pred zmrzovanjem“.
- Le HDS 13/20, HDS 17/20:  
Dozirni ventil za čistilno sredstvo postavite na maksimum. Gibko sesalno cev za čistilno sredstvo izvlecite iz posode za čistilno sredstvo in jo odložite tako, da se lahko do konca izsesa.



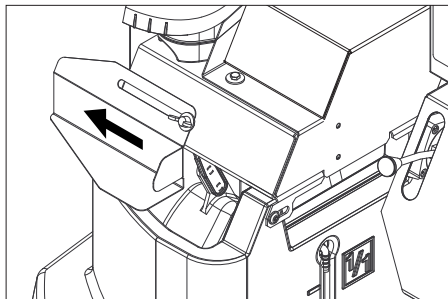
- Odprite dotočno pipo rezervoarja za vodo in izpustno pipo, da popolnoma izpraznimo napravo. Prikaz stanja polnjenja rezervoarja za vodo se povsem zniža.



- Zaprite dotočno pipo rezervoarja za vodo in izpustno pipo.
- Ročno brizgalno pištolo ločite od visokotlačne gibke cevi.



- Visokotlačno gibko cev priključite na dotok zaščite pred zmrzovanjem.
- Gibko cev za vodo priključite na povratni tek zaščite pred zmrzovanjem.
- V posodo za zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem dodajte zaščitno tekočino pred zmrzovanjem. Mešalno razmerje voda/zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem izberite glede na navedbe proizvajalca zaščitnega sredstva pred zmrzovanjem.
- Koncentracijo zaščitnega sredstva pred zmrzovanjem preverite z običajnim testerjem zaščite pred zmrzovanjem in jo po potrebi prilagodite.



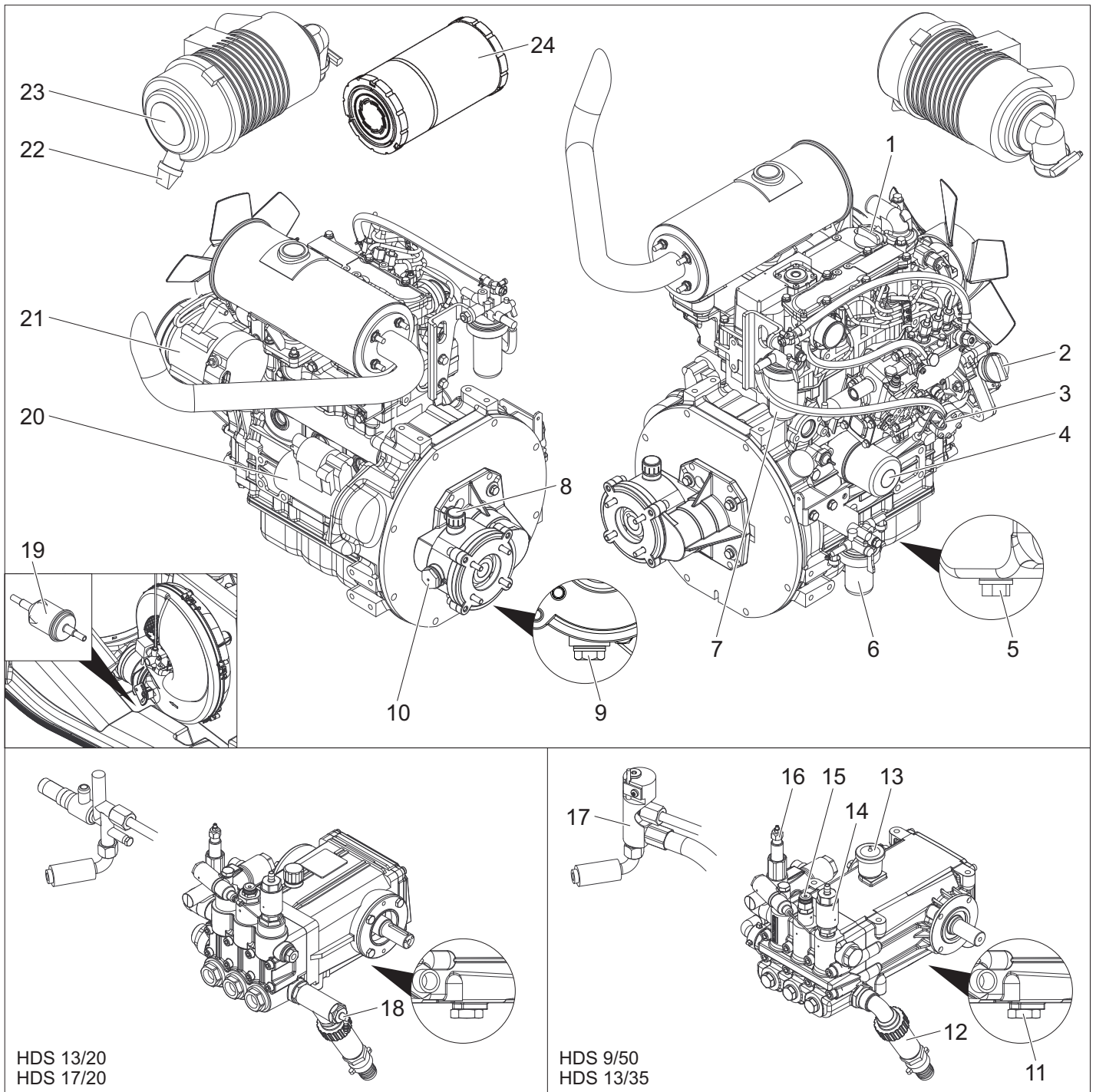
- Odprite odprtino za polnjenje posode s plovcem. V ta namen odvijte krilati vijak in pokrov potisnite v levo.
- V posodo s plovcem nalijte 20 litrov zaščitnega sredstva pred zmrzovanjem in zaprite odprtino za polnjenje.
- Preklopno ročico krogelne pipe za zaščito pred zmrzovanjem postavite navpično.
- Preklopno ročico krogelne pipe za preklop povratnega toka postavite navpično.
- Le pri hladnem motorju:  
Za razžaritev motorja ključno stikalo obrnite v levo in ga držite, dokler kontrolna lučka Razžaritev ne ugasne.
- Ključno stikalo obrnite na položaj „I“. Kontrolna lučka za pripravljenost za obratovanje sveti.  
Vklopi se krmilna napetost in zaslon prikaže stanje delovanja „Zaščita pred zmrzovanjem“.
- Ključno stikalo obrnite v desno, dokler se motor ne zažene.  
Zaščitna tekočina pred zmrzovanjem se v krogotoku črpa skozi napravo.
- Preostalo vodo speljite preko gibke cevi za zaščito pred zmrzovanjem v posodo za zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem.
- Takoj ko zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem izstopa iz gibke cevi za zaščito pred zmrzovanjem, postavite preklopno ročico krogelne pipe za zaščito pred zmrzovanjem vodoravno in počakajte 5 sekund.

- Izklopite motor.
- Stikalo naprave postavite na „0/OFF“ (gorilnik izklopljen).

### Črpanje zaščitnega sredstva pred zmrzovanjem iz visokotlačnega sistema

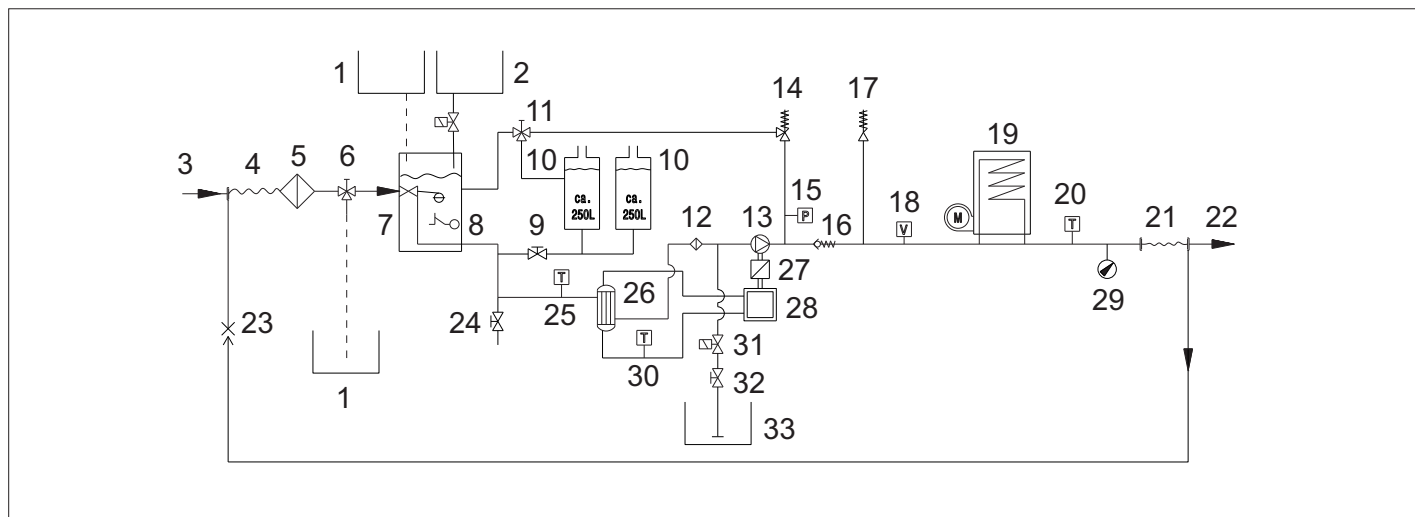
**Napotek:** Pred obratovanjem je potrebno zaščitno tekočino pred zmrzovanjem izčrpati iz visokotlačnega sistema nazaj v posodo za zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem.

- Preklopno ročico krogelne pipe za zaščito pred zmrzovanjem postavite navpično.
- Visokotlačno gibko cev priključite na dotok zaščite pred zmrzovanjem.
- Gibko cev za vodo priključite na povratni tek zaščite pred zmrzovanjem.
- Odprite odprtino za polnjenje posode s plovcem. V ta namen odvijte krilati vijak in pokrov potisnite v levo.
- V posodo s plovcem nalijte 20 litrov sveže vode in zaprite odprtino za polnjenje.
- Stikalo naprave postavite na način obratovanja „Zaščita pred zmrzovanjem“.
- Le pri hladnem motorju:  
Za razžaritev motorja ključno stikalo obrnite v levo in ga držite, dokler kontrolna lučka Razžaritev ne ugasne.
- Ključno stikalo obrnite na položaj „I“. Kontrolna lučka za pripravljenost za obratovanje sveti.  
Vklopi se krmilna napetost in zaslon prikaže stanje delovanja „Zaščita pred zmrzovanjem“.
- Ključno stikalo obrnite v desno, dokler se motor ne zažene.  
Zaščitna tekočina pred zmrzovanjem se s svežo vodo črpa iz posode s plovcem v posodo z zaščitnim sredstvom pred zmrzovanjem.
- Izpirajte približno 2 minuti, dokler ni posoda za zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem napolnjena.
- Izklopite motor.
- Stikalo naprave postavite na „0/OFF“ (gorilnik izklopljen).



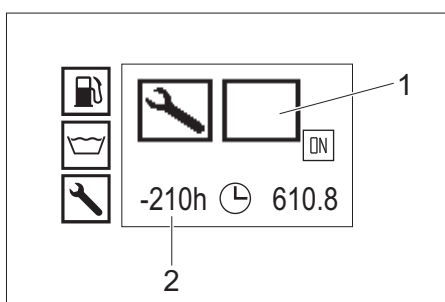
- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1 Odprtina za polnjenje motornega olja (zgoraj)              | 16 Prelivni ventil                  |
| 2 Odprtina za polnjenje motornega olja (ob strani)           | 17 Varnostni blok gorilnika         |
| 3 Merlina palica za olje (motor)                             | 18 Vhod čistilnega sredstva         |
| 4 Filter olja (motor)  | 19 Filter za gorivo                 |
| 5 Izpustni vijak za olje motorja                             | 20 Zaganjač                         |
| 6 Vodni ločevalnik   | 21 Dinamo                           |
| 7 Filter za gorivo   | 22 Izpust umazanije na filtru zraka |
| 8 Odprtina za polnjenje olja gonila vključno z odzračevanjem | 23 Zračni filter                    |
| 9 Izpustni vijak za olje vmesnega gonila                     | 24 Vložek zračnega filtra           |
| 10 Gibka cev za olje vmesnega gonila                         |                                     |
| 11 Izpustni vijak za olje črpalke                            |                                     |
| 12 Fini filter   |                                     |
| 13 Posoda za olje  |                                     |
| 14 Ventil za izpiranje zaščite pred zmrzovanjem              |                                     |
| 15 Tlačno stikalo  |                                     |

## Shema pretoka







- 1 Posoda za zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem
- 2 Posoda za tekoči mehčalec
- 3 Dotok vode
- 4 Nizkotlačni cevni boben
- 5 Vodni filter
- 6 Zaščita pred zamrznitvijo krogelne pipe
- 7 Posoda s plovcem
- 8 Varovalo proti pomanjkanju vode
- 9 Dotočna pipa rezervoarja za vodo
- 10 Rezervoar za vodo
- 11 Krogelna pipa za preklon povratnega toka
- 12 Fini filter
- 13 Visokotlačna črpalka
- 14 Prelivni ventil
- 15 Tlačno stikalo
- 16 Protipovratni ventil
- 17 Varnostni ventil
- 18 Tokovno stikalo
- 19 pretočnega grelnika
- 20 Temperaturno tipalo gorilnika
- 21 Visokotlačni cevni boben
- 22 Visokotlačni izhod
- 23 Povratni tek zaščite pred zmrzovanjem
- 24 Izpustna pipa
- 25 Temperaturno tipalo vhoda za vodo
- 26 Toplotni izmenjevalnik
- 27 Vmesno gonilo
- 28 Dizelski motor
- 29 Manometer
- 30 Temperaturno tipalo hladilne vode
- 31 Magnetni ventil za čistilno sredstvo
- 32 Dozirni ventil za čistilo
- 33 Posoda za čistilno sredstvo

### Zaslon Servisna služba



- 1 Vrsta servisne službe
- 2 Servisna služba zakasnela od 210 obratovalnih ur

Vrsta servisne službe	
	Servis gorilnika
	Servis motorja
	Servis črpalke
	Servis ročne brizgalne pištole

## Intervali vzdrževanja

Čas	Dejavnost	Izvajalec
Pred vsako vožnjo	Preverite razsvetljavo.	Uporabnik
	Preverite tlak v pnevmatikah in stanje pnevmatik.	Uporabnik
Vsak dan	Preverite nivo olja na posodi za olje visokotlačne črpalke, po potrebi dolijte olje. <b>POZOR</b> <i>Pri motnem olju takoj obvestite uporabniški servis Kärcher.</i>	Uporabnik
	Splošni vizuelni pregled naprave.	Uporabnik
	Preverite vodni filter, po potrebi ga očistite.	Uporabnik
	Preverite fini filter na glavi črpalke, po potrebi ga očistite.	Uporabnik
	Preverite nivo olja na motorju, po potrebi dolijte olje.	Uporabnik
	Preverite nivo olja na vmesnem gonilu, po potrebi dolijte olje.	Uporabnik
	Preverite filter goriva na motorju, po potrebi obvestite servisno službo.	Uporabnik
	Preverite vodni ločevalnik na motorju, po potrebi obvestite servisno službo.	Uporabnik
	Preverite nivo hladilne tekočine v izravnalni posodi, po potrebi dolijte hladilno tekočino.	Uporabnik
	Preverite filter za gorivo, po potrebi obvestite servisno službo.	Uporabnik
	Preverite filter na gibki sesalni cevi čistilnega sredstva, po potrebi ga očistite.	Uporabnik
	Preverite sistem napeljave glede netesnosti.	Uporabnik
Enkratno po prvih 50 obratovalnih urah	Preverite napetost klinastega jermena na ventilatorju, po potrebi ga napnite.	Uporabnik
	Zamenjajte olje v motorju.	Uporabniški servis
	Zamenjajte vložek filtra olja na motorju.	Uporabniški servis
	Zamenjajte olje v visokotlačni črpalki.	Uporabniški servis
Vsakah 50 obratovalnih ur	Preverite baterijo.	Uporabnik
Vsakah 200 obratovalnih ur	Preverite filter zraka oz. vložek filtra zraka, po potrebi ga očistite.	Uporabnik
	Preverite napetost klinastega jermena na ventilatorju, po potrebi ga napnite.	Uporabnik
	Preverite tesnost vmesnega gonila.	Uporabniški servis
	Očistite sito na polnilnem nastavku rezervoarja za gorivo.	Uporabniški servis
	Zamenjajte olje v motorju.	Uporabniški servis
	Zamenjajte vložek filtra olja na motorju.	Uporabniški servis
Opravite vzdrževalna dela v skladu z načrtom vzdrževanja.	Uporabniški servis	
Vsakah 400 obratovalnih ur	Zamenjajte vložek zračnega filtra.	Uporabnik
	Preverite filter goriva, po potrebi ga zamenjajte.	Uporabniški servis
	Opravite vzdrževalna dela v skladu z načrtom vzdrževanja.	Uporabniški servis
Vsakah 600 obratovalnih ur ali letno	Zamenjajte olje v visokotlačni črpalki.	Uporabniški servis
Vsakah 600 obratovalnih ur	Podmažite naletno zavoro na ojnici.	Uporabnik
	Opravite vzdrževalna dela v skladu z načrtom vzdrževanja.	Uporabniški servis
Vsakah 800 obratovalnih ur	Preverite delovanje motorja ventilatorja, po potrebi zamenjajte drsne kontakte (oglene ščetke).	Uporabniški servis
Vsakah 1000 obratovalnih ur ali letno	Zamenjajte hladilno tekočino.	Uporabniški servis
Vsakah 1000 obratovalnih ur	Zamenjajte olje v vmesnem gonilu.	Uporabniški servis
	Zamenjajte klinasti jermen na ventilatorju.	Uporabniški servis
	Preverite rego ventila na glavi cilindra motorja, po potrebi jo nastavite.	pooblaščen trgovec Yanmar
Vsakah 1600 obratovalnih ur	Preverite vbrizgovalne šobe na motorju, po potrebi jih očistite.	pooblaščen trgovec Yanmar
	Preverite odzračevanje ohišja zaganjalne ročice na motorju, po potrebi ga očistite.	pooblaščen trgovec Yanmar
Vsakah 2000 obratovalnih ur ali vsaki 2 leti	Zamenjajte gibke cevi za gorivo na motorju.	pooblaščen trgovec Yanmar
	Zamenjajte gibke cevi hladilnega sistema na motorju.	pooblaščen trgovec Yanmar
Vsakah 2000 obratovalnih ur	Preverite ventile in sedeže ventilov na glavi cilindra motorja, po potrebi jih lepajte.	pooblaščen trgovec Yanmar



## Vzdrževalna dela

### ⚠ NEVARNOST

Pred vsemi deli na napravi izklopite ključno stikalo in izvlecite ključ.

### ⚠ NEVARNOST

Nevarnost poškodbe zaradi električnega udara! Na dinamo ali zaganjalnik ne odlagajte kovinskih predmetov.

### ⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije! Na baterijo, t.j. na pole in celične povezave, ne polagajte orodja ali podobnih predmetov.

→ Pustite, da se naprava ohladi.

## Čiščenje vodnega filtra

- Demontirajte vodni filter in izvlecite filterški vložek.
- Filterški vložek očistite s čisto vodo ali komprimiranim zrakom.
- Sestavite v nasprotnem zaporedju.

## Čiščenje finega filtra

- Napravo postavite v breztljučno stanje.
- Odvijte nizkotlačno gibko cev s finega filtra.
- Odvijte fini filter na glavi črpalke.
- Demontirajte fini filter in izvlecite filterški vložek.
- Filterški vložek očistite s čisto vodo ali komprimiranim zrakom.
- Sestavite v nasprotnem zaporedju.

## Čiščenje filtra na sesalni cevi za čistilo

- Izvijte pokrov z navojem sesalne gibke cevi za čistilno sredstvo.
- Izvlecite sesalno cev za čistilo.
- Filter operite z vodo in ga ponovno vstavite.

## Preverite nivo olja na motorju in dolijte motorno olje

**Napotek:** Polnilna količina med oznakama MIN in MAX na merilni palici za olje znaša 1,6 litra.

- Izvlecite merilno palico za olje, obrišite in ponovno potisnite notri.
- Merilno palico za olje ponovno izvlecite in preverite nivo olja.  
Nivo olja je pravilno, če se nahaja znotraj oznake na merilni palici za olje.
- Če nivo olja leži pod oznako na merilni palici za olje, odprite pokrov odprtine za polnjenje in dolijte sveže motorno olje.
- Počakajte pet minut, dokler se motorno olje ne zbere v oljni kadi.
- Preverite nivo olja kot opisano zgoraj.
- Ta postopek po potrebi tolikokrat ponovite, dokler se nivo olja ne nahaja znotraj oznake na merilni palici za olje.
- Po preverjanju merilno palico za olje potisnite notri in zaprite pokrov odprtine za polnjenje.

**Opozorilo:** Zračni mehurčki morajo uhajati.

**Za vrsto olja glejte poglavje Tehnične podatke.**

## Preverjanje nivoja olja na vmesnem gonilu in dolivanje olja gonila

- Preverite nivo olja na kontrolnem okencu za olje vmesnega gonila.  
Nivo olja je pravilno, če se nahaja v sredini kontrolnega okenca za olje.
- Če je nivo olja pod sredino kontrolnega okenca za olje, odprite pokrov odprtine za polnjenje in nalijte sveže olje gonila.
- Zaprite odprtino za polnjenje.

**Opozorilo:** Zračni mehurčki morajo uhajati.

**Za vrsto olja glejte poglavje Tehnične podatke.**

## Preverjanje nivoja olja visokotlačne črpalke in dolivanje olja

- Preverite nivo olja na posodi za olje visokotlačne črpalke.  
Nivo olja je pravilno, če se nahaja med oznakama MIN in MAX.
- Če je nivo olja pod oznako MIN, odprite pokrov posode za olje in nalijte sveže olje.
- Zaprite pokrov posode za olje.

**Opozorilo:** Zračni mehurčki morajo uhajati.

**Za vrsto olja glejte poglavje Tehnične podatke.**

## Preverjanje in dolivanje hladilne tekočine

### ⚠ PREDVIDNOST

Pazite na uporabljeno vrsto zaščitnega sredstva pred zmrzovanjem. Zmes lahko izzove kemično reakcijo in nastanejo lahko škodljive snovi. Ne mešajte različnih vrst zaščitnih sredstev pred zmrzovanjem.

### ⚠ OPOZORILO

Motor se lahko pri manjkajoči hladilni tekočini pregreje. Motor nato takoj zaustavite in ga pustite, da se ohladi.

### ⚠ OPOZORILO

Če je motor tako močno pregret, da izstopa vodna para, motor takoj zaustavite in upoštevajte varnostno razdaljo do motorja, dokler se tlak ne zmanjša.

### ⚠ OPOZORILO

Nevarnost oparin! Nikoli ne odpirajte pokrova na izravnalni posodi hladilne vode motorja pri delovni temperaturi. Posoda je pod pritiskom.

- Odprite pokrov na izravnalni posodi za hladilno vodo motorja, dolijte svežo vodo in ustrezno zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem do oznake Max.

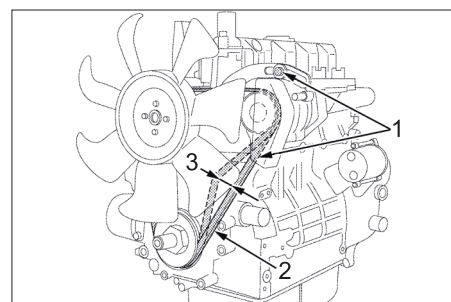
## Čiščenje / menjava filtra zraka

**Napotek:** Za grobo čiščenje filtra zraka postopajte kot sledi: Pod izpustom za umazano držite prestrezno posodo in aktivirajte izpust umazanije.

**Napotek:** Močno umazane ali poškodovane filtrne vložke je potrebno temeljito obnoviti.

- Odvijte vzmetno vpenjalno napravo, snemite pokrov in odstranite obloge prahu.
- Snemite filterni vložek.
- Filterni vložek od znotraj izpihajte s stisnjenim zrakom (max. 2 bara).
- Ohišje filtra zraka od znotraj očistite s krpo.
- Filterški vložek vstavite v ohišje filtra zraka.
- Namestite pokrov in ga pritrdite z vzmetno vpenjalno napravo.

## Preverjanje klinastega jermena ventilatorja



1 Pritrditveni vijaki dinama

2 Klinasti jermen

3 Napetost jermena ca. 7-9 mm

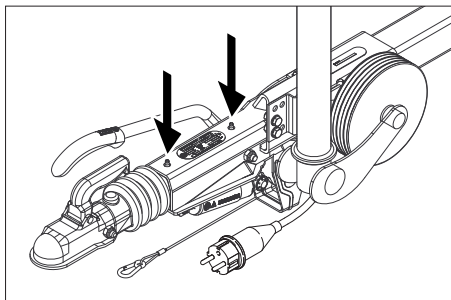
**Napotek:** Če klinasti jermen ni zadostno napet, lahko pride do pregrevanja motorja ali do nezadostnega polnjenja baterije.

- Zaustavite motor in izvlecite ključ na ključnem stikalu.
- Za preverjanje napetosti klinastega jermena pritisnite jermen med zobniki s palcem.

**Napotek:** Klinasti jermen se mora vtisniti ca. 7-9 mm.

**Napotek:** Poškodovani klinasti jermen načeloma zamenjajte.

## Podmazovanje naletne zavore na ojnici



- Na obeh mazalkah (puščica) z običajno maščobno tlačilko vbrizgajte ustrezno maščobo.

## Preverite pritisk v gumah

- Postavite napravo na ravno površino.
- Na ventil gume priključite napravo za preverjanje pritiska v gumah.
- Preverite pritisk v gumah in ga po potrebi popravite.

Zračni tlak pnevmatik

65 psi  
4.5 bar

## Zamenjava kolesa

### ⚠ NEVARNOST

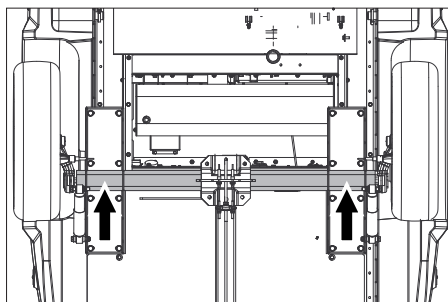
Pri popravilih na javnih cestah v območju nevarnosti tekočega prometa nosite opozorilna oblačila.

- Postavite napravo na ravno površino.
- Preverite stabilnost podlage. Stroj s klini dodatno zavarujte pred kotalenjem.
- Blokirate fiksno zavoro.

Preverite pnevmatike

- Preverite, ali so se na vozno površino pnevmatik prijeli tujki.
- Odstranite tujke.
- Uporabite ustrezno standardno sredstvo za popravilo pnevmatik.

**Opozorilo:** Upoštevajte priporočilo vsakokratnega proizvajalca. Nadaljna vožnja je mogoča ob upoštevanju navedb proizvajalca proizvoda. Pnevmatike oz. kolesa zamenjajte takoj, ko je mogoče.



- Dvigalko namestite na ustrezno nosilno točko.
- Razrahljajte vijake kolesa.
- Z dvigalko dvignite stroj.
- Izvijte vijake kolesa.
- Snemite kolo.
- Nataknite nadomestno kolo.
- Namestite vijake kolesa.
- Z dvigalko stroj spustite.
- Križno pritegnite vijake kolesa.

Privojni navor	110–120 Nm
----------------	------------

**Napotek:** V obsegu dobave ni dvigalke vozila.

**Opozorilo:** Uporabite primerno običajno dvigalko za avto.

## Pomoč pri motnjah

### ⚠ NEVARNOST

Pred vsemi deli na napravi izklopite ključno stikalo in izvlecite ključ.

### ⚠ NEVARNOST

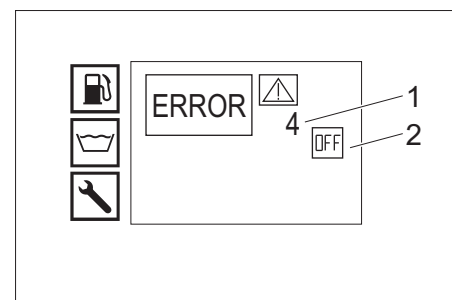
Nevarnost poškodbe zaradi električnega udara! Na dinamo ali zaganjalnik ne odlagajte kovinskih predmetov.

### ⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije! Na baterijo, t.j. na pole in celične povezave, ne polagajte orodja ali podobnih predmetov.

- Pustite, da se naprava ohladi.

## Zaslon Motnja



1 Št. motnje

2 Motor izklopljen (OFF)

## Uporabniški servis

Če motnje ni možno odpraviti, mora napravo pregledati uporabniški servis.

## Motnje s prikazom na zaslonu

Prikaz	Možen vzrok	Odprava	Izvajalec
ERROR 1 Polnilni tok	Napetost klinastega jermena na ventilatorju je premajhna.	Napnite klinasti jermen na ventilatorju.	Uporabnik
	Dinamo okvarjen.	Preverite dinamo, po potrebi ga zamenjajte.	Uporabniški servis
	Nadzor polnilnega toka okvarjen.	Preverite položitev kablov + rele K9.	Uporabniški servis
ERROR 3 Temperatura vhoda za vodo oz. hladilne vode	Temperatura vode v posodi s plovcem zaradi krožnega delovanja previsoka.	Pustite, da se voda ohladi oz. jo izpustite.	Uporabnik
	Temperaturno tipalo vhoda za vodo je izklopilo napravo.	Napravo izklopite in ponovno vklopite. Če se motnja večkrat pojavi, pokličite servisno službo.	Uporabnik
	Temperaturno tipalo vhoda za vodo okvarjeno.	Zamenjajte temperaturno tipalo.	Uporabniški servis
	Nivo hladilne tekočine je prenizko.	Dolijte hladilno tekočino v izravnalno posodo.	Uporabnik
	Napetost klinastega jermena na ventilatorju je premajhna.	Napnite klinasti jermen na ventilatorju.	Uporabnik
	Temperaturno tipalo za hladilno vodo na motorju je okvarjeno.	Zamenjajte temperaturno tipalo.	Uporabniški servis
ERROR 4 Pomanjkanje vode	Zunanja oskrba z vodo: Tlako dotoka vode je premajhen.	Preverite dotok vode.	Uporabnik
	Interna oskrba z vodo: Rezervoarji za vodo so prazni.	Napolnite rezervoarje za vodo.	Uporabnik
	Varovalo proti pomanjkanju vode v posodi s plovcem je okvarjeno.	Zamenjajte varovalo proti pomanjkanju vode.	Uporabniški servis
	Vodni filter je umazan.	Očistite vodni filter.	Uporabnik
	Gibka cev za vodo ne tesni ali je prepognjena.	Zamenjajte gibko cev za vodo.	Uporabniški servis
	Ventil plovca v posodi s plovcem je umazan.	Očistite ventil plovca.	Uporabniški servis
	Ventil plovca v posodi s plovcem se je zataknil oz. je okvarjen.	Popravite oz. zamenjajte ventil plovca.	Uporabniški servis
ERROR 5 Tokovno stikalo/tlačno stikalo	Tokovno stikalo je okvarjeno.	Zamenjajte tokovno stikalo.	Uporabniški servis
	Tlačno stikalo okvarjeno.	Zamenjajte tlačno stikalo.	Uporabniški servis
	Prelivni ventil je okvarjen.	Zamenjajte prelivni ventil.	Uporabniški servis
	Protipovratni ventil v prelivnem ventilu je okvarjen.	Zamenjajte protipovratni ventil.	Uporabniški servis
	Fini filter na glavi črpalke je umazan.	Očistite fini filter.	Uporabnik
ERROR 6 Tipalo goriva	Rezervoar za gorivo je prazen.	Napolnite gorivo.	Uporabnik
	Plovec tipala goriva je zataknen.	Preverite plovec.	Uporabniški servis
	Tipalo goriva je okvarjeno.	Zamenjajte tipalo goriva.	Uporabniški servis
ERROR 7 Tlak motornega olja	Nivo olja v motorju je prenizko.	Dolijte motorno olje.	Uporabnik
	Olje v motorju ima napačen razred viskoznosti.	Zamenjajte olje.	Uporabniški servis
	Stikalo za tlak olja na motorju je okvarjeno.	Zamenjajte stikalo za tlak olja.	Uporabniški servis
	Težave z motorjem	Preverite motor.	Uporabniški servis
ERROR 9* Temperatura dimnih plinov	Omejevalnik temperature izpušnih plinov se je sprožil in izklopil gorilnik.	Izklopite napravo, pustite jo, da se ohladi in jo ponovno vklopite. Če se motnja večkrat pojavi, pokličite servisno službo.	Uporabnik
	Omejevalnik temperature izpušnih plinov je okvarjen.	Zamenjajte omejevalnik temperature izpušnih plinov.	Uporabniški servis
	Gorilnik je napačno nastavljen.	Nastavite gorilnik.	Uporabniški servis
	Grelna spirala je sajasta ali obložena z vodnim kamnom.	Z grelne spirale odstranite saje ali vodni kamen.	Uporabniški servis
ERROR 10* Temperatura gorilnika	Temperaturno tipalo gorilnika (NTC) je izklopilo gorilnik.	Napravo izklopite in ponovno vklopite. Če se motnja večkrat pojavi, pokličite servisno službo.	Uporabnik
	Temperaturno tipalo gorilnika je okvarjeno.	Zamenjajte temperaturno tipalo.	Uporabniški servis
ERROR 11* Senzor plamena (ni plamena)	Držalo za šobo je umazano.	Očistite držalo za šobo.	Uporabniški servis
	Vžigalne elektrode napačno nastavljene ali umazane.	Vžigalne elektrode pravilno nastavite ali očistite.	Uporabniški servis
	Fotocelica nadzora plamena je okvarjena.	Zamenjajte fotocelico.	Uporabniški servis
	Črpalka za gorivo je okvarjena.	Zamenjajte črpalko za gorivo.	Uporabniški servis
	Magnetni ventil za gorivo je okvarjen.	Zamenjajte magnetni ventil.	Uporabniški servis
	Filter za gorivo je zamašen.	Zamenjajte filter za gorivo.	Uporabniški servis
	Vžigalni trafo okvarjen.	Zamenjajte vžigalni trafo.	Uporabniški servis
ERROR 12* Senzor plamena (plamen ne ugasne)	Fotocelica nadzora plamena je okvarjena.	Zamenjajte fotocelico.	Uporabniški servis
	Gorilnik je sajast, naknadno „žari“.	Gorilnik očistite saj.	Uporabniški servis
ERROR 14 Izklop po 45 minutah neprekinjenega premora	Čas pripravljenosti za obratovanje 45 minut je prekoračen.	Napravo izklopite in ponovno vklopite.	Uporabnik
ERROR 15 Izklop po 45 minutah neprekinjenega obratovanja	Čas pripravljenosti za obratovanje 45 minut je prekoračen.	Napravo izklopite in ponovno vklopite.	Uporabnik

\* Možno je čiščenje s hladno vodo.

### Motnje brez prikaza na zaslonu

Motnja	Možen vzrok	Odprava	Izvajalec
Naprava se zaustavi, prikaz zaslona ugasne	Varovalka je pregorela.	Zamenjajte varovalko.	Uporabnik
	Razsmernik ni oskrbovan z električnim tokom zaradi pod- ali prenapetosti akumulatorja.	Preverite akumulator, po potrebi ga napolnite.	Uporabnik
	Razsmernik je okvarjen.	Zamenjajte razsmernik.	Uporabniški servis
Ni prikaza zaslona po vklopu	Prazna baterija.	Napolnite baterijo.	Uporabnik
	Varovalka je pregorela.	Zamenjajte varovalko.	Uporabnik
	Odprite sprednji pokrov.	Zaprte sprednji pokrov.	Uporabnik
	Stikalo za zasilni izklop je pritisnjeno.	S potegom deblokirajte stikalo za zasilni izklop.	Uporabnik
	Razsmernik ni oskrbovan z električnim tokom zaradi pod- ali prenapetosti akumulatorja.	Preverite akumulator, po potrebi ga napolnite.	Uporabnik
	Razsmernik je okvarjen.	Zamenjajte razsmernik.	Uporabniški servis
Motor se ne zažene ali se takoj spet izklopi	Obvestite uporabniški servis.		
Delovni tlak niha	Netesnost v sesalnem traktu visokotlačne črpalke.	Preverite sistem napeljave.	Uporabniški servis
	Ventili so obrabljeni.	Zamenjajte ventile.	Uporabniški servis
Gorilnik čadi	Gorilnik je napačno nastavljen ali umazan.	Nastavite ali očistite gorilnik.	Uporabniški servis
	Magnetni ventil za gorivo je okvarjen, dizelsko gorivo kaplja ven.	Preverite magnetni ventil, po potrebi zamenjajte tulec ali magnetni ventil.	Uporabniški servis
Bel dim iz gorilnika	Ni vžigalne iskre (vidno skozi opazovalno steklo v pokrovu gorilnika).	Obvestite uporabniški servis.	Uporabnik
	Kondenzna voda v držalu za šobo.	Preverite, očistite držalo za šobo.	Uporabniški servis
	Tlak goriva je prenizek.	Preverite črpalke za gorivo.	Uporabniški servis
Kontrolna lučka Sprednji pokrov/zasilni izklop svetli	Sprednji pokrov je bil med obratovanjem odprt.	Zaprte sprednji pokrov.	Uporabnik
	Varnostno stikalo sprednjega pokrova je okvarjeno.	Preverite varnostno stikalo.	Uporabniški servis
	Stikalo za zasilni izklop je pritisnjeno.	S potegom deblokirajte stikalo za zasilni izklop.	Uporabnik
Voda kaplja spodaj iz naprave	Visokotlačna črpalka ne tesni.	<b>Opozorilo:</b> Dovoljene so 3 kapljice/minuto. Pri večji netesnosti mora napravo pregledati uporabniški servis.	Uporabniški servis
Naprava nima pritiska	Šoba je zamašena/izrabljena.	Očistite/zamenjajte šobo.	Uporabnik
	Delovno število vrtljajev motorja je prenizko.	Preverite delovno število vrtljajev motorja.	Uporabniški servis
	Le HDS 9/50, HDS 13/35: Upravljanje števila vrtljajev je okvarjeno.	Preverite upravljanje števila vrtljajev.	Uporabniški servis
	Varnostni ventil je netesen.	Preverite nastavitvev, po potrebi vgradite novo tesnilo.	Uporabniški servis
	Dovodne napeljave do črpalke niso tesne ali so zamašene.	Preverite vse dovode k črpalci.	Uporabniški servis
Visokotlačna črpalka tolče	Dovodne napeljave do črpalke niso tesne.	Preverite vse dovode k črpalci.	Uporabniški servis
Le HDS 13/20, HDS 17/20: Črpa se premalo ali nič čistila	Dozirni ventil za čistilo je zaprt ali netesen/zamašen	Odprite ali preverite/očistite dozirni ventil za čistilo.	Uporabnik
	Sesalna cev za čistilo s filtrom je netesna ali zamašena	Preverite/očistite sesalno cev za čistilo s filtrom.	Uporabnik
	Magnetni ventil za čistilno sredstvo ni tesen ali je zamašen.	Preverite, očistite magnetni ventil za čistilno sredstvo.	Uporabniški servis
	Elektronika ali magnetni ventil za čistilno sredstvo sta okvarjena.	Zamenjajte elektroniko ali magnetni ventil za čistilno sredstvo.	Uporabniški servis
Prelivni ventil se pri odprtih ročni brizgalni pištoli stalno odpira/zapira	Šoba je zamašena	Očistite šobo.	Uporabnik
	Naprava je poapnena	Iz naprave odstranite vodni kamen.	Uporabniški servis
	Prelivni ventil je okvarjen.	Zamenjajte prelivni ventil.	Uporabniški servis
	Preklopna točka prelivnega ventila se je premaknila.	Nastavite prelivni ventil.	Uporabniški servis

## Garancija

V vsaki državi veljajo garancijski pogoji, ki jih določa naše prodajno predstavništvo. Morebitne motnje na napravi, ki so posledica materialnih ali proizvodnih napak, v času garancije brezplačno odpravljamo.

## Pribor in nadomestni deli

- Uporabljati se smejo le pribor in nadomestni deli, ki jih dopušča proizvajalec. Originalni pribor in originalni nadomestni deli zagotavljajo varno in nemoteno obratovanje naprave.
- Izbor najpogosteje potrebnih nadomestnih delov najdete na koncu navodila za obratovanje.
- Dodatne informacije o nadomestnih delih najdete na strani [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) v območju "Service".

## ES-izjava o skladnosti

S tem izjavljamo, da spodaj opisan stroj po svoji zasnovi in vrsti izvedbe kot tudi v tipih, ki smo jih spustili v promet, ustreza zadevnim osnovnim varnostnim in zdravstvenim zahtevam Direktiv EU. Pri spremembi stroja brez našega soglasja ta izjava izgubi veljavnost.

**Proizvod:** visokotlačni čistilec

**Tip:** 1.524-xxx

**Zadevne ES-direktive:**

2006/42/ES (+2009/127/ES)

2004/108/ES

2000/14/ES

**Uporabljene usklajene norme:**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Postopek ocenjevanja skladnosti:**

2000/14/ES: Priloga V

**Raven zvočne moči dB(A)**

HDS 13/20

Izmerjeno: 97

Zajamčeno: 100


HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Izmerjeno: 100

Zajamčeno: 102

### 5.957-595

Podpisniki ravnajo po navodilih in s pooblastilom vodstva podjetja.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approval

Pooblaščenec za dokumentacijo:  
S. Reiser


Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01



## Tehnični podatki

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Vodni priključek</b>					
Temperatura dotoka (maks.)	°C	30	30	30	30
Količina dotoka (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Dotočni tlak	MPa (bar)	0,05–1,0 (0,5–10)	0,1–1,0 (1–10)	0,1–1,0 (1–10)	0,15–1,0 (1,5–10)
<b>Podatki o zmogljivosti</b>					
Pretok vode	l/h (l/min)	500–900 (8,3–15)	650–1300 (10,8–21,7)	900–1300 (15–21,7)	900–1700 (15–28,3)
Delovni tlak vode (s standardno šobo)	MPa (bar)	15–50 (150–500)	10–35 (100–350)	6–20 (60–200)	6–20 (60–200)
Maks. obratovalni nadtlak (varnostni ventil)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Moč pogonskega motorja	kW	15,5	15	9	11
Število vrtljajev motorja	1/min	3100	3300	2700	3300
Baterija	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Delovna temperatura vroče vode	°C	30–98	30–98	30–98	30–98
Sesanje čistila	l/h (l/min)	--	--	0–50 (0–0,8)	0–70 (0–1,2)
Moč gorilnika	kW	65	97	105	105
Maksimalna poraba goriva pri obratovanju z vročo vodo	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Poraba goriva pri obratovanju s hladno vodo	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Povratna udarna sila ročne brizgalne pištole (maks.)	N	79	96	72	94
Velikost šobe	--	030	051	075	090
<b>Goriva</b>					
Gorivo	--	Dizel	Dizel	Dizel	Dizel
Količina olja, vmesno gonilo	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Vrsta olja, vmesno gonilo	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Količina olja, črpalka	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Vrsta olja, črpalka	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Količina olja, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Vrsta olja, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Mere in teža</b>					
Dolžina x širina x višina	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Teža brez goriv	kg	945	945	945	945
Teža z gorivi in standardnim priborom	kg	1515	1515	1515	1515
Dovoljena osna obremenitev	kg	1600	1600	1600	1600
maksimalna dovoljena oporna obremenitev	kg	100	100	100	100
Dopustna skupna teža	kg	1600	1600	1600	1600
Rezervoar za gorivo	l	100	100	100	100
Rezervoar za vodo	l	500	500	500	500
Prostornina hladilnega sistema	l	5	5	5	5
Posoda za tekoči mehčalec	l	1	1	1	1
Posoda za zaščitno sredstvo pred zmrzovanjem	l	20	20	20	20
Posoda za čistilno sredstvo	l	--	--	20	20
Tip pnevmatik	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Tlak v pnevmatikah	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Zavorni sistem	--	Naletna zavora	Naletna zavora	Naletna zavora	Naletna zavora
<b>Ugotovljene vrednosti v skladu z EN 60335-2-79</b>					
Emisija hrupa					
Nivo hrupa $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Negotovost $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Nivo hrupa ob obremenitvi $L_{WA} +$ negotovost $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Vrednost vibracij dlan-roka					
Ročna brizgalna pištola / Brizgalna cev	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Negotovost K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



 Przed pierwszym użyciu urządzenia należy przeczytać oryginalną instrukcję obsługi, postępować według jej wskazań i zachować ją do późniejszego wykorzystania lub dla następnego użytkownika.

- Przed pierwszym uruchomieniem należy koniecznie przeczytać zasady bezpieczeństwa nr 5.951-949.0!
- Ewentualne uszkodzenia transportowe należy niezwłocznie zgłosić sprzedawcy.
- Skontrolować zawartość opakowania przy rozpakowaniu.

## Spis treści

Ochrona środowiska . . . . .	PL	1
Stopnie zagrożenia . . . . .	PL	1
Symbole na urządzeniu . . . . .	PL	1
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	PL	1
Wskazówki bezpieczeństwa . . . . .	PL	1
Funkcja . . . . .	PL	2
Zabezpieczenia . . . . .	PL	2
Przegląd . . . . .	PL	3
Przechowywanie . . . . .	PL	6
Transport . . . . .	PL	6
Uruchamianie . . . . .	PL	6
Obsługa . . . . .	PL	8
Czyszczenie i konserwacja . . . . .	PL	10
Usuwanie usterek . . . . .	PL	14
Gwarancja . . . . .	PL	17
Wyposażenie dodatkowe i części zamienne . . . . .	PL	17
Deklaracja zgodności UE . . . . .	PL	17
Dane techniczne . . . . .	PL	18

## Ochrona środowiska

	Materiał, z którego wykonano opakowanie nadaje się do wtórnego przetworzenia. Prosimy nie wyrzucać opakowania do śmieci z gospodarstw domowych, lecz oddać do recyklingu.
	Zużyte urządzenia zawierają cenne surowce wtórne, które powinny być oddawane do utylizacji. Akumulatory, olej i tym podobne substancje nie powinny przedostać się do środowiska naturalnego. Prosimy o utylizację starych urządzeń w odpowiednich placówkach zbierających surowce wtórne.

Prosimy o dopilnowanie, aby olej silnikowy, olej opałowy, olej napędowy i benzyna nie dostawały się do środowiska! Chronić należy podłoże, a stary olej usuwać zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego.

### Wskazówki dotyczące składników (REACH)

Aktualne informacje dotyczące składników znajdują się pod:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Stopnie zagrożenia

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazówka dot. bezpośredniego zagrożenia, prowadzącego do ciężkich obrażeń ciała lub do śmierci.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Wskazówka dot. możliwie niebezpiecznej sytuacji, mogącej prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

### ⚠ OSTROŻNIE

Wskazówka dot. możliwie niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich zranień.

### UWAGA

Wskazówka dot. możliwie niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do szkód materialnych.

## Symbole na urządzeniu



W przypadku niewłaściwego użycia strumień wody pod ciśnieniem może być niebezpieczny. Nie wolno kierować strumienia na ludzi, zwierzęta, czynny sprzęt elektryczny ani na samo urządzenie.



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!**  
Prace w obrębie elementów urządzenia może wykonywać tylko elektrycy lub autoryzowani technicy.



**Niebezpieczeństwo oparzenia przez gorące powierzchnie!**



**Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zgniecenia!**



**Niebezpieczeństwo uszkodzenia oczu i słuchu. Nosić okulary i naszniki!**

## Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

**Wskazówka:** Obowiązuje tylko w Niemczech: Urządzenie przeznaczone jest jedynie do pracy przenośnej (nie stacjonarnej).

- Urządzenie używane jest zwłaszcza tam, gdzie brak do dyspozycji przyłącza elektrycznego i gdzie trzeba pracować przy użyciu gorącej wody.
- Czyszczenie: maszyn, pojazdów, budowli, narzędzi, elewacji, tarasów, sprzętu ogrodniczego itd.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko obrażeń! W razie stosowania na stacjach paliwowych lub w innych miejscach niebezpiecznych należy przestrzegać odnośnych zasad bezpieczeństwa.

Ścieki zawierające oleje mineralne nie mogą dostać się do gleby, wód gruntowych i powierzchniowych ani do kanalizacji. Dlatego mycie silników i podwozi należy wykonywać tylko w miejscach wyposażonych w separatory oleju.

## Wymagania względem jakości wody:

### UWAGA

Jako nośnika wysokiego ciśnienia można używać wyłącznie czystą wodę. Zabrudzenia powodują wcześniejsze zużycie wzgl. odkładanie się osadów w urządzeniu.

Jeżeli stosuje się wodę z recyklingu, to nie można przekroczyć poniższych wartości granicznych.

Poziom pH	6,5...9,5
Przewodność elektryczna *	Przewodność świeżej wody +1200 µS/cm
Substancje odkładające się **	< 0,5 mg/l
Substancje filtrowane ***	< 50 mg/l
Węglowodory	< 20 mg/l
Chlorek	< 300 mg/l
Siarczan	< 240 mg/l
Wapń	< 200 mg/l
Twardość łączna	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Żelazo	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Miedź	< 2 mg/l
Chlor aktywny	< 0,3 mg/l
bez przykrego zapachu	
* Maksimum ogółem 2000 µS/cm	
** Objętość próbki 1 l, czas osadzania 30 min	
*** Bez materiałów ściernych	

## Wskazówki bezpieczeństwa

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Niebezpieczeństwo zatrucia! Urządzenia nie wolno używać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Nie przechowywać, nie rozlewać ani nie używać paliwa w pobliżu otwartego ognia lub urządzeń takich, jak piece, kotły grzewcze, podgrzewacze wody itp., które mogą wytwarzać iskry lub ogień zapalny.
- Nigdy nie przepelniać zbiornika paliwa.

### Ogólne

- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących strumienic cieczy.
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom. Strumienice cieczowe muszą być regularnie sprawdzane, a wynik badania musi być dokumentowany w formie pisemnej.
- Urządzenie grzewcze tego urządzenia jest urządzeniem opałowym. Urządzenia opałowe muszą być regularnie sprawdzane zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami.

## Wąż wysokociśnieniowy

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zranienia!

- Stosować tylko oryginalne węże wysokociśnieniowe.
- Wąż wysokociśnieniowy oraz urządzenie natryskowe muszą nadawać się do maksymalnego nadciśnienia roboczego podanego w danych technicznych.
- Unikać kontaktu z chemikaliami.
- Codziennie sprawdzać wąż wysokociśnieniowy.  
Nie używać zagiętych węży.  
Jeżeli widoczna jest zewnętrzna warstwa druciana, nie należy używać węża wysokociśnieniowego.
- Nie używać węża wysokociśnieniowego z uszkodzonym gwintem.
- Wąż wysokociśnieniowy ułożyć w taki sposób, aby nie był narażony na przejeżdżanie.
- Nie stosować węża narażonego na przejeżdżanie, zagniatanie, uderzenia, także w przypadku, gdy nie są widoczne uszkodzenia.
- Wąż wysokociśnieniowy przechowywać w taki sposób, aby nie wystąpiły obciążenia mechaniczne.

## Funkcja

- Pompa wysokociśnieniowa jest napędzana silnikiem wysokoprężnym przy użyciu przekładni pośredniej.
- Pomiędzy zbiornikiem z pływakiem a pompą wysokociśnieniową wodą podgrzewana jest za pomocą wymiennika ciepła, który znajduje się w obiegu chłodzącym silnika.
- W przypadku nieprzerwanej obróbki strumieniowej zawór przelewowy przełącza się na bezciśnieniowy obieg wody, a silnik działa dalej z prędkością obrotową biegu jałowego.
- Woda ogrzewana jest za pomocą palnika po stronie tłocznej opalanego olejem.
- W trybie pracy z gorącą wodą do wody dozowana jest substancja zmiękczająca.
- Tylko HDS 9/50, HDS 13/35: Ciśnienie robocze można wybrać regulując prędkość obrotową silnika.
- Tylko HDS 13/20, HDS 17/20: Pompa wysokociśnieniowa zasysa środek czyszczący. Udział środka czyszczącego w wodzie można ustawić za pomocą zaworu dozującego.

## Zabezpieczenia

Zabezpieczenia służą ochronie użytkownika i nie mogą być odłączone albo pominięte w swoim działaniu.

### Wyłącznik awaryjny

- W celu natychmiastowego wyłączenia wszystkich funkcji: Nacisnąć wyłącznik awaryjny.

## Wyłącznik bezpieczeństwa przedniej osłony

- Urządzenie można uruchomić jedynie wtedy, gdy przednia osłona jest zamknięta.
- Jeżeli w trakcie pracy przednia osłona ulegnie otwarciu, urządzenie się wyłącza i zapala się na czerwono kontrolka Przednia osłona/wyłącznik bezpieczeństwa.

### Zawór przelewowy

- Jeżeli pistolet natryskowy jest zamknięty, otwiera się zawór przelewowy i pompa wysokociśnieniowa kieruje wodę z powrotem do zbiornika z pływakiem. W ten sposób zapobiega się przekroczeniu dopuszczalnego ciśnienia roboczego.
- Tylko HDS 13/20, HDS 17/20: W razie ograniczenia ilości wody za pomocą regulacji ciśnienia/ilości wody w pistolecie natryskowym otwiera się zawór przelewowy i część wody sphywa z powrotem do zbiornika z pływakiem.
- Zawór przelewowy jest fabrycznie ustawiony i zaplombowany. Może być ustawiany tylko przez serwis.

### Zawór bezpieczeństwa

- Zawór bezpieczeństwa otwiera się, gdy zawór przelewowy jest uszkodzony.
- Zawór bezpieczeństwa jest fabrycznie ustawiony i zaplombowany. Może być ustawiany tylko przez serwis.

### Kontrola prądu ładowania akumulatora

- W przypadku niewystarczającego prądu ładowania prądnicy przy ładowaniu akumulatora urządzenie się wyłącza.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 1

### Kontrola temperatury wlotu wody wzgl. wody chłodzącej

- W przypadku przekroczenia maksymalnie dopuszczalnej temperatury wody na wejściu, urządzenie się wyłącza.
- W przypadku przekroczenia maksymalnie dopuszczalnej temperatury wody chłodzącej, urządzenie się wyłącza.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 3

### Zabezpieczenie przed brakiem wody w zbiorniku płwakowym

- Zabezpieczenie przed brakiem wody zapobiega włączeniu silnika w przypadku braku wody.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 4

### Zabezpieczenie przed brakiem wody palnika

- Zabezpieczenie przed brakiem wody (przełącznik strumieniowy) zapobiega przegrzaniu palnika w przypadku braku wody. Palnik uruchamia się tylko wtedy, gdy jest wystarczający dopływ wody.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 5

## Wyłącznik ciśnieniowy/przełącznik strumieniowy

- Kombinacja wyłącznika ciśnieniowego/przełącznika strumieniowego wyłącza urządzenie w przypadku braku wody wzgl. przecieku.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 5

### Kontrola poziomu napełnienia paliwa

- W przypadku braku paliwa (zbiornik paliwa pusty) urządzenie wyłącza się.  
**Wskazówka:** Wyłączenie/włączenie urządzenia powoduje, że pracuje ono jeszcze przez 5 minut, do momentu gdy zbiornik jest całkowicie pusty.
- W przypadku uszkodzenia czujnika paliwa, urządzenie się wyłącza.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 6

### Ciśnienie oleju silnikowego

- W przypadku nieosiągnięcia minimalnego poziomu ciśnienia oleju silnikowego wyłącznik ciśnieniowy wyłącza silnik.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 7

### Ogranicznik temperatury spalin

- Ogranicznik temperatury spalin wyłącza palnik przy osiągnięciu zbyt wysokiej temperatury spalin.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 9

### Kontrola temperatury palnika

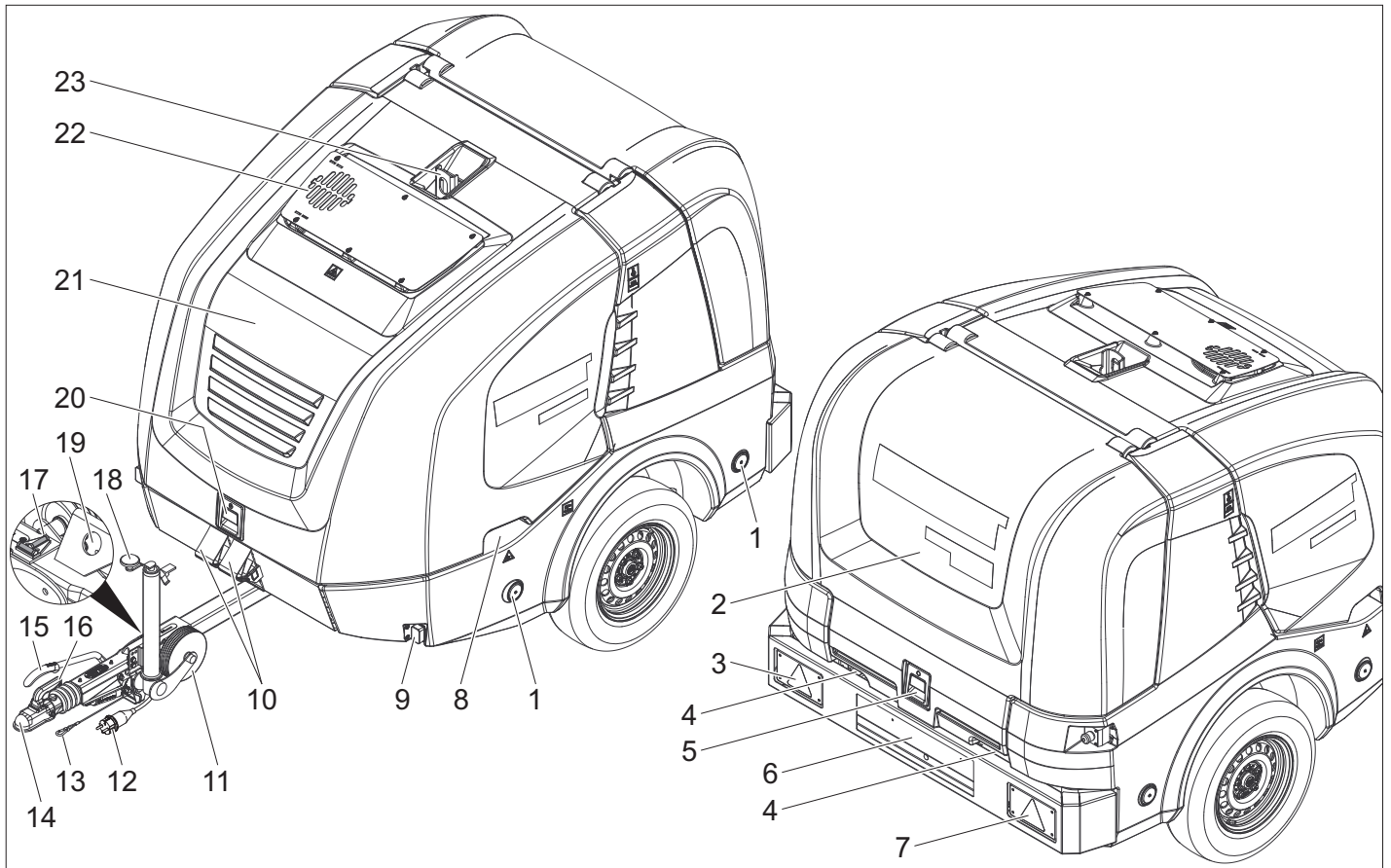
- W przypadku przekroczenia maksymalnie dopuszczalnej temperatury wody na wylocie palnika, urządzenie wyłącza palnik.
- W przypadku uszkodzenia czujnika temperatury, urządzenie wyłącza palnik.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 10

### Nadzór płomienia

- Nadzór płomienia wyłącza palnik w przypadku zaistnienia usterki palnika.
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 11 wzgl. 12

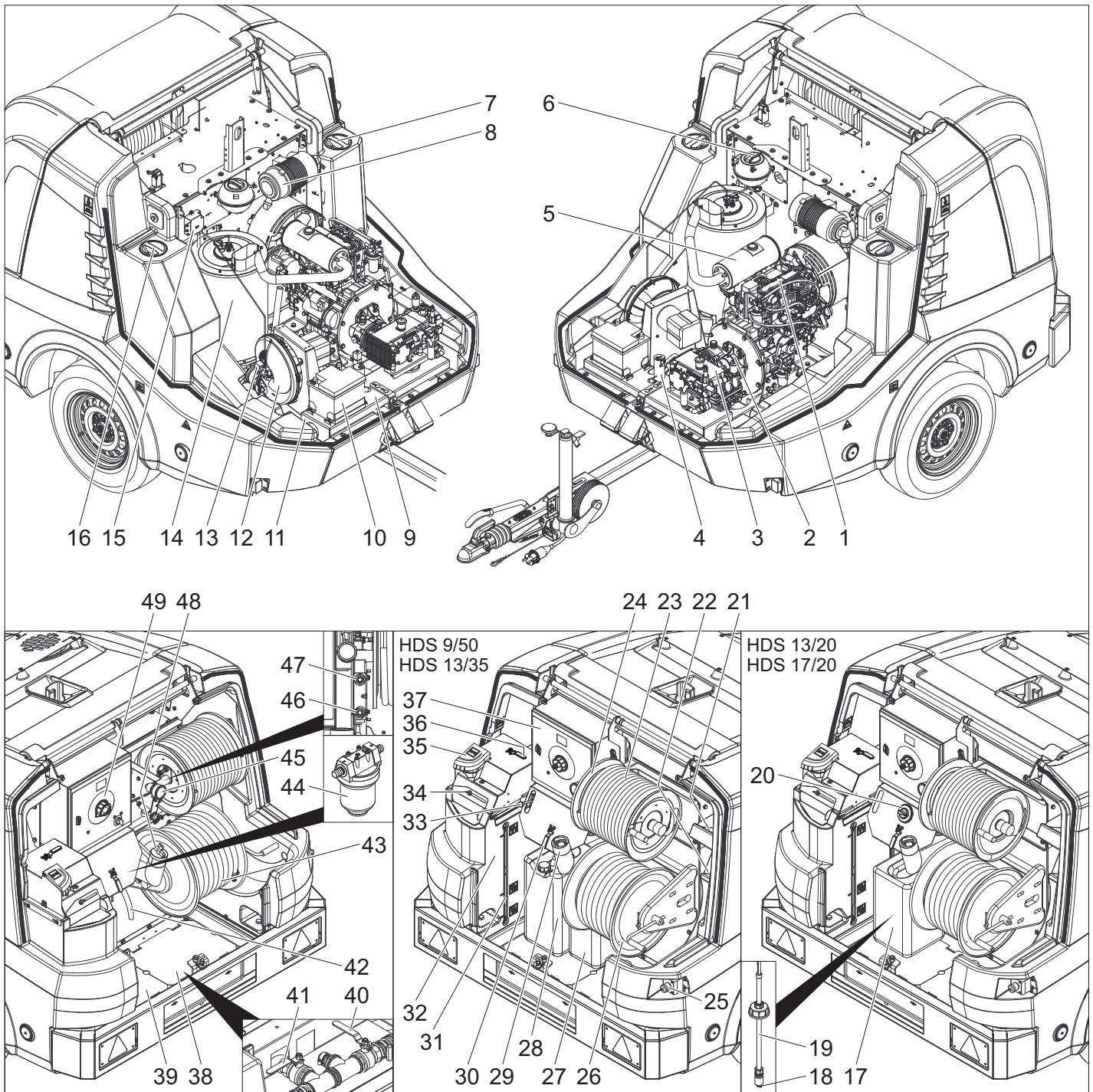
### Wyłączenie po przekroczeniu czasu gotowości do pracy (opcja)

- W przypadku przekroczenia 45-minutowego czasu gotowości do pracy układ elektroniczny wyłącza urządzenie (ustawienie fabryczne).
- Wyświetlacz Usterka: ERROR 14 wzgl. 15



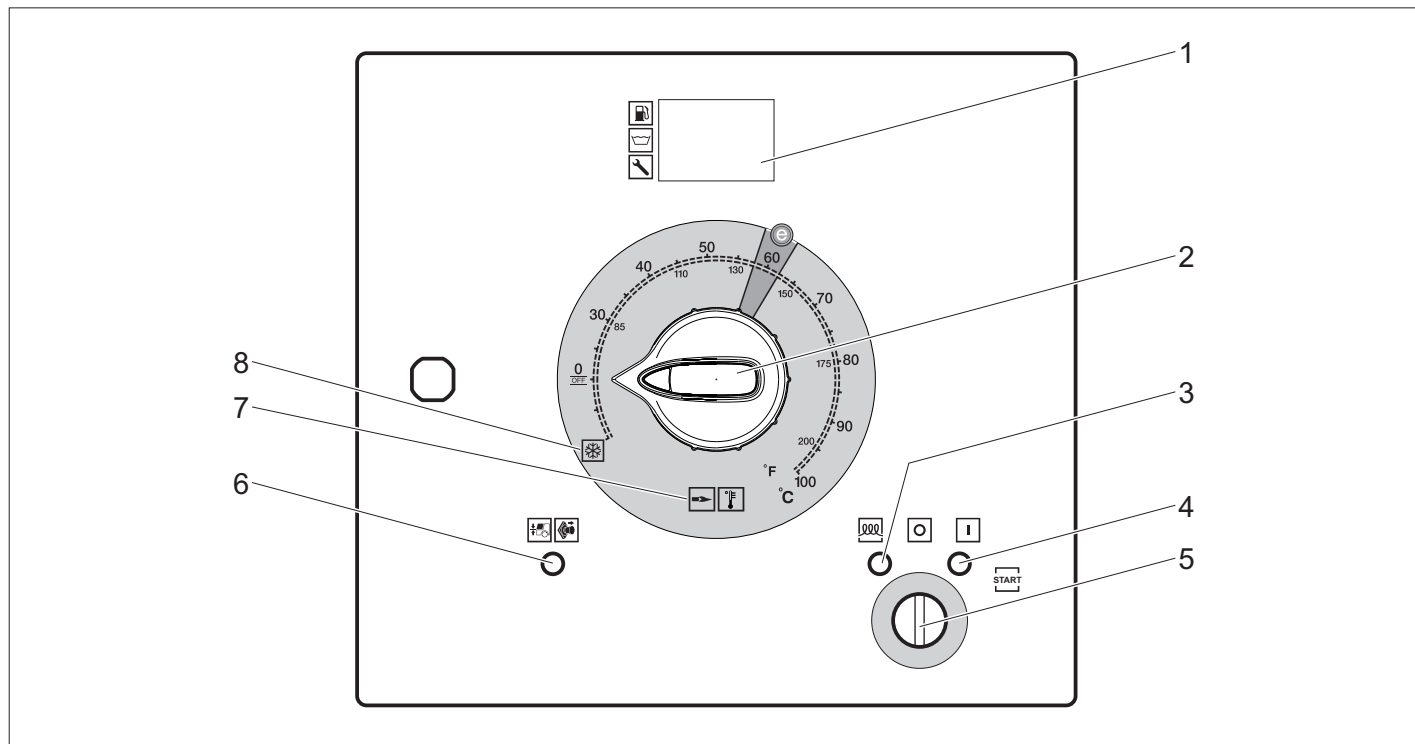
- 1 Reflektor (po obu stronach)
- 2 Tylna osłona
- 3 Połączone lampy hamulcowe/pozycyjne z kierunkowskazem (lewym)
- 4 Prowadnica węża przy zamkniętej tylnej osłonie
- 5 Ryglowanie tylnej osłony
- 6 Oznaczenie za pomocą lampki tablicy rejestracyjnej
- 7 Połączone lampy hamulcowe/pozycyjne z kierunkowskazem (prawym)
- 8 Zagłębienie uchwytu tylnej osłony (po obu stronach)
- 9 Lampa obrysowa (po obu stronach)
- 10 Klin
- 11 Koło podporowe
- 12 Złącze wtykowe oświetlenia pojazdu
- 13 Linka wyzwalająca
- 14 Dyszel ciągowy
- 15 Hamulec blokujący
- 16 Dźwignia sprzęgła
- 17 Układ niwelujący
- 18 Korba koła podporowego
- 19 Uchwyt złącza wtykowego oświetlenia pojazdu
- 20 Ryglowanie przedniej osłony
- 21 Przednia osłona
- 22 Otwór spalin
- 23 Pętla do podnoszenia





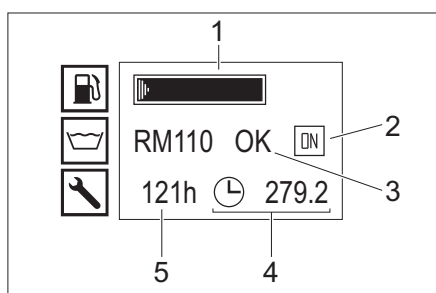
- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Silnik wysokoprężny                             | 19 Wąż do zasysania środka czyszczącego z czujnikiem poziomu       | 35 Otwór wlewu płynu zmiękczającego   |
| 2 Przekładnia pośrednia                           | 20 Zawór dozujący środka czyszczącego                              | 36 Zawór kulowy do przełączania obiegu powrotnego   |
| 3 Pompa wysokociśnieniowa                         | 21 Schowek na pistolet natryskowy                                  | 37 Skrzynka przekładniowa   |
| 4 Blok zabezpieczający palnika                    | 22 Schowek na lancę  | 38 Pokrywa blaszana (prawa)   |
| 5 Wydech  | 23 Wąż wysokociśnieniowy   | 39 Pokrywa blaszana (lewa)  |
| 6 Zbiornik wyrównawczy chłodziwa silnika          | 24 Bęben na wąż wysokociśnieniowy                                  | 40 Kurek dopływu do zbiornika wody  |
| 7 Otwór konserwacyjny zbiornika wody (po lewej)   | 25 Wyłącznik awaryjny  | 41 Kurek spustowy   |
| 8 Filtr powietrza                                 | 26 Bęben na wąż niskociśnieniowy                                   | 42 Wąż ochrony przeciwmrozowej  |
| 9 Tabliczka identyfikacyjna                       | 27 Zbiornik płynu zmiękczającego                                   | 43 Wąż wody   |
| 10 Akumulator                                     | 28 Środek przeciwdziałający zamarzaniu                             | 44 filtr wodny  |
| 11 Nr podwozia                                    | 29 Króciec wlewowy zbiornika paliwa z filtrem siatkowym            | 45 Manometr   |
| 12 Dmuchawa palnika                               | 30 Zawór kulowy ochrony przeciwmrozowej                            | 46 Dopływ środka ochrony przeciwmrozowej wzgl. pozycja parkowania przyłącza niskociśnieniowego GEKA     |
| 13 Pompa palnika                                  | 31 Wskaźnik poziomu napełnienia zbiornika na wodę                  | 47 Obieg powrotny środka ochrony przeciwmrozowej wzgl. pozycja parkowania przyłącza wysokociśnieniowego |
| 14 Grzejnik przepływu                             | 32 Zbiornik pływakowy  | 48 Wlew paliwa  |
| 15 Transformator zapłonowy                        | 33 Sterownik prędkości obrotowej                                   | 49 Pole obsługi   |
| 16 Otwór konserwacyjny zbiornika wody (po prawej) | 34 Otwór wlotowy zbiornika z pływakiem z osłoną/śrubą skrzydełkową |   |





- 1 Wyświetlacz
- 2 Wyłącznik główny
- 3 Kontrolka żarzenia wstępnego (czerwona)
- 4 Kontrolka gotowości do pracy (czerwona)
- 5 Stacyjka
- 6 Kontrolka przedniej osłony/wyłącznik bezpieczeństwa (czerwona)
- 7 Tryb pracy Zimna/ciepła wody (0-100 °C)
- 8 Tryb pracy Ochrona przeciwmroza

**Wyświetlacz Tryb normalny**



- 1 Zbiornik paliwa (wskaźnik paskowy)
- 2 Wł. silnik (ON) wzgl. Wył. silnik (OFF)
- 3 Zbiornik płynu zmiękczającego RM110/ zbiornik środka czyszczącego CHEM (OK/empty)
- 4 Licznik czasu pracy
- 5 Roboczo godzin do następnego serwisu

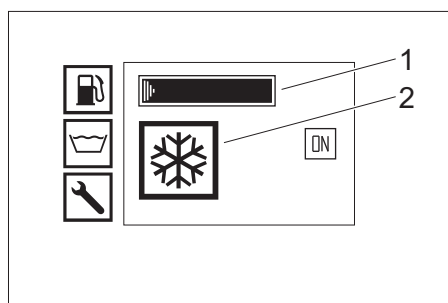
**Wskazówka:** Wskaźnik zbiornika środka czyszczącego dostępny jest tylko wtedy, gdy zbiornik środka czyszczącego jeden raz przedtem został rozpoznany jako pełen.

W trybie normalnym wyświetlacz układu sterowania pokazuje na zmianę następujące wskaźniki:

- Normalny tryb pracy

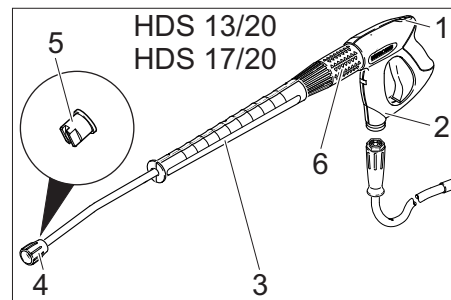
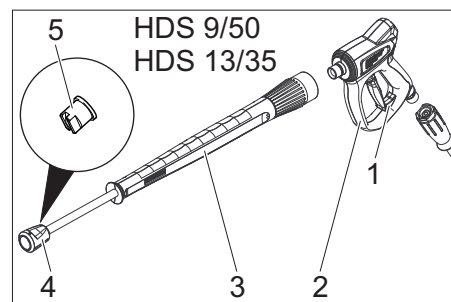
- Serwis: Prace konserwacyjne do wykonania przez serwis (patrz Dogląd i konserwacja).  
Jeżeli na dany moment przewidzianych jest kilka prac konserwacyjnych, wówczas wyświetlane są one po kolei. Jeżeli nie ma przewidzianych w danym momencie prac konserwacyjnych, wówczas wskazanie to jest pomijane.
- Usterka: Stwierdzono błąd (patrz Usuwanie usterek).  
Jeżeli istnieje kilka usterek, wówczas wyświetlane są one po kolei. Jeżeli nie ma żadnych usterek, wówczas wskazanie to jest pomijane.

**Wyświetlacz Ochrona przeciwmroza**



- 1 Zbiornik paliwa (wskaźnik paskowy)
- 2 Tryb pracy Ochrona przeciwmroza

**Pistolet natryskowy**



- 1 Zaczep zabezpieczający ręcznego pistoletu natryskowego
- 2 Ręczny pistolet natryskowy
- 3 Lanca
- 4 Nakrętka kołpakowa
- 5 Dysza wysokociśnieniowa
- 6 Regulacja ciśnienia/przepływu w pistolecie natryskowym

## Przechowywanie

### ⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zranienia i uszkodzenia! Zwrócić uwagę na ciężar urządzenia przy jego przechowywaniu.

## Transport

### ⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zranienia i uszkodzenia! Zwrócić uwagę na ciężar urządzenia w czasie transportu.

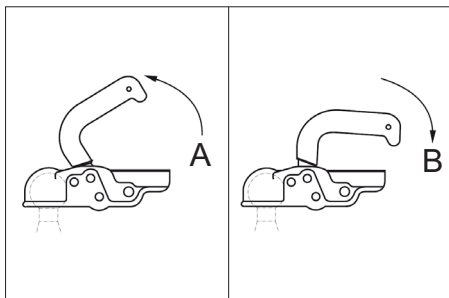
### Praca z przyczepą

**Wskazówka:** Kierowca ciągnika z przyczepą poruszającego się na drogach publicznych musi posiadać odpowiednie pozwolenie (prawo jazdy odpowiedniej klasy).

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie transportu z przyczepą na drogach publicznych ze zbiornikiem wody pełnym do połowy może przy ekstremalnych ruchach kierownicy albo w sytuacjach hamowania dojść do kołysania, a nawet do przechylenia przyczepy.

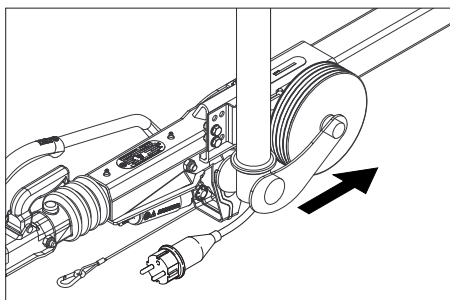
- Zbiornik całkowicie wypełnić wodą wzgl. w pełni opróżnić. Nie poruszać zbiornika na wodę wypełnionego do połowy.
- Zamknąć przednią i tylną osłonę.
- Ustawić wysokość dyszla ciągowego przy użyciu koła podporowego na wysokości złącza przyczepy ciągnika.
- Umieścić linkę wyzwalającą przy ciągniku.



A Otwarte złącze przyczepy

B Zamknięte złącze przyczepy

- Doczepić ciągnik: Pociągnąć dźwignię sprzęgła ku górze (otworzyć), dyszel ciągowy nałożyć na kulę, dźwignię sprzęgła docisnąć ku dołowi (zamknąć), aż znajdzie się w pozycji poziomej w stosunku do dyszla ciągowego.
- Włożyć złącze wtykowe oświetlenia pojazdu.
- Przekręcić ku górze koło podporowe przy użyciu korby.



- Zwrócić uwagę na to, by koło podporowe w pozycji wsuniętej wskazywało w kierunku przyczepy.

- Usunąć kliny spod kół i włożyć do uchwytów.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Sprawdzić światła hamulcowe, kierunkowskazy, światła pozycyjne i lampkę tablicy rejestracyjnej pod kątem działania.
- Sprawdzić, czy bieżnik opony nie jest uszkodzony przez przedmioty.
- Sprawdzić stan opon.
- Sprawdzić ciśnienie opon, patrz Prace konserwacyjne.

**Wskazówka:** Przestrzegać i zachować lokalnie obowiązujących ograniczeń prędkości dla pojazdów z przyczepami.

## Transport suwnicowy

### Przepisy bezpieczeństwa dot. transportu za pomocą żurawia

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zranienia przez spadające urządzenie.

- Przestrzegać miejscowych przepisów bhp i wskazówek bezpieczeństwa.
- Przed każdym transportem za pomocą żurawia należy skontrolować dźwignię pod kątem uszkodzeń.
- Urządzenie można podnosić jedynie przy pętli do podnoszenia.
- Zabezpieczyć urządzenie podnoszące przed niezamierzonym odwieszeniem się ładunku.
- W trakcie procedury podnoszenia nie transportować na urządzeniu luźnych przedmiotów.
- Urządzenie może być transportowane żurawiem jedynie przez takie osoby, które przygotowane zostały do obsługi żurawia.
- Nie stać pod ładunkiem.
- Zważać na to, by w obszarze zagrożenia żurawia nie przebywały żadne osoby.
- Nie zawieszать urządzenia przy żurawiu bez nadzoru.

## Uruchamianie

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia! Urządzenie, przewody zasilające, wąż wysokociśnieniowy i przyłącza muszą być w nienagannym stanie. Jeżeli nie jest on poprawny, to sprzętu takiego nie wolno używać.

### Ustawić urządzenie i nastawić

#### UWAGA

Aby uniknąć przegrzania urządzenia, należy wystarczająco napowietrzyć miejsce ustawienia urządzenia.

#### UWAGA

Niebezpieczeństwo usterek i szkód przy urządzeniu. W czasie pracy urządzenie musi być ustawione poziomo.

- Wybrać miejsce ustawienia w taki sposób, by otwór spalin nie był zakryty.
- Zablokować hamulec postojowy.
- Opuścić koło podporowe przy użyciu korby.
- Poluzować linkę wyzwalającą przy ciągniku.
- Wyjąć złącze wtykowe oświetlenia pojazdu i włożyć do schowka złącza przy dyszlu.
- Przy użyciu klinów zabezpieczyć urządzenie przed stoczeniem się.
- Odczepić ciągnik.
- Przy użyciu koła podporowego ustawić urządzenie poziomo.

### Silnik

- Sprawdzić stan oleju silnika. Nie używać urządzenia, jeżeli stan oleju znajduje się poniżej „MIN“.
- W razie potrzeby uzupełnić olej. (patrz rozdział Dogład i konserwacja)

### Przekładnia pośrednia

- Sprawdzić poziom oleju we wzierniku przekładni pośredniej.
- W razie potrzeby uzupełnić olej. (patrz rozdział Dogład i konserwacja)

### Pompa wysokociśnieniowa

- Skontrolować poziom oleju pompy wysokociśnieniowej.
- W razie potrzeby uzupełnić olej. (patrz rozdział Dogład i konserwacja)

### Chłodziwo

- Sprawdzić poziom płynu chłodniczego w zbiorniku wyrównawczym chłodziwa silnika przy zimnym silniku. Poziom cieczy powinien znajdować się między MIN a MAX.
- W razie potrzeby dolać cieczy chłodzącej. (patrz rozdział Dogład i konserwacja)
- Sprawdzić stężenie środka ochrony przeciwmrozowej w zbiorniku wyrównawczym.
- W razie potrzeby uzupełnić poziom środka przeciwdziałającego zamarzaniu. (patrz rozdział Dogład i konserwacja)

## Filtr powietrza

- Sprawdzić filtr powietrza.
- W razie potrzeby oczyścić/wymienić filtr powietrza. (patrz rozdział Długość i konserwacja)

## Wlewanie płynu zmiękczającego

- Płyn zmiękczający bardzo skutecznie zapobiega powstawaniu osadów wapiennych w węzownicy grzejnej przy zasilaniu urządzenia wodą wodociągową zawierającą związki wapnia. Płyn jest dozowany po kropelce na wlocie zbiornika z pływakiem.
- Dozowanie jest ustawione fabrycznie na średnią twardość wody.

**Wskazówka:** Próbnny pojemnik z płynem zmiękczającym jest dostarczany w komplecie razem z urządzeniem.

- Otworzyć otwór wlewu płynu zmiękczającego.
- Wlewanie płynu zmiękczającego.
- Zamknąć otwór wlewu płynu zmiękczającego.

## Wlewanie paliwa

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

*Niebezpieczeństwo wybuchu! Wlewać jedynie olej napędowy. Nie wolno stosować nieodpowiednich paliwa, np. benzyny.*

**Wskazówka:** W razie stosowania biodiesla B5 (zgodnie z EN 14214 - standard europejski) nie trzeba przestrzegać żadnych szczególnych warunków eksploatacji, serwisowania i konserwacji.

**Wskazówka:** W razie stosowania biodiesla B6 do B20 (zgodnie z EN 14214 - standard europejski) konieczne jest dokonanie zmian konstrukcyjnych w silniku wysokoprężnym. Poza tym należy przestrzegać szczególne warunki eksploatacji, serwisowania i konserwacji. Zwrócić się do autoryzowanego dystrybutora firmy Yanmar.

- Otworzyć wlew zbiornika paliwa.
- Wlać oleju napędowego poprzez króciec wlewowy zbiornika paliwa.
- Zamknąć wlew paliwa.
- Wytrzeć rozlany olej napędowy.

## Wlewanie środka czyszczącego

Tylko HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

*Niebezpieczeństwo zranienia!*

- Używać wyłącznie produktów marki Kärcher.
- Nie wolno wlewać rozpuszczalników (benzyny, acetonu, rozcieńczalników itd.).
- Unikać kontaktu z oczami i ze skórą.
- Przestrzegać wskazówek producenta środka czyszczącego, odnoszących się do bezpieczeństwa i sposobu użycia.

**Kärcher oferuje indywidualne zestawy środków do czyszczenia i pielęgnacji.**

Porady w tym zakresie można uzyskać od lokalnego dystrybutora.










- Napełnić/wymienić zbiornik na środek czyszczący.

## Akumulator

**Wskazówka:** Urządzenie jest wyposażone seryjnie w akumulator bezobsługowy.

### Zasady bezpieczeństwa dotyczące akumulatorów

Podczas obchodzenia się z akumulatorami należy przestrzegać następujących wskazań ostrzegawczych:

	Przestrzegać wskazówek na akumulatorze i z instrukcji obsługi!
	Nosić okulary ochronne!
	Nie pozwalać dzieciom na dostęp do elektrolitu i akumulatorów!
	Niebezpieczeństwo wybuchu!
	Zakaz palenia oraz używania otwartego ognia i przedmiotów iskrzących!
	Niebezpieczeństwo!
	Pierwsza pomoc!
	Ostrzeżenie!
	Utylizacja!
	Nie wyrzucać akumulatorów do śmieci!

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

*Niebezpieczeństwo wybuchu! Nie kłaść na akumulatorze, czyli na biegunach i łącznikach ogniów, narzędzi ani podobnych przedmiotów.*

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

*Ryzyko obrażeń! Nie dopuścić do zetknięcia się ran z ołowiem. Po pracy z akumulatorami zawsze dokładnie czyścić ręce.*

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

*Niebezpieczeństwo poparzenia! Przy pracach z kwasem akumulatorowym należy zakładać odporne na kwas okulary ochronne, rękawice ochronne i fartuch.*

## Ładowanie akumulatora

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

*Ryzyko obrażeń! Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących obchodzenia się z akumulatorami. Przestrzegać instrukcji obsługi producenta ładowarki.*

- Odłączyć akumulator.
- Podłączyć przewód bieguna dodatniego ładowarki do złącza dodatniego akumulatora.
- Podłączyć przewód bieguna ujemnego ładowarki do złącza ujemnego akumulatora.
- Podłączyć urządzenie do zasilania i włączyć ładowarkę.
- Ładować akumulator możliwie najniższym prądem ładowania.

## Montaż ręcznego pistoletu natryskowego, lancy, dyszy i węża wysokociśnieniowego

- Połączyć lancę z ręcznym pistoletem natryskowym.
- Mocno dokręcić złącze śrubowe lancy.
- Dyszę wysokociśnieniową włożyć w nakrętkę kołpakową.
- Zamontować i dobrze dokręcić nakrętkę kołpakową.
- Podłączyć wąż wysokociśnieniowy do ręcznego pistoletu natryskowego.

### UWAGA

*Niebezpieczeństwo uszkodzenia! Zawsze całkiem rozwinąć cały wąż wysokociśnieniowy.*

## Przyłącze wody

Parametry przyłącza - patrz Dane techniczne.

- Odwinąć wąż do wody z bębna na wąż i podłączyć do przyłącza wody (np. do kranu).

## Napełnianie zbiorników na wodę

- Otworzyć dopływ zbiorników na wodę.
- Odwinąć wąż do wody z bębna na wąż i podłączyć do przyłącza wody (np. do kranu).
- Otworzyć dopływ wody. Zbiorniki na wodę napełniane są poprzez zbiornik z pływakiem. Po napełnieniu zbiorników na wodę zawór pływakowy w zbiorniku z pływakiem zamyka się.
- Zamknąć dopływ wody.
- Odłączyć wąż do wody od dopływu wody.
- Nawinać wąż do wody na bęben.

## Obsługa

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Nie rozpylać cieczy palnych.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zranienia! Nigdy nie używać urządzenia bez zamontowanej lancy. Przed każdym użyciem sprawdzić mocne osadzenie lancy. Złącze śrubowe lancy należy dokręcić ręcznie.

### Wskazówki bezpieczeństwa

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Dłuższe używanie urządzenia może prowadzić do zaburzeń ukrwienia w dłoniach na skutek wibracji.

Nie jest możliwe ogólne ustalenie czasu użytkowania, ponieważ zależy on od szeregu czynników:

- Indywidualna skłonność do złego ukrwienia (często zimne palce, mrowienie w palcach).
- Niska temperatura otoczenia. Dla ochrony dłoni należy nosić ciepłe rękawice.
- Mocne ściskanie pogarsza ukrwienie.
- Ciągła praca działa gorzej niż praca z przerwami.

Jeżeli przy regularnym, długotrwałym używaniu urządzenia wielokrotnie powtarzają się określone objawy (np. mrowienie w palcach, zimne palce), radzimy zasięgnąć porady lekarza.

### Wymienić dyszę

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed wymianą dyszą wyłączyć urządzenie i uruchomić pistolet natryskowy, aż do pobawienia urządzenia ciśnienia.

### Doprowadzenie wody

Zaopatrzenie w wodę może mieć miejsce albo poprzez dopływ zewnętrzny albo poprzez wewnętrzne zbiorniki na wodę (2 x 250 litrów).

- Zewnętrzny dopływ wody:
  - ➔ Ustawić pionowo dźwignię uruchamiającą zawór kulowy do przełączania obiegu powrotnego.
  - ➔ Zamknąć kurek dopływu do zbiornika na wodę.
- Wewnętrzne zaopatrzenie w wodę:
  - ➔ Ustawić poziomo dźwignię uruchamiającą zawór kulowy do przełączania obiegu powrotnego.
  - ➔ Otworzyć dopływ zbiorników na wodę.

### Włączenie urządzenia

**Wskazówka:** Urządzenie może być eksploatowane jedynie przy zamkniętej przedniej osłonie. W przypadku otwarcia przedniej osłony urządzenie się wyłącza i zapala się kontrolka.

**Wskazówka:** Aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, prędkość obrotowa silnika może ulegać zmianie ze względu na proces odpowietrzania.

- ➔ Odblokować wyłącznik awaryjny przez jego pociągnięcie.
- ➔ Otworzyć tylną pokrywę.
- ➔ Utworzyć dopływ wody.

- ➔ Włożyć kluczyk do wyłącznika kluczykowego.
- ➔ Tylko przy zimnym silniku:  
W celu dokonania żarzenia silnika przekręcić wyłącznik kluczykowy na lewo i przytrzymać, aż zgaśnie kontrolka żarzenia wstępnego.
- ➔ Przekręcić wyłącznik kluczykowy do położenia „I”. Świeci się kontrolka gotowości do pracy.  
Ma miejsce włączenie napięcia sterowniczego, a wyświetlacz pokazuje stan roboczy.
- ➔ Przekręcić wyłącznik kluczykowy na prawo, aż do włączenia silnika.
- ➔ Ustawić przełącznik urządzenia na pracę z zimną/gorącą wodą.
- ➔ Zwolnić dźwignię pistoletu natryskowego.

### Czyszczenie zimną wodą

- ➔ Ustawić wyłącznik urządzenia w pozycji „0/OFF” (Wył. palnik).

### Czyszczenie gorącą wodą

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo poparzenia!

- ➔ Ustawić przełącznik urządzenia na żadaną temperaturę roboczą (maks. 100 °C). Palnik włącza się.

### Sterownik prędkości obrotowej

Tylko HDS 9/50, HDS 13/35:

**Wskazówka:** Po podniesieniu prędkości obrotowej silnika, wzrasta również ciśnienie robocze. Można je odczytać na manometrze.

- Zwiększenie prędkości obrotowej:
  - ➔ Docisnąć dźwignię sterownika prędkości obrotowej ku górze.
- Zmniejszanie prędkości obrotowej:
  - ➔ Docisnąć dźwignię sterownika prędkości obrotowej ku dołowi.

### Ustawianie ciśnienia roboczego i przepływu

Tylko HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Ustawić ciśnienie robocze i przepływ poprzez obrót regulatora ciśnienia/przepływu na pistolecie natryskowym (+/-).

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przy ustawianiu regulatora ciśnienia/przepływu zwrócić uwagę na to, by nie poluzować złącza śrubowego lancy.

### Praca ze środkiem czyszczącym

Tylko HDS 13/20, HDS 17/20:

#### UWAGA

Nieodpowiednie środki czyszczące mogą uszkodzić urządzenie oraz czyszczony obiekt.

- Aby zminimalizować zanieczyszczenie środowiska, środków czyszczących należy używać oszczędnie.
- Należy przestrzegać wskazówek i zaleceń dotyczący dozowania załączonych do środków czyszczących.
- Można stosować wyłącznie środki czyszczące dopuszczone przez producenta urządzenia.

- Środki czyszczące Kärcher gwarantują pracę bez zakłóceń. Prosimy o zacyzerpienie porady oraz zamówienie naszego katalogu lub broszury z informacjami o naszych środkach czyszczących.
- ➔ Zawiesić wężyk do zasysania środka czyszczącego w zbiorniku ze środkiem czyszczącym i mocno przykręcić kapturek gwintowany.
- ➔ Ustawić zawór dozujący środek czyszczący na żądane stężenie.

### Przerwanie pracy

- ➔ Zwolnić dźwignię pistoletu natryskowego.

**Wskazówka:** Jeżeli dźwignia pistoletu natryskowego zostanie zwolniona, silnik pracuje nadal z prędkością obrotową biegu jałowego. Dzięki temu woda krąży pomiędzy zbiornikiem z pływakiem a pompą wysokociśnieniową i ogrzewa się. Po osiągnięciu maksymalnie dopuszczalnej temperatury (55 °C) silnika ulega wyłączeniu przez czujnik temperatury przy wlocie wody. Po ochłodzeniu poniżej 50 °C urządzenie można ponownie używać.

### Po pracy ze środkiem czyszczącym

Tylko HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Ustawić zawór dozujący środek czyszczący w pozycji „0”.
- ➔ Sptukiwać urządzenie z otwartym pistoletem natryskowym przez przynajmniej 1 minutę.

### Wyłączenie urządzenia

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo oparzenia gorącą wodą! Po czyszczeniu gorącą wodą, w celu schłodzenia urządzenie musi przez co najmniej dwie minuty być zasilane zimną wodą, przy czym pistolet natryskowy musi być otwarty.

#### UWAGA

Nigdy nie wyłączać silnika przy pełnym obciążeniu otwartego pistoletu natryskowego.

- ➔ Ustawić wyłącznik urządzenia w pozycji „0/OFF” (Wył. palnik).
- ➔ Zwolnić dźwignię pistoletu natryskowego.  
Silnik reguluje prędkość obrotową biegu jałowego.
- ➔ Wyłącznik kluczykowy przekręcić do pozycji „0”. Gaśnie kontrolka gotowości do pracy.  
Napięcie sterujące ulega wyłączeniu i gaśnie wyświetlacz.
- ➔ Przy zewnętrznym dopływie wody: Zamknąć dopływ wody.
- ➔ Włączyć ręczny pistolet natryskowy i poczekać aż w urządzeniu nie będzie ciśnienia.
- ➔ Pistolet natryskowy zabezpieczyć zaczepem zabezpieczającym przed niezamierzonym otwarciem.
- ➔ Przy dopływie wody z zewnątrz: Zdjąć wąż do wody z dopływu i nawinąć na bęben.
- ➔ Nawinąć wąż wysokociśnieniowy na bęben.



## Ochrona przeciwmrozowa

W celu ochrony przed szkodami spowodowanymi przez mróz urządzenie należy przepłukać przy użyciu środka przeciwdziałającego zamarzaniu.

**Wskazówka:** Używać standardowy środek do samochodów na bazie glikolu przeciwdziałającego zamarzaniu.

**Wskazówka:** Przy użyciu stosować się do wskazań producenta środka przeciwdziałającego zamarzaniu.

W ten sposób zapewniona jest w pewnym stopniu ochrona antykorozyjna.

## Ochrona przeciwmrozowa silnika

→ Sprawdzić obieg chłodzenia silnika pod kątem wystarczającej ochrony przeciwmrozowej, w razie potrzeby uzupełnić poziom środka przeciwdziałającego zamarzaniu.

→ Patrz prace konserwacyjne „Sprawdzenie i uzupełnianie chłodziwa”.

## Ochrona przeciwmrozowa akumulatora

→ W przypadku nie używania urządzenia przez kilka tygodni przy mocnym mrozie należy wymontować akumulator i przechować w miejscu chronionym przed mrozem.

## Płukanie przeciwmrozowe w obiegu (pompa wysokociśnieniowa)

→ Przy zewnętrznym dopływie wody: Odłączyć wężyk do wody od dopływu wody.

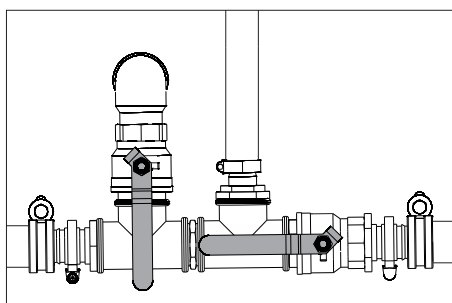
→ Ustawić wyłącznik urządzenia w pozycji „0/OFF” (Wył. palnik).

→ Zwolnić ciśnienie urządzenia.

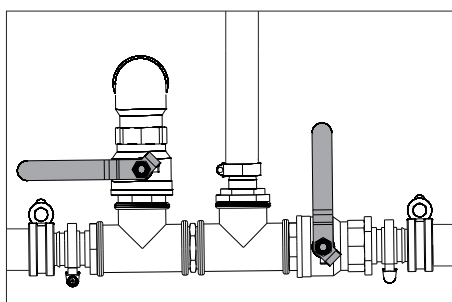
→ Ustawić wyłącznik urządzenia na tryb pracy „Ochrona przeciwmrozowa”.

→ Tylko HDS 13/20, HDS 17/20:

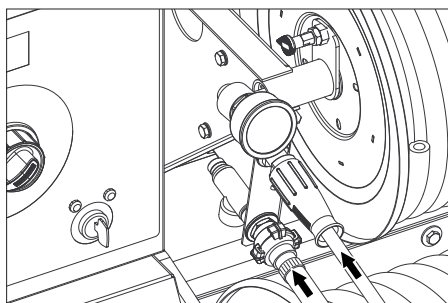
Ustawić zawór dozujący środek czyszczący na Maximum. Wyjąć wężyk do zasysania środka czyszczącego ze zbiornika ze środkiem czyszczącym i odłożyć w taki sposób, żeby go można było opróżnić.



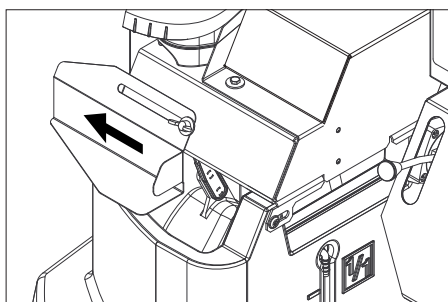
→ Otworzyć kurek dopływu zbiorników na wodę i kurek spustowy, żeby całkowicie opróżnić urządzenie. Wskaźnik poziomu napełnienia zbiornika wody całkowicie się obniża.



- Zamknąć kurek dopływu do zbiornika wody i kurek spustowy.
- Odłączyć pistolet natryskowy od węża wysokociśnieniowego.



- Podłączyć wężyk wysokociśnieniowy do dopływu środka ochrony przeciwmrozowej.
- Podłączyć wężyk do wody do obiegu powrotnego środka ochrony przeciwmrozowej.
- Umieścić płyn ochrony przeciwmrozowej w zbiorniku środka przeciwdziałającego zamarzaniu. Stosunek w mieszance wody i środka ochrony przeciwmrozowej wybrać zgodnie z danymi producenta środka przeciwdziałającego zamarzaniu.
- Sprawdzić stężenie środka przeciwdziałającego zamarzaniu za pomocą dostępnego na rynku testera ochrony przeciwmrozowej i w razie potrzeby dopasować.



- Otworzyć otwór wlotowy zbiornika z pływakiem. W tym celu poluzować śrubę skrzydełkową i przesunąć osłonę na lewo.
- Nalać 20 litrów środka przeciwdziałającego zamarzaniu do zbiornika z pływakiem i zamknąć otwór wlotowy.
- Ustawić pionowo dźwignię uruchamiającą zawór kulkowy ochrony przeciwmrozowej.
- Ustawić pionowo dźwignię uruchamiającą zawór kulkowy do przełączania obiegu powrotnego.
- Tylko przy zimnym silniku: W celu dokonania żarzenia silnika przekręcić wyłącznik kluczykowy na lewo i przytrzymać, aż zgaśnie kontrolka żarzenia wstępnego.
- Przekręcić wyłącznik kluczykowy do położenia „I”. Świeci się kontrolka gotowości do pracy. Ma miejsce włączenie napięcia sterowniczego, a wyświetlacz pokazuje stan roboczy „Ochrona przeciwmrozowa”.
- Przekręcić wyłącznik kluczykowy na prawo, aż do włączenia silnika. Płyn ochrony przeciwmrozowej pompowany jest w obieg przez urządzenie.

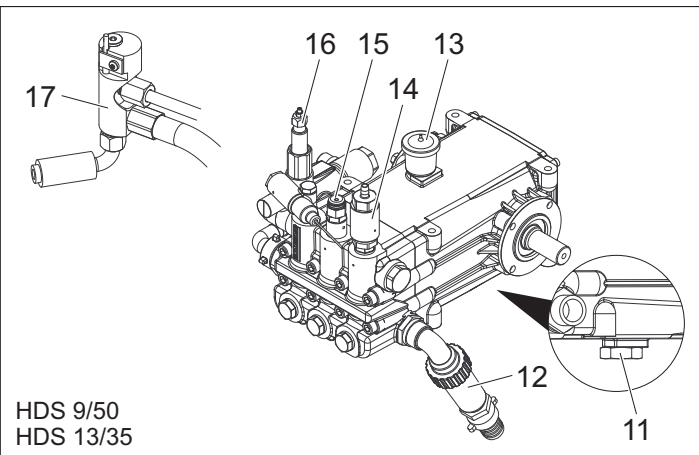
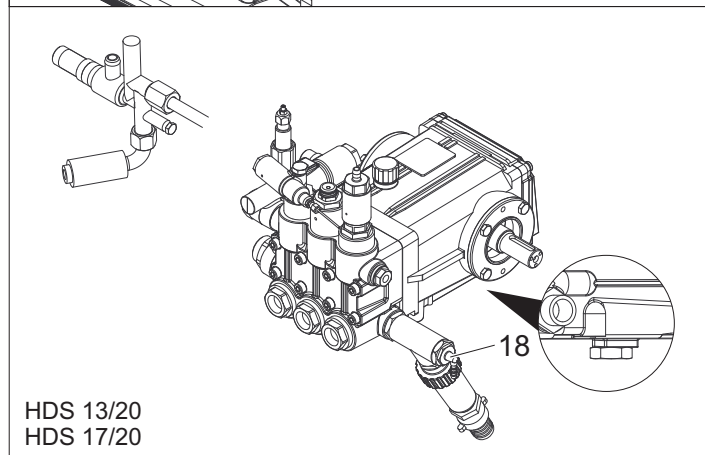
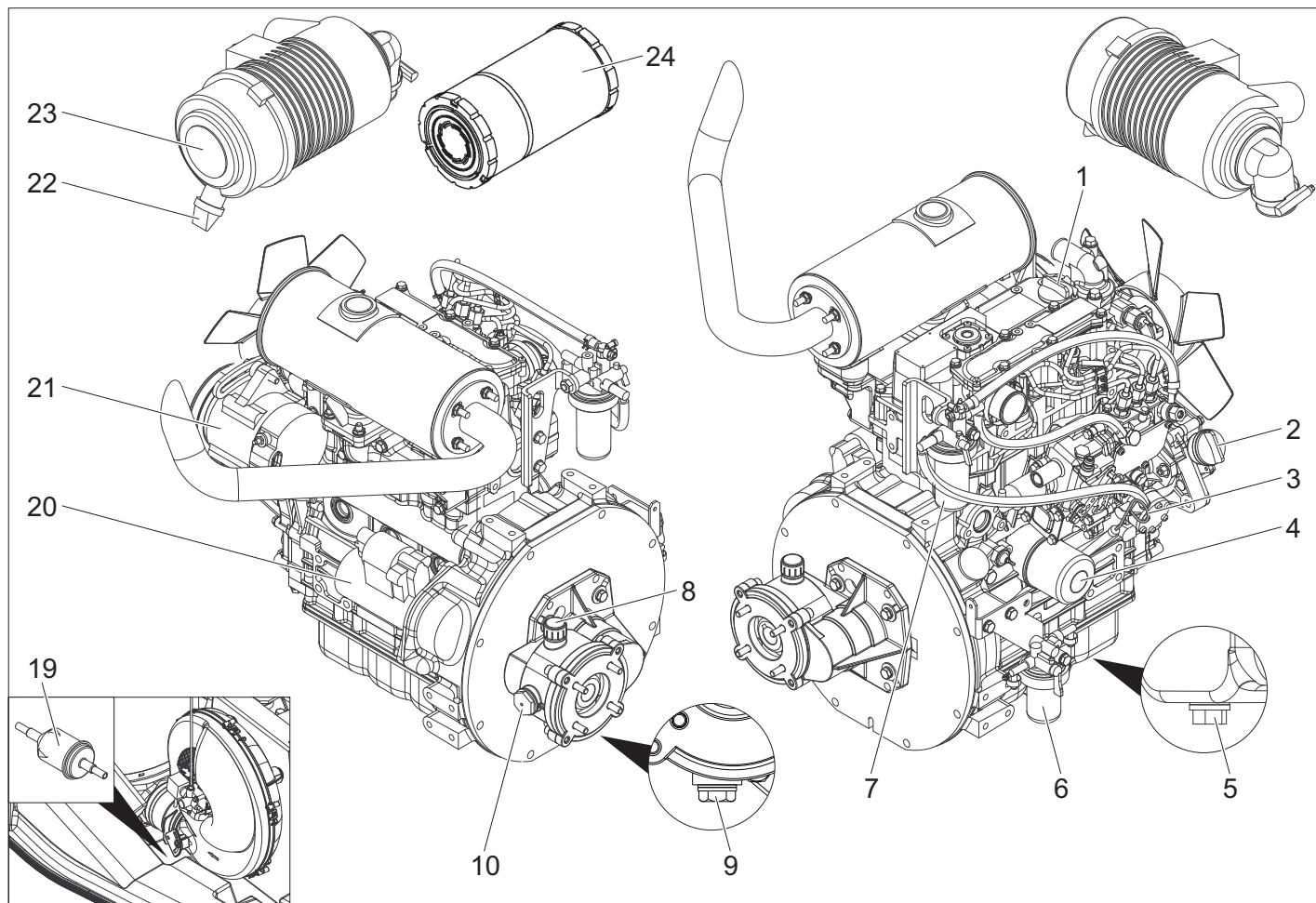
- Wprowadzić wodę resztkową poprzez wężyk ochrony przeciwmrozowej do zbiornika środka przeciwdziałającego zamarzaniu.
- Po wydostaniu się środka przeciwdziałającego zamarzaniu z węża ochrony przeciwmrozowej, ustawić poziomo dźwignię zaworu kulkowego ochrony przeciwmrozowej i zaczekać 5 sek.
- Wyłączyć silnik.
- Ustawić wyłącznik urządzenia w pozycji „0/OFF” (Wył. palnik).

## Pompowanie środka przeciwdziałającego zamarzaniu z systemu wysokociśnieniowego

**Wskazówka:** Przed pracą należy przepompować środek przeciwdziałający zamarzaniu z systemu wysokociśnieniowego z powrotem do zbiornika środka przeciwdziałającego zamarzaniu.

- Ustawić pionowo dźwignię uruchamiającą zawór kulkowy ochrony przeciwmrozowej.
- Podłączyć wężyk wysokociśnieniowy do dopływu środka ochrony przeciwmrozowej.
- Podłączyć wężyk do wody do obiegu powrotnego środka ochrony przeciwmrozowej.
- Otworzyć otwór wlotowy zbiornika z pływakiem. W tym celu poluzować śrubę skrzydełkową i przesunąć osłonę na lewo.
- Nalać 20 litrów czystej wody do zbiornika z pływakiem i zamknąć otwór wlotowy.
- Ustawić wyłącznik urządzenia na tryb pracy „Ochrona przeciwmrozowa”.
- Tylko przy zimnym silniku: W celu dokonania żarzenia silnika przekręcić wyłącznik kluczykowy na lewo i przytrzymać, aż zgaśnie kontrolka żarzenia wstępnego.
- Przekręcić wyłącznik kluczykowy do położenia „I”. Świeci się kontrolka gotowości do pracy. Ma miejsce włączenie napięcia sterowniczego, a wyświetlacz pokazuje stan roboczy „Ochrona przeciwmrozowa”.
- Przekręcić wyłącznik kluczykowy na prawo, aż do włączenia silnika. Płyn ochrony przeciwmrozowej pompowany jest wraz z czystą wodą ze zbiornika z pływakiem do zbiornika środka przeciwdziałającego zamarzaniu.
- Przepłukać przez ok. 2 minuty, aż do napełnienia zbiornika środka przeciwdziałającego zamarzaniu.
- Wyłączyć silnik.
- Ustawić wyłącznik urządzenia w pozycji „0/OFF” (Wył. palnik).



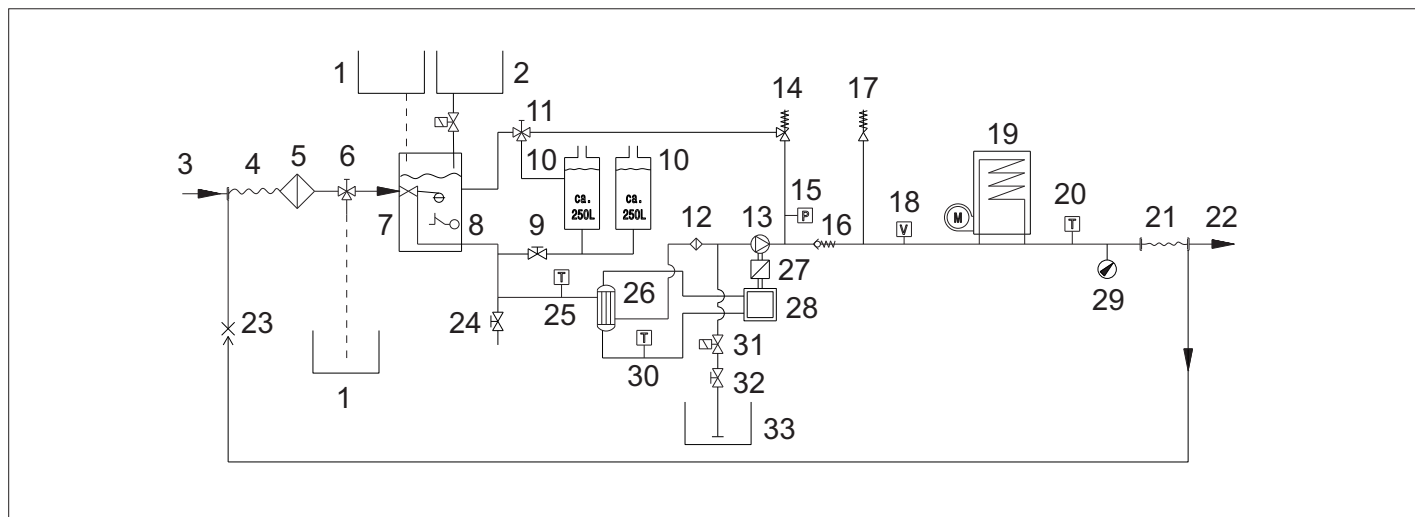


HDS 13/20  
HDS 17/20

HDS 9/50  
HDS 13/35

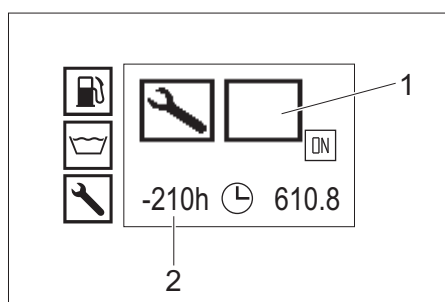
- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 Otwór wlewowy oleju silnikowego (górn)                     | 17 Blok zabezpieczający palnika       |
| 2 Otwór wlewowy oleju silnikowego (bok)                      | 18 Wlot środka czyszczącego           |
| 3 Miernik poziomu oleju (silnik)                             | 19 Filtr paliwowy                     |
| 4 Filtr oleju (silnik)                                       | 20 Rozrusznik                         |
| 5 Śruba spustowa oleju silnika                               | 21 Prądnica                           |
| 6 Separatory wody  | 22 Wylot brudu przy filtrze powietrza |
| 7 Filtr paliwa   | 23 Filtr powietrza                    |
| 8 Otwór wlewowy oleju przekładniowego wraz z odpowietrzaniem | 24 Wkład filtra powietrza             |
| 9 Śruba spustowa oleju przekładni pośredniej                 |                                       |
| 10 Wziernik przekładni pośredniej                            |                                       |
| 11 Śruba spustowa oleju pompy                                |                                       |
| 12 Filtr dokładny  |                                       |
| 13 Zbiornik oleju  |                                       |
| 14 Zawór pływający ochrony przeciwmro-zowej                  |                                       |
| 15 Wyłącznik ciśnieniowy                                     |                                       |
| 16 Zawór przelewowy  |                                       |

## Schemat przepływu



- 1 Środek przeciwdziałający zamarzaniu
- 2 Zbiornik płynu zmiękczającego
- 3 Dopływ wody
- 4 Bęben na wąż niskociśnieniowy
- 5 filtr wodny
- 6 Zawór kulkowy ochrony przeciwmrozowej
- 7 Zbiornik pływakowy
- 8 Zabezpieczenie przed pracą na sucho
- 9 Kurek dopływu do zbiornika wody
- 10 Zbiornik na wodę
- 11 Zawór kulkowy do przełączania obiegu powrotnego
- 12 Filtr dokładny
- 13 Pompa wysokociśnieniowa
- 14 Zawór przelewowy
- 15 Wyłącznik ciśnieniowy
- 16 Zawór przeciwwrotny
- 17 Zawór bezpieczeństwa
- 18 Przełącznik strumieniowy
- 19 Grzejnik przepływowy
- 20 Czujnik temperatury palnika
- 21 Bęben na wąż wysokociśnieniowy
- 22 Wyjście wysokiego ciśnienia
- 23 Odpływ ochrony przeciwmrozowej
- 24 Kurek spustowy
- 25 Czujnik temperatury wloty wody
- 26 Wymiennik ciepła
- 27 Przekładnia pośrednia
- 28 Silnik wysokoprężny
- 29 Manometr
- 30 Czujnik temperatury wody chłodzącej
- 31 Zawór elektromagnetyczny środka czyszczącego
- 32 Zawór dozujący środka czyszczącego
- 33 Zbiornik środków czyszczących

### Wyświetlacz Serwis



- 1 Rodzaj serwisu
- 2 Serwis spóźniony o 210 roboczogodzin

Rodzaj serwisu	
	Serwis palnika
	Serwis silnika
	Serwis pompy
	Serwis pistoletu natryskowego

## Terminy konserwacji

Termin	Zajęcie	przez kogo
Przed każdym przejazdem	Sprawdzić oświetlenie.	Obsługujący
	Sprawdzić ciśnienie i stan opon.	Obsługujący
Codziennie	Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku oleju pompy wysokociśnieniowej, a w razie potrzeby dolać oleju. <b>UWAGA</b> <i>Jeżeli olej ma mleczne zabarwienie, należy natychmiast skontaktować się z serwisem firmy Kärcher.</i>	Obsługujący
	Ogólna kontrola wzrokowa urządzenia.	Obsługujący
	Sprawdzić filtr wody, w razie konieczności wyczyścić.	Obsługujący
	Sprawdzić filtr dokładny przy głowicy pompy, a w razie potrzeby oczyścić.	Obsługujący
	Sprawdzić poziom oleju w silniku, a w razie potrzeby dolać oleju.	Obsługujący
	Sprawdzić poziom oleju w przekładni pośredniej, a w razie potrzeby dolać oleju.	Obsługujący
	Sprawdzić filtr paliwa w silniku, a w razie potrzeby poinformować serwis.	Obsługujący
	Sprawdzić wodooddzielacz przy silniku, a w razie potrzeby poinformować serwis.	Obsługujący
	Skontrolować poziom płynu chłodniczego w zbiorniku wyrównawczym, a w razie potrzeby dolać chłodziwa.	Obsługujący
	Sprawdzić filtr paliwa, w razie potrzeby poinformować serwis.	Obsługujący
	Sprawdzić wężyk do zasysania środka czyszczącego, w razie konieczności oczyścić.	Obsługujący
	Skontrolować system przewodów pod kątem szczelności.	Obsługujący
Jeden raz po pierwszych 50 roboczogodzinach	Sprawdzić napięcie paska klinowego przy wentylatorze, w razie konieczności go naprężyć.	Obsługujący
	Wymienić olej w silniku.	Serwis firmy
	Wymienić wkład filtra oleju przy silniku.	Serwis firmy
	Wymienić olej w pompie wysokociśnieniowej.	Serwis firmy
Co 50 godzin roboczych	Sprawdzić akumulator.	Obsługujący
Co 200 godzin roboczych	Sprawdzić filtr powietrza wzgl. wkład filtra powietrza, a w razie potrzeby oczyścić.	Obsługujący
	Sprawdzić napięcie paska klinowego przy wentylatorze, w razie konieczności go naprężyć.	Obsługujący
	Sprawdzić szczelność przekładni pośredniej.	Serwis firmy
	Oczyścić filtr siatkowy w króćcu wlewowym zbiornika paliwa.	Serwis firmy
	Wymienić olej w silniku.	Serwis firmy
	Wymienić wkład filtra oleju przy silniku.	Serwis firmy
	Przeprowadzić prace konserwacyjne zgodnie z planem konserwacji.	Serwis firmy
Co 400 godzin roboczych	Wymienić wkład filtra powietrza.	Obsługujący
	Sprawdzić filtr paliwa, a w razie potrzeby wymienić.	Serwis firmy
	Przeprowadzić prace konserwacyjne zgodnie z planem konserwacji.	Serwis firmy
Co 600 godzin roboczych albo co roku	Wymienić olej w pompie wysokociśnieniowej.	Serwis firmy
Co 600 godzin roboczych	Nasmarować hamulca najazdowy przy dyszlu.	Obsługujący
	Przeprowadzić prace konserwacyjne zgodnie z planem konserwacji.	Serwis firmy
Co 800 godzin roboczych	Sprawdzić działanie silnika dmuchawy, a w razie potrzeby wymienić zestyki ślizgowe (szczotki węglowe).	Serwis firmy
Co 1000 godzin roboczych albo co roku	Wymienić chłodziwo.	Serwis firmy
	Wymienić olej w przekładni pośredniej.	Serwis firmy
Co 1000 godzin roboczych	Wymienić pasek klinowy przy wentylatorze.	Serwis firmy
	Sprawdzić luz zaworu przy głowicy cylindra silnika, a w razie potrzeby nastawić.	Autoryzowany serwis firmy Yanmar
	Sprawdzić dysze wtryskowe przy silniku, a w razie potrzeby oczyścić.	Autoryzowany serwis firmy Yanmar
Co 1600 godzin roboczych	Sprawdzić odpowietrzanie obudowy korby przy silniku, a w razie potrzeby oczyścić.	Autoryzowany serwis firmy Yanmar
	Sprawdzić odpowietrzanie obudowy korby przy silniku, a w razie potrzeby oczyścić.	Autoryzowany serwis firmy Yanmar
Co 2000 godzin roboczych lub co 2 lata	Wymienić węże paliwa przy silniku.	Autoryzowany serwis firmy Yanmar
	Wymienić układu chłodzenia przy silniku.	Autoryzowany serwis firmy Yanmar
Co 2000 godzin roboczych	Sprawdzić zawory i gniazda zaworów przy głowicy cylindra silnika, a w razie potrzeby dotrzeć.	Autoryzowany serwis firmy Yanmar

## Prace konserwacyjne

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy przy urządzeniu, wyłączyć stacyjkę i wyjąć kluczyk.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zranienia porażeniem prądem! Nie odkładać żadnych metalowych przedmiotów na prądnicy ani na rozruszniku.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu! Nie kłaść na akumulatorze, czyli na biegunach i łącznikach ogniów, narzędzi ani podobnych przedmiotów.

→ Odczekać, aż urządzenie ostygnie.

## Czyszczenie filtra do wody

→ Zdemontować filtr do wody i wyjąć wkład filtra.

→ Oczyszczyć wkład filtra czystą wodą lub sprężonym powietrzem.

→ Montaż wykonać w odwrotnej kolejności.

## Czyszczenie filtra dokładnego

→ Zwolnić ciśnienie urządzenia.

→ Odkręcić wąż niskociśnieniowy z filtra dokładnego.

→ Odkręcić filtr dokładny przy głowicy pompy.

→ Zdemontować filtr dokładny i wyjąć wkład filtra.

→ Oczyszczyć wkład filtra czystą wodą lub sprężonym powietrzem.

→ Montaż wykonać w odwrotnej kolejności.

## Czyszczenie filtra na wężu ssącym do środka czyszczącego

→ Wykręcić kapturek gwintowany wężyka do zasysania środka czyszczącego.

→ Wyjąć wąż do zasysania środka czyszczącego.

→ Oczyszczyć filtr w wodzie i założyć z powrotem.

## Kontrola poziomu oleju w silniku i uzupełnianie oleju silnikowego

**Wskazówka:** Ilość oleju pomiędzy znacznikami MIN i MAX na bagnecie do kontroli poziomu wynosi 1,6 l.

→ Wyjąć, wytrzeć i ponownie włożyć bagnet pomiarowy oleju.

→ Jeszcze raz wyjąć bagnet pomiarowy i odczytać poziom oleju.

Poziom oleju jest prawidłowy, gdy znajduje się wewnątrz oznaczenia na bagnecie pomiarowym.

→ Gdy poziom oleju leży poniżej oznaczenia na bagnecie pomiarowym, wówczas należy otworzyć korek otworu wlewowego i dolać świeżego oleju silnikowego.

→ Zaczekać pięć minut, aż olej silnikowy zbierze się w misce olejowej.

→ Sprawdzić poziom oleju w sposób opisany powyżej.

→ W razie potrzeby proces ten powtarzać tyle razy, aż poziom oleju znajdzie się wewnątrz oznaczenia na bagnecie pomiarowym.

→ Po sprawdzeniu wsunąć bagnet pomiarowy i założyć korek otworu wlewowego.

**Wskazówka:** Musi być zapewniona możliwość uchodzenia pęcherzyków powietrza.

**Gatunek oleju, patrz dane techniczne.**

## Sprawdzić poziom oleju w przekładni pośredniej i dolać oleju przekładniowego.

→ Sprawdzić poziom oleju we wzierniku przekładni pośredniej. Poziom oleju jest właściwy, gdy znajduje się on w środku wziernika.

→ Gdy poziom oleju leży poniżej środka wziernika, należy otworzyć korek otworu wlewowego i dolać świeżego oleju przekładniowego.

→ Zamknąć otwór wlewowy.

**Wskazówka:** Musi być zapewniona możliwość uchodzenia pęcherzyków powietrza.

**Gatunek oleju, patrz dane techniczne.**

## Sprawdzić poziom oleju przy pompie wysokociśnieniowej, a w razie potrzeby dolać oleju.

→ Skontrolować poziom oleju pompy wysokociśnieniowej.

Poziom oleju jest właściwy, gdy znajduje się on pomiędzy oznaczeniami MIN i MAX.

→ Gdy poziom oleju leży poniżej oznaczenia MIN, należy otworzyć korek otworu wlewowego i dolać świeżego oleju przekładniowego.

→ Zamknąć korek zbiornika oleju.

**Wskazówka:** Musi być zapewniona możliwość uchodzenia pęcherzyków powietrza.

**Gatunek oleju, patrz dane techniczne.**

## Sprawdzanie i uzupełnianie chłodziwa

### ⚠ OSTROŻNIE

Zwrócić uwagę na używany rodzaj środka przeciwdziałającego zamarzaniu. Mieszanie może spowodować reakcję chemiczną i mogą powstać szkodliwe substancje. Nie mieszać różnych rodzajów środka przeciwdziałającego zamarzaniu.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Przy braku chłodziwa silnik może się przegrzać. Natychmiast wyłączyć i schłodzić silnik.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Gdy silnik jest tak mocno przegrzany, że wydobywa się para wodna, wówczas należy natychmiast wyłączyć silnik i zachować odstęp bezpieczeństwa od silnika aż do zredukowania ciśnienia w silniku.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia! Nigdy nie otwierać korka zbiornika wyrównawczego chłodziwa silnika w temperaturze roboczej. Zbiornik znajduje się pod ciśnieniem.

→ Otworzyć korek zbiornika wyrównawczego chłodziwa silnika, dolać świeżej, czystej wody i odpowiedniego środka przeciwdziałającego zamarzaniu aż do znacznika Max.

## Czyszczenie/wymiana filtra powietrza

**Wskazówka:** W celu przeprowadzenia czyszczenia zgrubnego filtra powietrza postępować w sposób następujący: Ustawić zbiornik przechwytyjący pod wylotem zanieczyszczeń i aktywować wylot brudu.

**Wskazówka:** Mocno zanieczyszczone wzgl. uszkodzone wkłady filtra należy zawsze wymieniać.

→ Poluzować pałąk naciągu sprężynowego, zdjąć pokrywę i usunąć osady kurzu.

→ Wyjąć wkład filtra.

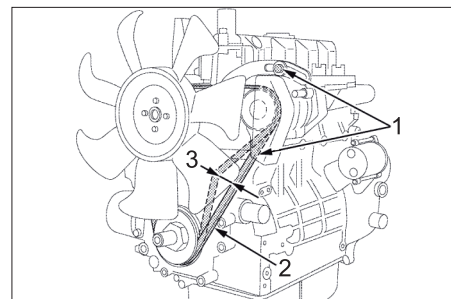
→ Przedmuchać wkład filtra od wewnątrz przy użyciu sprężonego powietrza (maks. 2 bar).

→ Wyczyścić szmatką obudowę filtra powietrza od wewnątrz.

→ Włożyć wkład filtra do obudowy filtra powietrza.

→ Założyć pokrywę i zamocować pałąkiem naciągu sprężynowego.

## Kontrola paska klinowego wentylatora



1 Śruby mocujące prądnicy

2 Pasek klinowy

3 Naprężenie paska ok. 7-9 mm

**Wskazówka:** Gdy pasek klinowy nie jest wystarczająco naprężony, może dojść do przegrzania silnika lub do niewystarczającego naładowania akumulatora.

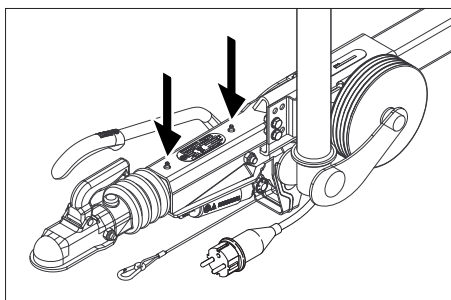
→ Wyłączyć silnik, a kluczy wyjąć ze stacyjki.

→ W celu sprawdzenia naprężenia paska klinowego należy pasek docisnąć kciukiem między kołami pasowymi.

**Wskazówka:** Musi istnieć możliwość docisnięcia paska na ok. 7-9 mm.

**Wskazówka:** Zawsze wymieniać uszkodzone paski klinowe.

## Smarowanie hamulca najazdowego przy dyszlu



- Wtłoczyć smar w obydwa gniazda smarowe (strzałki) przy użyciu dostępnej na rynku praski smarowej.

## Sprawdzanie ciśnienia powietrza w oponach

- Pozostawić urządzenie na równej powierzchni.
- Podłączyć manometr do zaworu opony
- Sprawdzić ciśnienie powietrza, w razie potrzeby skorygować.

Ciśnienie opon

0,5 bar  
4,5 bar

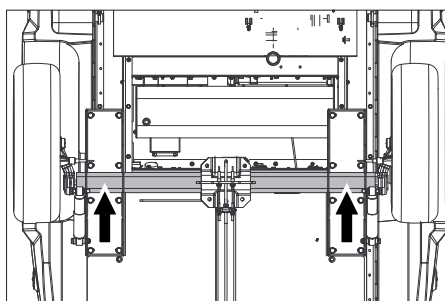
## Zmiana koła

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku prac naprawczych na drogach publicznych w obszarze zagrożenia ruchu ulicznego nosić odzież ostrzegawczą.

- Pozostawić urządzenie na równej powierzchni.
  - Sprawdzić stabilność podłoża. Zabezpieczyć urządzenie klinami przed stoczeniem się.
  - Zablokować hamulec postojowy.
- Kontrola opon
- Sprawdzić, czy bieżnik opony nie jest uszkodzony przez wbite przedmioty.
  - Usunąć przedmioty.
  - Stosować odpowiednie, dostępne w handlu środki do naprawy opon.

**Wskazówka:** Przestrzegać zaleceń właściwego producenta. Dalsza jazda możliwa jest wyłącznie po uwzględnieniu informacji producenta produktu. Możliwie szybko wymienić opony wzgl. koła.



- Przyłożyć lewarek w odpowiednim punkcie mocowania.
- Poluzować śruby kół.
- Podnieść urządzenie za pomocą lewarka.
- Wykręcić śruby kół.
- Zdjąć koło.
- Założyć koło zapasowe.
- Założyć śruby kół.
- Opuścić urządzenie za pomocą lewarka.
- Dokręcić śruby kół na przemian.

Moment dokręcenia 110-120 Nm

**Wskazówka:** Zakres dostawy nie obejmuje lewarka.

**Wskazówka:** Stosować odpowiednie lewarki dostępne w handlu.

## Usuwanie usterek

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy przy urządzeniu, wyłączyć stacyjkę i wyjąć kluczyk.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

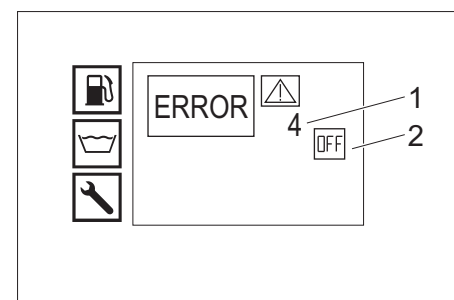
Niebezpieczeństwo zranienia porażeniem prądem! Nie odkładać żadnych metalowych przedmiotów na prądnicy ani na rozruszniku.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu! Nie kłaść na akumulatorze, czyli na biegunach i łącznikach ogniów, narzędzi ani podobnych przedmiotów.

- Odczekać, aż urządzenie ostygnie.

## Wyświetlacz Usterka



- 1 Nr usterek
- 2 Wył. silnik (OFF)

## Serwis firmy

Jeżeli usterka nie daje się usunąć, urządzenie musi być sprawdzone przez serwis.



### Usterki pokazane na wyświetlaczu

Wiadomość na wyświetlaczu	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek	przez kogo
ERROR 1 Prąd ładowania	Zbyt słabe napięcie paska klinowego przy wentylatorze.	Napężyć pasek klinowy przy wentylatorze.	Obsługujący
	Uszkodzona prądnicza.	Sprawdzić prądnicę, a w razie potrzeby wymienić.	Serwis firmy
	Uszkodzony układ kontroli prądu ładowania.	Sprawdzić okablowanie + przełącznik K9.	Serwis firmy
ERROR 3 Temperatura wlotu wody wzgl. wody chłodzącej	Zbyt wysoka temperatura wody w zbiorniku z płytami z powodu pracy w trybie obiegowym.	Schłodzić wodę wzgl. ją spuścić.	Obsługujący
	Czujnik temperatury na wlocie wody wyłączył urządzenie.	Wyłączyć urządzenie, a następnie ponownie włączyć. Jeżeli usterka wystąpi ponownie, skontaktować się serwisem.	Obsługujący
	Uszkodzony czujnik temperatury na wlocie wody.	Wymienić czujnik temperatury.	Serwis firmy
	Za niski poziom płynu chłodniczego.	Wlać chłodziwa do zbiornika wyrównawczego.	Obsługujący
	Zbyt słabe napięcie paska klinowego przy wentylatorze.	Napężyć pasek klinowy przy wentylatorze.	Obsługujący
	Uszkodzony czujnik temperatury chłodziwa przy silniku.	Wymienić czujnik temperatury.	Serwis firmy
ERROR 4 Brak wody	Zewnętrzny dopływ wody: Zbyt niskie ciśnienie dopływu wody.	Sprawdzić dopływ wody.	Obsługujący
	Wewnętrzne zaopatrzenie w wodę: Puste zbiorniki na wodę.	Napełnić zbiornik na wodę.	Obsługujący
	Uszkodzone zabezpieczenie przed pracą na sucho w zbiorniku z płytami.	Wymienić zabezpieczenie przed pracą na sucho.	Serwis firmy
	Zanieczyszczony filtr do wody.	Wyczyścić filtr wody.	Obsługujący
	Wąż do wody nieszczelny lub załamany.	Wymienić wąż do wody.	Serwis firmy
	Zanieczyszczony zawór pływakowy w zbiorniku z płytami.	Oczyszczyć zawór pływakowy.	Serwis firmy
	Zawór pływakowy w zbiorniku z płytami się zakleszcza lub jest uszkodzony.	Naprawić wzgl. wymienić zawór pływakowy.	Serwis firmy
ERROR 5 Przełącznik strumieniowy/wyłącznik ciśnieniowy	Uszkodzony przełącznik strumieniowy.	Wymienić przełącznik strumieniowy.	Serwis firmy
	Uszkodzony wyłącznik ciśnieniowy.	Wymienić wyłącznik ciśnieniowy.	Serwis firmy
	Uszkodzony zawór przelewowy.	Wymienić zawór przelewowy.	Serwis firmy
	Uszkodzony zawór przeciwwrotny w zaworze przelewowym.	Wymienić zawór przeciwwrotny.	Serwis firmy
	Zanieczyszczony filtr dokładny przy głowicy pompy.	Oczyszczyć filtr dokładny.	Obsługujący
ERROR 6 Czujnik paliwa.	Zbiornik paliwa pusty.	Wlewanie paliwa	Obsługujący
	Zakleszczony pływak czujnika paliwa.	Sprawdzić pływaka.	Serwis firmy
	Uszkodzony czujnik paliwa.	Wymienić czujnik paliwa.	Serwis firmy
ERROR 7 Ciśnienie oleju silnikowego	Zbyt niski poziom oleju w silniku.	Dolać oleju silnikowego.	Obsługujący
	Olej w silniku ma niewłaściwą klasę lepkości.	Przeprowadzić wymianę oleju.	Serwis firmy
	Uszkodzony wyłącznik ciśnienia oleju silnika.	Wymienić wyłącznik ciśnienia oleju.	Serwis firmy
	Problemy z silnikiem	Sprawdzić silnik.	Serwis firmy
ERROR 9* Temperatura spalin	Zadziałał ogranicznik temperatury spalin i wyłączył palnik.	Wyłączyć urządzenie, schłodzić, a następnie ponownie włączyć. Jeżeli usterka wystąpi ponownie, skontaktować się serwisem.	Obsługujący
	Uszkodzony ogranicznik temperatury spalin.	Wymienić ogranicznik temperatury spalin.	Serwis firmy
	Niewłaściwie ustawiony palnik.	Ustawić palnik.	Serwis firmy
	Wężownica pokryta sadzą lub kamieniem.	Usunąć osady sadzy i kamienia z wężownicy.	Serwis firmy
ERROR 10* Temperatura palnika	Czujnik temperatury palnika (NTC) wyłączył palnik.	Wyłączyć urządzenie, a następnie ponownie włączyć. Jeżeli usterka wystąpi ponownie, skontaktować się serwisem.	Obsługujący
	Uszkodzony czujnik temperatury palnika.	Wymienić czujnik temperatury.	Serwis firmy
ERROR 11* Czujnik płomienia (brak płomienia)	Zanieczyszczony przewód dyszy.	Oczyszczyć przewód dyszy.	Serwis firmy
	Elektrody zapłonowe nieprawidłowo ustawione lub zabrudzone.	Właściwie ustawić elektrody zapłonowe lub je oczyścić.	Serwis firmy
	Uszkodzona fotokomórka nadzoru płomienia.	Wymienić fotokomórkę.	Serwis firmy
	Pompa paliwa uszkodzona.	Wymienić pompę paliwową.	Serwis firmy
	Uszkodzony zawór elektromagnetyczny paliwa.	Wymienić zawór elektromagnetyczny.	Serwis firmy
	Filtr paliwa zatkany.	Wymienić filtr paliwa.	Serwis firmy
ERROR 12* Czujnik płomienia (płomień nie gaśnie)	Transpormator zapłonowy uszkodzony.	Wymienić transformator zapłonowy.	Serwis firmy
	Uszkodzona fotokomórka nadzoru płomienia.	Wymienić fotokomórkę.	Serwis firmy
ERROR 14 Wyłączenie po 45 minutach pracy ciągłej	Palnik obrosnięty sadzą, „zarzy się”.	Oczyszczyć palnik z sadzy.	Serwis firmy
	Przekroczono 45-minutowy czas gotowości do pracy.	Wyłączyć urządzenie, a następnie ponownie włączyć.	Obsługujący
ERROR 15 Wyłączenie po 45 minutach pracy ciągłej	Przekroczono 45-minutowy czas gotowości do pracy.	Wyłączyć urządzenie, a następnie ponownie włączyć.	Obsługujący

\* Proces czyszczenia zimną wodą jest możliwy.

### Usterki nie pokazane na wyświetlaczu

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterek	przez kogo
Urządzenie się zatrzymuje, gaśnie wyświetlacz	Przepalony bezpiecznik.	Wymenić bezpiecznik.	Obsługujący
	Brak zasilania elektrycznego prostownika na skutek niedomiaru prądowego lub nad napięcia.	Sprawdzić akumulator, w razie potrzeby doładować.	Obsługujący
	Uszkodzony prostownik.	Wymenić prostownik.	Serwis firmy
Po włączeniu wyświetlacz jest nie podświetlony	Rozładowana bateria.	Naładować akumulator.	Obsługujący
	Przepalony bezpiecznik.	Wymenić bezpiecznik.	Obsługujący
	Otworzyć przednią pokrywę.	Zamknąć przednią pokrywę.	Obsługujący
	Naciśnięty wyłącznik awaryjny.	Odblokować wyłącznik awaryjny przez jego pociągnięcie.	Obsługujący
	Brak zasilania elektrycznego prostownika na skutek niedomiaru prądowego lub nad napięcia.	Sprawdzić akumulator, w razie potrzeby doładować.	Obsługujący
	Uszkodzony prostownik.	Wymenić prostownik.	Serwis firmy
Silnik się nie uruchamia albo natychmiast się ponownie wyłącza	Zawiadomić serwis.		
Mają miejsce wahania ciśnienia roboczego	Nieszczelność w ciągu zasysającym pompy wysokociśnieniowej.	Sprawdzić system przewodów.	Serwis firmy
	Zużyte zawory.	Wymenić zawory.	Serwis firmy
Sadza w palniku	Nieprawidłowo ustawiony lub zanieczyszczony palnik.	Ustawić lub oczyścić palnik.	Serwis firmy
	Uszkodzony zawór elektromagnetyczny paliwa; olej napędowy kapie.	Sprawdzić zawór elektromagnetyczny, w razie potrzeby wymienić cewkę lub zawór elektromagnetyczny.	Serwis firmy
Biały dym z palnika	Brak iskry zapłonu (można to stwierdzić przez wzienik na pokrywie palnika).	Zawiadomić serwis.	Obsługujący
	Woda kondensacyjna w przewodzie dyszy.	Sprawdzić, oczyścić przewód dyszy.	Serwis firmy
	Zbyt niskie ciśnienie paliwa.	Sprawdzić pompę paliwową.	Serwis firmy
Świeci się kontrolka przedniej osłony/wyłącznik bezpieczeństwa	Przednia osłona uległa otwarciu w czasie pracy.	Zamknąć przednią pokrywę.	Obsługujący
	Uszkodzony wyłącznik bezpieczeństwa przedniej osłony.	Sprawdzić wyłącznik bezpieczeństwa.	Serwis firmy
	Naciśnięty wyłącznik awaryjny.	Odblokować wyłącznik awaryjny przez jego pociągnięcie.	Obsługujący
Woda kapie u dołu urządzenia.	Nieszczelna pompa wysokociśnieniowa.	<b>Wskazówka:</b> Dopuszczalny wyciek to 3 krople na minutę. W razie stwierdzenia większej nieszczelności, należy oddać urządzenie do sprawdzenia do serwisu.	Serwis firmy
W urządzeniu nie wytwarza się ciśnienie	Zatkana dysza/wypłukana.	Dyszę wyczyścić/wymenić.	Obsługujący
	Za niska prędkość obrotowa silnika.	Sprawdzić prędkość obrotową silnika.	Serwis firmy
	Tylko HDS 9/50, HDS 13/35: Uszkodzony sterownik prędkości obrotowej.	Sprawdzić sterownik prędkości obrotowej.	Serwis firmy
	Zawór zabezpieczający nieszczelny.	Sprawdzić ustawienia, w razie potrzeby założyć nowe uszczelki.	Serwis firmy
	Nieszczelne lub zapchane przewody dopływowe do pompy.	Sprawdzić wszystkie przewody dopływowe do pompy.	Serwis firmy
Pompa wysokociśnieniowa stuką	Nieszczelne przewody dopływowe do pompy.	Sprawdzić wszystkie przewody dopływowe do pompy.	Serwis firmy
Tylko HDS 13/20, HDS 17/20: Niewystarczające tłoczenie środka czyszczącego lub jego brak	Zawór dozujący środek czyszczący jest zamknięty lub nieszczelny/zapchany	Otworzyć lub sprawdzić/oczyścić zawór dozujący środek czyszczący.	Obsługujący
	Wąż ssący do środka czyszczącego z filtrem jest nieszczelny lub zapchany	Sprawdzić/oczyścić wąż ssący do środka czyszczącego z filtrem.	Obsługujący
	Nieszczelny lub zapchany zawór elektromagnetyczny środka czyszczącego.	Sprawdzić, oczyścić zawór elektromagnetyczny środka czyszczącego.	Serwis firmy
	Uszkodzony układ elektroniczny lub zawór elektromagnetyczny środka czyszczącego.	Wymenić układ elektroniczny lub zawór elektromagnetyczny środka czyszczącego.	Serwis firmy
Przy otwartym pistolecie natryskowym zawór przepływowy cały czas się otwiera i zamyka	Zapchana dysza.	Oczyścić dyszę.	Obsługujący
	Urządzenie jest pokryte kamieniem	Odkamienić urządzenie.	Serwis firmy
	Uszkodzony zawór przelewowy.	Wymenić zawór przelewowy.	Serwis firmy
	Punkt włączania zaworu przelewowego uległ przestawieniu.	Ustawić zawór przelewowy.	Serwis firmy

## Gwarancja

W każdym kraju obowiązują warunki gwarancji określone przez odpowiedniego lokalnego dystrybutora. W okresie gwarancyjnym ewentualne usterki usuwamy bezpłatnie, o ile ich przyczyną jest wada materiałowa lub błąd produkcyjny.

## Wyposażenie dodatkowe i części zamienne

- Stosować wyłącznie wyposażenie dodatkowe i części zamienne dopuszczone przez producenta. Oryginalne wyposażenie i oryginalne części zamienne gwarantują bezpieczną i bezusterkową pracę urządzenia.
- Wybór najczęściej potrzebnych części zamiennych znajduje się na końcu instrukcji obsługi.
- Dalsze informacje o częściach zamiennych dostępne na stronie internetowej [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) w dziale Serwis.

## Deklaracja zgodności UE

Niniejszym oświadczamy, że określone poniżej urządzenie odpowiada pod względem koncepcji, konstrukcji oraz wprowadzonej przez nas do handlu wersji obowiązującym zasadniczym wymogom dyrektyw UE dotyczącym bezpieczeństwa i zdrowia. Wszelkie nie uzgodnione z nami modyfikacje urządzenia powodują utratę ważności tego oświadczenia.

**Produkt:** Myjka wysokociśnieniowa

**Typ:** 1.524-xxx

**Obowiązujące dyrektywy WE**

2006/42/WE (+2009/127/WE)

2004/108/WE

2000/14/WE

**Zastosowane normy zharmonizowane**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Zastosowana metoda oceny zgodności**

2000/14/WE: Załącznik V

**Poziom mocy akustycznej dB(A)**

HDS 13/20

Zmierzony: 97

Gwarantowa- 100

ny:

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Zmierzony: 100


Gwarantowa- 102

ny:

**5.957-595**

Z upoważnienia zarządu przedsiębiorstwa.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

Pełnomocnik dokumentacji:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)


tel.: +49 7195 14-0

faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Dane techniczne

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Przyłącze wody</b>					
Temperatura doprowadzenia (maks.)	°C	30	30	30	30
Ilość doprowadzenia (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Ciśnienie doprowadzenia	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Parametry robocze</b>					
Przepływ wody	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Ciśnienie robocze wody (z dyszą standardową)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Maks. nadciśnienie robocze (zawór bezpieczeństwa)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Moc silnika napędowego	kW	15,5	15	9	11
Prędkość obrotowa silnika	1/min	3100	3300	2700	3300
Akumulator	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Temperatura robocza gorącej wody	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Zasysanie środka czyszczącego	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Moc palnika	kW	65	97	105	105
Maks. zużycie paliwa w pracy z wykorzystaniem gorącej wody	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Zużycie paliwa w pracy z wykorzystaniem zimnej wody	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Siła odrzutu pistoletu natryskowego (maks.)	N	79	96	72	94
Rozmiar dyszy	--	030	051	075	090
<b>Materiały eksploatacyjne</b>					
Paliwo	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Ilość oleju, przekładnia pośrednia	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Gatunek oleju, przekładnia pośrednia	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Ilość oleju, pompa	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Gatunek oleju, pompa	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Ilość oleju, silnik	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Gatunek oleju, silnik	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Wymiary i ciężar</b>					
Długość x szerokość x wysokość	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Ciężar bez materiałów eksploatacyjnych	kg	945	945	945	945
Ciężar z materiałami eksploatacyjnymi i akcesoriami standardowymi	kg	1515	1515	1515	1515
Dopuszczalne obciążenie osi	kg	1600	1600	1600	1600
maks. dopuszczalne obciążenie podporowe	kg	100	100	100	100
Dopuszczalny ciężar całkowity	kg	1600	1600	1600	1600
Zbiornik paliwa	l	100	100	100	100
Zbiornik na wodę	l	500	500	500	500
Zawartość układu chłodzenia	l	5	5	5	5
Zbiornik płynu zmiękczającego	l	1	1	1	1
Środek przeciwdziałający zamrażaniu	l	20	20	20	20
Zbiornik środków czyszczących	l	--	--	20	20
Typ opon	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Ciśnienie w oponach	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Układ hamulcowy	--	Hamulec najazdowy	Hamulec najazdowy	Hamulec najazdowy	Hamulec najazdowy
<b>Wartości określone zgodnie z EN 60335-2-79</b>					
Emisja hałasu					
Poziom ciśnienie akustyczne L <sub>PA</sub>	dB(A)	82	82	80	82
Niepewność pomiaru K <sub>PA</sub>	dB(A)	3	3	3	3
Poziom mocy akustycznej L <sub>WA</sub> + Niepewność pomiaru K <sub>WA</sub>	dB(A)	103	103	100	103
Drgania przenoszone przez kończyny górne					
Pistolet natryskowy/lanca	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Niepewność pomiaru K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



 Înainte de prima utilizare a aparatului dvs. citiți acest instrucțiunile original, respectați instrucțiunile cuprinse în acesta și păstrați-l pentru întrebuințarea ulterioară sau pentru următorii posesori.

- Înainte de prima utilizare citiți neapărat măsurile de siguranță nr. 5.951-949.0!
- În cazul în care aparatul a fost deteriorat în timpul transportului, informați imediat comerciantul.
- Verificați conținutul ambalajului la despachetare.

## Cuprins

Protecția mediului înconjurător	RO	1
Trepte de pericol	RO	1
Simboluri pe aparat	RO	1
Utilizarea corectă	RO	1
Măsuri de siguranță	RO	1
Funcționarea	RO	2
Dispozitive de siguranță	RO	2
Prezentare generală	RO	3
Depozitarea	RO	6
Transport	RO	6
Punerea în funcțiune	RO	6
Utilizarea	RO	8
Îngrijirea și întreținerea	RO	10
Remediarea defecțiunilor	RO	14
Garanție	RO	17
Accesorii și piese de schimb	RO	17
Declarație de conformitate CE	RO	17
Date tehnice	RO	18

## Protecția mediului înconjurător

	Materialele de ambalare sunt reciclabile. Ambalajele nu trebuie aruncate în gunoier menajer, ci trebuie duse la un centru de colectare și revalorificare a deșeurilor.
	Aparatele vechi conțin materiale reciclabile valoroase, care pot fi supuse unui proces de revalorificare. Bateriile, uleiul și substanțele asemănătoare nu trebuie să ajungă în mediul înconjurător. Din acest motiv, vă rugăm să apelați la centrele de colectare abilitate pentru eliminarea aparatelor vechi.

Uleiul de motor, păcura, motorina și benzină nu trebuie să ajungă în mediul înconjurător. Protejați solul și eliminați uleiurile folosite într-un mod ecologic.

### Observații referitoare la materialele conținute (REACH)

Informații actuale referitoare la materialele conținute puteți găsi la adresa:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Trepte de pericol

### ⚠ PERICOL

Indicație referitoare la un pericol iminent, care duce la vătămări corporale grave sau moarte.

### ⚠ AVERTIZARE

Indicație referitoare la o posibilă situație periculoasă, care ar putea duce la vătămări corporale grave sau moarte.

### ⚠ PRECAUȚIE

Indică o posibilă situație periculoasă, care ar putea duce la vătămări corporale ușoare.

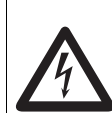
### ATENȚIE

Indicație referitoare la o posibilă situație periculoasă, care ar putea duce la pagube materiale.

## Simboluri pe aparat



Jeturile sub presiune pot fi periculoase în cazul utilizării neconforme. Jetul nu trebuie îndreptat spre persoane, animale, echipamente electrice active sau asupra aparatului însuși.



**Pericol de electrocutare!**  
Lucrările la piesele instalației se vor efectua doar de electricieni sau de personalul de specialitate autorizat.



**Pericol de arsuri din cauza suprafețelor fierbinți!**



**Atenție! Pericol de strivire!**



**Pericol de afecțiuni ale vederii și auzului. Purtați echipament de protecție vizuală și auditivă!**

## Utilizarea corectă

**Indicație:** Valabilă numai pentru Germania: Aparatul este destinat numai utilizării ca aparat portabil (nu ca aparat fix).

- Aparatul poate fi folosit în special în acele locuri, unde nu poate fi realizat un racord electric și trebuie să folosiți apa caldă.
- Pentru curățarea: mașinilor industriale, a autovehiculelor, a construcțiilor, a uneltelor, a fațadelor, a teraselor, a utilajelor de grădinarit, etc.

### ⚠ PERICOL

**Pericol de accidentare! În cazul folosirii aparatului în benzinării sau în alte zone periculoase se vor respecta măsurile de siguranță necesare.**

Nu permiteți ca apele reziduale care conțin uleiuri minerale să ajungă în sol, în ape sau în canalizare. Din acest motiv, spălarea motorului și a șasiului se va face doar în locuri adecvate, prevăzute cu instalații de separare a uleiului.

## Cerințe referitoare la calitatea apei:

### ATENȚIE

Ca mediu sub presiune se poate utiliza numai apă curată. Impuritățile din apă pot cauza uzura preaură a aparatului și depuneri.

Dacă utilizați apă reciclată, nu trebuie să fie depășite următoarele valori limită.

Valoare pH	6,5...9,5
Conductivitate electrică *	Conductanță apă proaspătă +1200 μS/cm
Materiale decantabile **	< 0,5 mg/l
Materiale filtrabile ***	< 50 mg/l
Hydrocarburi	< 20 mg/l
Clorură	< 300 mg/l
Sulfat	< 240 mg/l
Calciu	< 200 mg/l
Duritate totală	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Fier	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Cupru	< 2 mg/l
Clor activ	< 0,3 mg/l
să nu aibă miros neplăcut	
* În total maxim 2000 μS/cm	
** Volum de probă 1 l, timp de depunere 30 min	
*** nu există materiale abrazive	

## Măsuri de siguranță

### ⚠ PERICOL

- Pericol de otrăvire! Nu este permisă utilizarea aparatului în spații închise.
- Nu păstrați, nu vărsați și nu folosiți motorina în apropierea unor surse de foc deschis sau a unor aparate precum cuptoare, cazane de încălzire, încălzitoare de apă, care au flacără sau care pot genera scântei.
- Nu umpleți rezervorul de combustibil în exces.

## Generalități

- Respectați prevederile legale naționale, privind dispozitivele cu jet de lichid.
- Respectați prevederile legale naționale, privind prevenirea accidentelor. Dispozitivele cu jet de lichid trebuie verificate în mod regulat și rezultatul verificării trebuie consemnat în scris.
- Dispozitivul de încălzire a aparatului este o instalație de combustie. Instalațiile de combustie trebuie verificate în mod regulat conform prevederilor legale naționale aferente.



## Furtunul de înaltă presiune

### ⚠ PERICOL

Pericol de accidentare!

- Utilizați numai furtunuri de înaltă presiune originale.
- Furtunul de înaltă presiune și dispozitivul de stropire trebuie să fie adecvate pentru suprapresiunea maximă specificată în datele tehnice.
- Evitați contactul cu substanțe chimice.
- Controlați zilnic furtunul de înaltă presiune.  
Nu folosiți furtunurile îndoite.  
Dacă stratul de sârmă exterior devine vizibil, nu mai folosiți furtunul de înaltă presiune.
- Nu folosiți furtunurile de înaltă presiune dacă filetul este deteriorat.
- Amplasați furtunul de înaltă presiune în așa fel încât să nu se treacă peste el.
- Nu folosiți furtunurile solicitate în urma trecerii peste ele, a îndoirii, a unor șocuri mecanice, chiar dacă nu există semne vizibile de deteriorare.
- Depozitați furtunul de înaltă presiune în așa fel încât să nu apară solicitări mecanice.

## Funcționarea

- Pompa de presiune înaltă este antrenată de un motor diesel printr-o transmisie intermediară.
- Între rezervorul cu plutitor și pompa de presiune apa se încălzește printr-un schimbător de căldură, care se află în circuitul de răcire al motorului.
- În cazul regimului de pulverizare continuă supapa de preaplin se comută pe regim de circulare apă fără presiune și motorul funcționează în continuare cu turație de mers în gol.
- Apa este încălzită cu ajutorul unui arzător cu păcură pe partea presurizată.
- În modul de funcționare cu apă caldă se adaugă lichid dedurizant.
- Numai HDS 9/50, HDS 13/35:  
Cu ajutorul comenzii pentru turația motorului, puteți alege presiunea de funcționare.
- Numai HDS 13/20, HDS 17/20:  
Pompa de presiune aspiră soluție de curățat. Proportia de soluție de curățat în apă poate fi reglată printr-o supapă de dozare.

## Dispozitive de siguranță

Dispozitivele de siguranță au rolul de a proteja utilizatorul și nu trebuie scoase din funcțiune sau evitate în timpul funcționării.

### Buton de oprire de urgență

- Pentru deconectarea imediată a tuturor funcțiilor: Apăsăți întrerupătorul de urgență.

## Întrerupător de siguranță capotă frontală

- Aparatul poate fi pus în funcțiune numai dacă capota frontală a aparatului este închisă.
- Dacă deschideți capota în timpul funcționării, aparatul se oprește și lampa de control capotă frontală/oprire de urgență luminează cu roșu.

### Supapa de preaplin

- Dacă pistolul de stropit manual este închis, supapa de preaplin se deschide și pompa sub presiune conduce apa înapoi în rezervorul cu plutitor. În acest mod se previne depășirea presiunii de lucru admise.
- Numai HDS 13/20, HDS 17/20:  
Când cantitatea de apă este redusă de la regulatorul de presiune/debit al pistolului manual, supapa de preaplin se deschide și o parte a apei curge înapoi în rezervorul cu plutitor.
- Supapa de preaplin este reglată și sigilată din fabrică. Reglarea acesteia se face doar la service.

### Supapa de siguranță

- Supapa de siguranță se deschide când supapa de preaplin este defectă.
- Supapa de siguranță este reglată și sigilată din fabrică. Reglarea acesteia se face doar la service.

## Monitorizare curent de încărcare baterie

- Dacă intensitatea curentului de încărcare a alternatorului la încărcarea bateriei este prea mică, aparatul se oprește.
- Afișaj deranjament: ERROR 1

## Monitorizare temperatură alimentare apă sau apă de răcire

- În cazul în care temperatura apei de alimentare depășește temperatura maximă admisă, aparatul se oprește.
- În cazul în care temperatura apei de răcire depășește temperatura maximă admisă, aparatul se oprește.
- Afișaj deranjament: ERROR 3

## Dispozitiv de siguranță pentru lipsa apei de la rezervorul cu plutitor

- Dispozitivul de siguranță pentru lipsa apei împiedică pornirea motorului în cazul lipsei de apă.
- Afișaj deranjament: ERROR 4

## Siguranță pentru lipsa apei arzător

- Dispozitivul de siguranță pentru lipsa apei (comutator de curent) împiedică supraîncălzirea arzătorului în cazul lipsei de apă. Arzătorul va intra în funcțiune numai dacă alimentarea cu apă este corespunzătoare.
- Afișaj deranjament: ERROR 5

## Comutator de presiune/comutator de curent

- Comutatorul combinat de presiune/curent oprește aparatul în cazul lipsei de apă sau a unei scurgeri.
- Afișaj deranjament: ERROR 5

## Monitorizare nivel de umplere combustibil

- În cazul lipsei de combustibil (rezervor de combustibil gol), aparatul se deconectează.  
**Indicație:** La deconectarea/conectarea aparatului, acesta mai poate fi utilizat timp de 5 minute, până ce rezervorul de combustibil este complet gol.
- Dacă senzorul de nivel de combustibil este defect, aparatul se oprește.
- Afișaj deranjament: ERROR 6

### Presiune ulei de motor

- Comutatorul de presiune oprește motorul dacă presiunea de ulei de motor scade sub limita inferioară.
- Afișaj deranjament: ERROR 7

## Limitator pentru temperatura gazelor de eșapament

- Limitatorul pentru temperatura gazelor de eșapament oprește arzătorul dacă se atinge o temperatură prea mare a gazelor de eșapament.
- Afișaj deranjament: ERROR 9

## Monitorizare temperatură arzător

- În cazul în care temperatura apei de la ieșirea arzătorului depășește temperatura maximă admisă, aparatul se oprește.
- Dacă senzorul de temperatură este defect, aparatul oprește arzătorul.
- Afișaj deranjament: ERROR 10

### Supravegherea flăcării

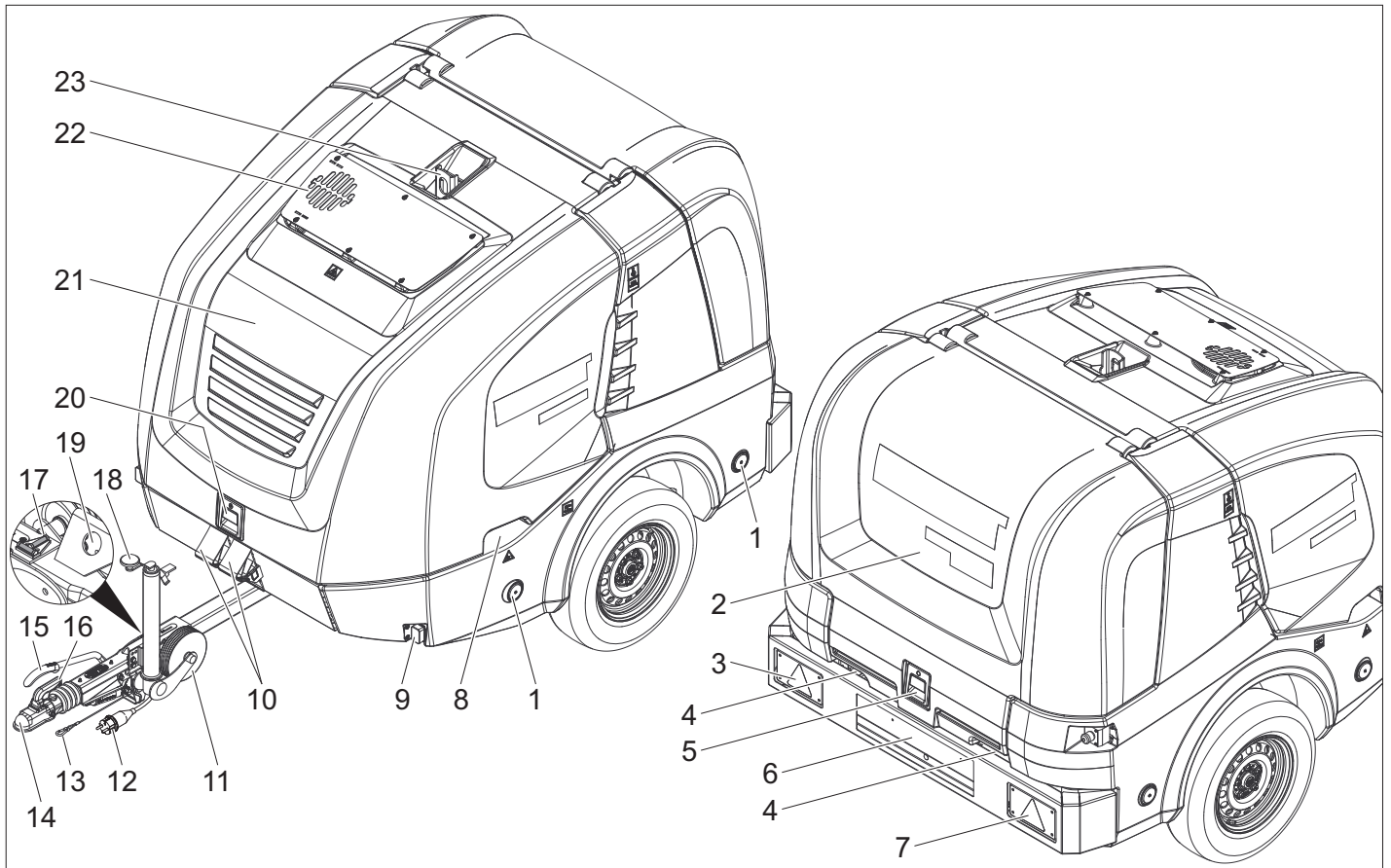
- Sistemul de supraveghere a flăcării oprește arzătorul în cazul unui deranjament al acestuia.
- Afișaj deranjament: ERROR 11 sau 12

## Oprire după depășirea timpului de stare de funcționare (opțional)

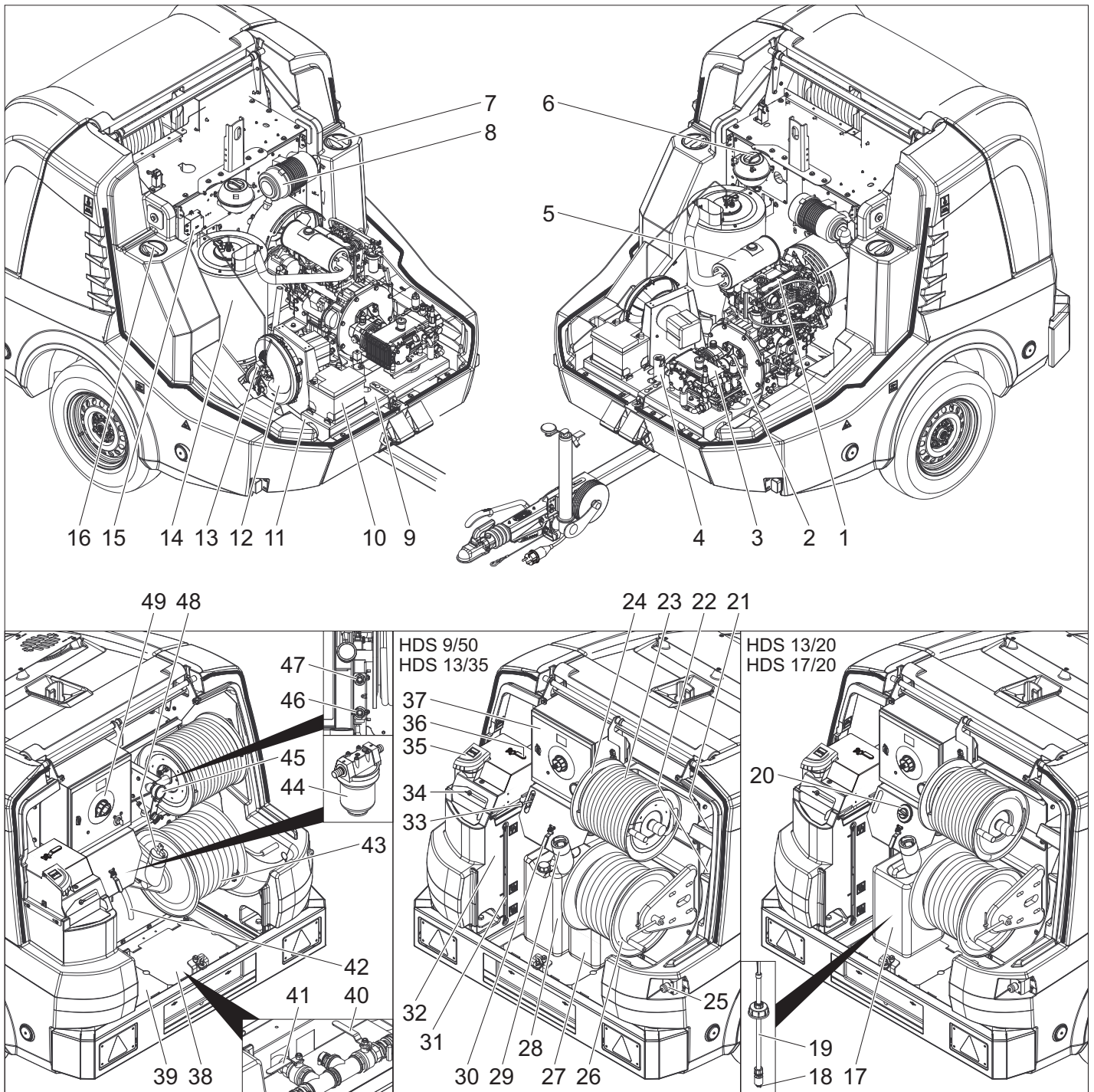
- Dacă se depășește timpul de stare de funcționare de 45 minute, sistemul electronic oprește aparatul (setare din fabrică).
- Afișaj deranjament: ERROR 14 sau 15

## Prezentare generală

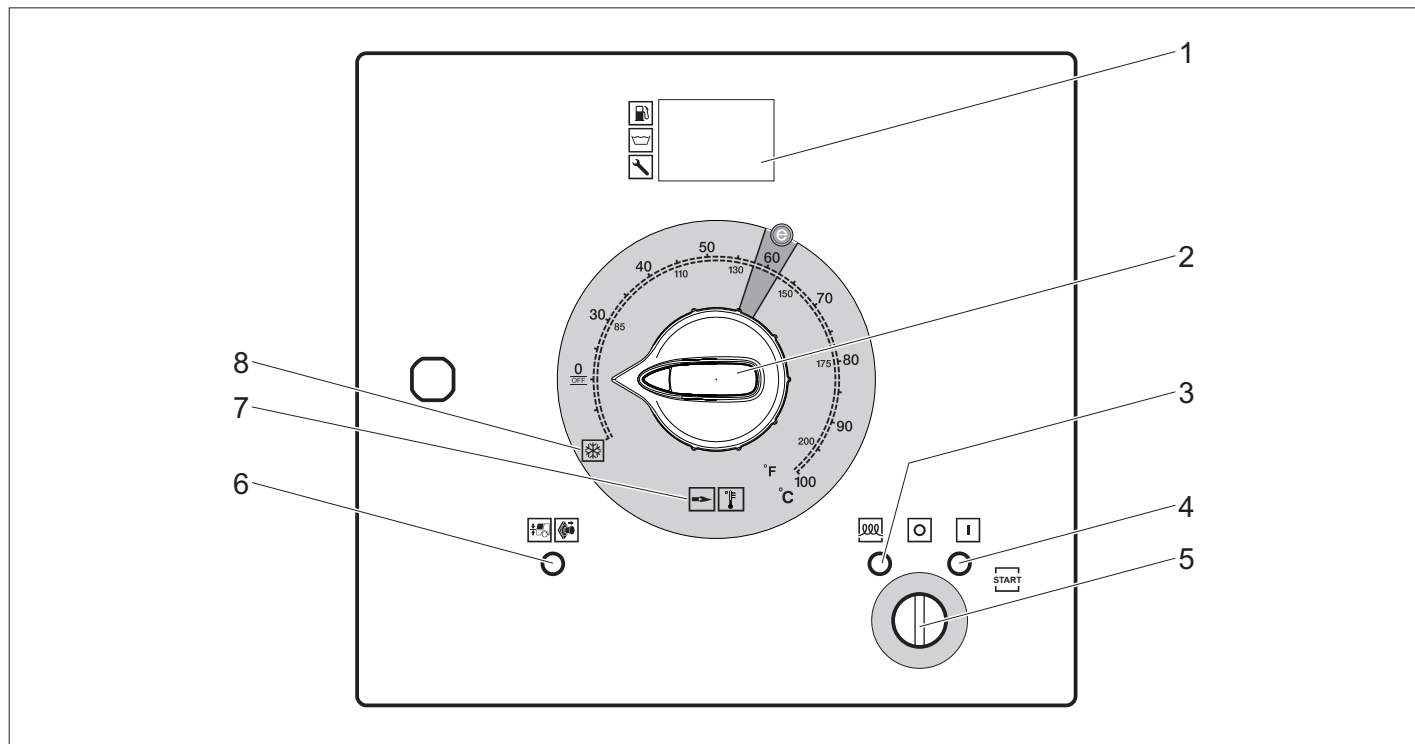
### Elementele aparatului



- 1 Reflector (pe ambele părți)
- 2 Capotă spate
- 3 Lumină de frână/de stop combinată cu indicator de direcție de mers (stânga)
- 4 Orificiu de trecere furtun în cazul capotei din spate închise
- 5 Închizător capotă din spate
- 6 Plăcuță de înmatriculare cu lumină
- 7 Lumină de frână/de stop combinată cu indicator de direcție de mers (dreapta)
- 8 Locaș de apucare capotă din față (pe ambele laturi)
- 9 Lampă de limitare (pe ambele părți)
- 10 Pene de fixare
- 11 Roată reazem
- 12 Ștecher iluminare vehicul
- 13 Cablu de rupere
- 14 Cupla de remorcare
- 15 Frână de imobilizare
- 16 Manetă de cuplare
- 17 Instalație de nivelare
- 18 Manivelă roată de reazem
- 19 Suport pentru ștecher iluminare vehicul
- 20 Închizătoare capotă din față
- 21 Capotă din față
- 22 Orificiu de gaze de eșapament
- 23 Ureche de ridicare

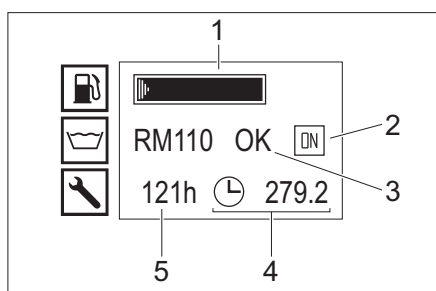


- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p>1 Motor diesel</p> <p>2 Transmisie intermediară</p> <p>3 Pompă de înaltă presiune</p> <p>4 Bloc de siguranțe arzător</p> <p>5 Țeavă de eșapament</p> <p>6 Rezervor de compensare lichid de răcire motor</p> <p>7 Orificiu de întreținere rezervor de apă (stânga)</p> <p>8 Filtru de aer</p> <p>9 Plăcuța de tip</p> <p>10 Acumulator</p> <p>11 Nr. șasiu</p> <p>12 Suflantă arzător</p> <p>13 Pompă de combustibil</p> <p>14 Boilerul instant</p> <p>15 Transformator de aprindere</p> <p>16 Orificiu de întreținere rezervor de apă (dreapta)</p> <p>17 Rezervor soluție de curățat</p> | <p>18 Filtru furtun de aspirare a soluției de curățat</p> <p>19 Furtun de aspirație a detergentului cu senzor de nivel</p> <p>20 Ventil de dozare pentru detergent</p> <p>21 Suport de depozitare pistol de stropit</p> <p>22 Suport de depozitare lance</p> <p>23 Furtun de înaltă presiune</p> <p>24 Tamburul furtunului de presiune</p> <p>25 Buton de oprire de urgență</p> <p>26 Tambur de furtun de presiune joasă</p> <p>27 Rezervor de dedurizant lichid</p> <p>28 Rezervor de antigel</p> <p>29 Ștuț de umplere rezervor de combustibil cu sită</p> <p>30 Robinet cu bilă antigel</p> <p>31 Indicator de nivel rezervor de apă</p> <p>32 Rezervor cu plutitor</p> <p>33 Comandă turație</p> <p>34 Orificii de umplere rezervor cu plutitor cu capac/șurub fluture</p> | <p>35 Orificiu de umplere pentru dedurizatorul lichid</p> <p>36 Robinet cu bilă pentru comutarea pe retur</p> <p>37 Cutie de distribuție</p> <p>38 Tablă de înveliș (dreapta)</p> <p>39 Tablă de înveliș (stânga)</p> <p>40 Robinet de admisie rezervor de apă</p> <p>41 Robinet de evacuare</p> <p>42 Furtun de antigel</p> <p>43 Furtun de apă</p> <p>44 Filtru de apă</p> <p>45 Manometru</p> <p>46 Admisie antigel, resp. poziție de parcare pentru racord de joasă presiune GEKA</p> <p>47 Retur antigel, resp. poziție de parcare racord de înaltă presiune</p> <p>48 Capac rezervor</p> <p>49 Panou operator</p> |
|--|--|---|



- 1 Ecran
- 2 Înterupătorul principal
- 3 Lampă de control preîncălzire (roșie)
- 4 Lampă de control stare de funcționare (roșie)
- 5 Comutator cu cheie
- 6 Lampă de control capotă din față/oprire de urgență (roșie)
- 7 Regim de funcționare cu apă rece/caldă (0-100 °C)
- 8 Regim de funcționare cu antigel

**Afișaj regim normal**



- 1 Rezervor de combustibil (indicator bară)
- 2 Motor pornit (ON) sau motor oprit (OFF)
- 3 Rezervor de dedurizant lichid RM110/ rezervor de soluție de curățat CHEM (OK/empty)
- 4 Contor ore de funcționare
- 5 Ore de funcționare până la următoarea întreținere

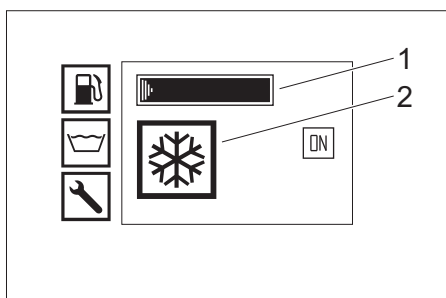
**Indicație:** Afișajul rezervorului de soluție de curățat este disponibil doar dacă rezervorul de soluție de curățat a fost recunoscut în prealabil ca fiind plin.

În regim normal afișajul comenzii indică alternativ următoarele mesaje:

- Funcționare normală

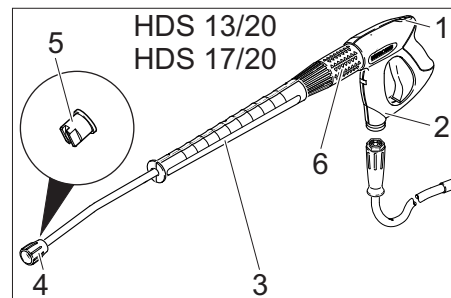
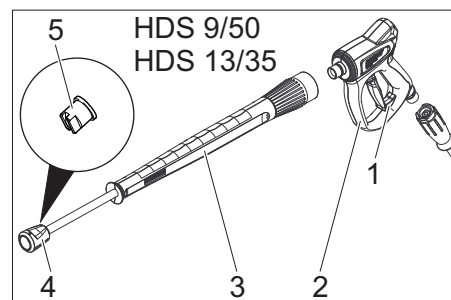
- Service: Lucrările de întreținere care trebuie efectuate de către serviciul pentru clienți (vezi Îngrijire și întreținere). Dacă trebuie efectuate mai multe lucrări de întreținere, aceste sunt afișate succesiv. Dacă nu există termene de întreținere, acest afișaj lipsește.
- Deranjament: Deranjament apărut (vezi Remedierea defectiunilor). Dacă există mai multe deranjamente, aceste sunt afișate succesiv. Dacă nu există deranjamente, acest afișaj lipsește.

**Afișaj antigel**



- 1 Rezervor de combustibil (indicator bară)
- 2 Regim de funcționare cu antigel

**Pistol manual de stropit**



- 1 Butonul de siguranță al pistolului manual de stropit
- 2 Pistol manual de stropit
- 3 Lance
- 4 Piuliță olandeză
- 5 Duză de înaltă presiune
- 6 Reglarea presiunii/debitului de la pistolul manual de stropit



## Depozitarea

### ⚠ PRECAUȚIE

Pericol de rănire și deteriorare a aparatului!  
La depozitare țineți cont de greutatea aparatului.

## Transport

### ⚠ PRECAUȚIE

Pericol de rănire și deteriorare a aparatului!  
La transport țineți cont de greutatea aparatului.

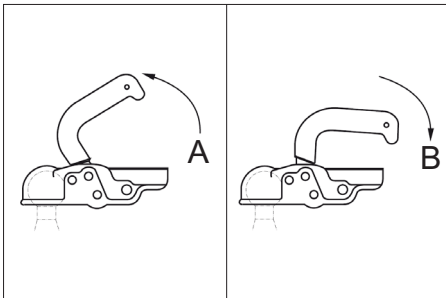
## Operarea remorcii

**Indicație:** Șoferul, care conduce mașina de remorcă și remorca în trafic trebuie să se asigure ca posedă permisul de conducere adecvat (clasa permis de conducere).

### ⚠ PERICOL

În cazul transportării remorcii în traficul rutier cu rezervor de apă umplut pe jumătate, la viraje strânse sau frânări extreme remorca poate să se balanseze, ba chiar să se răsturne.

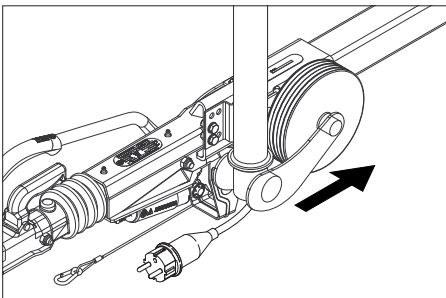
- Vă rugăm să umpleți sau goliți complet rezervorul de apă. Nu deplasați remorca cu rezervorul de apă umplut pe jumătate.
- Închideți capota din față și din spate.
- Reglați înălțimea cuplajului de remorcă cu ajutorul roții de reazem conform înălțimii cârligului mașinii de tractare.
- Legați cablul de rupere la mașina de tractare.



A Cupajul remorcii este deschis

B Cuplajul remorcii este închis

- Cuplarea mașinii de tractare: Trageți maneta cuplajului în sus (deschideți-o), așezați cupla de remorcă pe bilă, apăsați maneta de cuplare în jos (închideți-o), până când se află într-o poziție orizontală în cuplă.
- Introduceți ștecherul sistemului de iluminare a vehiculului.
- Ridicați roata de reazem cu ajutorul manivelei.



- Aveți grijă ca roata de reazem aflată în poziție ridicată să arate în direcția remorcii.

- Scoateți penele de fixare de sub roți și introduceți-le în suportul acestora.
- Eliberați frâna de imobilizare.
- Verificați funcționarea luminii de frână, a semnalizării direcției de mers, a luminii stop și a numărului de înmatriculare.
- Verificați dacă în suprafața de rulare a anvelopei au pătruns obiecte.
- Verificați starea anvelopelor.
- Verificați presiunea de aer din anvelope, vezi Lucrările de întreținere.

**Indicație:** Respectați limitele de viteză zonale pentru autovehiculele cu remorcă.

## Transportul cu macara

### Indicații de siguranță pentru transportul cu macaraua

#### ⚠ PERICOL

Pericol de rănire din cauza căderii aparatului.

- Țineți cont de normele legale de prevenire a accidentelor locale și instrucțiunile de siguranță.
- Înaintea transportului cu macara, verificați aparatele de ridicat în privința deteriorării.
- Aparatul poate fi ridicat numai de la inelele de ridicare.
- Asigurați dispozitivul de ridicare contra desprinderii sarcinii.
- Nu transportați obiecte pe aparat în timpul ridicării.
- Aparatul poate fi transportat cu macara numai de către persoane, care au fost instruiți în operarea macaralei.
- Nu stați sub sarcină.
- Aveți grijă, ca în zona de pericol a macaralei să nu se afle nici o persoană.
- Nu lăsați aparatul să atârne nesupravegheat pe macara.

## Punerea în funcțiune

### ⚠ AVERTIZARE

Pericol de accidentare! Aparatul, conductele de alimentare, furtunul de înaltă presiune și racordurile trebuie să fie în stare impecabilă. Aparatul nu trebuie utilizat dacă nu se află într-o stare ireproșabilă.

## Amplasarea aparatului

### ATENȚIE

Pentru a evita supraîncălzirea aparatului, locul de instalare trebuie bine aerisit.

### ATENȚIE

Pericol de deranjamente și deteriorări la aparat. Aparatul trebuie poziționat orizontal pentru funcționare.

- Alegeți locul de amplasare în așa fel, încât orificiul de gaze de eșapament să nu fie acoperit.
- Blocați aparatul folosind frâna de imobilizare.
- Coborâți roata de reazem cu ajutorul manivelei.
- Deconectați cablul de rupere de la mașina de tractare.
- Scoateți ștecherul sistemului de iluminare și introduceți-l în suportul acestuia la cârmă.
- Folosiți pene de fixare pentru a împiedica deplasarea aparatului.
- Decuplați mașina de tractare.
- Reglați aparatul în plan orizontal cu ajutorul roții de reazem.

## Motorul

- Controlați nivelul de ulei al motorului. Nu folosiți aparatul dacă nivelul de ulei a scăzut sub „MIN”.
- Dacă este nevoie, adăugați ulei. (vezi Îngrijire și întreținere)

## Transmisie intermediară

- Verificați nivelul de ulei la vizorul nivelului de ulei al transmisiei intermediare.
- Dacă este nevoie, adăugați ulei. (vezi Îngrijire și întreținere)

## Pompă de înaltă presiune

- Verificați nivelul de ulei la rezervorul pompei de presiune înaltă.
- Dacă este nevoie, adăugați ulei. (vezi Îngrijire și întreținere)

## Lichid de răcire

- Verificați nivelul lichidului de răcire la rezervorul de compensare lichid de răcire la motor rece. Nivelul lichidului trebuie să fie între marcasele MIN și MAX.
- Dacă este nevoie, adăugați lichid de răcire. (vezi Îngrijire și întreținere)
- Verificați concentrația de antigel la rezervorul de egalizare.
- Dacă este nevoie, adăugați lichid anti-gel. (vezi Îngrijire și întreținere)



### Filtru de aer

- Verificați filtrul de aer.
- Dacă este nevoie, curățați/înlocuiți filtrul de aer.  
(vezi Îngrijire și întreținere)

### Adăugarea dedurizatorului

- Dedurizatorul previne eficient depunerea calcarului pe spirala de încălzire atunci când se folosește apă de la robinet, cu conținut de calcar. Acesta este dozat în rezervorul de apă sub formă de picături.
- Dozarea este reglată din fabrică la o duritate medie a apei.

**Indicație:** În pachetul de livrare este inclus un pachet de probă cu dedurizator lichid.

- Deschideți orificiul de umplere pentru dedurizatorul lichid.
- Adăugați dedurizator.
- Închideți orificiul de umplere pentru dedurizatorul lichid.

### Adăugarea combustibilului

#### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de explozie! Alimentați doar combustibil diesel. Nu este permisă folosirea unor combustibili necorespunzători (de ex. benzină).*

**Indicație:** În cazul utilizării de boidiesel B5 (conform Standardului European EN 14214) nu trebuie să țineți cont de condiții specifice de operare, service și întreținere.

**Indicație:** În cazul utilizării de boidiesel B6-B20 (conform Standardului European EN 14214) trebuie să modificați motorul diesel. În plus trebuie să țineți cont de condițiile specifice de operare, service și întreținere. Vă rugăm să vă adresați unui comerciant autorizat Yanmar.

- Deschideți capacul rezervorului.
- Alimentați combustibil diesel prin ștuțul de umplere a rezervorului de combustibil.
- Închideți capacul rezervorului.
- Ștergeți combustibilul vărsat.

### Adăugarea soluției de curățat

Numai HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de accidentare!*

- Utilizați numai produse Kärcher.
- Nu adăugați niciodată solvenți (benzină, acetona, diluant, etc.).
- Evitați contactul cu ochii și cu pielea.
- Respectați instrucțiunile de siguranță și de manipulare ale producătorului soluției de curățat.

**Kärcher are în ofertă o gamă individuală de soluții de curățat și de îngrijire.**

Comercianții noștri vă stau la dispoziție cu informații.

- Umpleți rezervorul gol pentru soluție de curățat sau înlocuiți-l.

### Baterie

**Indicație:** Aparatul este dotat în serie cu un acumulator care nu necesită întreținere.

#### **Măsurile de siguranță baterie**

Când umblați cu acumulatorii, respectați neapărat următoarele avertismente:

	<i>Respectați indicațiile de pe baterie și cele din instrucțiunile de utilizare!</i>
	<i>Purtați protecție pentru ochi!</i>
	<i>Țineți copiii departe de acizi și acumulatorii!</i>
	<i>Pericol de explozie!</i>
	<i>Este interzisă folosirea focului deschis, provocarea de scântei și fumatul!</i>
	<i>Pericol de accidentare!</i>
	<i>Prim ajutor</i>
	<i>Simbol de avertizare</i>
	<i>Scoaterea din uz</i>
	<i>Nu aruncați acumulatorii în gunoierul menajer!</i>

#### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de explozie! Nu așezați unelte sau altele similare pe acumulator, adică pe polii acestora și pe conexiunile dintre celule.*

#### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de accidentare! Nu lăsați să ajungă plumb pe răni. După ce lucrați cu acumulatori, spălați-vă mereu pe mâini.*

#### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de arsuri cauzate de acizi! În cazul lucrărilor efectuate cu acid de baterie purtați ochelari de protecție, mănuși și șorț cu rezistență la acizi.*

### Încărcarea acumulatorului

#### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de accidentare! Respectați indicațiile de siguranță atunci când umblați cu acumulatorii. Respectați instrucțiunile de utilizare ale încărcătorului.*

- Deconectați acumulatorul.
- Legați polul pozitiv al încărcătorului la borna pozitivă a acumulatorului.
- Legați polul negativ al încărcătorului la borna negativă a acumulatorului.
- Introduceți ștecherul în priză și porniți încărcătorul.
- Încărcați acumulatorul la cea mai mică intensitate posibilă.

### Montarea pistolului manual de stropit, lancei, duzei și a furtunului de presiune înaltă

- Conectați lancea de pistolul manual de stropit.
- Strângeți îmbinarea înșurubată a lancei.
- Introduceți duza de înaltă presiune în piulița olandeză.
- Montați piulița olandeză și strângeți-o.
- Conectați pistolul manual de stropit la furtunul de înaltă presiune.

#### **ATENȚIE**

*Pericol de deteriorare! Furtunul de înaltă presiune trebuie desfășurat complet de fiecare dată.*

### Racordul de apă

Valorile racordului sunt specificate la datele tehnice.

- Desfășurați furtunul de apă de pe tambur și racordați-l la racordul de apă al aparatului și la sursa de apă (de exemplu robinet de apă).+

### Umplerea rezervorului

- Deschideți robinetul de alimentare a rezervorului de apă.
- Desfășurați furtunul de apă de pe tambur și racordați-l la racordul de apă al aparatului și la sursa de apă (de exemplu robinet de apă).+
- Deschideți sursa de apă.  
Rezervoarele de apă se umplu prin rezervorul cu plutitor. Dacă rezervoarele de apă se umplu, supapa cu plutitor din rezervor închide apa.
- Închideți conducta de alimentare cu apă.
- Deconectați furtunul de apă de la sursa de alimentare.
- Înfășurați furtunul de apă pe tambur.

## Utilizarea

### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de explozie!*

*Nu pulverizați lichide inflamabile.*

### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de accidentare! Nu utilizați aparatul fără lancea montată. Verificați fixarea lancei înainte de fiecare utilizare. Îmbinarea înșurubată a lancei trebuie să fie bine strânsă.*

### Măsurile de siguranță

#### ⚠ **AVERTIZARE**

*Utilizarea aparatului pe o perioadă îndelungată poate duce la deteriorarea circulației sângelui în zona brațelor, datorită vibrațiilor.*

Nu se poate stabili o durată de funcționare general valabilă, deoarece ea este influențată de mai mulți factori:

- Predispoziție personală pentru o circulație deficitară (degete reci, amorțeală în degete).
- Temperatura ambiantă scăzută. Purtați mănuși călduroase pentru protecția mâinilor.
- Prinderea puternică împiedică circulația.
- Folosirea continuă este mai dăunătoare decât o utilizare întreruptă de pauze.

În cazul utilizării regulate a aparatului pe perioade mai lungi și a apariției repetate a simptomelor respective (de ex. amorțeală în degete, degete reci), vă recomandăm să consultați un medic.

### Înlocuirea duzei

#### ⚠ **PERICOL**

*Înainte de înlocuirea duzelor opriți aparatul și acționați pistolul manual de stropit până când presiunea din aparat este eliberată.*

### Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă poate avea loc ori printr-o sursă externă de apă sau prin rezervoarele interne de apă (2x250 l).

- Alimentare dintr-o sursă externă:
  - ➔ Aduceți maneta de acționare a robinetului cu bilă de la comutarea pe retur în poziție verticală.
  - ➔ Închideți robinetul de alimentare a rezervorului de apă.
- Alimentare din sursă internă:
  - ➔ Aduceți maneta de acționare a robinetului cu bilă de la comutarea pe retur în poziție orizontală.
  - ➔ Deschideți robinetul de alimentare a rezervorului de apă.

### Pornirea aparatului

**Indicație:** Aparatul poate fi utilizat numai dacă capotă din față a aparatului este închisă. La deschiderea capotei din față aparatul se oprește și lampa de control se aprinde.

**Indicație:** Până la atingerea presiunii de regim definitive, turația motorului poate varia în funcție de procesul de dezaerare.

- ➔ Deblocați butonul de OPRIRE DE URGENȚĂ prin extragere.
- ➔ Deschideți capota din spate.

- ➔ Porniți alimentarea cu apă.
- ➔ Introduceți cheia în contact.
- ➔ Când motorul este rece:
  - Rotiți cheia pentru preîncălzirea motorului spre stânga și mențineți-o în această poziție, până ca lampa de control pentru preîncălzire se stinge.
- ➔ Rotiți cheia de contact în poziția „I”. Lampa de control pentru starea de funcționare se aprinde.
  - Se pornește tensiunea de comandă și pe ecran este afișată starea de funcționare.
- ➔ Rotiți cheia spre dreapta, până când motorul funcționează.
- ➔ Reglați comutatorul aparatului pe regim de funcționare cu apă rece/caldă.
- ➔ Acționați maneta pistolului de stropit.

### Funcționarea cu apă rece

- ➔ Aduceți comutatorul aparatului pe „0/OFF” (oprire arzător).

### Funcționarea cu apă caldă

#### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de opărire!*

- ➔ Reglați comutatorul aparatului pe temperatura de lucru dorită (max. 100 °C). Arzătorul este pornit.

### Comandă turație

Numai HDS 9/50, HDS 13/35:

**Indicație:** Dacă măriți turația motorului, presiunea de regim crește și ea. Aceasta poate fi citită la manometru.

- Mărirea turației:
  - ➔ Apăsăți în sus maneta de comandă a turației.
- Reducerea turației:
  - ➔ Apăsăți în jos maneta de comandă a turației.

### Reglarea presiunii de lucru și a debitului

Numai HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Reglați presiunea de lucru și debitul prin rotirea regulatorului de presiune/debit de pe pistolul manual de stropit (+/-).

#### ⚠ **PERICOL**

*La reglarea presiunii/debitului aveți grijă, ca îmbinarea înșurubată de pe lance să nu se desprindă.*

### Utilizarea cu soluție de curățat

Numai HDS 13/20, HDS 17/20:

#### **ATENȚIE**

*Soluțiile de curățat neadecvate pot distruge aparatul și obiectul care trebuie curățat.*

- Pentru menajarea mediului înconjurător, folosiți soluția de curățat cu măsură.
- Respectați recomandările de dozare și indicațiile valabile pentru soluția de curățat.
- Folosiți numai soluții de curățat aprobate de producătorul aparatului.
- Soluțiile de curățat Kärcher garantează o funcționare fără probleme. Cereți sfaturi de la angajații noștri sau solicitați catalogul nostru sau broșurile informative despre soluții de curățat.

- ➔ Agățați furtunul de aspirare a soluției de curățat într-un rezervor cu soluție de curățat și înșurubați capacul la loc.
- ➔ Comutați ventilul de dozare a soluției de curățat la concentrația dorită.

### Înteruperea utilizării

- ➔ Eliberați maneta pistolului.  
**Indicație:** Când maneta pistolului manual de stropit este eliberată, motorul funcționează mai departe cu turația de mers în gol. Astfel apa va circula între rezervorul cu plutitor și pompa de presiune și se va încălzi. Dacă se atinge temperatura maxim admisibilă (55 °C) motorul va fi dezactivat de către senzorul de temperatură de la orificiul de alimentare. Aparatul poate fi folosit din nou după ce se răcește sub 50 °C.

### După utilizarea cu soluție de curățat

Numai HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Comutați ventilul de dozare a soluției de curățat în poziția „0”.
- ➔ Clătiți aparatul cel puțin 1 minut cu pistolul manual de stropit deschis.

### Oprirea aparatului

#### ⚠ **PERICOL**

*Pericol de opărire din cauza apei fierbinți! După ce aparatul a fost utilizat cu apă caldă, el trebuie lăsat să funcționeze cel puțin două minute cu apă rece, timp în care pistolul trebuie să fie deschis.*

#### **ATENȚIE**

*Nu opriți motorul când acesta funcționează în plină sarcină și pistolul de stropit este deschis.*

- ➔ Aduceți comutatorul aparatului pe „0/OFF” (oprire arzător).
- ➔ Eliberați maneta pistolului. Motorul se reglează pe turația de mers în gol.
- ➔ Rotiți cheia de contact în poziția „0”. Lampa de control pentru starea de funcționare se stinge. Tensiunea de comandă se oprește și ecranul se stinge.
- ➔ În cazul alimentării cu apă din sursă externă: Închideți conducta de alimentare cu apă.
- ➔ Acționați pistolul manual de stropit până când presiunea din aparat este eliberată.
- ➔ Asigurați pistolul de stropit folosind dispozitivul de siguranță pentru ca acesta să nu poată fi deschis din greșeală.
- ➔ În cazul alimentării cu apă din sursă externă: Desprindeți furtunul de la racordul de alimentare și înfășurați-l pe tambur.
- ➔ Înfășurați furtunul de înaltă presiune pe tambur.

## Protecția împotriva înghețului

Pentru asigurarea protecției împotriva înghețului aparatul trebuie clătit cu lichid antigel.

**Indicație:** Folosiți antigel pentru autoturisme pe bază de glicoli, disponibil în comerț.

**Notă:** Respectați instrucțiunile de manipulare ale producătorului antigelului.

În acest mod se asigură și o anumită protecție anticorrosivă.

### Antigel motor

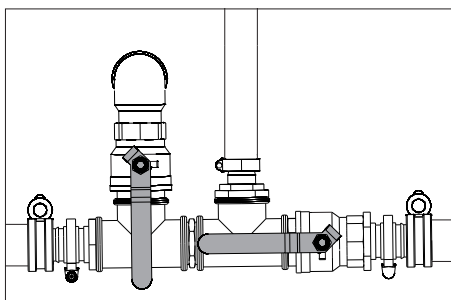
- Verificați concentrația de antigel în circuitul de răcire a motorului, și completați cu antigel dacă este nevoie.
- Vezi instrucțiunile de întreținere "Verificarea și completarea cu antigel".

### Protecția bateriei împotriva înghețului

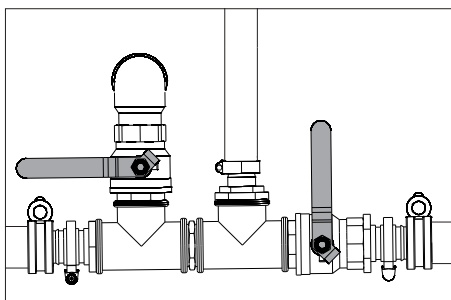
- Dacă din cauza gerului nu utilizați aparatul timp de mai multe săptămâni, scoateți bateria și păstrați-o într-un loc fără îngheț.

### Clătirea circuitului de apă (pompa de înaltă presiune) pentru asigurarea protecției împotriva înghețului

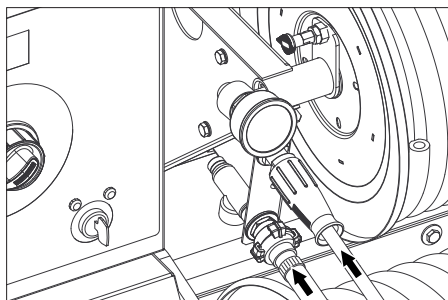
- În cazul alimentării cu apă din sursă externă: Deconectați furtunul de apă de la sursa de alimentare.
- Aduceți comutatorul aparatului pe „0/ OFF” (oprire arzător).
- Depresurizați aparatul.
- Aduceți întrepătorul principal al aparatului în poziția "Protecție contra îngheț".
- Numai HDS 13/20, HDS 17/20:  
Comutați ventilul de dozare a soluției de curățat la valoarea maximă. Scoateți furtunul de aspirație a soluției de curățat și rezervorul de soluție de curățat și amplasați-le în așa fel, încât acesta să poată fi golit prin aspirare.



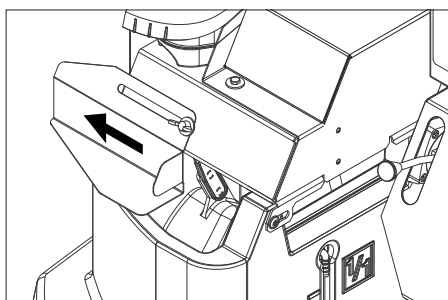
- Deschideți robinetul de alimentare a rezervorului de apă și deschideți robinetul de evacuare, pentru a goli aparatul complet. Indicatorul de nivel al rezervorului de apă scade complet.



- Închideți robinetul de alimentare și robinetul de evacuare.
- Desprindeți pistolul de stopit de pe furtunul de înaltă presiune.



- Conectați furtunul de înaltă presiune la orificiul de alimentare cu antigel.
- Racordați furtunul de apă la conducta de retur antigel.
- Introduceți antigel în rezervorul acestuia. Amestecați apă și antigel în proporția indicată de către producătorul de antigel.
- Verificați concentrația de antigel cu un tester disponibil în comerț și mai adăugați antigel, dacă este nevoie.

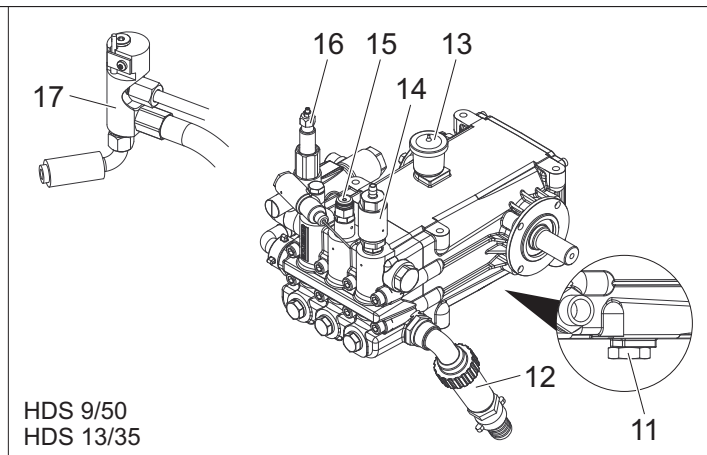
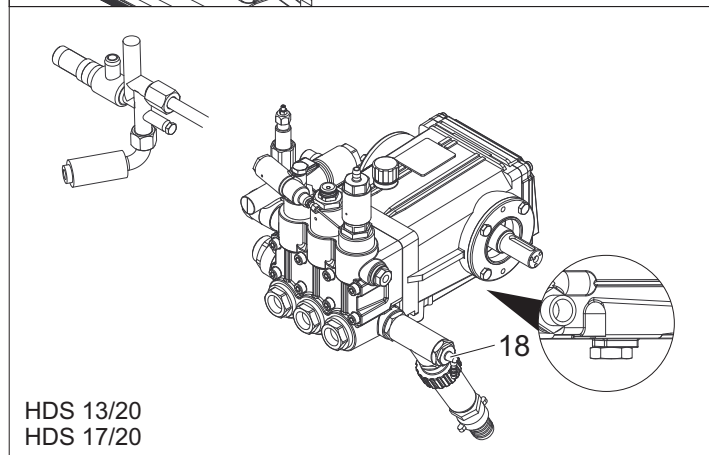
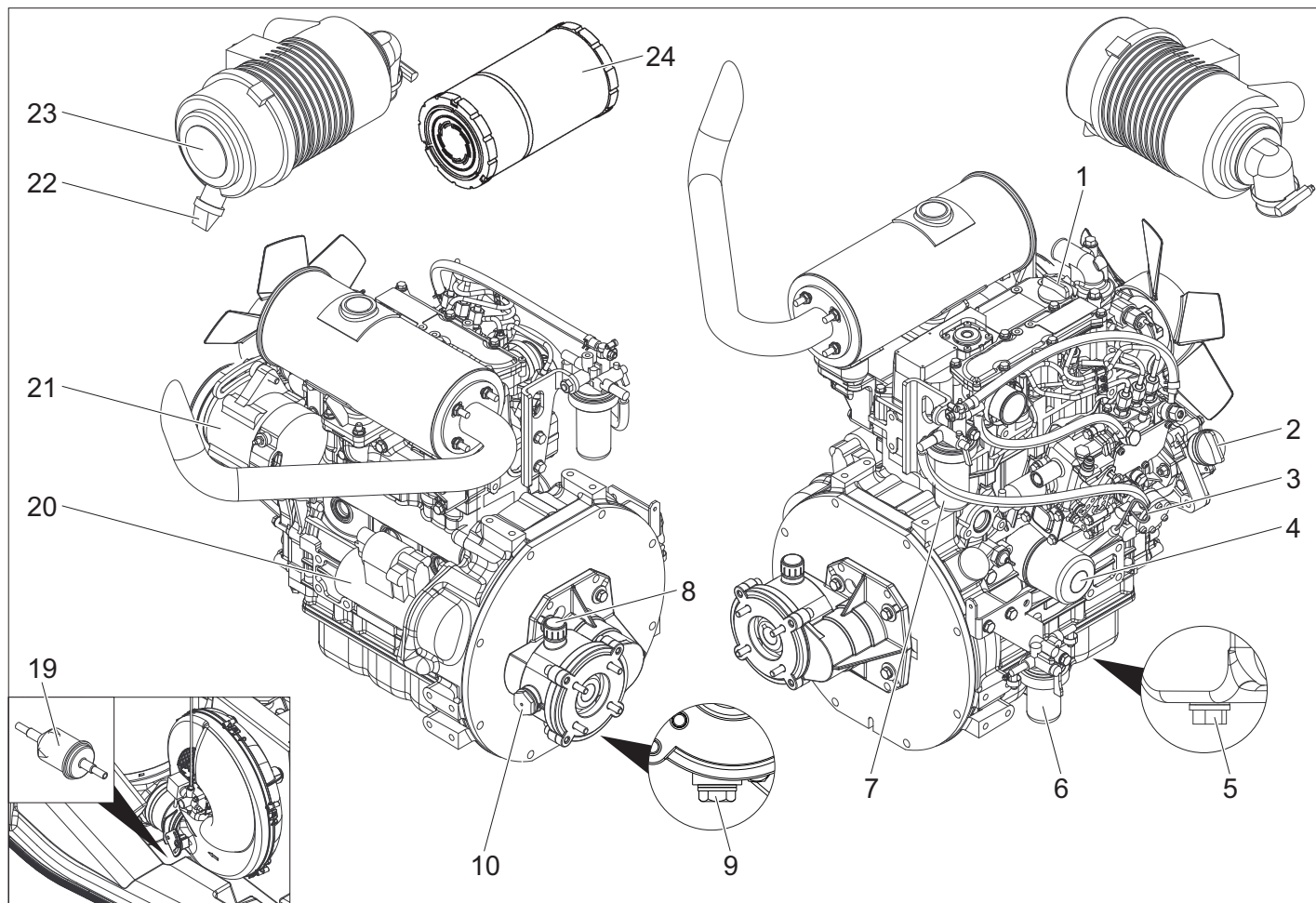


- Deschideți orificiul de umplere al rezervorului cu plutitor. Pentru acesta desprindeți șurubul fluture și împingeți capacul spre stânga.
- Adăugați 20 l de antigel în rezervorul cu plutitor și închideți orificiul de umplere.
- Aduceți maneta robinetului cu bilă a antigelului în poziție verticală.
- Aduceți maneta de acționare a robinetului cu bilă de la comutarea pe retur în poziție verticală.
- Când motorul este rece:  
Rotiți cheia pentru preîncălzirea motorului spre stânga și mențineți-o în această poziție, până ca lampa de control pentru preîncălzire se stinge.
- Rotiți cheia de contact în poziția „I”. Lampa de control pentru starea de funcționare se aprinde.  
Se pornește tensiunea de comandă și pe ecran este afișată starea de funcționare „Antigel”.
- Rotiți cheia spre dreapta, până când motorul funcționează.  
Antigelul va fi pompat prin circuit de către aparat.
- Conduceți apa rămasă prin furtunul de antigel în rezervorul de antigel.
- Dacă antigelul iese din furtun, aduceți maneta robinetului de antigel în poziție orizontală și așteptați 5 secunde.
- Opriți motorul.
- Aduceți comutatorul aparatului pe „0/ OFF” (oprire arzător).

## Pomparea antigelului din sistemul de înaltă presiune

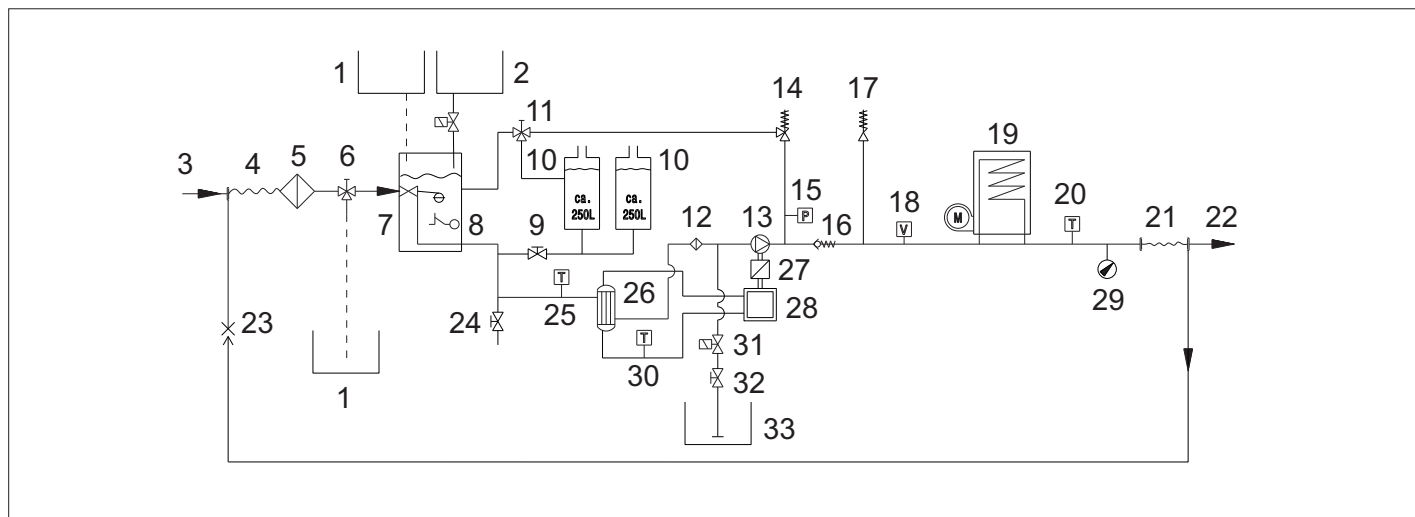
**Indicație:** Înainte de utilizare trebuie să pompați antigelul din sistemul de înaltă presiune înapoi în rezervorul de antigel.

- Aduceți maneta robinetului cu bilă a antigelului în poziție verticală.
- Conectați furtunul de înaltă presiune la orificiul de alimentare cu antigel.
- Racordați furtunul de apă la conducta de retur antigel.
- Deschideți orificiul de umplere al rezervorului cu plutitor. Pentru acesta desprindeți șurubul fluture și împingeți capacul spre stânga.
- Adăugați 20 l de apă curată în rezervorul cu plutitor și închideți orificiul de umplere.
- Aduceți întrepătorul principal al aparatului în poziția "Protecție contra îngheț".
- Când motorul este rece:  
Rotiți cheia pentru preîncălzirea motorului spre stânga și mențineți-o în această poziție, până ca lampa de control pentru preîncălzire se stinge.
- Rotiți cheia de contact în poziția „I”. Lampa de control pentru starea de funcționare se aprinde.  
Se pornește tensiunea de comandă și pe ecran este afișată starea de funcționare „Antigel”.
- Rotiți cheia spre dreapta, până când motorul funcționează.  
Lichidul antigel va fi deplasat de apa proaspătă din rezervorul cu plutitor în rezervorul de antigel.
- Spălați timp de cca. 2 minute, până când se umple rezervorul de antigel.
- Opriți motorul.
- Aduceți comutatorul aparatului pe „0/ OFF” (oprire arzător).



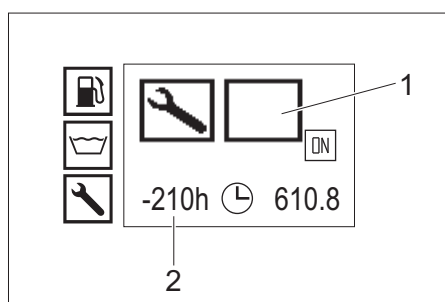
- |  |   |
|--|---|
| 1 Orificiu de umplere ulei de motor (sus)              | 16 Supapa de preaplin                     |
| 2 Orificiu de umplere ulei de motor (lateral)          | 17 Bloc de siguranțe arzător              |
| 3 Jojă ulei (motor)                                    | 18 Orificiu de admisie soluție de curățat |
| 4 Filtru de ulei (motor)                               | 19 Filtru de combustibil                  |
| 5 Șurub de evacuare a uleiului de motor                | 20 Demaror                                |
| 6 Separator de apă                                     | 21 Alternator                             |
| 7 Filtru de combustibil                                | 22 Evacuare impurități la filtrul de aer  |
| 8 Orificiu de umplere ulei de transmisie și dezaerator | 23 Filtru de aer                          |
| 9 Bușon de golire ulei transmisie intermediară         | 24 Cartuș filtru aer                      |
| 10 Vizor ulei transmisie intermediară                  |   |
| 11 Șurub de evacuare a uleiului de la pompă            |   |
| 12 Filtru fin  |   |
| 13 Rezervor de ulei                                    |   |
| 14 Supapă de spălare antigel                           |   |
| 15 Întreprător manometric                              |   |

## Schema de curgere







- 1 Rezervor de antigel
- 2 Rezervor de dedurizant lichid
- 3 Conductă de alimentare cu apă
- 4 Tambur de furtun de presiune joasă
- 5 Filtrul de apă
- 6 Robinet cu bilă antigel
- 7 Rezervor cu plutitor
- 8 Dispozitiv de siguranță pentru lipsa apei
- 9 Robinet de admisie rezervor de apă
- 10 Rezervor de apă
- 11 Robinet cu bilă pentru comutarea pe retur
- 12 Filtru fin
- 13 Pompă de înaltă presiune
- 14 Supapa de preaplin
- 15 Întrerupător manometric
- 16 supapă de refulare
- 17 Supapa de siguranță
- 18 Comutator de curent
- 19 Boilerul instant
- 20 Senzor de temperatură arzător
- 21 Tamburul furtunului de presiune
- 22 Racord de ieșire presiune înaltă
- 23 Recirculare antigel
- 24 Robinet de evacuare
- 25 Senzor de temperatură de admisie apă
- 26 Schimbător de căldură
- 27 Transmisie intermediară
- 28 Motor diesel
- 29 Manometru
- 30 Senzor de temperatură apă de răcire
- 31 Supapă magnetică soluție de curățat
- 32 Ventil de dozare pentru detergent
- 33 Rezervor soluție de curățat

### Afișaj serviciu pentru clienți



- 1 Tipul serviciului pentru clienți
- 2 Serviciul pentru clienți a fost necesar înainte de 210 ore de funcționare

Tipul serviciului pentru clienți	
	Service arzător
	Service motor
	Service pompă
	Service pistol de stropit



## Intervale de întreținere

Momentul	Activitatea	de către
Înainte de fiecare deplasare	Verificați sistemul de iluminare.	Utilizatorul
	Verificați presiunea și starea anvelopelor.	Utilizatorul
Zilnic	Verificați nivelul de ulei la rezervorul pompei de înaltă presiune, completați uleiul, dacă este nevoie. <b>ATENȚIE</b> <i>În cazul în care uleiul este lăptos, luați legătura imediat cu serviciul pentru clienți al companiei Kärcher.</i>	Utilizatorul
	Efectuați verificarea vizuală generală a aparatului.	Utilizatorul
	Verificați filtrul de apă și curățați-l dacă este nevoie.	Utilizatorul
	Verificați filtrul fin de la capul pompei, curățați-l, dacă este nevoie.	Utilizatorul
	Verificați nivelul de ulei la motor, completați uleiul, dacă este nevoie.	Utilizatorul
	Verificați nivelul de ulei la transmisia intermediară, completați uleiul, dacă este nevoie.	Utilizatorul
	Verificați filtrul de combustibil la motor, anunțați serviciul pentru clienți, dacă este nevoie.	Utilizatorul
	Verificați separatorul de apă la motor, anunțați serviciul pentru clienți, dacă este nevoie.	Utilizatorul
	Verificați nivelul lichidului de răcire în rezervorul de compensare și completați cu lichid de răcire dacă este nevoie.	Utilizatorul
	Verificați filtrul de combustibil, anunțați serviciul pentru clienți, dacă este nevoie.	Utilizatorul
	Curățați filtrul furtunului de aspirare a soluției de curățat, curățați-l, dacă este nevoie.	Utilizatorul
	Verificați etanșeitatea sistemului de conducte.	Utilizatorul
	O dată după primele 50 ore de funcționare	Verificați tensionarea curelei trapezoidale de la ventilator și tensionați-o dacă este necesar.
Schimbați uleiul din motor.		Service autorizat
Schimbați cartușul filtrului de ulei de la motor		Service autorizat
Schimbați uleiul din pompa de înaltă presiune.		Service autorizat
La fiecare 50 de ore de funcționare	Verificați bateria.	Utilizatorul
La fiecare 200 de ore de funcționare	Verificați filtrul de aer și cartușul acestuia, în caz că este necesar curățați-l.	Utilizatorul
	Verificați tensionarea curelei trapezoidale de la ventilator și tensionați-o dacă este necesar.	Utilizatorul
	Verificați etanșeitatea de la acționarea intermediară.	Service autorizat
	Curățați sita la ștuțul de umplere a carburantului.	Service autorizat
	Schimbați uleiul din motor.	Service autorizat
	Schimbați cartușul filtrului de ulei de la motor	Service autorizat
	Efectuați lucrările de întreținere conform planului de întreținere.	Service autorizat
La fiecare 400 de ore de funcționare	Înlocuiți cartușul filtrului de aer.	Utilizatorul
	Verificați filtrul de combustibil, la nevoie înlocuiți-l.	Service autorizat
	Efectuați lucrările de întreținere conform planului de întreținere.	Service autorizat
După 600 de ore de funcționare sau anual	Schimbați uleiul din pompa de înaltă presiune.	Service autorizat
La fiecare 600 de ore de funcționare	Ungeți frâna inerțială de la cârmă.	Utilizatorul
	Efectuați lucrările de întreținere conform planului de întreținere.	Service autorizat
La fiecare 800 de ore de funcționare	Verificați funcționarea motorului suflantei, schimbați contactele (periile de cărbune, dacă este nevoie).	Service autorizat
După 1000 de ore de funcționare sau anual	Schimbați lichidul de răcire.	Service autorizat
La fiecare 1000 de ore de funcționare	Schimbați uleiul din transmisia intermediară.	Service autorizat
	Schimbați curea ventilatorului.	Service autorizat
	Verificați jocul supapei la capul cilindrului, setați-o, dacă este nevoie.	Vânzător autorizat Yanmar
La fiecare 1600 de ore de funcționare	Verificați duzele de injecție la motor, curățați-le, dacă este nevoie.	Vânzător autorizat Yanmar
	Verificați sistemul de dezaerare de la manivelă la motor, curățați-le, dacă este nevoie.	Vânzător autorizat Yanmar
După 2000 de ore de funcționare sau la fiecare 2 ani	Schimbați furtunurile de combustibil la motor.	Vânzător autorizat Yanmar
	Schimbați furtunurile de sistemului de răcire la motor.	Vânzător autorizat Yanmar
La fiecare 2000 de ore de funcționare	Verificați scaunul supapei la capul cilindrului, remediați-l, dacă este nevoie.	Vânzător autorizat Yanmar

## Lucrări de întreținere

### ⚠ **PERICOL**

Înainte de orice lucrare la aparat opriți aparatul cu ajutorul comutatorului cu cheie, după care scoateți cheia.

### ⚠ **PERICOL**

Pericol de rănire prin electrocutare. Nu amplasați obiecte metalice pe alternator sau demaror.

### ⚠ **PERICOL**

Pericol de explozie! Nu așezați unelte sau altele similare pe acumulator, adică pe polii acesteia și pe conexiunile dintre celule.

→ Lăsați aparatul să se răcească.

## Curățarea filtrului de apă

→ Demontați filtrul și scoateți cartușul filtrului.

→ Curățați cartușul filtrului cu apă curată sau aer comprimat.

→ Efectuați montarea în ordine inversă.

## Curățarea filtrului fin

→ Depresurizați aparatul.

→ Deșurbați furtunul de joasă presiune de pe filtrul fin.

→ Deșurbați filtrul fin de la capul pompei.

→ Demontați filtrul fin și scoateți cartușul filtrului.

→ Curățați cartușul filtrului cu apă curată sau aer comprimat.

→ Efectuați montarea în ordine inversă.

## Curățarea filtrului furtunului de aspirare a soluției de curățat

→ Deșurbați capacul furtunului de aspirare a soluției de curățat.

→ Trageți afară furtunul de aspirare a soluției de curățat.

→ Curățați filtrul cu apă și introduceți-l la loc.

## Verificarea nivelului de ulei de motor și completarea cu ulei de motor

**Indicație:** Cantitatea de umplere dintre marcajul MIN și MAX de la indicatorul nivelului de ulei este de 1,6 litri.

→ Scoateți joja, ștergeți-l și introduceți-l din nou.

→ Scoateți din nou joja și verificați nivelul de ulei.

Nivelul de ulei este corect, dacă acesta se află între marcajele de pe joja.

→ Dacă nivelul de ulei se află sub marcajul de pe joja, scoateți capacul de la orificiul de umplere și completați cu ulei de motor nou.

→ Așteptați cinci minute, până când uleiul de motor se strânge în baia de ulei.

→ Verificați din nou nivelul de ulei conform indicațiilor de mai sus.

→ Repetați această procedură ori de câte ori este nevoie, până când nivelul de ulei se află între marcajele de pe joja.

→ După verificare introduceți din nou joja și puneți înapoi capacul de la orificiul de umplere.

**Notă:** Bulele de aer trebuie să aibă loc de ieșire.

**Tipurile de ulei sunt specificate la datele tehnice.**

## Verificați nivelul de ulei de transmisie și completați cu ulei de transmisie

→ Verificați nivelul de ulei la vizorul nivelului de ulei al transmisiei intermediare.

Nivelul de ulei trebuie să se afle la mijlocul vizorului.

→ Dacă acesta se află sub mijloc, deschideți capacul orificiului de umplere și completați uleiul.

→ Închideți orificiul.

**Notă:** Bulele de aer trebuie să aibă loc de ieșire.

**Tipurile de ulei sunt specificate la datele tehnice.**

## Verificați nivelul de ulei la pompa de presiune și completați uleiul, dacă este nevoie.

→ Verificați nivelul de ulei la rezervorul pompei de presiune înaltă.

Nivelul de ulei trebuie să se afle între marcajele MIN și MAX.

→ Dacă acesta se află sub marcajul MIN, deschideți capacul orificiului de umplere și completați uleiul.

→ Închideți capacul rezervorului de ulei.

**Notă:** Bulele de aer trebuie să aibă loc de ieșire.

**Tipurile de ulei sunt specificate la datele tehnice.**

## Verificarea și completarea lichidului de răcire

### ⚠ **PRECAUȚIE**

Utilizați tipul de lichid de răcire corespunzător. Amestecarea diferitelor tipuri poate duce la reacții chimice și se pot produce substanțe nocive. Nu amestecați mai multe tipuri de lichid de răcire.

### ⚠ **AVERTIZARE**

Motorul se poate supraîncălzi în cazul lipsei de lichid de răcire. În acest caz opriți imediat motorul și lăsați-l să se răcească.

### ⚠ **AVERTIZARE**

Dacă motorul se supraîncălzește că ies vapori de apă, opriți imediat motorul și păstrați o distanță de siguranță corespunzătoare de la motor până când se reduce presiunea.

### ⚠ **AVERTIZARE**

Pericol de opărire! Nu deschideți niciodată capacul rezervorului de egalizare de la radiator la temperatură de funcționare. Rezervorul se află sub presiune.

→ Deschideți capacul de la rezervorul de compensare a lichidului de răcire și completați cu apă proaspătă și un anti-gel corespunzător până la marcajul nivelului maxim.

## Curățarea și schimbarea filtrului de aer

**Indicație:** Pentru curățarea sumară a filtrului de aer, procedați după cum urmează: Țineți rezervorul de captare sub orificiul de mizerie și deschideți orificiul.

**Indicație:** Cartușul de filtru foarte murdar sau deteriorat trebuie schimbat.

→ Slăbiți colierul de tensionare, scoateți capacul și îndepărtați depunerile de praf.

→ Scoateți cartușul filtrului.

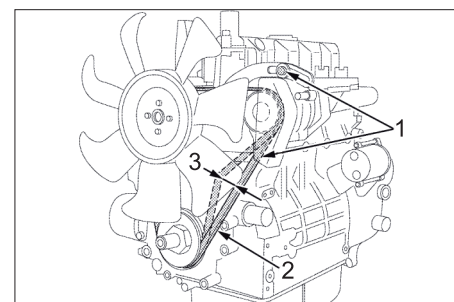
→ Suflați cartușul de filtru cu aer comprimat (max. 2 bar).

→ Curățați cutia filtrului de aer din interior cu o cârpă.

→ Introduceți cartușul de filtrare în carcasa filtrului.

→ Montați capacul și fixați-l cu colierul de tensionare.

## Verificarea curelei trapezoidale de la ventilator



1 Șuruburi de fixare de la alternator

2 Curea trapezoidală

3 Tensionarea curei cca. 7-9 mm

**Indicație:** Tensionarea prea scăzută a curelei trapezoidale poate cauza supraîncălzirea motorului sau încărcarea insuficientă a bateriei.

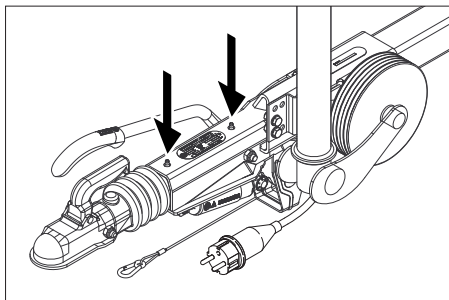
→ Opriți motorul și scoateți cheia din comutatorul cheie.

→ Pentru verificarea tensiunii curelei apăsați curea cu degetul între roțile de curea.

**Indicație:** Curea trebuie să poată fi împinsă în interior cu cca. 7-9 mm.

**Indicație:** Schimbați curelele deteriorate.

## Ungerea frânei inerțiale de la cârmă



- Introduceți unsoare corespunzătoare cu ajutorul unei prese de unsoare disponibilă în comerț în cele două nipluri de gresare.

## Verificarea presiunii în anvelope

- Amplasați aparatul pe o suprafață plană.
- Racordați aparatul de verificat presiunea la ventilul anvelopei.
- Verificați presiunea și dacă e nevoie, corectați presiunea.

Presiune în anvelope

0.5 psi  
4.5 bar

## Înlocuirea roții

### ⚠ PERICOL

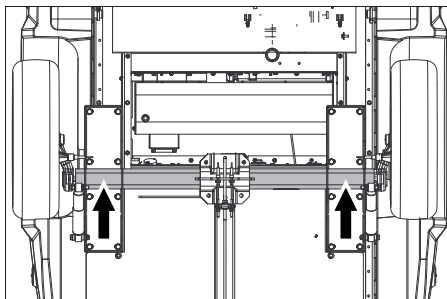
*Dacă efectuați lucrări de reparație pe drumuri publice în zone periculoase cu trafic intens, purtați echipament de avertizare.*

- Amplasați aparatul pe o suprafață plană.
- Verificați stabilitatea suprafeței pe care stă aparatul. Folosiți pene de fixare pentru a împiedica deplasarea aparatului.
- Blocați aparatul folosind frâna de imobilizare.

Verificarea anvelopei

- Verificați dacă în suprafața de rulare a anvelopei au pătruns obiecte.
- Scoateți aceste obiecte.
- Folosiți mijloace de reparație a anvelopelor adecvate, disponibile în comerț.

**Notă:** Respectați recomandările producătorului. Continuarea drumului este permisă numai dacă se respectă specificațiile producătorului. Schimbați anvelopa sau roata cât mai repede posibil.



- Introduceți cricul la punctul de fixare corespunzător.
- Desprindeți șuruburile de roată.
- Ridicați aparatul cu cricul.
- Deșurubați-le.
- Demontați roata.
- Aplicați roata de rezervă.
- Introduceți șuruburile la loc.
- Coborâți aparatul cu cricul.
- Strângeți-le.

Cuplu de strângere 110-120 Nm

**Indicație:** Pachetul de livrare nu conține cric.

**Notă:** Folosiți un cric adecvat, disponibil în comerț.

## Remediarea defecțiunilor

### ⚠ PERICOL

*Înainte de orice lucrare la aparat opriți aparatul cu ajutorul comutatorului cu cheie, după care scoateți cheia.*

### ⚠ PERICOL

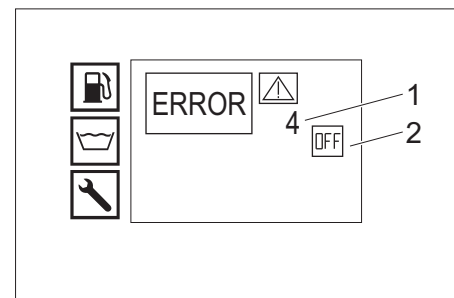
*Pericol de rănire prin electrocutare. Nu amplasați obiecte metalice pe alternator sau demaror.*

### ⚠ PERICOL

*Pericol de explozie! Nu așezați unelte sau altele similare pe acumulator, adică pe polii acestuia și pe conexiunile dintre celule.*

- Lăsați aparatul să se răcească.

## Afișaj deranjament



- 1 Număr deranjament
- 2 Motor oprit (OFF)

## Service autorizat

**Dacă defecțiunea nu poate fi remediată, aparatul trebuie dus la service pentru a fi verificat.**

## Erori cu afișaj pe ecran

Afișaj pe ecran	Cauza posibilă	Remedierea	de către
ERROR 1 Intensitatea curentului de încărcare	Tensionarea curelei trapezoidale pentru acționarea ventilatorului nu este corespunzătoare.	Schimbați cureaua ventilatorului.	Utilizatorul
	Alternatorul este defect.	Verificați alternatorul, la nevoie înlocuiți-l.	Service autorizat
	Sistemul de monitorizare curent de încărcare este defect.	Verificați cablul+releul K9.	Service autorizat
ERROR 3 Temperatură alimentare apă sau apă de răcire	Temperatura apei din rezervorul cu plutitor este prea înaltă datorită regimului de circuit.	Lăsați apa să se răcescă sau evacuați-l.	Utilizatorul
	Senzorul de temperatură de la admisia apei a oprit aparatul.	Opriti și reporniți aparatul. Dacă eroarea persistă, apelați la service-ul autorizat.	Utilizatorul
	S-a defectat senzorul de temperatură de la admisia apei.	Schimbați senzorul de temperatură.	Service autorizat
	Nivelul lichidului de răcire este prea scăzut.	Completați lichidul de răcire din rezervorul de egalizare.	Utilizatorul
	Tensionarea curelei trapezoidale pentru acționarea ventilatorului nu este corespunzătoare.	Schimbați cureaua ventilatorului.	Utilizatorul
	Senzorul de temperatură de la apa de răcire este defect.	Schimbați senzorul de temperatură.	Service autorizat
ERROR 4 Lipsă de apă	Alimentare dintr-o sursă externă: Presiunea de alimentare a apei este prea mică.	Verificați alimentarea cu apă.	Utilizatorul
	Alimentare din sursă internă: Rezervoarele s-au golit.	Umpleți rezervoarele.	Utilizatorul
	Dispozitivul de siguranță pentru lipsa apei în rezervorul cu plutitor este defect.	Schimbați siguranța pentru lipsa apei.	Service autorizat
	Filtrul de apă este murdar.	Curățați filtrul de apă.	Utilizatorul
	Furtunul de apă este neetanș sau îndoit.	Schimbați furtunul de apă.	Service autorizat
	Filtrul din rezervorul cu plutitor este murdar.	Curățați filtrul.	Service autorizat
	Filtrul din rezervorul cu plutitor s-a blocat sau este defect.	Reparați sau schimbați filtrul.	Service autorizat
ERROR 5 Comutator de presiune/comutator de curent	Comutatorul de curent este defect.	Schimbați comutatorul de curent.	Service autorizat
	S-a deteriorat întrerupătorul de presiune.	Schimbați întrerupătorul de presiune.	Service autorizat
	Supapa de preaplin este defectă.	Schimbați supapa de preaplin.	Service autorizat
	Supapa de reținere din supapa de preaplin este defectă.	Schimbați supapa de reținere.	Service autorizat
	Filtrul fin de la capul pompei este murdar.	Curățați filtrul fin.	Utilizatorul
ERROR 6 Senzor combustibil	Rezervorul de combustibil este gol.	Adăugați combustibil.	Utilizatorul
	Plutitorul senzorului de combustibil este blocat.	Verificați plutitorul.	Service autorizat
	Senzorul de combustibil este defect.	Schimbați senzorul de combustibil.	Service autorizat
ERROR 7 Presiune ulei de motor	Nivelul uleiului de motor este prea mic.	Completați uleiul de motor.	Utilizatorul
	Uleiul din motor este de o viscozitate necorespunzătoare.	Schimbați uleiul.	Service autorizat
	Comutatorul de presiune ulei de la motor este defect.	Schimbați comutatorul de presiune ulei.	Service autorizat
ERROR 9* Temperatura gazelor de eșapament	Probleme la motor	Verificați motorul.	Service autorizat
	Limitatorul de gaze de eșapament s-a declanșat și a oprit arzătorul.	Opriti și lăsați aparatul să se răcească și apoi porniți-l din nou. Dacă eroarea persistă, apelați la service-ul autorizat.	Utilizatorul
	Limitatorul de gaze de eșapament este defect.	Schimbați limitatorul de gaze de eșapament.	Service autorizat
	Arzătorul este reglat incorect.	Reglați arzătorul.	Service autorizat
	Serpentina de încălzire este ruginită sau prezintă depuneri de calcar.	Îndepărtați rugina sau calcarul de pe serpentina de încălzire.	Service autorizat
ERROR 10* Temperatură arzător	Senzorul de temperatură de la arzător (NTC) a oprit arzătorul.	Opriti și reporniți aparatul. Dacă eroarea persistă, apelați la service-ul autorizat.	Utilizatorul
	S-a defectat senzorul de temperatură de la arzător.	Schimbați senzorul de temperatură.	Service autorizat
ERROR 11* Senzor de flacăra (nu există flacăra)	Tubul de injecție este înfundat.	Curățați-l.	Service autorizat
	Electrozii de aprindere sunt setați incorect sau sunt murdari.	Reglați sau curățați electrozii de aprindere.	Service autorizat
	Celula fotoelectrică de la supravegherea flăcării este defectă.	Schimbați fotocelula.	Service autorizat
	Pompa de combustibil este defectă.	Schimbați-o.	Service autorizat
	Supapa magnetică de combustibil este defectă.	Schimbați supapa magnetică.	Service autorizat
	Filtrul de combustibil este înfundat.	Schimbați filtrul de combustibil.	Service autorizat
	Transformator de aprindere defect	Schimbați transformatorul de aprindere.	Service autorizat
ERROR 12* Senzor de flacăra (flacăra nu se stinge)	Celula fotoelectrică de la supravegherea flăcării este defectă.	Schimbați fotocelula.	Service autorizat
	Arzătorul conține funingine, are aprindere întârziată.	Curățați depunerile.	Service autorizat
ERROR 14 Oprire după 45 minute pauză continuă	A expirat timpul de stare de funcționare de 45 minute.	Opriti și reporniți aparatul.	Utilizatorul
ERROR 15 Oprire după 45 minute regim de funcționare continuă	A expirat timpul de stare de funcționare de 45 minute.	Opriti și reporniți aparatul.	Utilizatorul

\* regim de curățare posibil cu apă rece.

## Erori fără afișaj pe ecran

Defecțiunea	Cauza posibilă	Remedierea	de către
Aparatul se oprește, ecranul se stinge	Siguranța s-a ars.	Înlocuiți siguranța.	Utilizatorul
	Lipsa alimentării cu tensiune a convertizorului din cauza tensiunii prea mici sau prea mari a acumulatorului.	Verificați acumulatorul și încărcați, dacă e nevoie.	Utilizatorul
	Convertizor defect.	Înlocuiți convertizorul.	Service-ul autorizat
Nu este afișat nimic pe ecran după pornire	Bateria este descărcată.	Încărcați acumulatorul.	Utilizatorul
	Siguranța s-a ars.	Înlocuiți siguranța.	Utilizatorul
	Capota din față este deschisă.	Închideți capota din față.	Utilizatorul
	Înterupătorul de oprire de urgență a fost acționat.	Deblocați butonul de OPRIRE DE URGENȚĂ prin extragere.	Utilizatorul
	Lipsa alimentării cu tensiune a convertizorului din cauza tensiunii prea mici sau prea mari a acumulatorului.	Verificați acumulatorul și încărcați, dacă e nevoie.	Utilizatorul
	Convertizor defect.	Înlocuiți convertizorul.	Service-ul autorizat
Motorul nu pornește sau se oprește imediat	Luați legătura cu service-ul autorizat.		
Presiunea de lucru fluctuează	Neetanșeități pe partea de aspirație pompei de presiune înaltă.	Verificați sistemul de conducte.	Service-ul autorizat
	Închideți supapele.	Schimbați supapele.	Service-ul autorizat
Funingine pe arzător	Arzătorul este setat incorect sau este murdar.	Setați sau curățați arzătorul.	Service-ul autorizat
	Supapa magnetică de carburant este defectă, scurgeri de motorină.	Verificați supapa magnetică, eventual schimbați bobina din supapă sau supapa.	Service-ul autorizat
Din arzător iese fum alb	Nu există scânteie de aprindere (se poate observa prin vizorul de la capacul arzătorului).	Luați legătura cu service-ul autorizat.	Utilizatorul
	Apă de condens în tubul de injecție.	Verificați și curățați tubul de injecție.	Service-ul autorizat
	Presiunea de combustibil este prea mică.	Verificați pompa de combustibil.	Service-ul autorizat
Lampa de control capotă din față/oprire de urgență este aprinsă.	Capota aparatului a fost deschisă în timpul funcționării.	Închideți capota din față.	Utilizatorul
	Comutatorul de siguranță de la capotă este defect.	Verificați comutatorul de siguranță.	Service-ul autorizat
	Înterupătorul de oprire de urgență a fost acționat.	Deblocați butonul de OPRIRE DE URGENȚĂ prin extragere.	Utilizatorul
Scurgeri de apă sub aparat.	Pompa de înaltă presiune nu este etanșă.	<b>Notă:</b> Valoarea permisă este de 3 picături pe minut. Dacă neetanșeitatea este mai accentuată, aparatul trebuie dus la service pentru a fi verificat.	Service autorizat
Aparatul nu produce presiune	Duza este înfundată/lipsește.	Curățați duza/înlocuiți-o.	Utilizatorul
	Turația motorului este prea mică.	Verificați periile de cărbune ale motorului.	Service autorizat
	Numai HDS 9/50, HDS 13/35: Comanda turației este defectă.	Verificați comanda turației.	Service autorizat
	Supapa de siguranță nu este etanșă.	Verificați reglările, la nevoie montați o nouă garnitură.	Service autorizat
	Conductele de alimentare către pompă nu sunt etanșe sau sunt înfundate.	Verificați toate conductele de alimentare care duc spre pompă.	Service autorizat
Pompa de înaltă presiune „bate”	Conductele de alimentare a pompei nu sunt etanșe.	Verificați toate conductele de alimentare care duc spre pompă.	Service autorizat
Numai HDS 13/20, HDS 17/20: Nu se dozează deloc sau se dozează prea puțină soluție de curățat	Ventilul de dozare a detergentului este închis, nu este etanș sau este înfundat	Deschideți sau verificați/curățați ventilul de dozare a detergentului.	Utilizatorul
	Furtunul de aspirare a detergentului, cu filtru, nu este etanș sau este înfundat	Verificați/curățați furtunul de aspirare a detergentului, cu filtru.	Utilizatorul
	Supapa magnetică a soluției de curățat este neetanșă sau defectă.	Verificați, curățați supapa magnetică a soluției de curățat.	Service autorizat
	Sistemul electronic sau supapa magnetică sunt defecte.	Schimbați sistemul electronic sau supapa magnetică.	Service autorizat
Supapa de preaplin se deschide/închide continuu dacă pistolul manual de stropit este deschis	Duză înfundată	Curățați duza.	Utilizatorul
	Aparatul este calcifiat	Aparatul se va decalcifica.	Service autorizat
	Supapa de preaplin este defectă.	Schimbați supapa de preaplin.	Service autorizat
	Punctul de comutare a limitatorului de presiune s-a dereglat.	Reglați supapa de preaplin.	Service autorizat



## Garanție

În fiecare țară sunt valabile condițiile de garanție stabilite de distribuitorul nostru autorizat. Eventuale defecțiuni ale acestui aparat, care survin în perioada de garanție și care sunt rezultatul unor defecte de fabricație sau de material, vor fi remediate gratuit.

## Accesorii și piese de schimb

- Vor fi utilizate numai accesorii și piese de schimb aprobate de către producător. Accesorii originale și piesele de schimb originale constituie o garanție a faptului că utilajul va putea fi exploatat în condiții de siguranță și fără defecțiuni.
- O selecție a pieselor de schimb utilizate cel mai de se găsește la sfârșitul instrucțiunilor de utilizare.
- Informații suplimentare despre piesele de schimb găsiți la [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com), în secțiunea Service.

## Declarație de conformitate CE

Prin prezenta declarăm că aparatul desemnat mai jos corespunde cerințelor fundamentale privind siguranța în exploatare și sănătatea incluse în directivele CE aplicabile, datorită conceptului și a modului de construcție pe care se bazează, în varianta comercializată de noi. În cazul efectuării unei modificări a aparatului care nu a fost convenită cu noi, această declarație își pierde valabilitatea.

**Produs:** Aparat de curățare sub presiune

**Tip:** 1.524-xxx

**Directive EG respectate:**  
2006/42/CE (+2009/127/CE)  
2004/108/CE  
2000/14/CE

**Norme armonizate utilizate:**  
EN 60335-1  
EN 60335-2-79  
EN 1829-1  
EN 1829-2  
EN ISO 12100  
EN 13309: 2010

**Procedura de evaluare a conformității:**  
2000/14/CE: Anexa V

**Nivel de zgomot dB(A)**

HDS 13/20

măsurat: 97

garantat: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

măsurat: 100

garantat: 102

### 5.957-595

Semnatarii acționează în numele și prin împuternicirea conducerii societății.



H. Jenner

CEO



S. Reiser

Head of Approbation


Însărcinat cu elaborarea documentației:  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Date tehnice

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Racordul de apă</b>					
Temperatura de circulare (max.)	°C	30	30	30	30
Debitul de circulare (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Presiunea de circulare	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Caracteristicile de performanță</b>					
Debit apă	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Presiune de lucru apă (cu duză standard)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Suprapresiunea maximă de regim (supapă de siguranță)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Putere motor de acționare	kW	15,5	15	9	11
Turația motorului	1/min	3100	3300	2700	3300
Acumulator	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Temperatură de lucru apă caldă	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Aspirarea soluției de curățat	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Putere arzător	kW	65	97	105	105
Consum max. de combustibil în regim de funcționare cu apă fierbinte	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Consum de combustibil în regim de funcționare cu apă rece	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Recul max. al pistolului manual de stropit	N	79	96	72	94
Dimensiunea duzei	--	030	051	075	090
<b>Substanțe tehnologice</b>					
Combustibil	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Cantitate ulei, transmisie intermediară	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Tip ulei, transmisie intermediară	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Cantitate de ulei, pompă	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Tip de ulei, pompă	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Cantitate ulei, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Tip ulei, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Dimensiuni și masa</b>					
Lungime x lățime x înălțime	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Greutatea fără substanțe tehnologice	kg	945	945	945	945
Greutate cu substanțe tehnologice și accesorii standard	kg	1515	1515	1515	1515
Greutate admisă pe axă	kg	1600	1600	1600	1600
Sarcină de încărcare maxim admisibilă	kg	100	100	100	100
Masa totală maximă autorizată	kg	1600	1600	1600	1600
Rezervorul de combustibil	l	100	100	100	100
Rezervor de apă	l	500	500	500	500
Conținut sistem de răcire	l	5	5	5	5
Rezervor de dedurizant lichid	l	1	1	1	1
Rezervor de antigel	l	20	20	20	20
Rezervor soluție de curățat	l	--	--	20	20
Tip anvelope	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Presiune anvelope	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Sistem de frânare	--	Frână inerțială	Frână inerțială	Frână inerțială	Frână inerțială
<b>Valori stabilite conform EN 60335-2-79</b>					
Emisia de zgomote					
Nivel de zgomot $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Nesiguranță $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Nivelul puterii energiei $L_{WA}$ + nesiguranță $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Valoarea vibrației mână-brăț					
Pistol manual de stropit, lance	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Nesiguranță K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



 Pred prvým použitím vášho zariadenia si prečítajte tento pôvodný návod na použitie, konajte podľa neho a uschovajte ho pre neskoršie použitie alebo pre ďalšieho majiteľa zariadenia.

- Pred prvým uvedením do prevádzky si bezpodmienečne musíte prečítať bezpečnostné pokyny č. 5.951-949.0!
- V prípade poškodenia pri preprave ihneď o tom informujte predajcu.
- Pri vybaľovaní skontrolujte obsah dočiek.

## Obsah

Ochrana životného prostredia . . . . .	SK	1
Stupne nebezpečenstva . . . . .	SK	1
Symbyly na prístroji . . . . .	SK	1
Používanie výrobku v súlade s jeho určením . . . . .	SK	1
Bezpečnostné pokyny . . . . .	SK	1
Funkcia . . . . .	SK	2
Bezpečnostné prvky . . . . .	SK	2
Prehľad . . . . .	SK	3
Uskladnenie . . . . .	SK	6
Transport . . . . .	SK	6
Uvedenie do prevádzky . . . . .	SK	6
Obsluha . . . . .	SK	8
Starostlivosť a údržba . . . . .	SK	10
Pomoc pri poruchách . . . . .	SK	14
Záruka . . . . .	SK	17
Príslušenstvo a náhradné diely . . . . .	SK	17
Vyhlasenie o zhode s normami EÚ . . . . .	SK	17
Technické údaje . . . . .	SK	18

## Ochrana životného prostredia

	Obalové materiály sú recyklovateľné. Obalové materiály láskavo nevyhadzujte do komunálneho odpadu, ale odovzdajte ich do zberne druhotných surovín.
	Vyradené prístroje obsahujú hodnotné recyklovateľné látky, ktoré by sa mali opäť zužitkovať. Do životného prostredia sa nesmú dostať batérie, olej a iné podobné látky. Staré zariadenia preto láskavo odovzdajte do vhodnej zberne odpadových surovín.

Motorový olej, vykurovací olej, nafta a benzín sa nesmú dostať do okolia a zatížiť životné prostredie. Prosíme, aby ste chránili pôdu a starý olej likvidovali ekologicky.

### Pokyny k zloženiu (REACH)

Aktuálne informácie o zložení nájdete na: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Stupne nebezpečenstva

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Upozornenie na bezprostredne hroziace nebezpečenstvo, ktoré môže spôsobiť vážne zranenia alebo smrť.

### ⚠ VÝSTRAHA

Upozornenie na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla viesť k vážnemu zraneniu alebo smrti.

### ⚠ UPOZORNENIE

Upozornenie na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla viesť k ľahkým zraneniam.

### POZOR

pozornosť na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla viesť k vecným škodám.

## Symbyly na prístroji



Vysokotlakový prúd môže byť pri neodbornom použití nebezpečný. Prúd sa nesmie nasmerovať na osoby, zvieratá, elektrické zariadenia pod napätím alebo na samotné zariadenie.



**Nebezpečie v dôsledku elektrického napätia!**  
Práce na dieloch zariadení môžu vykonávať len odborní elektrikári alebo autorizovaný odborný personál.



Nebezpečie popálenia horúcim povrchom!



Nebezpečenstvo pomliaždenia!



Nebezpečenstvo poškodenia zraku a sluchu. Noste ochranu zraku a sluchu!

## Používanie výrobku v súlade s jeho určením

**Upozornenie:** Platí len pre Nemecko: Prístroj je určený len pre mobilnú (nie statickú) prevádzku.

- Zariadenie sa používa špeciálne tam, kde nie je k dispozícii žiadna elektrická prípojka a má sa pracovať s horúcou vodou.
- Čistenie: strojov, vozidiel, stavieb, náradia, fasád, terás, záhradných prístrojov, atď

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo poranenia! Pri použití na čerpacích staniciach alebo v iných nebezpečných oblastiach dodržujte príslušné bezpečnostné predpisy.

Odpadovú vodu s obsahom minerálneho oleja nevypúšťajte do pôdy, vodných tokov alebo kanalizácie. Motor a spodok auta preto umývajte na vhodných miestach, vybavených odlučovačmi oleja.

## Požiadavky na kvalitu vody:

### POZOR

Ako vysokotlakové médium sa smie používať len čistá voda. Nečistoty spôsobujú predčasné opotrebovanie alebo vznik usadenín v zariadení.

Ak sa použije recyklovaná voda, nemôžu sa prekročiť nasledujúce hraničné hodnoty.

Hodnota pH	6,5...9,5
elektrická vodivosť *	Vodivosť čerstvej vody +1200 µS/cm
usadeniny **	< 0,5 mg/l
látky s možnosťou filtrácie ***	< 50 mg/l
Uhl'ovodíky	< 20 mg/l
Chlorid	< 300 mg/l
Síran	< 240 mg/l
Vápnik	< 200 mg/l
Celková tvrdosť	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Železo	< 0,5 mg/l
Mangán	< 0,05 mg/l
Meď	< 2 mg/l
Aktívny chlór	< 0,3 mg/l
bez nevhodného zápachu	
* Maximum spolu 2000 µS/cm	
** Skúšobný objem 1 l, doba usadenia 30 min	
*** žiadne abrazívne látky	

## Bezpečnostné pokyny

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

- Nebezpečenstvo otravy! Stroj sa nesmie prevádzkovať v uzatvorených priestoroch.
- Neuchovávajte, nerozlievajte alebo nepoužívajte palivo v blízkosti otvoreného ohňa alebo prístrojov, ako sú pece, vykurovacie kotle, ohrievače vody atď., ktoré majú zapalovací plamienok alebo môžu tvoriť iskry.
- Nikdy nesmiete preplniť palivovú nádrž.

### Všeobecne

- Dodržte príslušné národné predpisy zákonodarcu platné pre trysky na kvapalinu.
- Dodržte príslušné národné bezpečnostné predpisy zákonodarcu. Trysky na kvapalinu je nutné pravidelne skúšať a výsledok skúšky písomne zaznamenať.
- Ohrievacie zariadenie prístroja je spaľovacie zariadenie. Spaľovacie zariadenia sa musia pravidelne skúšať podľa príslušných národných predpisov zákonodarcu.

## Vysokotlaková hadica

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo poranenia!

- Používajte len originálne vysokotlakové hadice.
- Vysokotlaková hadica a striekacie zariadenie musia byť vhodné pre maximálny prevádzkový pretlak uvedený v technických údajoch.
- Zabráňte kontaktu s chemikáliami.
- Kontrolujte denne vysokotlakú hadicu. Nepoužívajte prelomené hadice. Ak je zjavná vonkajšia poloha drôtu, vysokotlakú hadicu ďalej nepoužívajte.
- Nepoužívajte vysokotlakovú hadicu s poškodeným závitom.
- Vysokotlakovú hadicu položte tak, aby ju nebolo možné prejsť.
- Nepoužívajte hadicu namáhanú prejedním, prelomením, rázmi ani vtedy, ak nie sú zjavné žiadne poškodenia.
- Vysokotlakovú hadicu uskladňujte tak, aby nedochádzalo k žiadnemu mechanickému zaťaženiu.

## Funkcia

- Vysokotlakové čerpadlo sa poháňa pomocou naftového motora cez vložený prevod.
- Medzi nádobou s plavákom a vysokotlakovým čerpadlom sa zahrieva voda pomocou výmenníku tepla, ktorá sa nachádza v chladiacom kolobehu motora.
- Pri prerušenom striekaní sa prepne prepúšťací ventil na kolobeh vody bez tlaku a motor beží ďalej s prázdny počtom otáčok.
- Voda sa ohrieva pomocou horáka na spaľovanie oleja na strane tlaku.
- V režime horúcej vody sa do vody pridáva kvapalina zmäkčovača.
- Iba HDS 9/50, HDS 13/35: Prevádzkový tlak možno zvoliť pomocou riadenia počtu otáčok motora.
- Iba HDS 13/20, HDS 17/20: Vysokotlakové čerpadlo nasáva čistiaci prostriedok. Podiel čistiaceho prostriedku vo vode sa dá nastaviť pomocou dávkovacieho ventilu.

## Bezpečnostné prvky

Bezpečnostné zariadenia slúžia na ochranu užívateľa a nesmie sa vyradiť z prevádzky alebo obchádzať jeho funkcie.

### núdzový vypínač

- Pre okamžité uvedenie všetkých funkcií mimo prevádzku: Stlačte núdzový vypínač.

## Bezpečnostný vypínač predného krytu

- Prístroj sa môže uviesť do prevádzky len vtedy, ak je predný kryt uzavretý.
- Ak sa otvorí počas prevádzky predný kryt, vypne sa prístroj a kontrolná lampa predného krytu/núdzového vypnutia svieti červenou farbou.

### Prepúšťací ventil

- Ak je ručná striekacia pištoľ uzatvorená, otvorí sa prepúšťací ventil a vysokotlaké čerpadlo vedie vodu späť do nádoby s plavákom. Tým sa zabráni prekročeniu prípustného pracovného tlaku.
- Iba HDS 13/20, HDS 17/20: Pri znížení množstva vody pomocou regulácie tlaku/množstva na ručnej striekacej pištoľi sa otvorí prepúšťací ventil a časť vody prúdi späť do nádoby s plavákom.
- Prepúšťací ventil je nastavený už zo závodu výrobcu a zablombovaný. Nastavenie iba servisnou službou pre zákazníkov.

### Poistný ventil

- Ak je prepúšťací ventil chybný, otvorí sa poistný ventil.
- Poistný ventil je nastavený zo závodu výrobcu a zablombovaný. Nastavenie iba servisnou službou pre zákazníkov.

### Kontrola batérie nabíjacieho prúdu

- Pri nedostatočnom nabíjacom prúde svetelného stroja pri nabíjaní batérie sa vypne prístroj.
- Displej Porucha: CHYBA 1:

### Kontrola teploty na prívide vody alebo chladiacej vody

- Ak teplota prítokovej vody prekročí maximálnu prípustnú teplotu, prístroj sa vypne.
- Ak teplota chladiacej vody prekročí maximálnu prípustnú teplotu, prístroj sa vypne.
- Displej Porucha: CHYBA 3:

### Poistka proti nedostatku vody v nádrži s plavákom

- Poistka proti nedostatku vody zabraňuje zapnutiu motora v prípade nedostatku vody.
- Displej Porucha: CHYBA 4:

### Poistka proti nedostatku vody horák

- Poistka proti nedostatku vody (prietokový vypínač) zabraňuje prehriatiu horáka v prípade nedostatku vody. Horák je v prevádzke len pri dostatočnom prívide vody.
- Displej Porucha: CHYBA 5:

## Tlakový spínač/Spínač prúdenia

- Kombinácia tlakový spínač/spínač prúdenia vypína prístroj pri nedostatku vody alebo presakovaní.
- Displej Porucha: CHYBA 5:

### Kontrola stavu náplne paliva

- Zariadenie sa pri nedostatku paliva (prázdna palivová nádrž) vypne. **Upozornenie:** Vypnutím/zapnutím zariadenia možno zariadenie ďalej prevádzkovať vždy po dobu 5 minút, kým dôjde k úplnému vyprázdneniu palivovej nádrže.
- Pri defektnom snímači paliva sa prístroj vypne.
- Displej Porucha: CHYBA 6:

### Tlak motorového oleja

- Tlakový spínač vypne motor pri nedosiahnutí minimálneho tlaku motorového oleja.
- Displej Porucha: CHYBA 7:

### Obmedzovač teploty spalín

- Obmedzovač teploty spalín vypne horák pri dosiahnutí príliš vysokej teploty spalín.
- Displej Porucha: CHYBA 9:

### Kontrola teploty horáka

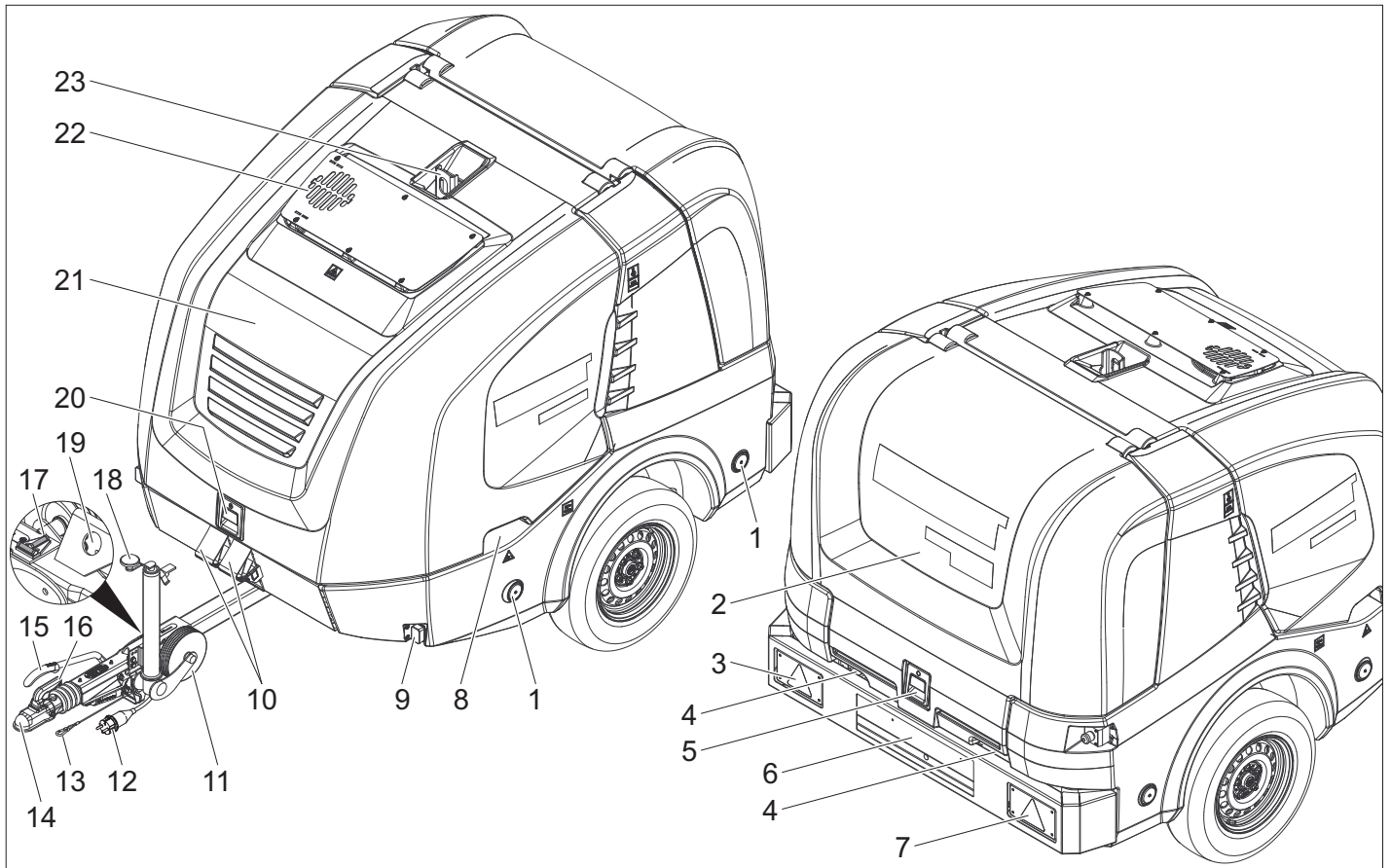
- Ak teplota vody na výstupe horáka prekročí maximálnu prípustnú teplotu, vypne prístroj horák.
- Pri defektnom teplotnom snímači vypne prístroj horák.
- Displej Porucha: CHYBA 10:

### Kontrola plameňa

- Kontrola plameňa vypne horák pri poruche horáka.
- Displej Porucha: CHYBA 11 alebo 12

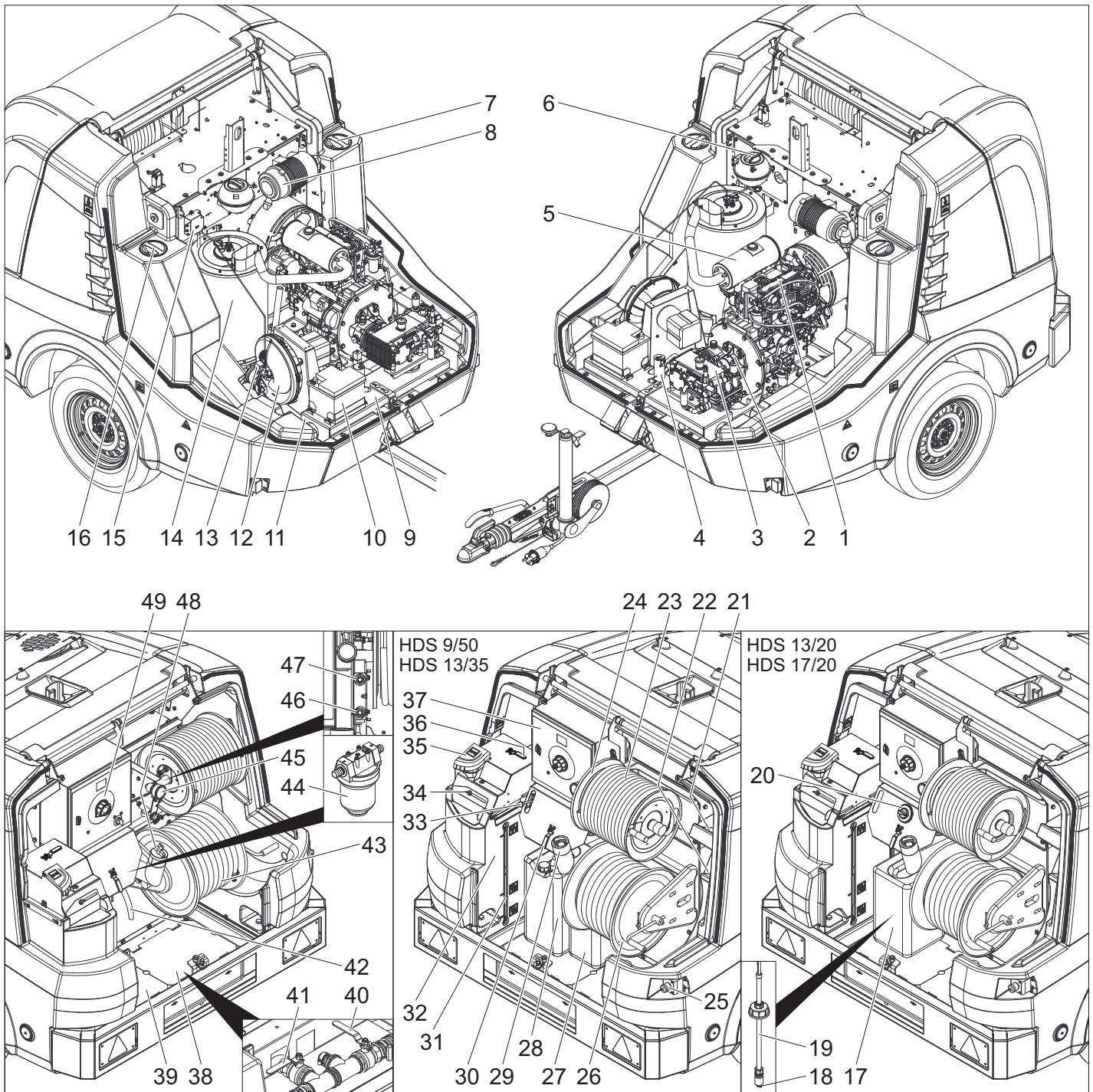
### Vypnutie po prekročení doby pripravenosti na prevádzku (voľba)

- Ak sa prekročí doba pripravenosti na prevádzku 45 minút, vypne elektronika prístroj (nastavenie od výroby).
- Displej Porucha: CHYBA 14 alebo 15

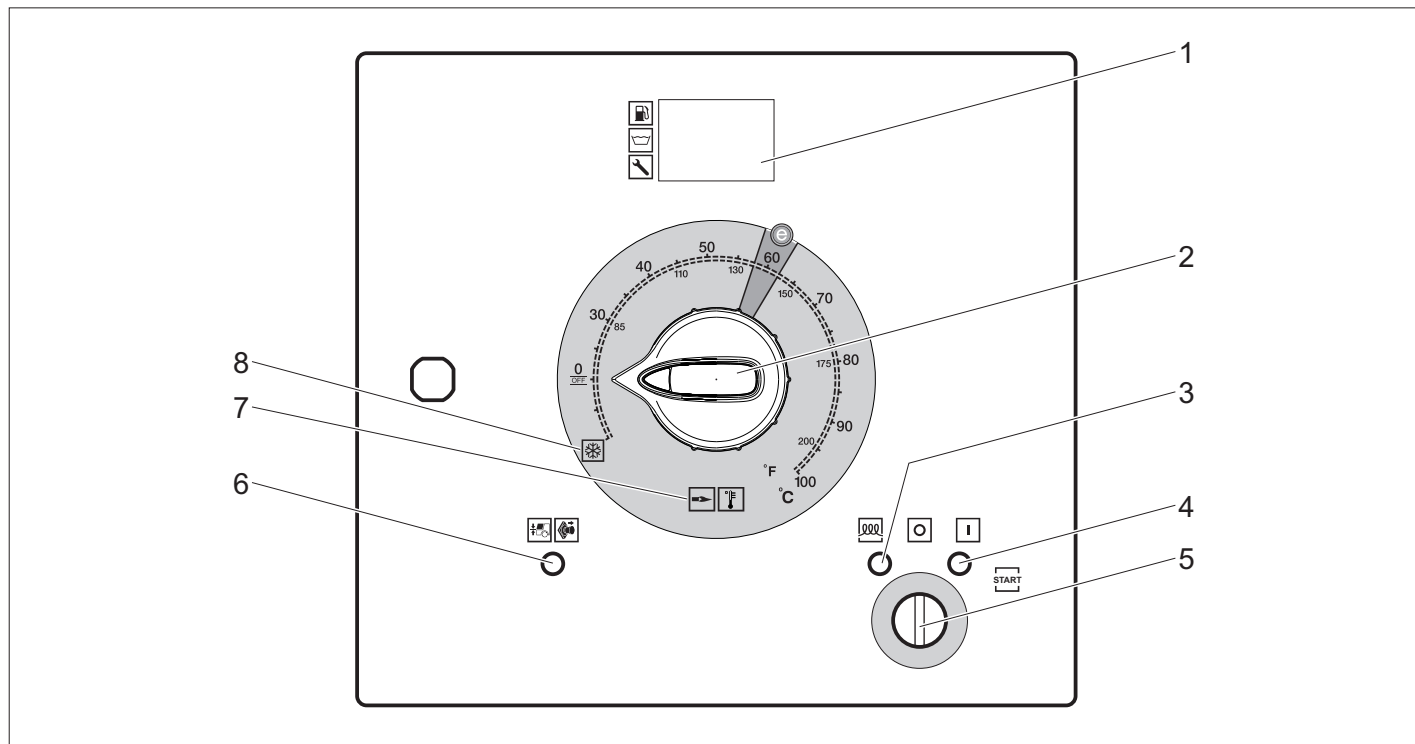


- 1 Reflektor (obojsstranne)
- 2 Zadný kryt
- 3 Kombinované brzdové/koncové svetlá s indikátorom smeru jazdy (vľavo)
- 4 Priechodka hadice pri uzavretom zadnom kryte
- 5 Zablokovanie zadného krytu
- 6 Označenie identifikačným osvetlením
- 7 Kombinované brzdové/koncové svetlá s indikátorom smeru jazdy (vpravo)
- 8 Priehlbina rukoväte predného krytu (obojsstranná)
- 9 Obmedzovacia lampa (obojsstranne)
- 10 Podkladací klin
- 11 Podperné koliesko
- 12 Zástrčkové spojenie osvetlenia vozidla
- 13 Trhacie lano
- 14 Ťažné oje
- 15 Parkovacia brzda
- 16 Páka spojky
- 17 Nivelačné zariadenie
- 18 Kľuka opornej pätky
- 19 Držiak pre zásuvný spoj osvetlenia vozidla
- 20 Zablokovanie predného krytu
- 21 Predný kryt
- 22 Otvor na spaliny
- 23 Zdvíhacie očko



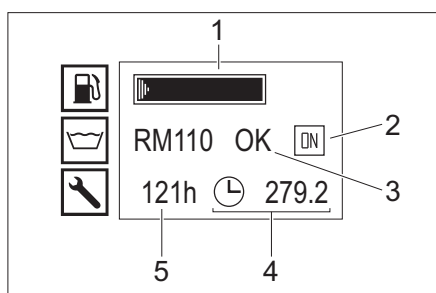


- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 Naftový motor                             | 19 Sacia hadica čistiaceho prostriedku so snímačom hladiny     | 35 Plniaci otvor pre zmäkčovač kvapaliny   |
| 2 Vložená prevodovka                        | 20 Dávkovací ventil čistiaceho prostriedku                     | 36 Guľový kohút prepínania spätného chodu  |
| 3 Vysokotlaké čerpadlo                      | 21 Odkladacia priehradka pre ručnú striekáciu pištoľ           | 37 Rozvodná skriňa   |
| 4 Bezpečnostný blok horáka                  | 22 Odkladacia priehradka pre oceľovú rúrku                     | 38 Krycí plech (vpravo)  |
| 5 Výfuk                                     | 23 Vysokotlaková hadica  | 39 Krycí plech (vľavo)   |
| 6 Vyrovnávacia nádrž chladiacej vody motora | 24 Vysokotlakový hadicový bubon                                | 40 Prítokový kohút vodnej nádrže   |
| 7 Údržbársky otvor vodnej nádrže (vľavo)    | 25 núdzový vypínač   | 41 Vypúšťací kohút   |
| 8 Vzduchový filter                          | 26 Nízkotlakový hadicový bubon                                 | 42 Hadica ochrany proti zamrznutiu   |
| 9 Výrobný štítok                            | 27 Nádrž na zmäkčovač kvapaliny                                | 43 Vodovodná hadica  |
| 10 Akumulátor                               | 28 Nádrž na ochranný prostriedok proti mrazu                   | 44 Vodný filter  |
| 11 Podvozok č.                              | 29 Plniaci nátrubok palivovej nádrže so sítkom                 | 45 Tlakomer  |
| 12 Ventilátor horáka                        | 30 Guľový kohút ochrany proti mrazu                            | 46 Prítok ochrany proti mrazu alebo parkovacia poloha pre nízkotlakovú prípojku GEKA     |
| 13 Palivové čerpadlo                        | 31 Indikátor stavu náplne vodnej nádrže                        | 47 Spätný prietok ochrany proti mrazu alebo parkovacia poloha pre vysokotlakovú prípojku |
| 14 Prietokový ohrievač                      | 32 Nádrž s plavákom  | 48 Uzáver nádrže   |
| 15 Zapaľovací transformátor                 | 33 Regulácia otáčok  | 49 Ovládací panel  |
| 16 Údržbársky otvor vodnej nádrže (vpravo)  | 34 Plniaci otvor nádoby s plavákom s krytom/křídlovou skrutkou |  |



- 1 Displej
- 2 Vypínač prístroja
- 3 Kontrolná lampka predhrievania (červená)
- 4 Kontrolná lampka pripravenosti k prevádzke (červená)
- 5 Kľúčikový vypínač
- 6 Kontrolná lampka predného krytu/núdzového vypnutia (červená)
- 7 Prevádzkový režim studená/teplá voda (0-100 °C)
- 8 Prevádzkový režim ochrana proti mrazu

**Displej Bežná prevádzka**



- 1 Palivová nádrž (indikátor rámu)
- 2 Motor zap (ON) alebo motor vyp (OFF)
- 3 Nádrž na zmäkčovač kvapaliny RM110/ nádrž na čistiaci prostriedok CHEM (OK/empty)
- 4 Počítadlo prevádzkových hodín
- 5 Prevádzkové hodiny do nasledujúceho servisu

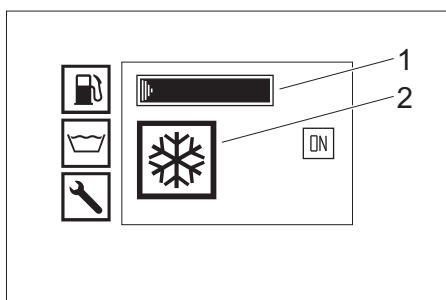
**Upozornenie:** Obrázok nádrže na čistiaci prostriedok je k dispozícii iba vtedy, ak bola identifikovaná nádrž na čistiaci prostriedok niekedy predtým ako plná.

V bežnej prevádzke zobrazuje displej riadenia striedavo nasledujúce obrázky:

- Normálna prevádzka

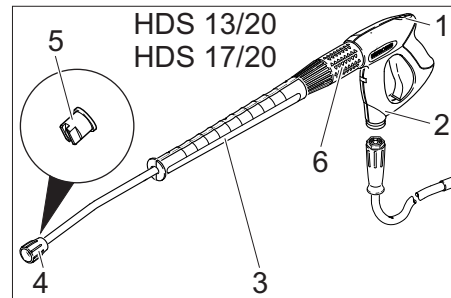
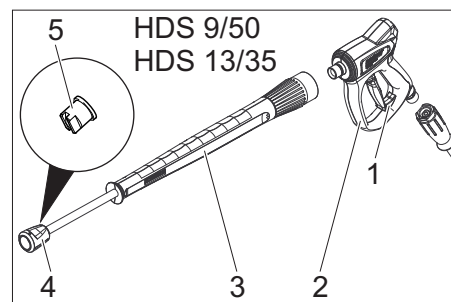
- Servis: Údržbárske činnosti, ktoré sa musia vykonať, prostredníctvom zákazníkeho servisu (pouť Ošetrovanie a údržba).  
Ak sa musí vykonať viacero údržbárskych činností, zobrazujú sa tieto jedna za druhou.  
Ak nie sú aktuálne žiadne termíny údržby, zmizne tento obrázok.
- Porucha: vzniknutá porucha (pozri Pomoc pri poruchách)  
Ak vznikne viacero porúch, zobrazujú sa tieto jedna za druhou.  
Ak neexistujú žiadne poruchy, zmizne tento obrázok.

**Displej Ochrana proti mrazu**



- 1 Palivová nádrž (indikátor rámu)
- 2 Prevádzkový režim ochrana proti mrazu

**Ručná striekacia pištoľ**



- 1 Poistka ručnej striekacej pištole
- 2 Ručná striekacia pištoľ
- 3 Rozstrekovacia rúrka
- 4 Nástrčná matica
- 5 Vysokotlaká tryska
- 6 Regulátor tlaku alebo množstva na ručnej striekacej pištole

## Uskladnenie

### ⚠ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo zranenia a poškodenia!  
Pri uskladnení zariadenia zohľadnite jeho hmotnosť.

## Transport

### ⚠ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo zranenia a poškodenia!  
Pri prepravovaní zariadenia zohľadnite jeho hmotnosť.

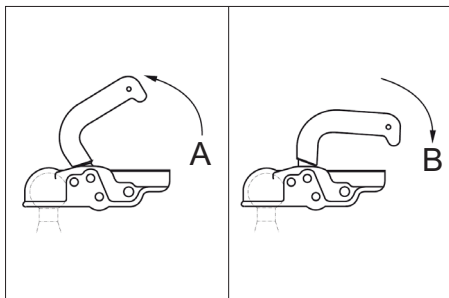
## Prevádzka prívesu

**Upozornenie:** Vodič ťažného vozidla s prívesom, pohybujúci sa v cestnej premávke, musí zabezpečiť, aby mal na to vhodné požadované vodičské oprávnenie (skupina vodičského preukazu).

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Pri preprave s prívesom v cestnej premávke s nádržou na vodu naplnenou do polovice môže pri extrémnych pohyboch volantom alebo v situáciách pri brzdení dôjsť k rozkývaniu alebo dokonca k prevráteniu prívesu.

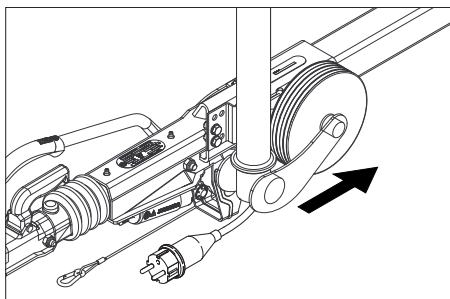
- Nádrž na vodu naplňte úplne alebo ju úplne vypustite. Nejazdite s nádržou na vodu naplnenou do polovice.
- Uzavrite predný a zadný kryt.
- Pomocou podperného kolieska nastavte výšku ťažného oje do výšky spojky prívesu ťažného vozidla.
- Na ťažné vozidlo zaveste trhacie lano.



A Otvorená spojka prívesu

B Uzavretá spojka prívesu

- Pripojiť ťažné vozidlo: Vytiahnite páčku spojky hore (otvoriť), vložiť ťažné oje na guľu, zatlačiť spojovaciu páčku dole (uzavrieť), kým nebude ležať táto páčka vo vodorovnej polohe k ťažnému oju.
- Zasunúť zástrčkové spojenie osvetlenia vozidla.
- Podperné koliesko otočiť pomocou páky smerom hore.



- Dávať pozor na to, aby podperné koliesko v zasunutej polohe ukazovalo do smeru prívesu.
- Spod kolies odstrániť podkladací klin a zasunúť do držiakov.

- Povoľte parkovaciu brzdou.
- Skontrolujte brzdové svetlá, smerovky, koncové svetlá a osvetlenie ŠPZ prístroja, či fungujú správne.
- Skontrolovať dezén pneumatiky, či tu nie sú uchytené predmety.
- Kontrola stavu pneumatík.
- Kontrola tlaku vzduchu v pneumatikách, pozri údržbárske činnosti.

**Upozornenie:** Dodržiavajte a rešpektujte miestne platné obmedzenia rýchlosti pre vozidlá s prívesom.

## Preprava žeriavom

### Bezpečnostné pokyny k transportu žeriavom

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo poranenia v prípade pádu zariadenia.

- Dodržujte miestne bezpečnostné predpisy a bezpečnostné pokyny.
- Pred každou prepravou skontrolujte možné poškodenie zdvíhacieho nástroja.
- Prístroj sa smie zdvíhať len za zdvíhacie závesy.
- Zdvíhacie zariadenie zaistite pred neúmyselným uvoľnením bremena.
- Počas procesu zdvíhania neprepravujte na prístroji žiadne predmety.
- Zariadenie smú prepravovať žeriavom len osoby, ktoré sú vyškolené v obsluhu žeriavu.
- Nestojte pod bremenom.
- Dávajte pozor na to, aby sa v nebezpečnom priestore žeriavu nepohybovali žiadne osoby.
- Zariadenie nenechávajte visieť na žeriave bez dozoru.

## Uvedenie do prevádzky

### ⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia! Prístroj, privody, vysokotlaková hadica a prípojky musia byť v bezchybnom stave. V prípade, že stav nie je bezchybný, nesmie sa prístroj použiť.

## Postavenie a vyrovnanie zariadenia

### POZOR

Aby sa zabránilo prehriatiu prístroja, musí sa miesto inštalácie dostatočne vetrať.

### POZOR

Nebezpečenstvo vzniku porúch a poškodenia zariadenia. Zariadenie musí byť počas prevádzky vodorovne.

- Zvoľte miesto inštalácie tak, aby sa nezakryl otvor na výfukové plyny.
- Zatiahnite ručnú parkovaciu brzdou.
- Podperné koliesko spustite pomocou kľuky.
- Z ťažného vozidla uvoľnite trhacie lano.
- Odpojte zástrčkové spojenie osvetlenia vozidla a zasuňte na miesto pre uloženie na ťažnom oje.
- Zariadenie navyše podložte klinom pre zaistenie proti samovoľnému pohybu.
- Odpojte ťažné vozidlo.
- Zariadenie nastavte pomocou podperného kolieska do vodorovnej polohy.

## Motor

- Kontrolujte hladinu oleja motora. Neuvádzajte zariadenie do prevádzky, ak náhle stav oleja poklesol pod "MIN".
- V prípade potreby olej doplňte. (pozri ošetrovanie a údržba)

## Vložená prevodovka

- Na olejovom vložení prevodovky skontrolujte stav oleja.
- V prípade potreby olej doplňte. (pozri ošetrovanie a údržba)

## Vysokotlaké čerpadlo

- Kontrola stavu oleja na nádobe na olej vysokotlakového čerpadla.
- V prípade potreby olej doplňte. (pozri ošetrovanie a údržba)

## Chladiaca kvapalina

- Skontrolujte stav naplnenia chladiacou kvapalinou vo vyrovnávacej nádrži chladiacej vody motora, keď je motor studený. Stav kvapaliny sa musí nachádzať medzi MIN a MAX.
- V prípade potreby doplniť chladiaciu kvapalinu. (pozri ošetrovanie a údržba)
- Kontrola koncentrácie ochranného prostriedku proti mrazu v kompenzačnej nádobe.
- V prípade potreby doplňte prostriedok ochrany proti zamrznutiu. (pozri ošetrovanie a údržba)



### Vzduchový filter

- Skontrolovať vzduchový filter.
- V prípade potreby vyčistiť/vymeniť vzduchový filter.  
(pozri ošetrovanie a údržba)

### Naplnenie zmäkčovača kvapaliny

- Zmäkčovač kvapaliny zabraňuje usadzovaniu vápnika na ohrievacom telese počas prevádzky s vodou s vyšším obsahom vápnika. Dávkuje sa po kvapkách cez prívod v nádrži s plavákom.
- Dávkovanie je výrobcom nastavené na strednú tvrdosť vody.

**Upozornenie:** Súčasťou dodávky je jedna nádoba zmäkčovača kvapaliny na skúšku.

- Otvorte plniaci otvor pre zmäkčovač kvapaliny.
- Naplňte zmäkčovač kvapaliny.
- Uzavrite plniaci otvor pre zmäkčovač kvapaliny.

### Naplnenie palivom

#### ⚠ **NEBEZPEČENSTVO**

*Nebezpečenstvo výbuchu! Plniť iba naftou. Nesmú sa používať žiadne nevhodné palivá, napr. benzín.*

**Upozornenie:** Pri používaní bionafty B5 (podľa EN 14214 - európsky štandard) sa nemusia rešpektovať mimoriadne prevádzkové, servisné a údržbárske podmienky.

**Upozornenie:** Pri používaní bionafty B6 až B20 (podľa EN 14214 - európsky štandard) sú potrebné opatrenia na prestavbu naftového motora. Okrem toho sa musia rešpektovať mimoriadne prevádzkové, servisné a údržbárske podmienky. Obráťte sa na autorizovaného predajcu firmy Yanmar.

- Otvoriť uzáver nádrže.
- Naplňte naftu pomocou plniaceho nárubku palivovej nádrže.
- Zatvorte uzáver nádrže.
- Pohonnú látku, ktorá pretiekla, utrite.

### Doplnenie čistiaceho prostriedku

Iba HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ **NEBEZPEČENSTVO**

*Nebezpečenstvo poranenia!*

- Používajte iba produkty Kärcher.
- V žiadnom prípade nepoužívajte rozpúšťadlá (benzín, acetón, riedidlá atď.).
- Zabráňte kontaktu s očami a pokožkou.
- Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a pokyny pre manipuláciu uvedené výrobcom čistiaceho prostriedku.

**Firma Kärcher ponúka individuálny program čistiacich a ochranných prostriedkov.**

Váš predajca Vám rád poradí.











- Naplňte alebo vymeňte nádrž na čistiaci prostriedok.

### Batéria

**Upozornenie:** Prístroj je sériovo vybavený batériou nevyžadujúcou údržbu.

#### **Bezpečnostné pokyny batérie**

Pri zaobchádzaní s batériami bezpodmienečne dodržiavajte nasledujúce výstražné upozornenia:

	<i>Dodržiavajte pokyny uvedené na batérii a v návode na použitie!</i>
	<i>Používajte ochranné okuliare!</i>
	<i>Udržiavajte deti v dostatočnej vzdialenosti od kyselín a batérií!</i>
	<i>Nebezpečenstvo výbuchu!</i>
	<i>Oheň, iskry, otvorené svetlo a fajčenie sú zakázané!</i>
	<i>Nebezpečenstvo poleptania!</i>
	<i>Prvá pomoc!</i>
	<i>Výstražné upozornenie!</i>
	<i>Likvidácia!</i>
	<i>Nehádzte batérie do domového odpadu!</i>

#### ⚠ **NEBEZPEČENSTVO**

*Nebezpečenstvo výbuchu! Neodkladajte na batérie žiadne náradie alebo podobne, tzn. na koncové póly a prepojenia článkov.*

#### ⚠ **NEBEZPEČENSTVO**

*Nebezpečenstvo poranenia! Rany nikdy nevystavujte styku s olovom. Po práci na batériách si vždy umyte ruky.*

#### ⚠ **NEBEZPEČENSTVO**

*Nebezpečenstvo poleptania! Pri prácach s batériovou kyselinou používajte ochranné okuliare, rukavice a zásteru odolné voči kyselinám.*

### Nabíte batériu

#### ⚠ **NEBEZPEČENSTVO**

*Nebezpečenstvo poranenia! Pri manipulácii s batériami dodržujte bezpečnostné predpisy. Dodržujte návod na použitie výrobcu nabíjačky.*

- Batériu odpojte.
- Plusový pól nabíjacieho prístroja spojiť s prípojkou plusového pólu batérie.
- Minusový pól nabíjacieho prístroja spojiť s prípojkou minusového pólu batérie.
- Zástrčku zapojiť do zásuvky a zapnúť nabíjací prístroj.
- Batérie nabíjať čo najnižším nabíjacím prúdom.

### Montáž ručnej striekacej pištole, trysky, dýzy a vysokotlakovej hadice

- Trysku spojte s ručnou striekacou pištoľou.
- Rukou pevne dotiahnite skrutkový spoj trysky.
- Vysokotlakovú dýzu nasadte do nástrčnej matice.
- Nástrčnú maticu namontujte a pevne dotiahnite.
- Vysokotlakovú hadicu pripojte na ručnú striekaciu pištoľ.

#### **POZOR**

*Nebezpečenstvo poškodenia! Vysokotlakovú hadicu vždy úplne odmotajte.*

### Pripojenie vody

Pripojovacie hodnoty nájdete v technických údajoch.

- Odviňte vodnú hadicu z hadicového bubna a pripojte ju na prítok vody (napríklad vodovodný kohút).

### Naplňte nádrž na vodu

- Otvorte prítokový kohút vodnej nádrže.
- Odviňte vodnú hadicu z hadicového bubna a pripojte ju na prítok vody (napríklad vodovodný kohút).
- Otvorte prívod vody.  
Vodné nádrže sa naplnia cez nádobu s plavákom. Ak sú vodné nádrže naplnené, uzavrie sa plavákový ventil v nádrži s plavákom.
- Uzatvorte prívod vody.
- Odpojte vodnú hadicu od prívodu vody.
- Vodnú hadicu naviňte na hadicový bubon.

## Obsluha

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu!

Nestriekajte žiadne horľavé kvapaliny.

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo poranenia! Prístroj nikdy nepoužívajte bez namontovanej trysky.

Pred každým použitím skontrolujte pevné dosadenie trysky. Rukou sa musí pevne dotiahnuť skrutkový spoj trysky.

### Bezpečnostné pokyny

#### ⚠ VÝSTRAHA

Dlhšie používanie zariadenia môže viesť k zlému prekrveniu rúk, spôsobeného vibráciami.

Nie je možné určiť všeobecne platnú dobu používania, pretože tá je závislá na viacerých ovplyvňujúcich sa faktoroch:

- Osobné dispozície k zlému prekrveniu (často studené prsty, trpnutie v prstoch).
- Nízka teplota okolia. Na ochranu rúk noste teplé rukavice.
- Pevnejšie držanie bráni prekrveniu.
- Nepretržovaná prevádzka pôsobí škodlivejšie ako práca s prestávkami.

V prípade pravidelného, dlhodobiejšieho používania prístroja a v prípade opakovaného výskytu daných príznakov (napr. trpnutie v prstoch, studené prsty) doporučujeme lekársku prehliadku.

### Výmena dýzy

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Prístroj pred výmenou dýzy vypnite a ručnú striekaciu pištoľ používajte tak dlho, až v prístroji nie je žiadny tlak.

### Napájanie vodou

Napájanie vodou sa môže realizovať buď pomocou externého napájania vodou alebo internej vodnej nádrže (2x250 litrov).

- Externé napájanie vodou:
  - Ovládaci páku guľového kohúta prepínania spätného chodu uveďte do zvislej polohy.
  - Uzavrte prítokový kohút vodnej nádrže.
- Interné napájanie vodou:
  - Ovládaci páku guľového kohúta prepínania spätného chodu uveďte do vodorovnej polohy.
  - Otvorte prítokový kohút vodnej nádrže.

### Zapnutie prístroja

**Upozornenie:** Prístroj prevádzkujte len s uzavretým predným krytom. Pri otvorení predného krytu sa vypne prístroj a kontrolná lampa svieti.

**Upozornenie:** Až do definitívneho dosiahnutia prevádzkového tlaku môže kolísat počet otáčok motora na základe ventilačného procesu.

- Odblokujte núdzový vypínač vytiahnutím.
- Otvorte zadný kryt.
- Vytvorte zásobovanie vodou.
- Zasuňte kľúč do kľúčového vypínača.
- Iba pri studenom motore:
  - Otočte kľúčový vypínač na predhrievanie motora vľavo a podržte ho, kým nezhasne kontrolná lampa predhrievania.

→ Otočte kľúčový vypínač do polohy "I". Rozsvieti sa kontrolná lampa pripravenosti na prevádzku.

Riadiace napätie sa zapne a displej ukazuje stav prevádzky.

→ Otáčajte kľúčovým vypínačom vpravo, kým nebude bežať motor.

→ Nastavte vypínač zariadenia na prevádzku so studenou alebo horúcou vodou.

→ Uvoľnite páčku ručnej striekacej pištole.

### Prevádzka so studenou vodou

→ Vypínač prístroja prepnite do polohy „0/VYP“ (horák vyp).

### Prevádzka s horúcou vodou

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo oparenia!

→ Prepínač zariadenia nastavte na požadovanú pracovnú teplotu (max. 100 °C). Zapne sa horák.

### Regulácia otáčok

Iba HDS 9/50, HDS 13/35:

**Upozornenie:** Ak sa zvýši počet otáčok motora, stúpne tiež prevádzkový tlak. Pracovný tlak odčítajte na manometri.

- Zvýšenie počtu otáčok:
  - Vytlačte páčku riadenia počtu otáčok hore.
  - Zníženie počtu otáčok:
    - Stlačte páčku riadenia počtu otáčok dole.

### Nastavenie pracovného tlaku a dopravovaného množstva

Iba HDS 13/20, HDS 17/20:

→ Pracovný tlak a dopravované množstvo nastavte otočením regulátora tlaku alebo množstva na ručnej striekacej pištoľi (+/-).

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Pri nastavovaní regulácie tlaku alebo množstva dávajte pozor na to, aby sa neuvolnil skrutkový spoj trysky.

### Prevádzka s čistiacim prostriedkom

Iba HDS 13/20, HDS 17/20:

#### POZOR

Nevhodné čistiace prostriedky môžu prístroj a čistený objekt poškodiť.

- Pre ochranu životného prostredia zaobchádzajte s čistiacimi prostriedkami úsporne.
- Dbajte na doporučené dávkovanie a upozornenia, ktoré sú k čistiacim prostriedkom priložené.
- Smú sa používať iba čistiace prostriedky, ktoré výrobca vysokotlakého čističa odsúhlasil.
- Čistiace prostriedky firmy Kärcher zaručujú bezchybnú prácu. Nechajte si, prosím, poradiť alebo požadujte náš katalóg, popr. informačné prospekty o čistiacich prostriedkoch.
- Zaveste saciu hadicu čistiaceho prostriedku do nádrže s čistiacim prostriedkom a riadne zaskrutkujte skrutkovací kryt.
- Nastavte dávkovací ventil čistiaceho prostriedku na požadovanú koncentráciu.

## Prerušenie prevádzky

→ Uvoľnite páčku ručnej striekacej pištole.

**Upozornenie:** Ak uvoľníte páku ručnej striekacej pištole, beží motor ďalej pri voľnobežných otáčkach. Tak cirkuluje voda medzi nádobou s plavákom a vysokotlakovým čerpadlom a ohrieva sa. Ak sa dosiahne maximálna povolená teplota (55 °C), potom sa vypne motor snímača teploty na prívoде vody. Po ochladení pod 50 °C je možné zariadenie opäť uviesť do prevádzky.

### Po ukončení prevádzky s čistiacimi prostriedkami

Iba HDS 13/20, HDS 17/20:

- Dávkovací ventil čistiaceho prostriedku nastavte na "0".
- Prístroj je nutné vyplachovať s otvorenou ručnou striekacou pištoľou najmenej 1 minútu.

### Vypnutie prístroja

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Riziko oparenia horúcou vodou! Po prevádzke s horúcou vodou musí prístroj uviesť do prevádzky aspoň na dve minúty so studenou vodou pri otvorenej tryske kvôli ochladeniu.

#### POZOR

Motor nikdy neodstavujte pri plnom zaťažení s otvorenou ručnou striekacou pištoľou.

- Vypínač prístroja prepnite do polohy „0/VYP“ (horák vyp).
- Uvoľnite páčku ručnej striekacej pištole. Motor sa vyreguluje na otáčky chodu naprázdno.
- Otočte kľúčový prepínač do polohy "0". Kontrolka pripravenosti na prevádzku zhasne. Riadiace napätie sa vypne a displej zhasne.
- Pri externom napájaní vodou: Uzatvorte prívod vody.
- Ručnú striekaciu pištoľ používajte tak dlho, až v prístroji nie je žiadny tlak.
- Ručnú striekaciu pištoľ zaistite proti neúmyselnému otvoreniu.
- Pri externom napájaní vodou: Vodnú hadicu odpojte od prívodu vody a naviňte ju na hadicový bubon.
- Vysokotlakovú hadicu naviňte na hadicový bubon.



## Ochrana proti zamrznutiu

Na ochranu pred zamrznutím je nutné zariadenie prepláchnuť prostriedkom ochrany proti zamrznutiu.

**Upozornenie:** Použite nemrznúcu zmes pre automobily na báze glykolu bežne dostupnú v obchodoch.

**Upozornenie:** Dodržiavajte predpisy výrobcu pre manipuláciu s nemrznúcou zmesou.

Tým sa tiež dosiahne istá ochrana proti korózii.

## Ochrana proti zamrznutiu motora

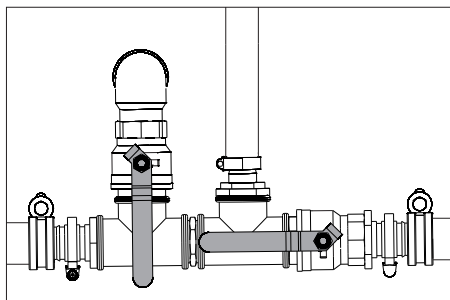
- Skontrolujte chladiaci okruh motora, či sa v ňom nachádza dostatok nemrznúcej zmesi. V prípade potreby doplňte.
- Viď údržbárske práce „Kontrola a doplnenie chladiacej kvapaliny“.

## Prostriedok na ochranu batérie pred mrazom

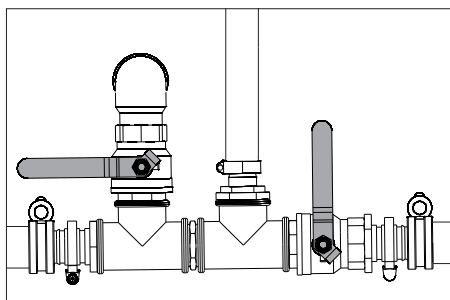
- Ak sa zariadenie pri silnom mraze niekoľko týždňov neprevádzkuje, vyberte batériu a uložte ju na mieste chránenom pred mrazom.

## Prepláchnutie na ochranu proti zamrznutiu v okruhu (vysokotlakové čerpadlo)

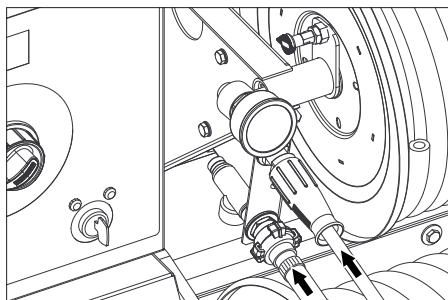
- Pri externom napájaní vodou: Odpojte vodnú hadicu od prívodu vody.
- Vypínač prístroja prepnite do polohy „0/VYP“ (horák vyp).
- Spustíte tlak z prístroja.
- Nastavte vypínač prístroja na prevádzkový režim "Ochrana proti mrazu".
- Iba HDS 13/20, HDS 17/20:  
Nastavte dávkovací ventil čistiaceho prostriedku na maximum. Vytiahnite saciu hadicu čistiaceho prostriedku von z nádoby na čistiaci prostriedok a odložte ju tak, aby mohla nasávať naprázdno.



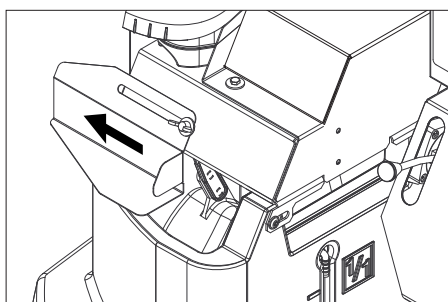
- Otvorte prítokový kohút vodnej nádrže a vypúšťací kohút, aby sa úplne vyprázdnil prístroj. Indikátor stavu naplne vodnej nádrže sa úplne spustí.



- Uzavrte prítokový kohút vodnej nádrže a vypúšťací kohút.
- Odpojte ručnú striekaciu pištoľ od vysokotlakovej hadice.



- Pripojte vysokotlakovú hadicu na prívod ochrany proti mrazu.
- Pripojte vodnú hadicu na spätný tok ochrany proti mrazu.
- Nalejte kvapalinu na ochranu proti mrazu do nádoby na ochranný prostriedok proti mrazu. Zvoľte pomer zmesi voda/ochrana proti zamrznutiu podľa údajov výrobcu nemrznúcej zmesi.
- Skontrolujte koncentráciu ochranného prostriedku proti mrazu a v prípade potreby ju upravte.

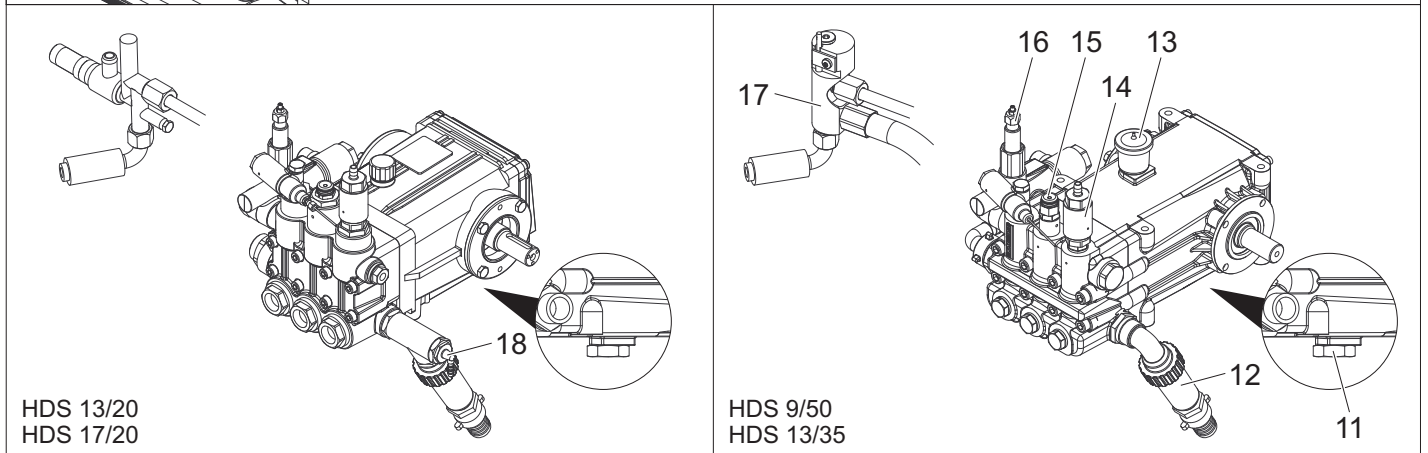
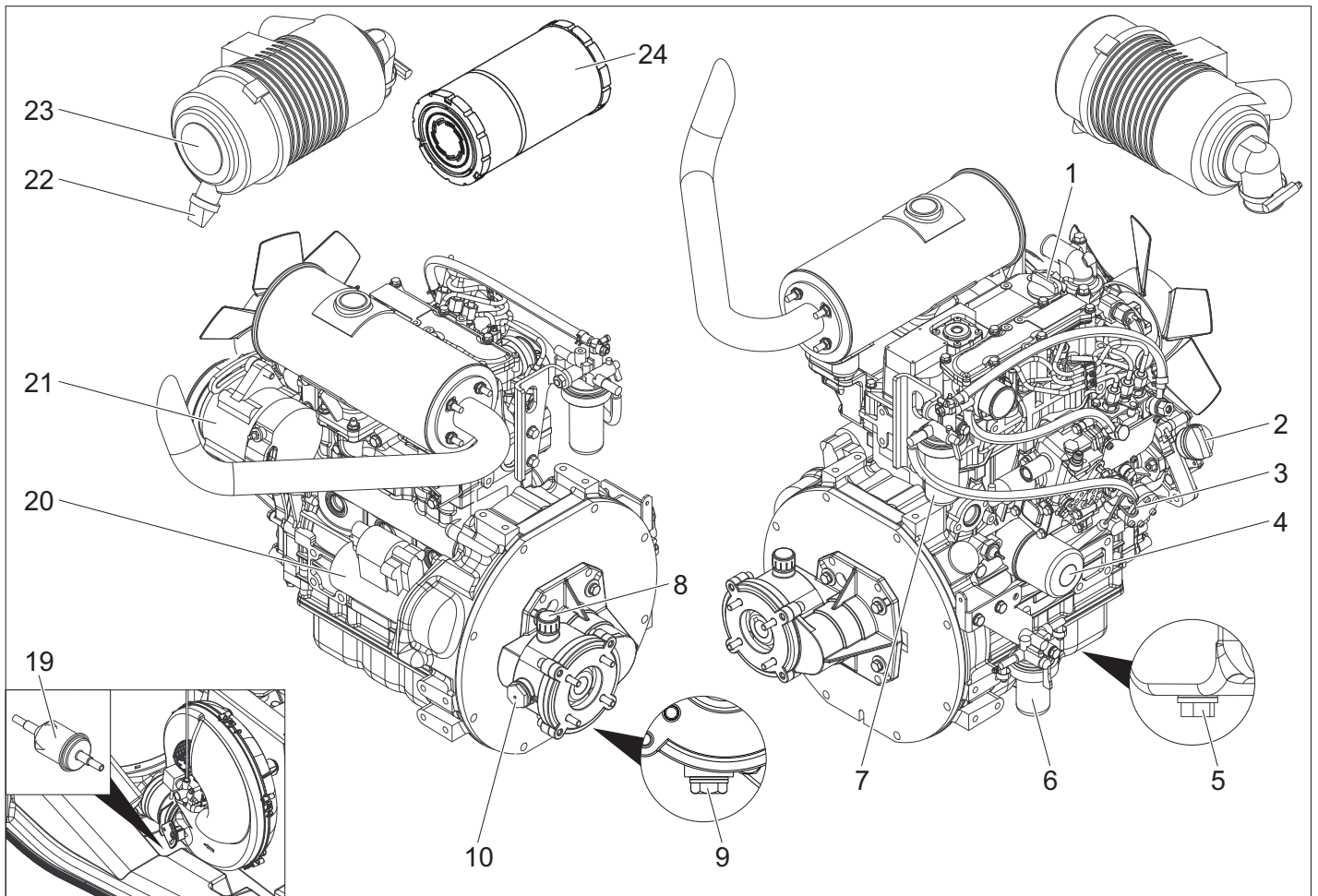


- Otvorte plniaci otvor nádoby s plavákom. Uvoľnite krídlovú skrutku a presuňte kryt smerom vľavo.
- Naplňte 20 litrov ochranného prostriedku proti mrazu do nádoby s plavákom a uzavrite plniaci otvor.
- Páku ovládania guľového kohúta ochrany proti zamrznutiu prestavte do zvislej polohy.
- Ovládaci páku guľového kohúta prepínania spätného chodu uveďte do zvislej polohy.
- Iba pri studenom motore:  
Otočte kľúčový vypínač na predhrievanie motora vľavo a podržte ho, kým nezhasne kontrolná lampa predhrievania.
- Otočte kľúčový vypínač do polohy "I". Rozsvieti sa kontrolná lampa pripravenosti na prevádzku. Riadiace napätie sa zapne a displej ukazuje stav prevádzky „Ochrana proti zamrznutiu“.
- Otáčajte kľúčovým vypínačom vpravo, kým nebude bežať motor. Kvapalina ochrany proti zamrznutiu sa v okruhu prečerpáva cez zariadenie.
- Premiestnite zvyšnú vodu pomocou hadice ochrany proti mrazu do nádoby na ochranný prostriedok proti mrazu.
- Ak začne vytekať ochranný prostriedok proti mrazu z hadice ochrany proti mrazu, prepnite manipulačnú páčku guľového kohúta ochrany proti mrazu do vodorovnej polohy a počkajte 5 sekúnd.
- Vypnite motor.
- Vypínač prístroja prepnite do polohy „0/VYP“ (horák vyp).

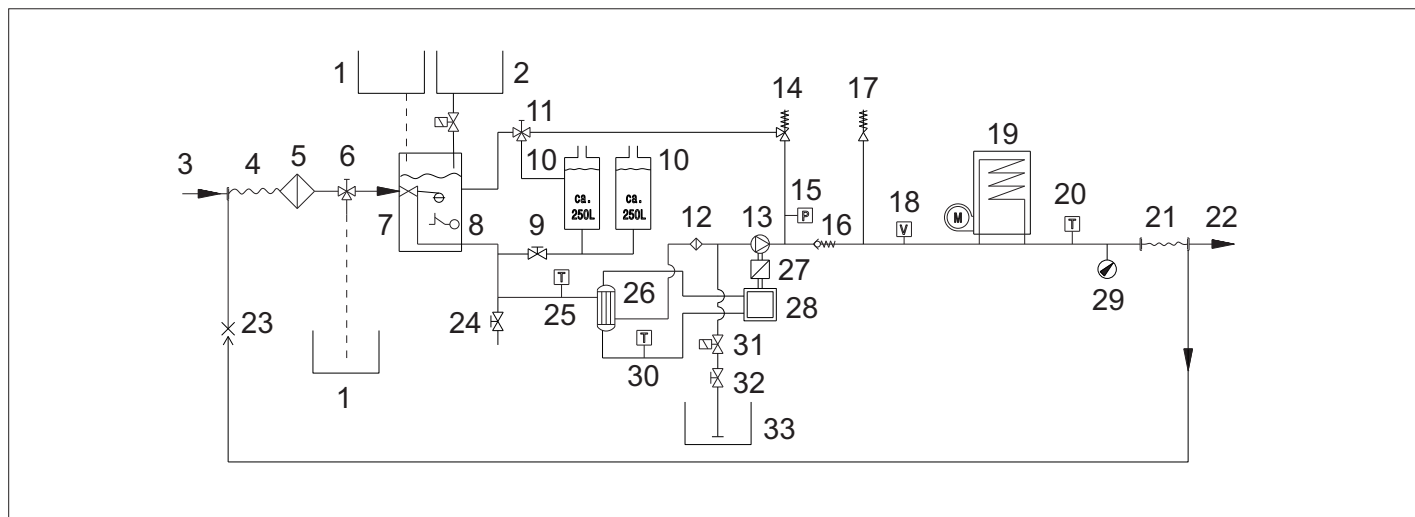
## Odčerpávanie prostriedku na ochranu pred zamrznutím z vysokotlakového systému

**Upozornenie:** Pred spustením prevádzky sa musí prostriedok na ochranu pred zamrznutím odčerpať z vysokotlakového systému späť do nádoby na prostriedok ochrany pred zamrznutím.

- Páku ovládania guľového kohúta ochrany proti zamrznutiu prestavte do zvislej polohy.
- Pripojte vysokotlakovú hadicu na prívod ochrany proti mrazu.
- Pripojte vodnú hadicu na spätný tok ochrany proti mrazu.
- Otvorte plniaci otvor nádoby s plavákom. Uvoľnite krídlovú skrutku a presuňte kryt smerom vľavo.
- Naplňte 20 litrov čerstvej vody do nádoby s plavákom a uzavrite plniaci otvor.
- Nastavte vypínač prístroja na prevádzkový režim "Ochrana proti mrazu".
- Iba pri studenom motore:  
Otočte kľúčový vypínač na predhrievanie motora vľavo a podržte ho, kým nezhasne kontrolná lampa predhrievania.
- Otočte kľúčový vypínač do polohy "I". Rozsvieti sa kontrolná lampa pripravenosti na prevádzku. Riadiace napätie sa zapne a displej ukazuje stav prevádzky „Ochrana proti zamrznutiu“.
- Otáčajte kľúčovým vypínačom vpravo, kým nebude bežať motor. Kvapalinu ochrany proti zamrznutiu spolu s čistou vodou z nádoby s plavákom prepravte do nádoby na prostriedok ochrany proti zamrznutiu.
- Vykonávajte oplachovanie cca 2 minúty, kým nebude naplnená nádoba na ochranný prostriedok proti mrazu.
- Vypnite motor.
- Vypínač prístroja prepnite do polohy „0/VYP“ (horák vyp).

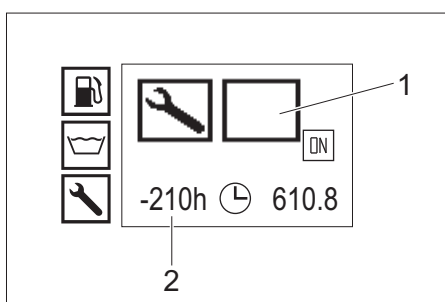


- |  |  |
|--|--|
| 1 Plniaci otvor motorového oleja (hore)            | 17 Bezpečnostný blok horáka              |
| 2 Plniaci otvor motorového oleja (na boku)         | 18 Prívod čistiaceho prostriedku         |
| 3 Olejová mierka (motor)                           | 19 Palivový filter                       |
| 4 Olejový filter (motor)                           | 20 Spúšťač                               |
| 5 Skrutka na vypúšťanie motorového oleja           | 21 Dynamo                                |
| 6 Odlučovač vody                                   | 22 Výpust nečistoty na vzduchovom filtri |
| 7 Palivový filter                                  | 23 Vzduchový filter                      |
| 8 Plniaci otvor prevodového oleja vrát. ventilácie | 24 Vložka vzduchového filtra             |
| 9 Skrutka na vypúšťanie oleja vloženej prevodovky  |  |
| 10 Olejznak vloženej prevodovky                    |  |
| 11 Skrutka na vypúšťanie oleja z čerpadla          |  |
| 12 Jemný filter                                    |  |
| 13 Nádrž na olej                                   |  |
| 14 Oplachovací ventil ochrany proti zamrznutiu     |  |
| 15 Tlakový spínač                                  |  |
| 16 Prepúšťací ventil                               |  |



- 1 Nádrž na ochranný prostriedok proti mrazu
- 2 Nádrž na zmäkčovadlo kvapaliny
- 3 Prítok vody
- 4 Nízkotlakový hadicový bubon
- 5 Vodný filter
- 6 Guľový kohút ochrany proti mrazu
- 7 Nádrž s plavákom
- 8 Poistka pri nedostatku vody
- 9 Prítokový kohút vodnej nádrže
- 10 Vodná nádrž
- 11 Guľový kohút prepínania spätného chodu
- 12 Jemný filter
- 13 Vysokotlaké čerpadlo
- 14 Prepúšťací ventil
- 15 Tlakový spínač
- 16 Spätný ventil
- 17 Poistný ventil
- 18 Vypínač prúdu
- 19 Prietokový ohrievač
- 20 Snímač teploty horáka
- 21 Vysokotlakový hadicový bubon
- 22 Vysokotlakový výstup
- 23 Spätný prietok ochrany proti zamrznutiu
- 24 Vypúšťací kohút
- 25 Snímač teploty prívodu vody
- 26 Výmenník tepla
- 27 Vložená prevodovka
- 28 Naftový motor
- 29 Tlakomer
- 30 Snímač teploty chladiacej vody
- 31 Magnetický ventil čistiaceho prostriedku
- 32 Dávkovací ventil čistiaceho prostriedku
- 33 Nádoza čistiaceho prostriedku

**Displej Zákaznícky servis**



- 1 Druh zákazníckeho servisu
- 2 Zákaznícky servis mešká už 210 prevádzkových hodín

Druh zákazníckeho servisu	
	Servis horáka
	Servis motora
	Servis čerpadla
	Servis ručnej striekacej pištole

## Intervaly údržby

Časový bod	Činnosť	kým
Pred každou jazdou	Skontrolujte osvetlenie.	Obsluha
	Skontrolujte tlak v pneumatikách a stav pneumatík.	Obsluha
Denne	Kontrola stavu v olejovej nádrži vysokotlakového čerpadla, podľa potreby doplnenie oleja. <b>POZOR</b> <i>V prípade mliečneho zafarbenia oleja ihneď informujte službu zákazníkom firmy Kärcher.</i>	Obsluha
	Všeobecná vizuálna kontrola prístroja.	Obsluha
	Skontrolujte vodný filter. V prípade potreby ho vyčistite.	Obsluha
	Kontrola jemného filtra na hlave čerpadla, v prípade potreby čistenie.	Obsluha
	Skontrolujte stav motorového oleja, v prípade potreby doplňte olej.	Obsluha
	Skontrolujte stav oleja v prevodovke, v prípade potreby doplňte olej.	Obsluha
	Kontrola palivového filtra v motore, v prípade potreby privolanie zákazníckeho servisu.	Obsluha
	Kontrola odlučovača vody v motore, v prípade potreby privolanie zákazníckeho servisu.	Obsluha
	Skontrolujte stav kvapaliny vo vyrovnávacej nádobe, v prípade potreby kvapalinu doplňte.	Obsluha
	Skontrolujte palivový filter a v prípade potreby informujte zákaznícky servis.	Obsluha
	Podľa potreby vyčistite filter na sacej hadici čistiaceho prostriedku.	Obsluha
	Skontrolujte tesnosť systému vedení.	Obsluha
Jedenkrát po prvých 50 prevádzkových hodinách	Skontrolujte napnutie klinového remeňa ventilátora, v prípade potreby ho dodatočne napnite.	Obsluha
	Výmena oleja v motore	Zákaznícky servis
	Vymeňte olejovú filtračnú vložku v motore.	Zákaznícky servis
	Vymeňte olej vo vysokotlakovom čerpadle.	Zákaznícky servis
Každých 50 prevádzkových hodín	Skontrolujte batériu.	Obsluha
Každých 200 prevádzkových hodín	Skontrolovať vzduchový filter alebo vložku filtra, v prípade potreby vyčistiť.	Obsluha
	Skontrolujte napnutie klinového remeňa ventilátora, v prípade potreby ho dodatočne napnite.	Obsluha
	Skontrolujte tesnosť vloženej prevodovky.	Zákaznícky servis
	Čistenie sitka na plniacom nátrubku palivovej nádrže.	Zákaznícky servis
	Výmena oleja v motore	Zákaznícky servis
	Vymeňte olejovú filtračnú vložku v motore.	Zákaznícky servis
	Vykonajte údržbárske činnosti podľa plánu údržby.	Zákaznícky servis
Každých 400 prevádzkových hodín	Vymeňte vložku vzduchového filtra.	Obsluha
	Skontrolujte palivový filter, podľa potreby vymeňte.	Zákaznícky servis
	Vykonajte údržbárske činnosti podľa plánu údržby.	Zákaznícky servis
Po 600 prevádzkových hodinách alebo jeden krát ročne	Vymeňte olej vo vysokotlakovom čerpadle.	Zákaznícky servis
Každých 600 prevádzkových hodín	Odstránenie maziva nábehovej brzdy ťažného oja.	Obsluha
	Vykonajte údržbárske činnosti podľa plánu údržby.	Zákaznícky servis
Každých 800 prevádzkových hodín	Kontrola funkčnosti motora dúchadla, v prípade potreby výmena klzných kontaktov (uhlíkové kefy).	Zákaznícky servis
Po 1000 prevádzkových hodinách alebo jeden krát ročne	Výmena chladiacej kvapaliny.	Zákaznícky servis
Každých 1000 prevádzkových hodín	Vymeňte olej vo vloženej prevodovke.	Zákaznícky servis
	Vymeňte klinový remeň ventilátora.	Zákaznícky servis
	Kontrola vôle ventilov na valcovej hlave motora, nastavenie podľa potreby.	autorizovaný predajca firmy Yanmar
Každých 1600 prevádzkových hodín	Kontrola vstrekovacích dýz na motore, v prípade potreby čistenie.	autorizovaný predajca firmy Yanmar
	Kontrola ventilácie telesa kľuky na motore, v prípade potreby čistenie.	autorizovaný predajca firmy Yanmar
Každých 2000 hodín alebo každé 2 roky	Výmena palivových hadíc v motore.	autorizovaný predajca firmy Yanmar
	Výmena hadíc chladiaceho systému v motore.	autorizovaný predajca firmy Yanmar
Každých 2000 prevádzkových hodín	Kontrola ventilov a vôle ventilov na valcovej hlave motora, zbrúsenie podľa potreby.	autorizovaný predajca firmy Yanmar



## Údržbárske práce

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Pred začatím akýchkoľvek prác na zariadení vypnite vypínač s kľúčikom a kľúčik vytiahnite.

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Neukladajte žiadne kovové predmety na svetelný stroj alebo spúšťač.

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu! Neodkladajte na batérie žiadne náradie alebo podobne, tzn. na koncové póly a prepojenia článkov.

→ Zariadenie nechajte vychladnúť.

### Vyčistite vodný filter

- Demontujte vodný filter a odstráňte vložku filtra.
- Vložku filtra vyčistite čistou vodou alebo stlačeným vzduchom.
- Zmontujte v opačnom poradí.

### Čistenie jemného filtra

- Spustíte tlak z prístroja.
- Odskrutkujte nízkotlakovú hadicu z jemného filtra.
- Odskrutkujte jemný filter na hlave čerpadla.
- Demontujte jemný filter a odstráňte vložku filtra.
- Vložku filtra vyčistite čistou vodou alebo stlačeným vzduchom.
- Zmontujte v opačnom poradí.

### Vyčistenie filtra na sacjej hadici čistiacieho prostriedku

- Odskrutkujte skrutkovací kryt sacjej hadice čistiacieho prostriedku.
- Vytiahnite saciu hadicu na čistiaci prostriedok.
- Filter vyčistite vo vode a opäť nasadte.

### Kontrola stavu oleja v motore a doplnenie motorového oleja

**Upozornenie:** Plniace množstvo medzi značkou MIN a MAX na mierke oleja je 1,6 litra.

- Vytiahnite mierku oleja, utrite ju a opäť zasuňte.
- Mierku oleja vytiahnite ešte raz a skontrolujte stav oleja.  
Stav oleja je správny, ak sa nachádza medzi značkami mierky oleja.
- Ak je hladina oleja pod značkou mierky oleja, otvorte veko plniaceho otvoru a doplňte čerstvý motorový olej.
- Počkajte päť minút, kým sa motorový olej nenazbiera v olejovej vani.
- Skontrolujte stav oleja tak, ako popísané vyššie.
- Túto činnosť v prípade potreby opakujte dovtedy, kým sa hladina oleja nenachádza medzi značkami na mierke oleja.
- Po vykonaní kontroly zasuňte mierku oleja a uzavrite veko plniaceho otvoru.

**Upozornenie:** Vzduchové bubliny musia mať možnosť uniknúť.

**Druh oleja nájdete v technických údajoch.**

### Kontrola stavu oleja vo vloženej prevodovke motore a doplnenie prevodového oleja

- Na olejoznaku vloženej prevodovky skontrolujte stav oleja.  
Stav oleja je v poriadku, ak sa nachádza v strede olejoznaku.
- Ak sa nachádza stav oleja pod stredom olejoznaku, otvorte kryt plniaceho otvoru a doplňte čerstvým prevodovým olejom.
- Uzavrite plniaci otvor.

**Upozornenie:** Vzduchové bubliny musia mať možnosť uniknúť.

**Druh oleja nájdete v technických údajoch.**

### Skontrolujte stav oleja vo vysokotlakovom čerpadle a doplňte olej

- Kontrola stavu oleja na nádobe na olej vysokotlakového čerpadla.  
Stav oleja je v poriadku, ak sa nachádza v medzi značkami MIN a MAX.
- Ak sa nachádza stav oleja pod značkou MIN, otvorte kryt plniaceho otvoru a doplňte čerstvým olejom.
- Uzavrite kryt olejovej nádrže.

**Upozornenie:** Vzduchové bubliny musia mať možnosť uniknúť.

**Druh oleja nájdete v technických údajoch.**

### Kontrola a doplnenie chladiacej kvapaliny

#### ⚠ UPOZORNENIE

Dbajte na použitie správneho druhu prostriedku ochrany proti zamrznutiu. Zmes môže vyvolať chemickú reakciu a môžu vzniknúť škodlivé substancie. Nemiešajte rozličné druhy prostriedkov ochrany proti zamrznutiu.

#### ⚠ VÝSTRAHA

Motor sa môže v prípade chýbajúcej chladiacej kvapaliny prehriať. Potom motor okamžite vypnite a nechajte ho ochladieť.

#### ⚠ VÝSTRAHA

Ak je motor silne prehriaty tak, že vystupuje vodná para, motor sa musí okamžite vypnúť a zachovávať bezpečnú vzdialenosť od motora, kým sa nezniží tlak.

#### ⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo obarenia! Pri prevádzkovej teplote nikdy neotvárajte kryt na kompenzačnej nádobe chladiča vody motora. Nádrž je pod tlakom.

- Otvorte veko vyrovnávacej nádoby chladiacej vody motora, doplňte čistú vodu a príslušný prostriedok ochrany proti zamrznutiu až po značku Max.

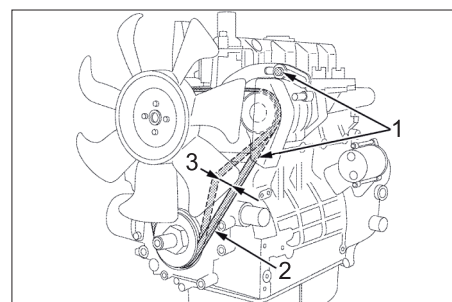
### Vyčistenie alebo výmena vzduchového filtra

**Upozornenie:** Pri hrubom čistení vzduchového filtra postupujte nasledovne: Podržte záchytnú nádobu pod výpustom nečistoty a otvorte výpusť nečistoty.

**Upozornenie:** Silne znečistené alebo chybné vložky filtra je nutné zásadne vymeniť.

- Uvoľnite rameno upevnenia pružiny, vyberte kryt a odstráňte usadeniny prachu.
- Vyberte vložku filtra.
- Vložku filtra zvnútra vyfúkajte stlačeným vzduchom (max. 2 bar).
- Teleso vzduchového filtra zvnútra vyčistite handrou.
- Vložte filtračnú vložku do telesa vzduchového filtra.
- Nasadte kryt a upevnite pomocou ramena napnutia pružiny.

### Kontrola klinového remeňa ventilátora



- 1 Upevňovacie skrutky dynamy
- 2 Klinový remeň
- 3 Napnutie remeňa asi 7-9 mm

**Upozornenie:** Ak klinový remeň nie je dostatočne napnutý, môže dôjsť k prehriatiu motora alebo nedostatočnému nabitíu batérie.

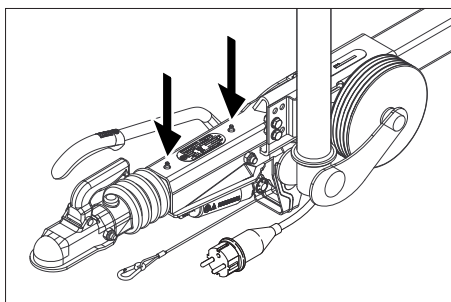
- Motor vypnite a z vypínača vytiahnite kľúčik.
- Pre kontrolu napnutia klinového remeňa stlačte remeň medzi remenicami prstom.

**Upozornenie:** Klinový remeň sa má dať stlačiť asi 7-9 mm.

**Upozornenie:** Poškodený klinový remeň neodkladne vymeňte.



## Odstránenie maziva nábehovej brzdy ťažného oje



- Namažte mazivom na oboch mazniciach (šípka) pomocou mazacieho lisu bežne dostupného v obchodoch.

### Skontrolujte tlak v pneumatikách

- Prístroj postavte na rovnú plochu.
- Skúšobný prístroj tlaku vzduchu pripojte ku ventilu pneumatiky.
- Skontrolujte tlak vzduchu a v prípade potreby tlak upravte.

Tlak vzduch v pneumatikách

65 psi  
4.5 bar

## Výmena kolesa

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

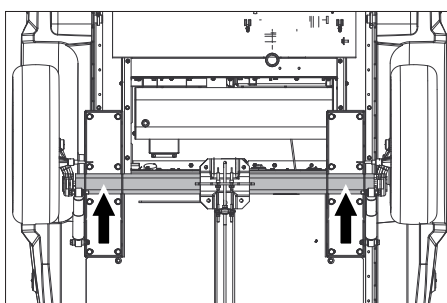
V prípade robenia opráv na verejných cestách, nosiť v oblasti plynulej dopravy signalizačný odev.

- Prístroj postavte na rovnú plochu.
- Skontrolovať stabilitu podkladu. Prístroj navyše podložiť klinom pre zaistenie proti samovoľnému pohybu.
- Zatiahnite ručnú parkovaciu brzdou.

Kontrola pneumatík

- Skontrolovať dezén pneumatiky, či tu nie sú uchytené predmety.
- Predmety odstrániť.
- Použiť vhodný, bežný prostriedok na opravu pneumatiky.

**Upozornenie:** Dodržiavajte odporúčenia príslušného výrobcu. Ďalšia jazda je možná iba pri dodržiavaní údajov výrobcu výrobku. Výmenu pneumatiky popr. kolesa urobte čo najskôr.



- Nasadíte zdvihák vozidla na príslušný upevňovací bod.
- Uvoľníte skrutky kolesa.
- Pomocou zdviháka prístroj zdvihnúť.
- Vyskrutkujete skrutky kolesa.
- Zložiť koleso.
- Nasadiť náhradné koleso.
- Vložte skrutky kolesa.
- Pomocou zdviháka prístroj spustiť.
- Uťahnite križom skrutky kolesa.

Moment utiahnutia	110-120 Nm
-------------------	------------

**Upozornenie:** V obsahu dodávky sa nenachádza zdvihák vozidla.

**Upozornenie:** Používajte vhodný zdvihák vozidla bežne dostupný v obchodoch.

## Pomoc pri poruchách

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Pred začatím akýchkoľvek prác na zariadení vypnite vypínač s kľúčikom a kľúčik vytiahnite.

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

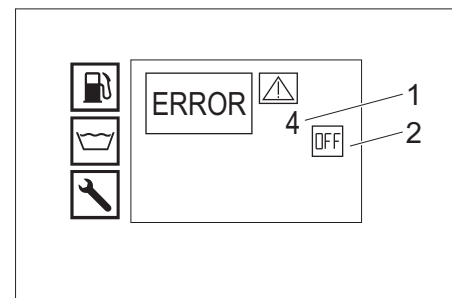
Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Neukladajte žiadne kovové predmety na svetelný stroj alebo spúšťač.

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu! Neodkladajte na batérie žiadne náradie alebo podobne, tzn. na koncové póly a prepojenia článkov.

- Zariadenie nechajte vychladnúť.

### Displej Poruchy



1 Č. poruchy

2 Motor vyp (OFF)

### Servisná služba

V prípade, že sa porucha nedá odstrániť, musí prístroj preskúšať pracovník zákazníckeho servisu.

## Poruchy s indikáciou na displeji

Zobrazenie na displeji	Možné príčiny	Odstránenie	kým
ERROR 1 Nabíjací prúd	Napnutie klinového remeňa pohonu ventilátora príliš nízke.	Napnite dodatočne klinový remeň ventilátora.	Obsluha
	Svetelný stroj defektný.	Skontrolujte svetelný stroj, v prípade potreby ho vymeňte.	Zákaznícky servis
	Kontrola nabíjacieho prúdu defektná.	Kontrola káblov + relé K9.	Zákaznícky servis
ERROR 3 Vstupná teplota vody alebo chladiacej vody	Teplota vody v nádobe s plavákom kvôli prevádzke v kolobehu príliš vysoká.	Nechajte vychladnúť alebo vypustite vodu.	Obsluha
	Snímač vstupnej teploty vody vypol prístroj.	Vypnite a opäť zapnite prístroj. Ak sa porucha vyskytuje naďalej, zavolajte servisnú službu.	Obsluha
	Snímač vstupnej teploty vody defektný.	Vymeňte snímač teploty.	Zákaznícky servis
	Stav chladiacej kvapaliny príliš nízky.	Naplňte chladiacu kvapalinu do kompenzačnej nádoby.	Obsluha
	Napnutie klinového remeňa pohonu ventilátora príliš nízke.	Napnite dodatočne klinový remeň ventilátora.	Obsluha
ERROR 4 Nedostatok vody	Snímač teploty chladiacej vody na motore defektný.	Vymeňte snímač teploty.	Zákaznícky servis
	Externé napájanie vodou: Prívodný tlak vody príliš nízky.	Skontrolujte prítok vody.	Obsluha
	Interné napájanie vodou: Nádrže na vodu prázdne.	Naplniť nádrže na vodu.	Obsluha
	Poistka pri nedostatku vody v nádrži s plavákom defektná.	Výmena poistky pri nedostatku vody.	Zákaznícky servis
	Vodný filter znečistený.	Vyčistíte vodný filter.	Obsluha
	Netesná alebo zalomená vodná hadica.	Výmena vodnej hadice.	Zákaznícky servis
	Znečistený plavákový ventil v nádrži s plavákom.	Čistenie plavákového ventilu.	Zákaznícky servis
ERROR 5 Spínač prúdenia/tlakový spínač	Plavákový ventil v nádrži s plavákom prilepený alebo defektný.	Opravte alebo vymeňte plavákový ventil.	Zákaznícky servis
	Spínač prúdenia defektný.	Výmena spínača prúdenia.	Zákaznícky servis
	Chybný tlakový spínač.	Tlakový spínač vymeňte.	Zákaznícky servis
	Nadprúdový ventil je chybný.	Vymeňte nadprúdový ventil.	Zákaznícky servis
	Spätný nárazový ventil v prietokovom ventilu defektný.	Vymeňte spätný nárazový ventil.	Zákaznícky servis
ERROR 6 Snímač paliva	Znečistený jemný filter na hlave čerpadla.	Vyčistíte jemný filter.	Obsluha
	Prázdna palivová nádrž.	Doplňte palivo.	Obsluha
	Zaseknutý plavák palivového snímača.	Skontrolujte plavák.	Zákaznícky servis
ERROR 7 Tlak motorového oleja	Palivový snímač defektný.	Výmena palivového snímača.	Zákaznícky servis
	Príliš nízka hladina oleja v motore.	Doplňte motorový olej.	Obsluha
	Olej v motore nemá správnu triedu viskozity.	Uskutočniť výmenu oleja	Zákaznícky servis
	Chybný tlakový spínač oleja v motore.	Vymeňte tlakový spínač oleja.	Zákaznícky servis
ERROR 9* Teplota spalín	Problémy s motorom	Skontrolujte motor.	Zákaznícky servis
	Obmedzovač teploty spalín sa aktivoval a vypol horák.	Vypnite prístroj, nechajte ho vychladnúť a potom opäť zapnite. Ak sa porucha vyskytuje naďalej, zavolajte servisnú službu.	Obsluha
	Obmedzovač teploty spalín defektný.	Vymeňte obmedzovač teploty spalín.	Zákaznícky servis
	Horák nesprávne nastavený.	Nastavte horák.	Zákaznícky servis
ERROR 10* Teplota horáka	Ohrievacie teleso zanesené sadzami alebo vodným kameňom.	Z ohrievacieho telesa odstráňte sadze alebo vodný kameň.	Zákaznícky servis
	Snímač teploty horáka (NTC) vypol horák.	Vypnite a opäť zapnite prístroj. Ak sa porucha vyskytuje naďalej, zavolajte servisnú službu.	Obsluha
ERROR 11* Snímač plameňa (žiadny plameň)	Snímač teploty horáka defektný.	Vymeňte snímač teploty.	Zákaznícky servis
	Držiak hubice znečistený.	Vyčistíte držiak hubice.	Zákaznícky servis
	Nesprávne nastavené alebo znečistené zapalovacie elektródy	Správne nastavenie alebo čistenie elektród.	Zákaznícky servis
	Fotobunka kontroly plameňa defektná.	Fotobunku vymeňte.	Zákaznícky servis
	Palivové čerpadlo pokazené.	Výmena palivového čerpadla.	Zákaznícky servis
	Magnetický ventil paliva chybný.	Magnetický ventil vymeňte.	Zákaznícky servis
ERROR 12* Snímač plameňa (plameň sa nezháša)	Upchatý palivový filter.	Vymeňte palivový filter.	Zákaznícky servis
	Chybný zapalovací transformátor	Výmena transformátora zapalovania.	Zákaznícky servis
	Fotobunka kontroly plameňa defektná.	Fotobunku vymeňte.	Zákaznícky servis
ERROR 14 Vypnutie po 45 minútach nepretržitej prevádzky	Horák zanesený sadzami, dodatočne "žeraví"	Odstráňte sadze z horáka.	Zákaznícky servis
	Doba prípravy na prevádzku prekročila 45 minút.	Vypnite a opäť zapnite prístroj.	Obsluha
ERROR 15 Vypnutie po 45 minútach nepretržitej prevádzky	Doba prípravy na prevádzku prekročila 45 minút.	Vypnite a opäť zapnite prístroj.	Obsluha

\* Čistenie studenou vodou je možné.

## Poruchy bez zobrazenia na displeji

Porucha	Možné príčiny	Odstránenie	kým
Zariadenie sa zastavilo, zhaslo zobrazenie na displeji	Prepálené poistky.	Výmena poistky.	Obsluha
	Žiadne napájanie meniča prúdom v dôsledku nedostatočného alebo nadmerného napätia batérie.	Skontrolujte batériu a v prípade potreby ju nabite.	Obsluha
	Poškodený menič.	Vymeňte menič.	Servisná služba
Po zapnutí sa na displeji nič nezobrazí	Batéria je vybitá.	Nabite akumulátor.	Obsluha
	Prepálené poistky.	Výmena poistky.	Obsluha
	Otvorenie predného krytu.	Uzavretie predného krytu.	Obsluha
	Núdzový vypínač stlačený.	Odblokujte núdzový vypínač vyťahnutím.	Obsluha
	Žiadne napájanie meniča prúdom v dôsledku nedostatočného alebo nadmerného napätia batérie.	Skontrolujte batériu a v prípade potreby ju nabite.	Obsluha
	Poškodený menič.	Vymeňte menič.	Servisná služba
Motor sa nespustí alebo sa ihneď vypne	Informujte zákaznícky servis.		
Pracovný tlak koliše	Netesnosť v sacom trakte vysokotlakového čerpadla.	Kontrola potrubného systému.	Servisná služba
	Ventily opotrebované.	Ventily vymeňte.	Servisná služba
Horák zanesený	Nesprávne nastavený alebo znečistený horák.	Nastavte alebo vyčistite horák.	Servisná služba
	Chybný magnetický ventil paliva, nafta odkvapkáva.	Skontrolujte magnetický ventil, prípadne vymeňte cievku alebo magnetický ventil.	Servisná služba
Biely dym z horáka	Nie je prítomná žiadna zapaľovacia iskra (možno vidieť cez prieszor v kryte horáka).	Informujte zákaznícky servis.	Obsluha
	Kondenzovaná voda v držiaku hubice.	Držiak hubice skontrolujte, vyčistite.	Servisná služba
	Tlak paliva príliš nízky.	Skontrolujte palivové čerpadlo.	Servisná služba
Kontrolná lampa predného krytu/núdzového vypnutia svieti	Predný kryt bol počas prevádzky otvorený.	Uzavretie predného krytu.	Obsluha
	Bezpečnostný vypínač predného krytu defektný.	Kontrola bezpečnostného vypínača.	Servisná služba
	Núdzový vypínač stlačený.	Odblokujte núdzový vypínač vyťahnutím.	Obsluha
Voda kvapká dole z prístroja	Vysokotlakové čerpadlo netesní.	<b>Upozornenie:</b> Prípustné sú 3 kvapky/minútu. Pri väčšej netesnosti nechajte prístroj skontrolovať v servisnej službe.	Zákaznícky servis
Prístroj nevyvíja žiadny tlak	Dýza je upchatá/opláchnutá.	Trysku vyčistite / vymeňte.	Obsluha
	Prevádzkové otáčky motora sú príliš nízke.	Skontrolujte počet prevádzkových otáčok motora.	Zákaznícky servis
	Iba HDS 9/50, HDS 13/35: Riadenie počtu otáčok defektné.	Kontrola počtu otáčok riadenia.	Zákaznícky servis
	Poistný ventil netesní.	Skontrolujte nastavenie. V prípade potreby namontujte nové tesnenie.	Zákaznícky servis
	Prívodné vedenia k čerpadlu nie sú utesnené alebo sú upchaté.	Skontrolujte väčšinu prívodných vedení k čerpadlu.	Zákaznícky servis
Vysokotlakové čerpadlo klepe	Prívodné vedenia k čerpadlu nie sú utesnené.	Skontrolujte väčšinu prívodných vedení k čerpadlu.	Zákaznícky servis
Iba HDS 13/20, HDS 17/20: Nedostatočná alebo žiadna doprava čistiaceho prostriedku	Dávkovací ventil čistiaceho prostriedku je uzavretý alebo netesní popr. je upchatý.	Otvorte alebo skontrolujte popr. vyčistite dávkovací ventil čistiaceho prostriedku.	Obsluha
	Nasávací hadica čistiaceho prostriedku s filtrom nie je utesnená alebo je upchatá.	Skontrolujte alebo vyčistite nasávaciu hadicu čistiaceho prostriedku a filter.	Obsluha
	Magnetický ventil čistiaceho prostriedku nie je utesnený alebo je upchatý.	Skontrolujte, vyčistite magnetický ventil čistiaceho prostriedku.	Zákaznícky servis
	Chybná elektronika alebo magnetický ventil čistiaceho prostriedku.	Výmena elektroniky alebo magnetického ventilu čistiaceho prostriedku.	Zákaznícky servis
Nadprúdový ventil sa pri otvorenej ručnej striekacej pištoľi priebežne otvára alebo zatvára	Tryska je upchatá	Vyčistite dýzu.	Obsluha
	Zariadenie je zanesené vodným kameňom	Zo zariadenia odstráňte vodný kameň.	Zákaznícky servis
	Nadprúdový ventil je chybný.	Vymeňte nadprúdový ventil.	Zákaznícky servis
	Prestavil sa bod spínania nadprúdového ventilu.	Nastavenie nadprúdového ventilu.	Zákaznícky servis

## Záruka

V každej krajine platia záručné podmienky vydané našou príslušnou distribučnou spoločnosťou. Eventuálne poruchy vzniknuté na prístroji odstránime počas záručnej doby bezplatne v prípade, ak je príčinou poruchy chyba materiálu alebo výrobcu.

## Príslušenstvo a náhradné diely

- Používať možno iba príslušenstvo a náhradné diely schválené výrobcom. Originálne príslušenstvo a originálne náhradné diely zaručujú bezpečnú a bezporuchovú prevádzku stroja.
- Výber najčastejšie potrebných náhradných dielov nájdete na konci prevádzkového návodu.
- Ďalšie informácie o náhradných dieloch získate na stránke [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) v oblasti Servis.

## Vyhlásenie o zhode s normami EÚ

Týmto prehlasujeme, že ďalej označený stroj zodpovedá na základe svojej koncepcie a konštrukčného vyhotovenia, ako aj od nás do prevádzky uvedených vyhotovení, príslušným základným bezpečnostným a zdravotným požiadavkám smerníc ES. Pri zmene stroja, ktorá nebola nami odsúhlasená, stráca toto prehlásenie svoju platnosť.

**Výrobok:** Vysokotlakový čistič

**Typ:** 1.524-xxx

**Príslušné Smernice EÚ:**

2006/42/ES (+2009/127/ES)

2004/108/ES

2000/14/ES

**Uplatňované harmonizované normy:**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Uplatňované postupy posudzovania zhody:**

2000/14/ES: Príloha V

**Úroveň akustického výkonu dB(A)**

HDS 13/20

Nameraná: 97

Zaručovaná: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Nameraná: 100

Zaručovaná: 102

**5.957-595**

Podpísaný jedná v poverení a s plnou mocou jednatelstva.



H. Jenner

CEO



S. Reiser

Head of Approbation

Osoba zodpovedná za dokumentáciu:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)

Tel: +49 7195 14-0


Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Technické údaje

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Pripojenie vody</b>					
Prívodná teplota (max.)	°C	30	30	30	30
Prívodné množstvo (min.)	l/h (l/min)	1 000 (16,7)	1 500 (25)	1 500 (25)	1 800 (30)
Tlak na prívode	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Výkonové parametre</b>					
Dopravované množstvo vody	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1 300 (10,8...21,7)	900...1 300 (15...21,7)	900...1 700 (15...28,3)
Pracovný tlak vody (so štandardnou tryskou)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Max. prevádzkový pretlak (poistný ventil)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Výkon motora pohonu	kW	15,5	15	9	11
Otáčky motora	1/min	3 100	3 300	2 700	3 300
Akumulátor	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Pracovná teplota horúcej vody	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Nasávanie čistiaceho prostriedku	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Výkon horáka	kW	65	97	105	105
Maximálna spotreba paliva v prevádzke s horúcou vodou	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Spotreba vody v prevádzke so studenou vodou	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Reaktívna sila ručnej striekacej pištole (max.)	N	79	96	72	94
Veľkosť dýzy	--	030	051	075	090
<b>Prevádzkové látky</b>					
Palivo	--	Dieselový	Dieselový	Dieselový	Dieselový
Množstvo oleja, vložená prevodovka	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Druh oleja, vložená prevodovka	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Množstvo oleja, čerpadlo	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Druh oleja, čerpadlo	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Množstvo oleja, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Druh oleja, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Rozmery a hmotnosť</b>					
Dĺžka x Šírka x Výška	mm	3 646 x 1 747 x 1 735	3 646 x 1 747 x 1 735	3 646 x 1 747 x 1 735	3 646 x 1 747 x 1 735
Hmotnosť bez prevádzkových látok	kg	945	945	945	945
Hmotnosť s prevádzkovými látkami a štandardným príslušenstvom	kg	1 515	1 515	1 515	1 515
Prípustné zaťaženie nápravy	kg	1 600	1 600	1 600	1 600
maximálne povolené zaťaženie	kg	100	100	100	100
Prípustná celková hmotnosť	kg	1 600	1 600	1 600	1 600
Nádrž na palivo	l	100	100	100	100
Nádrž na vodu	l	500	500	500	500
Obsah chladiaceho systému	l	5	5	5	5
Nádrž na zmäkčovadlo kvapaliny	l	1	1	1	1
Nádrž na ochranný prostriedok proti mrazu	l	20	20	20	20
Nádoba čistiaceho prostriedku	l	--	--	20	20
Druh pneumatík	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Tlak v pneumatikách	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Brzdový systém	--	Nábehová brzda	Nábehová brzda	Nábehová brzda	Nábehová brzda
<b>Zistené hodnoty podľa EN 60335-2-79</b>					
Emisie hluku					
Hlučnosť L <sub>pA</sub>	dB(A)	82	82	80	82
Nebezpečnosť K <sub>pA</sub>	dB(A)	3	3	3	3
Hlučnosť L <sub>WA</sub> + nebezpečnosť K <sub>WA</sub>	dB(A)	103	103	100	103
Hodnota vibrácií v ruke/ramene					
Ručná striekacia pištoľ/striekacia rúrka	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Nebezpečnosť K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8





 Prije prve uporabe Vašeg uređaja pročitajte ove originalne radne upute, postupajte prema njima i sačuvajte ih za kasniju uporabu ili za sljedećeg vlasnika.

- Prije prvog stavljanja u pogon obavezno pročitajte sigurnosne naputke br. 5.951-949.0!
- U slučaju oštećenja pri transportu odmah obavijestite prodavača.
- Prilikom raspakiranja provjerite sadržaj ambalaže.

## Pregled sadržaja

Zaštita okoliša . . . . .	HR	1
Stupnjevi opasnosti . . . . .	HR	1
Simboli na uređaju . . . . .	HR	1
Namjensko korištenje . . . . .	HR	1
Sigurnosni napuci . . . . .	HR	1
Funkcija . . . . .	HR	2
Sigurnosni uređaji . . . . .	HR	2
Pregled . . . . .	HR	3
Skladištenje . . . . .	HR	6
Transport . . . . .	HR	6
Stavljanje u pogon . . . . .	HR	6
Rukovanje . . . . .	HR	8
Njega i održavanje . . . . .	HR	10
Otklanjanje smetnji . . . . .	HR	14
Jamstvo . . . . .	HR	17
Pribor i pričuvni dijelovi . . . . .	HR	17
EZ izjava o usklađenosti . . . . .	HR	17
Tehnički podaci . . . . .	HR	18

## Zaštita okoliša

	Materijali ambalaže se mogu reciklirati. Molimo Vas da ambalažu ne odlažete u kućne otpatke, već ih predajte kao sekundarne sirovine.
	Stari uređaji sadrže vrijedne materijale koji se mogu reciklirati te bi ih stoga trebalo predati kao sekundarne sirovine. Baterije, ulje i slični materijali ne smiju dospjeti u okoliš. Stoga Vas molimo da stare uređaje zbrinete preko odgovarajućih sabirnih stava.

Motorno i loživo ulje, diesel i benzin ne smiju dospjeti u okoliš. Molimo Vas da štite tlo i staro ulje zbrinete u skladu s propisima.

### Napomene o sastojcima (REACH)

Aktualne informacije o sastojcima možete pronaći na stranici:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Stupnjevi opasnosti

### ⚠ OPASNOST

Napomena koja upućuje na neposredno prijeteću opasnost koja za posljedicu ima teške tjelesne ozljede ili smrt.

### ⚠ UPOZORENJE

Napomena koja upućuje na eventualno opasnu situaciju koja može prouzročiti teške tjelesne ozljede ili smrt.

### ⚠ OPREZ

Napomena koja upućuje na eventualno opasnu situaciju koja može prouzročiti lakše ozljede.

### PAŽNJA

Napomena koja upućuje na eventualno opasnu situaciju koja može prouzročiti materijalnu štetu.

## Simboli na uređaju



Visokotlačni mlazovi mogu pri nestručnom rukovanju biti opasni. Mlaz se ne smije usmjeravati na osobe, životinje, aktivnu električnu opremu ili na sam uređaj.



**Opasnost od električnog napona!**  
Rad na dijelovima stroja dozvoljen je samo električarima ili ovlaštenom stručnom osoblju.



Opasnost od opeklina na vrelim površinama!



Upozorenje na opasnost od pri-gnječenja!



Opasnost od oštećenja vida i sluha. Nosite zaštitu za oči i uši!

## Namjensko korištenje

**Napomena:** Odnosi se samo na Njemačku: Uređaj je namijenjen isključivo za mobilnu (a ne za stacionarnu) uporabu.

- Uređaj se primjenjuje prije svega tamo gdje nema mogućnosti priključivanja na električnu mrežu, a potreban je rad s vrućom vodom.
- Čišćenje strojeva, vozila, zgrada, alata, fasada, terasa, vrtnih strojeva itd.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od ozljeda! Ako se stroj primjenjuje na benzinskim postajama ili u sličnim opasnim područjima treba se pridržavati odgovarajućih sigurnosnih propisa.

Molimo Vas, nemojte dopustiti da otpadna voda koja sadrži mineralna ulja dospje u tlo, površinske vode ili kanalizaciju. Motore i donje dijelove vozila stoga perite samo na prikladnim mjestima uz primjenu separatora ulja.

## Kriteriji u pogledu kvalitete vode:

### PAŽNJA

Samo se čista voda smije koristiti kao medij koji se stavlja pod visoki tlak. Prijavština uzrokuje prijevremeno habanje ili stvaranje naslaga u uređaju.

Ako se koristi reciklažna voda, ne smiju se prekoračiti sljedeće granične vrijednosti.

pH-vrijednost	6,5...9,5
Električna vodljivost *	Vodljivost svježe vode +1200 µS/cm
Taložne tvari **	< 0,5 mg/l
Tvari koje se mogu filtrirati ***	< 50 mg/l
Ugljikovodici	< 20 mg/l
Klorid	< 300 mg/l
sulfat	< 240 mg/l
Kalcij	< 200 mg/l
Ukupna tvrdoća	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Željezo	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Bakar	< 2 mg/l
aktivni klor	< 0,3 mg/l
Bez neprijatnih mirisa	
* Maksimum ukupno 2000 µS/cm	
** Probni volumen 1 l, vrijeme taloženja 30 min	
*** bez abrazivnih tvari	

## Sigurnosni napuci

### ⚠ OPASNOST

- Opasnost od trovanja! Stroj se ne smije koristiti u zatvorenim prostorijama.
- Dizelsko gorivo nemojte držati, prelijevati niti koristiti blizu otvorenog plamena ili uređaja kao što su pećnice, grijači kotlovi, grijači za vodu te sličnih uređaja kod kojih se stvaraju otvoren plamen ili iskre.
- Nikada nemojte prepuniti spremnik za gorivo.

## Općenito

- Treba se pridržavati odgovarajućih državnih zakonskih propisa za raspršivače tekućine.
- Treba se pridržavati odgovarajućih državnih zakonskih propisa o sprječavanju nesreća na radu. Raspršivači tekućina se moraju redovito podvrgavati ispitivanjima, o čijem ishodu se svaki put mora sastaviti pismeno izvješće.
- Grijač uređaja je vrsta postrojenja za loženje. Postrojenja za loženje se moraju redovito provjeravati sukladno odgovarajućim državnim zakonskim propisima.

## Visokotlačno crijevo

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od ozljeda!

- Koristite samo originalna visokotlačna crijeva.
- Visokotlačno crijevo i dio za brizganje moraju biti podesni za maksimalan radni nadtlak naveden u tehničkim podacima.
- Izbjegavajte kontakt s kemikalijama.
- Visokotlačno crijevo treba svakodnevno provjeravati.
- Prelomljena crijeva izbacite iz uporabe. Ukoliko je vanjski žičani ovoj vidljiv, visokotlačno crijevo više nemojte koristiti.
- Nemojte više koristiti visokotlačna crijeva s oštećenim navojem.
- Crijevo treba položiti tako da se preko njega ne može preći vozilom.
- Crijeva koja su eventualno oštećena gaženjem, presavijanjem ili udarcima nemojte više koristiti, iako oštećenja nisu vidljiva.
- Visokotlačna crijeva skladištite tako da ne budu ni pod kakvim mehaničkim opterećenjima.

## Funkcija

- Visokotlačnu pumpu pogoni dizelski motor pomoću međuprijenosnika.
- Između posude s plovkom i visokotlačne pumpe voda se zagrijava putem izmjenjivača topline koji se nalazi u rashladnom optoku motora.
- U slučaju prekida mlaznog rada, preljevni ventil se prebacuje na optok vode bez tlaka i motor nastavlja raditi s brojem okretaja u praznom hodu.
- Vodu zagrijavaju dva plamenika s pogonom na ulje na strani visokog tlaka.
- U radu s vrućom vodom, vodi se dodaje omekšivač.
- Samo HDS 9/50, HDS 13/35: Radni tlak se može odabrati preko upravljanja brojem okretaja motora.
- Samo HDS 13/20, HDS 17/20: Visokotlačna pumpa usisava sredstvo za čišćenje. Udio sredstva za čišćenje u vodi može se namjestiti ventilom za doziranje.

## Sigurnosni uređaji

Sigurnosni uređaji služe za zaštitu korisnika te se stoga ne smiju stavljati van funkcije niti zaobilaziti.

### Prekidač za isključenje u nuždi

- Za trenutačno isključivanje svih funkcija: Pritisnite prekidač za isključenje u nuždi.

## Sigurnosna sklopka na prednjem poklopcu

- Uređaj se smije koristiti samo ako je prednji poklopac zatvoren.
- Ako se prednji poklopac otvori tijekom rada, uređaj se isključuje i indikator za isključivanje prednjeg poklopcu u nuždi svijetli crveno.

## Preljevni ventil

- Ako je ručna prskalica zatvorena, otvara se preljevni ventil, a visokotlačna pumpa vraća vodu natrag do posude s plovkom. Time se sprječava prekoračenje dopuštenog radnog tlaka.
- Samo HDS 13/20, HDS 17/20: Ako se na ručnoj prskalici regulacijom tlaka/protoka smanji količina vode, otvara se preljevni ventil, tako da jedan dio vode teče natrag do posude s plovkom.
- Preljevni ventil je tvornički namješten i plombiran. Podešavanje vrši samo servisna služba.

## Sigurnosni ventil

- Sigurnosni ventil se otvara ako je preljevni ventil u kvaru.
- Sigurnosni ventil je tvornički namješten i plombiran. Podešavanje vrši samo servisna služba.

## Nadzor struje punjenja akumulatora

- U slučaju nedovoljne struje punjenja dinama se prilikom punjenja akumulatora uređaj isključuje.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 1

## Nadzor temperature dolazne vode odnosno rashladne vode

- Ako temperatura dolazne vode prelazi maksimalno dopuštenu temperaturu, uređaj se isključuje.
- Ako temperatura rashladne vode prelazi maksimalno dopuštenu temperaturu, uređaj se isključuje.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 3

## Detekcija nedostatka vode u posudi s plovkom

- Detektor nedostatka vode sprječava uključivanje motora pri nedostatku vode.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 4

## Detektor nedostatka vode za plamenik

- Detektor nedostatka vode (protočna sklopka) sprječava pregrijavanje plamenika u slučaju nedostatka vode. Plamenik se uključuje samo ako dovoljno vode stoji na raspolaganju.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 5

## Tlačna sklopka/protočna sklopka

- Kombinacija tlačne i protočne sklopke isključuje uređaj prilikom nedostatka vode odnosno u slučaju curenja.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 5

## Nadzor napunjenosti goriva

- U slučaju nedostatka goriva (spremnik za gorivo prazan), uređaj se isključuje. **Napomena:** Isključivanjem i uključivanjem uređaja isti može nastaviti s radom za do 5, sve dok spremnik goriva ne bude potpuno prazan.
- U slučaju da je senzor goriva u kvaru, uređaj se isključuje.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 6

## Tlak motornog ulja

- Tlačna sklopka isključuje motor kada tlak motornog ulja opadne ispod minimalne vrijednosti.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 7

## Ograničivač temperature ispušnog plin

- Graničnik temperature ispušnog plina isključuje plamenik pri dostizanju previsoke temperature ispušnog plina.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 9

## Nadzor temperature plamenika

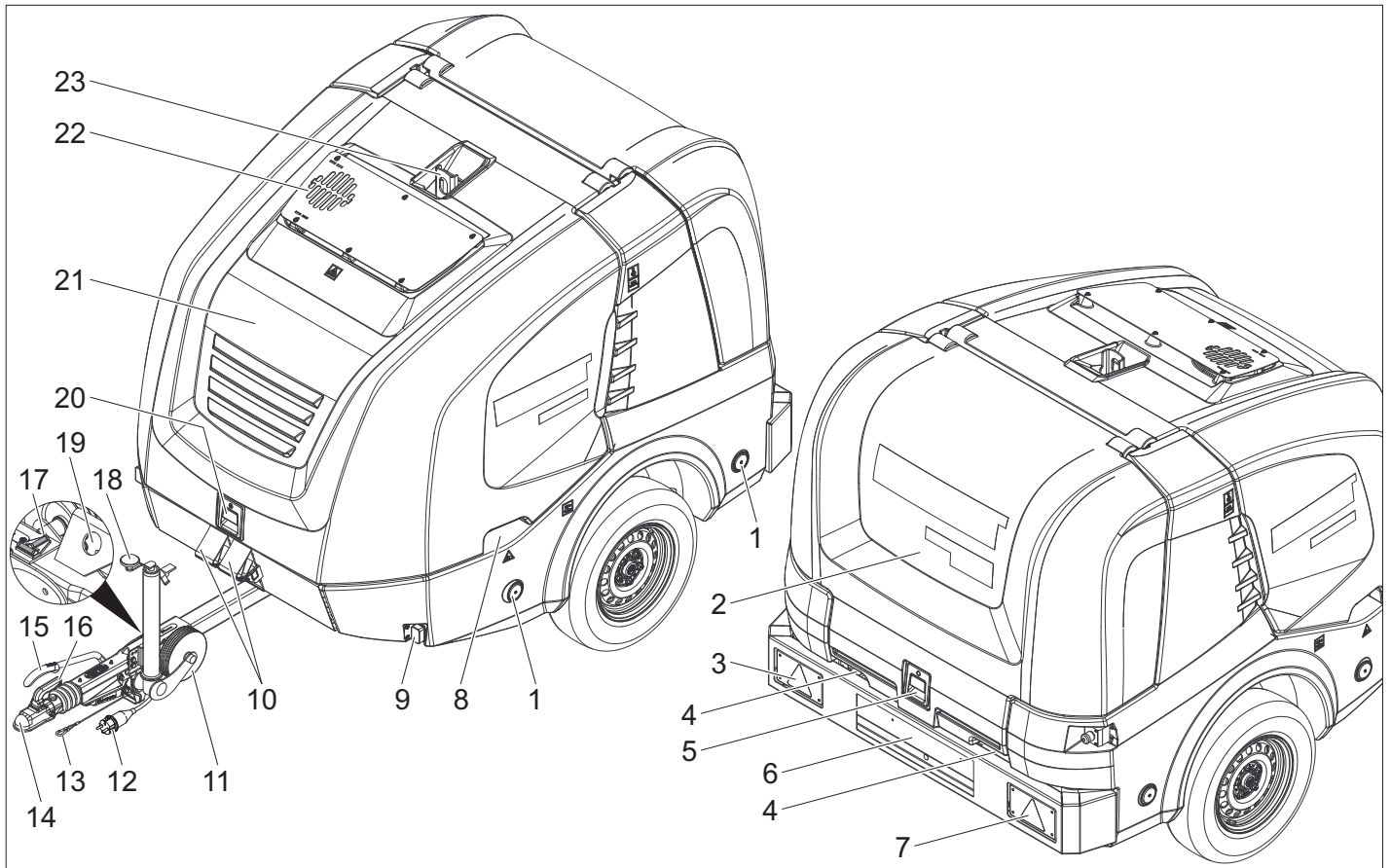
- Ako temperatura vode na izlasku plamenika premašuje maksimalno dopuštenu temperaturu, uređaj isključuje plamenik.
- U slučaju da je senzor temperature u kvaru, uređaj isključuje plamenik.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 10

## Nadzor plamena

- Nadzor plamena isključuje plamenik u slučaju smetnje.
- Smetnja na zaslonu: ERROR 11 odnosno 12

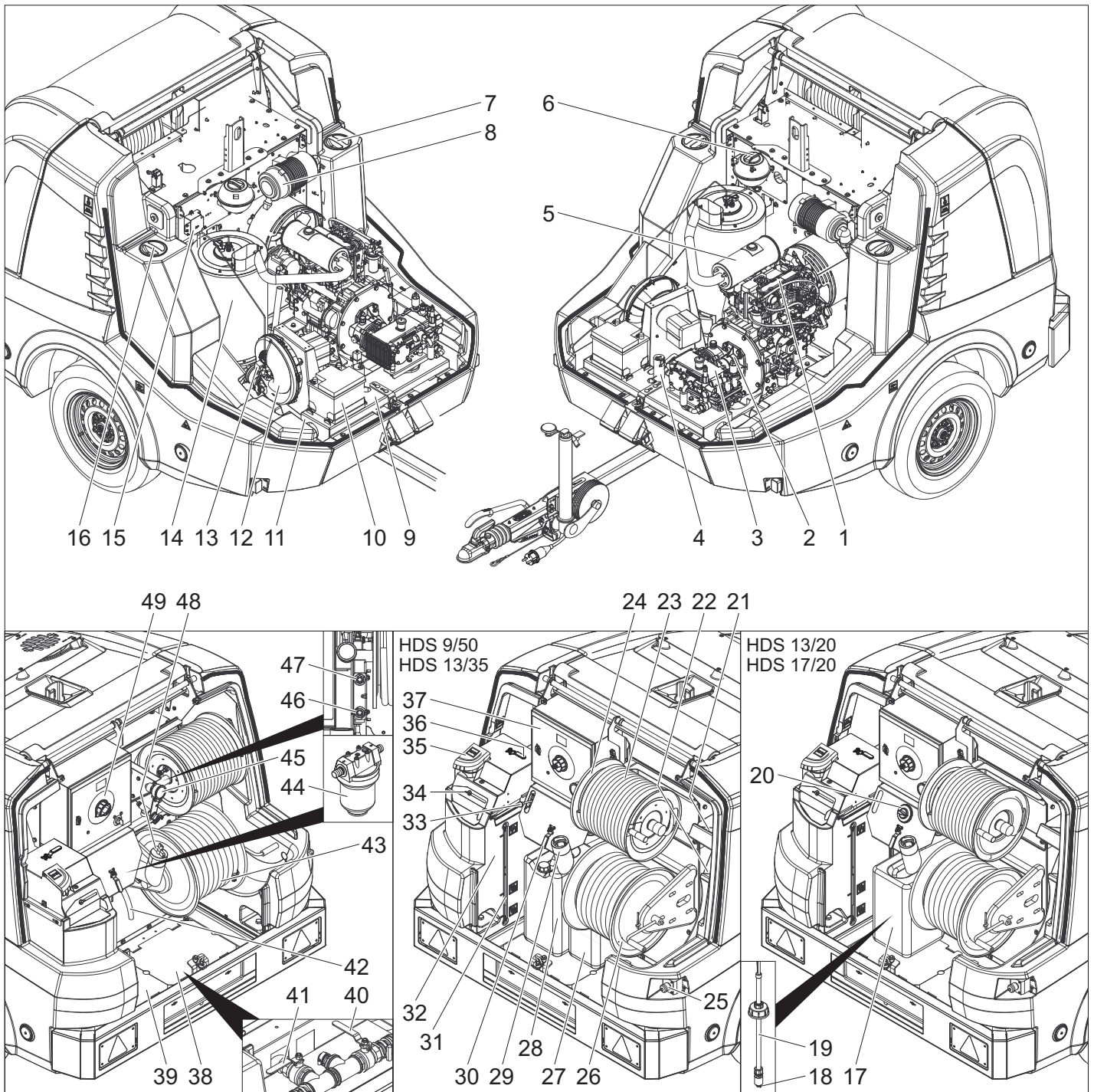
## Isključivanje nakon prekoračenja vremena pripravnosti za rad (opcija)

- Ako se vrijeme pripravnosti za rad od 45 minuta prekorači, elektronika isključuje uređaj (tvorničke postavke).
- Smetnja na zaslonu: ERROR 14 odnosno 15

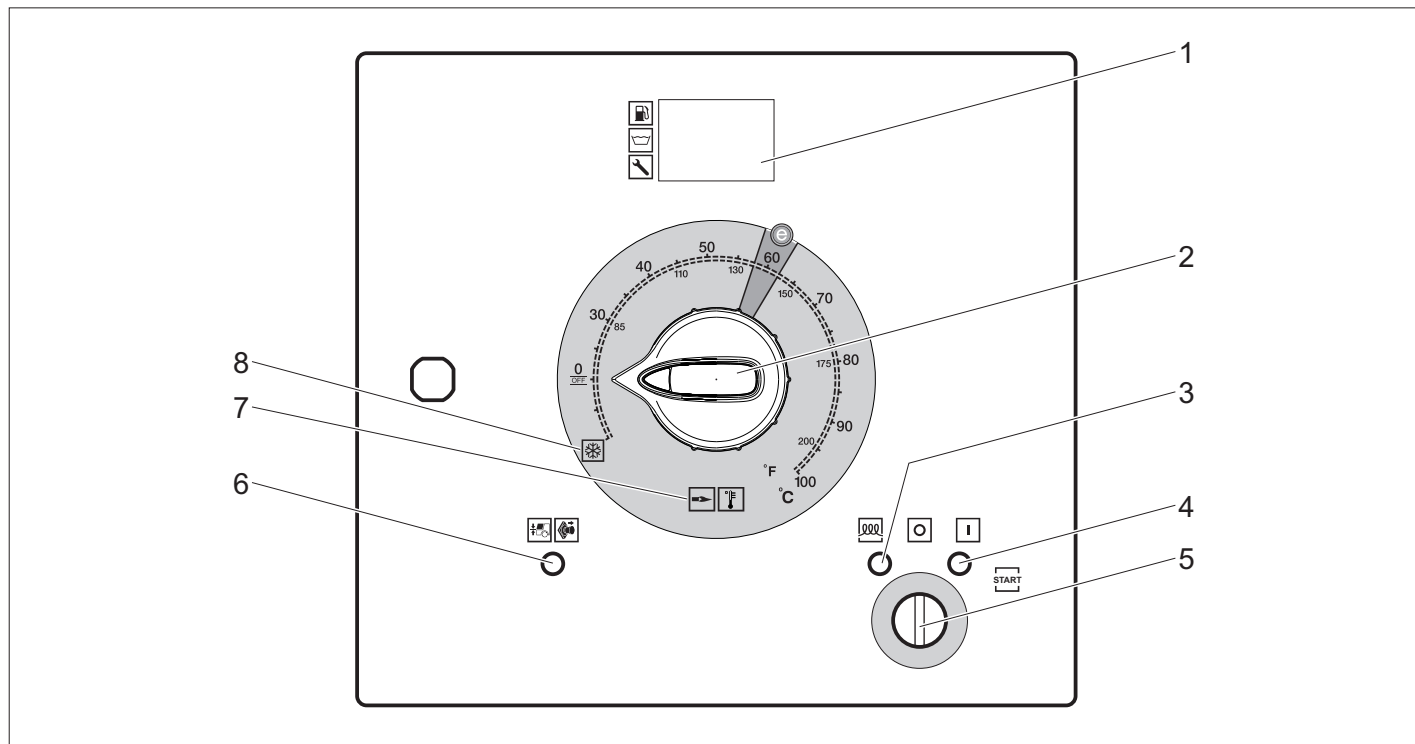


- 1 Reflektor (obostrani)
- 2 Stražnji poklopac
- 3 Kombinirano svjetlo kočnice / stražnje svjetlo sa žmigavcem (lijevo)
- 4 Provođenje crijeva kada je stražnji poklopac zatvoren
- 5 Zaporni klizač stražnjeg poklopca
- 6 Registarska pločica s osvjetljenjem
- 7 Kombinirano svjetlo kočnice / stražnje svjetlo sa žmigavcem (desno)
- 8 Udubljenje za držanje na prednjem poklopcu (obostrano)
- 9 Parkirno svjetlo (obostrano)
- 10 Podlagač
- 11 Potporni kotač
- 12 Utični spoj za osvjetljenje vozila
- 13 Sigurnosno uže
- 14 Vučna poteznica
- 15 Pozicijska kočnica
- 16 Poluga kvačila
- 17 Nivelator
- 18 Ručka potpornog kotača
- 19 Držač utičnog spoja za osvjetljenje vozila
- 20 Zaporni klizač prednjeg poklopca
- 21 Prednji poklopac
- 22 Otvor za ispušne plinove
- 23 Podizna ušica



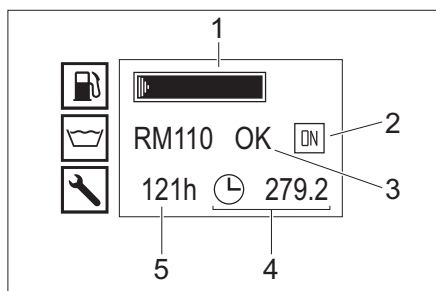


- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 Dizelski motor                                 | 19 Crijevo za usis sredstva za pranje sa senzorom razine | 34 Otvor za punjenje posude s plovkom s poklopcem/krilnim vijkom                        |
| 2 Međuprijenosnik                                | 20 Ventil za doziranje sredstva za pranje                | 35 Otvor za punjenje omekšivača   |
| 3 Visokotlačna pumpa                             | 21 Odjeljak za ručnu prskalicu                           | 36 Kuglasti ventil za prebacivanje povratnog voda                                       |
| 4 Sigurnosni blok plamenika                      | 22 Odjeljak za cijev za prskanje                         | 37 Razvodna kutija  |
| 5 Ispušna cijev                                  | 23 Visokotlačno crijevo                                  | 38 Pokrivni lim (desno)   |
| 6 Ekspanzijska posuda za vodu za hlađenje motora | 24 Bubanj za namatanje visokotlačnog crijeva             | 39 Pokrivni lim (lijevo)  |
| 7 Servisni otvor spremnika za vodu (lijevo)      | 25 Prekidač za isključenje u nuždi                       | 40 Dovodni ventil spremnika za vodu   |
| 8 Filtar za zrak                                 | 26 Bubanj za namatanje crijeva za niski tlak             | 41 Ventil za ispuštanje   |
| 9 Natpisna pločica                               | 27 Spremnik omekšivača                                   | 42 Crijevo za antifriz  |
| 10 Akumulator                                    | 28 Spremnik za antifriz                                  | 43 Crijevo za vodu  |
| 11 Broj podvozja:                                | 29 Nastavak za punjenje spremnika za gorivo s mrežicom   | 44 Filter za vodu   |
| 12 Ventilator plamenika                          | 30 Kuglasti ventil za zaštitu od smrzavanja              | 45 Manometar  |
| 13 Pumpa za gorivo                               | 31 Pokazivač napunjenosti spremnika za vodu              | 46 Dotok zaštite od smrzavanja odnosno parkirni položaj za GEKA priključak niskog tlaka |
| 14 Protočni grijač                               | 32 Posuda s plovkom                                      | 47 Povratni tok antifrizna odnosno parkirni položaj za priključak visokog tlaka         |
| 15 Transformator za paljenje                     | 33 Upravljanje brojem okretaja                           | 48 Zatvarač spremnika za gorivo   |
| 16 Servisni otvor spremnika za vodu (desno)      |  | 49 Komandno polje   |



- 1 Zaslón
- 2 Sklopka uređaja
- 3 Crveni indikator predzagrijavanja
- 4 Crveni indikator pripravnosti za rad
- 5 Prekidač s ključem
- 6 Crveni indikator prednjeg poklopca/nužno isključivanje
- 7 Način rada s hladnom/toplom vodom (0-100 °C)
- 8 Način rada sa zaštitom od smrzavanja

### Zaslón pri normalnom radu



- 1 Spremnik za gorivo (grafički prikaz)
- 2 Motor uključen (ON) odnosno isključen (OFF)
- 3 Spremnik omekšivača RM110/spremnik sredstva za pranje CHEM (OK/empty)
- 4 Brojač sati rada
- 5 Sati rada do narednog servisa

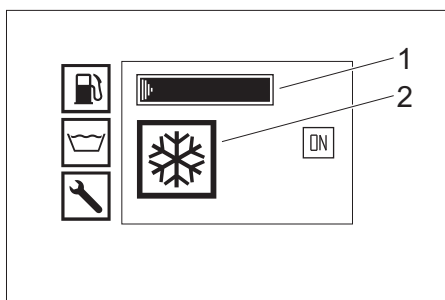
**Napomena:** Prikaz spremnika sredstva za pranje postoji samo ako je spremnik već ranije prepoznat kao pun.

U normalnom načinu rada se na zaslonu naizmjenice prikazuje sljedeće:

- Normalan rad

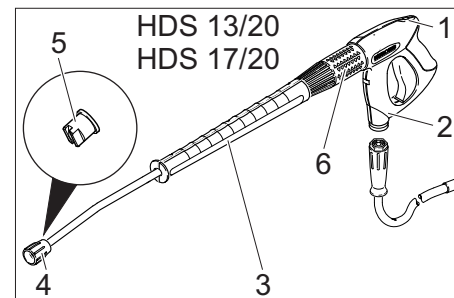
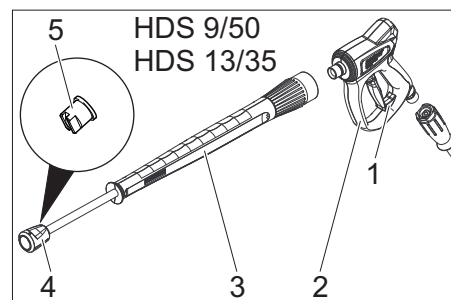
- Servis: Dospjeli radovi održavanja koje treba obaviti servisna služba (v. "Njega i održavanje"). Ako treba uslijediti više radova održavanja, prikazuju se jedan za drugim. Ako nema skorih termina za održavanje, nema ni ovog prikaza.
- Smetnja: Nastala smetnja (vidi "Otklanjanje smetnji"). Ako postoji više smetnji, prikazuju se jedna za drugom. Ako nema smetnji, nema ni ovog prikaza.

### Prikaz zaštite od smrzavanja



- 1 Spremnik za gorivo (grafički prikaz)
- 2 Način rada sa zaštitom od smrzavanja

### Ručna prskalica



- 1 Sigurnosna blokada ručne prskalice
- 2 Ručna prskalica
- 3 Cijev za prskanje
- 4 Slijepa matica
- 5 Visokotlačna mlaznica
- 6 Regulacija tlaka/protoka na ručnoj prskalici



## Skladištenje

### ⚠ OPREZ

Opasnost od ozljeda i oštećenja! Pri skladištenju imajte u vidu težinu uređaja.

## Transport

### ⚠ OPREZ

Opasnost od ozljeda i oštećenja! Prilikom transporta pazite na težinu uređaja.

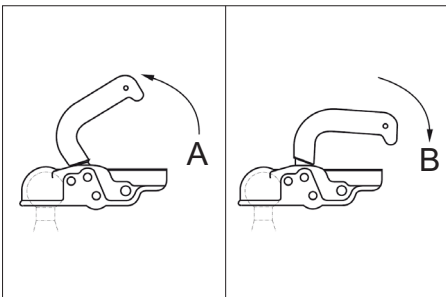
## Rad prikolice

**Napomena:** Vozač koji se vučnim vozilom s prikolicom kreće javnim prometnicama mora imati vozačku dozvolu odgovarajuće kategorije.

### ⚠ OPASNOST

Za vrijeme transporta prikolice po javnim prometnicama sa spremnikom za vodu koji je napola pun može u ostrim zavojima ili prilikom kočenja doći do ljuljanja ili čak prevrtanja prikolice.

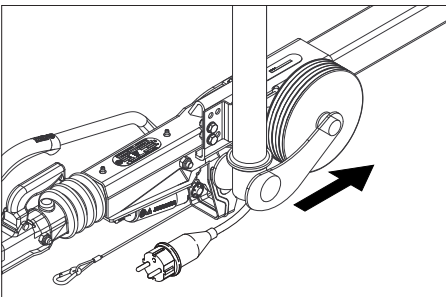
- Spremnik za vodu ili potpuno napunite ili potpuno ispraznite. Nemojte se kretati sa spremnikom za vodu koji je napola pun.
- Zatvorite prednji i stražnji poklopac.
- Namjestite visinu vučne poteznice pomoću potpornog kotača na visinu priključka za prikolicu vučnog vozila.
- Postavite sigurnosno uže na vučno vozilo.



A Priključak za prikolicu otvoren

B Priključak za prikolicu zatvoren

- Prikopčavanje vučnog vozila: Polugu kvačila povucite prema gore (otvoreno), vučnu poteznicu postavite na kuglu, polugu kvačila pritisnite prema dolje (zatvoreno), tako da se nađe u vodoravnom položaju u odnosu na vučnu poteznicu.
- Umetnite utični spoj za osvjetljenje vozila.
- Okretanjem ručke okrenite potporni kotač prema gore.



- Pazite da potporni kotač u uvučenom položaju pokazuje u smjeru prikolice.
- Uklonite podlagače s kotača i umetnite ih u držače.
- Otpustite pozicijsku kočnicu.

- Provjerite ispravan rad svjetla kočnice, žmigavaca, stražnjeg svjetla i osvijetljenja registarske pločice uređaja.
- Provjerite postojanje ukliještenih predmeta na radnoj površini guma.
- Provjerite stanje guma.
- Provjerite tlak zraka u gumama, pogledajte poglavlje "Radovi na održavanju".

**Napomena:** Uvažavajte i pridržavajte se lokalnih ograničenja brzine koja se odnose na vozila s prikolicama.

## Prijevoz pomoću kрана

### Sigurnosne upute za transport kranom

#### ⚠ OPASNOST

Opasnost od ozljeda u slučaju pada uređaja.

- Imajte u vidu lokalne propise o sprječavanju nesreća te sigurnosne naputke.
- Prije svakog prijevoza kranom provjerite postoje li oštećenja na dizalici.
- Uređaj se smije podizati samo pomoću podizne ušice.
- Osigurajte mehanizam za podizanje od nehotičnog otkaćinjanja tereta.
- Tijekom podizanja nemojte na uređaju prevoziti nikakve predmete.
- Uređaj smiju prevoziti pomoću kрана samo osobe koje su upućene u rukovanje kranom.
- Nemojte stajati ispod tereta.
- Pobrinite se da se nitko ne nalazi u području opasnosti kрана.
- Nikada ne ostavljajte uređaj na kranu bez nadzora.

## Stavljanje u pogon

### ⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda! Stroj, vodovi, visokotlačno crijevo i priključci moraju biti u besprijekornom stanju. Ako stanje nije besprijekorno, stroj se ne smije koristiti.

### Postavljanje i usmjeravanje uređaja

#### PAŽNJA

Pregrijavanje uređaja se sprječava dostatnom prozračenošću mjesta postavljanja.

#### PAŽNJA

Opasnost od smetnji i oštećenja uređaja. Uređaj se za vrijeme rada mora namjestiti u vodoravni položaj.

- Odaberite mjesto postavljanja tako da otvor za ispušne plinove ne bude prekriven.
- Zakočite pozicijsku kočnicu.
- Spustite potporni kotač pomoću okretne ručke.
- Otpustite sigurnosno uže s vučnog vozila.
- Izvucite utični spoj za osvjetljenje vozila i umetnite ga u prihvatni držač utikača na poteznici.
- Uređaj podlagačima osigurajte od samopokretanja.
- Odvojite vučno vozilo.
- Pomoću potpornog kotača namjestite uređaj vodoravno.

## Motor

- Provjerite razinu motornog ulja. Stroj nemojte puštati u rad ukoliko je razina ulja opala ispod oznake "MIN".
- Dopunite ulje prema potrebi. (vidi "Njega i održavanje")

## Međuprijenosnik

- Provjerite razinu ulja na kontrolnom oknu međuprijenosnika.
- Dopunite ulje prema potrebi. (vidi "Njega i održavanje")

## Visokotlačna pumpa

- Provjerite razinu ulja na spremniku za ulje visokotlačne pumpe.
- Dopunite ulje prema potrebi. (vidi "Njega i održavanje")

## Rashladna tekućina

- Razinu punjenja rashladne tekućine u ekspanzijskoj posudi za vodu za hlađenje motora provjerite kad je motor hlađan. Razina tekućine treba biti između oznaka MIN i MAX.
- Po potrebi dolijte rashladnu tekućinu. (vidi "Njega i održavanje")
- Provjerite koncentraciju antifrizu u ekspanzijskoj posudi.
- Dolijte antifriz po potrebi. (vidi "Njega i održavanje")

### Filter za zrak

- Provjerite filter za zrak.
- Prema potrebi očistite odnosno zamijenite filter za zrak.  
(vidi "Njega i održavanje")

### Ulijte omekšivač

- Omekšivač efikasno sprječava nastanak kamenca na zavijenoj grijaćoj cijevi pri radu s vodom koja sadrži vapnenac. Ono se kap po kap dodaje dovodu u posudi s plovkom.
  - Doziranje je tvornički podešeno na srednju tvrdoću vode.
- Napomena:** Jedno probno pakovanje omekšivača sadržano je u isporuci.
- Otvorite otvor za punjenje omekšivača.
  - Ulijte omekšivač.
  - Zatvorite otvor za punjenje omekšivača.

### Punjenje goriva

#### ⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije! Ulijte samo diesela gorivo. Ne smiju se koristiti neprikladna goriva kao npr. benzin.

**Napomena:** Prilikom uporabe biodiesela B5 (prema europskom standardu EN 14214), nema potrebe u obzir uzimati nikakve posebne uvjete rada, servisa niti održavanja.

**Napomena:** Prilikom uporabe biodiesela B6 do B20 (prema europskom standardu EN 14214), neophodno je u obzir uzeti mjere koje se odnose na preinačavanje dieselskog motora. Osim toga treba imati u vidu i posebne uvjete rada, servisa i radova na održavanju. Obratite se ovlaštenom Yanmar prodavaču.

- Otvorite zatvarač spremnika za gorivo.
- Dieselsko gorivo ulijte u spremnik za gorivo preko nastavka za punjenje.
- Zatvorite zatvarač spremnika.
- Prebrišite preliveno dieselsko gorivo.

### Ulijte deterdžent

Samo HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ OPASNOST

Opasnost od ozljeda!

- Rabite samo Kärcherove proizvode.
- Ni u kom slučaju nemojte koristiti otapala (benzin, aceton, razrjeđivače i sl.).
- Izbjegavajte kontakt s očima i kožom.
- Obratite pažnju na sigurnosne napomene i naputke za rukovanje proizvođača deterdženta.

**Kärcher nudi individualan asortiman proizvoda za čišćenje i njegu.**

Vaš prodavač će Vas rado posavjetovati.











- Napunite/zamijenite spremnik sredstva za pranje.

### Akumulator

**Napomena:** Uređaj je serijski opremljen akumulatorom koji ne zahtijeva nikakvo održavanje.

### Sigurnosni napuci za rad akumulatora

Pri radu s akumulatorima obavezno obratite pozornost na sljedeća upozorenja:

	Uzmite u obzir naputke na akumulatoru i u uputama za uporabu!
	Nosite zaštitne naočale!
	Kiseline i akumulatore držite van domašaja djece!
	Opasnost od eksplozije!
	Zabranjeni su vatra, iskrenje, otvoren plamen i pušenje!
	Opasnost od ozljeda kiselinom!
	Prva pomoć!
	Upozorenje!
	Zbrinjavanje u otpad!
	Akumulator se ne smije baciti u kantu za smeće!

#### ⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije! Ne stavljajte alat niti bilo što slično na akumulator t.j. na polove i spojeve čelija.

#### ⚠ OPASNOST

Opasnost od ozljeda! Rane nikad ne dovedite u kontakt s olovom. Nakon radova s akumulatorom uvijek operite ruke.

#### ⚠ OPASNOST

Opasnost od ozljeda kiselinom! Za vrijeme radova s akumulatorskom kiselinom nosite zaštitne naočale, rukavice i pregače otporne na kiselinu.

### Punjenje akumulatora

#### ⚠ OPASNOST

Opasnost od ozljeda! Pridržavajte se propisa o sigurnosti pri radu s akumulatorom.

Pridržavajte se uputa za uporabu koje je izdao proizvođač punjača.

- Odvojite akumulator.
- Plus pol punjača povežite s plus polom akumulatora.
- Minus pol punjača povežite s minus polom akumulatora.
- Utaknite strujni utikač u utičnicu i uključite punjač.
- Napunite akumulator s najslabijom mogućom strujom punjenja.

### Montaža ručne prskalice, cijevi za prskanje, mlaznice i visokotlačnog crijeva

- Cijev za prskanje spojite s ručnim pištoljem za prskanje.
- Rukom čvrsto pritegnite vijčani spoj cijevi za prskanje.
- Umetnite visokotlačnu mlaznicu u slijepu maticu.
- Montirajte slijepu maticu i čvrsto je do-tegnite.
- Priključite visokotlačno crijevo na ručnu prskalicu.

#### PAŽNJA

Opasnost od oštećenja! Visokotlačno crijevo uvijek odvijte u potpunosti.

### Priključak za vodu

Za priključne vrijednosti pogledajte tehničke podatke.

- Odvijte crijevo za vodu s bubnja pa ga priključite na dotok vode (npr. na ventil za vodu).

### Punjenje spremnika za vodu

- Otvorite dovodni ventil spremnika za vodu.
- Odvijte crijevo za vodu s bubnja pa ga priključite na dotok vode (npr. na ventil za vodu).
- Otvorite dovod vode. Spremnici za vodu se pune preko posude s plovkom. Kada se spremnik za vodu napuni, zatvara se ventil s plovkom u posudi s plovkom.
- Zatvorite dovod vode.
- Odvojite crijevo za vodu od dotoka vode.
- Namotajte crijevo za vodu na bubanj.

## Rukovanje

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije!

Nemojte rasprskavati zapaljive tekućine.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od ozljeda! Nikada nemojte rabiti uređaj bez montirane cijevi za prskanje.

Prije svake uporabe provjerite pričvršćenost cijevi za prskanje. Vijčani spojevi cijevi za prskanje moraju biti dobro pritegnuti.

## Sigurnosni napuci

### ⚠ UPOZORENJE

Dugotrajniji rad s uređajem može izazvati smetnje krvotoka u rukama uvjetovane vibracijama.

Uobičajeno trajanje besprekidnog rukovanja nije moguće odrediti, budući da ovisi o više čimbenika:

- Loš krvotok rukovatelja (često hladni prsti, utrnulost prstiju).
- Niska temperatura okoline. Radi zaštite ruku nosite tople rukavice.
- Čvrsto stiskanje ometa cirkulaciju krvi.
- Besprekidan rad je nepovoljniji od rada sa stankama.

Pri redovitom, dugotrajnijem radu s uređajem i učestalom nastupanju odgovarajućih simptoma (primjerice utrnulost prstiju, hladni prsti) preporučamo liječničke pretrage.

## Zamjena sapnice

### ⚠ OPASNOST

Prije zamjene mlaznica isključite uređaj i pritisnite ručnu prskalicu sve dok se uređaj u potpunosti ne rastlači.

## Napajanje vodom

Opskrba vodom može uslijediti ili preko vanjskog dovoda ili internog spremnika za vodu (2x 250 l).

- Vanjska opskrba vodom:
  - Polugu za namještanje kuglastog ventila za prebacivanje povratnog voda postavite uspravno.
  - Zatvorite dovodni ventil spremnika za vodu.
- Interna opskrba vodom:
  - Polugu za namještanje kuglastog ventila za prebacivanje povratnog voda postavite vodoravno.
  - Otvorite dovodni ventil spremnika za vodu.

## Uključivanje stroja

**Napomena:** Uređaj se može pokretati samo kada je prednji poklopac zatvoren. Kada se prednji poklopac otvori, uređaj se isključuje i indikator počne svijetliti.

**Napomena:** Do konačnog dostizanja radnog tlaka broj okretaja motora može varirati zbog postupka odzračivanja.

- Izvlačenjem deblokirajte prekidač za isključenje u nuždi.
- Otvorite stražnji poklopac.
- Uspostavite opskrbu vodom.
- Utaknite ključ u prekidač s ključem.
- Samo kada je motor hladan:
  - Prekidač s ključem za predzagrijavanje motora okrenite ulijevo i držite sve dok indikator ne prestane svijetliti.

→ Okrenite prekidač s ključem u položaj „I“. Indikator pripravnosti za rad svijetli. Uključuje se upravljački napon i zaslon prikazuje radno stanje.

- Okrenite prekidač s ključem udesno dok se motor ne pokrene.
- Sklopku uređaja prebacite na rad s hladnom/vrućom vodom.
- Pritisnite polugu ručne prskalice.

## Rad s hladnom vodom

- Sklopku uređaja prebacite na „0/OFF“ (plamenik isključen).

## Rad s vrućom vodom

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od oparina!

- Sklopku uređaja namjestite na željenu radnu temperaturu (maks. 100 °C). Plamenik se uključuje.

## Upravljanje brojem okretaja

Samo HDS 9/50, HDS 13/35:

**Napomena:** Ako se broj okretaja motora uveća, raste i radni tlak. Radni tlak se može očitati na manometru.

- Uvećanje broja okretaja:
  - Pritisnite polugu upravljanja brojem okretaja prema gore.
- Smanjenje broja okretaja:
  - Pritisnite polugu upravljanja brojem okretaja prema dolje.

## Podešavanje radnog tlaka i protoka

Samo HDS 13/20, HDS 17/20:

- Radni tlak i protok podesite okretanjem odgovarajućeg podešavača na ručnoj prskalici (+/-).

### ⚠ OPASNOST

Prilikom namještanja regulatora tlaka/protoka pazite da se vijčani spoj cijevi za prskanje ne otpusti.

## Rad sa sredstvom za pranje

Samo HDS 13/20, HDS 17/20:

### PAŽNJA

Neprikladna sredstva za pranje mogu oštetiti stroj i predmet koji se čisti.

- Radi očuvanja okoliša sredstva za pranje valja koristiti štedljivo.
- Obratite pažnju na preporuke za doziranje i ostale naputke koji su priloženi sredstvima za pranje.
- Smiju se koristiti samo ona sredstva za pranje koja je proizvođač stroja odobrio.
- Kärcherova sredstva za pranje jamče neometani rad. Molimo Vas da se posavjetujete sa stručnjacima ili zatražite naš katalog ili informacijske prospekte naših sredstava za pranje.
- Crijevo za usis sredstva za pranje stavite u spremnik sa sredstvom za pranje pa zavijte navojni poklopac.
- Ventil za doziranje sredstva za pranje namjestite na željenu koncentraciju.

## Prekid rada

- Pustite polugu ručne prskalice.

**Napomena:** Kada se poluga ručne prskalice pusti, motor nastavlja raditi u praznom hodu. Tako voda cirkulira između posude s plovkom i visokotlačne pumpe i grije se. Kada se dostigne maksimalna dopuštena temperatura (55 °C), senzor temperature isključuje motor na dotoku vode. Uređaj se nakon hlađenja ispod 50 °C može ponovo uključiti.

## Nakon rada sa sredstvom za pranje

Samo HDS 13/20, HDS 17/20:

- Ventil za doziranje sredstva za pranje namjestite na "0".
- Stroj isperite u trajanju od najmanje 1 minute uz otvorenu ručnu prskalicu.

## Isključivanje stroja

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od oparina vrelom vodom! Nakon rada s vrućom vodom uređaj mora raditi najmanje dvije minute s hladnom vodom uz otvorenu prskalicu, kako bi se ohladio.

### PAŽNJA

Motor nemojte nikada isključivati pod punim opterećenjem i uz otvorenu ručnu prskalicu.

- Sklopku uređaja prebacite na „0/OFF“ (plamenik isključen).
- Pustite polugu ručne prskalice. Motor se postavlja na broj okretaja u praznom hodu.
- Prekidač s ključem okrenite u položaj „0“. Indikator pripravnosti za rad se gasi. Upravljački napon se isključuje i zaslon se gasi.
- Kod vanjske opskrbe vodom: Zatvorite dotok vode.
- Pritiskajte ručnu prskalicu sve dok se stroj u potpunosti ne rastlači.
- Sigurnosnom blokadom osigurajte ručnu prskalicu od nehotičnog otvaranja.
- Kod vanjske opskrbe vodom: Crijevo za vodu odvojite od dotoka vode pa namotajte crijevo za vodu na bubanj za namatanje crijeva.
- Visokotlačno crijevo namotajte na bubanj za namatanje crijeva.

## Zaštita od smrzavanja

Za zaštitu od šteta koje nastaju smrzavanjem uređaj se mora isprati antifrizom.

**Napomena:** Koristite uobičajeni antifriz za automobile na bazi glikola.

**Napomena:** Pridržavajte se propisa za rukovanje proizvođača antifriz.

Time se postiže određena zaštita od korozije.

## Zaštita od smrzavanja motora

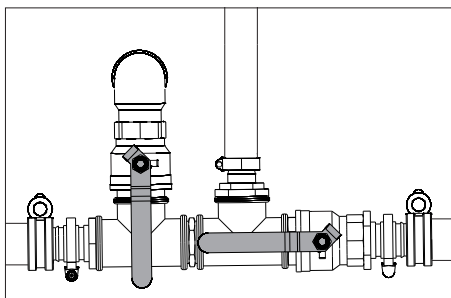
- Provjerite ima li u rashladnom optoku motora dovoljno antifriz pa ga po potrebi dolijte.
- Pogledajte radove održavanja u poglavju "Provjera i dopunjavanje rashladne tekućine".

## Zaštita od smrzavanja akumulatora

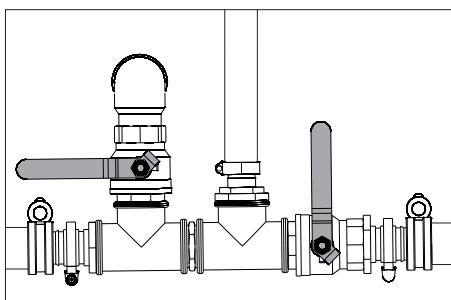
- Ako se pri jakom mrazu uređaj neće koristiti više tjedana, izvadite akumulator i odložite ga na mjesto zaštićeno od smrzavanja.

## Ispiranje antifrizom u kružnom toku (visokotlačne pumpe)

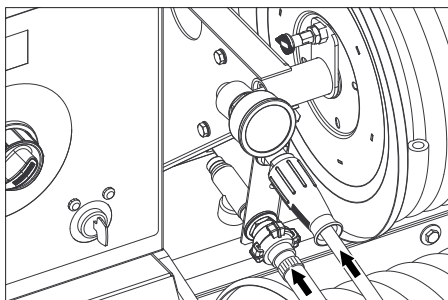
- Kod vanjske opskrbe vodom: Odvojite crijevo za vodu od dotoka vode.
- Sklopku uređaja prebacite na „0/OFF“ (plamenik isključen).
- Rastlačite uređaj.
- Sklopku uređaja postavite način rada „Zaštita od smrzavanja“.
- Samo HDS 13/20, HDS 17/20:  
Ventil za doziranje sredstva za pranje namjestite na maksimum. Crijevo za usis sredstva za pranje izvučite iz spremnika sredstva za pranje pa ga položite tako da se može isprazniti.



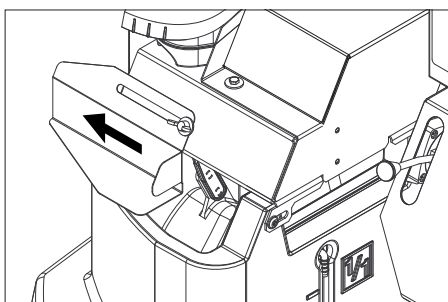
- Otvorite dovodni ventil spremnika za vodu i ventil za ispuštanje vode kako biste potpuno ispraznili uređaj. Pokazivač napunjenosti spremnika za vodu se sa svim spustio.



- Zatvorite dovodni ventil spremnika za vodu i ventil za ispuštanje vode.
- Odvojite ručnu prskalicu s visokotlačnog crijeva.



- Priključite visokotlačno crijevo na dotok zaštite od smrzavanja.
- Priključite crijevo za vodu na povratni tok zaštite od smrzavanja.
- Ulijte antifriz u odgovarajući spremnik. Omjer mješavine vode i antifriz odaberite prema podacima proizvođača antifriz.
- Provjerite koncentraciju antifriz pomoću uobičajenog uređaja za ispitivanje antifriz pa prema potrebi prilagodite.



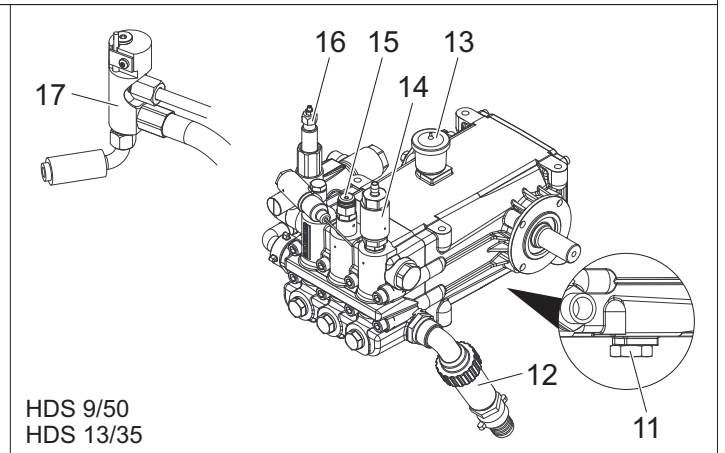
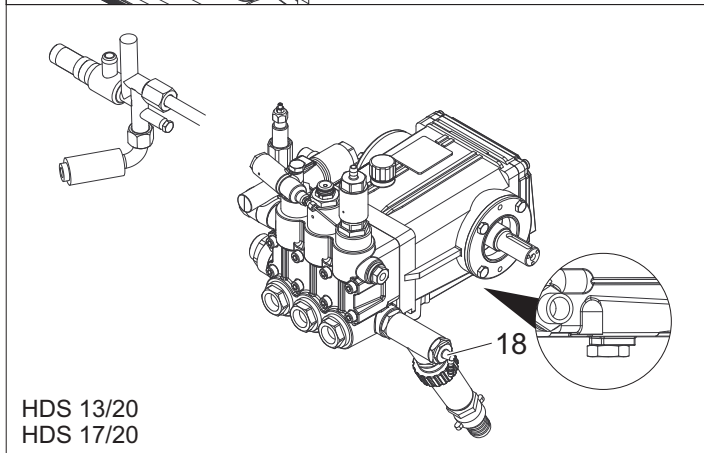
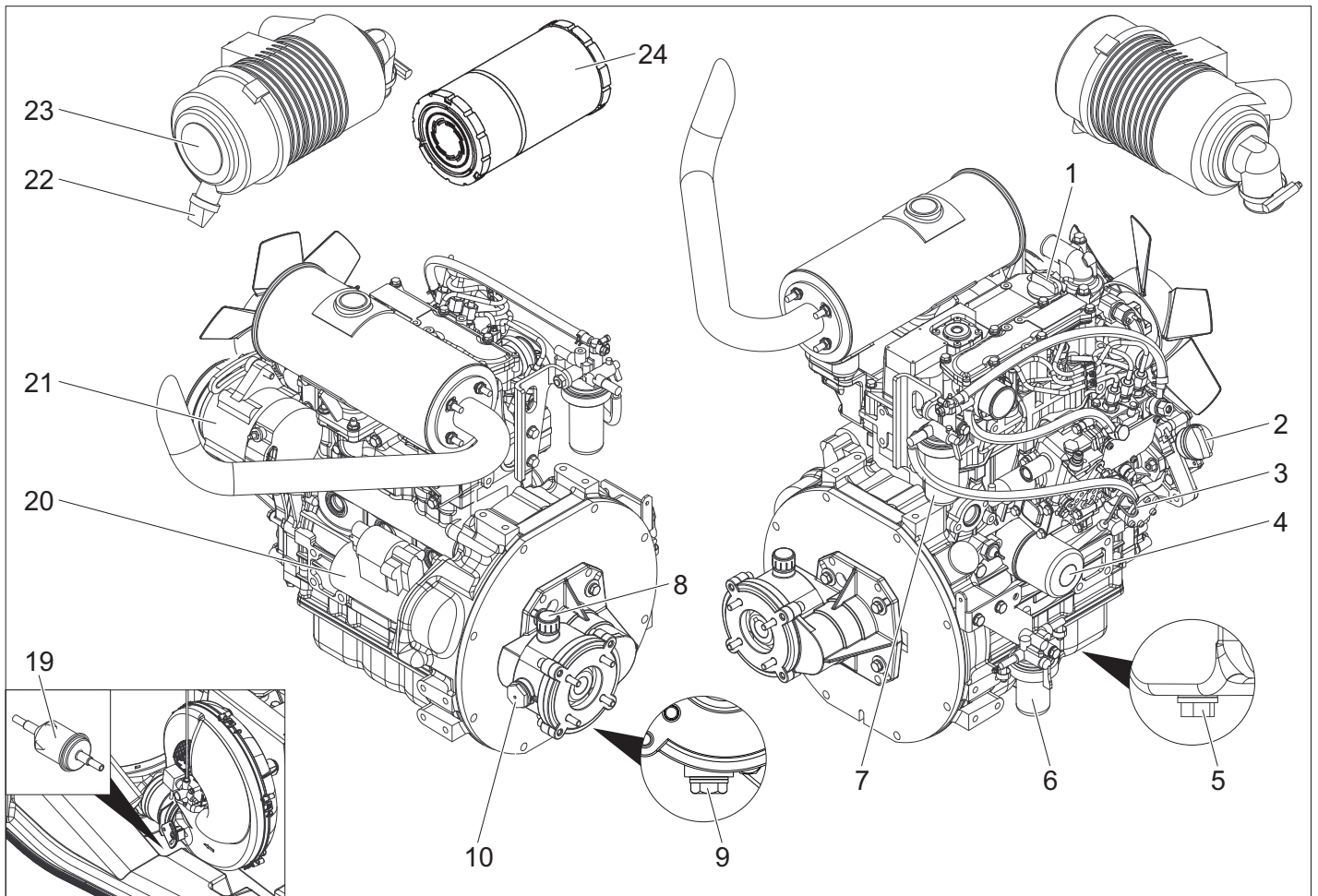
- Otvor za punjenje posude s plovkom je otvoren. Otpustite krilni vijak pa poklopac gurnite ulijevo.
- U posudu s plovkom ulijte 20 l antifriz pa zatvorite otvor.
- Polugu za namještanje kuglastog ventila za antifriz postavite uspravno.
- Polugu za namještanje kuglastog ventila za prebacivanje povratnog voda postavite uspravno.
- Samo kada je motor hladan:  
Prekidač s ključem za predzagrijavanje motora okrenite ulijevo i držite sve dok indikator ne prestane svijetliti.
- Okrenite prekidač s ključem u položaj „I“. Indikator pripravnosti za rad svijetli. Uključuje se upravljački napon i zaslon prikazuje radno stanje "Zaštita od smrzavanja".
- Okrenite prekidač s ključem udesno dok se motor ne pokrene. Antifriz se pumpom u kružnom toku tjera kroz uređaj.
- Preostalu vodu preko crijeva za antifriz sprovedite u spremnik za antifriz.
- Čim antifriz počne istjecati na crijevu, postavite polugu za namještanje kuglastog ventila za antifriz vodoravno i pričekajte 5 sekundi.
- Isključite motor.
- Sklopku uređaja prebacite na „0/OFF“ (plamenik isključen).

## Ispumpavanje antifriz iz visokotlačnog sustava

**Napomena:** Prije rada se antifriz mora ispumpati iz visokotlačnog sustava natrag u spremnik za antifriz.

- Polugu za namještanje kuglastog ventila za antifriz postavite uspravno.
- Priključite visokotlačno crijevo na dotok zaštite od smrzavanja.
- Priključite crijevo za vodu na povratni tok zaštite od smrzavanja.
- Otvor za punjenje posude s plovkom je otvoren. Otpustite krilni vijak pa poklopac gurnite ulijevo.
- U posudu s plovkom ulijte 20 l svježe vode pa zatvorite otvor.
- Sklopku uređaja postavite način rada „Zaštita od smrzavanja“.
- Samo kada je motor hladan:  
Prekidač s ključem za predzagrijavanje motora okrenite ulijevo i držite sve dok indikator ne prestane svijetliti.
- Okrenite prekidač s ključem u položaj „I“. Indikator pripravnosti za rad svijetli. Uključuje se upravljački napon i zaslon prikazuje radno stanje "Zaštita od smrzavanja".
- Okrenite prekidač s ključem udesno dok se motor ne pokrene. Antifriz se skupa sa svježom vodom pumpa iz posude s plovkom u spremnik za antifriz.
- Izvedite postupak ispiranja u trajanju od oko 2 minute odnosno sve dok se spremnik za antifriz ne napuni.
- Isključite motor.
- Sklopku uređaja prebacite na „0/OFF“ (plamenik isključen).

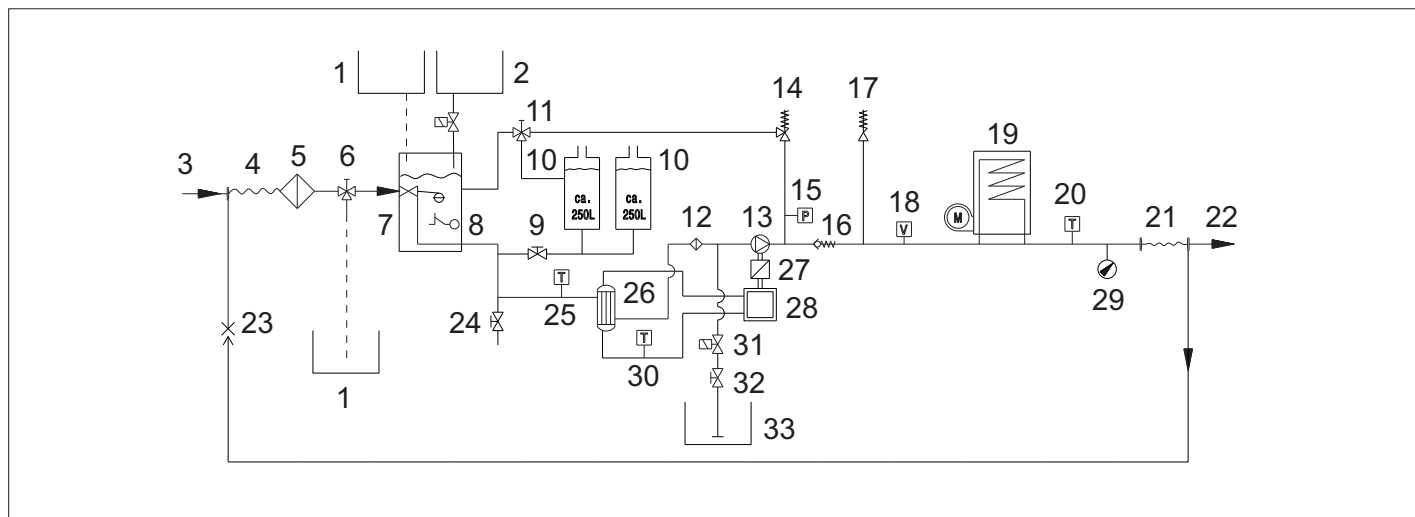




- |   |  |
|---|--|
| 1 Otvor za punjenje motornog ulja (gore)                        | 17 Sigurnosni blok plamenika               |
| 2 Otvor za punjenje motornog ulja (bočno)                       | 18 Ulaz sredstva za pranje                 |
| 3 Šipka za mjerenje razine ulja (motor)                         | 19 Filtar za gorivo                        |
| 4 Filtar za ulje (motor)  | 20 Pokretač                                |
| 5 Vijak za ispuštanje ulja motora                               | 21 Dinamo                                  |
| 6 Separator vode  | 22 Ispust za prljavštinu na filtru za zrak |
| 7 Filtar za gorivo  | 23 Filtar za zrak                          |
| 8 Otvor za punjenje ulja prijenosnika uključujući i odračivanje | 24 Uložak filtra za zrak                   |
| 9 Vijak za ispuštanje ulja međuprijenosnika                     |  |
| 10 Kontrolno okno za provjeru razine ulja međuprijenosnika      |  |
| 11 Vijak za ispuštanje ulja pumpe                               |  |
| 12 Fini filtari   |  |
| 13 Spremnik za ulje   |  |
| 14 Ventil za ispiranje antifrizu                                |  |
| 15 Tlačna sklopka   |  |
| 16 Preljevni ventil   |  |

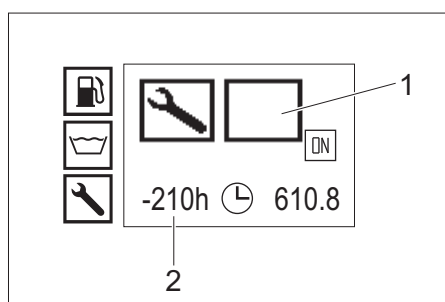


## Schema cirkulacije



- 1 Spremnik za antifriz
- 2 Spremnik omekšivača
- 3 Dotok vode
- 4 Bubañj za namatanje crijeva za niski tlak
- 5 Filter za vodu
- 6 Kuglasti ventil za zaštitu od smrzavanja
- 7 Posuda s plovkom
- 8 Dio za detekciju nedostatka vode
- 9 Dovodni ventil spremnika za vodu
- 10 spremnik za vodu
- 11 Kuglasti ventil za prebacivanje povratnog voda
- 12 Fini filtar
- 13 Visokotlačna pumpa
- 14 Preljevni ventil
- 15 Tlačna sklopka
- 16 Povratni udarni ventil
- 17 Sigurnosni ventil
- 18 Protočna sklopka
- 19 Protočni grijač
- 20 Senzor temperature plamenika
- 21 Bubañj za namatanje visokotlačnog crijeva
- 22 Izlaz visokog tlaka
- 23 Povratni tok antifriz
- 24 Ventil za ispuštanje
- 25 Senzor temperature dotoka vode
- 26 Izmjenjivač topline
- 27 Međuprijenosnik
- 28 Dizelski motor
- 29 Manometar
- 30 Senzor temperature rashladne vode
- 31 Magnetski ventil za sredstvo za pranje
- 32 Ventil za doziranje sredstva za pranje
- 33 Spremnik sredstva za pranje

### Zaslon za servisnu službu



- 1 Vrsta servisne službe
- 2 Servisna služba kasni već 210 sati rada

Vrsta servisne službe	
	Servisiranje plamenika
	Servisiranje motora
	Servisiranje pumpe
	Servisiranje ručne prskalice

## Intervali održavanja

Vrijeme izvođenja	Djelatnost	od strane koga
Prije svake vožnje	Provjerite osvjetljenje.	Rukovatelj
	Provjerite tlak u gumama i njihovo stanje.	Rukovatelj
Svakodnevno	Provjerite razinu ulja u spremniku za ulje visokotlačne pumpe pa prema potrebi nadopunite ulje. <b>PAŽNJA</b> <i>Ukoliko je ulje bjeličasto, obavijestite o tome bez odlaganja Kärcherovu servisnu službu.</i>	Rukovatelj
	Provedite opću vizualnu provjeru uređaja.	Rukovatelj
	Provjerite filter za vodu i po potrebi ga očistite.	Rukovatelj
	Provjerite fini filter na vrhu pumpe pa ga prema potrebi očistite.	Rukovatelj
	Provjerite razinu ulja u motoru pa ga prema potrebi nadopunite.	Rukovatelj
	Provjerite razinu ulja međuprijenosnika pa ga prema potrebi nadopunite.	Rukovatelj
	Provjerite filter za gorivo na motoru pa prema potrebi obavijestite servisnu službu.	Rukovatelj
	Provjerite separator vode na motoru pa prema potrebi obavijestite servisnu službu.	Rukovatelj
	Provjerite razinu rashladne tekućine u ekspanzijskoj posudi pa prema potrebi dolijte rashladnu tekućinu.	Rukovatelj
	Provjerite filter za gorivo pa prema potrebi obavijestite servisnu službu.	Rukovatelj
	Provjerite i prema potrebi očistite filter na crijevu za usis sredstva za pranje.	Rukovatelj
	Provjerite nepropusnost sustava vodova.	Rukovatelj
	Jednom nakon prvih 50 radnih sati	Provjerite zategnutost klinastog remena na ventilatoru i po potrebi zategnite.
Zamijenite ulje u motoru.		Servisna služba
Zamijenite uložak filtra za ulje na motoru.		Servisna služba
Zamijenite ulje visokotlačne pumpe.		Servisna služba
Svakih 50 sati rada	Provjerite akumulator.	Rukovatelj
Svakih 200 radnih sati	Provjerite i po potrebi očistite filter za zrak odnosno uložak filtra za zrak.	Rukovatelj
	Provjerite zategnutost klinastog remena na ventilatoru i po potrebi zategnite.	Rukovatelj
	Provjerite nepropusnost međuprijenosnika.	Servisna služba
	Očistite mrežicu na nastavku za punjenje spremnika za gorivo.	Servisna služba
	Zamijenite ulje u motoru.	Servisna služba
	Zamijenite uložak filtra za ulje na motoru.	Servisna služba
	Radove na održavanju izvodite sukladno planu održavanja.	Servisna služba
Svakih 400 radnih sati	Zamijenite uložak filtra za zrak.	Rukovatelj
	Provjerite i po potrebi zamijenite filter za gorivo.	Servisna služba
	Radove na održavanju izvodite sukladno planu održavanja.	Servisna služba
Svakih 600 sati rada ili jednom godišnje	Zamijenite ulje visokotlačne pumpe.	Servisna služba
Svakih 600 sati rada	Podmažite inercijske kočnice na poteznici.	Rukovatelj
	Radove na održavanju izvodite sukladno planu održavanja.	Servisna služba
Svakih 800 sati rada	Provjerite ispravnost motora ventilatora, prema potrebi zamijenite klizne kontakte (ugljene četkice).	Servisna služba
Svakih 1000 sati rada ili jednom godišnje	Zamijenite rashladnu tekućinu.	Servisna služba
Svakih 1000 sati rada	Zamijenite ulje u međuprijenosniku.	Servisna služba
	Zamijenite klinasti remen na ventilatoru.	Servisna služba
	Provjerite i prema potrebi podesite zazor ventila na glavi cilindra motora.	Ovlašteni Yanmar prodavač
Svakih 1600 sati rada	Provjerite i prema potrebi očistite mlaznice za ubrizgavanje na motoru.	Ovlašteni Yanmar prodavač
	Provjerite i prema potrebi očistite odzračivanje kartera na motoru.	Ovlašteni Yanmar prodavač
Svakih 2000 sati rada ili svake 2 godine	Zamijenite crijeva za gorivo na motoru.	Ovlašteni Yanmar prodavač
	Zamijenite crijeva rashladnog sustava na motoru.	Ovlašteni Yanmar prodavač
Svakih 2000 sati rada	Provjerite i prema potrebi izvršite lepanje ventila i sjedišta ventila na glavi cilindra motora.	Ovlašteni Yanmar prodavač

## Radovi na održavanju

### ⚠ OPASNOST

Prije svih radova na uređaju isključite prekidač s ključem i izvucite ključ.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od strujnog udara! Nemojte odlagati metalne predmete na dinamo ili na pokretač.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije! Ne stavljajte alat niti bilo što slično na akumulator t.j. na polove i spojeve ćelija.

→ Ostavite uređaj da se ohladi.

### Čišćenje filtra za vodu

- Demontirajte filtar za vodu i izvadite filtarski uložak.
- Filtarski uložak operite u čistoj vodi ili očistite komprimiranim zrakom.
- Sklopite uređaj obrnutim redoslijedom.

### Čišćenje finog filtra

- Rastlačite uređaj.
- Odvijte crijevo niskog tlaka s finog filtra.
- Odvijte fini filtar na vrhu pumpe.
- Demontirajte fini filtar i izvadite filtarski uložak.
- Filtarski uložak operite u čistoj vodi ili očistite komprimiranim zrakom.
- Sklopite uređaj obrnutim redoslijedom.

### Čišćenje filtra na crijevu za usis deterdženta

- Izvijte navojni poklopac crijeva za usis sredstva za pranje.
- Izvucite crijevo za usis deterdženta.
- Filtar operite u vodi i vratite natrag.

### Provjera razine ulja u motoru i dolijevanje motornog ulja

- Napomena:** Količina punjenja između oznake MIN i MAX na štapu za mjerenje ulja iznosi 1,6 litara.
- Izvucite šipku za mjerenje razine ulja, obrišite je i ponovo utaknite.
  - Još jednom izvucite šipku za mjerenje i provjerite razinu ulja.  
Razina ulja pravilna je kad se nalazi između oznaka na šipci za mjerenje.
  - Ako je razina ulja ispod oznaka na šipci za mjerenje, otvorite poklopac otvora za punjenje i dolijte svježe motorno ulje.
  - Pričekajte pet minuta da se motorno ulje slije u karter.
  - Provjerite razinu ulja na gore opisani način.
  - Ponovite ovaj postupak onoliko često koliko je to potrebno, sve dok se razina ulja ne nađe između oznaka na šipci za mjerenje ulja.
  - Nakon provjere ugurajte šipku za mjerenje razine ulja i zatvorite poklopac otvora za punjenje.

**Napomena:** Pobrinite se za neometano ispuštanje mjehurića zraka.

**Za vrstu ulja pogledajte tehničke podatke.**

### Provjera razine ulja na međuprijenosniku i dolijevanje ulja prijenosnika

- Provjerite razinu ulja na kontrolnom oknu međuprijenosnika.  
Razina ulja je propisna onda kada se nalazi po sredini kontrolnog okna.
- Ako je razina ulja ispod sredine kontrolnog okna, otvorite poklopac otvora za punjenje pa ulijte svježe ulje prijenosnika.
- Zatvorite otvor za punjenje.

**Napomena:** Pobrinite se za neometano ispuštanje mjehurića zraka.

**Za vrstu ulja pogledajte tehničke podatke.**

### Provjera razine ulja visokotlačne pumpe i nadopuna ulja

- Provjerite razinu ulja na spremniku za ulje visokotlačne pumpe.  
Razina ulja je propisna onda kada se nalazi između oznaka za MIN i MAX.
  - Ako je razina ulja ispod oznake za minimum, otvorite poklopac spremnika za ulje pa ulijte svježe ulje.
  - Zatvorite poklopac spremnika za ulje.
- Napomena:** Pobrinite se za neometano ispuštanje mjehurića zraka.

**Za vrstu ulja pogledajte tehničke podatke.**

### Provjerite i dolijte rashladnu tekućinu

#### ⚠ OPREZ

Pazite na korištenu vrstu antifriz. Smjesa može izazvati kemijsku reakciju i mogu nastati štetne tvari. Nemojte miješati različite vrste antifriz.

#### ⚠ UPOZORENJE

U slučaju nedostatka rashladne tekućine, motor se može pregrijati. Motor odmah isključite i ostavite neka se ohladi.

#### ⚠ UPOZORENJE

Ako je motor toliko pregrijan da izlazi vodena para, odmah ga isključite i držite se na sigurnom razmaku dok se tlak ne smanji.

#### ⚠ UPOZORENJE

Opasnost od oparina! Nikada ne otvarajte poklopac ekspanzijske posude za vodu za hlađenje motora pri radnoj temperaturi. Posuda je pod tlakom.

- Otvorite poklopac na ekspanzijskoj posudi pa ulijte svježu čistu vodu i odgovarajući antifriz do oznake za maksimum.

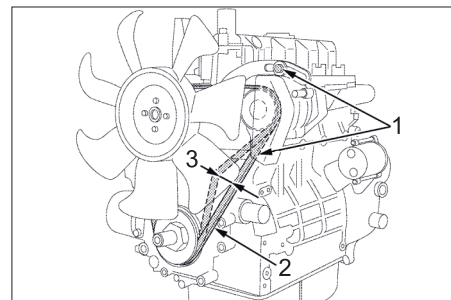
### Čišćenje/zamjena filtra za zrak

**Napomena:** Za grubo čišćenje filtra za zrak postupite na sljedeći način: Prihvatnu posudu držite ispod ispusta za prljavštinu pa aktivirajte ispuštanje.

**Napomena:** Jako prljavi ili neispravni ulošci filtra moraju se u cijelosti zamijeniti.

- Otpustite opružnu spojnicu, skinite poklopac i uklonite naslage prašine.
- Izvadite filtarski uložak.
- Uložak filtra ispušite iznutra komprimiranim zrakom (maks. 2 bara).
- Krpom očistite unutrašnjost kućišta filtra za zrak.
- Uložak filtra postavite u kućište filtra za zrak.
- Postavite poklopac te ga pričvrstite opružnom spojnicom.

### Provjera klinastog remena ventilatora



- 1 Pričvrtni vijci dinama
- 2 Klinasti remen
- 3 Zategnutost remena oko 7-9 mm

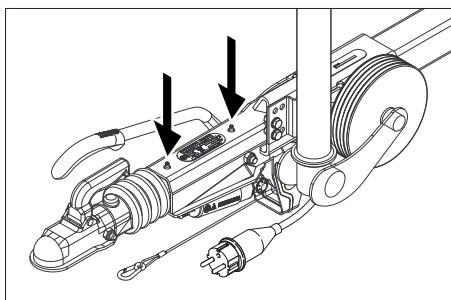
**Napomena:** Ako klinasti remen nije dovoljno zategnut, može doći do pregrijavanja motora ili nedovoljnog punjenja akumulatora.

- Isključite motor i izvucite ključ iz prekidača s ključem.
- Za provjeru zategnutosti klinastog remena, palčevima pritisnite remen između remenica.

**Napomena:** Klinasti se remen treba moći utisnuti oko 7-9 mm.

**Napomena:** Oštećeni klinasti remen u cijelosti zamijenite.

## Podmazivanje inercijske kočnice na poteznici



- Na obje nazuvice za podmazivanje (strelica) utisnite odgovarajuće mazivo pomoću uobičajene mazalice.

## Provjeravanje tlaka zraka u gumama

- Stroj postavite na ravnu podlogu.
- Na ventil gume priključite uređaj za ispitivanje tlaka.
- Provjerite tlak zraka i po potrebi ispravite.

Tlak zraka u gumama

65 psi  
4.5 bar

## Zamjena kotača

### ⚠ OPASNOST

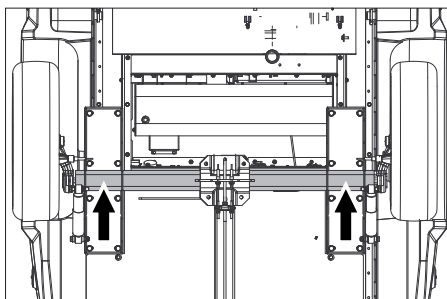
Pri popravcima koji se vrše na javnim cestama u opasnim prometnim područjima treba nositi signalnu odjeću.

- Stroj postavite na ravnu podlogu.
- Provjerite stabilnost podloge. Stroj podlagačima dodatno osigurajte od samopokretanja.
- Zakočite pozicijsku kočnicu.

Provjera guma

- Provjerite postojanje uklještenih predmeta na radnoj površini guma.
- Uklonite predmete.
- Koristite prikladna, uobičajena sredstva za popravljavanje guma.

**Napomena:** Uzmite u obzir preporuke proizvođača. Nastavak vožnje je moguć uz uvažavanje navoda proizvođača. Gumu odnosno kotač zamijenite čim prije.



- Dizalicu namjestite na odgovarajuće prihvatno mjesto.
- Otpustite vijke kotača.
- Stroj podignite dizalicom.
- Izvijte vijke kotača.
- Skinite kotač.
- Postavite rezervni kotač.
- Postavite vijke kotača.
- Stroj spustite dizalicom.
- Zategnite vijke kotača poprečno.

Zatezni moment	110 - 120 Nm
----------------	--------------

**Napomena:** Dizalica za podizanje motornih vozila nije sadržana u isporuci.

**Napomena:** Koristite uobičajenu dizalicu za podizanje motornih vozila.

## Otklanjanje smetnji

### ⚠ OPASNOST

Prije svih radova na uređaju isključite prekidač s ključem i izvucite ključ.

### ⚠ OPASNOST

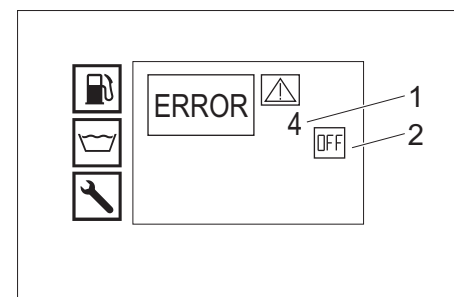
Opasnost od strujnog udara! Nemojte odlagati metalne predmete na dinamo ili na pokretač.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije! Ne stavljajte alat niti bilo što slično na akumulator t.j. na polove i spojeve ćelija.

- Ostavite uređaj da se ohladi.

## Smetnja na zaslonu



- 1 Broj smetnje
- 2 Motor isključen (OFF)

## Servisna služba

Ako se smetnja ne da otkloniti, servisna služba mora ispitati stroj.

### Smetnje koje se prikazuju na zaslonu

Prikaz na zaslonu	Moguć uzrok	Otklanjanje	od strane koga
ERROR 1 Struja punjenja	Klinasti remen na ventilatoru je nedovoljno zategnut.	Dotegnite klinasti remen na ventilatoru.	Rukovatelj
	Dinamo u kvaru.	Provjerite i po potrebi zamijenite dinamo.	Servisna služba
	Nadzor struje punjenja u kvaru.	Provjerite polaganje kabela + relej K9	Servisna služba
ERROR 3 Temperatura dolazne vode odnosno rashladne vode	Temperatura vode u posudi s plovkom je zbog cirkulacijskog rada previsoka.	Ostavite vodu neka se ohladi ili je ispuštite.	Rukovatelj
	Senzor temperature dotoka vode isključio je uređaj.	Isključite i ponovo uključite uređaj. Pojavi li se smetnja opet, nazovite servisnu službu.	Rukovatelj
	Senzor temperature dotoka vode je u kvaru.	Zamijenite senzor temperature.	Servisna služba
	Razina rashladne tekućine je preniska.	Ulijte rashladnu tekućinu u ekspanzijsku posudu.	Rukovatelj
	Klinasti remen na ventilatoru je nedovoljno zategnut.	Dotegnite klinasti remen na ventilatoru.	Rukovatelj
ERROR 4 Nedostatak vode	Senzor temperature rashladne vode na motoru je u kvaru.	Zamijenite senzor temperature.	Servisna služba
	Vanjska opskrba vodom: Tak dovodne vode je prenizak.	Provjerite dotoka vode.	Rukovatelj
	Interna opskrba vodom: Spremnici za vodu su prazni.	Napunite spremnike za vodu.	Rukovatelj
	Detektor nedostatka vode u posudi s plovkom je u kvaru.	Zamijenite dio za detekciju nedostatka vode.	Servisna služba
	Filtar za vodu je zaprljan.	Čišćenje filtara za vodu.	Rukovatelj
	Crijevo za vodu propušta ili je presavinuto.	Zamijenite crijevo za vodu.	Servisna služba
	Ventil plovka u posudi s plovkom je zaprljan.	Očistite ventil s plovkom.	Servisna služba
Ventil s plovkom u posudi s plovkom zaglavljuje ili je neispravan.	Popravite odnosno zamijenite ventil s plovkom.	Servisna služba	
ERROR 5 Protočna sklopka/ tlačna sklopka	Protočna sklopka je neispravna.	Zamijenite protočnu sklopku.	Servisna služba
	Tlačna sklopka je neispravna.	Zamijenite tlačnu sklopku.	Servisna služba
	Preljevni ventil je u kvaru.	Zamijenite preljevni ventil.	Servisna služba
	Nepovratni ventil u preljevnom ventilu je u kvaru.	Zamijenite nepovratni ventil.	Servisna služba
	Fini filtari na vrhu pumpe su zaprljani.	Očistite fini filtari.	Rukovatelj
ERROR 6 Senzor goriva	Spremnik za gorivo je prazan.	Ulijte gorivo.	Rukovatelj
	Plovak senzora goriva zaglavljuje.	Provjerite plovak.	Servisna služba
	Senzor goriva je u kvaru.	Zamijenite senzor goriva.	Servisna služba
ERROR 7 Tlak motornog ulja	Preniska razina ulja motora.	Dolijte motorno ulje.	Rukovatelj
	Ulje u motoru je pogrešne klase viskoznosti.	Zamijenite ulje.	Servisna služba
	Neispravna tlačna sklopka ulja na motoru.	Zamijenite tlačnu sklopku ulja.	Servisna služba
ERROR 9* Temperatura ispušnih plinova	Problemi s motorom	Provjerite motor.	Servisna služba
	Aktivirao se graničnik temperature ispušnog plina i plamenik se isključio.	Isključite stroj, ostavite ga neka se ohladi te ga potom ponovo uključite. Pojavi li se smetnja opet, nazovite servisnu službu.	Rukovatelj
	Graničnik temperature ispušnog plina je u kvaru.	Zamijenite graničnik temperature ispušnog plina.	Servisna služba
	Plamenik nije ispravno namješten.	Podesite plamenik.	Servisna služba
ERROR 10* Temperatura plamenika	Zavijena grijača cijev je zahrđala ili se nataložio kamenac.	Odstranite čađu ili kamenac sa zavijene grijače cijevi.	Servisna služba
	Senzor temperature plamenika (NTC) isključio je plamenik.	Isključite i ponovo uključite uređaj. Pojavi li se smetnja opet, nazovite servisnu službu.	Rukovatelj
ERROR 11* Senzor plamena (nema plamena)	Senzor temperature plamenika je u kvaru.	Zamijenite senzor temperature.	Servisna služba
	Štapna mlaznica je zaprljana.	Očistite štapnu mlaznicu.	Servisna služba
	Elektrode za paljenje su pogrešno namještene ili zaprljane.	Ispravno namjestite elektrode za paljenje ili ih očistite.	Servisna služba
	Foto-čelija nadzora plamena je u kvaru.	Zamijenite foto-čeliju.	Servisna služba
	Pumpa za gorivo je neispravna.	Zamijenite pumpu za gorivo.	Servisna služba
	Magnetski ventil za gorivo je u kvaru.	Zamijenite magnetni ventil.	Servisna služba
	Filtar za gorivo je začepljen.	Zamijenite filtari goriva.	Servisna služba
ERROR 12* Senzor plamena (plamen se ne gasi)	Neispravan transformator za paljenje.	Zamijenite transformator za paljenje.	Servisna služba
	Foto-čelija nadzora plamena je u kvaru.	Zamijenite foto-čeliju.	Servisna služba
ERROR 14 Isključivanje nakon pauze od 45 minuta	Na plameniku ima čađe, „svjetluca“.	Otklonite čađu sa plamenika.	Servisna služba
	Vrijeme pripravnosti za rad od 45 minuta je prekoračeno.	Isključite i ponovo uključite uređaj.	Rukovatelj
ERROR 15 Isključivanje nakon trajnog rada od 45 minuta	Vrijeme pripravnosti za rad od 45 minuta je prekoračeno.	Isključite i ponovo uključite uređaj.	Rukovatelj

\* Moguće je čišćenje hladnom vodom.



**Smetnje bez prikaza na zaslonu**

<b>Smetnja</b>	<b>Moguć uzrok</b>	<b>Otklanjanje</b>	<b>od strane koga</b>
Uređaj se zaustavlja, prikaz na zaslonu se isključuje	Osigurač je pregorio.	Zamijenite osigurač.	Rukovatelj
	Nema napajanja strujom na izmjenjivaču zbog podnapona ili prenapona akumulatora.	Provjerite i po potrebi napunite akumulator.	Rukovatelj
	Izmjenjivač u kvaru.	Zamijenite izmjenjivač.	Servisna služba
Nema prikaza na zaslonu nakon uključivanja	Baterija je prazna.	Napunite akumulator.	Rukovatelj
	Osigurač je pregorio.	Zamijenite osigurač.	Rukovatelj
	Otvorite prednji poklopac.	Zatvorite prednji poklopac.	Rukovatelj
	Pritisnut je prekidač za isključenje u nuždi.	Izvlačenjem deblokirajte prekidač za isključenje u nuždi.	Rukovatelj
	Nema napajanja strujom na izmjenjivaču zbog podnapona ili prenapona akumulatora.	Provjerite i po potrebi napunite akumulator.	Rukovatelj
	Izmjenjivač u kvaru.	Zamijenite izmjenjivač.	Servisna služba
Motor se ne pokreće ili se odmah isključuje	Obavijestite servisnu službu.		
Radni tlak opada	Nezabrtvljenost u usisnom odjeljku visokotlačne pumpe.	Provjerite cjevovodni sustav.	Servisna služba
	Ventili su istrošeni.	Zamijenite ventile.	Servisna služba
Na plameniku ima čađi	Plamenik je pogrešno namješten ili zaprljan.	Namjestite ili očistite plamenik.	Servisna služba
	Magnetski ventil za gorivo je neispravan, dieselsko gorivo curi.	Provjerite magnetski ventil, po potrebi zamijenite kalem ili magnetski ventil.	Servisna služba
Bijeli dim iz plamenika	Nema iskre za paljenje (vidljivo kroz kontrolno okno na poklopcu plamenika).	Obavijestite servisnu službu.	Rukovatelj
	Kondenzirana voda u štapnoj sapnici.	Provjerite i po potrebi očistite štapnu sapnicu.	Servisna služba
	Tlak goriva je suviše nizak.	Provjerite pumpu za gorivo.	Servisna služba
Svijetli indikator prednjeg poklopca/nužno isključivanje	Prednji poklopac se tijekom rada otvorio.	Zatvorite prednji poklopac.	Rukovatelj
	Sigurnosna sklopka prednjeg poklopca je u kvaru.	Provjerite sigurnosnu sklopku.	Servisna služba
	Pritisnut je prekidač za isključenje u nuždi.	Izvlačenjem deblokirajte prekidač za isključenje u nuždi.	Rukovatelj
Voda kaplje iz uređaja.	Visokotlačna pumpa ne brtvi.	<b>Napomena:</b> Dozvoljene su 3 kapi u minuti. Ukoliko stroj mnogo propušta, predajte ga servisnoj službi na ispitivanje.	Servisna služba
Uređaj ne uspostavlja tlak	Mlaznica je začepljena/isprana.	Očistite/zamijenite mlaznicu.	Rukovatelj
	Broj okretaja motora pri radu je prenizak.	Provjerite broj okretaja pri radu motora.	Servisna služba
	Samo HDS 9/50, HDS 13/35: Upravljanje brojem okretaja je u kvaru.	Provjerite upravljanje brojem okretaja.	Servisna služba
	Sigurnosni ventil nije zabrtvljen.	Provjerite stanje i po potrebi stavite novu brtvu.	Servisna služba
	Dovodi do pumpe nisu zabrtvljeni ili su začepljeni.	Provjerite zabrtvljenost svih dovoda do pumpe.	Servisna služba
Visokotlačna pumpa lupa	Dovodi do pumpe nisu zabrtvljeni.	Provjerite zabrtvljenost svih dovoda do pumpe.	Servisna služba
Samo HDS 13/20, HDS 17/20: Nedovoljno ili nikakvo pumpanje sredstva za pranje	Ventil za doziranje sredstva za pranje je zatvoren ili nije zabrtvljen ili je začepljen	Otvorite ili provjerite/očistite ventil za doziranje sredstva za pranje.	Rukovatelj
	Crijevo za usis sredstva za pranje s filtrom nije zabrtvljeno ili je začepljeno	Provjerite/očistite crijevo za usis sredstva za pranje s filtrom.	Rukovatelj
	Magnetski ventil za sredstvo za pranje ne brtvi ili je začepljen.	Provjerite, očistite magnetske ventile za sredstvo za pranje.	Servisna služba
	Neispravna elektronika ili magnetski ventil za sredstvo za pranje.	Zamijenite elektroniku ili magnetski ventil za sredstvo za pranje.	Servisna služba
Preljevni ventil se stalno zatvara i otvara dok je ručna prskalica otvorena.	Mlaznica je začepljena.	Očistite mlaznicu.	Rukovatelj
	U uređaju se nataložio kamenac.	Uklonite kamenac iz uređaja.	Servisna služba
	Preljevni ventil je u kvaru.	Zamijenite preljeveni ventil.	Servisna služba
	Preklopna točka preljevnog ventila se promijenila.	Namjestite preljeveni ventil.	Servisna služba

## Jamstvo

U svakoj zemlji vrijede jamstveni uvjeti koje je izdalo naše ovlašteno distribucijsko društvo. Eventualne smetnje na uređaju za vrijeme trajanja jamstva uklanjamo besplatno ukoliko je uzrok greška u materijalu ili proizvodnji.

## Pribor i pričuvni dijelovi

- Smije se koristiti samo onaj pribor i oni pričuvni dijelovi koje dozvoljava proizvođač. Originalan pribor i originalni pričuvni dijelovi jamče za to da stroj može raditi sigurno i bez smetnji.
- Pregled najčešće potrebnih pričuvnih dijelova naći ćete na kraju ovih radnih uputa.
- Dodatne informacije o pričuvnim dijelovima dobiti ćete pod [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) u dijelu Servis (Service).

## EZ izjava o usklađenosti

Izjavljujemo da navedeni stroj u svojoj zamisli i konstrukciji te kod nas korištenoj izvedbi odgovara osnovnim sigurnosnim i zdravstvenim zahtjevima u skladu s dolje navedenim direktivama Europske Zajednice. Ova izjava gubi valjanost u slučaju izmjene stroja koja nisu ugovorene s nama.

**Proizvod:** Visokotlačni čistač

**Tip:** 1.524-xxx

**Odgovarajuće smjernice EZ:**

2006/42/EZ (+2009/127/EZ)

2004/108/EZ

2000/14/EZ

**Primijenjene usklađene norme:**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Primijenjeni postupak ocjenjivanja suglasja:**

2000/14/EZ: privitak V

**Razina jačine zvuka dB(A)**

HDS 13/20

Izmjerena: 97

Zajamčena: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Izmjerena: 100

Zajamčena: 102

## 5.957-595

Potpisnici rade po nalogu i s ovlaštenjem posloводства.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

Opunomoćeni za izradu dokumentacije:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)


Tel.: +49 7195 14-0

Faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Tehnički podaci

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Priključak za vodu</b>					
Dovodna temperatura (maks.)	°C	30	30	30	30
Dovodni protok (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Dovodni tlak	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Podaci o snazi</b>					
Protok vode	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Radni tlak vod (sa standardnom mlaznicom)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Maks. radni nadtlak (sigurnosni ventil)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Snaga pogonskog motora	kW	15,5	15	9	11
Broj okretaja motora	1/min	3100	3300	2700	3300
Akumulator	V/Ah	12 / 36	12 / 36	12 / 36	12 / 36
Radna temperatura vruće vode	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Usisavanje sredstva za pranje	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Snaga plamenika	kW	65	97	105	105
Maksimalna potrošnja goriva prilikom rada s vrelom vodom	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Potrošnja goriva prilikom rada s hladnom vodom	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Povratna udarna sila ručne prskalice (maks.)	N	79	96	72	94
Veličina mlaznice	--	030	051	075	090
<b>Radni mediji</b>					
Gorivo	--	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Količina ulja, međuprijenosnik	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Vrsta ulja, međuprijenosnik	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Količina ulja, pumpa	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Vrsta ulja, pumpa	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Količina ulja, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Vrsta ulja, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Dimenzije i težine</b>					
Duljina x širina x visina	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Težina bez radnih medija	kg	945	945	945	945
Težina s radnim medijima i standardnim priborom	kg	1515	1515	1515	1515
Dopušteno osovinsko opterećenje	kg	1600	1600	1600	1600
maksimalno dozvoljeno opterećenje na priklopu	kg	100	100	100	100
Dopuštena ukupna težina	kg	1600	1600	1600	1600
Spremnik za gorivo	l	100	100	100	100
Spremnik za vodu	l	500	500	500	500
Zapremina rashladnog sustava	l	5	5	5	5
Spremnik omekšivača	l	1	1	1	1
Spremnik za antifriz	l	20	20	20	20
Spremnik sredstva za pranje	l	--	--	20	20
Tip guma	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Tlak u gumama	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Kočni sustav	--	Inercijska kočnica	Inercijska kočnica	Inercijska kočnica	Inercijska kočnica
<b>Utvrđene vrijednosti prema EN 60335-2-79</b>					
Emisija buke					
Razina zvučnog tlaka $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Nepouzdanost $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Razina zvučne snage $L_{WA}$ + nepouzdanost $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Vrijednost vibracije na ruci					
Ručna prskalica/cijev za prskanje	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Nepouzdanost K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



 Pre prve upotrebe Vašeg uređaja pročitajte ove originalno uputstvo za rad, postupajte prema njemu i sačuvajte ga za kasniju upotrebu ili za sledećeg vlasnika.

- Pre prvog stavljanja u pogon obavezno pročitajte sigurnosne napomene br. 5.951-949.0!
- U slučaju oštećenja pri transportu odmah obavestite prodavca.
- Prilikom raspakovavanja proverite sadržaj pakovanja.

## Pregled sadržaja

Zaštita životne sredine . . . . .	SR	1
Stepeni opasnosti . . . . .	SR	1
Simboli na uređaju . . . . .	SR	1
Namensko korišćenje . . . . .	SR	1
Sigurnosne napomene . . . . .	SR	1
Funkcija . . . . .	SR	2
Sigurnosni elementi . . . . .	SR	2
Pregled . . . . .	SR	3
Skladištenje . . . . .	SR	6
Transport . . . . .	SR	6
Stavljanje u pogon . . . . .	SR	6
Rukovanje . . . . .	SR	8
Nega i održavanje . . . . .	SR	10
Otklanjanje smetnji . . . . .	SR	14
Garancija . . . . .	SR	17
Pribor i rezervni delovi . . . . .	SR	17
Izjava o usklađenosti sa propisima EZ . . . . .	SR	17
Tehnički podaci . . . . .	SR	18

## Zaštita životne sredine

	Ambalaža se može ponovo preraditi. Molimo Vas da ambalažu ne bacate u kućne otpatke nego da je dostavite na odgovarajuća mesta za ponovnu preradu.
	Stari uređaji sadrže vredne materijale sa sposobnošću recikliranja i treba ih dostaviti za ponovnu preradu. Baterije, ulje i slične materije ne smeju dospeti u životnu sredinu. Stoga Vas molimo da stare uređaje odstranjete preko primerenih sabirnih sistema.

Motorno ulje i mazut, dizel i benzin ne smeju dospeti u životnu sredinu. Molimo Vas da štitite tlo i staro ulje odstranite u skladu sa propisima.

### Napomene o sastojcima (REACH)

Aktuelne informacije o sastojcima možete pronaći na stranici:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Stepeni opasnosti

### ⚠ OPASNOST

Napomena koja ukazuje na neposredno preteću opasnost koja dovodi do teških telesnih povreda ili smrti.

### ⚠ UPOZORENJE

Napomena koja ukazuje na eventualno opasnu situaciju koja može dovesti do teških telesnih povreda ili smrti.

### ⚠ OPREZ

Napomena koja ukazuje na eventualno opasnu situaciju, koja može izazvati lakše telesne povrede.

### PAŽNJA

Napomena koja ukazuje na eventualno opasnu situaciju koja može izazvati materijalne štete.

## Simboli na uređaju



Glazeri pod visokim pritiskom mogu pri nestručnom rukovanju biti opasni. Glaz ne sme da se usmerava prema ljudima, životinjama, aktivnoj električnoj opremi ili samom uređaju.



### Opasnost od električnog napona!

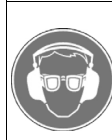
Radovi na delovima uređaja smeju sprovoditi samo ekektro stručnjaci ili autorizirano stručno osoblje.



Opasnost od opekotina na vrelim površinama!



Upozorenje na opasnost od prignječenja!



Opasnost od oštećenja vida i sluha. Nosite zaštitu za oči i uši!

## Namensko korišćenje

**Napomena:** Važi samo za Nemačku:

Uređaj je predviđen isključivo za mobilnu (a ne za stacionarnu) upotrebu.

- Uređaj se primenjuje prvenstveno na mestima gde je potreban rad sa vrućom vodom, a nema mogućnosti priključivanja na električnu mrežu.
- Čišćenje mašina, vozila, zgrada, alata, fasada, terasa, baštenskih mašina itd.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od povreda! Ako se uređaj primenjuje na benzinskim stanicama ili u sličnim opasnim područjima treba se pridržavati odgovarajućih sigurnosnih propisa.

Molimo Vas, nemojte dopustiti da otpadna voda koja sadrži mineralna ulja dospe u tlo, površinske vode ili kanalizaciju. Motore i donje delove vozila stoga perite samo na prikladnim mestima uz primenu separatora ulja.

## Zahtevi za kvalitet vode:

### PAŽNJA

Kao medijum koji se stavlja pod visok pritisak sme da se koristi samo čista voda. Prijavština dovodi do prevremenog habanja ili stvaranja naslaga u uređaju. Ako se koristi reciklažna voda, ne smeju da se prekorače sledeće granične vrednosti.

pH-vrednost	6,5...9,5
Električna provodnost *	Provodnost sveže vode +1200 µS/cm
Taložne materije **	< 0,5 mg/l
Materije koje se mogu filtrirati ***	< 50 mg/l
Ugljovodonici	< 20 mg/l
Hlorid	< 300 mg/l
sulfat	< 240 mg/l
Kalcijum	< 200 mg/l
Ukupna tvrdoća	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Gvožđe	< 0,5 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Bakar	< 2 mg/l
aktivni hlor	< 0,3 mg/l
Bez neprijatnih mirisa	
* Maksimum ukupno 2000 µS/cm	
** Probna zapremina 1 l, vreme taloženja 30 min	
*** bez abrazivnih materija	

## Sigurnosne napomene

### ⚠ OPASNOST

- Opasnost od trovanja! Uređaj se ne sme koristiti u zatvorenim prostorijama.
- Dizel gorivo nemojte držati, prelivati niti koristiti blizu otvorenog plamena ili uređaja kao što su pećnice, grejni kotlovi, grejači za vodu i sličnih uređaja kod kojih se stvaraju otvoren plamen ili varnice.
- Nikada nemojte da prepunite rezervoar za gorivo.

### Opšte

- Treba se pridržavati odgovarajućih državnih zakonskih propisa za raspršivače tečnosti.
- Treba se pridržavati odgovarajućih državnih zakonskih propisa o zaštiti na radu. Raspršivači tečnosti moraju redovno da se proveravaju, a o rezultatima tih provera se svaki put mora sastaviti pismeni izveštaj.
- Grejač uređaja je vrsta postrojenja za loženje. Postrojenja za loženje se moraju redovno proveravati u skladu sa odgovarajućim državnim zakonskim propisima.

## Crevo visokog pritiska

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od povreda!

- Koristite samo originalna creva visokog pritiska.
- Creva visokog pritiska i deo za prskanje moraju biti prikladni za maksimalan radni nadpritisak naveden u tehničkim podacima.
- Izbegavajte kontakt sa hemikalijama.
- Creva visokog pritiska treba svakodnevno proveravati.
- Prelomljena creva izbacite iz upotrebe. Ako je spoljašnji žičani plašt postao vidljiv, crevo visokog pritiska više nemojte koristiti.
- Nemojte više koristiti creva visokog pritiska kojima je navoj oštećen.
- Creva treba položiti tako da preko njega ne može da se pređe vozilom.
- Creva koja su eventualno oštećena gaženjem, presavijanjem ili udarcima nemojte više koristiti i onda ako oštećenja nisu vidljiva.
- Creva visokog pritiska skladištite tako da ne budu ni pod kakvim mehaničkim opterećenjima.

## Funkcija

- Visokopritisnu pumpu pogoni međuprenosnik dizel-motora.
- Između posude s plovkom i visokopritisne pumpe voda se zagreva putem izmenjivača toplote koji se nalazi u rashladnom kružnom toku motora.
- U slučaju da se prekine mlazni režim rada, prelivni ventil se prebacuje na protok vode bez pritiska i motor nastavlja da radi sa brojem obrtaja u praznom hodu.
- Vodu zagrevaju dva gorionika sa pogonom na ulje na strani visokog pritiska.
- Pri radu sa vrućom vodom u nju se dodaje omekšivač.
- Samo HDS 9/50, HDS 13/35: Radni pritisak može da se izabere preko upravljanja brojem obrtaja motora.
- Samo HDS 13/20, HDS 17/20: Visokopritisna pumpa usisava deterdžent. Sadržaj deterdženta u vodi može da se namesti ventilom za doziranje.

## Sigurnosni elementi

Sigurnosni elementi služe za zaštitu korisnika pa se iz tog razloga ne smeju stavljati van funkcije niti zaobilaziti.

### Prekidač za isključenje u nuždi

- Za momentalno isključivanje svih funkcija: Pritisnite prekidač za isključenje u nuždi.

## Sigurnosni prekidač na prednjem poklopcu

- Uređaj sme da se koristi samo ako je prednji poklopac zatvoren.
- Ako se prednji poklopac otvori tokom rada, uređaj se isključuje i indikator za isključivanje prednjeg poklopcu u nuždi svetli crveno.

## Prelivni ventil

- Ako je ručna prskalica zatvorena, otvara se prelivni ventil, a visokopritisna pumpa vraća vodu nazad do posude sa plovkom. Time se sprečava prekoračenje dozvoljenog radnog pritiska.
- Samo HDS 13/20, HDS 17/20: Ukoliko se regulacijom pritiska/protoka na ručnoj prskalici smanji količina vode, otvara se prelivni ventil, tako da jedan deo vode teče nazad do posude sa plovkom.
- Prelivni ventil je fabrički namešten i plombiran. Podešavanje vrši samo servisna služba.

## Sigurnosni ventil

- Sigurnosni ventil se otvara ako je prelivni ventil u kvaru.
- Sigurnosni ventil je fabrički namešten i plombiran. Podešavanje vrši samo servisna služba.

## Nadzor struje punjenja akumulatora

- U slučaju nedovoljne struje punjenja dinamika se prilikom punjenja akumulatora uređaj isključuje.
- Smetnja na ekranu: ERROR 1

## Nadzor temperature dolazne odnosno rashladne vode

- Ako temperatura dolazne vode prelazi maksimalnu dopuštenu temperaturu, uređaj se isključuje.
- Ako temperatura rashladne vode prelazi maksimalnu dopuštenu temperaturu, uređaj se isključuje.
- Smetnja na ekranu: ERROR 3

## Detekcija nedostatka vode u posudi sa plovkom

- Detektor nedostatka vode sprečava da se motor uključi pri nedostatku vode.
- Smetnja na ekranu: ERROR 4

## Detektor nedostatka vode za gorionik

- Detektor nedostatka vode (protočni prekidač) sprečava pregrevanje gorionika u slučaju nedostatka vode. Gorionik se uključuje samo pri dovoljnoj količini dovodne vode.
- Smetnja na ekranu: ERROR 5

## Presostat/protočni prekidač

- Kombinacija presostata i protočnog prekidača isključuje uređaj prilikom nedostatka vode odnosno u slučaju curenja.
- Smetnja na ekranu: ERROR 5

## Nadzor napunjenosti goriva

- U slučaju nedostatka goriva (rezervoar za gorivo prazan), uređaj se isključuje. **Napomena:** Nakon isključivanja/ uključivanja uređaja, on može i dalje da radi u trajanju od 5 minuta sve dok se rezervoar za gorivo u potpunosti ne isprazni.
- U slučaju da je senzor goriva u kvaru, uređaj se isključuje.
- Smetnja na ekranu: ERROR 6

## Pritisak motornog ulja

- Presostat isključuje motor kada pritisak motornog ulja opadne ispod minimalne vrednosti.
- Smetnja na ekranu: ERROR 7

## Ograničavač temperature izduvnog gasa

- Graničnik temperature izduvnog gasa isključuje gorionik kada se dostigne previsoka temperatura izduvnih gasova.
- Smetnja na ekranu: ERROR 9

## Nadzor temperature gorionika

- Kada temperatura vode na izlazu gorionika prekorači dozvoljeni maksimum, uređaj isključuje gorionik.
- U slučaju da je senzor temperature u kvaru, uređaj isključuje gorionik.
- Smetnja na ekranu: ERROR 10

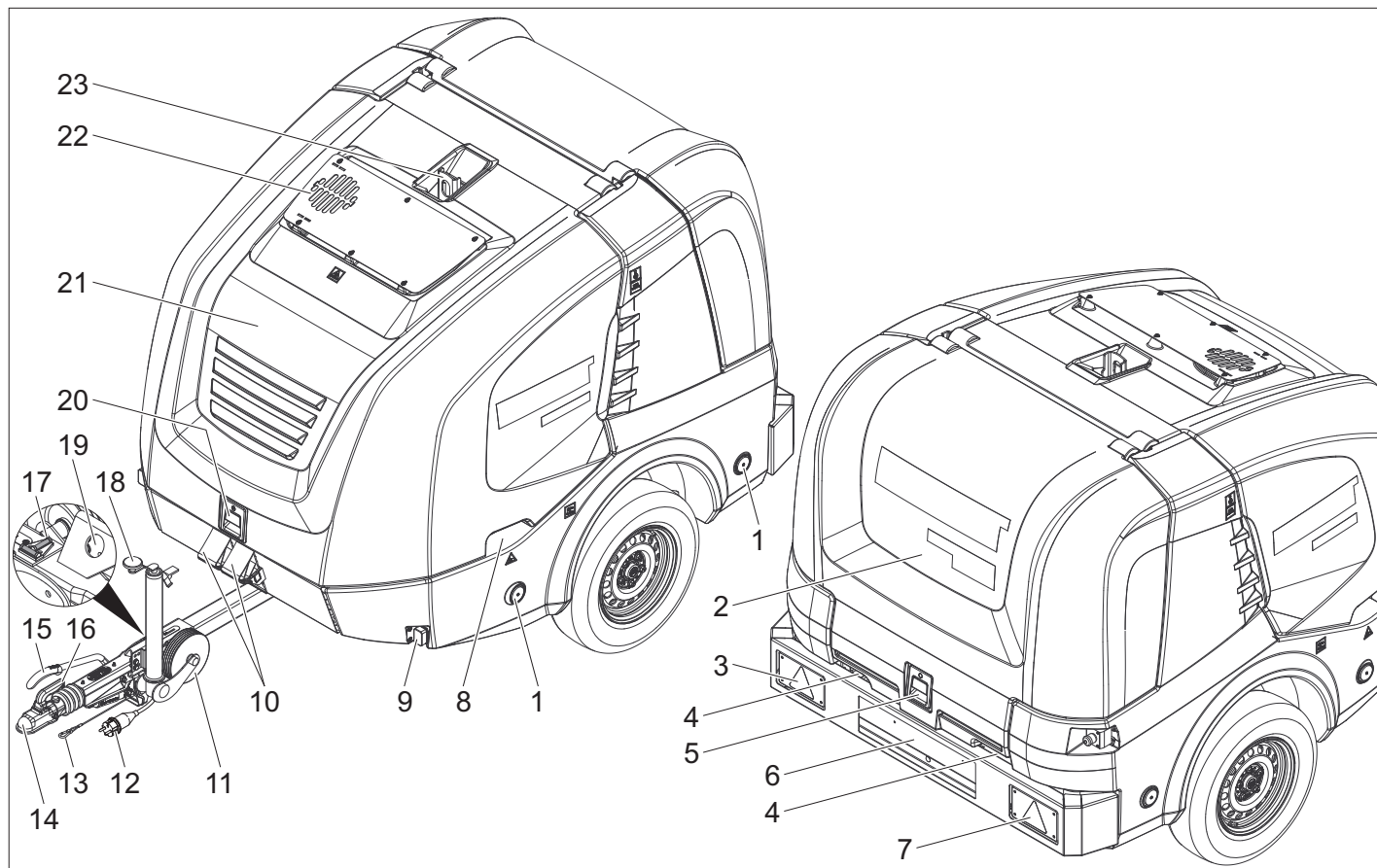
## Nadgledanje plamena

- Nadzor plamena isključuje gorionik u slučaju smetnje.
- Smetnja na ekranu: ERROR 11 odnosno 12

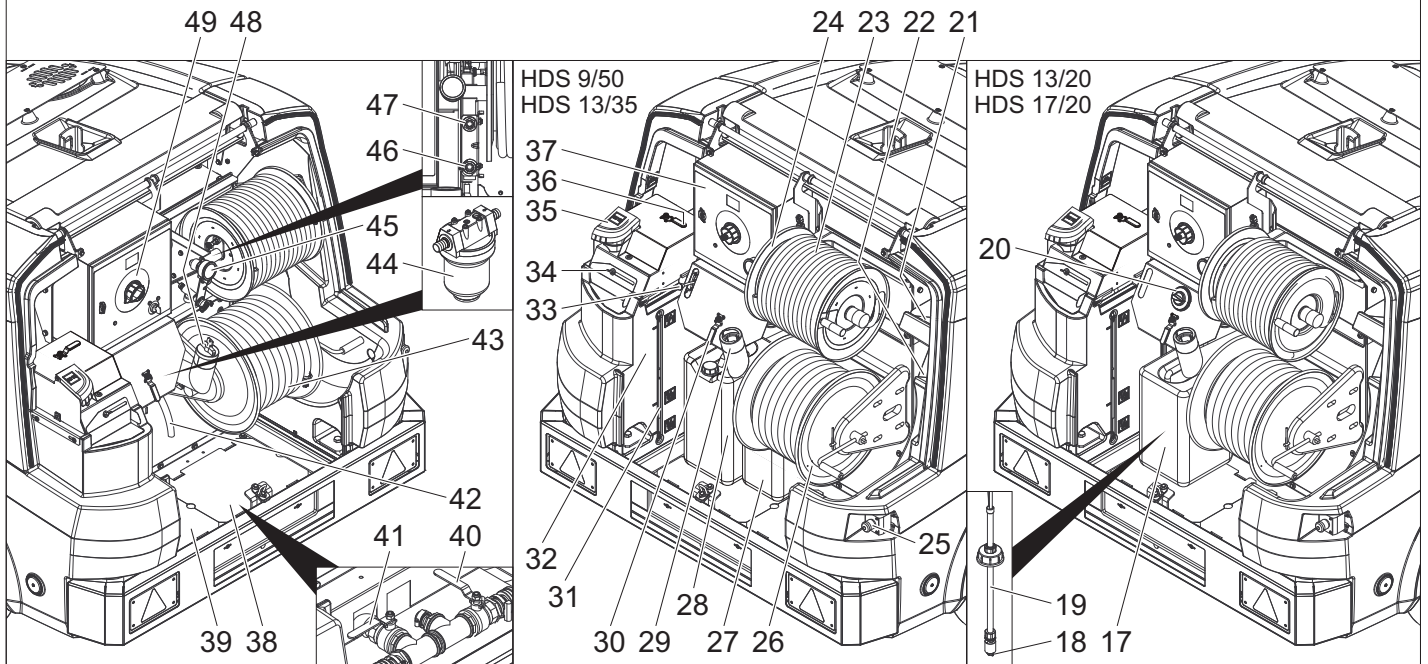
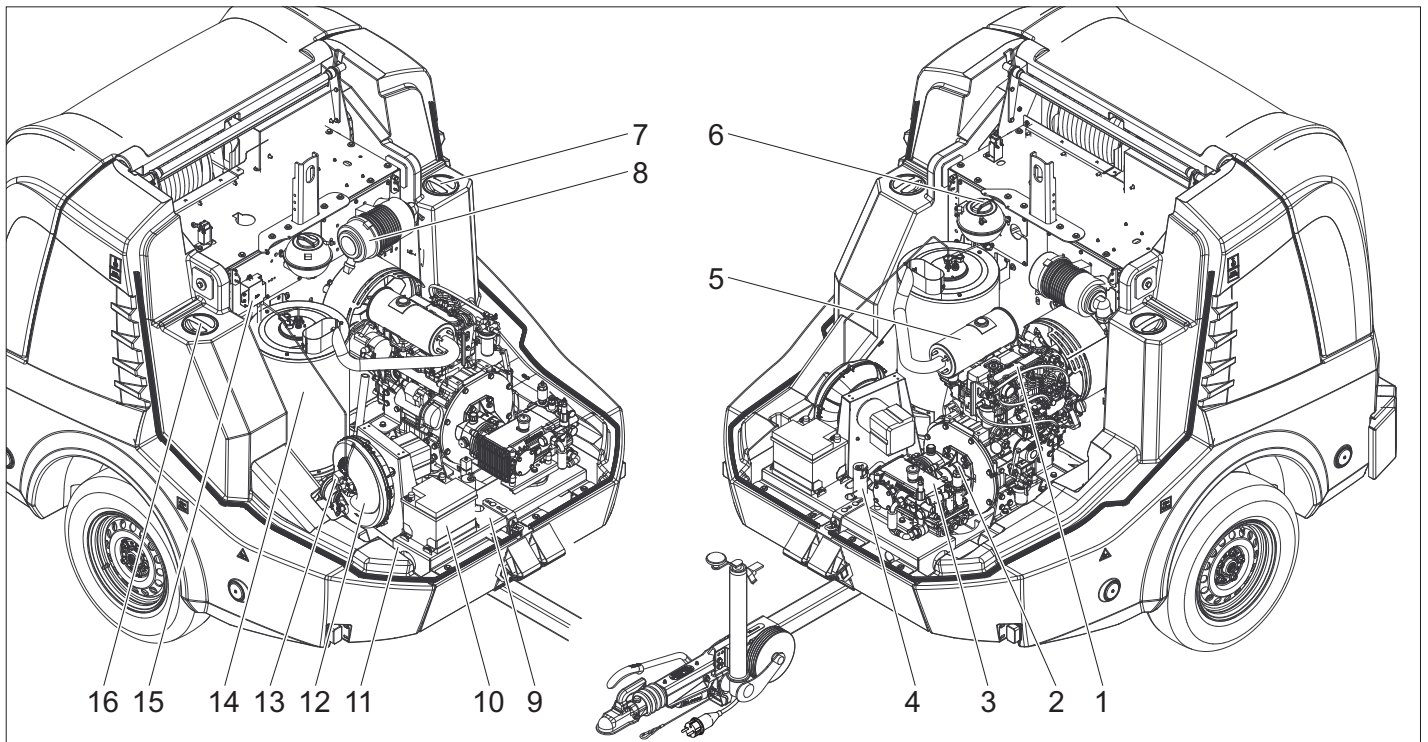
## Isključivanje nakon prekoračenja vremena spremnosti za rad (opcija)

- Ako se vreme spremnosti za rad od 45 minuta prekorači, elektronika isključuje uređaj (fabričke postavke).
- Smetnja na ekranu: ERROR 14 odnosno 15

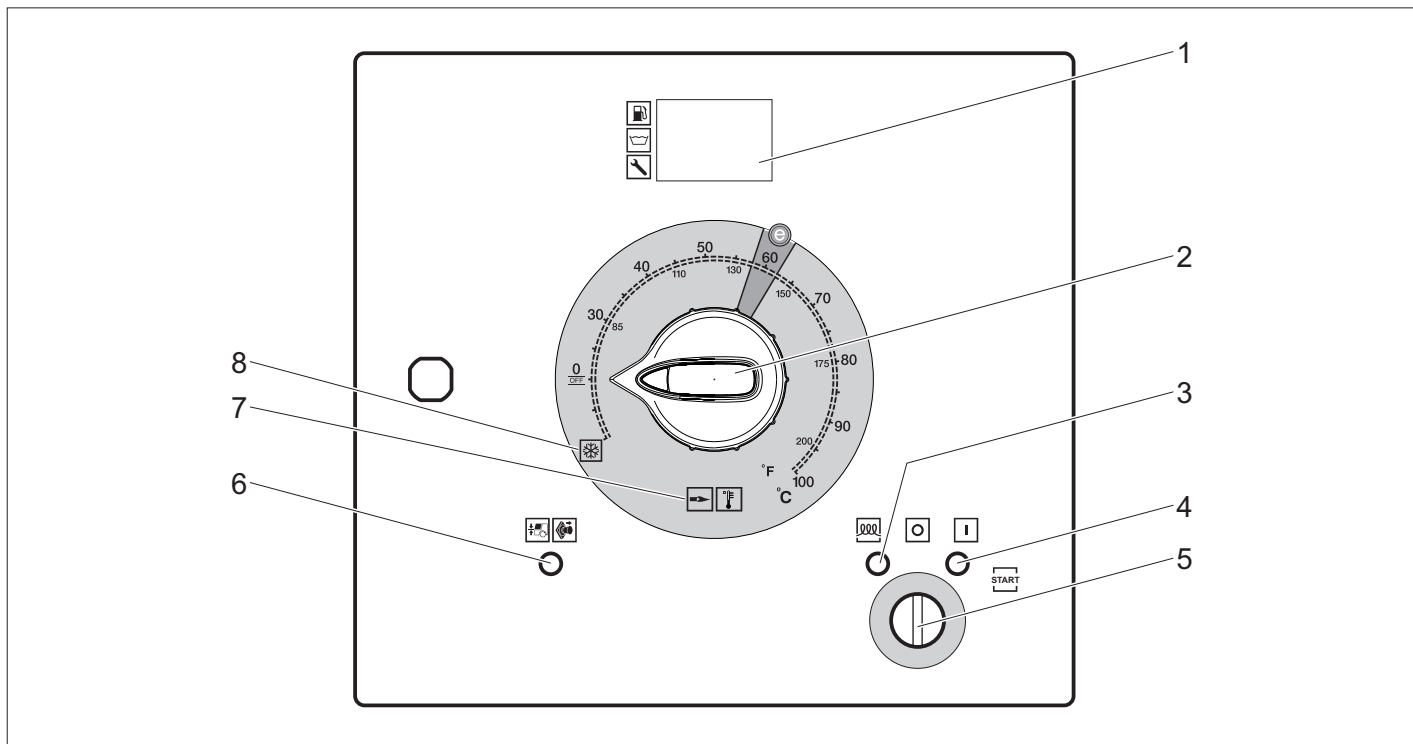




- 1 Reflektor (obostrani)
- 2 Zadnji poklopac
- 3 Kombinovano kočiono svetlo / zadnje svetlo sa migavcem (levo)
- 4 Sprovođenje creva kada je zadnji poklopac zatvoren
- 5 Blokada zadnjeg poklopca
- 6 Registaraska pločica sa osvetljenjem
- 7 Kombinovano kočiono svetlo / zadnje svetlo sa migavcem (desno)
- 8 Udubljenje za držanje na prednjem poklopcu (obostrano)
- 9 Parkirno svetlo (obostrano)
- 10 Podlagač
- 11 Potporni točak
- 12 Utični spoj za osvetljenje vozila
- 13 Sigurnosno uže
- 14 Poluga za vuču
- 15 Poziciona kočnica
- 16 Poluga kvačila
- 17 Nivelator
- 18 Ručka potpornog točka
- 19 Držač utičnog spoja za osvetljenje vozila
- 20 Blokada prednjeg poklopca
- 21 Prednji poklopac
- 22 Otvor za izduvne gasove
- 23 Podizna ušica

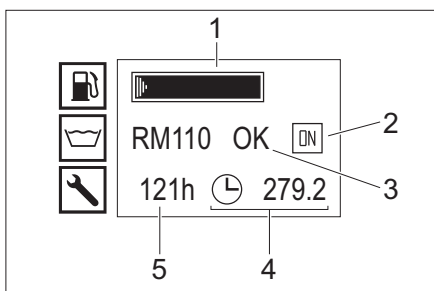


- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p>1 Dizel motor<br/>         2 Međuprenosnik<br/>         3 Pumpa visokog pritiska<br/>         4 Sigurnosni blok gorionika<br/>         5 Auspuh<br/>         6 Ekspanziona posuda za rashladnu vodu za hlađenje motora<br/>         7 Servisni otvor rezervoara za vodu (levo)<br/>         8 Filter za vazduh<br/>         9 Natpisna pločica<br/>         10 Akumulator<br/>         11 Broj pokretnog okvira:<br/>         12 Ventilator gorionika<br/>         13 Pumpa za gorivo<br/>         14 Protočni grejač<br/>         15 Transformator za paljenje<br/>         16 Servisni otvor rezervoara za vodu (desno)<br/>         17 Rezervoar za deterdžent<br/>         18 Filter na crevu za usisavanje deterdženta</p> | <p>19 Crevo za usisavanje deterdženta sa senzorom nivoa<br/>         20 Ventil za doziranje deterdženta<br/>         21 Odeljak za ručnu prskalicu<br/>         22 Odeljak za cev za prskanje<br/>         23 Crevo visokog pritiska<br/>         24 Doboš za namotavanje creva visokog pritiska<br/>         25 Prekidač za isključenje u nuždi<br/>         26 Bubanj za namotavanje creva za niski pritisak<br/>         27 Rezervoar za omekšivač<br/>         28 Rezervoar za antifriz<br/>         29 Nastavak za punjenje rezervoara za gorivo sa mrežicom<br/>         30 Kuglasti ventil za zaštitu od smrzavanja<br/>         31 Pokazivač napunjenosti rezervoara za vodu<br/>         32 Posuda sa plovkom<br/>         33 Upravljanje brojem obrtaja<br/>         34 Otvor za punjenje posude s plovkom sa poklopcem/leptir zavrtanjem</p> | <p>35 Otvor za punjenje omekšivača tečnosti<br/>         36 Kuglasti ventil za povratno prebacivanje<br/>         37 Razvodna kutija<br/>         38 Pokrivni lim (desno)<br/>         39 Pokrivni lim (levo)<br/>         40 Dovodni ventil rezervoara za vodu<br/>         41 Ventil za ispuštanje<br/>         42 Crevo za antifriz<br/>         43 Crevo za vodu<br/>         44 Filter za vodu<br/>         45 Manometar<br/>         46 Dotok zaštite od smrzavanja odnosno parkirni položaj za GEKA priključak niskog pritiska<br/>         47 Povratni tok zaštite od smrzavanja odnosno parkirni položaj priključka visokog pritiska<br/>         48 Zatvarač rezervoara za gorivo<br/>         49 Komandno polje</p> |
|--|---|--|



- 1 Ekran
- 2 Prekidač uređaja
- 3 Crveni indikator predgrejavanja
- 4 Crveni indikator spremnosti za rad
- 5 Prekidač sa ključem
- 6 Crveni indikator prednjeg poklopca/ nužno isključivanje
- 7 Način rada sa hladnom/toplom vodom (0-100 °C)
- 8 Način rada sa zaštitom od smrzavanja

### Ekran pri normalnom radu



- 1 Rezervoar za gorivo (grafički prikaz)
- 2 Motor uključen (ON) odnosno isključen (OFF)
- 3 Rezervoar za omekšivač RM110/ rezervoar za deterdžent CHEM (OK/ empty)
- 4 Brojač radnih sati
- 5 Sati rada do narednog servisa

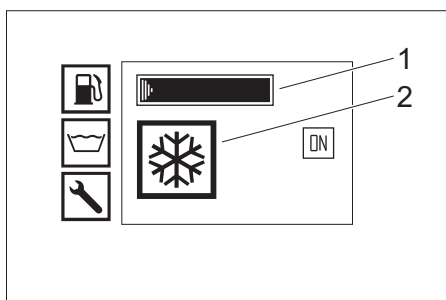
**Napomena:** Prikaz rezervoara deterdženta postoji samo ako je rezervoar već ranije prepoznat kao pun.

U normalnom načinu rada se na ekranu naizmenično prikazuje sledeće:

- Normalan rad

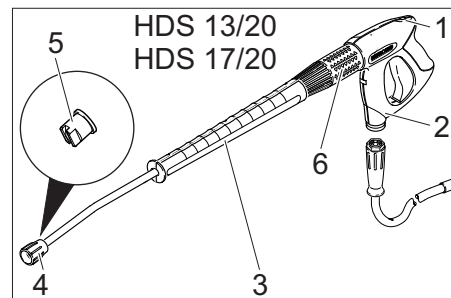
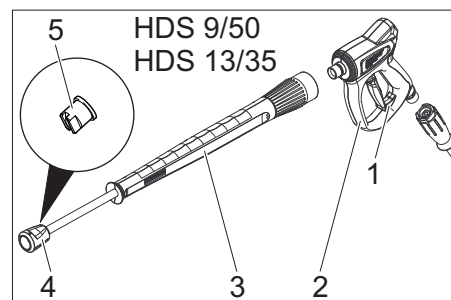
- Servis: Dospeli radovi održavanja koje treba da obavi servisna služba (v. "Nega i održavanje"). Ako treba da usledi više radova održavanja, prikazuju se jedan za drugim. Ako nema skorih termina za održavanje, nema ni ovog prikaza.
- Smetnja: Nastala smetnja (vidi "Otklanjanje smetnji"). Ako postoji više smetnji, prikazuju se jedna za drugom. Ako nema smetnji, nema ni ovog prikaza.

### Prikaz zaštite od smrzavanja



- 1 Rezervoar za gorivo (grafički prikaz)
- 2 Način rada sa zaštitom od smrzavanja

### Ručna prskalica



- 1 Sigurnosni zaustavljač ručne prskalice
- 2 Ručna prskalica
- 3 Cev za prskanje
- 4 Obuhvatna navrtka
- 5 Mlaznica visokog pritiska
- 6 Regulacija pritiska/protoka na ručnoj prskalici



## Skladištenje

### ⚠ OPREZ

Opasnost od povreda i oštećenja! Pri skladištenju imajte u vidu težinu uređaja.

## Transport

### ⚠ OPREZ

Opasnost od povreda i oštećenja! Prilikom transporta pazite na težinu uređaja.

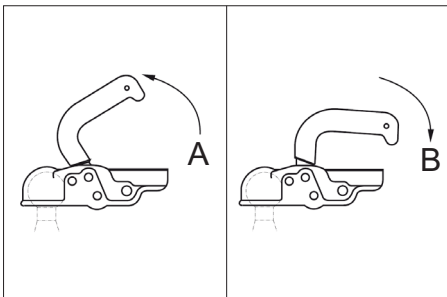
### Rad sa prikolicom

**Napomena:** Vozač koji učestvuje u javnom saobraćaju vozeći vučno vozilo sa prikolicom mora imati za to vozačku dozvolu odgovarajuće kategorije.

### ⚠ OPASNOST

Prilikom transporta prikolice u javnom saobraćaju s rezervoarom za vodu koji je napola pun, u oštrim krivinama ili pri naglom kočenju može doći do zanošenja ili čak prevrtanja prikolice.

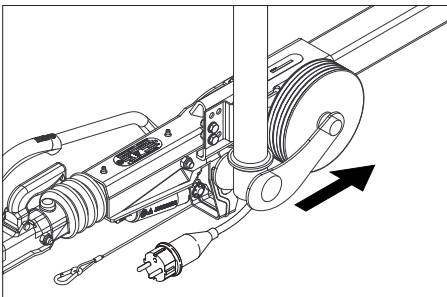
- Rezervoar za vodu ili potpuno napunite ili potpuno ispraznite. Nemojte se kretati s napola punim rezervoarom za vodu.
- Zatvorite prednji i zadnji poklopac.
- Podesite visinu poluge za vuču uz pomoć potpornog točka na visinu poteznice vučnog vozila.
- Postavite sigurnosno uže na vučno vozilo.



A Priključak za prikolicu otvoren

B Priključak za prikolicu zatvoren

- Spajanje vučnog vozila: Polugu kvačila povucite prema gore (otvoreno), polugu za vuču postavite na kuglu pa polugu kvačila pritisnite prema dole (zatvoreno) tako da se nađe u vodoravnom položaju u odnosu na polugu za vuču.
- Utaknite utične spojeve za osvetljenje vozila.
- Okretanjem ručke okrenite potporni točak uvis.



- Pazite na to da potporni točak u uvučenom položaju bude okrenut u pravcu prikolice.
- Uklonite podlagače s točkova i ugurajte ih u držače.

- Otkočite pozicionu kočnicu.
- Proverite ispravnost kočionih svetala, migavaca, zadnjeg svetla i osvetljenja registarske pločice uređaja.
- Proverite da li na radnoj površini guma ima zaglavljenih predmeta.
- Proverite stanje guma.
- Proverite pritisak vazduha u gumama, pogledajte poglavlje "Radovi na održavanju".

**Napomena:** Poštujte lokalna ograničenja brzine kretanja vozila s prikolicama.

### Prevoz pomoću kрана

#### Sigurnosne napomene za transport kranom

##### ⚠ OPASNOST

Opasnost od povreda u slučaju pada uređaja.

- Pridržavajte se lokalnih propisa o sprečavanju nesreća i sigurnosnih napomena.
- Pre svakog prevoza kranom proverite ispravnost dizalice.
- Uređaj sme da se podiže samo na ušici za podizanje.
- Pobrinite se da na mehanizmu za podizanje ne dođe do nehotičnog otkaćinjanja tereta.
- Tokom podizanja nemojte na uređaju prevoziti nikakve predmete.
- Uređaj smeju prevoziti pomoću kрана samo osobe koje su upućene u rukovanje kranom.
- Nemojte stajati ispod tereta.
- Pobrinite se da se niko ne nalazi u području opasnosti kрана.
- Nikada ne ostavljajte uređaj na kranu bez nadzora.

## Stavljanje u pogon

### ⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povreda! Uređaj, vodovi, visokopritisno crevo i priključci moraju biti u besprekornom stanju. Ako stanje nije besprekorno, uređaj ne sme da se koristi.

### Postavljanje i usmeravanje uređaja

#### PAŽNJA

Pregrevavanje uređaja se sprečava dovoljnom ventilacijom mesta postavljanja.

#### PAŽNJA

Opasnost od smetnji i oštećenja uređaja. Uređaj mora tokom rada stajati vodoravno.

- Odaberite mesto postavljanja tako da otvor za izduvne gasove ne bude prekriven.
- Zakočite pozicionu kočnicu.
- Spustite potporni točak pomoću obrtne ručke.
- Skinite sigurnosno uže s vučnog vozila.
- Izvucite utični spoj osvetljenja vozila i utaknite ga u prihvatni držač utikača na poteznici.
- Uređaj podlagačima osigurajte od samopokretanja.
- Odvojite vučno vozilo.
- Uz pomoć potpornog točka postavite uređaj vodoravno.

### Motor

- Proverite nivo motornog ulja. Uređaj nemojte stavljeti u pogon ukoliko je nivo ulja opao ispod oznake "MIN".
- Dopunite ulje prema potrebi. (vidi "Nega i održavanje")

### Međuprenosnik

- Proverite nivo ulja na kontrolnom oknu međuprenosnika.
- Dopunite ulje prema potrebi. (vidi "Nega i održavanje")

### Pumpa visokog pritiska

- Proverite nivo ulja u rezervoaru za ulje visokopritisne pumpe.
- Dopunite ulje prema potrebi. (vidi "Nega i održavanje")

### Rashladna tečnost

- Nivo rashladne tečnosti u ekspanzionoj posudi za rashladnu vodu motora proverite kada je motor hladan. Nivo tečnosti treba biti između MIN i MAX.
- Po potrebi dolijte rashladnu tečnost. (vidi "Nega i održavanje")
- Proverite koncentraciju antifrizu u ekspanzionoj posudi.
- Dolijte antifriz po potrebi. (vidi "Nega i održavanje")

### Filter za vazduh

- Proverite filter za vazduh.
- Prema potrebi očistite odnosno zamenite filter za vazduh. (vidi "Nega i održavanje")

### Napunite tečni omekšivač

- Omekšivač efikasno sprečava nastanak kamenca na zavijenoj grejnoj cevi pri radu sa vodom koja sadrži krečnjak. Ono se kap po kap dodaje dovodu u posudi sa plovkom.
- Doziranje je fabrički podešeno na srednju tvrdoću vode.

**Napomena:** Jedno probno pakovanje omekšivača sadržano je u isporuci.

- Otvorite otvor za punjenje omekšivača.
- Ulijte omekšivač.
- Zatvorite otvor za punjenje omekšivača.

### Napunite gorivo

#### ⚠ **OPASNOST**

*Opasnost od eksplozije! Sipajte samo dizel gorivo. Ne smeju se koristiti neprikladna goriva kao npr. benzin.*

**Napomena:** Prilikom korišćenja biodizela B5 (prema evropskom standardu EN 14214), nema potrebe u obzir uzimati nikakve posebne uslove rada, servisa niti održavanja.

**Napomena:** Prilikom korišćenja biodizela B6 do B20 (prema evropskom standardu EN 14214), neophodno je u obzir uzeti mere koje se odnose na prepravke dizel motora. Osim toga treba imati u vidu i posebne uslove rada, servisa i radova na održavanju. Obratite se ovlašćenom Yanmar prodavcu.

- Otvorite zatvarač rezervoara za gorivo.
- Dizel gorivo sipajte u rezervoar za gorivo preko nastavka za punjenje.
- Zatvorite zatvarač rezervoara.
- Prebrišite gorivo koje prelije.

### Sipajte deterdžent

Samo HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ **OPASNOST**

*Opasnost od povreda!*

- Koristite samo Kärcher proizvode.
- Ni u kom slučaju nemojte da sipate rastvarače (benzin, aceton, razređivače i sl.).
- Izbegavajte kontakt sa očima i kožom.
- Obratite pažnju na sigurnosne napomene i instrukcije za rukovanje proizvo

**Kärcher nudi individualan asortiman proizvoda za čišćenje i negu.**

Vaš prodavac će Vas rado posavetovati.











- Napunite/zamenite rezervoar za deterdžent.

### Akumulator

**Napomena:** Uređaj je serijski opremljen akumulatorom koji ne zahteva nikakvo održavanje.

#### Sigurnosne napomene za rad akumulatora

Pri radu sa akumulatorima obavezno obratite pažnju na sledeća upozorenja:

	<i>Uzmite u obzir instrukcije na akumulatoru i u uputstvu za upotrebu!</i>
	<i>Nosite zaštitne naočare!</i>
	<i>Kiseline i akumulatore držite van domašaja dece!</i>
	<i>Opasnost od eksplozije!</i>
	<i>Zabranjeni su vatra, varničenje, otvoren plamen i pušenje!</i>
	<i>Opasnost od povreda kiselinom!</i>
	<i>Prva pomoć!</i>
	<i>Upozorenje!</i>
	<i>Odlaganje u otpad!</i>
	<i>Akumulator se ne sme baciti u kantu za smeće!</i>

#### ⚠ **OPASNOST**

*Opasnost od eksplozije! Ne stavljajte alat niti bilo šta slično na akumulator t.j. na polove i spojeve ćelija.*

#### ⚠ **OPASNOST**

*Opasnost od povreda! Rane nikad ne dovodite u kontakt sa olovom. Nakon radova sa akumulatorom uvek operite ruke.*

#### ⚠ **OPASNOST**

*Opasnost od povreda! Tokom radova sa akumulatorskom kiselinom nositi zaštitne naočare, rukavice i kecelju koji otporni na kiselinu.*

### Punjenje akumulatora

#### ⚠ **OPASNOST**

*Opasnost od povreda! Pridržavajte se propisa o sigurnosti pri radu sa akumulatorom. Pridržavajte se uputstva za upotrebu koje je izdao proizvođač punjača.*

- Odvojite akumulator.
- Plus pol punjača povežite sa plus polom akumulatora.
- Minus pol punjača povežite sa minus polom akumulatora.
- Utaknite strujni utikač u utičnicu i uključite punjač.
- Napunite akumulator sa najslabijom mogućom strujom punjenja.

#### Montaža ručne prskalice, cevi za prskanje, mlaznice i creva visokog pritiska

- Cev za prskanje spojite sa ručnim pištoljem za prskanje.
- Rukom čvrsto zategnite zavrtni spoj cevi za prskanje.
- Mlaznicu visokog pritiska postavite u slepu maticu.
- Montirajte i čvrsto zategnite slepu maticu.
- Priključite visokopritisno crevo na ručnu prskalicu.

#### **PAŽNJA**

*Opasnost od oštećenja! Visokopritisno crevo uvek odvititi do kraja.*

#### Priključak za vodu

Za priključne vrednosti pogledajte tehničke podatke.

- Odvijte crevo za vodu s bubnja pa ga priključite na dotok vode (npr. na ventil za vodu).

#### Punjenje rezervoara za vodu

- Otvorite dovodni ventil rezervoara za vodu.
- Odvijte crevo za vodu s bubnja pa ga priključite na dotok vode (npr. na ventil za vodu).
- Otvorite dovod vode. Rezervoari za vodu se pune preko posude s plovkom. Kada se rezervoar za vodu napuni, zatvara se ventil sa plovkom u posudi sa plovkom.
- Zatvorite dovod vode.
- Odvojite crevo za vodu od dotoka vode.
- Namotajte crevo za vodu na bubanj.



## Rukovanje

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije!

Nemojte rasprskavati zapaljive tečnosti.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od povreda! Nikada nemojte koristiti uređaj bez montirane cevi za prskanje. Pre svake upotrebe proverite pričvršćenost cevi za prskanje. Zavrtni spojevi cevi za prskanje moraju biti dobro zategnuti.

## Sigurnosne napomene

### ⚠ UPOZORENJE

Dugotrajniji rad sa uređajem može izazvati smetnje krvotoka u rukama uslovljene vibracijama.

Uobičajeno trajanje neprekidnog rukovanja je nemoguće odrediti, pošto zavisi od više faktora:

- Loš krvotok rukovaoca (često hladni prsti, utrnulost prstiju).
- Niska temperatura okoline. Radi zaštite ruku nosite tople rukavice.
- Čvrsto stiskanje ometa cirkulaciju krvi.
- Neprekidan rad je nepovoljniji od rada sa pauzama.

Pri redovnom, dugotrajnijem radu sa uređajem i učestalom nastupanju odgovarajućih simptoma (na primer utrnulost prstiju, hladni prsti) preporučujemo konsultaciju lekara.

## Zamena mlaznice

### ⚠ OPASNOST

Pre zamene mlaznica isključite uređaj i pritiskajte ručnu prskalicu sve dok se iz uređaja u potpunosti ne ispusti pritisak.

## Snabdevanje vodom

Snabdevanje vodom može da se odvija ili preko spoljašnjeg dovoda ili preko ugrađenog rezervoara za vodu (2x 250 l).

- Spoljašnje snabdevanje vodom:
  - Postavite polugu za podešavanje kuglastog ventila za povratno prebacivanje uspravno.
  - Zatvorite dovodni ventil rezervoara za vodu.
- Interno snabdevanje vodom:
  - Postavite polugu za podešavanje kuglastog ventila za povratno prebacivanje vodoravno.
  - Otvorite dovodni ventil rezervoara za vodu.

## Uključivanje uređaja

**Napomena:** Uređaj se može pokretati samo kada je prednji poklopac zatvoren. Kada se prednji poklopac otvori, uređaj se isključuje i indikator počne da svetli.

**Napomena:** Do konačnog dostizanja radnog pritiska, broj obrtaja motora može da varira zbog ispuštanja vazduha.

- Izvlačenjem deblokirajte prekidač za isključenje u nuždi.
- Otvorite zadnji poklopac.
- Uspostavite snabdevanje vodom.
- Utaknite ključ u prekidač s ključem.

- Samo kada je motor hladan: Prekidač sa ključem za predgrevanje motora okrenite ulevo i držite sve dok indikator ne prestane da svetli.
- Okrenite prekidač sa ključem u položaj „I“. Indikator spremnosti za rad svetli. Uključuje se upravljački napon, a na ekranu se prikazuje radno stanje.
- Okrenite prekidač sa ključem udesno dok se motor ne pokrene.
- Prekidač uređaja prebacite na rad sa hladnom/vrućom vodom.
- Pritisnite polugu ručne prskalice.

## Rad sa hladnom vodom

- Prekidač uređaja prebacite na „0/OFF“ (gorionik isključen).

## Rad sa vrućom vodom

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od opekotina!

- Prekidač uređaja nameštite na željenu radnu temperaturu (maks. 100 °C). Gorionik se uključuje.

## Upravljanje brojem obrtaja

Samo HDS 9/50, HDS 13/35:

**Napomena:** Ako se broj obrtaja motora uveća, raste i radni pritisak. Radni pritisak se može očitati na manometru.

- Uvećanje broja obrtaja:
  - Pritisnite polugu upravljanja brojem obrtaja prema gore.
- Smanjenje broja obrtaja:
  - Pritisnite polugu upravljanja brojem obrtaja prema dole.

## Podešavanje radnog pritiska i protoka

Samo HDS 13/20, HDS 17/20:

- Radni pritisak i protok podesite okretanjem odgovarajućeg podešivača na ručnoj prskalici (+/-).

### ⚠ OPASNOST

Prilikom podešavanja regulatora pritiska/ protoka vodite računa o tome da se zavrtni spoj cevi za prskanje ne otpusti.

## Rad sa deterdžentom

Samo HDS 13/20, HDS 17/20:

### PAŽNJA

Neprikladni deterdženti mogu da oštete uređaj i predmet koji se čisti.

- Radi očuvanja čovekove okoline deterdžente treba koristiti štedljivo.
- Obratite pažnju na preporuke za doziranje i ostale instrukcije koje su priložene deterdžentima.
- Smeju da se koriste samo oni deterdženti koje je proizvođač uređaja odobrio.
- Kärcher-ovi deterdženti garantuju neometan rad. Molimo Vas da se posavetujete sa stručnjacima ili zatražite naš katalog ili informacione prospekte naših deterdženata.
- Crevo za usisavanje deterdženta stavite u rezervoar sa deterdžentom pa zavijte navojni poklopac.
- Ventil za doziranje deterdženta nameštite na željenu koncentraciju.

## Prekid rada

- Pustite polugu ručne prskalice.

**Napomena:** Kada se poluga ručne prskalice pusti, motor nastavlja da radi u praznom hodu. Tako voda cirkuliše između posude sa plovkom i visokopritisne pumpe i greje se. Kada se dostigne maksimalna dozvoljena temperatura (55 °C), senzor temperature isključuje motor na dotoku vode. Uređaj se nakon hlađenja ispod 50 °C može ponovo uključiti.

## Nakon rada sa deterdžentom

Samo HDS 13/20, HDS 17/20:

- Ventil za doziranje deterdženta postavite na "0".
- Uređaj isperite u trajanju od najmanje 1 minuta uz otvorenu ručnu prskalicu.

## Isključivanje uređaja

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od opekotina vrelom vodom!

Nakon rada sa vrućom vodom uređaj mora da radi najmanje dva minuta sa hladnom vodom uz otvorenu prskalicu, kako bi se ohladio.

### PAŽNJA

Motor nemojte nikada isključivati pod punim opterećenjem dok je ručna prskalica otvorena.

- Prekidač uređaja prebacite na „0/OFF“ (gorionik isključen).
- Pustite polugu ručne prskalice. Motor se postavlja na broj obrtaja u praznom hodu.
- Prekidač sa ključem okrenite u položaj „0“. Indikator spremnosti za rad se gasi. Upravljački napon se isključuje i ekran se gasi.
- Kod spoljašnjeg snabdevanja vodom: Zatvorite dovod vode.
- Pritiskajte ručnu prskalicu sve dok se uređaj u potpunosti ne ispusti pritisak.
- Sigurnosnim zaustavljačem osigurajte ručnu prskalicu od nehitičnog otvaranja.
- Kod spoljašnjeg snabdevanja vodom: Crevo za vodu odvojiti od dotoka vode i namotati crevo za vodu na doboš za namotavanje creva.
- Namotati crevo za vodu na doboš za namotavanje creva.

## Zaštita od smrzavanja

Za zaštitu od šteta nastalih smrzavanjem uređaj se mora isprati antifrizom.

**Napomena:** Koristite uobičajeni antifriz za automobile na bazi glikola.

**Napomena:** Pridržavajte se propisa za rukovanje proizvođača antifrizu. Time se postiže izvesna zaštita od korozije.

## Zaštita od smrzavanja motora

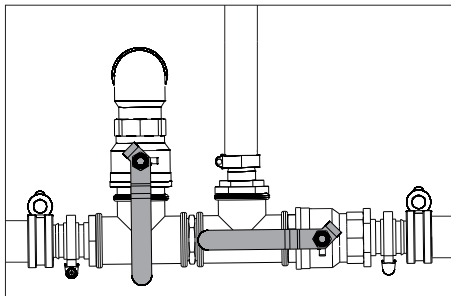
- Proverite da li ima dovoljno antifrizu u rashladnom kružnom toku motora i po potrebi dopunite.
- Vidi radove održavanja "Provera i dopunjavanje rashladne tečnosti".

## Zaštita od smrzavanja akumulatora

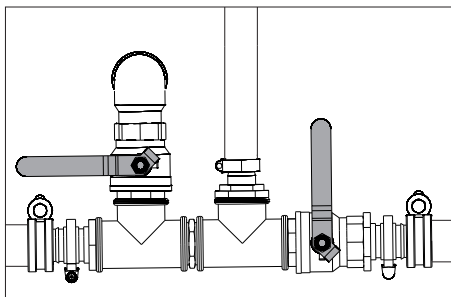
- Ukoliko se pri jakom mrazu uređaj neće koristiti više nedelja, izvadite akumulator i odložite ga na mesto zaštićeno od mraza.

## Ispiranje antifrizom u kružnom toku (visokopritisna pumpa)

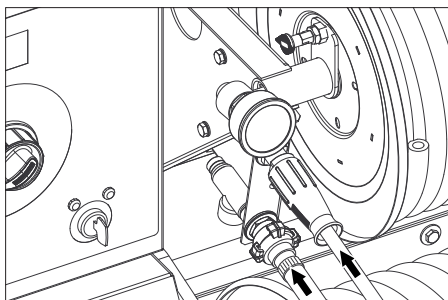
- Kod spoljašnjeg snabdevanja vodom: Odvojite crevo za vodu od dotoka vode.
- Prekidač uređaja prebacite na „0/OFF“ (gorionik isključen).
- Ispustite pritisak iz uređaja.
- Prekidač uređaja postavite način rada „Zaštita od smrzavanja“.
- Samo HDS 13/20, HDS 17/20: Ventil za doziranje deterdženta nameštite na maksimum. Crevo za usisavanje deterdženta izvucite iz rezervoara za deterdžent pa ga položite tako da može da se isprazni.



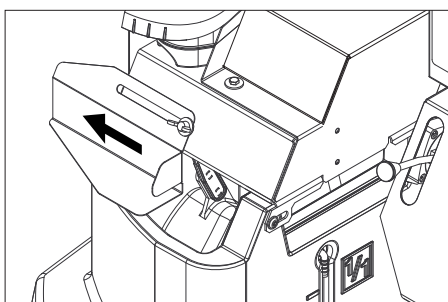
- Otvorite dovodni ventil rezervoara za vodu i ventil za ispuštanje vode kako biste potpuno ispraznili uređaj. Pokazivač napunjenosti rezervoara za vodu se sasvim spustio.



- Zatvorite dovodni ventil rezervoara za vodu i ventil za ispuštanje vode.
- Odvojite ručnu prskalicu sa visokopritisnog creva.



- Priključite visokopritisno crevo na dotok zaštite od smrzavanja.
- Priključite crevo za vodu na povratni tok zaštite od smrzavanja.
- Sipajte antifriz u odgovarajući rezervoar. Razmeru mešavine vode i antifrizu odaberite prema navodima proizvođača antifrizu.
- Proverite koncentraciju antifrizu pomoću uobičajenog uređaja za ispitivanje antifrizu pa prema potrebi prilagodite.

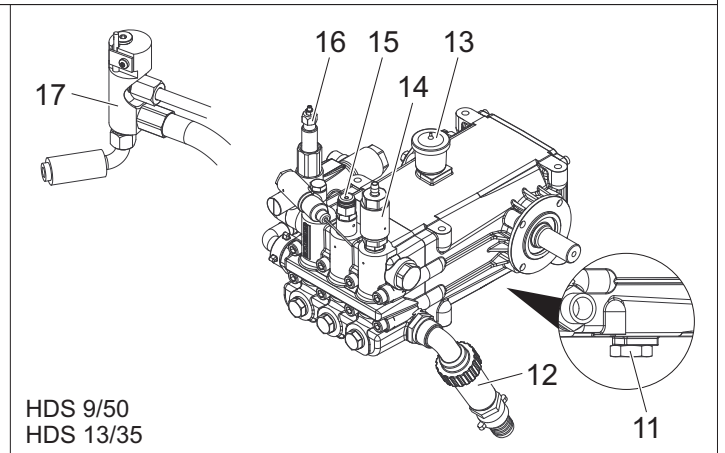
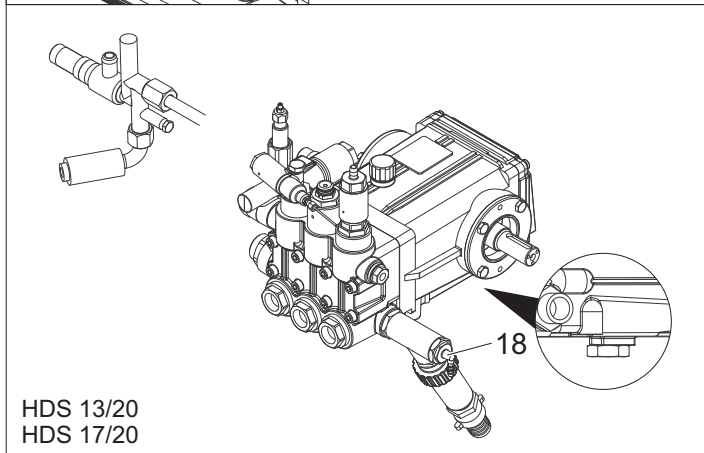
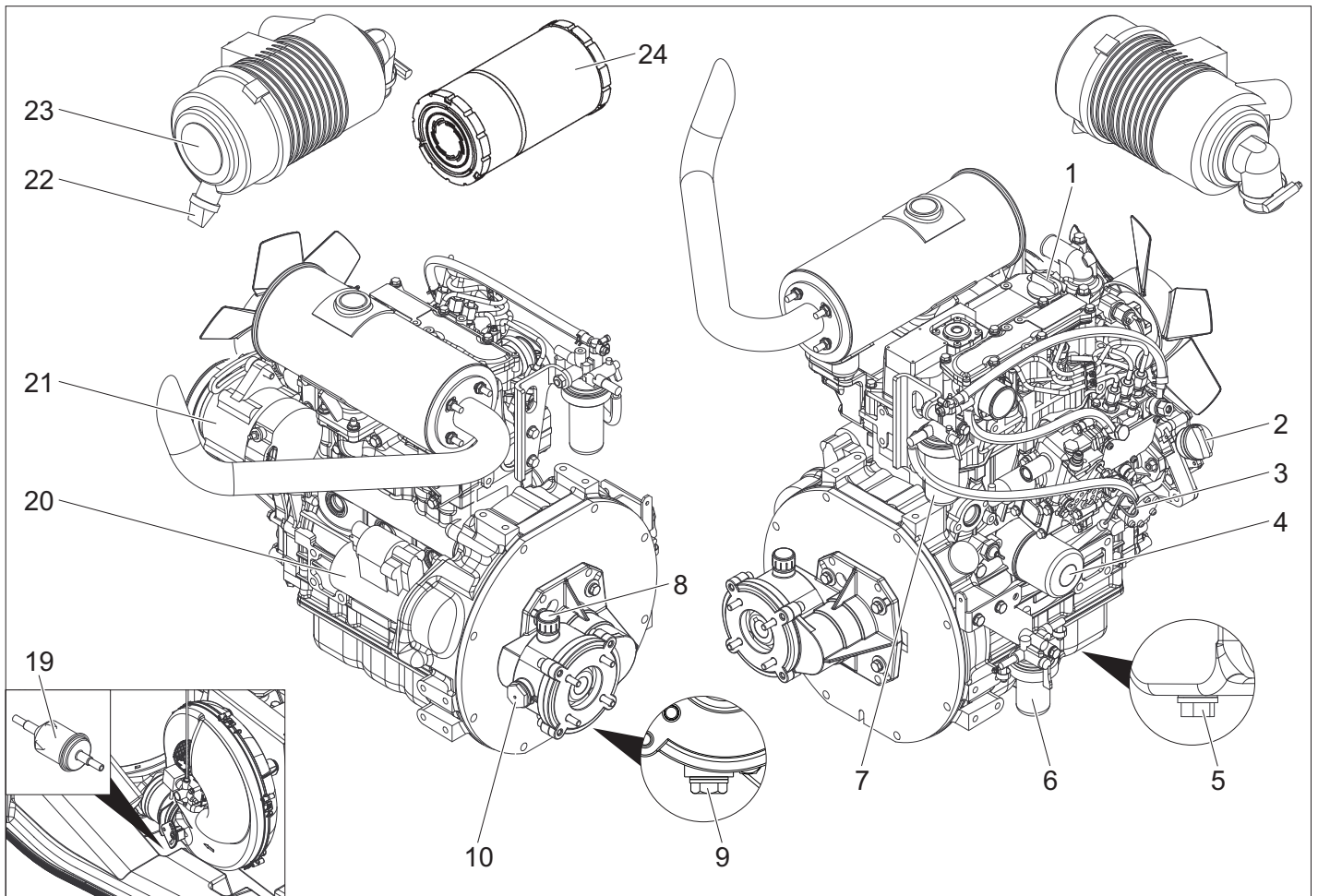


- Otvor za punjenje posude sa plovkom je otvoren. Otpustite leptir zavrtnaj pa poklopac gurnite ulevo.
- U posudu sa plovkom sipajte 20 l antifrizu pa zatvorite otvor.
- Polugu za podešavanje kuglastog ventila za antifriz postavite uspravno.
- Postavite polugu za podešavanje kuglastog ventila za povratno prebacivanje uspravno.
- Samo kada je motor hladan: Prekidač sa ključem za predgrevanje motora okrenite ulevo i držite sve dok indikator ne prestane da svetli.
- Okrenite prekidač sa ključem u položaj „I“. Indikator spremnosti za rad svetli. Uključuje se upravljački napon i ekran prikazuje radno stanje "Zaštita od mraza".
- Okrenite prekidač sa ključem udesno dok se motor ne pokrene. Antifriz se u kružnom toku pumpa kroz uređaj.
- Preostalu vodu preko creva za antifriz sprovedite u rezervoar za antifriz.
- Čim antifriz počne da ističe na crevu, postavite polugu za nameštanje kuglastog ventila za antifriz vodoravno i pričekajte 5 sekundi.
- Isključite motor.
- Prekidač uređaja prebacite na „0/OFF“ (gorionik isključen).

## Pumpanje antifrizu iz sistema visokog pritiska

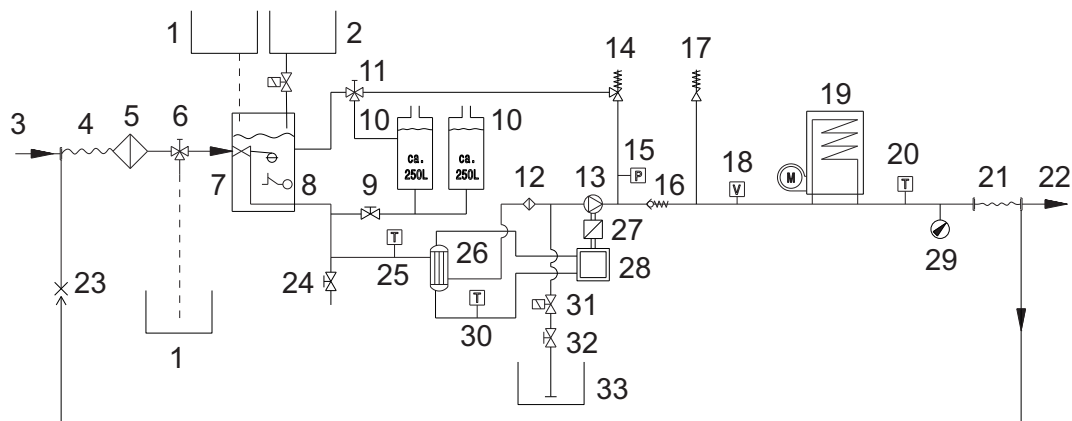
**Napomena:** Pre rada antifriz mora da se ispumpa iz sistema visokog pritiska nazad u rezervoar za antifriz.

- Polugu za podešavanje kuglastog ventila za antifriz postavite uspravno.
- Priključite visokopritisno crevo na dotok zaštite od smrzavanja.
- Priključite crevo za vodu na povratni tok zaštite od smrzavanja.
- Otvor za punjenje posude sa plovkom je otvoren. Otpustite leptir zavrtnaj pa poklopac gurnite ulevo.
- U posudu sa plovkom sipajte 20 l sveže vode pa zatvorite otvor.
- Prekidač uređaja postavite način rada „Zaštita od smrzavanja“.
- Samo kada je motor hladan: Prekidač sa ključem za predgrevanje motora okrenite ulevo i držite sve dok indikator ne prestane da svetli.
- Okrenite prekidač sa ključem u položaj „I“. Indikator spremnosti za rad svetli. Uključuje se upravljački napon i ekran prikazuje radno stanje "Zaštita od mraza".
- Okrenite prekidač sa ključem udesno dok se motor ne pokrene. Antifriz se zajedno sa svežom vodom pumpa iz posude sa plovkom u rezervoar za antifriz.
- Obavite postupak ispiranja u trajanju od oko 2 minuta odnosno sve dok se rezervoar za antifriz ne napuni.
- Isključite motor.
- Prekidač uređaja prebacite na „0/OFF“ (gorionik isključen).



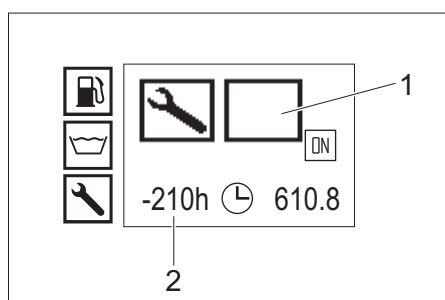
- |  |   |
|--|---|
| 1 Otvor za punjenje motornog ulja (gore)                             | 16 Prelivni ventil                            |
| 2 Otvor za punjenje motornog ulja (bočno)                            | 17 Sigurnosni blok gorionika                  |
| 3 Šipka za merenje nivoa ulja (motor)                                | 18 Ulaz za deterdžent                         |
| 4 Filter za ulje (motor)   | 19 Filter za gorivo                           |
| 5 Zavrtanj za ispuštanje ulja motora                                 | 20 Pokretač                                   |
| 6 Separator vode   | 21 Dinamo                                     |
| 7 Filter za gorivo   | 22 Ispust za prijavštinu na filteru za vazduh |
| 8 Otvor za punjenje ulja prenosnika uključujući i ispuštanje vazduha | 23 Filter za vazduh                           |
| 9 Zavrtanj za ispuštanje ulja međuprenosnika                         | 24 Uložak filtera za vazduh                   |
| 10 Kontrolno okno za proveru nivoa ulja međuprenosnika               |   |
| 11 Zavrtanj za ispuštanje ulja pumpe                                 |   |
| 12 Fini filter   |   |
| 13 Rezervoar za ulje   |   |
| 14 Ventil za ispiranje antifrizu                                     |   |
| 15 Presostat   |   |

## Šema cirkulacije







- 1 Rezervoar za antifriz
- 2 Rezervoar za omekšivač
- 3 Dovod vode
- 4 Bubljanj za namotavanje creva za niski pritisak
- 5 Filter za vodu
- 6 Kuglasti ventil za zaštitu od smrzavanja
- 7 Posuda sa plovkom
- 8 Deo za detekciju nedostatka vode
- 9 Dovodni ventil rezervoara za vodu
- 10 rezervoar za vodu
- 11 Kuglasti ventil za povratno prebacivanje
- 12 Fini filter
- 13 Pumpa visokog pritiska
- 14 Prelivni ventil
- 15 Presostat
- 16 Povratni udarni ventil
- 17 Sigurnosni ventil
- 18 Protočni prekidač
- 19 Protočni grejač
- 20 Senzor temperature gorionika
- 21 Doboš za namotavanje creva visokog pritiska
- 22 Izlaz visokog pritiska
- 23 Povratni tok antifriza
- 24 Ventil za ispuštanje
- 25 Senzor temperature dotoka vode
- 26 Izmenjivač toplote
- 27 Međuprenosnik
- 28 Dizel motor
- 29 Manometar
- 30 Senzor temperature rashladne vode
- 31 Magnetni ventil za deterdžent
- 32 Ventil za doziranje deterdženta
- 33 Rezervoar za deterdžent

### Ekran za servisnu službu



- 1 Vrsta servisne službe
- 2 Servisna služba kasni već 210 sati rada

Vrsta servisne službe	
	Servisiranje gorionika
	Servisiranje motora
	Servisiranje pumpe
	Servisiranje ručne prskalice

## Intervali održavanja

Vreme izvođenja	Delatnost	Od strane koga
Pre svake vožnje	Proverite osvetljenje.	Rukovalac
	Proverite pritisak u gumama i njihovo stanje.	Rukovalac
Svakodnevno	Proverite nivo ulja u rezervoaru za ulje visokopritisne pumpe pa prema potrebi nadopunite ulje. <b>PAŽNJA</b> <i>Ukoliko je ulje beličasto, obavestite o tome bez odlaganja Kärcherovu servisnu službu.</i>	Rukovalac
	Sprovedite opštu vizuelnu proveru uređaja.	Rukovalac
	Proverite filter za vodu i po potrebi ga očistite.	Rukovalac
	Proverite fini filter na vrhu pumpe pa ga prema potrebi očistite.	Rukovalac
	Proverite nivo ulja u motoru pa ga prema potrebi nadopunite.	Rukovalac
	Proverite nivo ulja međuprenosnika pa ga prema potrebi nadopunite.	Rukovalac
	Proverite filter za gorivo na motoru pa prema potrebi obavestite servisnu službu.	Rukovalac
	Proverite separator vode na motoru pa prema potrebi obavestite servisnu službu.	Rukovalac
	Proverite nivo rashladne tečnosti u ekspanzionoj posudi pa prema potrebi dopunite rashladnu tečnost.	Rukovalac
	Proveriti filter za gorivo, a po potrebi obavestiti servisnu službu.	Rukovalac
	Proverite i prema potrebi očistite filter na crevu za usisavanje deterdženta.	Rukovalac
	Proverite zaptivenost vodova.	Rukovalac
	Jednom nakon prvih 50 radnih sati	Proverite zategnutost klinastog remenja na ventilatoru i po potrebi zategnite.
Zamenite ulje u motoru.		Servisna služba
Zamenite uložak filtera za ulje na motoru.		Servisna služba
Zamenite ulje visokopritisne pumpe.		Servisna služba
Svakih 50 sati rada	Proverite akumulator.	Rukovalac
Svakih 200 radnih sati	Proverite i po potrebi očistite filter za vazduh odnosno uložak filtera za vazduh.	Rukovalac
	Proverite zategnutost klinastog remenja na ventilatoru i po potrebi zategnite.	Rukovalac
	Proveriti zaptivenost međuprenosnika.	Servisna služba
	Očistite mrežicu na nastavku za punjenje rezervoara za gorivo.	Servisna služba
	Zamenite ulje u motoru.	Servisna služba
	Zamenite uložak filtera za ulje na motoru.	Servisna služba
	Radove na održavanju obavljajte u skladu sa planom održavanja.	Servisna služba
Svakih 400 radnih sati	Zamenite uložak filtera za vazduh.	Rukovalac
	Proverite i po potrebi zamenite filter za gorivo.	Servisna služba
	Radove na održavanju obavljajte u skladu sa planom održavanja.	Servisna služba
Svakih 600 sati rada ili jednom godišnje	Zamenite ulje visokopritisne pumpe.	Servisna služba
Svakih 600 sati rada	Podmažite inercijsku kočnicu na poteznici.	Rukovalac
	Radove na održavanju obavljajte u skladu sa planom održavanja.	Servisna služba
Svakih 800 sati rada	Proverite ispravnost motora ventilatora, prema potrebi zamenite klizne kontakte (ugljene četkice).	Servisna služba
Svakih 1000 sati rada ili jednom godišnje	Zamenite rashladnu tečnost.	Servisna služba
Svakih 1000 sati rada	Zamenite ulje u međuprenosniku.	Servisna služba
	Zamenite klinasti remen na ventilatoru.	Servisna služba
	Proverite i prema potrebi podesite zazor ventila na glavi cilindra motora.	Ovlašćeni Yanmar prodavac
Svakih 1600 sati rada	Proverite i prema potrebi očistite mlaznice za ubrizgavanje na motoru.	Ovlašćeni Yanmar prodavac
	Proverite i prema potrebi očistite ispuštanje vazduha na kućištu obrtne ručke na motoru.	Ovlašćeni Yanmar prodavac
Svakih 2000 sati rada ili svake 2 godine	Zamenite creva za gorivo na motoru.	Ovlašćeni Yanmar prodavac
	Zamenite creva rashladnog sistema na motoru.	Ovlašćeni Yanmar prodavac
Svakih 2000 sati rada	Proverite i prema potrebi izvršite lepanje ventila i sedišta ventila na glavi cilindra motora.	Ovlašćeni Yanmar prodavac



## Radovi na održavanju

### ⚠ OPASNOST

Pre svih radova na uređaju isključite prekidač sa ključem i izvucite ključ.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od strujnog udara! Nemojte odlagati metalne predmete na dinamo ili na pokretač.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije! Ne stavljajte alat niti bilo šta slično na akumulator t.j. na polove i spojeve ćelija.

→ Ostavite uređaj da se ohladi.

### Čišćenje filtera za vodu

- Demontirajte filter za vodu i izvadite filterski uložak.
- Filterski uložak operite u čistoj vodi ili očistite komprimovanim vazduhom.
- Sastavite uređaj obrnutim redosledom.

### Čišćenje finog filtera

- Ispustite pritisak iz uređaja.
- Odvijte crevo niskog pritiska s finog filtera.
- Odvijte fini filter na vrhu pumpe.
- Demontirajte fini filter i izvadite filterski uložak.
- Filterski uložak operite u čistoj vodi ili očistite komprimovanim vazduhom.
- Sastavite uređaj obrnutim redosledom.

### Čišćenje filtera na crevu za usisavanje deterdženta

- Izvijte navojni poklopac creva za usisavanje deterdženta.
- Izvadite crevo za usisavanje deterdženta.
- Operite filter vodom i vratite nazad.

### Provera nivoa ulja u motoru i dopunjavanje motornog ulja

**Napomena:** Količina punjenja između oznake MIN i MAX na mernoj šipki ulja iznosi 1,6 litara.

- Izvucite šipku za merenje ulja, obrišite je i ponovo ugurajte.
- Još jednom izvucite šipku za merenje i proverite nivo ulja.  
Nivo ulja je ispravan kada se nalazi između oznaka na šipki za merenje.
- Ako je nivo ulja ispod oznaka na šipki za merenje, otvorite poklopac otvora za punjenje i ulijte sveže motorno ulje.
- Sačekajte pet minuta da se motorno ulje slije u karter.
- Proverite nivo ulja kao što je gore opisano.
- Ponovite ovaj postupak onoliko često koliko je to potrebno, sve dok se nivo ulja ne nađe između oznaka na šipki za merenje ulja.
- Nakon kontrole ugurajte šipku za merenje ulja i zatvorite poklopac otvora za punjenje.

**Napomena:** Pobrinite se za neometano ispuštanje mehurića vazduha.

**Za vrstu ulja pogledajte tehničke podatke.**

### Provera nivoa ulja na međuprenosniku i dolivanje ulja prenosnika

- Proverite nivo ulja na kontrolnom oknu međuprenosnika.  
Nivo ulja je propisan onda kada se nalazi po sredini kontrolnog okna.
- Ako je nivo ulja ispod sredine kontrolnog okna, otvorite poklopac otvora za punjenje pa sipajte sveže ulje prenosnika.

→ Zatvorite otvor za punjenje.

**Napomena:** Pobrinite se za neometano ispuštanje mehurića vazduha.

**Za vrstu ulja pogledajte tehničke podatke.**

### Provera nivoa ulja visokopritisne pumpe i dopunjavanje ulja

- Proverite nivo ulja u rezervoaru za ulje visokopritisne pumpe.  
Nivo ulja je propisan onda kada se nalazi između oznaka za MIN i MAX.
- Ako je nivo ulja ispod oznake za minimum, otvorite poklopac rezervoara za ulje pa sipajte sveže ulje.

→ Zatvorite poklopac rezervoara za ulje.

**Napomena:** Pobrinite se za neometano ispuštanje mehurića vazduha.

**Za vrstu ulja pogledajte tehničke podatke.**

### Provera i dopunjavanje rashladne tečnosti

#### ⚠ OPREZ

*Pazite na korišćenu vrstu antifrizu. Mešavina može izazvati hemijsku reakciju i mogu nastati štetne supstance. Nemojte mešati različite vrste antifrizu.*

#### ⚠ UPOZORENJE

*U slučaju nedostatka rashladne tečnosti motor se može pregrijati. Motor odmah isključite i ostavite da se ohladi.*

#### ⚠ UPOZORENJE

*Ako je motor tako jako pregrejan da izbija vodena para, odmah ga isključite i držite sigurnosno odstojanje od njega dok se pritisak ne smanji.*

#### ⚠ UPOZORENJE

*Opasnost od opekotina! Nikada ne otvarajte poklopac ekspanzione posude za vodu za hlađenje motora pri radnoj temperaturi. Posuda je pod pritiskom.*

→ Otvorite poklopac ekspanzione posude pa ulijte svežu čistu vodu i odgovarajući antifriz do oznake za maksimum.

### Čišćenje i zamena filtera za vazduh

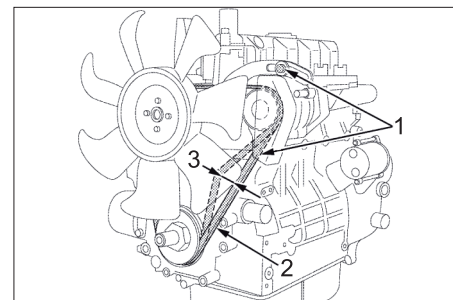
**Napomena:** Za grubo čišćenje filtera za vazduh postupite na sledeći način:

Prihvatnu posudu držite ispod ispusta za prljavštinu pa aktivirajte ispuštanje.

**Napomena:** Jako zaprljani ili neispravni filterski ulošci moraju se svakako zameniti.

- Otpustite opružnu spojnicu, skinite poklopac i uklonite naslage prašine.
- Izvadite filterski uložak.
- Komprimovanim vazduhom izduvajte unutrašnjost filterskog uložka (maks. 2 bara).
- Krpom prebrišite unutrašnjost kućišta filtera za vazduh.
- Uložak filtera postavite u kućište filtera za vazduh.
- Postavite poklopac pa ga pričvrstite opružnom spojnicom.

### Provera klinastog remena ventilatora



1 Pričvrtni zavrtnji dinama

2 Klinasti remen

3 Zategnutost remena oko 7-9 mm

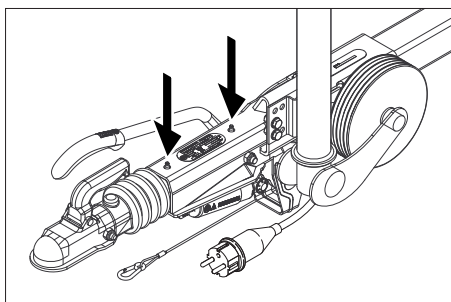
**Napomena:** Ukoliko klinasti remen nije dovoljno zategnut, može doći do pregrevanja motora ili nedovoljnog punjenja akumulatora.

- Isključite motor i izvucite ključ iz prekidača sa ključem.
- U cilju provere zategnutosti klinastog remena pritisnite palčevima remen između remenica.

**Napomena:** Klinasti remen treba biti moguće utisnuti oko 7-9 mm.

**Napomena:** Oštećen klinasti remen obavezno zamenite.

## Podmazivanje inercijske kočnice na poteznici



- Na oba nazuvice za podmazivanje (strelica) uz pomoć uobičajene mazalice istisnite odgovarajuće mazivo.

## Proveravanje pritiska vazduha u gumama

- Uređaj postavite na ravnu podlogu.
- Na ventil gume priključite uređaj za ispitivanje pritiska.
- Proverite pritisak vazduha i po potrebi ispravite.

Pritisak u gumama

6.5 bar  
4.5 bar

## Zamena točkova

### ⚠ OPASNOST

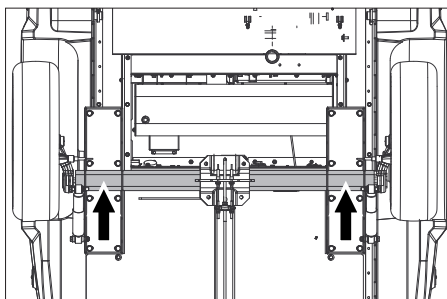
Pri popravkama koje se vrše na javnim putevima u opasnim prometnim područjima treba nositi signalnu odeću.

- Uređaj postavite na ravnu podlogu.
- Proverite stabilnost podloge. Uređaj podlagačima dodatno osigurajte od samopokretanja.
- Zakočite pozicionu kočnicu.

Provera guma

- Proverite da li na radnoj površini guma ima zaglavljениh predmeta.
- Uklonite predmete.
- Koristite prikladna, uobičajena sredstva za popravljavanje guma.

**Napomena:** Uzmite u obzir preporuke proizvođača. Nastavak vožnje je moguć uz uvažavanje navoda proizvođača. Gumu odnosno točak zamenite što pre.



- Dizalicu namestite na odgovarajuće prihvatno mesto.
- Otpustite zavrtnje točkova.
- Uređaj podignite dizalicom.
- Izvijte zavrtnje točkova.
- Skinite točak.
- Postavite rezervni točak.
- Postavite zavrtnje točkova.
- Uređaj spustite dizalicom.
- Zategnite zavrtnje točkova poprečno.

Zatezni moment	110-120 Nm
----------------	------------

**Napomena:** Dizalica za podizanje motornih vozila nije sadržana u isporuci.

**Napomena:** Koristite uobičajenu dizalicu za podizanje motornih vozila.

## Otklanjanje smetnji

### ⚠ OPASNOST

Pre svih radova na uređaju isključite prekidač sa ključem i izvucite ključ.

### ⚠ OPASNOST

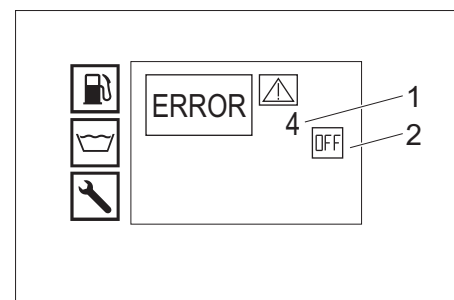
Opasnost od strujnog udara! Nemojte odlagati metalne predmete na dinamo ili na pokretač.

### ⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije! Ne stavljajte alat niti bilo šta slično na akumulator t.j. na polove i spojeve ćelija.

- Ostavite uređaj da se ohladi.

## Smetnja na ekranu



- 1 Broj smetnje
- 2 Motor isključen (OFF)

## Servisna služba

Ako se smetnja ne da otkloniti, servisna služba mora ispitati uređaj.

### Smetnje koje se prikazuju na ekranu

Prikaz na ekranu	Moguć uzrok	Otklanjanje	Od strane koga
ERROR 1 Struja punjenja	Klinasti remen na ventilatoru je nedovoljno zategnut.	Zategnite klinasti remen na ventilatoru.	Rukovalac
	Dinamo u kvaru.	Proverite i po potrebi zamenite dinamo.	Servisna služba
	Nadzor struje punjenja u kvaru.	Proverite polaganje kablova + relej K9	Servisna služba
ERROR 3 Temperatura dolazne vode odnosno rashladne vode	Temperatura vode u posudi sa plovkom je zbog cirkulacionog rada previsoka.	Ostavite vodu neka se ohladi ili je ispustite.	Rukovalac
	Senzor temperature dotoka vode isključio je uređaj.	Isključite i ponovo uključite uređaj. Ako se smetnja javi ponovo, nazovite servisnu službu.	Rukovalac
	Senzor temperature dotoka vode je u kvaru.	Zamenite senzor temperature.	Servisna služba
	Nivo rashladne tečnosti je prenizak.	Sipajte rashladnu tečnost u ekspanzionu posudu.	Rukovalac
	Klinasti remen na ventilatoru je nedovoljno zategnut. Senzor temperature rashladne vode na motoru je u kvaru.	Zategnite klinasti remen na ventilatoru. Zamenite senzor temperature.	Rukovalac Servisna služba
ERROR 4 Nedostatak vode	Spoljašnje snabdevanje vodom: Pritisak dovodne vode je prenizak.	Proverite dotok vode.	Rukovalac
	Interno snabdevanje vodom: Rezervoari za vodu su prazni.	Napunite rezervoare za vodu.	Rukovalac
	Detektor nedostatka vode u posudi sa plovkom je u kvaru.	Zamenite deo za detekciju nedostatka vode.	Servisna služba
	Filter za vodu je zaprljan.	Očistite filter za vodu..	Rukovalac
	Crevo za vodu propušta ili je savijeno.	Zamenite crevo za vodu.	Servisna služba
	Ventil plovka u posudi sa plovkom je zaprljan.	Očistite ventil sa plovkom.	Servisna služba
	Ventil sa plovkom u posudi sa plovkom zaglavljuje ili je neispravan.	Popravite odnosno zamenite ventil s plovkom.	Servisna služba
ERROR 5 Protočni prekidač/presostat	Protočni prekidač je neispravan.	Zamenite protočni prekidač.	Servisna služba
	Presostat je neispravan.	Zamenite presostat.	Servisna služba
	Prelivni ventil je neispravan.	Zamenite prelivni ventil.	Servisna služba
	Nepovratni ventil u prelivnom ventilu je u kvaru.	Zamenite nepovratni ventil.	Servisna služba
	Fini filter na vrhu pumpe je zaprljan.	Očistite fini filter.	Rukovalac
ERROR 6 Senzor goriva	Rezervoar za gorivo je prazan.	Ulijte gorivo.	Rukovalac
	Plovak senzora goriva zaglavljuje.	Proverite plovak.	Servisna služba
	Senzor goriva je u kvaru.	Zamenite senzor goriva.	Servisna služba
ERROR 7 Pritisak motornog ulja	Prenizak nivo ulja motora.	Dolijte motorno ulje.	Rukovalac
	Ulje u motoru je pogrešnog indeksa viskoznosti.	Zamenite ulje.	Servisna služba
	Neispravan presostat ulja na motoru.	Zamenite presostat ulja.	Servisna služba
	Problemi s motorom	Proverite motor.	Servisna služba
ERROR 9* Temperatura izduvnih gasova	Aktivirao se graničnik temperature izduvnog gasa i gorionik se isključio.	Isključite uređaj, ostavite ga neka se ohladi pa ga onda ponovo uključite. Ako se smetnja javi ponovo, nazovite servisnu službu.	Rukovalac
	Graničnik temperature izduvnog gasa je u kvaru.	Zamenite graničnik temperature izduvnog gasa.	Servisna služba
	Gorionik nije ispravno namešten.	Podesite gorionik.	Servisna služba
	Na zavijenoj grejnoj cevi ima čađi ili kamenca.	Odstraniti čađ ili kamenac sa zavijene grejne cevi.	Servisna služba
ERROR 10* Temperatura gorionika	Senzor temperature gorionika (NTC) je isključio gorionik.	Isključite i ponovo uključite uređaj. Ako se smetnja javi ponovo, nazovite servisnu službu.	Rukovalac
	Senzor temperature gorionika je u kvaru.	Zamenite senzor temperature.	Servisna služba
ERROR 11* Senzor plamena (nema plamena)	Štapna mlaznica je prljava.	Očistite štapnu mlaznicu.	Servisna služba
	Elektrode za paljenje su pogrešno podešene ili zaprljane.	Ispravno namestite elektrode za paljenje ili ih očistite.	Servisna služba
	Foto-čelija nadzora plamena je u kvaru.	Zamenite foto-čeliju.	Servisna služba
	Pumpa za gorivo je neispravna.	Zamenite pumpu za gorivo.	Servisna služba
	Magnetni ventil za gorivo je u kvaru.	Zamenite magnetni ventil.	Servisna služba
	Filter za gorivo je začepljen.	Zameniti filter za gorivo.	Servisna služba
	Neispravan transformator za paljenje	Zamenite transformator za paljenje.	Servisna služba
ERROR 12* Senzor plamena (plamen se ne gasi)	Foto-čelija nadzora plamena je u kvaru.	Zamenite foto-čeliju.	Servisna služba
	Na gorioniku ima čađi, „svetluca“.	Uklonite čađ s gorionika.	Servisna služba
ERROR 14 Isključivanje nakon pauze od 45 minuta	Vreme spremnosti za rad od 45 minuta je prekoračeno.	Isključite i ponovo uključite uređaj.	Rukovalac
ERROR 15 Isključivanje nakon trajnog rada od 45 minuta	Vreme spremnosti za rad od 45 minuta je prekoračeno.	Isključite i ponovo uključite uređaj.	Rukovalac

\* Moguće je čišćenje hladnom vodom.

### Smetnje bez prikaza na ekranu

Smetnja	Moguć uzrok	Otklanjanje	Od strane koga
Uređaj se zaustavlja, prikaz na ekranu se gasi	Osigurač je pregoreo.	Zamenite osigurač.	Rukovalac
	Nema napajanja strujom na izmenjivaču zbog podnapona ili prenapona na akumulatoru.	Proveriti akumulator, po potrebi napuniti.	Rukovalac
	Izmenjivač je неисправan.	Zameniti izmenjivač.	Servisna služba
Nema prikaza na ekranu nakon uključivanja	Baterija je prazna.	Napunite akumulator.	Rukovalac
	Osigurač je pregoreo.	Zamenite osigurač.	Rukovalac
	Otvorite prednji poklopac.	Zatvorite prednji poklopac.	Rukovalac
	Pritisnut je prekidač za isključenje u nuždi.	Izvlačenjem deblokirajte prekidač za isključenje u nuždi.	Rukovalac
	Nema napajanja strujom na izmenjivaču zbog podnapona ili prenapona na akumulatoru.	Proveriti akumulator, po potrebi napuniti.	Rukovalac
	Izmenjivač je неисправan.	Zameniti izmenjivač.	Servisna služba
Motor se ne pokreće ili se odmah isključuje	Obavestite servisnu službu.		
Radni pritisak oscilira	Propusnost u usisnom odeljku visokopritisne pumpe.	Proverite cevovodni sistem.	Servisna služba
	Ventili su istrošeni.	Zamenite ventile.	Servisna služba
Na gorioniku ima čađi	Gorionik je pogrešno podešen ili zaprljan.	Namestite ili očistite gorionik.	Servisna služba
	Magnetni ventil za gorivo je неисправan, dizel gorivo curi.	Proverite magnetni ventil, po potrebi zamenite kalem ili magnetni ventil.	Servisna služba
Beli dim iz gorionika	Nema varnice za paljenje (vidljivo kroz kontrolno okno na poklopcu gorionika).	Obavestite servisnu službu.	Rukovalac
	Kondenzovana voda u štapnoj mlaznici.	Proverite i po potrebi očistite štapnu mlaznicu.	Servisna služba
	Pritisak goriva je suviše nizak.	Proverite pumpu za gorivo.	Servisna služba
Svetli indikator prednjeg poklopca/nužno isključivanje	Prednji poklopac se tokom rada otvorio.	Zatvorite prednji poklopac.	Rukovalac
	Sigurnosni prekidač prednjeg poklopca je u kvaru.	Proverite sigurnosni prekidač.	Servisna služba
	Pritisnut je prekidač za isključenje u nuždi.	Izvlačenjem deblokirajte prekidač za isključenje u nuždi.	Rukovalac
Voda kaplje iz uređaja	Visokopritisna pumpa je nedovoljno zaptivena.	<b>Napomena:</b> Dozvoljene su 3 kapi u minuti. Ukoliko uređaj mnogo propušta, predajte ga servisnoj službi na ispitivanje.	Servisna služba
Uređaj ne uspostavlja pritisak	Mlaznica je začepljena/isprana.	Očistite/zamenite mlaznicu.	Rukovalac
	Broj obrtaja motora pri radu je prenizak.	Proverite broj obrtaja pri radu motora.	Servisna služba
	Samo HDS 9/50, HDS 13/35: Upravljanje brojem obrtaja je u kvaru.	Proverite upravljanje brojem obrtaja.	Servisna služba
	Sigurnosni ventil je nedovoljno zaptiven.	Proverite stanje i po potrebi stavite novu zaptivku.	Servisna služba
	Dovodi do pumpe nisu zaptiveni ili su začepljeni.	Proverite zaptivenost svih dovoda do pumpe.	Servisna služba
Pumpa visokog pritiska lupa	Dovodi do pumpe nisu zaptiveni.	Proverite zaptivenost svih dovoda do pumpe.	Servisna služba
Samo HDS 13/20, HDS 17/20: Nedovoljno ili nikakvo pumpanje deterdženta	Ventil za doziranje deterdženta je zatvoren ili nije zaptiven ili je začepljen	Otvorite ili proverite/očistite ventil za doziranje deterdženta.	Rukovalac
	Crevo za usisavanje deterdženta sa filterom nije zaptiveno ili je začepljeno	Proverite/očistite crevo za usisavanje deterdženta sa filterom.	Rukovalac
	Magnetni ventil za deterdžent propušta ili je začepljen.	Proverite, očistite magnetne ventile za deterdžent.	Servisna služba
	Neispravna elektronika ili magnetni ventil za deterdžent.	Zamenite elektroniku ili magnetni ventil za deterdžent.	Servisna služba
Prelivni ventil se stalno zatvara i otvara dok je ručna prskalica otvorena.	Mlaznica je začepljena.	Očistite mlaznicu.	Rukovalac
	U uređaju se nataložio kamenac.	Uklonite kamenac iz uređaja.	Servisna služba
	Prelivni ventil je неисправan.	Zamenite prelivni ventil.	Servisna služba
	Preklopna tačka prelivnog ventila se promenila.	Podesite prelivni ventil.	Servisna služba

## Garancija

U svakoj zemlji važe garantni uslovi koje je izdala naša nadležna distributivna organizacija. Eventualne smetnje na uređaju za vreme trajanja garancije otklanjamo besplatno, ukoliko je uzrok greška u materijalu ili proizvodnji.

## Pribor i rezervni delovi

- Sme se koristiti samo onaj pribor i oni rezervni delovi koje dozvoljava proizvođač. Originalan pribor i originalni rezervni delovi garantuju za to da uređaj može raditi sigurno i bez smetnji.
- Pregled najčešće potrebnih rezervnih delova naći ćete na kraju ovog radnog uputstva.
- Dodatne informacije o rezervnim delovima dobićete pod [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) u delu Servis (Service).

## Izjava o usklađenosti sa propisima EZ

Ovim izjavljujemo da ovde opisana mašina po svojoj koncepciji i načinu izrade, sa svim njenim modelima koje smo izneli na tržište, odgovara osnovnim zahtevima dole navedenih propisa Evropske Zajednice o sigurnosti i zdravstvenoj zaštiti. Ova izjava prestaje da važi ako se bez naše saglasnosti na mašini izvedu bilo kakve promene.

**Proizvod:** Uređaj za čišćenje pod visokim pritiskom

**Tip:** 1.524-xxx

**Odgovarajuće EZ-direktive:**

2006/42/EZ (+2009/127/EZ)

2004/108/EZ

2000/14/EZ

**Primenjene usklađene norme:**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Primenjeni postupak ocenjivanja usklađenosti:**

2000/14/EZ: Prilog V

**Nivo jačine zvuka dB(A)**

HDS 13/20

Izmerena: 97

Zagarantovan 100

a:

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Izmerena: 100


Zagarantovan 102

a:

**5.957-595**

Potpisnici rade po nalogu i sa ovlašćenjem posloводства.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

Opunomoćeni za izradu dokumentacije:  
S. Reiser


Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01



## Tehnički podaci

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Priključak za vodu</b>					
Dovodna temperatura (maks.)	°C	30	30	30	30
Dovodni protok (min.)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Dovodni tlak	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Podaci o snazi</b>					
Količina protoka vode	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Radni pritisak vode (sa standardnom mlaznicom)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Maks. radni nadpritisak (sigurnosni ventil)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Snaga pogonskog motora	kW	15,5	15	9	11
Broj okretaja motora	1/min	3100	3300	2700	3300
Akumulator	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Radna temperatura vrele vode	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Usisavanje deterdženta	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Snaga gorionika	kW	65	97	105	105
Maksimalna potrošnja goriva prilikom rada sa vrelom vodom	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Potrošnja goriva prilikom rada sa hladnom vodom	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Povratna udarna sila ručne prskalice (maks.)	N	79	96	72	94
Veličina mlaznice	--	030	051	075	090
<b>Radni mediji</b>					
Gorivo	--	Dizel	Dizel	Dizel	Dizel
Količina ulja, međuprenosnik	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Vrsta ulja, međuprenosnik	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Količina ulja, pumpa	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Vrsta ulja, pumpa	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Količina ulja, motor	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Vrsta ulja, motor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Dimenzije i težine</b>					
Dužina x širina x visina	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Težina bez radnih medija	kg	945	945	945	945
Težina sa radnim fluidima i standardnim priborom	kg	1515	1515	1515	1515
Dozvoljeno osovinsko opterećenje	kg	1600	1600	1600	1600
maksimalno dozvoljeno opterećenje na priklopu	kg	100	100	100	100
Dozvoljena ukupna težina	kg	1600	1600	1600	1600
Rezervoar za gorivo	l	100	100	100	100
Rezervoar za vodu	l	500	500	500	500
Zapremina rashladnog sistema	l	5	5	5	5
Rezervoar za omekšivač	l	1	1	1	1
Rezervoar za antifriz	l	20	20	20	20
Rezervoar za deterdžent	l	--	--	20	20
Tip guma	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Pritisak u gumama	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Kočioni sistem	--	Inercijska kočnica	Inercijska kočnica	Inercijska kočnica	Inercijska kočnica
<b>Izračunate vrednosti prema EN 60335-2-79</b>					
Emisija buke					
Nivo zvučnog pritiska $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Nepouzdanost $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Nivo zvučne snage $L_{WA}$ + nepouzdanost $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Vrednost vibracije na ruci					
Ručna prskalica/cev za prskanje	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Nepouzdanost K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8

 Преди първото използване на Вашия уред прочетете това оригинално инструкция за работа, действайте според него и го запазете за по-късно използване или за следващия притежател.

- Преди първото пускане в експлоатация непременно прочетете Упътването за експлоатация № 5.951-949.0!
- При транспортни дефекти незабавно информирайте търговеца.
- Съдържанието на опаковката да се провери при разопаковане.

## Съдържание

Опазване на околната среда	BG	1
Степени на опасност	BG	1
Символи на уреда	BG	1
Употреба по предназначение	BG	1
Указания за безопасност	BG	1
Функция	BG	2
Предпазни приспособления	BG	2
Преглед	BG	3
Съхранение	BG	6
Транспорт	BG	6
Пускане в експлоатация	BG	6
Обслужване	BG	7
Грижи и поддръжка	BG	10
Помощ при неизправности	BG	14
Гаранция	BG	18
Принадлежности и резервни части	BG	18
Декларация за съответствие на ЕО	BG	18
Технически данни	BG	19

## Опазване на околната среда

	Опаковъчните материали могат да се рециклират. Моля не хвърляйте опаковките при домашните отпадъци, а ги предайте на вторични суровини с цел повторна употреба.
	Старите уреди съдържат ценни материали, подлежащи на рециклиране, които могат да бъдат употребени повторно. Батерии, масла и подобни на тях не бива да попадат в околната среда. Поради това моля отстранявайте старите уреди, използвайки подходящи за целта системи за събиране.

Моля не допускайте в околната среда да попадат моторно масло, нафта, дизел и бензин. Моля пазете почвата и отстранявайте старите масла опазвайки околната среда.

### Указания за съставките (REACH)

Актуална информация за съставките ще намерите на:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Степени на опасност

### ОПАСНОСТ

Указание за непосредствено грозяща опасност, която води до тежки телесни наранявания или до смърт.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указание за възможна опасна ситуация, която може да доведе до тежки телесни наранявания или до смърт.

### ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Указание за възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки наранявания.

### ВНИМАНИЕ

Указание за възможна опасна ситуация, която може да доведе до материални щети.

## Символи на уреда



Силните струи под налягане могат при неправилно ползване да са опасни. Не насочвайте струята към хора, животни, активни електрически уреди или към самия уред.



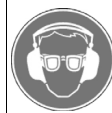
**Опасност поради електрическо напрежение!**  
Работа по частите на инсталацията да се извършва само от електротехници или оторизирани специалисти.



Опасност от изгаряне поради горещи повърхности!



Предупреждение за опасност от прищипване!



Опасност от увреждане на зрението и слуха. Носете защита за очите и слуха!

## Употреба по предназначение

**Указание:** Важи само за Германия: Уредът е предназначен само за мобилна (не стационарна) експлоатация.

- Уредът се използва специално там, където няма на разположение електрически извод и трябва да се работи с гореща вода.
- Почистване на: машини, превозни средства, строителни конструкции, инструменти, фасади, тераси, градински уреди и т.н.

### ОПАСНОСТ

Опасност от нараняване! При използване на бензиностанции или други опасни области да се спазват съответните разпоредби за безопасност.

Моля съдържащите минерални масла отпадни води да не се оставят да попадат в почвата, водните басейни или канализацията. По тази причина моля миенето на мотори или долните части на пода да се извършва само на подходящи места с маслоуловители.

Изисквания към качествата на водата:

### ВНИМАНИЕ

Като флуид под високо налягане се позволява използването само на чиста вода. Замърсяванията водят до преждевременно износване или отлагания в уреда.

Ако се използва рециклирана вода, не бива да се надвишават следните гранични стойности.

рН-стойност	6,5...9,5
електрическа проводимост *	проводимост чиста вода +1200 µS/cm
утаяващи се вещества **	< 0,5 mg/l
филтриращи се вещества ***	< 50 mg/l
Въгледородороди	< 20 mg/l
Хлорид	< 300 mg/l
Сулфат	< 240 mg/l
калций	< 200 mg/l
Обща твърдост	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Желязо	< 0,5 mg/l
Манган	< 0,05 mg/l
Мед	< 2 mg/l
Активен хлор	< 0,3 mg/l
без лоши миризми	
* общ максимум 2000 µS/cm	
** обем на пробата 1 л, време за утаяване 30 мин	
*** без абразивни вещества	

## Указания за безопасност

### ОПАСНОСТ

- Опасност от отравяне! Уредът не бива да се използва в затворени помещения.
- Не съхранявайте, изсипвайте или използвайте дизелово гориво в близост до открит огън или уреди като печки, отоплителни котли, водонагреватели и т.н., които могат да предизвикат запалващ огън или искри.
- Никога не препълвайте резервоара за гориво.

### Общи положения

- Да се спазват съответните национални изисквания на законодателя за струйни апарати.
- Да се спазват съответните национални изисквания на законодателя за предпазване от злополуки. Струйните апарати трябва да се проверяват редовно и резултата от проверката да се записва.
- Загриващото приспособление на уреда е горивна инсталация. Горивните инсталации трябва да се проверяват редовно в съответствие с националните изисквания на законодателя.

## Маркуч за работа под налягане

### ▲ ОПАСНОСТ

Опасност от нараняване!

- Използвайте само оригинални маркучи за работа под налягане.
- Маркучът за работа под налягане и приспособлението за пръскане трябва да бъдат подходящи за посоченото в Техническите данни работно съвръхналягане.
- Да се избягва контакт с химикали.
- Ежедневно да се проверява маркуча за работа под налягане. Прегънатите маркучи да не се използват повече.
- Ако се вижда външното положение на телта, маркуча за работа под налягане да не се използва повече.
- Маркучи за работа под налягане с повредена резба да не се използват повече.
- Маркучите за работа под налягане да се полагат така, че да не може да се преминава върху тях.
- Маркучи, върху които е применато, които са прегънати или ударени да не се използват повече, дори и когато не се вижда увреждане.
- Маркучите за работа под налягане да се съхраняват така, че да не настъпват механични увреждания.

## Функция

- Помпата за високо налягане се задвижва от дизелов двигател с помощта на междинна предавка.
- Между резервоара с поплавок и помпа високо налягане водата се загрява с помощта на топлообменник, който се намира в циркулиращия охлаждащ кръг на двигателя.
- При непрекъснат струен режим на работа преливният вентил превключва на циркулация на водата без налягане и двигателят продължава да работи с обороти на празен ход.
- Водата се загрява от горелка с течно гориво на страната на налягането.
- При работа с гореща вода към водата се дозира омекотяваща течност.
- Само HDS 9/50, HDS 13/35: Работното налягане може да бъде избрано посредством управлението на оборотите на двигателя.
- Само HDS 13/20, HDS 17/20: Помпа високо налягане засмуква почистващ препарат. Процентите на почистващия препарат във водата могат да бъдат настроени с дозиращ клапан.

## Предпазни приспособления

Предпазните приспособления служат за защита на потребителя и не бива да се спират или да се пренебрегва тяхната функция.

## Прекъсвач за аварийно изключване

- За незабавно изключване от експлоатация на всички функции: Натиснете прекъсвача за аварийно изключване.

## Предпазен прекъсвач преден капак

- Уредът може да се пусне в експлоатация само, ако е затворен предният капак.
- Ако предният капак бъде отворен по време на работа, уредът се изключва и контролната лампа на предния капак/аварийно изключване свети червено.

## Преливен вентил

- Щом се затвори пистолета за ръчно пръскане, се отваря преливният вентил и помпа високо налягане отвежда водата обратно в резервоара с поплавок. По този начин се предотвратява надвишаването на допустимото работно налягане.
- Само HDS 13/20, HDS 17/20: При намаляване на количеството на водата с регулирането на налягането/количеството на пистолета за ръчно пръскане преливният вентил отваря и една част от водата изтича обратно в резервоара с поплавок.
- Преливният вентил е настроен и пломбиран още в завода. Настройка само в сервиза.

## Предпазен клапан

- Предпазният вентил се отваря, когато преливният вентил е дефектен.
- Предпазният клапан е настроен и пломбиран още в завода. Настройка само в сервиза.

## Контрол на зарядния ток на акумулатора

- При недостатъчен заряден ток на динамото при зареждане на акумулатора уредът се изключва.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 1

## Контрол на температурата вход за вода респ. охлаждаща вода

- Ако входящата температура на водата надвиши максимално допустимата температура, уредът се изключва.
- Ако температурата на охлаждащата вода надвиши максимално допустимата температура, уредът се изключва.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 3

## Предпазител против недостиг на вода съд с поплавок

- Предпазителят против недостиг на вода предотвратява включването на двигателя при недостиг на вода.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 4

## Предпазител против недостиг на вода на горелката

- Предпазителят против липса на вода (струен прекъсвач) предотвратява прегряването на горелката при недостиг на вода. Горелката се задейства само при достатъчно захранване с вода.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 5

## Пневматичен прекъсвач/струен прекъсвач

- Комбинацията пневматичен прекъсвач/струен прекъсвач изключва уреда при недостиг на вода респ. утечка.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 5

## Контрол на нивото на напълване на гориво

- При недостиг на гориво (резервоарът за гориво е празен) уредът се изключва.
- **Указание:** Посредством изкл./вкл. на уреда той може да продължи да работи за 5 минути, докато резервоарът за гориво е напълно празен.
- При дефектен датчик за гориво уредът се изключва.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 6

## Налягане на моторното масло

- Пневматичният прекъсвач изключва двигателя при спад под минималното налягане на моторното масло.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 7

## Ограничител температура отработени газове

- Ограничителят на температурата на отработените газове изключва горелката при достигане на твърде висока температура на отработените газове.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 9

## Контрол на температурата на горелката

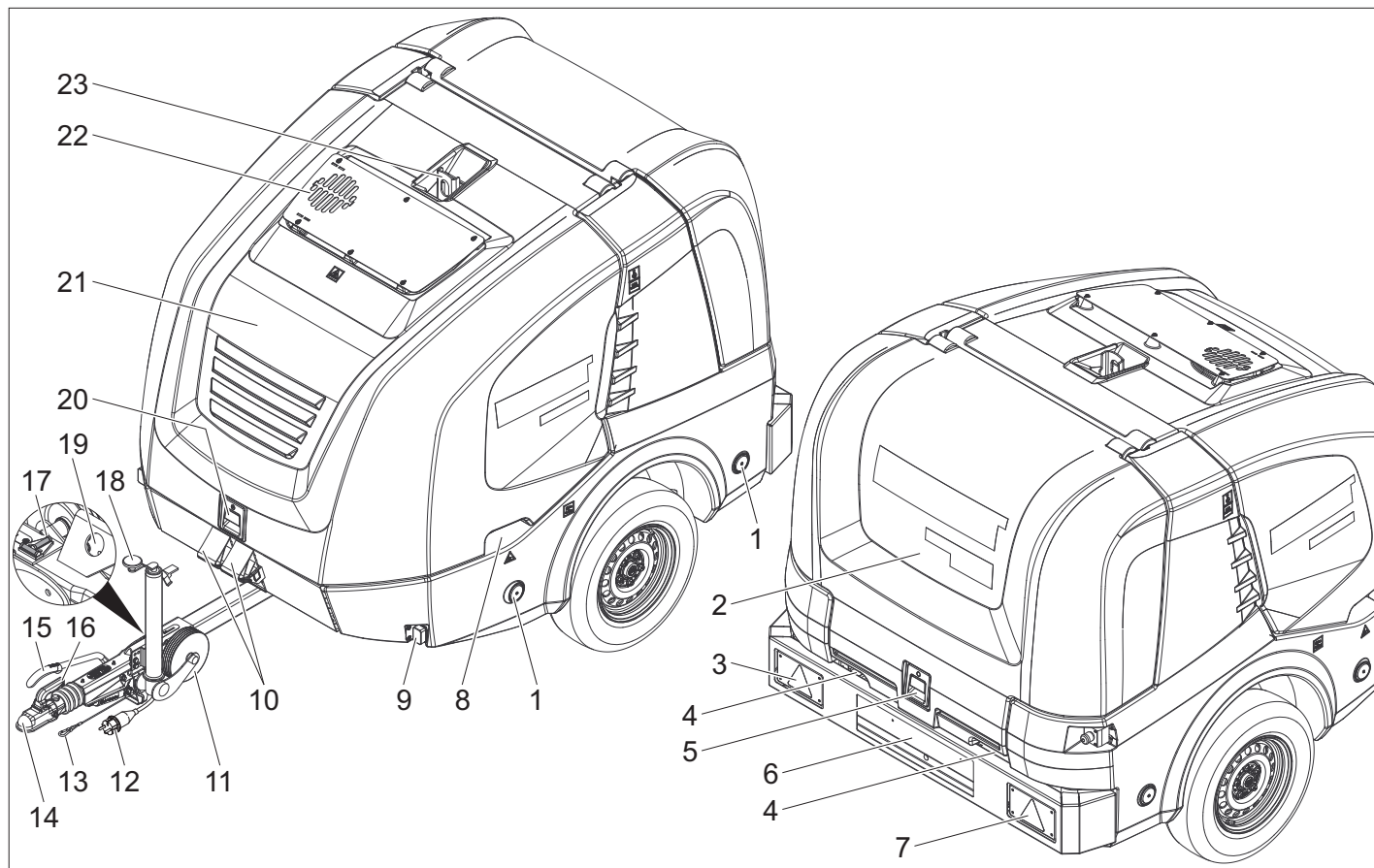
- Ако температурата на водата на изхода на горелката надвиши максимално допустимата температура, уредът изключва горелката.
- При дефектна температурна сонда уредът изключва горелката.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 10

## Контрол на пламъка

- Контролът на пламъка изключва горелката при неизправност на горелката.
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 11 респ. 12

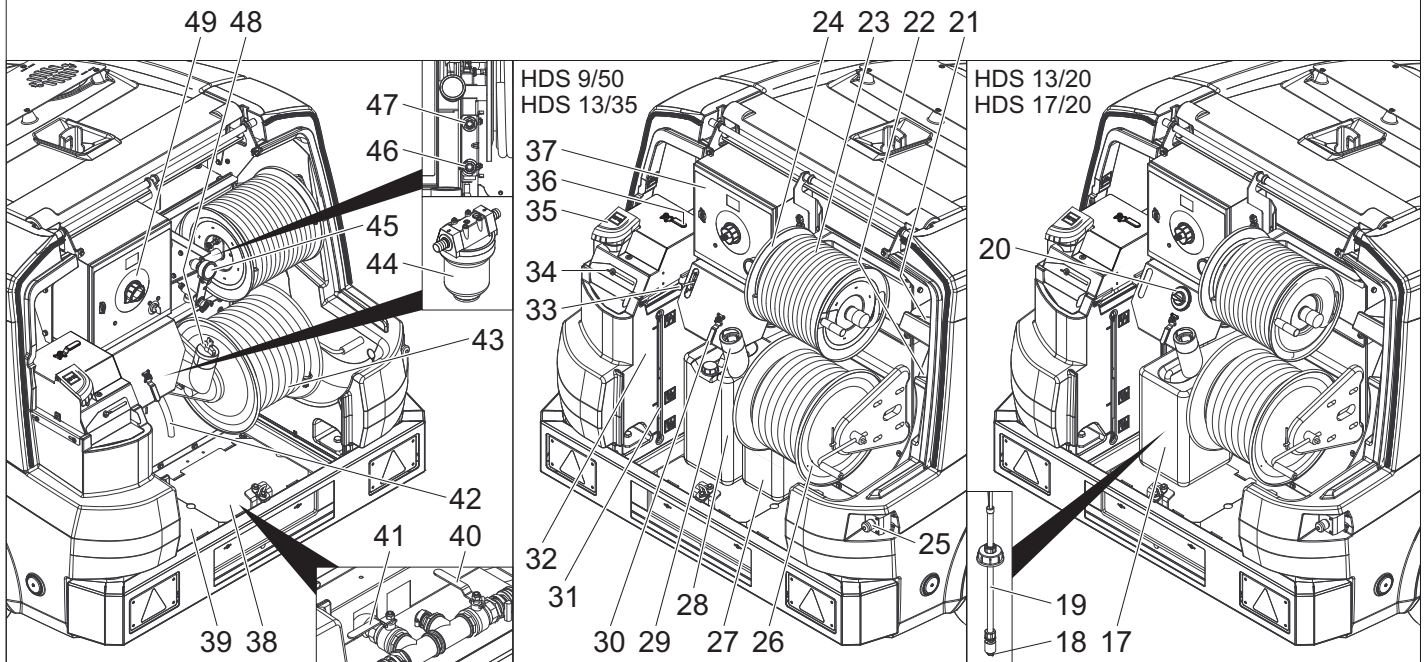
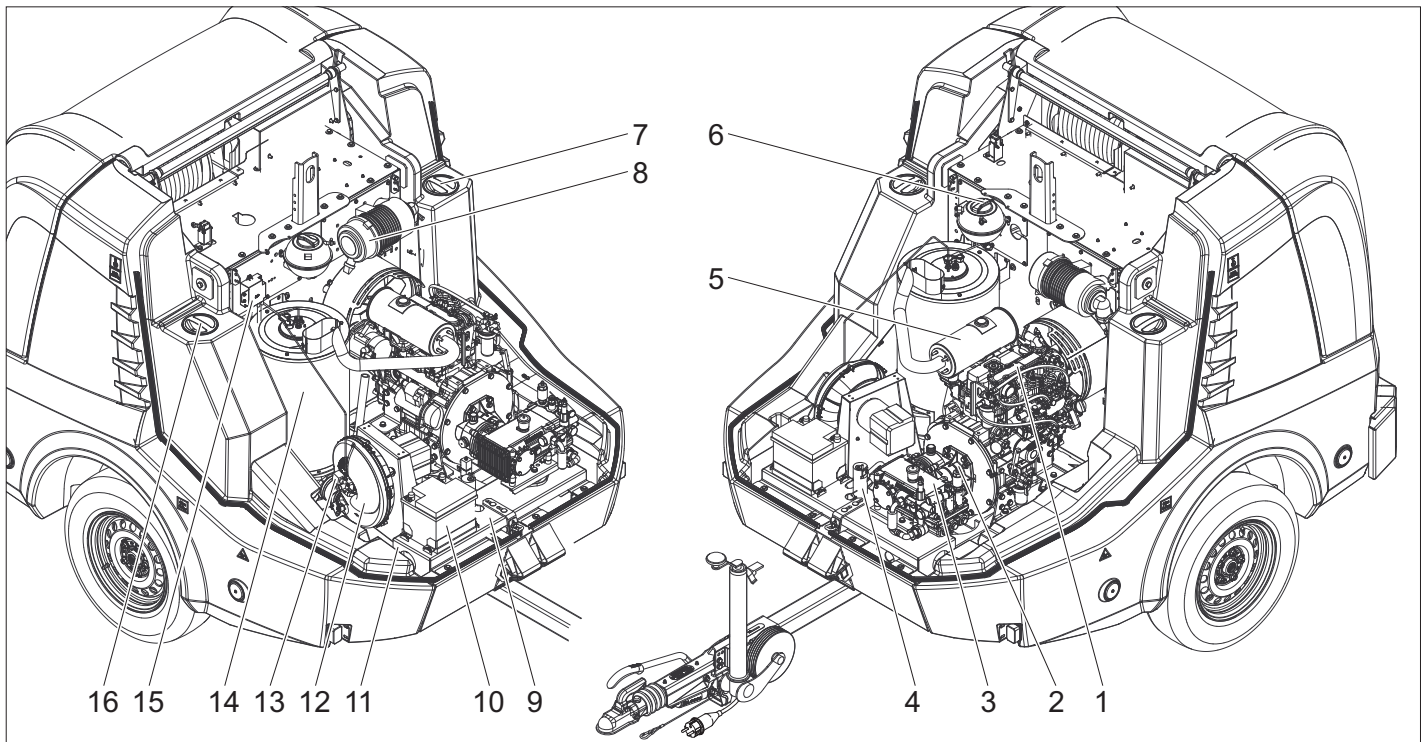
## Изключване при надвишаване на времето за готовност за експлоатация (опция)

- Ако бъде надвишено времето за готовност за експлоатация от 45 минути, електрониката изключва уреда (фабрична настройка).
- Дисплей Неизправност: ГРЕШКА 14 респ. 15



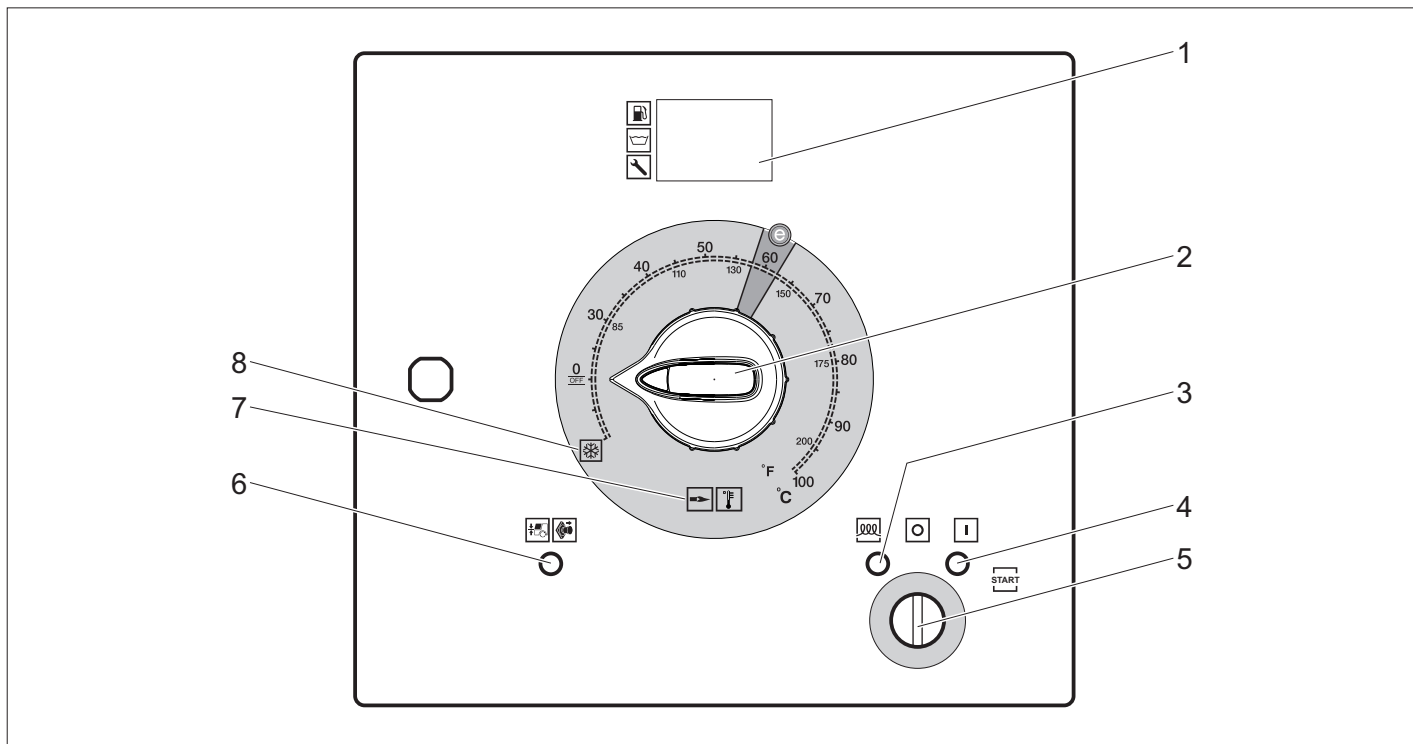
- 1 Рефлектор (двустраниен)
- 2 Заден капак
- 3 Комбинирани стоп/задни светлини с индикатор за посоката на движение (отляво)
- 4 Прекарване на маркуча при затворен заден капак
- 5 Блокировка заден капак
- 6 Обозначителен знак с осветление
- 7 Комбинирани стоп/задни светлини с индикатор за посоката на движение (отдясно)
- 8 Удълбочение за хващане на предния капак (двустранино)
- 9 Габаритни светлини (двустранино)
- 10 Подложен клин
- 11 Опорно колело
- 12 Щекерно съединение осветление на превозното средство
- 13 Изключващо въже
- 14 Процеп за теглене
- 15 Застопоряваща спирачка
- 16 Лост на влекача
- 17 Приспособление за нивелиране
- 18 Манивела с опорно колело
- 19 Носач за щекерно съединение за осветление на превозното средство
- 20 Блокировка преден капак
- 21 Преден капак
- 22 Отвор отработени газове
- 23 Халка за повдигане





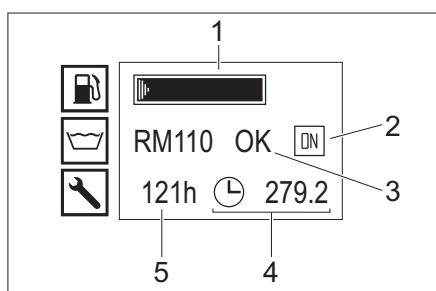
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1 Дизелов двигател</p> <p>2 Междинна предавка</p> <p>3 Помпа под високо налягане</p> <p>4 Предпазен блок на горелката</p> <p>5 Ауспух</p> <p>6 Изравнителен съд вода за охлаждане на двигателя</p> <p>7 Отвор за поддръжка на водния резервоар (отляво)</p> <p>8 Въздушен филтър</p> <p>9 Типова табелка</p> <p>10 Акумулатор</p> <p>11 № на шасито</p> <p>12 Компресор на горелката</p> <p>13 Горивна помпа</p> <p>14 Уред за бързо нагряване на течщата вода</p> <p>15 Запалителен трансформатор</p> <p>16 Отвор за поддръжка на водния резервоар (отдясно)</p> <p>17 Резервоар за почистващ препарат</p> <p>18 Почистване на филтъра на всмукващия маркуч за почистващ препарат</p> | <p>19 Всмукателен маркуч за почистващ препарат с датчик за нивото</p> <p>20 Дозиращ вентил почистващо средство</p> <p>21 Място за принадлежности за пистолет за ръчно пръскане</p> <p>22 Място за принадлежности за тръба за разпръскване</p> <p>23 Маркуч за работа под налягане</p> <p>24 Барабан за маркуча за работа под високо налягане</p> <p>25 Прекъсвач за аварийно изключване</p> <p>26 Барабан на маркуча ниско налягане</p> <p>27 Резервоар за течен омекотител</p> <p>28 Резервоар за препарат за защита от замръзване</p> <p>29 Гърловина за пълнене резервоар за гориво с цедка</p> <p>30 Сферичен кран защита от замръзване</p> <p>31 Индикатор за нивото резервоар за вода</p> <p>32 Съд с поплавък</p> <p>33 Регулиране на честотата на въртене</p> | <p>34 Отвор за пълнене резервоар с поплавък с покритие/крилчат болт</p> <p>35 Отвор за пълнене за течен омекотител</p> <p>36 Сферичен кран за превключване за връщане</p> <p>37 Главно табло</p> <p>38 Покриваща ламарина (отдясно)</p> <p>39 Покриваща ламарина (отляво)</p> <p>40 Кран за подаване на резервоара за вода</p> <p>41 Изпускателен кран</p> <p>42 Маркуч защита от замръзване</p> <p>43 Маркуч за вода</p> <p>44 Воден филтър</p> <p>45 Манометър</p> <p>46 Подаване защита от замръзване респ. позиция за паркиране за извод ниско налягане GEKA</p> <p>47 Изходящ поток защита от замръзване респ. позиция за паркиране за извод високо налягане</p> <p>48 Капачка зареждане</p> <p>49 Обслужващо поле</p> |
|---|---|---|





- 1 Дисплей
- 2 Ключ на уреда
- 3 Контролна лампа Подгръвяване (червена)
- 4 Контролна лампа Готовност за експлоатация (червена)
- 5 Ключов прекъсвач
- 6 Контролна лампа Преден капак/аварийно изключване (червена)
- 7 Режим на работа Студена/топла вода (0-100 °C)
- 8 Режим на работа Защита от замръзване

**Дисплей Нормален режим на работа**



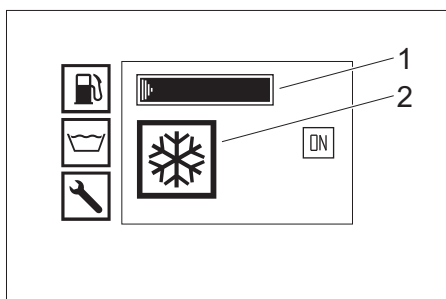
- 1 Резервоар за гориво (лентова индикация)
- 2 Двигател вкл (ON) респ. двигател изкл (OFF)
- 3 Резервоар за течен омекотител RM110/резервоар за почистващ препарат СЕМ (ОК/празен)
- 4 Брояч на работните часове
- 5 Работни часове до следващия сервиз

**Указание:** Индикацията на резервоара за почистващ препарат е налична само, ако преди това резервоарът за почистващ препарат е бил разпознат като пълен.

В нормален режим на работа дисплеят на управлението показва последователно следните индикации:

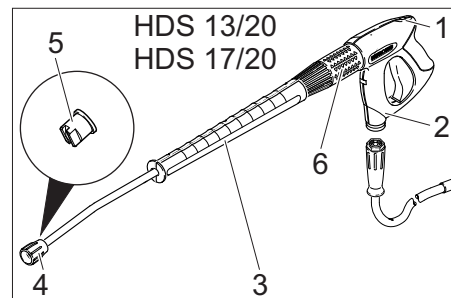
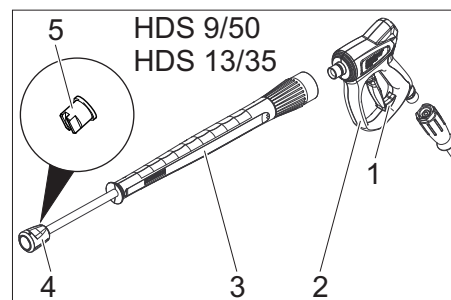
- Нормален режим
- Сервиз: Необходими работи по поддръжката от сервиза (вижте Грижи и поддръжка).
- Ако са необходими няколко работи по поддръжката, те се показват една след друга.
- Ако не предстоят срокове за поддръжка, тази индикация отпада.
- Неизправност: Настъпила неизправност (вижте Помощ при неизправности).
- Ако са налични няколко неизправности, те се показват една след друга.
- Ако няма налични неизправности, тази индикация отпада.

**Дисплей Защита от замръзване**



- 1 Резервоар за гориво (лентова индикация)
- 2 Режим на работа Защита от замръзване

**Пистолет за ръчно пръскане**



- 1 Предпазна спирачка на пистолета за ръчно пръскане
- 2 Пистолет за ръчно пръскане
- 3 Тръба за разпръскване
- 4 Съединителна гайка
- 5 Дюза високо налягане
- 6 Регулиране на налягането/ количеството на пистолета за ръчно пръскане

## Съхранение

### ⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване и повреда!  
При съхранение имайте пред вид теглото на уреда.

## Транспорт

### ⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване и повреда!  
При транспорт имайте пред вид теглото на уреда.

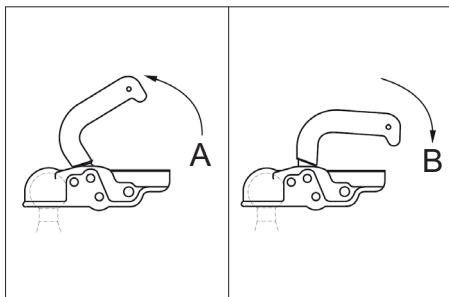
### Работа с ремарке

**Указание:** Водачът, който кара влекача с ремарке в обществената транспортна мрежа, трябва да гарантира, че притежава съответно необходимото за целта свидетелство за управление (клас на свидетелството за управление).

### ⚠ ОПАСНОСТ

При транспорт на ремаркетото в обществената транспортна мрежа с пълен наполовина резервоар за вода при екстремни условия на управление или при спиране може да се стигне до залюлявания или дори до преобръщане на чекмеджето.

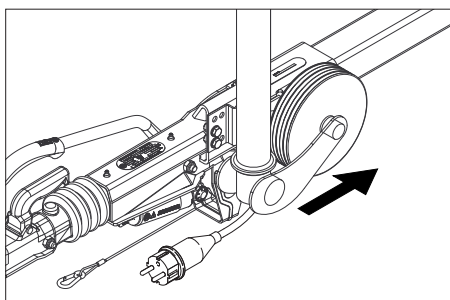
- Напълнете изцяло резервоара за вода или го изпразнете напълно. Не го придвижвайте с пълен наполовина резервоар за вода.
- Затворете предния и задния капак.
- От опорното колело настройте височината на процепа за теглене за височината на куплунга за ремарке на влекача.
- Поставете на влекача изключващо въже.



A Куплунг на ремаркетото отворен

B Куплунг на ремаркетото затворен

- Присъединяване на влекача: Изтеглете съединителния лост нагоре (отваряне), поставете прицепа за теглене върху конуса, натиснете съединителния лост надолу (затваряне), докато застане водоравно към прицепа за теглене.
- Поставете щекерната връзка на осветлението на превозното средство.
- Завъртете опорното колело нагоре с помощта на манивелата.



- Внимавайте за това, в позицията на подвеждане опорното колело да сочи в посоката на ремаркетото.
- Отстранете подложния клин на колелата и го поставете в държачите.
- Освобождаване на застопоряващата спиращка.
- Проверете функцията на стоп светлините, индикатора за посоката на движение, задните светлини и осветлението на регистрационния номер на уреда.
- Ходовата повърхност на гумите да се провери за проникнали предмети.
- Проверете състоянието на гумите.
- Проверете въздушното налягане на гумите, вижте Работи по поддръжката.

**Указание:** Вземете под внимание и спазвайте местните валидни ограничения на скоростта за превозни средства с ремаркетото.

## Транспорт с кран

### Указания за безопасност за транспорт с кран

#### ⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от нараняване поради преобрънат уред

- Спазвайте местните разпоредби за предпазване от злополуки и указанията за безопасност.
- Преди всеки транспорт с кран проверявайте подемното приспособление за уверждения.
- Повдигането на уреда е позволено само за халката за повдигане.
- Осигурете приспособлението за повдигане от непреднамерено откачане на товара.
- По време на операцията за повдигане не транспортирайте предмети върху уреда.
- Позволено е транспортирането на уреда с кран само от лица, които са инструктирани за обслужване на крана.
- Не стойте под товарите.
- Внимавайте за това, в опасната област на крана да не се намират хора.
- Не оставяйте уреда без наблюдение на крана.

## Пускане в експлоатация

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване! Уредът, захранващите кабели, маркучът за работа под налягане и връзките трябва да бъдат в отлично състояние. Ако уредът не е в отлично състояние, използването му е забранено.

### Уреда да се постави и да се нивелира

#### ВНИМАНИЕ

За да се избегне прегряване на уреда, мястото на разполагане трябва да бъде с достатъчна вентилация.

#### ВНИМАНИЕ

Опасност от повреди и щети по уреда. При работа уредът трябва да бъде във водоравно положение.

- Изберете мястото на разполагане така, че отворът за отработени газове да не се покрива.
- Да се блокира застопоряващата спиращка.
- Спуснете опорното колело с манивелата.
- Освободете изключващото въже от влекача.
- Извадете щекерното съединение за осветлението на превозното средство и го поставете в мястото за съхранение на щекера до процепа.
- Уредът да се подсигури с подложен клин против произволно движение.
- Освободете влекача.
- Изравнете уреда до хоризонтално положение с помощта на опорното колело.

## Мотор

- Проверка на нивото на маслото на мотора.

Уреда да не се използва, ако нивото на маслото е спаднало под „MIN“.

- При необходимост долейте масло. (вижте Грижа и поддръжка)

## Междинна предавка

- Проверете нивото на маслото от маслоуказателя на междинната предавка.
- При необходимост долейте масло. (вижте Грижа и поддръжка)

## Помпа под високо налягане

- Проверете нивото на маслото на помпа високо налягане на резервоара за масло.
- При необходимост долейте масло. (вижте Грижа и поддръжка)

## Охлаждаща течност

- Проверете нивото на запълване на охлаждащата течност в изравнителния съд за охлаждащата вода за двигателя при студен двигател. Нивото на течността трябва да се намира между MIN и MAX.
- При необходимост долейте охлаждаща течност. (вижте Грижа и поддръжка)
- Проверете концентрацията на препарат за защита от замръзване в изравнителния съд.
- При необходимост допълнете препарат за защита от замръзване. (вижте Грижа и поддръжка)

## Въздушен филтър

- Да се провери въздушния филтър.
- При необходимост почистете/сменете въздушния филтър. (вижте Грижа и поддръжка)

## Долейте течен омекотител

- Течният омекотител предотвратява ефективно образуването на варовик на нагревателната серпентина при работа с варовита вода от водопровода. Тя се дозира към подаването изтичайки на капки в резервоара с поплавък.

- Дозировката е настроена още в завода за средна твърдост на водата.

**Указание:** Пробна опаковка течен омекотител се съдържа в обема на доставката.

- Отворете отвора за пълнене за течен омекотител.
- Долейте течен омекотител.
- Затворете отвора за пълнене за течен омекотител.

### Да се долее гориво

#### ⚠ ОПАСНОСТ

**Опасност от експлозия!** Пълнете само дизелово гориво. **Забранява се използването на неподходящи горива, напр. бензин.**

**Указание:** При използване на биодизел В5 (съгласно EN 14214 - Европейски стандарт) не е необходимо спазване на специални условия на работа, сервиз и поддръжка.

**Указание:** При използване на биодизел В6 до В20 (съгласно EN 14214 - Европейски стандарт) са необходими мерки за преустройство на дизеловия двигател. Освен това трябва да бъдат взети под внимание специалните условия на работа, сервиз и поддръжка. Моля обърнете се към оторизиран представител на фирма Yanmar.

- Да се отвори капачката за зареждане.
- Налейте дизелово гориво през гърловината за пълнене на резервоара за гориво.
- Затворете капачката на резервоара.
- Избършете изтеклото навън дизелово гориво.

### Долейте почистващ препарат

Само HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ⚠ ОПАСНОСТ

**Опасност от нараняване!**

- Използвайте само продукти на Керхер.
- В никакъв случай не наливайте разтворители (бензин, ацетон, разреждатели и т.н.).
- Да се избягва контакт с очите и кожата.
- Да се спазват указанията за безопасност и работа на производителя на почистващия препарат.

**Керхер предлага индивидуална програма за почистване и използване на средства за поддръжка.**

Вашият търговец с удоволствие ще Ви посъветва.


- Долейте/сменете резервоара за почистващ препарат.










### Акумулатор

**Указание:** Уредът е оборудван серийно с акумулатор, който не се нуждае от поддръжка.

#### Указания за безопасност акумулатор

При работа с акумулаторите непременно спазвайте следните предупредителни указания:

	Спазвайте указанията на акумулатора и в пътуването за употреба!
--	---

	Носете защита за очите!
	Дръжте децата настрана от киселини и от акумулатори!
	Опасност от експлозия!
	Забраняват се огън, искри, открит светлина и пушене!
	Опасност от разяждане!
	Първа помощ!
	Указателна забележка!
	Изхвърляне!
	Акумулатора да не се хвърля в кофата за боклук!

#### ⚠ ОПАСНОСТ

**Опасност от експлозия!** Върху акумулатора, т.е. върху крайните полюси и свързването на клетките да не се поставят инструменти или подобни.

#### ⚠ ОПАСНОСТ

**Опасност от нараняване!** Никога не докосвайте раните с олово. След работа по акумулаторите винаги почиствайте ръцете си.

#### ⚠ ОПАСНОСТ

**Опасност от разяждане!** При работа с киселината на акумулатора носете устойчиви на киселини защитни очила, ръкавици и престилка.

#### Заредете акумулатора

#### ⚠ ОПАСНОСТ

**Опасност от нараняване!** Да се спазват разпоредбите за безопасност при боравене с акумулатори. Да се спазва Упътването за употреба на производителя на зарядното устройство.

- Да се разкачи акумулатора.
- Кабел положителен полюс на зарядното устройство да се свърже с извода на положителния полюс на акумулатора.
- Кабел отрицателен полюс на зарядното устройство да се свърже с извода на отрицателния полюс на акумулатора.
- Да се постави мрежовия щекер и да се включи зарядното устройство.

- Акумулатора да се зареди с възможното най-малък заряден ток.

### Монтирайте пистолета за ръчно пръдкане, тръба за разпръскване, дюза и маркуч за работа под налягане

- Тръбата за разпръскване да се свърже с пистолета за ръчно разпръскване.
- Затегнете на ръка завинтването на тръбата за разпръскване.
- Дюзата за високо налягане да се постави в съединителната гайка.
- Да се монтира съединителната гайка и да се стегне здраво.
- Подвържете маркуч за работа под налягане на пистолета за ръчно пръскане.

#### ВНИМАНИЕ

**Опасност от увреждане!** Маркучът за работа под налягане винаги да се развива напълно.

### Захранване с вода

Параметрите за свързване вижте от Технически данни.

- Развийте маркуча за вода от барабана на маркуча и го свържете към подаването на вода (напр. воден кран).

### Пълнене на резервоари за вода

- Отворете крана за подаване на резервоара за вода.
- Развийте маркуча за вода от барабана на маркуча и го свържете към подаването на вода (напр. воден кран).
- Отворете захранването с вода. Резервоарите за вода се пълнят през резервоар с поплавък. Щом резервоарите за вода се напълнят, вентилът с поплавък в резервоара с поплавък се затваря.
- Затворете входа за водата.
- Отделете маркуча за вода от подаването на вода.
- Навийте маркуча за вода на барабана на маркуча.

### Обслужване

#### ⚠ ОПАСНОСТ

**Опасност от експлозия!**

Не пръскайте възпламеняеми течности.

#### ⚠ ОПАСНОСТ

**Опасност от нараняване!** Никога не използвайте уреда без тръба за разпръскване. Преди всяко използване проверявайте здравината на закрепване на тръбата за разпръскване. Завинтването на тръбата за разпръскване трябва да се извършва здраво на ръка.

### Указания за безопасност

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При продължителна употреба на уреда поради вибрациите може да се получи смущение в оросяването с кръв на ръцете.

Не може да се определи общовалидна продължителност за използването, защото то може да зависи от много фактори:

- Лично предразположение към лошо оросяване (често студени пръсти, сърбеж на пръстите).
- Ниска околна температура. Носете топли ръкавици за защита на ръцете.
- Здравото хващане възпрепятства оросяването.
- Непрекъснатата работа е по-лоша от прекъсвана от паузи работа.

При редовно продължаващо дълго използване на уреда и при повторна поява на съответните признаци (например сърбеж на пръстите, студени пръсти) Ви препоръчваме преглед при лекар.

### Смяна на дюза

#### ⚠ ОПАСНОСТ

Преди смяна на дюзите изключете уреда и задействайте пистолета за ръчно пръскане, докато уредът остане без налягане.

### Захранване с вода

Захранването с вода може да се осъществи или от външно захранване с вода или от вътрешен резервоар за вода (2x 250 литра).

- Външно захранване с вода:
  - ➔ Поставете лоста за задействане на сферичния кран за превключване за връщане отвесно.
  - ➔ Затворете крана за подаване на резервоара за вода.
- Вътрешно захранване с вода:
  - ➔ Поставете лоста за задействане на сферичния кран за превключване за връщане хоризонтално.
  - ➔ Отворете крана за подаване на резервоара за вода.

### Включване на уреда

**Указание:** Уредът може да работи само със затворен преден капак. При отваряне на предния капак уредът се изключва и контролната лампа свети.

**Указание:** До окончателното достигане на работното налягане оборотите на двигателя може да варират поради процеса на обезвъздушаване.

- ➔ Деблокирайте бутона за аварийно изключване с изтегляне.
- ➔ Отворете задния капак.
- ➔ Установете захранване с вода.
- ➔ Поставете ключа в ключовия прекъсвач.
- ➔ Само при студен двигател:
  - ➔ Завъртете ключовия прекъсвач за подгриване на двигателя наляво и задръжте, докато изгасне контролната лампа за подгриването.
  - ➔ Завъртете ключовия прекъсвач в положение "I". Контролната лампа за готовност за експлоатация свети. Управляващото напрежение се включва и дисплеят показва работното състояние.
  - ➔ Завъртете ключовия прекъсвач, докато двигателят потегли.
- ➔ Поставете прекъсвача на уреда на работа със студена/гореща вода.
- ➔ Задействане на лоста на пистолета за ръчно пръскане.

### Режим със студена вода

- ➔ Поставете прекъсвача на уреда на „0/OFF“ (Горелка изкл).

### Режим с гореща вода

#### ⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от изгаряне!

- ➔ Настройте ключа на уреда на желаната работна температура (макс. 100 °C). Горелката се включва.

### Регулиране на оборотите

Само HDS 9/50, HDS 13/35:

**Указание:** Когато се повишат оборотите на двигателя, се повишава и работното налягане. Това може да бъде отчетено на манометъра.

- Повишаване на оборотите:
  - ➔ Натиснете лоста за регулиране на оборотите нагоре.
- Намалвяване на оборотите:
  - ➔ Натиснете лоста за регулиране на оборотите надолу.

### Настройка работно налягане и количество на подаване

Само HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Работното налягане и дебита да се настройват посредством завъртане на регулирането на налягането/количеството на пистолета за ръчно пръскане (+/-).

#### ⚠ ОПАСНОСТ

При настройката на налягането/количеството внимавайте за това, да не се развие завинтването на тръбата за разпръскване.

### Работа с почистващи средства

Само HDS 13/20, HDS 17/20:

#### ВНИМАНИЕ

Неподходящите почистващи средства могат да повредят уреда и обектите, който се почистват.

- За да щадите околната среда, подхождайте пестеливо към почистващото средство.
- Спазвайте препоръките за дозиране и указанията на почистващите средства.
- Могат да се използват само почистващи средства, за които производителят на уреда е дал своето съгласие.
- Почистващите средства на Kärcher гарантират работа без повреди. Моля поискайте съвет и изискайте нашия каталог или информационните ни листи за почистващите средства.
- ➔ Окачете всмукателния маркуч за почистващ препарат в резервоар с почистващ препарат и завинтете добре завинтвания се капак.
- ➔ Дозиращия вентил за почистващо средство да се постави на желаната концентрация.

### Прекъсване на работа

- ➔ Отпуснете лоста на пистолета за пръскане на ръка.

**Указание:** Когато се пусне лоста на пистолета за ръчно пръскане, двигателят продължава да работи с обороти на празен ход. По този начин водата циркулира между резервоара с поплавък и помпа високо налягане и се затопля. Щом бъде достигната допустимата температура (55 °C), двигателят се изключва от температурната сонда на входа за вода. След охлаждане под 50 °C уредът отново може да се използва.

### След работа с почистващи препарати

Само HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Дозиращия вентил за почистващо средство да се постави на „0“.
- ➔ Изплакнете уреда минимум 1 минута с чиста вода при отворен пистолет за ръчно пръскане.

### Изключване на уреда

#### ⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от изгаряне от гореща вода! След режим с гореща вода с уреда трябва да се работи с цел да се охлади минимум две минути със студена вода при отворен пистолет.

#### ВНИМАНИЕ

Никога не изключвайте мотора при пълно натоварване при отворен пистолет за ръчно пръскане.

- ➔ Поставете прекъсвача на уреда на „0/OFF“ (Горелка изкл).
- ➔ Отпуснете лоста на пистолета за пръскане на ръка. Моторът се регулира на обороти на празен ход.
- ➔ Завъртете ключовия прекъсвач в положение "0". Контролната лампа за готовност за експлоатация изгасва. Управляващото напрежение се изключва и дисплеят изгасва.
- ➔ При външно захранване с вода: Затворете подаването на вода.
- ➔ Задействайте пистолета за пръскане на ръка, докато уреда остане без налягане.
- ➔ Осигурете пистолета за ръчно пръскане с предпазната спиралка против непреднамерено товаряне.
- ➔ При външно захранване с вода: Отделете маркуча за вода от подаването на вода и навийте маркуча за вода на барабана на маркуча.
- ➔ Навийте маркуча за работа под налягане на барабана за маркуча.

### Защита от замръзване

За защита от щети поради замръзване уредът трябва да се промие с препарат за защита от замръзване.

**Указание:** Използвайте конвенционален препарат за защита от замръзване за автомобили на глицеролна основа.

**Указание:** Да се спазват разпоредбите за работа на производителя на препарата за защита от замръзване.

По този начин се постига известна корозионна защита.



### Защита на двигателя от замръзване

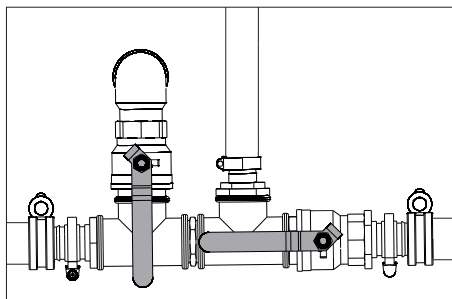
- Проверете, дали циркулиращият охлаждащ кръг на двигателя има достатъчна защита от замръзване, при нужда долейте препарат за защита от замръзване.
- Вижте дейности по поддръжката „Проверка и доливане на охлаждаща течност“.

### Защита от замръзване на акумулатора

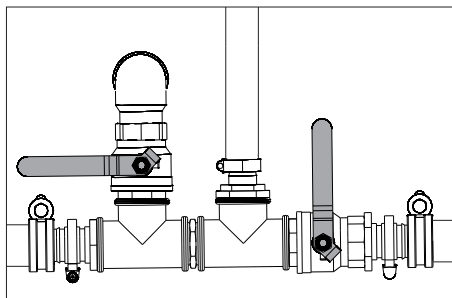
- Ако няколко седмици няма да се работи с уреда поради силно замръзване, демонтирайте акумулатора и го съхранявайте на защитено от замръзване място.

### Промиване с препарат за защита от замръзване в циркулиращ кръг (помпа за високо налягане)

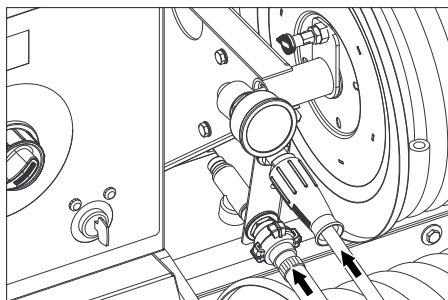
- При външно захранване с вода: Отделете маркуча за вода от подаването на вода.
- Поставете прекъсвача на уреда на „0/OFF“ (Горелка изкл).
- Уреда да се остави без налягане.
- Поставете прекъсвача на уреда на режим на работа „Защита от замръзване“.
- Само HDS 13/20, HDS 17/20: Поставете дозирация клапан за почистващ препарат на Максимум. Изтеглете всмукателния маркуч за почистващ препарат от резервоара за почистващ препарат и го положете така, че да може да бъде изпразнен.



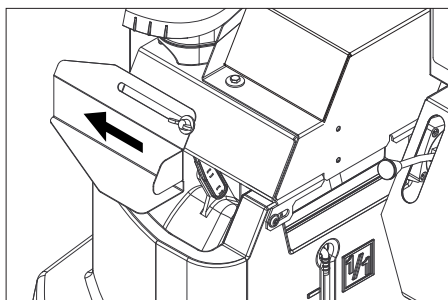
- Отворете крана за подаване на резервоара за вода и крана за източване, за да изпразните изцяло уреда. Индикаторът за нивото на резервоара за вода спада изцяло.



- Затворете крана за подаване на резервоара за вода и крана за източване.
- Отделете пистолета за ръчно пръскане от маркуча за високо налягане.



- Свържете маркуча за високо налягане към подаването на защита от замръзване.
- Свържете маркуча за вода към изходящия поток на защитата от замръзване.
- Поставете течността за защита от замръзване в резервоара за препарат за защита от замръзване. Изберете съотношението на смесване вода/защита против замръзване според данните на производителя на препарат за защита от замръзване.
- Проверете концентрацията на препарата за защита от замръзване с конвенционален тестер за защита от замръзване и при необходимост я адаптирайте.



- Отворете отвора за пълнене на резервоара с поплавък. За целта освободете крилчатия болт и плъзнете покритието наляво.
- Налейте 20 литра препарат за защита от замръзване и затворете отвора за пълнене.
- Поставете лоста за задействане на сферичния кран за защита от замръзване отвесно.
- Поставете лоста за задействане на сферичния кран за превключване за връщане отвесно.
- Само при студен двигател: Завъртете ключовия прекъсвач за подгриване на двигателя наляво и задръжте, докато изгасне контролната лампа за подгриването.
- Завъртете ключовия прекъсвач в положение „I“. Контролната лампа за готовност за експлоатация свети. Управляващото напрежение се включва и дисплеят показва работното състояние „Защита от замръзване“.
- Завъртете ключовия прекъсвач, докато двигателят потегли. Течността за защита от замръзване се изпомпва в циркулиращ кръг през уреда.

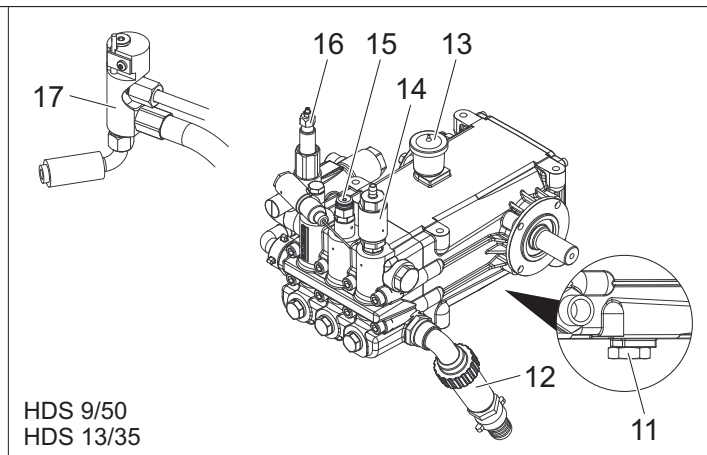
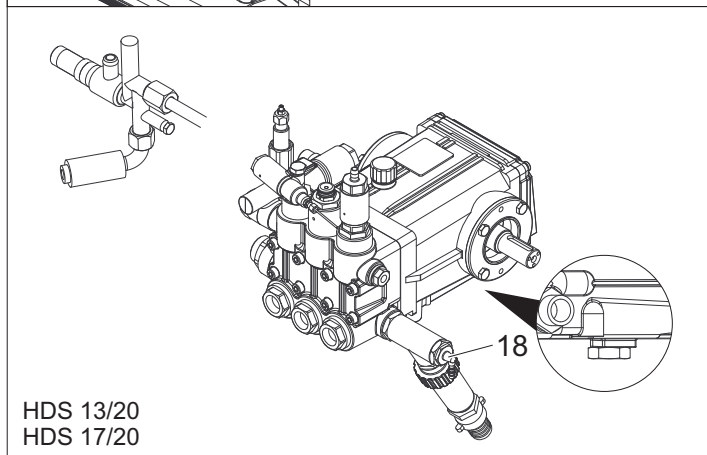
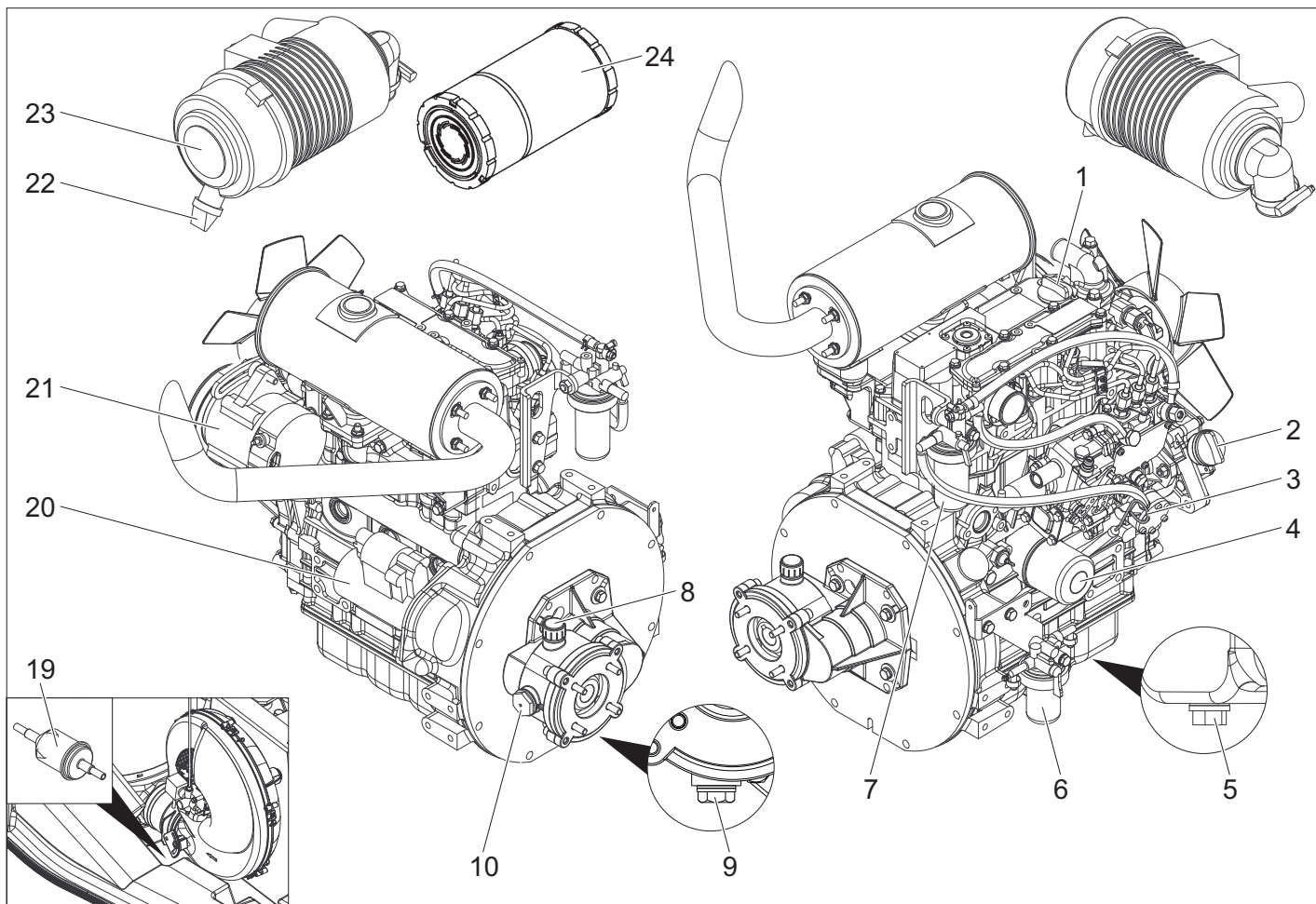
- Отведете останалата вода през маркуч за защита от замръзване в резервоара за препарат за защита от замръзване.
- Щом препаратът за защита от замръзване излезе от маркуча за защита от замръзване, поставете лоста за задействане на сферичния кран за защита от замръзване водоравно и изчакайте 5 секунди.
- Изключете двигателя.
- Поставете прекъсвача на уреда на „0/OFF“ (Горелка изкл).

### Изпомпване на препарата за защита от замръзване от вакуумната система

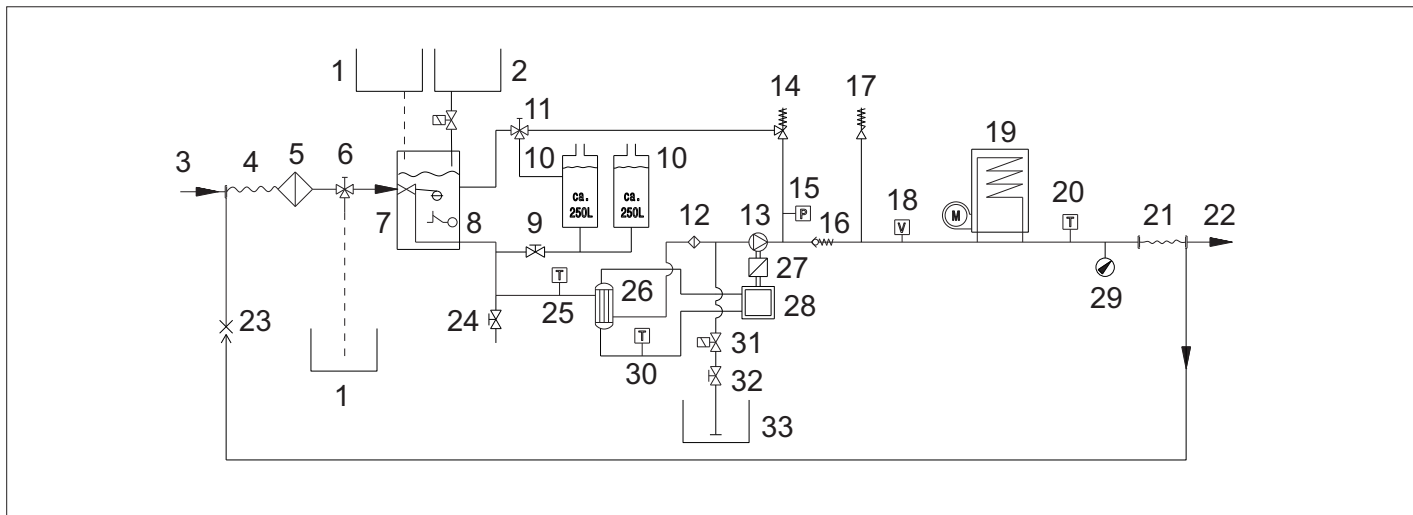
**Указание:** Преди работа течността за защита от замръзване трябва да се впомпи от хидравличната система обратно в резервоара за препарат за защита от замръзване.

- Поставете лоста за задействане на сферичния кран за защита от замръзване отвесно.
- Свържете маркуча за високо налягане към подаването на защита от замръзване.
- Свържете маркуча за вода към изходящия поток на защитата от замръзване.
- Отворете отвора за пълнене на резервоара с поплавък. За целта освободете крилчатия болт и плъзнете покритието наляво.
- Налейте 20 литра чиста вода в резервоара с поплавък и затворете отвора за пълнене.
- Поставете прекъсвача на уреда на режим на работа „Защита от замръзване“.
- Само при студен двигател: Завъртете ключовия прекъсвач за подгриване на двигателя наляво и задръжте, докато изгасне контролната лампа за подгриването.
- Завъртете ключовия прекъсвач в положение „I“. Контролната лампа за готовност за експлоатация свети. Управляващото напрежение се включва и дисплеят показва работното състояние „Защита от замръзване“.
- Завъртете ключовия прекъсвач, докато двигателят потегли. Течността за защита от замръзване се транспортира с чиста вода от резервоар с поплавък към резервоара за препарат за защита от замръзване.
- Извършете промиване за ок. 2 минути, докато резервоарът за препарат за защита от замръзване се напълни.
- Изключете двигателя.
- Поставете прекъсвача на уреда на „0/OFF“ (Горелка изкл).



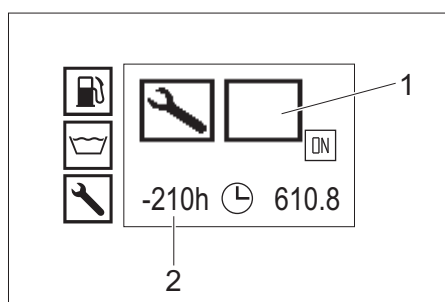


- |  |  |
|--|--|
| 1 Отвор за пълнене на моторно масло (горе)                   | 14 Клапан за промиване на защитата от замръзване |
| 2 Отвор за пълнене на моторно масло (странично)              | 15 Пневматичен прекъсвач                         |
| 3 Маслоизмерителна пръчка (мотор)                            | 16 Преливен вентил                               |
| 4 Маслен филтър (мотор)                                      | 17 Предпазен блок на горелката                   |
| 5 Маслоизпускателна пробка на двигателя                      | 18 Вход за почистващ препарат                    |
| 6 Водоотделител  | 19 Горивен филтър                                |
| 7 Горивен филтър   | 20 Стартер                                       |
| 8 Отвор за пълнене на масло за предавки вкл. обезвъздушаване | 21 Динамо  |
| 9 Винт за изпускане на масло междинна предавка               | 22 Извод за мръсотия на въздушния филтър         |
| 10 Маслоуказател междинна предавка                           | 23 Въздушен филтър                               |
| 11 Маслоизпускателна пробка на помпата                       | 24 Вложка на въздушния филтър                    |
| 12 Фин филтър  |  |
| 13 Резервоар за маслото                                      |  |



- 1 Резервоар за препарат за защита от замръзване
- 2 Резервоар за течен омекотител
- 3 Вход за водата
- 4 Барабан на маркуча ниско налягане
- 5 Воден филтър
- 6 Сферичен кран защита от замръзване
- 7 Съд с поплавък
- 8 Предпазител против липса на вода
- 9 Кран за подаване на резервоара за вода
- 10 Воден резервоар
- 11 Сферичен кран за превключване за връщане
- 12 Фин филтър
- 13 Помпа под високо налягане
- 14 Преливен вентил
- 15 Пневматичен прекъсвач
- 16 Възвратен клапан
- 17 Предпазен клапан
- 18 Струен прекъсвач
- 19 Уред за бързо нагряване на течащата вода
- 20 Температурна сонда на горелката
- 21 Барабан за маркуча за работа под високо налягане
- 22 Изход високо налягане
- 23 Обратен ход защита от замръзване
- 24 Изпускателен кран
- 25 Температурна сонда на входа за вода
- 26 Топлообменник
- 27 Междинна предавка
- 28 Дизелов двигател
- 29 Манометър
- 30 Температурна сонда студена вода
- 31 Магнитен вентил почистващ препарат
- 32 Дозиращ вентил почистващо средство
- 33 Резервоар за почистващ препарат

Дисплей Сервиз



- 1 Вид на сервиза
- 2 Сервизът е просрочен от 210 работни часа

Вид на сервиза	
	Сервиз на горелката
	Сервиз на двигателя
	Сервиз на помпата
	Сервиз на пистолета за ръчно пръскане

## Интервали на поддръжка

Момент	Дейност	от кого
Преди всяко придвижване	Проверете осветлението.	Обслужващ
	Проверете налягането и състоянието на гумите.	Обслужващ
Ежедневно	Проверете нивото на маслото на резервоара за масло на помпа високо налягане, при необходимост долейте масло.	Обслужващ
	<b>ВНИМАНИЕ</b> <i>При млекоподобно масло информирайте веднага сервиза на Kärcher.</i>	
	Обща визуална проверка на уреда.	Обслужващ
	Проверете водния филтър, при необходимост го почистете.	Обслужващ
	Проверете финия филтър на главата на помпата, при необходимост го почистете.	Обслужващ
	Проверете нивото на маслото на двигателя, при необходимост долейте масло.	Обслужващ
	Проверете нивото на маслото на междинната предавка, при необходимост долейте масло.	Обслужващ
	Проверете горивния филтър на двигателя, при необходимост уведомете сервиза.	Обслужващ
	Проверете водоотделителя на двигателя, при необходимост уведомете сервиза.	Обслужващ
	Проверете състоянието на охлаждащата течност в изравнителния съд, при необходимост долейте охлаждаща течност.	Обслужващ
	Проверете горивния филтър, при нужда уведомете службата за клиенти.	Обслужващ
	Проверете филтъра на всмукателния маркуч за почистващ препарат, при необходимост го почистете.	Обслужващ
	Проверете системата от тръби за липса на херметичност.	Обслужващ
Първоначално след първите 50 работни часа	Проверете натягането на клиновия ремък на вентилатора, при необходимост го натегнете.	Обслужващ
	Сменете маслото в двигателя.	Служба за работа с клиенти
	Сменете вложката на масления филтър на двигателя.	Служба за работа с клиенти
	Сменете маслото в помпата под високо налягане.	Служба за работа с клиенти
На всеки 50 работни часа	Проверете акумулатора.	Обслужващ
На всеки 200 работни часа	Проверете въздушния филтър респ. вложката на въздушния филтър, при необходимост ги почистете.	Обслужващ
	Проверете натягането на клиновия ремък на вентилатора, при необходимост го натегнете.	Обслужващ
	Проверете междинния редуктор за херметичност.	Служба за работа с клиенти
	Почистете цедката на гърловината за пълнене на резервоара за гориво.	Служба за работа с клиенти
	Сменете маслото в двигателя.	Служба за работа с клиенти
	Сменете вложката на масления филтър на двигателя.	Служба за работа с клиенти
	Изпълнявайте работите по поддръжката в съответствие с плана за поддръжка.	Служба за работа с клиенти
На всеки 400 работни часа	Сменете вложката на въздушния филтър.	Обслужващ
	Проверете горивния филтър, при нужда го сменете.	Служба за работа с клиенти
	Изпълнявайте работите по поддръжката в съответствие с плана за поддръжка.	Служба за работа с клиенти
На всеки 600 работни часа или веднъж годишно	Сменете маслото в помпата под високо налягане.	Служба за работа с клиенти
На всеки 600 работни часа	Смазвайте автоматичната спирачка на ремаркетото до теглича	Обслужващ
	Изпълнявайте работите по поддръжката в съответствие с плана за поддръжка.	Служба за работа с клиенти
На всеки 800 работни часа	Проверете функцията на двигателя с вентилатор, при необходимост сменете плъзгащите контакти (въгленови четки).	Служба за работа с клиенти
На всеки 1000 работни часа или ежегодно	Сменете охлаждащата течност.	Служба за работа с клиенти
На всеки 1000 работни часа	Сменете маслото в междинната предавка.	Служба за работа с клиенти
	Сменете клиновия ремък на вентилатора.	Служба за работа с клиенти
	Проверявайте хлабината на клапана на главата на цилиндъра на двигателя, при необходимост я настройвайте.	Оторизиран търговец Yапmаг
На всеки 1600 работни часа	Проверете впръскващите дюзи на двигателя, при необходимост го почистете.	Оторизиран търговец Yапmаг
	Проверете обезвъздушаването на картера на двигателя, при необходимост го почистете.	Оторизиран търговец Yапmаг
На всеки 2000 работни часа или на всеки 2 години	Сменете горивните маркучи на двигателя.	Оторизиран търговец Yапmаг
	Сменете маркучите на охлаждащата система на двигателя.	Оторизиран търговец Yапmаг
На всеки 2000 работни часа	Проверявайте клапаните и леглата на клапаните на главата на цилиндъра на двигателя, при необходимост ги полирайте.	Оторизиран търговец Yапmаг

## Дейности по поддръжката

### ⚠ ОПАСНОСТ

Преди всички работи по уреда изключете ключовия прекъсвач и извадете ключа.

### ⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от нараняване от електрически удар! Не полагайте метални предмети върху динамото или стартера.

### ⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия! Върху акумулатора, т.е. върху крайните полюси и свързането на клетките да не се поставят инструменти или подобни.

→ Уреда да се остави да се охлади.

### Почистване на водния филтър

→ Демонтирайте водния филтър и свалете филтърната вложка.

→ Почистете филтърната вложка с чиста вода или въздух под налягане.

→ Да се монтира в обратна последователност.

### Да се почисти финия филтър

→ Уреда да се остави без налягане.

→ Развинтете маркуча за ниско налягане от финия филтър.

→ Развийте финия филтър на главата на помпата.

→ Демонтирайте финия филтър и свалете филтърната вложка.

→ Почистете филтърната вложка с чиста вода или въздух под налягане.

→ Да се монтира в обратна последователност.

### Да се почисти филтъра на всмукващия маркуч почистващ препарат

→ Развинтете завинтващия се капак на всмукателния маркуч за почистващ препарат.

→ Да се извади всмукващия маркуч почистващ препарат.

→ Филтъра да се почисти във вода и отново да се постави.

### Проверете нивото на маслото на двигателя и долейте моторно масло

**Указание:** Количеството на пълнене между маркировката MIN и MAX на измервателния стълб за масло е 1,6 литра.

→ Извадете маслоизмерителната пръчка, почистете я и пръхнете отново.

→ Извадете още веднъж маслоизмерителната пръчка и проверете нивото на маслото.

Нивото на маслото е в ред, ако се намира в рамките на маркировката на маслоизмерителната пръчка.

→ Ако нивото на маслото е под маркировката на маслоизмерителната пръчка, отворете капака на отвора за пълнене и налейте прясно моторно масло.

→ Изчакайте пет минути, докато моторното масло се събере в маслената вана.

→ Проверете нивото на маслото както е описано горе.

→ Повтаряйте тази операция, докато нивото на маслото застане в рамките на маркировката на маслоизмерителната пръчка.

→ След проверката поставете маслоизмерителната пръчка вътре и затворете капака на отвора за пълнене.

**Указание:** Въздушните мехурчета трябва да могат да се пръснат.

**Вида на маслото вижте от Технически данни.**

### Проверете нивото на маслото на междинната предавка и долейте масло за предавки

→ Проверете нивото на маслото от маслоуказателя на междинната предавка.

Нивото на маслото е правилно, ако се намира в средата на маслоуказателя.

→ Ако нивото на маслото е под средата на маслоуказателя, отворете капака на отвора за пълнене и налейте прясно масло за предавки.

→ Затворете отвора за пълнене.

**Указание:** Въздушните мехурчета трябва да могат да се пръснат.

**Вида на маслото вижте от Технически данни.**

### Проверете нивото на маслото на помпа високо налягане и долейте масло

→ Проверете нивото на маслото на помпа високо налягане на резервоара за масло.

Нивото на маслото е правилно, ако се намира между маркировката MIN и MAX.

→ Ако нивото на маслото е под маркировката MIN, отворете капака на резервоара за масло и налейте прясно масло.

→ Затворете капака на резервоара за масло.

**Указание:** Въздушните мехурчета трябва да могат да се пръснат.

**Вида на маслото вижте от Технически данни.**

### Проверете охлаждащата течност и долейте

#### ⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Внимавайте за вида на използвания препарат за защита от замръзване.

Смесването може да предизвика химична реакция, при която да възникнат вредни субстанции. Не смесвайте различни видове препарати за защита от замръзване.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При липса на охлаждаща течност двигателят може да прегрее. В такъв случай веднага изключете двигателя и го оставете да се охлади.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако двигателят е толкова силно прегрял, че излиза водна пара, веднага изключете двигателя и спазвайте безопасно разстояние от двигателя, докато се намали налягането.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от изгаряне! Никога не отваряйте капака на изравнителния съд за водата за охлаждане на двигателя при работна температура. Резервоарът е под налягане.

→ Отворете капака на изравнителния съд за охлаждащата вода за двигателя, долейте прясна чиста вода и съответен препарат за защита от замръзване до маркировката Max.

### Почистване/смяна на въздушния филтър

**Указание:** При грубо почистване на въздушния филтър постъпете по следния начин: Дръжте улавящ съд под извода за мръсотия и задействайте извода за мръсотия.

**Указание:** Силно замърсените или дефектни филтърни вложки по принцип трябва да се сменят.

→ Освободете пружинната опъвателна скоба, свалете капака и отстранете отлаганията от прах.

→ Свалете филтърната вложка.

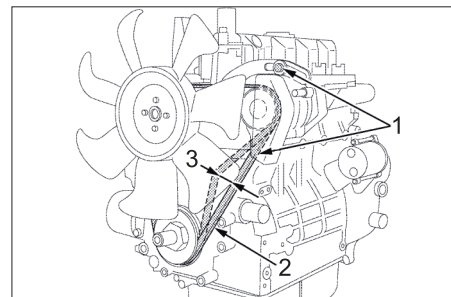
→ Продушайте филтърната вложка отвътре с въздух под налягане (макс. 2 bar).

→ Почистете корпуса на въздушния филтър отвътре с кърпа.

→ Поставете филтърната вложка в корпуса на въздушния филтър.

→ Поставете капака и го закрепете с пружинната опъвателна скоба.

### Проверка на клиновите ремъци на вентилатора



1 Закрепващи болтове на динамото

2 Клинови ремъци

3 Натягане на ремъците около 7-9 mm

**Указание:** Може да се стигне до прегряване на двигателя или до недостатъчно зареждане на акумулатора, ако клиновият ремък не е достатъчно натегнат.

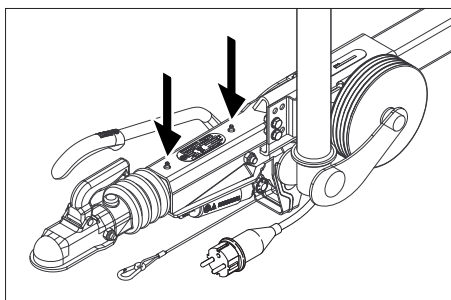
→ Изключете двигателя и извадете ключа от ключовия прекъсвач.

→ За проверка на натягането на клиновия ремък притиснете с палец ремъка между ремъчните шайби.

**Указание:** Клиновият ремък трябва да може да бъде притиснат около 7-9 mm.

**Указание:** Принципно сменяйте повредените клинови ремъци.

## Смазване на автоматичната спирачка на ремаркетото до процепа



- На двата смазочни нипела (стрелки) изстискайте съответната грес с помощта на конвенционална преса за гресиране.

## Проверете налягането на гумите

- Уредът се поставя върху равна плоскост.
- Уред за проверка на налягането на въздуха да се подвърже на вентила на гумите.
- Да се провери налягането на въздуха и при необходимост да се коригира.

## Въздушно налягане на гумите

6.5 bar  
4.5 bar

## Смяна на гума

### ⚠ ОПАСНОСТ

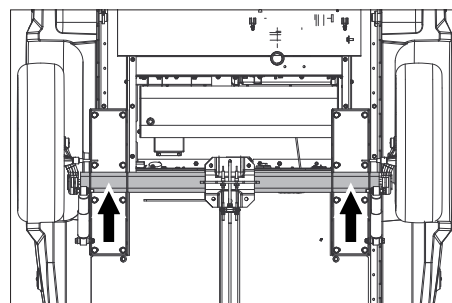
При работи по ремонта на обществени улици в опасни области от непрекъснатото движение носете сигнално облекло.

- Уредът се поставя върху равна плоскост.
- Долната част да се провери за стабилност. Уреда да се осигури допълнително с подложен клин против произволно движение.
- Да се блокира застопоряващата спирачка.

### Проверка на гумите

- Ходовата повърхност на гумите да се провери за проникнали предмети.
- Да се отстранят предметите.
- Да се използват подходящи ремонтни средства за гуми от търговската мрежа.

**Указание:** Да се спазват препоръките на съответния производител. Възможно е продължаване на пътуването при спазване на данните на производителя на продукта. Колкото е възможно по-скоро да се извърши смяна на гумите респ. смяна на колелата.



- Поставете автомобилния крик на съответното място за поставяне.
- Разхлабете колесните болтове.
- Уреда да се повдигне с автомобилен крик.
- Развийте колесните болтове.
- Да се свали колелото.
- Да се постави резервното колело.
- Поставете колесните болтове.
- Уреда да се спусне с автомобилен крик.
- Затегнете колесните болтове на кръст.

Въртящ момент на затягане	110-120 Nm
не	

**Указание:** В обема на доставка не се съдържа автомобилен крик.

**Указание:** Да се използва подходящ автомобилен крик от търговската мрежа.

## Помощ при неизправности

### ⚠ ОПАСНОСТ

Преди всички работи по уреда изключете ключовия прекъсвач и извадете ключа.

### ⚠ ОПАСНОСТ

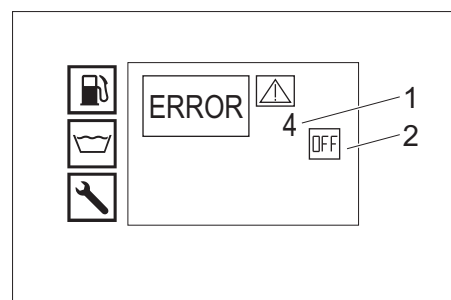
Опасност от нараняване от електрически удар! Не полагайте метални предмети върху динамото или стартера.

### ⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия! Върху акумулатора, т.е. върху крайните полюси и свързването на клетките да не се поставят инструменти или подобни.

- Уреда да се остави да се охлади.

## Дисплей Неизправност



- 1 Неизправност №
- 2 Двигател изкл (OFF)

## Служба за работа с клиенти

Ако повредата не може да бъде отстранена, уреда да се провери от сервиза.



**Повреди с показание на дисплея**

Показание на дисплея	Възможна причина	Отстраняване	от кого
ERROR 1 Ток за зареждане	Натягането на клиновия ремък на вентилатора е твърде малко.	Натегнете клиновия ремък на вентилатора.	Обслужващ
	Динамо дефектно.	Проверете динамото, при необходимост го сменете.	Служба за работа с клиенти
	Дефектен контрол на зарядния ток.	Проверете кабелите + реле K9.	Служба за работа с клиенти
ERROR 3 Температура вход за вода респ. охлаждаща вода	Температурата на водата в резервоара с поплавък е твърде висока поради режим на циркулация.	Оставете водата да се охлади или я изпуснете.	Обслужващ
	Температурната сонда на входа за вода е изключила уреда.	Изключете уреда и отново го включете. Ако неизправността настъпи отново, уведомете сервиза.	Обслужващ
	Дефектна температурна сонда на входа за вода.	Сменете температурната сонда.	Служба за работа с клиенти
	Нивото на охлаждаща течност е твърде ниско.	Напълнете охлаждаща течност в изравнителния съд.	Обслужващ
	Натягането на клиновия ремък на вентилатора е твърде малко.	Натегнете клиновия ремък на вентилатора.	Обслужващ
ERROR 4 Недостиг на вода	Температурната сонда за охлаждаща вода на двигателя е дефектна.	Сменете температурната сонда.	Служба за работа с клиенти
	Външно захранване с вода: Налягането на подаваната вода е твърде ниско.	Проверете подаването на вода.	Обслужващ
	Вътрешно захранване с вода: Резервоарът за вода е празен.	Напълнете резервоара за вода.	Обслужващ
	Дефектен предпазител против недостиг на вода в съда с поплавък.	Сменете предпазителя против недостиг на вода.	Служба за работа с клиенти
	Замърсен воден филтър.	Проверете и почистете водния филтър.	Обслужващ
	Маркучът за вода не е херметичен или е огънат.	Сменете маркуча за вода.	Служба за работа с клиенти
	Вентилът с поплавък в резервоара с поплавък е замърсен.	Почистете вентила с поплавък.	Служба за работа с клиенти
Вентилът с поплавък в резервоара с поплавък заяжда или е дефектен.	Ремонтирайте респ. сменете вентила с поплавък.	Служба за работа с клиенти	
ERROR 5 Струен прекъсвач/пневматичен прекъсвач	Дефектен струен прекъсвач.	Изключете струйния прекъсвач.	Служба за работа с клиенти
	Дефектен пневматичен прекъсвач.	Сменете пневматичния прекъсвач.	Служба за работа с клиенти
	Преливният вентил е дефектен.	Сменете преливния вентил.	Служба за работа с клиенти
	Дефектен възвратен клапан в преливния вентил.	Сменете възвратния клапан.	Служба за работа с клиенти
	Замърсен фин филтър на главата на помпата.	Да се почисти финия филтър.	Обслужващ
ERROR 6 Датчик за гориво	Празен резервоар за гориво.	Да се долее гориво.	Обслужващ
	Поплавъкът на датчика за гориво заяжда.	Проверете поплавъка.	Служба за работа с клиенти
	Дефектен датчик за гориво.	Сменете датчика за гориво.	Служба за работа с клиенти
ERROR 7 Налягане на моторното масло	Нивото на маслото в двигателя е твърде ниско.	Долейте моторно масло.	Обслужващ
	Маслото в двигателя е с грешен клас на вискозност.	Сменете маслото.	Служба за работа с клиенти
	Прекъсвачът за налягане на маслото на двигателя е дефектен.	Сменете прекъсвача за налягане на маслото.	Служба за работа с клиенти
ERROR 9* Температура отработени газове	Проблеми с двигателя	Проверете двигателя.	Служба за работа с клиенти
	Ограничителят на температурата на отработените газове се е задействал и е изключил горелката.	Изключете уреда, оставете го да се охлади и отново го включете. Ако неизправността настъпи отново, уведомете сервиза.	Обслужващ
	Дефектен ограничител на температурата на отработените газове.	Сменете ограничителя на температурата на отработените газове.	Служба за работа с клиенти
	Горелката е грешно настроена.	Настройте горелката.	Служба за работа с клиенти
Нагревателната серпантина е покрита със сажди или котлен камък.	Почистете от сажди или котлен камък нагревателната серпантина.	Служба за работа с клиенти	

ERROR 10* Температура на горелката	Температурната сонда на горелката (NTC) е изключила горелката.	Изключете уреда и отново го включете. Ако неизправността настъпи отново, уведомете сервиза.	Обслужващ
	Дефектна температурна сонда на горелката.	Сменете температурната сонда.	Служба за работа с клиенти
ERROR 11* Пламъчен сензор (няма пламък)	Замърсен фурмен ръкав.	Почистете фурмения ръкав.	Служба за работа с клиенти
	Запалителните електроди са неправилно настроени или замърсени.	Настройте правилно или почистете запалителните електроди.	Служба за работа с клиенти
	Дефектна фотоклетка на контрола на пламъка.	Сменете фотоклетката.	Служба за работа с клиенти
	Горивната помпа е дефектна.	Сменете горивната помпа.	Служба за работа с клиенти
	Дефектен магнитен вентил за гориво.	Сменете магнитния вентил.	Служба за работа с клиенти
	Горивен филтър запушен.	Сменете горивния филтър.	Служба за работа с клиенти
ERROR 12* Пламъчен сензор (пламъкът не загасва)	Запалителният трансформатор е дефектен.	Сменете запалителния трансформатор.	Служба за работа с клиенти
	Дефектна фотоклетка на контрола на пламъка.	Сменете фотоклетката.	Служба за работа с клиенти
ERROR 14 Изключване след 45 минути пауза	Горелката е покрита със сажди, "тлее".	Почистете саждите от горелката.	Служба за работа с клиенти
	Надвишено е времето за готовност за експлоатация от 45 минути.	Изключете уреда и отново го включете.	Обслужващ
ERROR 15 Изключване след 45 минути режим на постоянна работа	Надвишено е времето за готовност за експлоатация от 45 минути.	Изключете уреда и отново го включете.	Обслужващ

\* Възможен е режим почистване със студена вода.

**Повреди без показание на дисплея**

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване	от кого
Уредът спира, показанието на дисплея изгасва	Предпазителят е изгорял.	Сменете предпазителя.	Обслужващ
	Липсва хранване на преобразувателя поради ниско или високо напрежение на акумулатора.	Да се провери акумулаторът, при необходимост да се зареди.	Обслужващ
	Преобразувател дефектен.	Сменете преобразувателя.	Служба за работа с клиенти
Няма показание на дисплея след включване	Празен акумулатор.	Заредете акумулатора.	Обслужващ
	Предпазителят е изгорял.	Сменете предпазителя.	Обслужващ
	Отворете предния капак.	Затворете предния капак.	Обслужващ
	Прекъсвачът за аварийно изключване е натиснат.	Деблокирайте бутона за аварийно изключване с изтегляне.	Обслужващ
	Липсва хранване на преобразувателя поради ниско или високо напрежение на акумулатора.	Да се провери акумулаторът, при необходимост да се зареди.	Обслужващ
	Преобразувател дефектен.	Сменете преобразувателя.	Служба за работа с клиенти
Двигателят не стартира или веднага се изключва отново	Уведомете сервиза.		
Работното налягане се колебае	Липса на херметичност в такт засмукване на помпа високо налягане.	Проверете тръбопроводната система.	Служба за работа с клиенти
	Износени клапани.	Сменете клапаните.	Служба за работа с клиенти
По горелката има сажди	Горелката е неправилно настроена или замърсена.	Настройте или почистете горелката.	Служба за работа с клиенти
	Дефектен магнитен вентил гориво, дизеловото гориво продължава да капе.	Проверете магнитния вентил, евентуално сменете бобината или магнитния вентил.	Служба за работа с клиенти
Бял пушек от горелката	Няма налична запалителна искра (може да се види през наблюдателното прозорче в капак на горелката).	Уведомете сервиза.	Обслужващ
	Кондензна вода във фурмения ръкав.	Проверете фурмения ръкав, почистете го.	Служба за работа с клиенти
	Налягането на горивото е твърде ниско.	Проверете горивната помпа.	Служба за работа с клиенти
Контролна лампа Преден капак/аварийно изключване свети	Предният капак е бил отворен по време на работа.	Затворете предния капак.	Обслужващ
	Дефектен предпазен прекъсвач преден капак.	Проверете предпазния прекъсвач.	Служба за работа с клиенти
	Прекъсвачът за аварийно изключване е натиснат.	Деблокирайте бутона за аварийно изключване с изтегляне.	Обслужващ
Вода капе долу от уреда	Нехерметична помпа високо налягане.	<b>Указание:</b> Допустими са 3 капки на минута. При по-силна нехерметичност уреда да се провери в сервиза.	Служба за работа с клиенти
Уредът не създава налягане	Дюзата е запушена/измита.	Дюзата да се почисти/смени.	Обслужващ
	Работните обороти на двигателя са твърде ниски.	Проверете работните обороти на двигателя.	Служба за работа с клиенти
	Само HDS 9/50, HDS 13/35: Регулирането на оборотите е дефектно.	Проверете регулирането на оборотите.	Служба за работа с клиенти
	Предпазният клапан не е херметичен.	Проверете настройките, при необходимост монтирайте ново уплътнение.	Служба за работа с клиенти
Помпа високо налягане трака	Захранващите тръбопроводи към помпата не са херметични или са запушени.	Да се проверят всички захранващи тръбопроводи към помпата.	Служба за работа с клиенти
	Захранващите тръбопроводи към помпата не са херметични.	Да се проверят всички захранващи тръбопроводи към помпата.	Служба за работа с клиенти
Само HDS 13/20, HDS 17/20: Недостатъчно или липсващо подаване на почистващ препарат	Дозирацият вентил за почистващо средство е затворен или нехерметичен/запушен	Да се отвори дозирация вентил за почистващо средство или да се провери/почисти.	Обслужващ
	Маркучът за засмукване на почистващо средство с филтър не е херметичен или е запушен	Да се провери/почисти маркуч за всмукване на почистващо средство с филтър.	Обслужващ
	Магнитният вентил за почистващ препарат не е херметичен или е запушен.	Проверете, почистете магнитния вентил за почистващ препарат.	Служба за работа с клиенти
	Електроника или магнитен вентил за почистващ препарат дефектни.	Сменете електрониката или магнитния вентил за почистващ препарат.	Служба за работа с клиенти
При отворен пистолет за ръчно пръскане преливният вентил непрекъснато се отваря и затваря	Запушена дюза	Почистете дюзата.	Обслужващ
	Уредът има котлен камък	Почистете котления камък от уреда.	Служба за работа с клиенти
	Преливният вентил е дефектен.	Сменете преливния вентил.	Служба за работа с клиенти
	Точката на превключване на преливния вентил се е изместила.	Настройте преливния вентил.	Служба за работа с клиенти

## Гаранция

Установените от нашето компетентно дружество за пласмент гаранционни условия важат във всяка държава. Евентуалните повреди по уреда ние отстраняваме безплатно по време на гаранционния срок, ако причина за това са дефект в материалите или при производството.

## Принадлежности и резервни части

- Могат да се използват само принадлежности и резервни части, които са позволени от производителя. Оригиналните принадлежности и оригинални резервни части дават гаранция за това, уредът да може да се използва сигурно и без повреди.
- Списък на най-често необходимите резервни части ще намерите в края на упътването за експлоатация.
- Други информации относно резервните части можете да получите на [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) в област Сервиз.

## Декларация за съответствие на ЕО

С настоящото декларираме, че цитираната по-долу машина съответства по концепция и конструкция, както и по начин на производство, прилаган от нас, на съответните основни изисквания за техническа безопасност и безвредност на Директивите на ЕО. При промени на машината, които не са съгласувани с нас, настоящата декларация губи валидност.

**Продукт:** Парочистачка/пароструйка за работа под налягане

**Тип:** 1.524-xxx

**Намиращи приложение Директиви на ЕО:**

2006/42/ЕО (+2009/127/ЕО)

2004/108/ЕО

2000/14/ЕО

**Намерили приложение хармонизирани стандарти:**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Приложен метод за оценка на съответствието:**

2000/14/ЕО: Приложение V

**ниво на шум dB(A)**

HDS 13/20

Измерено: 97

Гарантирано: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Измерено: 100

Гарантирано: 102

**5.957-595**

Подписалите действат по възложение и като пълномощници на управителното тяло.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

пълномощник по документацията:  
S. Reiser


Alfred Kaercher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kaercher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Тел.: +49 7195 14-0  
Факс: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Технически данни

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Захранване с вода</b>					
Температура на постъпващата вода (макс.)	°C	30	30	30	30
Дебит за постъпващата вода (мин.)	л/ч (л/мин)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Налягане на постъпващата вода	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Данни за мощността</b>					
Дебит вода	л/ч (л/мин)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Работно налягане вода (със стандартна дюза)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Макс. работно свръхналягане (предпазен клапан)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Мощност на задвижващия двигател	kW	15,5	15	9	11
Обороти на двигателя	1/мин	3100	3300	2700	3300
Акумулатор	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Работна температура гореща вода	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Засмукване на почистващо средство	л/ч (л/мин)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Горивна мощност	kW	65	97	105	105
Максимален разход на гориво в режим гореща вода	л/ч	11,7	15,0	13,7	14,3
Разход на гориво в режим студена вода	л/ч	5,2	5,1	3,1	3,7
Сила на отпора на пистолета за ръчно пръскане (макс.)	N	79	96	72	94
Размер на дюзата	--	030	051	075	090
<b>Горивни материали</b>					
Гориво	--	Дизел	Дизел	Дизел	Дизел
Количество масло, междинна предавка	л	0,35	0,35	0,35	0,35
Вид масло, междинна предавка	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Количество масло, помпа	л	1,3	1,3	1,3	1,3
Вид масло, помпа	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Количество масло, двигател	л	3,5	3,5	3,5	3,5
Вид масло, двигател	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Мерки и тегла</b>					
Дължина x широчина x височина	мм	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Тегло без горива	кг	945	945	945	945
Тегло с горива и стандартни принадлежности	кг	1515	1515	1515	1515
Допустимо натоварване на осите	кг	1600	1600	1600	1600
Максимално допустимо натоварване на окачването	кг	100	100	100	100
Допустимо общо тегло	кг	1600	1600	1600	1600
Резервоар гориво	л	100	100	100	100
Воден резервоар	л	500	500	500	500
Съдържание на охладителната система	л	5	5	5	5
Резервоар за течен омекотител	л	1	1	1	1
Резервоар за препарат за защита от замръзване	л	20	20	20	20
Резервоар за почистващ препарат	л	--	--	20	20
Тип гуми	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Налягане на гумите	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Спирачна система	--	Автоматична спиращка на ремаркетото	Автоматична спиращка на ремаркетото	Автоматична спиращка на ремаркетото	Автоматична спиращка на ремаркетото
<b>Установени стойности съгласно EN 60335-2-79</b>					
<b>Шумни емисии</b>					
Ниво на звука L <sub>PA</sub>	dB(A)	82	82	80	82
Неустойчивост K <sub>PA</sub>	dB(A)	3	3	3	3
Ниво на звукова мощност L <sub>WA</sub> + неустойчивост K <sub>WA</sub>	dB(A)	103	103	100	103
Стойности на вибрациите в областта на дланта – ръката					
Пистолет за ръчно пръскане/ тръба за разпръскване	м/сек <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Несигурност K	м/сек <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8





 Enne sesadme esmakordset kasutuselevõttu lugege läbi algupärane kasutusjuhend, toimige sellele vastavalt ja hoidke see hilisema kasutamise või uue omaniku tarbeks alles.

- Enne esmakordset kasutuselevõttu lugege kindlasti ohutusjuhiseid nr. 5.951-949.0!
- Transpordil tekkinud vigastuste puhul teavitage toote müüjat.
- Kontrollige lahtipakkimisel paki sisu.

## Sisukord

Keskkonnakaitse . . . . .	ET	1
Ohuastmed . . . . .	ET	1
Seadmel olevad sümbolid . . . .	ET	1
Sihipärane kasutamine . . . . .	ET	1
Ohutusalsed märkused . . . . .	ET	1
Funktsioon . . . . .	ET	2
Ohutusseadised . . . . .	ET	2
Ülevaade . . . . .	ET	3
Hoiulepanek . . . . .	ET	6
Transport . . . . .	ET	6
Kasutuselevõtt . . . . .	ET	6
Käsitsemine . . . . .	ET	8
Korrashoid ja tehnohooldus . . .	ET	10
Abi häirete korral . . . . .	ET	14
Garantii . . . . .	ET	17
Lisavarustus ja varuosad . . . . .	ET	17
EÜ vastavusdeklaratsioon . . . .	ET	17
Tehnilised andmed . . . . .	ET	18

## Keskkonnakaitse

	Pakendmaterjalid on taaskasutatavad. Palun ärge visake pakendeid majapidamisprahi hulka, vaid suunake need taaskasutusse.
	Vanad seadmed sisaldavad taaskasutatavaid materjale, mis tuleks suunata taaskasutusse. Patareid, õli ja muud sarnased ained ei tohi jõuda keskkonda. Seetõttu palume vanad seadmed likvideerida vastavate kogumissüsteemide kaudu.

Palun jälgige, et mootoriõli, kütteõli, diiseli ega bensiini ei satuks loodusesse. Palun kaitske pinnast ja kõrvaldage kasutatud õli keskkonnanäeskirju järgides.

**Märkusi koostisainete kohta (REACH)**  
Aktuaalse info koostisainete kohta leiata aadressilt:  
[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Ohuastmed

### ⚠ OHT

Osutab vahetult ähvardavale ohule, mis võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi või lõppeda surmaga.

### ⚠ HOIATUS

Osutab võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib põhjustada tõsiseid kehavigastusi või lõppeda surmaga.

### ⚠ ETTEVAATUS

Viide võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib põhjustada kergeid vigastusi.

### TÄHELEPANU

Viide võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib põhjustada materiaalselt kahju.

## Seadmel olevad sümbolid



Kõrgsurveline veejuga võib mittesihipärasel kasutamisel ohtlik olla. Jaga ei tohi suunata teistele isikutele, loomadele, töötavatele elektriseadmetele või seadmele endale.



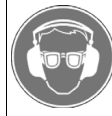
**Elektripingest lähtuv oht!**  
Seadme osade juures tohivad töötada ainult elektrikud või volitatud spetsialistid.



Tulistest pindadest lähtuv põletusohu!



Hoiatus muljumisohu eest!



Silmade ja kuulmise kahjustamise oht. Kandke kaitseprille ja kuulmiskaitset!

## Sihipärane kasutamine

**Märkus:** Kehtib ainult Saksamaal: Seade on ette nähtud ainult mobiilseks (mitte stationaarseks) käituseks.

- Seadet kasutatakse just seal, kus ei ole olemas elektriühendust ning on vaja töötada tulise veega.
- Järgmiste objektide puhastamine: masinad, sõidukid, ehitised, tööriistad, fassaadid, terrassid, aiatööriistad jne.

### ⚠ OHT

Vigastusohu! Tanklates või muudes ohualades kasutamise korral tuleb järgida vastavaid ohutuseeskirju.

Palun vältige mineraalõli sisaldava heitvee sattumist pinnasesse, veekogudesse või kanalisatsiooni. Seetõttu palume viia mootoripesu ja põhjapesu läbi ainult sobivates, õliseparaatoriga varustatud kohtades.

**Nõuded vee kvaliteedile:**

### TÄHELEPANU

Kõrgsurvevedelikuna tohib kasutada ainult puhast vett. Mustus põhjustab seadme enneaegset kulumist või ladestub seadmesse.

Kui kasutatakse tarbevett, ei tohi üleatada järgmisi piirväärtusi.

pH-väärtus	6,5...9,5
elektrijuhtivus *	Magevee elektrijuhtivus +1200 µS/cm
mahaarvutatavad ained **	< 0,5 mg/l
filtrereitavad ained ***	< 50 mg/l
süsivesikuid	< 20 mg/l
kloriid	< 300 mg/l
sulfaat	< 240 mg/l
Kaltsium	< 200 mg/l
üldine karedus	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
raud	< 0,5 mg/l
mangaan	< 0,05 mg/l
vask	< 2 mg/l
aktiivsüsi	< 0,3 mg/l
lõhnatu	
* Maksimum kokku 2000 µS/cm	
** Proovimaht 1 l, ladestumisaeg 30 min	
*** abrasiivsed ained puuduvad	

## Ohutusalsed märkused

### ⚠ OHT

- Mürgitusohu! Seadet ei tohi käitada suletud ruumides.
- Ärge säilitage ega kasutage diislikütust ning ärge loksutage kütust maha, kui läheduses on lahtine tuli või seadmed, millel on süüteleek või mis võivad tekitada sädemeid (nt ahjud, küttekattlad, veesoojendid jne).
- Ärge kunagi täitke kütusepaaki üle.

## Üldist

- Järgida tuleb kõiki riigis kehtivaid survepesureid puudutavaid seaduslikke eeskirju.
- Järgida tuleb kõiki riigis kehtivaid õnnetusjuhtumite vältimist puudutavaid seaduslikke eeskirju. Survepesureid tuleb regulaarselt kontrollida ja kontrollimise tulemus fikseerida kirjalikult.
- Seadme küttemehhanism kujutab endast kütteseadet. Kütteseadmeid tuleb regulaarselt kontrollida vastavalt konkreetses riigis kehtivatele seaduslikele eeskirjadele.

## Kõrgsurvevoolik

### ⚠ OHT

#### Vigastusoht!

- Kasutage ainult originaalvaruosi.
- Kõrgsurvevoolik ja pritsimisseade peavad sobima tehnilistes andmetes toodud maksimaalse tööülerõhuga.
- Vältige kontakti kemikaalidega.
- Kontrollige iga päev kõrgsurvevoolikut. Murdekohtadega voolikuid ei tohi enam kasutada.  
Kui väline traadikiht on nähtav, ei tohi kõrgsurvevoolikut enam kasutada.
- Vigastatud keermetega kõrgsurvevoolikut ei tohi enam kasutada.
- Paigaldage kõrgsurvevoolik nii, et sellest ei saa üle sõita.
- Voolikut, millest on üle sõidetud, mida on murtud või millele on löödud, ei tohi enam kasutada - ka siis mitte, kui puuduvad nähtavad vigastused.
- Ladustage kõrgsurvevoolikut nii, et oleks välditu mehhaaniline koormus.

## Funktsioon

- Kõrgsurvepumpa käitatakse diiselmootori vaheajamilt.
- Ujukipaagi ja kõrgsurvepumba vahel soojendatakse vett soojusvaheti kaudu, mis asub mootori jahutusahelas.
- Katkestatud joaga lülitub ülevooluventiil rõhuvabale veeringlusele ja mootor töötab edasi tühikäigul.
- Vett soojendatakse ühe rõhupoolse õliküttel põletiga.
- Kuuma vee režiimil lisatakse veele pehmendusvedelikku.
- Vaid HDS 9/50, HDS 13/35: Mootori pöörete arvu juhtimisega saab valida tööülerõhku.
- Vaid HDS 13/20, HDS 17/20: Kõrgsurvepump imab sisse puhastusvahendit. Puhastusvahendi osa vees saab reguleerida doseerimisventiili abil.

## Ohutusseadised

Ohutusseadised on mõeldud kasutaja kaitsmiseks vigastuste eest ning neid ei tohi deaktiveerida ega nende funktsiooni muuta.

### Avariilüliti

- Kõigi funktsioonide koheseks kasutuse võtmiseks: Avariilüliti alla vajutatud.

## Esikatte kaitselüliti

- Seadet on lubatud sisse lülitada vaid siis, kui esikatte on suletud.
- Kui esikatte avatakse töörežiimi ajal, lülitub seade välja ning esikatte/avariilüliti märgutuli helendab punaselt.

## Ülevooluventiil

- Kui pesupüstol on suletud, avaneb ülevooluventiil ja kõrgsurvepump suunab vee tagasi pumba ujukimahutisse. See läbi hoitakse ära lubatud tööülerõhu ületamine.
- Vaid HDS 13/20, HDS 17/20: Veekoguse vähendamisel pesupüstoli surve/koguse reguleerimiseseadise abil avaneb ülevooluventiil ja osa veest voolab tagasi ujukimahutisse.
- Ülevooluventiil on tehasepoolselt seadistatud ja plommitud. Seadistamisega tegeleb vaid klienditeenindus.

## Turvaventii

- Turvaventii avaneb, kui ülevooluventiil on defektne.
- Turvaventii on tehasepoolselt seadistatud ja plommitud. Seadistamisega tegeleb vaid klienditeenindus.

## Aku laadimisvoolu jälgimine

- Generaatori ebapiisava laadimisvoolu korral lülitab aku seadme laadimisel välja.
- Ekraani rike: ERROR 1

## Vee sissepääsu või jahutusvee temperatuurikontroll

- Kui vee sisendtemperatuur ületab maksimaalselt lubatud temperatuuri, lülitub seade välja.
- Kui jahutusvee sisendtemperatuur ületab maksimaalselt lubatud temperatuuri, lülitub seade välja.
- Ekraani rike: ERROR 3

## Veepuuduse kaitse ujukipaak

- Veepuuduse kaitse hoiab ära mootori sisselülitamise, kui vett on vähe.
- Ekraani rike: ERROR 4

## Põleti veepuuduse kaitse

- Veepuuduse kaitse (voolulüliti) hoiab ära põleti ülekuumenemise veepuuduse korral. Põleti hakkab tööle ainult siis, kui veevarustus on küllaldane.
- Ekraani rike: ERROR 5

## Survelüliti/voolulüliti

- Survelüliti/voolulüliti kombinatsioon lülitab seadme välja veepuuduse või lekke korral.
- Ekraani rike: ERROR 5

## Kütuse täitetaseme jälgimine

- Kütusepuuduse korral (kütusepaak tühi), lülitub seade välja.  
**Märkus:** seadme välja- ja sisselülitamisega saab seda veel vastavalt 5 min edasi käitada, kuni kütusepaakon täiesti tühi.
- Vigase kütuseanduri korral lülitub seade välja.
- Ekraani rike: ERROR 6

## Mootori õlirõhk

- Survelüliti lülitab mootori välja, kui ei saavutata minimaalset mootoriõlirõhku.
- Ekraani rike: ERROR 7

## Heitgaasi temperatuuripiiraja

- Heitgaasi temperatuuripiiraja lülitab põleti välja, kui saavutatakse liiga kõrge heitgaasitemperatuur.
- Ekraani rike: ERROR 9

## Põleti temperatuuri jälgimine

- Kui veetemperatuur ületab põleti väljundil maksimaalselt lubatud temperatuuri, lülitub seade välja.
- Vigase temperatuurianduri korral lülitab seade põleti välja.
- Ekraani rike: ERROR 10

## Leegikontroll

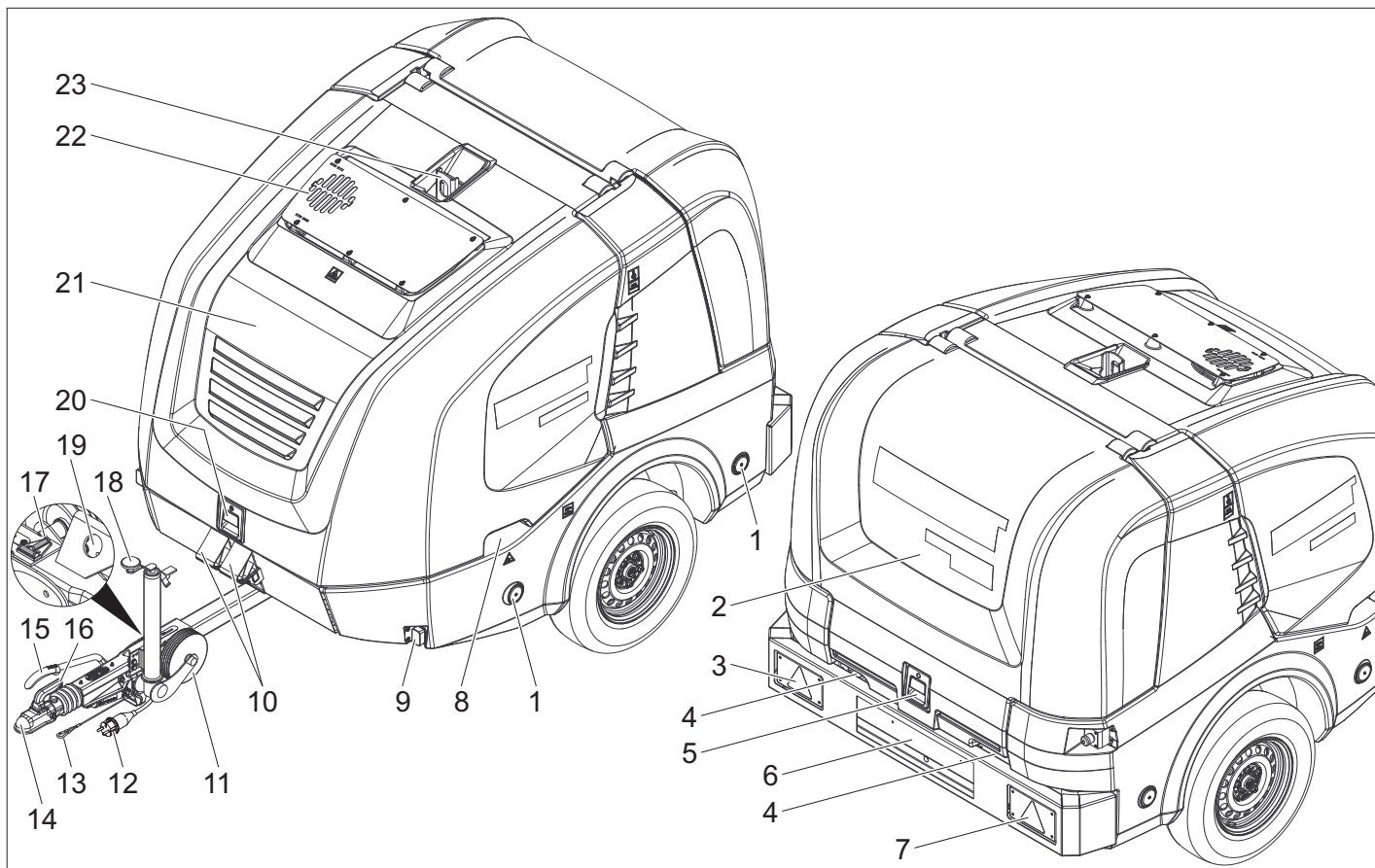
- Leegikontroll lülitab põleti rikke korral välja.
- Ekraani rike: ERROR 11 või 12

## Väljalülitamine pärast tööks valmisolekuaja ületamist (valik)

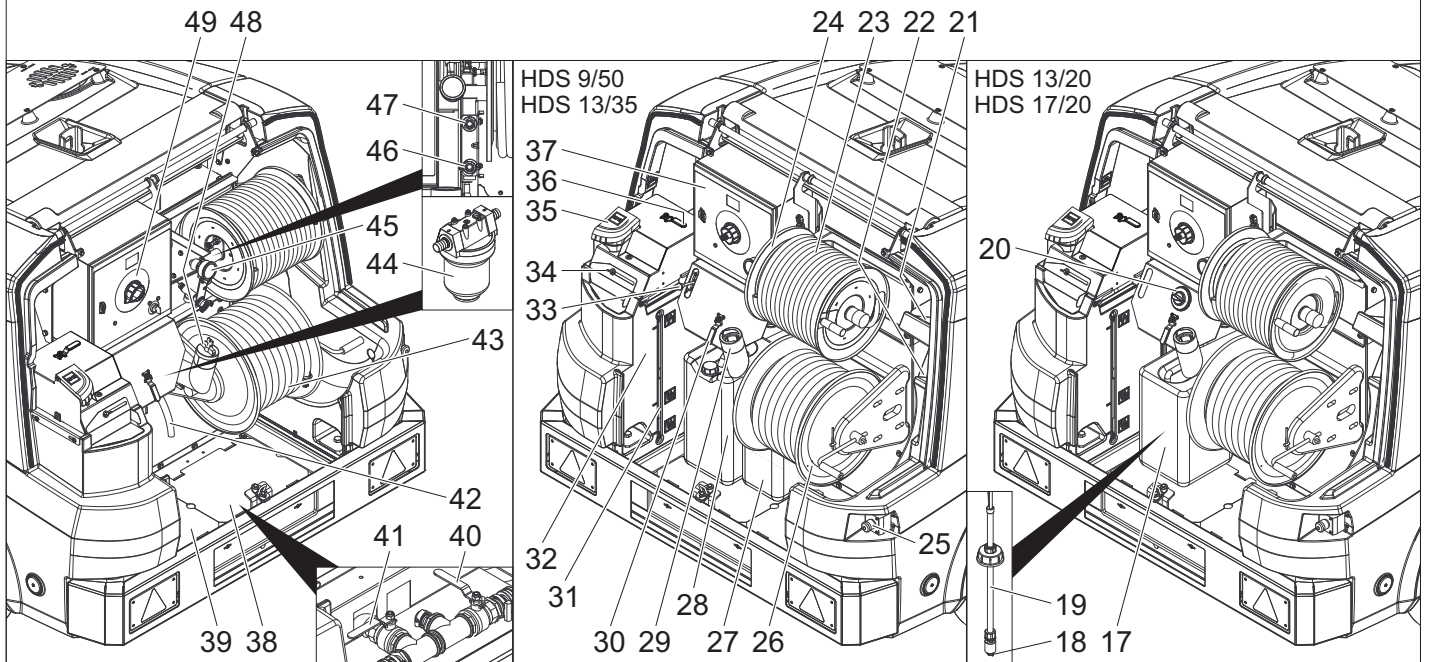
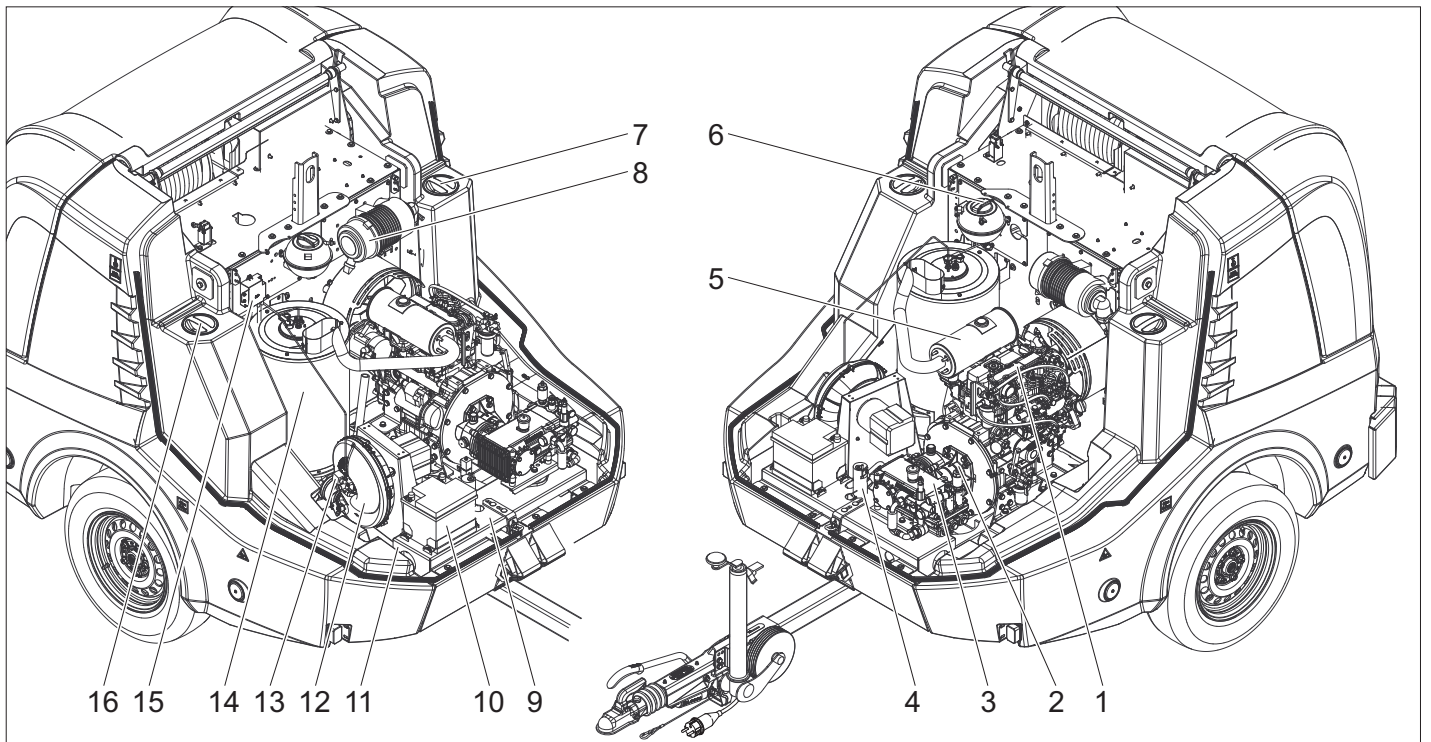
- Kui tööks valmisoleku aeg 45 minutit ületatakse, lülitab elektroonika seadme välja (tehaseseadistus).
- Ekraani rike: ERROR 14 või 15

# Ülevaade

## Seadme elemendid

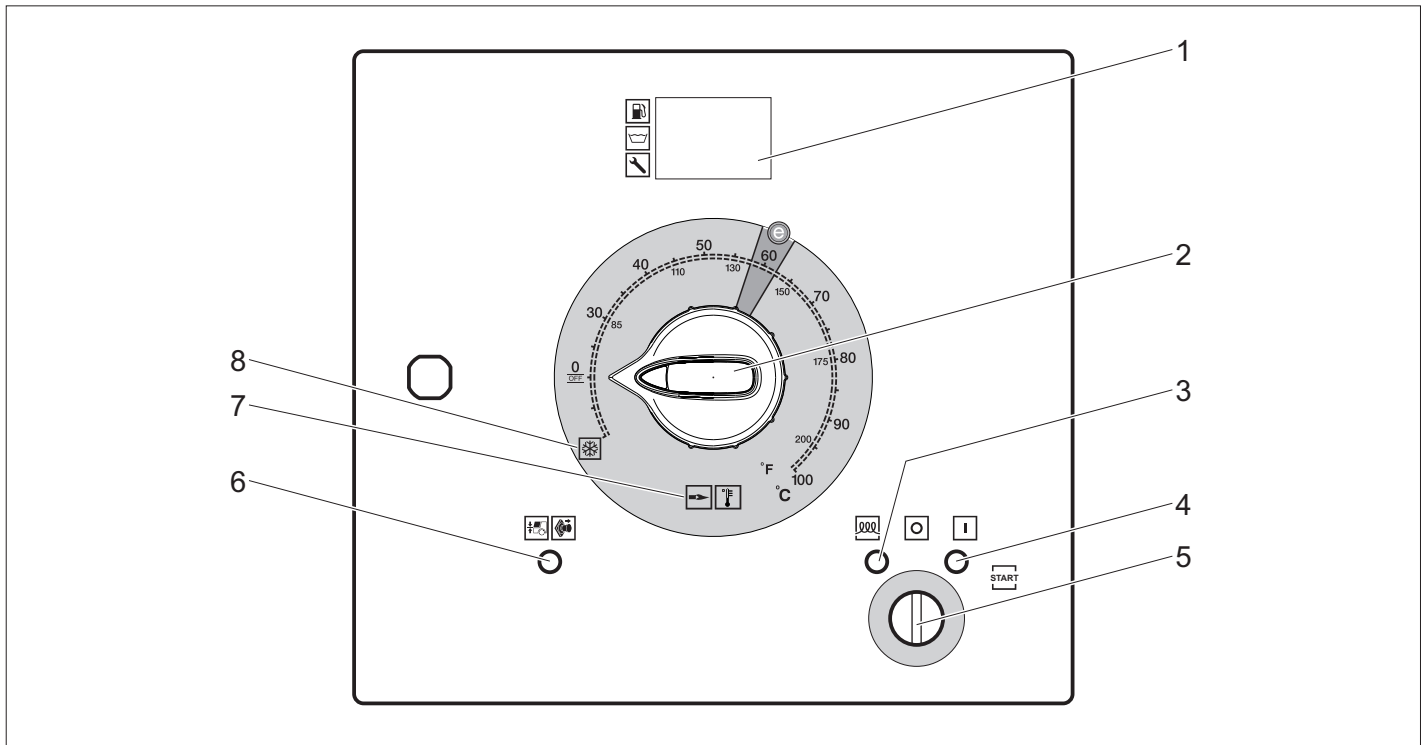


- 1 Vilkur (kahepoolne)
- 2 Tagakate
- 3 Kombineeritud piduri-/tagatuli sõidusuunanäiduga (vasak)
- 4 Vooliku läbijuhtimine suletud tagakatte korral
- 5 Tagakatte riivistus
- 6 Märgistus koos märgistuse valgustusega
- 7 Kombineeritud piduri-/tagatuli sõidusuunanäiduga (parem)
- 8 Esikatte tõstmissüvend (mõlemapoolne)
- 9 Pidurdusvalgusti (kahepoolne)
- 10 Tõkisking
- 11 Tugiratas
- 12 Sõiduki tulede pistikühendus
- 13 Tross
- 14 Veotiisel
- 15 Seisupidur
- 16 Sidurihoob
- 17 Nivelleerimissuund
- 18 Tugiratta vänt
- 19 Hoidik sõidukivalgustuse pistikühenduse jaoks
- 20 Esikatte riivistus
- 21 Esikate
- 22 Heitgaasiava
- 23 Tõsteaas



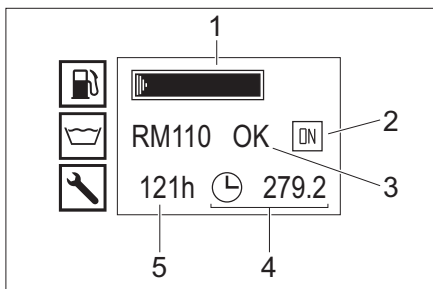
- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 Diiselmootor                             | 20 Puhastusvahendi doseerimisventiil      | 40 Veepaagi peaveoolukraan              |
| 2 Vaheajam                                 | 21 Panipaik pihustuspüstolile             | 41 Väljalaskekraan                      |
| 3 Kõrgsurvepump                            | 22 Panipaik joatorule                     | 42 Antifriisi voolik                    |
| 4 Põleti kaitseplokk                       | 23 Kõrgsurvevoolik                        | 43 Veevoolik                            |
| 5 Väljalasketakt                           | 24 Kõrgsurvevooliku trummel               | 44 veefilter                            |
| 6 Mootori jahutusvee kompensatsioonipaak   | 25 Avariilüliti                           | 45 Manomeeter                           |
| 7 Veepaagi hooldusava (vasak)              | 26 Madalsurve-voolikutrummel              | 46 Külmakaitse peaveool või parkimis-   |
| 8 Õhufilter                                | 27 Pehmendusvedeliku paak                 | asend GEKA-madalsurveühenduse           |
| 9 Tüübisilt                                | 28 Antifriisi mahuti                      | jaoks                                   |
| 10 Aku                                     | 29 Kütusepaagi täitetuts sõelaga          | 47 Külmakaitse tagasivool või parkimis- |
| 11 Raami nr                                | 30 Külmakaitse kuulkraan                  | asend kõrgsurveühenduse jaoks           |
| 12 Põleti ventilaator                      | 31 Veepaagi täitetaseme näit              | 48 Paagi lukk                           |
| 13 Kütusepump                              | 32 Ujukipaak                              | 49 Juhtpaneel                           |
| 14 boiler                                  | 33 Pöörete arvu juhtimine                 |   |
| 15 Süütetrafo                              | 34 Kaane/äärikruviga ujukimahuti täiteava |   |
| 16 Veepaagi hooldusava (parem)             | 35 Pehmendusvedeliku täiteava             |   |
| 17 Puhastusvahendi paak                    | 36 Ringluse ümberlülitamise kuulkraan     |   |
| 18 Puhastusvahendi imemisvooliku filter    | 37 Lülituskast                            |   |
| 19 Nivooanduriga puhastusvahendi imivoolik | 38 Katteplekk (parem)                     |   |
|  | 39 Katteplekk (vasak)                     |   |





- 1 Ekraan
- 2 Seadme lüliti
- 3 Eelsoojenduse märgutuli (punane)
- 4 Tööks valmisoleku märgutuli (punane)
- 5 Võtmega lüliti
- 6 Esikatte/hädaseiskamise märgutuli (punane)
- 7 Külma/kuuma vee töörežiim (0-100 °C)
- 8 Külmakaitse töörežiim

## Ekraani tavarežiim



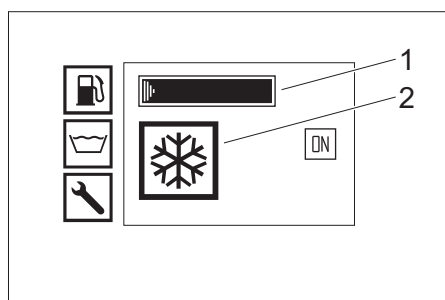
- 1 Kütusepaak (tulbanäit)
- 2 Mootor sisse (OK) või mootor välja (OFF)
- 3 Pehendusvedeliku paak RM110/puhastusvahendi paak CHEM (OK/empty)
- 4 Töötundide loendur
- 5 Töötunnid järgmise hoolduseni

**Märkus:** Puhastusvahendi paagi näit on olemas vaid siis, kui puhastusvahendi paak on korra juba eelnevalt tuvastatud. Normaalse töörežiimi korral kuvatakse juhtsüsteemi ekraanile vaheldumisi järgmised näidud:

- Normaalne töörežiim

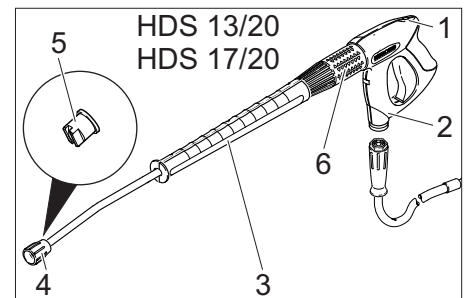
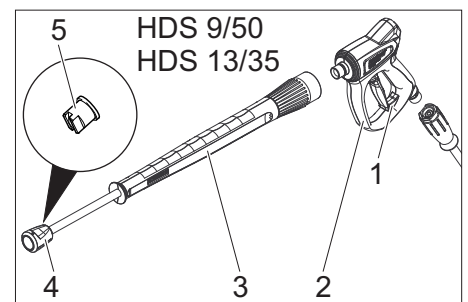
- Hooldus: Aegsed hooldustööd klienditeenindusele (vt Hooldus ja jooksevremont). Kui saabunud on mitme hooldustöö tähtaeg, kuvatakse need järgemööda. Seda näitu ei kuvata, kui puuduvad hooldustööd, mille tähtaeg on saabunud.
- Rike: Ilmnenud rike (vt Abi rikete korral). Kui ilmnes mitmeid rikkeid, kuvatakse need järgemööda. Seda näitu ei kuvata, kui rikkeid ei ole.

## Külmakaitse ekraanil



- 1 Kütusepaak (tulbanäit)
- 2 Külmakaitse töörežiim

## Pesupüstol



- 1 Pesupüstoli ohutusfiksaator
- 2 Pesupüstol
- 3 Joatoru
- 4 Kübarmutter
- 5 Kõrgsurveotsik
- 6 Surve/koguse reguleerimine pesupüstoli juures



## Hoiulepanek

### △ ETEVAATUS

Vigastusoht! Ladustamisel jälgige seadme kaalu.

## Transport

### △ ETEVAATUS

Vigastusoht! Transportimisel jälgige seadme kaalu.

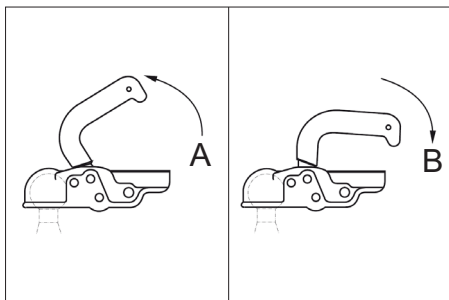
### Töö järelhaagisega

**Märkus:** Juht, kes sõidab haagisveokiga avalikel teedel, peab tagama, et tal on selleks vajalik juhiluba (juhiloa klass).

### △ OHT

Kui haagist transporditakse avalikel teedel ja veepaak on poolenisti täis, võib äkiliste manöövrite või pidurdamise korral haagis kõikuda või isegi ümber minna.

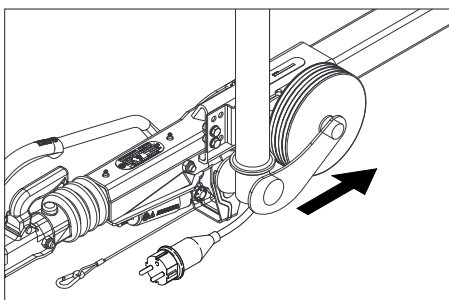
- Valage veepaak täis või tühjendage täielikult. Ärge sõitke poolenisti täis veepaagiga.
- Sulgege esi- ja tagakate.
- Reguleerige veotiisli kõrgus tugiratta abil veoki haagise ühenduse kõrgusele vastavaks.
- Kinnitage tross veoki külge.



A Veokonks avatud

B Veokonks suletud

- Ühendage veok: Tõmmake sidurihoob üles (avatud), asetage veotiisel kuulile, vajutage sidurihoob alla (suletud), kuni see asetseb veotiisliga horisontaalselt.
- Ühendage sõiduki tulede pistikühendus.
- Keerake tugirattast vändast üles.



- Jälgige, et tugiratas osutaks sisseviidud asendis haagise poole.
- Eemaldage rataselt tõkisingad ja panege hoidikutesse.
- Vabastage seisupidur.
- Kontrollige piduritulesid, sõidusuuna näidikut, tagumist udutuld ja seadme numbrituld.
- Kontrollige rehvide pinda sellesse kinnisõidetud esemete osas.
- Kontrollige rehvide seisukorda.
- Kontrollide rehvi õhurõhku, vt hooldustööd.

**Märkus:** Järgida tuleb kohapeal haagissõidukitele kehtivaid kiiruspiiranguid.

## Transport kraanaga

### Ohtusjuhised kraanaga transportimiseks

### △ OHT

Allakukkuvast seadmest lähtuv vigastusoht.

- Järgige kohapeal kehtivaid õnnetusjuhtumite vältimise eeskirju ja ohutusnõudeid.
- Enne igakordset kraanaga transportimist kontrollige, et tõsteseadmed on vigastamata.
- Seadet tohib tõsta ainult tõsteasadest.
- Fikseerige tõsteseade koorma koge-mata lahtituleku vastu.
- Tõstmise ajal ärge transportige seadmel esemeid.
- Seadet tohivad kraanaga transportida ainult isikud, keda on kraana juhtimises instrueeritud.
- Ärge seiske koorma all.
- Jälgige, et kraana ohualas ei viibiks inimesi.
- Ärge laske seadmepõhjal järelevalveta kraana küljes rippuda.

## Kasutuselevõtt

### △ HOIATUS

Vigastusoht! Seade, toitekaablid, kõrgsurvevoolik ja ühendused peavad olema laitmatus seisundis. Juhul kui seisund ei ole laitmatu, ei tohi seadet kasutada.

### Pange seade kohale ja rihtige asend õigeks

### TÄHELEPANU

Et vältida seadme ülekuumenemist, peab paigalduskoht olema küllaldaselt õhutatud.

### TÄHELEPANU

Masina kahjustamise oht. Töötav seade peab olema horisontaalasendis.

- Valida paigalduskoht nii, et heitgaasiava ei oleks kaetud.
- Seisupidur fikseerida
- Laske tugiratas vända abil alla.
- Vabastage tross veduki küljest.
- Ühendage lahti sõiduki tulede pistikühendus ja paigutage tiisliil olevasse pessa.
- Kindlustage masin tõkisingadega vee-remahakkamise vastu.
- Ühendage veok lahti.
- Seadke masin tugiratta abil horisontaalseks.

### Mootor

- Kontrollige mootori õlitaset. Ärge võtke seadet kasutusele, kui õlitase on langenud allapoole „MIN“-tähist.
- Lisage vajadusel õli. (vt Hooldus ja jooksevremont)

### Vaheajam

- Kontrollige vaheajami kontrollaknast õlitaset.
- Lisage vajadusel õli. (vt Hooldus ja jooksevremont)

### Kõrgsurvepump

- Kontrollige õlitaset kõrgsurvepumba õli-mahutis.
- Lisage vajadusel õli. (vt Hooldus ja jooksevremont)

### Jahutusvedelik

- Kontrollige jahutusvedeliku taset mootori jahutusvee kompensatsioonipaagis, kui mootor on külm. Täituvus peab olema MIN- ja MAX-tähist vahel.
- Lisage vajadusel jahutusvedelikku. (vt Hooldus ja jooksevremont)
- Kontrollige kompensatsioonipaagis antifriisi kontsentratsiooni.
- Lisage vajadusel antifriisi. (vt Hooldus ja jooksevremont)

## Õhufilter

- Õhufiltri kontrollimine.
- Vajadusel puhastada/vahetada õhufilter.

(vt Hooldus ja jooksevremont)

## Pehmendusvedeliku lisamine

- Pehmendusvedelik hoiab ära katlakivi tekkimise küttespiraali tõhusa, kui kasutatakse lubjarikast veevärgivett. Seda lisatakse tilkhaaval ujukipaagis olevale pealevoolule.
- Doseering on tehasepoolselt seadistatud keskmisele vee karedusele.

**Märkus:** Tarnekomplekt sisaldab pehmen-  
dusvedeliku proovipakendit.

- Avage pehmendusvedeliku täiteava.
- Lisage pehmendusvedelikku.
- Sulgege pehmendusvedeliku täiteava.

## Kütuse lisamine

### ⚠ OHT

**Plahvatusoht!** Lisada vaid diislikütust. Sobi-  
matuid kütuseid, nt bensiini, ei tohi kasuta-  
da.

**Märkus:** Kui kasutate biodiisli B5 (vasta-  
valt EN 14214 - Euroopa standardile), ei  
tule järgida kasutamisele, teenindusele ja  
hooldusele kehtivaid eritingimusi.

**Märkus:** Kui kasutate biodiisli B6 kuni B20  
(vastavalt EN 14214 - Euroopa standardile)  
on vaja rakendada diiselmootori ümberehi-  
tusmeetmeid. Lisaks tuleb järgida kasuta-  
misele, teenindusele ja hooldusele kehti-  
vaid eritingimusi. Palun pöörduge volitatud  
Yanmari edasimüüja poole.

- Avage paagi lukk.
- Täita diislikütusega kütusepaagi täite-  
tutsi kaudu.
- Sulgege paagi lukk.
- Mahavoolanud diislikütus pühkige ära.

## Puhastusvahendi lisamine

Vaid HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ OHT

**Vigastusoht!**

- Kasutage ainult Kärcheri tooteid.
- Ärge valage paaki lahusteid (bensiin, atsetoon, lahjendid jne).
- Vältige kontakti silmade ja nahaga.
- Järgige puhastusvahendi tootja ohutus-  
ja kasutamishooldusjuhendit.

**Kärcheril on individuaalne puhastus- ja  
hooldusvahendite programm.**

Müügiesindaja nõustab Teid meelsasti.











- Täitke puhastusvahendi paak või vahe-  
tage välja.

## Aku

**Märkus:** Seade on standardselt varustatud  
hooldusvaba akuga.

## Aku ohutusnõuded

Akusid käideldes järgige kindlasti järgmisi  
hoiatusi:

	Järgige akul ja kasutusjuhendis olevaid märkusi!
	Kandke kaitseprille!
	Jälgige, et lapsed ei puutuks kokku akude happega!
	Plahvatusoht!
	Tuli, sädemed, lahtine tuli ja suitsetamine on keelatud!
	Happepõletuse oht!
	Esmaabi!
	Hoiatus!
	Utiliseerimine!
	Ärge visake akut prügikonteine- risse!

### ⚠ OHT

**Plahvatusoht!** Ärge asetage akule, s.t.  
klemmidele ja elementide ühendajale, töö-  
riistu ega muid sarnaseid esemeid.

### ⚠ OHT

**Vigastusoht!** Haavad ei tohi kunagi kokku  
puutuda pliiga. Pärast aku juures töötamist  
puhastage alati käsi.

### ⚠ OHT

**Happepõletuse oht!** Töötades akuhappega  
kandke happekindlaid kaitseprille, kindaid  
ja põlle.

## Aku laadimine

### ⚠ OHT

**Vigastusoht!** Järgige akut käideldes ohu-  
tusnõudeid. Järgige laadimisseadme tootja  
kasutusjuhendit.

- Ühendage aku lahti.
- Ühendage laadimisseadme plusskaa-  
bel aku plussklemmiga.
- Ühendage laadimisseadme miinuskaa-  
bel aku miinusklemmiga.
- Ühendage võrgupistik pistikupessa ja  
lülitage laadimisseade sisse.
- Laadige akut minimaalse võimaliku laa-  
dimisvooluga.

## Pesupüstoli, joatoru, otsaku ja kõrgsurvevooliku paigaldamine

- Ühendage joatoru pesupüstoliga.
- Keerake joatoru keermesühendus käe-  
ga kinni.
- Pange kõrgsurveotsak umbmutrisse.
- Paigaldage umbmutter ja pingutage.
- Ühendage kõrgsurvevoolik pesupüsto-  
liga.

### TÄHELEPANU

**Kahjustusoht!** Kerige kõrgsurvevoolik alati  
lõpuni maha.

## Veevõtuühendus

Ühendamiseks vajalikke andmeid vt tehni-  
liste andmete juurest.

- Rullida veevoolik trumliit maha ja ühen-  
dage vee pealevooluga (nt veekraani-  
ga).

## Veepaagi täitmine

- Avage veepaagi pealevoolukraan.
- Rullida veevoolik trumliit maha ja ühen-  
dage vee pealevooluga (nt veekraani-  
ga).
- Vee juurdevool avada.  
Veepaaki täidetakse ujukimahuti kau-  
du. Kui veepaagid on täidetud, sulgege  
ujukipaagis ujukiventil.
- Vee juurdejooksu sulgemine.
- Eraldada veevoolik vee pealevoolust.
- Rullida veevoolik voolikutrumliile.

## Käsitsemine

### ⚠ OHT

*Plahvatusoht!*

Ärge piserdage põlevaid vedelikke.

### ⚠ OHT

*Vigastusoht! Ärge kunagi kasutage seadet ilma joatoruta. Kontrollige enne iga kasutamist, kas joatoru on korralikult kinni. Joatoru keermesühendus peab olema käega kinni keeratud.*

## Ohutusalsed märkused

### ⚠ HOIATUS

*Seadme pikem kasutamine võib vibratsiooni tingituna põhjustada käte verevarustuse häireid.*

Üldkehtivat aega seadme kasutamiseks ei ole võimalik kindlaks määrata, sest see sõltub mitmetest mõjuteguritest:

- Isiklik kalduvus halvale verevarustusele (sageli külmetavad sõrmed, kribelev tunne sõrmedes).
- Madal õhutemperatuur. Kandke käte kaitseks kindaid.
- Seadme tugevasti kinnihoidumine takistab verevarustust.
- Katkematu töö on halvem kui pausidega töötamine.

Kui seadet kasutatakse regulaarselt ja pikemat aega ning kui sümptomid ilmnevad korduvalt (näit. sõrmede kribelemine, külmetavad sõrmed), soovime pöörduda arsti poole.

## Düüsi vahetamine

### ⚠ OHT

*Enne otsaku vahetamist lülitage seade välja ja vajutage pesupüstolile, kuni seade on rõhuvaba.*

## Veevarustus

Veega saab varustada kas välise veeühenduse või sisemise veepaagi (2x 250 liitrit) kaudu.

- Väline veeühendus:
  - Seadke ringluse ümberlülitamise kuulkraani hoob vertikaalseks.
  - Sulgege veepaagi pealevoolukraan.
- Sisemine veeühendus:
  - Seadke ringluse ümberlülitamise kuulkraani hoob horisontaalseks.
  - Avage veepaagi pealevoolukraan.

## Seadme sisselülitamine

**Märkus:** Seadet on võimalik käitada ainult suletud esikattega. Kui avate esikatte, lülitub seade välja ja süttib märgutuli.

**Märkus:** Kui tööõhk on lõplikult saavutatud, saab õhutuse tõttu muuta mootori pöörete arvu.

- Tõmmake hädaseiskamislüliti, et see lukustusest vabastada.
- Avage tagakate.
- Taastage veega varustamine.
- Sisestage võti võtmelülitisse.
- Üksnes külma mootor korral:  
Keerake võtmelüliti mootori eelsoojendamiseks vasakule ja hoidke all, kuni eelsoojendamise märgulamp on kustus.

- Keerake võtmelüliti asendisse "I". Põleb töövalmiduse märgutuli. Juhtpinge lülitatakse sisse ja ekraanile kuvatakse tööseisund.
- Keerake võtmelüliti paremale, kuni mootor töötab.
- Seadke seadmelüliti töötamiseks külma-/kuuma veega.
- Tõmmake pesupüstoli hooba.

## Töötamine külma veega

- Viige seadme lüliti asendisse „0/OFF“.

## Töötamine kuuma veega

### ⚠ OHT

*Põletusoht!*

- Seadke seadmelüliti soovitud töötamistemperatuurile (maks. 100 °C). Põleti lülitub sisse.

## Pöörete arvu juhtimine

Vaid HDS 9/50, HDS 13/35:

**Märkus:** Kui mootori pöörete arvu tõstetakse, tõuseb ka tööõhk. Seda saab näha manomeetrilt.

- Pöörete arvu suurendamine:
  - Suruge pööretearvu juhtimise hoob üles.
- Pöörete arvu vähendamine:
  - Suruge pööretearvu juhtimise hoob alla.

## Töösurve ja veekoguse reguleerimine

Vaid HDS 13/20, HDS 17/20:

- Reguleerige töösurvet ja kogust, keerates pesupüstoli juures surve/veekoguse reguleerimise lüliti (+/-).

### ⚠ OHT

*Rõhku / kogust reguleerides jälgige, et joatoru keermesühendus lahti ei tuleks.*

## Töötamine puhastusvahendiga

Vaid HDS 13/20, HDS 17/20:

### TÄHELEPANU

*Sobimatud puhastusvahendid võivad kahjustada seadet ja puhastatavat objekti.*

- Keskkonna säästmiseks kasutage puhastusvahendeid säästlikult.
- Silmas pidada puhastusvahenditega kaasasolevaid doseerimissoovitusi ja juhiseid.
- Kasutada tohib ainult selliseid puhastusvahendeid, mille puhul on olemas seadme tootja nõusolek.
- Kärcheri puhastusvahendid tagavad tõrgeteta töökäigu. Palun tellige meie kataloog või meie puhastusvahendite infolehed või laske end nõustada.
- Puhastusvahendi imemisvoolik asetada puhastusvahendi anumasse ja kruvida kaas kinni.
- Puhastusvahendi doseerimisventiil soovitud kontsentratsioonile keerata.

## Töö katkestamine

- Vabastage pesupüstoli päästik.

**Märkus:** Kui pesupüstoli hoob vabastatakse, töötab mootor tühikäigul edasi. Seeläbi hakkab vesi ujukipaagi ja kõrgsurvepumba vahel tsirkuleerima ja soojenema. Kui maksimaalne lubatud temperatuur (55 °C) on saavutatud, lülitatakse mootor vee sisendühenduse juures olevast temperatuuridurist välja. Pärast jahtumist temperatuurile alla 50 °C võib seadme uuesti kasutusele võtta.

## Pärast töötamist puhastusvahendiga

Vaid HDS 13/20, HDS 17/20:

- Keerake puhastusvahendi doseerimisventiil asendisse "0".
- Loputage seade t avatud pesupüstoliga vähemalt 1 minuti vältel.

## Seadme väljalülitamine

### ⚠ OHT

*Tulistest veest lähtuv põletusoht! Pärast kasutamist kuuma veega tuleb lasta seadmel jahtumiseks vähemalt kahe minuti jooksul külma veega töötada, kusjuures püstol on avatud.*

### TÄHELEPANU

*Ärge kunagi seisake mootorit täiskoormusel, kui pesupüstol on lahti.*

- Viige seadme lüliti asendisse „0/OFF“.
- Vabastage pesupüstoli päästik. Mootor reguleerib tühikäigu pöörete arvu.
- Keerake võtmelüliti asendisse "0". Kustub tööks valmisoleku märgutuli. Juhtpinge lülitatakse välja ja ekraan kustub.
- Välise veeühenduse korral: Sulgege vee pealevool.
- Vajutage pesupüstolit, kuni seade on survevaba.
- Kindlustage pesupüstol turvafiksaatori-ga kogemata avamise vastu.
- Välise veeühenduse korral: Lahutage veevoolik vee pealevoolust ja rullige veevoolik trumlile.
- Rullige kõrgsurvevoolik voolikutrumlile.

## Jäätumiskaitse

Kaitseks külmumiskahjustuste eest tuleb masin antifriisiga läbi pesta.

**Märkus:** Kasutage tavapäraselt glükoolipõhist sõiduaudode antifriisi.

**Märkus:** Pidage silmas jäätumiskaitsevahendi tootja käsitsemiseeskirju.

Seeläbi saavutatakse ka mõningane korrosioonikaitse.

## Mootori külmumiskaitse

→ Kontrollige, kas mootori jahutusahela külmumiskaitse on piisav, vajadusel lisage antifriisi.

→ Vt hooldustöid „Jahutusvedeliku kontrollimine ja lisamine“.

## Aku külmakaitse

→ Kui seadet tugeva külmaga mitu nädalat ei kasutata, tuleb aku maha monteerida ja hoida seda kohas, mille temperatuur ei lange alla nulli.

## Antifriis süsteemis (kõrgsurvepump)

→ Välise veeühenduse korral: Eraldada veevoolik vee pealevoolust.

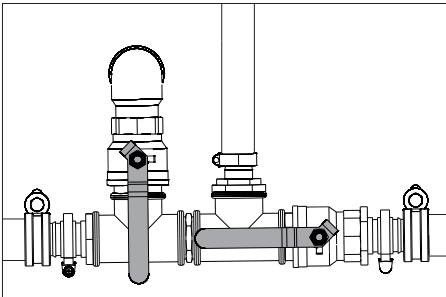
→ Viige seadme lüliti asendisse „0/OFF“.

→ Seade surve alt vabastada.

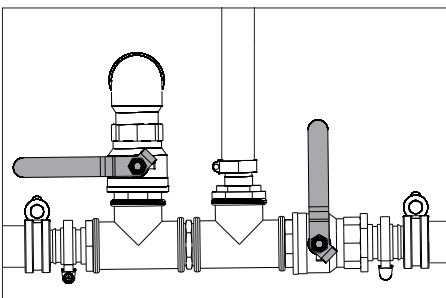
→ Seadke lüliti asendisse „Külmakaitse“.

→ Vaid HDS 13/20, HDS 17/20:

Puhastusvahendi doseerimisventiil maksimumile keerata. Tõmmake puhastusvahendi imivoolik puhastusvahendipaagist välja ja asetage nii, et see imetakse tühjaks.

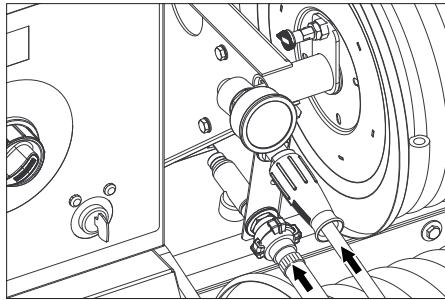


→ Avage veepaagi pealevoolukraan ja väljalaskekraan, et seade täielikult tühjaks lasta. Veepaagi täitetaseme näit langeb täitsa alla.



→ Sulgege veepaagi pealevoolukraan ja väljalaskekraan.

→ Eraldage pihustuspüstol kõrgsurvevoolikust.

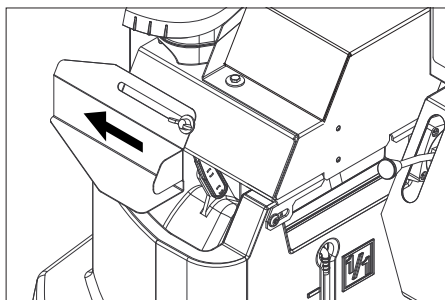


→ Ühendage kõrgsurvevoolik külmakaitse pealevooluga.

→ Ühendage veevoolik külmakaitse tagasivooluga.

→ Valage antifriisi vastavasse mahutisse. Valige vee/antifriisi vahekord vastavalt antifriisi tootja andmetele.

→ Kontrollige antifriisi kontsentratsiooni laiatarbekaubanduses müüdava külmakaitsetestriga ja kohandage seda vastavalt.



→ Avage ujukipaagi täiteava. Selleks avage tiibkrugi ja nihutage katet vasakule.

→ Lisage 20 liitrit antifriisi ujukipaaki ja sulgege täiteava.

→ Seadke antifriisi kuulkraani hoob vertikaalseks.

→ Seadke ringluse ümberlülitamise kuulkraani hoob vertikaalseks.

→ Üksnes külma mootor korral: Keerake võtmelüliti mootori eelsoojendamiseks vasakule ja hoidke all, kuni eelsoojendamise märgulamp on kustus.

→ Keerake võtmelüliti asendisse "I". Pöleb töövalmiduse märgutuli.

Juhtpinge lülitatakse sisse ja ekraanile kuvatakse tööseisundiks „Antifriis“.

→ Keerake võtmelüliti paremale, kuni mootor töötab. Antifriisi lahust pumbatakse läbi seadme.

→ Juhtida jääkvesi antifriisi vooliku kaudu antifriisi mahutisse.

→ Niipea kui antifriis hakkab antifriisi voolikust välja voolama, seada külmakaitse kuulkraani horisontaalselt ja oodake 5 sekundit.

→ Lülitage mootor välja.

→ Viige seadme lüliti asendisse „0/OFF“.

## Antifriisi pumpamine kõrgsurvesüsteemist

**Märkus:** Enne kasutamist tuleb antifriisi pumbata kõrgsurvesüsteemist tagasi antifriisi mahutisse.

→ Seadke antifriisi kuulkraani hoob vertikaalseks.

→ Ühendage kõrgsurvevoolik külmakaitse pealevooluga.

→ Ühendage veevoolik külmakaitse tagasivooluga.

→ Avage ujukipaagi täiteava. Selleks avage tiibkrugi ja nihutage katet vasakule.

→ Lisage 20 liitrit puhast vett ujukipaaki ja sulgege täiteava.

→ Seadke lüliti asendisse „Külmakaitse“.

→ Üksnes külma mootor korral: Keerake võtmelüliti mootori eelsoojendamiseks vasakule ja hoidke all, kuni eelsoojendamise märgulamp on kustus.

→ Keerake võtmelüliti asendisse "I". Pöleb töövalmiduse märgutuli.

Juhtpinge lülitatakse sisse ja ekraanile kuvatakse tööseisundiks „Antifriis“.

→ Keerake võtmelüliti paremale, kuni mootor töötab.

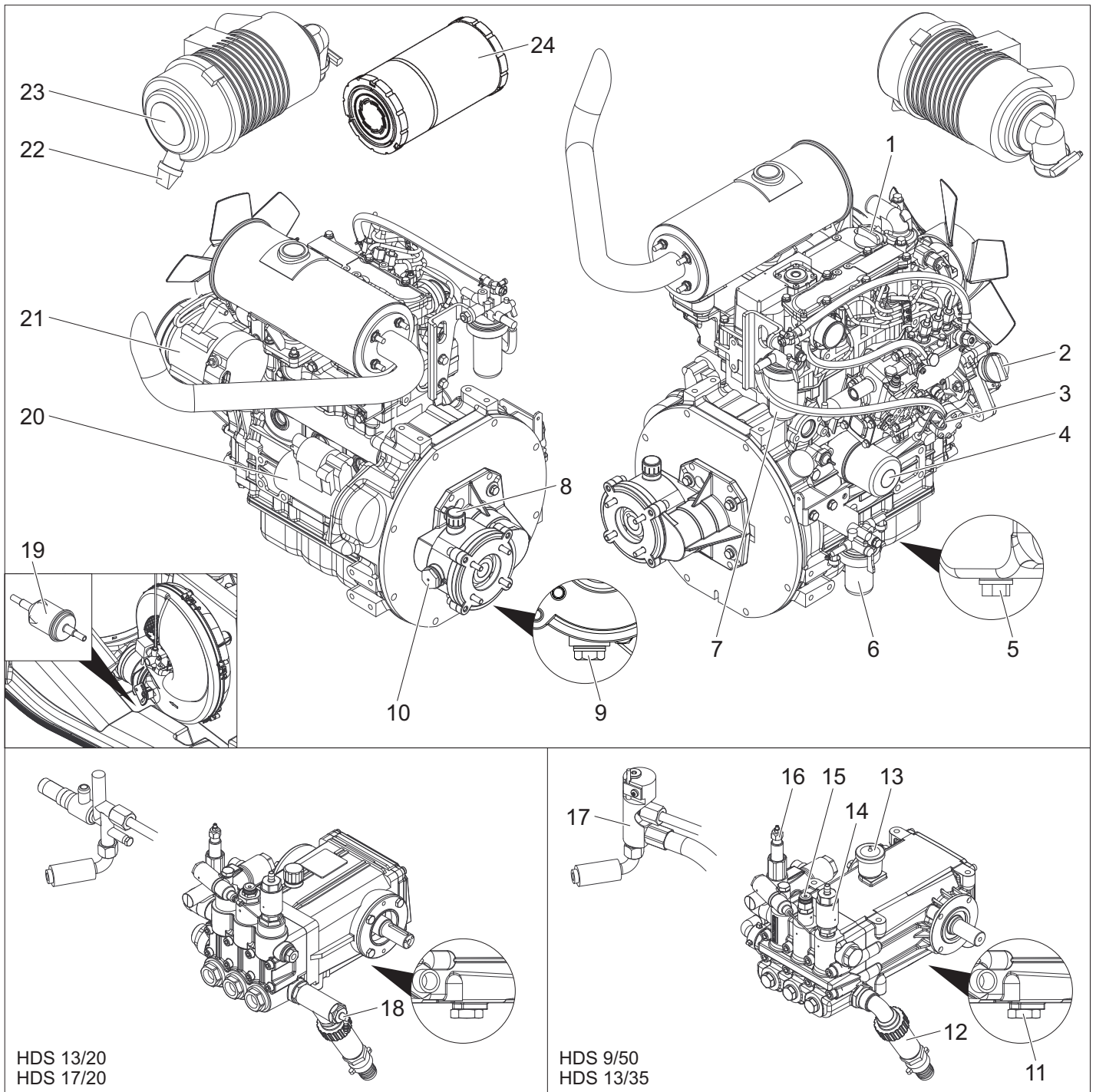
Antifriisi liigub koos puhta veega ujukipaagist antifriisi mahutisse.

→ Vii läbi u 2 minuti pikkune loputus, kuni antifriisi mahuti on täidetud.

→ Lülitage mootor välja.

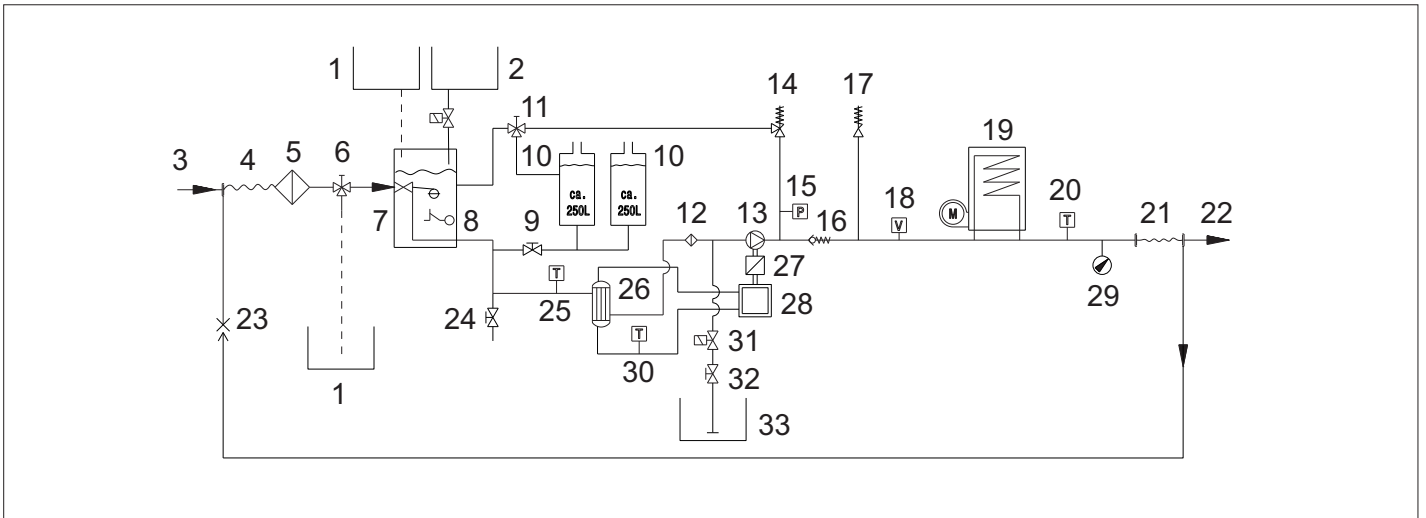
→ Viige seadme lüliti asendisse „0/OFF“.





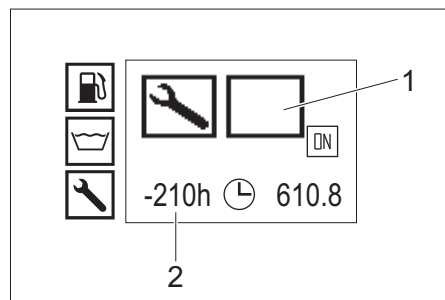
- |                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Mootoriõli täiteava (üleval)      | 20 Starter                      |
| 2 Mootoriõli täiteava (küljel)      | 21 Generaator                   |
| 3 Õlimõõtvarras (mootor)            | 22 Mustuse väljalase õhufiltril |
| 4 Õlifilter (mootor)                | 23 Õhufilter                    |
| 5 Mootoriõli väljalaskekruvi        | 24 Õhufiltri padrun             |
| 6 Veeeraldi                         |                                 |
| 7 Kütusefilter                      |                                 |
| 8 Reduktiõli täiteava, k.a õhusus   |                                 |
| 9 Vaheajami õli väljalaskekork      |                                 |
| 10 Vaheajami õlitaseme kontrollaken |                                 |
| 11 Pumbaõli väljalaskekruvi         |                                 |
| 12 Peenfilter                       |                                 |
| 13 Õlipaak                          |                                 |
| 14 Antifriisi loputusventiil        |                                 |
| 15 Survelüliti                      |                                 |
| 16 Ülevooluventiil                  |                                 |
| 17 Põleti kaitseplokk               |                                 |
| 18 Puhastusvahendi sisend           |                                 |
| 19 Kütusefilter                     |                                 |





- 1 Antifriisi mahuti
- 2 Pehmendusvedeliku paak
- 3 Vee pealevool
- 4 Madalsurve-voolikutrummel
- 5 veefilter
- 6 Külmakaitse kuulkraan
- 7 Ujukipaak
- 8 Veepuuduse kaitse
- 9 Veepaagi pealevoolukraan
- 10 Veepaak
- 11 Ringluse ümberlülitamise kuulkraan
- 12 Peenfilter
- 13 Kõrgsurvepump
- 14 Ülevooluventiil
- 15 Survelüliti
- 16 Tagasilöögiventil
- 17 Turvaventil
- 18 Voolulüliti
- 19 boiler
- 20 Põleti temperatuuriandur
- 21 Kõrgsurvevooliku trummel
- 22 Kõrgsurve-väljavool
- 23 Antifriisi tagasivool
- 24 Väljalaskekraan
- 25 Vee sissepääsu temperatuuriandur
- 26 Soojusvaheti
- 27 Vaheajam
- 28 Diiselmootor
- 29 Manomeeter
- 30 Jahutusvee temperatuuriandur
- 31 Puhastusvahendi magnetventiil
- 32 Puhastusvahendi doseerimisventiil
- 33 Puhastusvahendi paak

**Klienditeeninduse ekraan**



- 1 Klienditeeninduse töörežiim
- 2 Klienditeenindus alates 210 töötunnist kehtetu

Klienditeeninduse töörežiim	
	Põleti hooldus
	Mootori hooldus
	Pumba hooldus
	Pihustuspüstoli hooldus

## Hooldusvälbad

Aeg	Tegevus	kelle poolt
Enne iga sõitu	Kontrollige tulesid.	Käitaja
	Kontrollige rehvirõhku ja rehvide seisundit.	Käitaja
Iga päev	Kontrollige kõrgsurvepumba õlimahuti õlitaset, vajadusel lisage õli juurde. <b>TÄHELEPANU</b> <i>Kui õli on piimjas, tuleb koheselt informeerida Kärcheri klienditeenindust.</i>	Käitaja
	Seadme üldine visuaalne kontroll.	Käitaja
	Kontrollige veefiltrit, vajadusel puhastage.	Käitaja
	Kontrollige pumbapeal peenfiltrit, vajadusel puhastage.	Käitaja
	Kontrollige mootoril õlitaset, vajadusel lisage õli juurde.	Käitaja
	Kontrollige vaheajami õlitaset, vajadusel lisage õli juurde.	Käitaja
	Kontrollige mootoril kütusefiltrit, vajadusel teavitage klienditeenindust.	Käitaja
	Kontrollige mootoril veeärastit, vajadusel teavitage klienditeenindust.	Käitaja
	Kontrollige jahutusvedelikuk taset kompensatsioonipaagis, vajadusel lisage jahutusvedelikku.	Käitaja
	Kontrollige kütusefiltrit, vajadusel teavitage klienditeenindust.	Käitaja
	Kontrollige filtrit puhastusvahendi imemisvoolikuga, vajadusel puhastage.	Käitaja
	Kontrollige juhtmeid lekete osas.	Käitaja
	Esimest korda esimese 50 töötunni järel	Kontrollige ventilaatori kiirihma pinget, vajadusel pingutage.
Mootoriõli vahetus.		Klienditeenindus
Vahetage mootori õlifiltri element välja		Klienditeenindus
Vahetage kõrgsurvepumba õli.		Klienditeenindus
Iga 50 töötunni järel	Kontrollige akut.	Käitaja
Iga 200 töötunni järel	Kontrollige õhufiltrit või õhufiltri padrunit, vajadusel puhastage.	Käitaja
	Kontrollige ventilaatori kiirihma pinget, vajadusel pingutage.	Käitaja
	Kontrollige vaheülekannet lekete suhtes.	Klienditeenindus
	Puhastage kütusepaagi täitetutsi sõela.	Klienditeenindus
	Mootoriõli vahetus.	Klienditeenindus
	Vahetage mootori õlifiltri element välja	Klienditeenindus
	Tehke hooldustööd vastavalt hooldusplaanile.	Klienditeenindus
Iga 400 töötunni järel	Vahetage välja õhufiltri element.	Käitaja
	Kontrollige kütusefiltrit, vajadusel vahetage.	Klienditeenindus
	Tehke hooldustööd vastavalt hooldusplaanile.	Klienditeenindus
Iga 600 töötunni järel või kord aastas	Vahetage kõrgsurvepumba õli.	Klienditeenindus
Iga 600 töötunni järel	Tiisli inertspiduri määrimine.	Käitaja
	Tehke hooldustööd vastavalt hooldusplaanile.	Klienditeenindus
Iga 800 töötunni järel	Kontrollige ventilaatori mootori talitlust, vajadusel vahetage liugkontaktid (sõeharjad) välja.	Klienditeenindus
Iga 1000 töötunni järel või kord aastas	Jahutusvedeliku vahetamine.	Klienditeenindus
Iga 1000 töötunni järel	Vahetage vaheajami õli.	Klienditeenindus
	Vahetage välja ventilaatori kiirihm.	Klienditeenindus
	Kontrollige mootori silindripea ventiili lõtku, vajadusel kohandage.	volitatud Yanmari edasimüüja
Iga 1600 töötunni järel	Kontrollige mootori sissepritsedüüse, vajadusel puhastage.	volitatud Yanmari edasimüüja
	Kontrollige karteri ava, vajadusel puhastage.	volitatud Yanmari edasimüüja
Iga 2000 töötunni järel või kord 2 aasta tagant	Vahetage mootori kütusevoolikuid.	volitatud Yanmari edasimüüja
	Vahetage mootori jahutussüsteemi voolikud.	volitatud Yanmari edasimüüja
Iga 2000 töötunni järel	Kontrollige mootori silindripea ventiili ja ventiilipesa, vajadusel kohandage.	volitatud Yanmari edasimüüja

## Hooldustööd

### ⚠ OHT

Enne mistahes tööde alustamist seadme juures lülitage võtmelüliti välja ja võtke võti ära.

### ⚠ OHT

Elektrilöögist lähtuv vigastusohu! Mitte asetada generaatorile või starterile metallist esemeid.

### ⚠ OHT

Plahvatusohu! Ärge asetage akule, s.t. klemmidele ja elementide ühendajale, tööriistu ega muid sarnaseid esemeid.

→ Laske seadmel jahtuda.

## Veefiltri puhastamine

→ Monteeri veefilter maha ja võtke filtri-element välja.

→ Puhastage filtri elementi puhta vee või suruõhuga.

→ Vastupidises järjekorras kokku panna.

## Peenfiltri puhastamine

→ Seade surve alt vabastada.

→ Kruvige madalsurvevoolik peenfiltrilt maha.

→ Kruvige pumbapealt maha peenfilter.

→ Monteeri peenfilter maha ja võtke filtri-element välja.

→ Puhastage filtri elementi puhta vee või suruõhuga.

→ Vastupidises järjekorras kokku panna.

## Puhastage puhastusvahendi imemisvooliku filtrit.

→ Keerake puhastusvahendi imisvooliku kaas maha.

→ Tõmmake välja puhastusvahendi imisvoolik.

→ Puhastage sõela vees ja pange uuesti tagasi.

## Kontrollige mootori õlitaset ja lisage õli

**Märkus:** Õlivarda MIN- ja MAX-tähise vaheline täitekogus on 1,6 liitrit.

→ Tõmmake õli mõõtvarras välja, pühkige puhtaks ja lükake uuesti sisse.

→ Tõmmake õli mõõtvarras veelkord välja ja kontrollige õlitaset.

Õlitase on nõuetekohane, kui õli ulatub mõõtvardal oleva tähistuse vahele.

→ Kui õlitase on allpool mõõtvardal olevat tähistust, avage õli täiteava ja lisage puhast õli.

→ Oodake viis minutit, kuni mootoriõli on kogunenud õlivanni.

→ Kontrollige õlitaset nagu ülalpool kirjeldatud.

→ Korrake seda protseduuri vajadusel nii mitu korda, kuni õlitase on mõõtvardal oleva tähistuse vahel.

→ Pärast kontrollimist lükake õli mõõtvarras sisse ja pange õli täiteava kaas uuesti peale.

**Märkus:** Õhumullidel peab olema võimalik välja pääseda.

**Õlisortide jaoks vt tehnilisi andmeid.**

## Kontrollige vaheajami õlitaset ja lisage reduktoriõli

→ Kontrollige vaheajami kontrollaknast õlitaset.

Õlitase vastab nõuetele, kui see on kontrollakna keskel.

→ Kui õlitase on õli kontrollakna keskosast allpool, avage täiteava kaas ja täitke värske reduktoriõliga.

→ Sulgege täiteava.

**Märkus:** Õhumullidel peab olema võimalik välja pääseda.

**Õlisortide jaoks vt tehnilisi andmeid.**

## Kontrollige kõrgsurvepumba õlitaset ja lisage õli juurde.

→ Kontrollige õlitaset kõrgsurvepumba õlimahutis.

Õlitase vastab nõuetele, kui see on kontrollaknas MIN- ja MAX-märgistuste vahel.

→ Kui õlitase on õli kontrollaknas MIN-märgistusest allpool, avage õlimahuti kaas ja täitke värske õliga.

→ Sulgege õlimahuti kaas.

**Märkus:** Õhumullidel peab olema võimalik välja pääseda.

**Õlisortide jaoks vt tehnilisi andmeid.**

## Jahutusvedeliku kontrollimine ja lisamine

### ⚠ ETTEVAATUS

Jälgige kasutatud antifriisiosort. Segu võib esile kutsuda keemilise reaktsiooni ja tekki-da võivad kahjulikud ained. Ärge segage omavahel erinevaid antifriisiosorte.

### ⚠ HOIATUS

Puuduva jahutusvedeliku korral võib mootor üle kuumeneda. Sel juhul lülitage mootor koheselt välja ja laske jahtuda.

### ⚠ HOIATUS

Kui mootor on nii tugevasti ülekuumenenud, et välja tuleb veeauru, tuleb mootor koheselt välja lülitada ja hoiduda mootorist ohutusse kaugusse, kuni rõhk on alanenud.

### ⚠ HOIATUS

Põletusohu! Ärge kunagi avage mootori jahutusvee kompensatsioonipaagi kaant töötemperatuuri juures. Mahuti on rõhu all.

→ Avage mootorijahutusvee kompensatsioonipaagi kaas, lisage puhast vett ja vastavat antifriisi kuni Max-tähiseni.

## Õhufiltri puhastamine / vahetamine

**Märkus:** Õhufiltri jämedast mustusest puhastamiseks toimige järgmiselt: Hoidke mustuse väljalaske all kogumismahuti ja laske mustus välja.

**Märkus:** Tugevasti määrdunud või defektset filtri elementid tuleb põhimõtteliselt välja vahetada.

→ Vabastage kinnitusklamber, võtke ära kaas ja eemaldage kogunenud tolm.

→ Võtke filtripadrun välja.

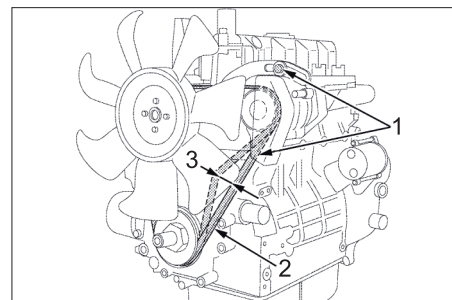
→ Puhuge filtri element seest suruõhuga (maks. 2 baari) läbi.

→ Puhastage õhufiltri korpust seest lapiga.

→ Pange filtripadrun õhufiltri korpusesse.

→ Pange kaas kohale ja kinnitage klambri-ga.

## Ventilaatori kiilrihma kontrollimine



1 Generaatori kinnituskruvid

2 Kiilrihm

3 Rihmapinge u. 7-9 mm

**Märkus:** Kui kiilrihm ei ole küllalt pingul, võib mootor üle kuumeneda või jääb aku laadimine ebapiisavaks.

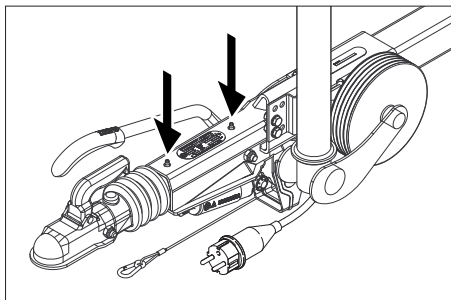
→ Seisake mootor ja võtke võti võtmelüliti-st ära.

→ Kiilrihma pinge kontrollimiseks suruge rihm rihmarataste vahelt pöidlaga alla.

**Märkus:** Kiilrihma peaks olema võimalik u. 7-9 mm alla suruda.

**Märkus:** Vigastustega kiilrihmad tuleb põhimõtteliselt välja vahetada.

## Tiisli inertspiduri määrimine



- Suruge mõlemasse määrdeniplisse (nooled) kaubanduses saadaoleva määrdepressiga vastavat määrderasva.

## Rehvirõhu kontrollimine

- Pange pühkimismasin tasasele pinnale.
- Ühendage rehvi ventiilile õhurõhu kontrollseade.
- Kontrollige õhurõhku ja korrigeerige vajadusel.

Rehvirõhk

65 psi  
4.5 bar

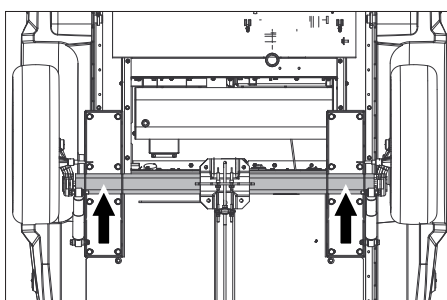
## Rattavahetus

### ⚠ OHT

Avalikel teedel toimuvate remonttööde ajal kandke liiklusvoolu ohualas signaalriietust.

- Pange pühkimismasin tasasele pinnale.
  - Kontrollige aluspinna stabiilsust. Kindlustage masin tõkisingaga veeremahakkamise vastu.
  - Seisupidur fikseerida
- Rehvide kontrollimine
- Kontrollige rehvide pinda sellesse kindisõidetud esemete osas.
  - Eemaldage esemed.
  - Kasutage rehvide parandamiseks sobivaid kaubanduses saadaolevaid vahendeid.

**Märkus:** Järgige vastava tootja soovitusi. Sõidu jätkamine on võimalik toote valmistaja andmeid järgides. Vahetage rehvi või ratas esimesel võimalusel.



- Seadke tungraud selleks ettenähtud kohale.
- Vabastada rattapoldid.
- Tõstke masin tungrauaga üles.
- Keerake rattapoldid välja.
- Võtke ratas ära.
- Pange varuratas kohale.
- Paigaldada rattakruvid.
- Laske masin tungrauaga alla.
- Pingutage rattakruvid ristpeakruvikeerajaga.

Pingutusmoment | 110-120 Nm

**Märkus:** Tarnekomplektis pole tungrauda.

**Märkus:** Kasutage kaubanduses saadaolevat sobivat tungrauda.

## Abi häirete korral

### ⚠ OHT

Enne mistahes tööde alustamist seadme juures lülitage võtmelüliti välja ja võtke võti ära.

### ⚠ OHT

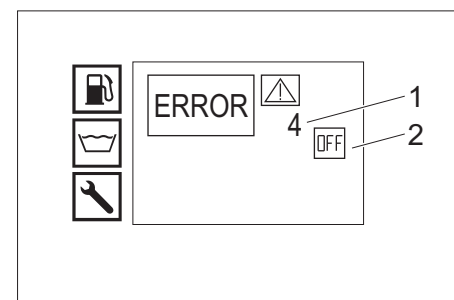
Elektrilöögist lähtuv vigastusoht! Mitte asetada generaatorile või starterile metallist esemeid.

### ⚠ OHT

Plahvatusoht! Ärge asetage akule, s.t. klemmidele ja elementide ühendajale, tööriistu ega muid sarnaseid esemeid.

- Laske seadmel jahtuda.

## Ekraani rike



- 1 Tellimisnr
- 2 Mootor välja (OFF)

## Klienditeenindus

Kui riket ei ole võimalik kõrvaldada, tuleb lasta klienditeenindusel seadet kontrollida.

## Rikked näiduga ekraanil

Ekraaninäit	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine	kelle poolt
ERROR 1 Laadimisvool	Ventilaatori kiilrihma pinge liiga nõrk	Järelpingutage ventilaatori kiilrihma.	Käitaja
	Generaator vigane.	Kontrollige generaatorit, vajadusel vahetage.	Klienditeenindus
	Laadimisvoolu jälgimine vigane.	Kontrollida kaablit + releed K9.	Klienditeenindus
ERROR 3 Vee sissepääsu või jahutusvee temperatuur	Vee temperatuur on ujukipaagis ringlusrežiimil liiga kõrge.	Lasta veel jahtuda või lasta välja.	Käitaja
	Vee sissepääsu temperatuuriandur on seade välja lülitatud.	Lülitage seade välja ja uuesti sisse. Kui tõrge kordub, pöörduge klienditeenindusse.	Käitaja
	Vee sisendi temperatuurisensor defektne.	Vahetage temperatuurisensor välja.	Klienditeenindus
	Jahutusvedeliku tase liiga madal.	Täita kompensatsioonipaak jahutusveega.	Käitaja
	Ventilaatori kiilrihma pinge liiga nõrk	Järelpingutage ventilaatori kiilrihma.	Käitaja
	Mootoril on jahutusvee temperatuuriandur vigane.	Vahetage temperatuurisensor välja.	Klienditeenindus
ERROR 4 Veepuudus	Väline veeühendus: Vee pealevoolurõhk liiga madal.	Vee pealevoolu kontrollimine.	Käitaja
	Sisemine veeühendus: Veepaak tühi.	Täitke veepaak.	Käitaja
	Kuivkäigukaitse ujukipaagis vigane.	Vahetage veepuuduskaitse välja.	Klienditeenindus
	Veefilter must.	Kontrollige veefiltrit ja puhastage seda.	Käitaja
	Veevoolik ebatihed või murdunud.	Vahetage veevoolik välja.	Klienditeenindus
	Ujukipaagis olev ujukiventil määrduud.	Puhastage ujukiventil.	Klienditeenindus
	Ujuki paagis on ujukiventil kinni kiilunud või vigane.	Parandage ujukiventil ära või vahetage välja.	Klienditeenindus
ERROR 5 Voolulüliti/survelüliti	Voolulüliti defektne.	Vahetage voolulüliti välja.	Klienditeenindus
	Survelüliti defektne.	Vahetage survelüliti välja.	Klienditeenindus
	Ülevooluventil defektne.	Vahetage ülevooluventil välja.	Klienditeenindus
	Ülevooluventiili tagasilöögiklapp vigane.	Vahetage tagasilöögiklapp välja.	Klienditeenindus
	Pumbapea peenfilter määrduud.	Peenfilter puhastada.	Käitaja
ERROR 6 Kütuseandur	Kütusepaak tühi.	Kütuse lisamine.	Käitaja
	Kütuseanduri ujuk kinni kiilunud.	Kontrollige ujukit.	Klienditeenindus
	Kütuseandur vigane.	Vahetage kütuseandur välja.	Klienditeenindus
ERROR 7 Mootori õilirõhk	Mootoriõlitase liiga madal.	Lisage mootoriõli juurde.	Käitaja
	Mootoriõlil on vale viskoosusklass.	Viige läbi õlivahetus.	Klienditeenindus
	Mootori õilirõhulüliti defektne.	Vahetage õlisurvelüliti välja.	Klienditeenindus
	Mootoriprobleemid	Kontrollige mootorit.	Klienditeenindus
ERROR 9* Heitgaasi temperatuur	Heitgaasi temperatuuripiiraja on aktiveeritud ja põleti välja lülitatud.	Lülitage seade välja, laske jahtuda, seejärel lülitage uuesti sisse. Kui tõrge kordub, pöörduge klienditeenindusse.	Käitaja
	Heitgaasi temperatuuripiiraja vigane.	Vahetage heitgaasi temperatuuripiiraja välja.	Klienditeenindus
	Põleti valesi seadistatud.	Reguleerige põletit.	Klienditeenindus
	Küttespiraal tahmane või katlakivine.	Eemaldage küttespiraalilt tahm või katlakivi.	Klienditeenindus
ERROR 10* Põleti temperatuur	Põleti (NTC) temperatuuriandur lülitas põleti välja.	Lülitage seade välja ja uuesti sisse. Kui tõrge kordub, pöörduge klienditeenindusse.	Käitaja
	Põleti temperatuurisensor defektne.	Vahetage temperatuurisensor välja.	Klienditeenindus
ERROR 11* Leegisond (leegita)	Düüsid määrduud	Puhastage düüsid.	Klienditeenindus
	Süüteelektroodid valesi reguleeritud või mustad.	Seadistage süüteelektroodid õigesti või puhastage.	Klienditeenindus
	Leegikontrolli fotoelement on vigane.	Vahetage fotoelement välja.	Klienditeenindus
	Kütusepump defektne.	Vahetage kütusepump välja.	Klienditeenindus
	Kütuse magnetventil vigane.	Vahetage magnetventil välja.	Klienditeenindus
	Kütusefilter ummistunud.	Vahetage kütusefilter välja.	Klienditeenindus
	Süüetrafo defektne.	Vahetage süüetrafo välja.	Klienditeenindus
ERROR 12* Leegisond (Leek ei kustu)	Leegikontrolli fotoelement on vigane.	Vahetage fotoelement välja.	Klienditeenindus
	Põleti tahmane, „hõõgub“ hiljem järele	Puhastada põleti tahmast.	Klienditeenindus
ERROR 14 Väljalülitus pärast 45-minutilist püsivat pausi.	Tööks valmisoleku aeg 45 minutit ületatud.	Lülitage seade välja ja uuesti sisse.	Käitaja
ERROR 15 Väljalülitus pärast 45-minutilist püsivat tööd.	Tööks valmisoleku aeg 45 minutit ületatud.	Lülitage seade välja ja uuesti sisse.	Käitaja

\* Võimalik puhastusrežiim külma veega.



## Rikked ilma näiduta ekraanil

Rike	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine	kelle poolt
Masin seiskub, ekraaninäit kustub	Kaitse läbi põlenud.	Vahetada kaitsmed välja.	Käitaja
	Aku ala- või liigpinge tõttu puudub vaheldiltoide.	Kontrollige akut, vajadusel laadige.	Käitaja
	Vaheldi defektne.	Vahetage vaheldi välja.	Klienditeenindus
Pärast sisselülitamist puudub ekraaninäit	Patarei tühi.	Laadige akut.	Käitaja
	Kaitse läbi põlenud.	Vahetada kaitsmed välja.	Käitaja
	Avage esikate.	Sulgege esikate.	Käitaja
	Hädaseiskamislüliti alla vajutatud.	Tõmmake hädaseiskamislüliti, et see lukustusest vabastada.	Käitaja
	Aku ala- või liigpinge tõttu puudub vaheldiltoide.	Kontrollige akut, vajadusel laadige.	Käitaja
	Vaheldi defektne.	Vahetage vaheldi välja.	Klienditeenindus
Mootor ei käivitu või seiskub kohe jälle	Pöörduge klienditeenindusse.		
Töörõhk kõigub	Kõrgsurvepumba imitrakt lekib.	Kontrollige juhtmeid.	Klienditeenindus
	Ventiilid kulunud.	Vahetage ventiilid välja.	Klienditeenindus
Põleti ajab tahma	Põleti valesti reguleeritud või must.	Seadistage põleti või puhastage.	Klienditeenindus
	Kütuse magnetventiil defektne, diislikütuse tilgub	Kontrollige magnetventiili, vajadusel asendage pool või magnetventiil	Klienditeenindus
Valge suits põletist	Puudub süütesäde (nähtav põletikaanes olevast kontrollaknast).	Pöörduge klienditeenindusse.	Käitaja
	Kondensvesi düüsis.	Kontrollige düüsi, puhastage.	Klienditeenindus
	Kütuse rõhk liiga madal.	Kontrollige kütusepumpa	Klienditeenindus
Esikatte/hädaseiskamise märgutuli helendab	Esikate töö ajal lahti.	Sulgege esikate.	Käitaja
	Esikatte kaitselüliti vigane.	Kontrollige turvalüliti.	Klienditeenindus
	Hädaseiskamislüliti alla vajutatud.	Tõmmake hädaseiskamislüliti, et see lukustusest vabastada.	Käitaja
Vesi tilgub seadme alt välja.	Kõrgsurvepump lekib.	<b>Märkus:</b> Lubatud on 3 tilka minutis. Kui leke on suurem, tuleb lasta klienditeenindusel seadet kontrollida.	Klienditeenindus
Seadmes puudub surve	Düüs on ummistunud/läbi pestud.	Puhastage/uuendage düüs.	Käitaja
	Mootori töö pöörete arv liiga madal.	Kontrollige mootori pöörete arvu.	Klienditeenindus
	Vaid HDS 9/50, HDS 13/35: Pöörete arvu juhtimine vigane.	Kontrollige pöörete arvu juhtimist.	Klienditeenindus
	Turventiil lekib.	Kontrollige seadistust, vajadusel paigaldage uus tihend.	Klienditeenindus
	Pumba juurdevooluvoolikud lekivad või ummistunud.	Kontrollige kõiki pumba toitevoolikuid.	Klienditeenindus
Kõrgsurvepump klopib	Pumba juurdevooluvoolikud lekivad.	Kontrollige kõiki pumba toitevoolikuid.	Klienditeenindus
Vaid HDS 13/20, HDS 17/20: Puhastusaine edasitoimetamine ebapiisav või puudub	Puhastusvahendi doseerimisventiil on suletud või lekib või on ummistunud	Avage või kontrollige/puhastage puhastusaine doseerimisventiili.	Käitaja
	Puhastusvahendi imivoolik filtriga lekib või ummistunud	Kontrollige/puhastage filtriga puhastusvahendi voolikut.	Käitaja
	Puhastusvahendi magnetventiil lekib või ummistunud.	Kontrollige puhastusvahendi magnetventiili.	Klienditeenindus
	Elektroonika või puhastusvahendi magnetventiil defektne.	Vahetage elektroonika või puhastusvahendi magnetventiil välja.	Klienditeenindus
Kui pesupüstol on avatud, avaneb/sulgub ülevooluventiil pidevalt	Düüs ummistunud	Puhastage düüsi.	Käitaja
	Seadmes on katlakivi	Eemaldage masinast katlakivi.	Klienditeenindus
	Ülevooluventiil defektne.	Vahetage ülevooluventiil välja.	Klienditeenindus
	Ülevooluventiili lülituspunkt on nihkunud valesse asendisse.	Reguleeri ülevooluventiili.	Klienditeenindus

## Garantii

Igas riigis kehtivad vastava volitatud müügiesindaja antud garantiitingimused. Võimalikud häired seadme töös kõrvaldatakse garantiiajal tasuta, kui põhjuseks on materjali- või tootmisviga.

## Lisavarustus ja varuosad

- Kasutada tohib ainult tarvikuid ja varuosi, mida tootja aktsepteerib. Originaal-  
tarvikud ja -varuosad annavad teile garantii, et seadmega on võimalik töötada turvaliselt ja tõrgeteta.
- Valiku kõige sagedamini vajaminevatest varuosadest leiata te kasutusjuhendi lõpust.
- Täiendavat infot varuosade kohta leiata aadressilt [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) lõigust Service.

## EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga kinnitame, et allpool kirjeldatud masin vastab oma kontseptsioonilt ja konstruktsioonilt ning meie poolt käibele lastud mudelina EÜ direktiivide vastavatele põhilistele ohutus- ja tervisekaitseõuetele. Kui seadme juures tehakse muudatusi, mis ei ole meiega kooskõlastatud, kaotab käesolev deklaratsioon kehtivuse.

**Toode:** Kõrgsurvepesur

**Tüüp:** 1.524-xxx

**Asjakohased EÜ direktiivid:**

2006/42/EU (+2009/127/EU)

2004/108/EÜ

2000/14/EÜ

**Kohaldatud ühtlustatud standardid:**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Järgitud vastavushindamise protseduur:**

2000/14/EÜ: Lisa V

**Helivõimsuse tase dB(A)**

HDS 13/20

Mõõdetud: 97

Garanteeritud: 100

tud:

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Mõõdetud: 100

Garanteeritud: 102

tud:

**5.957-595**

Allakirjutatud toimivad juhatuse korraldusel ja volitusel.



H. Jenner

CEO



S. Reiser

Head of Approbation

dokumentatsiooni eest vastutav isik:

S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)


Tel: +49 7195 14-0

Faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Tehnilised andmed

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Veevõtuühendus</b>					
Juurdevoolava vee temperatuur (max)	°C	30	30	30	30
Juurdevoolu hulk (min)	l/h (l/min)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Juurdevoolurõhk	MPa (baar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Jõudluse andmed</b>					
Vee pumpamiskogus	l/h (l/min)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Vee töösurve (standardotsakuga)	MPa (baar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Maksimaalne tööülerõhk (ohutusventiil)	MPa (baar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Ajamimootori võimsus	kW	15.5	15	9	11
Mootori pöörete arv	1/min	3100	3300	2700	3300
Aku	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Kuuma vee töötemperatuur	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Puhastusvahendi sisse imemine	l/h (l/min)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Põleti võimsus	kW	65	97	105	105
Maksimaalne kütusekulu sooja vee režiimil	l/h	11,7	15.0	13.7	14.3
Kütusekulu külma vee režiimil	l/h	5.2	5.1	3.1	3.7
Pesupüstoli tagasilöögi jõud (maks.)	N	79	96	72	94
Düüsi suurus	--	030	051	075	090
<b>Käitusained</b>					
Kütus	--	Diisel	Diisel	Diisel	Diisel
Õlikogus, vaheajam	l	0,35	0.35	0.35	0.35
Õlisort, vaheajam	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Õlikogus, pump	l	1.3	1.3	1.3	1.3
Õlisort, pump	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Õlikogus, mootor	l	3.5	3.5	3.5	3.5
Õlisort, mootor	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Mõõtmed ja kaalud</b>					
pikkus x laius x kõrgus	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Mass ilma käitusaineteta	kg	945	945	945	945
Mass koos käitusainete ja standardvarustusega	kg	1515	1515	1515	1515
Lubatud teljekoormus	kg	1600	1600	1600	1600
maksimaalne lubatud tugikoormus	kg	100	100	100	100
Lubatud kogumass	kg	1600	1600	1600	1600
Kütusepaak	l	100	100	100	100
Veepaak	l	500	500	500	500
Jahutusüsteemi maht	l	5	5	5	5
Pehmendusvedeliku paak	l	1	1	1	1
Antifriisi mahuti	l	20	20	20	20
Puhastusvahendi paak	l	--	--	20	20
Rehvitüüp	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Rehvirõhk	MPa (baar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Pidurisüsteem	--	Inertspidur	Inertspidur	Inertspidur	Inertspidur
<b>Tuvastatud väärtused vastavalt standardile EN 60335-2-79</b>					
<b>Müraemissioon</b>					
Helirõhu tase $L_{pA}$	dB (A)	82	82	80	82
Ebakindlus $K_{pA}$	dB (A)	3	3	3	3
Müratase $L_{WA}$ + ebakindlus $K_{WA}$	dB (A)	103	103	100	103
<b>Käte/käsivarte vibratsiooniväärtus</b>					
Pihustuspüstol/joatoru	m/s <sup>2</sup>	4,2	4.2	3.6	3.3
Ebakindlus K	m/s <sup>2</sup>	2.1	2.1	0.85	0.8

 Pirms ierīces pirmās lietošanas izlasiet instrukcijas oriģinālvalodā, rīkojieties saskaņā ar norādījumiem tajā un uzglabājiet to vēlākai izmantošanai vai turpmākiem lietotājiem.

- Pirms pirmās lietošanas obligāti izlasīt norādījumus par drošību Nr. 5.951-949.0!
- Par transportēšanas bojājumiem nekavējoties ziņojiet tirgotājam.
- Pēc izsaiņošanas pārbaudiet iepakojuma saturu.

## Satura rādītājs

Vides aizsardzība	LV	1
Riska pakāpes	LV	1
Simboli uz aparāta	LV	1
Noteikumiem atbilstoša lietošana	LV	1
Drošības norādījumi	LV	1
Darbība	LV	2
Drošības iekārtas	LV	2
Pārskats	LV	3
Glabāšana	LV	6
Transportēšana	LV	6
Eksploatācijas uzsākšana	LV	6
Apkalpošana	LV	8
Kopšana un tehniskā apkope	LV	10
Palīdzība darbības traucējumu gadījumā	LV	14
Garantija	LV	18
Piederumi un rezerves daļas	LV	18
EK Atbilstības deklarācija	LV	18
Tehniskie dati	LV	19

## Vides aizsardzība

	Iepakojuma materiāli ir atkārtoti pārstrādājami. Lūdzu, neizmetiet iepakojumu kopā ar māj-saimniecības atkritumiem, bet nogādājiet to vietā, kur tiek veikta atkritumu otrreizējā pārstrāde.
	Nolietotās ierīces satur noderīgus materiālus, kurus iespējams pārstrādāt un izmantot atkārtoti. Baterijas, eļļa un tamlīdzīgas vielas nedrīkst nokļūt apkārtējā vidē. Tādēļ lūdzam utilizēt vecās ierīces ar atbilstošu atkritumu savākšanas sistēmu starpniecību.

Neļaujiet motoreļļai, kurināmai degvielai, dīzeļdegvielai un benzīnam nonākt apkārtējā vidē. Saudzējiet augsni un nolietoto eļļu likvidējiet videi nekaitīgā veidā.

### Informācija par sastāvdaļām (REACH)

Aktuālo informāciju par sastāvdaļām atradīsiet:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Riska pakāpes

### ⚠ BĪSTAMI

Norāde par tieši draudošām briesmām, kuras izraisa smagas traumas vai nāvi.

### ⚠ BRĪDINĀJUMS

Norāde par iespējami draudošām briesmām, kuras var izraisīt smagas traumas vai nāvi.

### ⚠ UZMANĪBU

Norāde uz iespējami bīstamu situāciju, kura var radīt vieglus ievainojumus.

### IEVĒRĪBAI

Norāde par iespējami bīstamu situāciju, kura var radīt materiālos zaudējumus.

## Simboli uz aparāta



Nepareizi lietojot, augstspiediena strūkļa var būt bīstama. Strūkļu nedrīkst vērst uz cilvēkiem, dzīvniekiem, zem sprieguma esošām elektriskām iekārtām un uz pašu aparātu.



### Elektriskais spriegums!

Strādāt ar šiem iekārtas elementiem drīkst tikai elektromontieri vai pilnvaroti speciālisti.



Apdegumu gūšanas risks, strādājot pie sakarsētām virsmām!



Brīdinājums par saspiešanas risku!



Acu un dzirdes bojājumu risks. Valkājiet acu un dzirdes aizsargus!

## Noteikumiem atbilstoša lietošana

**Norāde:** Attiecas tikai uz Vāciju: aparāts paredzēts tikai mobilai (nevis stacionārai) lietošanai.

- Aparātu speciāli izmanto tur, kur nav pieejams elektriskais pieslēgums un kur ir jāstrādā ar karsto ūdeni.
- Tīrīšana: mašīnas, transportlīdzekļi, celtnes, instrumenti, fasādes, terases, dārza ierīces u.c.

### ⚠ BĪSTAMI

Savainošanās risks! Izmantojot degvielas uzpildes stacijās vai citās bīstamās zonās, ievērot attiecīgos drošības priekšrakstus.

Minerāleļļas saturoši notekūdeņi nedrīkst nokļūt augsnē, ūdenī vai kanalizācijā. Tāpēc dzinēja mazgāšanu un apakšas mazgāšanu veikt tikai piemērotās vietās ar eļļas uztverēju.

### Ūdens kvalitātes prasības:

#### IEVĒRĪBAI

Kā augstspiediena šķidrumu drīkst izmantot tikai tīru ūdeni. Netīrumi rada iekārtas priekšlaicīgu nolietošanu vai nosēdumus. Izmantojot attīrītu ūdeni, nedrīkst pārsniegt tālāk norādītās robežvērtības.

pH vērtība	6,5...9,5
strāvas vadītspēja *	Tīra ūdens vadītspēja +1200 µS/cm
nosēdināmās vielas **	< 0,5 mg/l
filtrējamās vielas ***	< 50 mg/l
ogļūdeņraži	< 20 mg/l
hlorīdi	< 300 mg/l
Sulfāti	< 240 mg/l
kalcijs	< 200 mg/l
kopējā ūdens cietība	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
dzelzs	< 0,5 mg/l
mangāns	< 0,05 mg/l
varš	< 2 mg/l
Aktīvais hlors	< 0,3 mg/l
bez nepatīkamas smakas	
* kopā maksimāli 2000 µS/cm	
** pārbaudes tilpums 1 l, nosēdināšanas laiks 30 min	
*** neattiecas uz abrazīvām vielām	

## Drošības norādījumi

### ⚠ BĪSTAMI

- Saindēšanās risks! Aparātu aizliegts izmantot slēgtās telpās.
- Neuzglabājiet, neizlejiet vai neizmantojiet dīzeļdegvielu atklātas uguns vai tādu iekārtu kā krāšņu, apkures katlu, ūdens sildītāju utt. tuvumā, kur var rasties aizdegšanās liesma vai dzirksteles.
- Nekad nepārpildiet degvielas tvertni.

## Vispārīgā informācija

- Ņemiet vērā attiecīgajā valstī likumdevēja izdotos normatīvos aktus par šķidrumsmidzinātājiem.
- Ņemiet vērā attiecīgajā valstī likumdevēja izdotos normatīvos aktus par negadījumu novēršanu. Šķidrumsmidzinātāji ir regulāri jāpārbauda un pārbaudes rezultāts ir rakstiski jādokumentē.
- Aparāta apsildes iekārta ir apkures iekārta. Apkures iekārtas ir regulāri jāpārbauda saskaņā ar attiecīgās valsts likumdevēja izdotajiem normatīvajiem aktiem.

## Augstspiediena šļūtene

### ⚠ **BĪSTAMI**

Savainojumu gūšanas risks!

- Izmantojiet tikai oriģinālās augstspiediena šļūtenes.
- Augstspiediena šļūtenei un smidzināšanas iekārtai jābūt piemērotām tehniskajos datos norādītajam maksimālajam darba spiedienam.
- Izvairieties no saskares ar ķīmikālijām.
- Pārbaudiet augstspiediena šļūteni katru dienu.  
Neizmantojiet pārlocītas šļūtenes.  
Ja ir redzama ārējā stieplu kārta, augstspiediena šļūteni vairs neizmantojiet
- Neizmantojiet augstspiediena šļūteni ar bojātu vītņi.
- Izvietojiet augstspiediena šļūteni tā, lai tai nevarētu pārbraukt pāri.
- Pārbraucot pāri, pārliecot vai saspiežot noslogotu šļūteni, to vairs neizmantojiet pat tad, ja bojājums nav redzams.
- Uzglabājiet augstspiediena šļūteni tā, lai nerastos mehāniskā slodze.

## Darbība

- Augstspiediena sūkni ar starppārvadu darbina dīzeļmotors.
- Starp pludiņa tvertni un augstspiediena sūkni ūdens tiek uzsildīts ar siltummaiņa palīdzību, kas atrodas motora dzesēšanas sistēmā.
- Pārtraucot strūklošanas režīmu, pārplūdes vārsts pārslēdzas uz bezspiediena ūdens cirkulācijas režīmu un motors turpina darboties ar tukšgaitas apgriezieniem.
- Ūdeni uzsilda šķidrā kurināmā deglis spiediena pusē.
- Strādājot ar karstu ūdeni, ūdenim tiek pievienots ūdens mīkstinātājs.
- Tikai HDS 9/50, HDS 13/35:  
Ar motora apgriezienu skaita regulēšanas palīdzību var iestatīt darba spiedienu.
- Tikai HDS 20/50, HDS 13/17:  
Augstspiediena sūknis uzsūc tīrīšanas līdzekli. Tīrīšanas līdzekļa daudzumu ūdenī var noregulēt ar dozēšanas vārstu.

## Drošības iekārtas

Drošības ierīces kalpo lietotāja aizsardzībai un tās nedrīkst ignorēt vai apiet to darbību.

## Avārijas slēdzis

- Lai nekavējoties pārtrauktu visas funkcijas: Nospiediet avārijas slēdzi.

## Priekšējā pārsega drošības slēdzis

- Ierīces ekspluatāciju var uzsākt tikai tad, ja ir aizvērts priekšējais pārsegs.
- Ja priekšējais pārsegs ekspluatācijas laikā tiek atvērts, ierīce izslēdzas un iedegas sarkana kontrollampiņa "Priekšējais pārsegs/avārijas izslēgšanās".

## Pārplūdes vārsts

- Ja rokas smidzināšanas pistole ir slēgta, atveras pārplūdes vārsts un augstspiediena sūknis ūdeni sūknē atpakaļ uz pludiņa tvertni. Tā tiek novērsta pieļaujamā darba spiediena pārsniegšana.
- Tikai HDS 20/50, HDS 13/17:  
Samazinot ūdens daudzumu ar spiediena/daudzuma regulētāju uz rokas smidzināšanas pistoles, atveras pārplūdes vārsts un daļa ūdens plūst atpakaļ uz pludiņa tvertni.
- Pārplūdes vārsts ir rūpnīcā iestatīts un noplombēts. Iestatīšanu drīkst veikt tikai klientu serviss.

## Drošības vārsts

- Drošības vārsts atveras, ja ir bojāts pārplūdes vārsts.
- Drošības vārsts ir rūpnīcā iestatīts un noplombēts. Iestatīšanu drīkst veikt tikai klientu serviss.

## Akumulatora uzlādes strāvas kontrole

- Nepietiekamas ģenerators uzlādes strāvas gadījumā, lādējot akumulatoru, ierīce izslēdzas.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 1

## Ūdens pievada vai dzesēšanas ūdens temperatūras kontrole

- Ja ūdens ieplūdes temperatūra pārsniedz maksimāli pieļaujamo temperatūru, tad ierīce atslēdzas.
- Ja dzesēšanas ūdens temperatūra pārsniedz maksimāli pieļaujamo temperatūru, tad ierīce atslēdzas.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 3

## Ar pludiņu aprīkotās tvertnes ūdens trūkuma drošinātājs

- Ūdens trūkuma drošinātājs novērš motora ieslēgšanos, ja ir nepietiekams ūdens daudzums.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 4

## Degļa ūdens trūkuma drošinātājs

- Ūdens trūkuma drošinātājs (plūsmas slēdzis) novērš degļa pārkaršanu, ja ir nepietiekams ūdens daudzums. Deglis sāk darboties tikai tad, kad ir pietiekams ūdens daudzums.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 5

## Spiediena slēdzis/plūsmas slēdzis

- Spiediena slēdža/plūsmas slēdža kombinācija izslēdz ierīci nepietiekama ūdens daudzuma vai sūces gadījumā.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 5

## Kurināmā uzpildes līmeņa kontrole

- Kurināmā trūkuma gadījumā (kurināmā tvertne tukša) ierīce izslēdzas.  
**Norādījums:** izslēdzot/ieslēdzot iekārtu, to var darbināt vēl 5 minūtes, līdz kurināmā tvertne ir pilnībā iztukšota.
- Kurināmā sensora bojājuma gadījumā ierīce izslēdzas.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 6

## Motoreļļas spiediens

- Spiediena slēdzis izslēdz motoru, ja netiek sasniegts minimālais motoreļļas spiediens.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 7

## Atgāzu temperatūras ierobežotājs

- Atgāzu temperatūras ierobežotājs izslēdz degli, sasniedzot pārāk augstu atgāzu temperatūru.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 9

## Degļa temperatūras kontrole

- Ja ūdens temperatūra pārsniedz maksimāli pieļaujamo temperatūru pie degļa izejas, tad ierīce degli izslēdz.
- Temperatūras sensora bojājuma gadījumā ierīce degli izslēdz.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 10

## Liesmas kontrolsistēma

- Liesmas kontrolsistēma degļa traucējuma gadījumā atslēdz degli.
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 11 vai 12

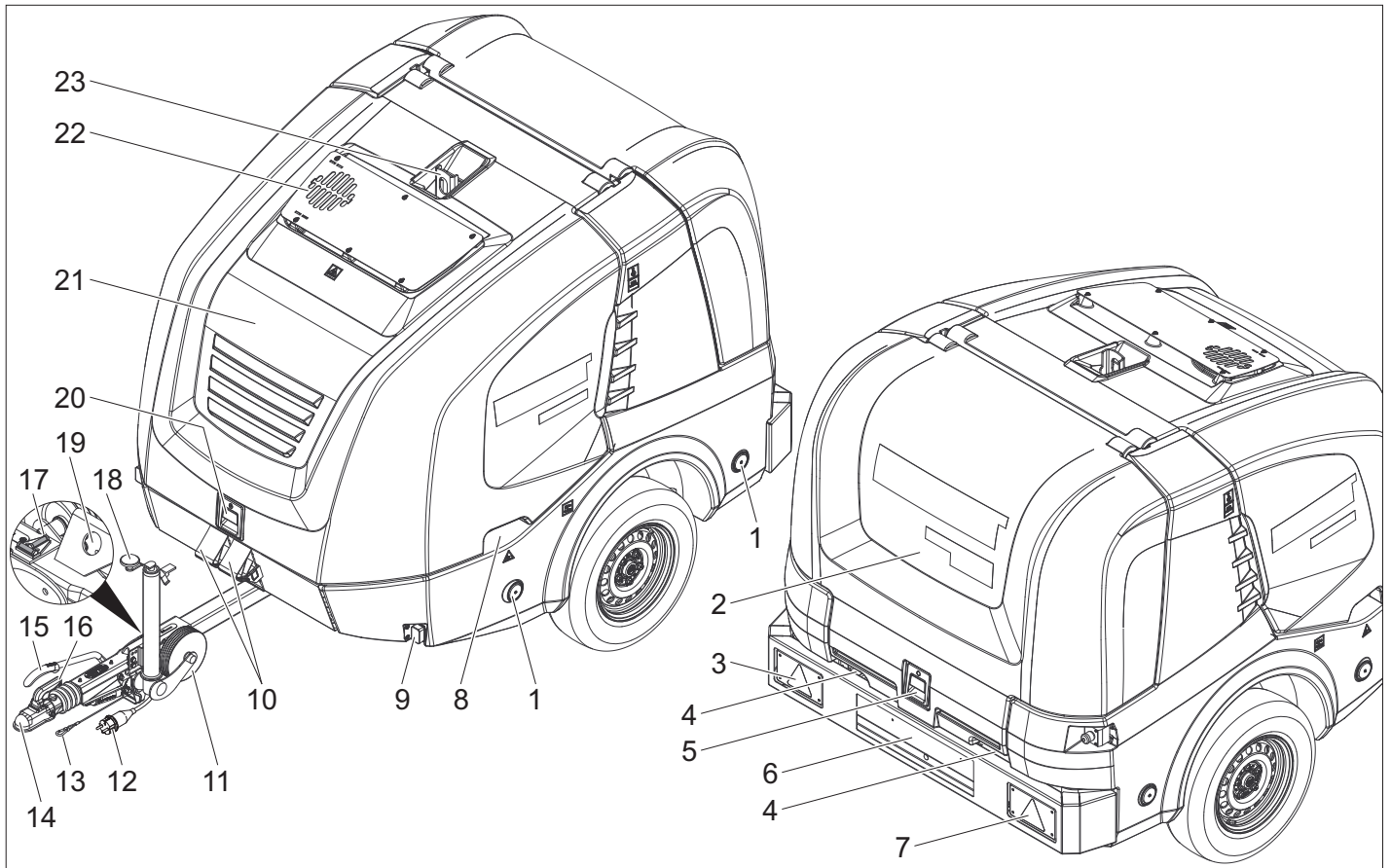
## Atslēgšana pārsniegta darba gatavības laika gadījumā (opcija)

- Ja darba gatavības laiks tiek pārsniegts par 45 minūtēm, elektronika ierīci atslēdz (rūpnīcas iestatījums).
- Rādījums traucējuma gadījumā: ER-ROR 14 vai 15

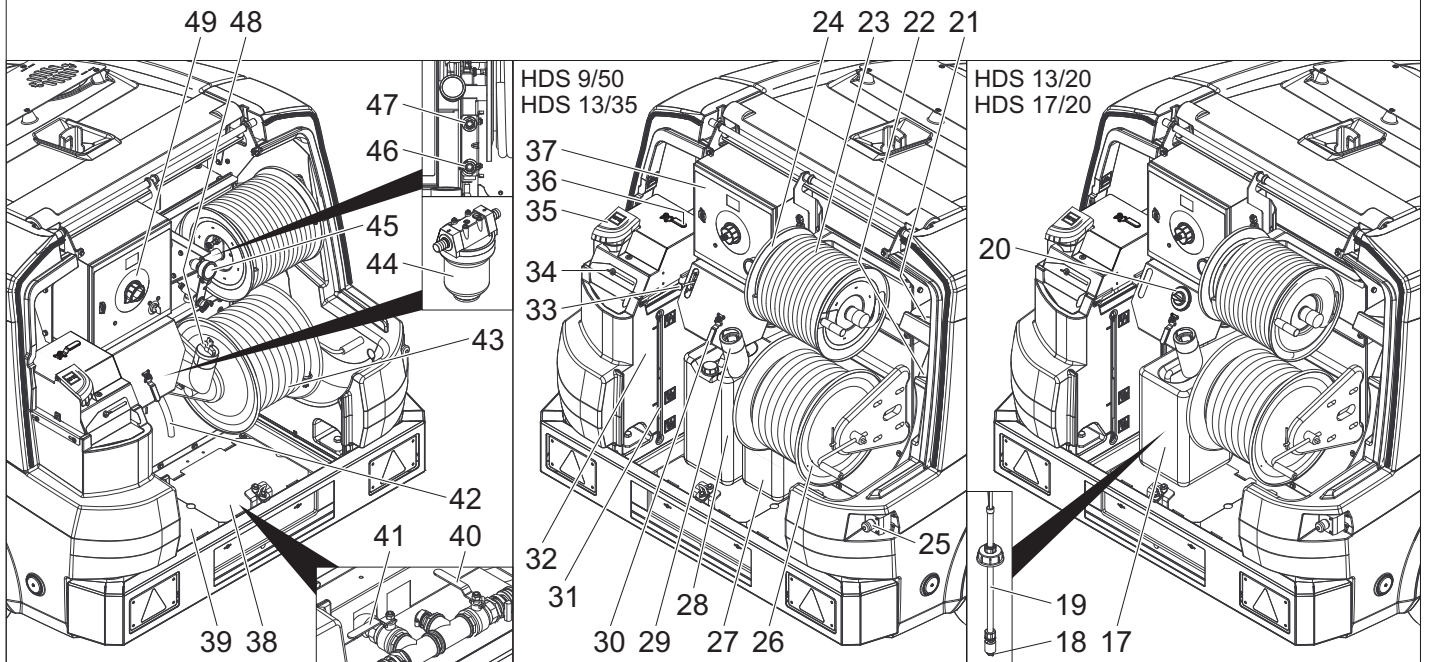
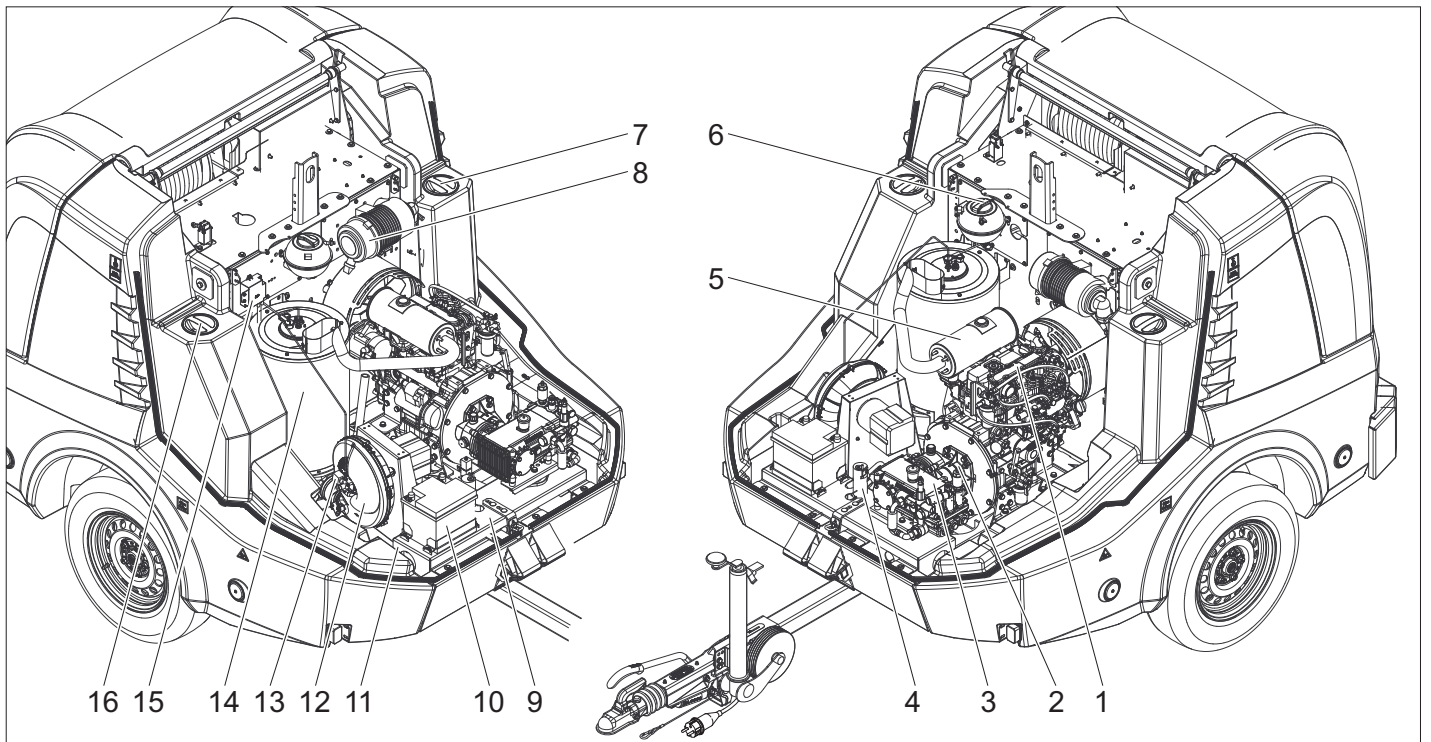


## Pārskats

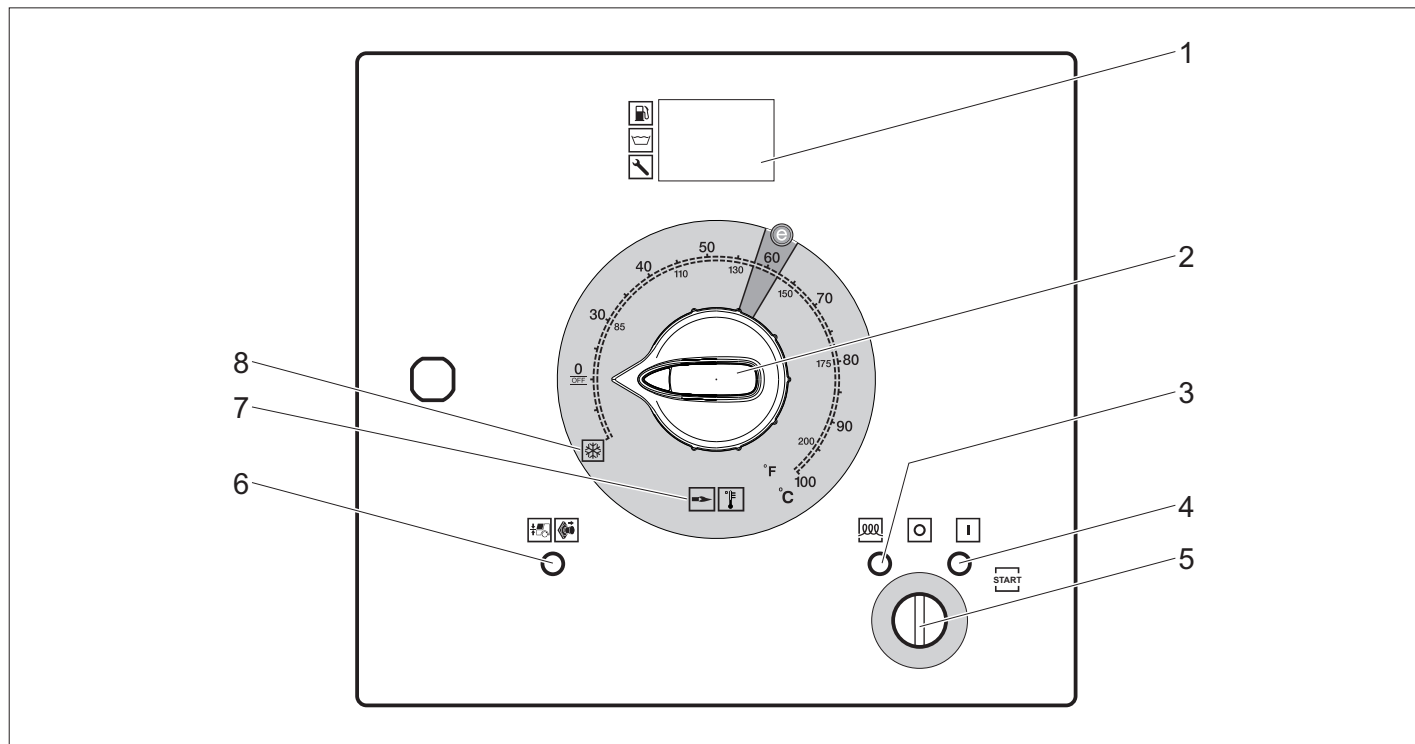
### Ierīces elementi



- 1 Reflektors (abpusējs)
- 2 Aizmugurējais pārsegs
- 3 Kombinēts bremžu/aizmugurējais lukturis ar pagrieziena rādītāju (kreisajā pusē)
- 4 Šūtenes izvilkšana, ja ir aizvērts aizmugurējais pārsegs
- 5 Aizmugurējā pārsega aizslēgs
- 6 Numura zīme ar numura zīmes apgaismojumu
- 7 Kombinēts bremžu/aizmugurējais lukturis ar pagrieziena rādītāju (labajā pusē)
- 8 Priekšējā pārsega roktura padziļinājums (abās pusēs)
- 9 Gabarītgaismas lampiņa (abpusēja)
- 10 Ķīlis
- 11 Atbalsta ritenis
- 12 Aparāta apgaismojuma spraudsavienojums
- 13 Drošības trose
- 14 Dīsele
- 15 Stāvbremze
- 16 Savienojuma svira
- 17 Līmeņošanas ierīce
- 18 Atbalsta riteņa kloķis
- 19 Transportlīdzekļa apgaismojuma spraudsavienojuma turētājs
- 20 Priekšējā pārsega aizslēgs
- 21 Priekšējais pārsegs
- 22 Atgāzu izplūdes atvere
- 23 Pacelšanas cilpa

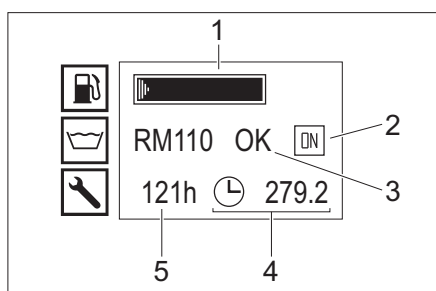


- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Dīzeļdzinējs                                      | 19 Tīrīšanas līdzekļa sūkšanas šļūtene ar līmeņa sensoru   | 35 Šķidrā mīkstinātāja iepildes atvere  |
| 2 Starppārvads                                      | 20 Tīrīšanas līdzekļa dozēšanas vārsts                     | 36 Lodveida vārsta atpakaļgaitas pārslēgšana  |
| 3 Augstspiediena sūknis                             | 21 Rokas smidzināšanas pistoles novietne                   | 37 Sadales kārba  |
| 4 Degļa drošības bloks                              | 22 Smidzināšanas caurules novietne                         | 38 Pārseguma plāksne (pa labi)  |
| 5 Izplūde   | 23 Augstspiediena šļūtene                                  | 39 Pārseguma plāksne (pa kreisi)  |
| 6 Motora dzesēšanas šķidruma izlīdzināšanas tvertne | 24 Augstspiediena šļūtenes uztīšanas trumulis              | 40 Ūdens tvertnes padeves vārsts  |
| 7 Ūdens tvertnes apkopes atvere (pa kreisi)         | 25 Avārijas slēdzis  | 41 Šķidruma izvades aizgrieznis   |
| 8 Gaisa filtrs                                      | 26 Zemspiediena šļūtenes uztīšanas trumulis                | 42 Antifrīza šļūtene  |
| 9 Datu plāksnīte                                    | 27 Šķidrā mīkstinātāja tvertne                             | 43 Ūdens šļūtene  |
| 10 Akumulators                                      | 28 Antifrīza tvertne                                       | 44 Ūdensfiltrs  |
| 11 Šasijas Nr.                                      | 29 Kurināmā tvertnes ar sietu uzpildīšanas uzgalis         | 45 Manometrs  |
| 12 Degļa kompresors                                 | 30 Lodveida vārsta pretsala aizsardzība                    | 46 Antifrīza pievade, respektīvi, GEKA zemspiediena pieslēguma stāvēšanas pozīcija    |
| 13 Degvielas sūknis                                 | 31 Ūdens tvertnes uzpildes līmeņa indikators               | 47 Antifrīza recirkulācija, respektīvi, augstspiediena pieslēguma stāvēšanas pozīcija |
| 14 Caurplūdes sildītājs                             | 32 Tvertne ar pludiņu                                      | 48 Tvertnes aizslēgs  |
| 15 Aizdedzes transformators                         | 33 Apgriezienu skaita kontrole                             | 49 Vadības panelis  |
| 16 Ūdens tvertnes apkopes atvere (pa labi)          | 34 Pludiņa tvertnes uzpildes atvere ar pārsegu/spārnskrūvi |   |



- 1 Displejs
- 2 Aparāta slēdzis
- 3 Priekšsildes kontrollampīņa (sarkana)
- 4 Darba gatavības kontrollampīņa (sarkana)
- 5 Slēdzis ar atslēgu
- 6 Kontrollampīņa "Priekšējais pārsegs/ avārijas izslēgšanās" (sarkana)
- 7 Aukstā/karstā ūdens darba režīms (0-100 °C)
- 8 Pretsala aizsardzības darba režīms

**Rādījums normālā darba režīmā**



- 1 Kurināmā tvertne (joslas indikācija)
- 2 Motors ieslēgts (ON) vai motors izslēgts (OFF)
- 3 Šķidrā mīkstinātāja tvertne RM110/tīrīšanas līdzekļa tvertne CHEM (OK/empty)
- 4 Darba stundu skaitītājs
- 5 Darba stundas līdz nākamai apkopei

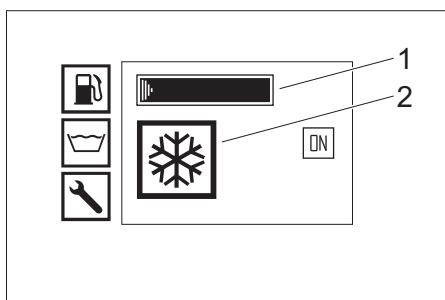
**Norādījums:** Tīrīšanas līdzekļa tvertnes indikācija ir pieejama tikai tad, ja tīrīšanas līdzekļa tvertne iepriekš bijusi atpazīta kā pilna.

Normālā darba režīmā vadības sistēmas displejs pārmaiņus parāda šādas indikācijas:

- Normālais režīms

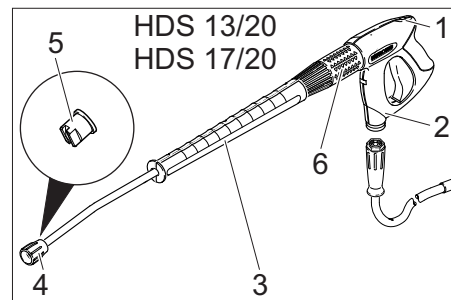
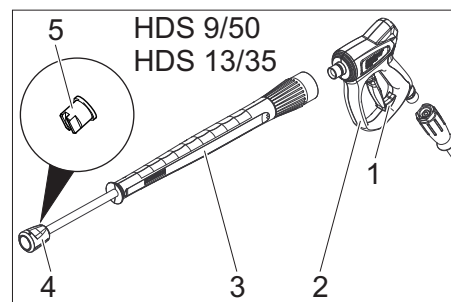
- **Apkope:** Klientu apkalpošanas dienesta veicamie apkopes darbi (skatīt "Kopšana un tehniskā apkope").  
Ja jāveic vairāki apkopes darbi, tie tiek attēloti viens pēc otra.  
Ja nav jāveic apkopes darbi, šī indikācija neparādās.
- **Traucējums:** Radijs traucējums (skatīt "Palīdzība darbības traucējumu gadījumā").  
Ja ir radušies vairāki traucējumi, tie tiek attēloti viens pēc otra.  
Ja traucējumu nav, šī indikācija neparādās.

**Pretsala aizsardzības displejs**



- 1 Kurināmā tvertne (joslas indikācija)
- 2 Pretsala aizsardzības darba režīms

**Rokas smidzināšanas pistole**



- 1 Rokas smidzinātājpistoles drošinātājs
- 2 Rokas smidzinātājpistole
- 3 Strūklas padeves caurule
- 4 Uzmavuzgrieznis
- 5 Augstspiediena sprausla
- 6 Spiediena/daudzuma regulators uz rokas smidzinātājpistoles



## Glabāšana

### ⚠ UZMANĪBU

Savainošanās un bojājumu risks! Uzglabājot ņemiet vērā aparāta svaru.

## Transportēšana

### ⚠ UZMANĪBU

Savainošanās un bojājumu risks! Transportējot ņemiet vērā aparāta svaru.

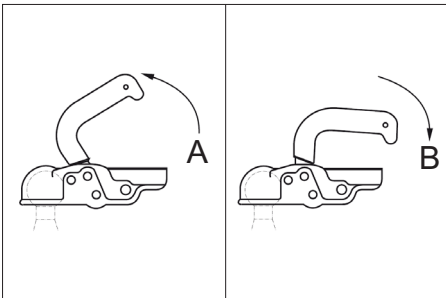
### Transportēšana ar piekabi

**Norādījums:** Autovadītājam, kurš sabiedriskajā satiksmē brauc ar velkošo transportlīdzekli un piekabi, jāpārlicinās, vai viņam ir šim nolūkam nepieciešamā atļauja, lai piedalītos satiksmē (nepieciešamā vadītāja apliecības kategorija).

### ⚠ BĪSTAMI

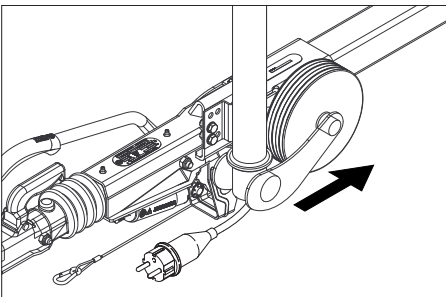
Veicot transportēšanu ar piekabi sabiedriskajā ceļu satiksmē ar daļēji pilnu ūdens tvertni, ekstrēmu pagriešanās kustību gadījumā vai bremsēšanas situācijās piekabe var sašūpoties vai pat apgāzties.

- Ūdens tvertne jāuzpilda līdz galam vai pilnībā jāiztukšo. Neveiciet transportēšanu ar daļēji pilnu ūdens tvertni.
- Aizveriet priekšējo un aizmugurējo pārsegu.
- Ar atbalsta riteni iestatiet dīseles augstumu velkošā transportlīdzekļa piekabes savienojuma augstumā.
- Piestipriniet drošības trosi velkošajam transportlīdzeklim.



- A Sakabes ierīce atvērta
- B Sakabes ierīce aizvērta

- Pievienojiet velkošo transportlīdzekli: Pavelciet sajūga sviru uz augšu (atvērta), uzlieciet dīseli uz lodītes, nospiediet sajūga sviru uz leju (aizvērta), līdz tā horizontāli pieguļ dīselei.
- Pieslēdziet transportlīdzekļa apgaismojuma spraudsavienojumu.
- Ar kloķi pagrieziet uz augšu atbalsta riteni.



- Sekojiet, lai atbalsta ritenis ievirzītā pozīcijā atrastos virzienā pret piekabi.
- No riteņiem noņemiet ķīļus un ievietojiet tos stiprinājumos.
- Atlaidiet stāvbremzi.

- Pārbaudiet, vai darbojas bremžu gaismas, pagrieziena rādītāji, aizmugurējie lukturi un numura zīmes apgaismojums.
- Pārbaudiet riepu braukšanas virsmas uz iebrauktiem priekšmetiem.
- Pārbaudiet riepu stāvokli.
- Pārbaudiet gaisa spiedienu riepās, skatīt "Apkopes darbi".

**Norādījums:** Ievērojiet vietējos spēkā esošos ātruma ierobežojumus transportlīdzekļiem ar piekabi.

### Transportēšana ar celtņi

### Drošības norādījumi transportēšanai ar celtņi

#### ⚠ BĪSTAMI

Savainojumu risks krītoša aparāta gadījumā.

- Ievērojiet vietējos negadījumu novēršanas noteikumus un drošības norādījumus.
- Ikreiz pirms transportēšanas ar celtņi pārbaudiet, vai cēlēj mehānismiem nav bojājumu.
- Ierīci drīkst pacelt tikai aiz pacelšanas cilpas.
- Nodrošiniet ceļšā iekārtu pret nejaušu atkābināšanos no kravas.
- Ceļšā laikā nepārvietojiet uz aparāta priekšmetus.
- Aparātu ar celtņi drīkst transportēt tikai personas, kuras ir izgājušas instruktažu par celtņa vadīšanu.
- Nestāviet zem kravas.
- Sekojiet, lai celtņa bīstamajā zonā neuzturētos personas.
- Neatstājiet aparātu iekārtu celtņi bez uzraudzības.

## Ekspluatācijas uzsākšana

### ⚠ BRĪDINĀJUMS

Savainošanās risks! Aparātam, pievadiem, augstspiediena šļūtenei un pieslēgumiem jābūt nevainojamā stāvoklī. Ja stāvoklis nav nevainojams, aparātu nedrīkst izmantot.

### Ierīces uzstādīšana un noregulēšana horizontālā stāvoklī

#### IEVĒRĪBAI

Lai nepieļautu ierīces pārkaršanu, uzstādīšanas vietai jābūt ar pietiekošu ventilāciju.

#### IEVĒRĪBAI

Pastāv aparāta darbības traucējumu un bojājumu risks. Darbības laikā aparātam jāatrodas horizontāli.

- Uzstādīšanas vietu izvēlieties tā, lai netiktu aizsegta atgāzu izplūdes atvere.
- Nofiksēt stāvbremzi.
- Ar kloķi nolaidiet atbalsta riteni.
- Atsieniet drošības trosi no velkošā transportlīdzekļa.
- Izņemiet transportlīdzekļa apgaismojuma spraudsavienojumu un ievietojiet to kontaktspraudņu glabāšanas nodalījumā pie dīseles.
- Ar ķīļiem nodrošiniet aparātu pret aizriepošanu.
- Atvienojiet velkošo transportlīdzekli.
- Ar atbalsta riteni nostādiet aparātu horizontālā pozīcijā.

### Motors

- Pārbaudiet motora eļļas līmeni. Nesāciet darbināt aparātu, ja eļļas līmenis ir nokritis zem "MIN" atzīmes.
- Vajadzības gadījumā uzpildiet eļļu. (skatīt "Kopšana un tehniskā apkope")

### Starppārvads

- Pārbaudiet eļļas līmeni starppārvada eļļas kontroles lodziņā.
- Vajadzības gadījumā uzpildiet eļļu. (skatīt "Kopšana un tehniskā apkope")

### Augstspiediena sūkņi

- Pārbaudiet eļļas līmeni augstspiediena sūkņa eļļas tvertnē.
- Vajadzības gadījumā uzpildiet eļļu. (skatīt "Kopšana un tehniskā apkope")

### Dzesēšanas šķidrums

- Motora dzesēšanas šķidruma daudzumu izlīdzināšanas tvertnē pārbaudiet, kad motors ir auksts. Šķidruma līmenim ir jābūt starp atzīmēm "MIN" un "MAX".
- Nepieciešamības gadījumā papildiniet dzesēšanas šķidrumu. (skatīt "Kopšana un tehniskā apkope")
- Pārbaudiet antifrīza koncentrāciju izlīdzināšanas tvertnē.
- Nepieciešamības gadījumā papildiniet antifrīzu. (skatīt "Kopšana un tehniskā apkope")

## Gaisa filtrs

- Pārbaudiet gaisa filtru.
- Vajadzības gadījumā iztīriet/nomainiet gaisa filtru. (skatīt "Kopšana un tehniskā apkope")

## Šķidrā mīkstinātāja uzpilde

- Šķidrā mīkstinātājs efektīvi novērš apsilšanas šļūtenes apkalpošanos, izmantojot kalķi saturošu ūdensvada ūdeni. To pa pilieniem pievieno ieklūdei pludiņa tvertnē.
- Dozēšana rūpnīcā ir iestatīta vidējai ūdens cietībai.

**Norādījums:** Trauks šķidrā mīkstinātāja izmēģināšanai ir piegādes komplektā.

- Atveriet šķidrā mīkstinātāja ieklūdes atveri.
- Uzpildiet šķidro mīkstinātāju.
- Aizveriet šķidrā mīkstinātāja ieklūdes atveri.

## Degvielas uzpilde

### ⚠ **BĪSTAMI**

*Sprādzienbīstamība! Iepildiet tikai dīzeļdegvielu. Nedrīkst izmantot nepiemērotu degvielu, piem., benzīnu.*

**Norādījums:** Izmantojot biodīzeļdegvielu B5 (atbilstoši EN 14214 - Eiropas standarts) īpaši ekspluatācijas, servisa un apkopes nosacījumi nav jāievēro.

**Norādījums:** Izmantojot biodīzeļdegvielu B6 līdz B20 (atbilstoši EN 14214 - Eiropas standarts) ir nepieciešama dīzeļdzinēja rekonstrukcija. Kā arī jāievēro īpaši ekspluatācijas, servisa un apkopes nosacījumi. Lūdzu, vērsieties pie autorizēta Yanmar tirgotāja.

- Atveriet tvertnes aizslēgu.
- Uzpildiet dīzeļdegvielu caur degvielas tvertnes uzpildīšanas uzgali.
- Aizvērt tvertnes vāciņu.
- Noslaukiet pāri pārtēcējušo dīzeļdegvielu.

## Tīršanas līdzekļa uzpilde

Tikai HDS 20/50, HDS 13/17:

### ⚠ **BĪSTAMI**

*Savainojumu gūšanas risks!*

- Izmantot tikai Kärcher produktus.
- Nekādā gadījumā neiepildīt šķīdinātājus (benzīnu, acetonu, atšķaidītāju u.c.).
- Novērst saskaršanos ar acīm un ādu.
- Ievērot tīršanas līdzekļa izgatavotāja drošības un lietošanas norādījumus.

## Kärcher piedāvā individuālu tīršanas un kopšanas līdzekļu programmu.

Jūsu pārdevējs Jūs labprāt konsultēs.

- Uzpildīt/nomainīt tukšu tīršanas līdzekļa tvertni.

## Akumulators

**Norādījums:** Šī ierīce sērijveidā ir aprīkota ar akumulatoru, kuram apkope nav jāveic.

### Drošības norādījumi par akumulatoru

Apejoties ar akumulatoriem, obligāti jāievēro sekojoši drošības norādījumi:

	<i>Ievērojiet norādes uz akumulatora un lietošanas instrukcijā!</i>
	<i>Valkāt aizsargbrilles!</i>
	<i>Nepieļaut bērņus pie skābes un akumulatoriem!</i>
	<i>Sprādzienbīstamība!</i>
	<i>Uguns, dzirksteles, atklātā gaisma un smēķēšana ir aizliegti!</i>
	<i>Ķīmisko apdegumu bīstamība!</i>
	<i>Pirmā palīdzība!</i>
	<i>Brīdinājuma piezīme!</i>
	<i>Utilizācija!</i>
	<i>Nemest bateriju atkritumu kastē!</i>

### ⚠ **BĪSTAMI**

*Sprādzienbīstamība! Nelikt uz akumulatora instrumentus vai līdzīgus priekšmetus, tas nozīmē uz poliem un starpelementu savienotājiem.*

### ⚠ **BĪSTAMI**

*Ievainojumu iegūšanas briesmas! Nekad neļaut brūcēm nonākt saskarsmē ar svinu. Pēc darba ar akumulatoriem vienmēr notīrīt rokas.*

### ⚠ **BĪSTAMI**

*Ķīmisko apdegumu bīstamība! Strādājot ar akumulatora skābi, lietojiet pret skābi noturīgas aizsargbrilles, cimdus un priekšautu.*

## Akumulatora uzlāde

### ⚠ **BĪSTAMI**

*Savainojumu gūšanas risks! Ievērojiet drošības norādījumus, darbojoties ar akumulatoriem. Ievērojiet lādējamās ierīces ražotāja lietošanas instrukciju.*

- Atvienojiet akumulatoru no spailēm.
- Savienojiet lādējamās ierīces pluspola līniju ar akumulatora pluspola pieslēgumu.
- Savienojiet lādējamās ierīces mīnuspola līniju ar akumulatora mīnuspola pieslēgumu.
- Ievietojiet tīkla kontaktdakšu un ieslēdziet lādējamo ierīci.
- Lādējiet akumulatoru ar mazāko lādēšanas strāvu.

## Rokas smidzinātājpistoles, smidzināšanas caurules, sprauslas un augstspiediena šļūtenes montāža

- Savienot strūklas cauruli ar rokas smidzinātājpistoli.
- Cieši ar roku pievelciet smidzināšanas caurules skrūsvienojumu.
- Ievietot augstspiediena sprauslu savienotājpuzgriezni.
- Savienotājpuzgriezni uzmontēt un stingri pievilkt.
- Augstspiediena šļūteni pievienot smidzinātājpistolei.

### IEVĒRĪBAI

*Bojājumu risks! Vienmēr pilnībā notiniet augstspiediena šļūteni.*

## Ūdensapgāde

Pieslēguma lielumus skatīt tehniskajos datos.

- Notiniet ūdens šļūteni no šļūtenes uztišanas trumuļa un pieslēdziet pie ūdens padeves (piemēram, pie ūdenskrāna).

## Ūdens tvertnes uzpildīšana

- Atveriet ūdens tvertnes padeves vārstu.
- Notiniet ūdens šļūteni no šļūtenes uztišanas trumuļa un pieslēdziet pie ūdens padeves (piemēram, pie ūdenskrāna).
- Attaisiet ūdens padeves krānu. Ūdens tvertne tiek uzpildīta caur pludiņa tvertni. Kad ūdens tvertne ir uzpildīta, pludiņa tvertnē aizveras pludiņa vārsts.
- Aizslēgt ūdens padevi.
- Noņemiet ūdens šļūteni no ūdens padeves.
- Uztiniet ūdens šļūteni uz šļūtenes trumuļa.



## Apkalpošana

### ⚠ **BĪSTAMI**

*Sprādzienbīstamība!*

*Neizsmidziniet degošus šķidrumus.*

### ⚠ **BĪSTAMI**

*Savainošanās risks! Neizmantojiet aparātu bez uzmontētas smidzināšanas caurules. Ikreiz pirms lietošanas pārbaudiet, vai smidzināšanas caurule ir stingri nofiksēta. Smidzināšanas caurules skrūvsavienojumam jābūt cieši pievilktam.*

### Drošības norādījumi

#### ⚠ **BRĪDINĀJUMS**

*Ilgāks aparāta lietošanas ilgums var radīt vibrācijas izraisītus asinsrites traucējumus rokās.*

Vispārēji ieteicamu aparāta lietošanas laiku noteikt nevar, jo tas ir atkarīgs no vairākiem ietekmes faktoriem:

- Personīga predispozīcija uz sliktu asinsriti (bieži auksti pirksti, pirkstu kņudēšana).
- Zema apkārtējā temperatūra. Roku aizsardzībai valkāt siltus cimdus.
- Cieša satveršana pasliktina asinesteci.
- Nepārtraukts darba režīms ir sliktāks nekā ar pauzēm pārtraukts režīms.

Aparāta regulāras un ilglaicīgas lietošanas gadījumā un, atkārtoti iestājoties atbilstošajām pazīmēm (piemēram, pirkstu kņudēšana, auksti pirksti), mēs iesakām iziet medicīnisko apsekošanu.

### Sprauslas nomaiņa

#### ⚠ **BĪSTAMI**

*Pirms sprauslas nomaiņas izslēdziet aparātu un spiediet rokas smidzinātājpistoli, līdz aparātā vairs nav spiediena.*

### Ūdens padeve

Ūdens padeve var notikt caur ārēju ūdens padevi vai caur iekšējām ūdens tvertnēm (2x 250 litri).

- Ārējā ūdens padeve:
  - ➔ Lodveida vārsta atpakaļgaitas pārslēgšanas regulēšanas sviru iestatīt vertikālā pozīcijā.
  - ➔ Aizveriet ūdens tvertnes padeves vārstu.
- Iekšējā ūdens padeve:
  - ➔ Lodveida vārsta atpakaļgaitas pārslēgšanas regulēšanas sviru iestatīt horizontālā pozīcijā.
  - ➔ Atveriet ūdens tvertnes padeves vārstu.

### Ierīces ieslēgšana

**Norādījums:** Ierīci var darbināt tikai ar aizvērtu priekšējo pārsegu. Atverot priekšējo pārsegu, ierīce izslēdzas un iedegas kontrollampīņa.

**Norādījums:** Līdz galīgajai darba spiediena sasniegšanai motora apgriezienu skaits dēļ atgaisošanas procesa var mainīties.

- ➔ Izvelkot atbloķējiet avārijas slēdzi.
- ➔ Atveriet aizmugurējo pārsegu.
- ➔ Izveidojiet ūdens padevi.
- ➔ Ielieciet atslēgu atslēgas slēdzī.

➔ Tikai ar aukstu motoru:

Lai uzsildītu motoru, pagrieziet atslēgas slēdzi pa kreisi un turiet, līdz nodziest kontrollampīņa priekšuzsildes kontrollampīņa.

- ➔ Atslēgas slēdzi pagrieziet pozīcijā "I". Deg darba gatavības kontrollampīņa. Tiek ieslēgts vadības spriegums un displejā tiek parādīts darba stāvoklis.
- ➔ Pagrieziet atslēgas slēdzi pa labi, līdz sāk darboties motors.
- ➔ Iestatiet aparāta slēdzi uz darbu ar auksto/karsto ūdeni.
- ➔ Darbināt rokas smidzinātājpistoles sviru.

### Darbs ar aukstu ūdeni

- ➔ Ierīces slēdzi pārslēdziet uz „0/OFF“ (deglis izslēgts).

### Darbs ar karstu ūdeni

#### ⚠ **BĪSTAMI**

*Applaucēšanās risks!*

- ➔ Ierīces slēdzi iestatiet uz vajadzīgo darba temperatūru (maks. 100 °C). Tiek ieslēgts deglis.

### Apgriezienu skaita kontrole

Tikai HDS 9/50, HDS 13/35:

**Norādījums:** Ja motora apgriezienu skaits tiek palielināts, palielinās arī darba spiediens. To var nolasīt manometrā.

- Apgriezienu skaita palielināšana:
  - ➔ Paspiediet apgriezienu skaita kontroles sviru uz augšu.
- Apgriezienu skaita samazināšana:
  - ➔ Nospiediet apgriezienu skaita kontroles sviru uz leju.

### Darba spiediena un padeves daudzuma uzstādīšana

Tikai HDS 20/50, HDS 13/17:

- ➔ Uzstādīt darba spiedienu un padeves apjomu, pagriežot spiediena/daudzuma regulētāju uz rokas smidzinātājpistoles (+/-).

#### ⚠ **BĪSTAMI**

*Iestatīt spiedienu/daudzuma regulētāju, sekojiet, lai neatskrūvētos smidzināšanas caurules skrūvsavienojums.*

### Aparāta darbība tīrīšanas līdzekļu izmantošanas režīmā

Tikai HDS 20/50, HDS 13/17:

#### **IEVĒRĪBA!**

*Nepiemēroti tīrīšanas līdzekļi var sabojāt aparātu un tīrāmo objektu.*

- Lai saudzētu vidi, tīrīšanas līdzekli lietot taupīgi.
- Ievērojiet tīrīšanas līdzekļiem pievienotos dozēšanas ieteikumus un norādījumus.
- Drīkst izmantot tikai tādus tīrīšanas līdzekļus, kuru lietošanu ir akceptējusi ierīces ražotājfirma.
- Kärcher tīrīšanas līdzekļi garantē darbu bez traucējumiem. Lūdzu, konsultējieties vai pieprasiet mūsu katalogu vai mūsu tīrīšanas līdzekļu informatīvās lapas.

- ➔ Tīrīšanas līdzekļa sūkšanas šļūteni iekariet tvertnē ar tīrīšanas līdzekļa šķīdumu un aizskrūvējiet vāciņu.

- ➔ Tīrīšanas līdzekļa dozēšanas vārstu noregulējiet uz vēlamo koncentrāciju.

### Darba pārtraukšana

- ➔ Atlaidiet rokas smidzinātāja sviru.

**Norādījums:** Ja atlaiž rokas smidzināšanas pistoles sviru, motors turpina darboties ar tukšgaitas apgriezieniem. Tādējādi ūdens cirkulē starp pludiņa tvertni un augstspiediena sūkni un uzsilst. Kad ir sasniegta maksimāli pieļaujamā temperatūra (55 °C), temperatūras sensors ūdens pievadā izslēdz motoru. Pēc tam, kad temperatūra nokritusies zem 50 °C, ierīci var atkal ieslēgt.

### Pēc tīrīšanas līdzekļa lietošanas

Tikai HDS 20/50, HDS 13/17:

- ➔ Tīrīšanas līdzekļa dozēšanas vārstu noregulēt uz "0".
- ➔ Ierīci ar atvērtu rokas smidzinātājpistoli skalot vismaz 1 minūti.

### Izslēgt ierīci

#### ⚠ **BĪSTAMI**

*Applaucēšanās risks ar karstu ūdeni! Pēc darba ar karstu ūdeni, lai ierīce atdzistu, tā jādarbina vismaz 2 minūtes ar aukstu ūdeni un ar atvērtu pistoli.*

#### **IEVĒRĪBA!**

*Nekad neizslēdziet motoru, kad tas darbojas ar pilnu jaudu un ir atvērta rokas smidzināšanas pistole.*

- ➔ Ierīces slēdzi pārslēdziet uz „0/OFF“ (deglis izslēgts).
- ➔ Atlaidiet rokas smidzinātāja sviru. Motors pārregulējas uz tukšgaitas apgriezieniem.
- ➔ Pagrieziet atslēgas slēdzi pozīcijā „0“. Darba gatavības kontrollampīņa nodziest. Tiek izslēgts vadības spriegums un nodziest displejs.
- ➔ Ārējās ūdens padeves gadījumā: Aizveriet ūdens padevi.
- ➔ Spiediet rokas smidzinātājpistoli, līdz ierīcē vairs nav spiediena.
- ➔ Nodrošiniet rokas smidzinātājpistoli ar drošinātāju pret netīšu atvēršanu.
- ➔ Ārējās ūdens padeves gadījumā: Atvienojiet ūdens šļūteni no ūdens padeves un uztiniet to uz trumuļa.
- ➔ Uztiniet augstspiediena šļūteni uz trumuļa.

## Aizsardzība pret aizsalšanu

Lai aizsargātu aparātu no sala bojājumiem, aparāts ir jāizskalo ar antifrīzu.

**Norādījums:** Izmantojiet automašīnām paredzēto standarta antifrīzu uz glikola bāzes.

**Norāde:** Ievērojiet antifrīza ražotāja lietošanas norādījumus.

Līdz ar to tiek panākta noteikt aizsardzība pret koroziju.

## Motora aizsardzība pret salu

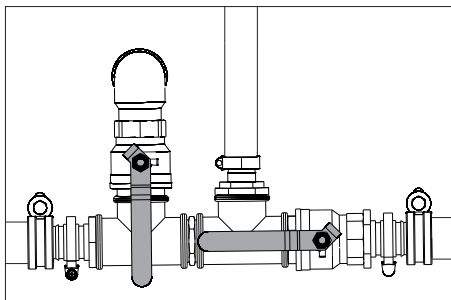
- Pārbaudiet, vai motora dzesēšanas sistēmā ir pietiekošs daudzums antifrīza, nepieciešamības gadījumā papildiniet to.
- Skatīt nodaļu par tehniskās apkopes darbiem „Dzesēšanas šķidrums pārbaude un papildināšana”.

## Akumulatora pret sala aizsardzība

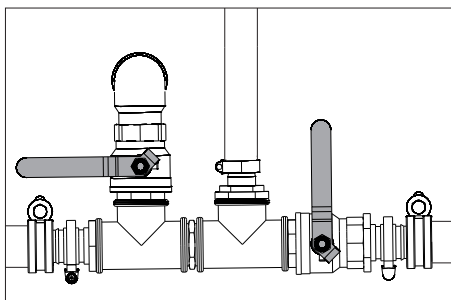
- Ja spēcīga sala laikā aparāts vairākas nedēļas netiek darbināts, tad jāizņem akumulators un jāuzglabā no sala aizsargātā vietā.

## Skalošana ar antifrīzu, tam cirkulējot (augstspiediena sūkņi)

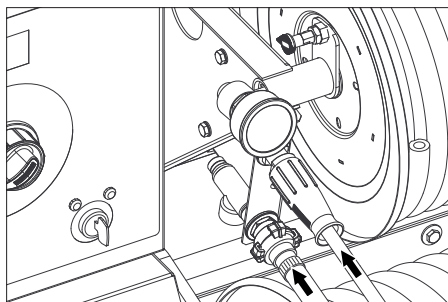
- Ārējās ūdens padeves gadījumā: Noņemiet ūdens šļūteni no ūdens padeves.
- Ierīces slēdzi pārslēdziet uz „0/OFF” (deglis izslēgts).
- Izslēdziet ierīcē spiedienu.
- Pārslēdziet ierīces slēdzi uz darba režīmu „Pretsala aizsardzība”.
- Tikai HDS 20/50, HDS 13/17:  
Tīrīšanas līdzekļa dozēšanas vārstu noregulējiet uz maksimumu. Izvelciet tīrīšanas līdzekļa sūkšanas šļūteni no tīrīšanas līdzekļa tvertnes un novietojiet to tā, lai to var izsūkt tukšu.



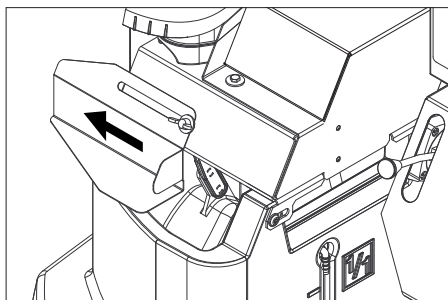
- Atveriet ūdens tvertnes padeves vārstu un noplūdes vārstu, lai ierīci pilnībā iztukšotu. Ūdens tvertnes uzpildes līmeņa indikators pilnībā nolaižas.



- Aizveriet ūdens tvertnes padeves vārstu un noplūdes vārstu.
- Noņemiet rokas smidzināšanas pistoli no augstspiediena šļūtenes.



- Pievienojiet augstspiediena šļūteni antifrīza pievadam.
- Pieslēdziet ūdens šļūteni antifrīza recirkulācijai.
- Sagatavojiet antifrīzu antifrīza tvertnē. Izvēlieties antifrīza ražotāja norādīto ūdens-antifrīza maisījuma attiecību.
- Pārbaudiet antifrīza koncentrāciju ar pieejamo antifrīza testeru un pielāgojiet pēc nepieciešamības.

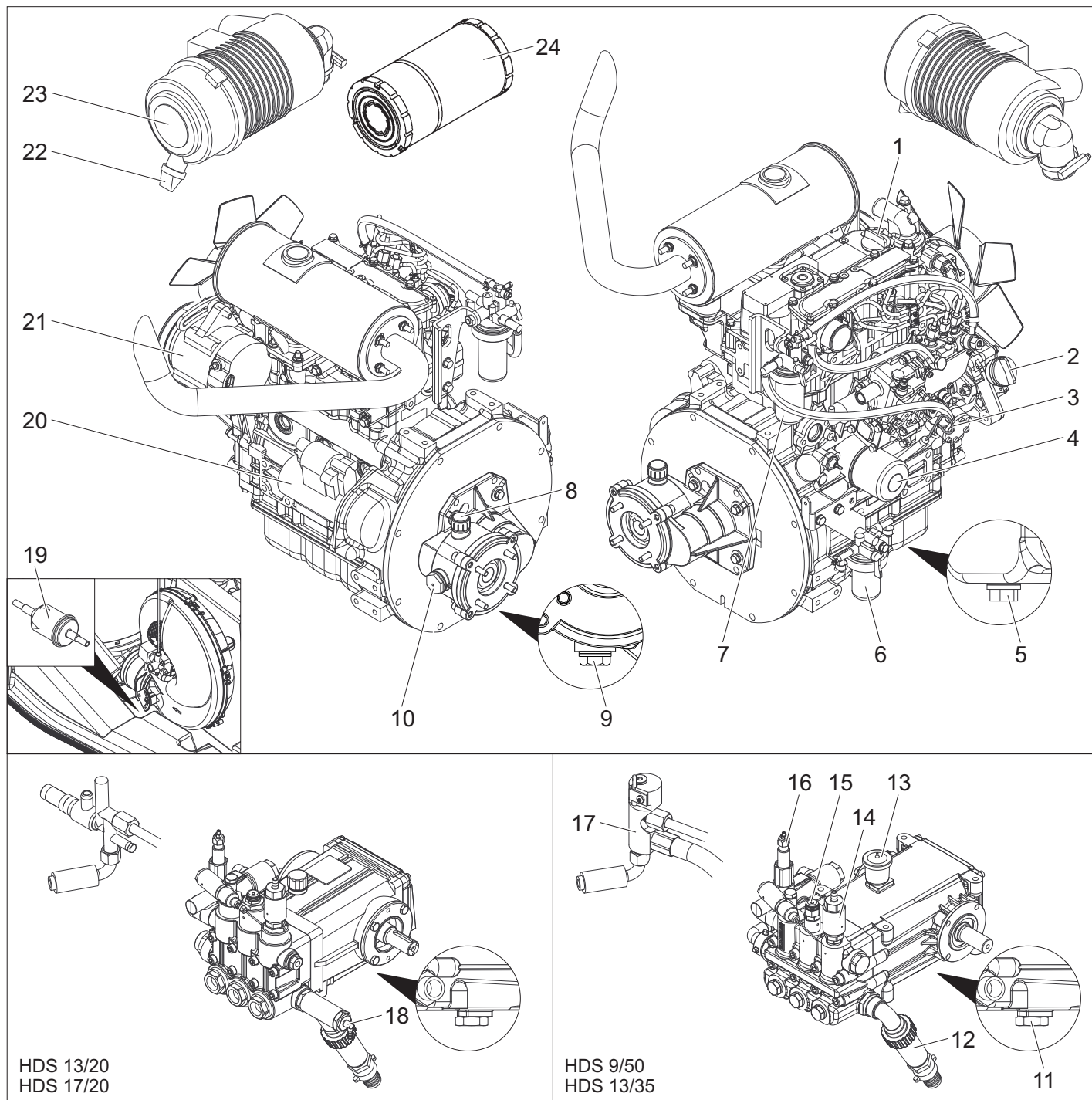


- Atveriet pludiņa tvertnes uzpildes atveri. Atskrūvējiet spārnskrūvi un pabīdiet pārsegu pa kreisi.
- Iepildiet 20 litrus antifrīza pludiņa tvertnē un aizveriet uzpildes atveri.
- Pārslēdziet antifrīza lodveida vārsta regulēšanas sviru vertikālā pozīcijā.
- Lodveida vārsta atpakaļgaitas pārslēgšanas regulēšanas sviru iestatīt vertikālā pozīcijā.
- Tikai ar aukstu motoru:  
Lai uzsildītu motoru, pagrieziet atslēgas slēdzi pa kreisi un turiet, līdz nodziest kontrollampīna priekšuzsildes kontrollampīna.
- Atslēgas slēdzi pagrieziet pozīcijā "I". Deg darba gatavības kontrollampīna. Tiek ieslēgts vadības spriegums un displejā tiek uzrādīts darba stāvoklis "Aizsardzība pret salu".
- Pagrieziet atslēgas slēdzi pa labi, līdz sāk darboties motors. Antifrīzam cirkulējot, tas tiek sūknēts cauri aparātam.
- Novadiet atlikušo ūdeni pa antifrīza šļūteni uz antifrīza tvertni.
- Tiklīdz antifrīzs iztek no antifrīza šļūtenes, pārslēdziet antifrīza lodveida vārsta aktivizācijas sviru horizontālā pozīcijā un nogaidiet 5 sekundes.
- Izslēdziet motoru.
- Ierīces slēdzi pārslēdziet uz „0/OFF” (deglis izslēgts).

## Antifrīza sūkņšana no augstspiediena sistēmas

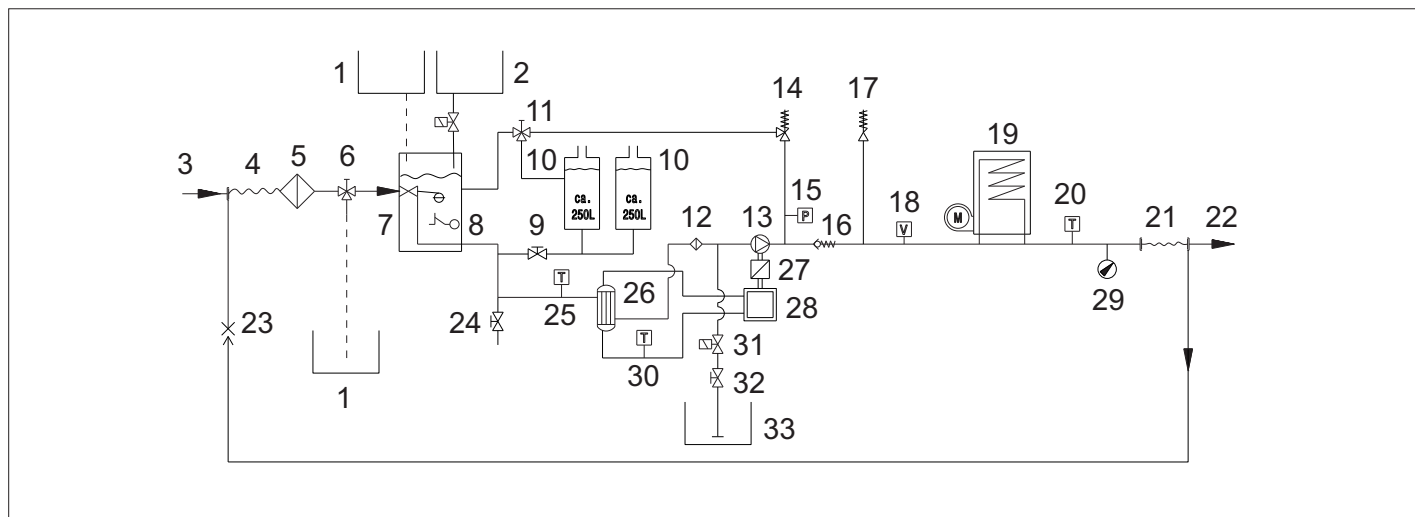
**Norādījums:** Pirms darba sākšanas antifrīzs no augstspiediena sistēmas jāiesūknē atpakaļ antifrīza tvertnē.

- Pārslēdziet antifrīza lodveida vārsta regulēšanas sviru vertikālā pozīcijā.
- Pievienojiet augstspiediena šļūteni antifrīza pievadam.
- Pieslēdziet ūdens šļūteni antifrīza recirkulācijai.
- Atveriet pludiņa tvertnes uzpildes atveri. Atskrūvējiet spārnskrūvi un pabīdiet pārsegu pa kreisi.
- Iepildiet 20 litrus tīra ūdens pludiņa tvertnē un aizveriet uzpildes atveri.
- Pārslēdziet ierīces slēdzi uz darba režīmu „Pretsala aizsardzība”.
- Tikai ar aukstu motoru:  
Lai uzsildītu motoru, pagrieziet atslēgas slēdzi pa kreisi un turiet, līdz nodziest kontrollampīna priekšuzsildes kontrollampīna.
- Atslēgas slēdzi pagrieziet pozīcijā "I". Deg darba gatavības kontrollampīna. Tiek ieslēgts vadības spriegums un displejā tiek uzrādīts darba stāvoklis "Aizsardzība pret salu".
- Pagrieziet atslēgas slēdzi pa labi, līdz sāk darboties motors. Antifrīzs ar tīro ūdeni no pludiņa tvertnes tiek sūknēts uz antifrīza tvertni.
- Veiciet skalošanu apmēram 2 minūtes, līdz antifrīza tvertne ir piepildīta.
- Izslēdziet motoru.
- Ierīces slēdzi pārslēdziet uz „0/OFF” (deglis izslēgts).



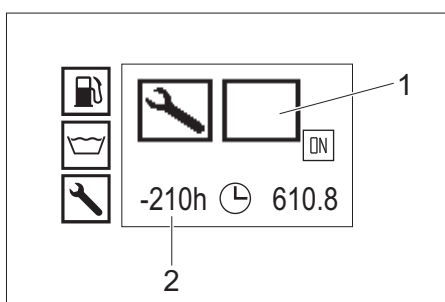
- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1 Motoreļļas uzpildes atvere (augšā)                         | 19 Degvielas filtrs              |
| 2 Motoreļļas uzpildes atvere (sānā)                          | 20 Starteris                     |
| 3 Eļļas mērstienis (motoram)                                 | 21 Ģenerators                    |
| 4 Eļļas filtrs (motoram)                                     | 22 Gaisa filtra netīrumu izplūde |
| 5 Motoreļļas noplūdes skrūve                                 | 23 Gaisa filtrs                  |
| 6 ūdens separators,  | 24 Gaisa filtra ieliktnis        |
| 7 Degvielas filtrs   |                                  |
| 8 Transmisijas eļļas uzpildes atvere ar atgaisošanas iespēju |                                  |
| 9 Starppārvada eļļas izplūdes skrūve                         |                                  |
| 10 Starppārvada eļļas kontroles lodziņš                      |                                  |
| 11 Sūkņa eļļas noplūdes skrūve                               |                                  |
| 12 Smalkais filtrs   |                                  |
| 13 Eļļas tvertne   |                                  |
| 14 Antifrīza izskalošanas vārsts                             |                                  |
| 15 Manometriskais slēdzis                                    |                                  |
| 16 Pārplūdes vārsts  |                                  |
| 17 Degļa drošības bloks                                      |                                  |
| 18 Tīrīšanas līdzekļa ieplūde                                |                                  |

## Plūsmas shēma



- 1 Antifrīza tvertne
- 2 Šķidrā mīkstinātāja tvertne
- 3 Ūdens pievads
- 4 Zemspiediena šļūtenes uztīšanas trumulis
- 5 Ūdensfiltrs
- 6 Lodveida vārsta pretsala aizsardzība
- 7 Tvertne ar pludiņu
- 8 Ūdens trūkuma drošinātājs
- 9 Ūdens tvertnes padeves vārsts
- 10 Ūdens tvertne
- 11 Lodveida vārsta atpakaļgaitas pārslēgšana
- 12 Smalkais filtrs
- 13 Augstspiediena sūkņis
- 14 Pārplūdes vārsts
- 15 Manometriskais slēdzis
- 16 Pretvārsts
- 17 Drošības vārsts
- 18 Plūsmas slēdzis
- 19 Caurplūdes sildītājs
- 20 Degļa temperatūras sensors
- 21 Augstspiediena šļūtenes uztīšanas trumulis
- 22 Augstspiediena izeja
- 23 Antifrīza recirkulācija
- 24 Šķidruma izvades aizgrieznis
- 25 Ūdens ieplūdes temperatūras sensors
- 26 Siltummainis
- 27 Starppārvads
- 28 Dīzeļdzinējs
- 29 Manometrs
- 30 Dzesēšanas ūdens temperatūras sensors
- 31 Tīrīšanas līdzekļa magnētiskais vārsts
- 32 Tīrīšanas līdzekļa dozēšanas vārsts
- 33 Tīrīšanas līdzekļa tvertne

### Klientu servisa displejs



- 1 Klientu servisa veids
- 2 Klientu servisa termiņš jau nokavēts par 210 darba stundām

Klientu servisa veids	
	Degļa apkope
	Motora apkope
	Sūkņa apkope
	Rokas smidzināšanas pistoles apkope

## Apkopes intervāli

Kad	Veicamais darbs	Kam jāveic
Pirms katra brauciena	Pārbaudiet apgaismojumu.	Operators
	Pārbaudiet gaisa spiedienu rieņās un riepu stāvokli.	Operators
Reizi dienā	Pārbaudiet eļļas līmeni augstspiediena sūkņa eļļas tvertnē, nepieciešamības gadījumā eļļas līmeni papildiniet.	Operators
	<b>IEVĒRIBAI</b> <i>Ja eļļa ir bālgana, nekavējoties informējiet Kärcher klientu servisu.</i>	
	Vispārēja vizuāla ierīces pārbaude.	Operators
	Pārbaudiet ūdens filtru, vajadzības gadījumā tas jāiztīra.	Operators
	Pārbaudiet, vai nav netīrs sūkņa galvas smalkais filtrs, nepieciešamības gadījumā iztīriet.	Operators
	Pārbaudiet motoreļļas līmeni, nepieciešamības gadījumā eļļas līmeni papildiniet.	Operators
	Pārbaudiet starppārvada eļļas līmeni, nepieciešamības gadījumā eļļa jāpapildina.	Operators
	Pārbaudiet motora degvielas filtru, nepieciešamības gadījumā informējiet klientu servisu.	Operators
	Pārbaudiet motora ūdens atdalītāju, nepieciešamības gadījumā informējiet klientu servisu.	Operators
	Pārbaudiet dzesēšanas šķidrums līmeni iztīrīšanas tvertnē, nepieciešamības gadījumā dzesēšanas šķidrums jāpapildina.	Operators
	Pārbaudiet kurināmā filtru, nepieciešamības gadījumā informējiet klientu servisu.	Operators
	Pārbaudiet tīrīšanas līdzekļa sūkšanas šļūtenes filtru, vajadzības gadījumā iztīriet.	Operators
	Pārbaudiet cauruļvadu sistēmas hermētiskumu.	Operators
Vienu reizi pēc pirmajām 50 darba stundām	Pārbaudiet ventilatora ķīļsiksņas spriegojumu, nepieciešamības gadījumā nospriegojiet.	Operators
	Nomainiet eļļu motorā.	Klientu apkalpošanas dienests
	Nomainiet motoreļļas filtra ieliktni.	Klientu apkalpošanas dienests
	Nomainiet augstspiediena sūkņa eļļu.	Klientu apkalpošanas dienests
Ik pēc 50 darba stundām	Pārbaudiet akumulatoru.	Operators
Ik pēc 200 darba stundām	Pārbaudiet gaisa filtru, respektīvi, gaisa filtra ieliktni, vajadzības gadījumā iztīriet.	Operators
	Pārbaudiet ventilatora ķīļsiksņas spriegojumu, nepieciešamības gadījumā nospriegojiet.	Operators
	Pārbaudiet starppārvada hermētiskumu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Iztīriet kurināmā tvertnes uzpildīšanas uzgaļa sietiņu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Nomainiet eļļu motorā.	Klientu apkalpošanas dienests
	Nomainiet motoreļļas filtra ieliktni.	Klientu apkalpošanas dienests
	Apkopes darbi jāveic atbilstoši apkopes grafikam.	Klientu apkalpošanas dienests
Ik pēc 400 darba stundām	Nomainiet gaisa filtra ieliktni.	Operators
	Pārbaudiet kurināmā filtru, nepieciešamības gadījumā nomainiet.	Klientu apkalpošanas dienests
	Apkopes darbi jāveic atbilstoši apkopes grafikam.	Klientu apkalpošanas dienests
Ik pēc 600 darba stundām vai reizi gadā	Nomainiet augstspiediena sūkņa eļļu.	Klientu apkalpošanas dienests
Ik pēc 600 darba stundām	Ieeļļojiet dīseles inerces bremzi.	Operators
	Apkopes darbi jāveic atbilstoši apkopes grafikam.	Klientu apkalpošanas dienests
Ik pēc 800 darba stundām	Veiciet ventilatora motora darbības pārbaudi, nepieciešamības gadījumā apmainiet slīdkontaktus (ogles sukas).	Klientu apkalpošanas dienests
Ik pēc 1000 darba stundām vai reizi gadā	Nomainiet dzesēšanas šķidrumu.	Klientu apkalpošanas dienests
Ik pēc 1000 darba stundām	Nomainiet eļļu starppārvadā.	Klientu apkalpošanas dienests
	Nomainiet ventilatora ķīļsiksnu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Pārbaudiet motora cilindra galvas vārstu brīv kustību.	Autorizēts Yanmar tirgotājs
Ik pēc 1600 darba stundām	Pārbaudiet motora iesmidzināšanas sprauslas, nepieciešamības gadījumā iztīriet.	Autorizēts Yanmar tirgotājs
	Pārbaudiet motora kartera atgaisotāju, nepieciešamības gadījumā iztīriet.	Autorizēts Yanmar tirgotājs
Ik pēc 2000 darba stundām vai ik pēc 2 gadiem	Nomainiet motora degvielas šļūtenes.	Autorizēts Yanmar tirgotājs
	Nomainiet motora dzesēšanas sistēmas šļūtenes.	Autorizēts Yanmar tirgotājs
Ik pēc 2000 darba stundām	Pārbaudiet motora cilindra galvas vārstus un vārstu ligzdas, nepieciešamības gadījumā izslīpējiet.	Autorizēts Yanmar tirgotājs



## Apkopes darbi

### ⚠ **BĪSTAMI**

Pirms visiem darbiem ar aparātu, izslēdziet atslēgas slēdzi un izņemiet atslēgu.

### ⚠ **BĪSTAMI**

Savainojumu gūšanas risks, gūstot elektriskās strāvas triecienu! Nenovietojiet metāla priekšmetus uz ģeneratora vai startera.

### ⚠ **BĪSTAMI**

Sprādzienbīstamība! Nelikt uz akumulatora instrumentus vai līdzīgus priekšmetus, tas nozīmē uz poliem un starpelementu savienotājiem.

→ Ļaut aparātam atdzist.

### Ūdens filtra tīrīšana

- Demontējiet ūdens filtru un izņemiet filtra ieliktni.
- Filtra ieliktni iztīriet ar tīru ūdeni vai saspiegtu gaisu.
- Salieciet to kopā apgrieztā secībā.

### Iztīrīt smalko filtru

- Izslēdziet ierīcē spiedienu.
- Noskrūvējiet zemspiediena šļūteni no smalkā filtra.
- Noskrūvējiet smalko filtru no sūkņa galvas.
- Demontējiet smalko filtru un izņemiet filtra ieliktni.
- Filtra ieliktni iztīriet ar tīru ūdeni vai saspiegtu gaisu.
- Salieciet to kopā apgrieztā secībā.

### Tīrīt tīrīšanas līdzekļa sūkšanas

#### šļūtenes filtru

- Izskrūvējiet tīrīšanas līdzekļa sūkšanas šļūtenes vāciņu.
- Izvīkāt tīrīšanas līdzekļa sūkšanas šļūteni.
- Notīrīt filtru ūdenī un atkal ielikt.

### Eļļas līmeņa pārbaude motorā un motoreļļas papildināšana

**Norādījums:** uzpildes daudzums starp eļļas mērstieņa MIN un MAX atzīmi ir 1,6 litri.

- Izņemiet eļļas mērstieni, noslaukiet to un ievietojiet to atpakaļ.
- Vēlreiz izņemiet eļļas mērstieni un pārbaudiet eļļas līmeni.  
Eļļas līmenis ir pareizs, ja eļļas līmeņa atzīme atrodas marķējuma ietvaros uz eļļas mērstieņa.
- Ja eļļas līmenis ir zem marķējuma uz eļļas mērstieņa, tad atveriet iepildes atveres vāciņu un iepildiet jaunu motoreļļu.
- Piecas minūtes nogaidiet, līdz motoreļļa saplūst eļļas vanniņā.
- Pārbaudiet eļļas līmeni, kā aprakstīts iepriekš.
- Šo procesu nepieciešamības gadījumā atkārtojiet tik bieži, līdz eļļas līmenis atbilst marķējumam uz eļļas mērstieņa.
- Pēc pārbaudes ievietojiet eļļas mērstieni un aizveriet eļļas iepildes atveres vāciņu.

**Norāde:** Gaisa pūslīšiem jāpazūd.

**Eļļas veidu skatīt "Tehniskie dati".**

### Eļļas līmeņa pārbaude starppārvadā un transmisijas eļļas papildināšana

- Pārbaudiet eļļas līmeni starppārvada eļļas kontroles lodziņā.  
Eļļas līmenis ir atbilstošs, ja tas atrodas eļļas kontroles lodziņa vidus daļā.
- Ja eļļas līmenis ir zem eļļas kontroles lodziņa vidus daļas, tad atveriet iepildes atveres vāciņu un iepildiet jaunu transmisijas eļļu.

→ Aizveriet uzpildes atveri.

**Norāde:** Gaisa pūslīšiem jāpazūd.

**Eļļas veidu skatīt "Tehniskie dati".**

### Pārbaudiet augstspiediena sūkņa eļļas līmeni, papildiniet eļļas līmeni.

- Pārbaudiet eļļas līmeni augstspiediena sūkņa eļļas tvertnē.  
Eļļas līmenis ir atbilstošs, ja tas atrodas starp MIN un MAX atzīmēm.
- Ja eļļas līmenis atrodas zem MIN atzīmes, atveriet eļļas tvertnes vāciņu un iepildiet jaunu eļļu.

→ Aizveriet eļļas tvertnes vāciņu.

**Norāde:** Gaisa pūslīšiem jāpazūd.

**Eļļas veidu skatīt "Tehniskie dati".**

### Dzesēšanas šķidruma pārbaude un papildināšana

#### ⚠ **UZMANĪBU**

Pievērsiet uzmanību izmantotajam antifrīza veidam. Antifrīzu sajaukšana var izraisīt ķīmisku reakciju un var rasties kaitīgas vielas. Nejauciet dažādus antifrīzu veidus.

#### ⚠ **BRĪDINĀJUMS**

Ja nav pietiekošs dzesēšanas šķidruma daudzums, motors var pārkarst. Tādā gadījumā motors nekavējoties jāizslēdz un jāļauj tam atdzist.

#### ⚠ **BRĪDINĀJUMS**

Ja motors ir tik sakarsis, ka izplūst ūdens tvaiki, tad nekavējoties jāizslēdz motors un jāuzturas drošā attālumā no motora, līdz spiediens ir samazinājies.

#### ⚠ **BRĪDINĀJUMS**

Applaucēšanās risks! Nekad neatveriet motora dzesēšanas šķidruma izlīdzināšanas tvertnes vāciņu, kad tas ir darba temperatūrā. Tvertne ir zem spiediena.

- Atveriet motora dzesēšanas šķidruma izlīdzināšanas tvertnes vāciņu un pieļaujiet tīru ūdeni un atbilstošo antifrīzu līdz atzīmei "Max."

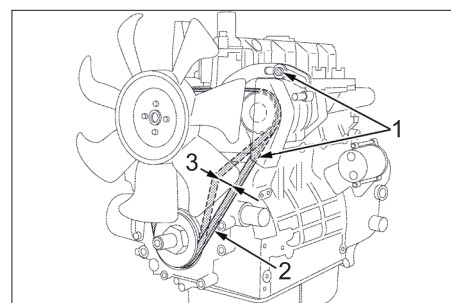
### Gaisa filtra tīrīšana / nomaiņa

**Norādījums:** Lai virspusēji notīrītu gaisa filtru, rīkojieties sekojoši: Turiet savākšanas trauku zem netīrumu izplūdes un atveriet netīrumu izplūdi.

**Norādījums:** Ļoti netīri vai bojāti filtri ieliktni principā ir jānomaina.

- Atskrūvējiet savelkošo atsperi, noņemiet vāciņu un notīriet putekļu nosēdumus.
- Izņemiet filtra ieliktni.
- Izpūtiet filtra ieliktni no iekšpuses ar saspiegtu gaisu (maks. 2 bar).
- Izslaukiet gaisa filtra korpusu no iekšpuses ar lupatiņu.
- Ievietojiet filtra ieliktni gaisa filtra korpusā.
- Uzlieciet vāciņu un nofiksējiet ar savelkošo atsperi.

### Ventilatora ķīļsiksna pārbaude



1 Ģeneratora stiprinājuma skrūves

2 Ķīļsiksna

3 Siksnas spriegojums apm. 7-9 mm

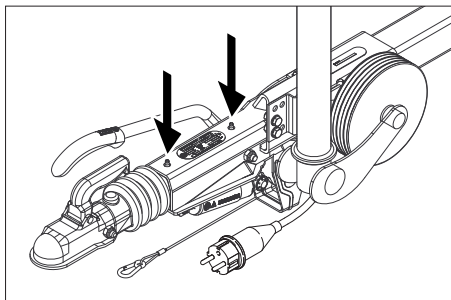
**Norādījums:** Ja nav pietiekami nospriegotā ķīļsiksna, var pārkarst motors vai akumulators var uzlādēties nepietiekoši.

- Izslēdziet motoru un izņemiet no atslēgas slēdža atslēgu.
- Lai pārbaudītu ķīļsiksna spriegojumu, ar īkšķi piespiediet siksnu starp siksnas skriemeļiem.

**Norādījums:** Ķīļsiksnei būtu jāiespiežas par apm. 7-9 mm

**Norādījums:** Bojāta ķīļsiksna principā ir jānomaina.

## Dīseles inerces bremzes eļļošana



- Abos eļļošanas nipeļos (bultas) ar tirdzniecības vietās pieejamu eļļas spiedi iespiediet atbilstošu smērvielu.

## Gaisa spiediena pārbaude riepās

- Novietojiet aparātu uz līdzenas virsmas.
- Gaisa spiediena mērītāju pievienojiet riepas ventilim.
- Pārbaudiet gaisa spiedienu un pēc vajadzības to koriģējiet.

Gaisa spiediens riepās

65 psi  
4.5 bar

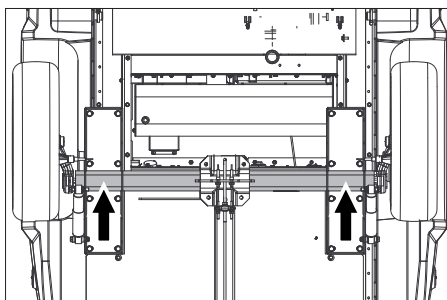
## Riteņa nomaiņa

### ⚠ BĪSTAMI

Veicot labošanas darbus atklātās ielās plūstošās satiksmes riska zonā, nēsājiet brīdinošu apģērbu.

- Novietojiet aparātu uz līdzenas virsmas.
  - Pārbaudiet pamatnes stabilitāti. Ar ķīli papildus nodrošiniet ierīci pret aizripošanu.
  - Nofiksēt stāvbremzi.
- Riepu pārbaude
- Pārbaudiet riepu braukšanas virsmas uz iebrauktiem priekšmetiem.
  - Priekšmetu noņemšana.
  - Izmantojiet piemērotus, tirdzniecībā pieejamus riepu labošanas līdzekļus.

**Norāde:** Ievērojiet attiecīgā ražotāja ieteikumus. Tālāka braukšana ir iespējama, ievērojot produkta ražotāja norādījumus. Pēc iespējas ātrāk veiciet riepu, respektīvi riteņu nomaiņu.



- Novietojiet domkratu atbilstošajā punktā.
- Atskrūvējiet riteņa skrūves.
- Paceliet aparātu ar mašīnas pacelāju.
- Izskrūvējiet riteņa skrūves.
- Noņemiet riteņi.
- Pielieciet rezerves riteņi.
- Ievietojiet riteņa skrūves.
- Nolaidiet aparātu ar mašīnas pacelāju.
- Pievelciet riteņa skrūves krusteniski.

Pievilkšanas griezes moments	110-120 Nm
------------------------------	------------

**Norādījums:** Piegādes komplektā domkrats nav iekļauts.

**Norāde:** Izmantojiet piemērotu, tirdzniecībā pieejamu mašīnas pacelāju.

## Palīdzība darbības traucējumu gadījumā

### ⚠ BĪSTAMI

Pirms visiem darbiem ar aparātu, izslēdziet atslēgas slēdzi un izņemiet atslēgu.

### ⚠ BĪSTAMI

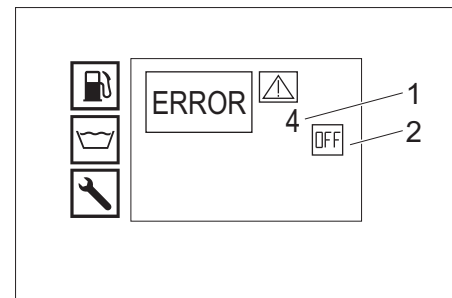
Savainojumu gūšanas risks, gūstot elektriskās strāvas triecienu! Nenovietojiet metāla priekšmetus uz ģeneratora vai startera.

### ⚠ BĪSTAMI

Sprādzienbīstamība! Nelikt uz akumulatora instrumentus vai līdzīgus priekšmetus, tas nozīmē uz poliem un starpelementu savienotājiem.

- Ļaut aparātam atdzist.

## Rādījums traucējuma gadījumā



- 1 Traucējuma Nr.
- 2 Motors izslēgts (OFF)

## Klientu apkalpošanas dienests

Ja darbības traucējumu nav iespējams novērst, ierīce ir jānodod pārbaudei klientu apkalpošanas centrā.

## Traucējumi ar indikāciju displejā

Displeja indikācija	Iespējamais cēlonis	Traucējuma novēršana	Kam jāveic
ERROR 1 Uzlādes strāva	Pārāk mazs ventilatora ķīļsiksna spriegojums.	Nospriegojiet ventilatora ķīļsiksnu.	Operators
	Bojāts ģenerators.	Pārbaudiet ģeneratoru, nepieciešamības gadījumā nomainiet.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāta uzlādes strāvas kontrole.	Pārbaudiet vadu instalāciju + releju K9.	Klientu apkalpošanas dienests
ERROR 3 Ūdens pievada vai dzesēšanas ūdens temperatūra	Ūdens temperatūra pludiņa tvertnē dēļ cirkulācijas režīma ir pārāk augsta.	Ļaujiet ūdenim atdzist vai iztecīniet to.	Operators
	Ūdens pievada temperatūras sensors ir atslēdzis ierīci.	Izslēdziet un tad atkal ieslēdziet ierīci. Ja traucējums atkārtojas, informējiet klientu servisu	Operators
	Bojāts ūdens pievada temperatūras sensors.	Nomainiet temperatūras sensoru.	Klientu apkalpošanas dienests
	Pārāk zems dzesēšanas šķidrums līmenis.	Iepildiet dzesēšanas šķidrumu izlīdzināšanas tvertnē.	Operators
	Pārāk mazs ventilatora ķīļsiksna spriegojums.	Nospriegojiet ventilatora ķīļsiksnu.	Operators
ERROR 4 Nepietiekams ūdens daudzums	Ārējā ūdens padeve: Pārāk mazs ūdens padeves spiediens.	Pārbaudiet ūdens padevi.	Operators
	Iekšējā ūdens padeve: Tukšas ūdens tvertnes.	Uzpildiet ūdens tvertnes.	Operators
	Bojāts pludiņa tvertnes ūdens trūkuma drošinātājs.	Nomainiet ūdens trūkuma drošinātāju.	Klientu apkalpošanas dienests
	Netīrs ūdens filtrs.	Pārbaudiet un iztīriet ūdens filtru.	Operators
	Nehermētiska vai salocīta ūdens šļūtene.	Nomainiet ūdens šļūteni.	Klientu apkalpošanas dienests
	Netīrs pludiņa tvertnes pludiņa vārsts.	Notīriet pludiņa vārstu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Pludiņa tvertnē nosprūdis vai bojāts pludiņa vārsts.	Salabojiet vai nomainiet pludiņa vārstu.	Klientu apkalpošanas dienests
ERROR 5 Plūsmas slēdzis/ spiediena slēdzis	Bojāts plūsmas slēdzis.	Nomainiet plūsmas slēdzi.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts manometriskais slēdzis.	Nomainiet manometrisko slēdzi.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts pārplūdes vārsts.	Nomainiet pārplūdes vārstu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts pārplūdes vārsta pretvārsts.	Nomainiet pretvārstu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Netīrs sūkņa galvas smalkais filtrs.	Iztīriet smalko filtru.	Operators
ERROR 6 Kurināmā sensors	Tukša kurināmā tvertne.	Uzpildiet degvielu.	Operators
	Nosprūdis kurināmā sensora pludiņš.	Pārbaudiet pludiņu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts kurināmā sensors.	Nomainiet kurināmā sensoru.	Klientu apkalpošanas dienests
ERROR 7 Motoreļļas spiediens	Motorā pārāk zems eļļas līmenis.	Iepildiet motoreļļu.	Operators
	Motoreļļai ir nepareiza viskozitāte.	Veiciet eļļas apmaiņu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts motoreļļas spiediena slēdzis.	Nomainiet eļļas spiediena slēdzi.	Klientu apkalpošanas dienests
	Motora problēmas	Pārbaudiet motoru.	Klientu apkalpošanas dienests
ERROR 9* Atgāzu temperatūra	Nostrādājis atgāzu temperatūras ierobežotājs un izslēdzis degli.	Izslēdziet ierīci, ļaujiet tai atdzist un pēc tam atkal ieslēdziet. Ja traucējums atkārtojas, informējiet klientu servisu	Operators
	Bojāts atgāzu temperatūras ierobežotājs.	Nomainiet atgāzu temperatūras ierobežotāju.	Klientu apkalpošanas dienests
	Nepareizi iestatīts deglis.	Noregulējiet degli.	Klientu apkalpošanas dienests
	Apkvēpusi vai aizkaļķojusies apsildes spirāle.	Notīriet no apsildes spirāles sodrējus vai atkaļķojiet to.	Klientu apkalpošanas dienests

ERROR 10* Degļa temperatūra	Degļa temperatūras sensors (NTC) ir izslēdzis degli.	Izslēdziet un tad atkal ieslēdziet ierīci. Ja traucējums atkārtojas, informējiet klientu servisu	Operators
	Bojāts degļa temperatūras sensors.	Nomainiet temperatūras sensoru.	Klientu apkalpošanas dienests
ERROR 11* Liesmas sensors (nav liesmas)	Netīra sprauslas caurule.	Iztīriet sprauslu cauruli.	Klientu apkalpošanas dienests
	Nepareizi noregulēti vai netīri aizdedzes elektrodi.	Pareizi noregulējiet vai iztīriet aizdedzes elektrodus.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts liesmas kontrolsistēmas fotoelements.	Nomainiet fotoelementu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts kurināmā sūkni.	Nomainiet kurināmā sūkni.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts kurināmā magnētiskais vārsts.	Nomainiet magnētisko vārstu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Aizsērējis degvielas filtrs.	Nomainiet degvielas filtru.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts aizdedzes transformators.	Nomainiet aizdedzes transformatoru.	Klientu apkalpošanas dienests
ERROR 12* Liesmas sensors (liesma nenodziest)	Bojāts liesmas kontrolsistēmas fotoelements.	Nomainiet fotoelementu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Apkvēpis deglis, tas vēl ilgi "kvēlo".	Attīriet degli no kvēpiem.	Klientu apkalpošanas dienests
ERROR 14 Izslēgšanās pēc 45 minūšu ilgas pauzes	Darba gatavības laiks pārsniegts par 45 minūtēm.	Izslēdziet un tad atkal ieslēdziet aparātu.	Operators
ERROR 15 Izslēgšanās pēc 45 minūšu ilgas nepārrauktas darbības	Darba gatavības laiks pārsniegts par 45 minūtēm.	Izslēdziet un tad atkal ieslēdziet aparātu.	Operators

\* Ir iespējams tīrīšanas režīms ar auksto ūdeni.

### Traucējumi bez indikācijas displejā

Darbības traucējums	Iespējamais cēlonis	Traucējuma novēršana	Kam jāveic
Aparāts apstājas, displeja indikācija nodziest	Pārdedzis drošinātājs.	Nomainiet drošinātāju.	Operators
	Nepietiekama akumulatora sprieguma vai pārsprieguma rezultātā netiek nodrošināta invertora barošana.	Pārbaudiet akumulatoru, nepieciešamības gadījumā veiciet uzlādi.	Operators
	Bojāts invertors.	Nomainiet invertoru.	Klientu apkalpošanas dienests
Pēc ieslēgšanas neparādās displeja indikācija	Tukša baterija.	Uzlādējiet akumulatoru.	Operators
	Pārdedzis drošinātājs.	Nomainiet drošinātāju.	Operators
	Atveriet priekšējo pārsegu.	Aizveriet priekšējo pārsegu.	Operators
	Nospiests avārijas slēdzis.	Izvelkot atbloķējiet avārijas slēdzi.	Operators
	Nepietiekama akumulatora sprieguma vai pārsprieguma rezultātā netiek nodrošināta invertora barošana.	Pārbaudiet akumulatoru, nepieciešamības gadījumā veiciet uzlādi.	Operators
Bojāts invertors.	Nomainiet invertoru.	Klientu apkalpošanas dienests	
Motoru nevar iedarbināt vai tas uzreiz izslēdzas	Informējiet klientu dienestu.		
Darba spiediens svārstās	Noplūde augstspiediena sūkņa pneimatiskajā sistēmā.	Pārbaudiet cauruļvadu sistēmu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Vārsti ir nolietojušies.	Nomainiet vārstus.	Klientu apkalpošanas dienests
Deglis ir apkvēpis	Nepareizi noregulēts vai netīrs deglis.	Noregulējiet vai iztīriet degli.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts degvielas magnētiskais vārsts, pilnā degviela.	Pārbaudiet magnētisko vārstu, nepieciešamības gadījumā nomainiet spoli vai magnētisko vārstu.	Klientu apkalpošanas dienests
No degļa nāk balti dūmi	Nav aizdedzes dzirksteles (to var konstatēt, skatoties pa degļa vāciņa lodziņu).	Informējiet klientu dienestu.	Operators
	Sprauslas caurulē ir kondensāts.	Pārbaudiet sprauslas cauruli, iztīriet.	Klientu apkalpošanas dienests
	Pārāk zems kurināmā spiediens.	Pārbaudiet degvielas sūkni.	Klientu apkalpošanas dienests
Deg kontrollampīna "Priekšējais pārsegs/avārijas izslēgšanās".	Darba laikā ir atvērts ierīces priekšējais pārsegs.	Aizveriet priekšējo pārsegu.	Operators
	Bojāts priekšējā pārsega drošības slēdzis.	Pārbaudiet drošības slēdzi.	Klientu apkalpošanas dienests
	Nospiests avārijas slēdzis.	Izvelkot atbloķējiet avārijas slēdzi.	Operators
No ierīces apakšas pilnā ūdens.	Sūce augstspiediena sūknī.	<b>Norāde:</b> Pieļaujami ir 3 pilieni minūtē. Ja ierīce ir stipri neblīva, informēt klientu servisu.	Klientu apkalpošanas dienests
Aparāts neveido spiedienu	Aizsprostota/izskalota sprausla.	Iztīriet/nomainiet sprauslu.	Operators
	Pārāk mazs motora darba apgriezīgu skaits.	Pārbaudiet motora darba apgriezīgu skaitu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Tikai HDS 9/50, HDS 13/35: Bojāta apgriezīgu skaita kontrole.	Pārbaudiet apgriezīgu skaita kontroli.	Klientu apkalpošanas dienests
	Neblīvs drošības vārsts.	Pārbaudiet iestatījumu, vajadzības gadījumā iemontējiet jaunu blīvi.	Klientu apkalpošanas dienests
	Nav hermētiski vai ir aizsprostoti sūkņa pievadi.	Pārbaudiet visus sūkņa pievadus.	Klientu apkalpošanas dienests
Augstspiediena sūknis grab	Nav hermētiski sūkņa pievadi.	Pārbaudiet visus sūkņa pievadus.	Klientu apkalpošanas dienests
Tikai HDS 20/50, HDS 13/17: Nepietiekama tīrīšanas līdzekļa pudele vai tās nav vispār	Noslēgts vai neblīvs/aizsprostots tīrīšanas līdzekļa dozēšanas vārsts	Atveriet vai pārbaudiet/iztīriet tīrīšanas līdzekļa dozēšanas vārstu.	Operators
	Neblīva vai aizsprostota tīrīšanas līdzekļa sūkšanas šļūtene ar filtru	Pārbaudiet/iztīriet tīrīšanas līdzekļa sūkšanas šļūteni ar filtru.	Operators
	Nav hermētisks vai ir aizsprostots tīrīšanas līdzekļa magnētiskais vārsts.	Pārbaudiet, iztīriet tīrīšanas līdzekļa magnētisko vārstu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāta elektronika vai tīrīšanas līdzekļa magnētiskais vārsts.	Nomainiet elektroniku vai tīrīšanas līdzekļa magnētisko vārstu.	Klientu apkalpošanas dienests
Pārplūdes vārsts nepārtuksti atveras/aizveras, kad ir atvērta rokas smidzināšanas pistole	Aizsprostojusies sprausla	Iztīriet sprauslu.	Operators
	Aizkaļķojies aparāts	Atkaļķojiet aparātu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Bojāts pārplūdes vārsts.	Nomainiet pārplūdes vārstu.	Klientu apkalpošanas dienests
	Izregulējies pārplūdes vārsta pārslēgšanas punkts.	Iestatiet pārplūdes vārstu.	Klientu apkalpošanas dienests



## Garantija

Katrā valstī ir spēkā mūsu kompetentās pārdošanas sabiedrības izdotie garantijas nosacījumi. Iespējamos ierīces traucējumu garantijas laikā novērsīsim bez maksas, ja iemesls ir materiāla vai ražotāja kļūda.

## Piederumi un rezerves daļas

- Drīkst izmantot tikai ražotājfirmas atļautos piederumus un rezerves daļas. Oriģinālie piederumi un oriģinālās rezerves daļas garantē to, ka aparātu var ekspluatēt droši un bez traucējumiem.
- Visbiežāk pieprasīto rezerves daļu klāstu Jūs atradīsiet lietošanas rokasgrāmatas galā.
- Turpmāko informāciju par rezerves daļām Jūs saņemsiet saitā [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com), sadaļā Service.

## EK Atbilstības deklarācija

Ar šo dokumentu mēs apliecinām, ka tālāk minētā iekārta, pamatojoties uz tās izstrādi un konstrukciju, kā arī mūsu īstenoto modeli, atbilst attiecīgajām EK direktīvu drošības un veselības aizsardzības pamatprasībām. Ar mums nesaskaņotu mašīnas tehnisku izmaiņu gadījumā šī deklarācija zaudē savu spēku.

**Produkts:** Augstspiediena tīrīšanas aparāts

**Tips:** 1.524-xxx

**Attiecīgās ES direktīvas:**  
2006/42/EK (+2009/127/EK)

2004/108/EK

2000/14/EK

**Piemērotās harmonizētās normas:**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Atbilstības novertešanas procedūra:**

2000/14/EK: V pielikums

**Skanas intensitātes līmenis dB(A)**

HDS 13/20

Izmērītais: 97

Garantētais: 100

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Izmērītais: 100

Garantētais: 102

### 5.957-595

Apakšā parakstījušās personas rīkojas uzņēmuma vadības uzdevumā un pēc tās pilnvarojuma.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

Par dokumentāciju sastādīšanu atbildīgā persona:  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG

Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)



Tālr.: +49 7195 14-0

Fakss: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Tehniskie dati

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Ūdensapgāde</b>					
Pievadāmā ūdens temperatūra (maks.)	°C	30	30	30	30
Pievadāmā ūdens daudzums (min.)	l/h (l/min.)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Pievadāmā ūdens spiediens	MPa (bar)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Tehniskie dati attiecībā uz jaudu</b>					
Ūdens sūkņēšanas daudzums	l/h (l/min.)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Ūdens darba spiediens (ar standarta sprauslu)	MPa (bar)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Maks. darba spiediens (drošības vārsts)	MPa (bar)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Piedziņas motora jauda	kW	15,5	15	9	11
Motora apgriezību skaits	1/min	3100	3300	2700	3300
Akumulators	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Karstā ūdens darba temperatūra	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Tīrīšanas līdzekļa sūkņēšana	l/h (l/min.)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Degļa jauda	kW	65	97	105	105
Maksimālais kurināmā patēriņš karstā ūdens režīmā	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Kurināmā patēriņš aukstā ūdens režīmā	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Rokas smidzinātājpistoļu atsietina spēks (maks.)	N	79	96	72	94
Sprauslas izmērs	--	030	051	075	090
<b>Izejmateriāli</b>					
Degviela	--	Dīzeļdegviela	Dīzeļdegviela	Dīzeļdegviela	Dīzeļdegviela
Eļļas daudzums, starppārvads	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Eļļas veids, starppārvads	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Eļļas daudzums, sūknis	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Eļļas veids, sūknis	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Eļļas daudzums, motors	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Eļļas veids, motors	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Izmēri un svars</b>					
Garums x platums x augstums	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Svars bez izejvielām	kg	945	945	945	945
Svars ar degvielu un standarta piederumiem	kg	1515	1515	1515	1515
Pieļaujamā ass slodze	kg	1600	1600	1600	1600
Maks. pieļaujamā vertikālā slodze	kg	100	100	100	100
Pieļaujama kopējais svars	kg	1600	1600	1600	1600
Degvielas tvertne	l	100	100	100	100
Ūdens tvertne	l	500	500	500	500
Dzesēšanas sistēmas tilpums	l	5	5	5	5
Šķidrā mīkstinātāja tvertne	l	1	1	1	1
Antifīza tvertne	l	20	20	20	20
Tīrīšanas līdzekļa tvertne	l	--	--	20	20
Riepu tips	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Gaisa spiediens riepās	MPa (bar)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Bremžu sistēma	--	Inerces bremze	Inerces bremze	Inerces bremze	Inerces bremze
<b>Saskaņā ar EN 60335-2-79 aprēķinātās vērtības</b>					
Trokšņu emisija					
Skaņas spiediena līmenis L <sub>PA</sub>	dB(A)	82	82	80	82
Nenoteiktība K <sub>PA</sub>	dB(A)	3	3	3	3
Skaņas jaudas līmenis L <sub>WA</sub> + nenoteiktība K <sub>WA</sub>	dB(A)	103	103	100	103
Plaukstas-rokas vibrācijas lielums					
Rokas smidzināšanas pistole/smidzināšanas caurule	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Nenoteiktība K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



  Prieš pirmą kartą pradėdant naudoti prietaisą, būtina atidžiai perskaityti originalią instrukciją, ja vadovautis ir saugoti, kad ja galima būtų naudoti vėliau arba perduoti naujam savininkui.

- Prieš pirmąjį naudojimą, būtina perskaitykite saugos nurodymus Nr. 5.951-949.0!
- Pastebėję transportavimo metu apgadintas detales, informuokite tiekėją.
- Išpakavę patikrinkite, ar yra visos prietaiso detalės.

## Turinys

Aplinkos apsauga	LT	1
Rizikos lygiai	LT	1
Simboliai ant prietaiso	LT	1
Naudojimas pagal paskirtį	LT	1
Saugos reikalavimai	LT	1
Veikimas	LT	2
Saugos įranga	LT	2
Apžvalga	LT	3
Laikymas	LT	6
Transportavimas	LT	6
Naudojimo pradžia	LT	6
Valdymas	LT	8
Priežiūra ir aptarnavimas	LT	10
Pagalba gedimų atveju	LT	14
Garantija	LT	18
Priedai ir atsarginės dalys	LT	18
EB atitikties deklaracija	LT	18
Techniniai duomenys	LT	19

## Aplinkos apsauga

	Pakuotės medžiagos gali būti perdirbamos. Neišmeskite pakuočių kartu su buitinėmis atliekomis, bet atiduokite jas perdirbti.
	Naudotų prietaisų sudėtyje yra vertingų, antriniam žaliavų perdirbimui tinkamų medžiagų, todėl jie turėtų būti atiduoti perdirbimo įmonėms. Akumulatoriai, alyvos ir panašios medžiagos neturėtų patekti į aplinką. Todėl naudotus prietaisus šalinkite pagal atitinkamą antrinių žaliavų surinkimo sistemą.

Neišleiskite variklio alyvos, mazuto, dyzelino ir benzino į aplinką. Saugokite gruntą ir naudotas alyvas atliekas sutvarkykite laikydamiesi aplinkos apsaugos reikalavimų.

### Nurodymai apie sudedamąsias medžiagas (REACH)

Aktualią informaciją apie sudedamąsias dalis rasite adresu:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Rizikos lygiai

### ⚠ PAVOJUS

Nuoroda dėl tiesioginio pavojaus, galinčio sukelti sunkius kūno sužalojimus ar mirtį.

### ⚠ JSPĖJIMAS

Nuoroda dėl galimo pavojaus, galinčio sukelti sunkius kūno sužalojimus ar mirtį.

### ⚠ ATSARGIAI

Nurodo galimą pavojų, galintį sukelti lengvus sužalojimus.

### DĖMESIO

Nuoroda dėl galimo pavojaus, galinčio sukelti materialinius nuostolius.

## Simboliai ant prietaiso



Netinkamai naudojama aukšto slėgio srovė kelia pavojų. Draudžiama srovę nukreipti į asmenis, gyvūnus, veikiančią elektros įrangą arba patį prietaisą.



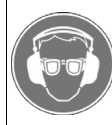
**Pavojinga elektros įtampa!**  
Prie šių įrenginio dalių leidžiama dirbti tik kvalifikuotiems elektrikams arba įgaliotiems specialistams.



Pavojus nusideginti prisilietus prie įkaitusių paviršių!



Įspėjimas dėl prispaudimo pavojaus!



Pavojus susižeisti akis ir klausą. Dėvėti akių ir klausos apsaugą!

## Naudojimas pagal paskirtį

**Pastaba!** Galioja tik Vokietijoje: prietaisas skirtas tik mobiliam (ne stacionariam) naudojimui.

- Prietaisas naudojamas vietose, kur reikia karšto vandens, tačiau nėra stacionaraus elektros tinklo.
- Skirtas valyti: mašinoms, automobiliams, statiniams, įrankiams, fasadams, terasoms, sodo prietaisams ir t.t.

### ⚠ PAVOJUS

Sužalojimų pavojus! Naudodami degalinėje ir kitose pavojingose vietose, laikykitės reikiamų saugos reikalavimų.

Neišleiskite mineralinės alyvos turinčių nuotekų į dirvožemį, vandens telkinius ar kanalizaciją. Todėl variklius ir dugnus plaukite tik pritaikytose vietose, kuriose įrengtos alyvos atskyrikliai.

### Reikalavimai vandens kokybei:

#### DĖMESIO

Kaip aukšto slėgio terpė gali būti naudojamas tik švarus vanduo. Užterštas prietaisas greičiau susidėvi arba dėl to gali atsirasti nuosėdų.

Jei naudojamas perdirbtas vanduo, negali būti viršytos šios ribinės reikšmės.

pH vertė	6,5...9,5
elektros laidumas*	Švaraus vandens laidumas +1200 μS/cm
nusėdančios medžiagos**	< 0,5 mg/l
filtruojamos medžiagos***	< 50 mg/l
Angliavandeniai	< 20 mg/l
Chloridas	< 300 mg/l
sulfatas	< 240 mg/l
Kalcis	< 200 mg/l
Bendrasis kietumas	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
Geležis	< 0,5 mg/l
Manganas	< 0,05 mg/l
Varis	< 2 mg/l
aktyvusis chloras	< 0,3 mg/l
nėra nemalonaus kvapo	
* Iš viso maks. 2000 μS/cm	
** Bandymo kiekis: 1 l per 30 minučių nusėdimo laiką	
*** be šveičiamųjų medžiagų	

## Saugos reikalavimai

### ⚠ PAVOJUS

- Pavojus apsinuodyti! Prietaisą draudžiama naudoti uždaroje patalpose.
- Nelaiykite, nepilkite ir nenaudokite dyzelinio kuro prie liepsnų ar kibirkščiavimą galinčių sukelti prietaisų, pavyzdžiui, krosnių, šiluminių katilų, vandens šildytuvų ir pan.
- Niekada nepilkite per daug degalų.

## Bendroji informacija

- Laikykitės nacionalinių teisės normų dėl skysčių purkštuvų.
- Laikykitės nacionalinių teisės normų dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos. Skysčių purkštuvai privalo būti reguliariai tikrinami, o patikrų rezultatai - pateikiami raštiškai.
- Prietaiso šildymo sistema yra šiluminis įrenginys. Šiluminiai įrenginiai privalo būti reguliariai tikrinami vadovaujantis nacionalinėmis teisės normomis.

## Aukšto slėgio žarna

### ⚠ PAVOJUS

Sužalojimų pavojus!

- Naudokite tik originalias aukšto slėgio žarnas.
- Aukšto slėgio žarna ir purkštuvai turi būti pritaikyti techniniuose duomenyse nurodytam didžiausiam darbiniam viršslėgiui.
- Venkite sąlyčio su chemikalais.
- Kasdien tikrinkite aukšto slėgio žarną. Nebenaudokite sulenktų žarnų. Nebenaudokite aukšto slėgio žarnos, jei matomas išorinis vielų sluoksnis.
- Nebenaudokite aukšto slėgio žarnos, jei pažeistas sriegis.
- Aukšto slėgio žarną tieskite taip, kad ji nebūtų pervažiuta.
- Nebenaudokite pervažiutos, sulenktos arba sutrenktos aukšto slėgio žarnos, net jei nėra matomų pažeidimų.
- Aukšto slėgio žarną tieskite taip, kad jos neveiktų mechaninė aprova.

## Veikimas

- Aukšto slėgio siurblys veikia per tarpinę pavarą nuo dyzelinio variklio.
- Tarp plūdinio indo ir aukšto slėgio siurblio esantis vanduo šildomas šilumokaičiu, esančiu variklio aušinimo cirkuliacijoje.
- Nutrūkus pieno eksploatacijai, redukcinis vožtuvas persijungia į slėgio neveikiamą vandens cirkuliaciją, o variklis toliau veikia tuščiąja eiga.
- Vanduo kaitinamas slėgio pusėje esančiu degikliu, deginant mazutą.
- Karšto vandens režime į vandenį įpilama minkštiklio.
- Tik HDS 9/50, HDS 13/35: Variklio sūkių dažnio regulatoriumi galima pasirinkti darbinį slėgį.
- Tik HDS 13/20, HDS 17/20: Aukšto slėgio siurblys įsiurbia valymo priemonę. Valymo priemonių kiekį vandenyje galite nustatyti dozavimo vožtuvu.

## Saugos įranga

Saugos įranga apsaugo naudotoją, todėl jos negalima keisti arba nenaudoti.

### Avarinio išjungimo mygtukas

- Norėdami tuoj pat išjungti prietaisą: paspauskite avarinio išjungimo mygtuką.

## Priekinio gaubto apsauginis jungiklis

- Įrenginys gali būti eksploatuojamas tik tuomet, kai uždarytas priekinis gaubtas.
- Jei eksploatacijos metu priekinis gaubtas atidaromas, prietaisas išsijungia, priekinio gaubto / avarinio išjungimo kontrolinė lempa šviečia raudonai.

### Redukcinis vožtuvas

- Jei rankinis purškimo pistoletas užvertas, atsiveria redukcinis vožtuvas ir aukšto slėgio siurblys gražina vandenį į plūdinį indą. Taip užtikrinama, kad nebūtų viršytas leistinas darbo slėgis.
- Tik HDS 13/20, HDS 17/20: Sumažinus vandens kiekį, kartu su rankinio purškimo pistoleto slėgio ir kiekio regulatoriumi atidaromas redukcinis vožtuvas ir dalis vandens suteka atgal į plūdinį indą.
- Redukcinis vožtuvas nustatytas ir užplombuotas gamykloje. Juos nustato tik klientų aptarnavimo tarnyba.

### Apsauginis vožtuvas

- Apsauginis vožtuvas atsidaro sugedus redukciniam vožtuvui.
- Apsauginis vožtuvas nustatytas ir užplombuotas gamykloje. Juos nustato tik klientų aptarnavimo tarnyba.

### Baterijos įkrovimo įtampos stebėjimas

- Esant nepakankamai generatoriaus įkrovimo įtampai baterijos įkrovimo metu, prietaisas išsijungia.
- Ekranu triktis: ERROR 1

### Paduodamo vandens arba aušinimo vandens temperatūros kontrolė

- Jei paduodamo vandens temperatūra viršija maksimaliai leistiną temperatūrą, įrenginys išsijungia.
- Jei aušinimo vandens temperatūra viršija maksimaliai leistiną temperatūrą, įrenginys išsijungia.
- Ekranu triktis: ERROR 3

### Plūdės talpyklos vandens trūkumo saugiklis

- Vandens trūkumo saugiklis saugo nuo variklio įsijungimo, kai trūksta vandens.
- Ekranu triktis: ERROR 4

### Degiklio vandens trūkumo saugiklis

- Vandens trūkumo saugiklis (srauto jungiklis) apsaugo degiklį nuo perkaitimo, jei trūksta vandens. Degiklis įsijungia, kai tiekama pakankamai vandens.
- Ekranu triktis: ERROR 5

## Slėgio jungiklis / srauto jungiklis

- Slėgio ir srauto jungiklio derinys išjungia prietaisą, kai trūksta vandens arba yra vandens nutekėjimas.
- Ekranu triktis: ERROR 5

### Kuro užpildymo lygio kontrolė

- Jeigu trūksta kuro (kuro bakas tuščias), įrenginys išsijungia.  
**Nuoroda:** Išjungiant ir (arba) įjungiant įrenginį, jis atsižvelgiant į aplinkybes gali toliau veikti 5 minutes, kol sunaudojami visi degalų bako esantys degalai.
- Sugedus kuro jutikliui, įrenginys išsijungia.
- Ekranu triktis: ERROR 6

### Variklio alyvos slėgis

- Slėgio jungiklis išjungia variklį, kai viršijamas minimalus variklio alyvos slėgis.
- Ekranu triktis: ERROR 7

### Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvai

- Per aukštai pakilus išmetamųjų dujų temperatūrai, išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvai išjungia degiklį.
- Ekranu triktis: ERROR 9

### Degiklio temperatūros kontrolė

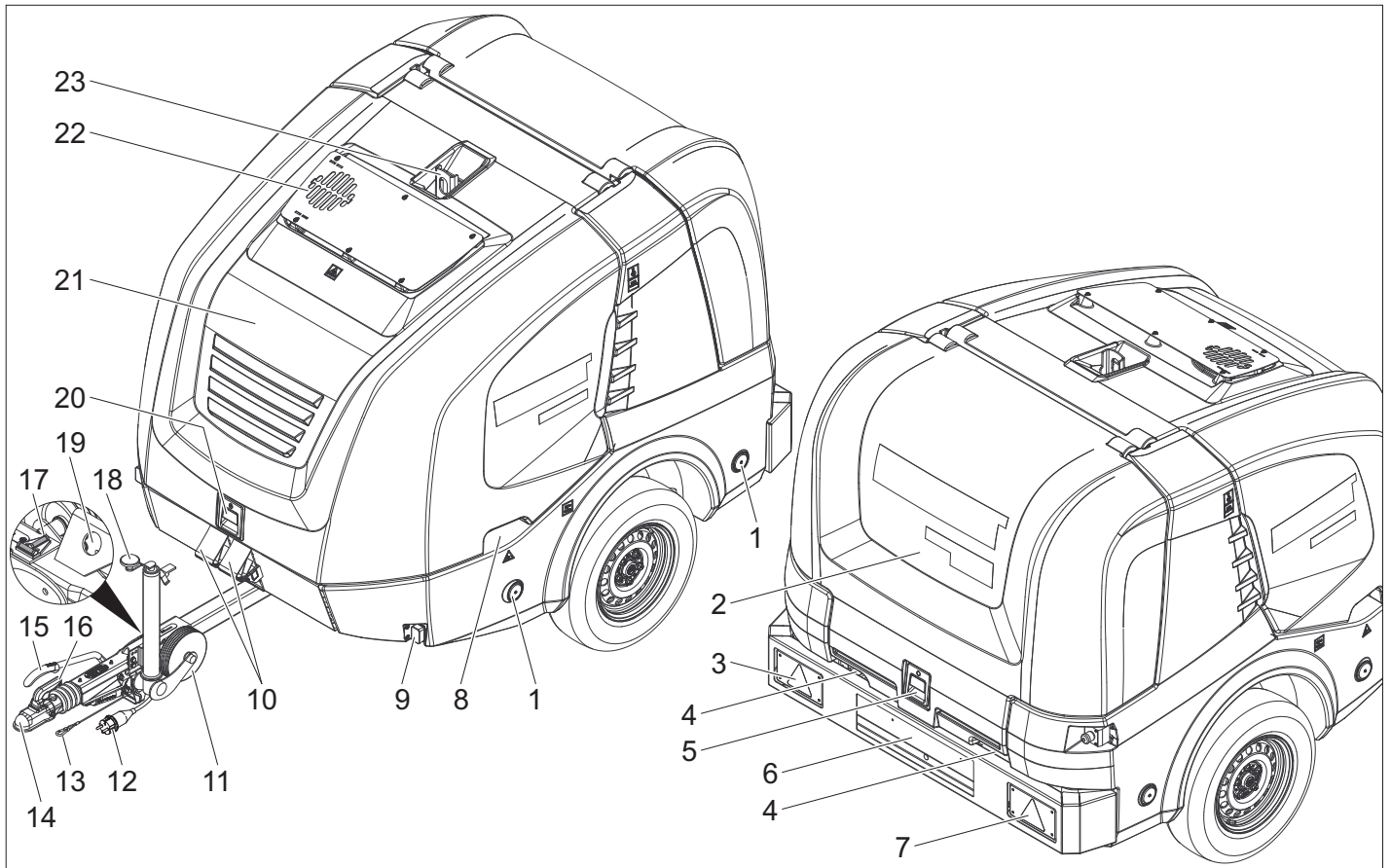
- Jei prie degiklio išėjimo vandens temperatūra viršija maksimaliai leistiną temperatūrą, įrenginys išsijungia degiklį.
- Sugedus temperatūros jutikliui, įrenginys išsijungia degiklį.
- Ekranu triktis: ERROR 10

### Kontrolinis liepsnos įtaisas

- Esant degiklio triktims, liepsnos jutiklis išjungia degiklį.
- Ekranu triktis: ERROR 11 arba 12

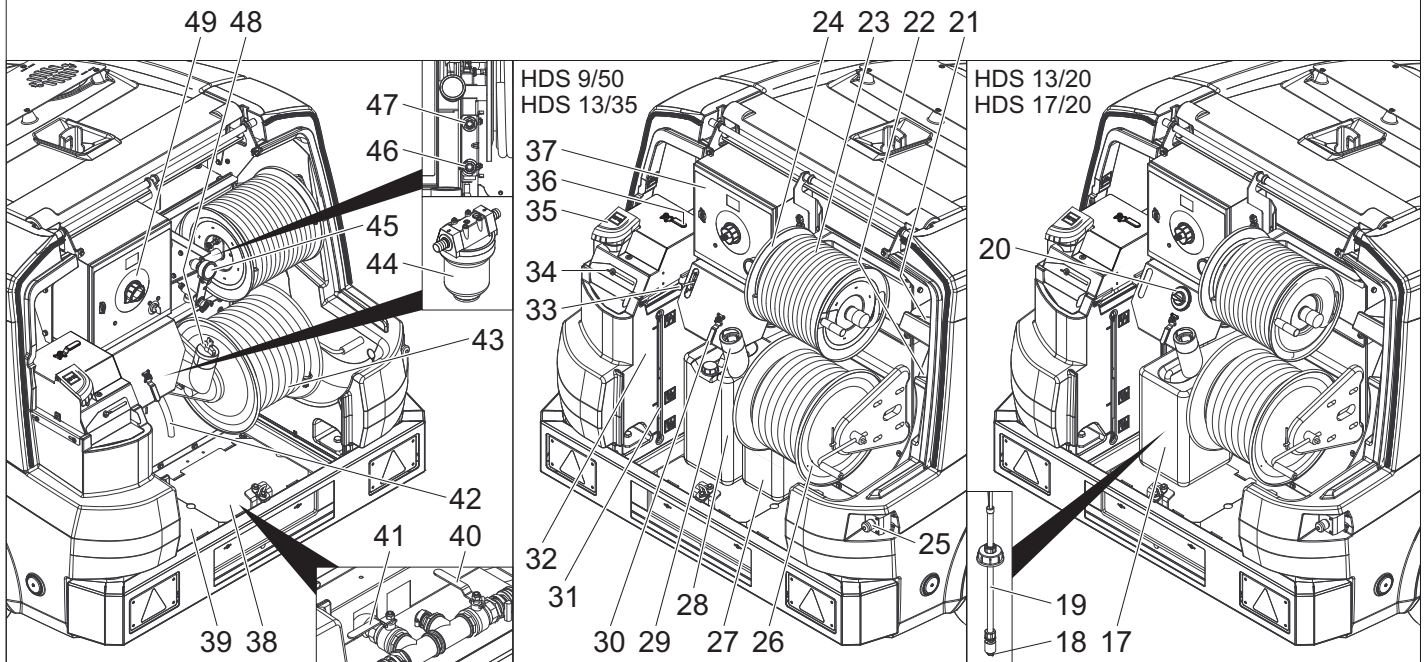
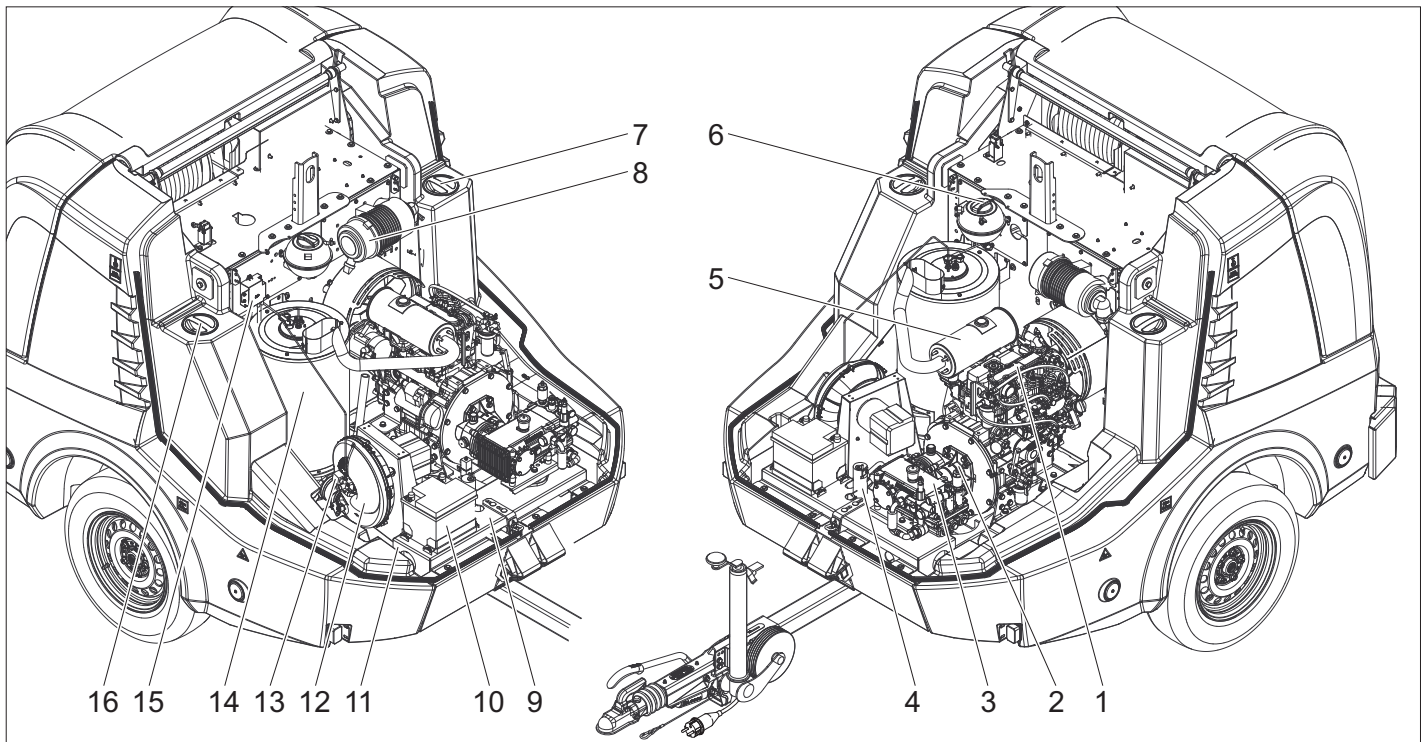
### Išjungimas, viršijus parengties režimo laiką (pasirinktinai)

- Jei parengties režimo laikas viršijamas 45 min., elektronika prietaisą išjungia (gamyklinė nuostata).
- Ekranu triktis: ERROR 14 arba 15



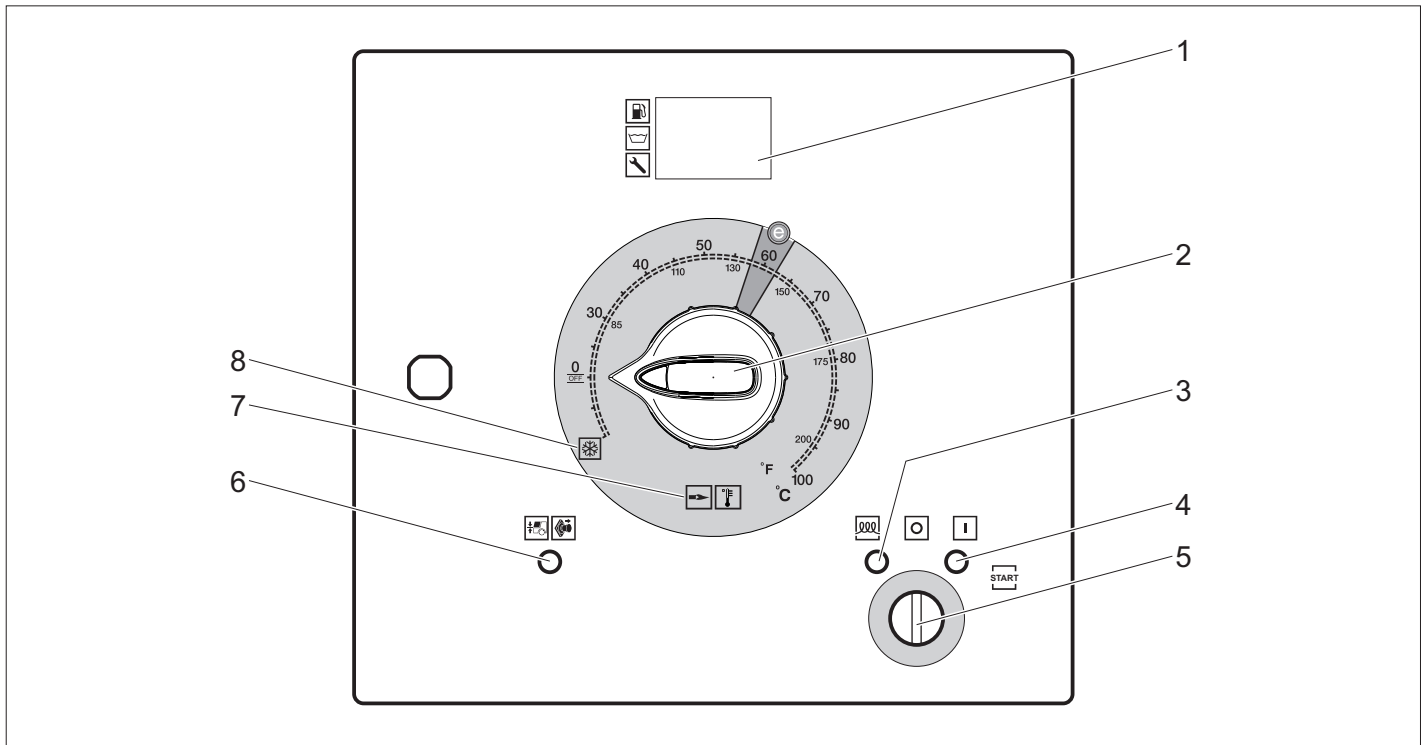
- 1 Atšvaitas (abipusis)
- 2 Galinis dangtis
- 3 Kombinuoti stabdžių / užpakaliniai žibintai su važiavimo krypties rodikliu (kairėje).
- 4 Žarnos įvedimo plyšys, esant uždarytam galiniam dangčiui.
- 5 Galinio dangčio užraktas
- 6 Identifikacinis numeris su apšvietimu
- 7 Kombinuoti stabdžių / užpakaliniai žibintai su važiavimo krypties rodikliu (dešinėje).
- 8 Priekinio dangčio įgaubtos rankenos (abiejose pusėse)
- 9 Gabaritiniai žibintai (abiejose pusėse)
- 10 Pakišama trinkelė
- 11 Atraminis ratas
- 12 Transporto priemonės apšvietimo kištukinė jungtis
- 13 Nutraukiamas lynas
- 14 Gražūlas
- 15 Stovėjimo stabdis
- 16 Sankabos išjungimo svirtis
- 17 Išlygiavimo įranga
- 18 Atraminio rato pasukimo rankena
- 19 Automobilio apšvietimo įkišamos jungties laikiklis
- 20 Priekinio gaubto užraktas
- 21 Priekinis gaubtas
- 22 Išmetimo vamzdžio plyšys
- 23 Pakėlimo kilpos





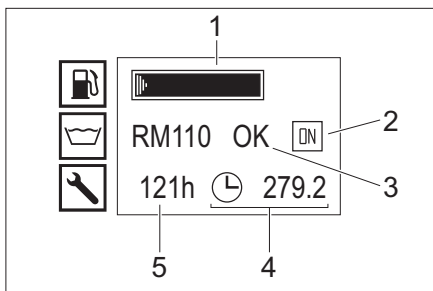
- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p>1 Dyzelinis variklis</p> <p>2 Tarpinis reduktorius</p> <p>3 Aukšto slėgio siurblys</p> <p>4 Apsauginio bloko degiklis</p> <p>5 Išmetamasis vamzdis</p> <p>6 Variklio aušinamojo skysčio išlyginamasis rezervuaras</p> <p>7 Vandens rezervuaro (kairėje) techninės priežiūros plyšys</p> <p>8 Oro filtras</p> <p>9 Duomenų lentelė</p> <p>10 Baterija</p> <p>11 Važiuklės Nr.</p> <p>12 Degiklio pūtiklis</p> <p>13 Degalų siurblys</p> <p>14 cirkuliacinio šildytuvo;</p> <p>15 Aukštos įtampos transformatorius</p> <p>16 Vandens rezervuaro (dešinėje) techninės priežiūros plyšys</p> <p>17 Valiklių indas</p> | <p>18 Filtras prie valymo priemonių siurbimo žarnos</p> <p>19 Įsiurbimo žarnos su lygio jutikliu valymo priemonė</p> <p>20 Valymo priemonių dozavimo vožtuvas</p> <p>21 Rankinio purškimo pistoleto daiktadėžė</p> <p>22 Hidromonitoriaus daiktadėžė</p> <p>23 Aukšto slėgio žarna</p> <p>24 Aukšto slėgio žarnos ritė</p> <p>25 Avarinio išjungimo mygtukas</p> <p>26 Žarnos vyniojimo būgno žemas slėgis</p> <p>27 Skysto minkštiklio bakas</p> <p>28 Antifrizo bakas</p> <p>29 Kuro bako su sietu įpylimo antgalis</p> <p>30 Antifrizo rutulinis čiaupas</p> <p>31 Vandens bako užpildymo lygio rodiklis</p> <p>32 Plūdės talpykla</p> <p>33 Apsukų skaičiaus valdiklis</p> <p>34 Plūdinio indo su dangčiu / sparnuotuoju varžtu užpildymo plyšys</p> <p>35 Skysčių minkštiklio įpylimo anga</p> | <p>36 Rutulinio čiaupo grąžinamojo srauto perjungimas</p> <p>37 Skirstomoji dėžutė</p> <p>38 Uždengiamoji skarda (dešinėje)</p> <p>39 Uždengiamoji skarda (kairėje)</p> <p>40 Vandens bako įleidimo čiaupas</p> <p>41 Išleidžiamasis čiaupas</p> <p>42 Antifrizo žarna</p> <p>43 Vandens žarnos</p> <p>44 Vandens filtras</p> <p>45 Manometras</p> <p>46 Antifrizo įleidimas arba GEKA žemo slėgio jungties parkavimo padėtis</p> <p>47 Antifrizo išleidimas arba aukšto slėgio jungties parkavimo padėtis</p> <p>48 Bako dangtelis</p> <p>49 Valdymo plotas</p> |
|--|---|--|

## Valdymo plotas



- 1 Ekranas
- 2 Prietaiso jungiklis
- 3 Kontrolinės lemputės paruošiamasis kaitinimas (raudona)
- 4 Kontrolinės lemputės parengimas (raudona)
- 5 Raktinis jungiklis
- 6 Priekinio gaubto / avarinio išjungimo kontrolinė lemputė (raudona)
- 7 Šalto / šilto vandens eksploatavimo būdas (0–100 °C)
- 8 Antifrizo eksploatavimo būdas

### Įprastinės eksploatacijos ekranas



- 1 Kuro bakas (linijinis indikatorius)
- 2 Variklis įjungtas (ON) arba išjungtas (OFF)
- 3 Skysto minkštiklio bakas RM110 / valiklio bakas CHEM (OK/empty)
- 4 Eksploatavimo valandų skaitiklis
- 5 Eksploatacinių valandų iki kitos apžiūros

**Pastaba:** valiklio bako rodiklis galimas tik tada, jei valiklio bakas prieš tai buvo identifiкуotas kaip pilnas.

Normaliame režime valdymo sistemos ekrane pakaitomis rodomi šie indikatoriai:

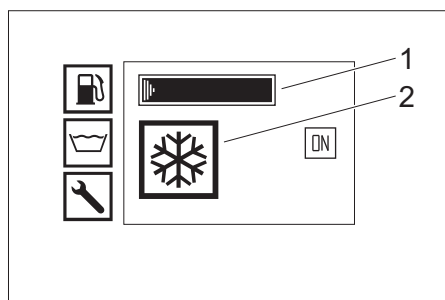
- Įprastinis režimas

- „Service“: visus techninės priežiūros darbus turi atlikti klientų aptarnavimo tarnyba (žr. priežiūrą ir techninę priežiūrą).

Jei turi būti atliekami keli techninės priežiūros darbai, jie rodomi pakaitomis. Jei techninės priežiūros darbų nereikia atlikti, jų indikatorius nerodomas.

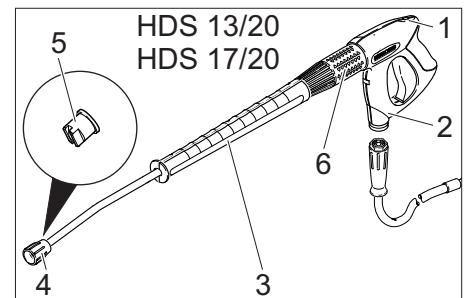
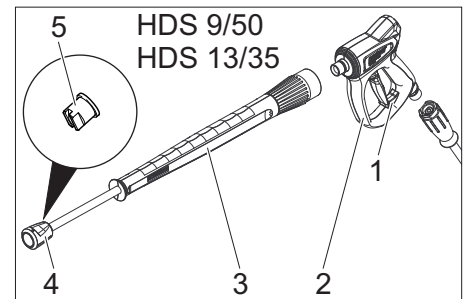
- Sutrikimas: esamas sutrikimas (žr. „Pagalba esant triktims“). Jei yra keli gedimai, jie rodomi pakaitomis. Jei gedimų nėra, jų indikatorius nerodomas.

### Antifrizo ekranas



- 1 Kuro bakas (linijinis indikatorius)
- 2 Antifrizo eksploatavimo būdas

### Rankinis purkštuvus



- 1 Rankinio purškiamo pistoleto apsauginis fiksatorius
- 2 Rankinis purkštuvus
- 3 Purškimo antgalis
- 4 Kreipiamoji veržlė
- 5 Aukšto slėgio antgalis
- 6 Rankinio purškimo pistoleto slėgio / debito reguliatorius

## Laikymas

### ⚠ **ATSARGIAI**

Sužalojimų ir pažeidimų pavojus! Pastatant laikyti prietaisą, reikia atsižvelgti į prietaiso svorį.

## Transportavimas

### ⚠ **ATSARGIAI**

Sužalojimų ir pažeidimų pavojus! Transportuojant prietaisą, reikia atsižvelgti į jo svorį.

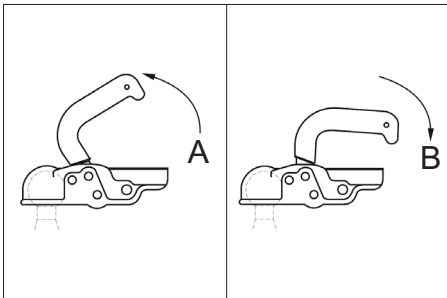
### Eksploatavimas su priekaba

**Pastaba:** Vairuotojas, kuris visuomeniniais keliais važiuoja transporto priemone su priekaba, turi turėti atitinkamą tam reikalingą vairuotojo pažymėjimą (vairuotojo pažymėjimo kategorija).

### ⚠ **PAVOJUS**

Transportuojant priekabą visuomeniniais keliais su pusiau pilnu vandens baku, ekstremaliose vairavimo arba stabdymo situacijose priekaba gali įsisiūbuoti ir net apvirsi.

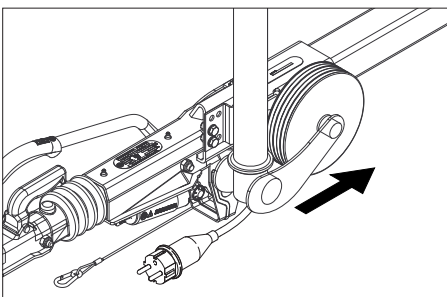
- Vandens baką pripildykite visą arba visiškai ištuštinkite. Nevažiuokite su pusiau tuščiu baku.
- Uždaryti priekinį ir galinį dangtį.
- Nustatykite grąžulą su atramininiu ratu vienodame aukštyje su velkančios transporto priemonės traukos ir sukabinimo įtaisais.
- Primontuokite prie velkančiosios transporto priemonės nutraukiamą lyną.



A Priekabos sankaba atidaryta

B Priekabos sankaba uždaryta

- Velkančiosios transporto priemonės prijungimas: patraukite į viršų sankabos svirtį (atidaryti), ant rutulio užmaukite tempimo grąžulą, paspauskite žemyn sankabos svirtį (uždaryti), kol ji bus lygiagrečioje padėtyje tempimo grąžulo atžvilgiu.
- Įkiškite transporto priemonės apšvietimo kištukinę jungtį.
- Atraminį ratą su rankenėle pasukite į viršų.



- Atkreipkite dėmesį į tai, kad įtrauktas atraminis ratas būtų nukreiptas priekabos kryptimi.

- Patraukite pakišamas trinkeles prie ratų ir įkiškite į laikiklius.
- Atleiskite stovėjimo stabdį.
- Patikrinkite, ar veikia įrenginio stabdžių žibintai, posūkių rodikliai, užpakaliniai žibintai ir numerio apšvietimo lemputė.
- Patikrinkite, ar ant padangų paviršiaus nėra įstrigę svetimkūnių.
- Patikrinkite padangų būklę.
- Patikrinkite padangų slėgį, žr. techninės priežiūros darbus.

**Pastaba:** būtina atsižvelgti į vietoje galiojančius greičio apribojimus transporto priemonėms su priekaba ir jų laikytis.

## Krano transportavimas

### Pervežimo kranu saugos nurodymai

#### ⚠ **PAVOJUS**

Atsargiai! Galite susižeisti prietaisui krentant žemyn.

- Laikykitės vietinių nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių bei saugos reikalavimų.
- Kiekvieną kartą prieš transportuodami įtaisą kranu, patikrinkite, ar jis nepažeistas keltuvas.
- Įrenginį galima kelti tik už kėlimo ašų.
- Būkite tikri dėl kėlimo prietaiso pakabinamo krūvio.
- Keldami įrenginį, nelaikykite ant jo jokių daiktų.
- Prietaiso transportavimu gali užsiimti tik kvalifikuoti asmenys, kurie yra apmokyti valdyti kraną.
- Nestovėkite po kroviniu.
- Atsargiai! Žiūrėkite, kad kranu važiuojimo lauke nebūtų jokio asmens.
- Nepalikite prietaiso prikabinto prie kranu be priežiūros.

## Naudojimo pradžia

### ⚠ **ISPĖJIMAS**

Sužalojimų pavojus! Prietaisas, aukšto slėgio žarna ir jungtys turi būti nepriekaištingos būklės. Jei jų būklė nėra nepriekaištinga, prietaisą naudoti draudžiama.

### Pastatykite ir nustatykite prietaisą

#### **DĖMESIO**

Norėdami, kad prietaisas neperkaistų, tinkamai vėdinkite vietą, kuroje stovi prietaisas.

#### **DĖMESIO**

Įrenginio gedimų ir pažeidimų pavojus. Eksploatuojamas įrenginys turi būti išlygiuotas horizontaliai.

- Pasirinkti tokią pastatymo vietą, kad nebūtų uždengtas dujų išmetimo plyšys.
- Stovėjimo stabdžio fiksavimas.
- Su rankenėle nuleiskite atraminį ratą.
- Atkabinkite nuo velkančiosios transporto priemonės nutraukiamą lyną
- Ištraukite transporto priemonės apšvietimo kištukinę jungtį ir įkiškite į kištuko laikiklį prie grąžulo.
- Apsaugokite mašiną nuo riedėjimo trinkelėmis.
- Atkabinkite velkančiąją transporto priemonę.
- Išlygiuokite horizontaliai įrenginį su atramininiu ratu.

### Variklis

- Patikrinkite variklio alyvos lygį. Nejunkite prietaiso, jie alyvos lygis yra žemiau „MIN“ ribos.
- Jei reikia, įpilkite alyvos. (žr. priežiūrą ir aptarnavimą)

### Tarpinis reduktorius

- Patikrinkite alyvos lygį kontroliniame tarpinės pavaros langelyje.
- Jei reikia, įpilkite alyvos. (žr. priežiūrą ir aptarnavimą)

### Aukšto slėgio siurblys

- Patikrinkite tepalo lygį aukšto slėgio siurblio alyvos bake.
- Jei reikia, įpilkite alyvos. (žr. priežiūrą ir aptarnavimą)

### Aušinimo skystis

- Esant šaltam varikliui, patikrinkite variklio aušinamojo skysčio lygį išlyginamajame rezervuare. Skysčio lygis turi būti tarp žymų „MIN“ ir „MAX“.
- Jeigu reikia, įpilkite daugiau aušinimo skysčio. (žr. priežiūrą ir aptarnavimą)
- Patikrinkite antifrizo koncentraciją išlyginamajame rezervuare.
- Jei reikia, įpilkite daugiau antifrizo. (žr. priežiūrą ir aptarnavimą)



## Oro filtras

- Patikrinkite oro filtrą.
- Jei reikia, išvalykite / pakeiskite oro filtrą.  
(žr. priežiūrą ir aptarnavimą)

## Skysčių minkštiklio pripildymas

- Skystas minkštiklis efektyviai apsaugo kaitinimo spiralę nuo užkalkėjimo, naudodant kalkėtą vandentiekio vandenį. Ji lašinama į bakelio įvadą.
- Gamykloje nustatyta dozė vidutinio kietumo vandeniui.

**Pastaba:** Bandomasis skysčių minkštiklio kiekis tiekiamas kartu su prietaisu.

- Atidarykite skysto minkštiklio įpylimo angą.
- Pripildykite ją skysčių minkštiklio.
- Uždarykite skysto minkštiklio įpylimo angą.

## Degalų pripildymas

### ⚠ PAVOJUS

*Sprogimo pavojus! Pilkite tik dyzelinį kurą. Jokiu būdu nenaudokite netinkamų degalų, pavyzdžiui, benzino.*

**Pastaba:** naudojant biodyzeliną B5 (pagal EN 14214 Europos standartą), nėra privaloma atsižvelgti į kokias nors ypatingas eksploatacines, priežiūros ir techninės priežiūros sąlygas.

**Pastaba:** naudojant biodyzeliną B6 iki B20 (pagal EN 14214 Europos standartą), reikia permontuoti dyzelinį variklį. Taip pat reikia atsižvelgti į ypatingas eksploatacines, priežiūros ir techninės priežiūros sąlygas. Kreipkitės prašom į įgaliojimą „Yanmar“ pardavėją.

- Atidarykite bako dangtelį.
- Dyzelinį kurą pilkite per degalų bako įpylimo antgalį.
- Uždarykite bako dangtelį.
- Nuvalykite ištekėjusį dyzelinį kurą.

## Valymo priemonių pripildymas

Tik HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ PAVOJUS

*Sužalojimų pavojus!*

- Naudokite tik Kärcher produktus.
- Jokiu būdu nepilkite tirpiklių (benzino, acetono, skiedikių ir pan.).
- Saugokite, kad nepatektų ant į akis ir ant odos.
- Laikykites valymo priemonės gamintojo saugos ir naudojimo reikalavimų.

## Kärcher siūlo individualią valymo ir priežiūros priemonių programą.

Pardavėjai mielai patars Jums.











- Tuščią valymo priemonės talpyklą pripildykite / pakeiskite.

## Baterija

**Pastaba:** Prietaise įrengta priežiūros nereikalaujanti baterija.

## Baterijos saugos reikalavimai

Naudodami baterijas būtinai laikykitės šių nurodymų:

	<i>Laikykites ant baterijos ir naudojimo instrukcijoje pateiktų pastabų!</i>
	<i>Naudokite akių apsaugos priemones!</i>
	<i>Saugokite vaikus nuo rūgščių ir baterijų!</i>
	<i>Sprogimo pavojus!</i>
	<i>Draudžiama naudoti atvirą ugnį, atvirą šviesą, sukelti kibirkštis ir rūkyti!</i>
	<i>Iššėdinimo pavojus!</i>
	<i>Pirmoji pagalba!</i>
	<i>Įspėjimas!</i>
	<i>Atliekų tvarkymas!</i>
	<i>Akumuliatorių baterijos neišmeskite į šiukšlių konteinerį!</i>

### ⚠ PAVOJUS

*Sprogimo pavojus! Nedėkite ant baterijos (t.y. ant galinių polių ir laštelių jungčių) įrankių ir panašių daiktų.*

### ⚠ PAVOJUS

*Sužalojimų pavojus! Jokiu būdu nelieskite žaizdų švinu. Baigę naudoti baterijas, būtinai nusiplaukite rankas.*

### ⚠ PAVOJUS

*Iššėdinimo pavojus! Dirbdami su elektrolitu, būkite su apsauginiais akiniais, pirštinėmis ir prijuoste.*

## Baterijų įkrovimas

### ⚠ PAVOJUS

*Sužalojimų pavojus! Naudodami bateriją atkreipkite dėmesį į saugos reikalavimus. Vadovaukitės įkroviklio gamintojo naudojimo instrukcija.*

- Atjunkite bateriją.
- Prijunkite įkroviklio teigiamą polių prie baterijos teigiamo poliaus.
- Prijunkite įkroviklio neigiamą polių prie baterijos neigiamo poliaus.
- Įkiškite tinklo jungklį ir įjunkite įkroviklį.
- Įkraukite bateriją mažiausia įkrovimo srove.

## Rankinio purškimo pistoleto, purškimo vamzdžio, purkštuko ir aukšto slėgio žarnos montavimas

- Prie pistoleto prijunkite purškimo vamzdį.
- Ranka priveržkite purškimo vamzdžio veržlinę jungtį.
- Į krepiamąją veržlę įstatykite aukšto slėgio purkštuką.
- Sumontuokite ir tvirtai priveržkite krepiamąją veržlę.
- Prie rankinio purškimo pistoleto prijunkite aukšto slėgio žarną.

### DĖMESIO

*Pažeidimo pavojus! Būtinai visiškai išvyniokite aukšto slėgio žarną.*

## Vandens prijungimo antgalis

Jungties dydžius rasite skyriuje „Techniniai duomenys“.

- Nuo žarnos vyniojimo būgno nuvyniokite vandens žarną ir prijunkite prie vandens padavimo (pvz., vandens čiaupo).

## Vandens bako užpildymas

- Atverkite vandens bako padavimo čiaupą.
- Nuo žarnos vyniojimo būgno nuvyniokite vandens žarną ir prijunkite prie vandens padavimo (pvz., vandens čiaupo).
- Atsukite čiaupą. Vandens bakai užpildomi per plūdinį indą. Jei vandens bakai užpildyti, plūdiniam inde užsidaro plūdė.
- Užsukite čiaupą.
- Atjunkite vandens žarną nuo vandentiekio.
- Vandens žarną užvyniokite ant žarnos būgno.

## Valdymas

### ⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus!

Nepurškite degių skysčių.

### ⚠ PAVOJUS

Susižalojimo pavojus! Niekada nenaudokite prietaiso, nesumontavę purškimo vamzdžio. Prieš naudodami kiekvieną kartą patrinkite, ar gerai pritvirtintas purškimo vamzdis. Veržlinė purškimo vamzdžio jungtis turi būti priveržta ranka.

## Nurodymai dėl saugos

### ⚠ ĮSPĖJIMAS

Ilgą laiką laikant prietaisą rankose, dėl vibracijos gali atsirasti kraujosruvos.

Tačiau negalima nustatyti tam tikros naudojimo trukmės, kadangi tai priklauso nuo daugybės veiksnių:

- Asmens kraujotakos sutrikimų (dažnai šalančių pirštų, pirštų formikacijos).
- Žemos aplinkos temperatūros. Rankoms apsaugoti dėvėkite šiltas apsaugines pirštines.
- Tvirtai laikydami prietaisą, išvengsite kraujosrūvų.
- Netrukstamas naudojimas yra pavojingesnis nei naudojimas su pertraukomis. Reguliariai ilgą laiką naudojant prietaisą ir pasikartojant tokiems požymiams (pavyzdžiui, pirštų šalimui ir formikacijai), patariame kreiptis į gydytoją.

## Puršktuvo keitimas

### ⚠ PAVOJUS

Prieš keisdami puršktuvą, prietaisą išjunkite ir laikykite nuspaudę rankinį purškimo pistoletą, kol prietaise neliks slėgio.

## Vandens tiekimas

Vanduo gali būti tiekiamas arba iš išorinio vandentiekio, arba iš vidinio vandens bako (2 x 250 litrų).

- Išorinis vandentiekis:
  - Rutulinio čiaupo grąžinamojo srauto perjungimo rankeną pasukite į vertikalią padėtį.
  - Užverkite vandens bako padavimo čiaupą.
- Vidinis vandentiekis:
  - Rutulinio čiaupo grąžinamojo srauto perjungimo rankeną pasukite į horizontalią padėtį.
  - Atverkite vandens bako padavimo čiaupą.

## Prietaiso įjungimas

**Pastaba:** Įrenginį galima eksploatuoti tik tuomet, kai uždarytas priekinis gaubtas. Atidarius priekinį gaubtą, prietaisas išsijungia ir pradeda šviesti kontrolinė lemputė.

**Pastaba:** iki bus pasiektas galutinis eksploatacinis slėgis, dėl oro išleidimo proceso gali kisti variklio apsisukimų skaičius.

- Patraukite avarinio išjungimo jungiklį ir jį atblokuokite.
- Atidarykite galinį dangtį.
- Paleiskite vandenį.
- Į rakto jungiklį įkiškite raktą.

- Tik esant šaltam varikliui: norint pašildyti variklį, pasukite raktą į kairę ir palaikykite kol pradės šviesti pašildymo kontrolinė lemputė.
- Uždegimo raktą pasukite į padėtį „I“. Šviečia parengties kontrolinė lemputė. Valdymo įtampa įjungiamas ir ekrane rodomas darbo režimas.
- Pasukite užvedimo raktą į dešinę, kol pradės veikti variklis.
- Prietaiso jungikliu nustatykite šalto / karšto vandens režimą.
- Paspauskite rankinio purškimo pistoleto svertą.

## Naudojimas su šaltu vandeniu

- Prietaiso jungiklį nustatykite į padėtį „0/OFF“ (degiklis išjungtas).

## Naudojimo su karštu vandeniu

### ⚠ PAVOJUS

Pavojus nusiplikyti!

- Prietaiso jungikliu nustatykite norimą temperatūrą (iki 100 °C). Degiklis įjungiamas.

## Apsukų skaičiaus valdiklis

Tik HDS 9/50, HDS 13/35:

**Pastaba:** jei padidėja variklio apsisukimų skaičius, kyla ir darbinis slėgis. Jį galite išmatuoti manometru.

- Apsisukimų skaičiaus didinimas:
  - apsisukimų skaičiaus reguliavimo svirtį pakelkite į viršų.
- Apsisukimų skaičiaus mažinimas:
  - apsisukimų skaičiaus reguliavimo svirtį nuspauskite žemyn.

## Darbinio slėgio ir debito nustatymas

Tik HDS 13/20, HDS 17/20:

- Darbinį slėgį ir debitą nustatykite rankinio puršktuvo slėgio ir debito reguliatoriumi (+/-).

### ⚠ PAVOJUS

Nustatydami slėgio ir debito reguliatorių, atkreipkite dėmesį į tai, kad neatsilaisvintų veržlinė purškimo vamzdžio jungtis.

## Darbas su valymo priemonėmis

Tik HDS 13/20, HDS 17/20:

### DĖMESIO

Netinkama valomoji priemonė gali sugadinti prietaisą ir plaunamą daiktą.

- Saugokite aplinką – taupiai naudokite valymo priemones.
- Laikytės prie valomųjų priemonių pridamų rekomendacijų dėl dozavimo ir kitų nurodymų.
- Galima naudoti tik prietaiso gamintojo patvirtintas valymo priemones.
- „Kärcher“ plovikliai užtikrina darbą be sutrikimų. Kreipkitės patarimo arba reikalaukite mūsų katalogo, arba mūsų informacinio bukletu apie ploviklius.
- Valiklio įsiurbimo žarną pakabinkite talpoje su valikliu ir prisukite prisukamą dangtį.
- Pageidaujamą koncentraciją nustatykite valomosios priemonės dozavimo vožtuvu.

## Darbo nutraukimas

- Atlaisvinkite rankinio puršktuvo svertą.
- Pastaba:** Atleidus rankinio purškimo pistoleto svirtį, variklis veikia laisvos eigos apsu-  
kų kiekiu. Vandeniui cirkuliuojant tarp plūdimo indo ir aukšto slėgio siurblio, jis įšyla. Jei pasiekiamas didžiausia leidžiama temperatūra (55 °C), variklis atjungiamas nuo temperatūros jutiklio, esančio prie vandens padavimo. Atvėsinus galvą iki žemesnės nei 50 °C temperatūros, įrenginį galima naudoti toliau.

## Baigus naudoti prietaisą su valymo priemonėmis

Tik HDS 13/20, HDS 17/20:

- Valymo priemonių dozavimo vožtuvą nustatykite į padėtį „0“.
- Bent 1 minutę išskalaukite prietaisą švariu vandeniu atvėrę rankinį purškimo pistoletą.

## Prietaiso išjungimas

### ⚠ PAVOJUS

Galite nusiplikyti karštu vandeniu! Baigę naudoti prietaisą su karštu vandeniu, būtinai bent dvi minutes atviru pistoletu naudokite prietaisą su šaltu vandeniu, kad jis atvėstų.

### DĖMESIO

Jokiu būdu neišjunkite visiškai apkrauto variklio ir kai atviras rankinis purškimo pistoletas.

- Prietaiso jungiklį nustatykite į padėtį „0/OFF“ (degiklis išjungtas).
- Atlaisvinkite rankinio puršktuvo svertą. Variklis reguliuoja laisvos eigos apsu-  
kų kiekių.
- Pasukite raktinį jungiklį į padėtį „0“.  
Kontrolinis parengties režimo indikatorius užgęsta.  
Valdymo įtampa bus išjungta, o ekranas – užges.
- Esant išoriniam vandentekiui: Užsukite vandens čiaupą.
- Paleiskite rankinį purškimo pistoletą ir palaukite, kol prietaiso nebeveiks slėgis.
- Apsauginiu fiksatoriumi užtikrinkite, kad neatsivertų rankinis purškimo pistoletas.
- Esant išoriniam vandentekiui: Lankstųjį vandens vamzdį numaukite nuo vandens tiekimo atvamzdžio ir suvyniokite ant lanksčiojo vamzdžio vyniojimo būgno.
- Aukštojo slėgio lankstųjį vamzdį suvyniokite ant lanksčiojo vamzdžio vyniojimo būgno.



## Apsauga nuo šalčio

Apsaugai nuo užšalimo įrenginį reikia praskalauti antifrizu.

**Pastaba:** naudokite paprastai parduodamus antifrizus automobiliams su glikoliu.

**Pastaba:** Laikykitės antifrizo gamintojo pateikiamų naudojimo instrukcijų.

Taip užtikrinama ir apsauga nuo korozijos.

## Variklio apsauga nuo užšalimo

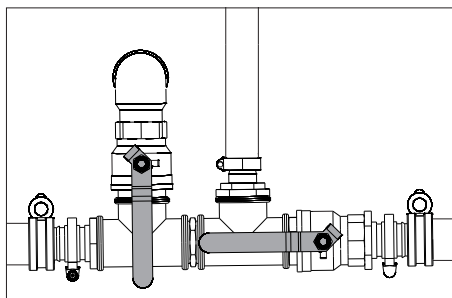
- Patikrinkite, ar pakanka antifrizo variklio aušinimo sistemoje, jei reikia, įpilkite antifrizo.
- Žr. techninės priežiūros darbų skyrių „Aušinamojo skysčio patikrinimas ir papildymas“.

## Antifrizo baterija

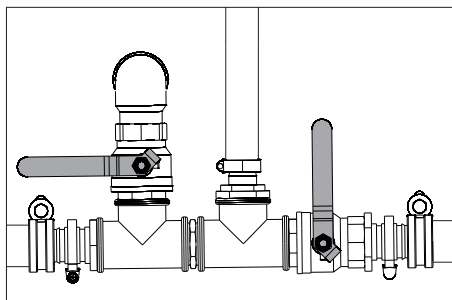
- Jei esant dideliame šalčiui įrenginys neeksploatuojamas kelias savaites, išmontuokite akumuliatoriaus bateriją ir laikykite nuo šalčio apsaugotoje vietoje.

## Cirkuliacinis skalavimas antifrizu (aukšto slėgio siurblys)

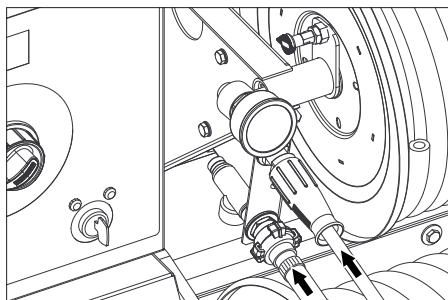
- Esant išoriniam vandentiekiiui: Atjunkite vandens žarną nuo vandentiekio.
- Prietaiso jungiklį nustatykite į padėtį „0/ OFF“ (degiklis išjungtas).
- Visiškai sumažinkite prietaiso slėgį.
- Įrenginio jungiklį nustatykite į „Antifrizo“ padėtį.
- Tik HDS 13/20, HDS 17/20: Valymo priemonių dozavimo vožtuvą nustatykite į maksimalią padėtį. Iš valymo priemonės rezervuaro ištraukite valymo priemonės įsiurbimo žarną ir padėkite ją taip, kad būtų siurbiamas tuščiaja eiga.



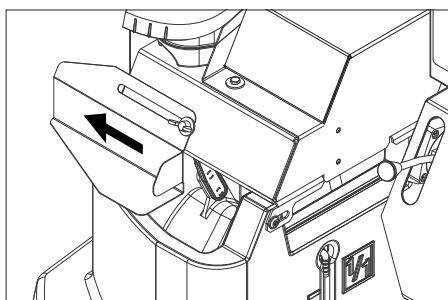
- Atverkite vandens bako ir padavimo ir išleidimo čiaupus, kad prietaisas būtų pilnai ištuštintas. Vandens bako užpildymo lygio rodiklis turi pilnai nusileisti.



- Užverkite vandens bako vandens padavimo ir išleidimo čiaupus.
- Nuo aukšto slėgio žarnos atjunkite rankinį purškimo pistoletą.



- Prie antifrizo padavimo prijunkite aukšto slėgio žarną.
- Prie antifrizo recirkuliacijos prijunkite vandens žarną.
- Į antifrizo baką įpilkite skysto antifrizo. Pasirinkite vandens ir antifrizo maišymo santykį pagal antifrizo gamintojo nurodymus.
- Antifrizo koncentraciją patikrinkite įprastiniu antifrizo testeriu ir jei reikia – sureguliuokite.

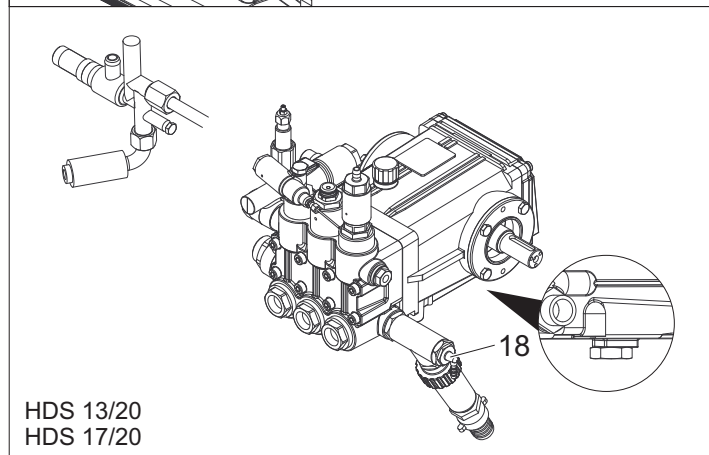
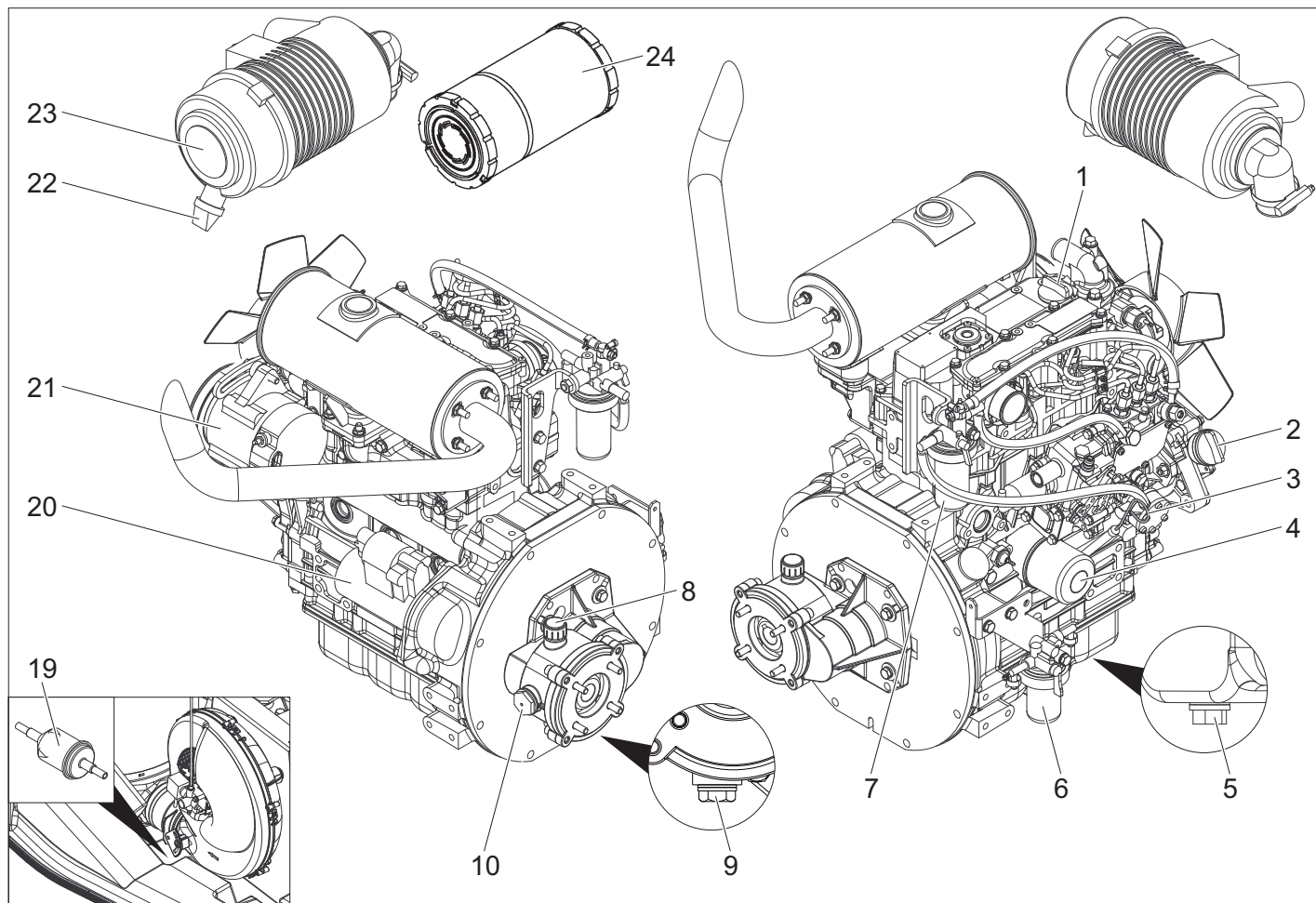


- Atverkite plūdinio bako užpildymo angą. Šiuo tikslu atsukite sparnuotąjį varžtą ir į kairę pastumkite dangtį.
- Į plūdinį indą įpilkite 20 litrų antifrizo ir užverkite užpildymo angą.
- Vertikaliai nustatykite antifrizo rutulinio čiaupo aktyvinimo svirtį.
- Rutulinio čiaupo grąžinamojo srauto perjungimo rankeną pasukite į vertikalią padėtį.
- Tik esant šaltam varikliui: norint pašildyti variklį, pasukite raktą į kairę ir palaikykite kol pradės šviesti pašildymo kontrolinė lemputė.
- Uždegimo raktą pasukite į padėtį „I“. Šviečia parengties kontrolinė lemputė. Valdymo įtampa įjungiamas ir ekrane rodomas darbo režimas „Frostschutz“ („Apsauga nuo užšalimo“).
- Pasukite užvedimo raktą į dešinę, kol pradės veikti variklis. Antifrizas pumpuojamas įrenginiu.
- Likusį vandenį antifrizo žarna nukreipti į antifrizo baką.
- Kai per antifrizo žarną pradės tekėti antifrizas, horizontaliai nustatykite antifrizo rutulinio čiaupo aktyvinimo svirtį ir palaukite 5 sekundes.
- Išjunkite variklį.
- Prietaiso jungiklį nustatykite į padėtį „0/ OFF“ (degiklis išjungtas).

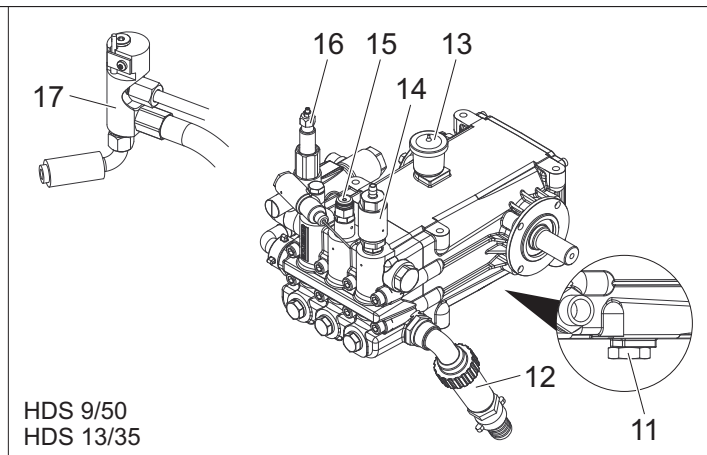
## Antifrizo pumpavimas iš aukšto slėgio siurblio

**Pastaba:** Prieš eksploatuojant, antifrizą iš aukšto slėgio siurblio reikia pumpuoti atgal į antifrizo rezervuarą.

- Vertikaliai nustatykite antifrizo rutulinio čiaupo aktyvinimo svirtį.
- Prie antifrizo padavimo prijunkite aukšto slėgio žarną.
- Prie antifrizo recirkuliacijos prijunkite vandens žarną.
- Atverkite plūdinio bako užpildymo angą. Šiuo tikslu atsukite sparnuotąjį varžtą ir į kairę pastumkite dangtį.
- Į plūdinį indą įpilkite 20 litrų šviežio vandens ir užverkite užpildymo angą.
- Įrenginio jungiklį nustatykite į „Antifrizo“ padėtį.
- Tik esant šaltam varikliui: norint pašildyti variklį, pasukite raktą į kairę ir palaikykite kol pradės šviesti pašildymo kontrolinė lemputė.
- Uždegimo raktą pasukite į padėtį „I“. Šviečia parengties kontrolinė lemputė. Valdymo įtampa įjungiamas ir ekrane rodomas darbo režimas „Frostschutz“ („Apsauga nuo užšalimo“).
- Pasukite užvedimo raktą į dešinę, kol pradės veikti variklis. Antifrizas su švairiu vandeniu iš plūdinio bako bus pumpuojamas į antifrizo baką.
- Skalaukite apie 2 min., kol bus užpildytas antifrizo bakas.
- Išjunkite variklį.
- Prietaiso jungiklį nustatykite į padėtį „0/ OFF“ (degiklis išjungtas).

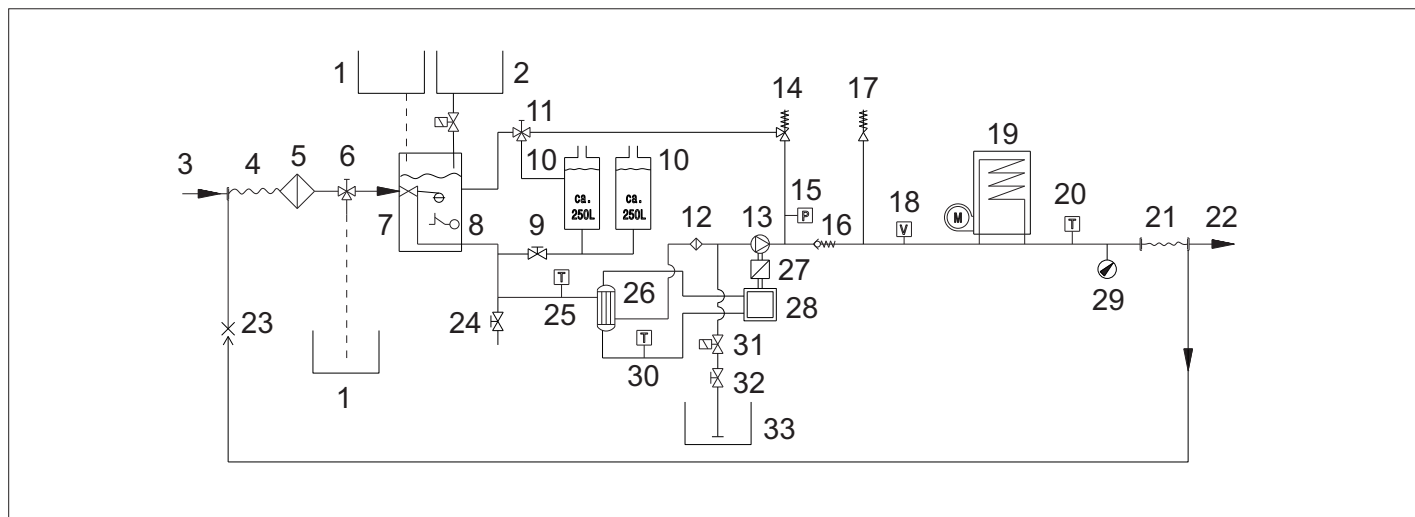


HDS 13/20  
HDS 17/20



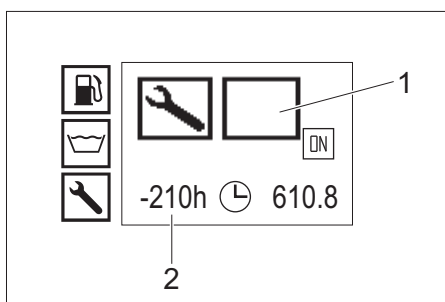
HDS 9/50  
HDS 13/35

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1 Variklio alyvos užpildymo anga (viršuje)       | 17 Apsauginio bloko degiklis        |
| 2 Variklio alyvos užpildymo anga (iš šono)       | 18 Valymo priemonės jėgimas         |
| 3 Alyvos lygio matuoklis (variklio)              | 19 Degalų filtras                   |
| 4 Alyvos filtras (variklio)                      | 20 Starteris                        |
| 5 Variklio alyvos išleidimo varžtas              | 21 Generatorius                     |
| 6 vandens skirtuvas,                             | 22 Purvo išleidimas prie oro filtro |
| 7 Degalų filtras                                 | 23 Oro filtras                      |
| 8 Pavaros alyvos užpildymo anga su oro išleidimu | 24 Oro filtro kasetė                |
| 9 Tarpinės pavaros alyvos išleidimo varžtas      |                                     |
| 10 Kontrolinis tarpinės pavaros alyvos langetis  |                                     |
| 11 Siurblio alyvos išleidimo varžtas             |                                     |
| 12 Smulkus filtras                               |                                     |
| 13 Tepalo bakas                                  |                                     |
| 14 Antifrizo skalavimo vožtuvas                  |                                     |
| 15 Pneumatinis jungiklis                         |                                     |
| 16 Redukcinis vožtuvas                           |                                     |



- 1 Antifrizo bakas
- 2 Skysto minkštiklio bakas
- 3 Vandens įvadas
- 4 Žarnos vyniojimo būgno žemas slėgis
- 5 Vandens filtras
- 6 Antifrizo rutulinis čiaupas
- 7 Plūdės talpykla
- 8 Vandens trūkumo saugiklis
- 9 Vandens bako įleidimo čiaupas
- 10 Vandens rezervuaras
- 11 Rutulinio čiaupo grąžinamojo srauto perjungimas
- 12 Smulkus filtras
- 13 Aukšto slėgio siurblys
- 14 Reducinis vožtuvas
- 15 Pneumatinis jungiklis
- 16 Atbulinis vožtuvas
- 17 Apsauginis vožtuvas
- 18 Pneumatinis jungiklis
- 19 cirkuliacinio šildytuvo;
- 20 Degiklio temperatūros jutiklis
- 21 Aukšto slėgio žarnos ritė
- 22 Aukšto slėgio išvadas
- 23 Antifrizo recirkuliacijos linija
- 24 Išleidžiamasis čiaupas
- 25 Vandentiekio temperatūros jutiklis
- 26 Šilumokaitis
- 27 Tarpinis reduktorius
- 28 Dyzelinis variklis
- 29 Manometras
- 30 Aušinimo skysčio temperatūros jutiklis
- 31 Valymo priemonės magnetinis vožtuvas
- 32 Valymo priemonių dozavimo vožtuvas
- 33 Valiklių indas

**Klientų aptarnavimo tarnybos ekranas**



- 1 Klientų aptarnavimo tarnybos rūšis
- 2 Klientų aptarnavimo tarnyba nuo 210 eksploatacijos valandų viršyta

Klientų aptarnavimo tarnybos rūšis	
	Degiklio aptarnavimas
	Variklio aptarnavimas
	Siurblio aptarnavimas
	Rankinio purškimo pistoleto aptarnavimas

## Techninės priežiūros intervalai

Terminas	Užduotis	Vykdytojas
Prieš kiekvieną važiavimą	Patikrinti apšvietimą.	Naudotojas
	Patikrinti padangų oro slėgį ir būklę.	Naudotojas
Kasdien	Patikrinti aukšto slėgio siurblio tepalų lygį rezervuare, jeigu reikia – papildyti.	Naudotojas
	<b>DĖMESIO</b> <i>Jei alyva tampa balkšva, nedelsdami praneškite Kärcher klientų aptarnavimo tarnybai.</i>	
	Bendroji vizualinė prietaiso kontrolė.	Naudotojas
	Patikrinti vandens filtrą, jei reikia, išvalyti.	Naudotojas
	Patikrinti ir, jeigu reikia, išvalyti prie siurblio galvutės esantį smulkujį filtrą.	Naudotojas
	Patikrinti variklio tepalų lygį, jeigu reikia – papildyti.	Naudotojas
	Patikrinti tarpinio reduktoriaus tepalų lygį, jeigu reikia – papildyti.	Naudotojas
	Patikrinti variklio kuro filtrą, jeigu reikia – pranešti klientų aptarnavimo tarnybai.	Naudotojas
	Patikrinti variklio vandens skirtuvą, jeigu reikia – pranešti klientų aptarnavimo tarnybai.	Naudotojas
	Patikrinti aušinimo skysčio lygį išlyginamajame rezervuare, jei reikia, įpilti aušinimo skysčio.	Naudotojas
	Patikrinkite degalų filtrą ir, jeigu reikia, praneškite klientų aptarnavimo tarnybai.	Naudotojas
	Patikrinti valymo priemonės įsiurbimo žarną, esant reikalui – išvalyti.	Naudotojas
	Patikrinti, ar sandari tiekimo sistema.	Naudotojas
	Pirmą kartą po pirmųjų 50 eksploatavimo valandų	Patikrinti ventilatoriaus trapecinio diržo įtempimą, jei reikia – paveržti.
Pakeisti variklio alyvą.		Klientų aptarnavimo tarnyba
Pakeiskite variklio alyvos filtro kasetę.		Klientų aptarnavimo tarnyba
	Pakeiskite aukšto slėgio pompos alyvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Kas 50 eksploatavimo valandų	Patikrinkite bateriją.	Naudotojas
Kas 200 eksploatavimo valandų	Patikrinti oro filtrą arba oro filtro kasetę, jei reikia – išvalyti.	Naudotojas
	Patikrinti ventilatoriaus trapecinio diržo įtempimą, jei reikia – paveržti.	Naudotojas
	Patikrinkite tarpinio reduktoriaus sandarumą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Išvalyti kuro bako įpylimo antgalio sietelį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Pakeisti variklio alyvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Pakeiskite variklio alyvos filtro kasetę.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Techninės priežiūros darbus atlikti laikantis plano.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Kas 400 eksploatavimo valandų	Pakeiskite oro filtro kasetę.	Naudotojas
	Patikrinti ir, jei reikia, pakeisti kuro filtrą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Techninės priežiūros darbus atlikti laikantis plano.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Po 600 eksploatavimo valandų arba kartą per metus	Pakeiskite aukšto slėgio pompos alyvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Kas 600 eksploatavimo valandų	Inercinio gražulo stabdžio tepimas.	Naudotojas
	Techninės priežiūros darbus atlikti laikantis plano.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Kas 800 eksploatavimo valandų	Patikrinti ventilatoriaus variklio veikimą, jeigu reikia – pakeisti šliaužiklio kontaktą (anglies šepetį).	Klientų aptarnavimo tarnyba
Po 1000 eksploatavimo valandų arba kartą per metus	Pakeisti aušinimo skystį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Kas 1000 eksploatavimo valandų	Pakeiskite tarpinės pavaros alyvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Pakeisti ventilatoriaus trapecinį diržą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Patikrinti prie variklio cilindro galvutės esantį vožtuvo tarpą, jeigu reikia – sureguliuoti.	įgaliotas „Yanmar“ pardavėjas
Kas 1600 eksploatavimo valandų	Patikrinti prie variklio esančius purkštukus, jeigu reikia – išvalyti.	įgaliotas „Yanmar“ pardavėjas
	Patikrinti prie variklio esančio skriejiko korpuso oro išleidimą, jeigu reikia – išvalyti.	įgaliotas „Yanmar“ pardavėjas
Kas 2 000 darbo valandų arba kas 2 metus	Pakeisti variklio kuro žarneles.	įgaliotas „Yanmar“ pardavėjas
	Pakeisti variklio aušinimo sistemos žarneles.	įgaliotas „Yanmar“ pardavėjas
Kas 2000 eksploatavimo valandų	Patikrinti prie variklio cilindro galvutės esančius vožtuvus ir vožtuvų lizdus, jeigu reikia – nupoliruoti.	įgaliotas „Yanmar“ pardavėjas

## Techninė priežiūra

### ⚠ PAVOJUS

Prieš visus įrenginio priežiūros darbus išjunkite raktinį jungiklį ir ištraukite raktą.

### ⚠ PAVOJUS

Pavojus susižaloti dėl srovės smūgio! Ant generatoriaus ar paleidimo įtaiso nedėti metalinių daiktų.

### ⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus! Nedėkite ant baterijos (t.y. ant galinių polių ir laštelių jungčių) įrankių ir panašių daiktų.

→ Atvėsinkite prietaisą.

### Išvalykite vandens filtrą

- Išmontuoti vandens filtrą ir išimti filtro kasetę.
- Išplaukite filtro kasetę švari vandeniu ar išpūskite suspaustu oru.
- Vėl sumontuokite prietaisą atvirkščia tvarka.

### Smulkaus filtro valymas

- Visiškai sumažinkite prietaiso slėgį.
- Nuo smulkaus filtro nusukti žemo slėgio žarnelę.
- Nusukite siurblio galvos smulkų filtrą.
- Išmontuokite smulkų filtrą ir išimkite filtro kasetę.
- Išplaukite filtro kasetę švari vandeniu ar išpūskite suspaustu oru.
- Vėl sumontuokite prietaisą atvirkščia tvarka.

### Filtro prie valymo priemonių siurbimo žarnos valymas

- Išsukite valymo priemonės įsiurbimo žarnos atsukamą dangtelį.
- Ištraukite valymo priemonių siurbimo žarną.
- Išplaukite filtrą vandenyje ir įdėkite atgal.

### Variklio alyvos lygio tikrinimas ir variklio alyvos papildymas

**Nuoroda:** Jeigu alyvos rodyklė yra tarp žymų „MIN“ ir „MAX“, vadinasi, yra įpilta 1,6 litro alyvos.

- Ištraukite alyvos matuoklį, nuvalykite ir vėl įkiškite.
- Dar kartą ištraukite alyvos matuoklį ir patikrinkite alyvos lygį. Alyvos lygis yra tinkamas, jei jis yra tarp žymų ant alyvos matuoklio.
- Jei alyvos lygis nesiekia alyvos matuoklio žymos, atsukite pildymo angos dangtelį ir įpilkite variklio alyvos.
- Palaukite penkias minutes, kol variklio alyva susirinks alyvos vonioje.
- Patikrinkite alyvos lygį, kaip aprašyta aukščiau.
- Jei reikia, kartokite procedūrą, kol alyvos lygis bus tarp žymų ant alyvos matuoklio.
- Pamatavę įkiškite alyvos matuoklį ir užsukite pildymo angos dangtelį.

**Pastaba:** Oro burbulai turi išsiskirti.

**Informaciją apie alyvos rūšį rasite skyriuje „Techniniai duomenys“.**

### Tarpinio reduktoriaus alyvos lygio tikrinimas ir variklio alyvos papildymas

- Patikrinkite alyvos lygį kontroliniame tarpinės pavaros langelyje. Alyvos lygis atitinka reikalavimus, jei yra per vidurį inspekcinio langelio.
- Jei alyvos lygis nesiekia alyvos inspekcinio langelio vidurio, atsukite pildymo angos dangtelį ir įpilkite variklio alyvos.
- Uždarykite pildymo angą.

**Pastaba:** Oro burbulai turi išsiskirti.

**Informaciją apie alyvos rūšį rasite skyriuje „Techniniai duomenys“.**

### Patikrinti aukšto slėgio siurblio tepalų lygį rezervuare ir įpilti alyvos.

- Patikrinkite tepalo lygį aukšto slėgio siurblio alyvos bako. Alyvos lygis atitinka reikalavimus, jei yra tarp žymos MIN ir MAX.
- Jei alyvos lygis yra žemiau MIN žymos, atsukite alyvos bako dangtelį ir įpilkite šviežios alyvos.
- Uždarykite alyvos bako dangtelį.

**Pastaba:** Oro burbulai turi išsiskirti.

**Informaciją apie alyvos rūšį rasite skyriuje „Techniniai duomenys“.**

### Aušinamojo skysčio tikrinimas ir pildymas

#### ⚠ ATSARGIAI

Atkreipkite dėmesį į naudojamą antifrizo rūšį. Mišinys gali iššaukti cheminę reakciją ir gali susidaryti kenksmingos substancijos. Nemaišykite skirtingų antifrizo rūšių.

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS

Variklis dėl aušinamojo skysčio trūkumo gali perkaisti. Tada iš karto išjunkite variklį ir palaukite, kol atvės.

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS

Jei variklis taip stipriai perkaito, kad pasirodė vandens garai, variklį iš karto išjunkite ir laikykitės saugaus atstumo, kol sumažės slėgis.

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojus nusiplikyti! Niekada neatidarykite variklio aušinimo vandens išlyginamojo rezervuaro dangčio, esant eksploatacavimo temperatūrai. Rezervuare yra slėgio.

- Atidarykite dangtelį variklio aušinamojo skysčio išlyginamajame rezervuare, įpilkite švaraus vandens ir atitinkamo antifrizo iki „Max“ žymos.

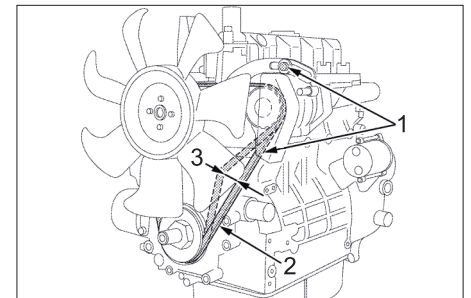
### Oro filtro valymas / keitimas

**Pastaba:** grubiam oro filtro valymui atlikti šiuos veiksmus: prie nešvarumų išleidimo laikykite surinkimo indą ir išleiskite nešvarumus.

**Pastaba:** Labai užterštas arba sugadintas filtro kasetės reikia pakeisti naujomis.

- Atlaisvinkite spyruoklinę apkabą, nuimkite tarpinį dangtelį ir pašalinkite susikaupusias dulkes.
- Išimkite filtro kasetę.
- Filtro kasetę iš vidaus prapūskite suslėgtuoju oru (maks. 2 barai).
- Oro filtro korpusą iš vidaus nuvalykite šluoste.
- Į filtro korpusą įstatykite filtro kasetę.
- Uždėkite dangtelį ir pritvirtinkite spyruokline apkaba.

### Trapecinio ventiliatoriaus diržo patikrinimas



1 Generatoriaus tvirtinimo varžtai

2 Trapecinis diržas

3 Diržo įtempimas maždaug 7–9 mm

**Pastaba:** Jei trapecinis diržas nepakankamai įtemptas, gali perkaisti variklis arba nepakankamai įsikrauti akumulatoriaus baterija.

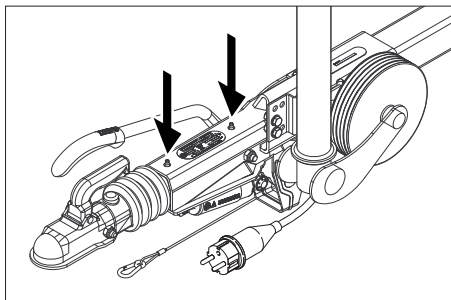
- Išjunkite variklį ir ištraukite raktinio jungiklio raktą.
- Norėdami patikrinti trapecinio diržo įtempimą, nykščiu įspauskite diržą tarp skriemulių.

**Pastaba:** Trapecinis diržas turi įsispauti maždaug 7–9 mm.

**Pastaba:** Pažeistą trapecinį diržą pakeiskite.



## Inercinio grąžulo stabdžio tepimas



→ Į abi tepimo įmovas (rodyklės) tepalo švirškštu įspauskite atitinkamą kiekį tepalo.

## Oro slėgio tikrinimas

- Pastatykite prietaisą ant lygaus paviršiaus.
- Prie padangos ventilio prijunkite manometrą.
- Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite oro slėgį.

Padangų oro slėgis

65 psi  
4.5 bar

## Ratų keitimas

### ⚠ PAVOJUS

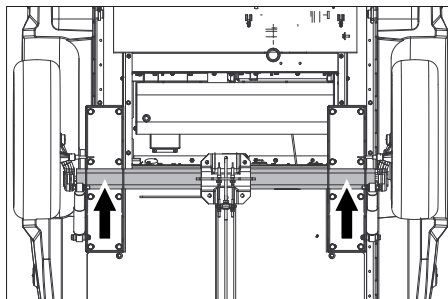
Jei remonto darbus reikia atlikti viešuosiuose keliuose, dėvėkite įspėjamuosius drabužius.

- Pastatykite prietaisą ant lygaus paviršiaus.
- Patikrinkite pagrindo stabilumą. Papildomai apsaugokite mašiną nuo riedėjimo ratų atraminiais kaiščiais.
- Stovėjimo stabdžio fiksavimas.

Padangų patikrinimas

- Patikrinkite, ar ant padangų paviršiaus nėra įstrigę svetimkūnių.
- Jei yra, pašalinkite nuo padangų paviršiaus svetimkūnius.
- Naudokite tinkamą padangų remonto rinkinį, kurį galite įsigyti prekybos vietoje.

**Pastaba:** vadovaukitės atitinkamų gamintojų rekomendacijomis. Toliau važiuoti galite tik laikydamiesi naudojamo gamtinio gamintojo nurodymų. Jei reikia, kaip galima greičiau pakeiskite padangas arba ratus.



- Tam skirtoje vietoje įstatykite automobilio keltuą.
- Atsukite rato varžtus.
- Pakelkite mašiną domkratu.
- Išsukite rato varžtus.
- Nuimkite ratą.
- Uždėkite atsarginį ratą.
- Įdėkite rato varžtus.
- Nuleiskite mašiną domkratu.
- Rato varžtus prisukite kryžminiu atsuktuvu.

Prisukimo momentas 110-120 Nm

**Pastaba:** Komplekte vežimėlių keltuvo nėra.

**Pastaba:** naudokite tinkamą kėliklį, kurį galite įsigyti prekybos vietose.

## Pagalba gedimų atveju

### ⚠ PAVOJUS

Prieš visus įrenginio priežiūros darbus išjunkite raktinį jungiklį ir ištraukite raktą.

### ⚠ PAVOJUS

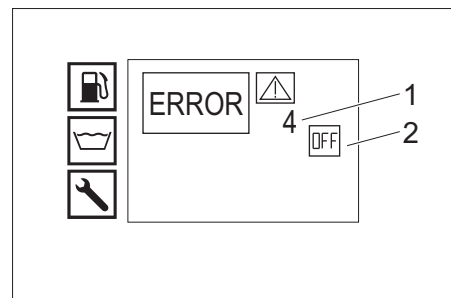
Pavojus susižaloti dėl srovės smūgio! Ant generatoriaus ar paleidimo įtaiso nedėti metalinių daiktų.

### ⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus! Nedėkite ant baterijos (t.y. ant galinių polių ir laštelių jungčių) įrankių ir panašių daiktų.

- Atvėsinkite prietaisą.

## Ekranu triktis



1 Trikties Nr.

2 Variklis išjungtas (OFF)

## Klientų aptarnavimo tarnyba

Jei negalite pašalinti gedimo, pateikite prietaisą patikrinti klientų aptarnavimo tarnybai.

**Ekране rodomi sutrikimai**

<b>Ekranu rodmuo</b>	<b>Galimos priežastys</b>	<b>Šalinimas</b>	<b>Vykdytojas</b>
ERROR 1 Įkrovimo srovė	Per mažai įtemptas trapecinis ventiliatoriaus diržas.	Įtempti ventiliatoriaus trapecinį diržą.	Naudotojas
	Sugedo generatorius.	Patikrinti ir, jei reikia, pakeisti generatorių.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Sugedo įkrovimo įtampos valdiklis.	Patikrinti kabelius + rėles K9.	Klientų aptarnavimo tarnyba
ERROR 3 Paduodamo vandens arba aušinimo vandens temperatūra	Dėl cirkuliacinio veikimo plūdiniame inde per aukšta vandens temperatūra.	Atvėsinti vandenį arba jį nuleisti.	Naudotojas
	Vandens padavimo temperatūros jutiklis išjungė prietaisą.	Išjunkite ir vėl įjunkite prietaisą. Jei gedimas pasikartoja, kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.	Naudotojas
	Sugedęs vandens padavimo temperatūros jutiklis.	Pakeisti temperatūros jutiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Per žemas aušinimo skysčio lygis.	Į išlyginamąjį rezervuarą įpilti aušinimo skysčio.	Naudotojas
	Per mažai įtemptas trapecinis ventiliatoriaus diržas.	Įtempti ventiliatoriaus trapecinį diržą.	Naudotojas
ERROR 4 Trūksta vandens	Sugedęs variklio aušinimo vandens temperatūros jutiklis.	Pakeisti temperatūros jutiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Išorinis vandentiekis: Per žemas vandens padavimo slėgis.	Patikrinti vandens padavimą.	Naudotojas
	Vidinis vandentiekis: Tušti vandens bakai.	Užpildyti vandens batus.	Naudotojas
	Sugedęs vandens trūkumo saugiklis plūdiniame inde.	Pakeisti vandens trūkumo saugiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Užsiteršęs vandens filtras.	Išvalykite vandens filtrą.	Naudotojas
	Lankstusis vandens vamzdis nesandarus arba sulenktas.	Pakeisti vandens žarną.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Užsiteršusi plūdiniame inde esanti plūdė.	Nuvalykite plūdę.	Klientų aptarnavimo tarnyba
ERROR 5 Srauto jungiklis / slėgio jungiklis	Sugedusi arba strigusi plūdiniame inde esanti plūdė.	Sutaisykite arba pakeiskite plūdę.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Sugedęs srauto jungiklis.	Pakeiskite srauto jungiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Sugedęs pneumatinis jungiklis.	Pakeiskite pneumatinį jungiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Pažeistas redukcinis vožtuvas.	Pakeiskite redukcinį vožtuvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Sugedęs redukciniame vožtuve esantis atbulinis vožtuvas.	Pakeisti redukcinį vožtuvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
ERROR 6 Degalų jutiklis	Užsiteršęs prie siurblio galvos esantis smulkus filtras.	Išvalykite smulkų filtrą.	Naudotojas
	Išleiskite degalus iš bako.	Pripildyti degalų.	Naudotojas
	Užstrigusi degalų jutiklio plūdė.	Patikrinkite plūdę.	Klientų aptarnavimo tarnyba
ERROR 7 Variklio alyvos slėgis	Sugedęs degalų jutiklis.	Pakeisti degalų jutiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Per žemas alyvos lygis variklyje.	Papildyti variklio alyvos.	Naudotojas
	Netinkamo klampumo alyva variklyje.	Pakeisti alyvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Sugedęs variklio alyvos slėgio jungiklis.	Pakeisti alyvos slėgio jungiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
ERROR 9* Išmetamųjų dujų temperatūra	Variklio problemos	Patikrinti variklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Įsijungė išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvai, o degiklis išsijungė.	Išjunkite prietaisą, palaukite, kol atvės ir vėl jį įjunkite. Jei gedimas pasikartoja, kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.	Naudotojas
	Sugedęs išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvai.	Pakeisti išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Netinkamai nustatytas degiklis.	Sureguliuokite degiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Šildymo gyvatukas užsikimšęs suodžiais ar kalkių nuosėdomis.	Iš šildymo gyvatuko pašalinkite suodžius ar nuosėdas.	Klientų aptarnavimo tarnyba

ERROR 10* Degiklio temperatūra	Degiklio temperatūros jutiklis (NTC) išjungė degiklį.	Išjunkite ir vėl įjunkite prietaisą. Jei gedi- mas pasikartoja, kreipkitės į klientų aptar- navimo tarnybą.	Naudotojas
	Sugedęs degiklio temperatūros jutiklis.	Pakeisti temperatūros jutiklį.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
ERROR 11* Liepsnos jutiklis (nė- ra liepsnos)	Užsiteršęs purkštuko vamzdelis.	Išvalyti purkštuko vamzdelį.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
	Netinkamai nustatyti arba užteršti uždegimo elektro- dai	Teisingai nustatyti arba išvalyti degimo elektrodus.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
	Sugedęs liepsnos kontrolės fotoelementas.	Pakeisti fotoelementą.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
	Sugedęs degalų siurblys.	Pakeisti degalų siurbį.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
	Sugedęs degalų magnetinis vožtuvas.	Pakeiskite magnetinį vožtuvą.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
	Užsikišęs degalų filtras.	Pakeiskite degalų filtrą.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
	Sugedęs uždegimo transformatorius.	Pakeisti aukštos įtampos transformatorių.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
ERROR 12* Liepsnos jutiklis (liepsna negęsta)	Sugedęs liepsnos kontrolės fotoelementas.	Pakeisti fotoelementą.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
	Aprūkęs degiklis, „kaista“.	Nuvalyti degiklį.	Klientų aptarnavi- mo tarnyba
ERROR 14 Išjungimas po 45 min. pertraukos	Po 45 min. bus viršytas pasirengimo laikas.	Išjunkite ir vėl įjunkite prietaisą.	Naudotojas
ERROR 15 Išjungimas po 45 min. nepertraukia- mo veikimo.	Po 45 min. bus viršytas pasirengimo laikas.	Išjunkite ir vėl įjunkite prietaisą.	Naudotojas

\*Galimas valymas ir šaltu vandeniu.

**Ekране nerodomi sutrikimai**

<b>Gedimas</b>	<b>Galimos priežastys</b>	<b>Šalinimas</b>	<b>Vykdytojas</b>
Įrenginys sustoja, ekrano indikacijos užgesa	Perdegęs saugiklis.	Pakeisti saugiklį.	Naudotojas
	Inverteriui netiekiami elektros srovė, jeigu baterijos įtampa yra per žema ar per aukšta.	Patikrinkite bateriją, jeigu būtina, įkraukite.	Naudotojas
	Inverterio veikimo triktis.	Pakeiskite inverterį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Po įjungimo ekrane nėra indikacijų	Išsiekvojusi baterija.	Įkraukite bateriją.	Naudotojas
	Perdegęs saugiklis.	Pakeisti saugiklį.	Naudotojas
	Atidaryti priekinį gaubtą.	Uždaryti priekinį gaubtą.	Naudotojas
	Avarinis išjungiklis paspaustas.	Patraukite avarinio išjungimo jungiklį ir jį atblokuokite.	Naudotojas
	Inverteriui netiekiami elektros srovė, jeigu baterijos įtampa yra per žema ar per aukšta.	Patikrinkite bateriją, jeigu būtina, įkraukite.	Naudotojas
	Inverterio veikimo triktis.	Pakeiskite inverterį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Variklis neįsijungia arba iš karto vėl išsijungia	Kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.		
Svyruoja darbinis slėgis	Nesandarus aukšto slėgio siurblio įsiurbimo traktas.	Patikrinti valdymo sistemą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Nusidėvėję vožtuvai.	Pakeisti vožtuvus.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Aprūkęs degiklis	Netinkamai nustatytas arba užterštas degiklis.	Nustatyti arba išvalyti degiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Sugedęs elektromagnetinis degalų vožtuvas, laša dyzelinis kuras.	Patikrinkite magnetinį vožtuvą, jei reikia, pakeiskite ritę arba magnetinį vožtuvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Balti dūmai iš degiklio	Neužtikrinama uždegimo kibirkštis (ji matoma per degiklio gaubte įrengtą apžvalgos langelį).	Kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.	Naudotojas
	Purkštuko vamzdelyje yra kondensato.	Patikrinti, nuvalyti purkštuko vamzdelį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Per žemas degalų slėgis.	Patikrinti degalų siurblij	Klientų aptarnavimo tarnyba
Šviečia priekinio gaubto / avarinio išjungimo kontrolinė lemputė	Eksplotavimo metu buvo atidarytas priekinis įrenginio gaubtas.	Uždaryti priekinį gaubtą.	Naudotojas
	Sugedęs įrenginio priekinio gaubto apsauginis jungiklis.	Patikrinkite apsauginį jungiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Avarinis išjungiklis paspaustas.	Patraukite avarinio išjungimo jungiklį ir jį atblokuokite.	Naudotojas
Iš prietaiso apačios laša vanduo	Nesandarus aukšto slėgio siurblys.	<b>Pastaba:</b> Leidžiama norma: 3 lašai per minutę. Jei nesandarumas didesnis, prietaisą turi patikrinti klientų aptarnavimo tarnyba.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Prietaisas nesukuria slėgio	Užsikimšęs / išsiplovęs antgalis.	Išvalykite/pakeiskite antgalį.	Naudotojas
	Per mažas variklio darbinis apsisukimų skaičius.	Patikrinkite variklio apsisukimo skaičių.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Tik HDS 9/50, HDS 13/35: Sugedęs apsisukimų skaičiaus valdymas.	Patikrinti apsisukimų skaičiaus valdymą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Nesandarus apsauginis vožtuvas.	Patikrinkite nuostatas, jei reikia, įdėkite naują tarpiklį.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Nesandarus arba užsikimšęs siurblio tiekimo vamzdis.	Patikrinkite visus, prie siurblio prijungtus, vamzdžius ir žarnas.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Aukšto slėgio siurblyje girdimas bildesys	Nesandarus siurblio tiekimo vamzdis.	Patikrinkite visus, prie siurblio prijungtus, vamzdžius ir žarnas.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Tik HDS 13/20, HDS 17/20: Tiekiami nepakankamai arba visiškai netiekiami valymo priemonių	Užsivėręs, nesandarus / užsikimšęs valomųjų priemonių dozavimo vožtuvas	Atverkite arba patikrinkite (pakeiskite) ploviklio dozavimo vožtuvą.	Naudotojas
	Nesandari arba užsikimšusi valomųjų priemonių siurbimo žarna su filtru	Patikrinkite (išvalykite) ploviklio siurbimo žarną ir filtrą.	Naudotojas
	Nesandari arba užsikimšusi magnetinio vožtuvo valymo priemonė.	Patikrinti, nuvalyti valymo priemonės magnetinį vožtuvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Sugedusi elektroninė sistema arba valymo priemonės magnetinis vožtuvas.	Pakeisti elektroninę sistemą arba valymo priemonės magnetinį vožtuvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
Redukcinis vožtuvas atsidaro ir užsidaro, kai atviras rankinis purškimo pistoletas	Užsikimšęs purkštukas	Išvalykite antgalį.	Naudotojas
	Užkalkėjęs prietaisas	Pašalinkite kalkių nuosėdas iš prietaiso.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Pažeistas redukcinis vožtuvas.	Pakeiskite redukcinį vožtuvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba
	Nusireguliuavo redukcinio vožtuvo perjungimo taškas.	Nustatyti redukcinį vožtuvą.	Klientų aptarnavimo tarnyba

## Garantija

Kiekvienoje šalyje galioja mūsų įgaliotų pardavėjų nustatytos garantijos sąlygos. Galimus prietaiso gedimus garantijos galiojimo laikotarpiu pašalinsime nemokamai, jei tokių gedimų priežastis buvo netinkamos medžiagos ar gamybos defektai.

## Priedai ir atsarginės dalys

- Leidžiama naudoti tik gamintojo patvirtintus priedus ir atsargines dalis. Originalių priedų ir atsarginių dalių naudojimas užtikrina saugų, be gedimų prietaiso funkcionavimą.
- Dažniausia naudojamų atsarginių dalių sąrašas pateiktas naudojimo instrukcijos pabaigoje.
- Informacijos apie atsargines dalis galite rasti interneto svetainės [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) dalyje „Service“.

## EB atitikties deklaracija

Pareiškiame, kad toliau aprašyto aparato brėžiniai ir konstrukcija bei mūsų į rinką išleistas modelis atitinka pagrindinius EB direktyvų saugumo ir sveikatos apsaugos reikalavimus. Jei mašinos modelis keičiamas su mumis nepasitarus, ši deklaracija nebegalioja.

**Gaminys:** Aukšto slėgio valymo mašina

**Tipas:** 1.524-xxx

**Specialios EB direktyvos:**  
2006/42/EB (+2009/127/EB)  
2004/108/EB  
2000/14/EB

**Taikomi darnieji standartai:**

EN 60335-1  
EN 60335-2-79  
EN 1829-1  
EN 1829-2  
EN ISO 12100  
EN 13309: 2010

**Taikyta atitikties vertinimo procedūra:**

2000/14/EB: V priedas

**Garso galios lygis dB(A)**

HDS 13/20

Išmatuotas: 97

Garantuotas: 100


HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20


Išmatuotas: 100

Garantuotas: 102

### 5.957-595

Pasirašantys asmenys yra įgalioti parduotuvės vadovybės.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

Dokumentaciją tvarkyti įgaliotas asmuo:  
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40  
71364 Winnenden (Germany)  
Tel.: +49 7195 14-0  
Faksas: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01



## Techniniai duomenys

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Vandens prijungimo antgalis</b>					
Maks. atitekančio vandens temperatūra	°C	30	30	30	30
Maž. atitekančio vandens kiekis	l/h (l/min.)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Atitekančio vandens slėgis	MPa (barai)	0,05...1,0 (0,5...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,1...1,0 (1...10)	0,15...1,0 (1,5...10)
<b>Galia</b>					
Vandens debitas	l/h (l/min.)	500...900 (8,3...15)	650...1300 (10,8...21,7)	900...1300 (15...21,7)	900...1700 (15...28,3)
Vandens darbo slėgis (naudojant įprastą purkštuką)	MPa (barai)	15...50 (150...500)	10...35 (100...350)	6...20 (60...200)	6...20 (60...200)
Didžiausias darbinis viršslėgis (apsauginis vožtuvas)	MPa (barai)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Pavaros variklio galia	kW	15,5	15	9	11
Variklio apskukų skaičius	1/min	3100	3300	2700	3300
Baterija	V/Ah	12/36	12/36	12/36	12/36
Darbinė karšto vandens temperatūra	°C	30...98	30...98	30...98	30...98
Valymo priemonių siurbimas	l/h (l/min.)	--	--	0...50 (0...0,8)	0...70 (0...1,2)
Degiklio galia	kW	65	97	105	105
Maksimalios kuro sąnaudos karšto vandens eksploatavimo metu	l/h	11,7	15,0	13,7	14,3
Kuro sąnaudos šalto vandens eksploatacijos metu	l/h	5,2	5,1	3,1	3,7
Rankinio purškimo pistoleto sukuriama atotranka (didžiausia)	N	79	96	72	94
Antgalio dydis	--	030	051	075	090
<b>Ekspluatacinės medžiagos</b>					
Degalai	--	Dyzelinas	Dyzelinas	Dyzelinas	Dyzelinas
Alyvos kiekis, tarpinė pavara	l	0,35	0,35	0,35	0,35
Alyvos rūšis, tarpinė pavara	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Siurblio tepalo kiekis	l	1,3	1,3	1,3	1,3
Siurblio tepalo rūšis	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Variklio alyvos kiekis	l	3,5	3,5	3,5	3,5
Variklio alyvos rūšis	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Matmenys ir masė</b>					
Ilgis x plotis x aukštis	mm	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Svoris be eksploatacinių medžiagų	kg	945	945	945	945
Svoris su eksploatacinėmis medžiagomis ir įprastiniais priedais	kg	1515	1515	1515	1515
Leistina ašies apkrova	kg	1600	1600	1600	1600
Didžiausia leistina vertikali apkrova	kg	100	100	100	100
Leistinas bendras svoris	kg	1600	1600	1600	1600
Degalų bakas	l	100	100	100	100
Vandens bakas	l	500	500	500	500
Aušinimo sistemos tūris	l	5	5	5	5
Skysto minkštiklio bakas	l	1	1	1	1
Antifrizo bakas	l	20	20	20	20
Valiklių indas	l	--	--	20	20
Padangų tipas	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Padangų slėgis	MPa (barai)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Stabdžių sistema	--	Inercinis stabdys	Inercinis stabdys	Inercinis stabdys	Inercinis stabdys
<b>Nustatytos vertės pagal EN 60335-2-79</b>					
Keliamas triukšmas					
Garso slėgio lygis $L_{pA}$	dB(A)	82	82	80	82
Neapibrėžtis $K_{pA}$	dB(A)	3	3	3	3
Garantuotas triukšmo lygis $L_{WA}$ + neapibrėžtis $K_{WA}$	dB(A)	103	103	100	103
Delno/rankos vibracijos poveikis					
Rankinis purškimo pistoletas / hidromonitorius	m/s <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Nesaugumas K	m/s <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8



Перед першим застосуванням вашого пристрою прочитайте цю оригінальну інструкцію з експлуатації, після цього дійте відповідно неї та збережіть її для подальшого користування або для наступного власника.

- Перед першим використанням на виробництві обов'язково прочитайте вказівку з техніки безпеки № 5.951-949.0.
- Якщо виникають ошкодження при транспортуванні, негайно повідомте про це продавця.
- При розпакуванні перевірити вміст упаковки.

## Перелік

Захист навколишнього середовища . . . . .	UK	1
Ступінь небезпеки . . . . .	UK	1
Символи на пристрої . . . . .	UK	1
Правильне застосування . . . . .	UK	1
Правила безпеки . . . . .	UK	1
Призначення . . . . .	UK	2
Захисні пристрої . . . . .	UK	2
Огляд . . . . .	UK	3
Зберігання . . . . .	UK	6
Транспортування . . . . .	UK	6
Введення в експлуатацію . . . . .	UK	6
Експлуатація . . . . .	UK	8
Догляд та технічне обслуговування . . . . .	UK	10
Допомога у випадку неполадок . . . . .	UK	14
Гарантія . . . . .	UK	18
Приладдя й запасні деталі . . . . .	UK	18
Заява при відповідності Європейського співтовариства . . . . .	UK	18
Технічні характеристики . . . . .	UK	19

## Захист навколишнього середовища



Матеріали упаковки піддаються переробці для повторного використання. Будь ласка, не викидайте пакувальні матеріали разом із домашнім сміттям, віддайте їх для на переробку.



Старі пристрої містять цінні матеріали, що можуть використовуватися повторно. Батареї, мастило та схожі матеріали не повинні потрапити у навколишнє середовище. Тому, будь ласка, утилізуйте старі пристрої за допомогою спеціальних систем збору сміття.

Будь ласка, не допустіть потрапляння моторних мастил, мазуту, дизельного палива та бензину у навколишнє середовище. Будь ласка, захищайте ґрунт та утилізуйте випрацьовані мастила, не зашкоджуючи навколишньому середовищу.

## Інструкції із застосування компонентів (REACH)

Актуальні відомості про компоненти наведені на веб-вузлі за адресою:  
[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## Ступінь небезпеки

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Вказівка щодо небезпеки, яка безпосередньо загрожує та призводить до тяжких травм чи смерті.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказівка щодо потенційно можливої небезпечної ситуації, що може призвести до тяжких травм чи смерті.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

Вказівка щодо потенційно небезпечної ситуації, яка може спричинити отримання легких травм.

### УВАГА

Вказівка щодо можливої потенційно небезпечної ситуації, що може спричинити матеріальні збитки.

## Символи на пристрої



Струм під високим тиском може становити небезпеку

при неправильному використанні. Не можна направляти струмінь на людей, тварин, увімкнуте електрообладнання або на сам прилад.



Небезпека електричної напруги!

Робота з частинами установки дозволяється лише фахівцям-електрикам або авторизованому персоналу!



Небезпека опіку об гарячу поверхню!



Попередження про ризик заземлення!



Ризик ушкодження очей або органів слуху. Користуйтеся захистом для очей та органів слуху!

## Правильне застосування

**Вказівка:** Діє тільки для Німеччини: Пристрій призначений для мобільного (не стаціонарного) використання.

- Пристрій спеціально призначений для використання в місцях, де немає можливості електричного з'єднання й потрібно обробляти гарячою водою.
- Очистка: машин, автомобілів, будівель, інструментів, фасадів, терас, садово-городнього інвентарю та ін.

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека травмування! При використанні на автозаправних станціях або в інших небезпечних зонах слід дотримуватися відповідних правил техніки безпеки.

Будь ласка, не допустіть потрапляння маслянистих стічних вод у землю, водойми або каналізацію. Тому миття моторів і днища автомашин слід проводити тільки в пристосованих для цього місцях з уловлювачем мастила.

## Вимоги до якості води:

### УВАГА

Як середовище високого тиску можна використовувати тільки чисту воду. Забруднення призводять до передчасного зношення пристрою або виникнення в ньому осаду.

Якщо використовується вода, що використовується повторно, то не можна виходити за такі граничні значення.

Значення pH	6,5...9,5
електрична провідність *	Провідність свіжої води + 1200 мкСим/см
речовини, що осідають **	< 0,5 mg/l
речовини, що фільтруються ***	< 50 mg/l
вуглеводні	< 20 mg/l
хлорид	< 300 mg/l
Сульфат	< 240 mg/l
Кальцій	< 200 mg/l
Загальна твердість	< 28 °dH < 50 °TH < 500 ppm (mg CaCO <sub>3</sub> /l)
залізо	< 0,5 mg/l
марганець	< 0,05 mg/l
мідь	< 2 mg/l
Активний хлор	< 0,3 mg/l
без неприємних запахів	
* В цілому максимум 2000 мкСим/см	
** Об'єм проби 1 л, час осідання 30 хв.	
*** абразивних матеріалів немає	

## Правила безпеки

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

- Небезпека отруєння! Пристрій не повинен експлуатуватись в замкненому просторі.
- Забороняється зберігати, проливати або використовувати дизельне паливо поблизу відкритого вогню або таких пристроїв, як печі, котли, водонагрівачі і т.д., які мають полум'я запалювання або можуть утворювати іскри.
- Не переповнюйте паливний бак.

## Загальні положення

- Необхідно дотримуватися відповідних національних законодавчих норм по роботі з рідинними струминними установками.
- Необхідно дотримуватися відповідних національних законодавчих норм по техніці безпеки. Необхідно регулярно перевіряти роботу рідинних струминних установок і результати перевірки оформляти в письмовому виді.
- Нагрівальним пристроєм приладу є топкова установка. Необхідно регулярно перевіряти топкові установки дотримуючи відповідних національних законодавчих норм.

## Шланг високого тиску

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека травмування!

- Використовуйте тільки оригінальні шланги високого тиску.
- Шланг високого тиску й розпилювач повинні відповідати зазначеному в технічних даних максимальному робочому тиску.
- Уникайте контакту з хімікатами.
- Щодня перевіряти шланг високого тиску.  
Більше не використовувати перенуті шланги.  
Якщо видно зовнішній шар проводів, то більше не використовуйте шланг високого тиску.
- Більше не використовувати шланг високого тиску з ушкодженим різьбленням.
- Прокласти шланг високого тиску так, щоб на нього не наїжджали.
- Не використовувати далі шланг, на який наїхали, передавлений або перетиснений шланг навіть якщо немає видимого ушкодження
- Зберігати шланг так, щоб не виникло механічних навантажень.

## Призначення

- Високонапірний насос приводиться в дію через проміжну передачу дизельного двигуна.
- Між баком з поплавком і насосом високого тиску вода нагрівається в теплообміннику, розташованому в контурі охолодження двигуна.
- При перериванні струменя перепускний клапан перемикається в режим безнапірної циркуляції води, і двигун продовжує працювати на холостому ходу.
- Вода нагрівається за допомогою пальників, що знаходяться на стороні тиску, із застосуванням топки для спалювання рідкого палива.
- В режимі гарячої води до води додається пом'якшувальна рідина.
- Тільки HDS 9/50, HDS 13/35:  
Робочий тиск можна вибирати за допомогою керування швидкості обертання двигуна.
- Тільки HDS 13/20, HDS 17/20:  
Насос високого тиску всмоктує миючий засіб. Кількість миючого засобу у воді може бути задана за допомогою дозатора.

## Захисні пристрої

Захисні пристрої призначені для захисту користувача і не повинні бути виведені з ладу або використовуватися з іншою метою.

### Аварійний вимикач

- Для негайного припинення всіх операцій: Натисніть аварійний вимикач.

## Запобіжний вимикач, передня кришка

- Пристрій можна включати тільки при закритій передній кришці.
- Якщо передня кришка відкривається під час роботи, пристрій вимикається і вмикається індикатор передньої кришки/аварійного вимкнення.

### Перепускний хлипак

- Якщо ручний пістолет-розпилювач закритий, відкривається перепускний клапан і насос високого тиску перекачує воду назад в бак з поплавком. Це запобігає перевищенню допустимого робочого тиску.
- Тільки HDS 13/20, HDS 17/20:  
При зниженні витрати води за допомогою регулятора тиску і витрати на пістолеті-розпилювачі відкривається перепускний клапан і частина об'єму води повертається в бак з поплавком.
- Пропускний клапан настроєний і опломбований на заводі. Настроювання здійснюється тільки сервісною службою.

### Запобіжний клапан

- Запобіжний клапан відкривається у випадку несправності пропускового клапана.
- Запобіжний клапан настроєний і опломбований на заводі. Настроювання здійснюється тільки сервісною службою.

### Контроль зарядки акумулятора

- При недостатньому рівні зарядного струму в генераторі для зарядки акумулятора пристрій вимикається.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 1

### Контроль температури води на вході або охолоджуючої води

- Якщо температура води на вході перевищує максимально допустиме значення, пристрій відключається.
- Якщо температура охолоджуючої води перевищує максимально допустиме значення, пристрій відключається.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 3

### Система запобігання нестачі води, бак з поплавцем

- Система запобігання від відсутності води запобігає включення двигуна при нестачі води.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 4

### Пальник в системі запобігання від відсутності води

- Система запобігання від відсутності води (вимикач гідрореле) перешкоджає перегріву пальника при нестачі води. Пальник запускається тільки при подачі достатньої кількості води.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 5

## Манометричний вимикач/вимикач гідрореле

- Комбінація манометричного вимикача/вимикача гідрореле вимикає нагрівач при недостатній кількості води або витоку.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 5

### Контроль рівня палива

- У разі нестачі пального (бак для пального порожній) прилад вимикається.  
**Вказівка:** Шляхом вимкнення/увімкнення приладу можна продовжувати його експлуатацію у кожному разі на 5 хвилин, поки бак для пального не буде спорожнено повністю.
- У разі збою в роботі датчика палива пристрій вимикається.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 6

### Тиск моторного масла

- Реле тиску відключає двигун, коли тиск стає нижче мінімального тиску масла в двигуні.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 7

### Обмежник температури газів, що відходять

- Обмежувач температури відхідних газів відключає пальник, якщо температура вихлопних газів стає занадто високою.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 9

### Контроль температури пальника

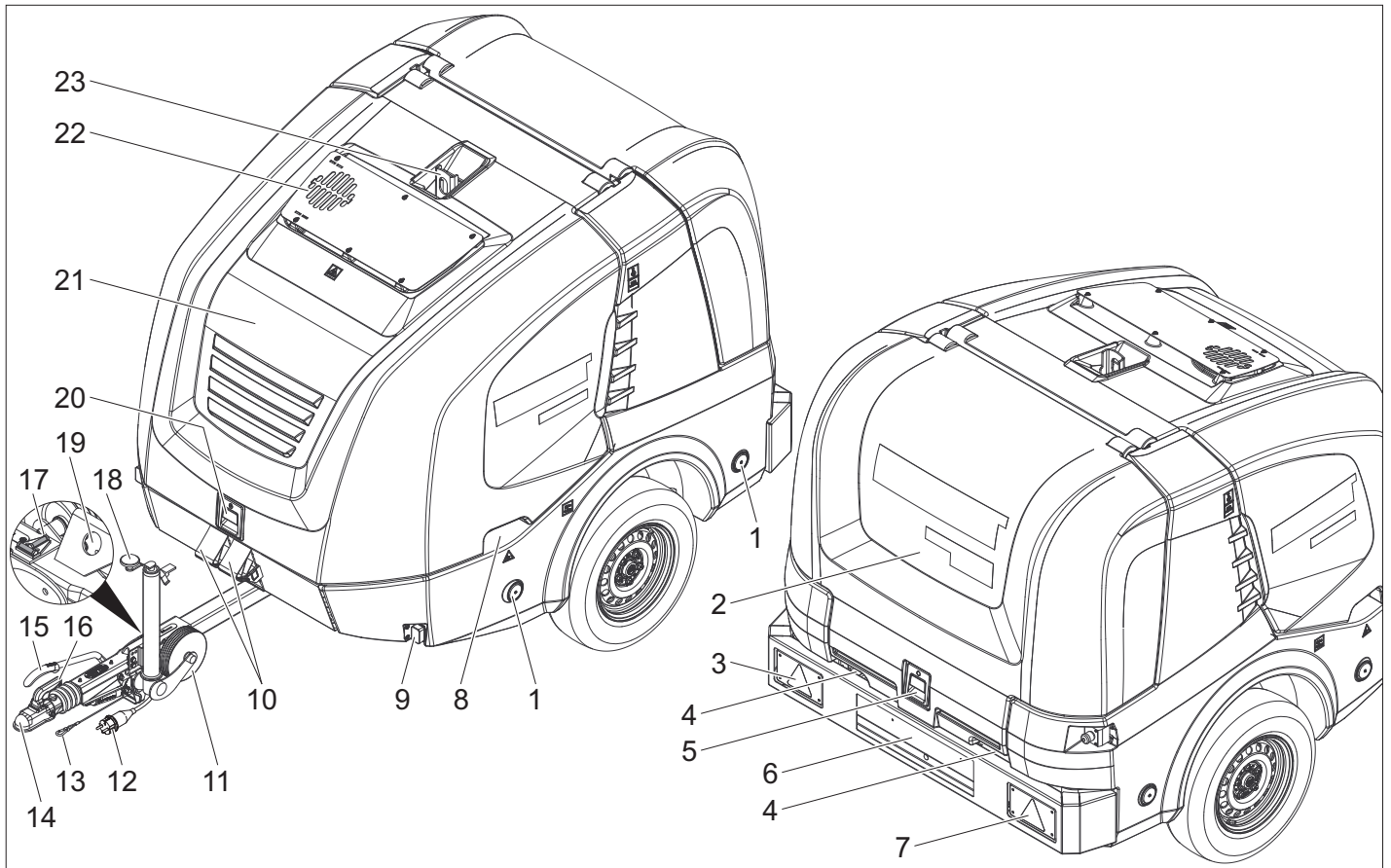
- Якщо температура води на вході пальника перевищує максимально допустиме значення, пристрій відключається.
- У разі збою в роботі датчика температури пристрій відключає пальник.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 10

### Контроль полум'я

- Пристрій контролю полум'я відключає пальник у випадку несправності пальника.
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 11 або 12

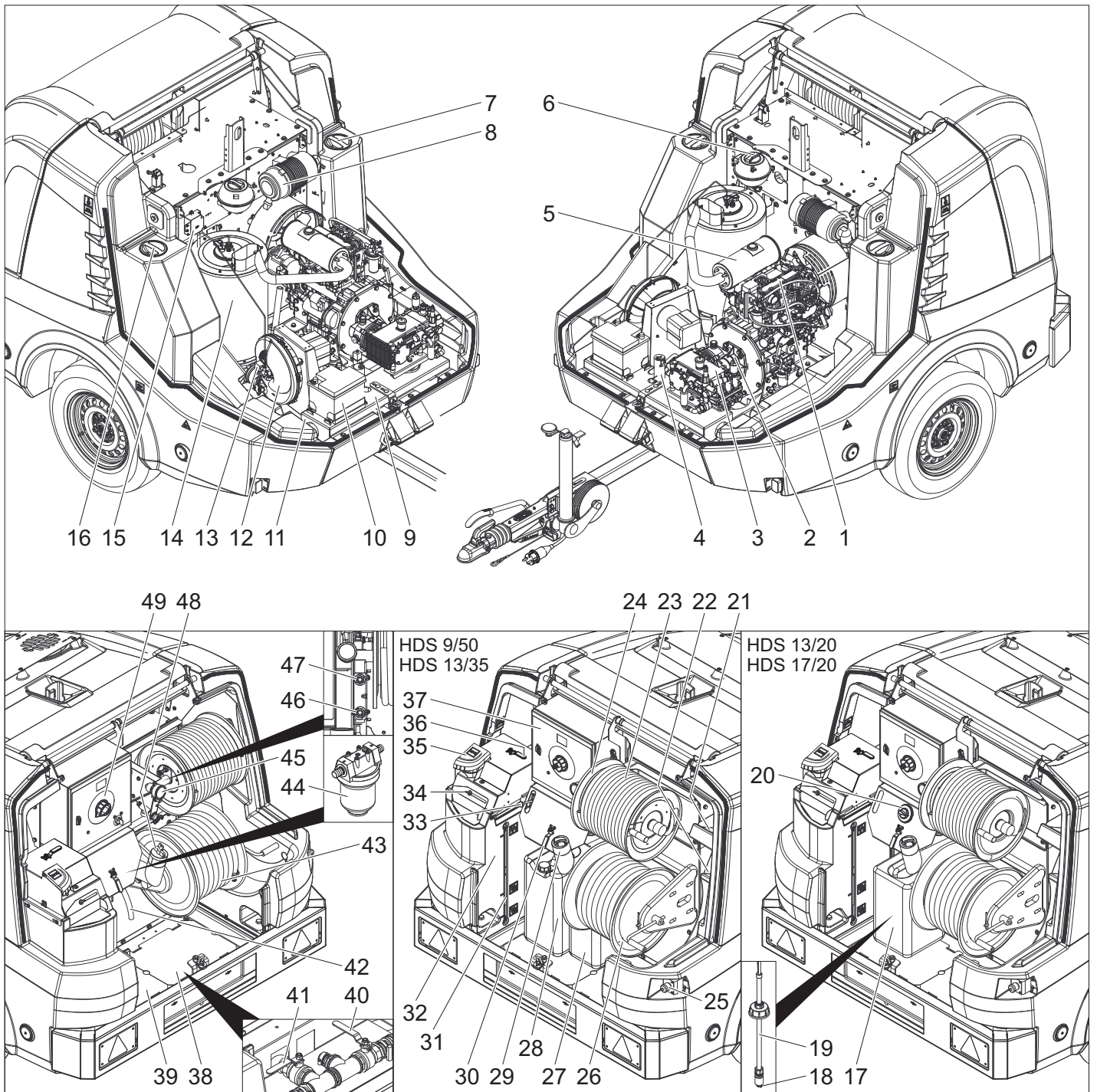
### Вимкнення після закінчення встановленого часу готовності до роботи (опція)

- Після закінчення встановленого часу готовності до роботи (45 хвилин) електроніка вимикає пристрій (заводська установка).
- Відображення несправності: ПО-МИЛКА 14 або 15



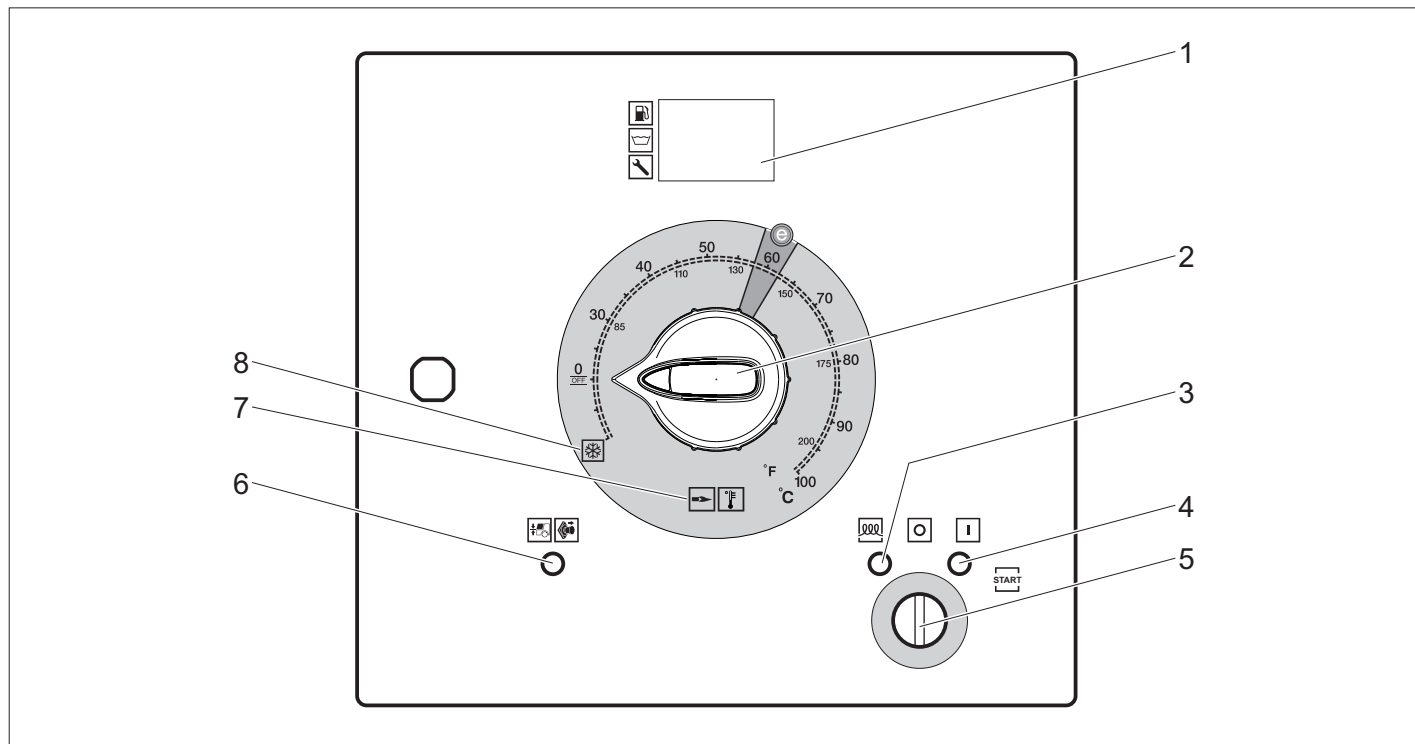
- 1 Відбивач (з обох сторін)
- 2 Задня кришка
- 3 Комбіновані ліхтарі гальмування/задні габаритні ліхтарі з покажчиком повороту (ліворуч)
- 4 Введення шланга при закритій задній кришці
- 5 Блокування задньої кришки
- 6 Номерний знак з освітленням
- 7 Комбіновані ліхтарі гальмування/задні габаритні ліхтарі з покажчиком повороту (направо)
- 8 Захватний паз передньої кришки (з обох сторін)
- 9 Габаритні ліхтарі (з обох сторін)
- 10 Підкладочний клин
- 11 Опорне колесо
- 12 Штекерне з'єднання для освітлення автомобіля
- 13 Витяжний трос
- 14 Дишло причепу
- 15 Стояночна гальмівна система
- 16 Важіль вимкнення зчеплення
- 17 Компенсаційний пристрій
- 18 Руків'я стопорного колеса
- 19 Тримач штекерного з'єднання освітлення автомобіля
- 20 Блокування передньої кришки
- 21 Передня кришка
- 22 Вихлопний отвір
- 23 Підйомне вушко





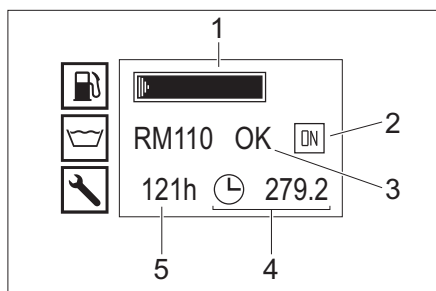
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1 Дизельний двигун</p> <p>2 Проміжний редуктор</p> <p>3 Насос високого тиску</p> <p>4 Пальник із запобіжним блоком</p> <p>5 Вихлопна труба</p> <p>6 Компенсаційний бачок для охолоджувальної води двигуна</p> <p>7 Отвір для технічного обслуговування резервуару для води (ліворуч)</p> <p>8 Повітряний фільтр</p> <p>9 Заводська табличка</p> <p>10 Акумулятор</p> <p>11 Номер шасі</p> <p>12 Нагнітач пальника</p> <p>13 Паливний насос</p> <p>14 Проточний нагрівач</p> <p>15 Трансформатор запалювання</p> <p>16 Отвір для технічного обслуговування резервуару для води (праворуч)</p> <p>17 Резервуар для миючого засобу</p> <p>18 Очищення фільтра у всмоктувальному шлангові миючого засобу</p> | <p>19 Всмоктуючий шланг для миючого засобу з датчиком рівня</p> <p>20 Дозуючий клапан засобу для чищення</p> <p>21 Відсік для зберігання ручного пістолета-розпилювача</p> <p>22 Відсік для зберігання струменевої трубки</p> <p>23 Рукав високого тиску</p> <p>24 Барабан для шлангу високого тиску</p> <p>25 Аварійний вимикач</p> <p>26 Котушка для шланга низького тиску</p> <p>27 Ємність для пом'якшувача води</p> <p>28 Бак для антифризу</p> <p>29 Заливний патрубок паливного бака з фільтром</p> <p>30 Кульовий кран, антифриз</p> <p>31 Індикація рівня заповнення резервуару для води</p> <p>32 Поплавкова камера</p> <p>33 Керування частотою обертання</p> <p>34 Заливний отвір бака з кришкою/смушевим гвинтом</p> | <p>35 Отвір для заливки рідкого пом'якшувача</p> <p>36 Кульовий кран для перемикання зворотного потоку</p> <p>37 Вимикач приладів та стартера</p> <p>38 Захисний лист (праворуч)</p> <p>39 Захисний лист (ліворуч)</p> <p>40 Впускний кран резервуару для води</p> <p>41 Спускний кран</p> <p>42 Шланг для антифризу</p> <p>43 Водяний шланг</p> <p>44 Водяний фільтр</p> <p>45 Манометр</p> <p>46 Подача антифризу або паркувальне положення для GEKA з'єднання низького тиску</p> <p>47 Зворотний струм антифризу або паркувальне положення для з'єднання високого тиску</p> <p>48 Замок бака</p> <p>49 Панель управління</p> |
|---|---|---|





- 1 Дисплей
- 2 Апаратний вимикач
- 3 Сигнальна лампочка, попередній прогрів (червона)
- 4 Сигнальна лампочка, готовність до експлуатації (червона)
- 5 Замок-вимикач
- 6 Сигнальна лампочка, передня кришка/аварійне вимикання (червона)
- 7 Режим роботи, гаряча/холодна вода (0-100 °C)
- 8 Режим захисту від замерзання

**Відображення нормального режиму:**



- 1 Паливний бак (індикаційна планка)
- 2 Двигун вкл. (ON) або двигун вкл. (OFF)
- 3 Резервуар з рідким пом'якшувачем RM110/ємність для миючого засобу СЕМ (OK/порожня)
- 4 Лічильник робочих годин
- 5 Години експлуатації до наступного обслуговування

**Примітка:** Індикація бака для миючого засобу доступна, тільки якщо раніше було визначено, що бак для миючого засобу повністю заповнений.

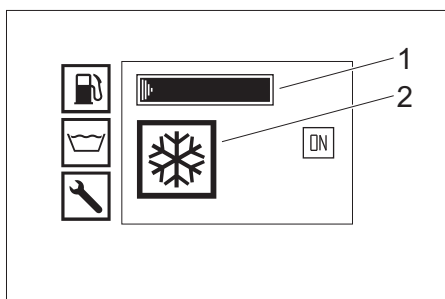
У звичайному режимі роботи на дисплеї системи управління поперемінно відображаються наступні повідомлення:

- Нормальний режим роботи

- Технічне обслуговування: Обов'язкові роботи з технічного обслуговування, що проводяться сервісною службою (див. "Догляд та обслуговування"). Якщо слід провести декілька робіт з технічного обслуговування, то вони відображаються по черзі. Якщо термін проведення роботи з технічного обслуговування не настав, то відображається наступне повідомлення.

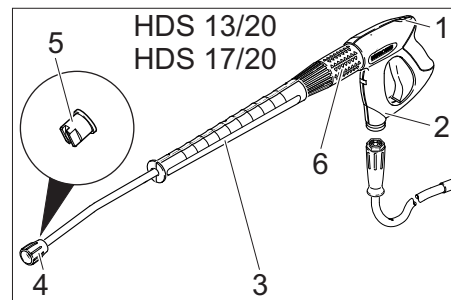
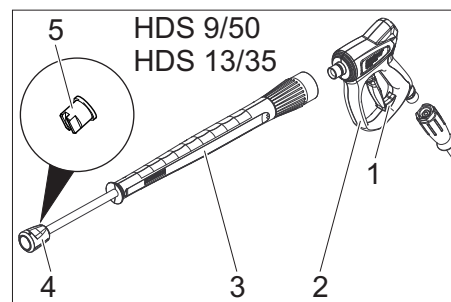
- Несправність: Виникла несправність (см. «Допомога в разі виникнення несправностей»). Якщо виникло декілька несправностей, то вони відображаються по черзі. Якщо несправності відсутні, то відображається наступне повідомлення.

**Відображення захисту від замерзання**



- 1 Паливний бак (індикаційна планка)
- 2 Режим захисту від замерзання

**Ручний розпилювач**



- 1 Запобіжний стопор пістолета-розпилювача
- 2 Ручний розпилювач
- 3 Вихлопне сопло
- 4 Накидна гайка
- 5 Форсунка високого тиску
- 6 Регулювання тиску/кількості на ручному розпилювачі

## Зберігання

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

Небезпека отримання травм та uszkodжень! При зберіганні звернути увагу на вагу пристрою.

## Транспортування

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

Небезпека отримання травм та uszkodжень! При транспортуванні слід звернути увагу на вагу пристрою.

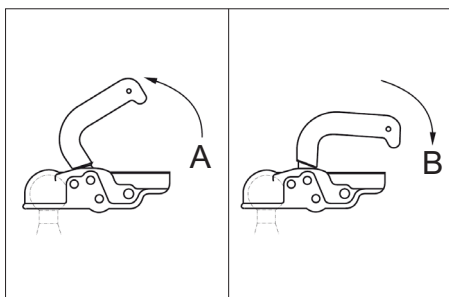
### Експлуатація транспортного засобу з причепом

**Примітка:** Водій, який керує автомобілем-тягачем з причепом при вуличному русі, має засвідчити, що у нього є відповідний дозвіл на водіння (категорія водійських прав).

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

При транспортуванні причепу в умовах вуличного руху з напівповним баком для води при граничних положеннях керма чи при гальмуванні може статися розхитування або навіть перекидання причепу.

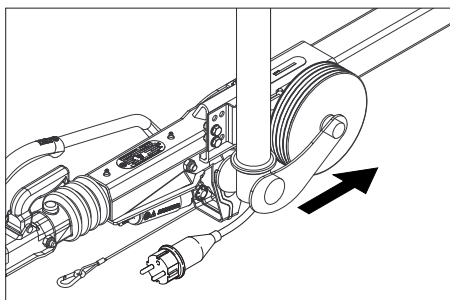
- Наповніть бак для води вщерть або повністю спорожніть його. Не пересувайте з напівповним баком.
- Закрийте передню і задню кришки.
- Встановіть висоту дишла причепу за допомогою опорного колеса на висоті тягово-зчепного пристрою тягача.
- Витяжний трос прикріпіть до тягача.



A Відкрийте зчіпний пристрій

B Закрийте муфту зчеплення

- Причепіть тягач: Важіль зчеплення встановіть вгору (відкрийте), встановіть дишло на кулю, важіль зчеплення опустіть вниз (зафіксуйте) так, щоб дишло знаходилося в горизонтальному положенні.
- Вставити штекерне з'єднання освітлення автомобіля.
- Повернути опорне колесо вгору за допомогою руків'я.



- Звернути увагу на те, щоб опорне колесо в прибраному положенні вказувало на причеп.

- Підкладні клини видалити від колес та вставити в кріплення.
- Відпустите стоянкове гальмо
- Перевірте працездатність ліхтарів сигналу гальмування, покажчика повороту, задніх габаритних ліхтарів та освітлення номерного знака.
- Перевірити протектор шини на наявність в ньому сторонніх предметів.
- Перевірте стан шин.
- Перевірте тиск повітря в шинах, див. "Технічні роботи".

**Примітка:** Приймайте до уваги і дотримуйтесь обмежень швидкості для автомобіля з причепом, що діють у даній місцевості.

## Транспортування краном

### Вказівки з техніки безпеки при переміщенні краном

#### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека одержання травм при падінні пристрою.

- Дотримуватись місцевих вказівок по запобіганню нещасних випадків і вказівок з техніки безпеки.
- Перед кожним транспортуванням краном перевіряти підймальний механізм на наявність пошкоджень.
- Пристрій можна піднімати тільки за підйомне вушко.
- Обережати підймальний пристрій від випадкового відчеплення вантажу.
- Під час процесу підйому забороняється перевозити на пристрої будь-які предмети.
- Пристрій дозволяється транспортувати за допомогою крана тільки особам, що пройшли інструктаж з керування краном.
- Не стояти під вантажем.
- При цьому звернути увагу на те, щоб у небезпечній зоні дії крана не перебували люди.
- Не залишати пристрій підвішеним до крана без догляду.

## Введення в експлуатацію

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування! Пристрій, підведення, шланг високого тиску та з'єднання повинні бути справні. Якщо пристрій несправний, його використовувати не можна.

### Установити й вирівняти прилад

#### УВАГА

Щоб уникнути перегріву пристрою, необхідно забезпечити достатню вентиляцію місця експлуатації.

#### УВАГА

Небезпека від несправностей та поломок пристрою. Пристрій при експлуатації повинен бути вирівняний горизонтально.

- Виберіть місце експлуатації так, щоб не перекривався випускний отвір.
- Зафіксуйте стояночну гальмівну систему.
- Опустити опорне колесо за допомогою важеля.
- Від'єднати витяжний трос від тягача.
- Вставити штекерне з'єднання для освітлення автомобіля та вставити в місце для зберігання на дишлі.
- Закріпити пристрій для запобігання мимовільного скочування, підклавши під нього клини.
- Відчепити тягач.
- Пристрій за допомогою опорного колеса вирівняти горизонтально.

## Двигун

- Перевірка рівня масла мотора. Не експлуатувати апарат, якщо рівень мастила опустився нижче позначки "MIN".
- При необхідності, долити мастило. (Див. "Догляд та технічне обслуговування")

## Проміжний редуктор

- Перевірте рівень масла на оглядовому склі проміжного редуктора.
- При необхідності, долити мастило. (Див. "Догляд та технічне обслуговування")

## Насос високого тиску

- Перевірте рівень масла в масляному баку насоса високого тиску.
- При необхідності, долити мастило. (Див. "Догляд та технічне обслуговування")

## Охолоджуюча рідина

- Перевірте рівень охолоджувальної рідини в компенсаційному бачку при холодному двигуні. Рівень рідини повинен знаходитися між позначками MIN (Мін.) и MAX (Макс.).
- При необхідності долийте охолоджуючої рідини. (Див. "Догляд та технічне обслуговування")
- Перевірте концентрацію антифризу в компенсаційному баку.
- При необхідності долийте антифриз. (Див. "Догляд та технічне обслуговування")

## Повітряний фільтр

- Перевірити повітряний фільтр.
- При необхідності очистіть/замініть повітряний фільтр.  
(Див. "Догляд та технічне обслуговування")

## Заливка рідкого пом'якшувача

- Пом'якшувач ефективно запобігає утворенню вапняних відкладень на стінках змішувачу при використанні жорсткої водопровідної води. Він додається по краплині в приймальний канал бака з поплавком.
- На заводі дозування встановлене на середню твердість води.

**Примітка:** Пробна упаковка рідкого пом'якшувача включена в обсяг поставки.

- Відкрийте заливний отвір для рідкого пом'якшувача.
- Заправлення рідким пом'якшувачем.
- Закрийте заливний отвір для рідкого пом'якшувача.

## Заливка палива

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

**Небезпека вибуху!** Заливайте тільки дизельне паливо. Забороняється використовувати невідповідні види палива, наприклад, бензин.

**Примітка:** При використанні біодизельного палива B5 (відповідно до європейського стандарту EN 14214) не вимагається дотримання особливих умов експлуатації, обслуговування і технічних робіт.

**Примітка:** При використанні біодизельного палива B6 B20- (відповідно до європейського стандарту EN 14214) потрібні відповідні зміни дизельного двигуна. Також необхідно дотримувати умов експлуатації, технічного обслуговування та виконання технічних робіт. Звертайтеся в авторизовану торгову компанію Yanmar.

- Відкрити кришку бака.
- Залити дизельне паливо через горловину паливного бака.
- Закрийте кришку бака.
- Витріть пролите дизельне паливо.

## Заливка миючого засобу

Тільки HDS 13/20, HDS 17/20:

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

**Небезпека травмування!**

- Використовуйте тільки продукти фірми Karcher.
- У жодному разі не заливайте розчинники (бензин, ацетон, розріджувач та ін.).
- Уникайте контакту з очима та шкірою.
- Виконуйте вказівки з техніки безпеки і використання виробника миючого засобу.

**Karcher пропонує власну програму миючих засобів і засобів для догляду.**

Дистриб'ютор з задоволенням проконсультує Вас.







- Заповнити/замінити бак для мийного засобу.

## Акумулятор

**Примітка:** Пристрій серійно оснащується необслуговуваним акумулятором.

### Вказівки з техніки безпеки щодо акумулятора

При роботі з акумуляторами слід дотримуватися наступних попереджувальних вказівок:

	Дотримуватися вказівок на акумуляторі та в інструкції з користування!
	Носити захист для очей!
	Не допускати дітей до електrolіту та акумуляторів!
	Небезпека вибуху!
	Забороняється розведення відкритого вогню, іскріння, створення відкритих джерел світла та паління!
	Небезпека хімічних опіків!
	Перша допомога!
	Попереджувальне маркування!
	Утилізація!
	Не викидати акумулятор у контейнер для сміття!

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

**Небезпека вибуху!** Не класти інструменти або подібні предмети на акумулятор, тобто на виводи полюсів, і на з'єднувальні елементи.

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

**Небезпека травмування!** Ніколи не торкатися до свинцевих елементів. Після робіт з акумулятором необхідно помити руки.

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

**Небезпека хімічних опіків!** Під час роботи з електrolітом треба використовувати захисні окуляри, стійкі до кислот, рукавиці та фартух.

## Зарядити акумулятор

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

**Небезпека травмування!** При роботі з акумуляторами слід дотримуватися правил техніки безпеки. Дотримуватися інструкції з експлуатації виробника зарядного пристрою.

- Від'єднати клеми акумуляторної батареї.
- З'єднати кабель (+) зарядного пристрою з позитивним полюсом акумулятора.
- З'єднати кабель (-) зарядного пристрою з негативним полюсом акумулятора.
- Вставити штепсельну вилку у мережу і увімкнути зарядний пристрій.
- Акумулятор слід заряджати струмом з мінімальною силою струму.

## Змонтувати ручний пістолет-розпилювач, струминну трубку, форсунку та високонапірний шланг

- З'єднаєте струминну трубку з ручним пістолетом-розпилювачем.
- Міцно затягніть гвинтове з'єднання струминної трубки.
- Вставте форсунку високого тиску в накидну гайку.
- Встановіть й затягніть накидну гайку.
- Підключіть шлаг до розпилювача.

### УВАГА

**Небезпека пошкодження!** Завжди повністю розмотувати шланг високого тиску.

## Подача води

Потужність див. в Технічних даних.

- Розмотайте шланг для води з котушки для шланга і підключіть подачу води (наприклад, водопровідної води).

## Заповніть резервуар для води

- Відкрийте подачу водопровідної води в резервуар.
- Розмотайте шланг для води з котушки для шланга і підключіть подачу води (наприклад, водопровідної води).
- Відкрити подачу води.  
Резервуар для води заповнюється через бак з поплавком. Після заповнення резервуара для води закрийте поплавковий клапан в баку з поплавком.
- Закрийте подачу води.
- Від'єднайте шланг для води від подачі води.
- Намотайте водяний шланг на барабан для шланга.

## Експлуатація

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека вибуху!

Не розпиляти горючі рідини.

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека травмування! Ніколи не використовувати пристрій без встановленої струминної трубки. Переверити надійність фіксації струминної трубки перед кожним застосуванням. Слід міцно затягти гвинтове з'єднання струминної трубки.

## Правила безпеки

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Довга тривалість роботи апарату може через вібрацію зумовити порушення місцевого кровообігу в руках.

Визначити точно час використання пристрою неможливо, через те що це залежить від багатьох факторів:

- Особиста схильність до порушення кровообігу (часто холодні пальці, зуд пальців).
- Низька температура навколишнього середовища. Необхідно носити теплі рукавички для захисту.
- Сильне стискання заважає кровообігу.
- Безперервна робота пристрою - це гурше, ніж робота з паузами.

При регулярному довгому використанні пристрою та при повторному прояві відповідних симптомів (наприклад, зуд в пальцях, холодні пальці) ми радимо пройти обстеження у лікаря.

## Заміна форсунки

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Перед заміною форсунок слід відключити пристрій, а ручним пістолетом-розпилювачем оперувати, поки в пристрої не з'явиться напір.

## Водозабезпечення

Вода може подаватися або із зовнішнього джерела або з внутрішніх резервуарів для води (2 x 250 л).

- подача води із зовнішнього джерела:
- ➔ Встановіть важіль управління кульового крана для перемикання зворотного потоку у вертикальне положення.
- ➔ Зупиніть подачу води в резервуар для води.
- Внутрішнє водопостачання:
- ➔ Встановіть важіль управління кульового крана для перемикання зворотного потоку у горизонтальне положення.
- ➔ Відкрийте подачу водопровідної води в резервуар.

## Вімкнення пристрою

**Примітка:** Пристрій можна експлуатувати тільки із закритою передньою кришкою. При відкриванні передньої кришки пристрій вимикається і вмикається індикатор.

**Примітка:** Після досягнення кінцевого робочого тиску швидкість обертання двигуна може змінюватися залежно від процесу вентиляції.

- ➔ Розблокуйте кнопку аварійної зупинки, витягнувши її.
- ➔ Відкрийте задню кришку.
- ➔ Відновіть подачу води.
- ➔ Вставте ключ в замок запалювання.
- ➔ Тільки при холодному двигуні поверніть ключ в положення попереднього прогріву двигуна вліво і утримуйте його в такому положенні до тих пір, поки не згасне сигнальна лампочка підігріву.
- ➔ Поверніть ключ запалювання в положення "I". Загориться контрольний індикатор готовності до роботи. Вмикається керуюча напруга, а на дисплеї показується робочий стан.
- ➔ Поверніть ключ запалювання праворуч до запуску двигуна.
- ➔ Установити головний вимикач у положення режиму роботи з холодної/гарячою водою.
- ➔ Натисніть важіль пістолета-розпилювача.

## Режим роботи з холодною водою

- ➔ Встановіть перемикач в положення "0 / OFF" (Пальник викл.).

## Режим роботи з гарячою водою

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека обварювання!

- ➔ Встановіть головний вимикач на необхідну робочу температуру (максимально 100 °C). Включається палик.

## Управління швидкістю обертання

Тільки HDS 9/50, HDS 13/35:

**Примітка:** При збільшенні швидкості обертання двигуна також збільшується робочий тиск. Тиск можна зчитати на манометрі.

- Збільшення швидкості обертання:
- ➔ Натисніть важіль керування швидкістю обертання вгору.
- Зменшення швидкості обертання:
- ➔ Натисніть вниз важіль керування швидкістю обертання.

## Встановіть робочий тиск та продуктивність насосу

Тільки HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Встановіть робочий тиск та продуктивність насосу шляхом повороту регулятора тиску/кількості на ручному розпилювачі (+/-).

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Під час регулювання тиску/витрати слід звернути увагу на те, щоб гвинтове з'єднання струминної трубки не ослабло.

## Експлуатація з засобом для чищення

Тільки HDS 13/20, HDS 17/20:

### УВАГА

Невідповідні засоби для чищення можуть пошкодити пристрій і об'єкти, що підлягають чищенню.

- Для дбайливого ставлення до навколишнього середовища ощадливо використовуйте миючий засіб.

- Дотримуватися вказівок й рекомендацій з дозування щодо мийних засобів.
- Можна застосовувати лише ті засоби для очищення, які погоджені з виробником пристрою.
- Засоби для чищення Karcher гарантують безперебійну роботу. Будь ласка, проконсультуйтеся з нами або відішліть запит на отримання нашого каталогу або інформаційних матеріалів щодо засобів для чищення.
- ➔ Повісьте шланг для всмоктування миючого засобу в бак з миючим засобом і затягніть гвинт.
- ➔ Дозуючий клапан миючого засобу встановити на необхідну концентрацію.

## Переривання роботи

- ➔ Звільніть важіль з ручним розпилювачем

**Примітка:** Коли важіль ручного пістолета-розпилювача відпускається, двигун продовжує працювати на холостих обертах. Внаслідок цього вода циркулює між баком з поплавком і насосом високого тиску і підігрівається. При досягненні максимально допустимої температури (55 °C) двигун вимикається датчиком температури на вході води. Після охолодження до температури нижче 50 °C робота пристрою може бути відновлена.

## Після роботи з миючим засобом

Тільки HDS 13/20, HDS 17/20:

- ➔ Дозуючий клапан миючого засобу встановити на „0”.
- ➔ Промивати прилад при відкритому клапані пістолета-розпилювача протягом мінімум 1 хвилини.

## Вимкнути пристрій

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека опаритись гарячою водою! Після експлуатації з гарячою водою апарат для охолодження слід упродовж не менше двох хвилин експлуатувати з холодною водою з відкритим пістолетом.

### УВАГА

Ніколи не виключати мотор при повному навантаженні й відкритому ручному пістолеті-розпилювачі.

- ➔ Встановіть перемикач в положення "0 / OFF" (Пальник викл.).
- ➔ Звільніть важіль з ручним розпилювачем
- Мотор регулюється на оборотах холостого ходу.
- ➔ Встановіть пусковий перемикач у положення "0". Сигнальна лампочка готовності до роботи згасне. Керуюча напруга відключиться, і екран згасне.
- ➔ При водопостачанні від зовнішнього джерела: Перекрийте подачу води.
- ➔ Увімкніть пістолет-розпилювач, доки прилад не звільниться від тиску.
- ➔ Заблокувати пістолет-розпилювач за допомогою запобіжного фіксатора від випадкового натискання.



- При водопостачанні від зовнішнього джерела: Від'єднати водяний шланг від подачі води і намотати його на барабан для шланга.
- Намотати шланг високого тиску на барабан для шланга.

### Захист від морозів

Для захисту від шкоди, спричиненої морозом, пристрій потрібно прополоскати антифризом.

**Примітка:** Використовуйте стандартні марки антифризу на гліколевой основі для автомобілів.

**Вказівка:** Дотримуйтеся інструкцій з використання антифризу.

Це також захист від корозії.

### Захист від замерзання двигуна

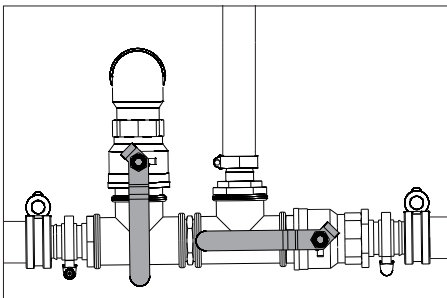
- Перевірити контур охолодження двигуна на достатню кількість антифризу, при потребі долити антифриз.
- Див. роботи з технічного обслуговування "Перевірка та доливання охолоджувальної рідини".

### Захист акумулятора від морозу

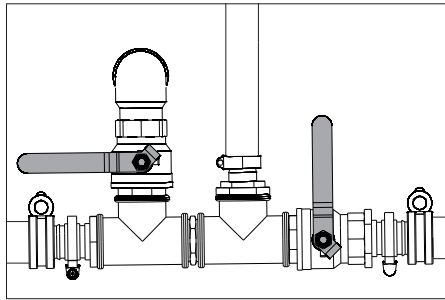
- Якщо пристрій не працює впродовж кількох тижнів при сильному морозі, зняти акумулятор та зберігати його в місці, захищеному від морозу.

### Циклічне промивання антифризом (високонапорний насос)

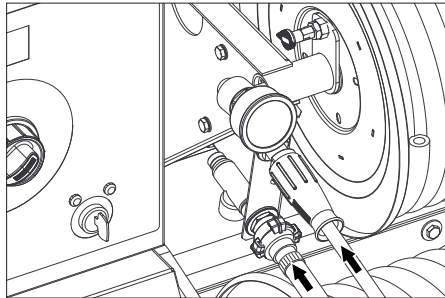
- При водопостачанні від зовнішнього джерела: Від'єднайте шланг для води від подачі води.
- Встановіть перемикач в положення "0 / OFF" (Пальник вкл.).
- Усуньте тиск з приладу.
- Встановіть вимикач пристрою в положення "Захист від замерзання".
- Тільки HDS 13/20, HDS 17/20: Встановіть дозуючий клапан миючого засобу на бажану концентрацію. Вийміть шланг для миючого засобу з бака для миючого засобу і розмістіть його так, щоб було забезпечено його повне випорожнення.



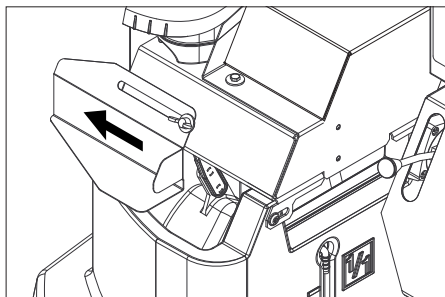
- Увімкніть подачу води в резервуар для води і відкрийте зливний кран, щоб повністю спорожнити пристрій. Показник рівня резервуара для води опускається повністю.



- Зупиніть подачу води в резервуар для води і закрийте зливний кран.
- Відключіть ручний пістолет-розпилювач від шланга високого тиску.



- Підключіть шланг високого тиску для подачі антифризу.
- Підключіть шланг для повернення антифризу.
- Залейте антифриз в бак для антифризу. Виберіть співвідношення суміші води / антифризу відповідно до даних виробника антифризу.
- Перевірте концентрацію антифризу з використанням комерційно доступного тестера для антифризу і, якщо необхідно, виконайте коригування.



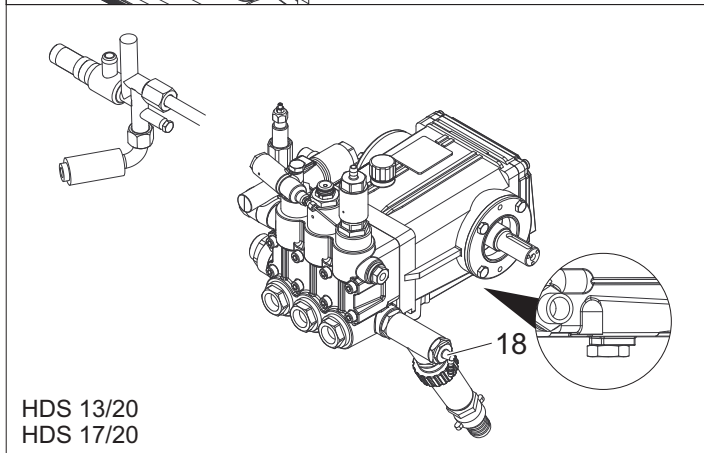
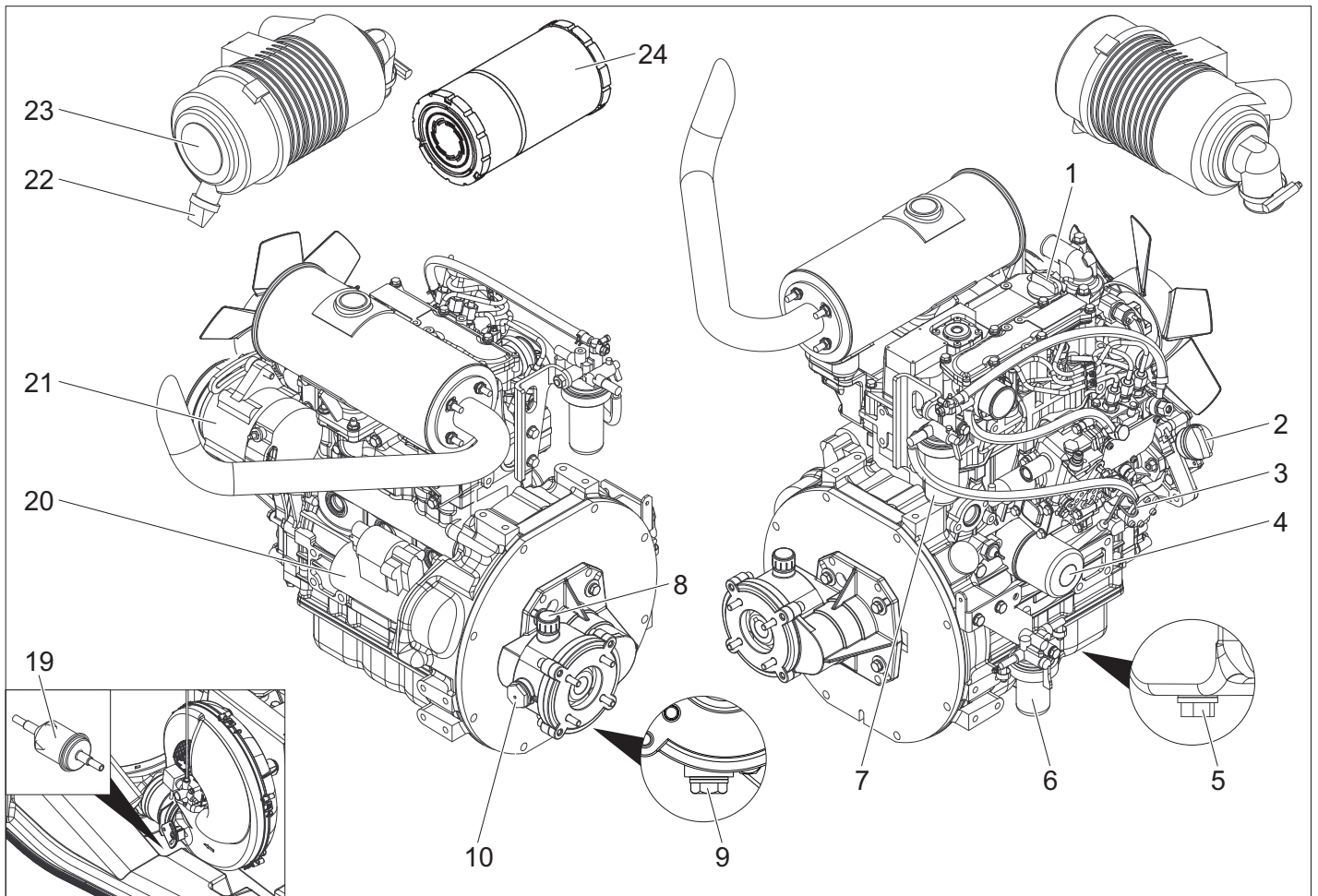
- Відкрийте заливний отвір для заповнення бака з поплавком. Для цього послабте винт з накатаною головкою та зсуньте кришку вліво.
- Залейте 20 літрів антифризу в бак з поплавком і закрийте заливний отвір.
- Встановіть важіль управління кульового крана для антифризу у вертикальне положення.
- Встановіть важіль управління кульового крана для перемикавання зворотного потоку у вертикальне положення.
- Тільки при холодному двигуні Поверніть ключ в положення попереднього прогріву двигуна вліво і утримуйте його в такому положенні до тих пір, поки не згасне сигнальна лампочка підігріву.

- Поверніть ключ запалювання в положення "I". Загориться контрольний індикатор готовності до роботи. Керуюча напруга вмикається і дисплей показує робочий стан „Frostschutz“ (антифриз).
- Поверніть ключ запалювання праворуч до запуску двигуна. Антифризна рідина циклічно качається насосом через пристрій.
- Злийте залишки води, використовуючи шланг для антифризу, в бак для антифризу.
- Після зливу антифризу через шланг для антифризу встановіть важіль управління кульовим клапаном для антифризу у вертикальне положення і почекайте 5 секунд.
- Вимкнути двигун.
- Встановіть перемикач в положення "0 / OFF" (Пальник вкл.).

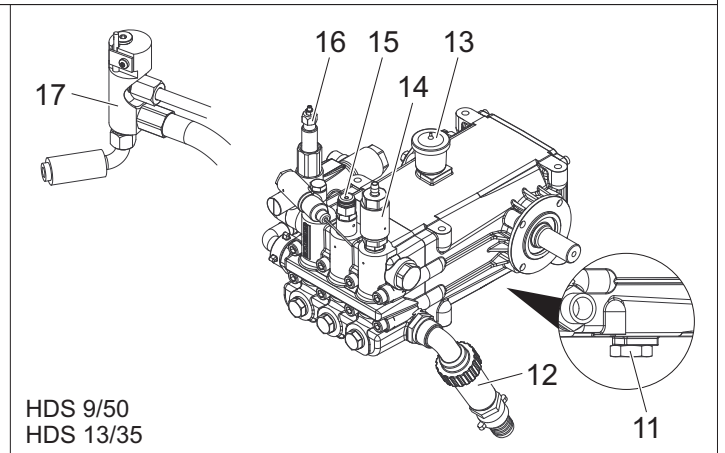
### Перекачування антифризу з системи високого тиску

- Примітка:** Перед експлуатацією потрібно відкачати антифриз з системи високого тиску назад в бак для антифризу.
- Встановіть важіль управління кульового крана для антифризу у вертикальне положення.
  - Підключіть шланг високого тиску для подачі антифризу.
  - Підключіть шланг для повернення антифризу.
  - Відкрийте заливний отвір для заповнення бака з поплавком. Для цього послабте винт з накатаною головкою та зсуньте кришку вліво.
  - Залейте 20 літрів прісної води в бак з поплавком і закрийте заливний отвір.
  - Встановіть вимикач пристрою в положення "Захист від замерзання".
  - Тільки при холодному двигуні Поверніть ключ в положення попереднього прогріву двигуна вліво і утримуйте його в такому положенні до тих пір, поки не згасне сигнальна лампочка підігріву.
  - Поверніть ключ запалювання в положення "I". Загориться контрольний індикатор готовності до роботи. Керуюча напруга вмикається і дисплей показує робочий стан „Frostschutz“ (антифриз).
  - Поверніть ключ запалювання праворуч до запуску двигуна. Антифризна рідина надходить разом з прісною водою з бака з поплавком в бак для антифризу.
  - Виконуйте промивку протягом приблизно 2 хвилин, поки не заповниться бак для антифризу.
  - Вимкнути двигун.
  - Встановіть перемикач в положення "0 / OFF" (Пальник вкл.).





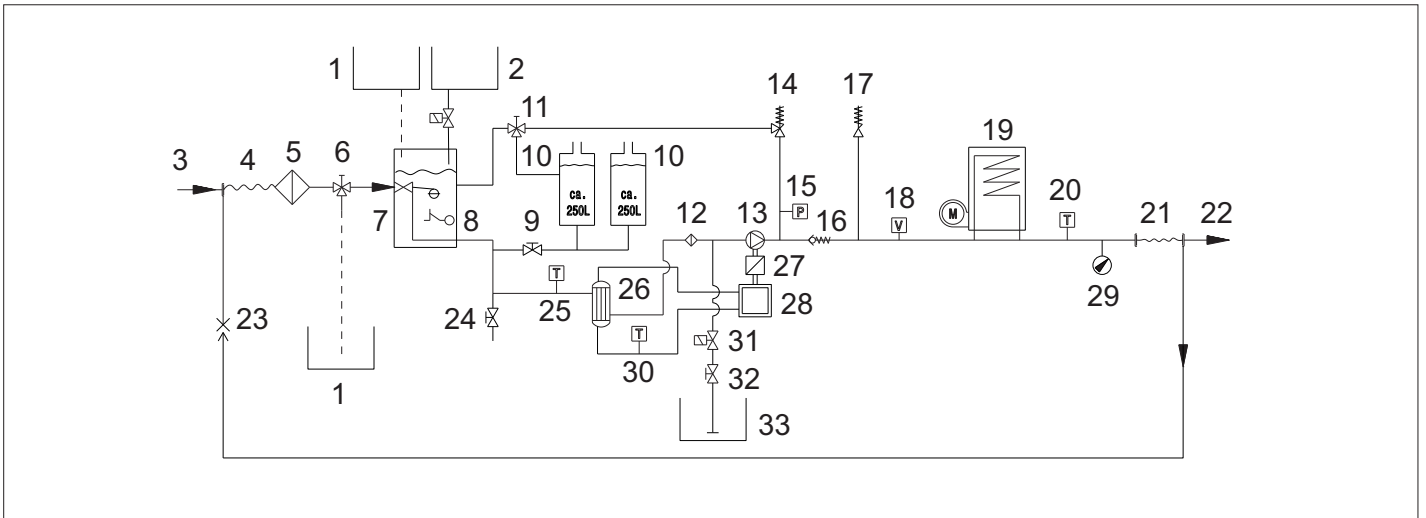
HDS 13/20  
HDS 17/20



HDS 9/50  
HDS 13/35

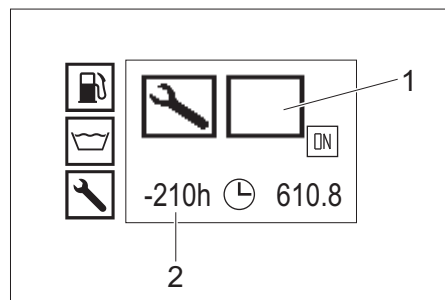
- |  |  |
|--|--|
| 1 Отвір для заливки моторного масла (зверху)             | 14 Клапан для зливу антифризу          |
| 2 Отвір для заливки моторного масла (збоку)              | 15 Манометричний вимикач               |
| 3 Показчик рівня мастила (мотор)                         | 16 Перепускний клапан                  |
| 4 Мазильний фільтр (мотор)                               | 17 Пальник із запобіжним блоком        |
| 5 Нарізна пробка маслоналивного отвору двигуна           | 18 Вхід миючого засобу                 |
| 6 конденсаційний горщик                                  | 19 Паливний фільтр                     |
| 7 Паливний фільтр  | 20 Стартер                             |
| 8 Отвір для заливки масла для передачі з сапуном         | 21 Освітлювальний генератор            |
| 9 Нарізна пробка маслосливного отвору проміжної передачі | 22 Очищення повітряного фільтра        |
| 10 Масломірне скло проміжної передачі                    | 23 Повітряний фільтр                   |
| 11 Нарізна пробка отвору для зливу масла в насосі        | 24 Змінний елемент повітряного фільтра |
| 12 Фільтр тонкого очищення                               |  |
| 13 Масляний бак  |  |

## Поточна схема




- 1 Бак для антифризу
- 2 Ємність для пом'якшувача води
- 3 Підвід води
- 4 Котушка для шланга низького тиску
- 5 Водяний фільтр
- 6 Кульовий кран, антифриз
- 7 Поплавкова камера
- 8 Система запобігання у разі відсутності води
- 9 Впускний кран резервуару для води
- 10 Резервуар для води
- 11 Кульовий кран для перемикання зворотного потоку
- 12 Фільтр тонкого очищення
- 13 Насос високого тиску
- 14 Перепускний клапан
- 15 Манометричний вимикач
- 16 Зворотній клапан
- 17 Запобіжний клапан
- 18 Вимикач гідрореле
- 19 Проточний нагрівач
- 20 Датчик температури пальника
- 21 Барабан для шлангу високого тиску
- 22 Вихід високого тиску
- 23 Зворотний стік антифризу
- 24 Спускний кран
- 25 Вхідний датчик температури води
- 26 Теплообмінник
- 27 Проміжний редуктор
- 28 Дизельний двигун
- 29 Манометр
- 30 Датчик температури охолоджуючої води
- 31 Магнітний клапан системи подачі миючого засобу
- 32 Дозуючий клапан засобу для чищення
- 33 Резервуар для миючого засобу

### Дисплей сервісної служби



- 1 Тип обслуговування клієнтів
- 2 Обов'язкове звернення в сервісну службу після 210 годин роботи

Тип обслуговування клієнтів	
	Технічне обслуговування пальника
	Технічне обслуговування двигуна
	Технічне обслуговування насоса
	Технічне обслуговування ручного пістолета-розпилювача

## Періодичність технічного обслуговування

Дата	Вид діяльності	КИМ
Перед кожною поїздкою	перевіряти освітлення.	Користувач
	перевіряти тиск у шинах та їх стан.	Користувач
Щоденно	Перевірте рівень масла в масляному баку насоса високого тиску, при необхідності долийте масло.	Користувач
	<b>УВАГА</b> <i>У разі помутніння мастила негайно зв'яжіться з сервісною службою фірми Karcher.</i>	
	Загальний візуальний огляд пристрою.	Користувач
	перевіряти фільтр води, при необхідності - зробити чищення.	Користувач
	Перевірте фільтр тонкого очищення на голівці насоса, очистіть його при необхідності.	Користувач
	Перевірте рівень масла у двигуні, долийте масло, якщо це необхідно.	Користувач
	Перевірте рівень масла в проміжному редукторі, долийте масло при необхідності.	Користувач
	Перевірте паливний фільтр на двигуні, зверніться в сервісну службу у разі потреби.	Користувач
	Перевірте водовідстійник на двигуні, зверніться в сервісну службу у разі потреби.	Користувач
	Перевірте рівень охолоджувальної рідини в компенсаційному бачку, при необхідності долийте охолоджуючу рідину.	Користувач
	Перевірити паливний фільтр, за необхідністю звернутися до сервісної служби.	Користувач
	Очистіть фільтр у всмоктуючому шлангу миючого засобу.	Користувач
Перевірити систему трубопроводів на герметичність.	Користувач	
Одноразово після перших 50 робочих годин	Перевірте натяг клинового ремня, при необхідності підтягніть його.	Користувач
	Замініть масло в двигуні	Служба підтримки користувачів
	Замініть патрон масляного фільтра в двигуні.	Служба підтримки користувачів
Через кожні 50 годин експлуатації	Замініть масло в насосі високого тиску.	Служба підтримки користувачів
	Перевірити акумулятор.	Користувач
Кожні 200 годин експлуатації	Перевірте повітряний фільтр, при необхідності очистіть його.	Користувач
	Перевірте натяг клинового ремня, при необхідності підтягніть його.	Користувач
	Перевірити герметичність проміжного редуктора.	Служба підтримки користувачів
	Очистіть фільтр на заливний горловині паливного бака.	Служба підтримки користувачів
	Замініть масло в двигуні	Служба підтримки користувачів
	Замініть патрон масляного фільтра в двигуні.	Служба підтримки користувачів
Кожні 400 годин експлуатації	Виконайте технічне обслуговування відповідно до графіка технічного обслуговування.	Служба підтримки користувачів
	Замінити патрон повітряного фільтру.	Користувач
	Перевірте фільтр для пального, при необхідності замініть його.	Служба підтримки користувачів
Через кожні 600 годин роботи або раз на рік	Виконайте технічне обслуговування відповідно до графіка технічного обслуговування.	Служба підтримки користувачів
	Замініть масло в насосі високого тиску.	Служба підтримки користувачів
Через кожні 600 годин експлуатації	Змазування інерційної гальмівної системи причепа на дишлі.	Користувач
	Виконайте технічне обслуговування відповідно до графіка технічного обслуговування.	Служба підтримки користувачів
Через кожні 800 годин експлуатації	Перевірте працездатність двигуна вентилятора, при необхідності замініть ковзаючі контакти (вугільні щітки).	Служба підтримки користувачів
Через кожні 1000 годин роботи або раз на рік	Замініть охолоджуючу рідину.	Служба підтримки користувачів
Через кожні 1000 годин експлуатації	Замінити мастило в проміжній передачі.	Служба підтримки користувачів
	Замінити клиноподібний ремінь на вентиляторі.	Служба підтримки користувачів
	Перевірте зазори в клапанах на голівці блоку циліндрів двигуна, при необхідності відрегулюйте їх.	авторизована торгова організація Yanmar
Через кожні 1600 годин експлуатації	Перевірте форсунки на двигуні, очистіть їх, якщо необхідно.	авторизована торгова організація Yanmar
	Перевірте спорожнення картера двигуна, очистіть його, якщо необхідно.	авторизована торгова організація Yanmar
Через кожні 2000 годин або 2 роки	Замініть паливні шланги на двигуні.	авторизована торгова організація Yanmar
	Замініть паливні шланги системи охолодження на двигуні.	авторизована торгова організація Yanmar
Через кожні 2000 годин експлуатації	Перевірте клапани і сідла клапанів на голівці блоку циліндрів двигуна, при необхідності відрегулюйте їх.	авторизована торгова організація Yanmar

## Профілактичні роботи

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Перед початком усіх робіт з приладом вимикати замок-вимикач та витягнути ключ.

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека ураження електричним струмом! Забороняється розміщувати металеві предмети на генераторі або стартері.

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека вибуху! Не класти інструменти або подібні предмети на акумулятор, тобто на виводи полюсів, і на з'єднувальні елементи.

→ Дайте пристрою охолонути.

### Очистіть водяний фільтр

- Видаліть фільтр тонкого очищення і витягніть патрон фільтра.
- Очистити патрон фільтра чистою водою чи стиснутим повітрям.
- Знову зберіть у зворотній послідовності.

### Очищення фільтра тонкого очищення

- Усуньте тиск з приладу.
- Від'єднайте шланг низького тиску від фільтра тонкої очистки.
- Відгвинтити фільтр тонкого очищення, розташований в головній частині насоса.
- Демонтувати фільтр тонкого очищення і вийняти патрон фільтра.
- Очистити патрон фільтра чистою водою чи стиснутим повітрям.
- Знову зберіть у зворотній послідовності.

### Очищення фільтра у всмоктувальному шлангові миючого засобу

- Відкрутіть різьбову кришку усмоктувального шланга миючого засобу.
- Витягніть всмоктувальний шланг для миючого засобу.
- Промийте фільтр у воді і встановіть на місце.

### Перевірити рівень мастила у двигуні та долити машинне мастило.

**Вказівка:** Рівень заповнення між відмітками MIN та MAX на покажчику рівня мастила становить 1,6 літри.

- Витягнути щуп для визначення рівня мастила, витерти та знову вставити його.
- Ще раз витягнути щуп для визначення рівня мастила та перевірити рівень мастила.  
Рівень мастила відповідний, якщо мастило знаходиться у межах позначок на щупі для визначення рівня мастила.
- Якщо рівень мастила нижче позначки на щупі для визначення мастила, відкрити кришку заливного отвору та залити нове машинне мастило.
- Зачекати п'ять хвилин, поки машинне мастило збереться у масляній ванні.
- Перевірити рівень мастила, як описано вище.

→ У разі потреби повторювати цей процес доти, поки рівень мастила не досягне межі позначок на щупі для визначення рівня мастила.

→ Після перевірки вставити щуп для визначення рівня мастила та закрити кришку заливного отвору.

**Вказівка:** Треба дати вийти повітряним бульбашкам.

**Вид масла вказано в розділі "Технічні дані".**

### Перевірте рівень масла в проміжному редукторі і долийте трансмісійне масло

- Перевірте рівень масла на оглядовому склі проміжного редуктора.  
Рівень масла буде правильним, коли він знаходиться посередині оглядового скла.
- Якщо рівень масла нижче середини оглядового скла, відкрийте кришку заливного отвору і залийте свіже трансмісійне масло.
- Закрийте заливний отвір.

**Вказівка:** Треба дати вийти повітряним бульбашкам.

**Вид масла вказано в розділі "Технічні дані".**

### Перевірте рівень масла в насосі високого тиску і долийте масло

- Перевірте рівень масла в масляному баку насоса високого тиску.  
Рівень масла буде правильним, коли він знаходиться між відмітками MIN (Мін.) і MAX (Макс.).
- Якщо рівень масла нижче позначки MIN (Мін.), відкрийте кришку резервуара для масла і залийте свіже масло.
- Зніміть кришку бака для масла.

**Вказівка:** Треба дати вийти повітряним бульбашкам.

**Вид масла вказано в розділі "Технічні дані".**

### Перевірити наявність охолоджувальної рідини та долити

#### ⚠ ОБЕРЕЖНО

Дотримуватись типу антифризу, що використовується. Суміш може викликати хімічну реакцію та утворювати шкідливі речовини. Не змішувати різні види антифризів.

#### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

У разі відсутності охолоджувальної рідини двигун може перегріватися. Після цього одразу вимкнути двигун та дати йому охолонути.

#### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо двигун перегрівся настільки сильно, що з'явилася водяна пара, негайно вимкнути двигун та дотримуватися безпечної відстані, поки не зменшиться тиск.

#### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека опарювання! Забороняється відкривати кришку на компенсаційному бачку для охолоджуючої рідини двигуна при робочій температурі. Бак перебуває під тиском.

→ Відкрити кришку компенсаційної ємності для охолоджувальної води двигуна, залити свіжу чисту воду та відповідний антифриз до максимальної позначки.

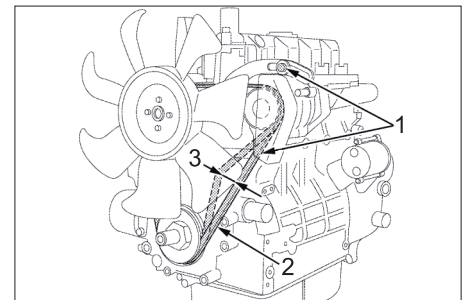
### Частка/заміна повітряного фільтра

**Примітка:** Для грубого очищення повітряного фільтра виконайте наступне: Тримайте маслосбірник під отвором для зливу осаду і виконайте очистку.

**Примітка:** Сильно забруднені або несправні патрони фільтра повинні бути замінені.

- Послабте пружинну затискну скобу, зніміть кришку і видаліть відкладення пилу.
- Вийняти фільтр.
- Продути патрон фільтра зсередини повітрям під тиском (макс. 2 бар).
- Протерти корпус повітряного фільтра зсередини ганчіркою.
- Вставте фільтрувальну касету в пристрій.
- Встановіть проміжну кришку і закріпіть її пружинною затискною скобою.

### Перевірити клиноподібні ремені вентилятора



1 Кріпильні гвинти освітлювального генератора

2 Клиноподібні ремені

3 Натяг ременів приблизно 7-9 мм

**Примітка:** Якщо клиновий ремінь недостатньо натягнутий, то може відбутися перегрів двигуна або акумулятор неповністю зарядиться.

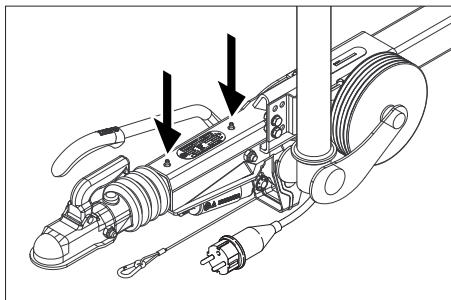
→ Вимкнути двигун та витягнути ключ з замку-вимикача.

→ Для перевірки натягу клиноподібних ременів вдавнити ремінь великими пальцями між ремінними шківками.

**Примітка:** Клиновий ремінь повинен вдавнитися на 7-9 мм.

**Примітка:** Замініть пошкоджені ремені.

## Змастити інерційні гальма на дислі



- Закачати стандартним мастильним шприцем відповідне мастило на обох маслянках для змащування (стрілка).

## Перевірити тиск у шинах

- Встановити пристрій на рівній поверхні.
- Підключити до вентиля шини пристрій для перевірки тиску в шинах.
- Перевірити тиск у шинах, при необхідності, відкоригувати тиск.

Тиск повітря в шині

65 psi  
4.5 bar

## Заміна коліс

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

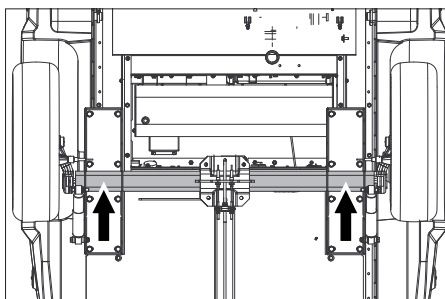
Під час ремонту підм'яльної машини на дорозі в зоні транспортного руху (небезпечній зоні) слід носити спеціальний попереджувальний одяг.

- Встановити пристрій на рівній поверхні.
- Перевірити стабільність ґрунту. Закріпити прилад для запобігання мимовільного скочування, підклавши під нього клин.
- Зафіксуйте стояночну гальмівну систему.

### Перевірка шин

- Перевірити протектор шини на наявність в ньому сторонніх предметів.
- Видалити сторонні предмети.
- Використовувати підходящий стандартний засіб для ремонту шин.

**Вказівка:** Дотримуватись рекомендацій відповідного виробника. Подальший рух можливий лише з дотриманням вказівок виробника. При першій можливості проведи заміну шини або колеса.



- Встановити автомобільний домкрат у відповідній опорній точці.
- Послабте колісні болти.
- Підняти пристрій за допомогою домкрата.
- Вигвинтіть колісні болти.
- Зняти колесо.
- Встановити запасне колесо.
- Вставте колісні болти.
- Опустити пристрій за допомогою домкрата.
- Щільно закрутіть колісні болти по діагоналі.

Момент затягнення	110-120 Нм
-------------------	------------

**Примітка:** Домкрат не входить в обсяг поставки.

**Вказівка:** Використовувати підходящий стандартний домкрат.

## Допомога у випадку неполадок

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Перед початком усіх робіт з приладом вимикати замок-вимикач та витягати ключ.

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

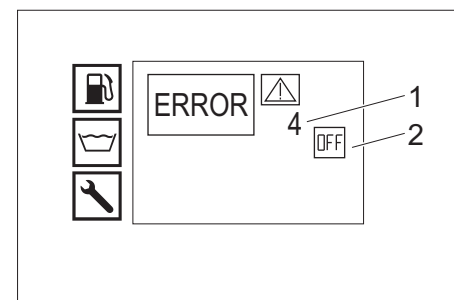
Небезпека ураження електричним струмом! Забороняється розміщувати металеві предмети на генераторі або стартері.

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека вибуху! Не класти інструменти або подібні предмети на акумулятор, тобто на виводи полюсів, і на з'єднувальні елементи.

- Дайте пристрою охолонути.

### Отображення несправності:



1 Неисправность №

2 Двигун вимкнений (OFF)

### Служба підтримки користувачів

Якщо пошкодження не можна усунути, необхідно перевірити пристрій у службі обслуговування клієнтів.



## Несправності, що показуються на дисплеї

Індикація на дисплеї	Можливі причини	Усунення	ким
ERROR 1 Зарядний струм	Натяг клинового ременя на вентиляторі занадто слабкий.	Замініть клиновий ремінь вентилятора.	Користувач
	Освітлювальний генератор несправний.	Перевірте освітлювальний генератор, при необхідності замініть його.	Служба підтримки користувачів
	Несправний пристрій контролю зарядки.	Перевірте кабельне з'єднання + реле К9.	Служба підтримки користувачів
ERROR 3 Температура води на вході або охолоджуючої води	Занадто висока температура води в баку з поплавком в режимі циркуляції.	Дайте воді охолонути або злийте воду.	Користувач
	Датчик температури на вході вимкнув пристрій.	Вимкніть пристрій і знову увімкніть його. При повторному появі несправності звертайтеся в сервісну службу.	Користувач
	Датчик температури води несправний.	Замініть датчик температури	Служба підтримки користувачів
	Рівень охолоджуючої рідини занадто низький.	Долийте охолоджуючу рідину в компенсаційний бак.	Користувач
	Натяг клинового ременя на вентиляторі занадто слабкий. Несправний датчик температури охолоджуючої води в двигуні.	Замініть клиновий ремінь вентилятора. Замініть датчик температури	Користувач Служба підтримки користувачів
ERROR 4 Нестача води	Подача води із зовнішнього джерела: Занадто низький тиск води.	Перевірте лінію подачі води.	Користувач
	Внутрішнє водопостачання: Резервуар для води порожній.	Заповніть резервуар для води.	Користувач
	Несправна система запобігання від відсутності води в баці з поплавком.	Замініть систему запобігання від відсутності води.	Служба підтримки користувачів
	Водяний фільтр забруднений.	Очистити водяний фільтр.	Користувач
	Водяний шланг негерметичний або надламаний.	Замініть шланг для води.	Служба підтримки користувачів
	Поплавковий клапан заклинило в баку з поплавком.	Очистіть поплачковий клапан.	Служба підтримки користувачів
	Поплавковий клапан в баку з поплавком заклинило або він несправний.	Відремонтуйте або замініть поплачковий клапан.	Служба підтримки користувачів
ERROR 5 Манометрический вимикач/вимикач гідрореле	Вимикач гідрореле несправний.	Замінити вимикач гідрореле.	Служба підтримки користувачів
	Пневматичний вимикач пошкоджено.	Замінити пневматичний вимикач.	Служба підтримки користувачів
	Перепускний клапан несправний.	Замінити перепускний клапан.	Служба підтримки користувачів
	Несправний зворотний клапан перепускного клапана.	Замініть зворотний клапан.	Служба підтримки користувачів
	Забруднений фільтр тонкого очищення на голівці насоса.	Почистіть фільтр тонкого очищення.	Користувач
ERROR 6 Датчик палива	Бак для пального порожній.	Заливка палива.	Користувач
	Заклинився поплавок датчика палива.	Перевірити поплавець.	Служба підтримки користувачів
	Датчик палива несправний.	Замініть датчик палива.	Служба підтримки користувачів
ERROR 7 Тиск машинного мастила	Рівень масла в двигуні занадто низький.	Долийте моторне масло.	Користувач
	Масло в двигуні має невідповідну в'язкість.	Замініть масло.	Служба підтримки користувачів
	Несправний датчик тиску масла на двигуні.	Замініть датчик тиску масла.	Служба підтримки користувачів
	Несправності двигуна	Перевірте двигун.	Служба підтримки користувачів
ERROR 9* Температура вихлопних газів	Обмежувач температури відхідних газів спрацював і вимкнув пальник.	Вимкніть пристрій, дайте йому охолонути і знову увімкніть. При повторному появі несправності звертайтеся в сервісну службу.	Користувач
	Обмежувач температури відхідних газів.	Замініть обмежувач температури відхідних газів.	Служба підтримки користувачів
	Неправильно відрегульован пальник.	Відрегулюйте пальник.	Служба підтримки користувачів
	Нагрівальний змійовик закопчений або покритий вапном.	Очистити нагрівальний змійовик від нагару або вапна.	Служба підтримки користувачів

ERROR 10* Температура пальника	Датчик температури пальника (NTC) відключив пальник.	Вимкніть пристрій і знову увімкніть його. При повторному появі несправності звертайтеся в сервісну службу.	Користувач
	Датчик температури пальника несправний.	Замініть датчик температури	Служба підтримки користувачів
ERROR 11* Датчик полум'я (немає полум'я)	Забруднилася емульсійна трубка.	Очистіть емульсійну трубку.	Служба підтримки користувачів
	Електроди запалювання неправильно встановлені або забруднені.	Правильно встановіть електроди запалювання або очистіть їх.	Служба підтримки користувачів
	Фотоелемент контролю полум'я несправний.	Замініть фотоелемент.	Служба підтримки користувачів
	Паливний насос несправний.	Замініть паливний насос.	Служба підтримки користувачів
	Електромагнітний паливний клапан несправний.	Замінити магнітний клапан.	Служба підтримки користувачів
	Паливний фільтр засмічений.	Замінити паливний фільтр.	Служба підтримки користувачів
ERROR 12* Датчик полум'я (полум'я не гасне)	Трансформатор високої напруги несправний	Замініть трансформатор запалювання.	Служба підтримки користувачів
	Фотоелемент контролю полум'я несправний.	Замініть фотоелемент.	Служба підтримки користувачів
ERROR 14 Відключення після закінчення 45-хвилинної безперервної паузи.	Пальник покрилася кіптявою, "світиться червоним вогнем".	Виконайте очистку пальника.	Служба підтримки користувачів
	Час очікування перевищив 45 хвилин.	Вимкнути пристрій і знову увімкнути.	Користувач
ERROR 15 Відключення після закінчення 45-хвилинної безперервної роботи.	Час очікування перевищив 45 хвилин.	Вимкнути пристрій і знову увімкнути.	Користувач

\* Можливе очищення холодною водою.

## Несправності без вказівки на дисплеї

Несправність	Можливі причини	Усунення	ким
Пристрій зупинився, індикатор дисплея згас	Перегорів запобіжник.	Замініть запобіжник.	Користувач
	Відсутність електроживлення на інверторі через низьку або високу напругу на акумуляторній батареї.	Перевірити акумулятор, за необхідністю зарядити.	Користувач
	Інвертор пошкоджений.	Замінити інвертор.	Служба підтримки користувачів
Після включення жодної індикації дисплея	Батарея розрядилась.	Зарядити акумулятор.	Користувач
	Перегорів запобіжник.	Замініть запобіжник.	Користувач
	Відкрийте передню кришку.	Закрийте передню кришку.	Користувач
	Аварійний вимикач натиснутий.	Розблокуйте кнопку аварійної зупинки, витягнувши її.	Користувач
	Відсутність електроживлення на інверторі через низьку або високу напругу на акумуляторній батареї.	Перевірити акумулятор, за необхідністю зарядити.	Користувач
Інвертор пошкоджений.	Замінити інвертор.	Служба підтримки користувачів	
Двигун не запускається або одразу ж вимикається	Звернутися до служби підтримки користувачів.		
Робочий тиск падає	Витік у впускному тракті насоса високого тиску.	Перевірте провідну систему.	Служба підтримки користувачів
	Клапани зношені.	Замініть клапани.	Служба підтримки користувачів
Пальник закіпчений	Пальник вставлений неправильно або забруднений.	Відрегулюйте або очистіть пальник.	Служба підтримки користувачів
	Магнітний клапан палива несправний, витік дизельного палива.	Перевірте магнітний клапан, при необхідності замініть котушку або магнітний клапан.	Служба підтримки користувачів
Білий дим з пальника	Немає іскри запалювання (помітно через оглядове скло у кришці пальника).	Звернутися до служби підтримки користувачів.	Користувач
	Конденсат в емульсійній трубці.	Перевірте емульсійну трубку, очистіть її.	Служба підтримки користувачів
	Тиск палива занадто низьке.	Перевірити паливний насос.	Служба підтримки користувачів
Світиться сигнальна лампочка, передня кришка/ аварійне вимикання	Передня кришка відкрилася під час роботи	Закрийте передню кришку.	Користувач
	Запобіжний вимикач передньої кришки несправний.	Перевірте запобіжний вимикач.	Служба підтримки користувачів
	Аварійний вимикач натиснутий.	Розблокуйте кнопку аварійної зупинки, витягнувши її.	Користувач
Витік води з пристрою	Витік з насоса високого тиску.	<b>Вказівка:</b> Допускаються 3 краплі на хвилину. При сильному протіканні перевірити прилад у сервісному центрі.	Служба підтримки користувачів
Пристрій не набирає тиск	Форсунка забита/вимита.	Промийте/замініть розпилювачі.	Користувач
	Робоче число обертів мотора занадто низьке.	Перевірте вугільні щітки двигуна.	Служба підтримки користувачів
	Тільки HDS 9/50, HDS 13/35: Регулятор швидкості обертання несправний.	Перевірте регулятор швидкості обертання.	Служба підтримки користувачів
	Негерметичний запобіжний клапан.	Перевірити регулювання, при потребі вставити нове ущільнення.	Служба підтримки користувачів
	Подавальні лінії насоса негерметичні або забруднилися.	Перевірити всі труби і шланги, що ведуть до насоса.	Служба підтримки користувачів
Насос високого тиску ступає.	Подавальні лінії насоса негерметичні.	Перевірити всі труби і шланги, що ведуть до насоса.	Служба підтримки користувачів
Тільки HDS 13/20, HDS 17/20: Недостатня подача або відсутність подачі мийного засобу	Дозувальний клапан мийного засобу закритий або негерметичний/засмічений	Відкрити або перевірити/прочистити дозувальний клапан мийного засобу.	Користувач
	Усмоктувальний шланг мийного засобу з фільтром негерметичний або засмічений	Перевірити/прочистити всмоктуючий шланг для засобів для чищення з фільтром.	Користувач
	Витік або забруднення електромагнітного клапана мийного засобу.	Перевірте, очистіть електромагнітний клапан мийного засобу.	Служба підтримки користувачів
	Несправна електронна система або магнітний клапан мийного засобу.	Замініть електронну систему або магнітний клапан мийного засобу.	Служба підтримки користувачів
Пропускний клапан постійно закривається/відкривається при відкритому пістолеті.	Сопло забилося	Почистити сопло.	Користувач
	У пристрої з'явився накип.	Видалити накип з пристрою.	Служба підтримки користувачів
	Перепускний клапан несправний.	Замінити перепускний клапан.	Служба підтримки користувачів
	Не відрегульована точка перемикання перепускного клапана.	Відрегулюйте перепускний клапан.	Служба підтримки користувачів

## Гарантія

У кожній країні діють умови гарантії, видані нашими компетентними товариствами зі збуту. Можливі несправності приладу протягом гарантійного строку ми усуваємо безкоштовно, якщо причина полягає в дефектах матеріалів або помилках при виготовленні.

## Приладдя й запасні деталі

- При цьому будуть використовуватись лише ті комплектуючі та запасні частини, що надаються виробником. Оригінальні комплектуючі та запасні частини замовляються по гарантії, щоб можна було безпечно та без перешкод використовувати пристрій.
- Асортимент запасних частин, що часто необхідні, можна знайти в кінці інструкції по експлуатації.
- Подальша інформація по запасним частинам є на сайті [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com) в розділі Сервіс.

## Заява при відповідність Європейського співтовариства

Цим ми засвідчуємо, що таким чином помічені машини по своїй розробці та типу конструкції у нашому виконанні відповідають основним вимогам по безпечності та охороні здоров'я директив Європейського співтовариства. Це засвідчення втрачає силу при змінах машини, не узгоджених з нами.

**Продукт:** Очищувач високого тиску

**Тип:** 1.524-xxx

**Відповідна директива ЄС**

2006/42/ЄС (+2009/127/ЄС)

2004/108/ЄС

2000/14/ЄС

**Прикладні гармонізуючі норми**

EN 60335-1

EN 60335-2-79

EN 1829-1

EN 1829-2

EN ISO 12100

EN 13309: 2010

**Застосований метод оцінки відповідності**

2000/14/ЄС: Доповнення V

**Рівень потужності dB(A)**

HDS 13/20

Вимірний: 97

Гарантований: 100

ний:

HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20

Вимірний: 100


Гарантований: 102

ний:

**5.957-595**

Ті, хто підписалися діють за запитом та дорученням керівництва.

  
H. Jenner  
CEO

  
S. Reiser  
Head of Approbation

уповноважений по документації:  
S. Reiser

Alfred Kaercher GmbH & Co. KG

Alfred-Kaercher-Str. 28 - 40

71364 Winnenden (Germany)

Тел.: +49 7195 14-0

Факс: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2015/10/01

## Технічні характеристики

		HDS 9/50 De Tr1	HDS 13/35 De Tr1	HDS 13/20 De Tr1	HDS 17/20 De Tr1
<b>Підключення водопостачання</b>					
Температура струменя (макс.)	°C	30	30	30	30
Об'єм, що подається (мін).	л/г (л/хв)	1000 (16,7)	1500 (25)	1500 (25)	1800 (30)
Тиск, що подається	мПа (бар)	0,05-1,0 (0,5-10)	0,1-1,0 (1-10)	0,1-1,0 (1-10)	0,15-1,0 (1,5-10)
<b>Робочі характеристики</b>					
Продуктивність при роботі з водою	л/г (л/хв)	500-900 (8,3-15)	650-1300 (10,8-21,7)	900-1300 (15-21,7)	900-1700 (15-28,3)
Робочий тиск води (зі стандартною форсункою)	мПа (бар)	15-50 (150-500)	10-35 (100-350)	6-20 (60-200)	6-20 (60-200)
Макс. робочий тиск (запобіжний клапан)	мПа (бар)	64 (640)	44 (440)	24 (240)	24 (240)
Потужність приводного двигуна	кВт	15,5	15	9	11
Кількість оборотів двигуна	1/хв.	3100	3300	2700	3300
Акумулятор	В/А год	12/36	12/36	12/36	12/36
Робоча температура для гарячої води	°C	30-98	30-98	30-98	30-98
Всмоктування миючого засобу	л/г (л/хв)	--	--	0-50 (0-0,8)	0-70 (0-1,2)
Потужність пальника	кВт	65	97	105	105
Максимальна витрата палива при роботі в режимі гарячої води	л/год.	11,7	15,0	13,7	14,3
Витрата палива при роботі в режимі холодної води	л/год.	5,2	5,1	3,1	3,7
Сила віддачі пістолета-розпилувача (макс.)	Н	79	96	72	94
Калібр розпилувача	--	030	051	075	090
<b>Робочі матеріали</b>					
Паливо	--	Дизельне паливо	Дизельне паливо	Дизельне паливо	Дизельне паливо
Кількість мастила, проміжна передача	л	0,35	0,35	0,35	0,35
Вид мастила, проміжна передача	--	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90
Обсяг масла, насос	л	1,3	1,3	1,3	1,3
Тип масла, насос	--	SAE 90	SAE 90	15W40	15W40
Кількість мастила, двигун	л	3,5	3,5	3,5	3,5
Вид мастила, двигун	--	15W40	15W40	15W40	15W40
<b>Розміри та вага</b>					
Довжина x ширина x висота	мм	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735	3646 x 1747 x 1735
Вага без робочих матеріалів	кг	945	945	945	945
Вага з експлуатаційними матеріалами та стандартним приладдям	кг	1515	1515	1515	1515
Допустиме навантаження на вісь	кг	1600	1600	1600	1600
граничне допустиме навантаження на зчпний пристрій	кг	100	100	100	100
Допустима загальна вага	кг	1600	1600	1600	1600
Паливний бак	л	100	100	100	100
Бак для води	л	500	500	500	500
Вміст системи охолодження	л	5	5	5	5
Ємність для пом'якшувача води	л	1	1	1	1
Бак для антифризу	л	20	20	20	20
Резервуар для миючого засобу	л	--	--	20	20
Тип шин	--	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C	185 R 14 C
Тиск у шинах	мПа (бар)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Гальмівна система	--	Інерційні гальма	Інерційні гальма	Інерційні гальма	Інерційні гальма
<b>Значення встановлене згідно EN 60335-2-79</b>					
Рівень шуму					
Рівень шуму L <sub>рА</sub>	дБ(А)	82	82	80	82
Небезпека K <sub>рА</sub>	дБ(А)	3	3	3	3
Рівень потужності шуму L <sub>wA</sub> + небезпека K <sub>wA</sub>	дБ(А)	103	103	100	103
Значення вібрації рука-плече					
Ручний пістолет-розпилувач/струменева трубка	м/с <sup>2</sup>	4,2	4,2	3,6	3,3
Небезпека К	м/с <sup>2</sup>	2,1	2,1	0,85	0,8







<http://www.kaercher.com/dealersearch>

