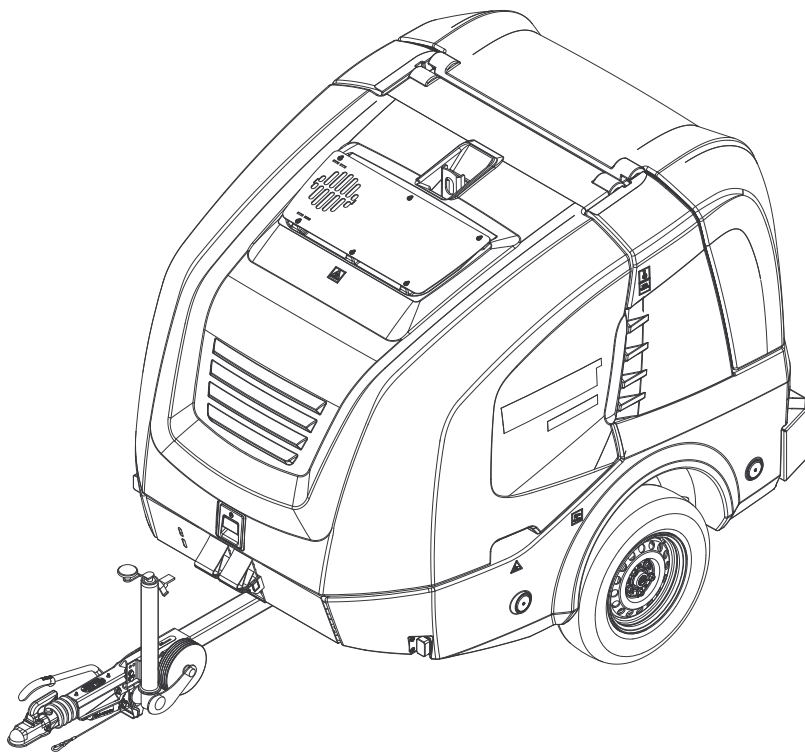


**HDS 9/50 De Tr1**  
**HDS 13/35 De Tr1**  
**HDS 13/20 De Tr1**  
**HDS 17/20 De Tr1**



|             |     |
|-------------|-----|
| Deutsch     | 3   |
| English     | 17  |
| Français    | 31  |
| Italiano    | 45  |
| Nederlands  | 59  |
| Español     | 73  |
| Português   | 87  |
| Dansk       | 102 |
| Norsk       | 116 |
| Svenska     | 130 |
| Suomi       | 144 |
| Ελληνικά    | 158 |
| Türkçe      | 174 |
| Русский     | 188 |
| Magyar      | 205 |
| Čeština     | 219 |
| Slovenščina | 233 |
| Polski      | 247 |
| Românește   | 261 |
| Slovenčina  | 275 |
| Hrvatski    | 289 |
| Srpski      | 303 |
| Български   | 317 |
| Eesti       | 334 |
| Latviešu    | 348 |
| Lietuviškai | 362 |
| Українська  | 376 |
| العربية     | 409 |



**Register**





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 | 1  |
| Veiligheidsinrichtingen         | NL | 1  |
| Overzicht                       | NL | 2  |
| Opslag                          | NL | 4  |
| Vervoer                         | NL | 4  |
| Inbedrijfstelling               | NL | 5  |
| Bediening                       | NL | 6  |
| Onderhoud                       | NL | 8  |
| Hulp bij storingen              | NL | 11 |
| Garantie                        | NL | 13 |
| Toebehoren en reserveonderdelen | NL | 13 |
| EU-conformiteitsverklaring      | NL | 13 |
| Technische gegevens             | NL | 14 |

## 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.

Elektrische en elektronische apparaten bevatten vaak onderdelen die een potentieel gevaar kunnen vormen voor de menselijke gezondheid en het milieu als ze foutief worden gebruikt of niet correct worden afgevoerd. Deze onderdelen zorgen er desalniettemin voor dat het apparaat naar behoren functioneert. Apparaten die dit symbool dragen, mogen niet met het huisvuil worden afgevoerd.

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 materiele 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 en de toebehoren.

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<br>< 50 °TH<br>< 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 verwekken.
- Nooit brandstoftank overvullen.

## Algemeen

- Overeenkomstige nationale voorschriften van de wetgever voor stralers van vloeistoffen in acht nemen.
- Overeenkomstige nationale voorschriften van de wetgever inzake ongevallenpreventie 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.
- Alleen bij apparaten met stoommodus: Conform de geldige nationale bepalingen moet de hogedrukreiniger bij bedrijfsmatig gebruik eerst in gebruik genomen worden door een bevoegde persoon. KÄRCHER heeft die eerste inbedrijfstelling reeds voor u uitgevoerd en gedocumenteerd. De documentatie ervan kunt u aanvragen bij uw KÄRCHER-partner. Gelieve bij de documentatie-aanvraag het onderdelen- en fabrieksnummer van uw apparaat te vermelden.
- Alleen bij apparaten met stoommodus: Wij wijzen erop dat het apparaat conform de geldige nationale bepalingen regelmatig moet worden gecontroleerd door een bevoegde persoon. Gelieve u daartoe tot uw KÄRCHER-partner te wenden.
- U mag geen veranderingen aan het apparaat / de toebehoren aanbrengen.

## Bandenuitrusting

### ⚠ GEVAAR

**Gevaar voor ongevallen!** Bij voertuigen met goedkeuring voor 100 km/h: Banden mogen niet ouder zijn dan zes jaar. Bij beschadiging, deuk-/scheurvorming aan de wang, profielslijtage..., moeten de banden onmiddellijk worden vervangen.

## 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 overstromklep 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 (optioneel bij HDS 13/20, HDS 17/20): 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.
- Alleen HDS 13/20, HDS 17/20 (optie): Aanbouwset voor onkruidverwijdering met heet water.
- Alleen HDS 13/20, HDS 17/20 (optie): Aanbouwset voor de reiniging en desinfectie met stoom.

## Veiligheidsinrichtingen

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

## Noodstopshakelaar

- Voor een directe buitenbedrijfstelling van alle functies: op de noodstopshakelaar 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 verminderen van de waterhoeveelheid met de druk-/hoeveelheidsregeling aan het handspuitpistool, opent de overstroomklep en stroomt een deel van het water terug in het vlotterreservoir of de watertank (naargelang de stand van de kogelkraan terugloopomschakeling).
- 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

### Motorliedruk

- De drukschakelaar schakelt de motor bij onderschrijding 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 overschrijding van de tijd voor bedrijfs gereedheid of continu gebruik

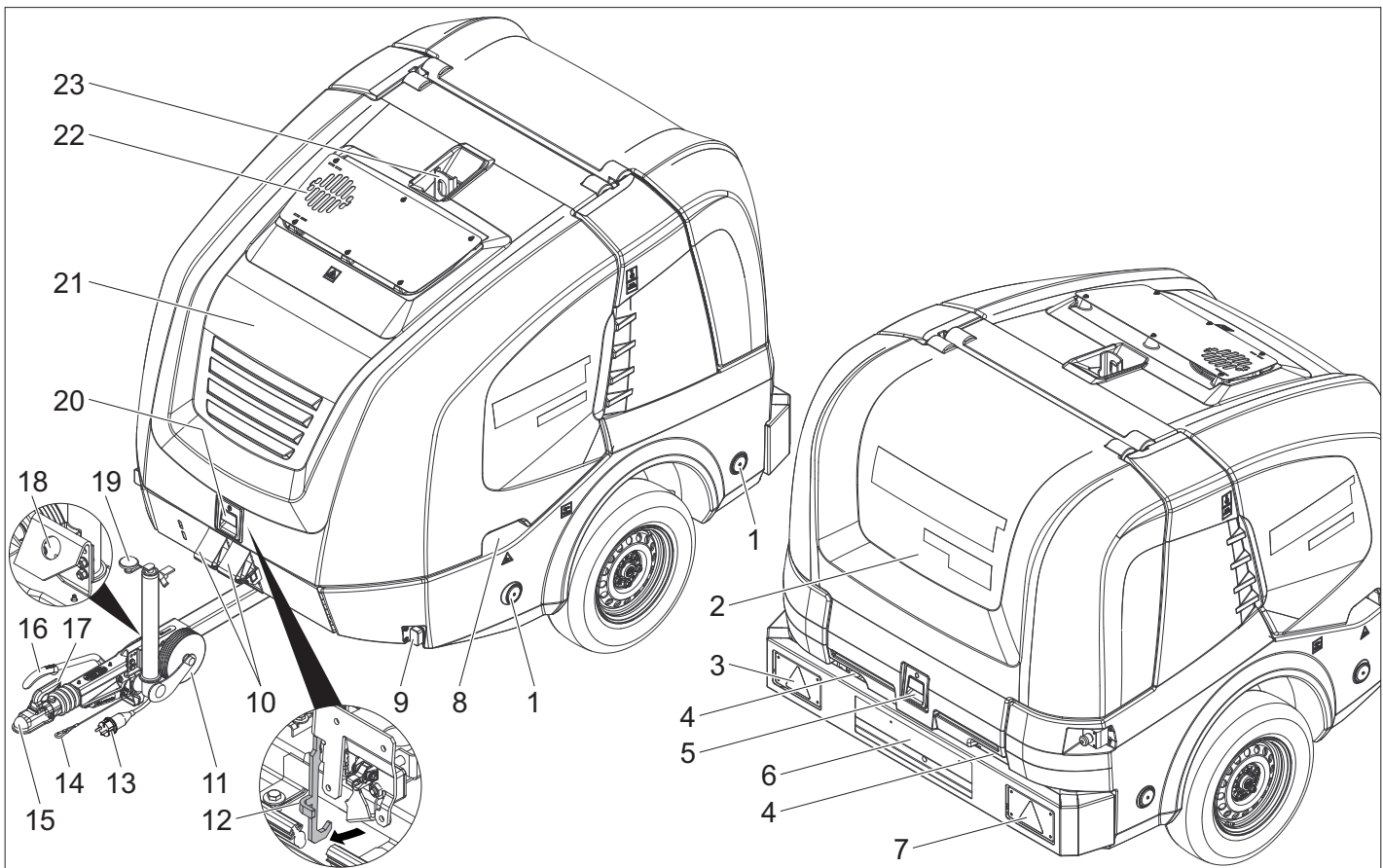
- Wanneer de tijd voor bedrijfs gereedheid of continu gebruik van 45 minuten wordt overschreden, schakelt de elektronica het apparaat uit (fabrieksinstelling).
- Display storing: ERROR 14 resp. 15

### Veiligheidspal

De veiligheidspal aan het handspuitpistool verhindert onbedoeld inschakelen van het apparaat.

## 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)

9 Zijlichten (aan beide zijden)

10 Klemwig

11 Steunwiel

12 Vanghaak

13 Contactdoos voertuigverlichting

14 Breektoew

15 Zwenkarm

16 Handrem

17 Koppelinashendel

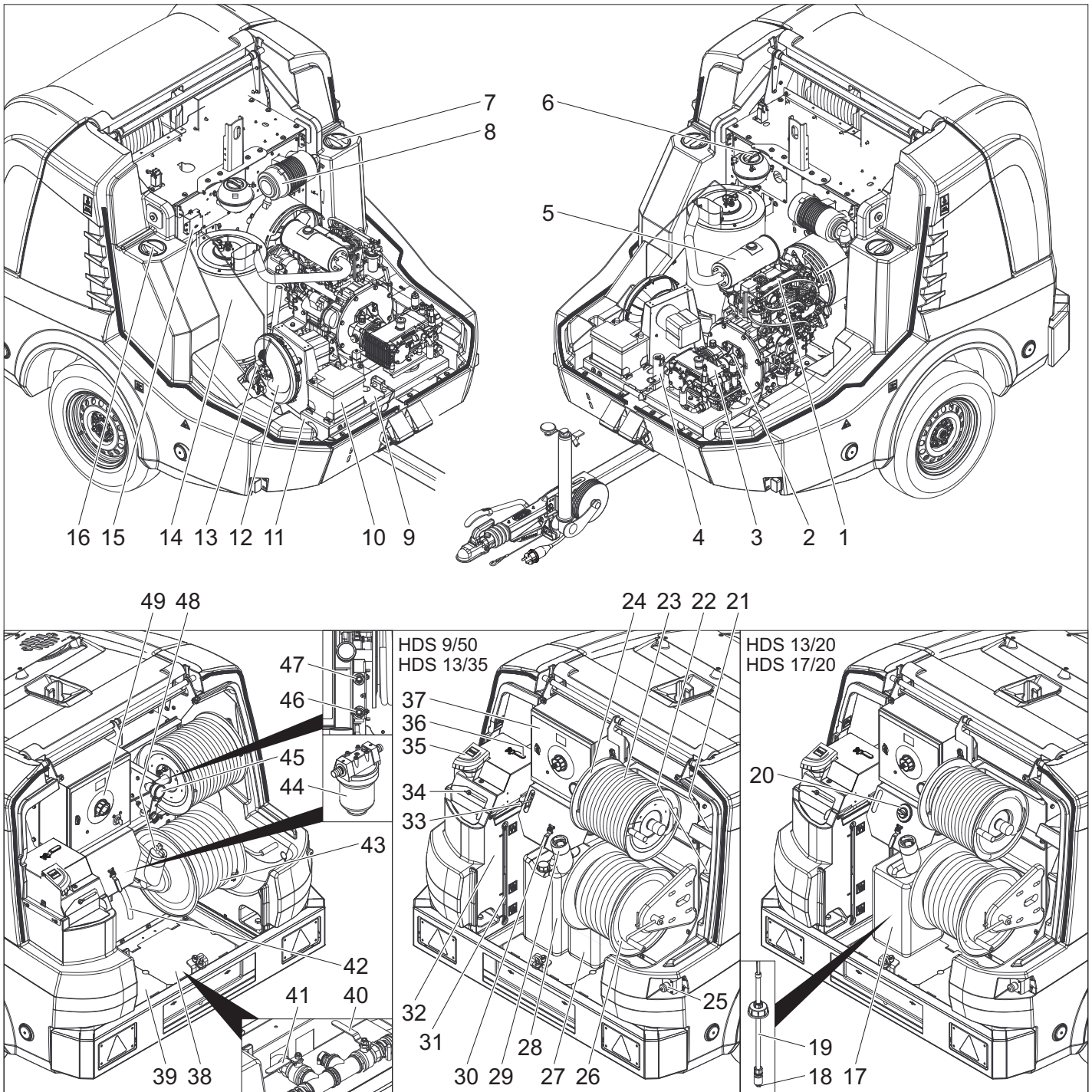
19 Steunwielslinger

20 Vergrendeling motorkap

21 Motorkap

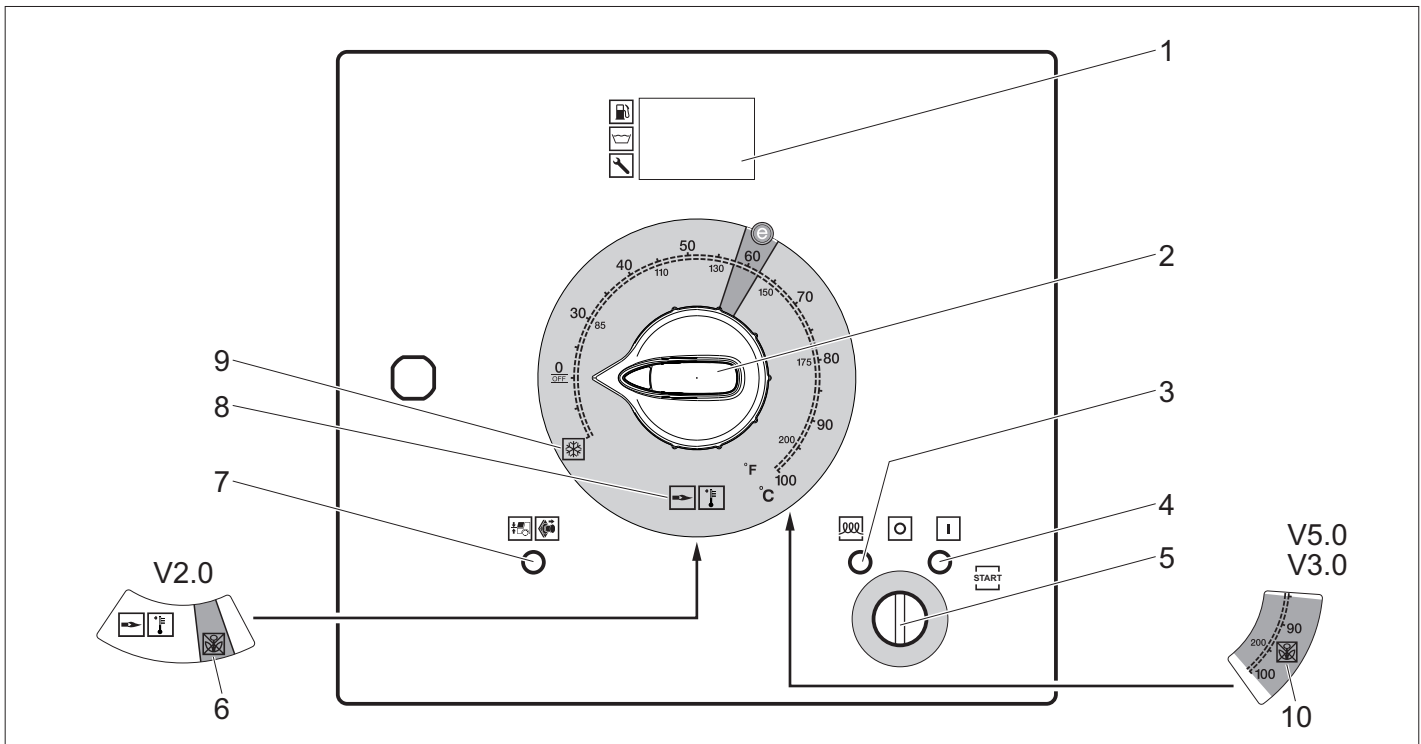
22 Uitlaatgasopening

23 Hijssoog



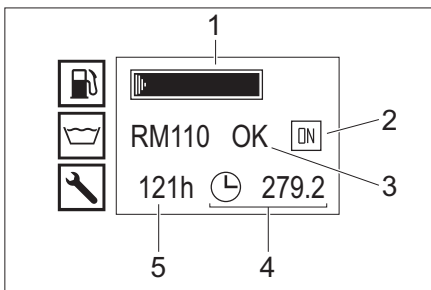
- |   |  |
|---|--|
| 1 Dieselmotor                                 | 30 Kogelkraan anti-vries   |
| 2 Tussenkast                                  | 31 Vloeistofpeilaanduiding watertanks                                    |
| 3 Hogedrukpomp                                | 32 Vlotterhouder   |
| 4 Veiligheidsblok brander                     | 33 Toerentalbesturing  |
| 5 Uitlaat                                     | 34 Vulopening vlotterhouder met afdekking/vleugelmoer                    |
| 6 Expansievat motorkoelwater                  | 35 Vulopening voor vloeibare ontharder                                   |
| 7 Onderhoudsopening watertank (links)         | 36 Kogelkraan retouromschakeling   |
| 8 Luchtfilter                                 | 37 Schakelkast   |
| 9 Typeplaatje                                 | 38 Afdekplaat (rechts)   |
| 10 Accu                                       | 39 Afdekplaat (links)  |
| 11 Chassisnr.                                 | 40 Toevoerkraan watertanks   |
| 12 Branderblazer                              | 41 Aflaatkraan   |
| 13 Brandstofpomp                              | 42 Anti-vriesslang   |
| 14 Doorloopgeiser                             | 43 Waterslang  |
| 15 Ontstekingsstrafo                          | 44 Wateringsfilter   |
| 16 Onderhoudsopening watertank (rechts)       | 45 Manometer   |
| 17 Reinigingsmiddeltank                       | 46 Toevoer anti-vries resp. parkeerpositie voor GEKA-lagedrukaansluiting |
| 18 Filter aan de reinigingsmiddel-zuigslang   | 47 Terugloop anti-vries resp. parkeerpositie voor hogedrukaansluiting    |
| 19 Reinigingsmiddelzuigslang met niveauvoeler | 48 Tanksluiting  |
| 20 Reinigingsmiddel-doseerapparaat            | 49 Bedieningsveld  |
| 21 Opbergvak voor handspuitpistool            |  |
| 22 Opbergvak voor straalbuis                  |  |
| 23 Hogedrukslang                              |  |
| 24 HD-slangtrommel                            |  |
| 25 Noodstop-schakelaar                        |  |
| 26 Lagedruk-slangtrommel                      |  |
| 27 Reservoir voor vloeibare ontharder         |  |
| 28 Reservoir voor anti-vriesmiddel            |  |

## Bedieningsveld



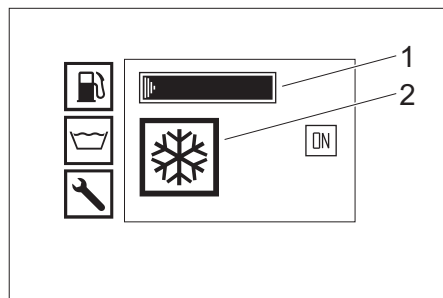
- 1 Display
- 2 Apparaatschakelaar
- 3 Controlelampje voorgloeien (rood)
- 4 Controlelampje gereed voor gebruik (rood)
- 5 Sleutelschakelaar
- 6 Bedrijfsmodus Onkruidverwijdering v2.0 (optioneel bij HDS 13/20, HDS 17/20)
- 7 Controlelampje motorkap/noodstop (rood)
- 8 Bedrijfsomstandigheid koud/warm water (0-100 °C)
- 9 Bedrijfsomstandigheid anti-vries
- 10 Bedrijfsmodus onkruidverwijdering V3.0 & V5.0 resp. bedrijfsmodus stoommodus (optioneel bij HDS 13/20, HDS 17/20)

### Display normaal bedrijf



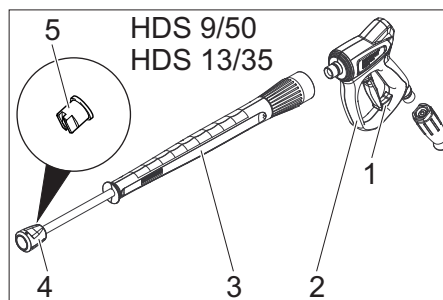
- 1 Brandstoftank (balkaanduiding)
  - 2 Motor aan (ON) resp. motor uit (OFF)
  - 3 Tank voor vloeibare ontharder RM110/reinigingsmiddel tank CHEM (OK/empty)
  - 4 Bedrijfsurenteller
  - 5 Bedrijfsuren tot de volgende service
- Tip:** De aanduiding van de reinigingsmiddel tank is alleen voorhanden, wanneer de reinigingsmiddel tank 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

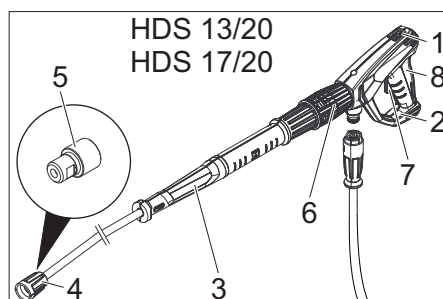


- 1 Brandstoftank (balkaanduiding)
- 2 Bedrijfsomstandigheid anti-vries

### Handspuitpistool



- 1 Veiligheidspal van het handspuitpistool
- 2 Handspuitpistool
- 3 Staalbuis
- 4 Verbindingsmoer
- 5 Hogedruksproeier



- 1 Veiligheidspal van het handspuitpistool
- 2 Handspuitpistool EASY!Force
- 3 Straalbuis EASY!lock

- 5 Hogedruksproeier
- 6 Druk-/volumeregeling aan het handspuitpistool
- 7 Veiligheidshendel
- 8 Hendel

### Opslag

#### ⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel en beschadiging! Het gewicht van het apparaat bij opbergen in acht nemen.

### Vervoer

#### ⚠ VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel en beschadigingen! Houd bij het transport rekening met het gewicht van het apparaat.

#### LET OP

Hendel tijdens het transport beschermen tegen beschadiging.

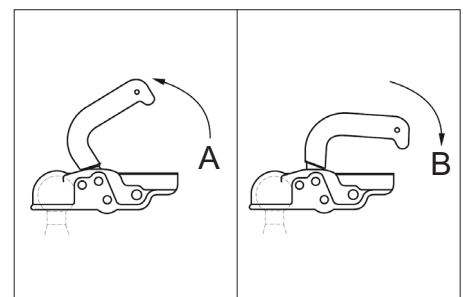
### Gbruik aanhanger

**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 (rijbewijsklasse).

#### ⚠ GEVAAR

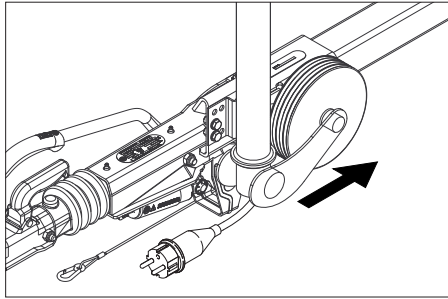
Bij het transport van de aanhanger in het openbare verkeer met halfvolle watertank kan het bij extreme stuurbewegingen of remsituaties tot slingeren of zelfs tot omvallen van de aanhanger komen.

- ➔ Aanhangwagenoptie 1, toegestaan totaal gewicht 1100 kg: watertank volledig legen. Aanhangwagen mag alleen met lege watertank worden verplaatst.
- ➔ Aanhangwagenoptie 2, toegestaan totaal gewicht 1600 kg: Watertank volledig vullen of volledig legen. Aanhanger niet met halfvolle watertank verplaatsen.
- ➔ 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 instellen.
- Steunwiel met de zwengel naar boven draaien.



- Erop letten, dat het steunwiel in ingereden 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 ongevalpreventie en de desbetreffende veiligheidsvoorschriften in acht.
- Vóór elk kraantransport moet het hijstoestel gecontroleerd worden op beschadigingen.
- Het apparaat mag alleen aan het hijssoog opgeheven worden.
- Hijsinrichting beveiligen tegen onbedoeld loskomen van de last.
- Tijdens het hijsproces geen voorwerpen op het toestel transporteren.
- 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

*Gevaar voor letsel! Apparaat, toebehoren, toevoerleidingen en aansluitingen moeten in een perfecte toestand zijn. Als dat niet het geval 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 dissels steken.
- Apparaat met de wiggen tegen weggrollen zekeren.
- Trekkend voertuig afkoppelen.
- Apparaat met het steunwiel horizontaal uitrichten.

### Voorste kap openen/sluiten

- Druk de vergrendeling van de voorste kap in. De voorste kap gaat iets open.
- Ontgrendel de vanghaak door deze eruit te trekken. De voorste kap zwenkt automatisch naar boven.

Let er bij het sluiten op dat de vanghaak vastklikt.

### 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

- Controleer het oliepeil op het oliereservoir of de peilstok van de hogedrukpomp.
- 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 verwarmings slang 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. Ongegeschikte 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:

|  |   |
|--|---|
|  | Instructies op de batterij en in de gebruiksaanwijzing in acht nemen! |
|  | Veiligheidsbril dragen!   |
|  | Kinderen uit de buurt houden van zuren en accu's!                     |
|  | Explosiegevaar!   |
|  | Vuur, vonken, open licht en roken verboden!                           |
|  | Gevaar van brandwonden!   |
|  | Eerste hulp!  |
|  | Waarschuwingstekst!   |
|  | Verwijdering!   |
|  | Accu niet in vuilnisbak gooien!                                       |

##### ⚠ GEVAAR

*Ontploffingsgevaar! Geen werktuigen of dergelijk materiaal op de accu, d.w.z. op eindpool en batterijcelverbinding 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 accu-zuur 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 pluspoolaansluiting van de accu verbinden.
- Minpool-leiding van het laadtoestel met de minpoolaansluiting van de accu verbinden.
- Stekker in het stopcontact steken en laadtoestel inschakelen.
- Accu met de kleinste 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

*Beschadigingsgevaar! Rol de hogedrukslang altijd volledig af. Deze mag hierbij niet onder druk staan.*

Alleen HDS 13/20, HDS 17/20:

**Opmerking:** Het EASY!Lock-systeem verbindt componenten door een snelschroefverbinding met slechts één omdraaiing snel en veilig.

## 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

*Gevaar voor explosie! Geen brandbare vloeistoffen sproeien.*

### ⚠ GEVAAR

*Verwondingsgevaar! Gebruik het apparaat nooit zonder gemonteerde straalpijp. Controleer de straalpijp voor elk gebruik op stevigheid. De schroefverbinding van de straalpijp moet handvast aangespannen zijn.*

### ⚠ GEVAAR

*Gevaar voor letsel! Bij het werken handspuitpistool en straalbuis met beide handen vasthouden.*

### ⚠ GEVAAR

*Gevaar voor letsel! De hendel en de veiligheidshendel mogen tijdens de werking niet vastgeklemd worden.*

### ⚠ GEVAAR

*Gevaar voor letsel! Bij defecte veiligheidshendel klantenservice consulteren.*

## Handspuitpistool openen/sluiten

- Handspuitpistool openen: Veiligheidshendel en hendel bedienen.
- Handspuitpistool sluiten: Veiligheidshendel en hendel loslaten.

## Sproeier vervangen

### ⚠ GEVAAR

*Gevaar voor letsel! Schakel het apparaat uit voor een vervanging van de sproeiers en bedien het handspuitpistool tot het apparaat drukloos is.*

- Handspuitpistool beveiligen, daarvoor de vergrendelingspal naar voren schuiven.
- Sproeier vervangen.

## Watertoevoer

De watervoorziening kan ofwel via een externe watervoorziening ofwel via de interne watertanks (2x 250 liter) geschieden.

## Kogelkraan terugloopomschakeling

- Stand parallel aan de rijrichting: Terugloopwater van de hogedrukpomp stroomt bij geopende overstroomklep in het vlotterreservoir.  
**Opmerking:** Als het handspuitpistool bij deze kogelkraanstand wordt gesloten, kan het apparaat vanwege een te hoge temperatuur na enkele minuten uitschakelen (zie Help bij Storingen/ERROR 3).
- Stand dwars op de rijrichting: Terugloopwater van de hogedrukpomp stroomt bij geopende overstroomklep in de watertank.

## Externe watertoevoer

- Stel de bedieningshendel van de kogelkraan terugloopomschakeling parallel aan de rijrichting in (20L).
- toevoerkraan watertanks sluiten.

## Interne watertoevoer

- Stel de bedieningshendel van de kogelkraan terugloopomschakeling dwars op de rijrichting in (500L).
- 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 ont-luchtingsproces variëren.

- Noodstop-schakelaar 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 bedrijfsfrequentie.
- Sleutelschakelaar naar rechts draaien, totdat de motor loopt.
- Hoofdschakelaar op werking met koud/heet water stellen.
- Handspuitpistool ontgrendelen, daarvoor de vergrendelingspal naar achteren schuiven.
- Handspuitpistool openen.

## Werken met koud water

- Apparaatschakelaar op 0/OFF (brander 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 (optioneel bij HDS 13/20, HDS 17/20):

**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

*Gevaar voor letsel! Let er bij het instellen van de druk-/hoeveelheidsregeling op dat de schroefverbinding van de straalbuis niet loskomt.*

## 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.

**Opmerking:** Om te voorkomen dat bij gebruik met reinigingsmiddel en gesloten handspuitpistool reinigingsmiddel in het vlotterreservoir of de watertank terugloopt, moet het doseerventiel voor het reinigingsmiddel worden gesloten.

## Onkruidverwijdering

Alleen HDS 13/20, HDS 17/20 (optie):

**Instructie:** Voor het gebruik van de onkruidverwijdering is de aanbouwset toerentalsturing (optie, af fabriek: 2.013-086.7, modificatieset: 2.013-014.0) vereist!

Bediening volgens gebruiksaanwijzing Onkruidverwijdering WR 10, onderdeelnr. 5.968-256.0 resp. WR 20/WR 50/WR 100, onderdeelnr. 5.967-455.0!

Daarnaast moet de volgende informatie in acht worden genomen:

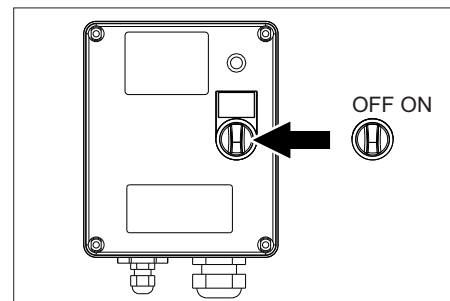
- WR 10, 20, 50 of 100 aan de straalbuis monteren en een geschikte sproeikop aanbrengen (zie de betreffende gebruiksaanwijzing).
- Sleutelschakelaar op positie "I" draaien. Het controlelampje gereed voor gebruik brandt. De stuurspanning wordt ingeschakeld en het display toont de bedrijfsfrequentie.
- Druk de hendel van de toerentalsturing tot aan de aanslag naar beneden.

## Onkruidverwijdering v2.0

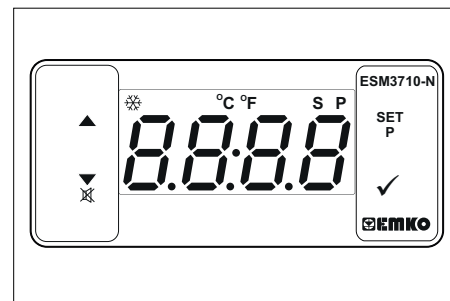
- Apparaatschakelaar op de bedrijfsmodus "Onkruidverwijdering V2.0" instellen.
  - Sleutelschakelaar naar rechts draaien, totdat de motor loopt.
  - Handspuitpistool ontgrendelen, daarvoor de vergrendelingspal naar achteren schuiven.
  - Handspuitpistool openen.
- 1 Display geeft weer TEMP LOW: Het duurt ongeveer 2-4 minuten tot de arbeidstemperatuur is bereikt.
  - 2 Display geeft weer TEMP OKAY:
- Voer de onkruidverwijdering uit.

## Onkruidverwijdering V3.0 & V5.0

- Apparaatschakelaar op de bedrijfsmodus "Onkruidverwijdering V3.0 & V5.0" instellen.



- WR-box inschakelen, schakelaar op "ON" zetten.



- Temperatuur instellen via SET en de +/--knoppen en met ✓ bevestigen (instelbereik 85-105 °C).
  - Sleutelschakelaar naar rechts draaien, totdat de motor loopt.
  - Handspuitpistool ontgrendelen, daarvoor de vergrendelingspal naar achteren schuiven.
  - Handspuitpistool openen.
- Opmerking:** Het duurt ongeveer 2-4 minuten tot de arbeidstemperatuur is bereikt.
- Voer de onkruidverwijdering uit.

## Stoommodus (stoomreiniging en desinfectie)

Alleen HDS 13/20, HDS 17/20 (optie):

**Opmerking:** Voor het gebruik van de stoommodus is de aanbouwsset toerentalsturing (optie, af fabriek: 2.013-086.7, modificatieset: 2.013-014.0) vereist!

### ⚠ GEVAAR

*Verbrandingsgevaar! Bij werktemperaturen boven 105 °C mag de werkdruk niet hoger zijn dan 3,2 MPa (32 bar).*

**Opmerking:** Bij de stoomreiniging is het gebruik met 2 straalbuizen niet mogelijk.

- Stoomreiniging: passende stoomsproeier aan de straalbuis monteren (onderdeel-nr. zie technische gegevens).
  - Desinfectie: WR 10, 20, 50 of 100 aan de straalbuis monteren en een geschikte stoomsproeier aanbrengen (onderdeel-nr. zie technische gegevens).
  - Apparaatschakelaar op de bedrijfsmodus "stoommodus" instellen.
  - WR-box inschakelen, schakelaar op "ON" zetten.
  - Temperatuur via SET en de toetsen  $\wedge$   $\vee$  instellen en met  $\vee$  bevestigen (aanbevolen instelbereik 120-155 °C).
  - Sleutelschakelaar naar rechts draaien, totdat de motor loopt.
  - Motorkap openen en handwiel aan de overstromer linksom na manometer op 30 bar instellen.
  - Handspuitpistool ontgrendelen, daarvoor de vergrendelingspal naar achteren schuiven.
  - Handspuitpistool openen.
- Opmerking:** Het duurt ongeveer 2-4 minuten tot de arbeidstemperatuur is bereikt.
- Stoomreiniging resp. desinfectie uitvoeren.

### Veiligheidsfuncties:

- 1 Controlelampje van de WR-box brandt rood: systeemdruk te hoog, brander schakelt uit, zie hulp bij storingen.
- 2 ERROR 5 verschijnt op het display aan het bedieningsveld: systeemdruk te laag, brander start niet, zie hulp bij storingen/ERROR 5.

## Werking onderbreken

- Handspuitpistool sluiten.
- Handspuitpistool beveiligen, daarvoor de vergrendelingspal naar voren schuiven.

**Opmerking:** Als het handspuitpistool wordt gesloten, draait de motor met nullasttoerental verder. Daardoor circuleert het water tussen vlotterreservoir en hogedrukpomp en wordt het verwarmd. Als de toegestane maximumtemperatuur (55 °C) is bereikt, wordt de motor door de temperatuursensor aan de wateringang uitgeschakeld. Na afkoeling onder 50 °C kan het apparaat weer worden gebruikt.

## 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 of stoom moet het apparaat ter afkoeling minstens twee minuten met koud water en een geopend pistool gebruikt worden.*

### LET OP

*Gevaar voor beschadiging! Motor nooit met volle belasting bij een geopend handspuitpistool uitzetten.*

- Apparaatschakelaar op 0/OFF (brander uit) zetten.
- Handspuitpistool sluiten.
- 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: Waterslang 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 doorgespoeld 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

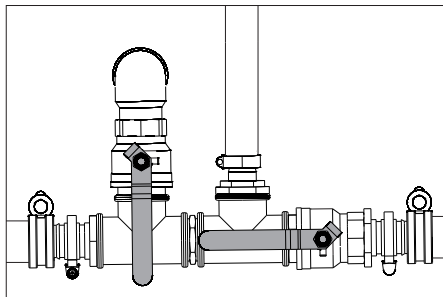
- Koelcirculatie van de motor op voldoende anti-vries controleren, indien nodig, anti-vriesmiddel bijvullen.
- Zie onderhoudswerken "Koelvloeistof controleren en bijvullen".

### Bescherming tegen vorst batterij

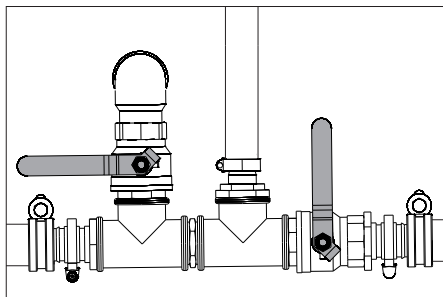
- Wanneer het apparaat bij hevige vorst meerdere weken niet gebruikt wordt, de accu uitbouwen en op een vorstvrije plaats bewaren.

### Anti-vriesspoeling in de circulatie (hogedrukpomp)

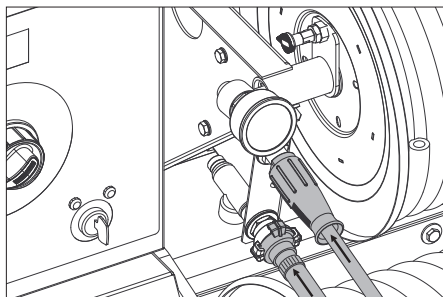
- Bij externe watervoorziening: waterslang van de watertoevoer halen.
- Apparaatschakelaar op 0/OFF (brander uit) zetten.
- Apparaat drukloos maken.
- Apparaatschakelaar op bedrijfsomstandigheid "Bescherming tegen vorst" zetten.
- Alleen HDS 13/20, HDS 17/20: Reinigingsmiddeldoseerlempje op maximum zetten. Reinigingsmiddelzuigslang uit het reinigingsmiddelreservoir trekken en zo wegleggen, dat hij leeggezogen kan worden.



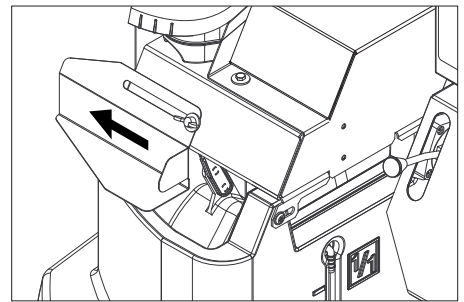
- Toevoerkraan watertanks en aflatkraan openen, om apparaat volledig te ledigen. De vloeistofpeil-aanduiding van de watertanks zinkt helemaal.



- Toevoerkraan watertanks en aflatkraan 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.



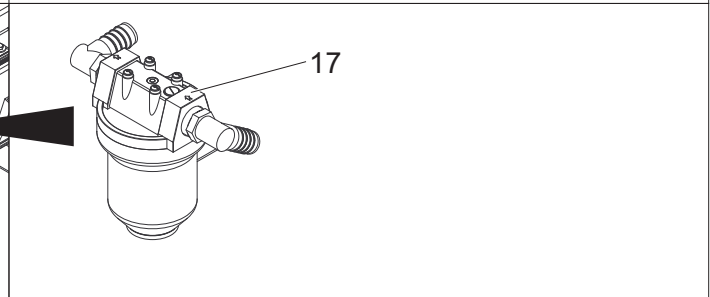
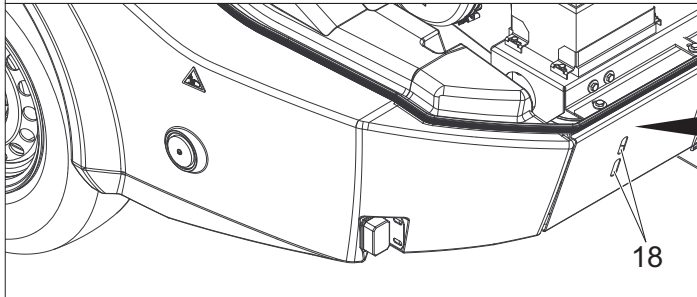
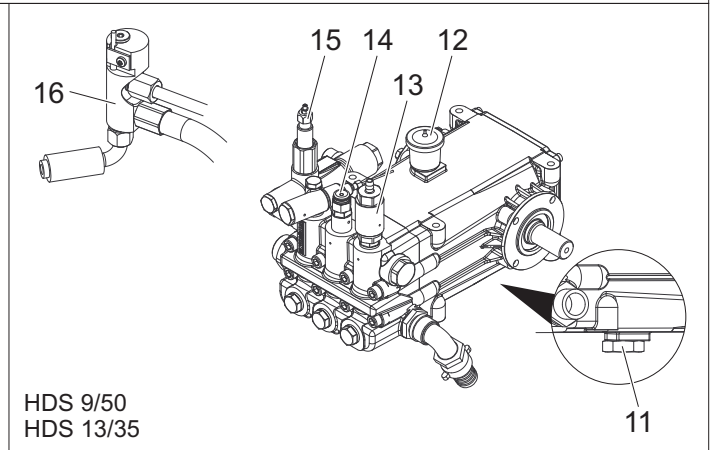
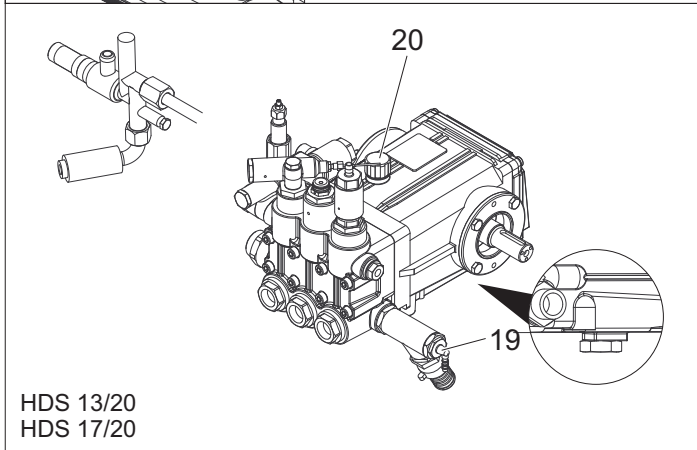
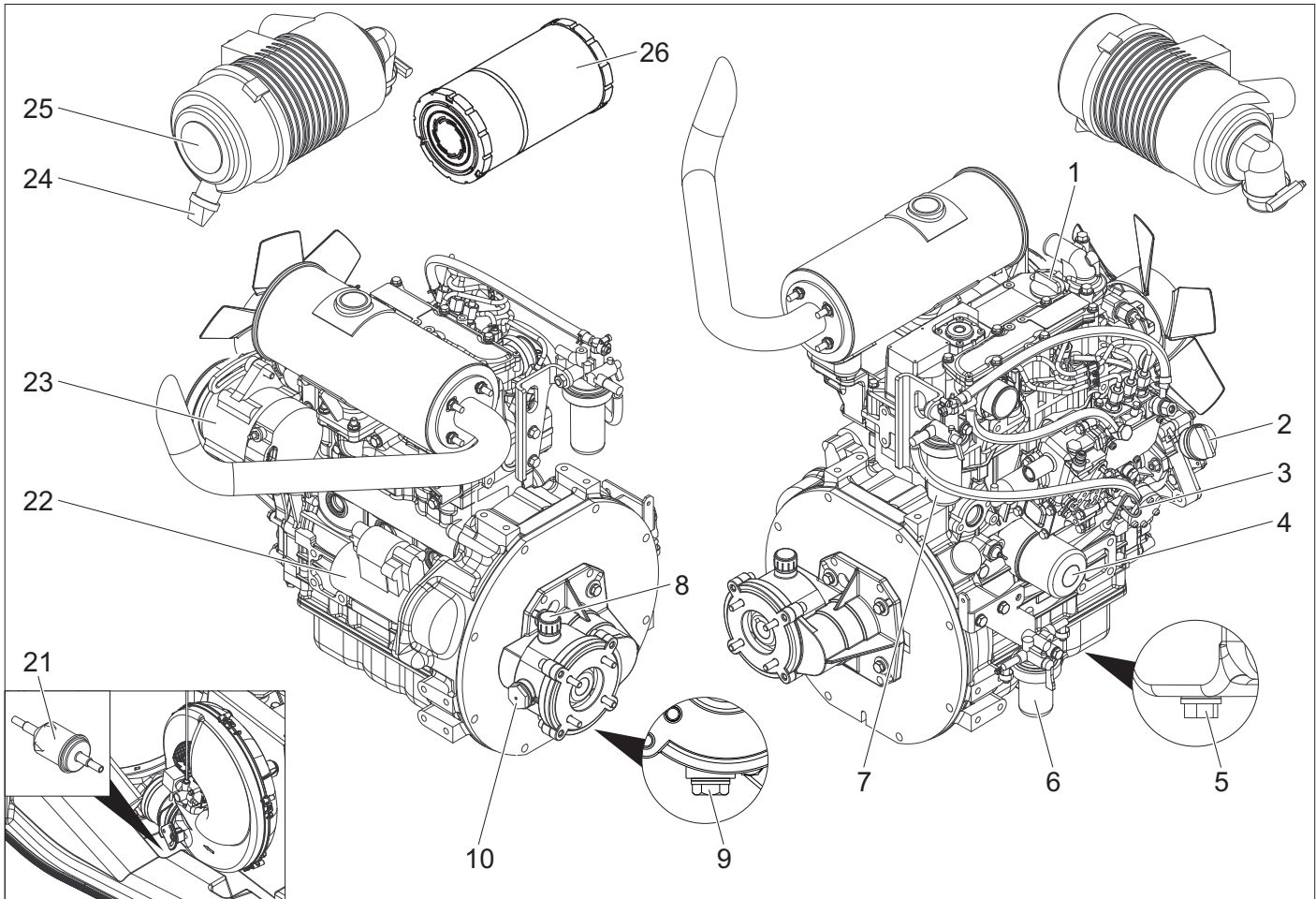
- Vulopening van de vlotterhouder openen. Daarvoor vleugelmoer losdraaien en afdekking naar links schuiven.
- 20 Liter anti-vriesmiddel in de vlotterhouder doen en vulopening sluiten.
- Bedieningshendel van de kogelkraan anti-vries verticaal zetten.
- Stel de bedieningshendel van de kogelkraan terugloopomschakeling parallel aan de rijrichting in (20L).
- 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 bedrijfstoestand "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 (brander 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.

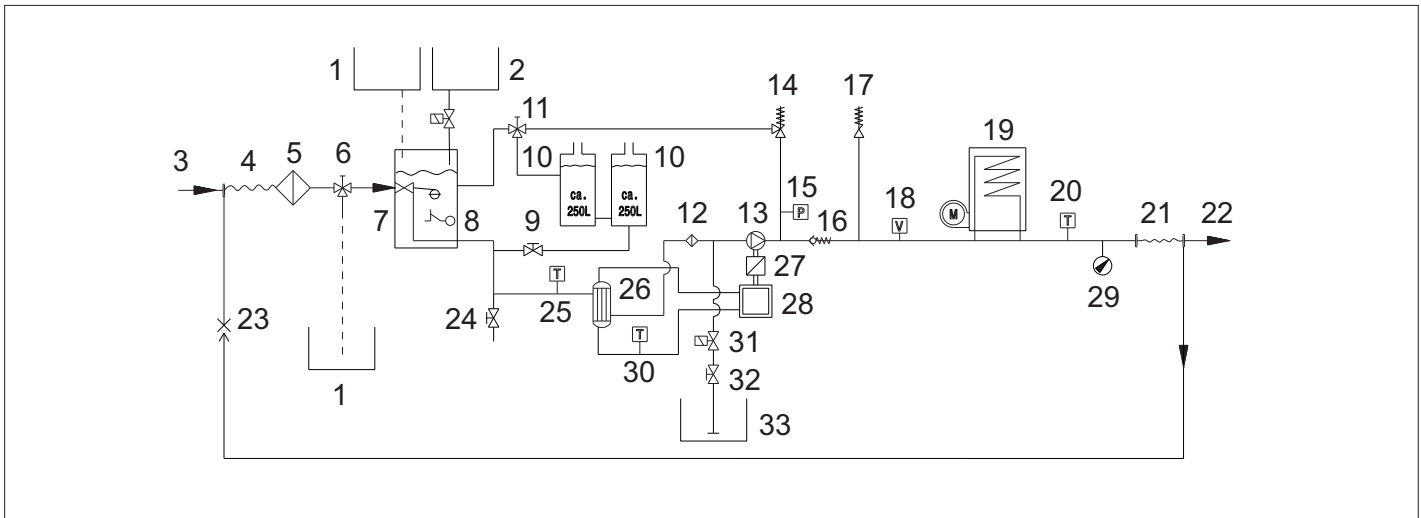
- Bedieningshendel van de kogelkraan anti-vries verticaal zetten.
- Hogedrukslang aan toevoer anti-vries aansluiten.
- Waterslang aan terugloop anti-vries aansluiten.
- Vulopening van de vlotterhouder openen. Daarvoor vleugelmoer losdraaien en afdekking naar links schuiven.
- 20 Liter vers water in de 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 bedrijfstoestand "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.
- Spoelen ca. 2 minuten uitvoeren, totdat het anti-vriesmiddelreservoir gevuld is.
- Motor uitschakelen.
- Apparaatschakelaar op 0/OFF (brander uit) zetten.





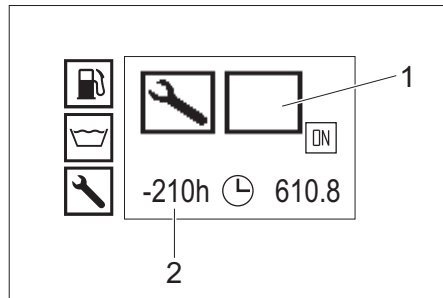
- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1 Vulopening motorolie (boven)                     | 15 Overstroomklep                 |
| 2 Vulopening motorolie (aan de zijkant)            | 16 Veiligheidsblok brander        |
| 3 Oliepeilstok (motor)                             | 17 Pompvoorfilter                 |
| 4 Oliefilter (motor)                               | 18 Controlevenster                |
| 5 Olieaflaatschroef motor                          | 19 Reinigingsmiddelingang         |
| 6 Waterafscheider                                  | 20 Oliepeilstok (pomp)            |
| 7 Brandstoffilter                                  | 21 Brandstoffilter                |
| 8 Vulopening versnellingsbakolie incl. ontluchting | 22 Startmotor                     |
| 9 Olieaftapschroef tussenkast                      | 23 Dynamo                         |
| 10 Kijkglas olie tussenkast                        | 24 Vuiluitlaat op het luchtfilter |
| 11 Olieaflaatschroef pomp                          | 25 Luchtfilter                    |
| 12 Oliereservoir                                   | 26 Luchtfilterinzet               |
| 13 Anti-vriessnoelken                              |                                   |

## Stroomschema







- 1 Reservoir voor anti-vriesmiddel
- 2 Reservoir voor vloeibare ontharder
- 3 Watertoevoer
- 4 Lagedrukslangtrommel
- 5 Wateringangsfilter
- 6 Kogelkraan anti-vries
- 7 Vlotterhouder
- 8 Watertekortbeveiliging
- 9 Toevoerkraan watertanks
- 10 Watertank
- 11 Kogelkraan retouromschakeling
- 12 Pompvoorfilter
- 13 Hogedrukpomp
- 14 Overstroomklep
- 15 Drukschakelaar
- 16 Terugslagklep
- 17 Veiligheidsventiel
- 18 Debietschakelaar
- 19 Doorloopteiser
- 20 Temperatuurvoeler brander
- 21 HD-slangtrommel
- 22 Hogedruk-uitgang
- 23 Terugvoerleiding anti-vries
- 24 Aflaatkraan
- 25 Temperatuurvoeler wateringang
- 26 Warmtewisselaar
- 27 Tussenkast
- 28 Dieselmotor
- 29 Manometer
- 30 Temperatuurvoeler koelwater
- 31 Reinigingsmiddelmagneetklep
- 32 Reinigingsmiddel-doseerapparaat
- 33 Reinigingsmiddeltank

### Display klantendienst



- 1 Aard van de klantendienst
- 2 Klantendienst sinds 210 bedrijfsuren allang aan de beurt

| Aard van de klantendienst   |                         |
|---|-------------------------|
|  | Branderservice          |
|  | Motorservice            |
|  | Pompservice             |
|  | Handspuitpistoolservice |

## Onderhoudsintervallen

| Tijdstip                                | Handeling   | door wie                  |
|---|---|---------------------------|
| Voor iedere rit                         | Verlichting controleren.  | Bediener                  |
|   | Controleer de bandenspanning en -toestand.  | Bediener                  |
| Dagelijks                               | Controleer het oliepeil op het oliereservoir of de peilstok van de hogedrukpomp en vul indien nodig olie bij.<br><b>LET OP</b><br><i>Beschadigingsgevaar! Neem in geval van melkachtige olie onmiddellijk contact op met de Kärcher-klantenservice.</i> | Bediener                  |
|   | Algemene visuele controle van het apparaat.   | Bediener                  |
|   | Controleer het wateringangsfilter en reinig het indien nodig.   | Bediener                  |
|   | Controleer het pompvoorfilter en reinig het indien nodig.   | 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.  | Bediener                  |
|   | 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             |
| Om de 400 bedrijfsuren                  | Onderhoudswerken conform onderhoudsplan uitvoeren.  | Klantendienst             |
|   | Luchtfilterinzet vervangen.   | Bediener                  |
|   | Brandstoffilter controleren, zo nodig vervangen.  | Klantendienst             |
| Om de 600 bedrijfsuren of jaarlijks     | Onderhoudswerken conform onderhoudsplan uitvoeren.  | Klantendienst             |
|   | Olie in de hogedrukpomp vervangen.  | Klantendienst             |
| Om de 600 bedrijfsuren                  | Oplooprem aan de dissels 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             |
|   | Kleppeping van de cilinderkop van de motor controleren, zo nodig instellen.   | bevoegde Yanmar handelaar |
| Om de 1600 bedrijfsuren                 | Inspuitstukken van de motor controleren, zo nodig reinigen.   | bevoegde Yanmar handelaar |
|   | Ontluchting van de krukastbehuizing van de motor controleren, zo nodig reinigen.  | bevoegde Yanmar handelaar |
| Om de 2000 bedrijfsuren of om de 2 jaar | Brandstofslangen van de motor vervangen.  | bevoegde Yanmar handelaar |
|   | Koelsysteemslangen van de motor vervangen.  | bevoegde Yanmar handelaar |
| Om de 2000 bedrijfsuren                 | Kleppen en klepzittingen van de cilinderkop van de motor controleren, zo nodig leppen.  | bevoegde Yanmar handelaar |
| Alleen bij apparaten met stoommodus:    |   |                           |
| Minstens elke 5 jaar terugkerend        | Drukcontrole uitvoeren conform de gegevens van de fabrikant.  | Klantendienst             |

### 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.

#### Wateringangsfilter reinigen

- Demonteer het wateringangsfilter en verwijder de filterinzet.
- Filterinzet met schoon water of perslucht reinigen.
- In omgekeerde volgorde weer in elkaar zetten.

#### Pompvoorfilter reinigen

- Apparaat drukloos maken.
- Demonteer het pompvoorfilter en verwijder de filterinzet.
- Filterinzet met schoon water of perslucht reinigen.
- In omgekeerde volgorde weer in elkaar zetten.

#### Filter aan de reinigingsmiddel-zuigslang reinigen

- Schroefdeksel van de reinigingsmiddelzuigslang 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 oliepijfstok 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:** Luchtballen moeten kunnen ontsnappen.  
**Oliesoort zie Technische Gegevens.**

### Oliepeil op het oliereservoir van de hogedrukpomp controleren en olie bijvullen

Alleen HDS 9/50, HDS 13/35:

- 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:** Luchtballen moeten kunnen ontsnappen.  
**Oliesoort zie Technische Gegevens.**

### Oliepeil op de oliepeilstok van de hogedrukpomp controleren en olie bijvullen

Alleen HDS 13/20, HDS 17/20:

- Draai de oliepeilstok eruit, veeg deze af en schuif de peilstok er weer in.
- Draai de oliepeilstok er opnieuw uit en controleer het oliepeil.  
Het oliepeil is in orde, wanneer het zich binnen de markering op de oliepeilstok bevindt.
- Licht het oliepeil onder de markering op de oliepeilstok, dan moet verse olie worden bijgevuld.
- Draai de oliepeilstok erin.

**Instructie:** Luchtballen 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-vriesmiddelensoorten 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.

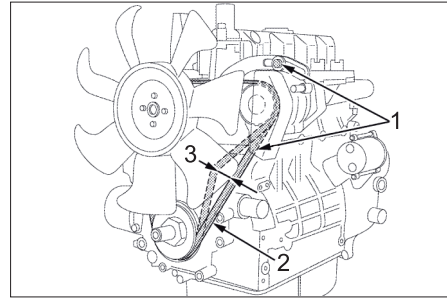
### Luchtfilter reinigen/vervangen

**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 stofafzetsels 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.

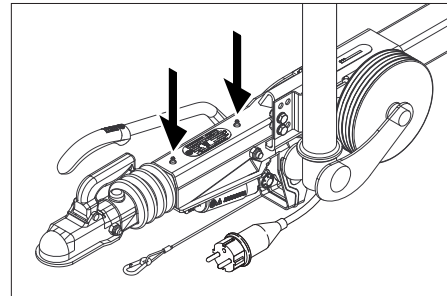
- Motor afzetten en sleutel van de sleutelschakelaar trekken.

→ 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.

### Oplooppem 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



### Band verwisselen

#### ⚠ **GEVAAR**

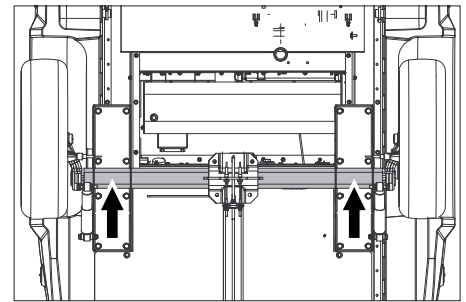
Bij reparatiewerkzaamheden op publieke wegen in het gevaarsgebied van doorstromend verkeer waarschuwingskleding dragen.

- 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.

### Aanhangwagen

- Remsysteem en rijwerk door een geautoriseerde werkplaats regelmatig laten controleren.

### Hulp bij storingen

#### ⚠ **GEVAAR**

Voor alle werken aan het apparaat sleutelschakelaar uitschakelen en sleutel eraf trekken.

#### ⚠ **GEVAAR**

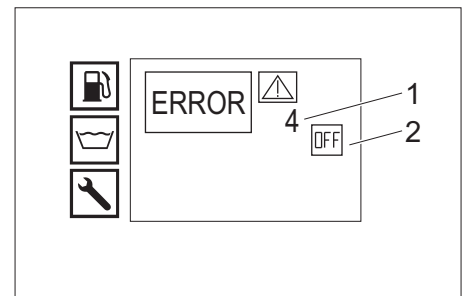
Gevaar voor letsel door elektrische schok! Geen metalen voorwerpen op dynamo of startmotor leggen.

#### ⚠ **GEVAAR**

Ontploffingsgevaar! Geen werktuigen of dergelijk materiaal op de accu, d.w.z. op eindpool en batterijcelverbinder leggen.

- Apparaat laten afkoelen.

### Display storing



1 Storningsnr.

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<br>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<br>Temperatuur wateringang<br>resp. koelwater     | Wartertemperatuur in de vlotterhouder door circulatiebedrijf te hoog.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Water laten afkoelen resp. aflaten.</li> <li>- Stel de bedieningshendel van de kogelkraan terugloopomschakeling dwars op de rijrichting in (500L).</li> </ul> | Bediener      |
|   | Temperatuurvoeler wateringang heeft apparaat uitgeschakeld.                     | Apparaat uitschakelen en weer inschakelen. Wanneer de storing herhaaldelijk optreedt, 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<br>Watertekort                                    | Externe watervoorziening: Wateraanvoerdruk te gering.                           | Wateraanvoer controleren.  | Bediener      |
|   | Interne watervoorziening: watertanks leeg.                                      | Watertanks vullen  | Bediener      |
|   | Zekering tegen tekort aan water in de vlotterhouder defect.                     | Zekering tegen tekort aan water vervangen.   | Klantendienst |
|   | Wateringangsfilter verontreinigd.   | Reinig het wateringangsfilter.   | 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<br>Doorstroomschakelaar/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 |
|   | Pompvoorfilter verontreinigd.   | Reinig het pompvoorfilter.   | Bediener      |
|   | Stoommodus: systeemdruk te laag   | Systeemdruk door het handwiel aan de overstromer rechtsom te draaien in kleine stappen verhogen.   | Bediener      |
| ERROR 6<br>Brandstofvoeler                                | Brandstofreservoir leeg.  | Brandstof bijvullen.   | Bediener      |
|   | Vlotter van de brandstofvoeler zit beklemd.                                     | Vlotter controleren  | Klantendienst |
|   | Brandstofvoeler defect.   | Brandstofvoeler vervangen.   | Klantendienst |
| ERROR 7<br>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*<br>Uitlaatgastemperatuur                         | Uitlaatgastemperatuurbegrenzer in werking getreden 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 ontkalken.  | Klantendienst |
| ERROR 10*<br>Temperatuur brander                          | Temperatuurvoeler brander (NTC) heeft brander uitgeschakeld.                    | Apparaat uitschakelen en weer inschakelen. Wanneer de storing herhaaldelijk optreedt, klantendienst op de hoogte brengen.  | Bediener      |
|   | Temperatuurvoeler brander defect.   | Temperatuurvoeler vervangen.   | Klantendienst |
| ERROR 11*<br>Vlamvoeler (geen vlam)                       | Verstuiverhouder vervuild.  | Verstuiverhouder reinigen.   | Klantendienst |
|   | Ontstekings elektroden verkeerd ingesteld of vuil.                              | Ontstekings elektroden juist instellen of reinigen.  | 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*<br>Vlamvoeler (vlam gaat niet uit)              | Ontstekingsstrafo defect  | Ontstekingsstrafo vervangen.   | Klantendienst |
|   | Fotocel van de vlambewaking defect.   | Fotocel vervangen.   | Klantendienst |
| ERROR 14<br>Uitschakeling na 45 minuten<br>durende pauze. | Brander vol roet, "gloeit" na.  | Brander roetvrij laten maken.  | Klantendienst |
|   | Tijd gereed voor gebruik van 45 minuten overschreden.                           | Apparaat uit- en opnieuw inschakelen.  | Bediener      |
| ERROR 15<br>Uitschakeling na 45 minuten<br>continubedrijf | Tijd voor continue gebruik van 45 minuten overschreden.                         | 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 noodstopchakelaar gedrukt.   | Noodstopchakelaar 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 hogedrukpomp.  | 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 noodstopchakelaar gedrukt.   | Noodstopchakelaar door trekken ontgrendelen.   | Bediener      |
| Water drupt vanonder uit apparaat   | Hogedrukpomp 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 (optioneel bij HDS 13/20, HDS 17/20):<br>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 |
| Hogedrukpomp klopt  | Toeloopleidingen naar de pomp lek.   | Alle toevoerleidingen naar de pomp controleren.  | Klantendienst |
|   | Alleen HDS 13/20, HDS 17/20:<br>Onvoldoende of geen aanvoer van reinigingsmiddel               | Reinigingsmiddel-doseerapparaat openen of controleren/reinigen.  | Bediener      |
|   | Reinigingsmiddel-zuigslang met filter on dicht 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 handspuitpistool 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 |
| Controlelampje van de WR-box brandt rood                                    | Stoommodus: systeemdruk te hoog  | Systeemdruk door het handwiel aan de overstromer linksom te draaien in kleine stappen verlagen.                                      | Bediener      |

### Garantie

In ieder land zijn de door ons bevoegde verkoopkantoor uitgegeven garantiebepalingen van toepassing. Eventuele storingen aan het apparaat verhelpen wij zonder kosten binnen de garantietermijn, mits een materiaal of fabrieksfout de oorzaak van deze storing is. Neem bij klachten binnen de garantietermijn contact op met uw leverancier of de dichtstbijzijnde klantenservicewerkplaats en neem uw aankoopbewijs mee.

### Toebehoren en reserveonderdelen

Gebruik alleen origineel toebehoren en originele reserveonderdelen. Deze garanderen dat het apparaat veilig en zonder storingen functioneert. Informatie over het toebehoren en de reserveonderdelen vindt u op [www.kaercher.com](http://www.kaercher.com).

### EU-conformiteitsverklaring

Hierbij verklaren wij dat de hierna vermelde machine door haar ontwerp en bouwwijze en in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de betreffende fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen, zoals vermeld in de desbetreffende EU-richtlijnen. Deze verklaring verliest haar geldigheid wanneer zonder overleg met ons veranderingen aan de machine worden aangebracht.

**Product:** Hogedrukreiniger  
**Type:** 1.524-xxx  
**Van toepassing zijnde EU-richtlijnen**  
 2006/42/EG (+2009/127/EG)  
 2014/30/EU

### 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  
 HDS 9/50, HDS 13/35, HDS 17/20  
 Gemeten: 100  
 Gegarandeerd: 102

### OPTIONEEL

**Product:** Aanbouwset dampmodus  
**Type:** 2.013-093.7

### Categorie van de component

II

### Gelijkvormigheidsprocedure

Module H  
**Heetwaterslang**  
 Gelijkvormigheidsbeoordeling module H  
**Besturingsblok**  
 Gelijkvormigheidsbeoordeling module H

### Diverse buisleidingen

### Toegepaste specificaties:

AD 2000 als aanvulling  
 TRD 801 als aanvulling  
**Naam van de benoemde instantie:**  
**voor 2014/68/EU**  
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
 Am Grauen Stein  
 51105 Köln  
 Identificatienr. 0035

5.957-595

De ondergetekenden handelen in opdracht en met volmacht van de directie.

  
 H. Jenner  
 Chairman of the Board of Management

  
 S. Reiser  
 Director Regulatory Affairs & Certification

Documentatieverantwoordelijke:  
 S. Reiser

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

Winnenden, 2020/10/01

## 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 standaardsproeier)                           | MPa (bar)        | 15...50 (150...500)  | 10...35 (100...350)      | 6...20 (60...200)   | 6...20 (60...200)   |
| Max. bedrijfsdruk (veiligheidsklep)                              | MPa (bar)        | 64 (640)   | 44 (440)                 | 24 (240)  | 24 (240)  |
| Transporthoeveelheid stoommodus bij stoomreiniging               | l/h (l/min)      | --   | --                       | 460 (7,7)   | 460 (7,7)   |
| Transporthoeveelheid stoommodus bij desinfectie                  | l/h (l/min)      | --   | --                       | WR 10, WR 20: 360 (6)<br>WR 50, WR 100: 460 (7,7)                   | WR 10, WR 20: 360 (6)<br>WR 50, WR 100: 460 (7,7)                   |
| Max. werkdruk stoomwerking (met stoomsproeier)                   | MPa (bar)        | --   | --                       | 3,2 (32)  | 3,2 (32)  |
| Onderdeel-nr. stoomsproeier (sproeiergrootte) bij stoomreiniging | --               | --   | --                       | 2.113-026.0 (060)   | 2.113-026.0 (060)   |
| Onderdeel-nr. stoomsproeier (sproeiergrootte) bij desinfectie    | --               | --   | --                       | WR 10, WR 20: 2.113-022.0 (045)<br>WR 50, WR 100: 2.113-026.0 (060) | WR 10, WR 20: 2.113-022.0 (045)<br>WR 50, WR 100: 2.113-026.0 (060) |
| 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   |
| Werktemperatuur stoomwerking                                     | °C               | --   | --                       | 155   | 155   |
| 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  |
| Sproeiergrootte van de standaardsproeier                         | --               | 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                | 1,2  | 1,2                      | 1,3   | 1,3   |
| Oliesoort, pomp  | --               | 15W40  | 15W40                    | 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               | 860-1020   | 860-1020                 | 860-1020  | 860-1020  |
| Gewicht met werkstoffen en standaard accessoires                 | kg               | 1440-1600  | 1440-1600                | 1440-1600   | 1440-1600   |
| Toegestane aslast  | kg               | 1600   | 1600                     | 1600  | 1600  |
| Max. toegelaten verticale belasting                              | kg               | 100  | 100                      | 100   | 100   |
| Toelaatbaar totaalgewicht  | kg               | 1100/1600  | 1100/1600                | 1100/1600   | 1100/1600   |
| 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  |
| Bandenuitrusting   | --               | Typegoedkeuring conform ECE R 30, ECE R 54, ECE R 108 of ECE R 109 en aanvullend ECE R 117 |                          |   |   |
| Grootte van de band  | --               | 185 R 14 C   | 185 R 14 C               | 185 R 14 C  | 185 R 14 C  |
| Belastingsindex  | --               | 104  | 104                      | 104   | 104   |
| Snelheidsindex   | --               | N  | N                        | N   | N   |
| Wielgrootte/velgtype   | --               | 5,5 J x 14   | 5,5 J x 14               | 5,5 J x 14  | 5,5 J x 14  |
| Wielbolling  | --               | 30   | 30                       | 30  | 30  |
| Bandenspanning   | MPa (bar)        | 0,45 (4,5)   | 0,45 (4,5)               | 0,45 (4,5)  | 0,45 (4,5)  |
| Remsysteem   | --               | Oplooprem  | Oplooprem                | Oplooprem   | Oplooprem   |
| <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 vibratiewaarde  |                  |  |                          |   |   |
| Handspuitpistool/straalbus                                       | m/s <sup>2</sup> | 4,2  | 4,2                      | 3,6   | 3,3   |
| Onzekerheid $K_{WA}$   | m/s <sup>2</sup> | 2,1  | 2,1                      | 0,85  | 0,8   |