

# MCE heetwaterunit

Bedieningshandleiding

2018-09-17

Versie 1.0

Vertaling van de  
originele instructies



Thermal Weed Management



# Voorwoord

## Copyright

Copyright ©2018 door Empas BV. Alle rechten wereldwijd voorbehouden. Deze publicatie en de software mag niet ten behoeve van derden worden gekopieerd, verspreid, verzonden, overgeschreven of vertaald in welke vorm of met welke middelen dan ook, naar welke taal of computertaal dan ook, zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Empas.

Alle door ons verstrekte technische en technologische informatie, evenals diagrammen en technische beschrijvingen, blijven ons eigendom en mogen niet worden gebruikt zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming (anders dan ten behoeve van de bediening en installatie), noch gekopieerd, vermenigvuldigd of doorgegeven aan derden.

## Kennisgeving / disclaimer

Deze handleiding maakt veilig en efficiënt gebruik van de machine mogelijk. Als de machine of afzonderlijke modules of procedures worden gebruikt voor andere doeleinden dan zoals in dit document is uiteengezet, moet de producent worden geraadpleegd om na te gaan of dit gebruik toegestaan is en of de machine er geschikt voor is.

In geen geval is Empas BV. aansprakelijk voor directe, indirecte, incidentele, speciale of gevolgschade van welke aard dan ook, die voortvloeit uit gebrekkige informatie, zelfs indien zij over de mogelijkheid van dergelijke schade werd geïnformeerd. Empas biedt de documentatie 'as is' en zonder enige vorm van garantie aan.

Alle genoemde waarden in deze handleiding zijn indicatief. Het optimaliseren van de instellingen op basis van vastgestelde afwijkingen is de verantwoordelijkheid van de klant. De informatie in deze handleiding is gebaseerd op de meest recente informatie. Wijzigingen zijn voorbehouden.

Bij het samenstellen van deze handleiding is geen rekening gehouden met de lokale wet- en regelgeving. Bij het werken met de machine is de operator er altijd verantwoordelijk voor dat dit gebeurt in overeenstemming met de toepasselijke lokale wet- en regelgeving.

De Engelse versie van de handleiding is de originele handleiding. Vertalingen in andere talen gebruiken de Engelse handleiding als het brondocument. Empas BV. aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor afwijkingen tussen de originele Engelse handleiding en handleidingen in andere taalversies. Bij strijdigheid tussen de inhoud en nauwkeurigheid van een vertaalde handleiding en die van de Engelse handleiding, prevaleert de laatstgenoemde.

## Handelsmerken

Alle in deze handleiding genoemde handelsmerken zijn geregistreerde handelsmerken van de desbetreffende bedrijven.

## Garantie

### **GARANTIEPERIODE**

Professioneel gebruik door de koper is tot twaalf maanden na de datum van levering gedekt.

### **VOORWAARDEN**

Indien een mankement in het product optreedt bij normale bedrijfsomstandigheden en binnen de van toepassing zijnde garantieperiode, wordt het onderdeel kosteloos vervangen of gerepareerd door een erkende Empas BV.-leverancier.

### **BELANGRIJK**

De volgende gevallen of onderdelen vallen niet onder de garantie:

- Defecten ten gevolge van het niet naleven van de instructies voor het juiste gebruik en onderhoud van het product, zoals beschreven in deze handleiding
- Schade ontstaan door ongelukken, misbruik, verwaarlozing of aanpassing van de machine, of gebruik van andere onderdelen of accessoires dan welke worden aangeraden door Empas BV.
- Defecten ten gevolge van oneigenlijk gebruik

- Filtervervanging
- Versleten onderdelen
- Normale onderhoudstaken en aanpassing, zoals beschreven in deze handleiding
- Incidentele schade of gevolgschade
- Vervoerskosten voor kapotte/gerepareerde onderdelen
- Vorstschade.

De wettelijke rechten van de koper worden niet beïnvloed door deze garantie.

## Productaansprakelijkheid

Empas BV. of toeleverancier is niet aansprakelijk voor aanspraken van derden veroorzaakt door ondeskundig gebruik van de machine en/of voor aanspraken die voortvloeien uit gebruik voor een doel dat anders is dan beschreven in deze handleiding of dat niet overeenstemming met de leveringsvoorwaarden.

Raadpleeg voor meer informatie onze leveringsvoorwaarden (reeds in uw bezit).

## Naleving

De machine is getest, gecertificeerd en voldoet aan de volgende richtlijnen:

- de machinerichtlijn 2006/42/EG,
- de EMC-richtlijn 2014/30/EU,
- de richtlijn geluidsemissie 2000/14/EG.



Het product voldoet ook aan alle toepasselijke CE-richtlijnen en is daarom voorzien van het CE-keurmerk.

De volgende (componenten) van de geharmoniseerde en nationale normen zijn toegepast:

- NEN-EN-ISO 12100,
- NEN-EN-IEC 60204-1,
- NEN-EN-ISO 3744.

Bij het opstellen van de instructies in dit document is geen rekening gehouden met verschillende nationale wet- en regelgevingen. Bij het werken met de machine is het uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker ervoor te zorgen dat dit gebeurt in overeenstemming met de toepasselijke lokale wet- en regelgeving.

## Hernieuwde inbedrijfstelling

Bij hernieuwde inbedrijfstelling van de machine (bv. verplaatsing van de machine of overdracht van eigendom) moet contact worden opgenomen met Empas en de toeleverancier om de procedures, voorwaarden en bepalingen, het servicecontract enz. te bespreken, zodat de goede werking en veiligheid van de machine gegarandeerd kan worden nadat deze opnieuw in bedrijf is gesteld.

Indien Empas niet betrokken wordt bij een hernieuwde inbedrijfstelling, is Empas niet aansprakelijk voor aanspraken van derden die voortvloeien uit die hernieuwde inbedrijfstelling.

## Contactgegevens

Als u vragen hebt of meer informatie nodig hebt over specifieke aspecten van de apparatuur, kunt u contact opnemen met uw leverancier:

Leverancier:	
Adres:	
E-mail:	
Website:	

Of zie [dealerlocator online](http://www.empas.nl/nl/service/dealers) (www.empas.nl/nl/service/dealers)

# Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Copyright.....	3
Kennisgeving / disclaimer.....	3
Handelsmerken.....	4
Garantie.....	4
Productaansprakelijkheid.....	5
Naleving.....	5
Hernieuwde inbedrijfstelling.....	6
Contactgegevens.....	6
<b>1 Over deze handleiding.....</b>	<b>11</b>
1.1 Rijkweidte van deze handleiding.....	11
1.2 Doelgroep van deze handleiding.....	12
1.3 Typografische conventies.....	12
1.4 Meeteenheden.....	14
1.5 Beschikbaarheid van deze handleiding.....	14
1.6 Gerelateerde documenten.....	14
1.7 Aanvullingen op de handleiding.....	15
1.8 Hulp inschakelen.....	15
1.9 Versiegeschiedenis.....	15
1.10 Correcties en aanvullingen.....	15
<b>2 Introductie.....</b>	<b>17</b>
2.1 Functionele beschrijving.....	17
2.2 Specificaties.....	18
2.3 Opties.....	18
2.4 Gegevens op het typeplaatje.....	18
<b>3 Veiligheid.....</b>	<b>21</b>
3.1 Algemene veiligheidsinstructies.....	21
3.2 Specifieke veiligheidsinstructies.....	22
3.2.1 Mechanische apparatuur.....	22
3.2.2 Elektriciteit.....	22

3.2.3	Chemicaliën.....	22
3.2.4	Druk.....	23
3.2.5	Lawaai.....	23
3.2.6	Hitte.....	23
3.3	Veiligheidsvoorzieningen.....	24
3.3.1	Afdekkap.....	24
3.3.2	Temperatuursensor.....	25
3.3.3	Beveiliging waterstroming.....	25
3.3.4	Druksensor.....	25
3.3.5	Unloader (drukregelaar).....	25
3.4	Veiligheidssymbolen op de machine.....	27
3.5	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	27
3.6	Milieuaspecten.....	27
3.6.1	Verpakkingsmateriaal.....	27
3.6.2	Batterijen.....	28
3.6.3	Olie en soortgelijke stoffen.....	28
3.6.4	Emissies.....	28
3.6.5	Einde van de levensduur.....	28
3.6.6	REACH-verordening.....	28
<b>4</b>	<b>Beschrijving.....</b>	<b>31</b>
4.1	Hoofdonderdelen.....	31
4.1.1	Watertoevoer.....	31
4.1.2	Hogedrukpomp met aandrijfmotor.....	33
4.1.3	Verwarmingseenheid.....	33
4.1.4	Spuitlans en hogedrukslang.....	34
4.1.5	Overzicht.....	34
4.2	Bedieningscomponenten.....	36
4.2.1	Motorbediening en bedieningspaneel.....	36
4.2.2	Manometer.....	37
4.2.3	Unloader.....	37
<b>5</b>	<b>Transport.....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>De machine verpakken en uitpakken.....</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>Controle na ontvangst van de machine.....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Bedieningsprocedures.....</b>	<b>45</b>
8.1	Plan uw werkzaamheden.....	45
8.2	Vorbereiding voor gebruik.....	45
8.2.1	De dieseltank van de waterverhitter vullen.....	45
8.2.2	Watertoevoer.....	47
8.2.3	De dosis waterontharder bepalen.....	48
8.2.4	Elektrische voeding.....	49
8.3	De machine starten.....	49
8.4	Waterontharder toevoegen aan het reservoir.....	51



8.5	De machine stoppen.....	51
8.6	Werken met heet water.....	52
8.7	Werken met koud water.....	53
8.8	De machine buiten bedrijf stellen.....	53
8.8.1	De machine opbergen.....	53
8.8.2	De machine opnieuw in gebruik nemen.....	54
<b>9</b>	<b>Preventief onderhoud.....</b>	<b>55</b>
9.1	Bedieningsgerelateerd onderhoud.....	55
9.1.1	Aanbevelingen voor onderhoud.....	55
9.1.2	Formulieren en administratie.....	55
9.1.3	Controles na het onderhoud.....	56
<b>10</b>	<b>Preventieve onderhoudsprocedures.....</b>	<b>59</b>
10.1	Veiligheid tijdens onderhoud.....	59
10.2	Algemene visuele inspectie van de machine.....	59
10.3	Het waterfilter spoelen, reinigen en vervangen.....	59
10.4	De pictogrammen controleren.....	60
10.5	Het oliepeil van de hogedrukpomp controleren.....	60
<b>11</b>	<b>Problemen oplossen.....</b>	<b>61</b>
11.1	Problemen en oplossingen.....	61
11.2	Technische ondersteuning.....	63
11.2.1	Lokale leveranciers.....	63
	<b>Index.....</b>	<b>65</b>
	<b>Bijlagen.....</b>	<b>67</b>
	EC-verklaring van conformiteit.....	67
	Tabel voor MC210-waterontharder.....	69



# 1

## Over deze handleiding

### 1.1

#### Rijkwiedte van deze handleiding

Deze handleiding beschrijft de veiligheidsaspecten, bediening, reiniging en bedieningsgerelateerd onderhoud van de machine. De handleiding bevat essentiële informatie voor de juiste werking van de machine. Het opvolgen van de aanwijzingen in deze handleiding moet een probleemloze, veilige werking van de machine waarborgen.



---

#### Let op

Lees deze handleiding goed door om bekend te raken met de werking van de machine en leef de aanduidingen en instructies strikt na voordat u de machine in gebruik neemt. Zorg ervoor dat u (de machineoperator) de juiste bedieningsprocedures en alle veiligheidsvoorschriften begrijpt. Indien u delen van de informatie in deze handleiding niet begrijpt, neem dan contact op met uw lokale service-afdeling.

---

De informatie in deze handleiding is gebaseerd op de meest recente informatie. Wijzigingen zijn voorbehouden.

Het doel van deze handleiding is:

- de principes, de werking en de lay-out van de machine te beschrijven,
- uitleg te geven over de veiligheidsvoorzieningen,
- mogelijke gevaren onder de aandacht te brengen,
- procedures voor het opstarten en uitschakelen van de machine te beschrijven,
- in detail de bedieningsprocedures onder uiteenlopende omstandigheden toe te lichten,
- bedieningsgerelateerd onderhoud te beschrijven
- hulp te bieden bij het oplossen van elementaire problemen met de machine.

## 1.2

### Doelgroep van deze handleiding

In deze handleiding wordt beschreven hoe de machine moet worden gebruikt en onderhouden. De handleiding is bedoeld voor gebruik door operators.

Voor normaal gebruik van de machine is vereist dat deze operators:

- deze handleiding doorgelezen en begrepen hebben,
- voldoende opgeleid zijn,
- de procedures in deze handleiding begrijpen en in staat zijn deze te volgen,
- over voldoende technische kennis en ervaring beschikken om de toegewezen taken uit te voeren,
- mogelijke gevaren kunnen herkennen en voorkomen,
- erop toezien dat de machine geen personeel in gevaar brengt en/of schade toebrengt aan de omgeving.
- de machine kunnen bedienen zonder onnodige schade aan of slijtage van de machine te veroorzaken.

Als de operator toestemming heeft om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren of parameters te wijzigen, verwacht Empas dat de operator is opgeleid voor deze taken.

## 1.3

### Typografische conventies

Voordat u deze handleiding gaat gebruiken, is het belangrijk dat u de terminologie en typografische conventies die in de documentatie gebruikt worden, begrijpt.

De volgende soorten opmaak in de tekst wijzen op speciale informatie:

- **Vetgedrukte tekst** wordt gebruikt voor menunamen in de gebruikersinterface, bijvoorbeeld:

**Hoofdmenu**

- *Cursieve tekst* wordt gebruikt voor (sub)titels en informatie waaraan bijzondere aandacht moet worden besteed, bijvoorbeeld:

*Lees deze instructies zorgvuldig door*

- Een "monospace lettertype" wordt gebruikt voor berichten die worden weergegeven in de gebruikersinterface, bijvoorbeeld:

"Noodstop geactiveerd"

- [Tekst tussen haken] wordt gebruikt voor bedieningselementen, zoals schermtoetsen, toetsenbordknoppen, hardwareknoppen en draaiknoppen, bijvoorbeeld:  
[Starten]  
[Enter]  
[2]  
[AAN/UIT]-schakelaar
- 1. Handelingen die u in een bepaalde volgorde moet uitvoeren zijn genummerd, bijvoorbeeld:
  1. Druk op de aan/uit-knop.
  2. Sluit de klep.
- Voor lijsten met punten of handelingen worden opsommingstekens (•) gebruikt, bijvoorbeeld:  
Het bedieningspaneel bevat:
  - een scherm,
  - een noodstopknop.
- Verwijzingen naar secties, tabellen, figuren enz. worden weergegeven met [blauwe tekst op pagina 21](#) of met (zie "....." op pagina...). Het hoofddoel hiervan is eenvoudige herkenning in alle publicatievormen. In elektronische documenten fungeren de verwijzingen als hyperlinks, waarop kan worden geklikt om door de handleiding te bladeren. Voorbeeld:  
Zie het hoofdstuk [Veiligheid op pagina 21](#).
- De veiligheidssymbolen duiden op situaties of acties die de operators en servicemonteurs in gevaar kunnen brengen; zie de sectie [Veiligheidssymbolen op de machine op pagina 27](#).

De volgende tekststijlen en symbolen worden gebruikt om situaties aan te duiden die gebruikers in gevaar kunnen brengen, schade aan de apparatuur kunnen veroorzaken of die speciale aandacht vereisen:




---

#### Opmerking

Verstrekt extra informatie die van pas komt bij het uitvoeren van een taak of helpt problemen te voorkomen.

---




---

#### Let op

Waarschuwt voor een situatie die materiële schade kan veroorzaken als men de (veiligheids-) voorschriften niet opvolgt.

---



---

### Waarschuwing

Waarschuwt voor een situatie die lichamelijk letsel kan veroorzaken als men de (veiligheids-) voorschriften niet opvolgt.

---

1.4

### Meeteenheden

De eenheden in deze handleiding volgen de normen op het gebied van SI-eenheden.

1.5

### Beschikbaarheid van deze handleiding

Empas verwacht dat alle operators van de machine de beschikking hebben over deze handleiding. De originele papieren versie dient te allen tijde bij de machine beschikbaar te zijn.

1.6

### Gerelateerde documenten

Het documentatiepakket van deze machine bestaat uit:

- Bedieningshandleiding  
Deze handleiding bevat alle relevante punten die nodig zijn voor de bediening van de machine en voor het onderhoud aan de machine dat door de operator wordt uitgevoerd.
- Handleiding reserveonderdelen / Lijsten met reserveonderdelen  
Deze handleiding bevat alle relevante technische tekeningen en lijsten met reserveonderdelen van de machine.
- Aanvullende documentatie  
De machine bevat vele apparatuuronderdelen die niet vervaardigd zijn door Empas maar deel uitmaken van de installatie. De documentatie van deze apparatuur maakt deel uit van de verstrekte machinedocumentatie. Als deze aanvullende documentatie niet met deze handleiding is meegeleverd, kunt u deze aanvragen bij Empas.



---

### Opmerking

Raadpleeg altijd de documentatie van de fabrikant van de apparatuur voor aanvullende informatie over onderhoudsprocedures.

---

## 1.7 Aanvullingen op de handleiding

Tijdens de levensduur van de Heetwaterunit zouden technische verbeteringen aanpassingen van deze handleiding noodzakelijk kunnen maken. Derhalve zult u mogelijk (op papier) aanvullingen of errata ontvangen van Empas. Deze moeten onmiddellijk in de handleiding gevoegd worden. Zorg ervoor dat de elektronische versies van de handleiding eveneens worden geüpdatet door Empas.

## 1.8 Hulp inschakelen

Neem contact op met onze lokale leveranciersorganisatie in uw land als u hulp nodig heeft bij het bedienen of onderhouden van de machine; zie de sectie [Contactgegevens op pagina 6](#).

## 1.9 Versiegeschiedenis

In de volgende tabel worden de belangrijkste wijzigingen in alle versies van deze handleiding beschreven.

Versie	Datum	Wijzigingen
1.0	30-8-2018	Originele uitgave

## 1.10 Correcties en aanvullingen

Er is alles aan gedaan om deze handleiding zo volledig en nauwkeurig mogelijk te maken. Wij waarderen het als u eventuele fouten of omissies meldt bij Empas.





# 2

## Introductie

### 2.1

#### Functionele beschrijving

De Empas MCE is voornamelijk bedoeld voor onkruidbestrijding op verharde of semiverharde oppervlakken. De machine is ook geschikt voor hogedrukreiniging.

De MCE staat op een onderstel met drie wielen. U kunt de eenheid handmatig verplaatsen.

*MCE*



De machine kan rechtstreeks op de leidingwatertoevoer worden aangesloten met een slang. Daarvoor kan de standaard tuinslangaansluiting van de machine worden gebruikt. De slang is niet inbegrepen.

Een hogedrukpomp voert het water door de branderketel naar de spuitunit. Het spuitvolume is ingesteld op 9 liter per minuut met een maximale druk van 110 bar.

De Heetwaterunit kan het water verwarmen tot 102 °C. De temperatuur kan worden ingesteld door de gebruiker. De Heetwaterunit heeft drie spuitkoppen:

- een gietkop;
- een vuilfrees;
- een hogedrukspuitmond.

## Onkruidbestrijding

De gietkop is bedoeld voor het met lage druk besproeien van een oppervlak met kokend heet water (voor onkruidbestrijding).

## Hogedrukreiniging

De hogedrukspuitmond en vuilfrees zijn bedoeld voor het met hoge druk reinigen van oppervlakken met heet of koud water. De druk is ingesteld op 110 bar.

## 2.2

### Specificaties

MODEL: MCE	
Watertemperatuur	Maximaal 102 °C
Waterdebiet	Maximaal 9 liter per minuut
Tankcapaciteit afhankelijk van type	Geen tank – watertoevoer via slang
Capaciteit van de branderketel	≈ 64 kW
Dieserverbruik	≈ 6 liter per uur
Capaciteit dieseltank	≈ 23 liter
Gewicht van de MCE	≈ 180 kg
Elektrische aansluitwaarde	≈ 2 kW

## 2.3

### Opties

De MCE is verkrijgbaar in diverse varianten en heeft verschillende aanpasbare opties om zo goed mogelijk aan te sluiten bij uw wensen. Bijvoorbeeld:

- Ergotool
- Vloeibuis
- Veerhaspel
- Handbediende haspel
- Ontkalkingssysteem met ultrasoon geluid

Ga naar de [Empas-website op pagina 6](#) voor meer informatie of neem contact op met uw leverancier.

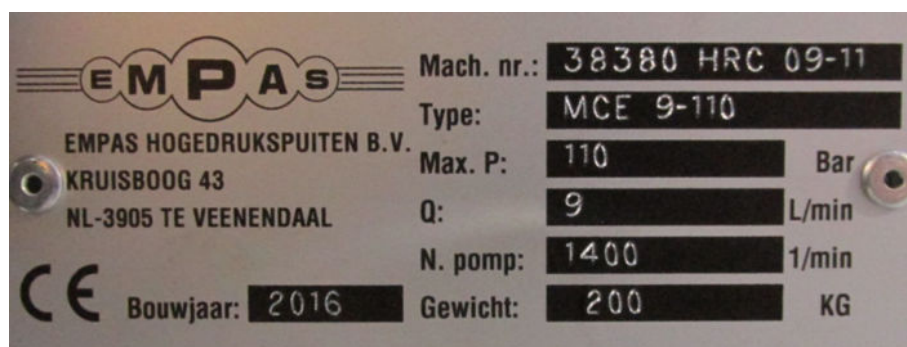
## 2.4

### Gegevens op het typeplaatje

Het typeplaatje bevindt zich op de achterkant van de machine. Op het typeplaatje staan de basisidentificatie en de

basisspecificaties van de machine vermeld (zie [Specificaties MCE op pagina 18](#)).

*Typeplaatje*



Artikel	Betekenis
Mach. nr.: 38380 HRC 09.11	38380: serienummer machine HRC 09-11: pomptype
Type: MCE 9-110	MCE: type van de heetwatermachine
Q	9 L/min : maximaal waterdebiet
Max. P	110 Bar: spuitlansdruk
N. pomp: 1400	1400 rpm: snelheid van de pomp
Gewicht: 200	200 kg: gewicht van de machine
Bouwjaar: 2016	2016: bouwjaar



# 3

## Veiligheid

### 3.1

#### Algemene veiligheidsinstructies

Bij het ontwerp en de vervaardiging van de machine is optimale aandacht besteed aan het vermijden, voor zover mogelijk, van veiligheidsrisico's voor gebruikers en andere personen in de buurt van de machine terwijl deze in gebruik is. U dient echter altijd de geldende regels voor ongevallenpreventie op het werk te respecteren.

- Op de apparatuur zijn operationele en waarschuwingsstickers aangebracht die de belangrijkste veiligheidsmaatregelen bestrijken. Zorg ervoor dat zij goed leesbaar blijven en niet worden verwijderd.
- Sta alleen personen die ouder zijn dan 18 toe om de machine te gebruiken, en zorg ervoor dat zij deze gebruikersgids goed hebben doorgelezen en dat zij alle gegeven voorwaarden en instructies nauwgezet en strikt in acht zullen nemen (d.w.z. deskundige en vakkundige mensen).
- Zorg ervoor dat de machine nooit wordt gebruikt door personen die vermoeid of onder invloed van alcohol of drugs zijn.
- Houd er rekening mee dat in sommige gevallen op grond van lokale regelgeving een vergunning vereist kan zijn voor het bedienen van een hogedrukspuit met een watertemperatuur boven de 100 °C.
- Indien enig onderdeel van deze instructies onduidelijk is, aarzel dan niet om contact te nemen met uw Empas-leverancier, bij voorkeur voordat u de MCE in gebruik neemt.
- De afdekkap moet gesloten zijn terwijl de machine in gebruik is.
- Gebruik de machine niet in de buurt van andere mensen of dieren. Als mensen of dieren uw werkzone betreden, sluit de spuitlans dan onmiddellijk af.

- De operator moet verplicht een mobiele telefoon bij zich hebben die gebruikt kan worden indien er een ongeval plaatsvindt.
- De gebruiker moet vertrouwd zijn met het gebruik en de bediening van de machine.
- Zorg ervoor dat oppervlaktewater dat gebruikt wordt redelijk schoon is.
- Voer nooit reparaties uit aan de machine terwijl deze in gebruik is.

## 3.2

### Specifieke veiligheidsinstructies

#### 3.2.1 Mechanische apparatuur

Voorzorgsmaatregelen die moeten worden getroffen wanneer men werkt met mechanische apparatuur:

- Hanteer zware onderdelen altijd met voldoende mensen (max. 23 kg per persoon).
- Gebruik altijd reserveonderdelen van een type en met onderdeelnummers die worden aanbevolen door Empas.




---

#### Let op

Het laten draaien van een machine met ontbrekende onderdelen kan ernstige schade veroorzaken. Controleer altijd of de machine compleet is voordat u deze in gebruik neemt.

---

#### 3.2.2 Elektriciteit

Voorzorgsmaatregelen die moeten worden getroffen wanneer men werkt met elektrische apparatuur:

- Beschouw alle circuits als aangesloten tot u persoonlijk de machine hebt uitgeschakeld en de stekker hebt losgekoppeld.
- Zorg ervoor dat uw kleding, handen en voeten droog zijn.
- Draag geen ringen, horloges, bril met een metalen montuur of sieraden wanneer u rond elektrische circuits werkt.
- Onderhoudswerkzaamheden aan het elektrische systeem van de machine mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens die op de hoogte zijn van de algemene en plaatselijk geldende elektrische voorschriften.

#### 3.2.3 Chemicaliën

- Gebruikte smeermiddelen, batterijen enz. moeten op de juiste wijze worden gehanteerd en afgevoerd, conform de lokaal geldende milieuvoorschriften.

### 3.2.4 Druk

Voorzorgsmaatregelen die moeten worden getroffen wanneer men met apparatuur werkt die een hoge druk kan genereren:

- Houd er rekening mee dat de hogedrukpomp een hoge druk creëert wanneer deze gebruikt wordt.

### 3.2.5 Lawaai

De machine is zodanig ontworpen en gebouwd dat de geluidsproductie tot een minimum beperkt is, en dat geluid met name bij de bron beperkt wordt. Dit is vastgesteld in de Machinerichtlijn 2006/42/EG. Bij normaal gebruik van de machine worden metingen uitgevoerd om het geluidsniveau rond de machine vast te stellen op plekken waar operators, onderhouds- en servicemonteurs zullen of zouden kunnen werken. Deze verplichte beoordeling is vastgesteld in de 'Lawaai'-richtlijn 2003/10/EG.

De beheerder van de machine is derhalve op de hoogte van de potentiële geluidshinder en heeft de verantwoordelijkheid om waarschuwingssymbolen te plaatsen op plekken waar mogelijk veel of te veel geluid geproduceerd wordt. Deze symbolen worden geplaatst op de afdekkappen rond de machine, zodat iedereen voorbereid is op hogere geluidsniveaus wanneer zij de machine naderen.



Gebruik gehoorsbescherming op plekken waar u dit waarschuwingssymbool ziet.

### 3.2.6 Hitte

Voorzorgsmaatregelen die moeten worden getroffen wanneer men met apparatuur werkt die veel hitte kan genereren:

- Houd er rekening mee dat bepaalde machineonderdelen, bijvoorbeeld de spuitlans, veel hitte kunnen afgeven wanneer zij in bedrijf zijn. Houd hier eveneens rekening mee tijdens onderhoudsactiviteiten. De hete onderdelen kunnen (ernstige) brandwonden veroorzaken.
- Draag altijd geschikte kleding en persoonlijke beschermingsmiddelen om u te beschermen tegen heet en opspattend water, bij voorkeur een veiligheidsbril en -handschoenen.
- Zelfs nadat de machine is uitgeschakeld, kunnen bepaalde onderdelen lang hitte blijven afgeven.



Hete onderdelen worden aangeduid met waarschuwingsstickers.

## 3.3

### Veiligheidsvoorzieningen

Ter bescherming van de gebruiker zijn er veiligheidsvoorzieningen aangebracht.

---



#### Waarschuwing

Het is niet toegestaan om de veiligheidssystemen te omzeilen of uit te schakelen.

---



#### Opmerking

Indien de afdekkap geopend moet worden voor onderhouds-, reinigings- of reparatiewerkzaamheden, moet deze direct nadat het werk is uitgevoerd worden gesloten.

---



#### Opmerking

Test een keer per jaar of alle veiligheidsvoorzieningen nog goed functioneren.

---

#### 3.3.1 Afdekkap

De afdekkap kan worden geopend voor inspecties en onderhoud.

---



#### Waarschuwing

Zet de hoofdschakelaar altijd in de UIT-stand voordat u de afdekkap opent.

---



## Afdekkap



1. Afdekkap

2. Oogmoeren

### 3.3.2 Temperatuursensor

Als het water te heet wordt of de temperatuur in de branderketel teveel stijgt, schakelt de verhittingsunit uit.

### 3.3.3 Beveiliging waterstroming

Een manometer meet het debiet van het water om te voorkomen dat de branderketel oververhit raakt. Als er geen water stroomt, wordt de brandstof toevoer van de branderketel uitgeschakeld. De brander van de branderketel gaat uit. Het groene lampje van de schakelaar **[Brander aan/uit]** gaat [uit op pagina 36](#).

### 3.3.4 Druksensor

De druschakelaar schakelt de brander uit wanneer de werkdruk onder de minimumwaarde komt. De druschakelaar schakelt de brander in wanneer de werkdruk boven de minimumwaarde komt. Wanneer de brandstof toevoer is uitgeschakeld, gaat het groene lampje van de schakelaar **[Brander aan/uit]** [uit op pagina 36](#).

### 3.3.5 Unloader (drukregelaar)

De unloader of drukregelaar heeft twee functies.

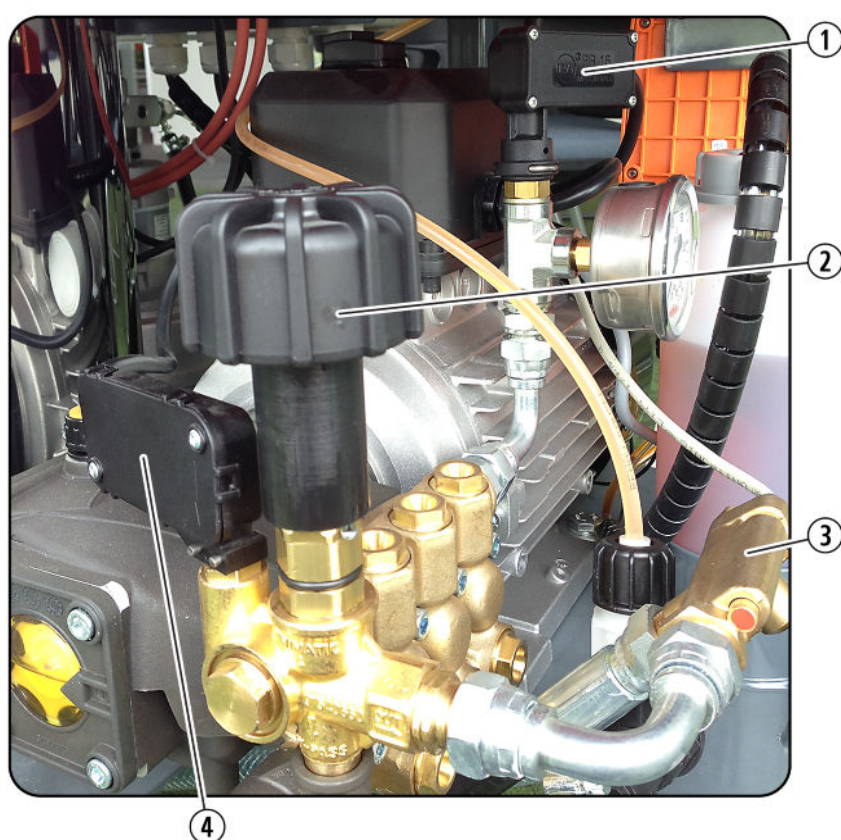
Wanneer het spuitpistool gesloten is, werkt de unloader als drukloze bypass. De unloader leidt het water terug naar de

watertank. Op die manier wordt de toegestane werkdruk niet overschreden.

De unloader wordt gebruikt om de werkdruk in te stellen. De druk is standaard 110 bar. De druk kan indien nodig verlaagd worden door de leverancier. Wanneer de hogedrukpomp in bedrijf is en de spuitlans niet wordt gebruikt, wordt het water gerecirculeerd.

In deze handleiding wordt de drukregelaar steeds unloader genoemd.

*De unloader, de doorstroomschakelaar en de veiligheidsventielen*



1. Drukschakelaar (minimale systeemdruk)

3. Doorstroomschakelaar

2. Unloader

4. Drukschakelaar (pomp)



### Opmerking

Test regelmatig alle veiligheidsvoorzieningen. Raadpleeg de bedrijfsprocedure voor de testfrequentie.

## 3.4

### Veiligheidssymbolen op de machine

De machine is uitgerust met veiligheidssymbolen.



#### Opmerking

Controleer regelmatig of alle veiligheidssymbolen nog steeds op de juiste plek op de machine zitten. Als bepaalde symbolen ontbreken of beschadigd zijn (onleesbaar), breng dan nieuwe aan op de juiste plekken. Raadpleeg de [veiligheidstekening op pagina 14](#) voor de exacte locaties.

*Pas op hete oppervlakken*



## 3.5

### Persoonlijke beschermingsmiddelen

Wanneer u met dit apparaat werkt, moet u de volgende beschermingsmiddelen dragen:

- beschermende kleding
- beschermende, geïsoleerde handschoenen voor het werken met water met een temperatuur hoger dan 105 °C
- beschermende en isolerende schoenen of laarzen

Wanneer u met dit apparaat werkt, wordt aangeraden de volgende beschermingsmiddelen dragen:

- gezichts- en/of oogbescherming

## 3.6

### Milieuaspecten

#### 3.6.1 Verpakkingsmateriaal



Het verpakkingsmateriaal kan worden gerecycled. Gelieve het verpakkingsmateriaal niet weg te gooien met het normale huishoudelijke afval, maar het te recyclen.

### 3.6.2 Batterijen



Voer de batterijen op een milieuvriendelijke manier af. Batterijen en accu's bevatten stoffen die niet in het milieu terecht mogen komen. Gebruik voor het afvoeren geschikte inzamelingssystemen.

### 3.6.3 Olie en soortgelijke stoffen



Olie en soortgelijke stoffen mogen niet in het milieu terechtkomen. Gebruik voor het afvoeren van uw afvalstoffen geschikte inzamelingssystemen.

### 3.6.4 Emissies

In dieseluitlaatgassen zijn veel giftige luchtverontreinigende stoffen aangetroffen. Het is een carcinogene stof die longkanker veroorzaakt en geassocieerd wordt met blaaskanker. Luchtvervuiling door fijnstof heeft schadelijke gevolgen voor de gezondheid.

Het is zeer belangrijk dat de uitlaat van de draaiende dieselmotor geen afgesloten ruimtes kan bereiken, waarbij de mogelijkheid bestaat dat mensen blootgesteld worden aan (een deel van) de uitlaatgassen.

### 3.6.5 Einde van de levensduur

Oude apparatuur bevat waardevolle materialen die kunnen worden gerecycled; deze moeten worden afgegeven bij een recyclingpunt.

Wanneer de machine het einde van haar nuttige levensduur bereikt heeft, is de eigenaar en/of gebruiker verantwoordelijk voor de veilige demontage van de machine en voor het afvoeren van de onderdelen in overeenstemming met de van kracht zijnde lokale wetten of regelgeving.

### 3.6.6 REACH-verordening

De REACH-verordening trad in werking op 1 juni 2007. Met betrekking tot de gezondheid van de mens en het milieu is het doel om binnen de EU uitsluitend veilige chemische middelen te produceren en gebruiken.

Volgens de voorwaarden van de verordening produceert Empas artikelen en is zij downstreamgebruiker van chemische stoffen.

Empas heeft de intentie om volledig te voldoen aan de REACH-verordening en heeft haar leveranciers gecontroleerd om

ervoor te zorgen dat zij voldoen aan REACH-eisen voor alle materialen en stoffen die gebruikt worden in onze producten.

Empas verstrekt op verzoek relevante informatie, bijv. het veiligheidsinformatieblad (SDS).



# 4

## Beschrijving

### 4.1

#### Hoofdonderdelen

De machine heeft de volgende hoofdonderdelen:

- waterontharder;
- hogedrukpomp met een elektrische motor;
- verwarmingseenheid met branderketel, die wordt verhit met diesel;
- spuitlans (optioneel met een slang op een haspel);
- bedieningssysteem.

##### 4.1.1 Watertoevoer

De machine kan rechtstreeks op de leidingwatertoevoer worden aangesloten met een slang. Daarvoor kan de standaard tuinslangaansluiting van de machine worden gebruikt.



---

#### Waarschuwing

De maximaal toegestane temperatuur van het toegevoerde water is 50 °C.

---

De wateraansluiting bevindt zich aan de achterkant. Zie [Afb. Achterkant \(MCE\) op pagina 34](#).



---

#### Waarschuwing

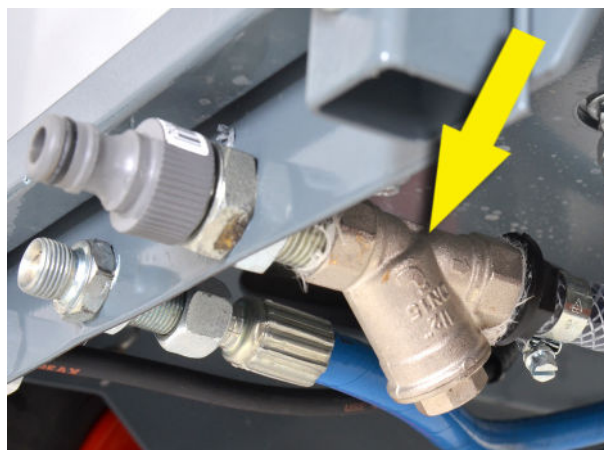
Het debiet van de watertoevoer moet altijd hoger zijn dan 9 liter per minuut. Als de watertoevoer niet meer dan 9 liter per minuut levert, is er een tekort aan water. Dit kan de pomp beschadigen.

---

#### 4.1.1.1 Waterfilters

Aan de onderkant van de machine bevindt zich een waterfilter. Het water dat via de slang wordt aangevoerd gaat door dit filter.

*Het waterfilter.*



#### 4.1.1.2 Waterontharder

Het is belangrijk om te zorgen voor voldoende voorraad waterontharder om kalkaanslag in de branderketel en het heetwatercircuit te voorkomen. Kalkaanslag kan erg schadelijk zijn voor het functioneren van het systeem en leidt ertoe dat er veel eerder onderhoud nodig is dan normaal.

Kalkaanslag kan worden voorkomen door een waterontharder aan het water toe te voegen of door een ultrasoon ontkalkingssysteem te gebruiken. De MCE is standaard voorzien van een waterontharderreservoir met automatische dosering. Een ultrasone ontkalker is optioneel.

De gebruikte hoeveelheid waterontharder is afhankelijk van de hardheid van het toegevoerde leidingwater. U kunt de hardheid van het water testen met een teststrip. U kunt teststrips en waterontharder rechtstreeks bestellen bij uw leverancier van de machine (de fabrikant of importeur). De fabrikant adviseert het gebruik van waterontharder MC210.

De automatische doseereenheid voegt de waterontharder toe aan het water. De dosis stelt u in met de knop voor de slagsnelheid op de pomp. Zie [De dosis waterontharder bepalen op pagina 48](#) voor de juiste dosering.



## De slagsnelheidknop van de ontharderdosering



Houd er altijd rekening mee dat de waterhardheid per locatie kan variëren. Ook op dezelfde locatie kan de waterhardheid variëren, bijvoorbeeld na regenval.



### Opmerking

Zorg dat er voldoende waterontharder in het waterontharderreservoir zit.

## 4.1.2 Hogedrukpomp met aandrijfmotor

Een hogedrukpomp voert het water door de branderketel naar de spuitunit. Het spuitvolume is ingesteld op 9 liter per minuut met een maximale druk van 110 bar.



### Let op

Laat de pomp niet draaien zonder watertoevoer. Dit kan de pomp beschadigen.

### 4.1.2.1 Aandrijfmotor

De hogedrukpomp wordt aangedreven door een elektrische motor.

## 4.1.3 Verwarmingseenheid

De branderketel is voorzien van een spiraalvormige waterverwarmer met een maximaal vermogen van [64 kW op pagina 36](#).

#### 4.1.3.1 Dieseltank

De verwarmingseenheid werkt op diesel. Er is een afzonderlijke dieseltank. De vuldop bevindt zich aan de bovenkant.

#### 4.1.4 Spuitlans en hogedrukslang

De Heetwaterunit heeft een spuitlans met een hogedrukslang. Een slanghaspel is optioneel.

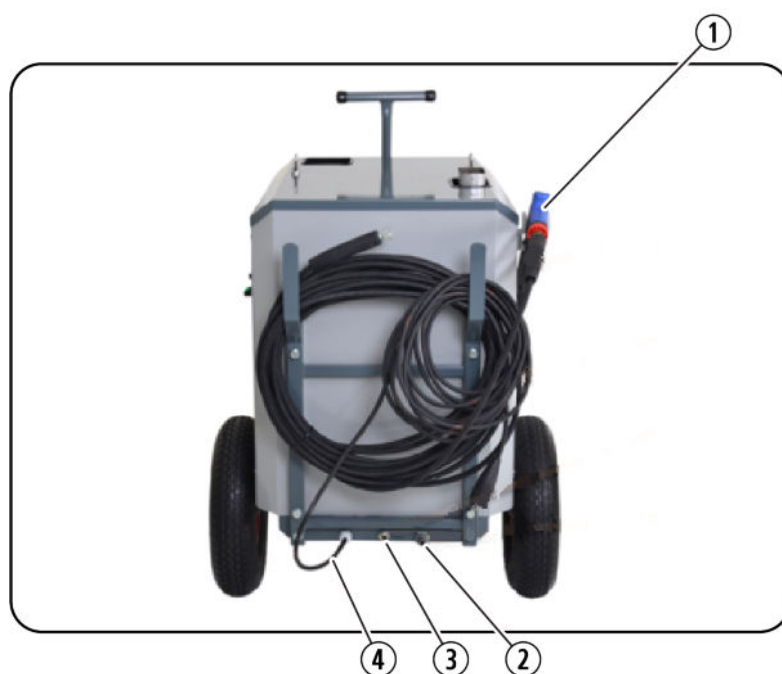


#### Opmerking

De spuitlansen kunnen worden gebruikt voor onkruidbestrijding en hogedrukreiniging.

#### 4.1.5 Overzicht

*Achterkant*



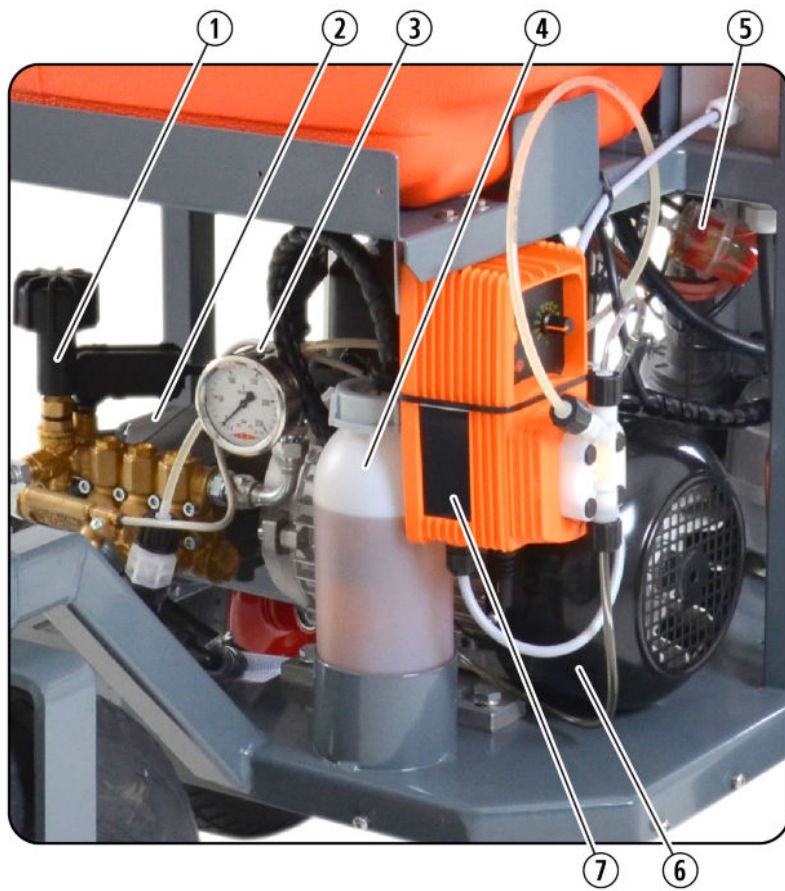
1. Spuitlans en slang

2. Wateraansluiting

3. Spuitlansaansluiting

4. Stroomkabel

*Binnenkant*



- 1. Unloader (drukregelaar)
- 2. Pomp
- 3. Manometer
- 4. Waterontharderreservoir

- 5. Brandstoffilter
- 6. Elektrische motor
- 7. Doseersysteem waterontharder

## Brandstoftank en branderketel



1. Branderketel

2. Brandstoftank



### Waarschuwing

Stookolie en biodiesel kunnen niet worden gebruikt voor de branderketel.

## 4.2

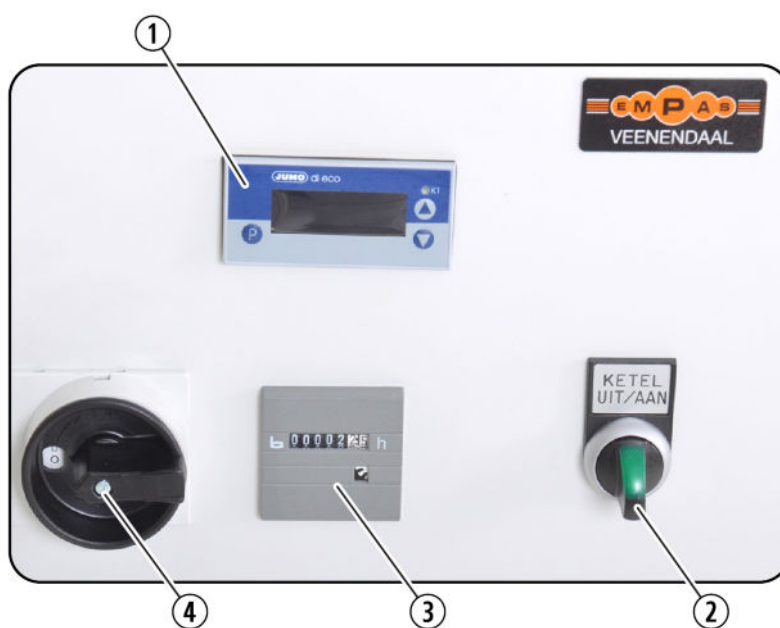
### Bedieningscomponenten

#### 4.2.1 Motorbediening en bedieningspaneel

Het bedieningspaneel bevindt zich aan de linkerkant van de machine.

Het bedieningspaneel heeft twee schakelaars (2 en 4) en indicatoren voor temperatuur (1) en bedrijfsuren (3). De schakelaar [**Brander aan/uit**] (2) heeft ook een groen indicatielampje.

## Bedieningspaneel



- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. thermostaat (JUMO)                    | 3. Urenteller      |
| 2. Brander aan/uit (met indicatielampje) | 4. Hoofdschakelaar |

Met de hoofdschakelaar (4) zet u de pomp **AAN** en **UIT**.

De temperatuurindicator of thermostaat (1) geeft de temperatuur van het water aan de toevoerzijde van het waterverwarmingscircuit aan. Deze indicator kan ook worden gebruikt om de bedrijfstemperatuur in te stellen.

Er is alleen stroomtoevoer naar de verwarmingseenheid (brander en ventilator) wanneer de schakelaar [**Brander aan/uit**] (2) op **AAN** staat. De hoofdschakelaar moet in de **AAN**-stand staan. Wanneer de brander **UIT** is, brandt het groene lampje niet.

### 4.2.2 Manometer

De manometer meet de waterdruk aan de toevoerzijde van de hogedrukpomp. Deze wordt ook gebruikt bij onderhoud om te controleren of de weerstand door verkalking te hoog is.

### 4.2.3 Unloader

De unloader wordt gebruikt om de waterdruk in te stellen. De druk is standaard 110 bar. De druk kan indien nodig verlaagd worden. Wanneer de hogedrukpomp in bedrijf is en de spuitlans niet wordt gebruikt, wordt het water gerecirculeerd.



# 5

## Transport

De machine moet met geschikte transportmiddelen worden vervoerd. Let vooral goed op de maximumlaadcapaciteit.

Zet de lading altijd stevig vast met speciale transportbanden.

Plaats de machine altijd op een stabiele ondergrond met voldoende draagvermogen.



---

### Opmerking

Empas is niet verantwoordelijk voor schade als gevolg van onjuist transport of onjuiste opslag. Garantieaanspraken worden niet aanvaard in geval van onjuist transport of onjuiste opslag.

---





# 6

## De machine verpakken en uitpakken

De machine is op een pallet bevestigd en zorgvuldig verpakt voor verzending. Haal de machine pas van de pallet nadat u deze zorgvuldig hebt gecontroleerd op schade die tijdens het vervoer kan zijn ontstaan.



# 7

## Controle na ontvangst van de machine

Wanneer u de machine ontvangt, dient u te controleren of alle onderdelen aanwezig zijn.

Eventuele claims met betrekking tot defecten, gebreken of onvolledigheid moeten onmiddellijk na ontvangst van de machine of onderdelen ingediend worden. Er wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor vertraging, schade of verlies van materiaal tijdens het transport of als gevolg van het transport. Kapotte, beschadigde of onvolledige onderdelen moeten worden geweigerd, of een volledige beschrijving van de schade of het verlies moet aan de transporteur gericht worden op de vrachtbrief. In dat geval informeert u ook de producent van de machine (onderdelen).



# 8

## Bedieningsprocedures

Operators en medewerkers van de technische dienst dienen vertrouwd te zijn met alle veiligheidsaspecten. Om de veiligheid van het personeel te kunnen garanderen, dient u het hoofdstuk [Veiligheid op pagina 21](#) door te lezen en te begrijpen voordat u de machine gebruikt.

### 8.1 Plan uw werkzaamheden

Zorg dat u voldoende brandstof meeneemt.

Zorg dat u voldoende waterontharder (MC210) meeneemt.

### 8.2 Voorbereiding voor gebruik



**Let op**

Zorg ervoor dat de hellingshoek van de ondergrond minder is dan 14 graden.



**Let op**

Onvoldoende watertoevoer kan schade aan de hogedrukpomp veroorzaken.

1. Zorg voor het volgende:

- In de tank van de branderketel moet voldoende brandstof zitten voor de [geplande taak op pagina 45](#).
- De [watertoevoer op pagina 31](#) via de kraan moet voldoende zijn.
- Er moet voldoende MC210 in het [waterwaterontharderreservoir op pagina 51](#) aanwezig zijn.

2. Test de waterhardheid met een [teststrip op pagina 49](#).

#### 8.2.1 De dieseltank van de waterverhitter vullen



**Let op**

Gebruik alleen diesel of GTL.



### Waarschuwing

- Gebruik nooit biodiesel.
- Schakel de motor uit en houd hitte, vonken en vlammen uit de buurt
- Tank alleen in de openlucht
- Ruim gemorste resten onmiddellijk op.

1. Controleer of de Heetwaterunit is [uitgeschakeld op pagina 51](#).
2. Verwijder de dop van de tank.
3. Controleer het brandstofpeil.
4. Vul brandstof bij tot de brandstoftank vol is.
5. Draai de dop van de tank goed vast.
6. Verwijder gemorste brandstof voordat u de motor start.

*De opening in de afdekkap voor het vullen van dieseltank.*



*Dop van de tank*



## 8.2.2 Watertoevoer

De Heetwaterunit heeft geen watertank. Het systeem haalt het water rechtstreeks uit een leidingwatervoorziening. Sluit de standaard tuinslang aan op de wateraansluiting aan de onderkant en achterkant van het frame.

*Koppelingen aan de achterkant*



1. Stekker stroomkabel

3. Sproei­lansaan­slui­ting

2. Wateraan­slui­ting



### Let op

De maximaal toegestane temperatuur van het toegevoerde water is 50 °C.



### Waarschuwing

Het debiet van de watertoevoer moet altijd hoger zijn dan 9 liter per minuut. Als de watertoevoer niet meer dan 9 liter per minuut levert, is er een tekort aan water. Dit kan de pomp beschadigen.

### 8.2.3 De dosis waterontharder bepalen



---

#### Opmerking

Zorg dat er voldoende waterontharder in het waterwaterontharderreservoir zit.

---

---



#### Opmerking

Bepaal de dosis waterontharder elke keer dat u van locatie wisselt.

---

De automatische doseereenheid voegt de waterontharder toe aan het water. De dosis stelt u in met de knop voor de slagsnelheid op de pomp. Verwijder de kap van de Heetwaterunit om de slagsnelheidknop van de waterontharderpomp te gebruiken (zie [Afdekkap op pagina 24](#)).

*De slagsnelheidknop van de ontharderdosering*



De gebruikte hoeveelheid waterontharder is afhankelijk van de hardheid van het toegevoerde leidingwater. U kunt de hardheid van het water testen met een teststrip. U kunt teststrips en waterontharder rechtstreeks bestellen bij uw leverancier van de machine (de fabrikant of importeur). De fabrikant adviseert het gebruik van waterontharder MC210.

De standaard dosering is iets minder dan 10%. De waterontharderpomp voegt ongeveer 100 ml per uur aan het water toe. Deze instelling is geschikt voor een waterhardheid van minder dan 10 dH. Als de waterhardheid hoger is, wijzigt u de dosering volgens de onderstaande lijst.



Waterhardheid	Dosering
[ °dH ]	[ % ]
7	9
10	13
14	18
20	25

*Strips om waterhardheid te testen*



#### 8.2.4 Elektrische voeding

De Heetwaterunit werkt op 230 V. Steek de stekker van de stroomkabel in een geaard stopcontact. Gebruik een geaarde verlengkabel met een spatbestendige aansluiting wanneer u op grotere afstand van de stroomvoorziening werkt. Het verlengsnoer moet een elektrische aansluitwaarde hebben van te minste 2 kW.

### 8.3

#### De machine starten



##### Waarschuwing

Gebruik de machine niet als apparaten, leidingen, hogedrukslangen en aansluitingen niet in perfecte staat zijn.

1. Steek de stekker in het stopcontact.
2. Sluit de tuinslang aan op de Heetwaterunit.
3. Open de kraan.
4. Zet de hoofdschakelaar op AAN om de pomp te starten.

5. Stel de temperatuur in:
  - a) Zet de schakelaar [**Brander aan/uit**] uit om te reinigen met [koud water op pagina 36](#).
  - b) Of: stel de temperatuur in met de knoppen [**omhoog/omlaag**] op de [thermostaat op pagina 36](#).
6. Zet de brander AAN om te werken met heet water. Zie [Werken met heet water op pagina 52](#).
7. Richt de spuitlans op het object dat u wilt reinigen of op het onkruid.
8. Knijp in de handgreep van het spuitpistool.



---

#### Opmerking

Sproei in één keer gedurende langere tijd om de watertemperatuur stabiel te houden. De ketel brandt alleen wanneer u in de handgreep knijpt en er water stroomt. Sproei dus niet elke plant afzonderlijk.

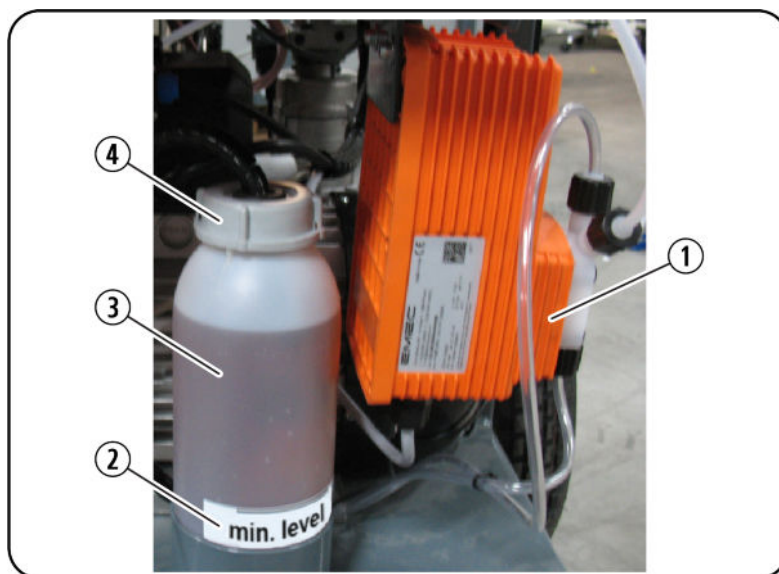
---

## 8.4

### Waterontharder toevoegen aan het reservoir

1. Controleer of de Heetwaterunit is [uitgeschakeld op pagina 51](#).
2. Open de afdekkap.
3. Verwijder het waterontharderreservoir.
4. Open de dop van het waterontharderreservoir.
5. Vul het reservoir met waterontharder MC210.
6. Sluit de dop van het waterontharderreservoir.
7. Sluit de afdekkap.

#### *Waterontharderreservoir*



- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Waterontharderpomp      | 3. Waterontharderreservoir (MC210)     |
| 2. Indicatie minimumniveau | 4. Dop van het waterontharderreservoir |

## 8.5

### De machine stoppen



#### Waarschuwing

Zet de hoofdschakelaar niet uit wanneer de branderketel AAN en het spuitwater heet is. In dat geval blijft er druk op het systeem. Dit kan de branderketel beschadigen.

1. Zet de [branderschakelaar op UIT op pagina 36](#).
2. Spuit ten minste 30 seconden om de branderketel te laten afkoelen.
3. Zorg dat de temperatuur lager is dan 50 °C.
4. Zet de hoofdschakelaar op UIT.
5. Laat de handgreep van het spuitpistool los.

## Werken met heet water

---



### Waarschuwing

Als personen om welke reden dan ook letsel oplopen door contact met kokend water, neem dan onmiddellijk contact op met een arts en/of bel een ambulance.

---

---



### Waarschuwing

Zorg ervoor dat de pomp nooit zonder water draait, want dit veroorzaakt ernstige schade aan de pomp.

---

---



### Waarschuwing

Raak de metalen delen van de spuitlans, het bovenste gedeelte van de watertank en de uitlaat niet aan.

---

---



### Opmerking

De heetwaterunit kan ook gebruikt worden om schoon te maken.

---

### Onkruidbestrijding

1. Rol de slang af.
  2. Bevestig de gietkop op de spuitlans.
  3. Controleer of de temperatuur is ingesteld op 102 °C.
  4. Stel de temperatuur indien nodig in met de knoppen [omhoog/omlaag] op de [thermostaat op pagina 36](#).
  5. Richt de spuitlans op de wortels of onderkant van het onkruid.
  6. Knijp in de handgreep van het spuitpistool.
  7. Beweeg de spuitlans omhoog.
- 

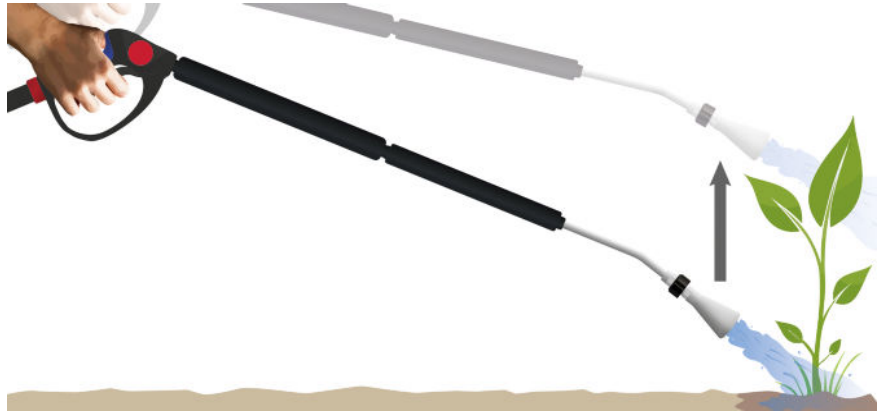


### Opmerking

Begin telkens vanaf de bodem om het onkruid zo goed mogelijk te vernietigen.

---

## Spuitlans



### Reinigen

1. Rol de slang af.



### Opmerking

Draai de hogedrukspuitmond iets losser dan handvast.

2. Bevestig de hogedrukspuitmond handvast en draai deze vervolgens een kwartslag naar links.
3. Stel de temperatuur in met de knoppen [omhoog/omlaag] op de [thermostaat op pagina 36](#).
4. Richt de spuitlans op het te reinigen oppervlak.
5. Knijp in de handgreep van het spuitpistool.
6. Beweeg de spuitlans heen en weer boven het oppervlak.

## 8.7

### Werken met koud water

1. Rol de slang af.
2. Zet de schakelaar [Brander aan/uit] uit om te reinigen met [koud water op pagina 36](#).
3. Richt de spuitlans op het voorwerp dat u wilt reinigen.
4. Knijp in de handgreep van het spuitpistool.

## 8.8

### De machine buiten bedrijf stellen

#### 8.8.1 De machine opbergen

Voordat u de machine voor langere tijd opslaat, moet u het water afvoeren uit het circuit om bevrozing te voorkomen.

Volg onderstaande procedure om de watertank te legen:

1. Ontkoppel de watertoevoerslang van de machine.

2. Verwijder het water uit het systeem. Spuit 5 seconden totdat de slangen leeg zijn (tot u met lucht spuit).
3. Verwijder de hogedrukslang met de spuitlans.
4. Verwijder het waterfilter (zie [Het waterfilter spoelen, reinigen en vervangen op pagina 59](#)) om al het water af te voeren.
5. Laat de hogedrukpomp dertig seconden lang draaien (zonder water).



---

**Let op**

Laat de hogedrukpomp niet langer dan 1 minuut werken zonder watertoevoer. Dit kan de pomp beschadigen.

---

6. Bescherm de machine tegen regen.
7. Vul de tank met winterdiesel indien van toepassing.

### 8.8.2 De machine opnieuw in gebruik nemen

1. Plaats het waterfilter (zie [Het fijne en normale filter spoelen, reinigen en vervangen op pagina 59](#)) om al het water af te voeren.
2. Maak alle aansluitingen vast.
3. Bevestig de hogedrukslang met de spuitlans.
4. Installeer de toevoerslang.

# 9

## Preventief onderhoud

### 9.1

#### Bedieningsgerelateerd onderhoud

---



##### Gevaar

---

Voer uitsluitend de werkzaamheden uit die worden beschreven.

---

Houd rekening met het volgende:

- Als u enigszins twijfelt of u een bepaalde actie wel of niet moet uitvoeren, neem dan contact op met uw lokale leverancier.
- Als u de actie wel mag uitvoeren, maar niet zeker weet of u hiertoe in staat bent, stel uw supervisor dan op de hoogte.
- Houd u altijd aan de veiligheidsprocedures wanneer u onderhoud uitvoert; zie hoofdstuk [Veiligheid op pagina 21](#).
- Voer altijd de eindcontroles en acties uit die vermeld worden in de sectie [Na het onderhoud op pagina 56](#).

##### 9.1.1 Aanbevelingen voor onderhoud

Wanneer u onderhoud uitvoert aan de machine (en ook tijdens normaal gebruik), houd dan de volgende aanbevelingen aan:

- Houd de machine altijd schoon.
- Repareer beschadigde of versleten onderdelen onmiddellijk.
- Zorg dat alle bevestigingen goed vastzitten nadat onderhoud is uitgevoerd.
- Probeer nooit defecte apparatuur te gebruiken.
- Volg de veiligheidsinstructies in deze handleiding.
- Houd u aan de veiligheidsregels die gelden op de locatie waar u werkt.
- Gebruik voor reparatie en onderhoud altijd originele Empas-onderdelen of onderdelen die worden aanbevolen door de leveranciers van apparatuur van derden.

##### 9.1.2 Formulieren en administratie

Het is raadzaam op papier bij te houden welk periodiek onderhoud er precies aan de machine is uitgevoerd. De

operator/monteur die verantwoordelijk is voor het onderhoud moet het volgende invullen:

- het machinenummer
- zijn of haar naam
- de datum en tijd
- het werk dat is uitgevoerd
- het aantal bedrijfsuren van de machine

Onderhoudsprocedures die dagelijks worden uitgevoerd vereisen geen handtekening of datum. Deze procedures moeten aan het begin van elke werkdag worden uitgevoerd.

### 9.1.3 Controles na het onderhoud

Volg altijd de volgende instructies op en voer de volgende controles uit na afloop van het onderhoud:

1. Plaats de verwijderde veiligheidsvoorzieningen terug.
2. Verwijder de speciale toebehoren die benodigd waren om onderhoud uit te voeren.
3. Verwijder al het gereedschap, materiaal en de apparatuur uit het werkgebied. Zorg dat het werkgebied schoon is.
4. Controleer of de machine compleet is en correct is gemonteerd.
5. Test de werking van de machine bij standaardinstellingen.
6. Zet de machine uit.







# 10

## Preventieve onderhoudsprocedures

### 10.1

#### Veiligheid tijdens onderhoud

Voordat u onderhoud verricht, moet u bekend zijn met alle veiligheidsaanbevelingen, -voorzieningen en -procedures zoals beschreven in het hoofdstuk [Veiligheid op pagina 21](#).

Schakel te allen tijde alle werkende onderdelen (motor, dynamo en brander) voorafgaand aan reparatie- of onderhoudstaken.

### 10.2

#### Algemene visuele inspectie van de machine

- Voor een probleemloze werking en lange levensduur van de machine moet de gebruiker de staat van de onderdelen regelmatig controleren.
- Wanneer dat nodig is, moet onderhoud worden verricht, d.w.z. het vastzetten, repareren of vervangen van onderdelen.
- Controleer de staat van de heetwaterslangen en de spuithandgre(e)p(en).
- Zorg ervoor dat de filters, d.w.z. het vulfilter en het inlaatfilter van de branderketel, regelmatig worden gereinigd (zie de instructies voor onderhoud, gebruik en bediening).

### 10.3

#### Het waterfilter spoelen, reinigen en vervangen

1. Draai de filterdop los.
2. Verwijder het filter.
3. Spoel het filter schoon.
4. Vervang het filter als het is beschadigd (artikelnummer 24.05.041).
5. Installeer het filter.
6. Draai de filterdop er weer stevig op.

*Het waterfilter.*



10.4

### De pictogrammen controleren

1. Zorg dat alle [veiligheidssymbolen op pagina 27](#) stevig bevestigd zijn.

10.5

### Het oliepeil van de hogedrukpomp controleren

1. Stop de machine.
2. Zorg dat de machine recht staat.
3. Verwijder het deksel van de olievuldop/peilstok en veeg deze schoon.
4. Plaats de olievuldop/peilstok in de nek van het oliefilter zoals afgebeeld, maar schroef deze niet vast.
5. Verwijder de peilstok om het oliepeil te controleren.
6. Als het oliepeil in de buurt van of beneden de ondergrens op de peilstok ligt, vul dan de tank met de aanbevolen hoeveelheid olie tot aan de bovengrens (onderrand van de olievulopening). Niet overvullen.
7. Plaats de olievuldop/peilstok terug.



# 11

## Problemen oplossen

### 11.1

#### Problemen en oplossingen

De volgende tabellen geven een overzicht van de meestvoorkomende problemen en de oplossingen of acties om deze problemen op te lossen.



#### Opmerking

Als er andere problemen optreden dan die hier worden beschreven, raadpleeg dan altijd de onderhoudshandleiding of uw technische dienst.

#### Geen water

Oorzaak	Oplossing
Toevoer onvoldoende.	Controleer de watertoevoer.
Mogelijke storing in de hogedrukpomp.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controleer of de pomp goed functioneert.</li><li>2. Voer onderhoud uit.</li><li>3. Neem contact op met uw <a href="#">lokale leverancier op pagina 6</a></li></ol>
Verstopt filter.	Reinig het filter.

#### Onvoldoende druk

Oorzaak	Oplossing
De pomp is niet goed ontlucht.	Ontlucht de pomp. Controleer de watertoevoer.
De pomp zuigt lucht aan.	Inspecteer de toevoerslang en de koppelstukken.
De toevoer is verstopt.	Controleer het waterfilter.
De ventielen zijn vuil of versleten.	Controleer, reinig of vervang.
De moffen of plunjers lekken.	Controleer, reinig of vervang.

### Onvoldoende water uit het mondstuk van de spuitlans

Oorzaak	Oplossing
Verstopte filters.	Reinig de filters en/of de tip.
De spuitmond van de spuitlans is verstopt.	Reinig de tip.

### Water in de olie

Oorzaak	Oplossing
Zeer hoge luchtvochtigheid.	Controleer en ververs de olie tweemaal zo vaak.
Versleten plunjer- en olieafdichtingen.	Controleer en vervang.

### Pomp lekt water

Oorzaak	Oplossing
Versleten plunjer of afdichtingen.	Controleer en vervang.
Versleten O-ringen plunjergeleider.	Controleer en vervang.

### Pomp lekt olie

Probleem	Oplossing
Oliepeil te hoog.	Controleer en corrigeer het peil.
Versleten olieafdichtingen.	Controleer en vervang.

### Aandrijfmotor valt uit.

Oorzaak	Oplossing
	Neem contact op met uw <a href="#">lokale leverancier op pagina 6</a>

### Watertemperatuur te laag

Oorzaak	Oplossing
Geen diesel.	Vul de dieseltanks bij.
Setpoint-temperatuur te laag ingesteld.	Pas setpoint van de thermostaat (JUMO) aan.

### Geen stroom

Oorzaak	Oplossing
Stroomkabel niet aangesloten.	Steek de stekker in het stopcontact.

## 11.2

### Technische ondersteuning

Als de tips in dit hoofdstuk uw vraag of probleem niet oplossen, neem contact op met uw lokale leverancier

#### 11.2.1 Lokale leveranciers

Raadpleeg voor een volledig overzicht van Empas-leveranciers en plaatselijke serviceafdelingen de website van Empas: [zoek een dealer](https://www.empas.nl/nl/service/dealers) (<https://www.empas.nl/nl/service/dealers>).





# Index

---

## A

Aanbevelingen voor onderhoud.....	55
Aandrijfmotor.....	33
Aanvullingen op de handleiding.....	15
Afdekkap.....	24
Algemene veiligheidsinstructies.....	21
Algemene visuele inspectie van de machine...	59

---

## B

Batterijen.....	28
Bedieningscomponenten.....	36
Bedieningsgerelateerd onderhoud.....	55
Bedieningsprocedures.....	45
Beschikbaarheid van deze handleiding.....	14
Beschrijving.....	31
Beveiliging waterstroming.....	25
Bijlagen.....	67

---

## C

Chemicaliën.....	22
Contactgegevens.....	6
Controle na ontvangst van de machine.....	43
Controles na het onderhoud.....	56
Copyright .....	3
Correcties en aanvullingen.....	15

---

## D

De dieseltank van de waterverhitter vullen.....	45
De dosis waterontharder bepalen.....	48
De machine buiten bedrijf stellen.....	53
De machine opbergen.....	53
De machine opnieuw in gebruik nemen.....	54
De machine starten.....	49
De machine stoppen.....	51
De machine verpakken en uitpakken.....	41
De pictogrammen controleren.....	60
Dieseltank.....	34
Doelgroep van deze handleiding.....	12

Druk.....	23
Druksensor.....	25

---

## E

EC-verklaring van conformiteit.....	67
Einde van de levensduur.....	28
Elektriciteit.....	22
Elektrische voeding.....	49
Emissies.....	28

---

## F

Formulieren en administratie.....	55
Functionele beschrijving.....	17

---

## G

Garantie.....	4
Gegevens op het typeplaatje.....	18
Gerelateerde documenten.....	14

---

## H

Handelsmerken.....	4
Hernieuwde inbedrijfstelling.....	6
Het oliepeil van de hogedrukpomp controleren .....	60
Het waterfilter spoelen, reinigen en vervangen .....	59
Hitte.....	23
Hogedrukpomp met aandrijfmotor.....	33
Hoofdonderdelen.....	31
Hulp inschakelen.....	15

---

## I

Introductie.....	17
------------------	----

---

<b>K</b>	
Kennisgeving / disclaimer.....	3

---

<b>L</b>	
Lawaai.....	23
Lokale leveranciers.....	63

---

<b>M</b>	
Manometer.....	37
Mechanische apparatuur.....	22
Meeteenheden.....	14
Milieuaspecten.....	27
Motorbediening en bedieningspaneel.....	36

---

<b>N</b>	
Naleving.....	5

---

<b>O</b>	
Olie en soortgelijke stoffen.....	28
Onderhoud door de onderhoudsafdeling.....	57
Opties.....	18
Over deze handleiding.....	11
Overzicht.....	34

---

<b>P</b>	
Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	27
Plan uw werkzaamheden.....	45
Preventief onderhoud.....	55
Preventief onderhoudsschema.....	56
Preventieve onderhoudsprocedures.....	59
Problemen en oplossingen.....	61
Problemen oplossen.....	61
Productaansprakelijkheid.....	5

---

<b>R</b>	
REACH-verordening.....	28
Rijkwijdte van deze handleiding.....	11

---

<b>S</b>	
Specificaties.....	18
Specifieke veiligheidsinstructies.....	22

---

Spuitlans en hogedrukslang.....	34
---------------------------------	----

---

<b>T</b>	
Tabel voor MC210-waterontharder.....	69
Technische ondersteuning.....	63
Temperatuursensor.....	25
Transport.....	39
Typografische conventies.....	12

---

<b>U</b>	
Unloader.....	37
Unloader (drukregelaar).....	25

---

<b>V</b>	
Veiligheid.....	21
Veiligheid tijdens onderhoud.....	59
Veiligheidssymbolen op de machine.....	27
Veiligheidsvoorzieningen.....	24
Verpakkingsmateriaal.....	27
Versiegeschiedenis.....	15
Verwarmingseenheid.....	33
Vorbereiding voor gebruik.....	45
Voorwoord.....	3

---

<b>W</b>	
Waterfilters.....	32
Waterontharder.....	32
Waterontharder toevoegen aan het reservoir.....	51
Watertoevoer.....	31, 47
Werken met heet water.....	52
Werken met koud water.....	53

# Bijlagen

EC-verklaring van conformiteit



## EU-CONFORMITEITSVERKLARING

### Handelsnaam

Empas BV

### Adresgegevens

Kruisboog 43, NL-3905 TE Veenendaal, Nederland

### Productomschrijving

Compacte heetwater unit voor onkruidbeheer 230V

### Model

MCE 9-110

### **Toegepaste richtlijnen en normen**

#### Richtlijnen

2006/42/EG (Machines)

2014/30/EU (EMC)

2014/35/EU (Laagspanningsrichtlijn)

2000/14/EG (Geluidsemisatie)

#### Normen

NEN-EN-ISO 12100

NEN-EN-IEC 60204-1

NEN-EN-ISO 3744

### **Additionele informatie**

- deze verklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant
- het technisch constructie dossier is samengesteld door Empas
- de drukapparatuur valt onder regels goed vakmanschap (TSTS < 110° C)
- geluidsemisatie conform interne fabricagecontrole als bedoeld in bijlage V
  - gemeten geluidsvermogensniveau: 78,3 dB(A)
  - gewaarborgd geluidsvermogensniveau: 80 dB(A)

### **Verklaring**

Hierbij verklaren wij dat bovenstaand product voldoet aan de van toepassing zijnde eisen van de in deze verklaring genoemde richtlijnen en normen.

Naam / Functie:

H.G. Doornenbal,  
directeur

Datum:

12/ 07/ 2017

Empas BV  
Kruisboog 43  
NL-3905 TE Veenendaal  
+31 (0) 318 525888  
www.empas.nl

Handtekening

## Tabel voor MC210-waterontharder

*Tabel voor de hoeveelheid waterontharder in milliliters (ml) die moet worden gebruikt*

dH of water in the tank	Tank capacity in the tank				
	500	700	800	1000	1500
1	10 ml	13 ml	15 ml	19 ml	29 ml
2	19 ml	27 ml	30 ml	38 ml	57 ml
3	29 ml	40 ml	46 ml	57 ml	86 ml
4	38 ml	53 ml	61 ml	76 ml	114 ml
5	48 ml	67 ml	76 ml	95 ml	143 ml
6	57 ml	80 ml	91 ml	114 ml	171 ml
7	67 ml	93 ml	106 ml	133 ml	200 ml
8	76 ml	106 ml	122 ml	152 ml	228 ml
9	86 ml	120 ml	137 ml	171 ml	257 ml
10	95 ml	133 ml	152 ml	190 ml	285 ml
11	105 ml	146 ml	167 ml	209 ml	314 ml
12	114 ml	160 ml	182 ml	228 ml	342 ml
13	124 ml	173 ml	198 ml	247 ml	371 ml
14	133 ml	186 ml	213 ml	266 ml	399 ml
15	143 ml	200 ml	228 ml	285 ml	427 ml
16	152 ml	213 ml	243 ml	304 ml	456 ml
17	162 ml	226 ml	258 ml	323 ml	485 ml
18	171 ml	239 ml	274 ml	342 ml	513 ml
19	181 ml	253 ml	289 ml	361 ml	542 ml
20	190 ml	266 ml	304 ml	380 ml	570 ml
21	200 ml	279 ml	319 ml	399 ml	599 ml
22	209 ml	293 ml	334 ml	418 ml	627 ml
23	219 ml	306 ml	350 ml	437 ml	656 ml
24	228 ml	319 ml	365 ml	456 ml	684 ml
25	238 ml	333 ml	380 ml	475 ml	713 ml

\* Tank capacity in the tank = Inhoud van de watertank

dH of water in the tank = Waterhardheid (dH) van het water in de tank

