

MCB Twin Heetwaterunit

Gebruiksaanwijzing

2018-12-04

Versie 1.3

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
1 Over deze handleiding.....	11
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
2 Introductie.....	17
2.1 Functionele beschrijving.....	17
2.1.1 Onkruidbeheer.....	18
2.1.2 Hogedrukreiniging.....	18
2.2 Specificaties.....	18
2.3 Opties.....	19
2.4 Gegevens op het typeplaatje.....	19
3 Veiligheid.....	21
3.1 Algemene veiligheidsinstructies.....	21
3.2 Specifieke veiligheidsinstructies.....	22

3.2.1	Mechanische apparatuur.....	22
3.2.2	Gevaren bij het gebruik van een vorkheftruck.....	22
3.2.3	Elektriciteit.....	23
3.2.4	Chemicaliën.....	23
3.2.5	Druk.....	23
3.2.6	Lawaai.....	23
3.2.7	Hitte.....	24
3.3	Veiligheidsvoorzieningen.....	24
3.3.1	Afdekkap.....	25
3.3.2	Temperatuursensor.....	25
3.3.3	Beveiliging waterstroming.....	26
3.3.4	Druksensor.....	26
3.3.5	Unloader (drukregelaar).....	26
3.4	Veiligheidssymbolen op de machine.....	27
3.5	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	27
3.6	Milieuaspecten.....	28
3.6.1	Verpakkingsmateriaal.....	28
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.....	29
4	Beschrijving.....	31
4.1	Hoofdonderdelen.....	31
4.2	Watertank.....	31
4.2.1	Waterfilters.....	32
4.2.2	Waterontharder.....	32
4.3	Hogedrukpomp met aandrijfmotor.....	34
4.3.1	Aandrijfmotor.....	34
4.3.2	Dynamo en accu.....	35
4.4	Verwarmingseenheid.....	35
4.4.1	Dieseltank.....	35
4.5	Retourwatercircuit.....	35
4.6	Spuithandgrepen en hogedrukslangen.....	35
4.7	Bedieningscomponenten.....	38
4.7.1	Bedieningspaneel.....	38
4.7.2	Manometer.....	39
4.7.3	Bypass-doorstroomschakelaar.....	39
4.7.4	Unloader (drukregelaar).....	39
5	Transport.....	41
5.1	De machine verplaatsen met een vorkheftruck.....	41
6	Bedieningsprocedures.....	43
6.1	Plan uw werkzaamheden.....	43

6.2	Vorbereiding voor gebruik.....	43
6.2.1	De dieseltank vullen.....	44
6.2.2	De watertank vullen.....	46
6.2.3	De dosis waterontharder bepalen.....	47
6.3	De machine starten.....	48
6.4	Waterontharder toevoegen aan de watertank.....	49
6.5	De machine stoppen.....	50
6.6	Werken met heet water.....	51
6.7	Werken met koud water.....	52
6.8	De machine buiten bedrijf stellen.....	52
6.8.1	De watertank legen.....	52
6.8.2	De machine in goede staat houden.....	53
6.8.3	Winteropslag.....	53
6.8.4	De machine opnieuw in gebruik nemen.....	54
7	De machine verpakken en uitpakken.....	55
8	Controle na ontvangst van de machine.....	57
9	Preventief onderhoud.....	59
9.1	Bedieningsgerelateerd onderhoud.....	59
9.1.1	Aanbevelingen voor onderhoud.....	59
9.1.2	Formulieren en administratie.....	59
9.1.3	Controles na het onderhoud.....	60
10	Preventieve onderhoudsprocedures.....	63
10.1	Veiligheid tijdens onderhoud.....	63
10.2	Algemene visuele inspectie van de machine.....	63
10.3	Het fijne en normale filter reinigen en spoelen.....	63
10.4	De pictogrammen controleren.....	64
11	Problemen oplossen.....	65
11.1	Problemen en oplossingen.....	65
11.1.1	Aandrijfmotor start niet.....	67
11.1.2	Aandrijfmotor valt uit.....	67
11.2	Technische ondersteuning.....	67
11.2.1	Lokale leveranciers.....	68
	Index.....	69
	Bijlagen.....	71
	Tabel voor MC210-waterontharder.....	73

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	7-12-2017	Originele uitgave
1.1	26-02-2018	Drukregelaar is unloader
1.2	13-03-2018	Gebruik stookolie Duitse markt
1.3	04-12-2018	EG-conformiteitsverklaring

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 MCB Twin is voornamelijk bedoeld voor onkruidbeheer op verharde of semiverharde oppervlakken. De machine is ook geschikt voor hogedrukreiniging.

De basisuitvoering van de MCB Twin is een stationaire heetwaterunit. De MCB Twin kan ook worden geleverd in de volgende varianten:

- gemonteerd op een aanhanger;
- gemonteerd op een voertuig.

MCB Twin basismodel



De heetwaterunit bevat een watertank met een capaciteit van 1000 liter (basismodel), twee hogedrukpompen die water naar de twee branderketels voeren, een retourwatercircuit dat het water opnieuw circuleert wanneer dit niet wordt gebruikt en twee spuithandgrepen met elk een gietkop, een hogedruktip

en een spuitslang. Het maximale spuitvolume, met water van 102 °C, is 2 x 12 liter per minuut of 24 liter per minuut.

De watertank kan met kraanwater worden gevuld met behulp van een tuinslang, of met oppervlaktewater met behulp van een pomp en een hogedrukslang (optioneel).

2.1.1 Onkruidbeheer

De heetwaterunit bevat een watertank met een capaciteit van 1000 liter (basismodel), twee hogedrukpompen die water naar de twee branderketels voeren, een retourwatercircuit dat het water opnieuw circuleert wanneer dit niet wordt gebruikt en twee spuithandgrepen met elk een gietkop, een hogedruktip en een spuitslang. Het maximale spuitvolume, met water van 102 °C, is 2 x 12 liter per minuut of 24 liter per minuut.

De watertank kan met kraanwater worden gevuld met behulp van een tuinslang, of met oppervlaktewater met behulp van een pomp en een hogedrukslang (optioneel).

2.1.2 Hogedrukreiniging

Beide spuithandgrepen kunnen worden gebruikt voor het reinigen van oppervlakken met heet of warm water.

2.2

Specificaties

MODEL: MCB Twin	
Watertemperatuur	Maximaal 102 °C
Waterdebiet	Maximaal 2 x 12 liter per minuut of 24 liter per minuut
Capaciteit watertank	1000 liter
Waterdruk	120 bar
Capaciteit van de branderketels	≈ 2 x 93 kW
Brandstof voor motor en branderketel	Diesel
Totaal diesilverbruik	Gemiddeld 2 x 70 liter per 8 uur
Gewicht van de MCB Twin zonder voertuig, nominaal, met een tank van 1000 liter (leeg)	1150 kg

2.3

Opties

De MCB Twin is verkrijgbaar met verschillende opties, om zo goed mogelijk aan te sluiten bij uw wensen. Bijvoorbeeld:

- watertank voor 1500 liter,
- hydraulische aandrijfpomp voor het vullen met oppervlaktewater met bijbehorende slang,
- armen met draaibare uitloop.

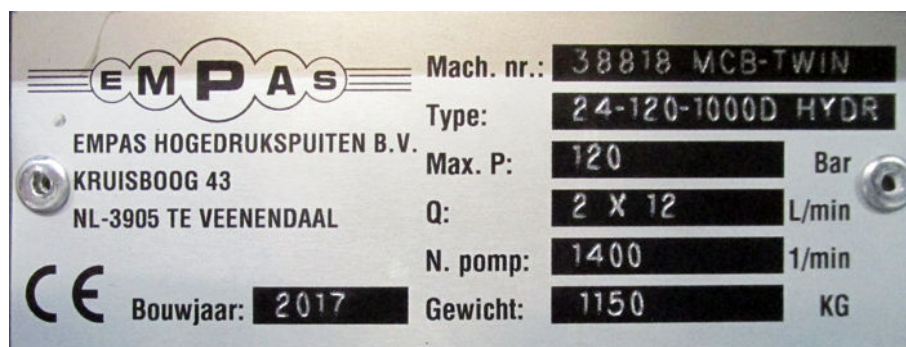
Ga naar de [Empas-website op pagina 6](#) voor meer informatie of vraag het aan uw leverancier.

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 MCB Twin op pagina 18](#)).

Typeplaatje



Artikel	Betekenis
Mach. nr.: WS151	WS151 : pomptype
Type: 12-120-1000	2x 12: l/min; 120 : druk spuihandgrepen 1000 : watertankcapaciteit (liter) MCB-Twin : type heetwaterunit

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 MCB Twin 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 Gevaren bij het gebruik van een vorkheftruck



Opmerking

Raadpleeg voor het veilige gebruik van een vorkheftruck altijd de beschrijvingen en procedures in de meest recente versies van deze documentatie:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG (een vorkheftruck is een machine volgens deze richtlijn),
 - Richtlijn 2009/104/EG Minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid bij het gebruik door werknemers van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats,
 - De documentatie bij de vorkheftruck.
-

Dit zijn *enkele* aanbevelingen voor het werken met een vorkheftruck:

- Til nooit personen op met de vorkheftruck.
- Draag altijd geschikte beschermende kleding wanneer u rijdt met een vorkheftruck.

- De vorkheftruckbestuurder moet altijd een veilige afstand bewaren tot mensen die met of in de buurt van de machine werken.
- Pas de snelheid van de vorkheftruck aan de lading en de layout van de werkplek aan.
- Overschrijd in geen geval de maximale draagkracht van de vorkheftruck.
- Zet de lading stevig vast om te voorkomen dat deze van de vork valt.
- Vorkheftrucks moeten worden aangepast of goed worden uitgerust om het kantelgevaar te beperken.

3.2.3 Elektriciteit

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

- 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.

3.2.4 Chemicaliën

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

3.2.5 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.

3.2.6 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.

3.2.7 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 waarschuwingstickers.

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

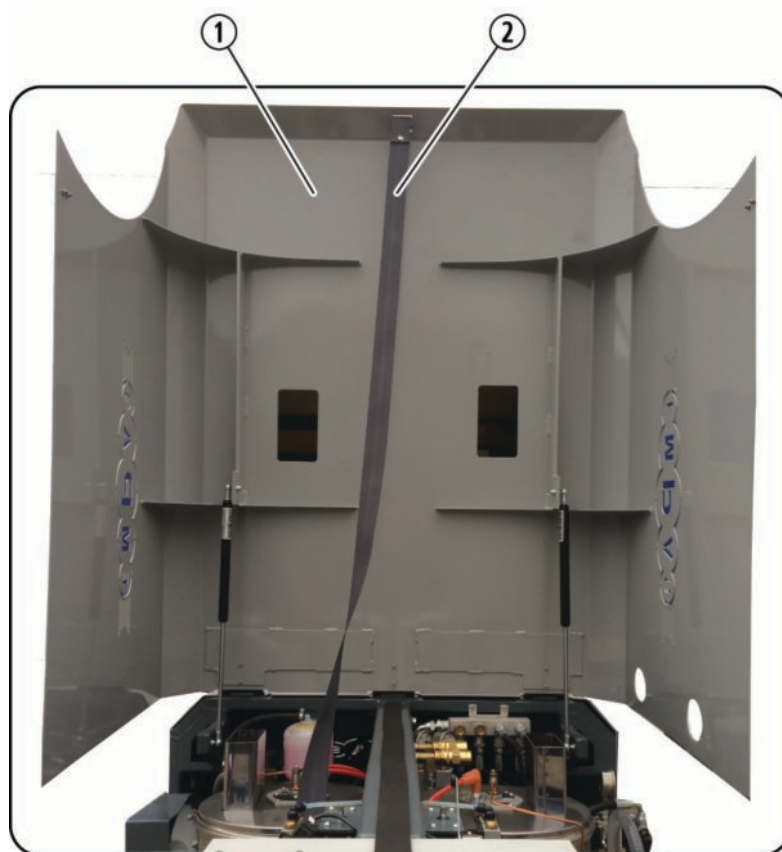
De afdekkap kan worden geopend voor inspecties en onderhoud. De Heetwaterunit heeft een veiligheidsschakelaar, die de motor automatisch uitschakelt wanneer de afdekkap wordt geopend.



Waarschuwing

Draai de [contactsleutel op pagina 38](#) altijd in de UIT-stand voordat u de afdekkap opent.

Afdekkap



1. Afdekkap

2. Borgkabel

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 doorstroomschakelaar op elke branderketel meet het debiet om te voorkomen dat de ketel oververhit raakt wanneer er geen water is. Als er geen water stroomt, wordt de ketel uitgeschakeld en dooft het groene lampje van de [Aan/uitschakelaar van de brander op pagina 38](#).

3.3.4 Druksensor

Elke brander heeft een drukschakelaar die de brander uitschakelt wanneer de werkdruk tot beneden de minimumwaarde daalt, en weer in schakelt wanneer de druk de minimumwaarde overschrijdt.

3.3.5 Unloader (drukregelaar)

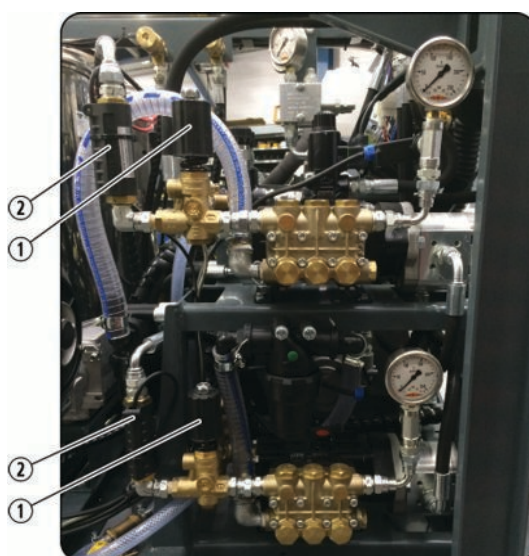
De unloader of drukregelaar heeft twee functies.

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 120 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 terug naar de tank geleid.

In deze handleiding wordt de drukregelaar steeds unloader genoemd.

De unloader, de doorstroomschakelaar en het veiligheidsventiel



1. Unloader (drukregelaar)

2. Doorstroomschakelaar

3. Veiligheidsventiel



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.

Veiligheidssticker



1. Let op: hogedrukreiniging met heet water

4. Draag beschermende schoenen

2. Let op: hete oppervlakken door reiniging of onkruidbeheer met heet water

5. Lees de handleiding

3. Let op: gevaarlijk hete stoom

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

Dieseluitlaatgas bevat veel giftige, luchtverontreinigende stoffen. Het is een carcinogeen gas, dat longkanker veroorzaakt en in verband wordt gebracht 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 waar 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

verantwoordelijkheid 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:

- watertank met filters en een wateronthardereenheid,
- twee hogedrukpompen met hydraulische aandrijfmotor,
- dieselmotor met een hydraulische pomp,
- twee branderketels, die worden verwarmd met diesel,
- retourwatercircuit,
- twee spuithandgrepen met een spuitslang op een haspel,
- bedieningssysteem.

4.2

Watertank

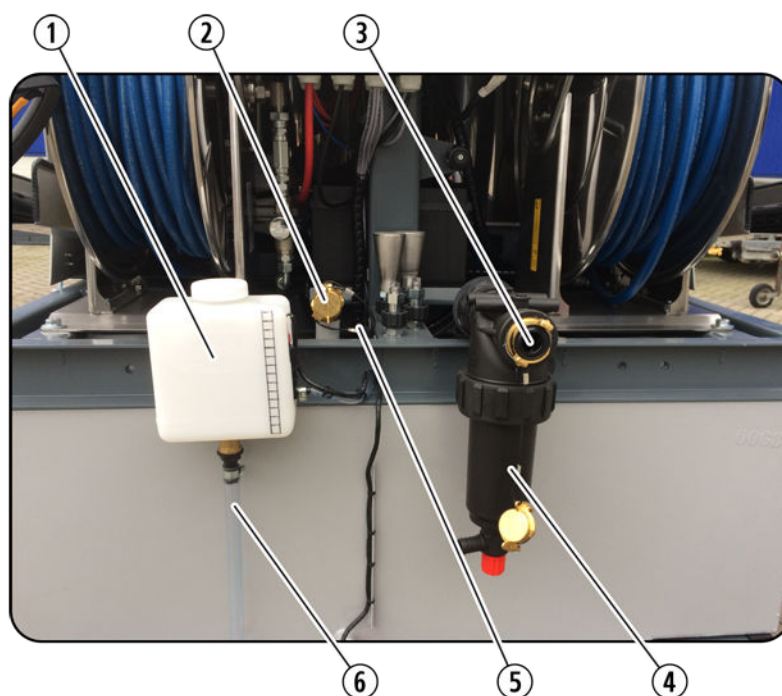
De watertank kan via de watertoevoeropening - zie de volgende afbeelding (5) - met behulp van een externe pomp of een druksysteem worden gevuld met schoon water. De watertoevoeropening (5) kan tevens worden gebruikt om de tank te ontluchten. De watertank heeft ook een aansluitpunt voor een slang voor de toevoer van leidingwater (2). Voor dit doeleinde is een apart koppelstuk (GeKa®) verkrijgbaar. Deze inlaat heeft een vlotterkaan (optioneel), die de watertoevoer stopt wanneer de tank vol is.

De tank kan met behulp van een externe pomp en een slang die is aangesloten op aansluitpunt (3) ook worden gevuld met oppervlaktewater. Aansluitpunt (3) kan ook worden gebruikt voor de toevoer van leidingwater. Dit toevoerpunt heeft een groffilter (4).

De tank is aan de achterzijde voorzien van een peilstok die het waterpeil in de tank aangeeft.

De watertank heeft een aftapkraan waarmee de tank kan worden geleegd.

Watertank



- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Waterontharderreservoir | 4. Groffilter |
| 2. Koppelstuk voor watertoevoer (alleen leidingwater). | 5. Dop van watertoevoer |
| 3. Koppelstuk voor watertoevoer van oppervlaktewater (en leidingwater) | 6. Waterpeilstok |

4.2.1 Waterfilters

Er zijn drie waterfilters:

- Een normaal filter filtert het water voordat het de tank bereikt
- Een fijn filter beschermt de hogedrukpomp en de branderketel
- Een grof filter is geïnstalleerd op de voetklep van de zuigslang voor oppervlaktewater (optie).

Wanneer de tank wordt bijgevuld, stroomt het water door het normale en het fijne filter. Wanneer de tank met oppervlaktewater wordt gevuld, stroomt het water ook door het grove filter.

4.2.2 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 de watertank toe te voegen of door een ultrasoon ontkalkingssysteem te gebruiken.

De MCB Twin is beschikbaar met:

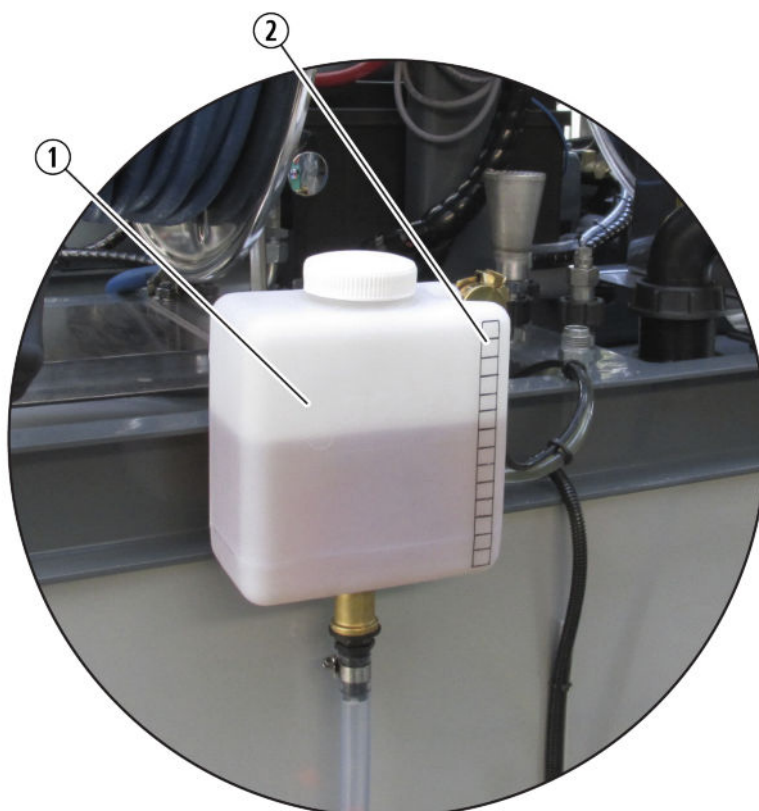
- waterontharderreservoir met handmatige dosering
- waterontharderreservoir met automatische dosering
- ontkalkingssysteem met ultrasoon geluid

Iedere keer wanneer u de tank bijvult, moet u waterontharder toevoegen (zie [Tabel waterontharder nieuw op pagina 73](#)). U doet dat door op knop (3) te drukken, waardoor waterontharder in de watertank wordt gepompt.

De hoeveelheid is afhankelijk van de hardheid van het instromende water (leidingwater, oppervlaktewater, grondwater). De hardheid van alle soorten water kan worden getest met een teststrip. U kunt teststrips en waterontharder rechtstreeks bestellen bij uw machineleverancier (de fabrikant of leverancier).

Houd er altijd rekening mee dat de waterhardheid per locatie kan variëren. Zelfs op dezelfde locatie kan de waterhardheid variëren, bijvoorbeeld door regen of onweer.

Waterontharderreservoir



1. Waterontharderreservoir (MC210)

2. Meetschaal

4.3

Hogedrukpomp met aandrijfmotor

Elke hogedrukpomp voert het water door de branderketel naar de spuitunit. De bedrijfsdruk van de pomp is 120 bar.

Het debiet in liter staat lineair in verhouding met de draaisnelheid van de motor. Het maximaal aantal omwentelingen per minuut van de motor is echter vastgesteld.

4.3.1 Aandrijfmotor

De dieselaandrijfmotor drijft de hydraulische aandrijfpomp aan. De hydraulische aandrijfpomp drijft de hydraulische motor van de hogedrukpomp aan. De hydraulische aandrijfpomp drijft tevens de dynamo aan, die de accu laadt.

De hydraulische olie wordt door een warmtewisselaar gepompt, die zich in de watertank bevindt. Op die manier wordt de olie gekoeld en het water in de tank voorverwarmd.

4.3.2 Dynamo en accu

De accu die zorgt voor constante voeding van de bedieningsunit en de branderketel.

4.4

Verwarmingseenheid

De verwarmingseenheid heeft spiraalvormige waterverwarmers met een maximaal vermogen van 2x93 kW.

4.4.1 Dieseltank

De verwarmingseenheid werkt op diesel. Er is een afzonderlijke dieseltank. De dop van deze tank bevindt zich aan de voorkant.

4.5

Retourwatercircuit

Tijdens het gebruik voert de hogedrukpomp het water door de branderketel naar de spuitlansen. Als het water niet wordt gebruikt, wordt het naar de tank gevoerd; raadpleeg het schematische overzicht.

4.6

Spuithandgrepen en hogedrukslangen

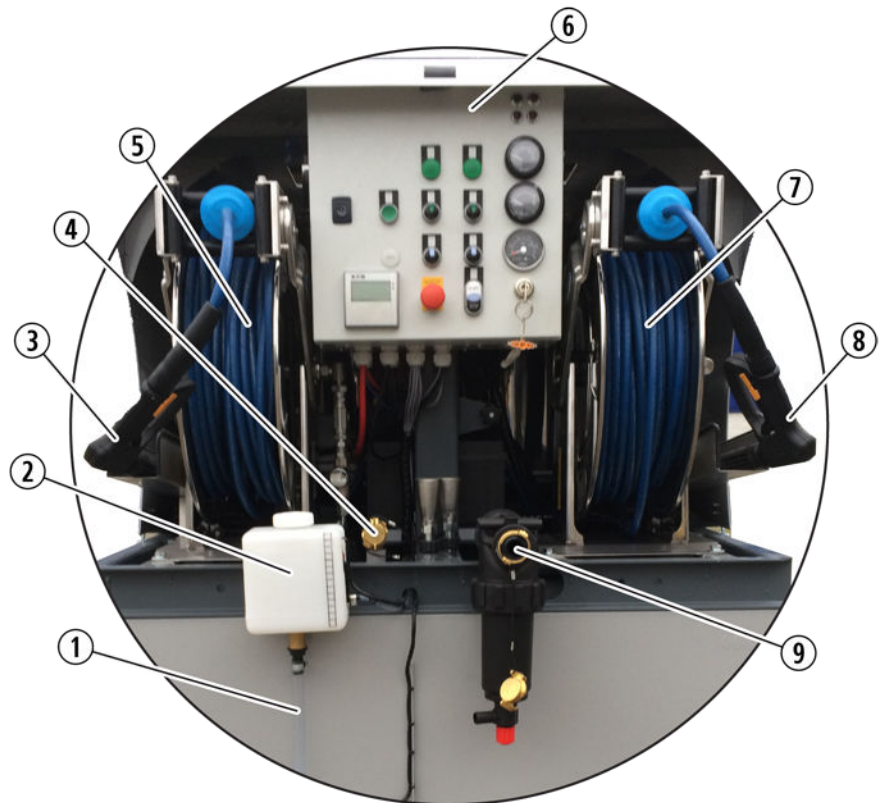
De Heetwaterunit heeft twee spuithandgrepen voor kokend water.



Opmerking

Beide spuithandgrepen kunnen voor onkruidbeheer en hogedrukreiniging worden gebruikt.

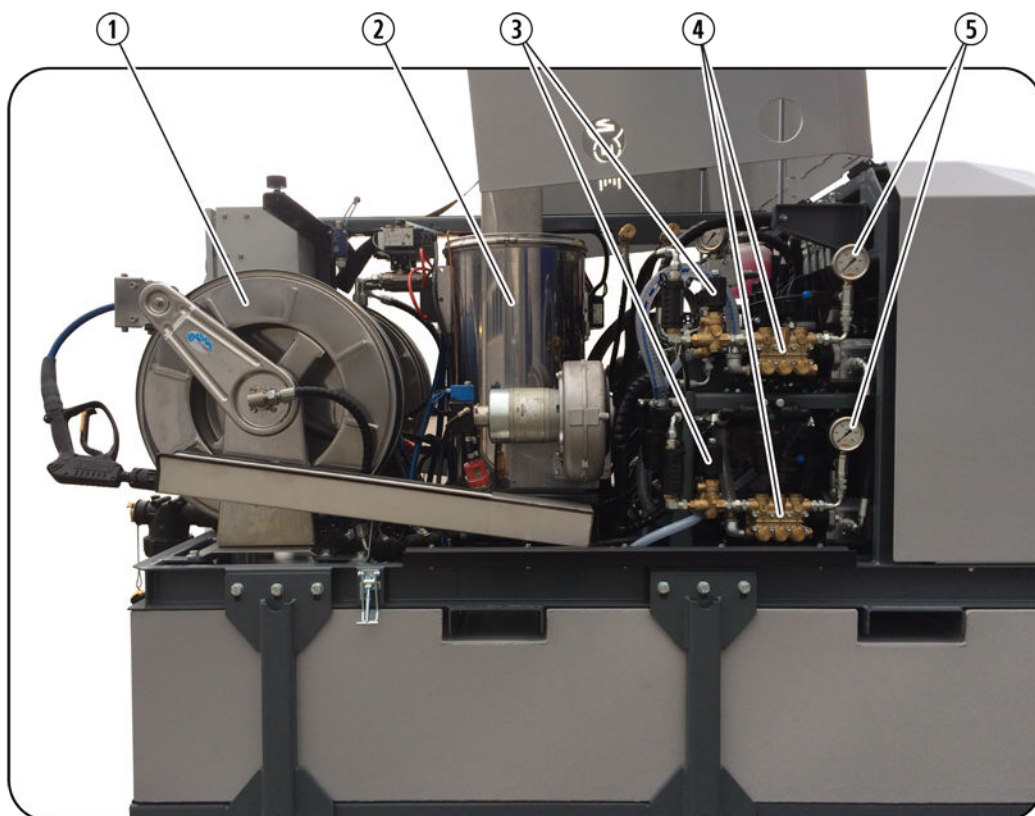
Bovenkant en achterkant



- 1. Waterpeilstok
- 2. Waterontharderreservoir
- 3. Spuithandgreep
- 4. Watervulpunt met normaal filter
- 5. Slanghaspel

- 6. Bedieningspaneel
- 7. Slanghaspel
- 8. Spuithandgreep
- 9. Oppervlaktewatervulpunt met groffilter

Binnenkant van eenheid



1. Slanghaspel

2. Branderketel

3. Unloader (drukregelaar) 2x

4. Hogedrukpomp 2x

5. Manometer 2x

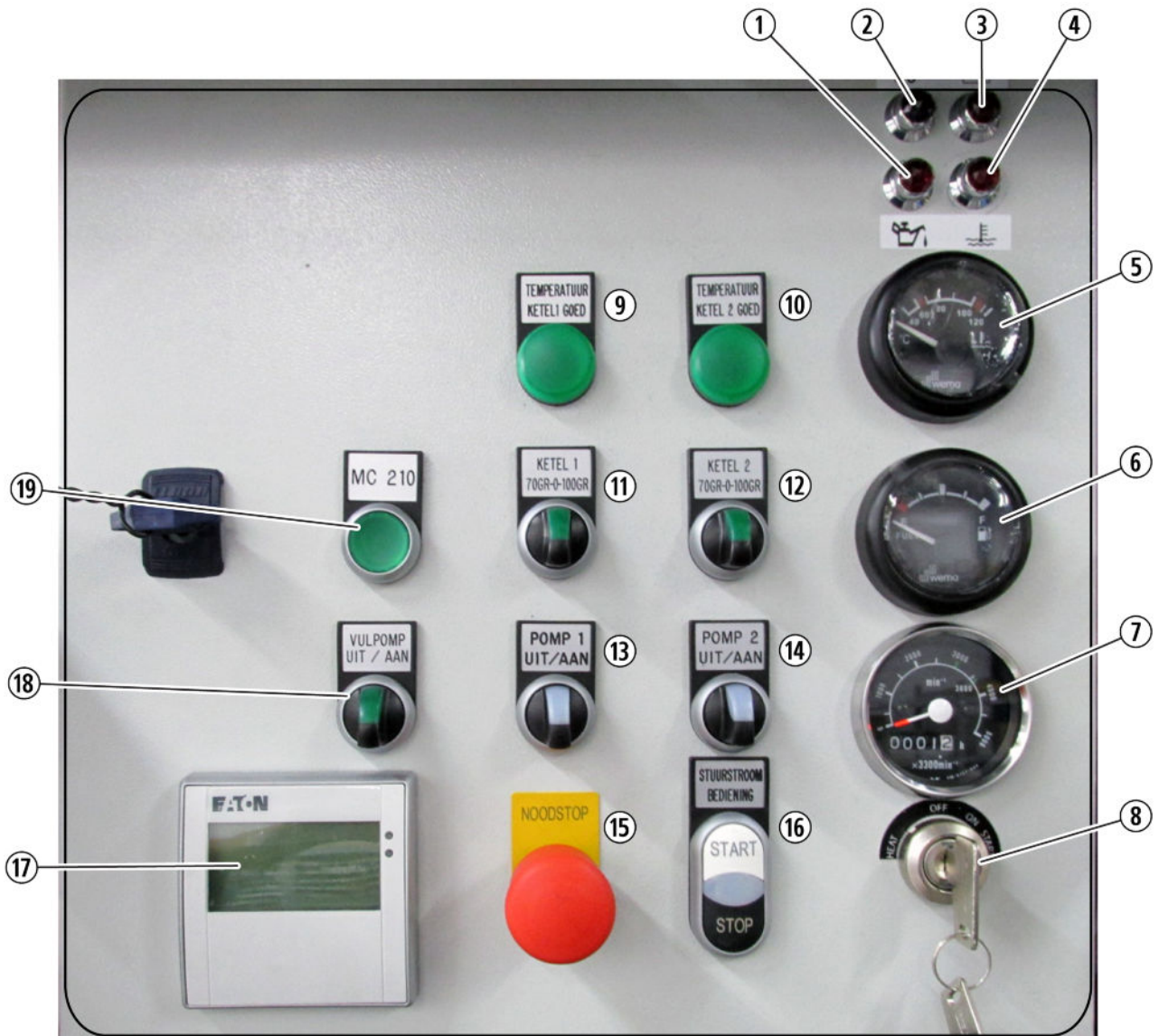
4.7

Bedieningscomponenten

4.7.1 Bedieningspaneel

Het bedieningspaneel bevindt zich aan de achterkant van de machine.

Bedieningspaneel



- | | | |
|---|---|------------------------------------|
| 1. Indicatielampje oliedruk (dieselmotor) | 7. Toerenteller (TPM) | 13. Schakelaar hogedrukpomp 1 |
| 2. Voorgloeilampje (dieselmotor) | 8. Contactsleutel (motor/stroomcircuits) | 14. Schakelaar hogedrukpomp 2 |
| 3. Indicatielampje laadstroom | 9. Temperatuurindicatielampje branderketel 1 | 15. Noodstopknop |
| 4. Indicatielampje dieselmotortemperatuur (koelvloeistof) | 10. Temperatuurindicatielampje branderketel 2 | 16. Schakelaar bedieningsstroom |
| 5. Temperatuurmeter dieselmotor | 11. Schakelaar branderketel 1 | 17. Display |
| 6. Brandstofmeter | 12. Schakelaar branderketel 2 | 18. Schakelaar vulpomp (optioneel) |
| | | 19. Schakelaar MC 210 (optioneel) |

4.7.2 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.

4.7.3 Bypass-doorstroomschakelaar

De bypass-doorstroomschakelaar leidt tijdens het opstarten het water automatisch terug naar de watertank als de watertemperatuur lager dan 60 °C is.

4.7.4 Unloader (drukregelaar)

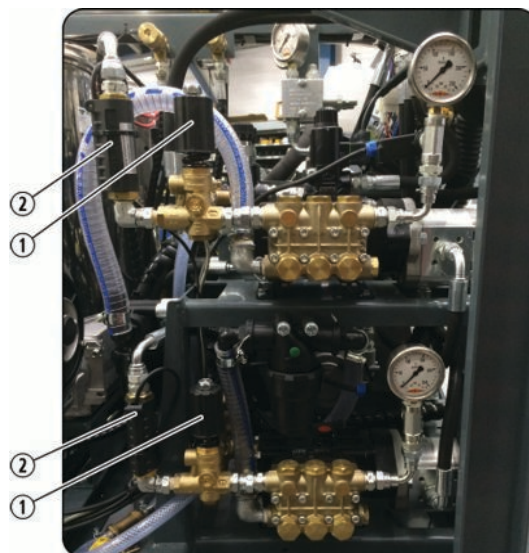
De unloader of drukregelaar heeft twee functies.

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 120 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 terug naar de tank geleid.

In deze handleiding wordt de drukregelaar steeds unloader genoemd.

De unloader, de doorstroomschakelaar en het veiligheidsventiel



1. Unloader (drukregelaar)

2. Doorstroomschakelaar

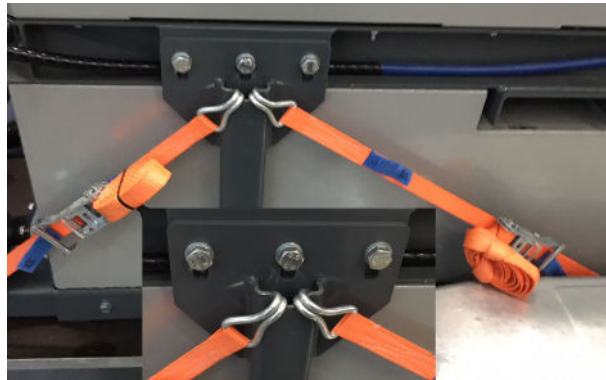
3. Veiligheidsventiel

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.

De 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.

5.1

De machine verplaatsen met een vorkheftruck

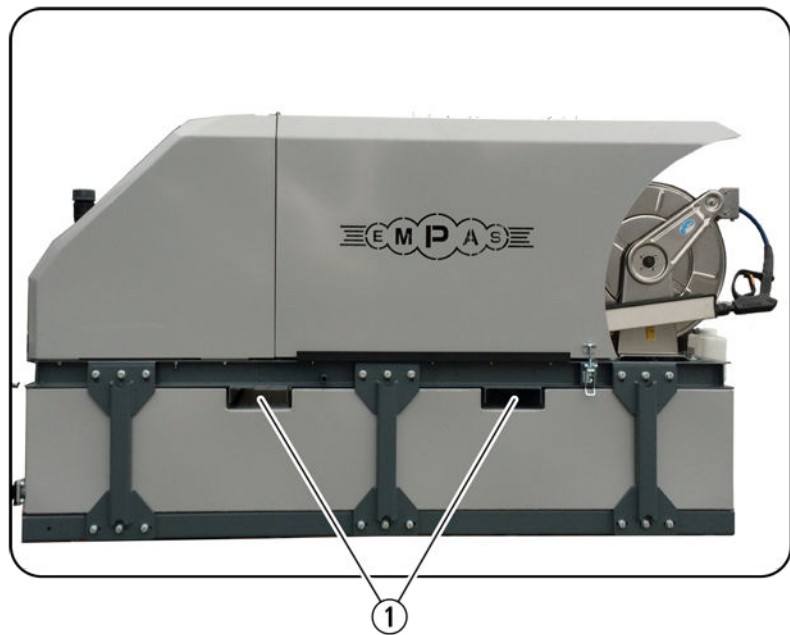
1. Schuif aan de zijkant de vorken in de sleuven onderaan de Heetwaterunit.



Opmerking

Het is ook mogelijk de Heetwaterunit aan de voorkant of achterkant te heffen.

Vorkheftrucksleuven zijkant



1. Vorkheftrucksleuven (zijkant)

Vorkheftrucksleuven voorkant



1. Vorkheftrucksleuven (voorkant)

6

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.

6.1

Plan uw werkzaamheden

Met het watervolume in de standaardtank van 1000 liter kunt u veertig minuten lang ononderbroken met twee spuihandgrepen met maximaal debiet oppervlakken behandelen. In de praktijk is de machine gewoonlijk niet continu in bedrijf. Probeer daarom in te schatten hoe vaak en hoe lang u de spuit werkelijk zult gebruiken. Op die manier kunt u berekenen hoe vaak u de watertank moet bijvullen. In de praktijk zult u de tank meerdere malen per dag met water moeten bijvullen.

Als u zo efficiënt mogelijk wilt werken, is het raadzaam goed te plannen en rekening te houden met de rijtijd van het bijvulpunt tot de locatie waar u gaat werken.

Daarom is het belangrijk dat er voldoende water beschikbaar is voor de geplande werkzaamheden, zodat de watertank niet halverwege het werk leeg is.

Vergeet ook niet ervoor te zorgen dat u voldoende brandstof hebt voor de werkzaamheden.

6.2

Vorbereiding voor gebruik



Let op

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

1. Zorg ervoor dat:

- er voldoende olie in de hydraulische tank zit

- er voldoende brandstof in de brandstoftank zit voor de [geplande taak op pagina 44](#)
 - er voldoende water in de watertank zit voor de [geplande taak op pagina 46](#)
 - er voldoende MC210 in het water[waterontharderreservoir op pagina 32](#) zit
2. Test de hardheid van het water met een teststrip en voeg [waterontharder toe aan het reservoir op pagina 47](#).

6.2.1 De dieseltank 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 50](#).
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 dieseltank vullen



1. Dop van de tank



Opmerking

Alleen voor de Duitse markt: voor de branderketel kan ook stookolie worden gebruikt.

6.2.2 De watertank vullen

1. Controleer of alle filters nog correct gemonteerd zijn.

6.2.2.1 De watertank vullen met oppervlaktewater



Opmerking

Er moet een opstelling met externe pomp en slang zijn geïnstalleerd.



Let op

De heetwaterunit mag niet worden gebruikt tijdens het vullen met oppervlaktewater.



Let op

Laat de hogedrukpomp nooit drooglopen (behalve in situaties zoals beschreven onder [De machine buiten bedrijf stellen op pagina 52](#)).



Let op

Zuig geen zand van de bodem aan!

1. Zorg dat de zuigslang in het oppervlaktewater is ondergedompeld of is aangesloten op een watertoevoer.
 2. Schakel de pomp in.
 3. [Bepaal de dosis waterontharder op pagina 47](#).
 4. [Voeg waterontharder toe aan de watertank op pagina 49](#).
-



Opmerking

De vlotter stopt de toevoer van water wanneer het maximale peil is bereikt.

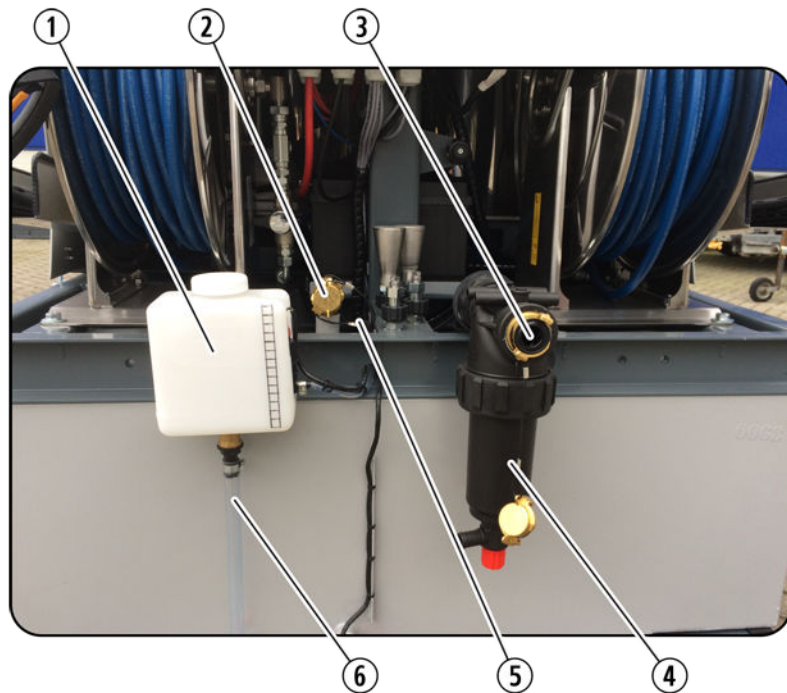
5. Vul de watertank tot de peilstok aangeeft dat er voldoende water is voor de geplande taak.
6. Verwijder alle filters (grof, normaal en fijn filter).
7. Spoel de filters schoon.
8. Plaats de filters.

6.2.2.2 De watertank vullen met kraanwater

1. Sluit de toevoerslang met de bajonetkoppeling aan op het watervulpunt op de watertank.
2. [Bepaal de dosis waterontharder op pagina 47](#).
3. [Voeg waterontharder toe aan de watertank op pagina 49](#).
4. Open de aftapkraan tot de peilstok aangeeft dat er voldoende water is voor de geplande taak.
5. Verwijder alle filters (grof, normaal en fijn filter).

6. Spoel de filters schoon.
7. Plaats de filters.

Watertank



- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Waterontharderreservoir | 4. Groffilter |
| 2. Koppelstuk voor watertoevoer (alleen leidingwater). | 5. Dop van watertoevoer |
| 3. Koppelstuk voor watertoevoer van oppervlaktewater (en leidingwater) | 6. Waterpeilstok |

6.2.3 De dosis waterontharder bepalen



Opmerking

Bepaal de dosis waterontharder elke keer dat u de watertank vult.

1. Gebruik een hardheidstester om de waterhardheid (dH) te bepalen van het kraan- of oppervlaktewater waarmee u de watertank gaat vullen.
2. Zoek in de tabel de juiste [dosis waterontharder \(MC210\) op pagina 73](#) voor het volume toegevoegd water op.



Opmerking

De aangegeven waarden zijn voor een tank van 1000 liter die is gevuld met kraanwater of oppervlaktewater.

Waterhardheid (°dH)	Maatstreepjes	ml
5	1	100
10	2	200
15	3	300
20	4	400
25	5	500
30	6	600



Opmerking

In de meeste gevallen zijn 3 maatstreepjes (300 ml) op de meetschaal van het waterontharderreservoir voldoende voor een volle tank.

Strips om waterhardheid te testen



6.3

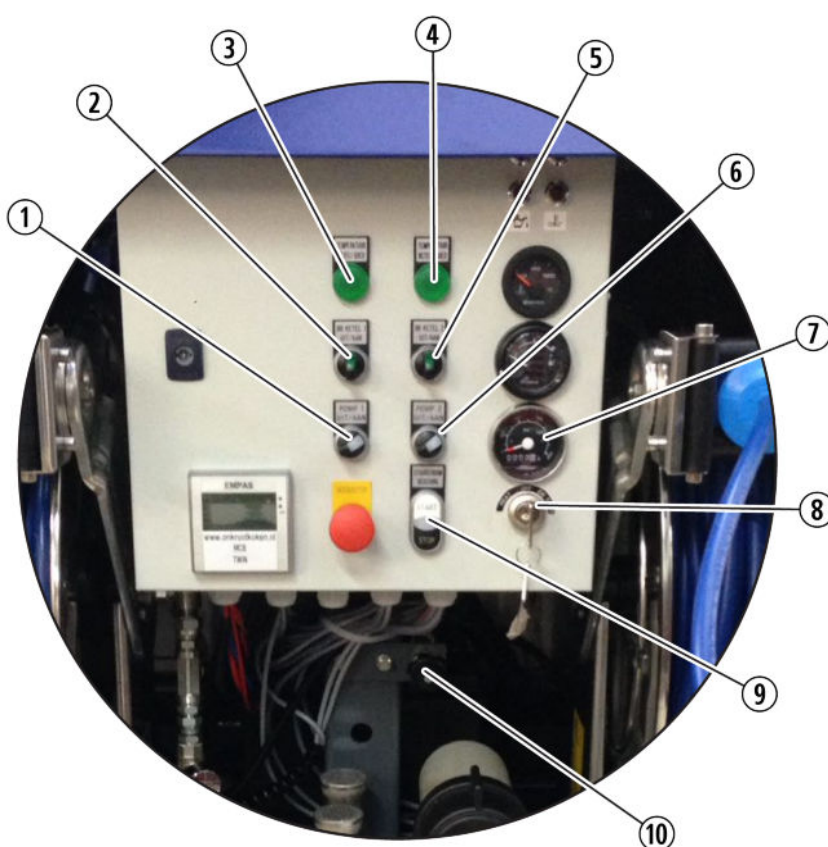
De machine starten

Apparaten, leidingen, hogedrukslangen en aansluitingen moeten in perfecte staat zijn. Wanneer dat niet zo is, mag de machine niet worden gebruikt.

1. Draai de contactsleutel van de motor (8) rechtsom om de motor te starten (zie Bedieningspaneel).
2. Lees het toerental (TPM) af van de toerenteller (7).
3. Draai aan de gashendel (10) tot het toerental 1750 tpm is. Dit is het toerental voor onkruidbeheer. Voor reinigingswerk draait u aan de gashendel (10) tot het toerental 2250 tpm is.

4. Schakel de stroom voor het bedieningspaneel in met de schakelaar voor bedieningsstroom (9).
5. Schakel de pomp in met de pompschakelaar (1) en de branderketel met de branderketelschakelaar (2) om spuithandgreep 1 voor te bereiden op gebruik.
6. Bedien eventueel pompschakelaar (6) en branderketelschakelaar (5) om spuithandgreep 2 voor te bereiden.
7. Wacht tot temperatuurindicatielampje(s) (3) en/of (4) is/zijn gaan branden.

Bedieningspaneel

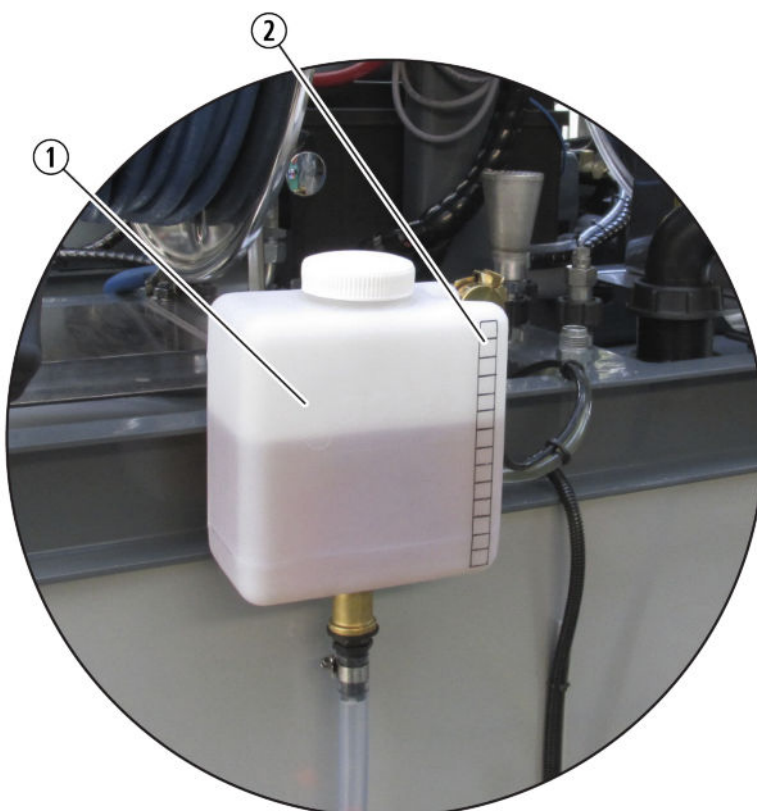


6.4

Waterontharder toevoegen aan de watertank

1. Controleer of de Heetwaterunit is [uitgeschakeld op pagina 50](#).
2. Zoek de juiste [dosis waterontharder op pagina 47](#) op.
3. Houd de knop [\[Waterontharder toevoegen\] op pagina 38](#) ingedrukt tot de juiste hoeveelheid in de watertank is gepompt.

Waterontharderreservoir



1. Waterontharderreservoir (MC210)

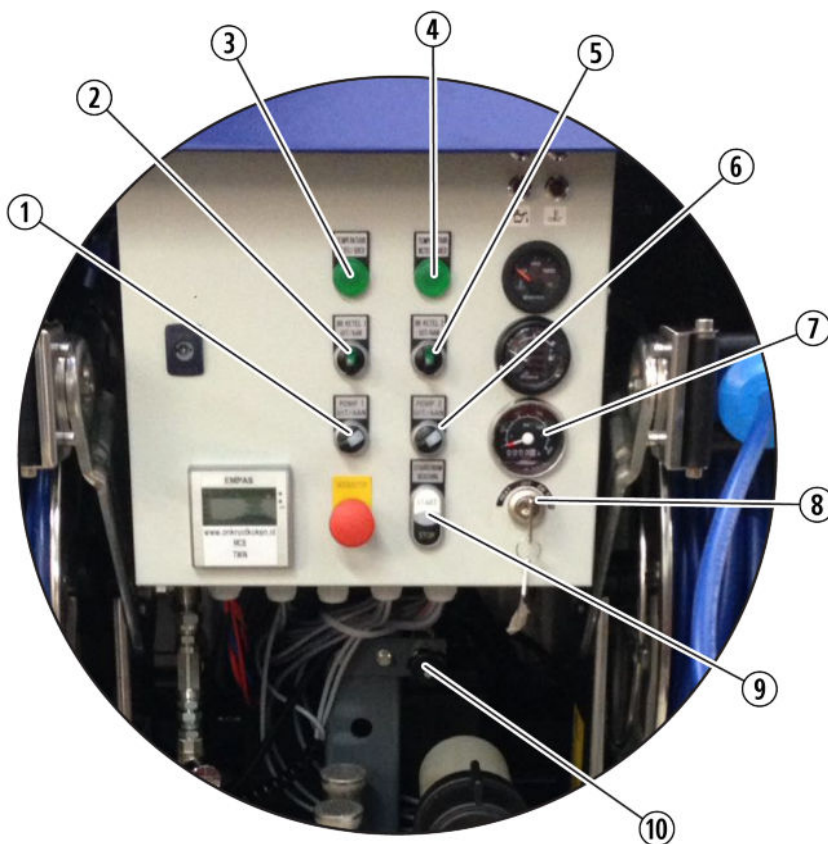
2. Meetschaal

6.5

De machine stoppen

1. Zet de schakelaars voor branderketel 1 (2) en branderketel 2 (5) in de UIT-stand. De branders van de branderketels zijn nu uitgeschakeld.
2. Spuit water met de spuitgreep totdat het spuitwater koud is geworden. Hierdoor koelt het systeem af tot 30 °C. De temperatuur moet lager dan 60 °C zijn.
3. Zet de schakelaars voor hogedrukpomp 1 (1) en hogedrukpomp 2 (6) in de UIT-stand. De hogedrukpompen zijn nu uitgeschakeld.
4. Draai de contactsleutel (8) linksom in de UIT-stand. De motor en de elektrische stroom zijn nu uitgeschakeld.

Bedieningspaneel



6.6

Werken met heet water



Waarschuwing

Wanneer mensen om welke reden dan ook letsel oplopen door contact met het kokende water, neemt u onmiddellijk contact op met een arts en/of belt u het alarmnummer.



Waarschuwing

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

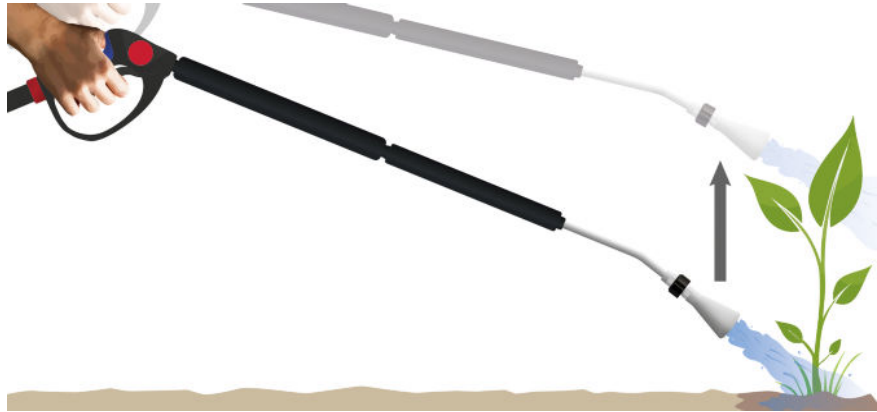


Opmerking

De heetwaterunit kan ook worden gebruikt voor reinigingswerkzaamheden.

1. Rol de slang af.
2. Richt de spuithandgreep op de wortels van het onkruid.
3. Druk de handgreep van de spuithandgreep in.
4. Beweeg de spuithandgreep omhoog.

Spuitlans



6.7

Werken met koud water

1. Rol de slang af.



Opmerking

De hogedruktip moet iets losser dan handvast worden gedraaid.

2. Draai de hogedruktip tot aan handvast en vervolgens een kwartslag terug.
3. Richt de spuithandgreep op het voorwerp dat u wilt reinigen.
4. Druk de handgreep van de spuithandgreep in.

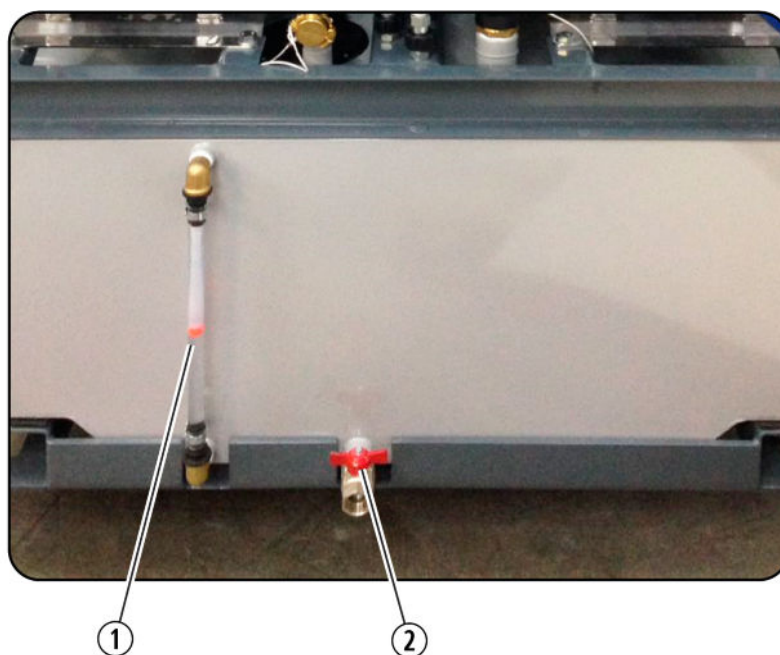
6.8

De machine buiten bedrijf stellen

6.8.1 De watertank legen

1. Open de wateraftapkraan (2).

Wateraftapkraan



1. Waterpeilstok

2. Wateraftapkraan

6.8.2 De machine in goede staat houden

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

Dit doet u als volgt:

1. Verwijder de filterbehuizingen (normaal en fijnfilter).
2. Maak alle koppelstukken los om het water af te voeren (af te tappen).
3. Verwijder de toevoerslang.
4. Verwijder het groffilter.
5. Verwijder de hogedrukspuithandgreep.
6. Laat de hogedrukpomp gedurende vijf seconden draaien (zonder water).
7. Laat de watervulpomp (als deze is geïnstalleerd) gedurende dertig seconden zonder water of met koelvloeistof draaien; zie [Winteropslag op pagina 53](#).
8. Bescherm de machine tegen regen.

6.8.3 Winteropslag

1. Laat de watertank volledig leeglopen.
2. Ontkoppel de toevoerslang van de watertank.

3. Sluit de toevoerslang voor koelvloeistof aan op de watertank.
4. Zorg ervoor dat de koelvloeistof door het volledige systeem loopt.
5. Maken de slang(en) met de spuithandgre(e)p(en) los van de Heetwaterunit.
6. Controleer of de slangen leeg zijn (lucht spuiten).
7. Vul de tank met winterdiesel.

6.8.4 De machine opnieuw in gebruik nemen

1. Installeer de filterbehuizingen (normaal en fijn filter).
2. Maak alle aansluitingen vast.
3. Installeer het grove filter op de waterslang (optioneel).
4. Installeer de hogedruksproeier.
5. Installeer de toevoerslang.

7

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.

Alle open poorten op de machine zijn in de fabriek dichtgemaakt met pluggen om verontreiniging te voorkomen. Verwijder deze pluggen pas vlak voordat u de slangen en buizen op de machine aansluit.

8

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).

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.

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 warmwaterleidingen.
- 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).
- Controleer de staat van de hydraulische slangen en koppelstukken.

10.3

Het fijne en normale filter reinigen en spoelen



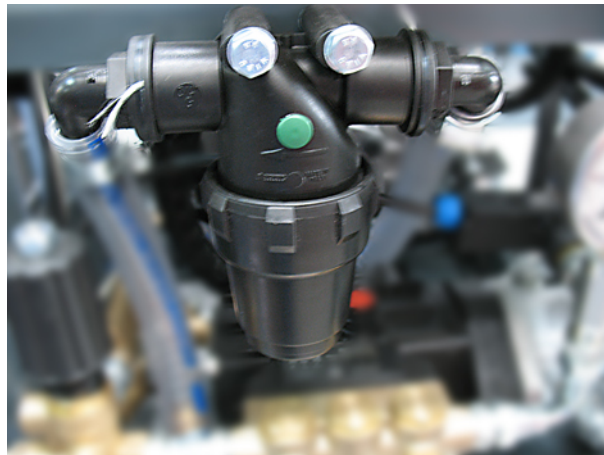
Opmerking

Deze procedure moet voor beide pompcircuits worden uitgevoerd.

1. Verwijder de groene stop uit het filter (bajonetsluiting).
2. Schroef het filter los.
3. Verwijder het filter.

4. Spoel het filter schoon.
5. Zorg ervoor dat de klep binnenin het filter schoon is.
6. Installeer het filter.
7. Installeer de filterbehuizing en schroef deze goed vast.
8. Plaats de groene stop terug op het filter en draai deze goed vast.

Het fijnfilter



10.4

De pictogrammen controleren

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

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
Watertank leeg	Vul de tank bij.
Mogelijk een storing van de hogedrukpomp	<ol style="list-style-type: none">1. Controleer of de pomp goed functioneert.2. Voer onderhoud uit.3. Reinig het waterfilter.
Verstopte filters	Reinig de filters.
Temperatuur te laag	Wacht tot de temperatuur hoog genoeg is.

Toevoerpomp werkt niet goed

Oorzaak	Oplossing
De zuigslang is niet goed ondergedompeld in de oppervlaktewatertoevoer.	Zorg ervoor dat de slang goed is ondergedompeld.
Het groffilter is verstopt.	Reinig het filter.

Geen water in de pomp Dit is normaal bij eerste gebruik.	
Er is geen vacuüm in de pomp Defecte of geen voetklep geïnstalleerd	Installeer een (nieuwe) voetklep.

Onvoldoende druk

Oorzaak	Oplossing
De pomp is niet goed ontlucht	Ontlucht de pomp. Controleer de vloeistof in de tank.
De pomp zuigt lucht aan	Inspecteer de toevoerslang en de koppelstukken.
De toevoer is verstopt	Controleer de waterfilters.
De kleppen zijn vuil of versleten	Controleer, reinig of vervang.
De moffen of plunjers lekken	Controleer, reinig of vervang.

Onvoldoende water uit de tip van de spuithandgreep

Oorzaak	Oplossing
Verstopte filters	Reinig de filters en/of de tip.
Tip van de spuithandgreep 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.

11.1.1 Aandrijfmotor start niet

Oorzaak	Oplossing
Motor start niet	Zie de handleiding van de Yanmar-motor.
Afdekkap niet gesloten	Sluit de afdekkap.
De motor valt plotseling uit	Zie de handleiding van de Yanmar-motor.

11.1.2 Aandrijfmotor valt uit

Oorzaak	Oplossing
Watertemperatuur in watertank is te hoog	Laat het water in de watertank afkoelen tot onder 30 °C.
Waterpeil in de watertank is te laag	Vul de watertank.

Watertemperatuur te laag

Oorzaak	Oplossing
Geen diesel	Vul de dieseltank bij.
Setpoint-temperatuur te laag ingesteld.	Pas setpoint van de thermostaat (JUMO) aan.
Slechte verbranding, rook	Controleer de brandstofdruk.

Geen stroom

Oorzaak	Oplossing
De dynamo werkt niet en het laadlampje brandt.	Controleer de spanning op het laadcircuit; controleer de zekering van de dynamo; vervang indien nodig de dynamo.
De aandrijfriem van de dynamo slipt.	Span de aandrijfriem aan.
Defecte accu	Vervang de accu.

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.....	59
Aandrijfmotor.....	34
Aandrijfmotor start niet.....	67
Aandrijfmotor valt uit.....	67
Aanvullingen op de handleiding.....	15
Afdekkap.....	25
Algemene veiligheidsinstructies.....	21
Algemene visuele inspectie van de machine...63	

B

Batterijen.....	28
Bedieningscomponenten.....	38
Bedieningsgerelateerd onderhoud.....	59
Bedieningspaneel.....	38
Bedieningsprocedures.....	43
Beschikbaarheid van deze handleiding.....	14
Beschrijving.....	31
Beveiliging waterstroming.....	26
Bijlagen.....	71
Bypass-doorstroomschakelaar.....	39

C

Chemicaliën.....	23
Contactgegevens.....	6
Controle na ontvangst van de machine.....	57
Controles na het onderhoud.....	60
Copyright	3
Correcties en aanvullingen.....	15

D

De dieseltank vullen.....	44
De dosis waterontharder bepalen.....	47
De machine buiten bedrijf stellen.....	52
De machine in goede staat houden.....	53
De machine opnieuw in gebruik nemen.....	54
De machine starten.....	48
De machine stoppen.....	50

De machine verpakken en uitpakken.....	55
De machine verplaatsen met een vorkheftruck	41
De pictogrammen controleren.....	64
De watertank legen.....	52
De watertank vullen.....	46
De watertank vullen met kraanwater.....	46
De watertank vullen met oppervlaktewater....	46
Dieseltank.....	35
Doelgroep van deze handleiding.....	12
Druk.....	23
Druksensor.....	26
Dynamo en accu.....	35

E

Einde van de levensduur.....	28
Elektriciteit.....	23
Emissies.....	28

F

Formulieren en administratie.....	59
Functionele beschrijving.....	17

G

Garantie.....	4
Gegevens op het typeplaatje.....	19
Gerelateerde documenten.....	14
Gevaren bij het gebruik van een vorkheftruck.22	

H

Handelsmerken.....	4
Hernieuwde inbedrijfstelling.....	6
Het fijne en normale filter reinigen en spoelen	63
Hitte.....	24
Hogedrukpomp met aandrijfmotor.....	34
Hogedrukreiniging.....	18

Hoofdonderdelen.....	31
Hulp inschakelen.....	15

Retourwatercircuit.....	35
Rijkwijdte van deze handleiding.....	11

I	
Introductie.....	17

K	
Kennisgeving / disclaimer.....	3

L	
Lawaai.....	23
Lokale leveranciers.....	68

M	
Manometer.....	39
Mechanische apparatuur.....	22
Meeteenheden.....	14
Milieuaspecten.....	28

N	
Naleving.....	5

O	
Olie en soortgelijke stoffen.....	28
Onderhoud door de onderhoudsafdeling.....	62
Onkruidbeheer.....	18
Opties.....	19
Over deze handleiding.....	11

P	
Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	27
Plan uw werkzaamheden.....	43
Preventief onderhoud.....	59
Preventief onderhoudsschema.....	60
Preventieve onderhoudsprocedures.....	63
Problemen en oplossingen.....	65
Problemen oplossen.....	65
Productaansprakelijkheid.....	5

R	
REACH-verordening.....	29

S	
Schematisch overzicht.....	74
Specificaties.....	18
Specifieke veiligheidsinstructies.....	22
Spuithandgrepen en hogedrukslangen.....	35

T	
Tabel voor MC210-waterontharder.....	73
Technische ondersteuning.....	67
Temperatuursensor.....	25
Transport.....	41
Typografische conventies.....	12

U	
Unloader (drukregelaar).....	26, 39

V	
Veiligheid.....	21
Veiligheid tijdens onderhoud.....	63
Veiligheidssymbolen op de machine.....	27
Veiligheidsvoorzieningen.....	24
Verpakkingsmateriaal.....	28
Versiegeschiedenis.....	15
Verwarmingseenheid.....	35
Voorbereiding voor gebruik.....	43
Voorwoord.....	3

W	
Waterfilters.....	32
Waterontharder.....	32
Waterontharder toevoegen aan de watertank.....	49
Watertank.....	31
Werken met heet water.....	51
Werken met koud water.....	52
Winteropslag.....	53

Bijlagen

- EG-conformiteitsverklaring op pagina 73,
- Tabel waterontharder nieuw op pagina 73,
- Schematisch overzicht op pagina 74



EU-CONFORMITEITSVERKLARING

Handelsnaam

Empas BV

Adresgegevens

Kruisboog 43, NL-3905 TE Veenendaal, Nederland

Productomschrijving

Autonome dubbel uitgevoerde heetwater unit voor onkruidbeheer

Model

MCB Twin 24-120-1000D

MCB Twin 24-120-1500D

Toegepaste richtlijnen en normen

Richtlijnen

2006/42/EG (Machines)

2014/30/EU (EMC)

2000/14/EG (Geluidsemissie)

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)
- deze verklaring gaat uitsluitend over de machine van Empas. Eventuele plaatsing op een voertuig valt buiten de verantwoordelijkheid van deze verklaring en van Empas
- geluidsemissie conform interne fabricagecontrole als bedoeld in bijlage V
 - gemeten geluidsvermogensniveau onkruidbeheer: 84 dB(A)
 - gewaarborgd geluidsvermogensniveau onkruidbeheer: 86 dB(A)
 - gemeten geluidsvermogensniveau cleaning: 86 dB(A)
 - gewaarborgd geluidsvermogensniveau cleaning: 88 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.

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

Naam / Functie:

Datum:

H.G. Doornenbal,
directeur

12/ 07/ 2017

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