



# Dompelpomp MP 1

## Handleiding



## Inhoud

1. Over deze handleiding .....	3
2. Algemene beschrijving.....	3
2.1 Toepassingen .....	3
2.2 Technische specificaties.....	4
3. Veiligheid .....	5
3.1 Veiligheidsmaatregelen.....	5
3.1.1 Explosie gevaar .....	5
3.1.2 Persoonlijke veiligheidsmaatregelen .....	5
3.1.3 Garantie .....	5
3.1.4 Elektrische aansluiting.....	5
3.1.5 Service.....	5
4. Transport en opslag.....	5
4.1 Levering.....	5
4.1.1 MP 1 pomp.....	5
4.1.2 Omvormer .....	6
4.2 Opslag .....	6
4.2.1 MP 1 pomp.....	6
4.2.2 Omvormer .....	6
5. Installatie .....	6
5.1 Montage .....	6
5.2 Diameter van de peilbuis.....	6
5.3 Waterniveau .....	7
5.4 Controle van de motorvloeistof .....	7
5.5 Leidingaansluiting .....	7
5.6 Laten zakken van de pomp.....	7
5.7 Installatiediepte.....	7
6. Omvormer .....	8
6.1 Positie van de omvormer.....	8
6.2 Bedieningspaneel omvormer.....	8
7. Elektrische aansluiting.....	9
7.1 Aansluiting van de MP 1 pomp op de omvormer .....	9
8. Starten en ingebruikname .....	9
8.1 Starten .....	9
8.1.1 Toerentalregeling.....	9
8.2 Gebruik.....	10
8.2.1 Instellen van de pompcapaciteit.....	10
8.2.2 Minimaal debiet.....	10
8.2.3 Na gebruik.....	10
8.3 Capaciteitscurven MP 1 pomp.....	10
9. Onderhoud en service.....	11
9.1 Onderhoud .....	11
9.2 Service .....	11
10. Demontage en montage .....	12
10.1 Beschrijving en overzicht MP 1 pomp systeem.....	12
10.2 Demontage van de MP 1 pomp .....	13
10.3 Controle van de onderdelen .....	13
10.4 Montage van de MP 1 pomp .....	14
11. Storingen, oorzaken en oplossingen .....	15
11.1 Foutberichten op display van de omvormer .....	15
12. Verwijdering.....	16
Supplement installatie en gebruiksaanwijzing .....	17
1. Vervangen/inkorten van de motorkabel .....	17
2. Vervangen van de motorkabel .....	17
3. Inkorten van de motorkabel.....	19
3.1 Kabeleinde naar motor .....	20
3.2 Controleren van de draairichting.....	20



**Waarschuwing! Deze MP-1 pomp bevat geen koelvloeistof.  
Vul de motor als aangegeven in deze instructies.**

## 1. Over deze handleiding



Wanneer tekst volgt op een markering (zoals links afgebeeld) betekent dit dat er een belangrijke aanwijzing volgt.



Wanneer tekst volgt op een markering (zoals links afgebeeld) betekent dit dat er een belangrijke waarschuwing volgt die duidt op gevaar voor letsel voor de gebruiker of beschadiging van het apparaat. N.B. De gebruiker is altijd zelf verantwoordelijk voor voldoende persoonlijke bescherming.

Text

Cursief aangegeven tekst betekent dat de tekst letterlijk op het beeldscherm staat.

## 2. Algemene beschrijving



Lees voor installatie deze installatie- en bedieningsinstructies door. Lees ook de separate handleiding van de frequentieomvormer door). De installatie en bediening dienen bovendien volgens de lokaal geldende voorschriften en regels plaats te vinden.

De MP 1 pomp is speciaal bedoeld voor het nemen van monsters uit grondwater in peilbuizen met een inwendige diameter van ten minste 50 mm.

De pomp wordt aangedreven via een instelbare omvormer in het frequentiebereik tussen 25 en 400 Hz. Bij 400 Hz levert de pomp een debiet van 1 m<sup>3</sup>/uur bij 74 meter opvoerhoogte.



**De pomp moet altijd via de omvormer worden aangedreven. Zie fig. 1.**



Fig. 1 Dompelpomp Grundfos MP 1 en frequentieomvormer

Pomp en motor vormen een compleet systeem dat eenvoudig kan worden gedemonteerd voor reiniging en onderhoud. De met PTFE gecoate motorkabel is in verschillende lengtes verkrijgbaar.

### 2.1 Toepassingen

De MP 1 pomp is bedoeld voor het nemen van monsters. Het water mag niet meer dan 50 g/m<sup>3</sup> zand bevatten. Meer zand in het water verkort de levensduur van de onderdelen en verhoogt het risico dat de pomp blokkeert. De watertemperatuur waarbij de pomp kan worden toegepast bedraagt +1 °C tot +30 °C.

Alle onderdelen van de pomp zijn gemaakt uit materialen die geen bodemvreemde stoffen afgeven aan de verpompte vloeistof. Dit garandeert dat de pomp het genomen monster niet beïnvloedt of wijzigt. Alleen voor PFAS-stoffen geldt dit mogelijk niet en wordt aanbevolen een blanco bemonstering met demi water uit te voeren. Het is mogelijk om dezelfde pomp te gebruiken voor monstername in verschillende boorgaten als het risico op kruisbesmetting kan worden geëlimineerd door een schoonmaakprocedure in acht te nemen of door de slang bij elke peilbuis te vernieuwen.



**De MP 1 pomp is niet bedoeld voor het verpompen van geconcentreerde oliën, chemicaliën of explosieve vloeistoffen.**



**Wanneer de MP 1 pomp wordt gebruikt moeten de richtlijnen met betrekking tot hantering van gevaarlijke materialen en eventuele plaatselijke voorschriften worden nageleefd.**



**De MP 1 pomp is niet bedoeld voor continu bedrijf zoals bijvoorbeeld bij de sanering van grondwater. Continu bedrijf kan de levensduur van de pomp verkorten.**

## 2.2 Technische specificaties

Markering:	Het MP 1 pompsysteem voor monsternamen is CE-gemarkeerd
Dompelpomp MP 1:	
Opgenomen vermogen:	1,3 kW
Spanning:	3 x 220 V, 400 Hz
Maximale stroom:	5,5 A
Motorbeveiliging:	Ingebouwde thermische schakelaar
Water temperatuur:	0 °C tot +35 °C
Persaansluiting:	Rp 3/4
Continue gebruik:	Maximaal 500 uur
Netto gewicht:	2,5 kg
Frequentieomvormers:	
Voedingsspanning:	1 x 200-240 V (+/- 10%), 50/60 Hz
Minimaal generatorvermogen:	Met spanningsregelaar: <ul style="list-style-type: none"><li>• 3,0 kVA (geschikt voor niet-lineaire belasting, minimale waarde)</li><li>• 4,5 kVA (geschikt voor niet-lineaire belasting, aanbevolen waarde)</li><li>• 7,5 kVA (niet geschikt voor niet-lineaire belasting)</li></ul>
Nominale ingangsstroom:	12,9 A
Nominale uitgangsstroom:	7,0 A
Voedingsspanning:	1 x 110-115 V (+/- 10%), 50/60 Hz
Minimaal generatorvermogen:	Met spanningsregelaar: <ul style="list-style-type: none"><li>• 2,2 kVA (geschikt voor niet-lineaire belasting, minimale waarde)</li><li>• 3,3 kVA (geschikt voor niet-lineaire belasting, aanbevolen waarde)</li><li>• 5,5 kVA (niet geschikt voor niet-lineaire belasting)</li></ul>
Nominale ingangsstroom:	21,9 A
Nominale uitgangsstroom:	5,8 A
Zekering:	10 A
Vermogensfactor:	0,65
Aansluitkabel:	3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , 3 m met plug.
Uitgangsspanning:	3 x 15,4 V, 25 Hz, to 3 x 235 V, 400 Hz
Motorbeveiliging:	ingebouwde overspanningsbeveiliging, ingesteld op 6,1 A
Acceleratie tijd:	0 tot 400 Hz: Maximum 6 sec
Deceleratie tijd:	400 tot 0 Hz: Maximum 6 sec
Beschermingsklasse:	IP66 Outdoor
Omgevingstemperatuur:	-10 °C tot +40 °C
Relatieve luchtvochtigheid:	Maximum 95 %
Gewicht:	8,0 kg (incl. koffer).

## 3. Veiligheid

### 3.1 Veiligheidsmaatregelen



**Tijdens bedrijf, bediening, opslag en transport dienen alle milieuvorschriften voor behandeling van gevaarlijke materialen te worden nageleefd.**

**Als de pomp buiten bedrijf wordt gesteld, dient u ervoor te zorgen dat de pomp geen gevaarlijke stoffen bevat die gevaar kunnen opleveren voor mens of milieu. De motor is met vloeistof gevuld (de gebruiker moet de motor met ongeveer 25 ml gedemineraliseerd water vullen). Tijdens bedrijf wordt deze vloeistof geheel of gedeeltelijk vervangen door het eventueel verontreinigde water. Daarom is er een risico op het in aanraking komen met verontreinigende stoffen.**

#### 3.1.1 Explosie gevaar

Het pompsysteem is niet goedgekeurd als explosiebestendig. Lokale overheden en voorschriften dienen te worden geraadpleegd als er twijfel is over de geschiktheid voor een bepaalde toepassing.

#### 3.1.2 Persoonlijke veiligheidsmaatregelen

Bij het verpompen van sterk verontreinigd water dienen persoonlijke beschermingsmiddelen te worden gebruikt.

#### 3.1.3 Garantie

Pompen die zijn opgesteld overeenkomstig deze instructies en aanvaarde regels van goed gebruik worden gedekt door de garantie van Royal Eijkelkamp. Elke verandering met betrekking tot de constructie van het pompsysteem zal deze garantie doen vervallen. Royal Eijkelkamp kan niet aansprakelijk worden gesteld voor mogelijke vervolgschade.

#### 3.1.4 Elektrische aansluiting

Zorg bij het laten zakken of omhoog hijsen van de pomp dat de motorkabel niet wordt beschadigd. De elektrische aansluitingen dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de lokale regelgeving.



**Verwijder de stekker van de motorkabel nooit uit de omvormer, of plaats deze nooit in de omvormer, tenzij de voedingsspanning naar de omvormer is uitgeschakeld.**

#### 3.1.5 Service



**Uitsluitend pompen die als niet-verontreinigd gewaarmerkt kunnen worden, d.w.z. pompen die geen verontreinigende stoffen bevatten, kunnen naar Royal Eijkelkamp worden gestuurd voor onderhoud.**

Zie paragraaf 9.2 Service.

## 4. Transport en opslag

### 4.1 Levering

#### 4.1.1 MP 1 pomp

Na productie is de pomp ultrasoon gereinigd en verpakt in een polyethyleen zak. Dit betekent dat de pomp na reiniging niet meer in contact is geweest met andere stoffen, en niet door personen is aangeraakt.

#### 4.1.2 Omvormer



De omvormer moet niet aan onnodige schokken worden blootgesteld, en moet worden behandeld als gevoelige elektronische apparatuur.

#### 4.2 Opslag

Het pompsysteem dient te worden opgeslagen in een schone en droge ruimte.

##### 4.2.1 MP 1 pomp

Opslagtemperatuur:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  tot  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Als de pomp na gebruik moet worden opgeslagen, moet deze voorafgaand aan het opslaan grondig worden gereinigd.

Zie hoofdstuk 9. Onderhoud en service.

##### 4.2.2 Omvormer

De omvormer dient te worden opgeslagen in een schone en droge ruimte.

Opslagtemperatuur:  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  tot  $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### 5. Installatie

#### 5.1 Montage

De pomp kan zowel horizontaal als verticaal worden geïnstalleerd. De persaansluiting van de pomp mag zich nooit onder het horizontale vlak bevinden. Zie fig. 2.

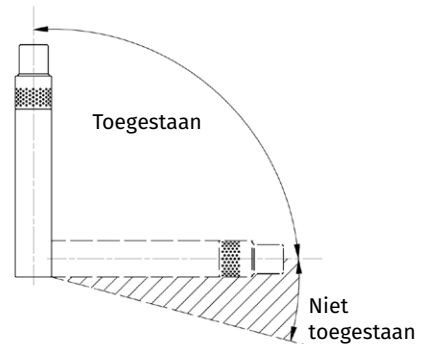


Fig. 2 Eisen aan de plaatsing

Tijdens bedrijf moet de pomp altijd compleet ondergedompeld zijn in de vloeistof.

De pompcapaciteit wordt geregeld door de frequentie te wijzigen. De installatie van een klep in de persleiding is niet nodig en wordt afgeraden.

Anders zorgt de geproduceerde warmte ervoor dat de pomp uitschakelt.

#### 5.2 Diameter van de peilbuis

De binnendiameter van de peilbuis voor monsternamen moet ten minste 50 mm zijn. Als de diameter van de peilbuis groter is dan 80 mm, dan kan de pomp in een mantel geplaatst worden om onbedoelde uitschakelingen van de pomp te voorkomen. Zie fig. 3.

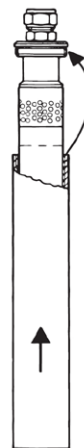


Fig. 3 MP 1 in koelmantel

### 5.3 Waterniveau

Het dynamische waterniveau (diepte tot het waterniveau in de peilbuis tijdens bedrijf) mag niet meer zijn dan 80 meter.

### 5.4 Controle van de motorvloeistof

Het niveau van de vloeistof in de motor moet worden gecontroleerd voordat de motor wordt geïnstalleerd.

1. Plaats de pomp en motor onderste boven met de persaansluiting naar onderen gericht (d.w.z. de onderzijde van de motor op de hoogste positie), en verwijder de vulschroef. Zie fig. 4.
2. Als het water tot aan de rand van het gat met schroefdraad staat, is vullen niet nodig. Zo niet: vul de motor met gedemineraliseerd water. Zorg dat alle lucht kan ontsnappen door uw vinger in de persaansluiting van de pomp te houden en de as een paar keer op te tillen. Controleer het vloeistofniveau opnieuw.
3. Plaats de vulschroef terug, en draai deze vast.

De pomp is nu gereed om te worden gebruikt.

### 5.5 Leidingaansluiting

Persaansluiting van de pomp: Rp 3/4.

Een leiding of slang moet op de pomp worden aangesloten.

Wanneer een slang wordt aangesloten moet een drukkoppeling worden gebruikt. Zie fig. 5.

Draai de wartelmoer met de hand vast, en draai daarna nog 1 1/4 slag met een stuk gereedschap.

Aanbevolen wordt om altijd een roestvaststalen hijsdraad aan te brengen om de pomp te laten zakken en naar boven te hijsen.

Maak de hijsdraad aan de pomp vast met een draadklem. Zie fig. 6.

### 5.6 Laten zakken van de pomp

Laat de pomp in de peilbuis zakken, en pas op dat de motorkabel niet beschadigd raakt.



**Gebruik de motorkabel niet om de pomp te laten zakken of op te hijsen. Gebruik hiervoor de hijsdraad of omvat alle onderdelen (slang, hijsdraad en motorkabel).**

### 5.7 Installatiediepte

Tijdens bedrijf moeten de pomp volledig zijn ondergedompeld (koeling) om ervoor te zorgen dat de pomp niet warmloopt en vastloopt.

Als de pomp meer water verpompt dan de peilbuis kan leveren is er een risico dat het waterniveau daalt tot onder het niveau van de pompinlaat en dat daardoor lucht in de pomp gezogen wordt.



**Langdurig gebruik met water dat lucht bevat kan de pomp beschadigen en de motor onvoldoende koelen.**



Fig. 4 Verwijderen van vulschroef

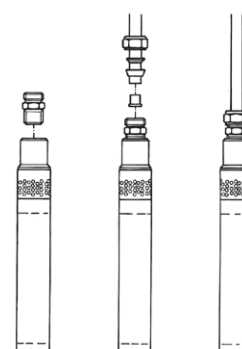


Fig. 5 Gebruik van drukkoppeling

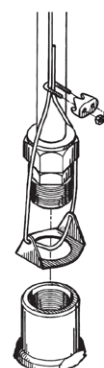


Fig. 6 Bevestiging van de hijsdraad

## 6. Omvormer

### 6.1 Positie van de omvormer



**Plaats de omvormer met kast op zodanige wijze dat er geen water in de koffer kan binnendringen. Sluit de koffer niet tijdens gebruik.**

De omvormer moet verticaal geïnstalleerd worden om vrije luchtcirculatie rond het systeem te garanderen. Zie fig. 7. Zorg dat de kast/omvormer stabiel staat.



Fig. 7 Vertikale installatie van de omvormer

### 6.2 Bedieningspaneel omvormer

Voordat ze de productie verlaten programmeert Royal Eijkelkamp de omvormers (art. nr. 12274601) voor gebruik met de MP 1 pomp. De rest van de functies is geblokkeerd door een wachtwoord en kan alleen worden gewijzigd door Eijkelkamp.

Daarom hoeven er slechts 3 knoppen te worden gebruikt om de MP 1 te bedienen.

Schakelaar 1: Starten van de omvormer, nadat deze op de stroomvoorziening is aangesloten (knop draait zwaar).

Schakelaar 2: Instellen van de draairichting naar Forward (>>). De functie REW (<<) is uitgeschakeld door Eijkelkamp om beschadiging van de pomp te voorkomen.

Schakelaar 3: instellen van de snelheid van 0 tot 400 Hz.

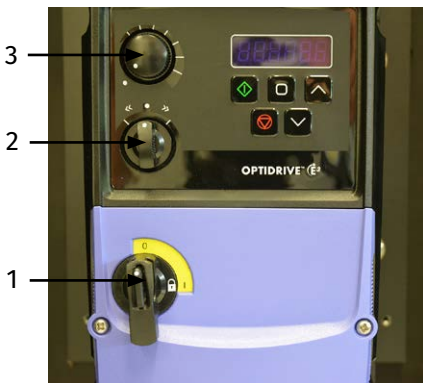


Fig. 8a Bedieningsschakelaars



Fig. 8b Schakelaar 1 op ON



Fig. 8c Schakelaar 2 op >> (FWD)



Fig. 8d Schakelaar 3 op 200 Hz



Fig. 8e Schakelaar 3 op max 400 Hz



## 7. Elektrische aansluiting



Voordat u met werkzaamheden aan de pomp begint, dient u er zeker van te zijn dat de voedingsspanning naar de pomp is uitgeschakeld en niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.



Wanneer een generator wordt gebruikt: Zorg voor een stabiele spanning van de generator voordat de omvormer en MP1 pomp wordt aangesloten.

### 7.1 Aansluiting van de MP 1 pomp op de omvormer

Verbind de power (motor) kabel van de pomp met de power/motor kabel van de omvormer (zie fig. 9).



Fig. 9 Omvormer aansluitingen



Verwijder de motor/power kabel van de pomp alleen als de elektrische voeding van de omvormer is uitgeschakeld.

## 8. Starten en ingebruikname

### 8.1 Starten

Schakel de voeding in zodra de pomp is geïnstalleerd en aangesloten op de omvormer.

- Draai schakelaar 1 naar ON om de omvormer te starten  
Op de display staat: StoP (zie fig. 8b)
- Draai schakelaar 2 naar forward >>  
Op de display staat: H 00 (zie fig. 8c)

#### 8.1.1 Toerentalregeling

- Draai schakelaar 3 om het toerental te verhogen of verlagen.  
De display toont het actuele toerental (zie fig. 8d en 8e)

## 8.2 Gebruik



De MP 1 pomp is niet bedoeld voor continu bedrijf zoals bijvoorbeeld bij de sanering van grondwater. Continu bedrijf kan de levensduur van de pomp verkorten.

### 8.2.1 Instellen van de pompcapaciteit

Wanneer het toerental van de pomp is gewijzigd, wacht dan even om het toerental op het ingestelde niveau te laten komen. Daarna kan de pompcapaciteit weer aangepast worden.

### 8.2.2 Minimaal debiet

Om de noodzakelijke koeling van de motor te garanderen dient de pompsnelheid nooit zo laag te worden ingesteld dat deze geen water geeft.

Een plotselinge daling van het debiet kan optreden doordat de pomp meer water verpompt dan de peilbuis kan leveren. De pompcapaciteit moet onmiddellijk worden gereduceerd of de pomp moet worden gestopt om schade aan de pomp te voorkomen.

### 8.2.3 Na gebruik

Na gebruik: schakel de voedingsspanning naar de omvormer uit voordat de motorkabel wordt afgekoppeld van de omvormer.

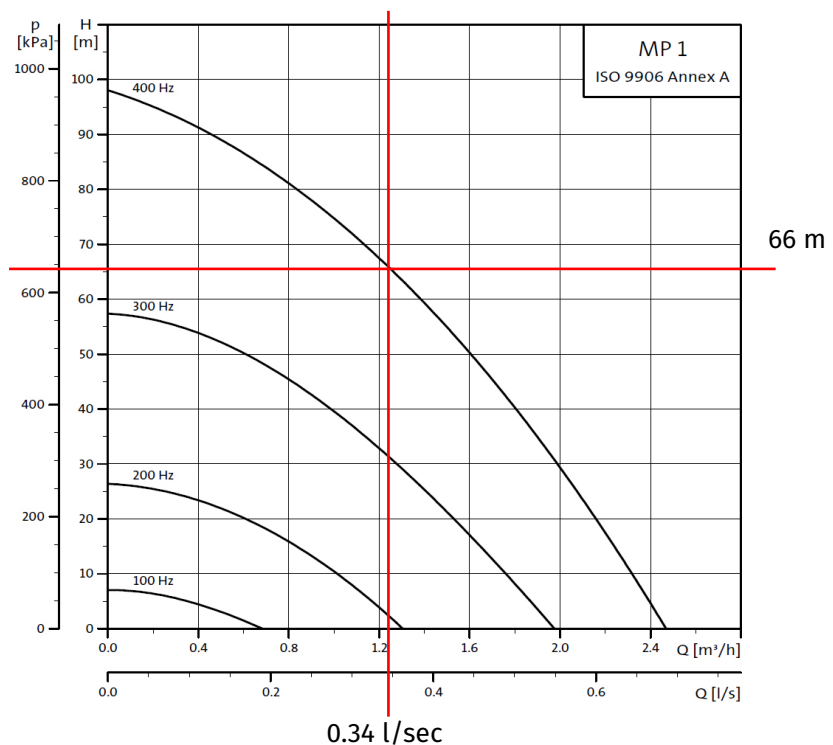
## 8.3 Capaciteitscurven MP 1 pomp

### Voorbeeld

Wanneer de opvoerhoogte 66 m is, zal het debiet van de pomp 0,34 l/s zijn.

In de praktijk zal het debiet/druk minder zijn door verliezen.

Bij een frequentie van 300 Hz of lager levert de pomp, bij deze opvoerhoogte, geen water.



## 9. Onderhoud en service

### 9.1 Onderhoud

Als de pomp afwisselend wordt gebruikt in verschillende peilbuizen moet de pomp worden ontsmet voorafgaand aan elke monsternamen of voorafgaand aan eventuele opslag.

Reinig de pomp, kabel, hijsdraad, etc. aan de buitenzijde. Demonteer de pomp daarna. Reinig de onderdelen van de pomp grondig voordat u de pomp weer monteert. Zie hoofdstuk 10 Demontage en montage.

Aangezien het gedemineraliseerd water (ongeveer 25 ml) in de motor geheel of gedeeltelijk kan zijn vervangen door het (verontreinigde) water is het nodig om de motor opnieuw te vullen met gedemineraliseerd water. Zie paragraaf 5.4 Controle van de motorvloeistof.

Voor de vervanging van slijtonderdelen met inbegrip van waaiers, zie afb. 14, is een serviceset (art. no.: 12274301) verkrijgbaar.

Vervang de slijtonderdelen inclusief waaiers zoals weergegeven in hoofdstuk 10 Demontage en montage.

Daarnaast is een serviceset (12274311) verkrijgbaar. Deze set bevat slijtonderdelen voor twee pompen, d.w.z. 4 ringetjes, pos. 285, en 4 afdichtingen, pos. 207. Zie figuur 10.

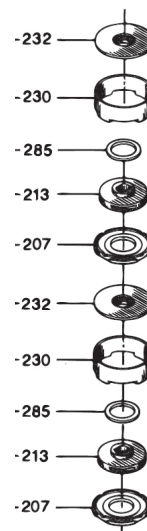


Fig. 10 Slijtonderdelen MP 1 pomp



**Het spoelwater van de ontsmetting en de motorvloeistof moeten worden opgevangen en afgevoerd overeenkomstig plaatselijke voorschriften.**

### 9.2 Service

De MP 1 pomp is speciaal bedoeld voor het nemen van monsters uit grondwater dat verontreinigd kan zijn.

Uitsluitend pompen die grondig schoongemaakt zijn, d.w.z. pompen die geen verontreinigde stoffen bevatten, kunnen naar Royal Eijkelpomp worden gestuurd voor onderhoud. Gebruik hiervoor het registratieformulier servicebeurt / reparatie. Zie verder onze website onder Klantenservice.

Ter bescherming van de gezondheid van ons personeel en het milieu dient dit document te worden toegevoegd met een verklaring dat de pomp is gereinigd.

Eijkelpomp kan weigeren de pomp een servicebeurt te geven. Eventuele kosten voor het retourneren van het product zijn voor rekening van de klant.

Als de omvormer defect is, neem dan contact op met Royal Eijkelpomp.

## 10. Demontage en montage

### 10.1 Beschrijving en overzicht MP 1 pomp systeem

#### Componenten

Pos.	Aanduiding
1	Motor met zuigkoppeling
74	Vulschroef
74a	O-ring voor vulschroef
200	Service set: slijtdelen inclusief waaiers
201a	Kamer/pomphuis
207	Afdichting
213	Waaier
215	Zeef
215a	Schroef
230	Tussenring
232	Geleideschoepen
285	Sluitring
A	Pomp met motor
B	Omvormer

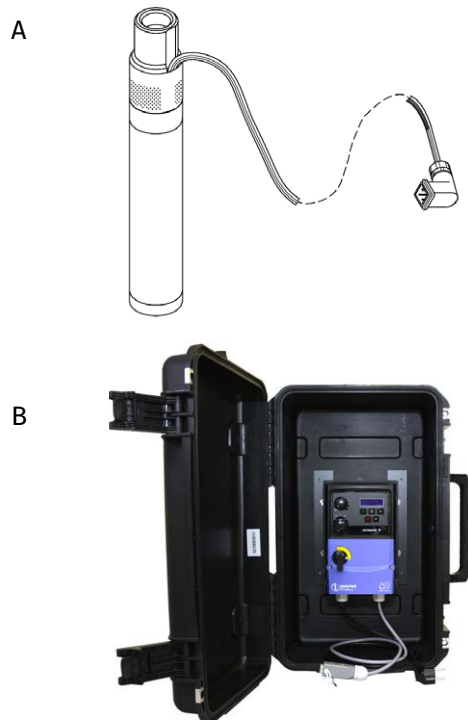


Fig. 11 Pomp met omvormer



**Alle werkzaamheden aan de elektrische onderdelen van de MP 1 pomp voor monsternamen moeten worden uitgevoerd door speciaal daartoe opgeleide personen.**

Als de motor, motorkabel, omvormer of omvormerkabel defect is, neem dan contact op met Royal Eijkelkamp.

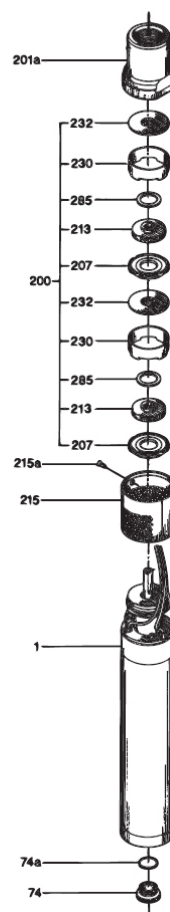


Fig. 12 Pomp componenten

## 10.2 Demontage van de MP 1 pomp

Procedure (zie fig. 12):

1. Positioneer de pomp rechtop met de persaansluiting bovenaan.
  2. Als de pomp is voorzien van slang en hulpstukken, verwijder deze.
  3. Draai de schroef (pos. 215a) los en verwijder deze.
  4. Verwijder de zeef (pos. 215).
  5. Schroef (met rechtse draad) het pomphuis (pos. 201a) los van de zuigkoppeling op de motor (pos. 1).
  6. Trek het pomphuis en de slijtonderdelen inclusief waaiers (pos. 200) los van de motoras. Druk de slijtonderdelen inclusief waaiers uit het pomphuis vanaf de perszijde.
  7. Demonteer de slijtonderdelen inclusief waaiers (pos. 200).
  8. Reinig de gaten in de zuigkoppeling.
  9. Reinig en controleer alle onderdelen. Zie paragraaf 10.3 Controle van onderdelen.
- Voor montage van de pomp, zie paragraaf 10.4 Montage van de pomp.

## 10.3 Controle van de onderdelen

Wanneer de pomp gedemonteerd is moeten alle onderdelen worden gereinigd en worden gecontroleerd op breuken, corrosie en slijtage. Behalve de visuele inspectie is het nodig om de volgende onderdelen te meten:

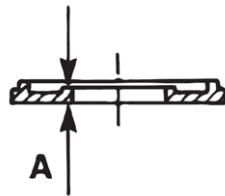


Fig. 13 Afdichting (pos. 207) - A = min. 1,5 mm

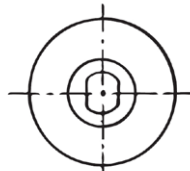


Fig. 14 Waaier (pos. 213) - geen meetbare slijtage

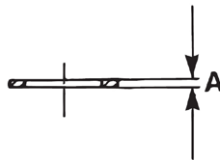


Fig. 15 Sluitring (pos. 285) - A = min. 1,0 mm

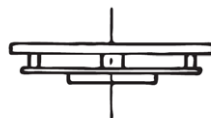


Fig. 16 Geleideschoepen (pos. 232) - geen meetbare slijtage

## 10.4 Montage van de MP 1 pomp

Procedure (zie fig. 17):

1. Bevestig de afdichting (pos. 207) aan de tussenring (pos. 230). De uitsteeksels van de tussenring moeten in de afdichting grijpen.
2. Plaats de tussenring en de afdichting op de motor met zuigkoppeling (pos. 1).
3. Bevestig de waaier (pos. 213) aan de as en druk deze tegen de afdichting (pos. 207). De rand van de waaier moet in het gat van de afdichting passen.
4. Bevestig de sluitring (pos. 285) aan de waaier.
5. Bevestig de geleideschoepen (pos. 232) aan de tussenring
6. Herhaal de procedure met afdichting, tussenring, waaier, sluitring en geleideschoepen.
7. Druk het pomphuis (pos. 201a) over de slijtonderdelen inclusief waaiers (pos. 200) en schroef deze op de zuigkoppeling op de motor (pos. 1). Zie figuur. 12.
8. Positioneer de kabel langs het pomphuis (in de uitsparing).
9. Druk de zeef (pos. 215) over het pomphuis, en druk deze tegen de motor. Draai de zeef naar rechts, zodat het gat van de zeef en dat van het pomphuis in dezelfde positie staan.
10. Plaats de schroef (pos. 215a) terug, en draai deze vast.

De pomp is nu gemonteerd en kan worden getest.

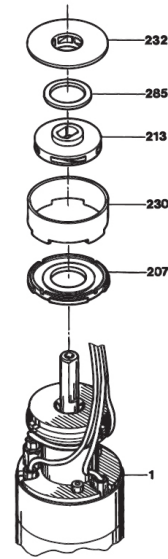


Fig. 17 Monteren van de pomp

## 11. Storingen, oorzaken en oplossingen

### 11.1 Foutberichten op display van de omvormer

Fault Code	No.	Description	Suggested remedy
no-FLt	00	No fault	Not required
Q i-b	01	Brake channel over current	Check external brake resistor condition and connection wiring
Q L-br	02	Brake resistor overload	The drive has tripped to prevent damage to the brake resistor
Q- i	03	Output Over Current	Instantaneous Over current on the drive output. Excess load or shock load on the motor.
I_t-terP	04	Motor Thermal Overload (I2t)	The drive has tripped after delivering >100% of value in P-08* for a period of time to prevent damage to the motor.
PS-terP	05	Power stage trip	Check for short circuits on the motor and connection cable
Q-UoLt	06	Over voltage on DC bus	Check the supply voltage is within the allowed tolerance for the drive. If the fault occurs on deceleration or stopping, increase the deceleration time in P-04* or install a suitable brake resistor and activate the dynamic braking function with P-34*
U-UoLt	07	Under voltage on DC bus	The incoming supply voltage is too low. This trip occurs routinely when power is removed from the drive. If it occurs during running, check the incoming power supply voltage and all components in the power feed line to the drive.
Q-t	08	Heatsink over temperature	The drive is too hot. Check the ambient temperature around the drive is within the drive specification. Ensure sufficient cooling air is free to circulate around the drive. Increase the panel ventilation if required. Ensure sufficient cooling air can enter the drive, and that the bottom entry and top exit vents are not blocked or obstructed.
U-t	09	Under temperature	Trip occurs when ambient temperature is less than -10°C. Temperature must be raised over -10°C in order to start the drive.
P-dEF	10	Factory Default parameters loaded	
E-ter iP	11	External trip	E-trip requested on digital input 3. Normally closed contact has opened for some reason. If motor thermistor is connected check if the motor is too hot.
SC-ObS	12	Optibus comms loss	Check communication link between drive and external devices. Make sure each drive in the network has its unique address.
FLt-dc	13	DC bus ripple too high	Check incoming supply phases are all present and balanced
P-LOS	14	Input phase loss trip	Check incoming power supply phases are present and balanced
h Q- i	15	Output Over Current	Check for short circuits on the motor and connection cable
tH-FLt	16	Faulty thermistor on heatsink	Check the analog input connection(s)
dRtR-F	17	Internal memory fault. (IO)	Press the stop key. If the fault persists, consult you supplier
4-20F	18	4-20mA Signal Lost	Check the analog input connection(s)
dRtR-E	19	Internal memory fault. (DSP)	Press the stop key. If the fault persists, consult you supplier
F-Ptc	21	Motor PTC thermistor trip	Connected motor thermistor over temperature, check wiring connections and motor
FRn-F	22	Cooling Fan Fault (IP66 only)	Check / replace the cooling fan
Q-hERt	23	Drive internal temperature too high	Drive ambient temperature too high, check adequate cooling air is provided
RtF-Q 1	40	Autotune Fault	The motor parameters measured through the autotune are not correct Check the motor cable and connections for continuity Check all three phases of the motor are present and balanced
RtF-Q2	41		
RtF-Q3	42		
RtF-Q4	43		
RtF-Q5	44		

5C-F01	50	Modbus comms loss fault	Check the incoming Modbus RTU connection cable Check that at least one register is being polled cyclically within the timeout limit set in P-36 Index 3*
5C-F02	51	CANopen comms loss trip	Check the incoming CAN connection cable Check that cyclic communications take place within the timeout limit set in P-36 Index 3*

\* Een groot deel van de meldingen zal niet worden getoond omdat een groot deel van de functies geblokkeerd is.

## 12. Verwijdering

Dit product, of onderdelen van dit product dienen op een milieuvriendelijke manier afgevoerd te worden:

1. Breng het naar het gemeentelijke afvaldepot.
2. Wanneer dit niet mogelijk is, neemt u dan contact op met Royal Eijkelkamp.



## Supplement installatie en gebruiksaanwijzing

### 1. Vervangen/inkorten van de motorkabel



**De pompkabel moet bestaan uit 1 deel en zonder kabelverbinding van de motor naar de omvormer.**

Een eerder aangesloten kabel moet voorzien zijn van een nieuwe kabelset voordat het opnieuw gebruikt kan worden. Zie 3. Afkorting van de motor kabel. Een uitgebreide video instructie is te vinden op [www.eijkelkamp.com](http://www.eijkelkamp.com) en op het YouTube kanaal van Royal Eijkelkamp.

### 2. Vervangen van de motorkabel

Draai de schroef, pos. 215a, los en verwijder deze samen met de zeef, pos. 215. Zie fig. 1.

Pomphuis losdraaien, pos. 201a, (rechtse draad) van de zuigkoppeling, pos. 214. Pomphuis en waaierassemblage, pos. 200, van de motor verwijderen.

Druk de waaierassemblage uit het pomphuis vanaf de afvoerzijde.

Draai de schroef, pos. 20k, voor de aardebevestiging los and haal het van de schroef, pos. 222a, samen met de aardkabel en de sluitringen, pos. 20d en 20f.

Draai los en verwijder de schroeven, pos. 222 en 222a

Haal het zuigverbindingstuk, pos. 214, van de motor.

Draai de schroeven, pos. 20b, die de motorkabel bevestigen, los en verwijder deze.

Verwijder de motorkabel van de motor.

Draai de posities 20d en 20e uit de motor met behulp van een kleine schroevendraaier en een tangetje.

Voor bevestiging van de motorkabel de openingen in de motor reinigen.

Verwijder posities 20b, 20d en 20e van de 3 draden (phases) van de motorkabel. Van de aardkabel (geel/groen), is de volgorde pos. 20k, 20d en 20f. Zie fig. 1.

Buig het gestrippte einde van de aardkabel. Zie fig. 1.

Bij het bevestigen van de stekkers in de motor is de eerste bevestiging vrij. Daarna is het zeer belangrijk dat de kleurvolgorde correct is. Met de klok mee is de volgorde: zwart - blauw - bruin. Zie fig. 2.

Steek de stekker van de kabel in de stekker van de stator. Druk daarna de posities 20e en 20d rond de kabel en zet ze vast met behulp van de schroef, pos 20b.

Plaats de zuigkoppeling, pos. 214, op de as van de motor en bevestig het met behulp van de schroeven, pos. 222 en 222a.

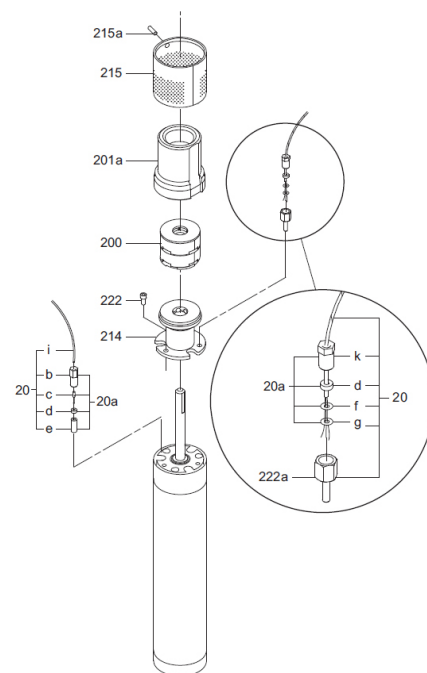


Fig. 1 MP 1 pomp componenten

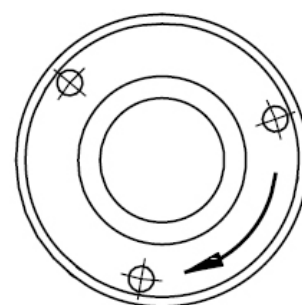
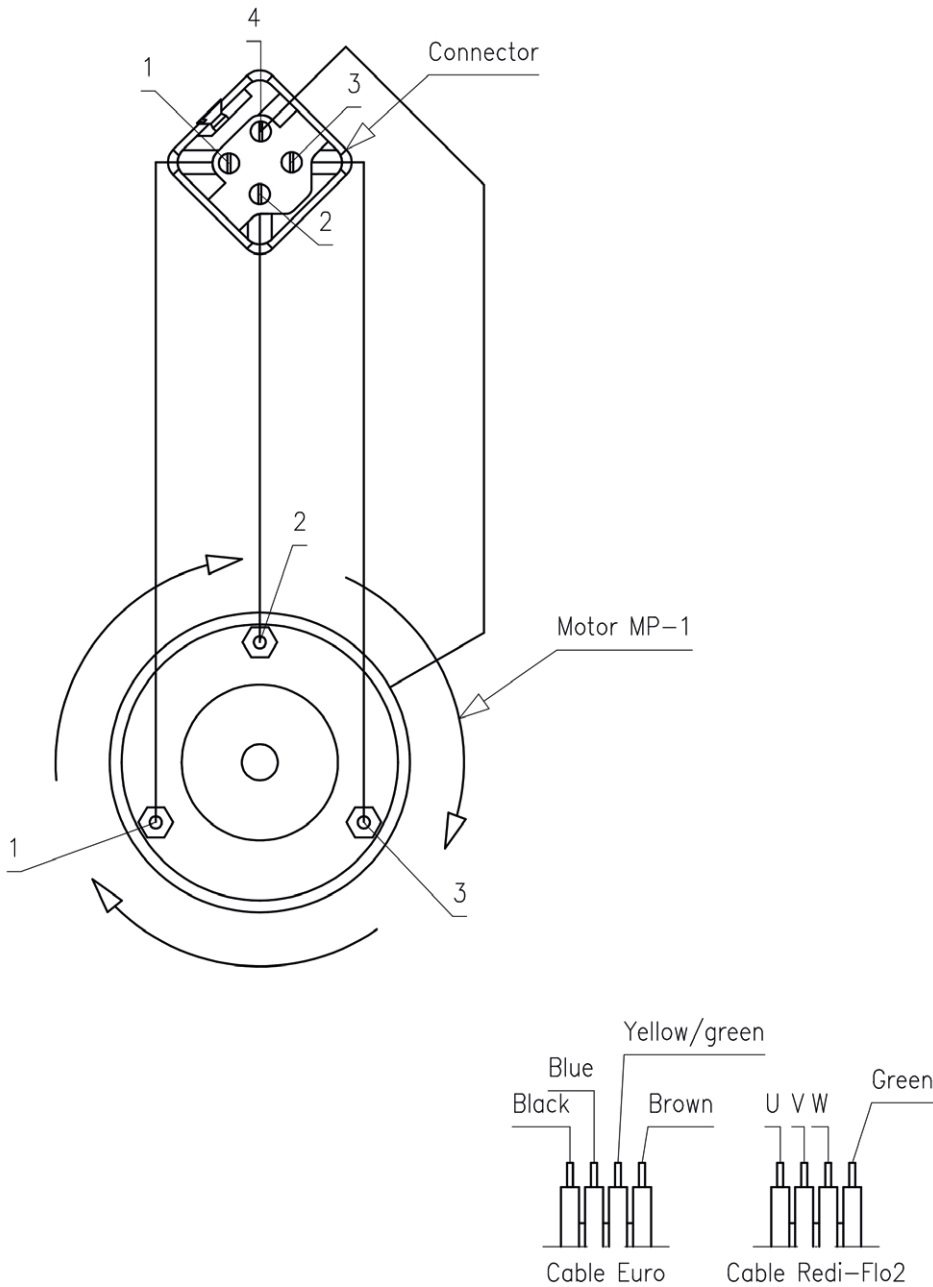


Fig. 2 Kleurvolgorde

Plaats de sluitring pos. 20g, op de schroef, pos. 222a. Houd de aardkabel tegen de sluitring terwijl de schroef, pos. 20k, vast wordt gedraaid.

Plaats de kabel langs het pomphuis (in de uitsparing). Druk de zeef, pos. 215, over het pomphuis en druk het tegen de motor. Draai de zeef naar rechts, zodat de opening van de zeef en die van het pomphuis in dezelfde positie zijn. Plaats en draai de schroef, pos. 215a, vast.

Controleer de draairichting, zie 3.2 Controle van de draairichting.



Connector	Motor	Cable Euro	Cable Redi-Flo2
1	1	Blue	Blank – U
2	2	Brown	Blank – V
3	3	Black	Blank – W
4	Housing	Yellow/green	Green

### 3. Inkorten van de motorkabel



Motorkabels met een normaal kunststof omhulsel kunnen niet worden gerepareerd of verlengd. Zie fig. 3.

Motorkabels met een nieuw kunststofomhulsel voor elke draad kunnen wel worden gerepareerd of ingekort. Zie fig. 4.

Knip de (nieuwe) kabel, scheid en strip de individuele kabels. Zie fig. 5.

Kabel naar motor:

L = 72 mm, L1 = 4 mm.

Kabel naar frequentieomvormer: L = 45 mm, L1 = 6 mm.

Werk de individuele kabels netjes af. Zie fig. 6

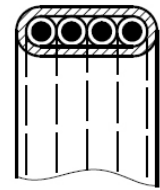


Fig.3 Kabel met normale omhulling

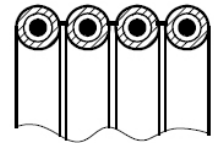


Fig. 4 Kabels met individuele omhulling

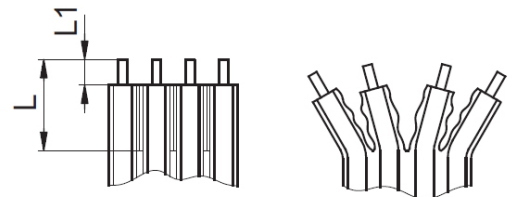


Fig. 5 Knip de kabel en strip en scheid de kabels

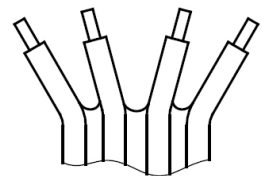


Fig. 6 Ontbramen van de geleiders

### 3.1 Kabeleinde naar motor

Bevestig connectorpinnen op de zwarte, blauwe en bruine draad. Zie fig. 7.

Plaats de plug pin en zet hem vast met behulp van een krimptang. Zie fig. 8.

Monteer de kabel in de motor. Zie 2. vervangen van de motorkabel.

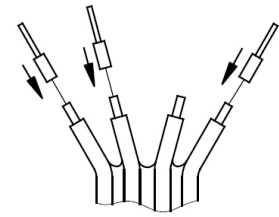


Fig. 7 Bevestig connectorpinnen

### 3.2 Controleren van de draairichting

Observeer gedurende korte tijd de beweging van de pompas wanneer de voeding voor korte tijd wordt aangezet. De correcte draairichting wordt aangegeven door een pijl op de zijkant van de motor.

Bevestig de verbindingen en de slang aan de pomp. De pomp is nu gemonteerd en kan worden getest.

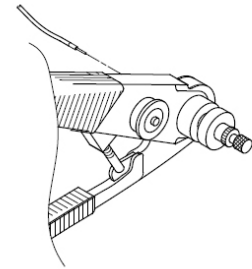


Fig. 8 Zet de plugpin vast

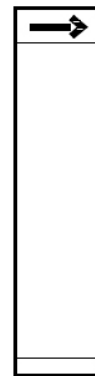


Fig. 9 Controleer de draairichting

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Technische gegevens kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Royal Eijkelkamp is niet verantwoordelijk/aansprakelijk voor schade/persoonlijk letsel door (verkeerd) gebruik van dit product. Royal Eijkelkamp is geïnteresseerd in uw reacties en opmerkingen over de producten en de handleidingen.