

Aanvullende handleiding voor
installatie, bediening en onderhoud



Series e-SHE, e-SHS

Horizontale elektrische centrifugaalpompen
in roestvrij staal AISI 316

Inhoudsopgave

1	Inleiding en veiligheid	5
1.1	Inleiding	5
1.2	Gevarenniveaus en veiligheidssymbolen	5
1.3	Veiligheid van de gebruiker	7
1.4	Bescherming van het milieu	7
2	Hantering en opberging	8
2.1	Voorzorgsmaatregelen	8
2.2	Inspectie van de unit bij levering	8
2.3	Heffen	8
2.4	Opberging	9
3	Beschrijving van het product	11
3.1	Constructiespecificaties	11
3.2	Benaming onderdelen	11
3.3	Gebruik in waterleidingen voor menselijke consumptie	12
3.4	Typeplaatje	13
4	Installatie	14
4.1	Voorzorgsmaatregelen	14
4.2	Mechanische installatie	14
4.2.1	Installatieplaats	14
4.2.2	Toegestane posities	15
4.2.3	Installatie op een betonnen fundering	15
4.2.4	Vastzetten van de unit	15
4.2.5	Trillingen verminderen	16
4.3	Hydraulische aansluiting	16
4.4	Elektrische aansluiting	18
4.4.1	Richtlijnen voor elektrische aansluiting	18
4.4.2	Richtlijnen voor de schakelkast	18
4.4.3	Richtlijnen voor de motor	19
4.4.4	Werking met frequentieregelaar	20
5	Gebruik en bediening	21
5.1	Voorzorgsmaatregelen	21
5.2	Vullen en aanzuigen	22
5.3	Controle van de draairichting (driefase motoren)	23
5.3.1	Verkeerde draairichting	23
5.4	Start	23
5.5	Stoppen	24
6	Onderhoud	25
6.1	Voorzorgsmaatregelen	25

6.2	Onderhoud na elke 4000 bedrijfsuren of elk jaar	25
6.3	Onderhoud na elke 20000 bedrijfsuren of elke 2 jaar	25
6.4	Onderhoud na elke 20000 bedrijfsuren of elke 5 jaar	26
6.5	Lange perioden van inactiviteit	26
6.6	Identificatie van vervangingsonderdelen	26
6.7	Aanhaalkoppels.....	26
7	Lokaliseren van storingen.....	28
7.1	Voorzorgsmaatregelen	28
7.2	De unit start niet	28
7.3	De aardlekbeveiliging (RCD) is geactiveerd.....	28
7.4	De thermische overbelastingsbeveiliging schakelt in of de zekeringen slaan door	29
7.5	De thermische overbelastingsbeveiliging schakelt in	29
7.6	De motor wordt te heet	29
7.7	De unit draait maar er is weinig of geen capaciteit	30
7.8	Wanneer uitgeschakeld draait de unit in de tegenovergestelde richting.....	30
7.9	De unit produceert buitensporig lawaai en/of trillingen.....	30
7.10	De unit start te vaak (automatische start/stop)	30
7.11	De unit stopt nooit (automatische start/stop)	31
7.12	De unit lekt	31
7.13	De frequentieregelaar staat in de foutmodus of is uitgeschakeld.....	31
8	Specificaties	32
8.1	Bedrijfsomgeving	32
8.1.1	Declassatie van de motor.....	33
8.2	Temperatuur van de vloeistof en maximale bedrijfsdruk	34
8.3	Maximale opvoerhoogte	35
8.4	Maximaal aantal starts per uur.....	37
8.5	Beschermingsgraad	38
8.6	Elektrische specificaties	38
8.7	Geluidsdruk	38
8.8	Materialen die in contact komen met de vloeistof	38
8.9	Mechanische asafdichting	38
9	Verwijdering.....	39
9.1	Voorzorgsmaatregelen	39
9.2	AEAA (EU/EER)	39
10	Verklaringen	40
10.1	Elektrische pomp	40
11	Garantie	42
11.1	Informatie	42

1 Inleiding en veiligheid

1.1 Inleiding

Doel van deze handleiding

Deze handleiding heeft tot doel informatie te verstrekken die noodzakelijk is voor het werken met de standaard pompen of de elektrische pompen (hierna "unit" genoemd).
Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u de werkzaamheden start.

Andere handleidingen

Voordat er werkzaamheden worden begonnen, moeten de handleidingen van de eventueel apart geleverde apparatuur, bijv. motoren, elektrische omzetters, bedieningspanelen, accessoires, enz. zorgvuldig gelezen worden.

1.2 Gevarenniveaus en veiligheidssymbolen

Alvorens de unit te gebruiken moet de gebruiker de volgende gevarenaanduidingen aandachtig lezen, begrijpen en in acht nemen om de volgende risico's te vermijden:

- Letsel en gevaren voor de gezondheid
- Schade aan het product
- Storing in de werking van de unit.

Gevarenniveaus

Gevarenniveau	Duidt op
 GEVAAR:	Het duidt een gevaarlijke situatie aan, die indien deze niet vermeden wordt, leidt tot ernstig letsel of zelfs de dood.
 WAARSCHUWING:	Het duidt een gevaarlijke situatie aan, die indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood.
 LET OP:	Het duidt een gevaarlijke situatie aan, die indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot klein of gemiddeld letsel.
OPMERKING:	Het duidt een situatie aan, die indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot schade aan eigendommen, maar niet aan personen.

Aanvullende symbolen

Symbool	Beschrijving
	Elektrisch gevaar
	Gevaar van hete oppervlakken
	Gevaar, systeem onder druk
	Gevaar voor ioniserende straling
	Geen brandbare vloeistoffen gebruiken
	Geen corrosieve vloeistoffen gebruiken
	De gebruiksaanwijzing lezen

1.3 Veiligheid van de gebruiker

Volg de huidige gezondheids- en veiligheidsvoorschriften strikt op.

Gekwalificeerde medewerkers



WAARSCHUWING:

De installatie, het gebruik, onderhoud en de probleemoplossing van de unit zijn uitsluitend voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Gekwalificeerde gebruikers zijn personen die de risico's en gevaren kunnen herkennen en vermijden tijdens de installatie, het gebruik, het onderhoud en de probleemoplossing van de unit.

Persoonlijke beschermingsmiddelen



WAARSCHUWING:

Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen.

Plaatsen die blootgesteld zijn aan ioniserende stralingen



WAARSCHUWING: Gevaar voor ioniserende straling

Als de unit blootgesteld is aan ioniserende stralingen, pas dan de nodige veiligheidsmaatregelen toe voor de bescherming van personen. Als de unit vervoerd moet worden, informeer de transporteur en de ontvanger dan, zodat zij gepaste veiligheidsmaatregelen kunnen nemen.

1.4 Bescherming van het milieu

Verwijdering verpakkingsmateriaal en product

Neem de geldende voorschriften voor de gescheiden afvalverwerking in acht, zie **Verwijdering**.

Lekken van vloeistof

De unit bevat een kleine hoeveelheid smeerolie: neem altijd de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat eventueel gemorst smeermiddel niet in het milieu terechtkomt.



WAARSCHUWING:

Het is verboden vloeibare smeermiddelen en andere gevaarlijke stoffen in het milieu te dumpen.

2 Hantering en opberging

2.1 Voorzorgsmaatregelen

Voordat u begint te werken, moet u alle veiligheidsinstructies in **Inleiding en veiligheid** gelezen en begrepen hebben.



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.



WAARSCHUWING:

Het hanteren van de unit moet gebeuren in overeenstemming met de huidige voorschriften inzake de "handmatige hantering van lasten" om ongewenste ergonomische omstandigheden te vermijden waardoor letsel aan de rug en de ruggengraat veroorzaakt kan worden.



Als de unit bestemd is voor de watervoorziening van mensen en/of dieren:

WAARSCHUWING:

Om milieuverontreiniging te voorkomen, moeten tijdens het transport, de installatie en de opslag passende maatregelen worden genomen en mag de unit pas onmiddellijk voorafgaand aan de installatie uit zijn verpakking worden verwijderd.

OPMERKING:

Bescherm de unit tegen direct zonlicht.

2.2 Inspectie van de unit bij levering

Controle van de verpakking

1. Controleer of de hoeveelheid, de beschrijvingen en de productcodes kloppen met de bestelling.
2. Controleer de verpakking op eventuele schade of ontbrekende onderdelen.
3. In het geval dat u onmiddellijk merkt dat er schade is of er onderdelen ontbreken:
 - aanvaard de goederen onder voorbehoud en geef eventuele bevindingen aan op het vervoersdocument of
 - weiger de goederen en geef de reden aan op het vervoersdocument.

Neem in beide gevallen onmiddellijk contact op met Xylem of de erkende dealer bij wie u het product gekocht heeft.

De unit uit de verpakking halen en inspecteren

1. Verwijder het verpakkingsmateriaal van het product.
2. Zorg ervoor dat al het verpakkingsmateriaal volgens de toepasselijke voorschriften gesorteerd wordt
3. Maak de unit los door de schroeven te verwijderen en/of de spanbanden door te knippen, indien die er zijn.
4. Controleer of de unit intact is en of er geen onderdelen ontbreken.
5. Als er schade of ontbrekende onderdelen zijn, neem dan onmiddellijk contact op met Xylem of de erkende dealer.

2.3 Heffen



GEVAAR:

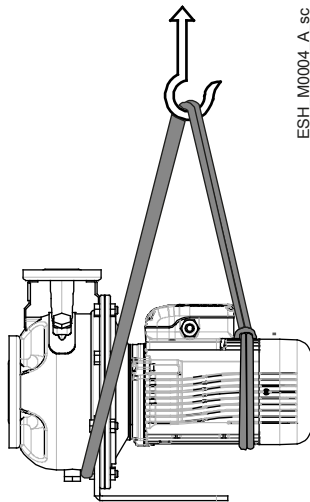
Hef de unit niet met behulp van zijn kabels of het leidingsysteem.

**WAARSCHUWING:**

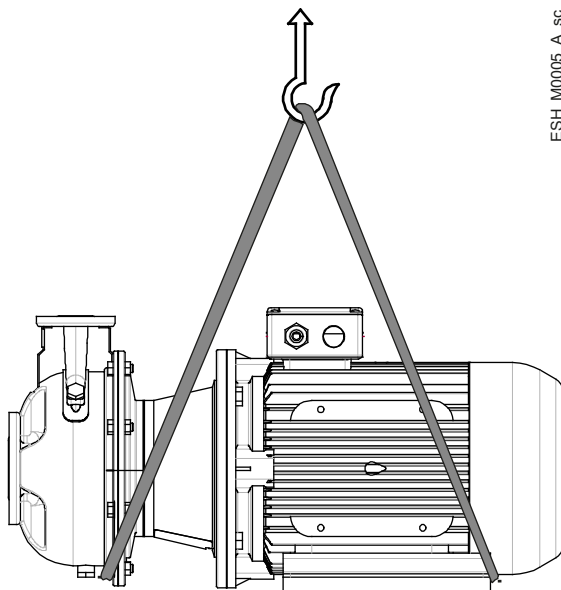
Hef de unit altijd met gebruik van de voorziene hijspunten.

Gebruik touwen, haken en sluitingen die voldoen aan de huidige voorschriften en die geschikt zijn voor dat specifieke gebruik.

De unit moet worden opgehangen en geheven zoals aangegeven op de onderstaande afbeeldingen.



Afbeelding 1: Een unit met voet op de pomp heffen



Afbeelding 2: Een unit met voet op de motor heffen

2.4 Opberging

Verpakte unit

De unit moet opgeborgen worden:

- op een overdekte en droge plaats
- uit de buurt van warmtebronnen
- beschermd tegen vuil
- beschermd tegen trillingen
- bij een omgevingstemperatuur tussen -5°C en +40°C (23°F en 140°F) en een relatieve vochtigheid tussen 5% en 95%.

OPMERKING:

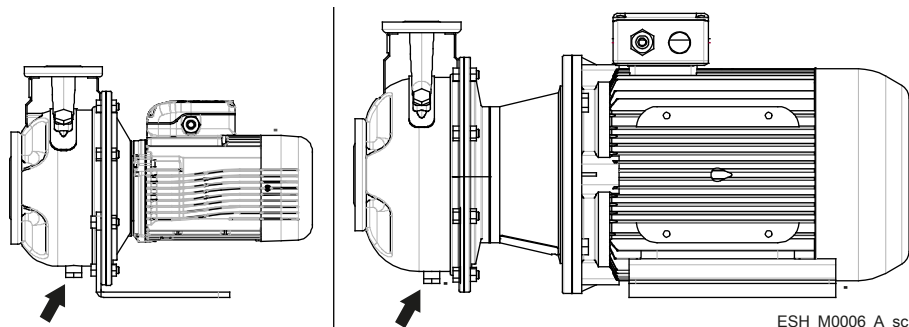
Plaats geen zware lasten boven op de unit.

Onverpakte unit

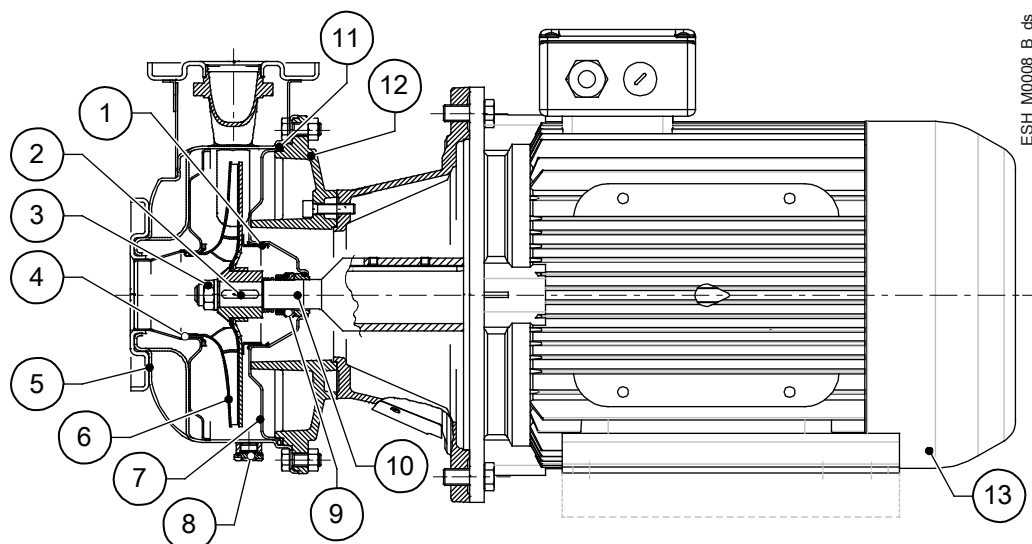
OPMERKING:

Om de drie maanden moet de as meerdere keren met de hand gedraaid worden.

1. Laat de unit leeglopen door de afvoerplug te verwijderen; deze handeling is van essentieel belang in omgevingen waar lage temperaturen heersen. Anders zou de eventueel in de unit achtergebleven vloeistof een averechts effect kunnen hebben op de staat en de prestaties van de unit.



2. Volg dezelfde instructies voor de opberging van de verpakte unit op.



1. Contra-slijtring
2. Waaierspie
3. Waaierborgmoer
4. Slijtring
5. Pomphuis
6. Waaier
7. Afdichtingshuis
8. Afvoerplug
9. Mechanische asafdichting
10. Stijve koppeling
11. Elastomeren
12. Motoradapter
13. Motor

3.3 Gebruik in waterleidingen voor menselijke consumptie

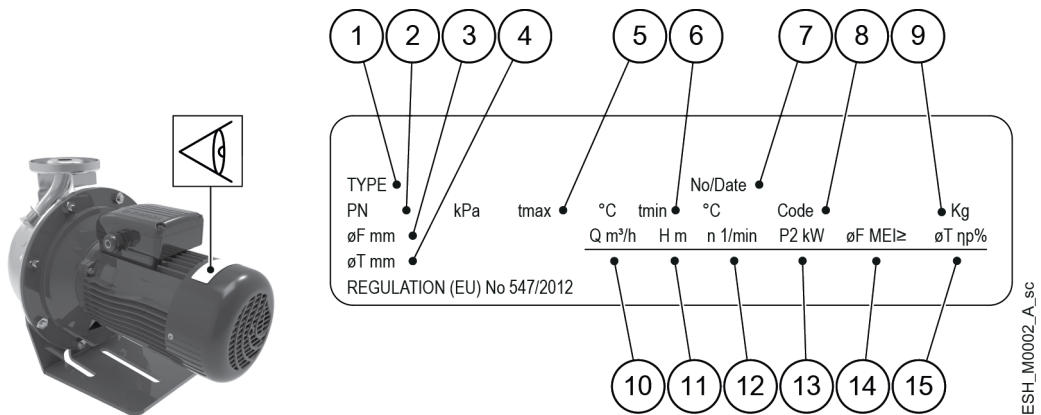
Als de unit bestemd is voor de watervoorziening van mensen en/of dieren:



WAARSCHUWING:

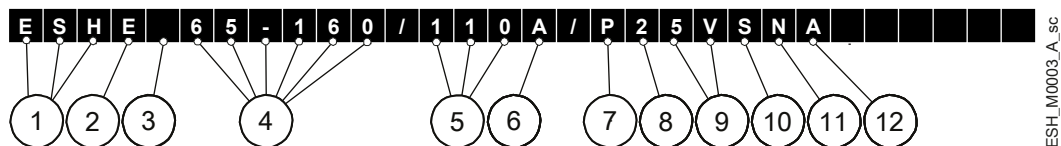
1. Het is verboden drinkwater te pompen na gebruik met andere vloeistoffen.
2. Om milieuverontreiniging te voorkomen, moeten tijdens het transport, de installatie en de opslag passende maatregelen worden genomen en mag de unit pas onmiddellijk voorafgaand aan de installatie uit zijn verpakking worden verwijderd.
3. Laat de unit na het installeren een paar minuten draaien met enkele gebruikers open om de binnenkant van het systeem te spoelen.

3.4 Typeplaatje



1. Type elektropomp
2. Maximale bedrijfsdruk
3. Nominale waaierdiameter
4. Afgedraaide waaierdiameter
5. Maximale bedrijfstemperatuur vloeistof
6. Minimale bedrijfstemperatuur vloeistof
7. Serienummer + bouwjaar
8. Productcode
9. Gewicht
10. Capaciteitsbereik
11. Opvoerhoogtebereik
12. Draaisnelheid
13. Nominaal of maximaal vermogen
14. Minimale efficiëntie-index
15. Hydraulische efficiëntie op beste efficiëntiepunt, bij 50 Hz

Codering



1. Type-aanduiding: ESHE of ESHS
2. Kortgekoppeld [E] of met stijve [S] koppeling, of vrij aseinde []
3. Standaard asynchrone motor [], met Hydrovar® [H] of een andere aandrijving [X]
4. Diameter van de persleiding en nominale waaierdiameter, in mm
5. Nominaal motorvermogen in kWx10
6. Ingekorte waaier met kleinere gemiddelde diameter bij hetzelfde nominale vermogen [A] of met kleinere gemiddelde diameter aangepast aan het door de klant gevraagde bedrijfspunt [X]
7. Type motor
8. 2-polige [2] of 4-polige [4] motor
9. Elektrische spanning met:
 - Frequentie 50 Hz: 1x220-240 V [5H], 3x220-240/380-415 V [5R], 3x380-415/660-690 V [5V], 3x200-208/346-360 V [5P], 3x255-265/440-460 V [5S], 3x290-300/500-525 V [5T] of 3x440-460/- V [5W]
 - Frequentie 60 Hz: 1x220-230 V [6F], 1x200-210 V [6E], 3x220-230/380-400 V [6P], 3x255-277/440-480 V [6R], 3x440-480/- V [6V], 3x380-400/660-690 V [6U], 3x200-208/346-360 V [6N] of 3x330-346/575-600 V [6T]
10. Geperst roestvaststalen pomphuis [S]
11. Waaier van geperst roestvast staal [S] of gegoten roestvast staal [N]
12. Materiaal van de mechanische afdichting en O-ring uitvoering: keramiek/koolstof/FKM [A], keramiek/koolstof/EPDM [B], SiC/koolstof/FKM [2], SiC/carbon/EPDM [4], SiC/SiC/FKM [W], SiC/SiC/EPDM [Z], andere uitvoeringen [X]

Veiligheidskeurmerken

Voor producten met een keurmerk voor de veiligheid van elektrotechnische producten, zoals IMQ, TUV, IRAM, enz. geldt de goedkeuring alleen voor de elektropomp.

4 Installatie

4.1 Voorzorgsmaatregelen

Voordat u begint te werken, moet u alle veiligheidsinstructies in **Inleiding en veiligheid** gelezen en begrepen hebben.



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.



GEVAAR:

Alle hydraulische en elektrische aansluitingen moeten uitgevoerd worden door een monteur die beschikt over de technische en professionele vereisten die beschreven staan in de huidige voorschriften.



GEVAAR:

Hef de unit niet met behulp van zijn kabels of het leidingsysteem.



GEVAAR: Elektrisch gevaar

1. Sluit de externe beschermingsgeleider (aarde) altijd aan op de aardklem, voordat u andere elektrische aansluitingen probeert uit te voeren.
 2. Verbind alle elektrische accessoires van de unit met aarde.
 3. Controleer of de externe beschermingsgeleider (aarde) langer is dan de fasegeleiders. Indien de unit per ongeluk van de fasegeleiders losgekoppeld wordt, moet de beschermingsgeleider de laatste zijn die losgemaakt wordt van de klem.
 4. Installeer geschikte systemen ter bescherming tegen indirect contact, om dodelijke elektrische schokken te voorkomen.
-



WAARSCHUWING:

Controleer of het leidingsysteem geschikt is voor de maximale bedrijfstemperatuur en -druk van de vloeistof.

Als de unit bestemd is voor de watervoorziening van mensen en/of dieren, verwijs dan naar **Gebruik in waterleidingen voor menselijke consumptie**.

OPMERKING:

Controleer voordat u begint te werken of de algemene elektrische eisen en/of die van brandbestrijdingssystemen (brandkranen of sprinklers) aan de lokale voorschriften voldoen.

OPMERKING:

De netspanning en netfrequentie moeten overeenkomen met de specificaties op het typeplaatje.

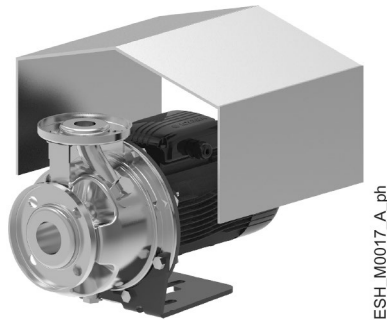
4.2 Mechanische installatie

Installeer de unit op een betonnen of metalen fundering die sterk genoeg is om een permanente en stevige ondersteuning te verzekeren.

4.2.1 Installatieplaats

1. Volg de bepalingen in **Bedrijfsomgeving**.
2. Zet de unit op een verhoogde plaats ten opzichte van de vloer.

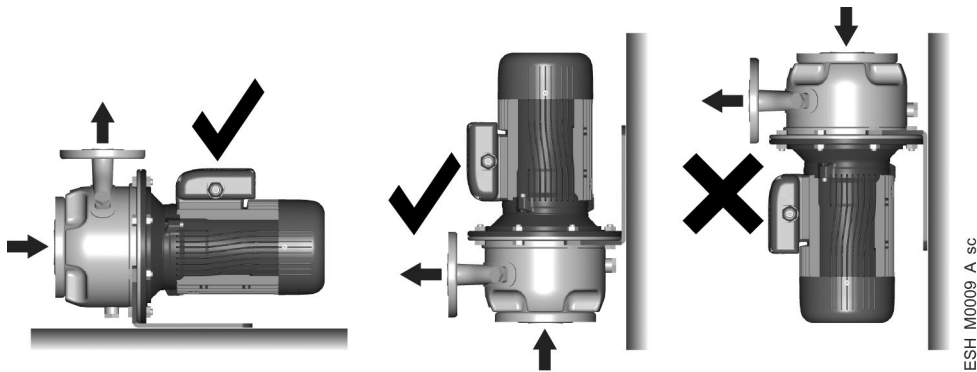
3. Zorg ervoor dat eventuele lekken geen overstroming op de installatieplaats veroorzaken of dat de unit hierdoor onder water komt te staan.
4. Indien de unit buiten wordt geïnstalleerd moet voor geschikte bescherming van de motor tegen direct zonlicht, regen en sneeuw worden gezorgd; zie de afbeelding.



Ruimte tussen een muur en het rooster van de motorventilator

- Om passende ventilatie te verzekeren: ≥ 100 mm
- Om inspectie en verwijdering van de motor mogelijk te maken: zie de technische catalogus.

4.2.2 Toegestane posities



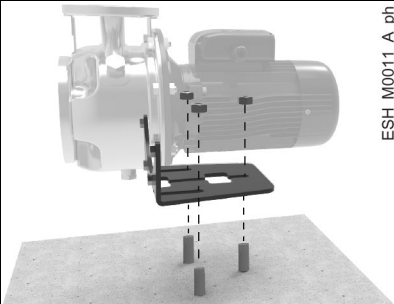
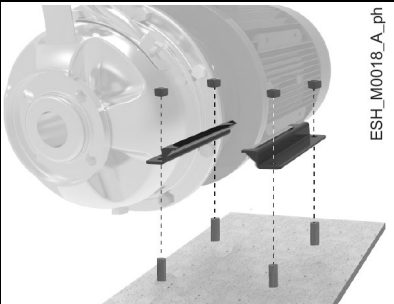
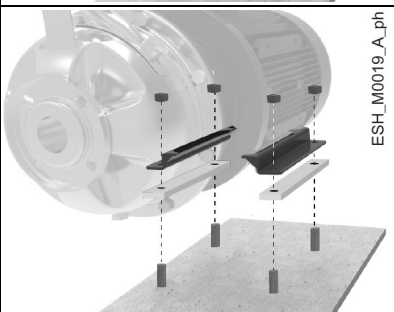
4.2.3 Installatie op een betonnen fundering

Vereisten

- Het beton moet een compressievermogen van klasse C12/15 hebben en voldoen aan de blootstellingseisen van klasse XC1 conform EN 206-1
- Het gewicht van de fundering moet $\geq 1,5$ keer het gewicht van de unit zijn (≥ 5 keer het gewicht van de unit als er een stillere werking is vereist)
- Het oppervlak moet zo vlak en horizontaal of verticaal mogelijk zijn.

4.2.4 Vastzetten van de unit

Fase	Handeling	Illustratie
1	Verwijder, indien aanwezig, de stoppen uit de zuig- en persaansluiting.	
2	Zet de unit op de fundering.	
3	Zorg ervoor dat de zuig- en persaansluiting op één lijn zijn met de betreffende leiding.	

4a	Unit met voet op de pomp: zet de unit vast met 3 bouten met weerstandsklasse 8,8 of hoger.	 ESH_M0011_A_ph
4b	Unit met voet op de motor: zet de unit vast met 4 bouten met weerstandsklasse 8,8 of hoger.	 ESH_M0018_A_ph
4c	Unit met motorgrootte van 160 tot 200, 2-polig en 160, 4-polig: plaats de 2 wiggen ertussen en zet de unit vast met 4 bouten met weerstandsklasse 8,8 of hoger.	 ESH_M0019_A_ph

4.2.5 Trillingen verminderen

De motor en de doorstroming van de vloeistoffen in de buizen kunnen trillingen veroorzaken die verergerd kunnen worden door incorrecte installatie van de unit en buizen. Zie **Hydraulische aansluiting**.

4.3 Hydraulische aansluiting



WAARSCHUWING:

De leidingen moeten zodanige afmetingen hebben dat veiligheid op maximale werkdruk verzekerd wordt.



WAARSCHUWING:

Er moeten geschikte dichtingen tussen de unit en de leidingen geïnstalleerd worden.

Algemene richtlijnen

1. Zie de hydraulische schema's.
2. Installeer de unit niet op het laagste punt van het systeem, om ophoping van bezinskel te vermijden.
3. Ondersteun de leidingen onafhankelijk om te vermijden dat ze de unit belasten.
4. Monteer trillingsdempers tussen de unit en het oppervlak waar de unit op geïnstalleerd is om het overbrengen van trillingen van de unit op het systeem en omgekeerd te verminderen.
5. Verwijder eventuele lasresten, afzettingen en onzuiverheden in de buizen waardoor de unit beschadigd zou kunnen worden; installeer, indien nodig, een filter.
6. Installeer een automatische ontluchtingsklep op het hoogste punt van het systeem om luchtballen te verwijderen.

Richtlijnen voor de aanzuigzijde

Om weerstandsverliezen te verminderen moeten de leidingen:

- zo kort en zo recht mogelijk zijn
- voor het gedeelte dat op de unit aangesloten is, recht en zonder knelpunten over een lengte die gelijk is aan minstens zes keer de diameter van de zuigaansluiting
- wijder zijn dan de zuigaansluiting; installeer, indien nodig, een excentrisch verloopstuk dat horizontaal is aan de bovenkant
- zonder bochten; als dit niet vermeden kan worden moeten de bochten een zo groot mogelijke radius hebben
- Zonder watersloten en zwanenhalzen
- wet kleppen met een lage specifieke stromingsweerstand.

Plus:

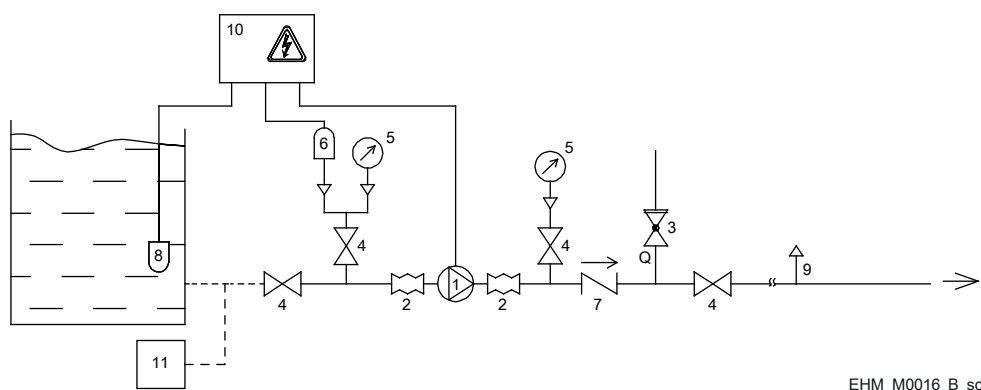
1. Een systeem om de afwezigheid van vloeistof te voorkomen, bijv. een vlotter of sensoren of een minimum druksysteem.
2. Dompel het einde van de zuigleiding onder in de vloeistof om te voorkomen dat er lucht via het zuigslakkenhuis in terecht kan komen wanneer het niveau op het minimum is
3. Installeer een drukmeter bij installatie onder de aanzuighoogte
4. In geval van installatie boven de aanzuighoogte moet de zuigleiding 2% meer naar de unit aflopen om luchtinsluiting te voorkomen. Installeer eveneens:
 - een vacuümdrukmeter
 - een bodemklep die volledige opening waarborgt (volledige diameter)
 - een open/dicht vulklep om de verwijdering van lucht en de aanzuiging te vergemakkelijken.
5. Installeer een open/dicht klep om de unit tijdens het onderhoud van het systeem te isoleren.
6. Installeer trillingsdempers om het overbrengen van trillingen tussen de unit en het systeem en omgekeerd te verminderen.

Richtlijnen voor de perszijde

1. Installeer een keerklep om te vermijden dat er vloeistof terugstroomt in de unit, wanneer deze niet draait.
2. Installeer een drukmeter.
3. Installeer een open/dicht klep, stroomafwaarts ten opzichte van de keerklep en de drukmeter om de capaciteit te regelen.
4. Installeer trillingsdempers om het overbrengen van trillingen tussen de unit en het systeem en omgekeerd te verminderen.

Representatieve installatieschema's

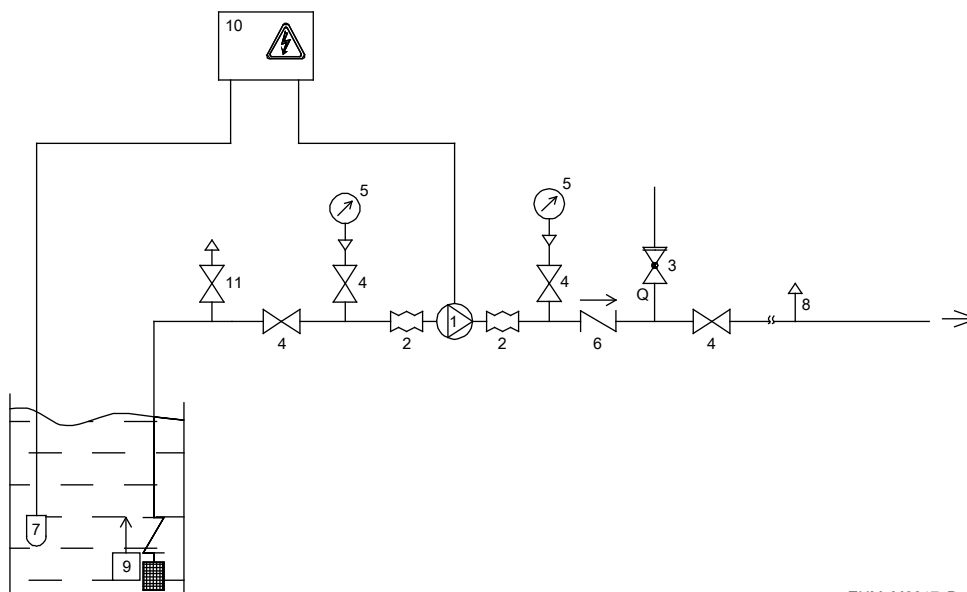
De afbeeldingen tonen de hydraulische referentieschema's voor installatie onder de aanzuighoogte en boven de aanzuighoogte.



Afbeelding 3: Installatie onder de aanzuighoogte

1. Elektrische pomp
2. Trillingsdempende verbinding
3. Open/dicht klep voor overdrukbeveiliging
4. Open/dicht klep

5. Drukmeter
6. Minimum drukschakelaar
7. Keerklep
8. Elektrodesensoren of vlotterschakelaar
9. Automatische ontluuchtingsklep
10. Schakelkast
11. Circuit onder druk.



EHM M0017 B sc

Afbeelding 4: Installatie boven de aanzuighoogte

1. Elektrische pomp
2. Trillingsdempende verbinding
3. Open/dicht klep voor overdrukbeveiliging
4. Open/dicht klep
5. Drukmeter
6. Keerklep
7. Elektrodesensoren of vlotterschakelaar
8. Automatische ontluuchtingsklep
9. Bodemkeerklep met filter
10. Schakelkast
11. Open/dicht vulklep.

4.4 Elektrische aansluiting

4.4.1 Richtlijnen voor elektrische aansluiting

1. Controleer of de elektrische leidingen beschermd zijn tegen:
 - Hoge temperatuur
 - Trillingen
 - Botsingen.
2. Controleer of de voedingskabel is voorzien van:
 - Een kortsluitbeveiligingsapparaat van geschikte grootte
 - Een netscheidingsschakelaar met een contactopening die van volledige uitschakeling van de netvoeding verzekert onder de voorwaarden van de overspanning categorie III.

4.4.2 Richtlijnen voor de schakelkast

OPMERKING:

De schakelkast moet passen bij de waarden die op het typeplaatje van de unit zijn vermeld. Verkeerde combinaties kunnen schade aan de motor veroorzaken.

1. Er moeten geschikte voorzieningen geïnstalleerd worden om de motor tegen overbelasting en kortsluiting te beschermen:

Bescherming	Motor		Opmerkingen
	Monofase	Driefase	
Automatisch terugstellende amperometrische thermische beveiliging	•	-	Ingebouwd (motorbeschermer)
Thermische beveiliging: thermisch overbelastingsrelais schakelklasse 10 A + zekeringen aM (starten van de motor) of thermische magneetschakelaar ter bescherming van de motor, startklasse 10 A	-	•	Moet geleverd worden door de installateur
Bescherming tegen kortsluiting: zekeringen aM (starten van de motor) of thermische magneetschakelaar met C curve en $I_{cn} \geq 4,5$ kA of een ander soortgelijk apparaat	•	•	

2. Plaats een droogloopbeveiliging, waar een drukschakelaar of een vlotterschakelaar, sensoren of andere geschikte apparaten op aangesloten moeten worden.
3. Installeer het volgende aan de zuigzijde:
 - een drukschakelaar, als er een aansluiting is op de hoofdwatertoevoer
 - een vlotterschakelaar of sensoren, als er vloeistof uit een tank of een bekken genomen wordt.
4. Installeer indien nodig fase-uitval gevoelige thermische relais.

4.4.3 Richtlijnen voor de motor

Als er een andere motor dan de standaard motor wordt gebruikt controleer dan of er een thermische beveiliging is geïnstalleerd.



WAARSCHUWING: Letselgevaar

Het kan gebeuren dat de unit met een monofase motor met een automatische, terugstellende thermische overbelastingsbeveiliging plotseling opnieuw start nadat de motor afgekoeld is: risico op lichamelijk letsel.



WAARSCHUWING:

Het gebruik van units met monofase motoren met automatische, terugstellende thermische overbelastingsbeveiliging om branden te blussen en in brandbestrijdingssystemen met verneveld water is verboden.

OPMERKING:

Gebruik alleen dynamisch uitgebalanceerde motoren met een halve spie in de asverlenging (IEC 60034-14) en met een normale trilsnelheid (N).

OPMERKING:

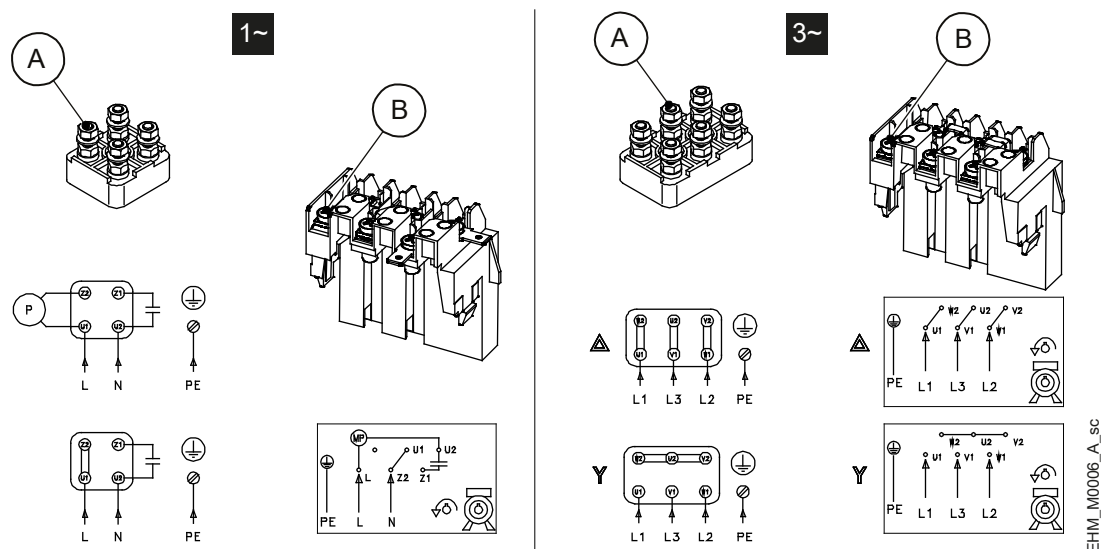
Gebruik alleen monofase of driefase motoren met grootten en vermogens conform de Europese normen.

OPMERKING:

De netspanning en netfrequentie moeten overeenkomen met de specificaties op het typeplaatje.

Elektrische aansluiting van de motor

1. Open de kap van de aansluitkast.
2. Steek de stroomkabel in de kabelwartel op de klemmenplaat.
3. Trek de geleiders eruit.
4. Zie onderstaande afbeelding of het bedradingsschema aan de binnenkant van het deksel:
 - Sluit de beschermingsgeleider (aarde) aan en zorg ervoor dat deze langer is dan de fasegeleiders
 - Sluit de fasedraden aan.



Positienummer	Boutmaat	Aanhaalkoppel, Nm (lbf-in)
A	M4	1,2 (11)
	M5	2,5 (22)
	M6	4,0 (35)
	M8	8,0 (71)
	M10	15,0 (133)
B	M4	1,2 (11)

5. Zet de kabelwartel vast.

6. Doe het deksel van de klemmenkast dicht en draai alle schroeven vast; zie **Aanhaalkoppels**.

Motor zonder automatische terugstellende thermische overbelastingsbescherming

- Als de motor wordt gebruikt op volledige belasting, stel dan de waarde in op de nominale stroomsterkte op het typeplaatje van de elektropomp.
- Als de motor wordt gebruikt bij gedeeltelijke belasting, stel dan de met een stroomtang gemeten waarde van de bedrijfsstroom in.
- Stel voor driefase motoren met een sterddriehoekstartstelsel het thermisch relais stroomafwaarts van het schakelcircuit in op 58% van de nominale stroom of bedrijfsstroom.

4.4.4 Werking met frequentieregelaar

De driefase motoren kunnen aangesloten worden op een frequentieregelaar voor regeling van de snelheid.

- De frequentieregelaar stelt de isolatie van de motor bloot aan een grotere belasting die bepaald wordt door de lengte van de aansluitkabel: neem de vereisten van de fabrikant van de frequentieregelaar in acht
- Installeer voor toepassingen die een stille werking vereisen, een uitlaatfilter tussen de motor en de frequentieregelaar. Een sinusvormig filter kan het lawaai zelfs nog meer verminderen
- De lagers van de motoren met een grootte van 315 S/M en groter zijn blootgesteld aan het risico op schadelijke stroom. Gebruik lagers die elektrisch geïsoleerd zijn
- De omstandigheden van de installatie moeten beveiliging tegen spanningspieken tussen de klemmen en/of dV/dt in de tabel waarborgen:

Motorgrootte	Spanningspiek, V	dV/dt , V/ μ s
tot 90 R (500 V)	< 650	< 2200
van 90 R tot 180 R	< 1400	< 4600
boven 180R	< 1600	< 5200

Gebruik anders een motor met verstevigde isolatie¹ en een sinusvormig filter.

¹ Op aanvraag verkrijgbaar

5 Gebruik en bediening

5.1 Voorzorgsmaatregelen

Controleer voorafgaand aan de start van de unit of de instructies van hoofdstuk **Installatie** correct in acht zijn genomen.



WAARSCHUWING: Letselgevaar

Zorg ervoor dat de afgevoerde vloeistof geen schade of letsel kan veroorzaken.



WAARSCHUWING:

Als de vloeistoffen extreem heet of koud zijn, wees extra op uw hoede om letsel te vermijden.



WAARSCHUWING:

Controleer of de beschermingsvoorzieningen van de koppeling geïnstalleerd zijn, indien van toepassing: risico op lichamelijk letsel.



WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar

Controleer of de unit goed aangesloten is op de netvoeding.



WAARSCHUWING: Letselgevaar

Het kan gebeuren dat de unit met een monofase motor met een automatische, terugstellende thermische overbelastingsbeveiliging plotseling opnieuw start nadat de motor afgekoeld is: risico op lichamelijk letsel.



WAARSCHUWING: Gevaar van hete oppervlakken

Houd er rekening mee dat de unit extreme hitte kan voortbrengen.



WAARSCHUWING:

Het is verboden om brandbaar materiaal in de nabijheid van de unit te plaatsen.



Als de unit bestemd is voor de watervoorziening van mensen en/of dieren:

WAARSCHUWING:

Laat de unit na de eerste start gedurende enkele minuten functioneren om de binnenkant van het systeem te spoelen.

OPMERKING:

Controleer of de as ongehinderd kan draaien.

OPMERKING:

Het is verboden om de unit te bedienen, wanneer deze droog is, niet aanzuigt en de capaciteit onder de nominale minimale capaciteit is.

OPMERKING:

Het is verboden om de unit te bedienen wanneer de open/dicht kleppen aan de zuig- en perszijde gesloten zijn.

OPMERKING:

Het is verboden om de unit te gebruiken in het geval van cavitatie.

OPMERKING:

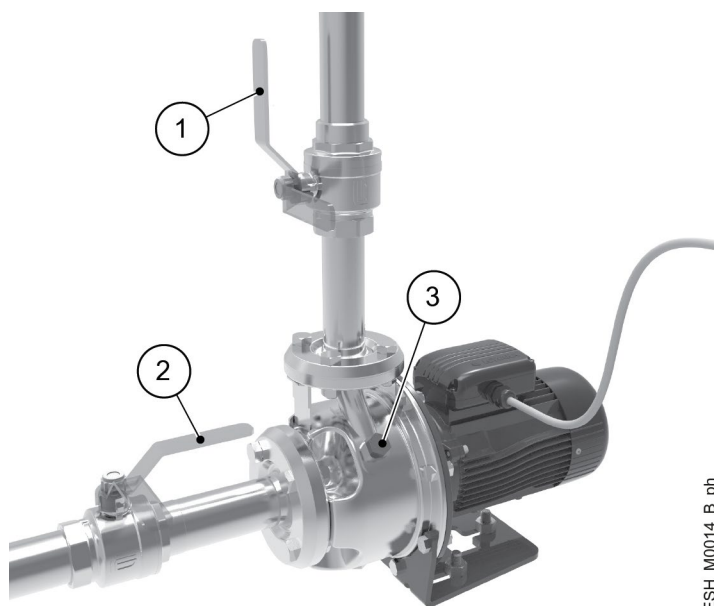
De unit moet naar behoren gevuld en ontluicht worden, voordat deze gestart wordt.

OPMERKING:

De maximale druk van de unit aan de perszijde, bepaald door de beschikbare druk aan de zuigzijde niet hoger is dan de maximale druk (PN).

5.2 Vullen en aanzuigen

De afbeelding toont de unit aangesloten op de pers- en aanzuigleidingen.



1. Open/dicht klep, perszijde
2. Open/dicht klep, aanzuigzijde
3. Vulplug.

Installatie onder de aanzuighoogte

1. Draai beide kleppen dicht.
2. Draai de plug los.
3. Draai de klep aan de aanzuigzijde langzaam open totdat de vloeistof regelmatig uit de opening stroomt; draai indien nodig de plug verder los.
4. Sluit de plug.
Aanhaalmoment: 40 Nm (350 lbf-in) $\pm$ 15%.

Installatie boven de aanzuighoogte

1. Draai de klep aan de aanzuigzijde open en draai de klep aan de perszijde dicht.
2. Verwijder de plug.
3. Vul de unit totdat de vloeistof uit de opening stroomt.
4. Wacht een paar minuten en voeg meer vloeistof toe, als dat nodig is.
5. Sluit de plug
Aanhaalmoment: 40 Nm (350 lbf-in) $\pm$ 15%.

5.3 Controle van de draairichting (driefase motoren)

Alvorens de unit te starten:

OPMERKING:

Controleer of de as ongehinderd kan draaien.

De afbeelding toont de ventilatorkap van de motor.



1. Zoek de pijlen op de ventilatorkap, de adapter of de koppeling op om de juiste draairichting van de motor te bepalen.
2. Start de unit.
3. Controleer de draairichting via het rooster op de ventilatorkap of via de koppelingsbescherming.
4. Stop de unit.

5.3.1 Verkeerde draairichting

1. Schakel de stroomvoorziening uit.
2. Verwissel de posities van twee van de drie draden van de voedingskabel.

5.4 Start



WAARSCHUWING:

Laat de unit na het opstarten een paar minuten draaien met enkele gebruikers open om de binnenkant van het systeem te spoelen.

OPMERKING:

Het is verboden om de unit te bedienen wanneer de open/dicht klep aan de perszijde gesloten is of op nul capaciteit: dit kan ervoor zorgen dat de vloeistof oververhit raakt en dat de unit beschadigd wordt.

OPMERKING:

Installeer wanneer het risico bestaat dat de unit op een capaciteit draait die onder het verwachte minimum ligt een by-pass circuit.

OPMERKING:

Controleer of de as ongehinderd kan draaien.

OPMERKING:

Als de units niet de vereiste druk leveren, moeten de handelingen beschreven onder **Vullen en aanzuigen** herhaald worden.

1. Controleer of alle in de vorige paragrafen aangegeven handelingen op de juiste manier voltooid zijn.
2. Draai de open/dicht klep aan de perszijde bijna helemaal dicht.
3. Draai de open/dicht klep aan de zuigzijde helemaal open.
4. Start de unit.
5. Draai de open/dicht klep aan de perszijde van de pomp geleidelijk half open.
6. Wacht een paar minuten en draai daarna de open/dicht klep aan de perszijde helemaal open.

Controleer na de opstartprocedure, terwijl de elektropomp in werking is, of:

- Er lekt geen vloeistof uit de unit of leidingen
- De maximale druk van de unit aan de perszijde, bepaald door de beschikbare zuigdruk, komt niet boven de maximale druk (PN)
- De stroomopname binnen de nominale grenzen ligt (stel de thermische overbelastingsbescherming van de motor af)
- Er zijn geen ongewenst lawaai of trillingen
- Bij nul capaciteit komt de druk aan de perszijde overeen met de verwachte nominale druk
- Er zich geen draaikolken kunnen voordoen aan het einde van de zuigleiding bij de bodemklep (installatie boven de aanzuighoogte).

Laten zetten van de mechanische asafdichting

De verpompte vloeistof smeert de contactvlakken van de mechanische asafdichting; onder normale omstandigheden kan het zijn dat er een kleine hoeveelheid vloeistof uit lekt. Wanneer de unit voor de eerste keer draait of onmiddellijk na de vervanging van de asafdichting, kan het zijn dat er tijdelijk meer vloeistof uit lekt. Om de asafdichting te helpen laten zetten en het lekken te verminderen:

1. Draai de open/dicht klep aan de perszijde twee of drie keer dicht en open terwijl de unit aan het draaien is.
2. Stop en start de unit twee of drie keer.

5.5 Stoppen

1. Draai de open/dicht klep op de persleiding dicht.
2. Stop de elektropomp en controleer of de motor geleidelijk vertraagt.
3. Draai de klep geleidelijk weer open en controleer of de motor stil blijft.

6 Onderhoud

6.1 Voorzorgsmaatregelen

Voordat u begint te werken, moet u alle veiligheidsinstructies in **Inleiding en veiligheid** gelezen en begrepen hebben.



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Controleer voordat u aan het werk gaat of de stroomvoorziening uitgeschakeld en vergrendeld is om te voorkomen dat de unit, de schakelkast en het hulpbesturingscircuit per ongeluk opnieuw gestart kunnen worden.



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Als de unit aangesloten is op de frequentieregelaar, haal de stekker van de unit dan uit het stopcontact en wacht ten minste 10 minuten om de reststroom te laten verdwijnen.



WAARSCHUWING:

Het onderhoud moet worden uitgevoerd door een technicus die beschikt over de technische en professionele vereisten die beschreven staan in de huidige regels.



WAARSCHUWING:

Als de vloeistoffen extreem heet of koud zijn, wees extra op uw hoede om letsel te vermijden.

Motorlagers

Vul het vet van de motorlagers bij of ververs het (alleen voor lagers die smering behoeven). Controleer de gegevens van het typeplaatje en de instructies van de motor voor de identificatie van:

- Het type vet
- Het interval voor bijvullen of verversen.

6.2 Onderhoud na elke 4000 bedrijfsuren of elk jaar

Voer het onderhoud uit wanneer een van de twee grenzen is bereikt.

Het systeem moet gecontroleerd worden op:

- Vloeistoflekken
- De aanscherping van schroeven en bouten

De pomp moet gecontroleerd worden op:

- Controle op ongewenst lawaai en trillingen
- Meet de druk op nul capaciteit en vergelijk deze met de druk die gemeten is tijdens het initiële opstarten. Als de druk met meer dan 15% is toegenomen, controleer dan de staat van de waaier, het pomphuis en de slijtringen

De motor moet gecontroleerd worden op:

- De isolatieweerstand, die hoger moet zijn dan 500 MΩ wanneer er gedurende 1 minuut een testspanning van 500 Vdc wordt toegepast.
- Teken van oververhitting en vlambogen op de klemmenkast
- Controleer de intacte staat van de koelventilator en reinig hem

6.3 Onderhoud na elke 20000 bedrijfsuren of elke 2 jaar

Voer het onderhoud uit wanneer een van de twee grenzen is bereikt.

Vervang:

- de mechanische afdichting
- de O-ring

6.4 Onderhoud na elke 20000 bedrijfsuren of elke 5 jaar

Voer het onderhoud uit wanneer een van de twee grenzen is bereikt.

Vervang:

- de motorlagers (alleen voor levenslang gesmeerde lagers)

6.5 Lange perioden van inactiviteit

1. Draai de open/dicht klep aan de zuigzijde dicht.
2. Laat de unit volledig leeglopen.
3. Bescherm de unit tegen bevriezing.
4. Om de drie maanden moet de as meerdere keren met de hand gedraaid worden.
5. Controleer alvorens de unit opnieuw te starten of de as vrij draait, zonder mechanische belemmeringen.

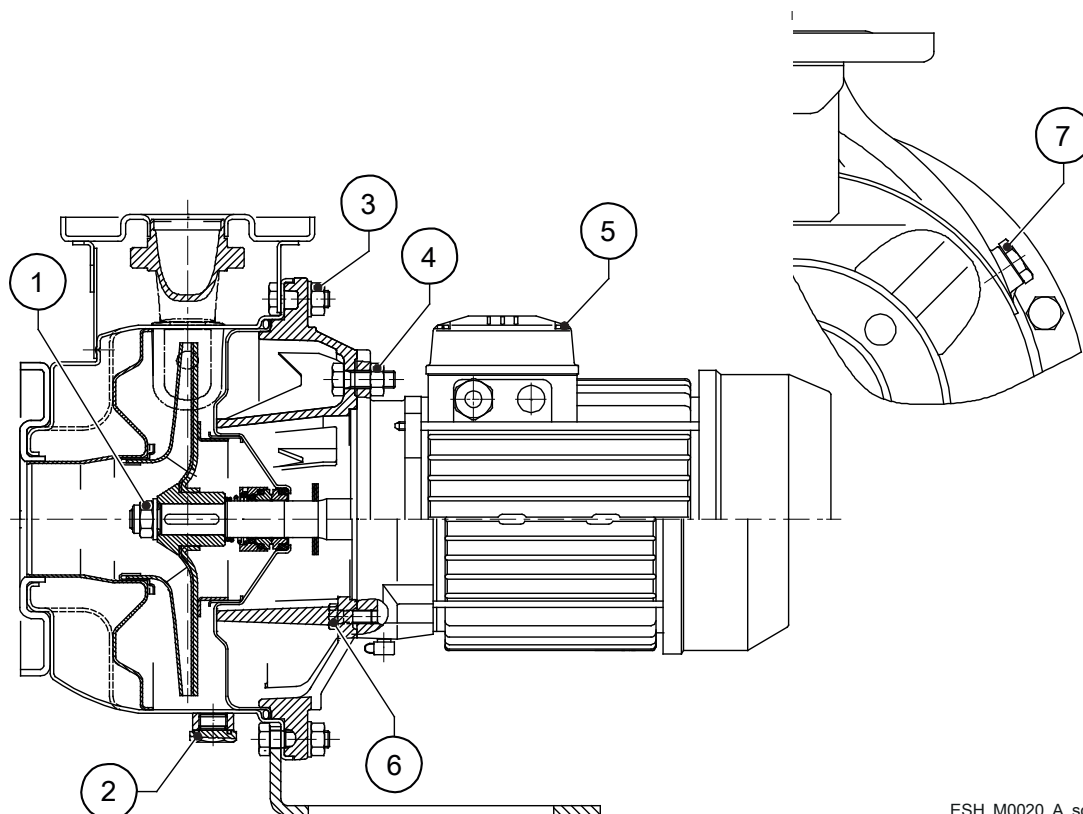
6.6 Identificatie van vervangingsonderdelen

Zoek de reserveonderdelen met de productcodes rechtstreeks op de site spark.xylem.com.

Neem voor technische informatie contact op met Xylem of de erkende dealer .

6.7 Aanhaalkoppels

De afbeelding toont de draadaansluitingen van de unit.



ESH_M0020_A_sc

Positinummer	Grootte	Aanhaalkoppel, Nm (lbf-in)
1	M12	45 (400) $\pm$ 15%
	M16	110 (970) $\pm$ 15%
	M20	200 (1770) $\pm$ 15%
2	G3/8	40 (350) $\pm$ 25%
3	M10	40 (350) $\pm$ 15%
	M12	70 (620) $\pm$ 15%

4	M10	32 (280) $\pm$ 15%
	M12	50 (440) $\pm$ 15%
	M16	110 (970) $\pm$ 15%
5	M3.5	2 (18) $\pm$ 25%
	M5	3 (27) $\pm$ 25%
	M6	4 (35) $\pm$ 25%
	M8	11 (97) $\pm$ 25%
	M10	24 (210) $\pm$ 25%
	M12	32 (280) $\pm$ 25%
	M14	37 (330) $\pm$ 25%
	M16	42 (370) $\pm$ 25%
	Ø3.5	2 (18) $\pm$ 25%
	Ø4.2	1.2 (13) $\pm$ 25%
	Ø6	4 (35) $\pm$ 15%
6	M8	15 (130) $\pm$ 15%
	M10	32 (280) $\pm$ 15%
	M12	45 (400) $\pm$ 15%
7	G3/8	40 (350) $\pm$ 15%

7 Lokaliseren van storingen

7.1 Voorzorgsmaatregelen

Voordat u begint te werken, moet u alle veiligheidsinstructies in **Inleiding en veiligheid** gelezen en begrepen hebben.



WAARSCHUWING:

Het onderhoud moet worden uitgevoerd door een technicus die beschikt over de technische en professionele vereisten die beschreven staan in de huidige regels.



WAARSCHUWING:

Als de vloeistoffen extreem heet of koud zijn, wees extra op uw hoede om letsel te vermijden.



WAARSCHUWING:

Als er een defect niet opgelost kan worden of niet vermeld wordt, neem dan contact op met Xylem of de erkende dealer.

Neem in geval van problemen altijd de volgende richtlijnen in acht:

- Als de activiteiten geen stroomvoorziening behoeven, koppel de elektrische voeding dan los en controleer dat de unit, de schakelkast en het hulpregelcircuit niet gestart kan worden, ook niet onbedoeld.
- Gebruik altijd geschikt gereedschap
- Zorg ervoor dat er geen personen in de buurt van de unit aanwezig zijn wanneer de stroomvoorziening weer wordt geactiveerd.

7.2 De unit start niet

Oorzaak	Oplossing
De stroomvoorziening is afgesloten	Herstel de stroomvoorziening
De thermische overbelastingsbeveiliging van de motor heeft ingegrepen	Stel de thermische overbelastingsbescherming op de schakelkast of de unit opnieuw in
Het apparaat dat de afwezigheid van vloeistof of minimumdruk detecteert, is geactiveerd	Vul de vloeistof bij of stel de minimumdruk opnieuw in
De condensator, indien aanwezig, is defect	Vervang de condensator
De schakelkast is defect	Controleer en repareer de schakelkast of vervang deze
Motor (spoel) defect	Controleer en repareer de motor of vervang deze

7.3 De aardlekbeveiliging (RCD) is geactiveerd

Oorzaak	Oplossing
Motor lekt	Controleer en repareer de motor of vervang deze
Ongeschikt type aardlekbeveiliging	Controleer het type aardlekbeveiliging

7.4 De thermische overbelastingsbeveiliging schakelt in of de zekeringen slaan door

De thermische overbelastingsbeveiliging van de motor schakelt in of de zekeringen slaan door, wanneer de unit start.

Oorzaak	Oplossing
Hij is afgesteld op een te lage waarde in vergelijking met de nominale stroom van de motor	Stel opnieuw af
Een voedingsfase ontbreekt	Controleer de stroomvoorziening en herstel de fase
Losse en/of defecte aansluitingen van de thermische overbelastingsbeveiliging	Scherp de klemmen en aansluitingen aan of vervang ze
Losse en/of incorrecte en/of defecte (ster-driehoek) verbindingen op de klemmenplaat van de motor	Scherp de klemmen en aansluitingen aan of vervang ze
Motor (spoel) defect	Controleer en repareer de motor of vervang deze
De elektropomp is mechanisch vastgelopen	Controleer en repareer de elektropomp
De keerklep is defect	Vervang de keerklep
De bodemkeerklep is defect	De bodemkeerklep vervangen

7.5 De thermische overbelastingsbeveiliging schakelt in

De thermische overbelastingsbeveiliging van de motor schakelt af en toe in of nadat de unit een paar minuten draait.

Oorzaak	Oplossing
Hij is afgesteld op een te lage waarde in vergelijking met de nominale stroom van de motor	Stel opnieuw af
De ingangsspanning is buiten de nominale grenzen	Ga na of de spanningswaarden juist zijn
Ongebalanceerde ingangsspanning	Ga na of de spanning van de drie fasen gebalanceerd is
Incorrecte werkscurve (de capaciteit is groter dan de maximaal toegestane capaciteit)	Verlaag de vereiste capaciteit
De vloeistof is te dik, er zijn vaste of vezelachtige stoffen aanwezig (de unit is overbelast)	• Verminder de dikte van de vloeistof en/of • Verwijder de vaste stoffen en/of • Pas een grotere motor toe
De omgevingstemperatuur is te hoog, blootstelling aan zonlicht	• Verlaag de temperatuur naar het punt van thermische overbelastingsbeveiliging en/of • Bescherm tegen direct zonlicht
De unit is defect	Stuur de unit naar een erkende werkplaats om te laten testen

7.6 De motor wordt te heet

Oorzaak	Oplossing
De omgevingstemperatuur overschrijdt de nominale grenzen	Verlaag de omgevingstemperatuur
Koelventilator van de motor verstopt of beschadigd	Reinig of vervang de koelventilator
De unit start te vaak	Zie de paragraaf: De unit produceert buitensporig lawaai en/of trillingen
De frequentieregelaar, als die aanwezig is, is niet naar behoren afgesteld	Raadpleeg de handleiding van de frequentieregelaar

7.7 De unit draait maar er is weinig of geen capaciteit

Oorzaak	Oplossing
De motor draait in de verkeerde richting	Controleer de draairichting en verander deze, indien nodig
Incorrecte aanzuiging (er zijn luchtbellens in de zuigleiding of in de unit)	Herhaal de aanzuigprocedure
Cavitatie	Verhoog de NPSH ² beschikbaar in het systeem
De keerklep is geblokkeerd in de gesloten of gedeeltelijk gesloten stand	Vervang de keerklep
De bodemklep is geblokkeerd in gesloten of gedeeltelijk gesloten stand	De bodemklep vervangen
De persleiding wordt gesmoord	Hef de smoring op
De leidingen en/of de unit zijn verstopt	Hef de verstopping op

7.8 Wanneer uitgeschakeld draait de unit in de tegenovergestelde richting

Oorzaak	Oplossing
De keerklep is defect	Vervang de keerklep
De bodemkeerklep is defect	De bodemklep vervangen

7.9 De unit produceert buitensporig lawaai en/of trillingen

Oorzaak	Oplossing
Cavitatie	Verhoog de NPSH ³ beschikbaar in het systeem
Bevestiging niet geschikt	Controleer de bevestiging
Resonantie	Controleer de installatie
Er zijn geen anti-trillingsverbindingen geïnstalleerd	Installeer anti-trillingsverbindingen aan de zuig- en perszijde van de unit
Vreemde voorwerpen in de unit	Verwijder vreemde voorwerpen
Motorlagers versleten of defect	Vervang de motorlagers
De unit kan niet vrij draaien door een mechanische storing	Stuur de unit naar een erkende werkplaats om te laten testen

7.10 De unit start te vaak (automatische start/stop)

Oorzaak	Oplossing
Incorrecte aanzuiging (er zijn luchtbellens in de zuigleiding of in de unit)	Herhaal de aanzuigprocedure
De keerklep is geblokkeerd in de gesloten of gedeeltelijk gesloten stand	Vervang de keerklep
De bodemklep is geblokkeerd in gesloten of gedeeltelijk gesloten stand	De bodemklep vervangen
De starter (drukschakelaar, sensor, enz.) is verkeerd ingesteld of is kapot	Pas de starter aan of vervang hem
Membraantank - niet voorgevuld, - ondergedimensioneerd of - niet geïnstalleerd	- Vul de membraantank van tevoren of - vervang de membraantank door een andere geschikte membraantank of - installeer een membraantank
Overgedimensioneerde unit	Neem contact op met Xylem of de erkende dealer

² Net Positive Suction Head (opvoerhoogte)

³ Net Positive Suction Head (opvoerhoogte)

7.11 De unit stopt nooit (automatische start/stop)

Oorzaak	Oplossing
De vereiste capaciteit is groter dan verwacht wordt	Verlaag de vereiste capaciteit
De persleiding lekt	Hef de lekken op
De motor draait in de verkeerde richting	Controleer de draairichting en verander deze, indien nodig
De leidingen, de open/dicht kleppen of het filter zijn verstopt door onzuiverheden	Verwijder het vuil
De starter (drukschakelaar, sensor, enz.) is verkeerd ingesteld of is kapot	Pas de starter aan of vervang hem
De unit draait maar er is weinig of geen capaciteit	Zie de paragraaf: De thermische overbelastingsbeveiliging schakelt in

7.12 De unit lekt

Oorzaak	Oplossing
De mechanische asafdichting is versleten	Vervang de mechanische asafdichting of Monteer een mechanische asafdichting met hardere contactvlakken
De mechanische asafdichting is beschadigd door thermische schokken (aanwezigheid van luchtbellen in de unit)	Vervang de mechanische asafdichting
De mechanische asafdichting is defect	Vervang de mechanische asafdichting
De mechanische asafdichting is beschadigd, omdat de temperatuur van de vloeistof de nominale grenzen overschreden heeft	Vervang de mechanische asafdichting door een andere van een geschikt merk
De mechanische asafdichting is beschadigd door chemische incompatibiliteit met de vloeistof	Vervang de mechanische asafdichting door een exemplaar dat chemisch compatibel is met de verpompte vloeistof

7.13 De frequentieregelaar staat in de foutmodus of is uitgeschakeld

De frequentieregelaar (indien aanwezig) staat in de foutmodus of is uitgeschakeld

Oorzaak	Oplossing
Raadpleeg de handleiding van de frequentieregelaar	Raadpleeg de handleiding van de frequentieregelaar

8 Specificaties

8.1 Bedrijfsomgeving

Niet-agressieve en niet-explosieve atmosfeer.

Temperatuur

De tabel toont de toegestane temperaturen al naargelang de kenmerken van de motor.

Fase ~	Aantal polen	Vermogen, kW	Temperatuur, °C (°F)
1	Alle		0 - 40 (32 - 104)
3	4	0,25 - 0,75	0 - 50 (32 - 122)
		1,1 - 15,0	
	2	0,75 - 22,0	

OPMERKING: Gevaar voor oververhitting van de motor

Als de unit blootgesteld wordt aan hogere temperaturen dan aangegeven, moet het motorvermogen verminderd worden; zie **Declassatie van de motor**.

Vervang de motor anders door een krachtiger model.

Relatieve luchtvochtigheid

< 50% bij 40°C (104°F).

OPMERKING:

Als de vochtigheid de aangegeven grenzen overschrijdt, neem dan contact op met Xylem of de erkende dealer.

Hoogte

< 1000 m (3300 ft) boven zeeniveau.

OPMERKING: Gevaar voor oververhitting van de motor

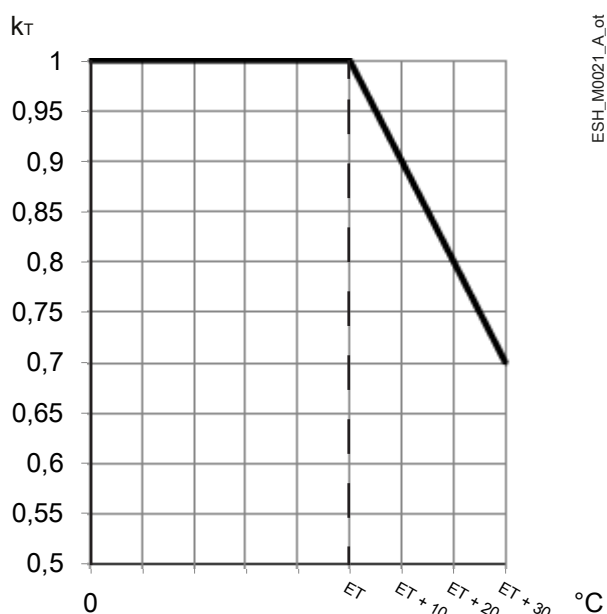
Als de unit blootgesteld wordt aan hogere temperaturen dan aangegeven, moet het motorvermogen verminderd worden; zie **Declassatie van de motor**.

Vervang de motor anders door een krachtiger model.

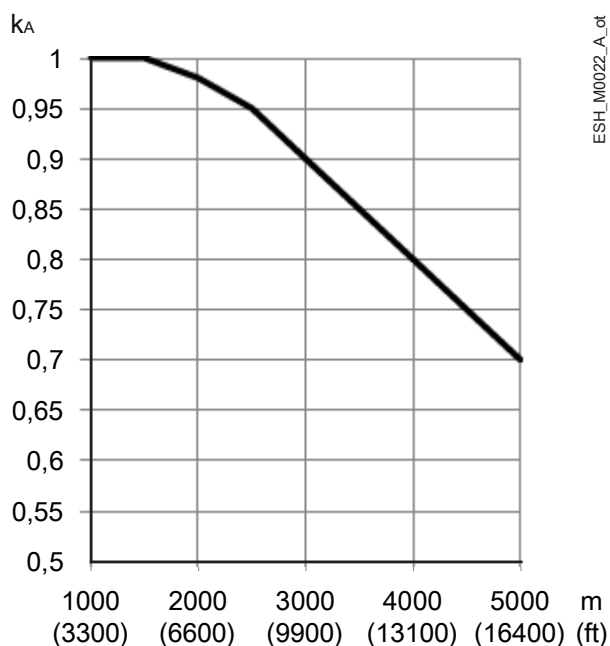
Als de unit boven een hoogte van 2000 m (6600 ft) is geïnstalleerd, neem contact op met Xylem of de erkende distributeur.

8.1.1 Declassatie van de motor

Het volgende schema toont de declassatiecoëfficiënten K_T al naargelang de omgevingstemperatuur; ET is de maximale omgevingstemperatuur die op het typeplaatje aangegeven is.



Het volgende schema toont de declassatiecoëfficiënten K_A al naargelang de hoogte.

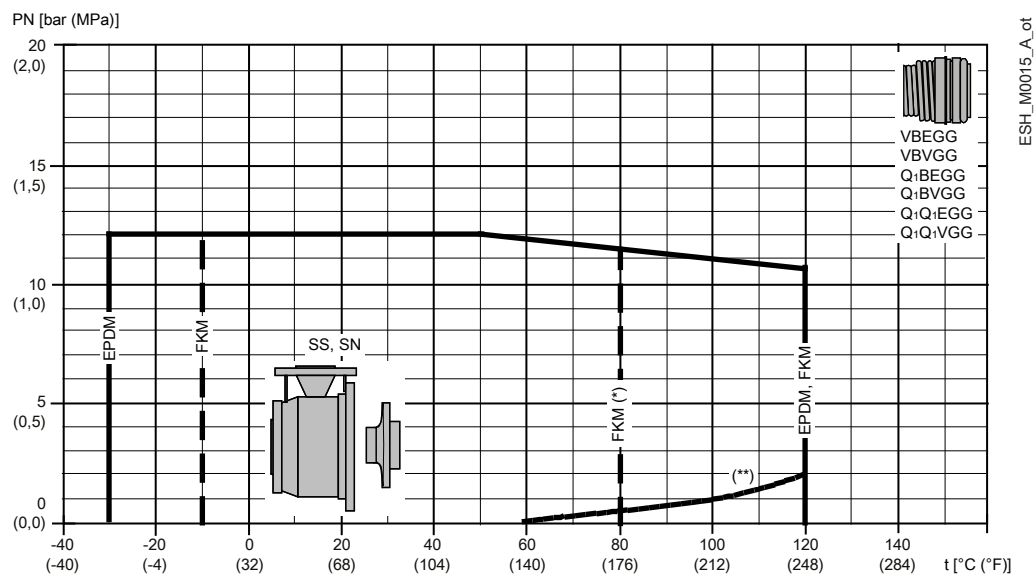


$$P_{\max} = P_n \times k_T \times k_A$$

Gegevens	Beschrijving
$P_{\max}$	Maximaal vermogen
P_n	Nominaal vermogen
k_T	Declassatiecoëfficiënt al naargelang de omgevingstemperatuur
k_A	Declassatiecoëfficiënt al naargelang de hoogte

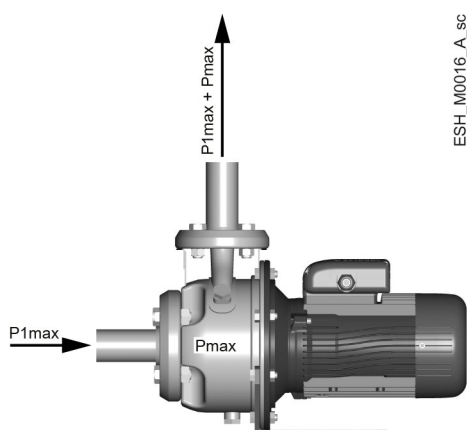
8.2 Temperatuur van de vloeistof en maximale bedrijfsdruk

Het schema toont de maximale bedrijfsdruk op basis van het model van de unit en de temperatuur van de verpompte vloeistof.



(*) Warm water

(**) Vereiste minimale druk op de mechanische afdichting bij heet water: dit kan anders zijn bij andere vloeistoffen



$$P_{1\max} + P_{\max} \leq PN$$

Gegevens	Beschrijving
$P_{1\max}$	Maximale inlaatdruk
$P_{\max}$	Maximale door de unit voortgebrachte druk
PN	Maximale bedrijfsdruk

OPMERKING: De formule is van toepassing op units met een motor voorzien van een axiaal geborgd lager aan de aandrijfszijde (standaard Xylem).

8.3 Maximale opvoerhoogte

De tabellen tonen de maximale opvoerhoogte H al naargelang het model.

50 Hz @ 2900 min⁻¹ motoren

Model	P, kW	H,		Model	P, kW	H,	
		m	ft			m	ft
25-125	0,75	16	53	50-125	2,2	17,5	57
25-125	1,1	21	68	50-125	3	20,6	68
25-160	1,5	24	80	50-125	4	24,8	81
25-160	2,2	31	100	50-160	5,5	33,8	111
25-200	3	39	127	50-160	7,5	40,7	134
25-200	4	48	159	50-200	9,2	52,9	174
25-250	5,5	53	174	50-200	11	59,7	196
25-250	7,5	67	218	50-250	15	70,2	230
25-250	11	82	270	50-250	18,5	79,9	262
32-125	0,75	16	52	50-250	22	88,9	292
32-125	1,1	21	68	65-160	4	19,1	63
32-160	1,5	25	81	65-160	5,5	24,6	81
32-160	2,2	31	101	65-160	7,5	30,7	101
32-200	3	39	129	65-160	9,2	35,7	117
32-200	4	49	161	65-160	11	41,6	136
32-250	5,5	53	174	65-200	15	52,4	172
32-250	7,5	67	218	65-200	18,5	59,3	195
32-250	11	82	269	65-200	22	65,4	215
40-125	1,1	16	52	65-250	30	83,7	275
40-125	1,5	20	65	65-250	37	96,5	317
40-125	2,2	23	77	80-160	11	33	108
40-160	3	31	101	80-160	15	39,5	130
40-160	4	38	124	80-160	18,5	46,4	152
40-200	5,5	49	161	80-200	22	51,8	170
40-200	7,5	58	191	80-200	30	62,3	204
40-250	9,2	65	213	80-200	37	69,8	229
40-250	11	75	245	80-250	45	82,2	270
40-250	15	75	245	80-250	55	93,9	308
40-250	15	88	288	80-250	75	109,6	360

50 Hz @ 1450 min⁻¹ motoren

Model	P, kW	H,		Model	P, kW	H,	
		m	ft			m	ft
P4 25-125 A	0,25	4	13	P4 50-125	0,37	5	16
P4 25-125	0,25	5,2	16	P4 50-125	0,55	6	20
P4 25-160 A	0,25	5,9	20	P4 50-160	0,75	8	27
P4 25-160	0,25	7,4	23	P4 50-160	1,1	10	32
P4 25-200	0,37	9,4	26	P4 50-200	1,1	13	42
P4 25-200	0,55	12	30	P4 50-200	1,5	15	48
P4 25-250	0,75	13	33	P4 50-250 A	2,2	17	57

P4 25-250	1,1	16,4	36	P4 50-250	2,2	19	64
P4 25-250	1,5	20,4	39	P4 50-250	3	22	72
P4 32-125 A	0,25	4,1	43	P4 65-160	0,55	5	15
P4 32-125	0,25	5,2	46	P4 65-160	0,75	6	20
P4 32-160 A	0,25	6	49	P4 65-160 A	1,1	8	25
P4 32-160	0,25	7,5	52	P4 65-160	1,1	9	29
P4 32-200	0,37	9,4	56	P4 65-160	1,5	10	34
P4 32-200	0,55	12	59	P4 65-200	1,5	12	40
P4 32-250	0,75	13,1	62	P4 65-200	2,2	15	48
P4 32-250	1,1	16,4	66	P4 65-200	3	17	56
P4 32-250	1,5	20,4	69	P4 65-250	4	20	67
P4 40-125 A	0,25	4,9	72	P4 65-250	5,5	24	78
P4 40-125	0,25	5,7	75	P4 80-160	1,5	8	26
P4 40-160	0,37	7,4	79	P4 80-160 A	2,2	9	31
P4 40-160	0,55	9,2	82	P4 80-160	2,2	11	35
P4 40-200	0,75	11,9	85	P4 80-200	3	12	40
P4 40-200	1,1	14,2	89	P4 80-200	4	15	51
P4 40-250	1,1	15,6	92	P4 80-250	5,5	20	67
P4 40-250	1,5	18,1	95	P4 80-250	7,5	23	76
P4 40-250	2,2	21,5	98	P4 80-250	11	27	87
P4 50-125	0,25	4,2	102	-	-	-	-

60 Hz @ 3500 min⁻¹ motoren

Model	P, kW	H,		Model	P, kW	H,	
		m	ft			m	ft
25-125	1,1	20	64	40-250	15	87	285
25-125	1,5	20	64	50-125	3	21	67
25-160	1,5	26	85	50-125	4	26	84
25-160	2,2	33	108	50-160	5,5	33	107
25-200	3	41	133	50-160	7,5	40	132
25-200	4	48	158	50-200	9,2	49	162
25-250	5,5	59	192	50-200	11	52	171
25-250	7,5	70	229	50-250	15	69	225
25-250	9,2	80	262	50-250	18,5	78	256
25-250	11	91	297	50-250	22	88	287
32-125	1,1	20	64	65-160	5,5	26	87
32-160	1,5	26	85	65-160	7,5	31	102
32-160	2,2	33	109	65-160	9,2	36	118
32-200	3	41	135	65-160	11	41	133
32-200	4	50	162	65-200	15	52	169
32-250	5,5	59	193	65-200	18,5	60	198
32-250	7,5	70	230	65-200	22	67	221
32-250	9,2	80	263	65-250	30	84	274
32-250	11	91	297	65-250	37	96	313
40-125	1,5	19	61	80-160	15	37	120
40-125	2,2	23	76	80-160	18,5	43	142

40-160	3	32	104	80-200	22	50	163
40-160	4	36	119	80-200	30	64	208
40-200	5,5	44	143	80-200	37	71	231
40-200	7,5	58	191	80-250	45	79	260
40-250	9,2	64	211	80-250	55	92	302
40-250	11	73	238	80-250	75	117	385

60 Hz @ 1750 min⁻¹ motoren

Model	P, kW	H,		Model	P, kW	H,	
		m	ft			m	ft
P4 25-125	0,25	7	24	P4 50-125	0,37	5	16
P4 25-160	0,25	8	26	P4 50-125	0,55	6	21
P4 25-160	0,37	10	32	P4 50-160	0,75	9	29
P4 25-200	0,37	10	32	P4 50-160	1,1	10	34
P4 25-200	0,55	14	45	P4 50-200	1,1	12	40
P4 25-250	0,75	14	47	P4 50-200	1,5	15	48
P4 25-250	1,1	19	61	P4 50-250 A	2,2	21	69
P4 25-250	1,5	23	74	P4 50-250	2,2	17	57
P4 32-125	0,25	7	24	P4 50-250	3	25	82
P4 32-160	0,25	8	26	P4 65-160	0,75	7	22
P4 32-160	0,37	10	32	P4 65-160 A	1,1	8	26
P4 32-200	0,37	10	33	P4 65-160	1,1	9	29
P4 32-200	0,55	14	45	P4 65-160	1,5	10	33
P4 32-250	0,75	14	47	P4 65-200	1,5	13	44
P4 32-250	1,1	19	62	P4 65-200	2,2	16	52
P4 32-250	1,5	23	74	P4 65-200	3	19	62
P4 40-125	0,25	6	18	P4 65-250	4	23	75
P4 40-125	0,37	8	25	P4 65-250	5,5	28	91
P4 40-160	0,37	8	25	P4 80-160 A	2,2	11	36
P4 40-160	0,55	9	30	P4 80-160	2,2	12	38
P4 40-200	0,75	11	36	P4 80-200	3	15	49
P4 40-200	1,1	15	48	P4 80-200	4	17	56
P4 40-250	1,1	16	51	P4 80-250	5,5	21	68
P4 40-250	1,5	18	60	P4 80-250	7,5	27	89
P4 40-250	2,2	23	76	P4 80-250	11	32	106

8.4 Maximaal aantal starts per uur

Motorvermogen, kW	Starts / h
0,25 - 3	60
4 - 7,5	40
11 - 15	30
18,5 - 22	24
30 - 37	16
45 - 75	8
90 - 160	4

OPMERKING:

Als er een andere motor dan de bij de elektropomp geleverde motor wordt gebruikt controleer dan het maximaalaantal starts dat in de handleiding van de motor staat.

8.5 Beschermingsgraad

IP 55.

8.6 Elektrische specificaties

Zie het typeplaatje van de motor.

Toegestane toleranties voor de voedingsspanning

Frequentie Hz	Fase ~	Aant. geleiders + aarding	UN, V ± %
50	1	2 + 1	220÷240 ± 6
	3	3 + 1	230/400 ± 10, 400/690 ± 10
60	1	2 + 1	220÷230 ± 6
	3	3 + 1	220/380 ± 5, 380/660 ± 10

8.7 Geluidsdruk

Gemeten in een vrij veld op één meter afstand van de unit, met standaard motor tijdens onbelaste werking.

50 Hz, 2-polig; @ 2900 min⁻¹ motoren

≤ 70 dB behalve:

Model	LpA, dB ± 2
50-250/150, 65-200/150, 80-160/150, 40-250/150	71
50-250/185, 65-200/185	71,5
50-250/220, 80-160/185, 65-200/220, 80-200/220	72
65-250/300, 80-200/300	74
65-250/370, 80-200/370	74,5

50 Hz, 4-polig; @ 1450 min⁻¹ motoren

≤ 70 dB.

8.8 Materialen die in contact komen met de vloeistof

Codering	Pomphuis	Waaier
SS	Geperst roestvast staal 1.4404 (AISI 316L)	Geperst roestvast staal 1.4404 (AISI 316L)
SN	Geperst roestvast staal 1.4404 (AISI 316L)	Gegoten roestvast staal 1.4408 (gegoten AISI 316)

8.9 Mechanische asafdichting

Onevenwichtig, enkelvoudig conform EN 12756, versie K.

9 Verwijdering

9.1 Voorzorgsmaatregelen



WAARSCHUWING:

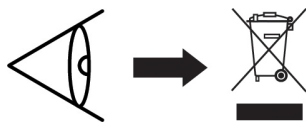
De unit moet verwijderd worden via goedgekeurde bedrijven die gespecialiseerd zijn in de identificatie van verschillende soorten materiaal (staal, koper, plastic, enz.).



WAARSCHUWING:

Het is verboden vloeibare smeermiddelen en andere gevaarlijke stoffen in het milieu te dumpen.

9.2 AEEA (EU/EER)



INFORMATIE VOOR DE GEBRUIKERS op grond van art. 14 van de Richtlijn 2012/19/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA). Het symbool van de doorgekruiste verrijdbare afvalbak, dat op de apparatuur of op de verpakking is aangebracht, geeft aan dat het product aan het einde van de levenscyclus gescheiden moet worden ingezameld en niet samen met het ongesorteerd stedelijk afval mag worden verwijderd. Passende gescheiden inzameling voor latere recycling, verwerking en milieuvriendelijke verwijdering van de afgedankte apparatuur kan negatieve effecten voor de gezondheid en het milieu vermijden en bevordert hergebruik en/of recycling van de materialen waar de apparatuur uit bestaat.

AEEA van andere gebruikers dan particuliere huishoudens (Classificatie volgens producttype, gebruik en huidige plaatselijke wetgeving): de gescheiden inzameling van deze apparatuur aan het einde van de levenscyclus wordt geregeld en beheerd door de producent (Producent van EEA op grond van de Richtlijn 2012/19/EU). Een gebruiker die deze apparatuur wil verwijderen kan contact opnemen met de producent en het systeem in acht nemen dat door de producent gehanteerd wordt voor de gescheiden inzameling van de apparatuur aan het einde van de levenscyclus of anders zelfstandig een afvalverwerkingsketen kiezen.

10 Verklaringen

Raadpleeg de specifieke verklaring van de markering, te vinden op het product.

10.1 Elektrische pomp



EG-conformiteitsverklaring (Vertaling)

Xylem Service Italia S.r.l., met hoofdkantoor in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italië, verklaart hierbij dat het product

pomp ESHE... of ESHS... (zie het label op de laatste pagina van de handleiding "Veiligheid en andere informatie")

in overeenstemming is met de toepasselijke bepalingen van de volgende Europese Richtlijnen:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG en latere wijzigingen daarop (BIJLAGE II - natuurlijke of rechtspersoon bevoegd tot het samenstellen van het technische dossier: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Ecodesign-richtlijn 2009/125/EG en latere wijzigingen, Verordening (EU) 2019/1781 en latere wijzigingen (elektrische motor, indien IE2-, IE3- of IE4-gemarkeerd), Verordening (EU) Nr. 547/2012 en latere wijzigingen (waterpomp indien met MEI-markering)

en de technische normen:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018.
- EN 60034-30:2009, EN 60034-30-1:2014, EN 60034-2-1:2007, EN 60034-2-1:2014, EN 16480:2021.

Montecchio Maggiore, 28.08.2024

Peter Björnsson
Algemeen Directeur

rev. 00

EU-conformiteitsverklaring (nr. 02)

1. (EMCD) Apparaat-/productmodel: ESHE... of ESHS... (zie het label op de laatste pagina van de handleiding "Veiligheid en andere informatie")
2. (RoHS) Uniek identificatienummer van de EEA: ESHE... of ESHS
3. Naam en adres van de fabrikant:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
4. Deze verklaring van overeenstemming wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant.
5. De verklaring heeft betrekking op: Pompunit
6. Het voorwerp waarop de hierboven vermelde verklaring betrekking heeft, voldoet aan de betreffende harmonisatiewetgeving van de Unie:
 - Richtlijn 2014/30/EU van 26 februari 2014 en latere wijzigingen (elektromagnetische compatibiliteit).
 - Richtlijn 2011/65/EU van 8 juni 2011 en latere wijzigingen, waaronder de richtlijn (EU) 2015/863 (beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur)

7. Verwijzingen naar de relevante, geharmoniseerde standaarden, gebruikt of verwijst naar de andere technische specificaties, in relatie tot welke conformiteit verklaard is:
 - EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, EN 61000-3-12:2011, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
8. Aangemelde instantie: -
9. Aanvullende informatie:
RoHS - Bijlage III - Toepassingen die zijn vrijgesteld van de beperkingen: lood als bindend element in staal- en koperlegeringen [6a), 6b), 6c)].

Optimize: verwijst naar de bij het controle-instrument geleverde documentatie (Richtlijn 2014/53/EU Radio-apparatuur en latere wijzigingen, Beperkingen van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur; 2011/65/EU en latere wijzigingen, inclusief Richtlijn (EU) 2015/863).

Getekend voor en namens: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 28.08.2024

Peter Björnsson
Algemeen Directeur

rev. 00



Lowara en Optimize zijn gedeponeerde handelsmerken van Xylem Inc. of van een van haar dochterondernemingen.

11 Garantie

11.1 Informatie

Raadpleeg de commerciële documentatie voor informatie over de garantie.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2019 Xylem, Inc. Cod.001080186NL rev.B ed.10/2024