



Flygt 3069

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inleiding en veiligheid..... | 3 |
| 1.1 | Inleiding..... | 3 |
| 1.2 | Veiligheidstermen en -symbolen..... | 3 |
| 1.3 | Veiligheid van de gebruiker..... | 4 |
| 1.4 | Ex-goedgekeurde producten..... | 4 |
| 1.5 | Speciale gevaren..... | 6 |
| 1.6 | Beschermen van het milieu..... | 6 |
| 1.7 | Reserveonderdelen..... | 6 |
| 1.8 | Garantie..... | 6 |
| 2 | Transport en opslag..... | 7 |
| 2.1 | Levering controleren..... | 7 |
| 2.1.1 | Het pakket controleren..... | 7 |
| 2.1.2 | Het apparaat inspecteren..... | 7 |
| 2.2 | Richtlijnen voor transport..... | 7 |
| 2.2.1 | Ophijsen..... | 7 |
| 2.3 | Temperatuurbereik voor transport, hantering en opslag..... | 8 |
| 2.4 | Richtlijnen voor opslag..... | 9 |
| 3 | Productomschrijving..... | 10 |
| 3.1 | Pompontwerp..... | 10 |
| 3.2 | Bewakingsapparatuur..... | 11 |
| 3.3 | Het typeplaatje..... | 12 |
| 3.4 | Goedkeuringen..... | 13 |
| 3.5 | Productaanduiding..... | 14 |
| 4 | Installatie..... | 16 |
| 4.1 | De pomp installeren..... | 16 |
| 4.1.1 | De pomp installeren..... | 17 |
| 4.2 | Elektrische aansluitingen aanleggen..... | 19 |
| 4.2.1 | Vorbereiding van de SUBCAB®-kabels..... | 21 |
| 4.2.2 | Sluit de motorkabel aan op de pomp..... | 23 |
| 4.2.3 | Motorkabel aansluiten op de start- en controleapparatuur..... | 23 |
| 4.2.4 | Kabelschema's..... | 24 |
| 4.3 | Draaiing van het rotorblad controleren..... | 32 |
| 5 | Bediening..... | 34 |
| 5.1 | Voorzorgsmaatregelen..... | 34 |
| 5.2 | Geschatte vervangingsintervallen voor zinkanodes..... | 34 |
| 5.3 | De pomp starten..... | 35 |
| 6 | Onderhoud..... | 36 |
| 6.1 | Aanhaalmomenten..... | 37 |
| 6.2 | Olie verversen..... | 37 |
| 6.3 | Onderhoud aan de pomp uitvoeren..... | 39 |
| 6.3.1 | Inspectie..... | 40 |
| 6.3.2 | Groot onderhoud..... | 40 |
| 6.3.3 | Onderhoud in geval van een alarm..... | 41 |
| 6.4 | Vervang de D-waaier..... | 41 |
| 6.4.1 | Verwijder de D-waaier..... | 42 |

- 6.4.2 Plaats de D-waaier..... 42
- 6.5 De F-waaier vervangen..... 43
 - 6.5.1 De F-waaier verwijderen..... 44
 - 6.5.2 Het F-waaier installeren 44
- 6.6 Vervang de M-waaier en het snijwiel.....45
 - 6.6.1 Verwijder het snijwiel..... 46
 - 6.6.2 De M-waaier verwijderen46
 - 6.6.3 De M-waaier installeren 46
 - 6.6.4 Installeer het snijwiel..... 48
- 6.7 De N-waaier vervangen..... 48
 - 6.7.1 Het N-waaier verwijderen 49
 - 6.7.2 Het N-waaier installeren49

- 7 Storingen verhelpen..... 53**
 - 7.1 De pomp start niet..... 53
 - 7.2 De pomp stopt niet wanneer een niveausensor wordt gebruikt..... 54
 - 7.3 De pomp start, stopt en start snel achter elkaar..... 55
 - 7.4 De pomp loopt maar de motorbeveiliging wordt geactiveerd..... 55
 - 7.5 De pomp draait maar levert nauwelijks of geen water..... 56

- 8 Technische verwijzingen..... 57**
 - 8.1 Motorgegevens.....57
 - 8.2 Toepassingslimieten.....57

1 Inleiding en veiligheid

1.1 Inleiding

Doel van de handleiding

Het doel van deze handleiding is om noodzakelijke informatie te verstrekken over het gebruik van dit apparaat. Lees deze handleiding aandachtig door voordat u met de werkzaamheden begint.

Lees en bewaar de handleiding

Bewaar deze handleiding voor toekomstige referentie gereed voor gebruik op de locatie van het apparaat.

Beoogd gebruik



WAARSCHUWING:

Het installeren, bedienen of onderhouden van het apparaat op een manier die niet beschreven staat in deze handleiding kan leiden tot de dood, ernstig persoonlijk letsel of schade aan apparatuur en de omgeving. Dit bevat alle modificaties aan de apparatuur of het gebruik van onderdelen die niet door Xylem geleverd zijn. Neem voor vragen over het beoogde gebruik van de apparatuur contact op met een vertegenwoordiger van Xylem voordat u verder gaat.

Overige handleidingen

Zie tevens de veiligheidseisen en informatie in de oorspronkelijke handleidingen van de fabrikant voor andere apparatuur die afzonderlijk geleverd worden voor gebruik met dit systeem.

1.2 Veiligheidstermen en -symbolen

Informatie over veiligheidsberichten

U moet de veiligheidsberichten en -voorschriften zorgvuldig lezen, begrijpen en in acht nemen voordat u met het product gaat werken. Deze zijn gepubliceerd om de volgende gevaren te voorkomen:

- Persoonlijke ongevallen en gezondheidsproblemen
- Schade aan het product en de omgeving
- Productdefecten



Gevaarniveaus

| Gevaarniveau | Indicatie |
|----------------------|--|
| GEVAAR: | Een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, zal leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel. |
| WAARSCHUWING: | Een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel. |
| VOORZICHTIG: | Een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel. |

| Gevaarniveau | Indicatie |
|--------------|--|
| Opmerking: | Kennisgevingen worden gebruikt wanneer de kans bestaat op schade aan apparatuur of slechtere prestaties, maar niet bij persoonlijk letsel. |

Speciale symbolen

Sommige gevarencategorieën hebben specifieke symbolen, zoals afgebeeld in de volgende tabel.

| Elektrisch gevaar | Gevaar door magnetische velden |
|---|--|
|  <p>ELEKTRISCH GEVAAR:</p> |  <p>VOORZICHTIG:</p> |

1.3 Veiligheid van de gebruiker

U dient zich aan alle regelgeving, codes en richtlijnen voor gezondheid en veiligheid te houden.

De locatie

- Voer lock-out/tag/outprocedures uit voordat u met het product aan het werk gaat, zoals transport, installatie, onderhoud of service.
- Houd rekening met de risico's van gassen en dampen in het werkgebied.
- Let altijd op de ruimte rondom het apparaat en alle gevaren die kunnen ontstaan door de locatie of apparatuur in de buurt.

Gekwalificeerde medewerkers

Dit product mag uitsluitend door gekwalificeerde medewerkers worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden.

Beschermende uitrusting en veiligheidsmaatregelen

- Draag zo nodig persoonlijke bescherming. Voorbeelden van persoonlijke bescherming zijn, maar zijn niet beperkt tot helmen, veiligheidsbrillen, beschermende handschoenen en schoenen, en ademhalingsapparatuur.
- Zorg dat alle veiligheidsfuncties op het product te allen tijde functioneren en in gebruik zijn wanneer het apparaat gebruikt wordt.

1.4 Ex-goedgekeurde producten

Volg deze speciale gebruiksaanwijzingen als u een Ex-goedgekeurd product hebt.

Vereisten voor personeel

Dit zijn de vereisten voor personeel voor Ex-goedgekeurde producten in omgevingen met explosiegevaar:

- Alle werkzaamheden aan het product mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde elektriciens en erkende monteurs van Xylem. Voor installaties in explosiegevaarlijke omgevingen zijn speciale voorschriften van toepassing.
- Alle gebruikers moeten zich bewust zijn van de risico's die het werken met elektrische stroom en de chemische en fysieke karakteristieken van in risicovolle gebieden aanwezige gassen, dampen of beide met zich meebrengen.
- Al het onderhoud op Ex-goedgekeurde producten moeten volgens internationale en nationale normen worden uitgevoerd (bijvoorbeeld IEC/EN 60079-17).

Xylem aanvaardt geen aansprakelijkheid voor werkzaamheden die uitgevoerd zijn door niet opgeleide en niet geautoriseerde personen.

Vereisten voor het product en het omgaan met het product

Dit zijn de vereisten voor het product en het omgaan met het product voor Ex-goedgekeurde producten in omgevingen met explosiegevaar:

- Gebruik het product alleen in overeenstemming met de goedgekeurde motorspecificaties.
- Het Ex-goedgekeurde product mag nooit drooglopen tijdens normaal gebruik. Drooglopen tijdens onderhoud en inspectie is alleen toegestaan buiten het geclassificeerde gebied.
- Controleer voordat u begint met werkzaamheden aan het product of het product en het bedieningspaneel zijn losgekoppeld van de netvoeding en het besturingscircuit en niet onder stroom kunnen komen te staan.
- Open het product niet wanneer dit onder stroom staat of in een explosieve omgeving.
- Zorg dat thermische contacten in overeenstemming met de goedkeuringsclassificatie van het product zijn aangesloten op een beveiligingscircuit en dat deze in gebruik zijn.
- Normaal gesproken zijn intrinsiek veilige schakelingen vereist voor het automatische niveauregelingssysteem met niveauregelaar bij montage in zone 0.
- De rekgrens van bevestigingsmiddelen moet overeenkomen met de waarde op de goedgekeurde tekening en in de productspecificatie.
- Breng geen wijzigingen aan apparatuur aan zonder toestemming van een Ex-goedgekeurde vertegenwoordiger van Xylem.
- Gebruik alleen onderdelen die geleverd zijn door een Ex-goedgekeurde vertegenwoordiger van Xylem.
- De thermische detectoren die op de spoelen van de stator gemonteerd zijn, moeten zodanig op de besturingskaart van de motor aangesloten worden dat dat de voeding naar de motor afgekoppeld wordt om de Temperatuurklasse T3 te voorkomen.
- De breedte van de vlambestendige verbindingen is meer dan de waarden die in de tabel van de IEC 60079-1-norm staan.
- De ruimte van de vlambestendige verbindingen is minder dan de waarden die in tabel 1 van de norm IEC 60079-1 staan.
- De apparatuur moet tijdens normale werking worden ondergedompeld.

Richtlijnen voor naleving

Er is alleen sprake van naleving wanneer het apparaat op de beoogde wijze wordt gebruikt. Wijzig niet de gebruiksomstandigheden zonder goedkeuring van een Ex-goedgekeurde vertegenwoordiger van Xylem. Wanneer u ontploffingsbestendige producten installeert of onderhoudt, moet u zich altijd aan de richtlijn en geldende normen houden (bijvoorbeeld IEC/EN 60079-14).

Minimaal toegestane vloeistofniveau

Zie de detailtekeningen van het product voor meer informatie over het toegestane minimale vloeistofniveau volgens de goedkeuring voor explosiebestendige producten. Als de informatie niet op de afmetingstekening staat, moet het product geheel worden ondergedompeld. Bij toepassingen waar de kans bestaat dat het product op een diepte werkt die minder is dan de minimale onderdompelingsdiepte, moeten niveauschakelaars worden geïnstalleerd.

Bewakingsapparatuur

Gebruik conditiebewakers voor extra beveiliging. Voorbeelden van apparaten voor conditiemonitoring zijn, maar niet beperkt tot, het volgende:

- Waterpasindicatoren
- Temperaturedetectoren in toevoeging op de thermische detectoren van de stator

Elke thermische detector of alle thermische beveiligingsapparaten die bij de pomp worden meegeleverd moeten te allen tijde worden geïnstalleerd en gebruikt.

1.5 Speciale gevaren

Biologische gevaren

Het product is ontworpen voor gebruik in vloeistoffen die gevaar voor de gezondheid kunnen opleveren. Neem de volgende regels in acht wanneer u met het product werkt:

- Zorg ervoor dat iedereen die een mogelijk biologische gevaar loopt, is ingeënt tegen ziektes waaraan ze worden blootgesteld.
- Zorg voor goede, persoonlijke hygiëne.



WAARSCHUWING: Biologisch gevaar

Infectiegevaar Spoel het apparaat grondig af onder schoon water voordat u ermee aan het werk gaat.

De huid en ogen reinigen

Volg deze procedures voor chemicaliën of gevaarlijke vloeistoffen die met uw ogen of huid in aanraking zijn gekomen:

| Situatie | Handeling |
|--|---|
| Chemicaliën of gevaarlijke vloeistoffen in de ogen | <ol style="list-style-type: none"> 1. Houd uw oogleden met uw vingers goed open. 2. Spoel de ogen ten minste 15 minuten lang met een oogdouche of met stromend water. 3. Raadpleeg een arts. |
| Chemicaliën of gevaarlijke vloeistoffen op de huid | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verwijder verontreinigde kledingstukken. 2. Was de huid minstens 1 minuut met water en zeep. 3. Raadpleeg zo nodig een arts. |

1.6 Beschermen van het milieu

Uitstoot en weggooien van afval

Houd u zich aan de plaatselijke regelgeving en procedures met betrekking tot:

- het rapporteren van uitstoot aan de betreffende autoriteiten
- sorteren, recyclen en weggooien van vast of vloeibaar afval
- Reinigen van gemorste vloeistoffen

Exceptionele locaties



VOORZICHTIG: Stralingsgevaar

Verstuur het product NIET naar Xylem als het aan nucleaire straling is blootgesteld, tenzij Xylem daarvan vooraf over geïnformeerd is en daarover goede afspraken zijn gemaakt.

1.7 Reserveonderdelen



VOORZICHTIG:

Gebruik alleen originele reserveonderdelen van de fabrikant om versleten of defecte onderdelen te vervangen. Het gebruik van niet geschikte reserveonderdelen kan leiden tot storingen, schade en letsel, en kan ertoe leiden dat de garantie komt te vervallen.

1.8 Garantie

Zie de verkoopovereenkomst voor informatie over de garantie.

2 Transport en opslag

2.1 Levering controleren

2.1.1 Het pakket controleren

1. Inspecteer het pakket direct op beschadigde of ontbrekende items.
2. Noteer eventuele beschadigde of ontbrekende items op het ontvangstbewijs en de vrachtbrief.
3. Dien een claim bij het transportbedrijf in als iets niet in orde is.
Als het product door een distributeur is opgehaald, kunt u de claim rechtstreeks bij de distributeur indienen.

2.1.2 Het apparaat inspecteren

1. Verwijder het verpakkingsmateriaal van het product.
Voer al het verpakkingsmateriaal af volgens de plaatselijke richtlijnen.
2. Inspecteer het product om na te gaan of er bepaalde onderdelen beschadigd zijn of ontbreken.
3. Indien van toepassing, maakt u het product los door schroeven, bouten of banden te verwijderen.
Wees voor uw eigen veiligheid voorzichtig met spijkers en banden.
4. Neem bij problemen contact op met de verkoopvertegenwoordiger.

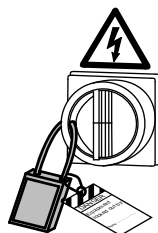
2.2 Richtlijnen voor transport

Vorzorgsmaatregelen



GEVAAR: Verpletteringsgevaar

Bewegende onderdelen kunnen verstrikken of verpletteren. Schakel altijd de netvoeding uit voordat u onderhoudswerk verricht om onvoorziën opstarten te voorkomen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



Plaatsing en bevestiging

Het apparaat kan horizontaal of verticaal worden vervoerd. Zorg dat het apparaat stevig vastzit tijdens transport en niet kan omrollen of omvallen.

2.2.1 Ophijsen

Inspecteer altijd de hijsapparatuur en de takel voordat u met werkzaamheden begint.



WAARSCHUWING: Verpletteringsgevaar

1) Hijs het apparaat altijd omhoog aan de daarvoor aangewezen hijspunten. 2) Gebruik geschikt hijsapparatuur en zorg ervoor dat het product voldoende beschermd is. 3) Draag persoonlijke beschermingsuitrusting. 4) Blijf uit de buurt van kabels of opgehesen ladingen.

Opmerking:

Til het apparaat nooit omhoog aan de kabels of de slang.

Hijsuitrusting

Voor het hanteren van het apparaat is altijd hijsuitrusting vereist. Deze moet voldoen aan de volgende vereisten:

- De minimale hoogte (neem voor informatie hierover contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger) tussen de hijshaak en de vloer moet voldoende zijn om het apparaat omhoog te kunnen hijsen.
- Met de hijsuitrusting moet het apparaat rechtop omhoog en omlaag kunnen worden getakeld, bij voorkeur zonder dat u de hijshaak opnieuw hoeft aan te brengen.
- De hijsuitrusting moet goed zijn verankerd en in goede staat verkeren.
- De hijsuitrusting moet het gewicht van de gehele constructie ondersteunen en mag alleen door bevoegd personeel worden bediend.
- Gebruik twee hijsuitrustingen om het apparaat voor reparaties op te hijsen.
- De hijsapparatuur moet berekend zijn op het gewicht van het apparaat en eventueel aanwezige verpompte vloeistof.
- De hijsuitrusting mag niet te groot zijn.

**VOORZICHTIG: Beknellingsgevaar**

Verskillende soorten hijsapparatuur kan leiden tot letsel. Een locatie-specifieke risicoanalyse moet worden uitgevoerd.

2.3 Temperatuurbereik voor transport, hantering en opslag

Hantering bij vorst

Bij temperaturen onder het vriespunt moet er zeer voorzichtig worden omgegaan met het product en alle installatieapparatuur, inclusief de hijsuitrusting.

Zorg dat het product is opgewarmd tot een temperatuur boven het vriespunt voordat er wordt opgestart. Vermijd het handmatig draaien van rotorblad/propeller bij temperaturen onder het vriespunt. De aanbevolen methode voor het opwarmen van het apparaat is onderdompeling in de vloeistof die zal worden gepompt of gemixt.

Opmerking:

Gebruik nooit open vuur om het apparaat te ontdooien.

Apparaat in geleverde toestand

Als de unit zich nog steeds in dezelfde toestand bevindt zoals deze uit de fabriek is gekomen en alle verpakkingsmaterialen onaangetast zijn, is het acceptabele temperatuurbereik tijdens transport, hantering en opslag: -50°C (-58°F) tot $+60^{\circ}\text{C}$ ($+140^{\circ}\text{F}$).

Als het apparaat is blootgesteld aan vorst, laat u het eerst de omgevingstemperatuur bereiken van de put voordat u het apparaat in werking stelt.

Het apparaat uit vloeistof hijsen

Het apparaat is normaliter vorstbestendig tijdens werking of ondergedompeld in vloeistof, maar het rotorblad en de asafdichting kunnen bevroren als het apparaat in een omgevingstemperatuur onder het vriespunt uit de vloeistof wordt getild.

Apparaten die zijn uitgerust met een intern koelsysteem worden gevuld met een mengsel van water en 30% glycol. Dit mengsel blijft vloeibaar bij temperaturen tot -13°C . Onder -13°C neemt de viscositeit dusdanig toe dat het glycolmengsel zijn stroomeigenschappen verliest. Het glycol-watmengsel zal echter niet volledig stollen en is daardoor niet schadelijk voor het product.

Volg deze richtlijnen om vorstschade te voorkomen:

1. Verwijder zo nodig alle gepompte vloeistof.
2. Controleer alle vloeistoffen die gebruikt worden voor smering of koeling, zowel olie als water-glycolmengsels, op de aanwezigheid van onacceptabele hoeveelheden water. Vervang indien nodig.

2.4 Richtlijnen voor opslag

Opslaglocatie

U moet het product opslaan op een afgedekte en droge locatie, vrij van hitte, vuil en trillingen.

Opmerking:

Bescherm het product tegen vocht, warmtebronnen en mechanische schade.

Opmerking:

Plaats geen zware gewichten op het verpakte product.

Opslag voor lange duur

Het volgende is van toepassing als het apparaat langer dan zes maanden wordt opgeslagen:

- Voordat het apparaat na een periode van opslag in gebruik wordt genomen, moet het worden geïnspecteerd met speciale aandacht voor de afdichtingen en de kabelinvoer.
- Het rotorblad/de propeller moeten om de andere maand worden gedraaid om te voorkomen dat de afdichtingen aan elkaar gaan plakken.

Limiet voor het stapelen van verpakkingsmateriaal

Als op het verpakkingsmateriaal een stapellimiet vermeld staat, dan is deze geldig voor 23°C (73°F) en een relatieve luchtvochtigheid van 50%. Afhankelijk van het materiaal kunnen andere waarden voor temperatuur en relatieve luchtvochtigheid de limiet voor het stapelen reduceren.

3 Productomschrijving

Inbegrepen producten

| Pomp | D-hydraulisch | F-hydraulisch | M-hydraulisch (Slijpmachine) | N-hydraulisch, gietijzer | N-hydraulisch, Hard-Iron™ | N-hydraulisch, roestvrijstaal |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 3069.060 | | | | | MT, SH | |
| 3069.070 ¹ | | | | | MT, SH | |
| 3069.090 ¹ | LT, MT, HT | LT | | | | |
| 3069.160 | | | | MT, SH | | |
| 3069.170 | | | HT | | | |
| 3069.180 | LT, MT, HT | LT | | | | |
| 3069.190 ¹ | | | | MT, SH | | |
| 3069.760 | | | | | | MT, SH |
| 3069.770 ¹ | | | | | | MT, SH |
| 3069.890 ¹ | | | HT | | | |

¹ Explosiebestendige aandrijving

Specifieke informatie over de pompen

Zie het gegevensplaatje van de pomp voor informatie over het gewicht, de nominale stroomsterkte, de spanning en de snelheid van de pomp.

3.1 Pompontwerp

De pomp is bedoeld voor ondergedompeld gebruik en wordt aangedreven door een regelsysteem dat is aangesloten op een synchrone motor met vaste magneet. Voor motorgegevens, zie [Technische verwijzingen](#) (pagina 57).

Beoogd gebruik

Het product is bedoeld voor het verplaatsen van afvalwater, slib, en ongezuiverd en schoon water. Volg altijd de limieten in [Technische verwijzingen](#) (pagina 57). Neem voor vragen over het beoogde gebruik van de apparatuur contact op met een plaatselijke verkoop- en servicevertegenwoordiger voordat u verder gaat.



GEVAAR: Explosie-/Brandgevaar

Voor installaties in explosieve of brandbare atmosferen gelden speciale regels. Installeer het product of hulpapparatuur niet in een explosieve zone, tenzij deze explosiebestendig of echt veilig zijn. Als het product EN/ATEX-, MSHA- of FM-goedgekeurd is, lees dan de extra EX-informatie in het hoofdstuk Veiligheid voordat u verdere acties onderneemt.

Bijtende vloeistoffen

Opmerking:

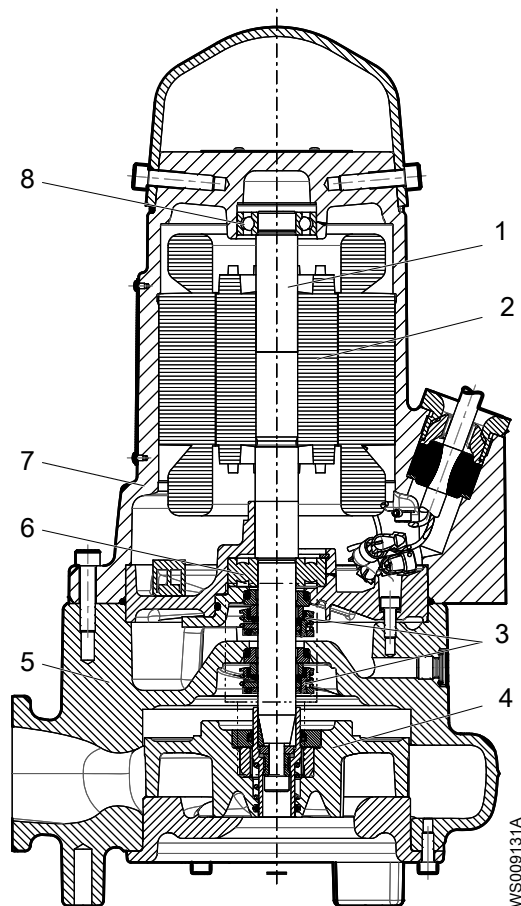
Gebruik het apparaat NIET in zeer corrosieve vloeistoffen.

Drukclassen

| | |
|----|--------------------------|
| LT | Lage opvoerhoogte |
| MT | Gemiddelde opvoerhoogte |
| HT | Hoge opvoerhoogte |
| SH | Extra grote opvoerhoogte |

Onderdelen

De informatie beschrijft het product in het algemeen. Het geleverde product kan afwijken op detailniveau.



| Positie | Onderdeel | Omschrijving |
|---------|------------------------------|---|
| 1 | As | Roestvrijstalen as met geïntegreerde rotor |
| 2 | Elektromotor | Voor meer informatie over de motor, zie Motorgegevens (pagina 57) |
| 3 | Mechanische afdichting | Eén stilstaande en één draaiende afdichtring <ul style="list-style-type: none"> • Aluminiumoxide Al₂O₃ • Koolstof CSB • Roestbestendige gecementeerde carbide WCCR |
| 4 | Waaier | |
| 5 | Pomphuis | Het pomphuis bevat een koelmiddel die de afdichtingen koelt en smeert; de behuizing fungeert als een buffer tussen de gepompte vloeistof en de aandrijving. |
| 6 | Hoofdlager | Enkelbaans-diepegroefkogellager |
| 7 | Statorhuis | De pomp wordt gekoeld door de omringende vloeistof of lucht. |
| 8 | Steunlager | Enkelbaans-diepegroefkogellager |
| - | Schroeven, stiften en moeren | Eigenschappenklasse 80 Zie Aanhaalmomenten (pagina 37). |

3.2 Bewakingsapparatuur

De controleapparatuur van de pomp heeft de volgende kenmerken:

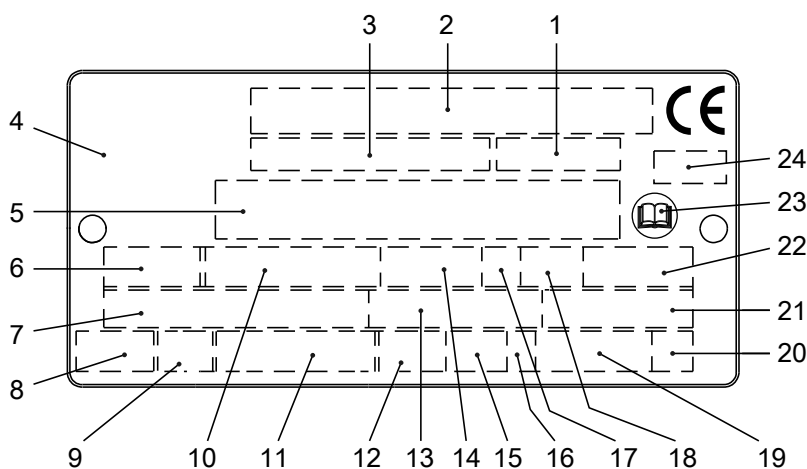
- De stator heeft drie thermocontacten in serie aangesloten die het alarm activeren en de pomp stoppen bij een overtemperatuur.
- De thermocontacten openen bij 125°C.
- Ex-goedgekeurde pompen moeten thermocontacten hebben die aangesloten zijn op het bedieningspaneel.
- De sensoren moeten zijn aangesloten op MiniCAS II-bewakingsapparatuur of een vergelijkbare uitrusting.
- De bewakingsapparatuur moet zodanig zijn uitgevoerd dat een automatische herstart onmogelijk is.

Optionele sensoren

FLS FLS is een miniatuur vlotterschakelaar voor het detecteren van vloeistof in de statorbehuizing. Door zijn ontwerp is het speciaal geschikt voor pompen in verticale positie. De FLS-sensor bevindt zich op de bodem van het statorhuis.

3.3 Het typeplaatje

Het gegevensplaatje is een metalen label dat op het hoofdgedeelte van de producten bevestigd is. Het gegevensplaatje bevat belangrijke productinformatie. Speciaal goedgekeurde producten hebben daarnaast een goedkeuringsplaatje.



1. Verloopcode of propellercode
2. Serienummer
3. Productnummer
4. Land van herkomst
5. Aanvullende informatie
6. Aantal fasen; stroomsoort; frequentie
7. Nominale spanning
8. Thermische beveiliging
9. Thermische klasse
10. Nominaal asvermogen
11. Internationale norm
12. Beschermingsklasse
13. Nominale stroom
14. Nominaal toerental
15. Maximale onderdempeling
16. Draairichting: L=links, R=rechts
17. Werkingsklasse
18. Arbeidsvermogenfactor
19. Productgewicht
20. Lettercode geblokkeerde rotor
21. Vermogensfactor
22. Maximale omgevingstemperatuur
23. Raadpleeg installatiehandleiding
24. Geïnformeerde instantie, alleen voor EN-goedgekeurde Ex-producten

Afbeelding 1: Het typeplaatje

WS006257A

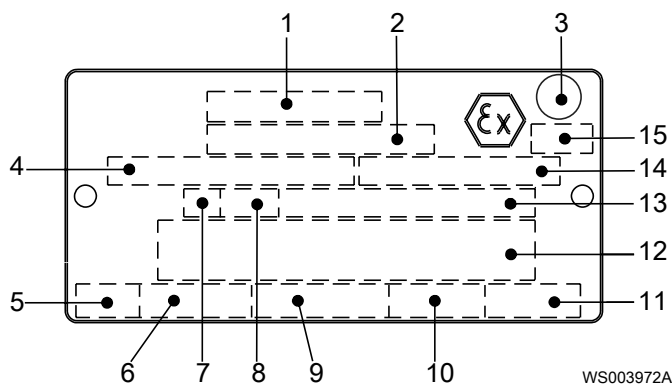
3.4 Goedkeuringen

Productgoedkeuringen voor gevaarlijke locaties

| Pomp | Goedkeuring |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 3069.070 • 3069.090 • 3069.190 • 3069.770 • 3069.890 | Europese Norm (EN) <ul style="list-style-type: none"> • ATEX Voorschrift • EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-1:2007, EN 13463-1:2009, EN 13463-5:2011 • Ex II 2 G c Ex d IIB T4 Gb |
| | IEC <ul style="list-style-type: none"> • IECEx-regeling • IEC 60079-0, IEC 60079-1 • Ex d IIB T4 Gb |
| | FM (FM Approvals) <ul style="list-style-type: none"> • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D • Dust ignition proof for use in Class II, Div. 1, Group E, F and G • Suitable for use in Class III, Div. 1, Hazardous Locations |
| | CSA Ex <ul style="list-style-type: none"> • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D |

EN-goedkeuringsplaatje

De illustratie beschrijft het EN-goedkeuringsplaatje en de informatie erop.

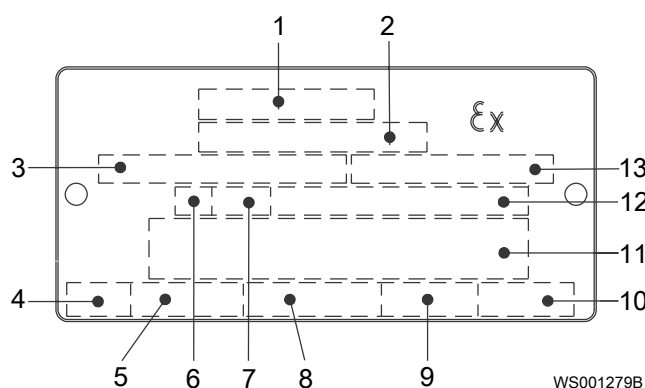


1. Goedkeuring
2. Goedkeuringsinstantie en goedkeuringsnummer
3. Goedkeuring voor klasse I
4. Goedgekeurd voor aandrijving
5. Uitvaltijd
6. Aanloopstroom of nominale stroom
7. Bedrijfstype
8. Bedrijfsfactor
9. Ingangsvermogen
10. Nominaal toerental
11. Regelaar
12. Aanvullende informatie
13. Maximale omgevingstemperatuur
14. Serienummer
15. ATEX-markering

IEC-goedkeuringsplaat

De illustratie beschrijft het IEC-goedkeuringsplaatje en alle gegevens die erop vermeld staan.

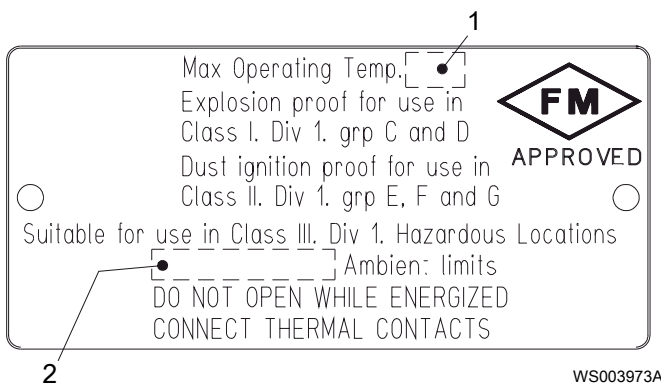
Internationale norm; niet voor de lidstaten van de EU.



1. Goedkeuring
2. Goedkeuringsinstantie en goedkeuringsnummer
3. Goedgekeurd voor aandrijving
4. Uitvaltijd
5. Aanloopstroom of nominale stroom
6. Werkingsklasse
7. Werkingsfactor
8. Ingangsvermogen
9. Nominaal toerental
10. Regelaar
11. Aanvullende informatie
12. Maximale omgevingstemperatuur
13. Serienummer

FM-goedkeuringsplaatje

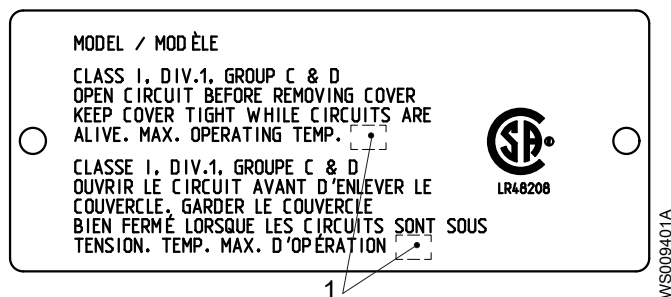
Deze illustratie beschrijft het FM-goedkeuringsplaatje en alle gegevens die erop vermeld staan.



- 1. Temperatuurklasse
- 2. Maximale omgevingstemperatuur

CSA-goedkeuringsplaatje

Deze afbeelding beschrijft het CSA-goedkeuringsplaatje en de informatie in de velden ervan.



- 1. Temperatuurklasse

3.5 Productaanduiding

Leesinstructie

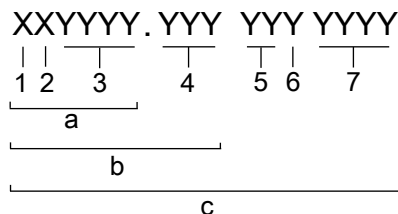
In dit gedeelte worden codetekens als volgt geïllustreerd:

X = letter

Y = cijfer

De verschillende soorten codes worden gemarkeerd met een a, b en c. Codeparameters worden gemarkeerd met nummers.

Codes en parameters



WS006265B

| Soort label | Nummer | Indicatie |
|-------------|--------|--------------------|
| Soort code | a | Verkooptaanduiding |
| | b | Productcode |
| | c | Serienummer |

| Soort label | Nummer | Indicatie |
|-------------|--------|----------------------|
| Parameter | 1 | Hydraulisch uiteinde |
| | 2 | Type installatie |
| | 3 | Verkoopcode |
| | 4 | Uitvoering |
| | 5 | Productiejaar |
| | 6 | Productiecyclus |
| | 7 | Run-nummer |

4 Installatie

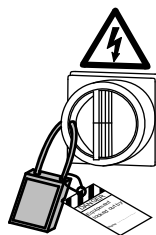
4.1 De pomp installeren

Zorg dat u voor aanvang van de werkzaamheden de veiligheidsinstructies in het hoofdstuk *Inleiding en veiligheid* (pagina 3) heeft gelezen en begrepen.



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Voordat u begint met werkzaamheden aan de unit, dient u ervoor te zorgen dat de unit en het bedieningspaneel gescheiden zijn van de elektrische voeding en niet kunnen worden ingeschakeld. Dit is ook van toepassing op het regelcircuit.



GEVAAR: Inademingsgevaar

Zorg voor het betreden van het werkgebied dat de atmosfeer voldoende zuurstof bevat en vrij is van giftige gassen.

Gevaarlijke atmosferen



GEVAAR: Explosie-/Brandgevaar

Voor installaties in explosieve of brandbare atmosferen gelden speciale regels. Installeer het product of hulpapparatuur niet in een explosieve zone, tenzij deze explosiebestendig of echt veilig zijn. Als het product EN/ATEX-, MSHA- of FM-goedgekeurd is, lees dan de extra EX-informatie in het hoofdstuk Veiligheid voordat u verdere acties onderneemt.



WAARSCHUWING: Explosie-/Brandgevaar

Installeer geen CSA-goedgekeurde producten in locaties die als gevaarlijk geclassificeerd zijn in de National Electric Code(TM), ANSI/NFPA 70-2005.

Algemene eisen

De volgende vereisten zijn van toepassing:

- Gebruik de maattekening van de pomp voor een correcte installatie.

Doe het volgende voordat u de pomp installeert:

- Zorg voor een doelmatige afscherming rondom de werkruimte, bijvoorbeeld een hek.
- Zorg ervoor dat de apparatuur op zijn plek staat zodat de eenheid niet kan omrollen of vallen tijdens het installatieproces.
- Controleer op het risico voor explosies voordat u gaat lassen of elektrisch gereedschap gaat gebruiken.
- Controleer of de kabel en de kabelinvoer niet zijn beschadigd tijdens het transport.
- Verwijder altijd alle puin en afval van de pompput, invoerleidingen en afvoerverbindingen voordat u de pomp installeert.
- Controleer altijd de draaiing van het rotorblad voordat u de pomp in de opgepompte vloeistof laat zakken.

Opmerking:

Laat de pomp niet drooglopen.

Opmerking:

Forceer nooit de aansluiting van leidingen op de pomp.

Plaatselijke regelingen

Ventileer de tank van een rioolwaterinstallatie volgens de plaatselijke peilingvoorschriften.

Drukbeperking

De maximale werkdruk mag de waarde in de goedgekeurde performancecurve voor de pomp niet overschrijden. Een gesloten klep of een verstopte leiding kan de druk snel doen stijgen. Een motorbescherming of een overdrukventiel op de afvoerleiding wordt altijd aanbevolen.

Opmerking:

Stel de pomp nooit in werking met een afgesloten afvoerleiding of gesloten afvoerklep.

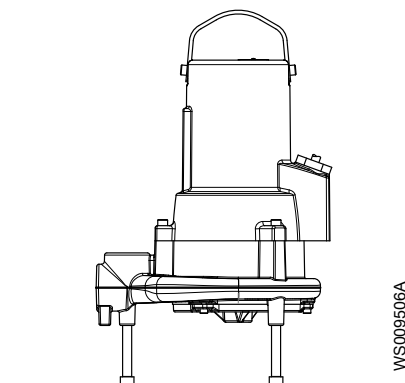
Bevestigingsmiddelen

- Gebruik alleen bevestigingsmiddelen met de juiste afmetingen en van het juiste materiaal.
- Vervang alle verroeste en beschadigde bevestigingsmiddelen.
- Zorg ervoor dat alle bevestigingsmiddelen goed zijn vastgezet en dat er geen ontbreken.

4.1.1 De pomp installeren

Deze vereisten en instructies zijn alleen van toepassing als de installatie is verricht conform de maattekening.

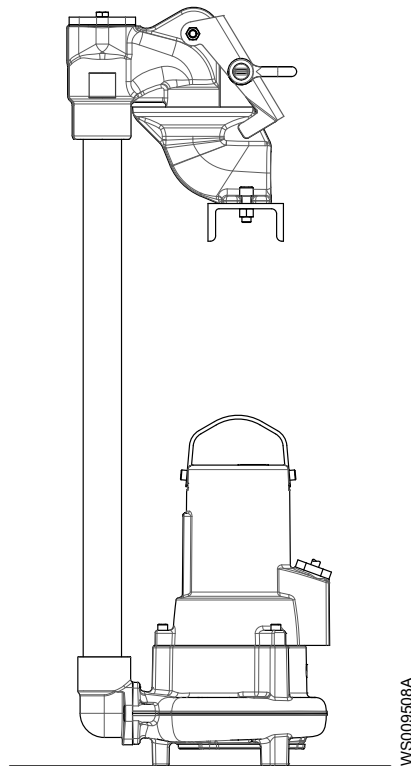
1. Geleid de kabel zodat deze geen scherpe bochten bevat. Zorg ervoor dat de kabel niet doorprikt wordt en niet in de pompaanvoer kan worden gezogen.
2. Monteer de pomp conform de instructies voor het type pompinstallatie. Indien van toepassing zijn de instructies voor installatie inbegrepen bij de mechanische toebehoren.
3. Sluit de motorkabel en de starter en de bewakingsapparatuur aan conform de afzonderlijke instructies.

4.1.1.1 F-installatie

F Vrijstaande semi-vaste natteput-opstelling waarbij de pomp op een stevig oppervlak is geplaatst.

De pomp is bedoeld om volledig of deels in de gepompte vloeistof ondergedompeld te pompen.

4.1.1.2 H-installatie



H Semi-vaste hangende opstelling met natteput-snelkoppeling en geïntegreerde terugslagklep.

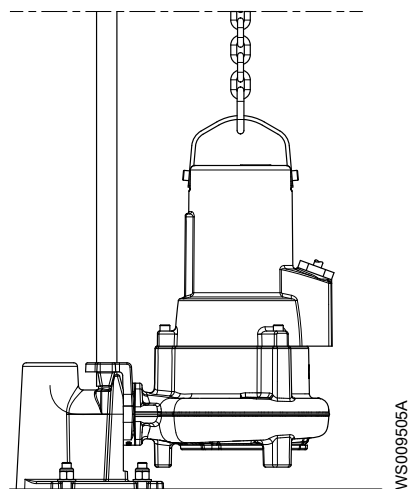
De pomp is bedoeld om volledig of deels in de gepompte vloeistof ondergedompeld te pompen.

U hebt de volgende onderdelen nodig:

- Afvoeraansluiting
- Buis

Zie voor de installatie-instructies de juiste mechanische onderdelen.

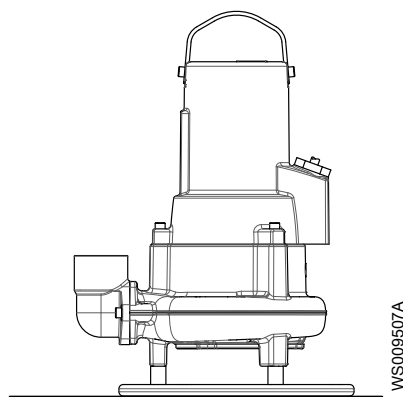
4.1.1.3 P-installatie



P Semi-vaste natteput-opstelling waarbij de pomp gemonteerd zit op twee geleidebalken. De verbinding met de afvoer is automatisch.

De pomp is bedoeld om volledig of deels in de gepompte vloeistof ondergedompeld te pompen.

4.1.1.4 S-installatie

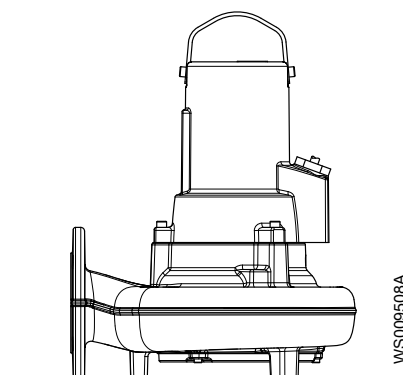


S Draagbare semi-vaste natteput-opstelling met slangkoppeling of flens voor aansluiting op afvoerpijplijn.

De pomp is bedoeld om volledig of deels in de gepompte vloeistof ondergedompeld te pompen.

4.1.1.5 X-installatie

In de X-installatie heeft de pomp geen vooraf bepaalde mechanische koppeling. De flens is doorboord.



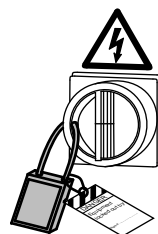
4.2 Elektrische aansluitingen aanleggen

Algemene voorzorgsmaatregelen



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Voordat u begint met werkzaamheden aan de unit, dient u ervoor te zorgen dat de unit en het bedieningspaneel gescheiden zijn van de elektrische voeding en niet kunnen worden ingeschakeld. Dit is ook van toepassing op het regelcircuit.



**WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar**

Risico van elektrische schok of brandwonden. Al het elektriciteitswerk moet door een erkende elektricien worden gecontroleerd. Voldoe aan alle lokale codes en voorschriften.

**WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar**

Er bestaat een kans op een elektrische schok of een explosie als de elektrische aansluitingen niet goed zijn uitgevoerd, of als het product defect of beschadigd is. Controleer de apparatuur op zichtbaar beschadigde kabels, gebarsten behuizingen of andere tekenen van schade. Zorg dat de elektra goed is aangesloten.

**WAARSCHUWING: Verpletteringsgevaar**

Risico van automatisch opnieuw starten.

**VOORZICHTIG: Elektrisch gevaar**

Voorkom dat kabels scherp verbogen of beschadigd worden.

Opmerking:

Lekkage in de elektrische onderdelen kan tot beschadiging van de apparatuur of een gesprongen zekering leiden. Houd de uiteinden van de kabel altijd droog.

Vereisten

Deze algemene vereisten zijn van toepassing op de elektrische installatie:

- Stel het elektriciteitsbedrijf in kennis voor installatie van de pomp, als deze op het elektriciteitsnet wordt aangesloten. Het aansluiten van de pomp op het elektriciteitsnet kan leiden tot flikkerende gloeilampen bij het starten van de pomp.
- Het voltage en de frequentie van het net moeten overeenkomen met de specificaties op het gegevensplaatje. Als de pomp op verschillende voltages kan worden aangesloten, wordt de aangesloten voltage aangegeven door een gele sticker in de buurt van de kabelinvoer.
- De zekeringen en beveiligingsschakelaars moeten de juiste stroomsterkte hebben en de pompoverbelastingsbescherming (motorbeveiligingsschakelaar) moet worden aangesloten op de nominale voeding volgens het gegevensplaatje en de kabeltekening indien van toepassing. De beginstroom in direct-on-line start kan tot zes keer hoger zijn dan de nominale stroom.
- Het vermogen van zekeringen en kabels moet volgens de plaatselijke voorschriften en bepalingen worden gekozen.
- Als onderbroken werking van de pomp wordt voorgeschreven, moet de pomp worden uitgerust met monitorapparatuur die dergelijke werking ondersteunt.
- Als dat vermeld staat op het gegevensplaatje, is de motor schakelbaar tussen twee verschillende voltages.
- De thermische contactpunten/thermistors moeten in gebruik zijn.
- Als de temperatuur van de gepompte vloeistof boven de 40°C (104°F) komt, sluit de draden T1 en T2 niet aan op de thermische contacten.
- Op FM-goedgekeurde pompen moet een lekkagesensor worden aangesloten om aan de goedkeuringseisen te voldoen.

Kabels

Volg de onderstaande vereisten op bij het installeren van kabels:

- De kabels moeten in goede staat verkeren en niet geknikt of bekneld zijn.
- De kabels mogen niet beschadigd zijn en mogen niet gekenmerkt zijn of vermeldingen bevatten (met markeringen, enz.) bij de kabelinvoer.
- De afdichtingsmof en -ringen van de kabelinvoer moeten overeenkomen met de buitendiameter van de kabel.
- De minimale buigstraal mag niet onder de toegestane waarde zijn.
- Wanneer een kabel wordt hergebruikt, moet u ervoor zorgen dat de kabel altijd eerst iets wordt ingekort zodat de kabelinvoermof niet op hetzelfde punt de kabel vastklemt. Als de buitenhuls van de kabel beschadigd is, vervang dan de kabel. Neem contact op met een plaatselijke verkoop- en servicevertegenwoordiger.
- Houd rekening met verlies van voltage in lange kabels. De nominale spanning van de aandrijfeenheid is de spanning die wordt gemeten bij het kabelverbindingspunt in de pomp.
- De beschermde kabel moet gebruikt worden volgens de Europese CE- en EMC-vereisten als een aandrijving met variabele frequentie gebruikt wordt. Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke verkoop- en servicevertegenwoordiger (VFD-leverancier).
- Zorg ervoor dat de kabel lang genoeg is voor onderhoudswerkzaamheden.
- In het geval van SUBCAB®-kabels moet de dubbeldraads koperfolie worden bijgesneden.
- All geleiders die niet worden gebruikt, moeten worden geïsoleerd.

Aardgeleiding (massa)

Aardegeleiding (massa) moet worden gedaan conform alle lokale codes en voorschriften.



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Alle elektrische apparatuur moet geaard worden (van massa worden voorzien). Test de aarde om er zeker van te zijn dat deze correct is aangesloten en dat het pad naar de aarde ononderbroken is.



WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar

Als de stroomkabels losgetrokken, dan moet de aardgeleider (massa) als laatste geleider van de aansluiting worden losgemaakt. Zorg dat de aardgeleider (massa) aan beide uiteinden van de kabel langer is dan de fasengeleiders.

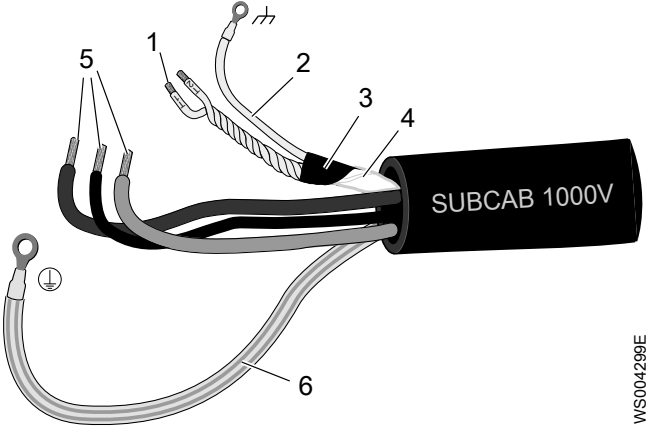
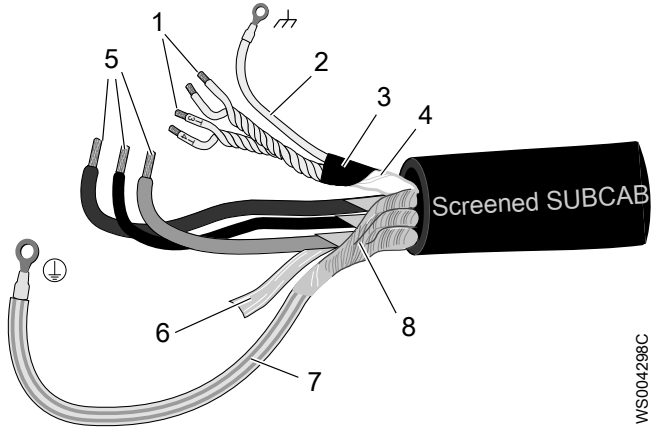


WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar

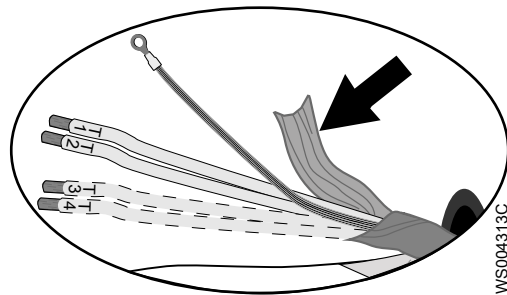
Risico van elektrische schok of brandwonden. U moet een extra aardlekbeveiliging op de geaarde aansluitklemmen aansluiten als personen waarschijnlijk in contact komen met vloeistoffen die ook in contact met de pomp of de gepompte vloeistof komen.

4.2.1 Voorbereiding van de SUBCAB®-kabels

Dit gedeelte is van toepassing op SUBCAB®-kabels met dubbeldraadse besturingskernen.

| De voorbereide SUBCAB®-kabel | De voorbereide, afgeschermdde SUBCAB®-kabel |
|---|--|
|  <p>1. Dubbeldraads T1+T2 in besturingselement 2. Afvoerdraad in besturingselement (ongeisoleerde koperdraad) 3. Afgeschermdde koper-pt-folie 4. Isolatiemof (huls) of PT-folie voor controle-element 5. Stroomkernen 6. Aardingskern (massa)</p> <p style="text-align: right;">WS004299E</p> |  <p>1. Dubbeldraads T1+T2 en T3+T4 in besturingselement 2. Afvoerdraad in besturingselement (ongeisoleerde koperdraad) 3. Afgeschermdde koper-pt-folie 4. Isolatiemof (huls) voor controle-element 5. Stroomkernen 6. Aluminiumfolie 7. Aardingskern (massa) met groen-gele krimpdraad 8. Blank scherm/omvlochten draad</p> <p style="text-align: right;">WS004298C</p> |

1. Verwijder de buitenste mantel aan het uiteinde van de kabel.
2. Maak het besturingselement klaar:
 - a) Verwijder de mantel (indien aanwezig) en de koperfolie.
 De koperfolie is een scherm en is geleidend. Maak niet meer los dan noodzakelijk en verwijder de folie.



Afbeelding 2: Koperfolie op besturingselement

- b) Plaats een witte krimpdraad over de afvoerdraad en de kabelklem.
 - c) Bevestig een kabelschoentje aan de afvoerdraad.
 - d) Draai T1+T2 en T3+T4 om elkaar heen.
 - e) Doe een krimpdraad over het controle-element.
 Zorg ervoor dat de geleidende koperfolie en de afvoerdraad afgedekt zijn.
3. Bereid de aardingskern (massa) voor voor SUBCAB™-kabel:
 - a) Verwijder de geel-groene isolatie van de aardingskern (massa).
 - b) Controleer of de aardingskern (massa) minimaal 10% langer is dan de fasekernen in de kast.
 - c) Wanneer van toepassing, plaatst u een kabelhandvat op de aardingskern.
4. Bereid de aardingskern (massa) voor voor afgeschermdde SUBCAB™-kabel:
 - a) Draai de schermen rond de stroomkernen uit elkaar.
 - b) Plaats een geel-groene krimpdraad over de aardingskern (massa).
 Laat een klein stukje onbedekt.
 - c) Wanneer van toepassing, plaatst u een kabelhandvat op de afgeschermdde aardingskern.

- d) Draai de omhulsels van de stroomdraden om elkaar heen om een aardingskern (massa) te maken en plaats een kabelschoen aan het uiteinde.
 - e) Controleer of de aardingskern (massa) minimaal 10% langer is dan de fasekernen in de kast.
5. Aansluiten op de aarde (massa):
 - Schroef: Bevestig kabelklemmen aan de aardingskern (massa) en de stroomkernen.
 - Klemmenbord: laat de kernuiteinden zoals ze zijn.
 6. Maak de stroomkabels klaar:
 - a) Verwijder de aluminiumfolie rond de stroomkernen.
 - b) Verwijder de isolatie van de stroomkernen.

4.2.2 Sluit de motorkabel aan op de pomp

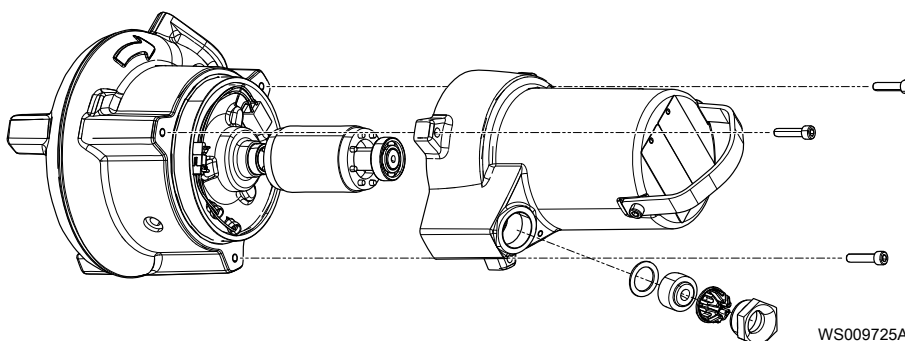
Opmerking:

Lekkage in de elektrische onderdelen kan tot beschadiging van de apparatuur of een gesprongen zekering leiden. Houd het uiteinde van de motorkabel te allen tijde droog.

Bij levering vanuit de fabriek is de motorkabel meestal al op de pomp aangesloten.

1. Verwijder de ingangsdrukstukschroef van het statorhuis.
2. Koppel het statorhuis los van het pomphuis.

Dit biedt toegang tot de elektrische aansluitingen.



3. Controleer de gegevens op het typeplaatje om te zien welke aansluitingen voor de stroomvoorziening nodig zijn.
4. Rangschik de aansluitingen conform de benodigde stroomvoorziening.
5. Sluit de stroomdraden (L1, L2, L3, en aardedraad (massa)) aan volgens het bijbehorende kabelschema.
De aardedraad (massa) moet 50 mm (2.0 in) langer zijn dan de fasekernen in het apparaat.
6. Zorg dat de pomp goed geaard wordt.
7. Zorg ervoor dat alle thermische contacten die in de pomp aanwezig zijn, goed worden aangesloten.
8. Bevestig het statorhuis aan het pomphuis.
9. Installeer de ingangsdrukstukschroef op het statorhuis.

4.2.3 Motorkabel aansluiten op de start- en controleapparatuur



GEVAAR: Explosie-/Brandgevaar

Voor installaties in explosieve of brandbare atmosferen gelden speciale regels. Installeer het product of hulpapparatuur niet in een explosieve zone, tenzij deze explosiebestendig of echt veilig zijn. Als het product EN/ATEX-, MSHA- of FM-goedgekeurd is, lees dan de extra EX-informatie in het hoofdstuk Veiligheid voordat u verdere acties onderneemt.

Opmerking:

Thermische contacten mogen nooit worden blootgesteld aan spanningswaarden hoger dan 250 V, breekstroom maximaal 5 A. Het wordt aanbevolen om ze aan te sluiten op 24 V verdeeld over aparte zekeringen ter bescherming van andere automatische apparatuur.

De 1-fasepompen moeten voorzien zijn van een starter met start- en bedrijfscondensatoren.

Voor de 1-fasepompen is een speciale door Flygt ontwikkelde starter vereist. De aansluiting van de motorkabel op de starter is geïllustreerd in het kabelschema.

1. Als de pompinstallatie thermische contacten heeft, sluit dan de besturingsgeleiders T1 en T2 aan op de MiniCAS II meetapparatuur.

Als de temperatuur van de gepompte vloeistof boven de 40°C (104°F) komt, sluit de draden T1 en T2 niet aan op de thermische contacten.

2. Sluit de stroomdraden (L1, L2, L3 en aarde) op de startapparatuur aan.

Voor informatie over de fasevolgorde en de kleurcodes van de draden, zie het kabelschema.

3. Controleer of de bewakingsapparatuur goed werkt:

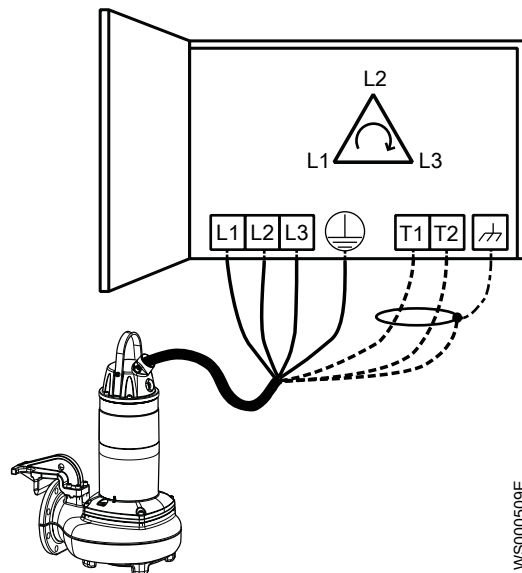
- a) Controleer of de signalen en de tripfunctie goed werken.
- b) Controleer of de relais, lampjes, zekeringen en aansluitingen intact zijn.

Vervang alle defecte apparatuur.

4.2.4 Kabelschema's

Beschrijving

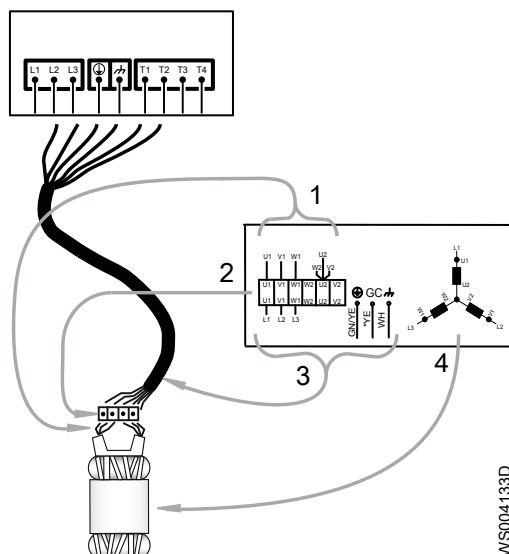
Dit onderwerp bevat algemene aansluitingsinformatie. Het voorziet in kabelschema's met aansluitalternatieven voor gebruik met verschillende kabels en stroomvoorziening.



Afbeelding 3: Fasesequentie

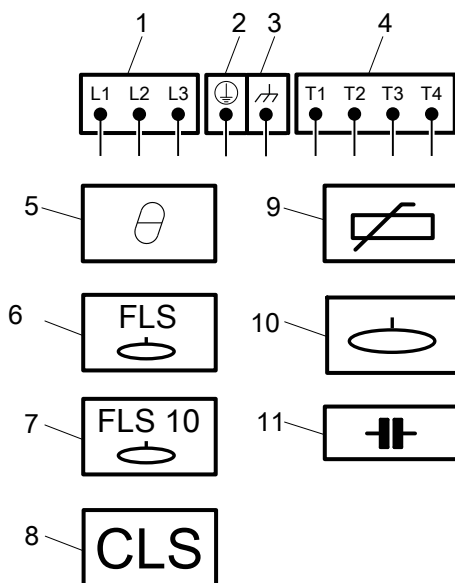
Aansluitingslocaties

De afbeeldingen in dit gedeelte illustreren hoe de symbolen van de aansluitstrip geïnterpreteerd moeten worden.



WS004133D

1. Statorraden
2. Klemmenbord
3. Netsnoerdraden
4. Stator (interne aansluiting afgebeeld)



1. Starteronderdelen en voedingsdraden (L1, L2, L3)
2. aarde (massa)
3. Functionele aarding
4. Besturingsdraden (T1, T2, T3, T4)
5. Thermocontact
6. FLS
7. FLS 10
8. CLS
9. Thermistor
10. Niveausensor
11. Condensator

WS004134A

Kleurcodestandaard

| Code | Beschrijving |
|------|--------------|
| BN | Bruin |
| BK | Zwart |
| WH | Wit |
| OG | Oranje |
| GN | Groen |
| GNYE | Groen-Geel |
| RD | Rood |
| GY | Grijs |
| BU | Blauw |
| YE | Geel |

4.2.4.1 Kleuren en markeringen van draden

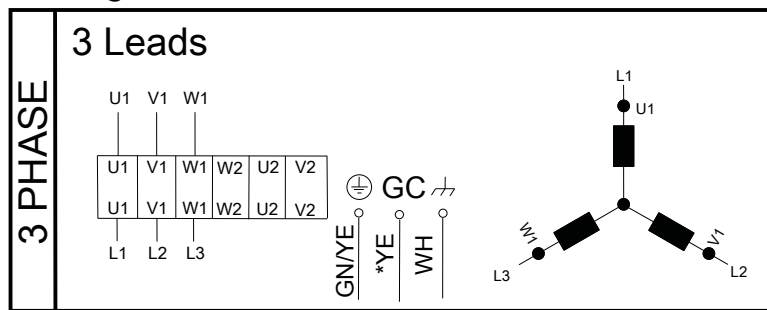
| Motor connection | | Mains | | SUBCAB 7GX Screenflex 7GX | SUBCAB 4GX Screenflex 4GX | SUBCAB AWG | SUBCAB Screened |
|--|--|----------------------------|----|------------------------------|------------------------------|------------|------------------------|
| Colours and marking of main leads | | 1~ | 3~ | | | | |
| COLOUR STANDARD BN=Brown BK=Black WH=White OG=Orange GN=Green GN/YE=Green-Yellow RD=Red GY=Grey BU=Blue YE=Yellow *SUBCAB AWG ** Ground Conductor is stranded around cores GC=Ground Check | STATOR LEADS U1,U5 RD U2,U6 GN V1,V5 BN V2,V6 BU W1,W5 YE W2,W6 BK T1,T2 WH/YE | 1 | L1 | BK 1 | BN | RD | BN |
| | | 2 | L2 | BK 2 | BK | BK | BK |
| | | 3 | L3 | BK 3 | GY | WH | GY |
| | | | L1 | BK 4 | - | - | - |
| | | | L2 | BK 5 | - | - | - |
| | | | L3 | BK 6 | - | - | - |
| | | | | GN/YE | GN/YE | GN/YE | **Screen/PE from cores |
| | | | | Screen (WH) | Screen (WH) | - | Screen (WH) |
| | | | GC | - | - | YE | - |
| | | 772 17 00 ^(RE6) | | | | | |

Voor markeringen op sensordraden, zie [Sensoraansluitingen](#) (pagina 30).

4.2.4.2 Aansluitingen inbegrepen

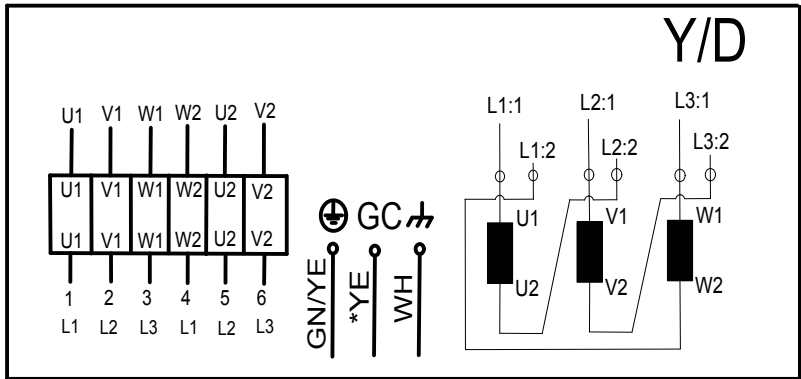
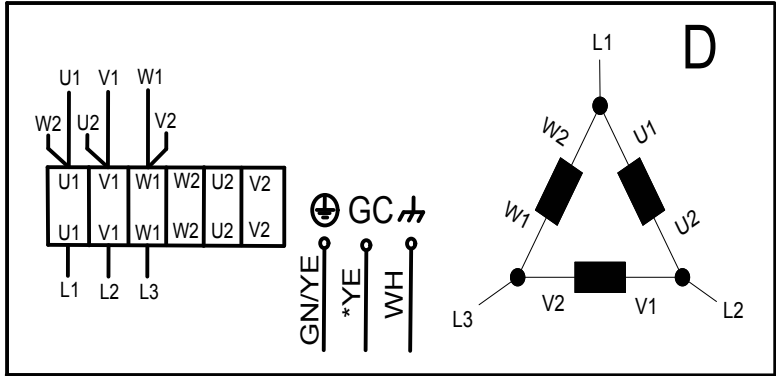
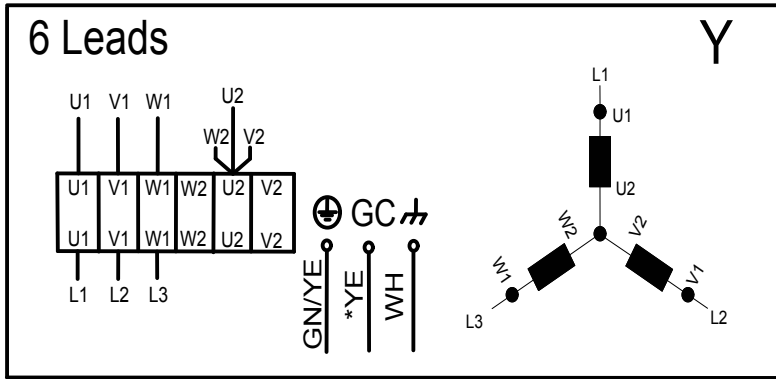
- [3-faseaansluiting](#) (pagina 26)
- [1-faseaansluiting](#) (pagina 29)
- [Sensoraansluitingen](#) (pagina 30)
- [Afgeschermde kabel aansluiting](#) (pagina 30)

4.2.4.3 3-fase aansluiting



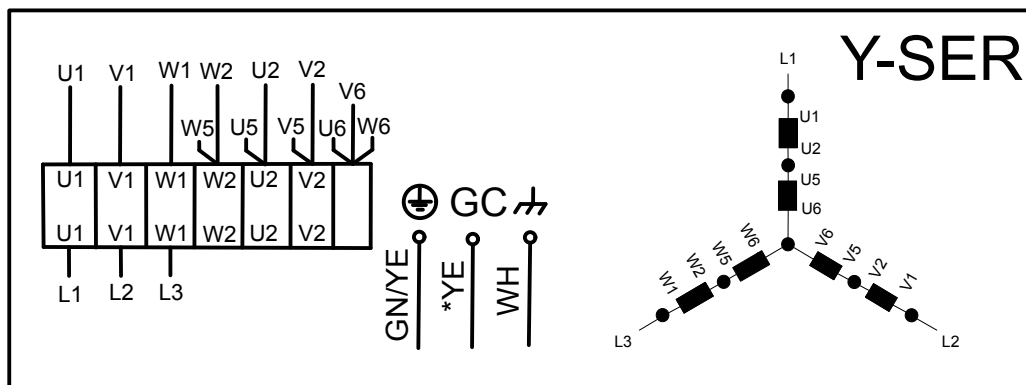
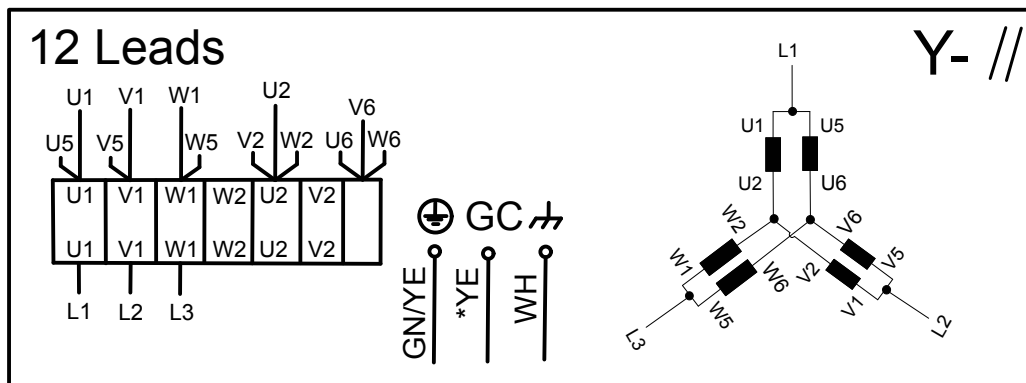
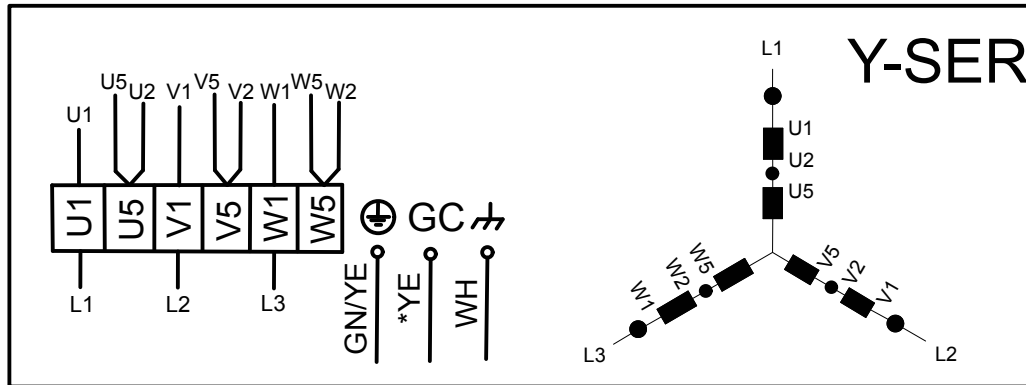
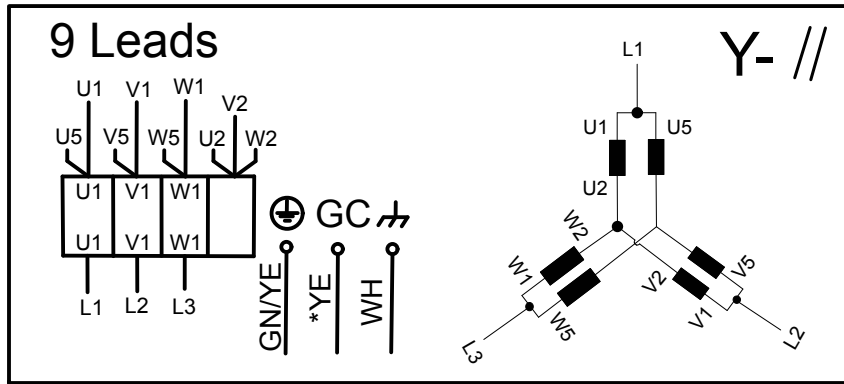
WS009162A

WS004125B



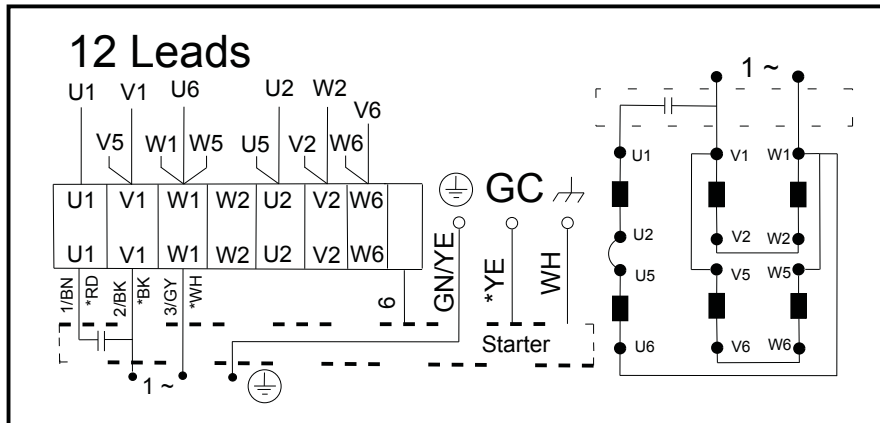
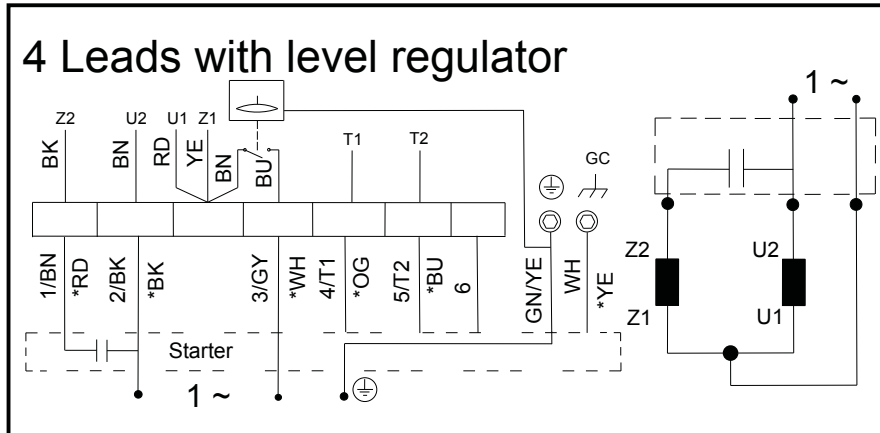
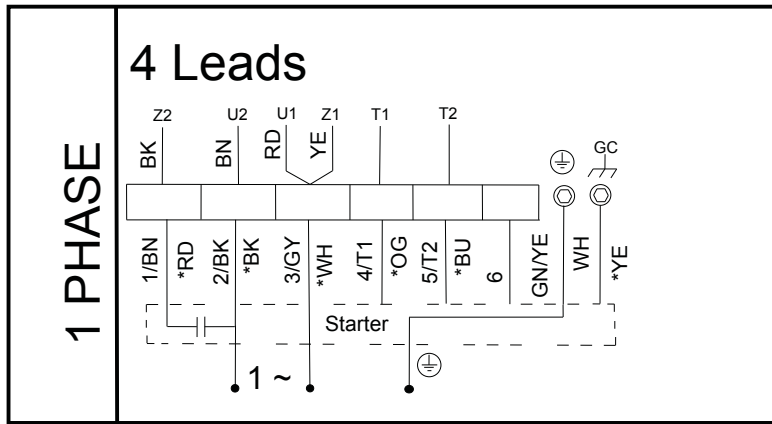
WS004126A

WS004127A



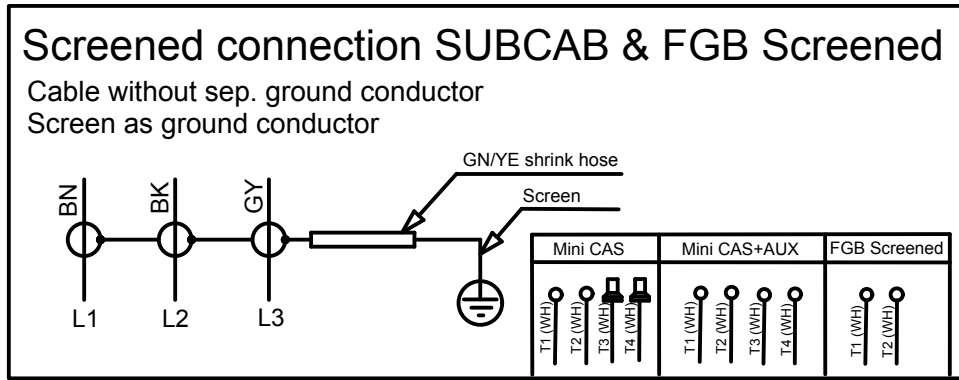
WS004128A

4.2.4.4 1-faseaansluiting

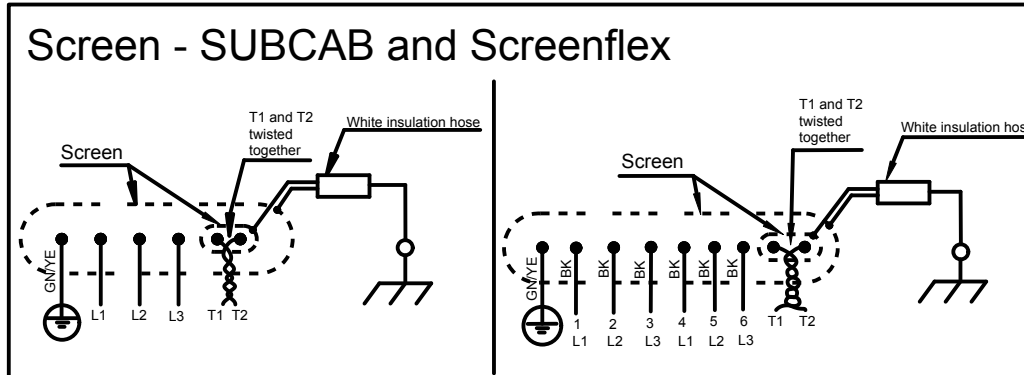


WS004129B

4.2.4.5 Afgeschermdde kabelaanluiting



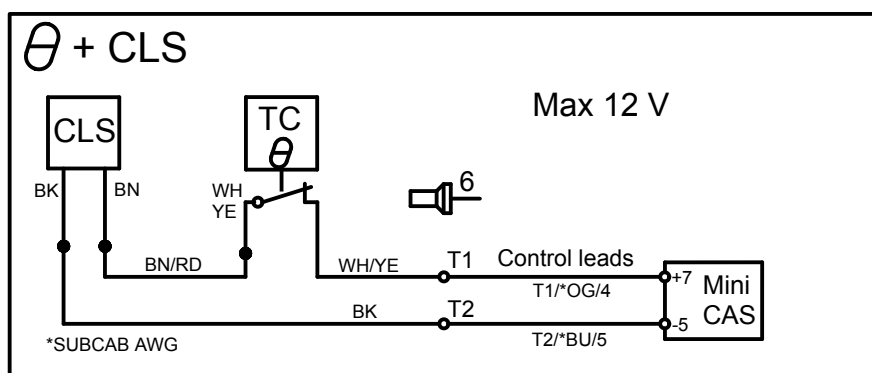
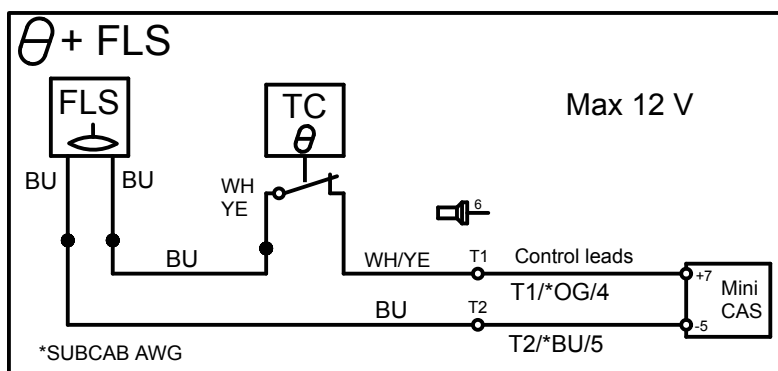
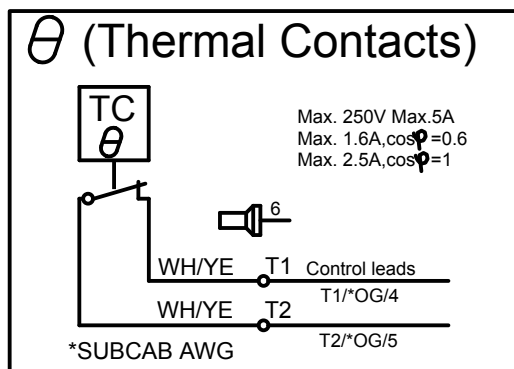
WS004132A



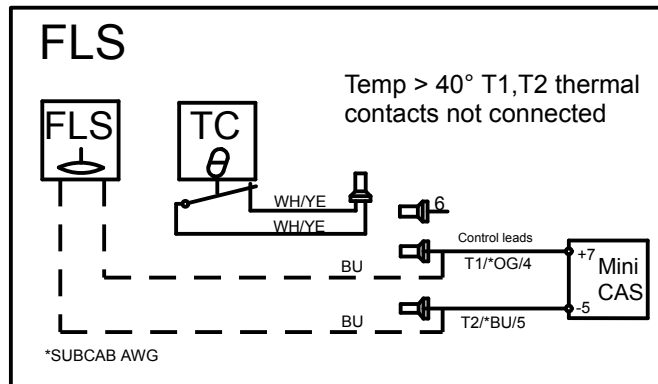
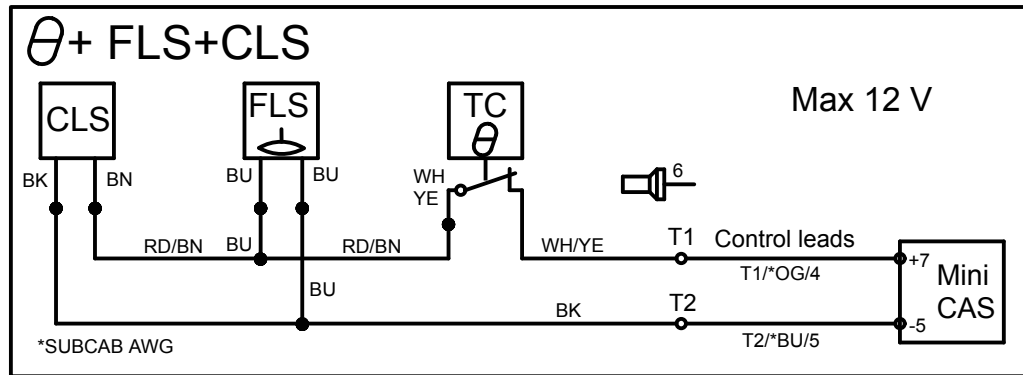
4.2.4.6 Sensoraansluitingen

Niet alle afbeeldingen gelden voor alle producten.

| SENSORS | Control | SUBCAB 7GX & 4GX Screenflex | SUBCAB AWG | SUBCAB screened |
|---------|---------|--------------------------------|------------|--------------------|
| | T1 | WH T1 | OG | WH T1 |
| | T2 | WH T2 | BU | WH T2 |
| | T3 | - | - | WH T3 |
| | T4 | - | - | WH T4 |



WS004130A



WS004131A

4.2.4.7 Karakteristieken sensoraansluitingen

De waarden hebben een tolerantie van 10%.

| Sensoren | Waarde (mA) | Definitie |
|----------------------|-------------|---------------------|
| FLS en thermocontact | 0 | Te hoge temperatuur |
| | 7,8 | OK |
| | 36 | Lekkage |

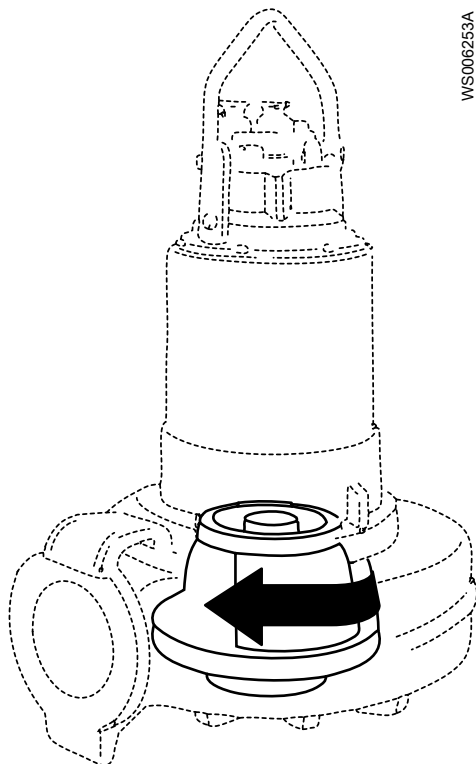
4.3 Draaiing van het rotorblad controleren



VOORZICHTIG: Verpletteringsgevaar

De startruk kan krachtig zijn. Zorg ervoor dat er tijdens het starten van het apparaat niemand in de buurt aanwezig is.

1. Start de motor.
2. Stop de motor na enkele seconden.
3. Controleer of het rotorblad draait als in deze afbeelding.



De juiste draairichting van het rotorblad is met de klok mee wanneer u van boven naar de pomp kijkt.

4. Voer een van de volgende handelingen uit als het rotorblad de verkeerde richting op draait:
 - Als de motor een 1-faseaansluiting heeft, neemt u contact op met de plaatselijke verkoop- en servicevertegenwoordiger.
 - Als de motor een 3-faseaansluiting heeft, verander dan twee fasedraden en herhaal deze procedure.

5 Bediening

5.1 Voorzorgsmaatregelen

Controleer het volgende voordat u het apparaat in werking stelt:

- Alle aanbevolen veiligheidsmaatregelen zijn aangebracht;
- De kabel en de kabelinvoer zijn niet beschadigd;
- Alle vuil en afvalmaterialen zijn verwijderd.

Opmerking:

Stel de pomp nooit in werking met een afgesloten afvoerleiding of gesloten afvoerklep.



WAARSCHUWING: Verpletteringsgevaar

Risico van automatisch opnieuw starten.

Afstand tot natte gebieden



WAARSCHUWING: Elektrisch gevaar

Risico van elektrische schok of brandwonden. U moet een extra aardlekbeveiliging op de gearde aansluitklemmen aansluiten als personen waarschijnlijk in contact komen met vloeistoffen die ook in contact met de pomp of de gepompte vloeistof komen.



VOORZICHTIG: Elektrisch gevaar

Risico van elektrische schok of brandwonden. De fabrikant van de apparatuur heeft dit apparaat niet getest voor zwembaden. Voor gebruik met zwembaden gelden speciale veiligheidsvoorschriften.

Geluidsniveau

Opmerking:

Het geluidsdrukkniveau van het product is minder dan 70 dB(A). Bij sommige installaties kan het geluidsdrukkniveau meer zijn dan 70 dB(A) bij bepaalde operationele punten in de prestatiecurve. Zorg dat u voor de omgeving waar het product geïnstalleerd wordt de eisen ten aanzien van de geluidsniveaus kent. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot gehoorbeschadiging of schending van plaatselijke wetten.

5.2 Geschatte vervangingsintervallen voor zinkanodes

De massa en het oppervlak van de zinkanodes zijn gemaakt om het pompoppervlak gedurende 1 jaar tegen het zeewater te beschermen op een gemiddelde temperatuur van 20°C (68°F). Kortere inspectie-intervallen en snellere vervanging kan nodig zijn, afhankelijk van de watertemperatuur en de chemische samenstelling, evenals de aanwezigheid van andere metalen in de nabijheid van de pomp.

De snelheid van zinkverbruik en de juiste inspectie-intervallen kunnen worden geschat door te berekenen hoeveel zink tijdens de eerste twee maanden na installatie wordt verbruikt.

Anodes worden vervangen wanneer de anodemassa gereduceerd is tot een geselecteerde fractie van de oorspronkelijke massa. De aanbevolen interval voor de geselecteerde fractie is 0.25-0.50 (25-50%).

1. Verwijder, weeg en installeer opnieuw een of meerdere zinkanodes aan de buitenkant voordat de pomp wordt opgestart.
2. Voer deze handelingen na twee maanden opnieuw uit.

3. Deel de verstreken tijd in dagen (tussen de stappen 1 en 2) door het gewichtsverlies in grammen om de hoeveelheid anodeverbruik te berekenen (dagen/gram).
Als meerdere anodes worden gewogen, gebruik voor deze berekening dan de anode met het meeste gewichtsverlies.
4. Bereken de toekomstige vervangingsintervallen zodat deze plaatsvinden wanneer de geselecteerde fractie zink nog aanwezig is.

5.3 De pomp starten



VOORZICHTIG: Verpletteringsgevaar

De startruk kan krachtig zijn. Zorg ervoor dat er tijdens het starten van het apparaat niemand in de buurt aanwezig is.

Opmerking:

Zorg dat de waaier de juiste draairichting heeft. Zie 'Controleer de draairichting van de waaier' voor meer informatie.

1. Controleer het oliepeil in het oliehuis.
 2. Verwijder de zekeringen of open de beveiligingsschakelaar en controleer of u de waaier onbelemmerd met de hand kunt ronddraaien.
-



WAARSCHUWING: Verpletteringsgevaar

Plaats nooit uw hand in de pompbehuizing.

3. Geleid de isolatietestfase naar de massa. Om door te gaan, moet de waarde hoger zijn dan 5 megaohm.
4. Controleer of de controleapparatuur naar behoren functioneert.
5. Start de pomp.

6 Onderhoud

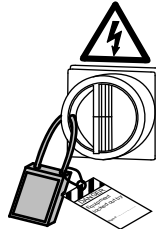
Vorzorgsmaatregelen

Zorg dat u voor aanvang van de werkzaamheden de veiligheidsinstructies in het hoofdstuk *Inleiding en veiligheid* (pagina 3) heeft gelezen en begrepen.



GEVAAR: Verpletteringsgevaar

Bewegende onderdelen kunnen verstrikken of verpletteren. Schakel altijd de netvoeding uit voordat u onderhoudswerk verricht om onvoorziën opstarten te voorkomen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



WAARSCHUWING: Biologisch gevaar

Infectiegevaar Spoel het apparaat grondig af onder schoon water voordat u ermee aan het werk gaat.



VOORZICHTIG: Verpletteringsgevaar

Zorg dat het unit niet kan weggrollen of omvallen, met mogelijk letsel of materiële schade als gevolg.

Zorg ervoor dat u deze eisen opvolgt:

- Controleer op het risico van explosies voordat u gaat lassen of elektrisch gereedschap gaat gebruiken.
- Laat alle systeem- en pomponderdelen afkoelen voordat u deze aanraakt.
- Zorg ervoor dat het product en de onderdelen ervan grondig zijn gereinigd.
- Zorg dat de werkruimte goed geventileerd wordt voordat u ventilatie- of afvoerkleppen opent, pluggen verwijdert, of het apparaat demonteert.
- Open geen ontluichtings- of drainagekleppen en verwijder geen pluggen zolang het systeem onder druk staat. Zorg dat de pomp is afgescheiden van het systeem en dat de druk is ontlast voordat u de pomp demonteert, pluggen verwijdert of leidingen ontkoppelt.

Controle van de aardegeleiding

Na servicewerkzaamheden moet de aardegeleiding (massa) altijd getest worden.

Onderhoudsrichtlijnen

Tijdens onderhoud en voor het opnieuw monteren dient u altijd het volgende in acht te nemen:

- Reinig alle onderdelen grondig, met name O-ringgroeven.
- Vervang alle O-ringen, pakkingen en afdichtingsringen.
- Smeer alle veren, schroeven en O-ringen met vet.

Zorg tijdens het opnieuw monteren altijd dat bestaande indexmarkeringen zijn uitgelijnd.

De opnieuw gemonteerde aandrijfeenheid moet altijd worden getest op isolatie en de opnieuw gemonteerde pomp moet proefdraaien voor de normale werking.

6.1 Aanhaalmomenten

Alle schroeven en moeren moeten worden gesmeerd om de correcte aanhaalmomenten te kunnen realiseren. Schroeven die in roestvrij staal worden geschroefd moeten schroefdraden hebben die gecoat zijn met een geschikte smering om vastlopen te voorkomen.

Neem voor eventuele vragen over de aanhaalmomenten contact op met de plaatselijke verkoop- en servicevertegenwoordiger van Xylem voordat u verdergaat.

Schroeven en moeren

Tabel 1: Roestvrij staal, A2 en A4, aanhaalmoment Nm (ft-lbs)

| Eigenschap klasse | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|---------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| 50 | 1,0 (0,74) | 2,0 (1,5) | 3,0 (2,2) | 8,0 (5,9) | 15 (11) | 27 (20) | 65 (48) | 127 (93.7) | 220 (162) | 434 (320) |
| 70, 80 | 2,7 (2) | 5,4 (4) | 9,0 (6,6) | 22 (16) | 44 (32) | 76 (56) | 187 (138) | 364 (268) | 629 (464) | 1.240 (915) |
| 100 | 4,1 (3) | 8,1 (6) | 14 (10) | 34 (25) | 66 (49) | 115 (84.8) | 248 (183) | 481 (355) | – | – |

Tabel 2: Staal, aanhaalmoment Nm (ft-lbs)

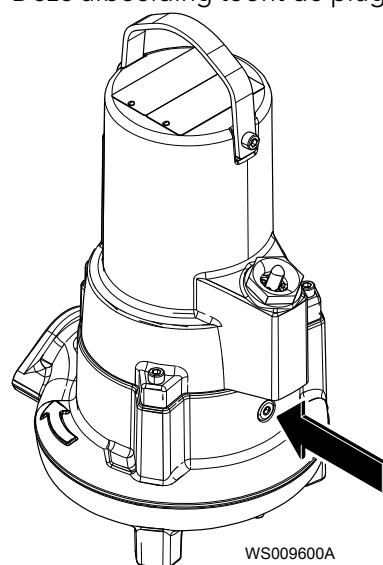
| Eigenschap klasse | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------------|
| 8,8 | 2,9 (2,1) | 5,7 (4,2) | 9,8 (7,2) | 24 (18) | 47 (35) | 81 (60) | 194 (143) | 385 (285) | 665 (490) | 1310 (966,2) |
| 10,9 | 4,0 (2,9) | 8,1 (6) | 14 (10) | 33 (24) | 65 (48) | 114 (84) | 277 (204) | 541 (399) | 935 (689) | 1.840 (1.357) |
| 12,9 | 4,9 (3,6) | 9,7 (7,2) | 17 (13) | 40 (30) | 79 (58) | 136 (100) | 333 (245) | 649 (480) | 1120 (825,1) | 2210 (1630) |

Zeskantige schroeven met platverzonken koppen

Voor zeskantige schroeven met platverzonken koppen is het maximale aanhaalmoment voor alle eigenschapsklassen 80% van de waarde voor klasse 8.8 en daarboven.

6.2 Olie verversen

Deze afbeelding toont de plug die gebruikt wordt om de olie te verversen.

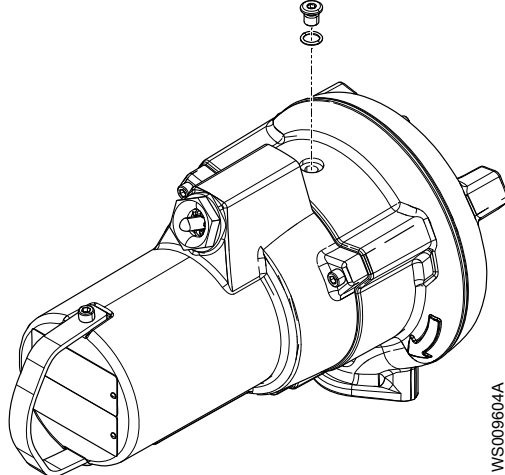


Olie aftappen

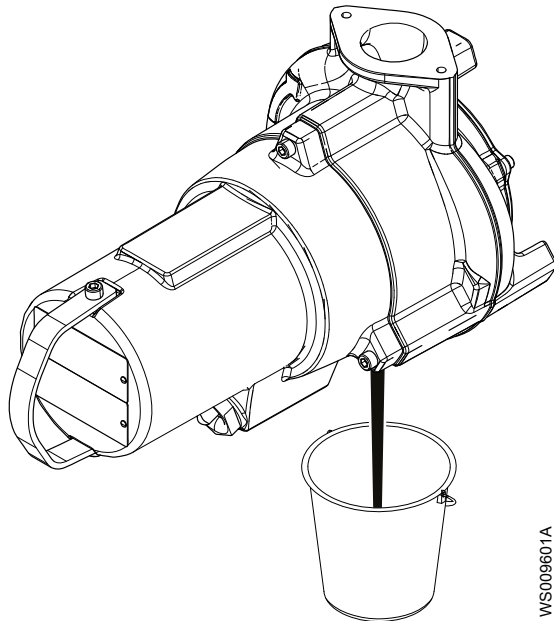
**VOORZICHTIG: Gevaar voor persgas**

De lucht in de kamer kan bestanddelen of vloeistof met kracht de lucht in slingeren. Wees voorzichtig bij het openen. Houd een stuk vodden boven de plug om te voorkomen dat er vloeistof uit spuit.

1. Plaats de pomp in een horizontale positie en schroef de olieplug los.



2. Plaats een container onder de pomp en draai de pomp.

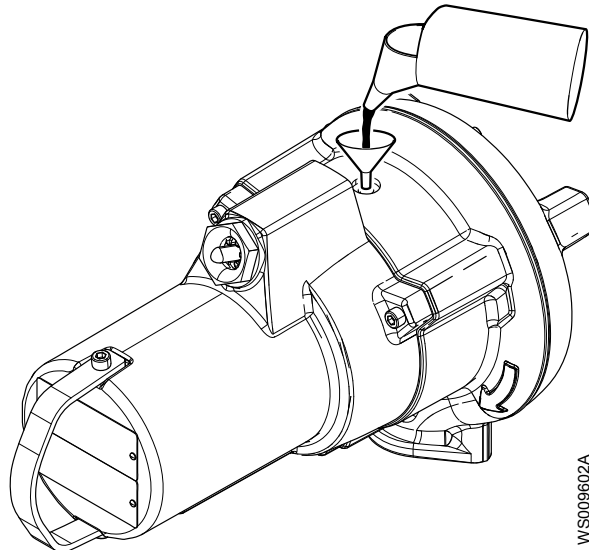


Olie bijvullen

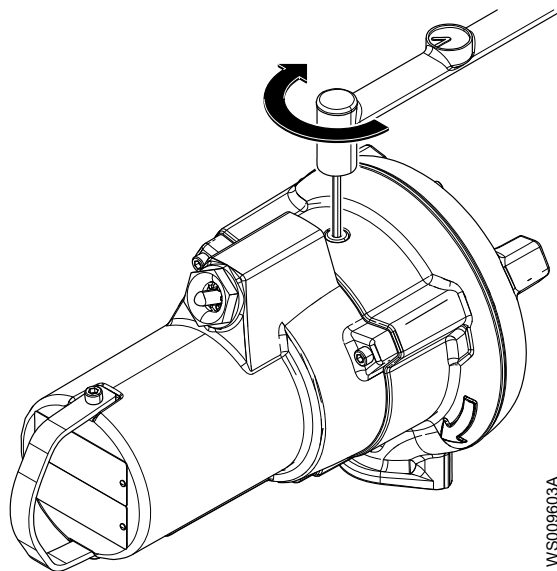
De olie dient een medisch witte olie van het type paraffine te zijn die voldoet aan FDA 172.878 (a) en een viscositeit van ongeveer VG32. Voorbeelden van geschikte typen olie zijn:

- StatoilMedicWay 32™
- BPEnerpar M 004™
- Shell Ondina 927™
- Shell Ondina X430™

1. Vervang de O-ring van de olieplug.
2. Vul de olie bij.
Hoeveelheid: ongeveer 0,6 L (0,6 quarts).



3. Vul bij met nieuwe olie en draai de plug weer vast.
Aanhaalmoment: 10-40 Nm (7,5-29,5 ft-lb).



6.3 Onderhoud aan de pomp uitvoeren

| Soort onderhoud | Doel | Inspectie-interval |
|----------------------|---|--|
| Eerste inspectie | Door Xylem geautoriseerd personeel controleert de toestand van de pomp. Op basis van de resultaten beveelt het personeel de termijnen voor periodieke controle en groot onderhoud aan voor de installatie. | Binnen het eerste jaar van bedrijf. |
| Periodieke inspectie | De controle voorkomt operationele onderbrekingen en machinestilstand. De maatregelen voor betere prestaties en pomp rendement worden per toepassing besloten. Het kan gaan om zaken als het inkorten van de waaier, inspectie en vervanging van aan slijtage onderhevige onderdelen, controle van zinkanodes en controle van de stator. | Tot eenmaal per jaar Is van toepassing op normale toepassingen en bedrijfsomstandigheden bij media(vloeistof)temperaturen van < 40 °C (104 °F). |

| Soort onderhoud | Doel | Inspectie-interval |
|-----------------|---|---|
| Groot onderhoud | Het groot onderhoud verlengt de operationele levensduur van het product. Het bevat de vervanging van belangrijke onderdelen en de maatregelen die tijdens een inspectie genomen worden. | Tot eenmaal per drie jaar Is van toepassing op normale toepassingen en bedrijfsomstandigheden bij media(vloeistof)temperaturen van < 40 °C (104 °F). |

Opmerking:

Kortere termijnen zijn mogelijk nodig wanneer de bedrijfsomstandigheden extreem zijn, bijvoorbeeld met zeer schurende of corroderende toepassingen of wanneer de vloeistoftemperaturen hoger zijn dan 40 °C (104 °F).

6.3.1 Inspectie

| Service-item | Handeling |
|--|---|
| Kabel | <ol style="list-style-type: none"> Als de buitenhuls beschadigd is, vervang dan de kabel. Controleer of de kabels geen scherpe bochten hebben en niet kunnen knellen. |
| Aansluiting op de voeding | Controleer of de aansluitingen goed vastzitten. |
| Elektrische kasten | Controleer of deze schoon en droog zijn. |
| Waaier | <ol style="list-style-type: none"> Controleer de speling. Pas zo nodig aan. |
| Statorhuis | <ol style="list-style-type: none"> Laat alle vloeistof af. Controleer de weerstand van de lekkagesensor. Normale waarde ongeveer 1500 ohm, alarm ongeveer 430 ohm. |
| Isolatie | Gebruik een megaohmmeter van maximaal 1000 V. <ol style="list-style-type: none"> Controleer of de weerstand tussen de aarde (massa) en de fase draad meer dan 5 megohm is. Voer een fasenweerstandscntrole uit. |
| Aansluitdoos | Controleer of het schoon en droog is. |
| Hijswerktuig | Controleer of aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften wordt voldaan. |
| Hijsbeugel | <ol style="list-style-type: none"> Controleer de schroeven. Controleer de staat van de hijsbeugel en de ketting. Vervang zo nodig. |
| O-ringen | <ol style="list-style-type: none"> Vervang de O-ringen van de oliepluggen. Vervang de O-ringen bij de toegangs- of de verdeelkap. Smeer de nieuwe O-ringen. |
| Overbelastingsbeveiliging en overige beveiligingen | Controleer of ze goed zijn ingesteld. |
| Persoonlijke beschermingsmiddelen | Controleer het hekwerk, de afschermingen en de overige beschermingsmiddelen. |
| Draairichting | Controleer de draaiing van de waaier. |
| Smeerpot | Vul zo nodig bij met nieuwe olie. |
| Elektrische aansluitingen | Controleer of de aansluitingen goed vastzitten. |
| Thermische contacten | Normaal gesloten circuit, interval 0 - 1 ohm. |
| Spanning en stroomsterkte | Controleer de bedrijfswaarden. |

6.3.2 Groot onderhoud

De basisreparatieset omvat O-ringen, afdichtingen en lagers.

Doe voor groot onderhoud het volgende, naast de taken die vermeld staan onder Inspectie.

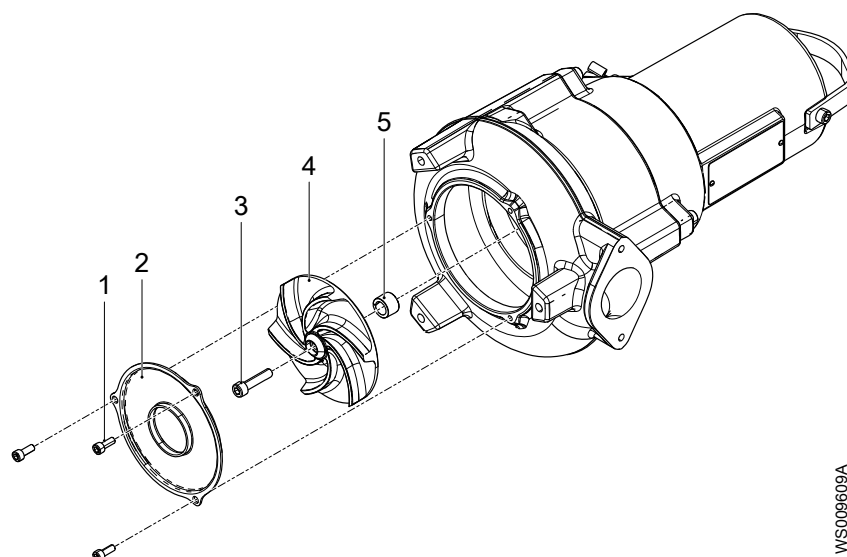
| Service-item | Handeling |
|------------------------|---------------------------------------|
| Steun- en hoofdagers | Vervang de lagers door nieuwe lagers. |
| Mechanische afdichting | Vervang de afdichtingen door nieuwe. |

6.3.3 Onderhoud in geval van een alarm

Raadpleeg [Sensoraansluitingen](#) (pagina 30) voor informatie over indicatiewaarden voor sensoren.

| Alarmbron | Actie |
|------------------------------|---|
| FLS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer op vloeistof in het statorhuis. 2. Tap alle vloeistof af, indien aanwezig. 3. Controleer de mechanische afdichting, de O-ringen en de kabelinvoer als er vloeistof is gevonden. |
| Thermocontact | Controleer de start- en stopniveaus. |
| De overbelastingsbeveiliging | Controleer of het rotorblad vrij kan ronddraaien. |

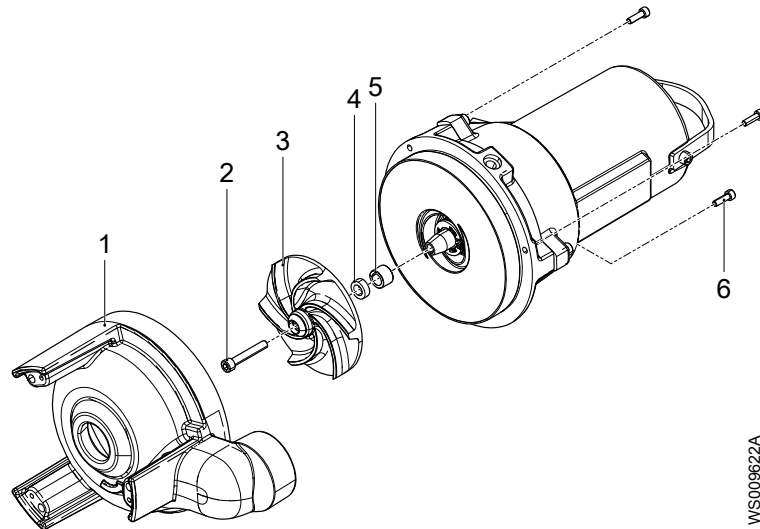
6.4 Vervang de D-waaier



WS006609A

1. Schroeven
2. Zuigdeksel
3. Waaierschroef
4. Waaier
5. Mof

Afbeelding 4: Standaardvariant



1. Pomphuis
2. Waaierschroef
3. Waaier
4. Afstandsstuk
5. Mof
6. Schroeven

Afbeelding 5: Schuurbestendige variant

6.4.1 Verwijder de D-waaijer



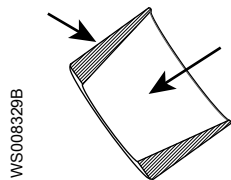
VOORZICHTIG: Gevaar voor snijwonden

Versleten onderdelen kunnen scherpe randen hebben. Draag beschermende kleding.

1. Verwijder de beschermkap van de waaier:
 - Voor de standaardvariant, verwijder de schroeven en de aanzuigkap.
 - Voor de schuurbestendige variant, verwijder de schroeven en de pompbehuizing.
2. Verwijder de waaierschroef.
Voorkom dat de waaier gaat draaien.
3. De waaier verwijderen:
 - Voor de standaardvariant, verwijder de waaier en de hoes.
 - Voor de schuurbestendige variant, verwijder de waaier, de afstandhouder en de hoes.

6.4.2 Plaats de D-waaijer

1. Bereid de as voor:
 - a) Polijst eventuele oneffenheden weg met een fijne amarildoek.
Het einde van de as moet schoon zijn en vrij van bramen.
 - b) Voorzie het conische oppervlak aan de binnenkant en de cilindrische oppervlakken aan de buitenkant van de mof van een dunne laag vet.



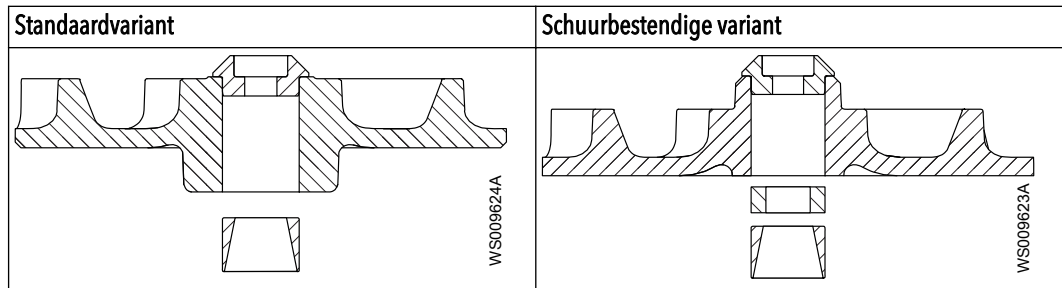
De juiste smering is met lagervet, bijvoorbeeld Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 of soortgelijk.

Opmerking:

Overtollig vet kan er voor zorgen dat het rotorblad losraakt. Verwijder overtollig vet van de conische en/of cilindrische oppervlakken van assen en-of bussen.

2. Prepareer de waaier:

- Voor de standaardvariant, steek de hoes in de waaier.
- Voor de variant die schuurbestendig is, steek de afstandhouder en de hoes in de waaier.



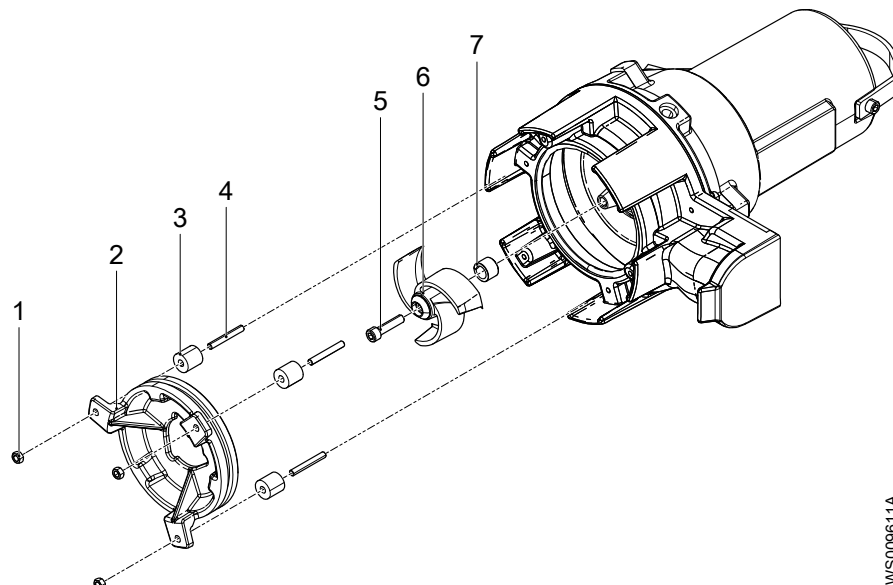
3. Monteer de waaier:

- a) Smeer het schroefdraad van de waaierschroef.
Gebruik altijd een nieuwe schroef.
- b) Bevestig de waaier op de as.
- c) Monteer de schroef van de waaier op de as.
- d) Draai de waaierschroef aan.
Voorkom dat de waaier gaat draaien.
Raadpleeg [Aanhaalmomenten](#) (pagina 37) voor het aanhaalmoment.

4. Dek de waaier af:

- Voor de standaardvariant, plaats de aanzuigkap en draai de schroeven aan.
- Voor de schuurbestendige variant, monteer de pompbehuizing en draai de schroeven aan.

6.5 De F-waaier vervangen



1. Moeren
2. Zuigdeksel
3. Afdichtingsmoffen
4. Tapbouten
5. Waaierschroef

WS009611A

- 6. Waaier
- 7. Mof

6.5.1 De F-waaier verwijderen



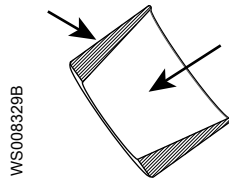
VOORZICHTIG: Gevaar voor snijwonden

Versleten onderdelen kunnen scherpe randen hebben. Draag beschermende kleding.

1. Verwijder de moeren, de aanzuigkap en de hoezen van de sluitingen.
2. Verwijder de waaierschroef.
Voorkom dat de waaier gaat draaien.
3. Verwijder de waaier en de mof.

6.5.2 Het F-waaier installeren

1. Bereid de as voor:
 - a) Polijst eventuele oneffenheden weg met een fijne amarildoek.
Het einde van de as moet schoon zijn en vrij van bramen.
 - b) Voorzie het conische oppervlak aan de binnenkant en de cilindrische oppervlakken aan de buitenkant van de mof van een dunne laag vet.

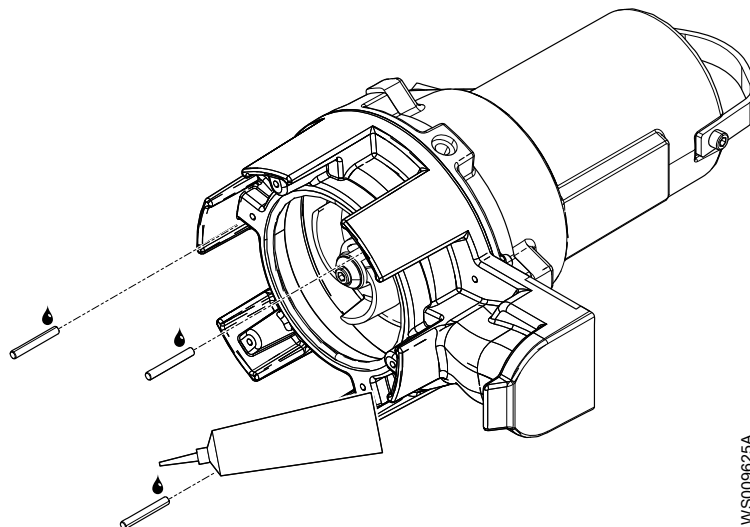


De juiste smering is met lagervet, bijvoorbeeld Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 of soortgelijk.

Opmerking:

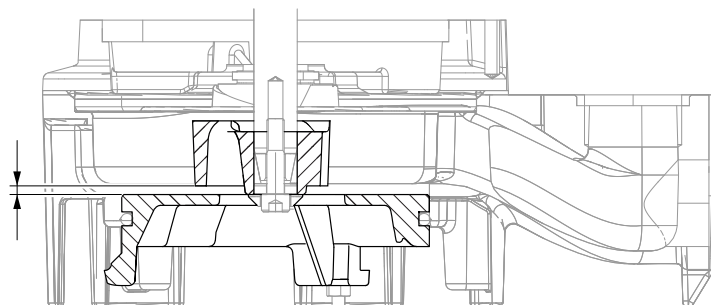
Overtollig vet kan er voor zorgen dat het rotorblad losraakt. Verwijder overtollig vet van de conische en/of cilindrische oppervlakken van assen en-of bussen.

2. Monteer de waaier:
 - a) Plaats de mof in de waaier.
 - b) Smeer het schroefdraad van de waaierschroef.
Gebruik altijd een nieuwe schroef.
 - c) Bevestig de waaier op de as.
 - d) Monteer de schroef van de waaier op de as.
 - e) Draai de waaierschroef aan.
Voorkom dat de waaier gaat draaien.
Raadpleeg [Aanhaalmomenten](#) (pagina 37) voor het aanhaalmoment.
3. Installeer het zuigdeksel:
 - a) Plaats de bouten op het pomphuis.
Gebruik Loctite™ 603 vergrendelvloeistof om de tapbouten vast te zetten.



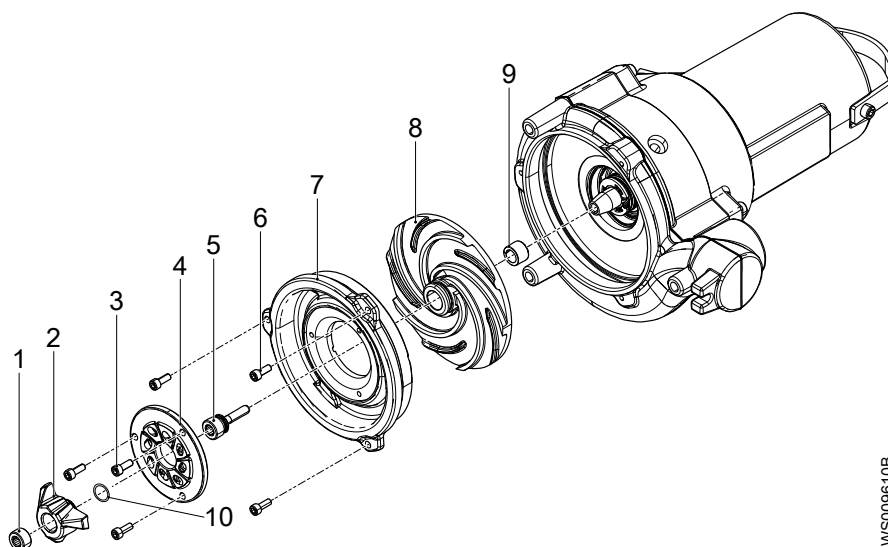
WS009625A

- b) Monteer de afdichtingsmoffen, de afzuigkap, en de moeren op de tapbouten.
 - c) Draai de moeren geleidelijk vast totdat de afzuigkap de waaier raakt.
Wissel het vastdraaien van de moeren in een cirkelvormig patroon af.
4. Pas het zuigdeksel aan:
- a) Zet de pomp rechtop.
 - b) Controleer of de waaier vrij kan ronddraaien.
Draai vervolgens zo nodig de moeren los.
 - c) Meet de speling.
- Uiteindelijke speling: 0,2-0,8 mm (0,008-0,03 in)



WS009626A

6.6 Vervang de M-waaier en het snijwiel



WS009610B

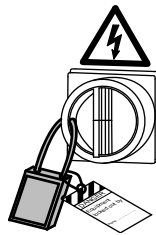
1. Stelschroef
2. Snijwiel
3. Schroeven
4. Snijring
5. Stelschroef
6. Schroeven
7. Zuigdeksel
8. Waaier
9. Mof
10. Stelring, plastic opvulstuk

6.6.1 Verwijder het snijwiel



GEVAAR: Verplettingsgevaar

Bewegende onderdelen kunnen verstrikken of verpletteren. Schakel altijd de netvoeding uit voordat u onderhoudswerk verricht om onvoorzien opstarten te voorkomen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



VOORZICHTIG: Gevaar voor snijwonden

Versleten onderdelen kunnen scherpe randen hebben. Draag beschermende kleding.

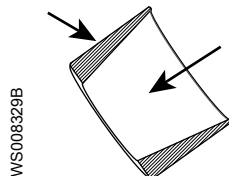
1. Voorkom dat het snijwiel draait en verwijder de stelschroef.
2. Voorkom dat de stelschroef draait en verwijder het snijwiel van de stelschroef.

6.6.2 De M-waaier verwijderen

1. Verwijder de schroeven en de snijring.
2. Verwijder de schroeven en de afzuigkap.
3. Verwijder de stelschroef.
4. Verwijder de waaier en de mof.

6.6.3 De M-waaier installeren

1. Bereid de as voor:
 - a) Polijst eventuele oneffenheden weg met een fijne amarildoek. Het einde van de as moet schoon zijn en vrij van bramen.
 - b) Voorzie het conische oppervlak aan de binnenkant en de cilindrische oppervlakken aan de buitenkant van de mof van een dunne laag vet.



De juiste smering is met lagervet, bijvoorbeeld Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 of soortgelijk.

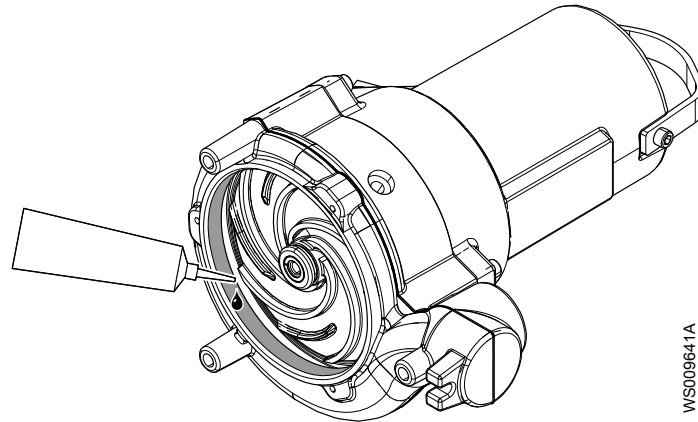
Opmerking:

Overtollig vet kan er voor zorgen dat het rotorblad losraakt. Verwijder overtollig vet van de conische en/of cilindrische oppervlakken van assen en-of bussen.

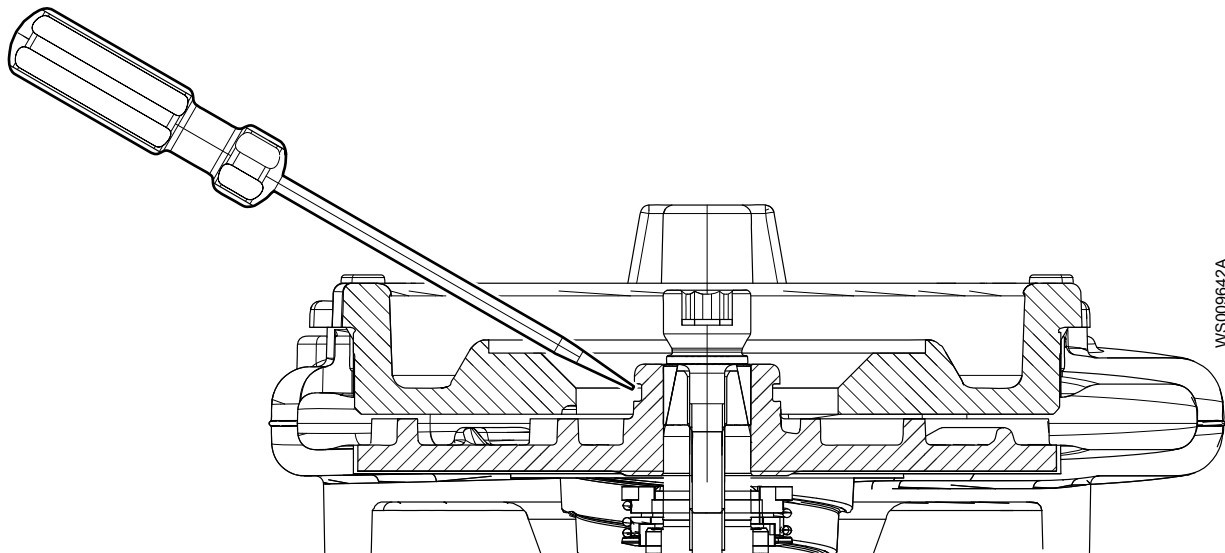
2. Monteer de waaier:

- a) Plaats de mof in de waaier.
- b) Bevestig de waaier op de as.
- c) Voorzie het cilindrische oppervlak van het pomphuis van een dunne laag vet.

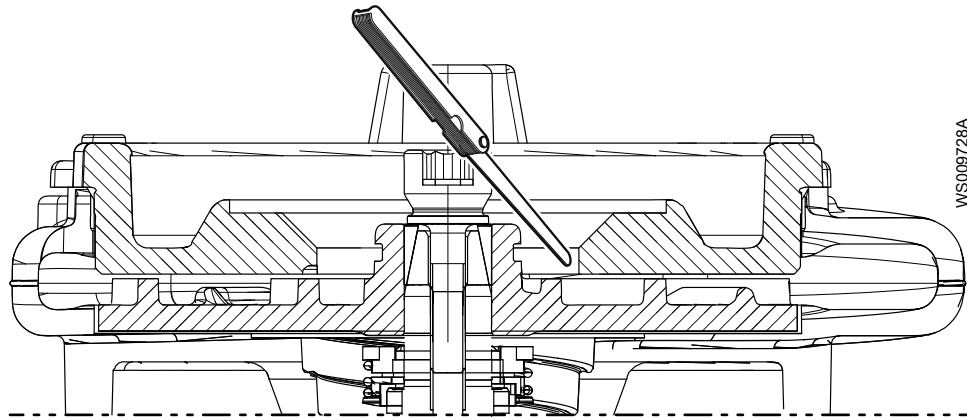
De juiste smering is met lagervet, bijvoorbeeld Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 of soortgelijk.



- d) Monteer de afzuigkap en draai de schroeven vast.
- e) Smeer beide schroefdraden van de stelschroef.
Gebruik altijd een nieuwe schroef.
- f) Plaats de stelschroef in de as.
Draai de schroef niet vast.
- g) Stel de waaier af richting de afzuigkap totdat de onderdelen elkaar raken.
Gebruik een schroevendraaier of vergelijkbaar in de gleuf van de waaier.



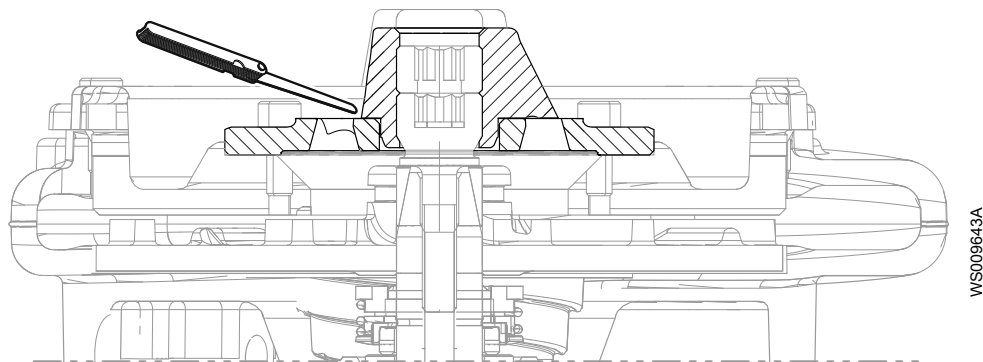
- h) Draai de stelschroef vast.
Voorkom dat de waaier gaat draaien.
Raadpleeg [Aanhaalmomenten](#) (pagina 37) voor het aanhaalmoment.
- 3. Meet de speling.**
Definitieve speling: 0 - 0,5 mm (0 - 0,02 in)



4. Plaats de snijring en draai de schroeven vast.

6.6.4 Installeer het snijwiel

1. Plaats het plastic opvulstuk tussen de snijring en het snijwiel.
Het plastic opvulstuk met een dikte van 0,1 mm (0,004 in) is een reserveonderdeel: Verstelring 811 62 00.
2. Monteer het snijwiel op de stelschroef totdat het wiel het pastic opvulstuk raakt.
3. Plaats de stelschroef en zet deze vast.
Aanhaalmoment: 44 Nm (32 ft-lbs)
4. Zorg dat de waaier en het snijwiel vrij kunnen roteren.
5. Als het snijwiel niet vrij kan roteren, stel het dan opnieuw af:
 - a) Voorkom dat het snijwiel draait en draai de stelschroef los.
 - b) Om de speling te vergroten, moet u voorkomen dat de stelring draait en het snijwiel linksom draaien.
 - c) Zorg dat de waaier en het snijwiel vrij kunnen roteren.
 - d) Meet de afstand tussen het snijwiel en de snijring.
Meet voor elke vleugel van het snijwiel. De afstand moet minder zijn dan 0,25 mm (0,010 in) voor ten minste een van de vleugels.
 - e) Als de speling juist is, draai dan de stelschroef weer vast.
Aanhaalmoment: 44 Nm (32 ft-lbs)



6.7 De N-waaier vervangen

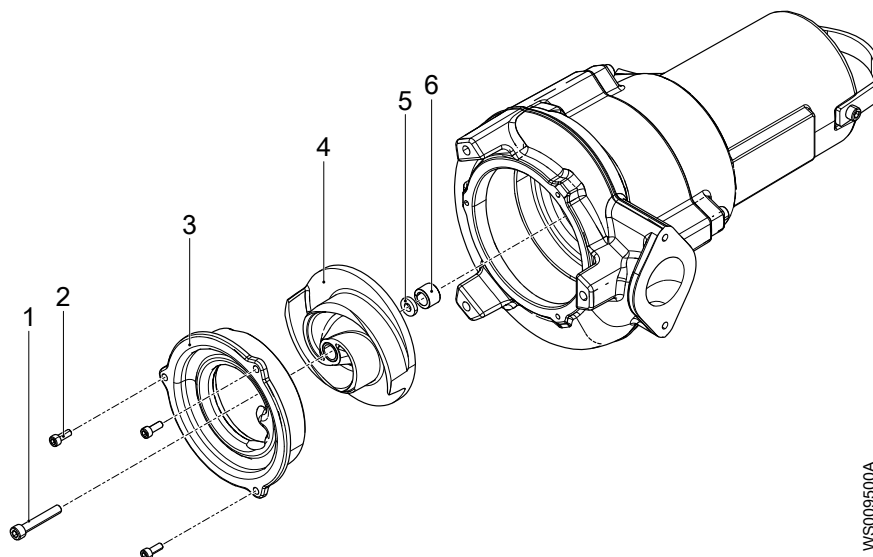


VOORZICHTIG: Gevaar voor snijwonden

Versleten onderdelen kunnen scherpe randen hebben. Draag beschermende kleding.

Opmerking:

Als u de pomp op zijn kant legt, dient u ervoor te zorgen dat het gewicht niet op een deel van het rotorblad rust. Het rotorblad mag de betonnen vloer of andere harde en ruwe oppervlakken niet raken.



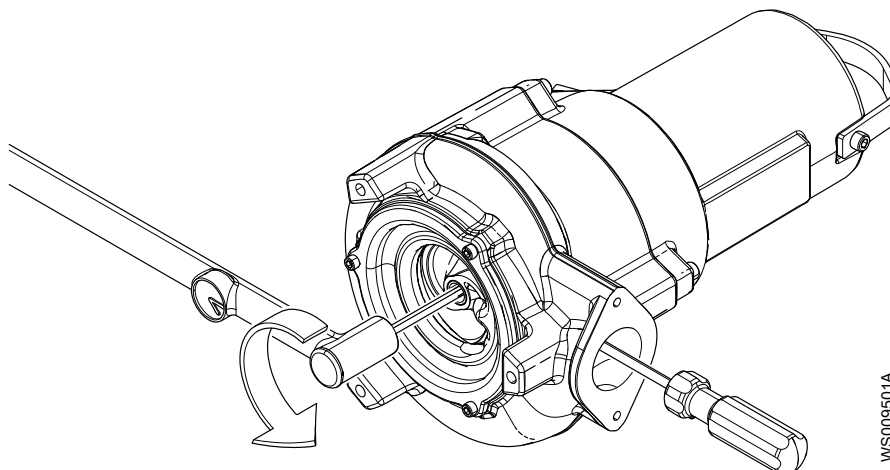
1. Waaierschroef
2. Schroeven
3. Zuigdeksel
4. Waaier
5. Steuning
6. Mof

WS009500A

6.7.1 Het N-waaier verwijderen

1. Maak de waaierschroef los.

Voorkom dat de waaier gaat draaien. Steek een schroevendraaier of dergelijke door de pomphuisuitgang.



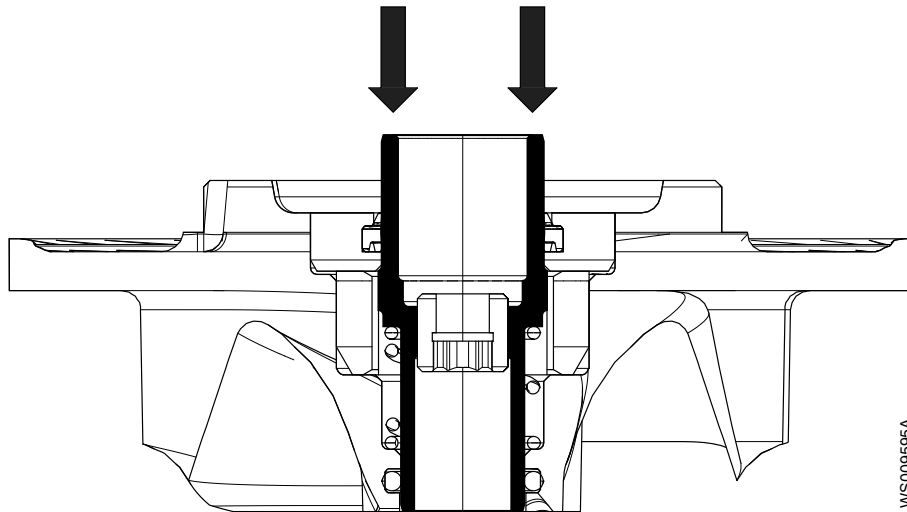
WS009501A

2. Verwijder de schroef van de waaier en gooi deze op milieuverantwoorde wijze weg.
3. Verwijder het zuigdeksel.
Wrik zo nodig de afzuigkap van de waaier los.
4. Verwijder de waaier, de ondersteunende borgring en de mof.

6.7.2 Het N-waaier installeren

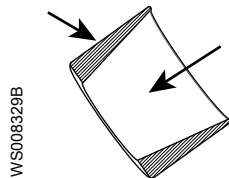
1. Voordat u de waaier installeert, duwt u op de mof om te controleren of hij vrij op en neer kan bewegen.

Wanneer de mof wordt losgelaten, moet hij weer volledig naar buiten worden geduwd. Als de mof niet vrij beweegt of niet volledig naar buiten komt, vervang dan de waaiereenheid.



WS009595A

2. Bereid de as voor:
 - a) Polijst eventuele oneffenheden weg met een fijne amarildoek. Het einde van de as moet schoon zijn en vrij van bramen.
 - b) Voorzie het conische oppervlak aan de binnenkant en de cilindrische oppervlakken aan de buitenkant van de mof van een dunne laag vet.



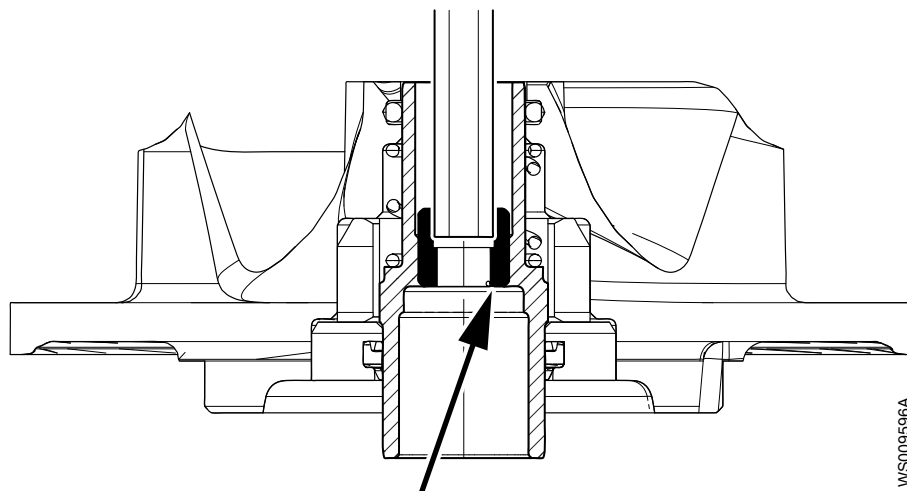
WS008329B

De juiste smering is met lagervet, bijvoorbeeld Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 of soortgelijk.

Opmerking:

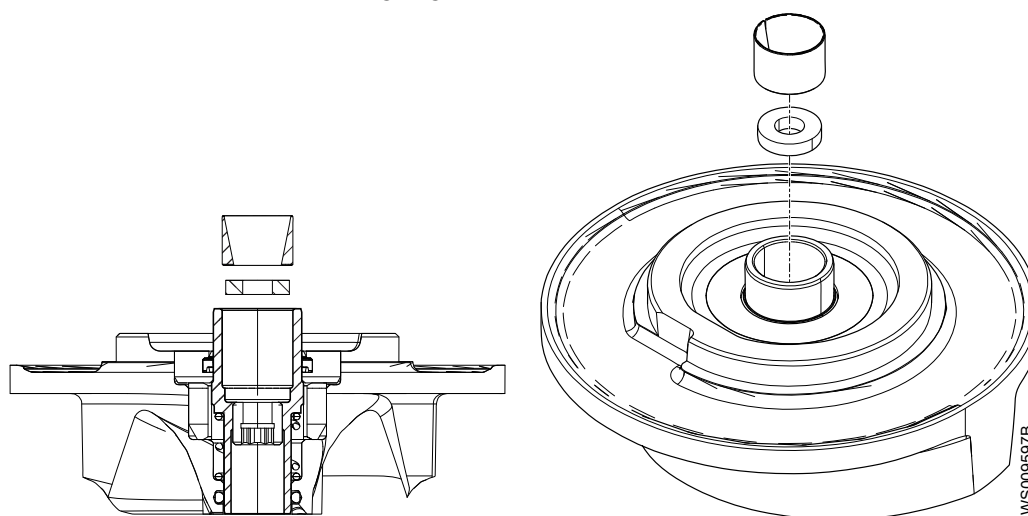
Overtollig vet kan er voor zorgen dat het rotorblad losraakt. Verwijder overtollig vet van de conische en/of cilindrische oppervlakken van assen en-of busen.

3. Monteer de waaiër:
 - a) Smeer het schroefdraad van de waaierschroef. Gebruik altijd een nieuwe schroef.
 - b) Stel de stelschroef zodanig af dat deze in de mof verdwijnt.



WS009596A

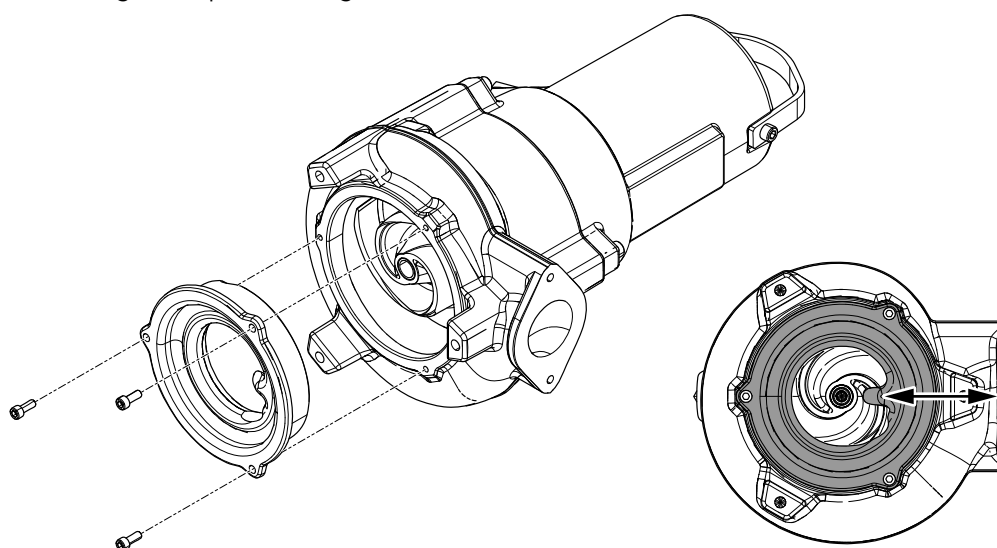
c) Plaats de ondersteunende borging en de mof in de waaier.



WS009597B

d) Monteer het geheel op de as.

4. Monteer de afzuigkap en draai de schroeven vast.
Richt de geleidepen richting de uitlaat.



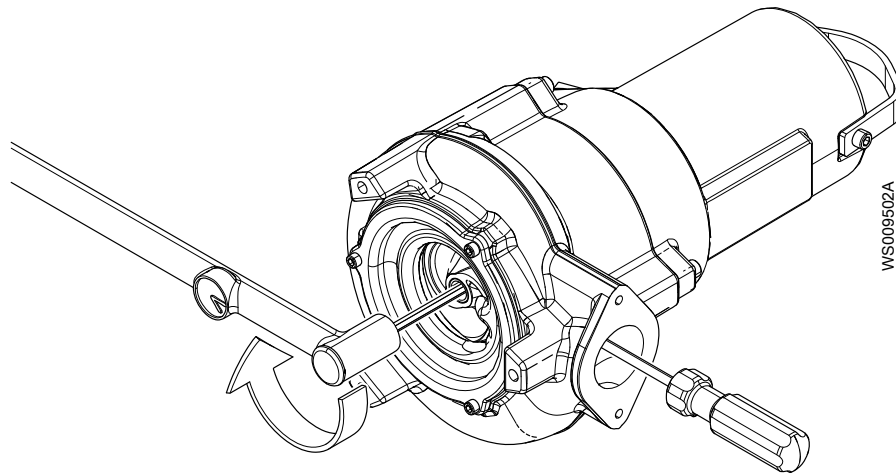
WS009598B

5. Controleer of de waaier vrij kan ronddraaien.

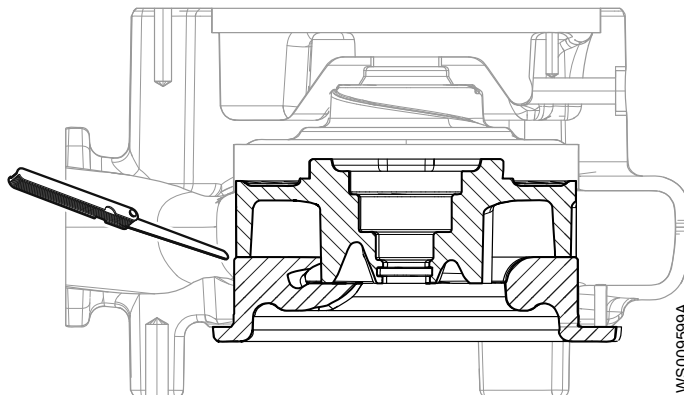
**WAARSCHUWING: Beknellingsgevaar**

Let op het gevaar van beknelling tussen het draaiende rotorblad en de geleidepen.

6. Stel de waaier af:
 - a) Draai de stelschroef rechtsom totdat de waaier het pomphuis raakt.
7. Zet de waaier vast:
 - a) Monteer de gesmeerde schroef van de waaier.
 - b) Draai de waaierschroef aan.
Raadpleeg [Aanhaalmomenten](#) (pagina 37) voor het aanhaalmoment.
Voorkom dat de waaier gaat draaien. Steek een schroevendraaier of dergelijke door de pomphuisuitgang.



- c) Draai de schroef 1/8 draai (45°) verder vast.
 - d) Controleer of de waaier vrij kan ronddraaien.
 - e) Controleer of de waaier vrij omhoog en omlaag kan bewegen door er tegenaan te duwen.
Wanneer de mof wordt losgelaten, moet hij weer volledig naar buiten worden geduwd. Als de mof niet vrij beweegt of niet volledig naar buiten komt, vervang dan de waaier eenheid.
8. Controleer met een voeler of de speling van de waaier 0,1 - 0,6 mm (0,004 - 0,02 in) is.



7 Storingen verhelpen

Inleiding



GEVAAR: Elektrisch gevaar

Problemen oplossen met een geactiveerd bedieningspaneel stelt personeel bloot aan gevaarlijke voltages. Problemen met elektriciteit moeten worden opgelost door een gekwalificeerde elektricien.

Volg deze richtlijnen bij het oplossen van problemen:

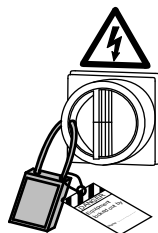
- Schakel de netspanning uit en sluit deze af, behalve wanneer u controles uitvoert waar spanning voor vereist is.
- Zorg dat niemand zich in de buurt van de eenheid bevindt wanneer de spanning opnieuw wordt aangesloten.
- Gebruik bij probleemoplossing van elektrische apparatuur altijd het volgende gereedschap:
 - Universeel meetinstrument
 - Testlampje (doormetapparaat)
 - Bedradingschema

7.1 De pomp start niet



GEVAAR: Verpletteringsgevaar

Bewegende onderdelen kunnen verstrikken of verpletteren. Schakel altijd de netvoeding uit voordat u onderhoudswerk verricht om onvoorziene opstarten te voorkomen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



Opmerking:

Stel de motorbeveiliging NIET herhaaldelijk terug wanneer deze is geactiveerd. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

| Oorzaak | Oplossing |
|--|--|
| Het bedieningspaneel geeft een alarmsignaal. | Controleer of: <ul style="list-style-type: none"> • het rotorblad vrij kan draaien. • de sensorindicatoren geen alarmsignaal afgeven. • de overbelastingsbeveiliging niet is geactiveerd. Als het probleem aanhoudt: Neem contact op met uw plaatselijke verkoop- en servicevertegenwoordiger. |

| Oorzaak | Oplossing |
|--|---|
| De pomp start niet automatisch, maar kan handmatig worden gestart. | Controleer of: <ul style="list-style-type: none"> de startniveauregelaar werkt. Reinig of vervang deze zo nodig. alle aansluitingen intact zijn. de relais- en schakelaarspoelen intact zijn. de bedieningsschakelaar (Hand/Auto) in beide standen contact maakt. Controleer het regelcircuit en de functies. |
| De installatie ontvangt geen spanning. | Controleer of: <ul style="list-style-type: none"> de stroomschakelaar is ingeschakeld. er besturingsspanning naar de startapparatuur gaat. de zekeringen intact zijn. er spanning is in alle fasen van de voedingskabel. alle zekeringen voeding hebben en of ze stevig aan de zekeringhouders zijn bevestigd. de overbelastingsbeveiliging niet is geactiveerd. de motorkabel niet beschadigd is. |
| het rotorblad vastzit. | Reinig: <ul style="list-style-type: none"> het rotorblad de pompput om te voorkomen dat het rotorblad opnieuw verstopt raakt. |

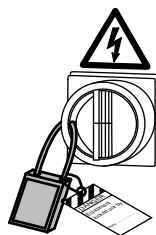
Vermeld altijd het serienummer van uw product, zie [Productomschrijving](#) (pagina 10).

7.2 De pomp stopt niet wanneer een niveausensor wordt gebruikt



GEVAAR: Verpletteringsgevaar

Bewegende onderdelen kunnen verstrikken of verpletteren. Schakel altijd de netvoeding uit voordat u onderhoudswerk verricht om onvoorziën opstarten te voorkomen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



| Oorzaak | Oplossing |
|---|--|
| De pomp kan de pompput niet tot het stopniveau legen. | Controleer of: <ul style="list-style-type: none"> de leiding- en/of afvoeraansluiting lekken. het rotorblad verstopt is. de terugslagklep(pen) goed werken. de pomp voldoende capaciteit heeft. Voor informatie: Neem contact op met uw plaatselijke verkoop- en servicevertegenwoordiger. |
| Er is een defect in de niveauschakelaars. | <ul style="list-style-type: none"> Maak de niveauregelaars schoon. Controleer of de niveauregelaars goed werken. Controleer de schakelaar en het besturingscircuit. Vervang alle defecte onderdelen. |
| Het stopniveau is te laag ingesteld. | Stel het stopniveau hoger in. |

Vermeld altijd het serienummer van uw product, zie [Productomschrijving](#) (pagina 10).

7.3 De pomp start, stopt en start snel achter elkaar

| Oorzaak | Oplossing |
|---|---|
| De pomp herstart omdat terugstroom de pompput opvult tot het startniveau. | Controleer of: <ul style="list-style-type: none"> • het verschil tussen het start- en stopniveau niet te klein is. • de terugslagklep(pen) goed werken. • de lengte van de afvoerpijp tussen de pomp en de eerste terugslagklep is voldoende klein. |
| De zelfslotfunctie van de schakelaar werkt niet. | Controleer: <ul style="list-style-type: none"> • de schakelaaraansluitingen. • de spanning in het besturingscircuit in verhouding tot de nominale spanning op de spoel. • of de stopniveauregelaar goed werkt. • of de zelfslotfunctie van de schakelaar door de spanningsval in de kabel bij de startpiek verbroken wordt. |

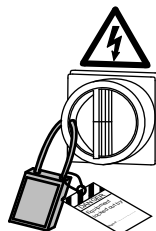
Vermeld altijd het serienummer van uw product, zie [Productomschrijving](#) (pagina 10).

7.4 De pomp loopt maar de motorbeveiliging wordt geactiveerd



GEVAAR: Verpletteringsgevaar

Bewegende onderdelen kunnen verstrikken of verpletteren. Schakel altijd de netvoeding uit voordat u onderhoudswerk verricht om onvoorziën opstarten te voorkomen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



Opmerking:

Stel de motorbeveiliging NIET herhaaldelijk terug wanneer deze is geactiveerd. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

| Oorzaak | Oplossing |
|--|---|
| De motorbeveiliging is te laag ingesteld. | Stel de motorbeveiliging in conform het gegevensplaatje en indien van toepassing met de kabeltekening. |
| Het rotorblad is moeilijk met de hand rond te draaien. | <ul style="list-style-type: none"> • Reinig het rotorblad. • Maak de pompput schoon. • Controleer of het rotorblad goed is afgesteld. |
| De aandrijfeenheid staat niet in alle drie fasen onder spanning. | <ul style="list-style-type: none"> • Controleer de zekeringen. Vervang zekeringen die hebben geschakeld. • Als de zekeringen intact zijn, raadpleeg dan een erkende elektricien. |
| De fasestromen variëren of zijn te hoog. | |
| De isolatie tussen de fasen en de aarde in de stator is defect. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruik een isolatiemeter. Controleer met een 1000 V-gelijkstroom-megaohmmeter dat de isolatie tussen de fasen en tussen alle fasen en aarde > 5 megaohm is. 2. Als de isolatie minder is, doe dan het volgende: |

| Oorzaak | Oplossing |
|--|---|
| De dichtheid van de verpompte vloeistof is te groot. | Zorg dat de maximale dichtheid 1100 kg/m ³ is (9,2 lb/US gal). <ul style="list-style-type: none"> • Verander naar een geschiktere pomp • |
| Er is een defect in de overbelastingsbeveiliging. | Vervang de overbelastingsbeveiliging. |

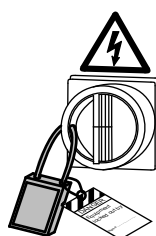
Vermeld altijd het serienummer van uw product, zie [Productomschrijving](#) (pagina 10).

7.5 De pomp draait maar levert nauwelijks of geen water



GEVAAR: Verpletteringsgevaar

Bewegende onderdelen kunnen verstrikken of verpletteren. Schakel altijd de netvoeding uit voordat u onderhoudswerk verricht om onvoorzien opstarten te voorkomen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



Opmerking:

Stel de motorbeveiliging NIET herhaaldelijk terug wanneer deze is geactiveerd. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

| Oorzaak | Oplossing |
|--|--|
| Het rotorblad draait in de verkeerde richting. | <ul style="list-style-type: none"> • Als het een 3-fasen-pomp is, zet dan 2-fasen-draden om. • Als de pomp een 1-fasepomp is, doe dan het volgende: Neem contact op met uw plaatselijke verkoop- en servicevertegenwoordiger. |
| Een of meer kleppen staan in de verkeerde stand. | <ul style="list-style-type: none"> • Reset de kleppen die in de verkeerde stand staan. • Vervang zo nodig de kleppen. • Controleer of alle kleppen zijn geïnstalleerd in overeenkomst met het vloeistofdebiet. • Controleer of alle kleppen correct kunnen worden geopend. |
| Het rotorblad is moeilijk met de hand rond te draaien. | <ul style="list-style-type: none"> • Reinig het rotorblad. • Maak de pompput schoon. • Controleer of het rotorblad goed is afgesteld. |
| De leidingen zijn geblokkeerd. | Reinig de leidingen om te zorgen voor een vrije doorvoer. |
| De leidingen en verbindingen lekken. | Zoek de lekken en dicht deze af. |
| Het rotorblad, de pomp en de behuizing tonen tekenen van slijtage. | Vervang de versleten onderdelen. |
| Het vloeistofniveau is te laag. | <ul style="list-style-type: none"> • Controleer of niveausensor juist is ingesteld. • Voeg afhankelijk van het type installatie middelen toe om de pomp vooraf te vullen, zoals een bodemklep. |

Vermeld altijd het serienummer van uw product, zie [Productomschrijving](#) (pagina 10).

8 Technische verwijzingen

8.1 Motorgegevens

| Kenmerk | Beschrijving |
|--|---|
| Motortype | Kooianker-inductiemotor |
| Frequentie | 50 Hz of 60 Hz |
| Voeding | 1-fase of 3-fase |
| Startmethode | <ul style="list-style-type: none"> • Directe aanloop • Sterdriehoek • Zachte starter |
| Max. aantal starts per uur | 15 gelijkmatig verdeelde starts per uur |
| Naleving van normen | IEC 60034-1 |
| Variatie in spanning zonder oververhitting | ±10 %, indien niet constant op volle belasting ingeschakeld |
| Onbalanstolerantie in spanning | 2 % |
| Statorisolatieklasse | F (155 °C [310 °F]) |

8.2 Toepassingslimieten

| Gegevens | Beschrijving |
|----------------------------|--|
| Vloeistoftemperatuur | Maximaal 40 °C (104 °F) Uitvoering voor warme vloeistoffen: maximaal 70 °C (158 °F) Ex-goedgekeurde pompen: maximaal 40 °C (104 °F) De pomp kan onder volle belasting werken mits het statorhuis tot minstens halverwege is ondergedompeld. |
| Vloeistofdichtheid | 1100 kg/m ³ (9,2 lb per US gal) maximaal |
| pH van het gepompte medium | 5,5 - 14 |
| Dompeldiepte | Maximaal 20 m (65 ft) |
| Overig | Zie het typeplaatje van de pomp voor informatie over het gewicht, de nominale stroomsterkte, spanning en snelheid van de pomp. |