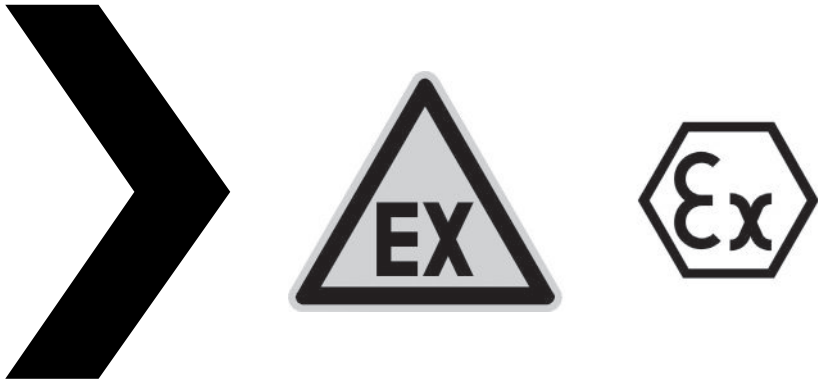
Johnson Pump®

GEBRUIKERSHANDLEIDING

Explosieveiligheid

volgens ATEX 114
(2014/34/EU)



REVISIE: CENTR-EX/NL (2502) 4.0

SPXFLOW®

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Lees deze gebruikershandleiding aandachtig door en neem kennis van de inhoud voordat men de pomp in gebruik stelt of er onderhoud aan pleegt.

Johnson Pump®

EU Conformiteitsverklaring ATEX 114 (ATEX 95)

Producent:

SPX Flow Technology Assen B.V.
Dr. A.F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederland

Wij verklaren hierbij dat:

de volgende productfamilies, indien besteld als ATEX pomp, is in overeenstemming met de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Unie: richtlijn 2014/34/EU.

Indien het product gewijzigd is, zonder onze schriftelijke toestemming, of indien de veiligheidsinstructies uit de handleiding niet zijn opgevolgd, dan is deze verklaring niet geldig

- **Productfamilies:** CombiBloc, CombiChem, CombiFlex, CombiPrime H, CombiLineBloc, CombiMag, CombiNorm, CombiPro, CombiSump, CombiTherm, CombiPrime V, CombiWell, HCR/PHA, CombiFlexBloc, CombiFlex Universal, CombiMagBloc, CombiProMag, CombiProLine, CombiPro V, CombiSumpMag, FRE, FRES, MCH(W)(S), MCHZ(S), MCV(S)
- **Keuringsinstantie:** DEKRA Certification B.V.
  Meander 1051
  6825 MJ Arnhem
  Nederland
  (Heeft een kopie van de technische constructiebestanden)
- **Standaards:** De volgende geharmoniseerde standaards zijn van toepassing

Standaard	Titel
EN-ISO 12100:2010	Veiligheid van machines - Risicobeoordeling en risicoreductie
EN-ISO 80079-36:2016	Explosieve atmosferen - Deel 36: Niet-elektrische uitrusting voor gebruik in explosieve atmosferen - Basismethoden en eisen
EN-ISO 80079-37:2016	Explosieve atmosferen - Deel 37: Niet-elektrische uitrusting voor gebruik in explosieve atmosferen - Niet-elektrisch beveiligingstype voor constructieveiligheid 'c', beheersing van ontstekingsbronnen 'b', onderdompeling in vloeistof 'k'
EN 1127-1:2019	Explosieve atmosferen - Explosiepreventie en -bescherming - Deel 1: Grondbeginselen en methodologie

Markering: Ex II 2G Ex h IIC T5...T1 Gb

Ex II 2D Ex h IIIC T100°C...450°C Db

Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Assen, 1 oktober 2024

H. Hoving,
Directeur bedrijfsvoering.

Gebruiksinstructies betreffende explosieveiligheid

Alle in deze handleiding opgenomen technische- en technologische informatie alsmede eventueel door ons ter beschikking gestelde tekeningen blijven ons eigendom en mogen zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming niet gebruikt worden (anders dan ten behoeve van de bediening van deze pomp), gecopieerd, vermenigvuldigd, doorgegeven aan- of ter kennis gesteld worden van derden.

SPXFLOW is een toonaangevende multi-industriële producent. De zeer gespecialiceerde bedrijven, ontwikkelde producten en innovatieve technologieën helpen de wereldwijde stijgende vraag naar elektriciteit, geproduceerde voedingsmiddelen en dranken, vooral in de opkomende markten.

! **Deze instructies bevatten belangrijke en nuttige informatie over explosieveiligheid in overeenstemming met EU richtlijn 2014/34/EU - ATEX 114. Alle relevante instructies over installatie, gebruik en onderhoud van de pomp en de pompinstallatie kan men vinden in de separate Gebruikershandleiding van de pomp. Houdt U altijd aan deze instructies!**

SPX Flow Technology Assen B.V.
Dr. A. F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederland

Tel. +31 (0)592 376767
Fax. +31 (0)592 376760

Copyright © 2015 SPXFLOW Corporation

Inhoudsopgave

1	**Algemeen**	**1**
1.1	Symbool	1
1.2	Veiligheidsinformatie	1
1.3	Verantwoordelijkheid voor de ATEX 114 certificering - leveringsomvang	1
1.4	Markering	2
1.5	Opmerkingen over de EX naamplaat	3
1.6	Temperatuurklassen en toelaatbare temperaturen	3
1.6.1	II 2G toelaatbare temperatuur	3
1.6.2	II 2(G)D toelaatbare temperatuur (Tmax)	3
1.7	Verantwoordelijkheden	4
1.8	Bewaking	4
1.9	Opslag	4
1.10	Bestellen van reservedelen	5
2	**Constructieve vereisten**	**7**
2.1	Materialen	7
2.2	Mechanische asafdichting	7
2.3	Fundatieplaat	7
2.4	Inzetgebied	7
3	**Installatie**	**9**
3.1	Controles	9
3.2	ATEX 114 certificering	9
3.3	Werkingsomgeving	9
3.4	Plaatsing	10
3.5	Leidingwerk	10
3.6	Hulpaansluitingen asafdichting	10
3.7	Installeren van de pomp(unit)	10
3.8	Controleren van de draairichting	11
3.9	Controleren van de uitlijning	11
4	**In bedrijf**	**13**
4.1	Voorzorgsmaatregelen	13
4.2	Starten	13
4.3	Bedrijf	14
5	**Onderhoud**	**15**
5.1	Algemeen	15
5.2	Lagering	15
5.3	Smering van de lagers	15

5.3.1 Oliesmering 15
5.3.2 Vetsmering 16
5.4 Mechanische asafdichting 16

1 Algemeen

1.1 Symbool

Het volgende symbool is toegepast om speciale instructies betreffende explosieveiligheid aan te geven:



1.2 Veiligheidsinformatie

Deze handleiding behandelt de belangrijkste punten betreffende explosieveiligheid en moet worden gebruikt samen met de algemene Gebruikershandleiding die wordt meegeleverd met de pomp en de gebruikershandleidingen van andere uitrusting zoals motor aandrijvingen. Voor explosieveiligheid is het verplicht om de pompinstallatie te beschermen tegen alle niet toegestaan gebruik en onnodige slijtage.

Explosieve gasmengsels of stofconcentraties, samen met hete, actieve en bewegende delen aan pomp- en motorinstallatie, kan leiden tot ernstig of fataal persoonlijk letsel.

Installatie, aansluiting, opstarten, onderhoud en reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, waarbij tevens rekening moet worden gehouden met:

- de specifieke instructies in deze handleiding, samen met alle andere instructies aangaande de geïnstalleerde pompunit en installatie daarvan;
- waarschuwings- en informatie-aanduidingen op de pompunit;
- de specifieke voorschriften en eisen voor het systeem waarin de pompunit zal werken (huidig geldende nationale en regionale voorschriften).

1.3 Verantwoordelijkheid voor de ATEX 114 certificering - leveringsomvang

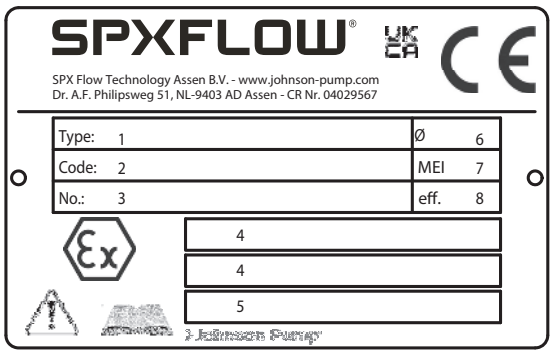
SPXFLOW aanvaardt alleen verantwoordelijkheid voor geleverde materialen en apparatuur, geselecteerd volgens de gegevens over de bedrijfsomstandigheden, gebaseerd op informatie verstrekt door de klant of de eindgebruiker en die is bevestigd in de orderbevestiging. Neem bij twijfel contact op met uw SPXFLOW leverancier.

In het geval dat SPXFLOW een pomp met vrij aseinde levert, heeft de markering, van certificering voor explosieveiligheid, op de naamplaat van de pomp uitsluitende betrekking op het pompgedeelte. Alle andere gemonteerde apparatuur moet een minimaal beschermingsniveau beschermingsniveau hebben zoals vereist voor het gebied classificatie (zone) waarin de apparatuur is geïnstalleerd. De complete installatie moet separaat gecertificeerd worden door de producent en moet een aparte naamplaat hebben die wordt geleverd door de producent.

In het geval dat SPXFLOW een complete pompinstallatie levert, zal de explosieveiligheids-certificering, en markering op de naamplaat, bevestigd op de fundatieplaat of op het pomp frame, betrekking hebben op deze specifieke installatie.

1.4 Markering

Een explosieveilige pomp of pompinstallatie is gemarkeerd met een speciale EX naamplaat, zoals hieronder is afgebeeld.



1 Type : voorbeeld: CC 50C-160

2 Code: voorbeeld: R6 M3 L2

3 Serienummer: voorbeeld: NN xxxxxxx (NN geeft het jaar van productie aan)

4 Ex markering: Ex-symbool gevolgd door de Atex typebeschrijving: (zie voorbeelden).

5 Certificaatnummer: afgegeven door de keuringsinstantie, heeft betrekking op de pompunit.

6 Waaierdiameter [mm]

7 Minimum Efficiency Index bij max. waaierdiameter: 0,40

8 Rendement bij afgedraaide waaierdiameter: [xx.x]% of [-,-]%

Voorbeeld 1: II 2G Ex h IIC T3-T4 Gb -40°C≤Ta≤+60°C

II 2G	Markering volgens Groep II, Categorie 2, Gas (G) bescherming
Ex h	Markering voor niet-elektrische Ex-apparatuur. Type bescherming "c" (constructieve veiligheid) is toegepast
IIC	Gas groep
T3-T4	Temperatuurklasse T3 tot T4
Gb	Uitrusting beschermingsniveau
-40°C≤Ta≤+60°C	Apparatuur ontworpen voor gebruik in een omgevingstemperatuur-bereik van -40°C tot +60°C

Voorbeeld 2: I 2D Ex h IIIC T230°C Db

II 2D	markering volgens Groep II, Categorie 2, stof (D) bescherming
Ex h	Markering voor niet-elektrische Ex-apparatuur. Type bescherming "c" (constructieve veiligheid) is toegepast
IIIC	Stofgroep
T230°C	voor een maximale oppervlaktetemperatuur van 230°C
Db	Uitrusting beschermingsniveau

Omgevingstemperatuur moet liggen tussen -20°C en +40°C; is dat niet het geval, dan zal de actuele omgevingstemperatuur op de naamplaat worden aangegeven.

1.5 Opmerkingen over de EX naamplaat

- Wanneer een pomp geleverd wordt als een explosieveilige pompunit, is de EX naamplaat bevestigd op de fundatieplaat van de pompinstallatie, of op het lantaarnstuk van een CB of FRES pomp. De CE-markering van de pompunit, die verplicht is om aan de CE-Machinerichtlijn te voldoen, is direct op de pomp bevestigd.
- Wanneer een pomp met vrij aseinde geleverd wordt in een explosieveilige uitvoering, is de EX naamplaat direct op de pomp bevestigd.

1.6 Temperatuurklassen en toelaatbare temperaturen

Bij normaal bedrijf hoort de hoogste temperatuur aan de oppervlakte van de pomp overeen te stemmen met de hoogste temperatuur van de verpompte vloeistof (of van de verwarmingsvloeistof, in het geval dat de pomp verwarmd wordt door middel van een verwarmingsmantel). De maximaal toegestane oppervlaktetemperatuur hangt af van de temperatuurklasse (T4 tot T1) of van de T_{max} waaraan moet worden voldaan. Alle oppervlakken van de lagerstoel moeten onbedekt zijn om koeling aan de atmosfeer mogelijk te maken.

1.6.1 II 2G toelaatbare temperatuur

EN ISO 80079-36 Temperatuurklasse	**Temperatuur van het verpompte medium T_{max}**	**Verwarmings medium T_{max} (indien van toepassing)**	**Temperatuur lagerstoel**
		Stoommantel	
T1 - 450°C	≤ 350°C (*)	-	≤ 180°C
T2 - 300°C	≤ 270°C (*)	-	≤ 160°C
T3 - 200°C	≤ 180°C	≤ 180°C	≤ 120°C
T4 - 135°C	≤ 120°C	≤ 120°C	≤ 100°C

(*) temperatuurgrens hangt af van de materiaalselectie.

- Als de temperatuurgrenzen gereduceerd zijn vanwege geselecteerde materialen voor de inwendige pompdelen, dan wordt de maximaal toelaatbare oppervlaktetemperatuur T_{max} gegeven in plaats van de temperatuurklasse, op dezelfde wijze als in het geval van D, stofbescherming.
- Voor T5 (100°C) en T6 (85°C) klassen en indien de omgevingstemperatuur buiten het gebied -20°C / +40°C ligt: neem contact op met uw locale SPXFLOW vertegenwoordiger.

1.6.2 II 2(G)D toelaatbare temperatuur (T_{max})

De maximaal toelaatbare oppervlaktetemperatuur (T_{max}) is gegeven.

T_{max} wordt vastgesteld als de laagste temperatuur afgeleid van de volgende vergelijkingen:

- T_{max} = temperatuurgrenzen van geselecteerde materialen voor de inwendige pompdelen (d.w.z. pompselectie).
- T_{max} = T_{5mm} - 75°C (T_{5mm} "ontstekingstemperatuur van een laag stof van 5 mm dikte")
- T_{max} = 2/3 x $T._{Cl}$ (T_{Cl} "ontstekingstemperatuur van een stofwolk").

! **Remark:**

T_{5mm} en T_{CI} moeten worden vastgesteld door de klant/gebruiker in het geval van stof (D) bescherming. Als de omgevingstemperatuur buiten het gebied -20°C/+40°C ligt, neem dan contact op met uw locale SPXFLOW vertegenwoordiger.

De toelaatbare lagerstoeltemperatuur kan worden gevonden in de tabel in paragraaf 1.6.1.

Voorbeeld:

Als T_{max} aangegeven op de naamplaat 230°C is, zoek in de tabel $T_{max} \leq$ 270°C en zoek de bijbehorende toegestane temperatuur voor de lagerstoel $\leq$ 160°C.

1.7 Verantwoordelijkheden

Het is de verantwoordelijkheid van de operator ervoor te zorgen dat de gespecificeerde producttemperaturen niet worden overschreden en dat er regelmatig inspectie en onderhoud plaatsvindt, om de goede werking van asafdichting, lagers en interne pompdelen te verzekeren. Als dit niet kan worden verzekerd door de operator moet gezorgd worden voor een passende temperatuurbewaking, zie paragraaf 1.8.

1.8 Bewaking

Wanneer het goed functioneren en de maximaal toelaatbare oppervlaktetemperaturen niet verzekerd kunnen worden door middel van reguliere inspectie door de operator, dan moeten passende temperatuurbewakings-voorzieningen worden getroffen.

Oppervlaktetemperatuurbewaking is altijd van buitengewoon belang in de volgende gebieden:

I Oppervlaktetemperatuur van het pomphuis

II Oppervlaktetemperatuur bij de asafdichting.

In het geval van een stopbuspakking mag de pomp alleen worden gebruikt indien deze wordt uitgerust met een geschikte temperatuurbewakings-voorziening.

In het geval van een gespoelde of dubbele mechanische asafdichting, kan het bewaken geschieden door het controleren van de spoelvloeistof, zie de gebruikershandleiding. Toepassing van een enkele gespoelde mechanische asafdichting of een dubbele mechanische asafdichting is aanbevolen als het risico aanwezig is van droogdraaien van de pomp of van een smeringsdefect van de mechanische asafdichting zoals in het geval van een negatieve zuighoogte.

III Oppervlaktetemperatuur bij het lagergedeelte van de lagerstoel.

De maximaal toelaatbare oppervlaktetemperaturen van **I** en **II** hebben betrekking op T_{max}, zie de tabel in paragraaf 1.6.

De maximaal toelaatbare oppervlaktetemperatuur van **III** heeft betrekking op de maximum temperatuur van de lagerstoel, zie de tabel in paragraaf 1.6.

Additionele permanente trillingsmeting op de volgende gebieden kan nuttig zijn om hevige trillingen, die een aanwijzing zijn voor voortijdige lagerstoring of interne slijtage, op te sporen:

- lagers in de lagerstoel.
- op de elektromotor, indien de pomp geen zelfstandige lagering heeft en de waaier direct op de motoras is gemonteerd.

1.9 Opslag

Als de pomp niet direct wordt gebruikt moet de pompas tweemaal per week met de hand worden verdraaid om te voorkomen dat de waaier, de mechanische asafdichting en de lagers vast kunnen gaan zitten.

1.10 Bestellen van reservedelen

In de gebruikershandleiding van de pomp is een bestelformulier met bestelinstructies ingesloten. **In het geval dat het een pomp in explosieveilige uitvoering betreft, moet dit uitdrukkelijk op het bestelformulier worden vermeld bij het bestellen van reservedelen!**

2 Constructieve vereisten

2.1 Materialen

- Wanneer brandbare vloeistoffen met een zelfaanzuigende pomp word verpompt, is het waarschijnlijk dat lucht aanwezig zal zijn in het pomphuis tijdens de zelfaanzuigende fase, waardoor een explosieve atmosfeer in het pomphuis ontstaat. Om het risico te verminderen dat een verbranding een storing veroorzaakt, moeten alle druk-houdende delen in eentrapspompen van ductiele materialen zijn gemaakt. Meertrapspompen bereiken hun hoge ontwerpdruk niet tijdens de zelfaanzuigende fase, daarom hebben ze al meer marge om een plotselinge drukstijging door een interne verbranding tijdens de zelfaanzuigende fase te weerstaan en daarom is het gebruik van ductiel materiaal is niet verplicht.
- Certificering van de koppelingsbeschermkap maakt deel uit van de certificering van de pomp. De koppelingsbeschermkap moet vervaardigd zijn van vonkvast materiaal. **Gebruik nooit lichtmetaal dat meer dan 7.5% magnesium bevat!**
- De aandrijving moet voorzien zijn van een eigen CE-Fabrikant Verklaring en moet voldoen aan de voorschriften betreffende explosieveiligheid!

2.2 Mechanische asafdichting

- Een mechanische asafdichting mag nooit drooglopen. Daarom moeten de pomp en de asafdichtingskamer altijd volledig met vloeistof gevuld zijn tijdens bedrijf. Als dit niet te garanderen is **moet de mechanische asafdichting worden gespoeld!**
- Voor het verpompen van ontvlambare vloeistoffen is het gebruik van stopbuspakking niet toegestaan.

2.3 Fundatieplaat

De fundatieplaat moet **altijd** voorzien zijn van een **aardnok**.

2.4 Inzetgebied

- De pomp mag alleen worden ingezet binnen zijn gespecificeerde inzetgebied.
- Inzetten van de pomp buiten zijn gespecificeerde inzetgebied en het op niet-toegestane wijze gebruiken van de pomp kunnen ertoe leiden dat de gespecificeerde temperatuurgrenzen worden overschreden.
- Zorg dat de systeemdruk altijd binnen de grenzen van de werkdruk van de pomp ligt.
- Om een pomp ATEX compliant te houden mag deze NIET worden gebruikt voor andere toepassingen dan die volgens welke de pomp is geselecteerd en besteld!

3 Installatie

3.1 Controles

Voor het installeren moet de hele pompunit worden gecontroleerd.

- Overtuig u ervan dat de gegevens van de pompunit (zoals vermeld op de naamplaat, in de documentatie, etc.) overeenkomen met de explosiegevaarlijke zone, categorie en systeemvereisten.
- Mogelijke schade: de geinstalleerde pompunit moet onbeschadigd zijn en moet voor de installatie op correcte wijze zijn opgeslagen (gedurende maximaal 3 jaar). Neem, in geval van twijfel of bij geconstateerde beschadigingen, contact op met uw SPXFLOW leverancier.
- Zorg ervoor dat warme lucht van andere installaties de omgeving van de pompinstallatie niet beïnvloedt; de omgevingslucht mag niet warmer zijn dan 40°C.

3.2 ATEX 114 certificering

Alle additionele apparatuur, zoals koppeling, beschermkappen, aandrijving, motor, randapparatuur, etc. moet deel uitmaken van de ATEX 114 certificering of moet separaat zijn gecertificeerd voor de geschikte temperatuurcategorie. De samengestelde pompinstallatie moet voorzien zijn van een separate certificering en een separate naamplaat, geleverd door de fabrikant van de pompinstallatie.

3.3 Werkingsomgeving

- Zorg voor een ongehinderde luchttoevoer naar de pomp, aandrijving en motor.
- Achter een elektromotor moet een vrije ruimte voor toestroom van koellucht zijn, ten grootte van tenminste 1/4 van de motordiameter.
- De pomp en de installatie moeten toegankelijk zijn voor onderhoud en inspectie tijdens het bedrijf.
- Alle pompdelen die warmte af kunnen geven, zoals de lagerstoel en het pomphuis, moeten onbedekt zijn om koeling aan de atmosfeer mogelijk te maken en de goede werking van de lagers en de smering te verzekeren.
- Onvoldoende koeling kan leiden tot onacceptabele oppervlaktetemperaturen van de lagerstoel, tot onvoldoende smering en tot voortijdige lagerproblemen. Indien een voldoende koeling niet altijd gegarandeerd is, moet er voor worden gezorgd dat de oppervlaktetemperatuur van de lagerstoel bewaakt wordt.
- Er moeten geschikte aardingsvoorzieningen en equipotentiaalbruggen aanwezig zijn, afhankelijk van de risico's die zijn verbonden aan de betreffende toepassing.
- In gevaarlijke gebieden moeten de elektrische aansluitingen voldoen aan EN60079-14.

3.4 Plaatsing

- Een pomp moet horizontaal worden geplaatst en moet geheel en vlak op de pompvoeten dragen.
- Een pompinstallatie moet horizontaal worden geplaatst en moet geheel en vlak op de fundatieplaat dragen.
- Een CB of een FRES pomp, samengebouwd met een grote elektromotor moet horizontaal worden geplaatst en moet geheel en vlak op de motorvoeten dragen.

! **Afwijken van de voorgeschreven installatie zal het aftappen, vullen, ontluchten en goed functioneren van de asafdichting beinvloeden.**

3.5 Leidingwerk

- De zuig- en persleidingen moeten ontworpen zijn voor de vereiste werkingsomstandigheden en moet dienovereenkomstig worden uitgevoerd. Het niet voldoen aan de bedrijfsomstandigheden van de pomp, kan leiden tot ernstige problemen, zoals NPSH-problemen, dampbellen (vapour lock), overmatige trilling en voortijdige storingen aan de pomp.
- Voordat de leidingen worden aangesloten op de pomp, moeten ze worden gecontroleerd op de juiste afmetingen en op dichtheid onder druk en moeten ze intern worden gereinigd en vrij zijn van lasdeeltjes en andere ongerechtigheden.

3.6 Hulpaansluitingen asafdichting

De pompen bieden de mogelijkheid om verscheidene typen asafdichtingen toe te passen. Om de goede werking, ontluchting en smering van de asafdichting te garanderen, is een aantal aansluitingen beschikbaar, die vloeistof circulatie of spoeling mogelijk maken. Zie de gebruikershandleiding voor meer informatie over de mogelijkheden en de aansluitingen.

3.7 Installeren van de pomp(unit)

➢ *Volg de separate instructies voor de motor en voor de explosieveilige koppeling.*

- Pompen kunnen worden verstuurd met een fixering van de draaiende delen, om beweging van de pompas gedurende het transport te voorkomen. Verwijder in dit geval deze fixering!
- De maximaal toelaatbare systeemdruk is vermeld in de gebruikershandleiding van de pomp. Indien de mogelijkheid bestaat dat deze druk overschreden kan worden, bij voorbeeld bij een overmatig grote inlaatdruk, moet een veiligheidsklep in het systeem worden geïnstalleerd.
- Het is noodzakelijk dat de pomp tijdens het bedrijf altijd volledig is gevuld met vloeistof, om een explosieve atmosfeer te voorkomen. Als dit niet gegarandeerd kan worden moet een extra explosiebeveiliging type b1worden geïnstalleerd (volgens EN-ISO 80079-37_2016 6.5.1). Voor zone 0 moet de explosiebeveiliging type b2 worden geïnstalleerd (volgens EN-ISO 80079-37_2016 6.5.2).
- **Zorg ervoor dat de pomp op de juiste wijze geaard is!**

3.8 Controleren van de draairichting

- Het controleren van de draairichting mag NOOIT geschieden met een lege pomp. Om te voorkomen dat de mechanische asafdichting droogloopt of om het genereren van explosieve gassen te voorkomen, moet de pomp ALTIJD volledig met vloeistof gevuld zijn. Als dit niet mogelijk is tijdens het controleren van de draairichting, demonteer dan de koppeling tussen pomp en motor.

➢ *Voor de juiste instructies betreffende het controleren van de draairichting wordt verwezen naar de gebruikershandleiding.*

- Indien nodig moet de draairichting van de motor getest worden onafhankelijk van de pomp, dat wil zeggen met de motor ontkoppeld van de pomp.
- Denk eraan om de spie te verwijderen of vast te zetten in het geval van separaat testen van de draairichting.

! Als de koppeling gedemonteerd is geweest moet deze altijd worden uitgelijnd en moet de beschermkap weer worden gemonteerd!

3.9 Controleren van de uitlijning

1 Controleer na het installeren de uitlijning van de pompas en de motoras, bij voorkeur met de pomp en de leidingen volledig met vloeistof gevuld.

2 Corrigeer de uitlijning indien nodig.

3 Monteer de koppelingsbeschermkap.

4 In bedrijf

4.1 Voorzorgsmaatregelen

Bij explosieveiligheid zijn de volgende voorzorgsmaatregelen van belang:

- Zorg ervoor dat de ruimte rondom de pomp en de pompinstallatie schoon is.

! **Het is altijd de verantwoordelijkheid van de operator om te voorkomen dat er tijdens bedrijf lucht in het pomphuis aanwezig is:**

- Zorg ervoor dat de zuigleiding passend en dicht gemonteerd is en dat deze schoon is. Lasdeeltjes moeten reeds verwijderd zijn.
- De pomp, de asafdichting en de randapparatuur moeten ontlucht en gevuld zijn voordat er enig bedrijf van de pomp plaatsvindt.
- In het geval van negatieve zuighoogte is drooglopen van de pomp niet toegestaan en moet voorkomen worden, een gespoelde asafdichting moet gemonteerd zijn om het drooglopen van de asafdichting te voorkomen.
- Zorg ervoor dat de pomp is ontlucht en gevuld voordat deze wordt opgestart.
- In het geval dat de verpompte vloeistof verwarmd moet worden, zorg ervoor dat het gebied van de asafdichting en het te verpompen product voldoende voorgewarmd zijn voordat de pomp wordt opgestart.

4.2 Starten

! **Zorg ervoor dat afsluiters in de zuigleiding volledig geopend zijn en dat mogelijke zuigkorven niet verstopt zijn, voordat de pomp wordt opgestart!**

- Open de afsluiter van de spoel- of koelwatertoevoerleiding indien de pomp is uitgerust met gespoelde asafdichting of koelmantel.
- Start de pomp altijd met volledig gesloten persafsluiter. Open de persafsluiter zodra de pomp op toeren is. Als de FRE(S) zelfaanzuigend moet werken, moet de aangezogen lucht ongehinderd afgevoerd kunnen worden, dus moet de persafsluiter volledig geopend zijn!

4.3 Bedrijf

- Zet de pomp nooit in buiten zijn gespecificeerde inzetgebied. Dit kan leiden tot een toename van de temperatuur waardoor deze de gespecificeerde temperatuurgrenzen kan overschrijden.

! Het is altijd de verantwoordelijkheid van de operator van de pomp om de gespecificeerde producttemperatuur te handhaven

- Schakel de pomp uit in het geval dat de capaciteit afneemt of wanneer zich abnormale drukschommelingen voordoen. Een afnemende capaciteit of een verandering van de druk is vaak een voorteken van een storing, een verstopte zuigkorf of interne slijtage. De oorzaak moet opgespoord worden en verholpen voordat de pomp weer wordt opgestart, zie het hoofdstuk "Problemen oplossen" in de gebruikershandleiding.

! Schakel de pomp onmiddellijk uit in het geval dat deze onregelmatig loopt of een storing vertoont!

5 Onderhoud

5.1 Algemeen

- Pompen die zijn gecertificeerd als 'Explosieveilig' moeten worden onderhouden en er moeten voorzorgen worden getroffen om het risico van ontsteking door slecht functioneren of door overmatige slijtage te voorkomen.
- Volg de onderhoudsinstructies uit de Gebruikershandleiding, hoofdstuk 5.0. Volg ook de separate instructies voor motor.
- Een afname van de capaciteit (of als de pomp niet de benodigde druk levert) is een aanwijzing voor een mogelijke storing of een teken van interne pompslijtage en vereist onderhoud of reparatie. Andere aanwijzingen voor interne slijtage zijn overmatige geluidsproductie, trillingen of lekkage van de asafdichting.
- Controleer regelmatig de uitlaatdruk.

! Gebruik alleen een vochtige doek voor het reinigen van alle oppervlakken.

5.2 Lagering

- De goede werking van de lagering moet regelmatig worden gecontroleerd.
- Overmatige geluidsproductie, trillingen en warmteontwikkeling zijn een aanwijzing voor storing of voortijdig falen van een rollager of zijn smering.
- Het is aanbevolen een lager permanent op trillingen te meten, of om een rollager na iedere 4^{de} nasmeerbeurt te vervangen.
- Controleer regelmatig het oliepeil en de oliekwaliteit als de pomp is uitgerust met oliesmering. De olie moet schoon en helder zijn.
- Controleer regelmatig de toestand van de lagerstoel. Lagers mogen niet luidruchtig zijn en er mag geen warmteontwikkeling plaatsvinden.
- In geval van vetsmering: controleer regelmatig of de lagers nog voldoende vet bevatten en of er geen vet uit de lagerruimten loopt.
- De axiale speling van de draaiende delen van CombiBloc, CombiChem (L5 en L6), CombiPrime H, CombiSump en FRES wordt bereikt door het afstellen van de lagering; overmatig of onregelmatig aanhalen van bouten en moeren kan deze afstelling verstoren. Zie de betreffende gebruikershandleidingen voor instructies voor het instellen van de axiale speling.

5.3 Smering van de lagers

5.3.1 Oliesmering

- De olieniveauregelaar mag nooit leeg zijn tijdens bedrijf.

- Vervang de olie altijd op de aanbevolen tussenpozen. Zie de gebruikershandleiding van de pomp. Het wordt aanbevolen om de olie na de eerste start-up na 300 uur te vervangen.

5.3.2 Vetsmering

- Vervang het vet altijd / voeg nieuw vet toe op de aanbevolen tussenpozen. Zie de gebruikershandleiding van de pomp.
- In het geval van een V-riem aangedreven vetsmeerpomp is het verplicht een antistatische V-riem toe te passen.

5.4 Mechanische asafdichting

Als een mechanische asafdichting droogloopt kan deze de maximale temperatuur van zijn werkgebied overschrijden. Daarom mag een mechanische asafdichting **nooit drooglopen**.

- Controleer regelmatig de goede werking van de mechanische asafdichting.
- Zorg ervoor dat de asafdichtingskamer altijd geheel met vloeistof is gevuld tijdens bedrijf of zorg ervoor dat de mechanische asafdichting voldoende gespoeld wordt door een externe voorziening.
- Vermijd het verpompen van vloeistoffen die een grote hoeveelheid gas bevatten.
- Zorg ervoor dat de pomp alleen wordt ingezet binnen het gespecificeerde inzetgebied.
- Bij een enkele mechanische asafdichting moet de operator ervoor zorgen dat de temperatuur van het gebied rondom de asafdichting de toelaatbare temperatuur niet overschrijdt. Als dit niet gegarandeerd kan worden door de operator, moet een temperatuurbewaking worden geïnstalleerd.
- Gespoelde mechanische asafdichtingen (enkele of dubbele) moeten worden bewaakt door het controleren van de spoelvloeistof.

Voor een drukloze spoeling:

- Controleer het niveau in het toevoerreservoir;
- Controleer de temperatuur van de spoelvloeistof;
- Controleer de toestand van de spoelvloeistof door deze te inspecteren: ververs de spoelvloeistof in het geval dat deze ernstig is vervuild met lekvloeistof.

➢ *Frequente vervuiling is een aanwijzing voor een onacceptabele lekkage van de asafdichting, die moet worden gerepareerd.*

Voor een spoeling met overdruk:

- Controleer het niveau in het toevoerreservoir;
- Controleer de temperatuur van de spoelvloeistof;
- Controleer de druk.

! **Let op: de spoelvloeistof moet altijd onder druk staan als de pomp in bedrijf is, inclusief bij het opstarten en uitschakelen.**

- Controleer de toestand van de spoelvloeistof: ververs de spoelvloeistof in het geval dat deze is vervuild met lekvloeistof.

➢ *Vervuiling van de vloeistof is een indicatie van onregelmatig of fout bedrijf en moet worden geïnspecteerd. B.v. de mechanische asafdichting aan mediumzijde kan lekken of openstaan door onvoldoende tegendruk van de spoelvloeistof.*

Johnson Pump®

Explosieveiligheid

volgens ATEX 114 (2014/34/EU)

SPXFLOW®

Dr. A. F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederland

Tel: + 31 (0) 592 37 67 67
Fax: + 31 (0) 592 37 67 60
E: johnson-pump.nl@spxflow.com

www.spxflow.com/johnson-pump

Bij SPX FLOW, Inc. verbeteren en onderzoeken continu. Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

ISSUED 01/2023
Revisie: CENTR-EX/NL (2502) 4.0

Copyright © 2022 SPX FLOW, Inc.