

# Explosionsskydd

enligt ATEX 95 (94/9/EG)

CENTR-EX/SV (1505) 3.4

Översättning av originalinstruktionerna

Denna manual skall läsas och förstås innan produkten tas i bruk eller servas.





## Intyg om överensstämmelse ATEX 95 (ATEX 100a)

### Tillverkare:

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


Vi intygar härmed att:

följande produktfamiljer vid beställning som ATEX-pump, överensstämmer med europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG av den 23 mars 1994.

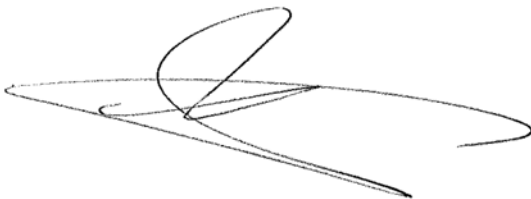
Det här intyget blir ogiltigt om produkten förändras utan vårt skriftliga medgivande eller om instruktionerna i vår bruksanvisning inte följs.

- **Produktfamiljer:** CombiBloc, CombiChem, CombiDirt, 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, KGE, MCH(W)(S), MCHZ(S), MCV(S)
- **Anmält organ:** DEKRA Certification B.V.  
Meander 1051  
6825 MJ Arnhem  
Nederländerna
- **Certifikatnummer:** **KEMA 03ATEX2384** (CB, CC, CD, CF, CH, CLB, CM, CN, CR, CS, CT, CV, CW, HCR/PHA, CFB, CFU, CMB, CRM, CRL, CRV and CSM)  
**KEMA 03ATEX2385** (FRE, FRES and KGE)  
**KEMA 04ATEX2008** (MCH(W)(S), MCHZ(S), MCV(S))
- **Standarder:** Följande harmoniserade standarder är tillämpliga

Standard	Titel
EN-ISO 12100	Maskinsäkerhet - Riskbedömning och riskreducering
EN 13463-1	Icke elektrisk utrustning för potentiellt explosiva atmosfärer - del 1: Grundläggande metod och krav
EN 13463-5	del 5: skydd genom konstruktionsmässig säkerhet
EN 13463-8	del 8: skydd genom vätskebad
EN 1127-1	explosiva atmosfärer - explosionsprevention och -skydd - del 1: Grundläggande koncept och metodik

- **Märkning:** Märkningen omfattar  symbol och certifikatnummer

Assen, den 1 maj 2015



G. Santema,  
Ad Interim statutory director



# Instruktionsbok Explosionsskydd

All teknisk och teknologisk information i den här handboken samt eventuella ritningar som vi ställt till förfogande förblir vår egendom och får inte användas (annat än i den utsträckning som behövs för användning av denna pump), kopieras, mångfaldigas, utlämnas eller delgivas tredje part utan vårt föregående skriftliga tillstånd.

SPX är en Fortune 500-listad, världsledande multiindustriell tillverkningskoncern. SPX har sin verksamhet fördelad över fyra segment och ett av dessa är segmentet SPX Flow Technology. SPX Flow Technology Assen B.V. ingår i segmentet SPX Flow Technology.

**!** **De här instruktionerna innehåller viktig och nyttig information om explosionsskydd i enlighet med EU-direktiv 94/9/EG - ATEX 95. All relevant information om installation, drift och underhåll av pumpen och pumpenheten hittar du i pumpens egen bruksanvisning. Följ alltid de här anvisningarna!**

SPX Flow Technology Assen B.V.  
Postbus 9  
9400 AA Assen  
Nederländerna  
Tel. +31 (0)592 376767  
Fax. +31 (0)592 376760

Copyright © 2008 SPX Corporation



# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Allmänt</b>	<b>1</b>
1.1	Symbol	1
1.2	Säkerhetsinformation	1
1.3	Ansvar som följer med certifieringen ATEX 95 - leveransomfattning	1
1.4	Märkning	2
1.5	Anmärkningar rörande EX-typskylten	2
1.6	Temperaturklasser och tillåtna temperaturer	3
1.6.1	II 2G tillåten temperatur	3
1.6.2	II 2(G)D tillåten temperatur (T <sub>max</sub> )	3
1.7	Ansvar	3
1.8	Övervakning	4
1.9	Förvaring	4
1.10	Beställning av reservdelar	4
<b>2</b>	<b>Konstruktionskrav</b>	<b>5</b>
2.1	Material	5
2.2	Mekanisk tätning	5
2.3	Bottenplatta	5
2.4	Driftintervall	5
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>7</b>
3.1	Kontroller	7
3.2	Certifiering enligt Atex 95	7
3.3	Driftmiljö	7
3.4	Monteringsriktning	8
3.5	Rörsystem	8
3.6	Axeltätning, övriga anslutningar.	8
3.7	Installation av pumpen (pumpenheten)	8
3.8	Kontroll av rotationsriktningen	8
3.9	Kontroll av uppriktning	9
<b>4</b>	<b>Drift</b>	<b>11</b>
4.1	Försiktighetsåtgärder	11
4.2	Start	11
4.3	Drift	11
<b>5</b>	<b>Underhåll</b>	<b>13</b>
5.1	Allmänt	13
5.2	Lager	13
5.3	Smörjning av lagren	13

5.3.1	Oljesmörjning	13
5.3.2	Fettsmörjning	14
5.4	Mekanisk tätning	14



# 1 Allmänt

## 1.1 Symbol

Följande symbol används för att markera speciella anvisningar om explosionsskydd:



## 1.2 Säkerhetsinformation

Den här bruksanvisningen omfattar den viktigaste informationen om explosionsskydd och måste användas tillsammans med den allmänna instruktionsboken som följer med pumpen och bruksanvisningarna till övrig utrustning, t.ex. drivmotorer. Ett gott explosionsskydd kräver att pumpanläggningen skyddas från obehörig drift och onödigt slitage.

Explosiva gasblandningar eller dammkoncentrationer i kombination med heta, aktiva och rörliga delar på pumpen och motorenheten kan leda till allvarliga eller livshotande personskador.

Installation, anslutning, start, underhåll och reparationer får bara utföras av behörig personal som följer:

- De här specifika anvisningarna tillsammans med andra instruktioner gällande installerad utrustning och installation;
- Varnings- och informationsskyltarna på utrustningen;
- De speciella regler och krav som gäller för det system som pumpenheten arbetar i (gällande nationella och regionala bestämmelser).

## 1.3 Ansvar som följer med certifieringen ATEX 95 - leveransomfattning




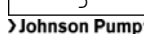
SPX kan bara ställas till ansvar för levererat material och utrustning vald enligt de driftdata som upprättats med hjälp av den information som kunden eller slutanvändaren har uppgivit och som finns angiven på orderbekräftelsen. Vid tveksamhet, kontakta din återförsäljare av SPX.

I de fall SPX levererar enbart pump med ingående axel gäller explosionsskyddscertifieringen på pumpens märkplåt enbart pumpdelen. All annan monterad utrustning bör ha separat certifiering från respektive tillverkare med samma skyddsklass som pumpen eller högre. Den kompletta enheten måste certifieras separat av tillverkaren och måste ha en separat märkplåt från tillverkaren.

I de fall SPX levererar en komplett enhet, gäller explosionsskyddscertifieringen och uppgifterna på märkplåten på bottenplattan eller pumpramen den specifika enheten.

## 1.4 Märkning

En pump eller pumpenhet med explosionsskydd är märkt med en speciell EX-typskylt enligt figuren nedan.

<b>SPX</b> SPX Flow Technology Assen B.V. - www.johnson-pump.com Dr. A.F. Philipsweg 51, NL-9403 AD Assen - CR Nr. 04029567		<b>CE</b>
Type: 1		Ø 6
Code: 2		MEI ≥ 7
No.: 3		eff. 8
		4
 		5
		

- 1 Typ: exempel: CC 50-160
- 2 Kod: exempel: R6 M3 L2
- 3 Serienummer: exempel: NN xxxxxx (NN anger tillverkningsåret)
- 4 Ex-märkning: Ex-symbolen följd av ATEX typidentifiering: (se exempel).
- 5 Certifikatnummer: ges av certifieringsorganet och gäller för enheten.
- 6 Pumphjulsdiameter [mm]
- 7 Index med minimikrav på energieffektivitet vid max pumphjulsdiameter: 0,10 eller 0,40
- 8 Effekt för trimmad pumphjulsdiameter: [xx,x] % eller [-,-] %

### Exempel 1: II 2G c T3-T4

- II 2G Märkning enligt grupp II, kategori 2, gas- (G) skydd,  
 c märkning för säker användning med avseende på antändningsskydd  
 (c = konstruktionsmässigt säker),  
 T3-T4 temperaturklass T3 till T4

### Exempel 2: II 2GD c 230°C

- II 2GD Märkning enligt grupp II, kategori 2, gas- (G) och damm- (D) skydd,  
 c märkning för säker användning med avseende på antändningsskydd  
 (c = konstruktionsmässigt säker),

230°C för maximal yttemperatur på 230°C.

Omgivningstemperaturen ska ligga i intervallet -20°C till +40°C, annars måste den faktiska omgivningstemperaturen anges på märkplåten.

## 1.5 Anmärkningar rörande EX-typskylten

- Om en pump levereras som explosionssäker pumpenhet placeras EX-typskylten på pumpenhetens bottenplatta eller på lanternstycket när det gäller CB- eller FRES-pumpar. Pumpenhetens CE-märkning som är krävs för att den ska uppfylla EG:s maskindirektiv, är placerad direkt på pumpen.
- Vid leverans av en separat pump i explosionsskyddad utförande sitter EX-typskylten direkt på pumpen.

## 1.6 Temperaturklasser och tillåtna temperaturer

Vid normal drift ska pumpens högsta ytemperatur motsvara den högsta temperaturen på den pumpade produkten eller uppvärmningsmediet om pumpen är manteluppvärmd. Den högsta tillåtna ytemperaturen beror på vilken temperaturklass (T4 till T1) eller  $T_{max}$  som ska vara uppfylld. Lagerbocksytorna måste vara fritt åtkomliga för omgivande atmosfär för att medge kylning.

### 1.6.1 II 2G tillåten temperatur

EN 13463-1 Temperaturklass	temperatur på pumpat medium $T_{max}$	uppvärmnings medium $T_{max}$ (i förekommande fall)	lagerbocks temperatur
		ångmantel	
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

(\*) temperaturgränsen beror på materialvalet.

- När temperaturgränsen är sänkt pga. val av invändiga material anges den högsta tillåtna ytemperaturen  $T_{max}$  i stället för temperaturklassen på samma sätt som i fallet D, dammskydd.
- För klasserna T5 (100°C) och T6 (85°C) och för de fall omgivningstemperaturen överstiger intervallet -20°C / +40°C, kontakta din återförsäljare av SPX.

### 1.6.2 II 2(G)D tillåten temperatur ( $T_{max}$ )

Den högsta tillåtna ytemperaturen ( $T_{max}$ ) är given.

$T_{max}$  fastställs som lägsta temperatur med hjälp av följande ekvationer:

- $T_{max}$  = temperaturgränserna för valda invändiga material (dvs. pumpvalet).
- $T_{max} = T_{5mm} - 75°C$  ( $T_{5mm}$  "antändningstemperaturen för ett dammlager av 5 mm tjocklek")
- $T_{max} = 2/3 \times T_{CI}$  ( $T_{CI}$  "antändningstemperaturen för ett dammoln").



#### Anmärkning:

$T_{5mm}$  och  $T_{CI}$  måste fastställas av kunden/användaren när det gäller dammskydd (D). Om omgivningstemperaturen överstiger intervallet -20°C / +40°C, kontakta din återförsäljare av SPX.

Tillåten lagerbockstemperatur hittar du i tabellen i avsnitt 1.6.1.

#### Exempel:

Om  $T_{max}$  som anges på märkplåten är 230°C, använd tabellen för  $T_{max} \leq 270°C$  och läs av motsvarande tillåtna temperatur för lagerbock  $\leq 160°C$ .

## 1.7 Ansvar

Operatören bär ansvaret för att de specificerade produkttemperaturerna inte överskrids och för att genom kontroller och underhåll med jämna mellanrum se till att axeltätning, lager och invändiga pumpkomponenter fungerar tillfredsställande. Om operatören inte kan garantera detta måste lämplig övervakningsutrustning installeras, se avsnitt 1.8.

## 1.8 Övervakning

Om operatören inte med hjälp av regelbundna kontroller kan garantera god funktion och att de högsta tillåtna yttemperaturerna inte överskrids, måste lämplig övervakningsutrustning installeras.

Övervakning av yttemperaturen är alltid av yttersta vikt på följande ställen:

I Pumphöljets yttemperatur.

II Yttemperatur vid axeltätningen.

I de fall man använder packbox, får pumpen endast användas om den är försedd med lämplig temperaturövervakning.

Vid användning av en vätsketätad eller dubbel mekanisk tätning kan övervakningen ske genom kontroll av tätningsvätskan, se bruksanvisningen. Vid risk för torrkörning eller fel på smörjningen för den mekaniska tätningen, t.ex. vid sugning, rekommenderas användning av en vätsketätad enkel mekanisk tätning eller en dubbel mekanisk tätning.

III Yttemperaturen i lagerbockens lagerområde.

De högsta tillåtna yttemperaturerna I och II avser  $T_{max}$ , se tabellen i avsnitt 1.6.

Den högsta tillåtna yttemperaturen III avser lagerbockens högsta temperatur, se tabellen i avsnitt 1.6.

Vibrationsövervakning är ett bra hjälpmedel för att upptäcka lagerfel eller inre slitage inom följande områden:

- lager i lagerbockar.
- på elmotorn, om pumpen inte är försedd med lager och impellern är monterad direkt på motoraxeln.

## 1.9 Förvaring

Om pumpen inte ska tas i bruk direkt måste pumpaxeln vridas för hand två gånger i veckan för att undvika att pumphjulet, den mekaniska tätningen och lagret kärvar.

## 1.10 Beställning av reservdelar

En beställningsblankett och beställningsinstruktioner medföljer pumpens bruksanvisning.

**Om pumpen är i explosionssäkert utförande måste detta uttryckligen anges på ordern när du beställer reservdelar!**

## 2 Konstruktionskrav

### 2.1 Material

- Vid pumpning av brännbara vätskor måste alla trycktätande pumpkomponenter vara tillverkade av plastiska material.
- Certifiering av kopplingsskyddet ingår som en del av pumpcertifieringen. Kopplingsskyddet måste vara tillverkat av gnistfritt material. **Använd aldrig lättmetall som innehåller mer än 7,5 % magnesium!**
- Drivenheten måste ha en egen EG-deklaration om överensstämmelse från tillverkaren och uppfylla gällande bestämmelser för explosionsskydd!

### 2.2 Mekanisk tätning

En mekanisk tätning får aldrig gå torr. Därför måste pumpen och tätningsskammaren alltid vara helt fyllda med vätska under drift. **Den mekaniska tätningen måste vara vätsketätad** om detta inte kan garanteras!

### 2.3 Bottenplatta

Bottenplattan måste **alltid** vara försedd med en **jordanslutning**.

### 2.4 Driftintervall

- Pumpen får bara användas inom angivet driftintervall.
- Om pumpen används utanför angivet driftintervall eller på ett sätt som inte är godkänt kan det leda till att de specificerade temperaturgränserna överskrids.
- Försäkra dig om att systemtrycket alltid ligger inom angivna gränser för pumpens arbetstryck.
- För att pumpen ska uppfylla kraven enligt ATEX får den **INTE** användas för andra tillämpningar än dem som den valdes ut och beställdes för!



## 3 Installation

### 3.1 Kontroller

Före installation måste utrustningen kontrolleras.

- Försäkra dig om att angivna utrustningsdata (på märkplåt, i dokumentationen etc.) stämmer överens med systemkrav och angiven zon och kategori för explosiv miljö).
- Eventuella skador: Den utrustning som installeras måste vara oskadad och korrekt lagrad (i högst tre år). Vid tveksamhet eller upptäckta skador, kontakta din återförsäljare av SPX.
- Försäkra dig om att varmluft från andra enheter inte påverkar driftmiljön för pumpenheten - omgivningens luftens temperatur får inte överstiga 40°C.

### 3.2 Certifiering enligt Atex 95

All övrig utrustning - axelkopplingar, skydd, drivning, motor, hjälpapparater etc. - måste ingå i Atex 95-certifieringen eller vara separat certifierad för aktuell temperaturkategori. Den monterade pumpenheten måste ha ett separat certifikat och en separat märkplåt från tillverkaren av pumpenheten.

### 3.3 Driftmiljö

- Fri lufttillförsel till pump, drivning och motor måste vara tillgodosedd.
- En elmotor måste ha ett fritt kylflöde som är minst så stort som 1/4 av motorns diameter.
- Pump och pumpenhet måste vara åtkomliga för underhåll och inspektion under drift.
- Alla pumpkomponenter som kan ge upphov till värmeutveckling, t.ex. lagerbuckor och pumphölje, måste vara fritt exponerade för omgivande atmosfär för att medge kylning och garantera god funktion och smörjning av lagren.
- Otillräcklig kylning kan leda till oacceptabla yttemperaturer på lagerbuckorna, otillräcklig smörjning och lagerhaveri i förtid. Om tillräcklig kylning inte kan upprätthållas i alla driftsituationer lagerbuckorna förses med ett system för övervakning av yttemperaturen.
- Korrekt jordning och potentialutjämningsbryggor måste installeras med hänsyn till de risker som är behäftade med den aktuella tillämpningen.
- I riskområden måste den elektriska anslutningen uppfylla kraven i IEC60079-14.

### 3.4 Monteringsriktning

- En pump måste monteras horisontellt så att den vilar till fullo och jämnt fördelat på pumpfötterna.
- En pumpenhet måste monteras horisontellt så att den vilar till fullo och jämnt fördelat på bottenplattan.
- En CB- eller FRES-pump som är monterad på en stor elmotor måste monteras horisontellt så att den vilar till fullo och jämnt fördelat på motorfötterna.



**Avvikelser från angivet installationssätt påverkar tömning, fyllning, avluftning och god funktion för axeltätningen.**

### 3.5 Rörsystem

- Sug- och tryckledningarna ska vara korrekt dimensionerade efter systemkraven och utförda i enlighet med dimensioneringen. Om pumpen inte uppfyller systemkraven kan det orsaka problem, t.ex. NPSH-problem, ånglås, kraftiga vibrationer och pumphaveri i förtid.
- Ledningarna måste kontrolleras med avseende på dimensioner och täthet under tryck och vara rengjorda invändigt och fria från svetsrester och främmande partiklar innan de ansluts till pumpen.

### 3.6 Axeltätning, övriga anslutningar.

Pumparna tillåter användning av ett flertal olika axeltätningstyper. För att garantera korrekt funktion, avluftning och smörjning av axeltätningen finns ett antal anslutningar att välja mellan som medger vätske-cirkulation eller spolning. Mer information om olika möjligheter och anslutningstyper hittar du i bruksanvisningen.

### 3.7 Installation av pumpen (pumpenheten)



*Följ de separata anvisningarna för drivmotor och explosionsskyddade axelkopplingar.*

- Pumpen kan vid leveransen vara försedd med en transportsäkring för de rörliga delarna som låser pumpaxeln under transport. **Om så är fallet: Ta bort transportsäkringen!**
- Det högsta tillåtna systemtrycket anges i pumpens bruksanvisning. Om det finns risk för att detta tryck överskrids, till exempel genom för högt inloppstryck, måste en säkerhetsventil installeras i systemet.
- Det förutsätts att pumpen alltid är helt fylld med vätska under drift för att undvika explosiv atmosfär. Installera en lämplig övervakningsenhet om detta inte kan garanteras.
- **Försäkra dig om att pumpenheten är ordentligt jordad!**

### 3.8 Kontroll av rotationsriktningen

- Du får ALDRIG kontrollera pumpens rotationsriktning när pumpen är tom. För att undvika torrkörning av den mekaniska tätningen resp. bildning av explosiva gaser måste pumpen ALLTID vara helt fylld med vätska. Om det inte är möjligt när du kontrollerar rotationsriktningen, demontera pump/motorkopplingen.



*Instruktioner om hur du kontrollerar rotationsriktningen finns i bruksanvisningen.*

- Om så krävs måste du kontrollera motorns rotationsriktning för sig, dvs. genom att koppla loss den från pumpen.
- Kom ihåg att säkra eller ta loss axelkilen vid kontroll i isärtaget läge.



**Rikta alltid upp kopplingen efter demontering och sätt tillbaka kopplingskyddet!**



### 3.9 Kontroll av uppriktning

- 1 Efter installation, kontrollera att pumpaxel och drivaxel är i rät linje, helst med pump och ledningar helt vätskefyllda.
- 2 Korrigera uppriktningen vid behov.
- 3 Montera kopplingskyddet.



## 4 Drift

### 4.1 Försiktighetsåtgärder

Följande försiktighetsåtgärder är mycket viktiga för explosionsskyddet:

- Försäkra dig om att området runt pumpen/pumpenheten är rent.
- Försäkra dig om att sugledningen är korrekt ansluten, tät och ren. Avlägsna svetspartiklar i förväg.
- Pumpen, axeltätningens område och övrig utrustning måste luftas och fyllas med den produkt som ska pumpas innan du påbörjar någon form av drift.
- Vid sugdrift måste du undvika torrkorning av pumpen och använda en lämplig vätsketätad axeltätning för att förhindra torrkorning av axeltätningen.
- Försäkra dig om att pumpen är fylld och urluftad före start.
- Om den pumpade vätskan måste förvärmas, kontrollera att pumpen, axeltätningens område och den produkt som ska pumpas är tillräckligt varm före start.

### 4.2 Start

!

**Se till att avstängningsventilerna i sugledningen är helt öppna och att ev. filter inte är igensatta, innan du startar pumpen!**

- Öppna ventilen i inloppsledningen för spol- resp. kylvätska om pumpen är utrustad med spolning eller mantelkylning.
- Starta alltid pumpen med avstängningsventilen på trycksidan helt stängd. Så fort pumpen uppnår fullt varvtal, öppna avstängningsventilen på trycksidan helt. Om **FRE(S)** ska användas för självavluftning så måste den insugna luften ha chans att evakueras utan hinder och då ska **avstängningsventilen på trycksidan vara helt öppen!**

### 4.3 Drift

- Kör aldrig pumpen utanför angivet driftintervall. Det kan leda till en temperaturökning som överskrider angiven temperaturgräns.

!

**Operatören har alltid ansvaret för att angiven produkttemperatur upprätthålls.**

- Stäng av pumpen om flödet minskar eller om trycket varierar på ett onormalt sätt. Om flödet minskar eller trycket förändras är det ofta ett tecken på fel - ett igensatt filter eller inre förslitning. Sök och åtgärda felet innan du startar pumpen igen, se felsökningslistan i bruksanvisningen.

!

**Stäng genast av pumpen vid ojämn drift eller fel!**



## 5 Underhåll

### 5.1 Allmänt

- Pumpar som är certifierade för "explosionsskydd" kräver underhåll och förebyggande skötsel för att förebygga antändningsrisker pga. fel och oacceptabelt slitage.
- Följ underhållsinstruktionerna i bruksanvisningen. Följ också de separata anvisningarna för drivmotorn.
- Om flödet avtar (eller om pumpen inte ger det tryck som krävs) är det ett tecken på fel eller på att pumpen är sliten invändigt och kräver underhåll eller reparation. Andra indikationer på inre pumps slitage är hög ljudnivå under drift, vibrationer eller läckage från axeltätningen.
- Kontrollera regelbundet pumpens utgående tryck.

### 5.2 Lager

- Kontrollera regelbundet att lagren fungerar som de ska.
- Hög ljudnivå, vibrationer och värmeutveckling är tecken på slitna lager eller dåligt fungerande lagersmörjning.
- Vi rekommenderar att du kontrollerar rullager med vibrationskontroll eller byter dem vid var fjärde smörjtillfälle.
- Kontrollera oljenivån och oljekvaliteten regelbundet om oljesmörjning används. Oljan måste vara ren och genomskinlig.
- Kontrollera regelbundet att lagerbocken är felfri. Lager ska inte föra något oväsen och får inte ge upphov till någon anmärkningsvärd värmeutveckling.
- För fettsmorda lager: Kontrollera regelbundet att det finns tillräckligt mycket fett i lagren och att inget fett rinner ut ur lagerhusen.
- Axialspelet för de roterande enheterna i CombiBloc, CombiChem (L5 och L6), CombiPrime H, CombiSump och FRES ställs in genom justering av lagerenheten. För hård eller ojämn åtdragning av bultar och skruvar kan påverka justeringen. Information om justering av axialspel hittar du i respektive bruksanvisning.

### 5.3 Smörjning av lagren

#### 5.3.1 Oljesmörjning

- Konstantnivåoljesmörjaren får aldrig bli tom under drift.
- Byt alltid olja med angivna mellanrum. Se bruksanvisningen till pumpen. Vi rekommenderar att du byter oljan första gången efter 300 timmars drift.

## 5.3.2 Fettsmörjning

- Byt alltid fett resp. eftersmörj med angivna mellanrum. Se bruksanvisningen till pumpen.
- I de fall man har en kilremsdriven fettsmörjpump, är en **antistatisk kilrem** obligatorisk.

## 5.4 Mekanisk tätning

När en mekanisk tätning körs torr kan det leda till att dess driftstemperatur överskrider den tillåtna. Därför får en mekanisk tätning **aldrig gå torr**.

- Kontrollera regelbundet att den mekaniska tätningen fungerar felfritt.
- Försäkra dig om att tätningskammaren alltid är helt fylld med vätska under drift och se till att den mekaniska tätningen blir tillräckligt genomspolad från en yttre källa.
- Undvik att hantera vätskor som innehåller stora mängder gas.
- Se till att pumpen alltid arbetar inom angivet driftintervall.
- För enkla mekaniska tätningar måste operatören se till att temperaturen på tätningsområdets yta inte överskrider den högsta tillåtna. Installera lämpliga övervakningsenheter om detta inte kan garanteras.
- Vätsketätade mekaniska tätningar (enkla eller dubbla) måste skyddas genom kontroll av tätningsvätskan.

För ej trycksatta vätsketätningar:

- Kontrollera nivån i tillförselbehållaren;
- Kontrollera temperaturen på tätningsvätskan;
- Kontrollera tätningsvätskans kondition genom visuell kontroll: Byt tätningsvätskan om den är kraftigt förorenad av läckande pumpmedium.

➤ *Omfattande föroreningar är ett tecken på oacceptabelt läckage genom axeltätningen som måste åtgärdas.*

För trycksatta vätsketätningar:

- Kontrollera nivån i tillförselbehållaren;
- Kontrollera temperaturen på tätningsvätskan;
- Kontrollera trycket.

**!** **Notera: Tätningsvätskan måste alltid vara trycksatt när pumpen är i drift, även vid start och avstängning.**

- Kontrollera tätningsvätskans kondition: Byt tätningsvätskan om den är förorenad av läckande pumpmedium.

➤ *Föroreningar i vätskan är ett tecken på avvikande eller felaktig funktion och måste kontrolleras. Den mekaniska tätningen kan t.ex. läcka på mediesidan eller vara öppen pga. otillräcklig mottryck från tätningsvätskan.*

# Explosionsskydd

enligt ATEX 95 (94/9/EG)



SPX Flow Technology Assen B.V.  
Dr. A. F. Philipsweg 51, 9403 AD Assen, THE NETHERLANDS  
Phone: + 31 (0) 592 37 67 67 Fax: + 31 (0) 592 37 67 60  
E-Mail: [johnson-pump.nl@spx.com](mailto:johnson-pump.nl@spx.com)  
[www.johnson-pump.com](http://www.johnson-pump.com)  
[www.spx.com](http://www.spx.com)

Besök [www.johnson-pump.com](http://www.johnson-pump.com) för mer information om vår världsomspännande organisation, våra godkännanden, certifieringar och lokala representanter.

SPX Corporation förbehåller sig rätten att ändra design och material utan föregående avisering. Designelement, konstruktionsmaterial och dimensioner som beskrivs i denna bulletin gäller endast som information och skall alltid bekräftas skriftligt för att vara gällande.

ISSUED 11/2011 DV-1530  
Copyright © 2011 SPX Corporation