

Installations-, drift- och  
underhållsanvisning



# e-IXP, e-IXPC, e-IXPF

Pumpar enligt SS-EN ISO 2858 och SS-EN ISO 5199

# Innehåll

1	Introduktion och säkerhet .....	5
1.1	Introduktion .....	5
1.2	Riskenivåer och säkerhetssymboler .....	5
1.3	Användarsäkerhet .....	6
1.4	Skyddande av miljön.....	6
1.5	Reservdelar.....	7
2	Hantering och förvaring.....	8
2.1	Inspektion av enheten vid mottagandet .....	8
2.1.1	Inspektera förpackningen .....	8
2.1.2	Uppackning och inspektion av enheten.....	8
2.2	Riktlinjer för transport .....	8
2.2.1	Hantering av den förpackade enheten med hjälp av en gaffeltruck .....	9
2.2.2	Lyfta med en kran .....	9
2.3	Förvaring.....	11
2.3.1	Förvaring av den förpackade enheten .....	11
2.3.2	Långtidsförvaring av enheten .....	11
2.3.3	Retur.....	11
3	Beskrivning av produkten.....	12
3.1	Egenskaper.....	12
3.2	Märkplåt.....	13
3.3	Identifikationskod.....	13
3.4	Delnamn .....	14
4	Installation .....	15
4.1	Allmänna försiktighetsåtgärder.....	15
4.2	Mekanisk installation.....	15
4.2.1	Försiktighetsmått.....	15
4.2.2	Installationsområde.....	15
4.2.3	Installation på betongfundament .....	15
4.2.4	Installation av ramen .....	17
4.3	Hydraulisk anslutning.....	17
4.3.1	Försiktighetsmått.....	17
4.3.2	Riktlinjer för det hydrauliska systemet .....	17
4.3.3	Krafter och vridmoment som kan tillämpas på portarna.....	18
4.3.4	Extra anslutningar.....	19
4.4	Anpassning av kopplingen motor-pump .....	20
4.4.1	Montera ner kopplingsskydden .....	20
4.4.2	Kontrollera kopplingens inriktning .....	20
4.4.3	Montering av kopplingens skydd.....	21

4.5	Smörjning av lager .....	22
4.6	Mekaniska tätningar och hjälpsystem .....	22
4.6.1	Justering av packboxring .....	23
4.7	Elektrisk anslutning .....	23
4.7.1	Försiktighetsmått .....	23
4.7.2	Riktlinjer för elektrisk anslutning .....	24
4.7.3	Motoranslutning .....	24
4.7.4	Överbelastningskydd .....	24
4.7.5	Drift med frekvensomvandlare .....	25
5	Användning och drift .....	26
5.1	Försiktighetsmått .....	26
5.2	Kontrollera rotationsriktningen .....	27
5.3	Avsedd användning .....	28
5.4	Idrifttagning .....	28
5.5	Stoppa .....	29
6	Underhåll .....	30
6.1	Försiktighetsmått .....	30
6.2	Periodiskt underhåll .....	31
6.2.1	Påfyllning av fett .....	33
6.2.2	Byte av fett .....	33
6.2.3	Byta olja .....	33
6.2.4	Inspektion .....	34
6.2.5	Byte av axeltätningen .....	34
6.3	Långa stillaståenden .....	35
6.4	Beställning av reservdelar .....	35
6.5	Åtdragningsmoment .....	36
7	Felsökning .....	38
7.1	Försiktighetsmått .....	38
7.2	Enheten startar inte .....	38
7.3	Differentialskyddet (RCD) har utlösts .....	38
7.4	Enheten skapar för mycket buller och/eller vibrationer .....	38
7.5	Det termiska överbelastningskyddet utlöses eller säkringarna går .....	39
7.6	Det termiska överbelastningskyddet utlöses .....	39
7.7	Motorn blir för varm .....	39
7.8	Liten eller ingen hydraulisk prestanda .....	39
7.9	När enheten är avstängd vrider den sig i motsatt riktning .....	40
7.10	Enheten startar och stannar för ofta .....	40
7.11	Enheten stannar inte .....	40
7.12	Enheten läcker vid den mekaniska tätningen .....	40
7.13	Frekvensomvandlaren är i felläge eller avstängd .....	40
8	Teknisk information .....	41
8.1	Driftsmiljö .....	41

8.2	Temperatur hos pumpad vätska.....	41
8.3	Max. driftstryck .....	42
8.4	Elektriska specifikationer .....	42
8.5	Max. antal starter per timme.....	43
8.6	Ljudtrycksnivå .....	43
8.7	Uppgifter om konstruktion och underhåll.....	44
8.8	Sektionsritningar och delförteckning .....	45
8.8.1	Ritningar .....	45
8.8.2	Delförteckning.....	51
9	Bortskaffande .....	53
9.1	Försiktighetsmått.....	53
9.2	WEEE (EU/EES).....	53
10	Deklarationer.....	54
10.1	EG-försäkran om överensstämmelse (Översättning).....	54
10.2	EU-försäkran om överensstämmelse (nr 59).....	54
11	Garanti .....	56
11.1	Information .....	56

# 1 Introduktion och säkerhet

## 1.1 Introduktion

### Bruksanvisningens ändamål

Denna bruksanvisning innehåller information om hur följande utförs på rätt sätt:

- Installation
- Drift
- Underhåll.



### FÖRSIKTIGT:

Denna bruksanvisning är en integrerad del av produkten. Se till att ha läst och förstått bruksanvisningen innan enheten installeras och tas i drift. Bruksanvisningen ska alltid finnas tillgänglig för användaren, förvaras nära enheten och hållas i gott skick.

### Extra instruktioner




Instruktionerna och varningarna i denna bruksanvisning avser standardenheten enligt beskrivningen i köpeavtalet. Pumpar av specialversion levereras eventuellt med kompletterande bruksanvisningar. Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör i situationer som inte behandlas i denna bruksanvisning eller i säljdokumentationen.

## 1.2 Risknivåer och säkerhetssymboler









Före användningen av enheten måste användaren läsa, förstå och iaktta varningsföreskrifterna för att undvika följande risker:

- Skador och hälsorisker
- Produktskada
- Fel på enheten.

### Faronivåer

Faronivå	Anvisning
 <b>FARA:</b>	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, orsakar allvarlig personskada eller till och med dödsfall.
 <b>VARNING:</b>	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, kan orsaka allvarlig personskada eller till och med dödsfall.
 <b>FÖRSIKTIGT:</b>	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, kan orsaka mindre eller måttliga personskador.
<b>OBS:</b>	Identifierar en situation som, om den inte undviks, kan orsaka sakskada men inte personskada.

## Kompletterande symboler

Symbol	Beskrivning
	Elektrisk fara
	Fara för varma ytor
	Varning för trycksatt system
	Särskild märkning för explosionskydd
	Använd inte brandfarliga vätskor
	Använd inte frätande vätskor
	Läs bruksanvisningen
	Fara för joniserande strålning

## 1.3 Användarsäkerhet

Följ gällande hälso- och säkerhetsbestämmelser noggrant.

### Kvalificerad personal

Enheten får endast användas av kvalificerade användare. Kvalificerade användare är personer som är kapabla att identifiera och förebygga risker vid installation, användning och underhåll av enheten.

## 1.4 Skyddande av miljön

### Bortskaffande av förpackning och produkt

Följ gällande bestämmelser om separat bortskaffande av avfall.

### Vätskeläckage

Om enheten innehåller smörjvätska ska du vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att läckage sprids till miljön.

### Platser utsatta för joniserande strålningar



#### **WARNING: Fara för joniserande strålning**

Om enheten har utsatts för joniserande strålning måste nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtas för att skydda människorna. Om enheten måste skickas iväg ska speditören och mottagaren informeras i enlighet med detta så att lämpliga åtgärder kan vidtas.

## 1.5 Reservdelar



---

**VARNING:**

Byt ut alla slitna eller defekta komponenter med originaldelar för att förhindra funktionsfel och personskador samt att garantin upphör att gälla.

---

Identifiera reservdelarna med hjälp av produktkoderna direkt på sidan [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör för teknisk information.

# 2 Hantering och förvaring

## 2.1 Inspektion av enheten vid mottagandet

### 2.1.1 Inspektera förpackningen

1. Kontrollera att antal, beskrivning och produktkoder överensstämmer med ordern.
2. Kontrollera att förpackningen inte har skador eller saknade komponenter.
3. Vid omedelbart detekterbara skador eller saknade delar:
  - Acceptera godset med förbehåll genom att ange eventuella fynd på transportdokument, eller
  - Tillbakavisa godset och indikera anledningen på transportdokumentet.I båda fallen, kontakta omedelbart Xylem eller den auktoriserade distributören från vilken produkten köptes.

### 2.1.2 Uppackning och inspektion av enheten



---

**FÖRSIKTIGT:** Fara för snitt och slitning

Bär alltid personlig skyddsutrustning.

---

1. Ta bort förpackningen.
2. Se till att allt förpackningsmaterial sorteras i enlighet med gällande bestämmelser.
3. Ta bort skruvarna och/eller skär av remmarna, om sådana finns, för att frigöra enheten.
4. Kontrollera att enheten är fullständig och att inga komponenter saknas.
5. Vid eventuell skada eller om komponenter saknas, kontakta omedelbart Xylem eller den auktoriserade distributören.

## 2.2 Riktlinjer för transport

Försiktighetsmått



---

**VARNING:** Klämrisk

Enheten och dess komponenter är tunga: risk för krosskada.

---



---

**VARNING:**

Bär alltid personlig skyddsutrustning.

---



---

**VARNING:**

Kontrollera bruttovikten som anges på förpackningen.

---



---

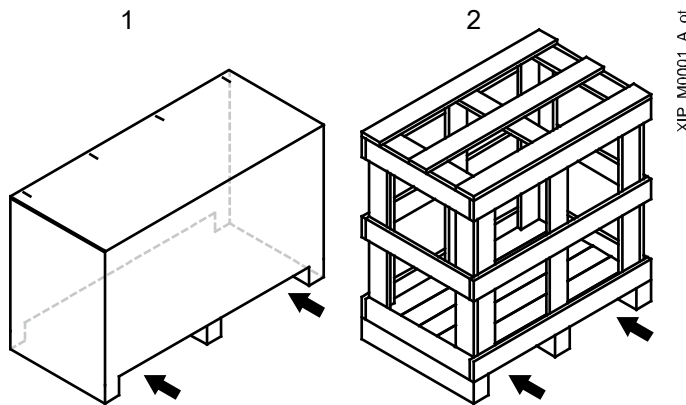
**VARNING:**

Hantera enheten i enlighet med gällande bestämmelser för "manuell lasthantering" för att undvika ogynnsamma ergonomiska förhållanden som kan orsaka ryggsador.

---

## 2.2.1 Hantering av den förpackade enheten med hjälp av en gaffeltruck

Figuren visar förpackningstyperna och lyftpunkterna.



1. Kartonglåda med träbotten
2. Trälåda

## 2.2.2 Lyfta med en kran



### VARNING:

Använd linor, kedjor och/eller slingor (nedan kallade "linor"), krokar och/eller spänner (nedan kallade "krokar"), schacklar eller ögonbultar som överensstämmer med tillämpliga direktiv och är lämpliga för användning.



### VARNING:

Det är förbjudet att använda axeländen och/eller motorns öglebultarna för att flytta enheten.

### OBS:

Se till att selen inte slår i och/eller skadar enheten.



### VARNING:

Lyft och hantera enheten långsamt för att undvika stabilitetsproblem.

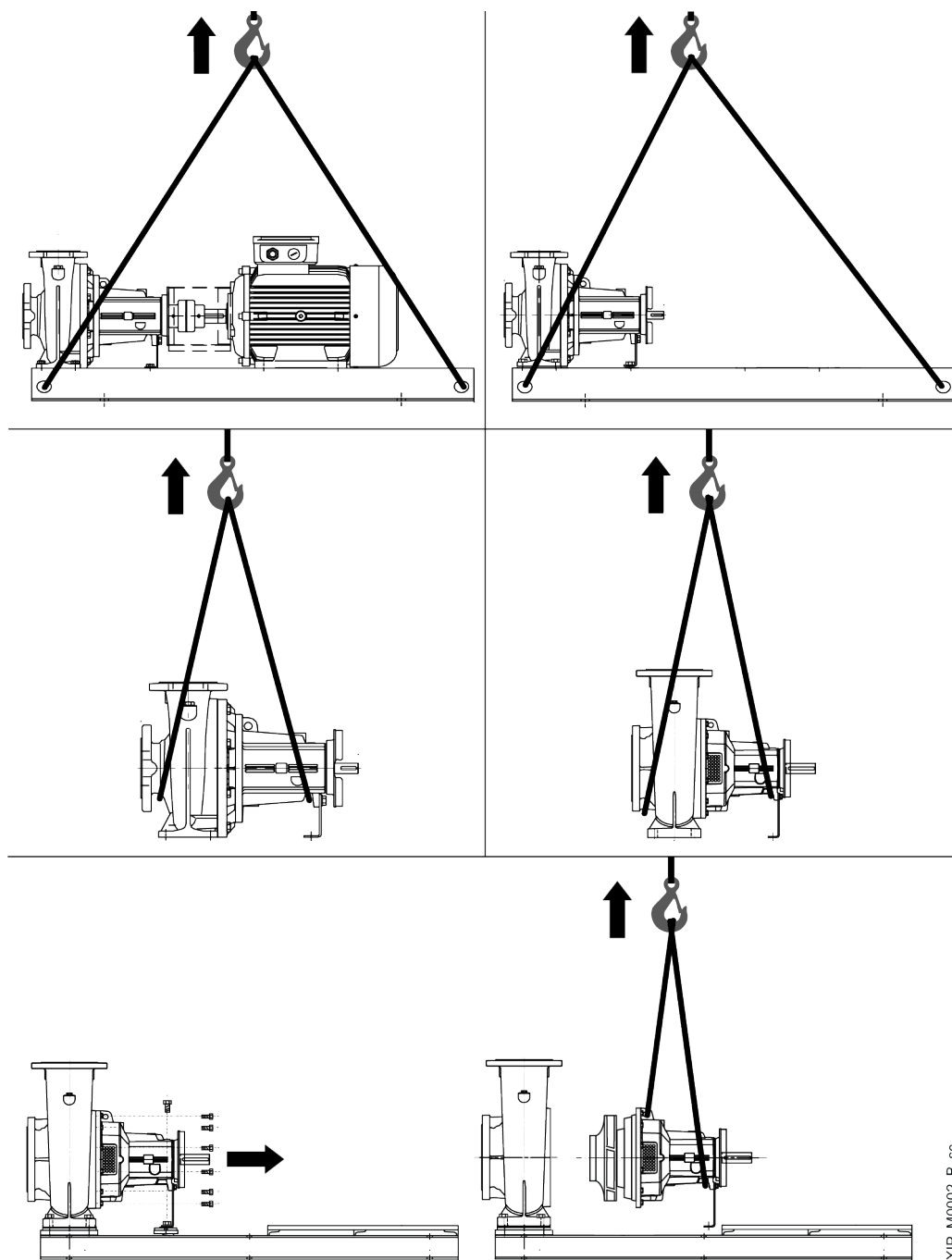


### VARNING:

Säkerställ att människor och djur och/eller skada på egendom inte kan uppstå under hanteringen.

## Förberedelse av enheten för lyftning

1. Beroende på modell:
  - Fäst schacklarna i öglorna, i förekommande fall, och fäst repen i schacklarna, eller
  - Använd linorna för att göra en sele.
 Figuren visar hur man selar fast och lyfter de olika modellerna.



2. Fäst linorna i kranen.
3. Lyft kranen och spänn linorna utan att lyfta enheten.

### Lyft och placering

1. Lyft och förflytta enheten långsamt
2. Sätt ner enheten långsamt.
3. Beroende på modell:
  - Lossa linorna från schacklarna, eller
  - Lossa selen.

XIP\_MC002\_B\_sc

## 2.3 Förvaring

### Försiktighetsmått

**VARNING:**

Var uppmärksam på vätskor som är alltför varma eller kalla.

**VARNING:**

Se till att den avtappade vätskan inte kan orsaka skada eller personskador.

**VARNING:**

Det är förbjudet att släppa ut smörjvätska och andra farliga ämnen i miljön.

### 2.3.1 Förvaring av den förpackade enheten

Enheten måste förvaras på följande sätt:

- På en täckt och torr plats
- Borta från värmekällor
- Skyddad från smuts
- Skyddad från vibrationer
- Vid en omgivande temperatur mellan -5°C och +40°C (23°F och 140°F), och relativ fuktighet mellan 5% och 95%.

**OBS:**

Placera inte tung last ovanpå enheten.

**OBS:**

Skydda enheten från kollisioner.

### 2.3.2 Långtidförvaring av enheten

1. Töm enheten fullständigt.
2. Stäng sug- och tömningsöppningarna med lock eller flänsar.
3. Följ samma anvisningar för förvaring av den förpackade enheten.

**OBS:**

Denna åtgärd är nödvändig i miljöer med kalla temperaturer. Annars kan kvarvarande vätska i enheten ha en negativ inverkan på enhetens skick och prestanda.

För mer information om långtidförvaring kontakta Xylems försäljningsföretag eller auktoriserad distributör.

### 2.3.3 Retur

1. Töm enheten fullständigt.
2. Tvätta och rengör enheten, särskilt om den används för att bearbeta skadliga, explosiva, heta eller potentiellt farliga vätskor.
3. Neutralisera enheten ytterligare och blås med inert gas utan vatten för att torka den, om det rör sig om vätskor vars rester kan orsaka korrosionsskador på grund av fukt eller kan antändas vid kontakt med syre.
4. Bifoga en ifylld underhållsförklaring till enheten. Ange vilka säkerhets- och saneringsåtgärder som vidtagits.

# 3 Beskrivning av produkten

## 3.1 Egenskaper

Produkten är en enstegspump i en back pull-out-konfiguration med lagerbock, som uppfyller SS-EN 22858 och SS-EN ISO 2858. Produkten kan levereras som en pumpenhet (pump med elmotor) eller som endast pump.

### Avsedd användning

- Vattentillförsel
- Vattenöverföring och -cirkulation
- Processkyllning och -uppvärmning
- Kylning och uppvärmning i industribyggnader
- Industriell vätskeöverföring
- Matning av pannor
- Fjärrvärme och kraftvärme
- Filtrering och ultrafiltreringssystem
- Filtrering i reningssystem
- Tvättanläggningar
- Galvanisering och lackeringssystem
- Rengöring av tankar och cisterner
- Blandning av vätskor
- Vattenrörelser i vattenparker.

Följ driftsgränserna i Teknisk information på sid. 41.



#### FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Det är förbjudet att starta enheten i miljöer med potentiellt explosiv atmosfär eller brännbart damm om den inte har något EX-godkännande.

---

### Pumpade vätskor

- Vatten
- Sötwater
- Saltwater
- Demineraliserat vatten
- Varmwater
- Syror
- Saltlake
- Petrokemiska produkter
- Klorider
- Värmeöverföringsvätskor
- Oljor
- Lösningssmedel
- Rengöringssmedel
- Kondens.

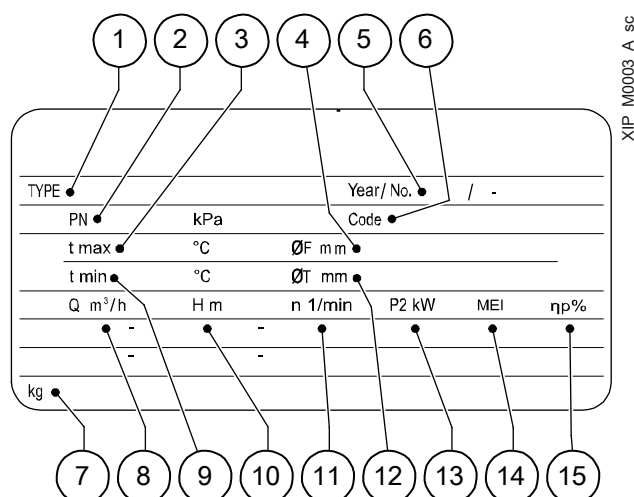


#### FARA:

Endast EX-godkända enheter är tillåtna för att pumpa brandfarliga vätskor.

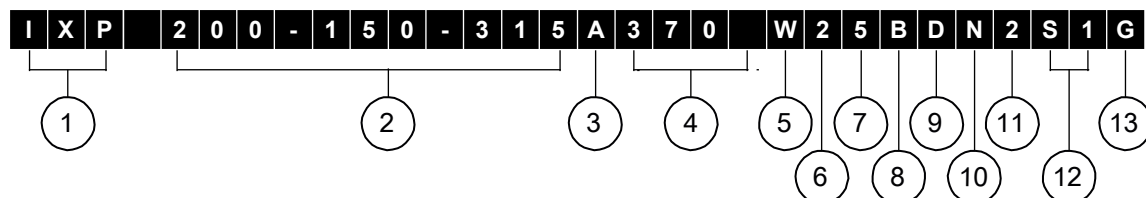
---

## 3.2 Märkplåt



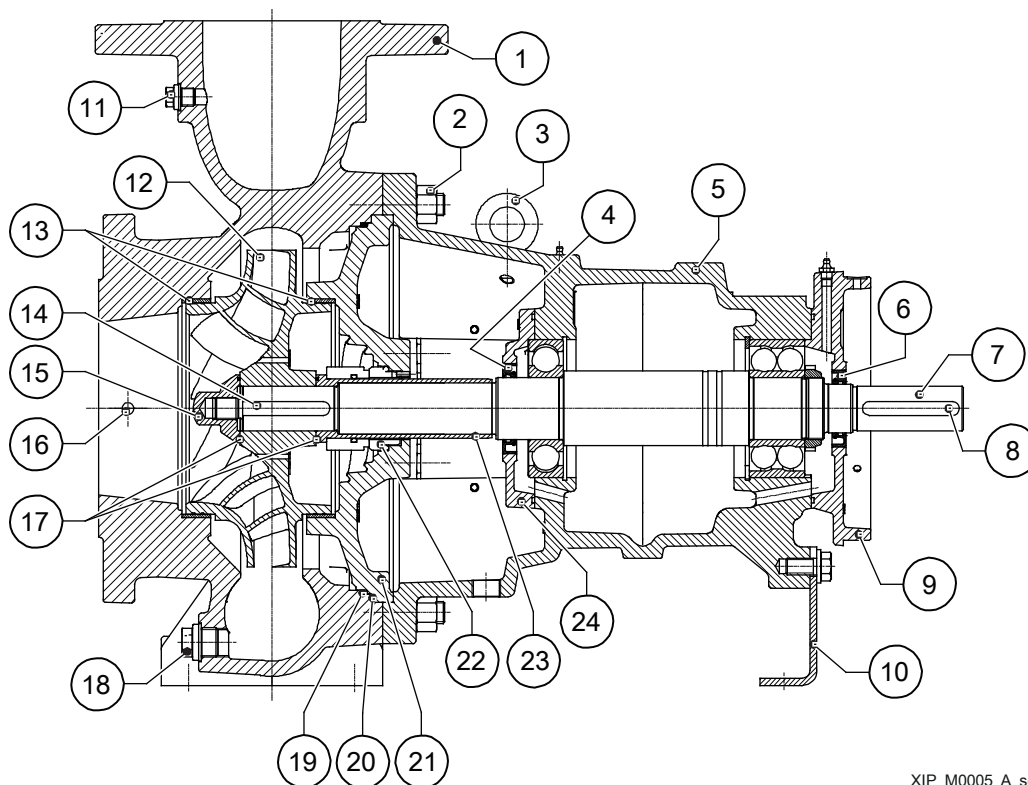
1. Typ av pump eller pumpenhet
2. Max. driftstryck
3. Max. vätsketemperatur vid drift
4. Hela pumphjulsdiameter (endast icke trimmade pumphjul)
5. Tillverkningsuppgifter och serienummer
6. Produktkod
7. Vikt
8. Flödeshastighetsområde
9. Min. vätsketemperatur vid drift
10. Uppfordringsområde
11. Rotationshastighet
12. Minskad pumphjulsdiameter (endast trimmade pumphjul)
13. Pumpenhetens förbrukade effekt
14. Lägsta effektivitetsindex
15. Hydraulisk verkningsgrad vid bästa verkningsgrad

## 3.3 Identifikationskod



1. Seriens namn
2. Storlek från 40-25-160 till 600-600-600
3. Pumphjul med full [A], reducerad [B, C eller D], standard [ ] eller speciell [X] diameter
4. Motoreffekt i kWx10 (370) eller, endast för pumpar med fri utgående axel, pumphjulsdiameter i mm (324)
5. Lowara-motor [P, L], WEG [W], ABB [A] eller annan tillverkares [X]
6. 2-polig [2], 4-polig [4] eller 6-polig [6] motor
7. Frekvens 50 Hz [5] eller 60 Hz [6]
8. Standardtryck, utloppssidan, PN 16 bar [B], PN 25 bar [C], klass 150 [R] eller klass 300 [S]
9. Pumphus av gjutet segjärn [D], rostfritt stål [N], duplex [R], superduplex [T], superaustenitiskt rostfritt stål [U] eller annat material [X]
10. Pumphjulet av rostfritt stål [N], duplex [R], superduplex [T], superaustenitiskt rostfritt stål [U] eller annat material [X]
11. Mekanisk tätning av SiC/Kol/EPDM [4], SiC/Kol/EPDM för varmvatten [6], SiC/Kol/FKM [2], SiC/SiC/EPDM [Z], SiC/SiC/FKM [W] eller annat material [X]
12. Axeltätningens version
13. Lagerstöd smort med fett [G] eller olja [O]

### 3.4 Delnamn



XIP\_M0005\_A\_sc

1. Spiralhus
2. Bult
3. Lyftögla
4. Axeltätningssring
5. Lagerbock
6. Axeltätningssring
7. Axel
8. Kopplingsnyckel
9. Lageröverfall
10. Stödfot
11. Plugg
12. Pumphjul
13. Slitring
14. Pumphjulskil
15. Pumphjuls Mutter
16. Plugg
17. O-ring
18. Plugg
19. O-ring
20. Packning; tillval till 19
21. Pumphushölje
22. Mekanisk tätning
23. Axelhylsa
24. Lageröverfall

# 4 Installation

## 4.1 Allmänna försiktighetsåtgärder

Se till att ha läst och förstått alla delar av säkerhetsinstruktionerna i **Introduktion och säkerhet** på sid. 5 innan arbetet påbörjas.




---

**WARNING:**

Alla hydrauliska och elektriska anslutningar måste utföras av en tekniker med motsvarande teknisk yrkesutbildning enligt gällande bestämmelser.

---




---

**WARNING:**

Bär alltid personlig skyddsutrustning.

---




---

**WARNING:**

Använd alltid lämpliga arbetsverktyg.

---

## 4.2 Mekanisk installation

### 4.2.1 Försiktighetsmått




---

**WARNING: Risk för skador på grund av felaktig golvinstallation**

Installera enheten på en underlag av betong eller metall som är tillräckligt starkt för att säkerställa permanent och styvt stöd, som är lämpligt för enhetens storlek och vikt och så platt och jämn som möjligt.

---

### 4.2.2 Installationsområde

1. Följ föreskrifterna i **Driftsmiljö** på sid. 41.
2. Placera enheten i ett upphöjt läge i förhållande till golvet.
3. Kontrollera att luftutrymmet mellan väggen och motorns fläktgaller är:
  - $\geq 100$  mm (4 in), för att säkerställa lämplig ventilation
  - $\geq 300$  mm (12 in), för att möjliggöra inspektion och demontering av motorn.
4. Kontrollera att eventuella läckor inte orsakar översvämning av installationsområdet eller dränker enheten.
5. Se till att enheten är skyddad mot plötsliga temperaturförändringar.

#### Tillåtna positioner

---

**OBS:**

Installera enheten endast i horisontellt läge för att möjliggöra självventilering.

---

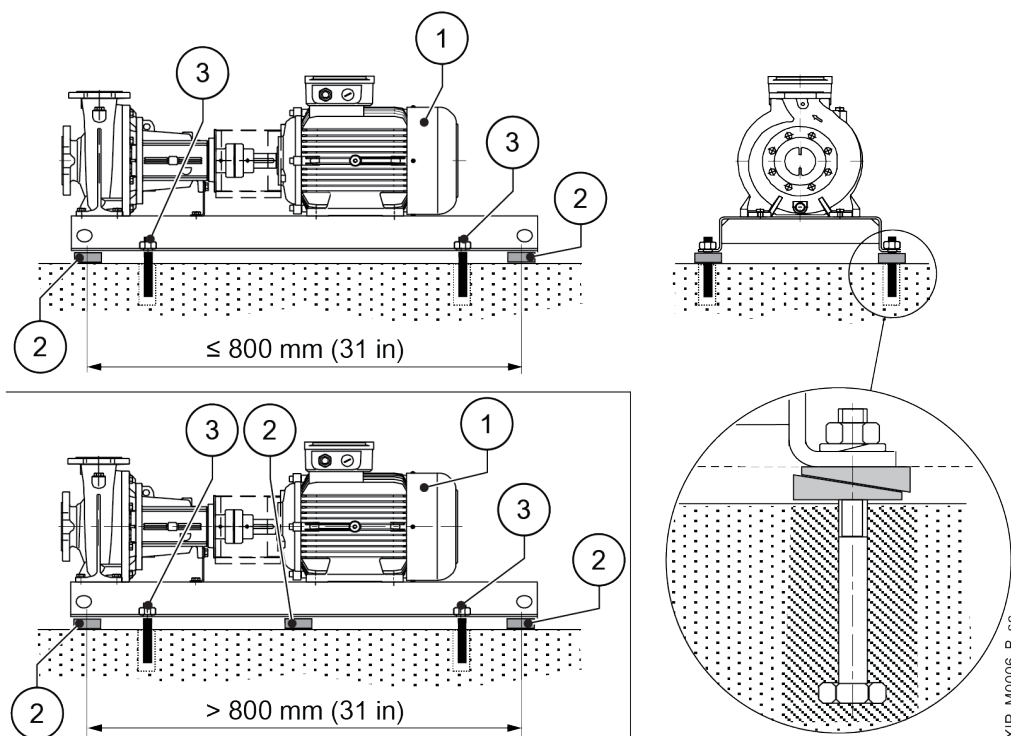
### 4.2.3 Installation på betongfundament

#### Krav på fundamentet

- Betongen måste ha en tryckhållfasthet på C12/15 och uppfylla kraven för exponeringsklass XC1 enligt SS-EN 206-1
- Storlekarna måste vara lämpliga för storlekarna på enhetens stödplatta
- Fundamentets vikt måste vara  $\geq 1,5$  gånger enhetens vikt ( $\geq 5$  gånger enhetens vikt om en tystare drift krävs)
- Ytan ska vara så plan och jämn som möjligt.

## Installation

Figuren visar placeringen av mellanläggen beroende på avståndet mellan dragstängerna.



1. Enhet
2. Utjämnings tjockleken
3. Dragstång

1. Borra hålen för dragstången i enlighet med antal, diameter och centrumavstånd som anges i den tekniska katalogen.
2. Sätt in dragstängerna i hålen och fäst dem med kemiska förankringar.
3. Ta bort locken på sug- och utloppsöppningarna.
4. Placera enheten på fundamentet genom att föra in dragstängerna i hålen i plattan.
5. Nivåjustera enheten med ett vattenpass på axeln och utloppsöppningen: den högsta tillåtna toleransen är 0,2 mm/m (0,0024 in/ft).
6. Rikta in sug- och utloppsöppningarna på deras rörledningar.
7. Sätt vid behov in mellanlägg mellan plattan och fundamentet: Om avståndet mellan dragstängerna är  $\geq 800$  mm (31 in), sätt in ytterligare mellanlägg i mitten av plattan.
8. Dra åt muttrarna på dragstängerna jämnt och fullt ut.

Sexkantsmutter	Åtdragningsmoment, Nm (lbf-in)
M12	60 (44)
M16	120 (89)
M20	200 (148)
M24	350 (258)
M27	530 (391)



**FARA: Explosion på grund av statisk laddning**

Se till att basplattan är jordad på lämpligt sätt.

### Minska vibrationer

Motorn och vätskeflödet i rören kan skapa vibrationer, som kan förstärkas av en eventuell felaktig installation av enheten och rörledningen. Se **Hydraulisk anslutning** på sid. 17.

#### 4.2.4 Installation av ramen

- Ramen måste vara styv och får inte vibrera under drift
- Kontaktytan för pumpen och motorfötternas stödbaser måste vara så jämn som möjligt
- Placera pumpen och motorn så att kopplingen kan monteras
- Se till att det finns en lucka på 4-6 mm (0,16-0,24 tum) mellan ramen och motorn för att möjliggöra vertikal justering vid byte.
- Se till att pumpen och motorn är ordentligt fastsatta i ramen.

### 4.3 Hydraulisk anslutning

#### 4.3.1 Försiktighetsmått




---

**VARNING:**

Rörsystemet måste dimensioneras för att garantera säkerheten vid högsta driftstryck och temperatur.

---




---

**VARNING: Risk för att het och/eller giftig vätska kommer ut från anslutningar till icke-förseglade rörsystem**

Stöd rörsystemet på fristående stät för att förhindra att det tynger ned enheten. Säkra rörsystemet till enhetens portar och se till att de överensstämmer med tillåtna krafter och vridmoment. Installera lämpliga packningar mellan enheten och rörledningssystemet.

---




---

**VARNING: Fara för varma ytor**

Om temperaturen överstiger 60° C (140° F), isolera enheten innan du rör vid den.

---



---

**OBS:**

När du utför svetsaktiviteter ska du aldrig använda enheten för jordning: risk för gropskador på lagren.

---



---

**OBS:**

Rester från svetsning eller andra föroreningar i rören leder till skador på pumpen. Typ och varaktighet av rengöringen under spolning och betning måste göras i enlighet med det använda höljet och tätningsmaterialet. Använd ett filter med 0,5 mm (0,02 in) maskvidd och 0,25 mm (0,01 in) tråddiameter tillverkat av korrosionsbeständigt material. Sätt in ett filter med en sektion som är tre gånger större än rörledningen.

---

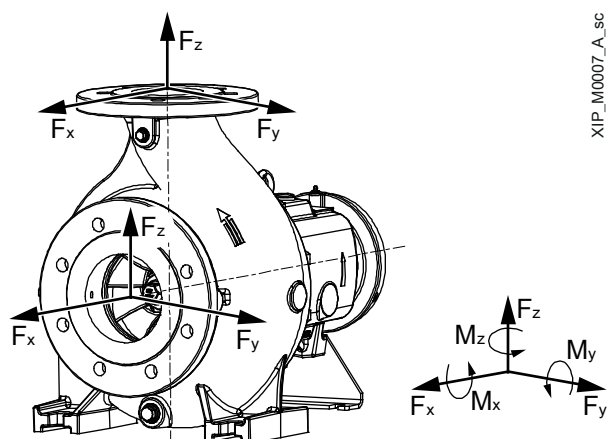
#### 4.3.2 Riktlinjer för det hydrauliska systemet

1. Stöd rörsystemet på fristående stät för att förhindra att det tynger ned enheten.
2. Avlägsna eventuella svetsrester, avlagringar och orenheter från rörledningen för att undvika skador på enheten: rengöringsmetoden och rengöringstidens längd måste anpassas till enhetens och packningarnas material.
3. För att minska överföringen av vibrationer mellan enheten och systemet och tvärtom, installera:
  - vibrationsdämpande fogar på enhetens sug- och utloppssidor
  - dämpare mellan enheten och den yta på vilken den är installerad.
4. För att minska flödesmotståndet måste röret på sugsidan vara:
  - Så kort och rakt som möjligt
  - För den del som är ansluten till enheten, rak och utan flaskhalsar, med en längd som är minst sex gånger större än diametern på sugöppningen
  - Bredare än sugöppningen; vid behov installeras en excentrisk reduktionsventil som är horisontell på ovansidan
  - Utan böjningar. Om detta inte kan undvikas, böj med så stor radie som möjligt.
  - Utan luckor och sifoner

- Med ventiler med lågt specifikt flödesmotstånd.
5. Montera en backventil på utloppssidan för att förhindra att vätskan rinner tillbaka in i pumpenheten när den står stilla.
  6. Installera en membrantank eller ett svänghjul för att förhindra vattenslag.
  7. Installera en tryckmätare (eller en vakuumtryckmätare, vid installation med sughöjd) på sugsidan och en tryckmätare på utloppssidan för att kontrollera pumpenhetens faktiska driftstryck.
  8. För att utesluta enheten från systemet för underhållsändamål, installera:
    - En avstängningsventil på sugsidan
    - En avstängningsventil på utloppssidan, nedströms backventil och tryckmätaren, som också är användbar för att reglera flödes hastigheten.
  9. Vid installation med sughöjd måste sugledningen ha en stigande lutning mot enheten som överstiger 2 %, för att undvika luftfickor.

### 4.3.3 Krafter och vridmoment som kan tillämpas på portarna

Figuren och tabellen visar de maximalt tillåtna krafterna och vridmomenten som rörsystemet utövar på enhetens portar, beroende på material, vid temperaturer upp till 180 °C (356 °F).



Materialkod NN (UU)

Modell	Sugöppning									Utloppsöppning								
	DN, mm	Krafter, N				Vridmoment, Nm				DN, mm	Krafter, N				Vridmoment, Nm			
		F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	ΣF	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	ΣM		F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	ΣF	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	ΣM
40-25-	40	438	385	350	680	455	315	368	664	25	263	245	298	466	315	210	245	451
50-32-	50	578	525	473	912	490	350	403	724	32	315	298	368	568	385	263	298	553
65-50-	65	735	648	595	1146	525	385	420	775	50	525	473	578	912	490	350	403	724
65-40-	65	735	648	595	1146	525	385	420	775	40	385	350	438	680	455	315	368	664
80-65-	80	875	788	718	1379	560	403	455	826	65	648	595	735	1146	525	385	420	775
100-65-	80	875	788	718	1379	560	403	455	826	50	525	473	578	912	490	350	403	724
100-80-	100	1173	1050	945	1836	613	438	508	908	80	788	718	875	1379	560	403	455	826
100-65-	100	1173	1050	945	1836	613	438	508	908	65	648	595	735	1146	525	385	420	775
125-80-	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1122	80	788	718	875	1379	560	403	455	826
125-100-	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1122	100	1050	945	1173	1836	613	438	508	908
150-125-	150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1287	125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1122
200-150-	200	2345	2100	1890	3672	1138	805	928	1674	150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1287
250-200-	250	3340	2980	2700	5227	1780	1260	1460	2624	200	2100	1890	2345	3672	1138	805	928	1674
300-250-	300	4000	3580	3220	6260	2420	1720	1980	3569	250	2980	2700	3340	5227	1780	1260	1460	2624
350-300-	350	4660	4180	3760	7302	3100	2200	2540	4572	300	3580	3220	4000	6260	2420	1720	1980	3569
400-400-	400	5320	4780	4300	8345	3880	2760	3180	5726	400	4780	4300	5320	8345	3880	2760	3180	5726
400-350-	400	5320	4780	4300	8345	3880	2760	3180	5726	350	4180	3760	4660	7302	3100	2200	2540	4572
500-500-	500	6640	5980	5380	10430	5780	4100	4720	8515	500	5980	5380	6640	10430	5780	4100	4720	8515
600-600-	600	7960	7184	6460	12518	8080	5760	6640	11940	600	7184	6460	7960	12518	8080	5760	6640	11940

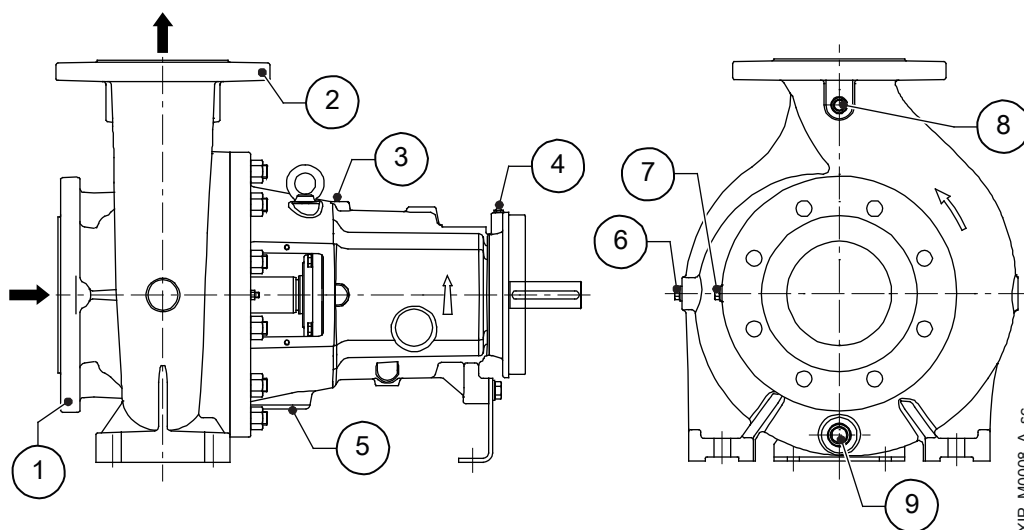
## Materialkod DN, RN, RR (TT)

Modell	Sugöppning									Utloppsöppning								
	DN, mm	Krafter, N				Vridmoment, Nm				DN, mm	Krafter, N				Vridmoment, Nm			
		F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	ΣF	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	ΣM		F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	ΣF	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	ΣM
40-25-	40	875	770	700	1360	910	630	735	1329	25	525	490	595	933	630	420	490	902
50-32-	50	1155	1050	945	1825	980	700	805	1449	32	630	595	735	1136	770	525	595	1106
65-50-	65	1470	1295	1190	2292	1050	770	840	1550	50	1050	945	1155	1825	980	700	805	1449
65-40-	65	1470	1295	1190	2292	1050	770	840	1550	40	770	700	875	1360	910	630	735	1329
80-65-	80	1750	1575	1435	2757	1120	805	910	1652	65	1295	1190	1470	2292	1050	770	840	1550
100-65-	80	1750	1575	1435	2757	1120	805	910	1652	50	1050	945	1155	1825	980	700	805	1449
100-80-	100	2345	2100	1890	3672	1225	875	1015	1816	80	1575	1435	1750	2757	1120	805	910	1652
100-65-	100	2345	2100	1890	3672	1225	875	1015	1816	65	1295	1190	1470	2292	1050	770	840	1550
125-80-	125	2765	2485	2240	4340	1470	1050	1330	2243	80	1575	1435	1750	2757	1120	805	910	1652
125-100-	125	2765	2485	2240	4340	1470	1050	1330	2243	100	2100	1890	2345	3672	1225	875	1015	1816
150-125-	150	3500	3150	2835	5496	1750	1225	1435	2573	125	2485	2240	2765	4340	1470	1050	1330	2243
200-150-	200	4690	4200	3780	7343	2275	1610	1855	3348	150	3150	2835	3500	5496	1750	1225	1435	2573
250-200-	250	5845	5215	4725	9148	3115	2205	2555	4593	200	4200	3780	4690	7343	2275	1610	1855	3348
300-250-	300	7000	6265	5635	10955	4235	3010	3465	6245	250	5215	4725	5845	9148	3115	2205	2555	4593
350-300-	350	8155	7315	6580	12779	5425	3850	4445	8001	300	6265	5635	7000	10955	4235	3010	3465	6245
400-400-	400	9310	8365	7525	14604	6790	4830	5565	10020	400	8365	7525	9310	14604	6790	4830	5565	10020
400-350-	400	9310	8365	7525	14604	6790	4830	5565	10020	350	7315	6580	8155	12779	5425	3850	4445	8001
500-500-	500	11620	10465	9415	18253	10115	7175	8260	14900	500	10465	9415	11620	18253	10115	7175	8260	14900
600-600-	600	13930	12572	11305	21907	14140	10080	11620	20894	600	12572	11305	13930	21907	14140	10080	11620	20894

## 4.3.4 Extra anslutningar

**OBS:**

Oanvända eller felaktigt använda anslutningar kan orsaka fel och skada på enheten.



1. Sugöppning
2. Utloppsöppning
3. Smörjenhet M8 nippel
4. Smörjenhet M8 nippel
5. G 1/2" avlopp
6. G 1/4" utlopp för återcirkulation (tillval)
7. G 1/4" sugtryck öppning
8. G 1/4" utloppstryck öppning
9. G 1/2" avlopp

## 4.4 Anpassning av kopplingen motor-pump

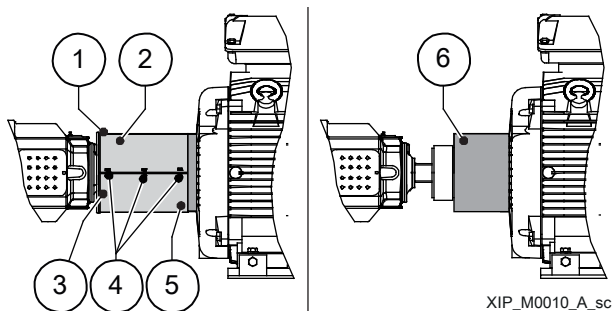
Kontrollera motor-pump-kopplingens inriktning efter den mekaniska installationen och enhetens hydrauliska anslutning.



### FARA: Brännskador

Om kopplingen är felinställd kan den överhettas eller överhotta lagren, vilket kan leda till brännskador.

### 4.4.1 Montera ner kopplingskydden



1. Övre fästanelordning
2. Övre kopplingskydd
3. Nedre fästanelordning
4. Fästanelordningar på sidan
5. Nedre kopplingskydd
6. Justeringsring

1. Skruva loss fästanelordningar på sidan.
2. Skruva loss den övre fästanelordningen.
3. Ta bort det övre skyddet.
4. Skruva loss den nedre fästanelordningen.
5. Ta bort det nedre skyddet.
6. Öppna och lyft justeringsringen.

### 4.4.2 Kontrollera kopplingens inriktning

Bild 1: Standardkoppling

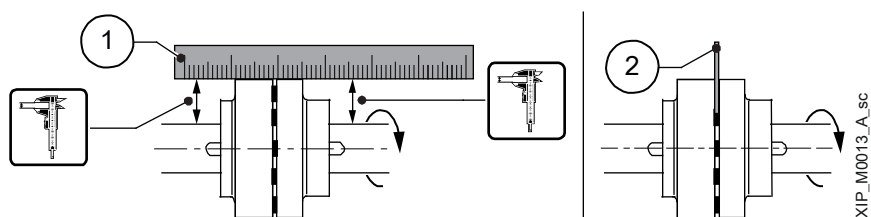
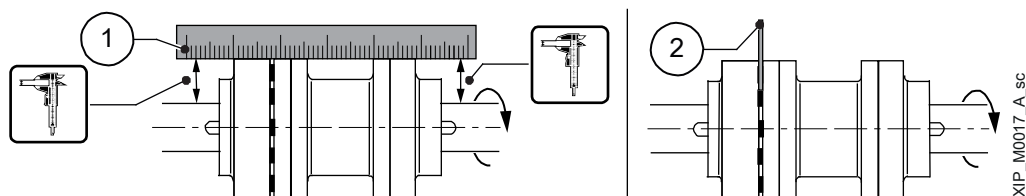


Bild 2: Koppling med distanshållare



1. Linjal
2. Tjockleksmätare

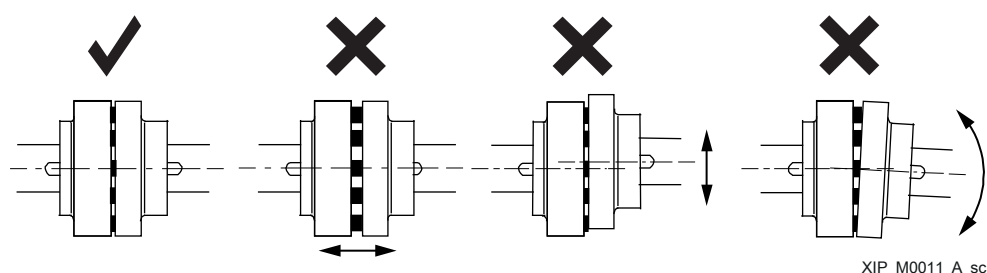
Se figur 1 eller figur 2, beroende på typ av koppling.

1. Placera en linjal på halvkopplingarna.
2. Mät avstånden vid de punkter som visas i figuren.
3. Vrid kopplingen lite för hand och upprepa mätningen.
4. Upprepa steg 3 flera gånger: den radiella inriktningen är korrekt om avstånden i förhållande till motsvarande axlar är desamma i alla punkter.
5. Kontrollera avståndet mellan halvkopplingarna med en känselmätare.
6. Vrid kopplingen lite för hand och kontrollera avståndet igen.
7. Upprepa steg 6 flera gånger: den axiella inriktningen är korrekt om avstånden är desamma i alla punkter.

#### OBS:

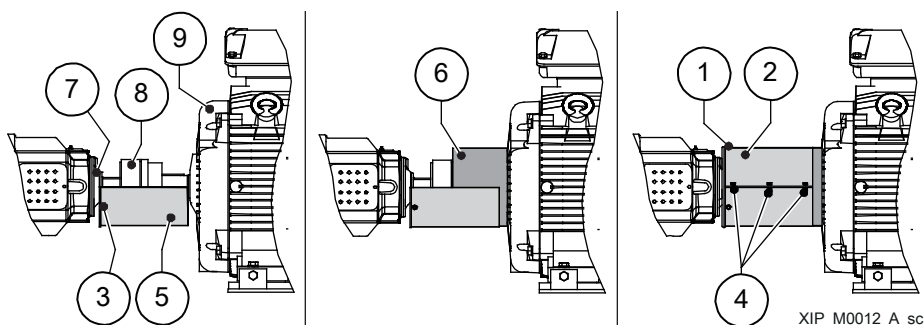
De radiella och axiella avvikelserna mellan halvkopplingarna får inte överstiga de värden som anges av tillverkaren. Se instruktionsböckerna för motor-pump-kopplingen för mer information.

Figuren visar kopplingens korrekta inriktning.



XIP\_M0011\_A\_sc

#### 4.4.3 Montering av kopplingens skydd



XIP\_M0012\_A\_sc

1. Övre fästordning
2. Övre kopplingsskydd
3. Nedre fästordning
4. Fästordningar på sidan
5. Nedre kopplingsskydd
6. Justeringsring
7. Lageröverfall
8. Koppling
9. Motor

1. Sätt tillbaka bottenstycket genom att skruva fast bottenfästet.
2. Sätt in ringen med det nedåtvända spåret och tryck den mot motorn i axiell riktning.
3. Återmontera det övre skyddet och skruva fast de övre fästena och sidofästena.

## 4.5 Smörjning av lager

### OBS:

Pumparna levereras utan olja. Lagerbock måste fyllas med olja före driftsättning/start.

1. Identifiera smörjningstypen för enhetens lager genom att läsa den sista bokstaven i identifieringskoden:
  - G = med fett, standard
  - O = med olja, tillval.
2. Om smörjtypen är fett levereras enheten redan fylld med fett.
3. Om smörjtypen är olja ska enheten fyllas innan den startas:
  - Det oljesmorda lagerhuset, se punkt 6.2.3 på sida 33 eller
  - Smörjare, tillval.

## 4.6 Mekaniska tätningar och hjälpsystem

1. Hitta tätningstypen genom att läsa den tredje och näst sista bokstaven i identifieringskoden.
2. Följ instruktionerna och API PLAN-standarderna i tabellen utifrån typen.

Beteckning	Tätningstyp	API PLAN std	Anvisningar
S0	Enkel mekanisk tätning - obalanserad - utan/med axelhylsa	1, 11	Underhållsfri mekanisk tätning
S1			
S2			
CS	Patron mekanisk tätning - enkel		
S4	Enkel mekanisk tätning - obalanserad/balanserad - med trycksatt vätska	61/62	Anslut tätningen till släckningssystemet: kontrollera typ och mängd av vätska i det tekniska databladet eller i orderbekräftelsen.
S5			
CQ	Patron mekanisk tätning - enkel med trycksatt vätska		
T3	Enkel mekanisk tätning - balanserad - Kyl version - med värmväxlare/med kyltank med termosifon	23	1. Anslut tätningen till värmväxlaren 2. Avluftning av kretsen innan du startar.
		23T	1. Anslut tätningen till kyltank med termosifon 2. Avluftning av kretsen innan du startar.
S6	Enkel mekanisk tätning - obalanserad/balanserad - intern eller extern spolning	31/32	Anslut tätningen till en spolningskrets: kontrollera vätskans typ och lägsta tryck i det tekniska databladet eller i orderbekräftelsen.
S7			
CD	Patron mekanisk tätning - dubbel	52/53A/54	Anslut tätningen till en barriär eller en extern ledning. För mer information, se det tekniska databladet eller orderbekräftelsen och bruksanvisningen från tätningstillverkaren.
P2	Packning med invändig barriär för pumpad vätska	-	1. Justera packningens läckage, se punkt 4.6.1. 2. Installera en temperaturdetektor.
P3	Packning med yttre barriär för vätska	-	1. Anslut tätningen till en spolningskrets: kontrollera vätskans typ och lägsta tryck i det tekniska databladet eller i orderbekräftelsen. 2. Justera packningens läckage, se punkt 4.6.1. 3. Installera en temperaturdetektor. 4. Installera en detektor för spolvätska.

## 4.6.1 Justering av packboxring



### **VARNING: Risk för skador**

Var uppmärksam när du justerar packboxringen när enheten är i drift.

Under normala driftsförhållanden måste packboxringen läcka en liten mängd vätska för att justera läckaget:

1. Ta bort adapterskydden för att få en bättre bild av tätningsläckaget.
2. Dra åt skruvarna i packboxringen för hand.
3. Kontrollera att packboxringen är centrerad och vinkelrät mot axeln
4. Starta enheten.
5. Vänta i 5 minuter.
6. Kontrollera att packboxringen läcker.
7. Kontrollera regelbundet att packboxringen läcker under de första timmarna av enhetens drift och dra gradvis åt skruvarna tills en läckagehastighet på 30-100 droppar per minut uppnås.

### **OBS:**

Om det inte finns något läckage, stanna enheten omedelbart och byt ut tätningen.

8. Sätt tillbaka skydden.

## 4.7 Elektrisk anslutning

### 4.7.1 Försiktighetsmått

Elektriska mått



### **FARA:**

När det gäller de elektriska anslutningarna ska du se till att uppfylla kraven i standarden SS-EN 60079-14.



### **FARA: Elektrisk fara**

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpstyrkretsen.

### **OBS:**

Använd endast dynamiskt balanserade motorer med en halvstor kil i axelände (SS-EN 60034-14) och med normal vibrationshastighet (N).

### **OBS:**

Använd endast enfas- eller trefasmotorer med en storlek och effekt som överensstämmer med europeiska standarder.

### **OBS:**

Elnätets spänning och frekvens måste överensstämma med specifikationerna på märkplåtarna.

Jord



### **FARA: Elektrisk fara på grund av statisk laddning**

Anslut alltid den externa skyddsledaren till jordplinten innan du försöker upprätta andra elektriska anslutningar.



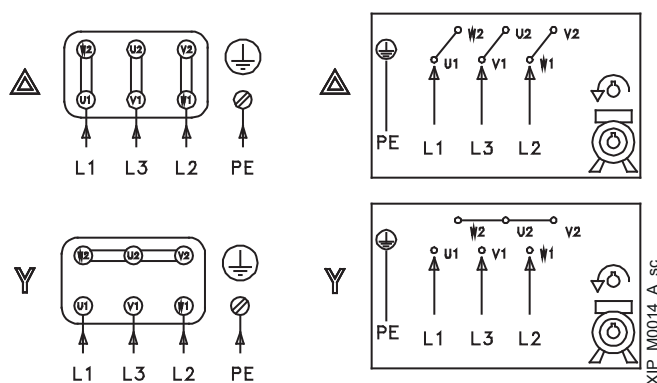
### FARA: Elektrisk fara

Installera lämpliga system för skydd mot indirekt kontakt för att förhindra dödliga elektriska stötar.

## 4.7.2 Riktlinjer för elektrisk anslutning

1. Kontrollera att elledningarna är skyddade mot:
  - Hög temperatur
  - Vibrationer
  - Kollisioner
  - Vätskor.
2. Kontrollera att nätledningen är försedd med:
  - Ett kortslutningsskydd av lämplig storlek
  - En huvudbrytare med ett kontaktavstånd som säkerställer fullständig frånkoppling i händelse av överspänning av kategori III.

## 4.7.3 Motoranslutning



1. Öppna höljet på uttagsplinten.
2. För in elkabeln i packboxen.
3. Dra ut ledarna.
4. Se till att skyddsledaren (jord) är längre än fasledarna.
5. Se kopplingsscheman i figuren eller på insidan av locket, för in ledarnas kärnor i respektive hål och dra åt muttrarna eller skruvarna.
6. Dra åt packboxen.
7. Stäng skyddet och dra åt skruvarna.



### WARNING:

Ovanstående är exempel och inte uttömmande. Se alltid motorns handbok för toleranser för strömförsörjning och elanslutningar.

## 4.7.4 Överbelastningsskydd

1. Installera ett lämpligt motorskydd i kontrollpanelen, med D-kurva i enlighet med den ström som anges på typskylten.
2. Kalibrera motorskyddet beroende på hur motorn används:
  - Med full belastning, uppfyll det nominella strömvärdet på typskylten
  - Vid partiell belastning, uppfyll värdet på driftströmmen som uppmätts med en strömtång.

#### 4.7.5 Drift med frekvensomvandlare


**VARNING:**

Om ett variabelt varvtal krävs, se anvisningar och kataloger från motorernas och frekvensomvandlarnas tillverkare.


**VARNING:**

Se alltid motorns handbok för toleranser för strömförsörjning och elanslutningar.

Motorerna kan anslutas till en frekvensomvandlare för hastighetsreglering.

- Omvandlaren utsätter motorns isolering för en större belastning, som bestäms av längden på anslutningskabeln: observera kraven från frekvensomvandlarens tillverkare.
- Om en tyst drift krävs, installera ett utloppsfilter mellan motorn och omriktaren. Ett sinusfilter kan minska bullret ytterligare.
- Lagren i motorerna, storlek från och med 315 S/M, är utsatta för risken för skadliga strömmar: använd elektriskt isolerade lager.
- Installationsförhållandena måste garantera skydd mot spänningstoppar mellan terminalerna och/eller  $dV/dt$  i tabellen:

Motorns storlek	Spänningstopp, V	$dV/dt$ , V/ $\mu$ s
upp till 90R (500 V)	< 650	< 2200
från 90R till 180R	< 1400	< 4600
över 180R	< 1600	< 5200

Använd i annat fall en motor med förstärkt isolering<sup>1</sup> och ett sinusfilter.

<sup>1</sup> Finns på beställning

# 5 Användning och drift

## 5.1 Försiktighetsmått

Se till att ha läst och förstått alla delar av säkerhetsinstruktionerna i **Introduktion och säkerhet** på sida 5 och i **Installation** på sida 15 innan arbetet påbörjas.



**VARNING:**

Uppstart och första drift måste utföras av en tekniker som uppfyller de tekniska och yrkesmässiga krav som anges i gällande bestämmelser.



**FARA: Elektrisk fara**

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpstyrkretsens.



**FARA: Elektrisk fara**

Om enheten är ansluten till frekvensomriktaren måste du vänta i minst 10 minuter efter att enheten har kopplats från, så att den kvarstående strömmen försvinner.



**FARA: Överhettning, skada**

Följ arbetsgränserna för tryck, temperatur, hastighet.



**FARA: Skada, maskinfel**

Enheten måste fyllas och ventileras ordentligt innan den kan startas. Det är förbjudet att använda enheten när den är torr, inte fylld och under den nominella flödes hastigheten.



**FARA: Brännskador på grund av temperaturökning orsakad av kontakt mellan roterande och fasta delar**

Om kopplingen är felinställd kan den överhettas eller överhetta lagren, vilket kan leda till brännskador. Kontrollera motor-pump-kopplingens inriktning vid driftstemperaturer och tryck.



**FARA: Spill av het och/eller giftig vätska**

Det är förbjudet att använda enheten med av/på-ventilerna på stängda sug- och utloppssidor. Om enheten måste fungera i mer än några sekunder med slutna tryckventil, eller under minimiflöde, ska du installera en bypass-krets.



**VARNING:**

Bär alltid personlig skyddsutrustning.



**VARNING:**

Använd alltid lämpliga arbetsverktyg.



**VARNING: Risk för fysisk skada**

Kontrollera att kopplingens skyddsanordningar är installerade, om tillämpligt.

**VARNING: Elektrisk fara**

Kontrollera att enheten är korrekt ansluten till elnätet.

**VARNING: Fara för varma ytor**

Var medveten om att enheten genererar extrem värme.

**VARNING:**

Det är förbjudet att placera brandfarligt material i närheten av enheten.

**OBS:**

Kontrollera att axeln roterar smidigt.

**OBS:**

Det är förbjudet att använda enheten när lagerbocken inte är smorda.

**OBS:**

Det maximala trycket som enheten levererar på utloppssidan, som bestäms av det tryck som är tillgängligt på sugsidan, får inte överstiga det maximala trycket (PN).

## 5.2 Kontrollera rotationsriktningen

**VARNING: Temperaturökning på grund av kontakt mellan roterande och fasta delar**

Det är strängt förbjudet att kontrollera rotationsriktningen genom att torrköra enheten.

### Förberedelse av enheten

1. Kontrollera att alla åtgärder som beskrivs i de föregående punkterna har utförts korrekt.
2. Fyll och ventiler pumpenheten och sugledningen.
3. Om installerat, starta och vid behov ventiler den mekaniska tätningens hjälpsystem.
4. Stäng av avtappningens avstängningsventil nästan helt och hållet.
5. Öppna sugningens avstängningsventil helt och hållet.

### Kontrollera rotationsriktningen

**OBS:**

Felaktig rotation av pumpen och motorn kan lossa pumpens delar och skada enheten. Uppmärksamma pilen som anger pumpens rotationsriktning. Kontrollera rotationsriktningen och om den är felaktig, byt de två faserna i den elektriska anslutningen.

1. Lokalisera pilen på adaptern, kopplingen eller locket för att fastställa motorns korrekta rotationsriktning.
2. Starta enheten.
3. Kontrollera rotationsriktningen genom motorskyddet.
4. Stanna enheten.
5. Vid felaktig rotationsriktning:
  - Slå från strömförsörjningen
  - Växla två av de tre trådarna i strömförsörjningskabeln.
6. Kontrollera rotationsriktningen igen.

## 5.3 Avsedd användning

### Hastighet, tryck, temperatur

Pumpens och axeltätningens varvtal, tryck och temperatur får inte överskrida de gränsvärden som anges i databladet och/eller orderbekräftelsen. Detta kan inträffa till följd av alltför snabb avstängning. Håll nere värdena genom att installera en backventil på trycksidan, svänghjulet eller lufttanken. De kan orsaka temperaturchock och skada eller försämra funktionen hos enskilda delar.

### Tillåtna munstycksbelastningar och vridmoment

Sug- och tryckledningarna bör utformas så att pumpens drift kräver så lite kraft som möjligt. Om detta inte är möjligt ska de värden som visas i **Krafter och vridmoment som kan tillämpas på portarna** på sidan 18 får inte under några omständigheter överskridas. Detta gäller med pumpen i drift eller stillastående och därmed för alla möjliga tryck och temperaturer i enheten.

### NPSH

Den pumpade vätskan måste ha ett minimalt NPSH-tryck vid pumphjulets inlopp för att säkerställa kavitationsfri drift och förhindra att pumpen går sönder.

När systemets NPSH-värde (NPSHA) är högre än pumpens NPSH-värde (NPSHR) under alla driftsförhållanden är detta krav uppfyllt.

---

#### OBS:

Kontrollera NPSH-värdet vid pumpning av vätskor nära ångtrycket. Om pumpens NPSH-värde förblir lägre kan materialet skadas på grund av kavitation eller till och med förstöras på grund av överhettning.

---

Kurvorna för varje pumptyp visar pumpens NPSH-värde (NPSHR).

## 5.4 Idrifttagning



---

#### VARNING:

Använd inte avstängningsventilen på trycksidan i stängt läge för att minska pumpens flöde under mer än några sekunder. Om enheten måste fungera i mer än några sekunder med stängd tryckavlastning eller under en längre period under minimiflödet, måste en förbikopplingskrets installeras som antingen är permanent aktiv eller styrs av en ventil för minimiflöde, för att förhindra överhettning av vätskan i pumpen.

---

### Kontroller innan enheten startas

Utför kontroller efter följande händelser:

- Den första installationen
- Extraordinärt underhåll
- En inaktiv period.

Kontrollera:

- Den mekaniska installationen
- Den elektriska installationen
- Motors rotationsriktning
- Enheten har fyllts med erforderlig vätska och ventilerats
- Alla nödvändiga extra anslutningar och mekaniska tätningar är installerade
- Förekomst av smörjolja och nivå.

## Idrifttagande

1. Stäng av avtappningens avstängningsventil nästan helt och hållet.
2. Öppna sugningens avstängningsventil helt och hållet.
3. Starta enheten.
4. Öppna gradvis avstängningsventilen och justera den tills driftpunkten uppnås, så snart motorn har nått full hastighet
5. Med enheten i drift, kontrollera att:
  - Ingen vätska läcker från enheten eller rörsystemet
  - Det nominella trycket är högre än det maximala tryck som enheten levererar
  - Den absorberade strömmen ligger inom de nominella gränserna.

Anmärkning: En automatisk återstart kan endast ske om man ser till att pumpen förblir fylld med vätska när den står stilla.

## Driftsgränser:

### Min. / max flöde:

Om inga andra uppgifter anges i prestandakurvorna eller databladet gäller följande:

$Q_{min} = 0,1 \times Q_{BEP}$  för kortvarig drift

$Q_{min} = 0,3 \times Q_{BEP}$  för kontinuerlig drift

$Q_{max} = 1,2 \times Q_{BEP}$  för kontinuerlig drift<sup>2</sup>

$Q_{BEP}$  = Flöde i bästa effektivitetspunkt

## 5.5 Stoppa

1. Stäng tryckventilen: Om utloppsledningen är utrustad med en backventil kan avstängningsventilen förbli öppen.
2. Stanna enheten.
3. Kontrollera att motorn stannar och att den inte vrider sig i motsatt riktning.
4. Öppna gradvis ventilen igen och kontrollera att motorn står stilla.
5. Om den är installerad, stoppa den mekaniska tätningens hjälpsystem.

<sup>2</sup> Under förutsättning att tillämpning av  $NPSH > (NPSH\text{-pump} + 0,5m)$

# 6 Underhåll

## 6.1 Försiktighetsmått

Se till att ha läst och förstått alla delar av säkerhetsinstruktionerna i **Introduktion och säkerhet** på sid. 5 innan arbetet påbörjas.



**FÖRSIKTIGT:**

Underhållet måste utföras av en tekniker som uppfyller de tekniska yrkeskrav som föreskrivs i gällande bestämmelser.



**FARA: Explosionsrisk på grund av otillräckligt underhåll.**

Se till att enheten alltid underhålls regelbundet.



**FARA: Explosion på grund av varm eller giftig vätska som läcker ut från den mekaniska tätningen**

Pumpning av slipande vätskor kan öka slitaget på tätningen och därmed leda till behov av frekventa underhåll.



**FARA: Gnistor kan bildas vid underhåll**

Utför alltid underhållsarbeten på en explosionssäker pump i ett område där det inte finns någon potentiellt explosiv atmosfär.



**FARA: Elektrisk fara**

Kontrollera att strömförsörjningen är frånslagen och helt bruten för att undvika oavsiktlig omstart av enheten, manöverpanelen och hjälpstyrkretsen.



**FARA: Elektrisk fara**

Om enheten är ansluten till frekvensomriktaren måste du vänta i minst 10 minuter efter att enheten har kopplats från, så att den kvarstående strömmen försvinner.



**VARNING:**

Bär alltid personlig skyddsutrustning.



**FÖRSIKTIGT:**

Använd alltid lämpliga arbetsverktyg.



**VARNING: Risk för krossning av händer och fötter**

Säkra enheten eller delar av enheten under underhåll och felsökning så att den inte tippar och faller.



**VARNING:**

Var särskilt medveten om skaderisken ifall vätskan är mycket varm eller kall.

**VARNING:**

Se till att den avtappade vätskan inte kan orsaka skada eller personskador.

**VARNING:**

Det är förbjudet att släppa ut smörjvätska och andra farliga substanser i miljön.

## 6.2 Periodiskt underhåll

**FARA: Överhettning på grund av friktion**

Kontrollera regelbundet att kopplingskyddet och andra skydd för roterande delar inte deformeras och att det finns tillräckligt avstånd till de roterande delarna.

**FÖRSIKTIGT: Överdriven vibration av enheten på grund av mekaniskt fel eller felaktig installation**

Kontrollera regelbundet pumpens och motorns vibrationer eller installera ett vibrationsövervakningssystem.

**FARA: Risk för brännskador med varm och giftig vätska på grund av felaktigt underhåll av axeltätning.**

Utför regelbunden service på axeltätningen.

**FÖRSIKTIGT: För höga temperaturer på grund av varma lager eller defekta lagertätningar.**

Kontrollera regelbundet smörjmedelsnivån och att lagrens rullelement inte orsakar oljud under drift.

**FARA: Läckage av varm och/eller giftig vätska på grund av felaktigt underhåll av skyddsvätskesystem**

Underhåll regelbundet skyddsvätskesystemet och övervaka trycket på skyddsvätskan.

Identifiera smörjningstypen för enhetens lager genom att läsa den sista bokstaven i identifieringskoden:

- G = med fett, standard
- O = med olja, tillval.

### Allmän information

Typ av underhåll	Syfte	Intervall
Kontrollera	Kontrollera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Att det inte finns några smörjmedelsläckage</li> <li>• Kontrollera labyrinth- eller läpptätningarna</li> <li>• Att det inte förekommer några onormala ljud eller vibrationer</li> <li>• Den mekaniska tätningen</li> <li>• Packboxringen</li> <li>• Att det inte finns några vätskeläckage från packningarna</li> <li>• Skruvarnas och bultarnas täthet</li> <li>• Kopplingskydd</li> <li>• Om filtret i sugledningen är igensatt; rengör vid behov</li> </ul>	Dagligen
Kontroll	Kontrollera temperaturen i enhetens lager	Varje vecka
	Kontrollera hjälpanslutningarna	
	Kontrollera enhetens funktion i standby-läge	Varannan vecka

Kontrollera	Om enheten utsätts för kemiskt eller slipande slitage, kontrollera enhetens skick	Var sjätte månad
	Kontrollera instrumentpanelen för eventuella tecken på överhettning och ljusbågar	Varje år
Rengöring	Rengör kylfläkten	Varje år
Kontroll och byte	Kontrollera kopplingens inriktning och byt ut eventuella slitna gummidelar	Var 1 000:e drifttimme eller var 3:e månad, när den första av de två gränsvärdena uppnås
Byte	Byt ut motorlagren	Var 25 000:e drifttimme eller vart 5:e år, när den första av de två gränserna har uppnåtts

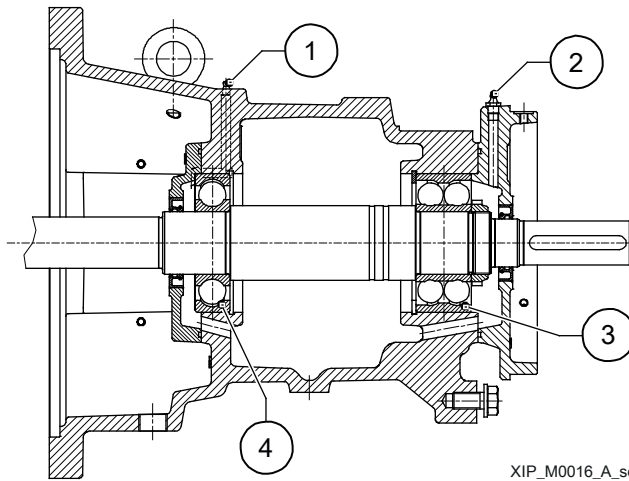
## Enheter med fettsmörjning, G

Typ av underhåll	Syfte	Intervall
Fyll på	Fyll på fett i enhetens lager, se avsnitt 6.2.1	Var 4 000:e drifttimme eller varje år, när det första av de två gränsvärdena uppnås
Byte	Fyll på fett i enhetens lager, se avsnitt 6.2.2	Var 8000:e drifttimme eller vart 2:e år, när den första av de två gränserna har uppnåtts

## Enheter med oljesmörjning, O

Typ av underhåll	Syfte	Lagrens drifttemperatur, °C (°F)	Intervall
Kontrollera	Kontrollera smörjoljans nivå	-	Dagligen
Byte	Första byte av olja i enhetens lager, se avsnitt 6.2.3	80-90 (176-194)	200 drifttimmar
		< 80 (176)	300 drifttimmar
	Andra och följande byten av olja i enhetens lager, se avsnitt 6.2.3	80-90 (176-194)	Var 3000:e drifttimme eller varje år, när det första av de två gränsvärdena uppnås
		60-80 (140-176)	Var 4 000:e drifttimme eller varje år, när det första av de två gränsvärdena uppnås
		< 60 (140)	Var 8760:e drifttimme eller varje år, när det första av de två gränsvärdena uppnås

### 6.2.1 Påfyllning av fett



1. Smörjnippel
2. Smörjnippel
3. Axiallager
4. Radiallager

Använd NLGI n. 2 litiumlagerfett eller liknande.

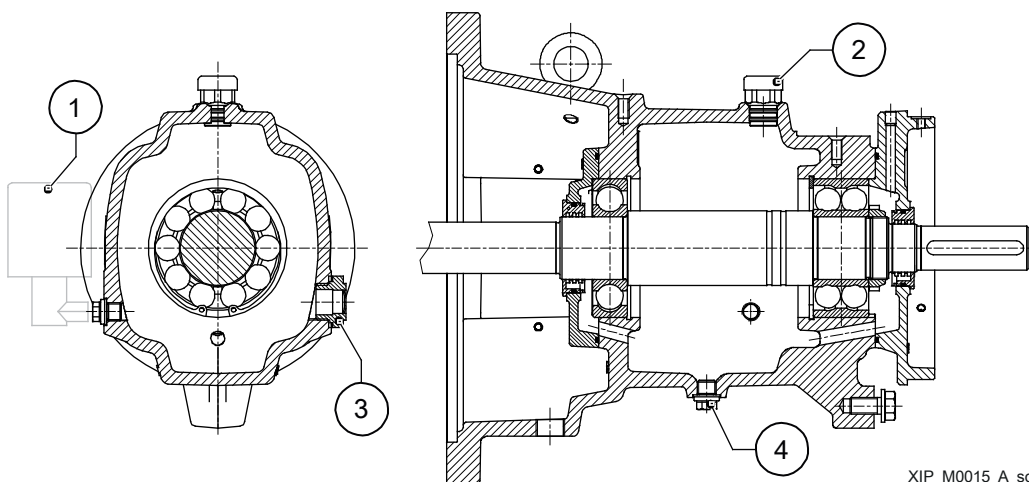
1. Rengör nipplarna.
2. Sätt in smörjningsenheten i den första nippeln och fyll på.
3. Upprepa åtgärden med den andra nippeln.

### 6.2.2 Byte av fett

Använd NLGI n. 2 litiumlagerfett eller liknande.

1. Ta isär lagerbockens skydd.
2. Ta bort allt befintligt fett och rengör lagren noggrant.
3. Applicera den mängd fett som anges i punkt 8.7 på sidan 44.
4. Sätt tillbaka skydden.

### 6.2.3 Byta olja



1. Smörjare, tillval
2. Oljepåfyllningsplugg
3. Nivåindikator
4. Dräneringsplugg

Använd CLP46 DIN 51517 eller HD 20W/20 SAE olja med följande egenskaper:

- Symbol i enlighet med DIN 51502
- Kinematisk viskositet vid 40 °C (104 °F):  $46 \pm 4 \text{ mm}^2/\text{s}$  ( $46 \pm 4 \text{ cSt}$ )
- Flampunkt enligt Cleveland: 175°C (347°F)
- Hällpunkt: -15°C (5°F)
- Driftstemperatur: högre än den tillåtna lagertemperaturen.

**OBS:**

Om omgivningstemperaturen är lägre än -10 °C (14 °F), använd specifik olja: kontakta Xylem eller en auktoriserade distributör.

1. Ta bort dräneringspluggen.
2. Töm all olja från enheten eller, om enheten är ny, eventuell kvarvarande vätska.
3. Stäng avtappningspluggen.
4. Lossa påfyllningspluggen.
5. Fyll på med den mängd olja som anges i punkt 8.7 på sidan 44: korrekt nivå är nivåindikatorns halva punkt.
6. Sätt i påfyllningspluggen.

## 6.2.4 Inspektion

### Kontrollera kopplingen

Typ av underhåll	Syfte	Lagens drifttemperatur, °C (°F)	Intervall
Kontrollera	Kontrollera kopplingsdelarnas radiella spelrum	-	Var 1 000:e drifttimme Minst 4 gånger per år
Byte	Byt ut de slitna delarna och kontrollera sedan kopplingens justering	-	När delar visar tecken på slitage

## 6.2.5 Byte av axeltätningen

### Mekanisk tätning

Om vätska läcker ut från den mekaniska tätningen är tätningen skadad och måste bytas ut.

### Packbox

Om det inte längre går att ställa in läckaget korrekt är packboxen utsliten och måste bytas ut.

**OBS:**

Om packningen inte byts ut i tid leder det till ökat slitage på axelhylsan.

### Byt ut packningen



**FARA: Ta pumpen ur drift**

Packa om packboxen först efter det att pumpen stängts av och tryckavlastats, och först när pumphuset har nått rumstemperaturen.

1. Ta bort muttrarna till packningsboxen och skjut packningsboxen till den andra sidan.
2. Ta bort den mjuka packningen.
3. Sätt in den första mjuka packningen med snittytan uppåt.

**OBS:**

Det ska finnas ett litet spel mellan den mjuka packningen och axeln. Detta kan uppnås genom att minska packningsringarnas höjd med lätta hammarslag.

4. För in varje efterföljande mjuktätningssring i 90° vinkel mot den föregående.
5. Sätt tillbaka packboxen på plats och dra åt muttrarna för hand.
6. Utför uppstart enligt samma procedur för första uppstart som i avsnitt 5.4 på sidan 28.

## 6.3 Långa stillaståenden

1. Stäng avstängningsventilen på sugsidan.
2. Töm enheten fullständigt.
3. Skydda enheten mot frysning.
4. Innan enheten startas på nytt, kontrollera att axeln roterar fritt utan mekaniska hinder.

---

**OBS:**

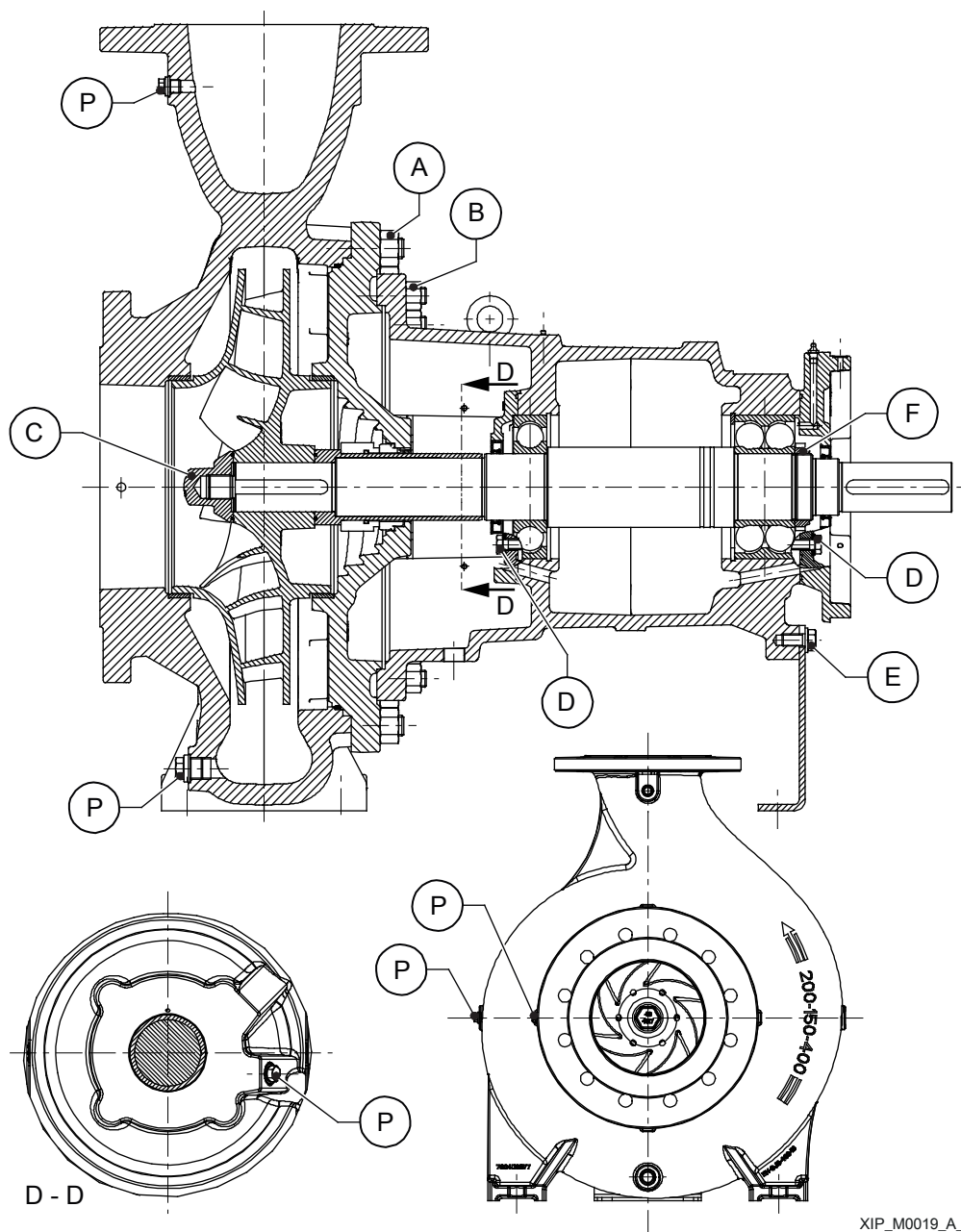
Om enheten inte har använts på mer än 2 år, byt ut fett i lagren.

---

## 6.4 Beställning av reservdelar

Identifiera reservdelarna med hjälp av produktkoderna direkt på sidan [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark). Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör för mer teknisk information.

## 6.5 Åtdragningsmoment



XIP\_M0019\_A\_sc

Positionsnummer	Bultens storlek	Åtdragningsmoment, Nm (lbf-in)	Verktyg
A, B	M12	55 (490)	Momentnyckel
	M16	100 (890)	
	M20	210 (1850)	
	M24	350 (3100)	
C	M12X1.5	50 (440)	
	M16X1.5	80 (710)	
	M20X1.5	120 (1060)	
	M24X2	170 (1500)	
	M30X2	280 (2500)	
D	M8	15 (130)	Standard nyckel

	M10	30 (270)	
	M12	50 (440)	
E	M12	45 (400)	
	M16	80 (710)	
F	M35X1.5	120 (1060)	Kroknyckel
	M45X1.5	140 (1240)	
	M55X2	160 (1400)	
	M65X2	180 (1600)	
	M70X2	200 (1800)	
P	G1/4	15 (130)	Standard nyckel
	G1/2	60 (530)	

# 7 Felsökning

## 7.1 Försiktighetsmått

Se till att ha läst och förstått alla delar av säkerhetsinstruktionerna i **Introduktion och säkerhet** på sida 5, i **Användning och drift** på sida 26 och i **Underhåll** på sida 30.



### VARNING:

Underhållet måste utföras av en tekniker som uppfyller de tekniska yrkeskrav som föreskrivs i gällande bestämmelser.



### VARNING:

Om felet inte kan åtgärdas eller inte nämns, kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören.

## 7.2 Enheten startar inte

Orsak	Lösning
Strömavbrott	Återställ den elektriska strömförsörjningen
Motorns termiska överbelastningsskydd har utlösts	Återställ det termiska överbelastningsskyddet på kontrollpanelen eller enheten
Anordningen för skydd mot avsaknad vätska har löst ut	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera vätskenivån i tanken och/eller</li> <li>Justera anordningen</li> </ul> Om problemet kvarstår, byt ut anordningen
Defekt kondensator (enfasversion)	Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör
Kontrollpanelen är felaktig	Kontrollera och reparera eller byt ut kontrollpanelen
Fel på enheten	Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör

## 7.3 Differentialskyddet (RCD) har utlösts

Orsak	Lösning
Motorn läcker	Kontrollera och reparera eller byt ut motorn
Differential av olämplig typ eller defekt	Kontrollera typen av differential och/eller byt ut den

## 7.4 Enheten skapar för mycket buller och/eller vibrationer

Orsak	Lösning
Kavitation	Öka NPSH <sup>3</sup> -värdet i systemet
Olämplig förankring till marken	Kontrollera förankringen till marken
Resonans i anläggningen	Kontrollera installationen
Vibrationsdämpande koppling på rörsystemet är olämplig eller saknas	Kontrollera och/eller installera den vibrationsdämpande kopplingen.
Främmande föremål i enheten	Ta bort de främmande föremålen.
Motorlager är slitna eller defekta	Byt ut motorlagren
Enheten har fastnat mekaniskt	Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör

<sup>3</sup> Netto positiv sughöjd

## 7.5 Det termiska överbelastningskyddet utlöses eller säkringarna går

Motorens termiska överbelastningskydd utlöses eller säkringarna går när enheten startar.

Orsak	Lösning
Kalibreringsvärdet är för lågt i förhållande till motorns nominella ström	Kalibrera om
Strömförsörjningsfas saknas	Kontrollera strömförsörjningen och återställ fasen
Lösa och/eller felaktiga anslutningar till det termiska överbelastningskyddet	Dra åt eller byt ut klämmorna och terminalerna
Lösa och/eller icke korrekta och/eller felaktiga anslutningar (stjärna-delta) i motorns uttagsplint.	Dra åt eller byt ut klämmorna och terminalerna
Motorfel (spole)	Kontrollera och reparera eller byt ut motorn
Enheten har kärvat mekaniskt	Kontrollera och reparera pumpenheten
Backventilen är felaktig	Byt backventilen
Fel på bottenventilen	Byt bottenventilen

## 7.6 Det termiska överbelastningskyddet utlöses

Motorns termiska överbelastningskydd utlöses ibland, eller efter att enheten har varit igång i några minuter.

Orsak	Lösning
Det har kalibrerats ett värde som är för lågt i förhållande till motorns nominella ström	Kalibrera om
Inspänningen är utanför de nominella gränserna	Kontrollera att spänningvärdena är korrekta
Obalanserad inspänning	Kontrollera att spänningen i de tre faserna är balanserad
Fel driftpunkt, flödes hastighet är över de tillåtna gränserna	Återställ flödes hastigheten inom de tillåtna gränserna
Vätskan är för tjock	Kontrollera vätskan
Rumstemperaturen är för hög	Sänk temperaturen
Fel på enheten	Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör

## 7.7 Motorn blir för varm

Orsak	Lösning
Rumstemperaturen är för hög	Sänk temperaturen
Motorns kylfläkt är skadad	Byt kylfläkten
För många starter	Se punkt 7.10
Frekvensomvandlare felaktigt kalibrerad (i förekommande fall)	Se frekvensomvandlarens handbok

## 7.8 Liten eller ingen hydraulisk prestanda

Orsak	Lösning
3-fasmotorn roterar i fel riktning	Kontrollera rotationsriktningen och ändra den vid behov
Felaktig fyllning (det finns luftbubblor i sugledningen eller i aggregatet)	Upprepa fyllningen
Kavitation	Öka NPSH <sup>4</sup> -värdet i systemet
Backventilen är blockerad eller delvis igensatt	Byt backventilen
Rörledningar och/eller enhet igensatta	Avlägsna igensättningen.
Tryckröret stryps	Avlägsna strypningen

<sup>4</sup> Netto positiv sughöjd

## 7.9 När enheten är avstängd vrider den sig i motsatt riktning

Orsak	Lösning
Backventilen är felaktig	Byt backventilen
Fel på bottenventilen	Byt bottenventilen

## 7.10 Enheten startar och stannar för ofta

Enheten med automatisk start- och stoppanordning startar och stannar för ofta.

Orsak	Lösning
Felaktig fyllning (det finns luftbubblor i sugledningen eller i aggregatet)	Upprepa fyllningen
Backventilen är låst i stängt eller delvis stängt läge	Byt backventilen
Bottenventilen är låst i stängt eller delvis stängt läge	Byt bottenventilen
Startmotorn är felaktigt inställd eller felaktig	Justera eller byt ut startmotorn
Expansionskärl <ul style="list-style-type: none"> <li>ingen förfyllning, eller</li> <li>underdimensionerat, eller</li> <li>inte installerad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förfyll expansionskärl, eller</li> <li>byt ut expansionskärl mot ett annat lämpligt kärl, eller</li> <li>installera ett expansionskärl</li> </ul>
För stor enhet	Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör

## 7.11 Enheten stannar inte

Enheten med automatisk start- och stoppanordning stannar aldrig

Orsak	Lösning
Den erforderliga flödes hastigheten är större än den förväntade	Minska det erforderliga flödet
Tryckröret läcker	Eliminera läckorna
3-fasmotorn roterar i fel riktning	Kontrollera rotationsriktningen och ändra den vid behov
Rör, avstängningsventiler eller filter är igensatta av smuts	Avlägsna smuts
Startmotorn är felaktigt inställd eller felaktig	Justera eller byt ut startmotorn
Enheten går men flödet är litet eller obefintligt	Se punkt 7.8

## 7.12 Enheten läcker vid den mekaniska tätningen

Orsak	Lösning
Skadad tätning på grund av: <ul style="list-style-type: none"> <li>slitage</li> <li>termisk chock</li> <li>kemisk inkompatibilitet</li> <li>annat</li> </ul>	Byt ut tätningen och kontrollera den för att identifiera orsaken till skadan. Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör

## 7.13 Frekvensomvandlaren är i felläge eller avstängd

Frekvensomvandlaren (i förekommande fall) är i felläge eller avstängd

Orsak	Lösning
Se frekvensomvandlarens handbok	Se frekvensomvandlarens handbok

# 8 Teknisk information

## 8.1 Driftsmiljö

### Temperatur

Från -10 till 40 °C (14-104 °F) om inget annat anges på elmotorns typskylt.

### Relativ luftfuktighet

< 50% vid 40°C (104°F).

#### OBS:

Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör om luftfuktigheten överstiger de angivna gränserna.

### Höjd

< 1 000 m (3 280 ft) över havsnivån.

#### OBS: Risk för överhettning av motorn

Om enheten utsätts för temperaturer eller installeras på en högre höjd än de angivna, minska motorns uteffekt enligt de koefficienter som anges i tabellen. I annat fall ska du byta ut motorn mot en kraftfullare motor.

Höjd över havet m (ft)	Koefficient för minskning av effekt
1000-1500 (3300-4900)	0.97
1500-2000 (4900-6600)	0.95

## 8.2 Temperatur hos pumpad vätska

Tabellen visar tillåtna vätsketemperaturer beroende på materialet i den icke avvägda standardtätningen med elastomerbälg.

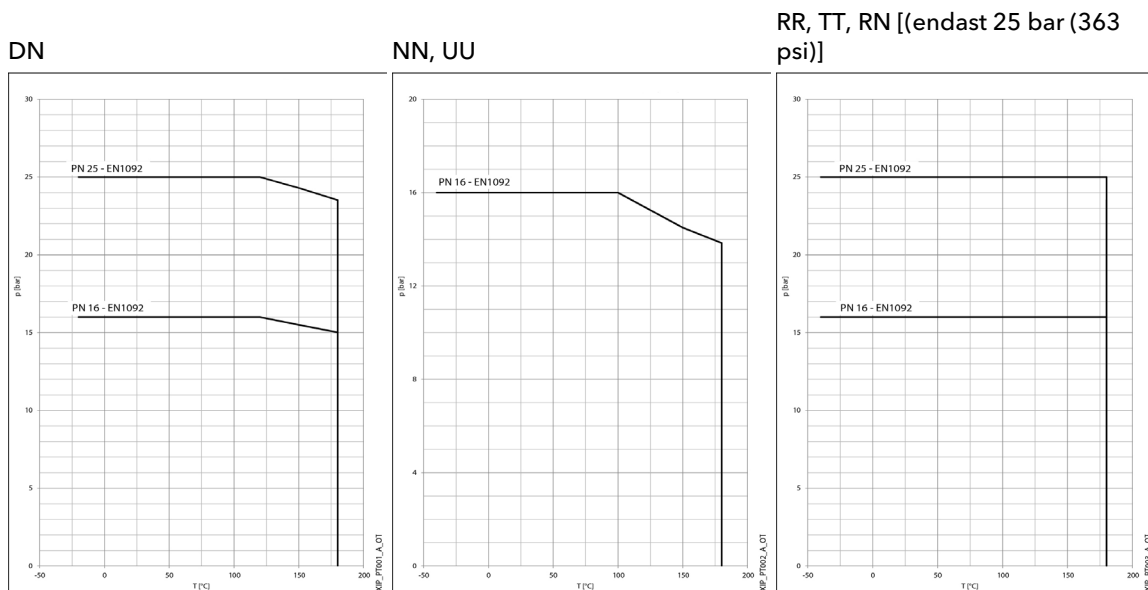
Tätningmaterial	Minimal och maximal temperatur, °C (°F)
BQ7EGG	-25-120 (-13-248)
BQ7VGG	-20-90 (-4-194)
Q7Q7EGG	-25-120 (-13-248)
Q7Q7VGG	-20-90 (-4-194)

OBS: Vätsketemperaturen anges alltid på pumpens typskylt, liksom på databladet och orderbekräftelsen.

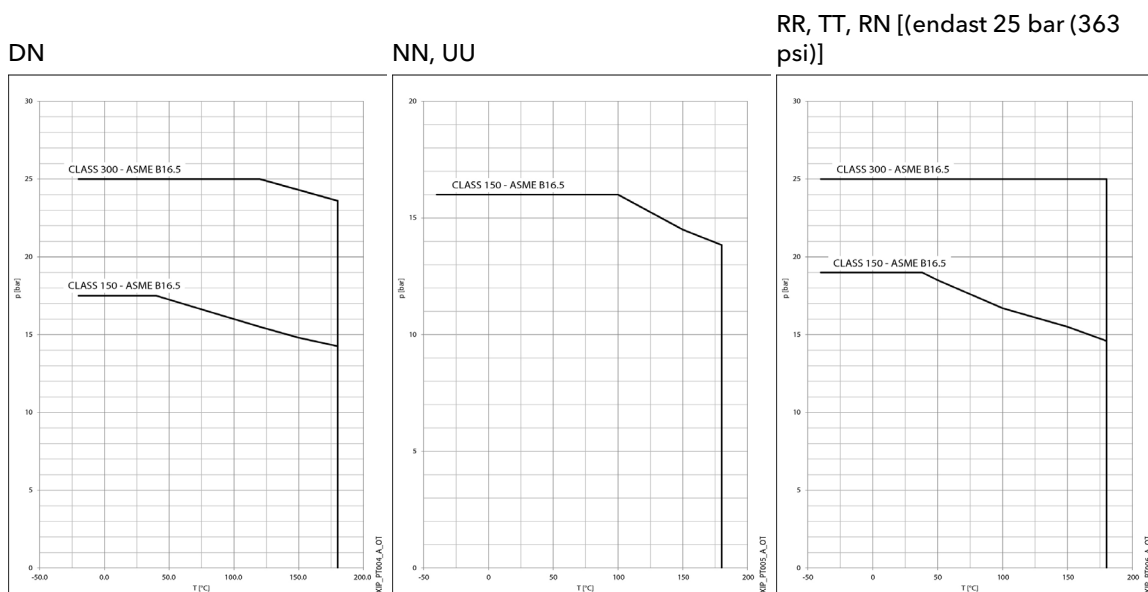
## 8.3 Max. driftstryck

Diagrammet visar de gränsvärden för pumpat vätsketryck och temperatur som tillåts för enhetens material, beroende på typen av fläns.

EN 1092



ASME B16.5



## 8.4 Elektriska specifikationer

Se motors typskylt.

Tillåtna toleranser för matningsspänningen

Frekvens, Hz	Fas ~	Antal ledare + jord	UN, V ± %
50	1	2 + 1	220÷240 ± 6
	3	3 + 1	230/400 ± 10, 400/690 ± 10
60	1	2 + 1	220÷230 ± 6
	3	3 + 1	220/380 ± 5, 380/660 ± 10

## 8.5 Max. antal starter per timme

Effekt, kW	Starter / h
0.75 - 3	60
4 - 7.5	40
11 - 22	25
30 - 37	16
45 - 75	8
90 - 160	4
200	3
355 - 500	2

OBS: Ovanstående tabell är exempel och inte uttömmande. Se alltid motorns handbok.

## 8.6 Ljudtrycksnivå

Uppmätt i fritt fält på en meters avstånd från enheten i drift utan belastning.

$L_{pA}$ , dB  $\pm$  3

Effekt, kW	Pump vid min <sup>-1</sup>			Pump med standardmotor, vid min <sup>-1</sup>		
	2950	1450	950	2950	1450	950
0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
18.5	< 70	< 70	< 70	70.1	< 70	< 70
22	< 70	< 70	< 70	70.6	< 70	< 70
30	< 70	< 70	< 70	71.8	< 70	< 70
37	70.5	< 70	< 70	73.8	73.4	70.1
45	71.5	70.5	70.0	74.8	71.6	71.2
55	72.4	71.4	70.9	76.9	72.7	71.9
75	73.8	72.9	72.4	78.7	74.1	73.5
90	74.8	73.8	73.3	79.7	74.8	74.2
110	75.7	74.7	74.2	80.0	76.6	75.0
132	76.5	75.6	75.0	80.9	77.2	75.6
160	77.4	76.5	75.9	81.3	77.6	76.6
200	78.5	77.6	77.0	82.3	78.9	78.5
250	79.5	78.6	78.0	82.8	79.7	79.2
315	-	79.7	79.1	-	80.7	-
355	-	80.2	79.7	-	81.1	-
400	-	80.9	80.3	-	-	-
450	-	81.4	80.9	-	-	-
500	-	81.9	81.3	-	-	-

## 8.7 Uppgifter om konstruktion och underhåll

Modell	Diameter på öppningarna, mm (in)		Axelns diameter, mm (in)	Mekanisk tätning, mm (in)	Typ av lager		Mängd fett, pumphals/motorsida, g (oz)	Oljekvantitet, liter (US kv. torr)
	Inlopp	Tömning			Pumphals	Motorsida		
40-25-160, 40-25-200	40 (1 1/2)	25 (1)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
40-25-250	40 (1 1/2)	25 (1)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
50-32-160, 50-32-200	50 (2)	32 (1 1/4)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
50-32-250	50 (2)	32 (1 1/4)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
65-50-160	65 (2 1/2)	50 (2)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
65-40-200	65 (2 1/2)	40 (1 1/2)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
65-40-250, 65-40-315	65 (2 1/2)	40 (1 1/2)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
80-65-125, 80-65-160	80 (3)	65 (2 1/2)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
80-50-250, 80-50-315	80 (3)	50 (2)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
100-80-125	100 (4)	80 (3)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
100-80-160	100 (4)	80 (3)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
100-65-200, 100-65-250	100 (4)	65 (2 1/2)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
100-65-315	100 (4)	65 (2 1/2)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
125-80-160, 125-80-200	125 (5)	80 (3)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
125-80-250	125 (5)	80 (3)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
125-80-315, 125-80-400	125 (5)	80 (3)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
125-100-160	125 (5)	100 (4)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
125-100-200	125 (5)	100 (4)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
125-100-250	125 (5)	100 (4)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
125-100-315	125 (5)	100 (4)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
125-100-400	125 (5)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
150-125-200	150 (6)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
150-125-250	150 (6)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
150-125-315	150 (6)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
150-125-400	150 (6)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
200-150-200	200 (8)	150 (6)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
200-150-250	200 (8)	150 (6)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
200-150-315	200 (8)	150 (6)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
200-150-400	200 (8)	150 (6)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
200-150-500	200 (8)	150 (6)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
250-200-250	250(10)	200 (8)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
250-200-315	250(10)	200 (8)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
250-200-400	250(10)	200 (8)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
250-200-500	250(10)	200 (8)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
250-200-600	250(10)	200 (8)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
300-250-315	300(12)	250(10)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
300-250-400	300(12)	250(10)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
300-250-500	300(12)	250(10)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
300-250-600	300(12)	250(10)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
350-300-350	350(14)	300(12)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
350-300-400	350(14)	300(12)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
350-300-450	350(14)	300(12)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
350-300-500	350(14)	300(12)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
400-400-400	400(16)	400(16)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
400-350-450	400(16)	350(14)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
500-500-500	500(20)	500(20)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
600-600-600	600(24)	600(24)	80 (3.15)	110 (4.33)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)

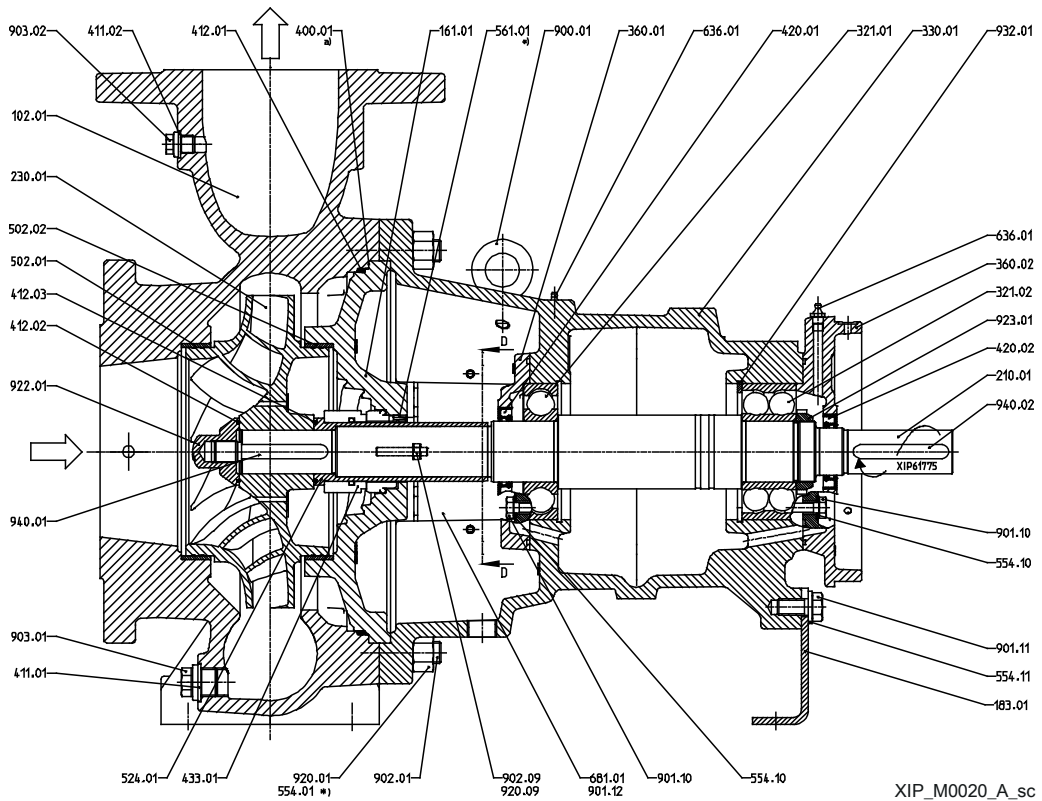
## 8.8 Sektionsritningar och delförteckning

### 8.8.1 Ritningar

För att hitta den ritning som motsvarar din modell, identifiera typ av mekanisk tätning och smörjning av lagerbock: se stycket 3.3.

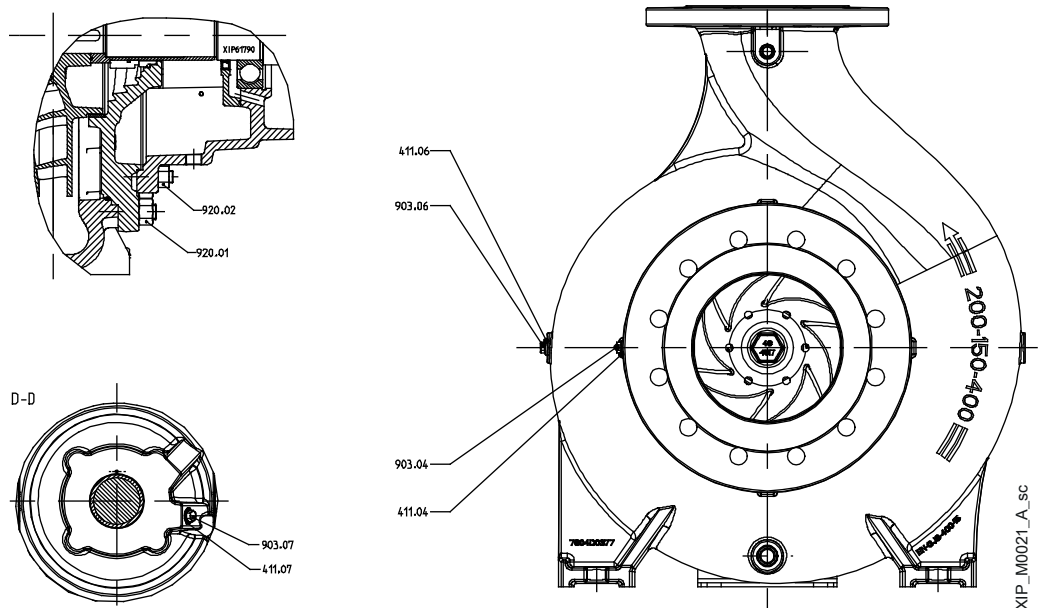
#### S1G med fastspänt höljeskydd

Obalanserad enkel mekanisk tätning med fastspänt höljeskydd och fettsmord lagerbock för medeltungt arbete.



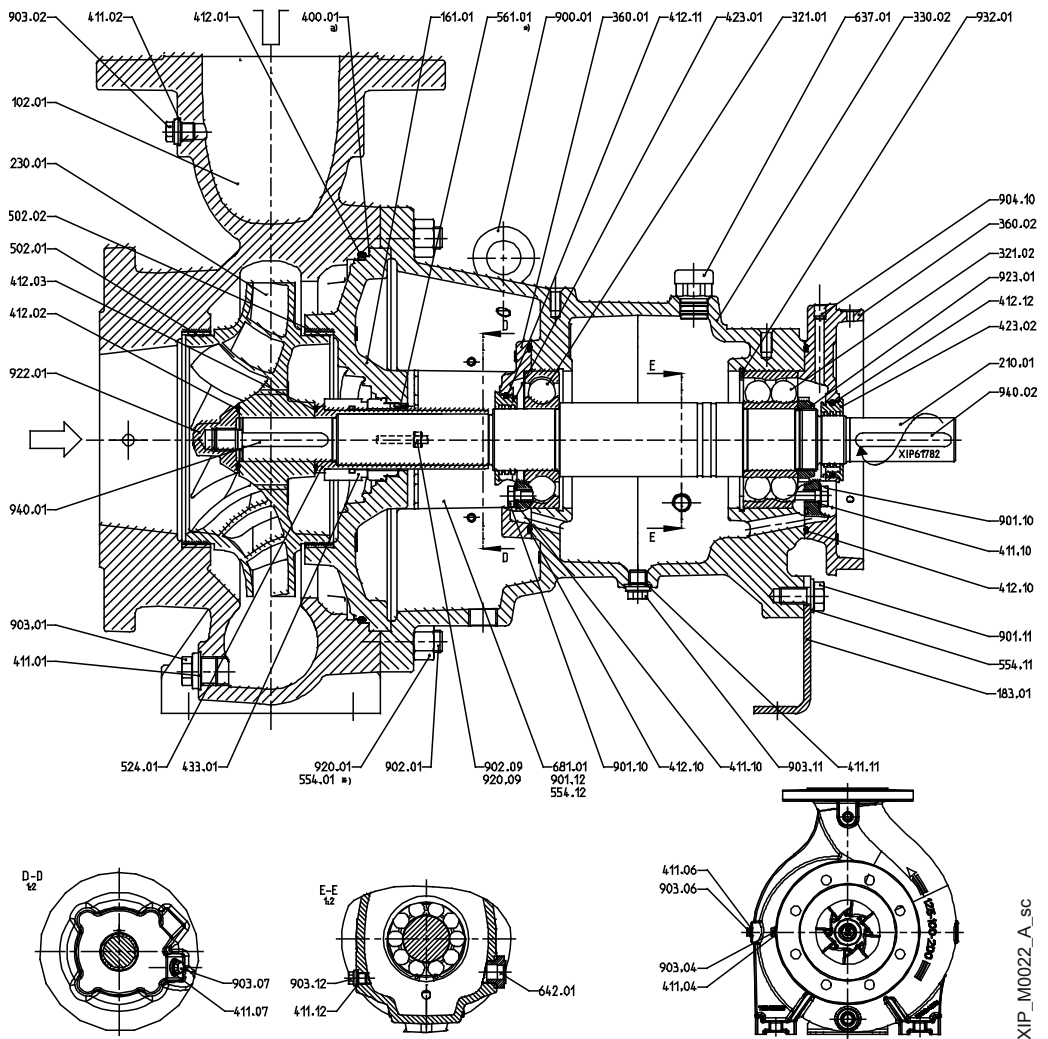
## S1G med fastskruvat höljeskydd

Obalanserad enkel mekanisk tätning med höljeskydd som är fastbultat på höljet och fettsmord lagerbock för medeltung drift.



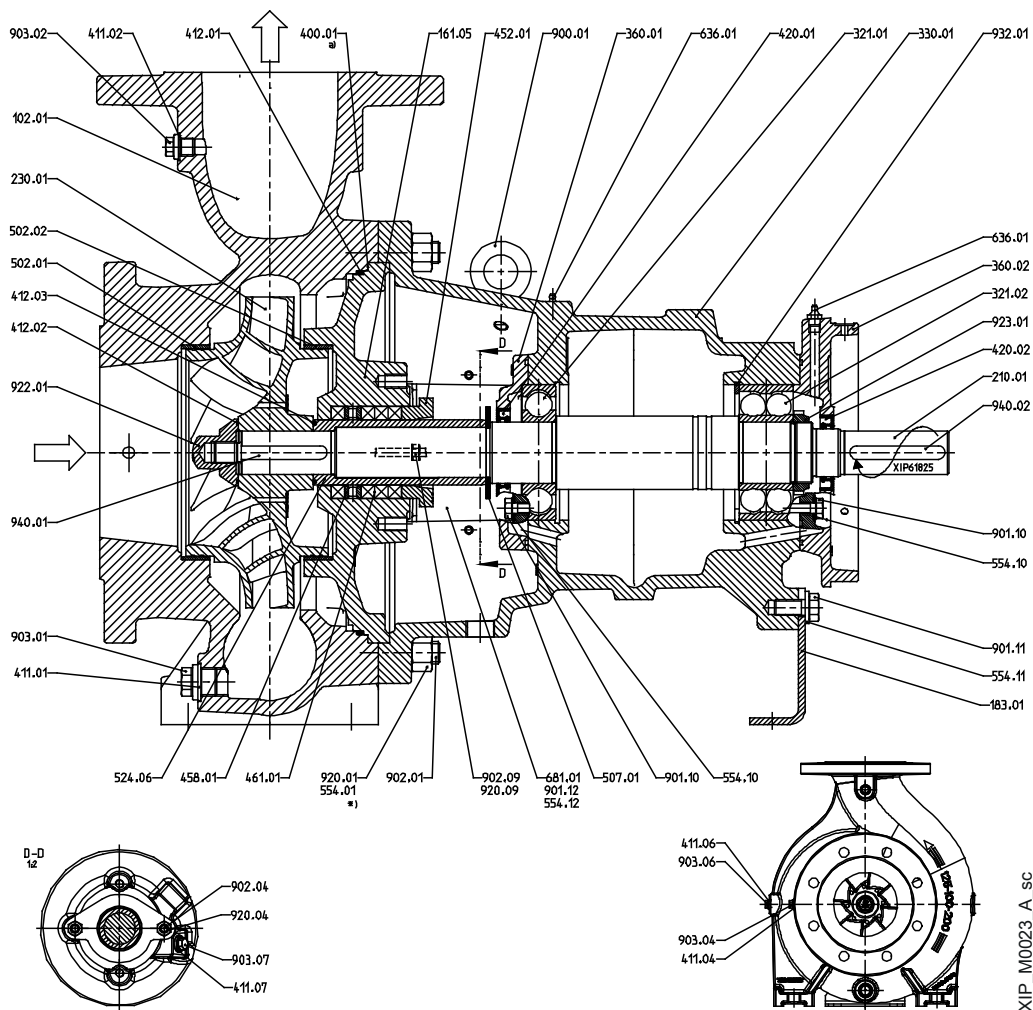
S10

Obalanserad enkel mekanisk tätning med fastspänt höljeskydd och oljesmord lagerbock för medeltungt arbete.



P2G

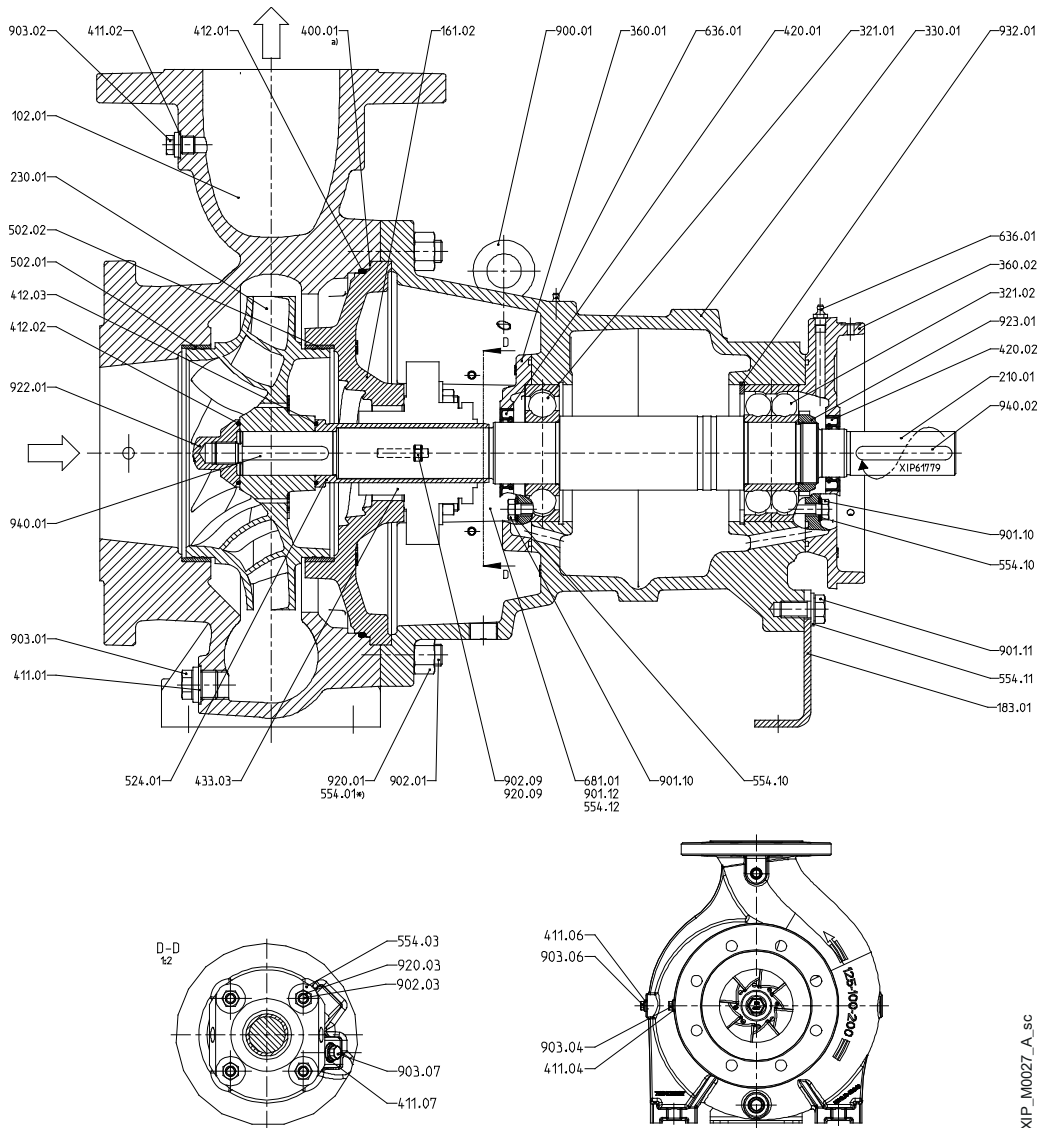
Axelpackning med intern spolning, axelhylsa och fettsmord lagerhållare för medeltungt arbete samt radiell läpptätningssring.



XIP\_M0023\_A\_sc

CSG, CDG, CQG

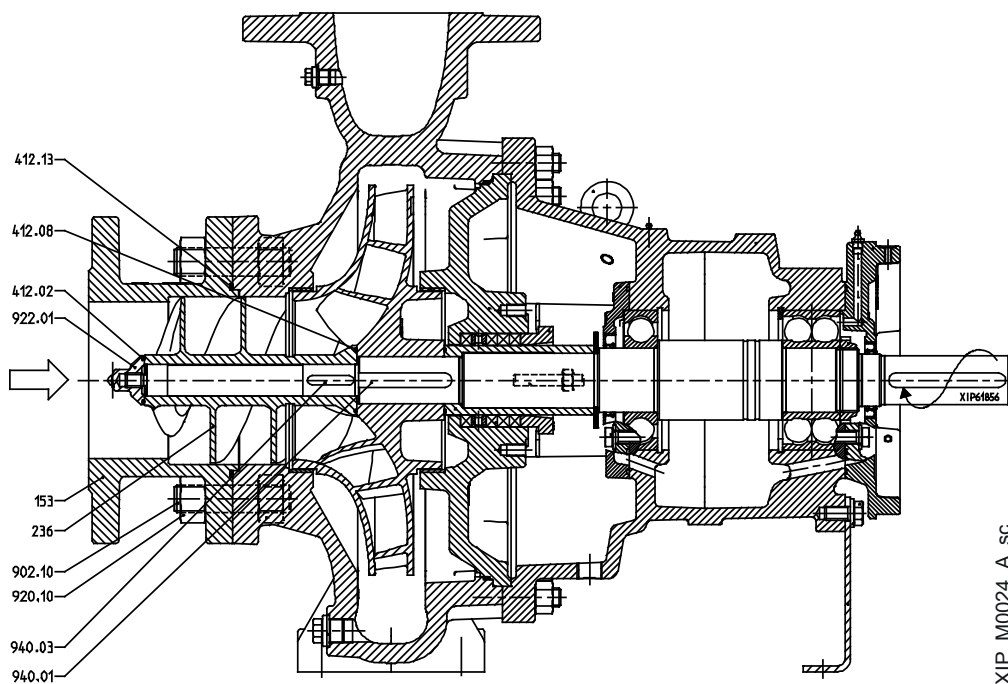
Mekanisk tätning med patron (enkel eller dubbel) med fastspänt höljeskydd och oljesmord lagerbäck för medeltungt arbete.



XIP\_M0027\_A\_sc

IXPI

Med induktor på förlängd axel, axeltätningsspackning med axelhylsa, fettsmord lagerbock för medeltungt arbete och radiell läpptätningssring.



## 8.8.2 Delförteckning

Kod	Beskrivning
102.01	Spiralhus
161.01 - 161.05	Hölje
183.01	Fot
210.01	Axel
230.01	Pumphjul
321.01	Kullager
321.02	Vinkelkontaktlager
330.01	Lagerbock
330.02	Lagerbock
360.01	Lageröverfall
360.02	Lageröverfall
400.01	Packning
411.01 - 411.12	Packning
412.01 - 412.12	O-Ring
420.01, 420.02	Radiell läpptätning
423.01, 423.02	Labyrinttätning
433.01, 433.11	Mekanisk tätning obalanserad
433.02	Mekanisk tätning, balanserad
433.03	Mekanisk tätning med patron
433.11	Mekanisk tätning obalanserad
452.01	Packboxring
458.01	Lanternring
461.01	Mjuk packning
471.01	Skydd mot trycksatt vätska
471.02, 471.03	Mekaniskt tätningslock
488.01	Pumpring
502.01, 502.02	Slitring
507.01	Stänkring
524.01 - 524.06	Axelhylsa
542.01	Strypbussning
554.01 - 554.03	Bricka
554.10 - 554.12	Bricka
561.01 - 561.04	Stift
636.01	Smörjnippel
637.01	Oljepåfyllningsplugg
642.01	Oljesynglas
681.01	Säkerhetsskydd
703.01 - 703.05	Extra rör
900.01	Lyftring
901.10 - 901.12	Sexkantsskruv
902.01 - 902.04	Pinnbult
902.09	Pinnbult
903.01 - 903.12	Plugg
904.01, 904.02	Stoppaskruv

904.10	Stoppskruv
914.01 - 914.03	Stoppskruv
920.01 - 920.04	Sexkantsmutter
920.09	Sexkantsmutter
922.01	Pumphjulsmutter
923.01	Självlåsande lagermutter
932.01	Låsring
940.01, 940.02	Kil

<b>Kod för ytterligare induktordelar</b>	<b>Beskrivning</b>
153	Sugmunstycke
236	Inducer
412.13	O-ring
902.10	Pinnbult
920.10	Sexkantsmutter
940.03	Kil

# 9 Bortskaffande

## 9.1 Försiktighetsmått

**VARNING:**

Enheten måste bortskaffas av godkända företag som har specialiserat sig på identifiering av olika typer av material (stål, koppar, plast o.s.v.).

**VARNING:**

Det är förbjudet att släppa ut smörjvätska och andra farliga substanser i miljön.

## 9.2 WEEE (EU/EES)



INFORMATION TILL ANVÄNDARNA i enlighet med artikel 14 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). Symbolen med en överkryssad soptunna på apparaten eller dess förpackning anger att apparaten i slutet av sin livstid ska vara föremål för separat insamling och får inte kasseras som hushållsavfall. En korrekt och miljövänlig separat insamling, rätt behandling och bortskaffande av den gamla apparaten hjälper till att minska de negativa effekterna på miljön och hälsan och resulterar i en optimal återanvändning och/eller återvinning av materialen som apparaten består av.

WEEE från andra användare än privathushåll<sup>5</sup>: producenten<sup>6</sup> hanterar och ansvarar för separat insamling av denna apparat i slutet av dess livstid. En användare som önskar att bortskaffa denna apparat kan kontakta producenten och följa det antagna insamlingsystemet eller välja en auktoriserad avfallshanteringskedja.

<sup>5</sup> Klassificering enligt typ av produkt, användning och gällande lokal lagstiftning

<sup>6</sup> Producent av EEE i enlighet med direktiv 2012/19/EU

# 10 Deklarationer

Se den specifika märkningsförklaringen som sitter på produkten.

## 10.1 EG-försäkran om överensstämmelse (Översättning)

Xylem Service Italia Srl, med huvudkontor i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, försäkrar härmed att produkten:

Pumpenhet (se etiketten på manualen rörande «Safety and Other Information manual - Säkerhet och övrig information»)

uppfyller gällande föreskrifter i följande europeiska direktiv

- Maskindirektiv 2006/42/EG och senare ändringar (BILAGA II - fysisk eller juridisk person som är behörig att sammanställa den tekniska dokumentationen: Xylem Service Austria GmbH - Ernst Vogel-Strasse 2 - 2000 Stockerau - Österrike)
- Ekodesign 2009/125/EG med senare ändringar, förordning (EU) 2019/1781 med senare ändringar [elmotor, 3 ~, 50 eller 60 eller 50/60 Hz, om IE2 (PN  $\geq 0,12$  och  $< 0,75$  kW) eller IE3 (PN  $\geq 0,75$  och  $\leq 1\ 000$  kW) märkt; varvtalsreglering (VSD), 3 ~, om IE2 märkt], förordning (EU) nr 547/2012 med senare ändringar (vattenpump, om MEI-märkta).

och följande tekniska standarder

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018
- EN 60034-30:2009, EN 60034-2-1:2007, EN 60034-30-1:2014, EN 60034-2-1:2014.

Montecchio Maggiore, 17/05/2022

Marco Ferretti  
Styrelseordförande

rev. 00



## 10.2 EU-försäkran om överensstämmelse (nr 59)

1. EMC - Modell av apparaten/produkten:  
se etiketten på manualen rörande «Safety and Other Information manual - Säkerhet och övrig information»  
RoHS - Unik identifikation av EEE:  
IXP
2. Tillverkarens namn och adress:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
IT-36075 Montecchio Maggiore VI  
Italien
3. Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas under tillverkarens eget ansvar.
4. Föremålet för försäkran:  
Pumpenhet (se produktens typskylt).
5. Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med relevant unionslagstiftning om harmonisering:
  - Direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014 och senare ändringar (elektromagnetisk kompatibilitet)
  - Direktiv 2011/65/EU av den 8 juni 2011 och efterföljande ändringar, inklusive direktivet (EU) 2015/863 (begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning).
6. Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder som använts eller hänvisningar till andra tekniska specifikationer, enligt vilka överensstämmelsen försäkras:
  - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019
  - EN IEC 63000:2018.

7. Anmält organ: -.
8. Ytterligare information:  
RoHS - Bilaga III - Användningar som undantas från begränsningen: bly som legeringselement i stål, aluminium, kopparlegeringar [6(a), 6(b), 6(c)].  
VSD: i förekommande fall, bly i lödningar och i elektriska/elektroniska komponenter [7(a), 7(c)-I].

Undertecknat för och åt:  
Xylem Service Italia S.r.l

Montecchio Maggiore, 17/05/2022

Marco Ferretti  
Styrelseordförande



rev. 00

Optimize: i förekommande fall, se den dokumentation som medföljer övervakningsenheten (radioutrustning 2014/53/EU och senare ändringar, begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter 2011/65/EU och senare ändringar, inklusive direktivet (EU) 2015/863).

Lowara är ett varumärke som tillhör Xylem Inc. eller något av dess dotterbolag.

# 11 Garanti

## 11.1 Information

Se såljdokumentationen för information om garantin.







# Xylem |'zīləm|

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

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

For more information on how Xylem can help you, go to [www.xylem.com](http://www.xylem.com)



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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.  
Optimize is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.  
© 2021 Xylem, Inc. Code 771073810SV rev.1 ed.06/2022